

9.1

*IBM MQ* 構成リファレンス

**IBM**

## 注記

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、[269 ページの『特記事項』](#)に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM® MQ バージョン 9 リリース 1、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

お客様が IBM に情報を送信する場合、お客様は IBM に対し、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で情報を使用または配布する非独占的な権利を付与します。

© Copyright International Business Machines Corporation 2007 年, 2024.

# 目次

<b>構成に関する参照情報.....</b>	<b>5</b>
すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例.....	5
通信例の使用法.....	7
マルチスレッド・サポート - パイプライン.....	8
AIX の IBM MQ 構成の例.....	9
IBM i の IBM MQ 構成の例.....	15
Linux の IBM MQ 構成の例.....	31
Solaris の IBM MQ 構成の例.....	36
Windows の IBM MQ 構成の例.....	41
z/OS の IBM MQ 構成の例.....	48
QSG を使用した z/OS の IBM MQ 構成の例.....	52
グループ内キューイングを使用した z/OS での MQ の構成例.....	59
/var/mqm に適用される IBM MQ ファイル・システム権限.....	67
mqm の setuid が設定された /opt/mqm の IBM MQ のファイル権限.....	71
Windows での IBM MQ ファイル・システム権限.....	73
キューの命名上の制約.....	74
その他のオブジェクトの命名上の制約.....	76
キュー名の解決.....	77
キュー名解決について.....	79
別名キュー、リモート・キュー、クラスター・キューの宛先オブジェクト属性の解決方法.....	79
システムおよびデフォルト・オブジェクト.....	80
Windows デフォルト構成オブジェクト.....	84
SYSTEM.BASE.TOPIC.....	86
スタanzas情報.....	87
分散キューイング用の構成ファイル・スタanzas.....	89
チャンネルの属性.....	91
チャンネル属性とチャンネル・タイプ.....	91
チャンネル属性 (アルファベット順).....	95
IBM MQ クラスター・コマンド.....	129
キュー・マネージャー定義コマンド.....	130
チャンネル定義コマンド.....	131
キュー定義コマンド.....	134
DISPLAY CLUSQMGR.....	136
SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター.....	138
REFRESH CLUSTER.....	139
RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する.....	140
クラスターでのワークロード・バランシング.....	142
z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作.....	150
チャンネル・プログラム.....	151
IBM i における相互通信ジョブ.....	151
IBM i におけるチャンネルの状態.....	152
UNIX, Linux, and Windows におけるメッセージ・チャンネルの計画例.....	152
UNIX, Linux, and Windows の例が示す内容.....	152
UNIX, Linux, and Windows 用のサンプルの実行.....	156
IBM i におけるメッセージ・チャンネルの計画例.....	156
IBM i の例が示す内容.....	156
IBM i 用のサンプルの実行.....	160
IBM i 用のサンプルの拡張.....	160
z/OS におけるメッセージ・チャンネルの計画例.....	161
z/OS の例が示す内容.....	161
z/OS 用のサンプルの実行.....	164

z/OS 用のサンプルの拡張.....	164
キュー共有グループを使用する z/OS におけるメッセージ・チャネルの計画例.....	165
z/OS のキュー共有グループ例が示す内容.....	165
キュー共有グループ定義.....	166
z/OS 用のキュー・マネージャー QM3 の例.....	167
z/OS 用のキュー共有グループ・サンプルの実行.....	168
別名を使用して MQ ライブラリーを参照する.....	168
Managed File Transfer 構成リファレンス.....	169
MFT プロパティーでの環境変数の使用.....	169
MFT installation.properties ファイル.....	170
MFT coordination.properties ファイル.....	174
MFT command.properties ファイル.....	180
MFT agent.properties ファイル.....	184
MFT logger.properties ファイル.....	207
MFT Java システム・プロパティー.....	216
MFT の SSL プロパティー.....	217
MFT で使用する SHA-2 の CipherSpec と CipherSuite.....	223
MFT ファイル・ロガーの構成ファイル.....	224
SBFGCMDS ライブラリー.....	231
SYSTEM.FTE トピック.....	232
MFT エージェント・キュー設定.....	234
MFT システム・キューおよびシステム・トピック.....	235
MFT オブジェクト命名規則.....	236
MFT エージェントの状況メッセージ.....	238
IBM MQ Internet Pass-Thru 構成リファレンス.....	239
MQIPT プロパティーの要約.....	239
MQIPT グローバル・プロパティー.....	244
MQIPT 経路のプロパティー.....	246
mqzOSConnectService 要素.....	262
MQ Service Provider で使用できる HTTP ヘッダー.....	267
<b>特記事項.....</b>	<b>269</b>
プログラミング・インターフェース情報.....	270
商標.....	270

## 構成に関する参照情報

IBM MQ を構成する際には、このセクションの参照情報を使用してください。

構成についてのリファレンス情報は、以下のサブトピックに記載されています。

### 関連タスク

構成

**z/OS** の構成 z/OS

## すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例

構成の例により、IBM MQ ネットワークを運用環境として設定するために実行する作業について説明します。この作業により、IBM MQ の送信側チャンネルおよび受信側チャンネルが設定され、サポートされているすべてのプロトコルでの、プラットフォーム間の双方向メッセージ・フローが使用可能になります。

送受信以外のチャンネル・タイプを使用するには、[DEFINE CHANNEL](#) コマンドを参照してください。

5 ページの図 1 は、1 つのチャンネルとそれに関連する IBM MQ オブジェクトの概念を表したものです。

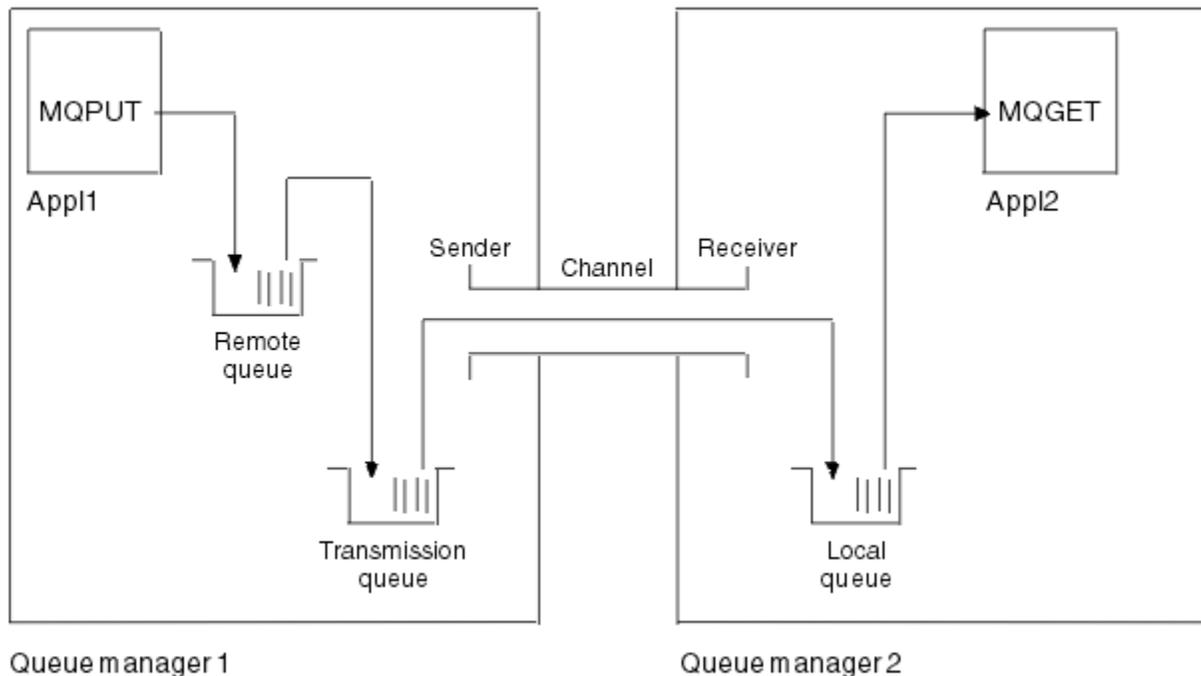


図 1. 構成例でセットアップする IBM MQ チャンネル

これは、IBM MQ ネットワークの基本的なエレメントだけを紹介するための簡単な例です。この例ではトリガー操作の使用法は説明していません。これについては、[チャンネルのトリガー操作](#)で説明しています。

このネットワークのオブジェクトは次のとおりです。

- リモート・キュー
- 伝送キュー
- ローカル・キュー
- 送信側チャンネル
- 受信側チャンネル

Appl1 と Appl2 は、どちらもアプリケーション・プログラムです。Appl1 はメッセージを書き込み、Appl2 はメッセージを受信します。

Appl1 はリモート・キューにメッセージを書き込みます。このリモート・キューの定義は、ターゲット・キュー・マネージャー、そのキュー・マネージャーのローカル・キュー、およびこのローカル・キュー・マネージャーの伝送キューの名前を指定します。

キュー・マネージャーは、リモート・キューへのメッセージ書き込み要求を Appl1 から受け取ったときに、宛先がリモートであることをキュー定義によって判別します。したがって、キュー・マネージャーは、伝送ヘッダーを付けたメッセージを、定義に指定されている伝送キューに直接書き込みます。メッセージは、チャンネルが使用可能になるまで伝送キューに残りますが、即時使用可能になることもあります。

送信側チャンネルには、その定義内に1つだけの伝送キューへの参照が備えられています。チャンネルの開始時や、その他の通常操作中のときに、チャンネルはこの伝送キューを参照して、そこにあるすべてのメッセージをターゲット・システムに送信します。メッセージの伝送ヘッダーには、宛先キューとキュー・マネージャーに関する詳細が入っています。

さまざまな組み合わせのプラットフォーム間で相互通信を行う例を使用して、前述の各オブジェクトの作成方法を詳細に説明しています。

ターゲット・キュー・マネージャーでは、ローカル・キューおよびチャンネルの受信側に対する定義が必要です。これらのオブジェクトは、互いに独立して操作し、任意の順序で作成できます。

ローカル・キュー・マネージャーでは、リモート・キュー、伝送キュー、およびチャンネルの送信側に対する定義が必要です。リモート・キュー定義とチャンネル定義の両方が伝送キュー名を参照するので、伝送キューを最初に作成することをお勧めします。

## 例示するネットワーク・インフラストラクチャー

構成の例では、次のように、特定のプラットフォームに特定のネットワーク・インフラストラクチャーが存在すると仮定しています。

- ▶ **z/OS** z/OS は、トークンリングに接続された 3745 ネットワーク・コントローラー (またはそれに相当するもの) を使用して通信を行う
- ▶ **Solaris** Solaris は、隣接するローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 上にあり、これもまた 3745 ネットワーク・コントローラー (またはそれに相当するもの) に接続されている
- 他のすべてのプラットフォームはトークンリング・ネットワークに接続されている

また、SNA については、必要なすべての定義が VTAM およびネットワーク制御プログラム (NCP) に定義済みで、LAN 接続プラットフォームが広域ネットワーク (WAN) を介して通信できるように活動化されていることを前提としています。

同様に、TCP では、ドメイン・ネーム・サーバーまたはローカルに保持されるテーブル (ホスト・ファイルなど) のいずれかを使用して、ネーム・サーバー機能が使用可能であることを前提としています。

## 例中の通信ソフトウェア

以下に示すネットワーク・ソフトウェア製品について、運用構成例を示します。

- SNA
  - ▶ **Windows** IBM Personal Communications ( Windows 5.9
  - ▶ **AIX** IBM AIX® 6.3
  - Hewlett-Packard SNAplus2
  - ▶ **IBM i** IBM i
  - Data Connection SNAP-IX 7 以降
  - OS/390® 2.4
- TCP
  - ▶ **Windows** Microsoft Windows
  - ▶ **AIX** AIX 4.1.4

- **Solaris** Sun Solaris 2.4 以降
- **IBM i** IBM i
- **z/OS** z/OS 用の TCP

- NetBIOS
- SPX

## 関連タスク

[分散キューイングの構成](#)

[z/OSでの他のキュー・マネージャーとの通信のセットアップ](#)

## 通信例の使用法

これらの構成例では、1つのプラットフォーム上で別のプラットフォームへの通信をセットアップするために実行する作業について説明します。次に、そのプラットフォームに運用チャンネルを設定する作業について説明します。

できるだけ情報を一般的にできるようにしています。したがって、それぞれ異なるプラットフォーム上にある2つのキュー・マネージャーを接続する場合に参照する必要があるのは、関連する2つのセクションだけです。逸脱や特殊な事例は強調表示されています。また、同じプラットフォーム(異なるマシンまたは同一のマシン)で実行される2つのキュー・マネージャーも接続することができます。この場合は、すべての情報は1つのセクションから得られます。

**ULW** UNIX, Linux®, and Windows では、各プラットフォームに対応する手順を始める前に、各種の環境変数を設定する必要があります。以下のいずれかのコマンドを入力して、これを行います。

- **Windows** On Windows:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqenv
```

ここで、MQ\_INSTALLATION\_PATH は IBM MQ がインストールされている場所を示しています。

- **Linux** **UNIX** UNIX and Linux システムの場合:

```
. MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqenv
```

ここで、MQ\_INSTALLATION\_PATH は IBM MQ がインストールされている場所を示しています。このコマンドは、現在作業しているシェルの環境変数を設定します。別のシェルを開いた場合には、コマンドを再入力する必要があります。

サンプル構成で使用されているパラメーターを見つけることができる例があります。各パラメーターには短い説明があり、システムでこれに相当する値を探す場所についての指針が示されています。独自の値のセットがある場合は、このセクションの例を使用する際に、必ずそれらの値を使用してください。

これらの例は、クラスター化を使用している場合の通信のセットアップ方法については取り上げていません。クラスター化を使用しているときの通信のセットアップについては、[キュー・マネージャー・クラスターの構成](#)を参照してください。その場合でも、ここに示した通信の構成値を適用できます。

以下のプラットフォームを対象とした構成例があります。

- **AIX** 9 ページの『[AIX の IBM MQ 構成の例](#)』
- **IBM i** 15 ページの『[IBM i の IBM MQ 構成の例](#)』
- **Linux** 31 ページの『[Linux の IBM MQ 構成の例](#)』
- **Solaris** 36 ページの『[Solaris の IBM MQ 構成の例](#)』
- **Windows** 41 ページの『[Windows の IBM MQ 構成の例](#)』

- ▶ **z/OS** 48 ページの『z/OS の IBM MQ 構成の例』
- ▶ **z/OS** 52 ページの『QSG を使用した z/OS の IBM MQ 構成の例』
- ▶ **z/OS** 59 ページの『グループ内キューイングを使用した z/OS での MQ の構成例』

## IT の責務

例中で使用されている用語を理解するためには、以下の指針を理解することから始めてください。

- システム管理者: 特定のプラットフォームにソフトウェアをインストールし、構成する人 (またはグループ) です。
- ネットワーク管理者: LAN 接続、LAN アドレス割り当て、ネットワーク命名規則などの ネットワークに関する作業を管理する人です。この管理者は、システム管理グループに属していることも、別のグループに属していることもあります。

ほとんどの z/OS インストール環境には、ネットワーク構成をサポートするために ACF/VTAM、ACF/NCP、および TCP/IP ソフトウェアの更新を担当するグループが存在します。IBM MQ プラットフォームを IBM MQ for z/OS に接続する場合には、主に、このグループのメンバーから必要な情報を入手します。LAN のネットワーク命名規則は、このグループによって指示されたり指定されたりします。独自の定義を作成するときには、このグループの制御スパンを十分確認する必要があります。

- 特定のタイプの管理者、例えば CICS® 管理者は、その人の責務を明確に記述できる場合に指定されています。

構成例のセクションでは、各パラメーター設定の担当者については言及しません。一般的には、数人の担当者で行います。

### 関連概念

5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』

構成の例により、IBM MQ ネットワークを運用環境として設定するために実行する作業について説明します。この作業により、IBM MQ の送信側チャネルおよび受信側チャネルが設定され、サポートされているすべてのプロトコルでの、プラットフォーム間の双方向メッセージ・フローが使用可能になります。

### 関連資料

[setmqenv](#)

## Multi マルチスレッド・サポート - パイプライン

オプションで、メッセージ・チャネル・エージェント (MCA) により、複数のスレッドを使用してメッセージを転送できます。このプロセスのことをパイプラインといい、このプロセスを使用すると、MCA によるメッセージ転送の効率が上がり、待ち状態が少なくなり、チャネルのパフォーマンスが向上します。MCA 当たり最大 2 つのスレッドに限定されています。

パイプラインを制御するには、qm.ini ファイル中で *PipeLineLength* パラメーターを使用します。以下のよう、このパラメーターを CHANNELS スタンザに追加します。

### PipeLineLength= 1 | number

この属性は、チャネルが使用する並行スレッドの最大数を指定します。デフォルトは、1 です。1 より大きい値は 2 として扱われます。

注: パイプラインは TCP/IP チャネルの場合だけ有効です。

パイプラインを使用する場合は、*PipeLineLength* が 1 より大きくなるようにチャネルの両側のキュー・マネージャーを構成する必要があります。

### チャネル出口に関する考慮事項

次の理由で、パイプラインによって一部の出口プログラムが失敗します。

- 出口が逐次に呼び出されない。
- 出口が別のスレッドから代替呼び出しされる。

パイプラインを使用する場合は、その前に以下の点について出口プログラムの設計を確認してください。

- 出口はすべての実行段階で再入可能でなければならない。
- MQI 呼び出しを使用する場合は、別々のスレッドから出口が呼び出される時は同一の MQI ハンドルを使用できないことを念頭に置かなければならない。

あるメッセージ出口が、キューをオープンし、それ以降のすべての出口呼び出しでこのハンドルを使用して MQPUT 呼び出しを行うとします。この出口は別のスレッドから呼び出されるので、パイプライン・モードでは失敗します。失敗しないようにするには、スレッドごとにキュー・ハンドルを保持し、出口が呼び出されるたびにスレッド ID を検査してください。

## AIX AIX の IBM MQ 構成の例

このセクションでは IBM MQ for AIX から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

以下のプラットフォームが、例でカバーされています。

-  Windows
-  Solaris
-  Linux
-  IBM i
-  z/OS
- VSE/ESA

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、[5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』](#)を参照してください。

## AIX LU 6.2 接続の確立

LU 6.2 接続に必要なパラメーターについて説明します。

SNA over TCP/IP の構成の最新情報については、オンラインの IBM 資料である [Communications Server for AIX Library](#) を参照してください。

## AIX TCP 接続の確立

チャンネルを開始するには、必ずその前にリスナーを明示的に開始してください。これにより、インバウンド送信チャンネルからの要求に応答して受信チャンネルが自動的に開始されるようになります。

IBM MQ の TCP リスナーを開始させるために使用される IBM MQ コマンドは、次のとおりです。

```
runmqtsr -t tcp
```

もう一つの方法として、UNIX が提供する TCP/IP リスナーを使用する場合は、次のステップを実行します。

1. /etc/services というファイルを編集する。

注：/etc/services ファイルを編集するには、スーパーユーザーまたはルートとしてログインしなければなりません。以下に示す行がこのファイルにない場合には、次のとおりに入力してファイルに追加してください。

```
MQSeries      1414/tcp      # MQSeries channel listener
```

2. `/etc/inetd.conf` というファイルを編集する。以下の行がこのファイルにない場合は、示されているとおりに追加して、`MQ_INSTALLATION_PATH` を IBM MQ がインストールされている上位のディレクトリーに置き換えてください。

```
MQSeries stream tcp nowait root MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta  
[-m queue.manager.name]
```

3. コマンド `refresh -s inetd` を入力します。

注: `mqm` グループに `root` を追加しなければなりません。1 次グループを `mqm` に設定する必要はありません。一連のグループ内に `mqm` がありさえすれば、コマンドを使用することができます。キュー・マネージャーを使用するアプリケーションだけを実行する場合、`mqm` グループ権限は必要ありません。

## 次のステップ

これで、接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。10 ページの『[IBM MQ for AIX 構成](#)』に移動します。

### AIX IBM MQ for AIX 構成

チャンネルを定義して構成を完了します。

注:

1. インストール・プロセスを開始する前に、まず、`mqm` ユーザーおよびグループを作成済みであることを確認してから、パスワードを設定します。
2. ファイル・システムのスペース不足のためにインストールが失敗した場合は、コマンド `smit C sna` を使用して、次のようにサイズを拡大できます。(ファイル・システムの状況を表示するには、`df` を使用します。このコマンドによって、満杯になっている論理ボリュームが分かります。)

```
-- Physical and Logical Storage  
-- File Systems  
-- Add / Change / Show / Delete File Systems  
-- Journalled File Systems  
-- Change/Show Characteristics of a Journalled File System
```

3. 次のコマンドを使用して、チャンネルを開始します。

```
runmqchl -c channel.name
```

4. サンプル・プログラムは `MQ_INSTALLATION_PATH/samp` にインストールされています。ここで、`MQ_INSTALLATION_PATH` は IBM MQ がインストールされている上位のディレクトリーを表します。
5. エラー・ログは、`/var/mqm/qmgrs/qmgrname/errors` に格納されています。
6. AIX では、標準の IBM MQ トレース・コマンドまたは AIX システム・トレースを使用して、IBM MQ コンポーネントのトレースを開始できます。IBM MQ トレースおよび AIX システム・トレースについて詳しくは、[トレースの使用](#) を参照してください。
7. コマンド・インタープリター `runmqsc` を使用して、管理コマンドを入力している場合、行の終わりにある `+` は、次の行が継続していることを示します。必ず最後のパラメーターと継続文字との間にスペースを入れるようにします。

## 基本構成

1. 次のコマンドを使用して AIX コマンド・ラインからキュー・マネージャーを作成します。

```
crtmqm -u dlqname -q aix
```

ここで、

## ***aix***

キュー・マネージャーの名前

## **-q**

これがデフォルトのキュー・マネージャーになることを示す

## **-u *dlqname***

未配布メッセージ・キューの名前を指定する

このコマンドは、キュー・マネージャーおよび一連のデフォルト・オブジェクトを作成します。

2. 次のコマンドを使用して AIX コマンド・ラインからキュー・マネージャーを開始します。

```
strmqm aix
```

ここで、*aix* は、作成時に、キュー・マネージャーに指定された名前です。

3. 以下のコマンドを入力して、AIX コマンド行から **runmqsc** を開始し、それを使用して配信不能メッセージ・キューを作成します。

```
def ql (dlqname)
```

ここで、*dlqname* は、キュー・マネージャーが作成されたとき、未配布メッセージ・キューに指定された名前です。

## **AIX** AIX 用のチャネル構成

指定されたチャネルおよびプラットフォームのキュー・マネージャーの構成についての情報を提供します。

以下のセクションでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャネルを実装するために AIX キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

それぞれの構成について該当する MQSC コマンドを示しています。AIX コマンド行から **runmqsc** を開始し、各コマンドを順番に入力するか、コマンドをコマンド・ファイルに作成します。

IBM MQ for AIX と IBM MQ for Windows の接続のための例が示されています。他のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに表から該当する一連の値を使用します。

注: 太字の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。これらの値は製品インストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。

ID	パラメーター名	参照	使用例
<b>ローカル・ノードの定義</b>			
A	キュー・マネージャー名		<b>AIX</b>
B	ローカル・キュー名		<b>AIX.LOCALQ</b>
<b>Windows Windows IBM MQ for Windows との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、44 ページの『Windows 用のチャネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>WINNT</b>
D	リモート・キュー名		<b>WINNT.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>WINNT.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>WINNT</b>
G	送信側 (SNA) チャネル名		<b>AIX.WINNT.SNA</b>

表 1. IBM MQ for AIX の構成例 (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>AIX.WINNT.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>WINNT.AIX.SNA</b>
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	<b>WINNT.AIX.TCP</b>
<p><b>Solaris</b> <b>Solaris</b> <b>IBM MQ for Solaris との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、<a href="#">38 ページの『Solaris 用のチャンネル構成』</a> で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>Solaris</b>
D	リモート・キュー名		<b>SOLARIS.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>SOLARIS.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>Solaris</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>AIX.SOLARIS.SNA</b>
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>AIX.SOLARIS.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>SOLARIS.AIX.SNA</b>
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>SOLARIS.AIX.TCP</b>
<p><b>Linux</b> <b>Linux</b> <b>IBM MQ for Linux との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、<a href="#">34 ページの『Linux 用のチャンネル構成』</a> で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>LINUX</b>
D	リモート・キュー名		<b>LINUX.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>LINUX.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>LINUX</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>AIX.LINUX.SNA</b>
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>AIX.LINUX.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>LINUX.AIX.SNA</b>
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>LINUX.AIX.TCP</b>
<p><b>IBM i</b> <b>IBM i</b> <b>IBM MQ for IBM i との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、<a href="#">27 ページの『IBM i 用のチャンネル構成』</a> で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>AS400</b>
D	リモート・キュー名		<b>AS400.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>AS400.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>AS400</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>AIX.AS400.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>AIX.AS400.TCP</b>

表 1. IBM MQ for AIX の構成例 (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	AS400.AIX.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	AS400AIX。TCP (TCP)
<p><b>z/OS z/OS IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、49 ページの『z/OS 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	MVS
D	リモート・キュー名		MVS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	MVS.LOCALQ
F	伝送キュー名		MVS
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AIX.MVS.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		AIX.MVS.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	MVS.AIX.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	MVS。AIXTCP
<p><b>z/OS z/OS キュー共有グループを使用した IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、57 ページの『共有チャンネル構成の例』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	QSG
D	リモート・キュー名		QSG.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	QSG.SHAREDQ
F	伝送キュー名		QSG
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AIX.QSG.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		AIX.QSG.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	QSG.AIX.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	QSG.AIX.TCP

**AIX** SNA を使用した IBM MQ for AIX 送信側チャンネル定義コマンドの例。

```

def q1 (WINNT) +                               F
  usage(xmitq) +
  replace

def qr (WINNT.REMOTEQ) +                       D
  rname(WINNT.LOCALQ) +                       E
  rqmname(WINNT) +                             C
  xmitq(WINNT) +                               F
  replace

def chl (AIX.WINNT.SNA) chltype(sdr) +        G
  trptype(lu62) +
  conname('WINNTCPIC') +                      17
  xmitq(WINNT) +                               F
  replace
  
```

**AIX** SNA を使用した IBM MQ for AIX 受信側チャンネル定義  
コマンドの例。

```
def ql (AIX.LOCALQ) replace B
def chl (WINNT.AIX.SNA) chltype(rcvr) + I
  trptype(lu62) +
  replace
```

**AIX** IBM MQ for AIX TPN のセットアップ

送信側チャンネルが会話を開始するときに、SNA 受信側チャンネルが必ず正しく活動化するようにする別の方法。

AIX Communications Server の構成プロセス中に作成された LU 6.2 TPN プロファイルには、TP 実行可能プログラムへの絶対パスが含まれています。例えば、ファイルは `u/interops/AIX.crs6a` と呼ばれていました。名前を選択することはできますが、その名前に使用するキュー・マネージャーの名前を含めることも検討してください。実行可能ファイルの内容は、次のとおりでなければなりません。

```
#!/bin/sh
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a -m aix
```

ここで、`aix` はキュー・マネージャー名 (A) で、`MQ_INSTALLATION_PATH` は IBM MQ がインストールされている上位のディレクトリーです。このファイルを作成した後、次のコマンドを実行するとその実行が可能になります。

```
chmod 755 /u/interops/AIX.crs6a
```

実行可能ファイルを作成する代わりに、「LU 6.2 TPN プロファイルの追加」パネルでコマンド行パラメーターを使用して上記のパスを指定することもできます。

これら 2 つの方法のどちらかでパスを指定すると、送信側チャンネルが会話を開始した場合、必ず SNA 受信側チャンネルが正しく活動化します。

**AIX** TCP を使用した IBM MQ for AIX 送信側チャンネル定義  
コマンドの例。

```
def ql (WINNT) + F
  usage(xmitq) +
  replace

def qr (WINNT.REMOTEQ) + D
  rname(WINNT.LOCALQ) + E
  rqmname(WINNT) + C
  xmitq(WINNT) + F
  replace

def chl (AIX.WINNT.TCP) chltype(sdr) + H
  trptype(tcp) +
  conname(remote_tcpip_hostname) +
  xmitq(WINNT) + F
  replace
```

**AIX** TCP を使用した IBM MQ for AIX 受信側チャンネル定義  
コマンドの例。

```
def ql (AIX.LOCALQ) replace B
def chl (WINNT.AIX.TCP) chltype(rcvr) + J
  trptype(tcp) +
  replace
```

## IBM i IBM i の IBM MQ 構成の例

このセクションでは、その他のプラットフォーム上で IBM MQ for IBM i から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

カバーされているその他のプラットフォームは、以下のプラットフォームです。

- **Windows** Windows
- **AIX** AIX
- **Solaris** Solaris
- **Linux** Linux
- **z/OS** z/OS または MVS
- VSE/ESA

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』を参照してください。

### IBM i LU 6.2 接続用構成パラメーター

以下のワークシートは、IBM i システムから、他のいずれかの IBM MQ プラットフォームへの通信をセットアップするために必要なすべてのパラメーターをリストしています。このワークシートには、作業環境でテスト済みのパラメーターの例が示されているほか、ユーザー独自の値を入力するスペースもあります。

このセクションのワークシートを使用して、この構成の値を記録してください。このワークシートは、接続先のプラットフォームに対応するセクションのワークシートと共に使用します。

「参照」列に番号が記載されている場合、このセクションの別の場所に記載されている該当するワークシートでの値と一致しなければならないことを示します。このセクションの後に出てくる例では、この表の「ID」列の値を参照しています。

「パラメーター名」列の項目は、17 ページの『用語の説明』で説明します。

ID	パラメーター名	参照	使用例	ユーザー値
<b>ローカル・ノードの定義</b>				
1	ローカル・ネットワーク ID		<b>NETID</b>	
2	ローカル制御点名		<b>AS400PU</b>	
3	LU 名		<b>AS400LU</b>	
4	LAN 宛先アドレス		<b>10005A5962EF</b>	
5	サブシステム記述		<b>QCMN</b>	
6	回線記述		<b>TOKENRINGL</b>	
7	リソース名		<b>LIN041</b>	
8	ローカル・トランザクション・プログラム名		<b>MQSERIES</b>	
<b>Windows Windows システムとの接続</b>				
9	ネットワーク ID	2	<b>NETID</b>	
10	制御点名	3	<b>WINNTCP</b>	
11	LU 名	5	<b>WINNTLU</b>	

表 2. IBM i システム上の SNA 用構成ワークシート (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例	ユーザー値
12	コントローラー記述		WINNTCP	
13	デバイス		WINNTLU	
14	サイド情報		NTCPIC	
15	トランザクション・プログラム	7	MQSERIES	
16	LAN アダプター・アドレス	9	08005AA5FAB9	
17	モード (Mode)	17	#INTER	
<b>AIX</b> AIX システムとの接続				
9	ネットワーク ID	1	NETID	
10	制御点名	2	AIXPU	
11	LU 名	4	AIXLU	
12	コントローラー記述		AIXPU	
13	デバイス		AIXLU	
14	サイド情報		AIXCPIC	
15	トランザクション・プログラム	6	MQSERIES	
16	LAN アダプター・アドレス	8	123456789012	
17	モード (Mode)	14	#INTER	
<b>Solaris</b> Solaris システムとの接続				
9	ネットワーク ID	2	NETID	
10	制御点名	3	SOLARPU	
11	LU 名	7	SOLARLU	
12	コントローラー記述		SOLARPU	
13	デバイス		SOLARLU	
14	サイド情報		SOLCPIC	
15	トランザクション・プログラム	8	MQSERIES	
16	LAN アダプター・アドレス	5	08002071CC8A	
17	モード (Mode)	17	#INTER	
<b>Linux</b> Linux (x86 プラットフォーム) システムとの接続				
9	ネットワーク ID	4	NETID	
10	制御点名	2	LINUXPU	
11	LU 名	5	LINUXLU	
12	コントローラー記述		LINUXPU	
13	デバイス		LINUXLU	
14	サイド情報		LXCPIC	

ID	パラメーター名	参照	使用例	ユーザー値
15	トランザクション・プログラム	7	<b>MQSERIES</b>	
16	LAN アダプター・アドレス	8	<b>08005AC6DF33</b>	
17	モード (Mode)	6	<b>#INTER</b>	
<b>z/OS</b> z/OS システムとの接続				
9	ネットワーク ID	2	<b>NETID</b>	
10	制御点名	3	<b>MVSPU</b>	
11	LU 名	4	<b>MVSLU</b>	
12	コントローラー記述		<b>MVSPU</b>	
13	デバイス		<b>MVSLU</b>	
14	サイド情報		<b>MVSCPIC</b>	
15	トランザクション・プログラム	7	<b>MQSERIES</b>	
16	LAN アダプター・アドレス	8	<b>400074511092</b>	
17	モード (Mode)	6	<b>#INTER</b>	
<b>VSE/ESA</b> システムとの接続				
9	ネットワーク ID	1	<b>NETID</b>	
10	制御点名	2	<b>VSEPU</b>	
11	LU 名	3	<b>VSELU</b>	
12	コントローラー記述		<b>VSEPU</b>	
13	デバイス		<b>VSELU</b>	
14	サイド情報		<b>VSECPIC</b>	
15	トランザクション・プログラム	4	<b>MQ01</b>	<b>MQ01</b>
16	LAN アダプター・アドレス	5	<b>400074511092</b>	
17	モード (Mode)		<b>#INTER</b>	

## IBM i 用語の説明

構成ワークシートに使用されている項目の説明。

### 1 2 3

構成値を見つける方法については、18 ページの『ネットワーク属性を見つける方法』で詳しく説明します。

### 4 LAN 宛先アドレス (LAN destination address)

IBM i システム・トークンリング・アダプターのハードウェア・アドレス。DSPLIND *Line description* (6) コマンドで値を見つけることができます。

### 5 サブシステム記述

このパラメーターは、キュー・マネージャー使用中にアクティブになる IBM i サブシステムの名前です。QCMN という名前が使用されていますが、それは QCMN が IBM i 通信サブシステムであるためです。

## 6 回線記述

このパラメーターが指定されている場合、リソースの「リソース名」の「記述」フィールドにそのことが示されます。詳細は、[19 ページの『リソース名の値を見つける方法』](#)を参照してください。値が指定されていない場合は、回線記述を作成する必要があります。

## 7 リソース名

構成値を見つける方法については、[19 ページの『リソース名の値を見つける方法』](#)で詳しく説明します。

## 8 ローカル・トランザクション・プログラム名

このワークステーションとの会話を試行する IBM MQ アプリケーションは、受信側で実行するプログラムのシンボル名を指定します。この名前は、送信側のチャネル定義に定義されています。分かりやすいように、トランザクション・プログラム名には MQSERIES をできるだけ使用するようになしてください。VSE/ESA へ接続している場合は、長さの上限が 4 バイトなので MQTP を使用するようになしてください。

詳細については、[ローカル IBM i システムにおけるリモート・キュー・マネージャー・プラットフォーム用の設定値を参照してください。](#)

## 12 コントローラー記述

このパラメーターは、パートナー・システムの「制御点名」(または「ノード名」)の別名です。分かりやすいように、この例ではパートナーの実名を使用しています。

## 13 装置

このパラメーターは、パートナー・システムの LU の別名です。分かりやすいように、この例ではパートナーの LU 名を使用しています。

## 14 サイド情報

このパラメーターは、CPI-C サイド情報プロファイルに付ける名前です。独自の名前を 8 文字で指定します。

## IBM i ネットワーク属性を見つける方法

ローカル・ノードは、IBM i インストールの一部として、すでに部分的に構成されています。現在のネットワーク属性を表示するには、DSPNETA コマンドを入力します。

これらの属性値を変更する場合は、CHGNETA コマンドを使用します。変更を適用するには、IPL が必要になる場合もあります。

```
Display Network Attributes
System: AS400PU
Current system name . . . . . : AS400PU
Pending system name . . . . . :
Local network ID . . . . . : NETID
Local control point name . . . . . : AS400PU
Default local location . . . . . : AS400LU
Default mode . . . . . : BLANK
APPN node type . . . . . : *ENDNODE
Data compression . . . . . : *NONE
Intermediate data compression . . . . . : *NONE
Maximum number of intermediate sessions . . . . : 200
Route addition resistance . . . . . : 128
Server network ID/control point name . . . . . : NETID NETCP

More...
Press Enter to continue.

F3=Exit F12=Cancel
```

「**Local network ID (ローカル・ネットワーク ID)**」(1)、「**Local control point name (ローカル制御点名)**」(2)、および「**Default local location (デフォルトのローカル・ロケーション)**」(3)の値がワークシートの値に一致していることを確認します。

## IBM i リソース名の値を見つける方法

リソース名の値を見つけるには、WRKHDWRSC TYPE(\*CMN) を入力して Enter キーを押します。

「Work with Communication Resources (通信リソースの処理)」パネルが表示されます。「リソース名」の値はトークンリング・ポートとして示されています。この例では、LIN041 となっています。

```
Work with Communication Resources
System: AS400PU
Type options, press Enter.
2=Edit 4=Remove 5=Work with configuration description
7=Add configuration description ...
```

```
構成
Opt Resource      Description Type Description
CC02              2636 Comm Processor
LIN04             2636 LAN Adapter
LIN041  TOKEN-RING 2636 Token-ring Port
```

```
Bottom
F3=Exit  F5=Refresh  F6=Print  F11=Display resource addresses/statuses
F12=Cancel  F23=More options
```

## IBM i LU 6.2 接続の確立

ここでは、LU 6.2 接続の確立方法について説明します。

## IBM i ローカル・ノード構成

ローカル・ノードを構成するには、回線記述を作成し、経路指定項目を追加する必要があります。

### 回線記述の作成

1. 回線記述をまだ作成していない場合は、CRTLINTRN コマンドを使用して作成します。
2. 「Line description (回線記述)」(6) と 「Resource name (リソース名)」(7) に値を指定します。

```
Create Line Desc (token-ring) (CRTLINTRN)
```

```
Type choices, press Enter.
```

```
回線記述 . . . . . TOKENRINGL Name
資源名 . . . . . LIN041 Name, *NWID
NWI タイプ . . . . . *FR* FR , *ATM
IPL 時のオンライン . . . . . *はい *いいえ、 *いいえ
オンへの構成変更待ち . . . . . *NOWAIT *NOWAIT、 15 から 180 (1 秒)
最大制御装置 . . . . . 40 - 1 -256
接続された NWI . . . . . *NONE 名前, *NONE
```

```
Bottom
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F10=Additional parameters  F12=Cancel
F13=How to use this display  F24=More keys
パラメーター LIND が必要です。 +
```

## 経路指定項目の追加

1. コマンド ADDRTGE を入力して Enter キーを押します。

```
Add Routing Entry (ADDRTGE)

Type choices, press Enter.

サブシステム記述 . . . . . QCMN 名
ライブラリー . . . . . *LIBL 名, *LIBL, *CURLIB
Routing entry sequence number . 1      1-9999
Comparison data:
「値の比較 . . . . .」MQSERIES'

Starting position . . . . . 37      1-80
コールするプログラム . . . . . AMQCRC6B Name, *RTGDTA
ライブラリー . . . . . QMAS400 Name, * LI BL, *CURLIB
クラス . . . . . * SBSDB 名, *SBSDB
ライブラリー . . . . . *LIBL 名, *LIBL, *CURLIB
最大アクティブ・ルーティング・ステップ。 *ノマックス 0-1000、 * ノマックス
Storage pool identifier . . . . . 1      1-10

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys
パラメーター SBSDB が必要です。 +
```

2. 「**Subsystem description (サブシステム記述)**」(5) に値を指定し、さらに「**Routing entry sequence number (経路指定項目のシーケンス番号)**」、「**Compare value (値の比較)**」(8)、「**Starting position (開始位置)**」、「**Program to call (呼び出すプログラム)**」、および呼び出すプログラムが入っている「**Library (ライブラリー)**」に対して、この例で示されている値を指定します。
3. STRSBS *subsystem description* (5) コマンドを入力し、Enter キーを押します。

## IBM i パートナー・ノードへの接続

パートナー・ノードに接続するには、コントローラー記述を作成し、装置記述を作成し、CPI-C サイド情報を作成し、APPC の通信項目を追加し、構成リスト項目を追加する必要があります。

この例は、Windows システムへの接続についてのものですが、他のノードでも手順は同じです。

## コントローラー記述の作成

1. コマンド行に CRTCTLAPPC と入力して、Enter キーを押します。

```
Create Ctl Desc (APPC) (CRTCTLAPPC)

Type choices, press Enter.

Controller description . . . . . WINNTCP      Name
Link type . . . . . *LAN      *FAX, *FR, *IDLC,
*LAN...
Online at IPL . . . . . *NO      *YES, *NO

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F10=Additional parameters F12=Cancel
F13=How to use this display F24=More keys
Parameter CTLD required. +
```

2. 「**Controller description (コントローラー記述)**」(12) に値を設定し、「**Link type (リンク・タイプ)**」を \*LAN に、「**Online at IPL (IPL でのオンライン)**」を \*NO に設定します。
3. Enter キーを二度押して、F10 キーを押します。

```

Create Ctl Desc (APPC) (CRTCTLAPPC)

Type choices, press Enter.

Controller description . . . . . > WINNTCP      Name
Link type . . . . . > *LAN      *FAX, *FR, *IDLC, *LAN...
Online at IPL . . . . . > *NO      *YES, *NO
APPN-capable . . . . . *YES      *YES, *NO
Switched line list . . . . . TOKENRINGL Name
+ for more values
Maximum frame size . . . . . *LINKTYPE 265-16393, 256, 265, 512...
Remote network identifier . . . NETID      Name, *NETATR, *NONE, *ANY
Remote control point . . . . . WINNTCP      Name, *ANY
Exchange identifier . . . . . 00000000-FFFFFFFF
Initial connection . . . . . *DIAL      *DIAL, *ANS
Dial initiation . . . . . *LINKTYPE *LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
LAN remote adapter address . . . 10005AFC5D83 000000000001-FFFFFFFFFFFF
APPN CP session support . . . . *YES      *YES, *NO
APPN node type . . . . . *ENDNODE *ENDNODE, *LENNODE...
APPN transmission group number 1      1-20, *CALC
More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

4. 「**Switched line list (交換回線のリスト)**」 (6)、「**Remote network identifier (リモート・ネットワーク ID)**」 (9)、「**Remote control point (リモート制御点)**」 (10)、「**LAN remote adapter address (LAN リモート・アダプター・アドレス)**」に値を指定します (16)。
5. Enter キーを押します。

## 装置記述の作成

1. コマンド CRTDEVAPPC を入力して、Enter キーを押します。

```

Create Device Desc (APPC) (CRTDEVAPPC)

Type choices, press Enter.

Device description . . . . . WINNTLU      Name
Remote location . . . . . WINNTLU      Name
Online at IPL . . . . . *YES      *YES, *NO
Local location . . . . . AS400LU      Name, *NETATR
Remote network identifier . . . NETID      Name, *NETATR, *NONE
Attached controller . . . . . WINNTCP      Name
Mode . . . . . *NETATR      Name, *NETATR
+ for more values
Message queue . . . . . QSYSOPR      Name, QSYSOPR
Library . . . . . *LIBL      Name, *LIBL, *CURLIB
APPN-capable . . . . . *YES      *YES, *NO
Single session:
Single session capable . . . . *NO      *NO, *YES
Number of conversations . . . . 1-512

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F10=Additional parameters F12=Cancel
F13=How to use this display F24=More keys
Parameter DEVD required.

```

2. 「**Device description (装置記述)**」 (13)、「**Remote location (リモート・ロケーション)**」 (11)、「**Local location (ローカル・ロケーション)**」 (3)、「**Remote network identifier (リモート・ネットワーク ID)**」 (9)、「**Attached controller (接続されているコントローラー)**」 (12) に値を指定します。

注：IBM i 自動構成サービスを利用することにより、コントローラー記述と装置記述の作成の手間を省くことができます。詳細については、IBM i 資料を参照してください。

## CPI-C サイド情報の作成

1. CRTCSI と入力し、F10 キーを押します。

```
Create Comm Side Information (CRTCSI)

Type choices, press Enter.

Side information . . . . . NTCPIC      Name
Library . . . . . *CURLIB      Name, *CURLIB
Remote location . . . . . WINNTLU    Name
Transaction program . . . . . MQSERIES

Text 'description' . . . . . *BLANK

Additional Parameters

Device . . . . . *LOC          Name, *LOC
Local location . . . . . AS400LU     Name, *LOC, *NETATR
Mode . . . . . #INTER          Name, *NETATR
Remote network identifier . . . . . NETID      Name, *LOC, *NETATR, *NONE
Authority . . . . . *LIBCRTAUT      Name, *LIBCRTAUT, *CHANGE...

Bottom
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F12=Cancel  F13=How to use this display
F24=More keys
Parameter CSI required.
```

2. 「**Side information (サイド情報)**」 (14)、「**Remote location (リモート・ロケーション)**」 (11)、「**Transaction program (トランザクション・プログラム)**」 (15)、「**Local location (ローカル・ロケーション)**」 (3)、「**Mode (モード)**」、「**Remote network identifier (リモート・ネットワーク ID)**」 (9) に値を指定します。
3. Enter キーを押します。

## APPC の通信項目の追加

1. コマンド行に ADDCMNE と入力して、Enter キーを押します。

```
Add Communications Entry (ADDCMNE)

Type choices, press Enter.

Subsystem description . . . . . QCMN      Name
Library . . . . . *LIBL        Name, *LIBL, *CURLIB
Device . . . . . WINNTLU       Name, generic*, *ALL...
Remote location . . . . . Name
Job description . . . . . *USRPRF   Name, *USRPRF, *SBSD
Library . . . . . Name, *LIBL, *CURLIB
Default user profile . . . . . *NONE   Name, *NONE, *SYS
Mode . . . . . *ANY            Name, *ANY
Maximum active jobs . . . . . *NOMAX  0-1000, *NOMAX

Bottom
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F12=Cancel  F13=How to use this display
F24=More keys
Parameter SBSDB required.
```

2. 「**Subsystem description (サブシステム記述)**」 (5) と 「**Device (装置)**」 (13) に値を指定して、Enter キーを押します。

## 構成リスト項目の追加

1. ADDCFGLE \*APPNRMT と入力し、F4 キーを押します。

#### Add Configuration List Entries (ADDCFGLE)

Type choices, press Enter.

```
Configuration list type . . . . > *APPNRMT *APPNLCL, *APPNRMT...
APPN remote location entry:
Remote location name . . . . . WINNTLU      Name, generic*, *ANY
Remote network identifier . . . NETID      Name, *NETATR, *NONE
Local location name . . . . . AS400LU     Name, *NETATR
Remote control point . . . . . WINNTCP    Name, *NONE
Control point net ID . . . . . NETID      Name, *NETATR, *NONE
Location password . . . . . *NONE
Secure location . . . . . *NO            *YES, *NO
Single session . . . . . *NO            *YES, *NO
Locally controlled session . . *NO            *YES, *NO
Pre-established session . . . *NO            *YES, *NO
Entry 'description' . . . . . *BLANK
Number of conversations . . . 10          1-512
+ for more values

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys
```

2. 「Remote location name (リモート・ロケーション名)」(11)、「Remote network identifier (リモート・ネットワーク ID)」(9)、「Local location name (ローカル・ロケーション名)」(3)、「Remote control point (リモート制御点)」(10)、「Control point net ID (制御点ネットワーク ID)」(9)に値を指定します。
3. Enter キーを押します。

#### IBM i 次のステップ

これで LU 6.2 接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。

25 ページの『IBM MQ for IBM i 構成』へ進んでください。

#### IBM i TCP 接続の確立

TCP が既に構成されている場合は、これ以上の構成作業はありません。TCP/IP を構成していない場合は、TCP/IP インターフェースの追加、TCP/IP ループバック・インターフェースの追加、およびデフォルト経路の追加を行う必要があります。

#### TCP/IP インターフェースの追加

1. コマンド行に ADDTCPIFC と入力して、Enter キーを押します。

```
Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC)
```

```
Type choices, press Enter.
```

```
インターネット・アドレス . . . . . 19.22.11.55  
回線記述 . . . . . TOKENRINGL Name, *LOOPBACK  
サブネット・マスク . . . . . 255.255.0.0  
サービスのタイプ . . . . . *通常 *マインドレー、 *MAXTHRPUT..  
最大伝送単位。 *LIND 576-16388, *LIND  
自動開始 . . . . . *はい *いいえ、 *いいえ  
PVC logical channel identifier 001-FFF  
+ for more values  
X.25 アイドル・サーキット・タイムアウト。 60 年 - 600 年  
X.25 最大仮想回線数。 64 ビット  
X.25 DDN インターフェース . . . . . *なし *なし *なし  
TRLAN ビット順序付け . . . . . *MSB *MSB, *LSB
```

```
Bottom
```

```
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display  
F24=More keys
```

2. 「IP アドレス」と「回線記述」およびマシンの「サブネット・マスク」を指定します。
3. Enter キーを押します。

## TCP/IP ループバック・インターフェースの追加

1. コマンド行に ADDTCPIFC と入力して、Enter キーを押します。

```
Add TCP Interface (ADDTCPIFC)
```

```
Type choices, press Enter.
```

```
インターネット・アドレス . . . . . 127.0.0.1  
回線記述 . . . . . *LOOPBACK 名, *LOOPBACK  
サブネット・マスク . . . . . 255.0.0.0  
サービスのタイプ . . . . . *通常 *マインドレー、 *MAXTHRPUT..  
最大伝送単位。 *LIND 576-16388, *LIND  
自動開始 . . . . . *はい *いいえ、 *いいえ  
PVC logical channel identifier 001-FFF  
+ for more values  
X.25 アイドル・サーキット・タイムアウト。 60 年 - 600 年  
X.25 最大仮想回線数。 64 ビット  
X.25 DDN インターフェース . . . . . *なし *なし *なし  
TRLAN ビット順序付け . . . . . *MSB *MSB, *LSB
```

```
Bottom
```

```
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display  
F24=More keys
```

2. IP アドレス、回線記述、およびサブネット・マスクの値を指定します。

## デフォルト経路の追加

1. コマンド行に ADDTCP RTE と入力して、Enter キーを押します。

```
Add TCP Route (ADDTCPRTE)
```

```
Type choices, press Enter.
```

```
経路宛先 . . . . . * DFトラブル  
サブネット・マスク . . . . . *なし  
サービスのタイプ . . . . . *通常 *マインドレー、 *MAXTHRPUT。  
ネクスト・ホップ . . . . . 19.2.3.4  
最大伝送単位。 576-16388, *IFC
```

```
Bottom
```

```
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
```

```
F24=More keys
```

```
Command prompting ended when user pressed F12.
```

2. ご使用のネットワークに適した値を入力して Enter キーを押すと、デフォルトの経路項目が作成されま  
す。

## 次のステップ

これで TCP 接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。25 ページの『[IBM MQ for IBM i 構成](#)』へ進んでください。

### IBM i IBM MQ for IBM i 構成

IBM MQ for IBM i を構成するには、WRKMQMQ コマンドを使用して構成メニューを表示します。

STRMQMLSR コマンドを使用して TCP チャネル・リスナーを開始します。

STRMQMCHL CHLNAME(channel\_name) コマンドで送信側チャネルを開始します。

WRKMQMQ コマンドを使用して IBM MQ 構成メニューを表示します。

**注:** AMQ\* エラーは、エラーが発生したジョブに関連するログに記録されています。WRKACTJOB コマンドでジョブのリストを表示します。QSYSWRK という名前のサブシステムのもとでジョブを探し出し、5 を入力しそのジョブの処理を行います。IBM MQ のログには接頭部 AMQ が付きます。

### IBM i キュー・マネージャーの作成

基本的な構成キュー・マネージャーをセットアップするには、以下の手順を使用します。

1. 最初にキュー・マネージャーを作成する必要があります。CRTMQM と入力して、Enter キーを押してください。

### Create Message Queue Manager (CRTMQM)

Type choices, press Enter.

Message Queue Manager name . . .

テキストの「説明」 . . . . \*ブランク

トリガー間隔 . . . . . 999999999 0-999999999

未配布メッセージ待ち行列 . . . . \*なし

デフォルト伝送キュー。 \*なし

最大ハンドルの限界 . . . . . 二百五十六 - 999999999

最大未コミット・メッセージ数。 1000 年 - 10000 年

デフォルトのキュー・マネージャー . . . . \*なし \*なし \*なし

Bottom

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display  
F24=More keys

2. 「**Message Queue Manager name**」フィールドに、AS400 と入力します。「**Undelivered message queue (未送信メッセージ・キュー)**」フィールドに、DEAD.LETTER.QUEUE と入力します。
3. Enter キーを押します。
4. これで、STRMQM MQMNAME (AS400) と入力するとキュー・マネージャーが開始します。
5. 以下のパラメーターを使用して、未配布メッセージ・キューを作成します。(詳細および例については、[26 ページの『キューの定義』](#)を参照してください。)

```
Local Queue
Queue name : DEAD.LETTER.QUEUE
Queue type : *LCL
```

## IBM i キューの定義

キューを定義するには、CRTMQMQ コマンドを使用します。

コマンド行で CRTMQMQ と入力します。

### Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

キュー名 . . . . .

キュー・タイプ . . . . . \*LZ、 \*LCL、 \*RMT

Bottom

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display

F24=More keys

Parameter QNAME required.

このパネルの2つのフィールドに値を入力して、Enter キーを押します。別のパネルに、他のパラメーターの入力フィールドが表示されます。他のすべてのキュー属性には、デフォルト値を設定できます。

### IBM i IBM iでのチャンネルの定義

IBM iでは、CRTMQMCHL コマンドを使用してチャンネルを定義できます。

コマンド行で CRTMQMCHL と入力します。

```
Create MQM Channel (CRTMQMCHL)
```

```
Type choices, press Enter.
```

```
Channel name . . . . .
Channel type . . . . .          *RCVR, *SDR, *SVR, *RQSTR
```

```
Bottom
```

```
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
```

```
F24=More keys
```

```
Parameter CHLNAME required.
```

このパネルの2つのフィールドに値を入力して、Enter キーを押します。別のパネルが表示され、そこで以前設定された他のパラメーターに値を指定できます。他のすべてのチャンネル属性には、デフォルト値を設定できます。

### IBM i IBM i用のチャンネル構成

チャンネルを構成して、構成チャンネルのサンプルを実装する必要があります。

このセクションでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャンネルを実装するために IBM i キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

IBM MQ for IBM i と IBM MQ for Windows の接続のための例が示されています。別のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに、表にある該当する値を使用してください。

注：

1. **太字** の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映していません。これらの値は製品のインストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。
2. IBM MQ チャンネルの ping コマンド (PNGMQMCHL) は対話的に実行されますが、チャンネルの開始によってバッチ・ジョブが実行依頼されます。チャンネルの ping は正常に完了するのにチャンネルが開始しないときは、ネットワークと IBM MQ 定義は正しく、バッチ・ジョブの IBM i 環境の定義に誤りがあると思われる。例えば、QSYS2 が、個人用ライブラリー・リストにだけでなくライブラリー・リストのシステム用の部分にも組み込まれていることを確認してください。

リストされたオブジェクトの作成方法の詳細と例については、26 ページの『キューの定義』と 27 ページの『IBM iでのチャンネルの定義』を参照してください。

表 3. IBM i の構成例			
ID	パラメーター名	参照	使用例
	ローカル・ノードの定義		

表 3. IBM i の構成例 (続き)			
ID	パラメーター名	参照	使用例
A	キュー・マネージャー名		AS400
B	ローカル・キュー名		AS400.LOCALQ
<p><b>Windows Windows IBM MQ for Windows との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、44 ページの『Windows 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	WINNT
D	リモート・キュー名		WINNT.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	WINNT.LOCALQ
F	伝送キュー名		WINNT
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AS400.WINNT.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		AS400.WINNT.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	WINNT.AS400.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	WINNT.AS400.TCP
<p><b>AIX AIX IBM MQ for AIX との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、11 ページの『AIX 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AIX
D	リモート・キュー名		AIX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	AIX.LOCALQ
F	伝送キュー名		AIX
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AS400.AIX.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		AS400AIX. TCP (TCP)
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	AIX.AS400.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	AIX.AS400.TCP
<p><b>Solaris Solaris IBM MQ for Solaris との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、38 ページの『Solaris 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	Solaris
D	リモート・キュー名		SOLARIS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	SOLARIS.LOCALQ
F	伝送キュー名		Solaris
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AS400.SOLARIS.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		AS400.SOLARIS.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	SOLARIS.AS400.SNA

表 3. IBM i の構成例 (続き)			
ID	パラメーター名	参照	使用例
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	SOLARIS.AS400.TCP
<p><b>Linux Linux IBM MQ for Linux との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、34 ページの『Linux 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	LINUX
D	リモート・キュー名		LINUX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	LINUX.LOCALQ
F	伝送キュー名		LINUX
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AS400.LINUX.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		AS400.LINUX.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	LINUX.AS400.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	LINUX.AS400.TCP
<p><b>z/OS z/OS IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、49 ページの『z/OS 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	MVS
D	リモート・キュー名		MVS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	MVS.LOCALQ
F	伝送キュー名		MVS
G	送信側 (SNA) チャンネル名		AS400.MVS.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		AS400.MVS.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	MVS.AS400.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	MVS.AS400.TCP
<p><b>MQSeries® for VSE/ESA との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、VSE/ESA システムで使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	VSE
D	リモート・キュー名		VSE.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	VSE.LOCALQ
F	伝送キュー名		VSE
G	送信側チャンネル名		AS400.VSE.SNA
I	受信側チャンネル名	G	VSE.AS400.SNA

**IBM i** IBM i での送信側チャンネル定義  
SNA および TCP の送信側チャンネル定義の例です。

## SNA の使用

```
Local Queue
  Queue name : WINNT
  Queue type : *LCL
  Usage : *TMQ
  F

Remote Queue
  Queue name : WINNT.REMOTEQ
  Queue type : *RMT
  Remote queue : WINNT.LOCALQ
  Remote Queue Manager : WINNT
  Transmission queue : WINNT
  D
  E
  C
  F

Sender Channel
  Channel Name : AS400.WINNT.SNA
  Channel Type : *SDR
  Transport type : *LU62
  Connection name : WINNTCPIC
  Transmission queue : WINNT
  G
  14
  F
```

## TCP の使用

```
Local Queue
  Queue name : WINNT
  Queue type : *LCL
  Usage : *TMQ
  F

Remote Queue
  Queue name : WINNT.REMOTEQ
  Queue type : *RMT
  Remote queue : WINNT.LOCALQ
  Remote Queue Manager : WINNT
  Transmission queue : WINNT
  D
  E
  C
  F

Sender Channel
  Channel Name : AS400.WINNT.TCP
  Channel Type : *SDR
  Transport type : *TCP
  Connection name : WINNT.tcpip.hostname
  Transmission queue : WINNT
  H
  F
```

 **IBM i**での受信側チャンネル定義  
SNA および TCP の受信側チャンネル定義の例です。

## SNA の使用

```
Local Queue
  Queue name : AS400.LOCALQ
  Queue type : *LCL
  B

Receiver Channel
  Channel Name : WINNT.AS400.SNA
  Channel Type : *RCVR
  Transport type : *LU62
  I
```

## TCP の使用

```
Local Queue
  Queue name : AS400.LOCALQ
  Queue type : *LCL
  B

Receiver Channel
  Channel Name : WINNT.AS400.TCP
  Channel Type : *RCVR
  Transport type : *TCP
  J
```

## Linux Linux の IBM MQ 構成の例

このセクションでは、IBM MQ for Linux から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

以下のプラットフォームでの例が示されています。

-  Windows
-  AIX
-  Solaris
-  IBM i
-  z/OS
- VSE/ESA

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』を参照してください。

## Linux LU 6.2 接続の確立

このワークシートを使用して、この構成で使用する値を記録します。

注：このセクションの情報は、IBM MQ for Linux (x86 プラットフォーム) のみに適用されます。IBM MQ for Linux (x86-64 プラットフォーム)、IBM MQ for Linux (zSeries s390x プラットフォーム)、または IBM MQ for Linux (Power プラットフォーム) には適用されません。

SNA over TCP/IP の構成に関する最新情報については、[Communications Server for Linux ライブラリーの資料](#)から、ご使用のバージョンの Linux の管理ガイドを参照してください。

## Linux Linux での TCP 接続の確立

現在は、inet デーモン (INETD) ではなく、拡張 inet デーモン (XINETD) を使用する Linux 配布版もあります。次に、inet デーモンまたは拡張 inet デーモンのいずれかを使用した TCP 接続の確立方法を説明します。

### inet デーモン (INETD) の使用

`MQ_INSTALLATION_PATH` は、IBM MQ がインストールされている上位ディレクトリーを表します。

TCP 接続を確立するには、次の手順に従ってください。

1. `/etc/services` というファイルを編集する。そのファイルに次の行がない場合は、それを以下のように追加します。

```
MQSeries 1414/tcp # MQSeries channel listener
```

注：このファイルを編集するには、スーパーユーザーまたはルートとしてログインしなければなりません。

2. `/etc/inetd.conf` というファイルを編集する。以下に示す行がこのファイルにない場合には、次のとおりに入力してファイルに追加してください。

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta  
[-m queue.manager.name ]
```

3. 以下のコマンドにより、`inetd` のプロセス ID を調べる

```
ps -ef | grep inetd
```

#### 4. コマンドを実行します。

```
kill -1 inetd processid
```

システムに複数のキュー・マネージャーがあるために複数のサービスが必要な場合は、追加のキュー・マネージャーごとに `/etc/services` と `inetd.conf` の両方に 1 行追加する必要があります。

以下に例を示します。

```
MQSeries1 1414/tcp
MQSeries2 1822/tcp
```

```
MQSeries1 stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta -m QM1
MQSeries2 stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta -m QM2
```

このようにすると、1つのTCPポートのキューに入る未解決の接続要求の数に制限がある場合、エラー・メッセージの生成が回避されます。未解決の接続要求の数については、[TCP リスナー・バックログ・オプションの使用](#)を参照してください。

Linux 上の `inetd` プロセスは、TCP ポートのインバウンド接続の速度を制限する場合があります。デフォルトは 60 秒間隔内で 40 の接続です。さらに高速であることが必要な場合は、ピリオド (.) に続けて新規制限を `inetd.conf` 内の適切なサービスの `nowait` パラメーターに付加して、60 秒間隔内のインバウンド接続の数に対する新規制限を指定します。例えば、60 秒間隔内で 500 の接続の制限の場合は、以下を使用します。

```
MQSeries stream tcp nowait.500 mqm / MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta -m QM1
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` は、IBM MQ がインストールされている上位ディレクトリーを表します。

## 拡張 inet デーモン (XINETD) の使用

次に、Red Hat Linux への拡張 `inet` デーモンの実装方法について説明します。別の Linux 配布版を使用している場合は、これらの説明を変更しなければならないことがあります。

TCP 接続を確立するには、次の手順に従ってください。

1. `/etc/services` というファイルを編集する。そのファイルに次の行がない場合は、それを以下のように追加します。

```
MQSeries 1414/tcp # MQSeries channel listener
```

**注:** このファイルを編集するには、スーパーユーザーまたはルートとしてログインしなければなりません。

2. XINETD 構成ディレクトリー `/etc/xinetd.d` に、IBM MQ という名前のファイルを作成します。このファイルに以下のスタanzasを追加します。

```
# IBM MQ service for XINETD
service MQSeries
{
    disable          = no
    flags            = REUSE
    socket_type      = stream
    wait             = no
    user             = mqm
    server           = MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta
    server_args      = -m queue.manager.name
    log_on_failure += USERID
}
```

3. 次のコマンドを実行して、拡張 `inet` デーモンを再始動します。

```
/etc/rc.d/init.d/xinetd restart
```

システムに複数のキュー・マネージャーがあるために複数のサービスが必要な場合は、追加のキュー・マネージャーごとに `/etc/services` に 1 行追加する必要があります。サービスごとに `/etc/xinetd.d` ディレクトリにファイルを作成するか、以前に作成した IBM MQ ファイルにスタンザを追加することができます。

Linux 上の xinetd プロセスは、TCP ポートのインバウンド接続の速度を制限する場合があります。デフォルトは 10 秒間隔内で 50 の接続です。さらに高速であることが必要な場合は、xinetd 構成ファイル内で 'CPS' 属性を指定することで、インバウンド接続の速度に対する新規制限を指定します。例えば、60 秒間隔内で 500 の接続の制限の場合は、以下を使用します。

```
cps = 500 60
```

## 次のステップ

これで TCP/IP 接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。33 ページの『IBM MQ for Linux の構成』に移動します。

### Linux IBM MQ for Linux の構成

インストール・プロセスを開始する前に、まず、mqm ユーザー ID および mqm グループを作成済みであることを確認してから、パスワードを設定します。

次のコマンドを使用して、チャンネルを開始します。

```
runmqchl -c channel.name
```

注:

1. サンプル・プログラムは `MQ_INSTALLATION_PATH/samp` にインストールされています。ここで、`MQ_INSTALLATION_PATH` は IBM MQ がインストールされている上位のディレクトリを表します。
2. エラー・ログは、`/var/mqm/qmgrs/qmgrname/errors` に格納されています。
3. コマンド・インタプリター `runmqsc` を使用して、管理コマンドを入力している場合、行の終わりにある `+` は、次の行が継続していることを示します。必ず最後のパラメーターと継続文字との間にスペースを入れるようにします。

## 基本構成

1. 次のコマンドを使用して、UNIX プロンプトからキュー・マネージャーを作成します。

```
crtmqm -u dlqname -q linux
```

ここで、

**linux**

キュー・マネージャーの名前

**-q**

これがデフォルトのキュー・マネージャーになることを示す

**-u dlqname**

送達不能キューの名前を指定します。

このコマンドは、キュー・マネージャーおよび一連のデフォルト・オブジェクトを作成します。

2. 次のコマンドを使用して、UNIX プロンプトからキュー・マネージャーを開始します。

```
strmqm linux
```

ここで、*linux* は、作成時に、キュー・マネージャーに指定された名前です。

## Linux Linux 用のチャネル構成

以下のセクションでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャネルを実装するために Linux キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

各オブジェクトを作成するための MQSC コマンドが示されます。UNIX プロンプトから **runmqsc** を開始し、各コマンドを順番に入力するか、コマンドをコマンド・ファイルに作成します。

IBM MQ for Linux の接続のための例を示します。

**注:** 太字の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。これらの値は製品インストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。

表 4. IBM MQ for Linux の構成例			
ID	パラメーター名	参照	使用例
<b>ローカル・ノードの定義</b>			
A	キュー・マネージャー名		<b>LINUX</b>
B	ローカル・キュー名		<b>LINUX.LOCALQ</b>
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">Windows</div> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">Windows</div> <b>IBM MQ for Windows との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、44 ページの『Windows 用のチャネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>WINNT</b>
D	リモート・キュー名		<b>WINNT.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>WINNT.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>WINNT</b>
G	送信側 (SNA) チャネル名		<b>LINUX.WINNT.SNA</b>
H	送信側 (TCP/IP) チャネル名		<b>LINUX.WINNT.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャネル名	G	<b>WINNT.LINUX.SNA</b>
J	受信側 (TCP) チャネル名	H	<b>WINNT.LINUX.TCP</b>
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">AIX</div> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">AIX</div> <b>IBM MQ for AIX との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、11 ページの『AIX 用のチャネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>AIX</b>
D	リモート・キュー名		<b>AIX.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>AIX.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>AIX</b>
G	送信側 (SNA) チャネル名		<b>LINUX.AIX.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャネル名		<b>LINUX.AIX.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャネル名	G	<b>AIX.LINUX.SNA</b>
J	受信側 (TCP) チャネル名	H	<b>AIX.LINUX.TCP</b>

表 4. IBM MQ for Linux の構成例 (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例
<p><b>Solaris</b> <b>Solaris</b> <b>IBM MQ for Solaris との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、39 ページの表 5 で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>Solaris</b>
D	リモート・キュー名		<b>SOLARIS.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>SOLARIS.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>GIS</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>LINUX.SOLARIS.SNA</b>
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>LINUX.SOLARIS.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>SOLARIS.LINUX.SNA</b>
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>SOLARIS.LINUX.TCP</b>
<p><b>IBM i</b> <b>IBM i</b> <b>IBM MQ for IBM i との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、27 ページの表 3 で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>AS400</b>
D	リモート・キュー名		<b>AS400.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>AS400.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>AS400</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>LINUX.AS400.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>LINUX.AS400.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>AS400.LINUX.SNA</b>
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	<b>AS400.LINUX.TCP</b>
<p><b>z/OS</b> <b>z/OS</b> <b>IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、49 ページの表 7 で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>MVS</b>
D	リモート・キュー名		<b>MVS.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>MVS.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>MVS</b>
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>LINUX.MVS.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>LINUX.MVS.TCP</b>
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>MVS.LINUX.SNA</b>

**Linux** SNA を使用した IBM MQ for Linux (x86 プラットフォーム) 送信側チャンネル定義コーディングの例。

```
def q1 (HPUX) +
  usage(xmitq) +
  replace
```

```

def qr (HPUX.REMOTEQ) +
  rname(HPUX.LOCALQ) +
  rqmname(HPUX) +
  xmitq(HPUX) +
  replace
D
E
C
F

def chl (LINUX.HPUX.SNA) chltype(sdr) +
  trptype(lu62) +
  conname('HPUXCPIC') +
  xmitq(HPUX) +
  replace
G
14
F

```

**Linux** SNA を使用した *IBM MQ for Linux* (x86 プラットフォーム) 受信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (LINUX.LOCALQ) replace
B

def chl (HPUX.LINUX.SNA) chltype(rcvr) +
  trptype(lu62) +
  replace
I

```

**Linux** TCP を使用した *IBM MQ for Linux* 送信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (HPUX) +
  usage(xmitq) +
  replace
F

def qr (HPUX.REMOTEQ) +
  rname(HPUX.LOCALQ) +
  rqmname(HPUX) +
  xmitq(HPUX) +
  replace
D
E
C
F

def chl (LINUX.HPUX.TCP) chltype(sdr) +
  trptype(tcp) +
  conname(remote_tcpip_hostname) +
  xmitq(HPUX) +
  replace
H
F

```

**Linux** TCP/IP を使用した *IBM MQ for Linux* 受信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (LINUX.LOCALQ) replace
B

def chl (HPUX.LINUX.TCP) chltype(rcvr) +
  trptype(tcp) +
  replace
J

```

## Solaris の IBM MQ 構成の例

このセクションでは IBM MQ for Solaris から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

例は、以下のプラットフォーム上で示されています。

- **Windows** Windows
- **AIX** AIX
- **Linux** Linux
- **IBM i** IBM i
- **z/OS** z/OS

- VSE/ESA

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、[5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』](#)を参照してください。

## Solaris SNAP-IX を使用した LU 6.2 接続の確立

SNAP-IX を使用した LU 6.2 接続の構成のためのパラメーター。

SNA over TCP/IP の構成に関する最新情報については、IBM オンライン資料「[Communications Server](#)」、MetaSwitch オンライン資料「[SNAP-IX Administration Guide](#)」および Sun オンライン資料「[Configuring Intersystem Communications \(ISC\)](#)」を参照してください。

## Solaris TCP 接続の確立

TCP 接続の構成に関する情報と、次のステップについて説明します。

TCP 接続を確立するには、次の手順に従ってください。

1. `/etc/services` というファイルを編集する。

注：`/etc/services` ファイルを編集するには、スーパーユーザーまたはルートとしてログインしなければなりません。以下に示す行がこのファイルにない場合には、次のとおりに入力してファイルに追加してください。

```
MQSeries      1414/tcp      # MQSeries channel listener
```

2. `/etc/inetd.conf` というファイルを編集する。以下に示す行がこのファイルにない場合には、次のとおりに入力してファイルに追加してください。

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrista amqcrista  
[-m queue.manager.name]
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` は、IBM MQ がインストールされている上位ディレクトリーを表します。

3. 以下のコマンドにより、`inetd` のプロセス ID を調べる

```
ps -ef | grep inetd
```

4. 以下の該当するコマンドを実行する:

- Solaris 9 の場合

```
kill -1 inetd processid
```

- Solaris 10 以降の場合

```
inetconv
```

## 次のステップ

これで TCP/IP 接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。[37 ページの『IBM MQ for Solaris 構成』](#)に移動します。

## Solaris IBM MQ for Solaris 構成

構成を完了するために定義するチャンネルについて説明します。

インストール・プロセスを開始する前に、まず、`mqm` ユーザーおよびグループを作成済みであることを確認してから、パスワードを設定します。

次のコマンドを使用して、チャンネルを開始します。

```
runmqchl -c channel.name
```

注:

1. サンプル・プログラムは、`MQ_INSTALLATION_PATH/samp` にインストールされています。  
`MQ_INSTALLATION_PATH` は、IBM MQ がインストールされている上位ディレクトリーを表します。
2. エラー・ログは、`/var/mqm/qmgrs/qmgrname/errors` に格納されています。
3. コマンド・インタープリター `runmqsc` を使用して、管理コマンドを入力している場合、行の終わりにある `+` は、次の行が継続していることを示します。必ず最後のパラメーターと継続文字との間にスペースを入れるようにします。
4. SNA または LU 6.2 チャンネルの場合、通信ライブラリーをロードしようとしてエラーが生じるようであれば、ファイル `liblu62.so` が見つからない可能性があります。この問題の解決策としては、同ファイルの場所 (おそらく `/opt/SUNWlu62`) を `LD_LIBRARY_PATH` に追加することが考えられます。

## 基本構成

1. 次のコマンドを使用して、UNIX プロンプトからキュー・マネージャーを作成します。

```
crtmqm -u dlqname -q solaris
```

ここで、

**solaris**

キュー・マネージャーの名前

**-q**

これがデフォルトのキュー・マネージャーになることを示す

**-u dlqname**

未配布メッセージ・キューの名前を指定する

このコマンドは、キュー・マネージャーおよび一連のデフォルト・オブジェクトを作成します。

2. 次のコマンドを使用して、UNIX プロンプトからキュー・マネージャーを開始します。

```
strmqm solaris
```

ここで、`solaris` は、作成時に、キュー・マネージャーに指定された名前です。

## Solaris Solaris 用のチャンネル構成

次のセクションでは、チャンネルを実装するために Solaris キュー・マネージャーで実行する構成について詳細に説明します。

説明される構成は、[5 ページの図 1](#) で説明するチャンネルの実装のためのものです。

各オブジェクトを作成するための MQSC コマンドが示されます。UNIX プロンプトから `runmqsc` を開始し、各コマンドを順番に入力するか、コマンドをコマンド・ファイルに作成します。

IBM MQ for Solaris と IBM MQ for Windows の接続のための例が示されています。他のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに表から該当する一連の値を使用します。

注: 太字の語は、ユーザーが指定するもので、これらの例で使用される IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。ここで使用される名前を変更する場合は、このセクション全体でこれらのオブジェクトに行われている他の参照も必ず変更してください。他はすべてキーワードなので、記載されているとおりに入力してください。

表 5. IBM MQ for Solaris 用構成ワークシート

ID	パラメーター名	参照	使用例	ユーザー値
<b>ローカル・ノードの定義</b>				
A	キュー・マネージャー名		<b>Solaris</b>	
B	ローカル・キュー名		<b>SOLARIS.LOCALQ</b>	
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>Windows</b></div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>Windows</b></div> <b>IBM MQ for Windows との接続</b>				
表のこのセクションで指定する値は、 <a href="#">44 ページの表 6</a> で指定した値と一致させる必要があります。				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>WINNT</b>	
D	リモート・キュー名		<b>WINNT.REMOTEQ</b>	
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>WINNT.LOCALQ</b>	
F	伝送キュー名		<b>WINNT</b>	
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>SOLARIS.WINNT.SNA</b>	
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>SOLARIS.WINNT.TCP</b>	
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>WINNT.SOLARIS.SNA</b>	
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	<b>WINNT.SOLARIS.TCP</b>	
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>AIX</b></div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>AIX</b></div> <b>IBM MQ for AIX との接続</b>				
表のこのセクションで指定する値は、 <a href="#">11 ページの表 1</a> で指定した値と一致させる必要があります。				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>AIX</b>	
D	リモート・キュー名		<b>AIX.REMOTEQ</b>	
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>AIX.LOCALQ</b>	
F	伝送キュー名		<b>AIX</b>	
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>SOLARIS.AIX.SNA</b>	
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>SOLARIS.AIX.TCP</b>	
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>AIX.SOLARIS.SNA</b>	
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	<b>AIX.SOLARIS.TCP</b>	
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>Linux</b></div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>Linux</b></div> <b>IBM MQ for Linux との接続</b>				
表のこのセクションで指定する値は、 <a href="#">34 ページの表 4</a> で指定した値と一致させる必要があります。				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>LINUX</b>	
D	リモート・キュー名		<b>LINUX.REMOTEQ</b>	
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>LINUX.LOCALQ</b>	
F	伝送キュー名		<b>LINUX</b>	
G	送信側 (SNA) チャンネル名		<b>SOLARIS.LINUX.SNA</b>	
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>SOLARIS.LINUX.TCP</b>	
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	<b>LINUX.SOLARIS.SNA</b>	
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>LINUX.SOLARIS.TCP</b>	

表 5. IBM MQ for Solaris 用構成ワークシート (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例	ユーザー値
<p><b>IBM i</b> <b>IBM i</b> <b>IBM MQ for IBM i との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、27 ページの表 3 で指定した値と一致させる必要があります。</p>				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AS400	
D	リモート・キュー名		AS400.REMOTEQ	
E	リモート・システムのキュー名	B	AS400.LOCALQ	
F	伝送キュー名		AS400	
G	送信側 (SNA) チャンネル名		SOLARIS.AS400.SNA	
H	送信側 (TCP) チャンネル名		SOLARIS.AS400.TCP	
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	AS400.SOLARIS.SNA	
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	AS400.SOLARIS.TCP	
<p><b>z/OS</b> <b>z/OS</b> <b>IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、49 ページの表 7 で指定した値と一致させる必要があります。</p>				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	MVS	
D	リモート・キュー名		MVS.REMOTEQ	
E	リモート・システムのキュー名	B	MVS.LOCALQ	
F	伝送キュー名		MVS	
G	送信側 (SNA) チャンネル名		SOLARIS.MVS.SNA	
H	送信側 (TCP) チャンネル名		SOLARIS.MVS.TCP	
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	MVS.SOLARIS.SNA	
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	MVS.SOLARIS.TCP	
<p><b>MQSeries for VSE/ESA との接続</b></p> <p>このセクションの表の値は、VSE/ESA システムで使用した値と一致させる必要があります。</p>				
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	VSE	
D	リモート・キュー名		VSE.REMOTEQ	
E	リモート・システムのキュー名	B	VSE.LOCALQ	
F	伝送キュー名		VSE	
G	送信側チャンネル名		SOLARIS.VSE.SNA	
I	受信側チャンネル名	G	VSE.SOLARIS.SNA	

**Solaris** SNAP-IX SNA を使用した IBM MQ for Solaris 送信側チャンネル定義コーディングの例。

```
def ql (WINNT) +                               F
  usage(xmitq) +
  replace

def qr (WINNT.REMOTEQ) +                       D
  rname(WINNT.LOCALQ) +                       E
```

```

rqmname(WINNT) +          C
xmitq(WINNT) +          F
replace

def chl (SOLARIS.WINNT.SNA) chltype(sdr) +          G
trptype(lu62) +
conname('NTCPIC') +          14
xmitq(WINNT) +          F
replace

```

**Solaris** SNA を使用した IBM MQ for Solaris 受信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (SOLARIS.LOCALQ) replace          B

def chl (WINNT.SOLARIS.SNA) chltype(rcvr) +          I
trptype(lu62) +
replace

```

**Solaris** TCP を使用した IBM MQ for Solaris 送信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (WINNT) +          F
usage(xmitq) +
replace

def qr (WINNT.REMOTEQ) +          D
rname(WINNT.LOCALQ) +          E
rqmname(WINNT) +          C
xmitq(WINNT) +          F
replace

def chl (SOLARIS.WINNT.TCP) chltype(sdr) +          H
trptype(tcp) +
conname(remote_tcpip_hostname) +          F
xmitq(WINNT) +
replace

```

**Solaris** TCP/IP を使用した IBM MQ for Solaris 受信側チャネル定義コーディングの例。

```

def ql (SOLARIS.LOCALQ) replace          B

def chl (WINNT.SOLARIS.TCP) chltype(rcvr) +          J
trptype(tcp) +
replace

```

## Windows Windows の IBM MQ 構成の例

このセクションでは、その他のプラットフォーム上で IBM MQ for Windows から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

次のプラットフォーム上での通信リンクのセットアップが示されています。

- **AIX** AIX
- **Solaris** Solaris
- **Linux** Linux
- **IBM i** IBM i
- **z/OS** z/OS
- VSE/ESA

接続が確立されたら、いくつかのチャンネルを定義して、構成を完成させる必要があります。構成のプログラムとコマンドの例は、43 ページの『[IBM MQ for Windows 構成](#)』で説明されています。

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、5 ページの『[すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例](#)』を参照してください。

## Windows LU 6.2 接続の確立

AnyNet® SNA over TCP/IP の構成に関する情報の解説書。

AnyNet SNA over TCP/IP の構成に関する最新情報については、IBM オンライン資料 ([AnyNet SNA over TCP/IP](#)、[SNA ノード操作](#)、および [Communications Server for Windows](#)) を参照してください。

## Windows TCP 接続の確立

Windows システムとともに出荷される TCP スタックには、*inet* デーモンまたはそれに相当するものは組み込まれていません。

IBM MQ の TCP リスナーを開始させるために使用される IBM MQ コマンドは、次のとおりです。

```
runmqclsr -t tcp
```

チャンネルを開始するには、必ずその前にリスナーを明示的に開始してください。これにより、インバウンド送信チャンネルからの要求にตอบสนองして受信チャンネルが自動的に開始されるようになります。

## 次のステップ

TCP/IP 接続が確立されたら、いつでも構成を完了できます。43 ページの『[IBM MQ for Windows 構成](#)』に移動します。

## Windows NetBIOS 接続の確立

NetBIOS 接続は、キュー・マネージャーから開始します。このプログラムは、そのチャンネル定義で `ConnectionName` パラメーターを使用して、ターゲット・リスナーに接続します。

NetBIOS 接続を設定するには、次のステップに従います。

1. チャンネルの両端で、IBM MQ チャンネル・プロセスが使用するローカル NetBIOS 名をキュー・マネージャー構成ファイル `qm.ini` に指定します。例えば、送信側の Windows の NETBIOS スタンザは、一例として次のようになります。

```
NETBIOS:  
LocalName=WNTNETB1
```

受信側は次のようになります。

```
NETBIOS:  
LocalName=WNTNETB2
```

各 IBM MQ プロセスが必ず別々のローカル NetBIOS 名を使用するようにします。システム名は既に Windows で使用されているので、NetBIOS 名として使用しないでください。

2. チャンネルの送信側と受信側のシステムで使用している LAN アダプター番号を確認します。IBM MQ for Windows の論理アダプター番号 0 のデフォルトは、インターネット・プロトコル・ネットワークで実行される NetBIOS です。ネイティブの NetBIOS を使用するには、論理アダプター番号 1 を選択する必要があります。[LAN アダプター番号の設定](#)を参照してください。

Windows レジストリーの NETBIOS スタンザに正しい LAN アダプター番号を指定します。以下に例を示します。

```
NETBIOS:
AdapterNum=1
```

- 送信側のチャンネル開始が作動するように、次の MQNAME 環境変数でローカル NetBIOS 名を指定します。

```
SET MQNAME=WNTNETB1I
```

この名前は、固有の名前である必要があります。

- 送信側で、チャンネルの受信側で使用する NetBIOS 名を指定して、チャンネルを定義します。以下に例を示します。

```
DEFINE CHANNEL (WINNT.OS2.NET) CHLTYPE(SDR) +
TRPTYPE(NETBIOS) +
CONNNAME(WNTNETB2) +
XMITQ(OS2) +
MCATYPE(THREAD) +
REPLACE
```

Windows では送信側チャンネルをスレッドとして実行する必要があるため、オプション MCATYPE(THREAD) を指定する必要があります。

- 受信側で、対応する受信側チャンネルを定義します。以下に例を示します。

```
DEFINE CHANNEL (WINNT.OS2.NET) CHLTYPE(RCVR) +
TRPTYPE(NETBIOS) +
REPLACE
```

- 新しく定義したチャンネルはそれぞれ、新しいプロセスとしてではなくスレッドとして開始されるため、チャンネル・イニシエーターを開始します。

```
runmqchi
```

- 受信側で、IBM MQ リスナーを開始します。

```
runmqlsr -t netbios
```

オプションで、キュー・マネージャー名、NetBIOS ローカル名、セッション数、名前の数、およびコマンド数に値を指定できます。NetBIOS 接続のセットアップの詳細については、[Windows での NetBIOS 接続の定義](#)を参照してください。

## Windows IBM MQ for Windows 構成

構成のためのプログラムとコマンドの例です。

注:

- サンプル・プログラム AMQSBCG を使用して、キュー内のすべてのメッセージのコンテンツとヘッダーを表示できます。以下に例を示します。

```
AMQSBCG q_name qmgr_name
```

これは、キュー・マネージャー *qmgr\_name* で定義されるキュー *q\_name* のコンテンツを表示します。

あるいは、IBM MQ エクスプローラー内でメッセージ・ブラウザーを使用できます。

- コマンドを使用して、コマンド・プロンプトからすべてのチャンネルを開始させることができます。

```
runmqchl -c channel.name
```

- エラー・ログは、ディレクトリー `MQ_INSTALLATION_PATH\qmgrs\qmgrname\errors` および `MQ_INSTALLATION_PATH\qmgrs\@system\errors` にあります。どちらの場合でも、最新メッセージは `amqerr01.log` の最後にあります。  
`MQ_INSTALLATION_PATH` は、IBM MQ がインストールされている上位ディレクトリーを表します。
- コマンド・インタプリター `runmqsc` を使用して、管理コマンドを入力している場合、行の終わりにある `+` は、次の行が継続していることを示します。必ず最後のパラメーターと継続文字との間にスペースを入れるようにします。

## Windows 基本構成

キュー・マネージャーの作成と開始は、IBM MQ Explorer を使用して行うことも、コマンド・プロンプトから実行することもできます。

コマンド・プロンプトを選択した場合は、次のようにします。

- 次のコマンドを使用して、キュー・マネージャーを作成します。

```
crtmqm -u dlqname -q winnt
```

ここで、

### **winnt**

キュー・マネージャーの名前

### **-q**

これがデフォルトのキュー・マネージャーになることを示す

### **-u dlqname**

未配布メッセージ・キューの名前を指定する

このコマンドは、キュー・マネージャーおよび一連のデフォルト・オブジェクトを作成します。

- 次のコマンドを使用して、キュー・マネージャーを起動します。

```
strmqm winnt
```

ここで、`winnt` は、作成時に、キュー・マネージャーに指定された名前です。

## Windows Windows 用のチャネル構成

指定されたチャネルを実装するために Windows キュー・マネージャーで実行される構成の例です。

以下のセクションでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャネルを実装するために Windows キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

それぞれの構成について該当する MQSC コマンドを示しています。コマンド・プロンプトから `runmqsc` を開始して、次に各コマンドを入力するか、またはコマンドをコマンド・ファイルに組み込みます。

IBM MQ for Windows と IBM MQ for AIX の接続のための例が示されています。他のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに表から該当する一連の値を使用します。

注：太字の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。これらの値は製品のインストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。

	パラメーター名	参照	使用例
ローカル・ノードの定義			
A	キュー・マネージャー名		<b>WINNT</b>

表 6. IBM MQ for Windows の構成例 (続き)

	パラメーター名	参照	使用例
B	ローカル・キュー名		WINNT.LOCALQ
<p><b>AIX</b>   <b>AIX</b>   <b>IBM MQ for AIX との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、11 ページの『AIX 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AIX
D	リモート・キュー名		AIX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	AIX.LOCALQ
F	伝送キュー名		AIX
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.AIX.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.AIX.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	AIX.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	AIX.WINNT.TCP
<p><b>Solaris</b>   <b>Solaris</b>   <b>IBM MQ for Solaris との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、38 ページの『Solaris 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	Solaris
D	リモート・キュー名		SOLARIS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	SOLARIS.LOCALQ
F	伝送キュー名		Solaris
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.SOLARIS.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.SOLARIS.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	SOLARIS.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	SOLARIS.WINNT.TCP
<p><b>Linux</b>   <b>Linux</b>   <b>IBM MQ for Linux との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、34 ページの『Linux 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	LINUX
D	リモート・キュー名		LINUX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	LINUX.LOCALQ
F	伝送キュー名		LINUX
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.LINUX.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.LINUX.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	LINUX.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	LINUX.WINNT.TCP

表 6. IBM MQ for Windows の構成例 (続き)

	パラメーター名	参照	使用例
<p><b>▶ IBM i ▶ IBM i IBM MQ for IBM i との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、27 ページの『IBM i 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AS400
D	リモート・キュー名		AS400.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	AS400.LOCALQ
F	伝送キュー名		AS400
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.AS400.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.AS400.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	AS400.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP) チャンネル名	H	AS400.WINNT.TCP
<p><b>▶ z/OS ▶ z/OS IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、49 ページの『z/OS 用のチャンネル構成』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	MVS
D	リモート・キュー名		MVS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	MVS.LOCALQ
F	伝送キュー名		MVS
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.MVS.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.MVS.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	MVS.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	MVS.WINNT.TCP
<p><b>▶ z/OS ▶ z/OS キュー共有グループを使用した IBM MQ for z/OS との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、57 ページの『共有チャンネル構成の例』で指定した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	QSG
D	リモート・キュー名		QSG.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	QSG.SHAREDQ
F	伝送キュー名		QSG
G	送信側 (SNA) チャンネル名		WINNT.QSG.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		WINNT.QSG.TCP
I	受信側 (SNA) チャンネル名	G	QSG.WINNT.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	QSG.WINNT.TCP

**Windows** SNA を使用した *IBM MQ for Windows* 送信側チャネル定義  
サンプル・コードです。

```
def ql (AIX) + usage(xmitq) + replace F
def qr (AIX.REMOTEQ) + rname(AIX.LOCALQ) + rqmname(AIX) + xmitq(AIX) + replace D E C F
def chl (WINNT.AIX.SNA) chltype(sdr) + trptype(lu62) + conname(AIXCPIC) + xmitq(AIX) + replace G 18 F
```

**Windows** SNA を使用した *IBM MQ for Windows* 受信側チャネル定義  
サンプル・コードです。

```
def ql (WINNT.LOCALQ) replace B
def chl (AIX.WINNT.SNA) chltype(rcvr) + trptype(lu62) + replace I
```

**Windows** TCP/IP を使用した *IBM MQ for Windows* 送信側チャネル定義  
サンプル・コードです。

```
def ql (AIX) + usage(xmitq) + replace F
def qr (AIX.REMOTEQ) + rname(AIX.LOCALQ) + rqmname(AIX) + xmitq(AIX) + replace D E C F
def chl (WINNT.AIX.TCP) chltype(sdr) + trptype(tcp) + conname(remote_tcpip_hostname) + xmitq(AIX) + replace H F
```

**Windows** TCP を使用した *IBM MQ for Windows* 受信側チャネル定義  
サンプル・コードです。

```
def ql (WINNT.LOCALQ) replace B
def chl (AIX.WINNT.TCP) chltype(rcvr) + trptype(tcp) + replace J
```

## **Windows** 自動始動

IBM MQ for Windows では、キュー・マネージャーとそのチャネル・イニシエーター、チャネル、リスナー、およびコマンド・サーバーの開始を自動化できます。

キュー・マネージャーのサービスを定義するには、IBM MQ Services スナップインを使用します。通信セットアップのテストが正常に終了したら、スナップイン内で該当するサービスを「**自動**」に設定します。このファイルは、システム始動時に、指定された IBM MQ サービスによって読み取られます。

詳しくは、[IBM MQ の管理](#)を参照してください。

## Windows プロセスまたはスレッドとしてのチャネルの実行

IBM MQ for Windows は、送信チャネルを Windows プロセスまたは Windows スレッドとして実行する柔軟性を備えています。どちらで実行するかは、送信側チャネル定義の MCATYPE パラメーターに指定します。

ほとんどのインストール環境では、多数の同時チャネル接続をサポートするために必要な実メモリと仮想メモリがより少なくすむので、送信チャネルはスレッドとして実行されます。ただし、NetBIOS 接続では、送信メッセージ・チャネル・エージェント用に別個プロセスが必要とされます。

## z/OS の IBM MQ 構成の例

このセクションでは、その他のプラットフォーム上で IBM MQ for z/OS から IBM MQ 製品への通信リンクをセットアップする方法を例を挙げて説明します。

この例でカバーされているその他のプラットフォームは、次のとおりです。

- Windows Windows
- AIX AIX
- Solaris Solaris
- Linux Linux
- IBM i IBM i
- VSE/ESA

次のどの接続も可能です。

- z/OS から z/OS へ
- z/OS から MVS
- MVS から MVS

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、[5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』](#)を参照してください。

## z/OS 接続の確立

接続を確立するには、構成が必要なものがいくつかあります。

### LU 6.2 接続の確立

SNA over TCP/IP の構成の最新情報については、IBM オンライン資料 [Communications Server for z/OS](#) を参照してください。

### TCP 接続の確立

キュー・マネージャー・オブジェクトを変更し、以下のコマンドを実行して正しい分散キューイング・パラメーターを使用します。TCPNAME キュー・マネージャー属性に TCP アドレス・スペース名を追加する必要があります。

```
ALTER QMGR TCPNAME(TCPIP)
```

これで TCP 接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。

## z/OS IBM MQ for z/OS 構成

次のステップでは、IBM MQ の構成方法、およびチャネルとリスナーの開始と構成について概説します。

1. 次のコマンドを使用して、チャネル・イニシエーターを開始します。

```
/cpf START CHINIT 1
```

2. 次のコマンドを使用して、LU 6.2 リスナーを開始します。

```
/cpf START LSTR LUNAME( M1 ) TRPTYPE(LU62)
```

LUNAME の M1 は、LU に指定したシンボル名 (5) です。TRPTYPE(LU62) を指定する必要があります。指定しないと、リスナーは TCP が必要とされていると想定します。

3. 次のコマンドを使用して、TCP リスナーを開始します。

```
/cpf START LSTR
```

1414 (デフォルト値の IBM MQ ポート) 以外のポートを使用する場合は、次のコマンドを使用します。

```
/cpf START LSTR PORT( 1555 )
```

チャンネル折衝が、送信側と受信側で異なるメッセージ・シーケンス番号を検出すると、IBM MQ チャンネルは正常に初期化しません。これらのチャンネルは、手動でリセットすることが必要な場合があります。

## z/OS z/OS 用のチャンネル構成

サンプルのチャンネルを実装するために、z/OS キュー・マネージャーで必要とされる構成がいくつかあります。

以下のセクションでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャンネルを実装するために z/OS キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

IBM MQ for z/OS と IBM MQ for Windows の接続のための例が示されています。他のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに表から該当する一連の値を使用します。

注: 太字の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。これらの値は製品インストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。

ID	パラメーター名	参照	使用例
<b>ローカル・ノードの定義</b>			
A	キュー・マネージャー名		<b>MVS</b>
B	ローカル・キュー名		<b>MVS.LOCALQ</b>
<b>Windows Windows IBM MQ for Windows との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、44 ページの『Windows 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>WINNT</b>
D	リモート・キュー名		<b>WINNT.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>WINNT.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>WINNT</b>
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		<b>MVS.WINNT.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>MVS.WINNT.TCP</b>
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	<b>WINNT.MVS.SNA</b>

表 7. IBM MQ for z/OS の構成例 (続き)			
ID	パラメーター名	参照	使用例
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	WINNT.MVS.TCP
<p><b>AIX</b> <b>AIX</b> <b>IBM MQ for AIX との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、11 ページの『AIX 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AIX
D	リモート・キュー名		AIX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	AIX.LOCALQ
F	伝送キュー名		AIX
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		MVS.AIX.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		MVS.AIX.TCP
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	AIX.MVS.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	AIX.MVS.TCP
<p><b>Solaris</b> <b>Solaris</b> <b>IBM MQ for Solaris との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、38 ページの『Solaris 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	Solaris
D	リモート・キュー名		SOLARIS.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	SOLARIS.LOCALQ
F	伝送キュー名		Solaris
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		MVS.SOLARIS.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		MVS.SOLARIS.TCP
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	SOLARIS.MVS.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	SOLARIS.MVS.TCP
<p><b>Linux</b> <b>Linux</b> <b>IBM MQ for Linux との接続</b></p> <p>表のこのセクションで指定する値は、34 ページの『Linux 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。</p>			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	LINUX
D	リモート・キュー名		LINUX.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	LINUX.LOCALQ
F	伝送キュー名		LINUX
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		MVS.LINUX.SNA
H	送信側 (TCP) チャンネル名		MVS.LINUX.TCP
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	LINUX.MVS.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	LINUX.MVS.TCP

表 7. IBM MQ for z/OS の構成例 (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例
<div style="background-color: #004a99; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">IBM i</div> <div style="background-color: #004a99; color: white; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">IBM i</div> <b>IBM MQ for IBM i との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、27 ページの『IBM i 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	AS400
D	リモート・キュー名		AS400.REMOTEQ
E	リモート・システムのキュー名	B	AS400.LOCALQ
F	伝送キュー名		AS400
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		MVS.AS400.SNA
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		MVS.AS400.TCP
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	AS400.MVS.SNA
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	AS400.MVS.TCP

### z/OS IBM MQ for z/OS 送信側チャンネル定義

このトピックでは、LU 6.2 または TCP を使用した IBM MQ for z/OS の構成に必要なとされる送信側チャンネル定義の詳細について説明します。

LU 6.2 の場合:

```

Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name       : WINNT           F
  Usage      : X (XmitQ)

Remote Queue
  Object type : QREMOTE
  Name       : WINNT.REMOTEQ  D
Name on remote system : WINNT.LOCALQ  E
Remote system name : WINNT       C
Transmission queue : WINNT       F

Sender Channel
  Channel name : MVS.WINNT.SNA  G
  Transport type : L (LU6.2)
  Transmission queue name : WINNT  F
  Connection name : M3          13
    
```

TCP の場合:

```

Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name       : WINNT           F
  Usage      : X (XmitQ)

Remote Queue
  Object type : QREMOTE
  Name       : WINNT.REMOTEQ  D
Name on remote system : WINNT.LOCALQ  E
Remote system name : WINNT       C
Transmission queue : WINNT       F

Sender Channel
  Channel name : MVS.WINNT.TCP  H
  Transport type : T (TCP)
  Transmission queue name : WINNT  F
  Connection name : winnt.tcpip.hostname
    
```

## z/OS IBM MQ for z/OS 受信側チャネル定義

このトピックでは、LU 6.2 または TCP を使用した IBM MQ for z/OS の構成に必要なとされる受信側チャネル定義の詳細について説明します。

LU 6.2 の場合:

```
Local Queue
  Object type : QLOCAL
             Name : MVS.LOCALQ      B
             Usage : N (Normal)

Receiver Channel
  Channel name : WINNT.MVS.SNA     I
```

TCP の場合:

```
Local Queue
  Object type : QLOCAL
             Name : MVS.LOCALQ      B
             Usage : N (Normal)

Receiver Channel
  Channel name : WINNT.MVS.TCP     J
```

## z/OS QSG を使用した z/OS の IBM MQ 構成の例

このセクションでは、Windows および AIX 上の IBM MQ からキュー共有グループ (QSG) への通信リンクをセットアップする方法の例を示します。z/OS から z/OS にも接続できます。

キュー共有グループからプラットフォーム (z/OS 以外) への通信リンクのセットアップは、[48 ページの『z/OS の IBM MQ 構成の例』](#)の説明と同じです。そのセクションには他のプラットフォームについての例が記載されています。

接続が確立されたら、いくつかのチャネルを定義して、構成を完成させる必要があります。この操作については、[56 ページの『IBM MQ for z/OS 共有チャネル構成』](#)を参照してください。

このセクションのバックグラウンド情報およびその使用方法については、[5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』](#)を参照してください。

## z/OS LU 6.2 接続用構成パラメーター

以下のワークシートは、z/OS システムから、他のいずれかの IBM MQ プラットフォームへの通信をセットアップするために必要なすべてのパラメーターをリストしています。このワークシートには、作業環境でテスト済みのパラメーターの例が示されているほか、ユーザー独自の値を入力するスペースもあります。

LU 6.2 接続をセットアップするために必要なステップについては、[54 ページの『キュー共有グループへの LU 6.2 接続の確立』](#)で説明されています。この例では、パラメーターへの番号付き相互参照が示されています。

「参照」列の数値は、このセクションの他の場所にある適切な例の値と一致する必要があることを示しています。また、このセクションに示されている各例は、「ID」列の値を参照しています。「パラメーター名」列の項目は、[53 ページの『用語の説明』](#)で説明します。

ID	パラメーター名	参照	使用例
汎用リソースを使用するローカル・ノードの定義			
1	コマンド接頭部		/cpf
2	ネットワーク ID		NETID
3	ノード名		MVSPU

表 8. LU 6.2 を使用する z/OS の構成例 (続き)			
ID	パラメーター名	参照	使用例
6	MODENAME		#INTER
7	ローカル・トランザクション・プログラム名		MQSERIES
8	LAN 宛先アドレス		400074511092
9	ローカル LU 名		MVSLU1
10	汎用リソース名		MVSGR
11	シンボリック宛先		G1
12	汎用リソース名のシンボリック宛先		G2
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"> <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">Windows</span> <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">Windows</span> <b>Windows システムとの接続</b> </div>			
13	シンボリック宛先		M3
14	MODENAME	21	#INTER
15	リモート・トランザクション・プログラム名	7	MQSERIES
16	Partner LU name	5	WINNTLU
21	リモート・ノード ID	4	05D 30F65
<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"> <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">AIX</span> <span style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">AIX</span> <b>AIX システムとの接続</b> </div>			
13	シンボリック宛先		M4
14	MODENAME	18	#INTER
15	リモート・トランザクション・プログラム名	6	MQSERIES
16	Partner LU name	4	AIXLU

## z/OS 用語の説明

構成ワークシートに使用されている項目の説明。

### 1 コマンド接頭部

この項目は IBM MQ for z/OS キュー・マネージャー・サブシステムに固有のコマンド接頭部です。z/OS システム・プログラマーがインストール時にこの値を SYS1.PARMLIB(IEFSSNs) に定義します。システム・プログラマーからこの値の情報を得ることができます。

### 2 ネットワーク ID

インストール済み環境での VTAM 始動手順は、DDNAME VTAMLST によって参照されるデータ・セットのメンバー ATCSTRxx によって一部カスタマイズされます。ネットワーク ID は、このメンバーの NETID パラメーターに指定された値です。ネットワーク ID には、IBM MQ 通信サブシステムを所有している NETID の名前を指定する必要があります。ネットワーク管理者からこの値の情報を得ることができます。

### 3 ノード名

VTAM はローエントリーのネットワーク・ノードで、拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN) で使用するための制御点名はありません。ただし、システム・サービス制御点名 (SSCPNAME) はあります。ノード名には、IBM MQ 通信サブシステムを所有している SSCP の名前を指定する必要があります。この値は同じメンバー ATCSTRxx で「ネットワーク ID」として定義されています。ネットワーク管理者からこの値の情報を得ることができます。

### 9 ローカル LU 名

論理装置 (LU) は、トランザクション・プログラムとネットワークの間でインターフェースまたは変換プログラムとして機能するソフトウェアです。LU は、トランザクション・プログラム間のデータ交換

を管理します。ローカル LU 名は、この IBM MQ サブシステム固有の VTAM APPLID です。ネットワーク管理者からこの値の情報を得ることができます。

### 11 12 13 シンボリック宛先

この項目は、CPI-C サイド情報プロファイルに付ける名前です。各 LU 6.2 リスナーにサイド情報項目が必要です。

### 6 14 モード名

この項目は、LU 6.2 会話を制御するパラメーター・セットに付ける名前です。この名前および同様の属性をもつ項目を、各セッションの最後に定義する必要があります。VTAM では、これはモード・テーブル項目に対応します。このテーブル項目はネットワーク管理者によって割り当てられる場合があります。

### 7 15 トランザクション・プログラム名

このキュー・マネージャーとの会話を試行する IBM MQ アプリケーションは、受信側で実行するプログラムのシンボル名を指定します。このシンボル名は、送信側ではチャンネル定義の TPNAME 属性に指定されています。分かりやすいように、トランザクション・プログラム名には MQSERIES をできるだけ使用するようにしてください。VSE/ESA へ接続している場合は、長さの上限が 4 バイトなので MQTP を使用するようにしてください。

詳細については、[APPC/MVS を使用した z/OS 用の LU6.2 接続の定義](#)を参照してください。

### 8 LAN 宛先アドレス

この項目は、パートナー・ノードがこのホストと通信する際に使用する LAN 宛先アドレスです。3745 ネットワーク・コントローラーを使用している場合、このアドレスはパートナーが物理的に接続している回線の回線定義の LOCADD パラメーターに指定されている値です。パートナー・ノードが 317X や 6611 といった他のデバイスを使用する場合は、それらのデバイスをカスタマイズするときにアドレスが設定されます。ネットワーク管理者からこの値の情報を得ることができます。

### 10 汎用リソース名

汎用リソース名は、キュー共有グループでチャンネル・イニシエーターによって使用される LU 名グループに割り当てられる固有名です。

### 16 パートナー LU 名

この項目は、通信をセットアップするときに使用するシステム上の IBM MQ キュー・マネージャーの LU 名です。この値は、リモート・パートナーのサイド情報項目の中に指定されています。

### 21 リモート・ノード ID

Windows への接続の場合、この ID は通信をセットアップするときに使用する Windows システム上のローカル・ノードの ID です。

## z/OS キュー共有グループへの LU 6.2 接続の確立

LU 6.2 接続を確立するには、2つのステップがあります。自身をネットワークに定義するステップと、接続をパートナーに定義するステップです。

## z/OS 汎用リソースの使用によるネットワークへの自身の登録

VTAM 汎用リソースを使用して、キュー共有グループに接続するための 1つの接続名を用意できます。

1. SYS1.PARMLIB(APPCPMxx) には、APPC の始動パラメーターが入っています。このファイルに行を追加して、そこで APPC に sideinfo を見つける場所を知らせる必要があります。この行は次の形式でなければなりません。

```
SIDEINFO
DATASET (APPC.APPCSI)
```

2. 別の行を SYS1.PARMLIB(APPCPMxx) に追加して、そこで IBM MQ LU 6.2 グループ・リスナーに使用するローカル LU 名を定義します。次のような形式で行を追加してください。

```
LUADD ACBNAME(mvsLu1)
      NOSCHED
      TPDATA(csq.appctp)
      GRNAME(mvsgr)
```

ACBNAME (9)、TPDATA、および GRNAME (10) に値を指定します。

NOSCHED パラメーターは、新規 LU が LU 6.2 スケジューラー (ASCH) を所有していても使用していないことを APPC に知らせます。TPDATA は、LU 6.2 がトランザクション・プログラムに関する情報を保管するトランザクション・プログラム・データ・セットです。ここでも IBM MQ はこのパラメーターを使用しませんが、LUADD コマンド構文に必要です。

3. 次のコマンドを指定して APPC サブシステムを始動してください。

```
START APPC, SUB=MSTR, APPC=xx
```

ここで、*xx* は、ステップ 1 で LU を追加した PARMLIB メンバーの接尾部です。

注：APPC がすでに実行されている場合は、次のコマンドで更新できます。

```
SET APPC=xx
```

この更新は累積されます。つまり、APPC は、このメンバーや別の PARMLIB メンバー内で APPC に対して今までに定義されたオブジェクトの知識をすべて保持します。

4. 新しい LU を適切な VTAM メジャー・ノード定義に追加します。このノード定義は、通常 SYS1.VTAMLST にあります。APPL 定義は、ここに示すサンプルのようになります。

```

MVSLU APPL ACBNAME=MVSLU1,      9
           APPXC=YES,
           AUTOSES=0,
           DDRAINL=NALLOW,
           DLOGMOD=#INTER,      6
           DMINWML=10,
           DMINWNR=10,
           DRESPL=NALLOW,
           DSESLIM=60,
           LMDENT=19,
           MODETAB=MTCICS,
           PARSESS=YES,
           VERIFY=NONE,
           SECACPT=ALREADYV,
           SRBEXIT=YES
```

5. メジャー・ノードを活動化します。この活動化には、次のコマンドを使用します。

```
V, NET, ACT, majornode
```

6. LU および汎用リソース名を定義する項目を CPI-C サイド情報データ・セットに追加します。APPC ユーティリティー・プログラム ATBSDFMU を使用して、それを行います。JCL のサンプルは、*thlqual.SCSQPROC(CSQ4SIDE)* にあります (*thlqual* は、インストールでの IBM MQ データ・セットのターゲット・ライブラリー高位修飾子です)。

追加する項目は、次の例のような形式で入力します。

```

SIADD
  DESTNAME(G1)          11
  MODENAME(#INTER)
  TPNAME(MQSERIES)
  PARTNER_LU(MVSLU1)   9
SIADD
  DESTNAME(G2)          12
  MODENAME(#INTER)
  TPNAME(MQSERIES)
  PARTNER_LU(MVSGR)   10
```

7. キュー・マネージャー・オブジェクトを変更し、以下のコマンドを実行して正しい分散キューイング・パラメーターを使用します。キュー・マネージャーの LUGROUP 属性にキュー・マネージャーに割り当てられるローカル LU (9) を指定する必要があります。

## z/OS パートナーへの接続の定義

CPI-C サイド情報データ・セットに項目を追加することにより、パートナーへの接続を定義できます。

注：この例は Windows システムに接続するためのものですが、他のプラットフォームでも作業は同じです。

接続を定義するために、項目を CPI-C サイド情報データ・セットに追加します。この定義を実行する JCL のサンプルは、`thlqual.SCSQPROC(CSQ4SIDE)` にあります。

追加する項目は、次のような形式で入力します。

```
SIADD
  DESTNAME(M3)           13
  MODENAME(#INTER)      14
  TPNAME(MQSERIES)      15
  PARTNER_LU(WINNTLU)   16
```

## z/OS 次のステップ

これで、接続は確立されました。構成を完成させる準備ができました。

56 ページの『[IBM MQ for z/OS 共有チャネル構成](#)』へ進んでください。

## z/OS Sysplex Distributor を使用した TCP 接続の確立

シスプレックス・ディストリビューターをセットアップして、1つの接続名を使用してキュー共有グループに接続します。

1. 次のように、分散 DVIPA アドレスを定義します。
  - a. IPCONFIG に DYNAMICXCF ステートメントを追加します。このステートメントは、動的に作成された XCF TCP/IP リンクを使用したイメージ間接続に使用されます。
  - b. シスプレックス内の各イメージ上で VIPADYNAMIC ブロックを使用します。
    - i) 所有イメージ上で、DVIPA を作成する VIPADYNAMIC ステートメントをコード化します。次に、それをその他のすべてのイメージまたは選択されたイメージに分散させるために VIPADISTRIBUTE ステートメントをコード化します。
    - ii) バックアップ・イメージ上で、DVIPA アドレスの VIPABACKUP ステートメントをコード化します。
2. シスプレックスの LPAR で複数のチャネル・イニシエーターが開始される場合は、SHAREPORT オプションを追加して、ポートが PROFILE データ・セットの PORT 予約リスト内で共有されるようにします。

詳しくは、「[z/OS Communications Server: IP 構成解説書](#)」の [PORT ステートメント](#) を参照してください。

シスプレックス・ディストリビューターが LPAR 間のインバウンド接続の平衡を取ります。LPAR に複数のチャネル・イニシエーターがある場合、SHAREPORT により、そのインバウンド接続が接続の最小番号を持つリスナー・ポートに渡されます。

上記のステップを完了すると、TCP 接続が確立されます。構成を完成させる準備ができました。

56 ページの『[IBM MQ for z/OS 共有チャネル構成](#)』に移動します。

## z/OS IBM MQ for z/OS 共有チャネル構成

チャネル・イニシエーターを開始し、構成に適切なコマンドを実行することによって、共有チャネルを構成します。

1. 次のコマンドを使用して、チャネル・イニシエーターを開始します。

```
/cpf START CHINIT
```

2. 次のコマンドを使用して、LU6.2 グループ・リスナーを開始します。

```
/cpf START LSTR TRPTYPE(LU62) LUNAME( G1 ) INDISP(GROUP)
```

LUNAME の G1 は、LU に指定したシンボル名 (11) です。

3. シスプレックス・ディストリビューターで仮想 IP アドレッシングを使用していて、特定アドレス上で listen したい場合は、以下のコマンドを使用します。

```
/cpf START LSTR TRPTYPE(TCP) PORT(1555) IPADDR( musvipa ) INDISP(GROUP)
```

一度に実行される共有チャンネルのインスタンスは 1 つのみです。2 つ目のチャンネル・インスタンスを開始しようとしても失敗します (エラー・メッセージは、その他の要因によって異なります)。共有同期キューが、チャンネル状況を追跡します。

チャンネル折衝が、送信側と受信側で異なるメッセージ・シーケンス番号を検出すると、IBM MQ チャンネルは正常に初期化しません。これは、手動でリセットすることが必要な場合があります。

### **z/OS** 共有チャンネル構成の例

共有チャンネルを構成するために実行する必要があるいくつかのステップがあります。

以降のトピックでは、5 ページの『すべてのプラットフォームでの IBM MQ の構成例』で説明されているチャンネルを実装するために z/OS キュー・マネージャーで実行する構成について詳しく説明します。

IBM MQ for z/OS と Windows の接続のための例が示されています。他のプラットフォーム上の IBM MQ に接続するには、Windows 用の値の代わりに表から該当する一連の値を使用します。

注: 太字 の語は推奨値であり、これらの例で使用されている IBM MQ オブジェクトの名前を反映しています。これらの値は製品のインストール済み環境で変更できますが、変更する場合は、このセクションの例を参照する際に必ず独自の値を使用してください。

ID	パラメーター名	参照	使用例
<b>ローカル・ノードの定義</b>			
A	キュー・マネージャー名		<b>QSG</b>
B	ローカル・キュー名		<b>QSG.SHAREDQ</b>
<b>Windows Windows IBM MQ for Windows との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、44 ページの『Windows 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名	A	<b>WINNT</b>
D	リモート・キュー名		<b>WINNT.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>WINNT.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>WINNT</b>
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		<b>QSG.WINNT.SNA</b>
H	送信側 (TCP) チャンネル名		<b>QSG.WINNT.TCP</b>
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	<b>WINNT.QSG.SNA</b>
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>WINNT.QSG.TCP</b>

表 9. キュー共有グループを使用する IBM MQ for z/OS の構成例 (続き)

ID	パラメーター名	参照	使用例
<div style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">▶ AIX</div> <div style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">▶ AIX</div> <b>IBM MQ for AIX との接続</b>			
表のこのセクションで指定する値は、11 ページの『AIX 用のチャンネル構成』で使用した値と一致させる必要があります。			
C	リモート・キュー・マネージャー名		<b>AIX</b>
D	リモート・キュー名		<b>AIX.REMOTEQ</b>
E	リモート・システムのキュー名	B	<b>AIX.LOCALQ</b>
F	伝送キュー名		<b>AIX</b>
G	送信側 (LU 6.2) チャンネル名		<b>QSG.AIX.SNA</b>
H	送信側 (TCP/IP) チャンネル名		<b>QSG.AIX.TCP</b>
I	受信側 (LU 6.2) チャンネル名	G	<b>AIX.QSG.SNA</b>
J	受信側 (TCP/IP) チャンネル名	H	<b>AIX.QSG.TCP</b>

### z/OS IBM MQ for z/OS 共有送信側チャンネル定義

LU 6.2 および TCP の共有送信側チャンネル定義の例です。

#### LU 6.2 の使用

```

Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name       : WINNT           F
  Usage     : X (XmitQ)
  Disposition : SHARED

  Remote Queue
  Object type : QREMOTE
  Name       : WINNT.REMOTEQ   D
  Name on remote system : WINNT.LOCALQ E
  Remote system name : WINNT   C
  Transmission queue : WINNT   F
  Disposition : GROUP

  Sender Channel
  Channel name : MVS.WINNT.SNA   G
  Transport type : L (LU6.2)
  Transmission queue name : WINNT   F
  Connection name : M3           13
  Disposition : GROUP
    
```

#### TCP の使用

```

Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name       : WINNT           F
  Usage     : X (XmitQ)
  Disposition : SHARED

  Remote Queue
  Object type : QREMOTE
  Name       : WINNT.REMOTEQ   D
  Name on remote system : WINNT.LOCALQ E
  Remote system name : WINNT   C
  Transmission queue : WINNT   F
  Disposition : GROUP

  Sender Channel
  Channel name : QSG.WINNT.TCP   H
    
```

```
Transport type : T (TCP)
Transmission queue name : WINNT          F
Connection name : winnt.tcpip.hostname
Disposition : GROUP
```

## ▶ z/OS IBM MQ for z/OS 共有受信側チャンネル定義

LU 6.2 および TCP の共有受信側チャンネルを定義する例です。

### LU 6.2 の使用

```
Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name : QSG.SHAREDQ          B
  Usage : N (Normal)
  Disposition : SHARED

Receiver Channel
  Channel name : WINNT.QSG.SNA    I
  Disposition : GROUP
```

### TCP の使用

```
Local Queue
  Object type : QLOCAL
  Name : QSG.SHAREDQ          B
  Usage : N (Normal)
  Disposition : SHARED

Receiver Channel
  Channel name : WINNT.QSG.TCP    J
  Disposition : GROUP
```

## ▶ z/OS グループ内キューイングを使用した z/OS での MQ の構成例

このセクションでは、現在分散キューイングを使用するキュー・マネージャー間で小規模なメッセージ転送している典型的な給与計算照会アプリケーションをマイグレーションして、キュー共有グループと共有キューを使用する方法を説明します。

分散キューイング、共有キューを備えたグループ内キューイング、および共有キューの使用法を示すのに、3種類の構成の説明を記載しています。これに関連した図では、キュー・マネージャー QMG1 から QMG3 に向かう一方方向のみのデータのフローを示しています。

### ▶ z/OS 構成 1

構成 1 では、キュー・マネージャー QMG1 と QMG3 がメッセージをやりとりするのに分散キューイングを現在どのように使用しているかを説明します。

構成 1 は、キュー・マネージャー QMG1 で受信された給与計算照会からのメッセージをキュー・マネージャー QMG2 に転送し、最終的にはキュー・マネージャー QMG3 に転送して給与計算サーバーに送信するのに使用される分散キューイング・システムを示しています。

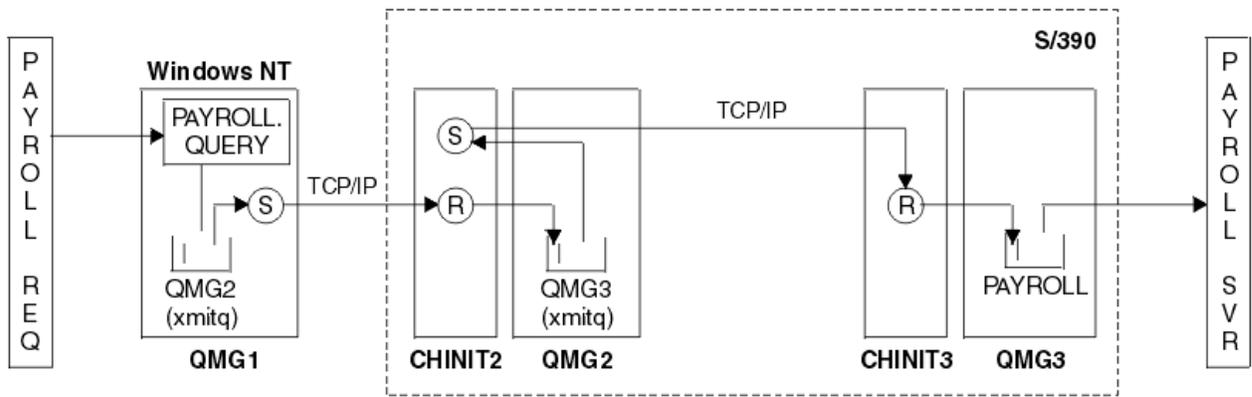


図 2. 構成 1: グループ内キューイングを使用する z/OS

操作のフローは次のとおりです。

1. キュー・マネージャー QMG1 に接続された給与計算要求アプリケーションを使用して照会が入力されます。
2. 給与計算要求アプリケーションは、リモート・キュー PAYROLL.QUERY に照会を書き込みます。キュー PAYROLL.QUERY が伝送キュー QMG2 に解決されると、照会は伝送キュー QMG2 に書き込まれます。
3. キュー・マネージャー QMG1 上の送信側チャンネル (S) は、キュー・マネージャー QMG2 上のパートナー受信側チャンネル (R) に照会を送達します。
4. キュー・マネージャー QMG2 上の受信側チャンネル (R) は、キュー・マネージャー QMG3 上のキュー PAYROLL に照会を書き込みます。QMG3 上のキュー PAYROLL が伝送キュー QMG3 に解決されると、照会は伝送キュー QMG3 に書き込まれます。
5. キュー・マネージャー QMG2 上の送信側チャンネル (S) は、キュー・マネージャー QMG3 上のパートナー受信側チャンネル (R) に照会を送達します。
6. キュー・マネージャー QMG3 上の受信側チャンネル (R) は、ローカル・キュー PAYROLL に照会を書き込みます。
7. キュー・マネージャー QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションは、ローカル・キュー PAYROLL から照会を取り出して処理してから、該当する応答を生成します。

### z/OS 構成 1 の定義

構成 1 に必要な定義は次のとおりです (この定義では、トリガーは考慮に入れられておらず、TCP/IP を使用する通信のチャンネル定義のみが示されていることに注意してください)。

#### QMG1 に関して

リモート・キュー定義:

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QMG3') REPLACE +
PUT(ENABLED) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QMG3) XMITQ(QMG2)
```

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG2) DESCR('Transmission queue to QMG2') REPLACE +
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +
DESCR('Sender channel to QMG2') XMITQ(QMG2) CONNAME('MVSQMG2(1415)')
```

ここで、MVSQMG2(1415) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG2')
```

応答先キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +  
DESCR('Reply queue for replies to payroll queries sent to QMG3')
```

## QMG2 に関して

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG1) DESCR('Transmission queue to QMG1') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)  
  
DEFINE QLOCAL(QMG3) DESCR('Transmission queue to QMG3') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +  
DESCR('Sender channel to QMG1') XMITQ(QMG1) CONNAME('WINTQMG1(1414)')
```

ここで、WINTQMG1(1414) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG3) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +  
DESCR('Sender channel to QMG3') XMITQ(QMG3) CONNAME('MVSQMG3(1416)')
```

ここで、MVSQMG3(1416) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG1')  
  
DEFINE CHANNEL(QMG3.TO.QMG2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG3')
```

## QMG3 に関して

ローカル・キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) DESCR('Payroll query request queue') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(NORMAL) GET(ENABLED) SHARE  
  
DEFINE QLOCAL(QMG2) DESCR('Transmission queue to QMG2') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG3.TO.QMG2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +  
DESCR('Sender channel to QMG2') XMITQ(QMG2) CONNAME('MVSQMG2(1415)')
```

ここで、MVSQMG2(1415) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG3) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG2')
```

## z/OS 構成 2

構成 2 では、キュー共有グループとグループ内キューイングを使用して、バックエンドの給与計算サーバー・アプリケーションに影響を与えずに、キュー・マネージャー QMG1 と QMG3 でメッセージをやりとりする方法を説明します。

構成 2 は、キュー共有グループとグループ内キューイングを使用して、給与計算要求アプリケーションから給与計算サーバーにメッセージを転送する、分散キューイング・システムを示します。この構成では、キュー・マネージャー QMG2 と QMG3 を結ぶチャンネルの定義は必要ありません。グループ内キューイングを使用して、この 2 つのキュー・マネージャー間でメッセージをやりとりするからです。

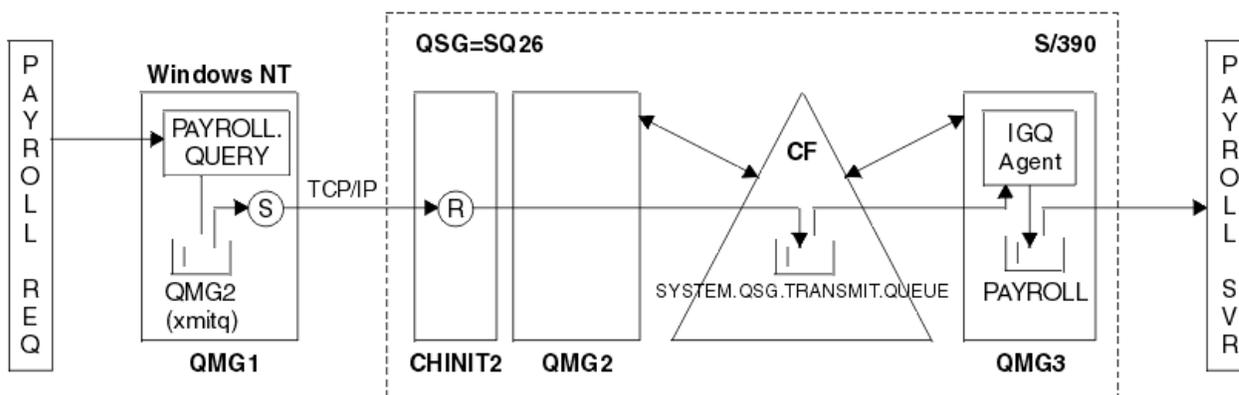


図 3. 構成 2

操作のフローは次のとおりです。

1. キュー・マネージャー QMG1 に接続された給与計算要求アプリケーションを使用して照会が入力されます。
2. 給与計算要求アプリケーションは、リモート・キュー PAYROLL.QUERY に照会を書き込みます。キュー PAYROLL.QUERY が伝送キュー QMG2 に解決されると、照会は伝送キュー QMG2 に書き込まれます。
3. キュー・マネージャー QMG1 上の送信側チャンネル (S) は、キュー・マネージャー QMG2 上のパートナー受信側チャンネル (R) に照会を送達します。
4. キュー・マネージャー QMG2 上の受信側チャンネル (R) は、キュー・マネージャー QMG3 上のキュー PAYROLL に照会を書き込みます。QMG3 上のキュー PAYROLL が共有伝送キュー SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE に解決されると、照会は共有伝送キュー SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE に書き込まれます。
5. キュー・マネージャー QMG3 の IGQ エージェントは、共有伝送キュー SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE から照会を取り出し、キュー・マネージャー QMG3 上のローカル・キュー PAYROLL に書き込みます。
6. キュー・マネージャー QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションは、ローカル・キュー PAYROLL から照会を取り出して処理してから、該当する応答を生成します。

注：給与計算照会の例では、小規模メッセージだけが転送されます。持続メッセージと非持続メッセージの両方を転送する必要がある場合は、構成 1 と構成 2 の組み合わせを設定できます。こうすることにより、大規模なメッセージは分散キューイング経路を使用して転送することが可能になり、小規模なメッセージはより高速化できる可能性があるグループ内キューイング経路を使用して転送することができます。

## z/OS 構成 2 の定義

構成 2 に必要な定義は次のとおりです (この定義では、トリガーは考慮に入れられておらず、TCP/IP を使用する通信のチャンネル定義のみが示されていることに注意してください)。

キュー・マネージャー QMG2 と QMG3 は、同じキュー共有グループのメンバーとして既に構成済みであることが前提になっています。

## QMG1 に関して

リモート・キュー定義:

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QMG3') REPLACE +  
PUT(ENABLED) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QMG3) XMITQ(QMG2)
```

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG2) DESCR('Transmission queue to QMG2') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +  
DESCR('Sender channel to QMG2') XMITQ(QMG2) CONNAME('MVSQMG2(1415)')
```

ここで、MVSQMG2(1415) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG2')
```

応答先キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +  
DESCR('Reply queue for replies to payroll queries sent to QMG3')
```

## QMG2 に関して

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG1) DESCR('Transmission queue to QMG1') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)  
  
DEFINE QLOCAL(SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE) QSGDISP(SHARED) +  
DESCR('IGQ Transmission queue') REPLACE PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) +  
GET(ENABLED) INDXTYPE(CORRELID) CFSTRUCT('APPLICATION1') +  
DEFSOPT(SHARED) DEFPSIST(NO)
```

ここで、APPLICATION1 をご使用の定義済み CF 構造名に置き換えます。このキューは、共有キューですが、キュー共有グループ内のキュー・マネージャーのうちの 1 つでのみ定義すればよいことにも注意してください。

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) REPLACE +  
DESCR('Sender channel to QMG1') XMITQ(QMG1) CONNAME('WINTQMG1(1414)')
```

ここで、WINTQMG1(1414) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG1')
```

キュー・マネージャー定義:

```
ALTER QMGR IGQ(ENABLED)
```

## QMG3 に関して

ローカル・キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) DESCR('Payroll query request queue') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(NORMAL) GET(ENABLED) SHARE
```

キュー・マネージャー定義:

```
ALTER QMGR IGQ(ENABLED)
```

## z/OS 構成 3

構成 3 では、キュー共有グループと共有キューを使用して、バックエンドの給与計算サーバー・アプリケーションに影響を与えずに、キュー・マネージャー QMG1 と QMG3 でメッセージをやりとりする方法を説明します。

構成 3 では、キュー共有グループと共有キューを使用して、キュー・マネージャー QMG1 とキュー・マネージャー QMG3 の間でメッセージをやりとりする、分散キューイング・システムを示します。

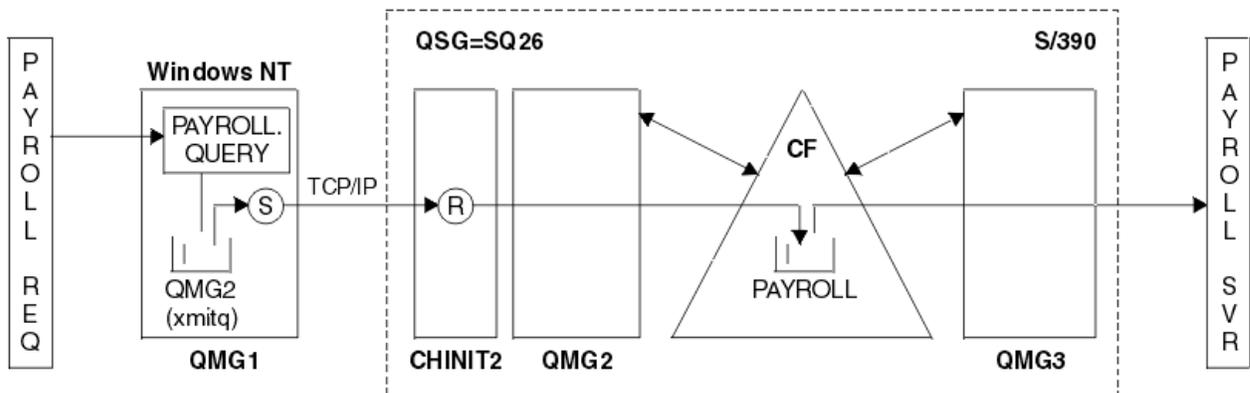


図 4. 構成 3

操作のフローは、次のとおりです。

1. キュー・マネージャー QMG1 に接続された給与計算要求アプリケーションを使用して照会が入力されます。
2. 給与計算要求アプリケーションは、リモート・キュー PAYROLL.QUERY に照会を書き込みます。キュー PAYROLL.QUERY が伝送キュー QMG2 に解決されると、照会は伝送キュー QMG2 に書き込まれます。
3. キュー・マネージャー QMG1 上の送信側チャネル (S) は、キュー・マネージャー QMG2 上のパートナー受信側チャネル (R) に照会を送達します。
4. キュー・マネージャー QMG2 上の受信側チャネル (R) は、共有キュー PAYROLL に照会を書き込みます。
5. キュー・マネージャー QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションは、共有キュー PAYROLL から照会を取り出して処理してから、該当する応答を生成します。

この構成が最も単純な構成です。ただし、この場合には分散キューイングまたはグループ内キューイングを、(キュー・マネージャー QMG3 に接続された給与計算サーバー・アプリケーションによって生成された) 応答をキュー・マネージャー QMG3 からキュー・マネージャー QMG2 に転送してから、キュー・マネージャー QMG1 に転送するように構成しなければなりません。(給与計算要求アプリケーションに

返送するのに使用される構成の詳細は、165 ページの『z/OS のキュー共有グループ例が示す内容』を参照してください。

QMG3 に関しては定義は不要です。

## **z/OS** 構成 3 の定義

構成 3 に必要な定義は次のとおりです (この定義では、トリガーは考慮に入れられておらず、TCP/IP を使用する通信のチャンネル定義のみが示されていることに注意してください)。

キュー・マネージャー QMG2 と QMG3 は、同じキュー共有グループのメンバーとして既に構成済みであることが前提になっています。

### QMG1 に関して

リモート・キュー定義:

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QMG3') REPLACE +  
PUT(ENABLED) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QMG3) XMITQ(QMG2)
```

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG2) DESCR('Transmission queue to QMG2') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Sender channel to QMG2') XMITQ(QMG2) CONNAME('MVSQMG2(1415)')
```

ここで、MVSQMG2(1415) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG2')
```

応答先キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +  
DESCR('Reply queue for replies to payroll queries sent to QMG3')
```

### QMG2 に関して

伝送キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(QMG1) DESCR('Transmission queue to QMG1') REPLACE +  
PUT(ENABLED) USAGE(XMITQ) GET(ENABLED)
```

送信側チャンネル定義 (TCP/IP の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QMG2.TO.QMG1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Sender channel to QMG1') XMITQ(QMG1) CONNAME('WINTQMG1(1414)')
```

ここで、WINTQMG1(1414) を使用するキュー・マネージャー接続名とポートに置き換えます。

受信側チャンネル定義 (TCP/IP):

```
DEFINE CHANNEL(QMG1.TO.QMG2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QMG1')
```

ローカル・キュー定義:

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) QSGDISP(SHARED) DESCR('Payroll query request queue') +  
REPLACE PUT(ENABLED) USAGE(NORMAL) GET(ENABLED) SHARE +  
DEFSOPT(SHARED) DEFPSIST(NO) CFSTRUCT(APPLICATION1)
```

ここで、APPLICATION1 をご使用の定義済み CF 構造名に置き換えます。このキューは、共有キューですが、キュー共有グループ内のキュー・マネージャーのうちの1つでのみ定義すればよいことにも注意してください。

## QMG3 に関して

QMG3 に関しては定義は不要です。

### 例の実行

例をセットアップした後は、例を実行できます。

構成 1 の場合:

1. キュー・マネージャー QMG1、QMG2、および QMG3 を開始します。
2. QMG2 および QMG3 のチャンネル・イニシエーターを開始します。
3. QMG1、QMG2、および QMG3 で、それぞれポート 1414、ポート 1415、ポート 1416 で listen するリスナーを開始します。
4. QMG1、QMG2、および QMG3 で送信側チャンネルを開始します。
5. QMG1 に接続されている給与計算照会要求側アプリケーションを開始します。
6. QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションを開始します。
7. QMG3 に給与計算照会要求を実行依頼し、給与計算応答を待機します。

構成 2 の場合:

1. キュー・マネージャー QMG1、QMG2、および QMG3 を開始します。
2. QMG2 でチャンネル・イニシエーターを開始します。
3. QMG1 で、ポート 1414 で listen するリスナーを開始し、QMG2 で、ポート 1415 を listen するリスナーを開始します。
4. QMG1 と QMG2 で送信側チャンネルを開始します。
5. QMG1 に接続されている給与計算照会要求側アプリケーションを開始します。
6. QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションを開始します。
7. QMG3 に給与計算照会要求を実行依頼し、給与計算応答を待機します。

構成 3 の場合:

1. キュー・マネージャー QMG1、QMG2、および QMG3 を開始します。
2. QMG2 でチャンネル・イニシエーターを開始します。
3. QMG1 で、ポート 1414 で listen するリスナーを開始し、QMG2 で、ポート 1415 を listen するリスナーを開始します。
4. QMG1 と QMG2 で送信側チャンネルを開始します。
5. QMG1 に接続されている給与計算照会要求側アプリケーションを開始します。
6. QMG3 に接続されている給与計算サーバー・アプリケーションを開始します。
7. QMG3 に給与計算照会要求を実行依頼し、給与計算応答を待機します。

例はさまざまな方法で拡張できます。

以下に例を示します。

- チャネル・トリガーおよびアプリケーション (PAYROLL および PAYROLL.REPLY キュー) トリガーを使用するための拡張。
- LU 6.2 を使用する通信用の構成。
- キュー共有グループに対するキュー・マネージャー数を増やした構成のための拡張。この場合、サーバー・アプリケーションを複製して、さらに別のキュー・マネージャー・インスタンスを実行し、PAYROLL 照会キュー用に複数のサーバーを用意することができます。
- 給与計算照会要求側アプリケーションのインスタンス数を増やして、複数のクライアントからの要求の処理法を示すための拡張。
- セキュリティー (IGQAUT および IGQUSER) を使用するための拡張。

## システム権限

以下の情報は、/var/mqm/ の下にあるファイルとディレクトリーに適用されるセキュリティーについて、およびファイル・システム権限がそのように設定される理由について説明します。IBM MQ の適切な運用を確保するには、IBM MQ によって設定されるファイル・システム権限を変更しないでください。

### crtmqdir コマンド

企業が何らかの理由で /var/mqm ファイル許可のいずれかを変更した場合は、**crtmqdir** コマンドを使用して許可を更新したり、ディレクトリーを追加したりすることができます。

### UNIX、Linux、および IBM i での IBM MQ ファイル・システム・セキュリティー

IBM MQ データ・ディレクトリー (/var/mqm) の下にあるファイルは、以下のデータの保管に使用されます。

- IBM MQ 構成データ
- アプリケーション・データ (IBM MQ オブジェクトおよび IBM MQ メッセージ内に含まれるデータ)
- ランタイム制御情報
- モニタリング情報 (メッセージと FFST ファイル)

このデータへのアクセスは、ファイル・システム許可を使用して制御されます。一部のデータはすべてのユーザーがアクセスできますが、その他のデータは IBM MQ 管理者グループ 'mqm' (または IBM i 上の QMQM) のメンバーのみに制限されます。

アクセス権限は以下の 3 つのカテゴリーで付与されます。

### mqm グループのみ

このカテゴリーのファイルとディレクトリーにアクセスできるのは、IBM MQ 管理者 ('mqm' グループのメンバー) と IBM MQ キュー・マネージャー・プロセスのみです。

これらのファイルとディレクトリーに対するファイル権限は次のとおりです。

```
-IWXIXW---   mqm:mqm      (UNIX and Linux)
-IWXIXW---   QMQMADM:QMQM (IBM i)
```

このカテゴリーのファイルおよびディレクトリーには、例えば以下のものがあります。

```
/var/mqm/qmgrs/QMGR/qm.ini
```

```
/var/mqm/qmgrs/QMGR/channel/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/channel/SYSTEM!DEF!SCRVONN  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/queues/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/queues/SYSTEM!DEFAULT!LOCAL!QUEUES/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/errors/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/errors/AMQERR01.LOG  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/ssl/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/@qmgr/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/@qmpersist/  
...
```

## 全ユーザーに読み取り権限、mqm グループ・メンバーに読み取り/書き込み権限

このカテゴリのファイルおよびディレクトリーはすべてのユーザーが読み取ることができますが、これらのファイルを変更してこれらのディレクトリーを操作できるのは、'mqm' グループのメンバーのみです。

これらのファイルとディレクトリーに対するファイル権限は次のとおりです。

```
-rwxrwxr-x   mqm:mqm      (UNIX and Linux)  
-rwxrwxr-x   QMQMADM:QMQM (IBM i)
```

このカテゴリのファイルおよびディレクトリーには、例えば以下のものがあります。

```
/var/mqm/mqs.ini  
/var/mqm/exits/  
/var/mqm/qmgrs/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/@app/  
/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/
```



**重要:** 実行可能ファイルとスクリプトにのみ実行権限を設定する必要があります。例えば、Linux では、**crtmqm** コマンドの実行時に以下のファイル権限が設定されます。

```
-rw-rw---- mqm mqm /var/mqm/qmgrs/QMGR/qm.ini  
-rw-rw---- mqm mqm /var/mqm/qmgrs/QMGR/channel/SYSTEM!DEF!SCRVONN  
-rw-rw---- mqm mqm /var/mqm/qmgrs/QMGR/errors/AMQERR01.LOG  
-rw-rw-r-- mqm mqm /var/mqm/mqs.ini
```

IBM MQ 8.0:

```
/var/mqm/sockets/@SYSTEM  
/var/mqm/sockets/QMGR/@app/hostname  
/var/mqm/sockets/QMGR/@ipcc/hostname
```

## 全ユーザーに読み取り/書き込み権限

すべてのユーザーに読み取り/書き込み権限が与えられるファイル

IBM MQ には、全ユーザー書き込み可能ファイル許可 (777) を持つ標準ファイルがありません。ただし、全ユーザー書き込み可能ファイル許可を持つように見える特殊ファイルがいくつかあります。

これらの特殊ファイルはセキュリティ上の危険にさらされているわけではありません。アクセス権は 777 として表示されますが、標準ファイルではないため、直接書き込むことはできません。

このような特殊ファイルには、以下のものがあります。

### シンボリック・リンク

シンボリック・リンクは、アクセス権の先頭にある「l」文字によって識別されます。シンボリック・リンクに対する権限は、どのユーザーがターゲット・ファイルにアクセスできるかに影響を与えません。これは、シンボリック・リンクのターゲットに対する権限によって、コマンドへのアクセスが制御されるためです。

ほとんどの UNIX システムおよび Linux システムでは、シンボリック・リンクに対する権限を変更することはできないため、常に `lrwxrwxrwx` と表示されます。

## ソケット・ファイル

ソケット・ファイルは、UNIX ドメイン・ソケットの作成プロセスの結果としてオペレーティング・システムによって作成される特殊ファイルです。これらのファイルは、ファイル・アクセス権の先頭にある「s」(srwxrwxrwx)によって識別できます。

ファイルに対する権限は、ファイル自体へのアクセス権限を与えるわけではなく、どのユーザーが UNIX ドメイン・ソケットに接続できるユーザーを定義するものです。

IBM MQ ではこのようなソケット・ファイルを多数使用し、権限は常に、どのユーザーがソケットとの通信を許可されるかに応じて設定されます。

以下のディレクトリーには、すべてのユーザーに対して読み取り/書き込み権限を持つソケット・ファイルが含まれています(srwxrwxrwx)。

IBM MQ 8.0:

```
/var/mqm/sockets/QMGR/zsocketEC/hostname/Zsocket_*
```

分離バインディングを使って IBM MQ に接続するアプリケーションで使用されるソケット・ファイル。

```
/var/mqm/sockets/QMGR/@ipcc/ssem/hostname/*
```

## すべてのユーザーに読み取り/書き込み権限が与えられるディレクトリー

IBM MQ アプリケーションが IBM MQ データ・ディレクトリーの下にファイルを作成する必要があることがあります。必要な場合にアプリケーションがファイルを作成できるようにするために、いくつかのディレクトリーには全員書き込みアクセス権限が付与されています。つまり、システム上の任意のユーザーがそのディレクトリー内にファイルを作成できます。

'mqm' グループの任意のメンバーが書き込むことができるエラー・ログ・ファイルを除き、これらのディレクトリー内に作成されるすべてのファイルは、ファイル作成者の書き込み権限のみを許可する制限付き許可を使用して作成されます。これにより、システム管理者はこれらのディレクトリー内のファイルに書き込まれるすべてのデータのユーザー ID を追跡できます。

### **/var/mqm/errors/**

このディレクトリーにはシステム・エラー・ログ・ファイルと FFST ファイルが含まれます。このディレクトリーの許可は'drwxrwsrwt'です。これは、システム上のすべてのユーザーがこのディレクトリーにファイルを作成できることを意味します。

SetGroupId ビット 's' は、このディレクトリーに作成されたすべてのファイルのグループ所有権が 'mqm'であることを示します。

このディレクトリーでは 't' スティッキー・ビットはデフォルトでは設定されませんが、IBM MQ 管理者はこれを明示的に設定して、作成したファイルのみをユーザーが削除できるようにすることができます。

注:  この機能は IBM i では使用できません。

### **AMQERR0\*.LOG**

これらのエラー・ログ・ファイルは、group のメンバーのみが直接書き込むことができますが、すべてのユーザーがこれらのファイルに書き込まれたメッセージを読み取ることができます(許可: -rw-rw-r--)。

### **AMQnnnnn\*.FDC**

これらのファイルには、キュー・マネージャー、またはユーザー作成のアプリケーションでエラーが発生したときに書き込まれる FFST 情報が含まれます。これらのファイルは、許可 -rw-r----- を使用して作成されます。

### **/var/mqm/trace/**

IBM MQ トレースが有効になっている場合、トレース・ファイルがこのディレクトリーに書き込まれます。IBM MQ トレースは、トレースが有効になっているキュー・マネージャーに関連付けられたすべてのプロセスによって書き込まれます。

このディレクトリーの許可は 'drwxrwsrwt' です。これは、システム上のすべてのユーザーがこのディレクトリーにファイルを作成できることを意味します。

SetGroupId ビット 's' は、このディレクトリーに作成されたすべてのファイルのグループ所有権が 'mqm' であることを示します。

このディレクトリーでは 't' スティッキー・ビットはデフォルトでは設定されませんが、IBM MQ 管理者はこれを明示的に設定して、作成したファイルのみをユーザーが削除できるようにすることができます。

**注:** **IBM i** この機能は IBM i では使用できません。

### AMQnnnnn.\*.TRC

これらのファイルには、トレース中の各プロセスによって書き込まれ、アクセス権 -rw-r----- を指定して作成されたトレース・データが含まれています。

このディレクトリーの許可は drwxrwsrwt で、このディレクトリーに作成されるソケット・ファイルの許可は srwx----- です。

### IBM MQ 8.0:

```
/var/mqm/sockets/QMGR/zsocketapp/hostname/
```

このディレクトリーは、分離されたバインディングを使用して IBM MQ キュー・マネージャーに接続するアプリケーションによって使用されます。接続処理中に、接続元のアプリケーションによってこのディレクトリー内にソケット・ファイルが作成されます。キュー・マネージャーへの接続が行われた後、ソケット・ファイルは削除されます。

このディレクトリーの許可は drwxrwsrwt で、このディレクトリーに作成されるソケット・ファイルの許可は srwx----- です。

このディレクトリーの SetGroupId ビット 's' は、このディレクトリー内で作成されるすべてのファイルに 'mqm' グループ所有権が設定されることを示します。

IBM i を除くすべてのプラットフォームで、このディレクトリーには 't' スティッキー・ビットも設定されるため、ユーザーは自分が所有者ではないファイルを削除できません。これにより、無許可ユーザーが自分の所有していないファイルを削除することを防止できます。

```
/var/mqm/sockets/QMGR/@ipcc/ssem/hostname/  
/var/mqm/sockets/QMGR/@app/ssem/hostname/
```

**UNIX** 共有バインディングを使用して IBM MQ に接続するプロセスの場合、UNIX ドメイン・ソケットを使用して、アプリケーションとキュー・マネージャーの間の同期化を行うことができます。UNIX ドメイン・ソケットが使用される場合、それに関連するソケット・ファイルがこれらのディレクトリー内に作成されます。

これらのディレクトリーに対する権限は drwxrwsrwt であり、これらのディレクトリーに作成されるソケット・ファイルの権限は srwxrwxrwx です。

これらのディレクトリーに関する SetGroupId ビット 's' は、これらのディレクトリー内に作成されるすべてのファイルに 'mqm' になりグループ所有権が必ず設定されるようにします。

IBM i を除くすべてのプラットフォームで、これらのディレクトリーには 't' スティッキー・ビットも設定されるため、ユーザーは自分が所有者ではないファイルを削除できません。これにより、無許可ユーザーが自分の所有していないファイルを削除することを防止できます。

### HOME

\${HOME}/.mqm ディレクトリーは、未登録または未インストールのバージョンの IBM MQ、例えば再配布可能クライアントを使用する際に作成されます。

このディレクトリーは、sun\_path の長さ内に収まるパスを使用して、IBM MQ がソケット・ファイルにアクセスする信頼性の高い方法を使用するよう作成されます。IBM MQ が HOME ディレクトリーに書き込むことができない場合、エラー・メッセージが表示されます。

## IBM MQ による System V IPC リソースの使用

IBM MQ は System V 共有メモリーおよびセマフォをプロセス間通信 (IPC) のために使用します。これらのリソースは、適切な所有権とアクセス権限を持つそれぞれのグループによってどのように使用されるかに応じてグループ化されます。

システム上のどの System V IPC リソースが IBM MQ に属するかを確認するには、次の方法に従うことができます。

- 所有権を確認します。

UNIX プラットフォームおよび Linux では、IBM MQ System V IPC リソースを所有するユーザーは常に「mqm」ユーザーです。IBM i では所有者ユーザーは 'QMQM' です。

- IBM MQ 8.0 以降では、amqspdbg ユーティリティーを使用します。

IBM MQ に付属の amqspdbg ユーティリティーを使用して、特定のキュー・マネージャーの共有メモリーおよびセマフォ ID を表示できます。

IBM MQ によって作成される System V リソースの 'system' グループに関してコマンドを一度発行する必要があります。

```
# amqspbg -z -I
```

さらに、システム上の各キュー・マネージャーに関して 4 度発行することにより、IBM MQ で使用される System V リソースの完全なリストを得ることができます。以下の例では、キュー・マネージャー名を QMGR1 と想定しています。

```
# amqspdbg -i QMGR1 -I
# amqspdbg -q QMGR1 -I
# amqspdbg -p QMGR1 -I
# amqspdbg -a QMGR1 -I
```

IBM MQ によって作成される System V リソースに対するアクセス権限は、許可されたユーザーに適切なアクセス・レベルのみを付与するよう設定されます。IBM MQ によって作成される多くの System V IPC リソースは、マシン上のすべてのユーザーからアクセス可能であり、-rw-rw-rw- という権限が設定されます。

crtmqm コマンドで **-g ApplicationGroup** パラメーターを使用すると、キュー・マネージャーへのアクセス権限を、特定のオペレーティング・システム・グループのメンバーのみに限定できます。このグループ限定機能を使用することで、System V IPC リソースに関して付与される権限をさらに制限できます。

## Linux UNIX mqm の setuid が設定された /opt/mqm の IBM MQ のファイル権限

ここでは、社内のセキュリティ・チームが、ディレクトリー・ツリー \$MQ\_INSTALLATION\_PATH 内の実行可能 IBM MQ ファイルがローカル・セキュリティ・ポリシーに違反していることを問題視しているという状況に対応する説明を行います。AIX ではデフォルトの場所は /usr/mqm ですが、その他の UNIX オペレーティング・システムでは /opt/mqm です。IBM MQ をデフォルト以外のディレクトリー (/opt/mqm90 など) にインストールした場合や、複数のインストール済み環境がある場合にも、このトピックの詳細情報が当てはまります。

### 問題の原因

セキュリティ・チームが \$MQ\_INSTALLATION\_PATH 下の次の領域の問題点を指摘しました。

1. /opt/mqm/bin ディレクトリー内のファイルは、それらが存在するディレクトリー・ツリーの所有者の setuid です。以下に例を示します。

```
dr-xr-xr-x  mqm  mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin
-r-sr-s---  mqm  mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/addmqinf
-r-sr-s---  mqm  mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/amqcrsta
```

```
-r-sr-s---  mqm mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/amqfcxba
...
```

- ほとんどすべてのディレクトリーとファイルを "mqm:mqm" が所有していますが、例外として、次のものは root が所有しています。

```
dr-xr-x---  root mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/security
-r-sr-x---  root mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/security/amqoamax
-r-sr-x---  root mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/bin/security/amqoampx
```

このサブディレクトリーは、root が所有する必要があります。IBM MQ クライアントのユーザーがパスワードを指定した場合に、そのパスワードが有効かどうかを確認するために、IBM MQ キュー・マネージャーはパスワードをオペレーティング・システムに渡しますが、そのときにオペレーティング・システムと対話する実行可能ファイルがこのサブディレクトリーに存在するからです。

- ユーザーは /opt/mqm/lib/iconv ディレクトリー内のファイルを所有していません (このディレクトリーは AIX には存在しません)。以下に例を示します。

```
dr-xr-xr-x  mqm mqm  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/lib/iconv
-r--r--r--  bin bin  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/lib/iconv/002501B5.tbl
-r--r--r--  bin bin  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/lib/iconv/002501F4.tbl
-r--r--r--  bin bin  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/lib/iconv/00250333.tbl
...
```

- RPM ベース Linux システムのフィックスパック保守ディレクトリー。フィックスパックがインストールされると、既存のファイルは、以下の例に示すような構造でこのディレクトリーの下に保存されます。ただし、この例では、V.R は IBM MQ のバージョンとリリース番号を表しており、表示されるサブディレクトリーは、インストールされるフィックスパックによって異なります。

```
drwx-----  root root  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/maintenance
drwxr-xr-x   root root  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/maintenance/V.R.0.1
drwxr-xr-x   root root  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/maintenance/V.R.0.3
drwxr-xr-x   root root  ${MQ_INSTALLATION_PATH}/maintenance/V.R.0.4
...
```

## 問題の解決方法

UNIX システムの setuid プログラムに関する懸念事項の 1 つは、LD\* などの環境変数 (LD\_LIBRARY\_PATH、AIX の LIBPATH など) の操作によってシステム・セキュリティーが脅かされるという点でした。しかし、この点は問題にならなくなりました。各種 UNIX オペレーティング・システムが、setuid プログラムのロード時にこのような LD\* 環境変数を無視するようになったからです。

- IBM MQ プログラムの一部が mqm-setuid や mqm-setgid であるのはなぜですか。

IBM MQ では、ユーザー ID "mqm" と "mqm" グループに含まれている ID は、IBM MQ の管理ユーザーです。

IBM MQ のキュー・マネージャー・リソースは、このユーザーの認証を行うことで保護されています。キュー・マネージャー・プロセスは、そうしたキュー・マネージャー・リソースを使用して変更するので、リソースにアクセスするために "mqm" 権限を必要とします。したがって、IBM MQ のキュー・マネージャー・サポート・プロセスは、"mqm" の実効ユーザー ID で実行するように設計されています。

IBM MQ オブジェクトにアクセスする非管理ユーザーのために、IBM MQ にはオブジェクト権限マネージャー (OAM) 機能が用意されています。この機能によって、非管理ユーザーで実行するアプリケーションの要件に合わせて権限の付与/取り消しを実行できます。

ユーザーにさまざまなレベルの認証を付与できるうえに、setuid プログラムと setgid プログラムは LD\* 変数を無視するので、IBM MQ のバイナリー・ファイルやライブラリー・ファイルがシステムのセキュリティーを脅かすことは一切ありません。

- IBM MQ の機能を低下させずに、社内のセキュリティー・ポリシーに合わせて権限を変更することはできません。

IBM MQ バイナリーおよびライブラリーのアクセス権と所有権を変更してはなりません。そのような変更を行うと、IBM MQ の機能に問題が発生するおそれがあります。例えば、キュー・マネージャー・プロセスが一部のリソースにアクセスできなくなる可能性があります。

権限および所有権がシステムに対するセキュリティー上の脅威を引き起こすことはありません。

IBM MQ がインストールされている、または IBM MQ のデータが配置されている Linux ハード・ドライブ/ディスクは、`nosuid` オプションを使用してマウントしないでください。この構成では IBM MQ の機能が阻害される可能性があります。

詳しくは、[67 ページの『/var/mqm に適用される IBM MQ ファイル・システム権限』](#)を参照してください。

## 関連概念

[ファイル・システム](#)

## Windows Windows での IBM MQ ファイル・システム権限

ここでは、Windows でファイルやディレクトリーに適用されるセキュリティーについて説明します。IBM MQ の適切な運用を確保するには、IBM MQ によって設定されるファイル・システム権限を変更しないでください。

### データ・ディレクトリー

注：このディレクトリーのルートに設定した権限が、ディレクトリー構造全体にわたって下位方向に継承されます。

データ・ディレクトリー (DATADIR) の下のディレクトリーには、一部の例外を除き、以下の権限が設定されます。例外については、この後の文章で詳しく説明します。

#### 管理者

フル・コントロール

#### mqm グループ

フル・コントロール

#### SYSTEM

フル・コントロール

#### 全員

読み取りと実行

ただし、次の例外があります。

#### DATADIR\errors

全員のフル・コントロール

#### DATADIR\trace

全員のフル・コントロール

#### DATADIR\log

##### 管理者

フル・コントロール

##### mqm グループ

フル・コントロール

##### SYSTEM

フル・コントロール

##### 全員

読み取り

#### DATADIR\log\<qmgrname>\active

##### 管理者

フル・コントロール

##### mqm グループ

フル・コントロール

## SYSTEM

フル・コントロール

全員に与えられるアクセス権はありません。

AMQERR01.LOG などのエラー・ログ・ファイルは、そのディレクトリーからセキュリティー設定を継承せず、「全員：フル・コントロール (Everyone: Full Control)」に設定されます。

## 以前のリリースの製品

IBM MQ 8.0 より前のリリースの製品では、デフォルトのプログラム・ディレクトリーとデフォルトのデータ・ディレクトリーが同じ場所にあります。

元々 IBM MQ 8.0 より前にインストールされていたすべてのインストール済み環境。デフォルトの場所にインストールされてアップグレードされたデータ・ディレクトリーとプログラム・ディレクトリーは、同じ場所 (C:\Program Files\IBM\WebSphere MQ) に残ります。

データ・ディレクトリーとプログラム・ディレクトリーが同じ場所にある場合、前述の情報は、データ・ディレクトリーに属するディレクトリーにのみ当てはまります。プログラム・ディレクトリーに属するディレクトリーには当てはまりません。

## キューの命名上の制約

キュー名の長さには制限があります。いくつかのキュー名は、キュー・マネージャーによって定義されたキュー用に予約済みです。

### 名前の長さの制限

キューの名前には最大 48 文字を使用できます。

### 予約キュー名

"SYSTEM." で始まる名前は、キュー・マネージャーによって定義されるキュー用に予約されています。ご使用のインストール・システムに合わせてこのキュー定義を変更したい場合は、**ALTER** コマンドまたは **DEFINE REPLACE** コマンドで変更できます。IBM MQ では、次の名前が定義されています。

キュー名	説明
SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE	アクティビティー報告書のためのキュー
SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT	チャネル・イベントのためのキュー
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT	コマンド・イベントのためのキュー
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE	PCF コマンド・メッセージの送り先となるキュー
SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT	構成イベントのためのキュー
SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT	パフォーマンス・イベントのためのキュー
SYSTEM.ADMIN.PUBSUB.EVENT	システムのパブリッシュ/サブスクライブに関連したイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT	キュー・マネージャー・イベントのためのキュー
SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE	トレース経路の応答メッセージのためのキュー
SYSTEM.AUTH.DATA.QUEUE	キュー・マネージャー用のアクセス制御リストを保持するキュー (z/OS を除く)
SYSTEM.CHANNEL.INITQ	チャネルの開始キュー
SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ	チャネルの同期データを保持するキュー

表 10. 予約キュー名と説明 (続き)	
キュー名	説明
SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE	IBM MQ のチャンネル認証データ・キュー
SYSTEM.CICS.INITIATION.QUEUE	トリガーに使用するキュー (z/OS を除く)
SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE	キュー・マネージャー間でリポジトリーの変更をやり取りするために使用されるキュー
SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE	キューは、サービス目的でクラスター状態情報の履歴を保管するために使用されます。
SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE	リポジトリーについての情報を保持するために使用されるキュー
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE	各クラスター送信側チャンネルの個々の送信キューを作成するために使用されるキュー。
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE	クラスター・サポートで管理されるすべての宛先用の伝送キュー
SYSTEM.COMMAND.INPUT	z/OS でコマンド・メッセージの送り先となるキュー
SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL	コマンド応答用のモデル・キュー定義 (z/OS 用)
SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE	送達不能キュー (z/OS を除く)
SYSTEM.DEFAULT.ALIAS.QUEUE	デフォルトの別名キュー定義
SYSTEM.DEFAULT.INITIATION.QUEUE	指定したプロセスを起動するためのキュー (z/OS を除く)
SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE	デフォルトのローカル・キュー定義
SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE	デフォルトのモデル・キュー定義
SYSTEM.DEFAULT.REMOTE.QUEUE	デフォルトのリモート・キュー定義
SYSTEM.DURABLE.SUBSCRIBER.QUEUE	キュー・マネージャー内の永続サブスクリプションの持続コピーを保持するために使用するローカル・キュー
SYSTEM.HIERARCHY.STATE	パブリッシュ/サブスクライブ階層におけるキュー・マネージャー間の関係についての状態情報を保持するためのキュー
SYSTEM.JMS.TEMPQ.MODEL	JMS 一時キューのモデル
SYSTEM.INTERNAL.REPLY.QUEUE	IBM MQ 内部応答キュー (z/OS を除く)
SYSTEM.INTER.QMGR.CONTROL	パブリッシュ/サブスクライブ階層で、プロキシ・サブスクリプションを作成するためにリモート・キュー・マネージャーから要求を受け取るのに使用するキュー
SYSTEM.INTER.QMGR.PUBS	パブリッシュ/サブスクライブ階層で、リモート・キュー・マネージャーからパブリケーションを受け取るために使用するキュー
SYSTEM.INTER.QMGR.FANREQ	パブリッシュ/サブスクライブ階層で、リモート・キュー・マネージャー上にプロキシ・サブスクリプションを作成するための要求を処理するのに使用するキュー
SYSTEM.MQEXPLORER.REPLY.MODEL	IBM MQ Explorer への応答用のモデル・キュー定義
SYSTEM.MQSC.REPLY.QUEUE	MQSC コマンド応答用のモデル・キュー定義 (z/OS を除く)
SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ	共有チャンネルの同期情報を含むメッセージの保管に使用される共有ローカル・キュー (z/OS のみ)

表 10. 予約キュー名と説明 (続き)	
キュー名	説明
SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE	同じキュー共有グループ内のキュー・マネージャー間でメッセージを送信する際に、グループ内のキューイング・エージェントで使用される共有ローカル・キュー (z/OS のみ)
SYSTEM.RETAINED.PUB.QUEUE	キュー・マネージャーに保存されたそれぞれのパブリケーションのコピーを保持するために使用するローカル・キュー
SYSTEM.SELECTION.EVALUATION.QUEUE	IBM MQ 内部選択評価キュー (z/OS を除く)
SYSTEM.SELECTION.VALIDATION.QUEUE	IBM MQ 内部選択検証キュー (z/OS を除く)

## その他のオブジェクトの命名上の制約

オブジェクト名の長さには制限があります。いくつかのオブジェクト名は、キュー・マネージャーによって定義されたオブジェクト用に予約済みです。

### 名前の長さの制限

プロセス、名前リスト、クラスター、トピック、サービス、および認証情報オブジェクトには、最大 48 文字の名前を付けることができます。

チャンネルの名前に使用できるのは最大 20 文字です。

ストレージ・クラスには 8 文字までの長さの名前を付けることができます。

CF 構造体には、12 文字までの長さの名前を付けることができます。

### 予約オブジェクト名

SYSTEM で始まる名前。はキュー・マネージャーによって定義されたオブジェクト用に予約済みです。ご使用のインストール・システムに合わせてこのオブジェクト定義を変更する場合は、**ALTER** コマンドまたは **DEFINE REPLACE** コマンドを使用できます。IBM MQ では、次の名前が定義されています。

表 11. 予約オブジェクト名と説明	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.ADMIN.SVRCONN	キュー・マネージャーのリモート管理に使用されるサーバー接続チャンネル
SYSTEM.AUTO.RECEIVER	自動定義のためのデフォルトの受信側チャンネル (UNIX, Linux, and Windows システムのみ)
SYSTEM.AUTO.SVRCONN	自動定義のためのデフォルトのサーバー接続チャンネル (Multiplatforms のみ)
SYSTEM.BASE.TOPIC	ASPARENT を解決する基本トピック。特定の管理トピック・オブジェクトに親管理トピック・オブジェクトがない場合、ASPARENT 属性があればそれがこのオブジェクトから継承されます。
SYSTEM.DEF.CLNTCONN	デフォルトのクライアント接続チャンネル定義
SYSTEM.DEF.CLUSRCVR	デフォルトのクラスター受信側チャンネル定義
SYSTEM.DEF.CLUSSDR	デフォルトのクラスター送信側チャンネル定義
SYSTEM.DEF.RECEIVER	デフォルトの受信側チャンネル定義

表 11. 予約オブジェクト名と説明 (続き)

オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEF.REQUESTER	デフォルトの要求側チャンネル定義
SYSTEM.DEF.SENDER	デフォルトの送信側チャンネル定義
SYSTEM.DEF.SERVER	デフォルトのサーバー・チャンネル定義
SYSTEM.DEF.SVRCONN	デフォルトのサーバー接続チャンネル定義
SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.CRLLDAP	タイプ CRLLDAP の認証情報オブジェクトを定義するための、デフォルトの認証情報オブジェクト定義
SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.OCSP	タイプ OCSP の認証情報オブジェクトを定義するための、デフォルトの認証情報オブジェクト定義
SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.LU62	デフォルトの SNA リスナー (Windows のみ)
SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.NETBIOS	デフォルトの NetBIOS リスナー (Windows のみ)
SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.SPX	デフォルトの SPX リスナー (Windows のみ)
SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.TCP	デフォルトの TCP/IP リスナー (Multiplatforms のみ)
SYSTEM.DEFAULT.NAMELIST	デフォルト名前リスト定義
SYSTEM.DEFAULT.PROCESS	デフォルトのプロセス定義
SYSTEM.DEFAULT.SERVICE	デフォルトのサービス (Multiplatforms のみ)
SYSTEM.DEFAULT.TOPIC	デフォルトのトピック定義
SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST	モニターするキューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースに対するキューのリスト
  SYSTEMST	デフォルトのストレージ・クラス定義 (z/OS のみ)

## キュー名の解決

大規模なネットワークでは、キュー・マネージャーを使用することは、他の通信形式に比べていくつかの利点があります。それらの利点は、チャンネルの送信側と受信側の両方のキュー・マネージャーでキュー名の解決が実行されるという分散キュー管理の名前解決機能に起因するものです。

この方式の主な利点は次のとおりです。

- アプリケーションが経路判断を行う必要がない
- アプリケーションがネットワーク構造体を認識している必要がない
- ネットワーク・リンクはシステム管理者によって作成される
- ネットワーク構造はネットワーク計画者によって制御される
- トラフィックを分割するためにノード間で複数のチャンネルを使用できる

以下の図は、キュー名の解決の例を示しています。図には、ネットワーク内の2つのマシンが示されています。1つは書き込みアプリケーションを実行し、もう1つは読み取りアプリケーションを実行しています。これらのアプリケーションは、MCAによって制御されるIBM MQチャンネルを経由して相互に通信します。アプリケーションに関する限り、そのプロセスは、ローカル・キューにメッセージを入れる場合と同じです。

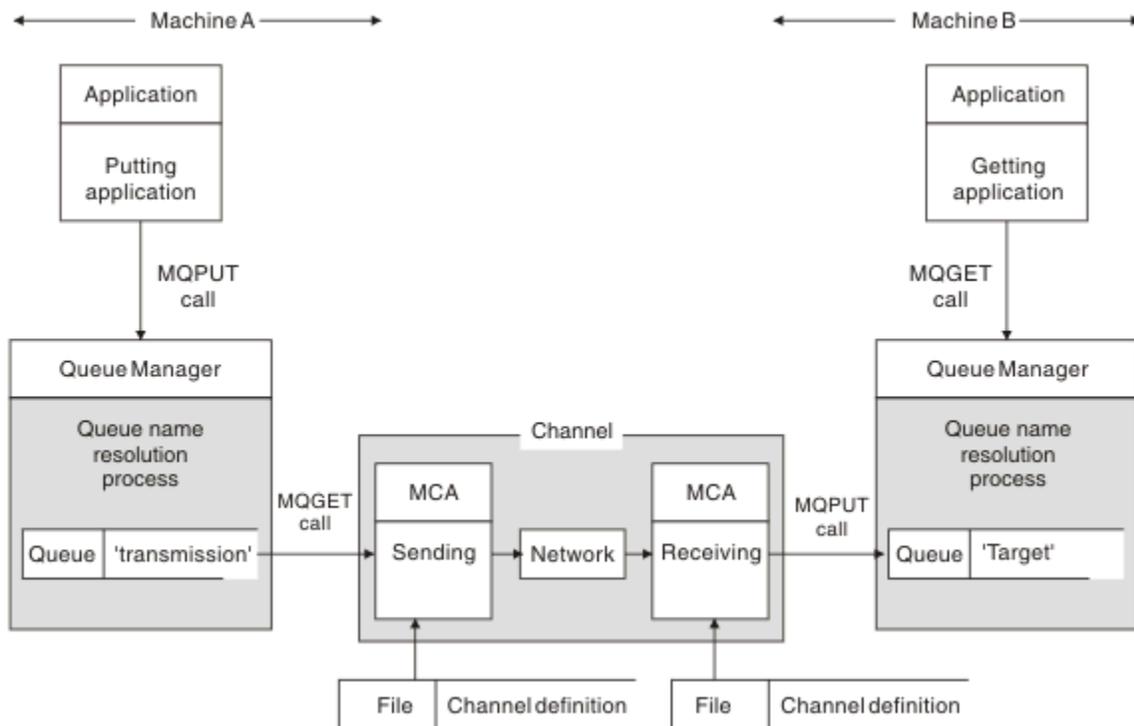


図 5. 名前の解決

78 ページの図 5 に示したように、リモート・キューにメッセージを入れるための基本メカニズムは、アプリケーションに関する限り、ローカル・キューにメッセージを入れる場合と同じです。

- メッセージを書き込むアプリケーションが MQOPEN および MQPUT 呼び出しを発行して、ターゲット・キューにメッセージを入れます。
- メッセージを読み取るアプリケーションが MQOPEN および MQGET 呼び出しを発行して、ターゲット・キューからメッセージを取り出します。

両方のアプリケーションが同じキュー・マネージャーに接続されている場合には、キュー・マネージャー間通信を行う必要はなく、ターゲット・キューが両方のアプリケーションに対してローカルなキューとして記述されます。

ただし、アプリケーションが異なるキュー・マネージャーに接続されている場合は、図に示したように、2 つの MCA とそれらの関連ネットワーク接続が転送のために必要になります。この場合、ターゲット・キューは書き込みを行うアプリケーションにとってリモート・キューであると見なされます。

イベントの順序は次のとおりです。

1. 書き込みを行うアプリケーションが、ターゲット・キューにメッセージを入れるために MQOPEN および MQPUT 呼び出しを発行します。
2. MQOPEN 呼び出し中に、名前の解決機能は、ターゲット・キューがローカルではないことを検出し、適切な伝送キューを決定します。そのあとで、MQOPEN 呼び出しに関連する MQPUT 呼び出しで、すべてのメッセージがこの伝送キューに入れられます。
3. 送信側 MCA が伝送キューからメッセージを入手し、それをリモート側: 計算機の受信側 MCA に渡します。
4. 受信側 MCA がメッセージを 1 つまたは複数のターゲット・キューに書き込みます。
5. 読み取りを行うアプリケーションが、MQOPEN および MQGET 呼び出しを発行してターゲット・キューからメッセージを入手します。

注: アプリケーション・コードに関連するのは、ステップ 1 とステップ 5 だけであり、ステップ 2 から 4 まではローカル・キュー・マネージャーと MCA プログラムによって実行されます。書き込みを行うアプリ

キューションは、ターゲット・キューの位置を認識しません(ターゲット・キューは、同じプロセッサにある場合も、海外の別のプロセッサにある場合もあります)。

送信側 MCA、ネットワーク接続、および受信側 MCA の組み合わせはメッセージ・チャンネルと呼ばれ、単一方向の装置です。通常は、メッセージを両方向に移動させる必要があるため、各方向ごとに1つずつ、合計2つのチャンネルがこの移動のためにセットアップされます。

### 関連タスク

[リモート・キューへのメッセージの書き込み](#)

## キュー名解決について

キュー名の解決は分散キュー管理の非常に重要な機能です。この機能のおかげで、アプリケーションはキューの物理的な場所を認識する必要がなくなるため、ネットワークの詳細をアプリケーションから切り離すことができます。

システム管理者は、キュー・マネージャーからキュー・マネージャーにキューを移動し、キュー・マネージャーをつなぐ経路を変更できますが、アプリケーションがこのことを認識する必要はありません。

データの正確な転送パスをアプリケーション設計から切り離すために、アプリケーションでターゲット・キューの参照に使用する名前と、転送に使用されるチャンネルの名前を間接的に対応付ける層が必要になります。これには、キュー名解決機能を使用します。

実際には、アプリケーションがキュー名を参照すると、解決機能によってこの名前が伝送キューまたはそれ以外のローカル・キューのいずれかにマップされます。伝送キューにマップする場合には、宛先で2回目の名前の解決を行う必要があり、受信されたメッセージはアプリケーション設計者が意図したターゲット・キューに入ります。アプリケーションは、メッセージの移動に使用された伝送キューとチャンネルについては関知しません。

**注:** キューとチャンネルの定義はシステム管理者によって行われ、オペレーターまたはシステム管理ユーティリティーは、アプリケーションを変更することなくこの定義を変更できます。

メッセージ・フローのシステム管理のための重要な条件として、キュー・マネージャー間で代替パスを用意する必要があります。例えば、業務の必要上から、異なるサービス・クラスを別のチャンネルを介して同一の宛先に送ることがあります。この決定はシステム管理者によって行われ、キュー名解決機構を使用して、柔軟性のある方法で実現できます。「アプリケーション・プログラミング・ガイド」に詳しい説明がありますが、基本となるのは、送信側キュー・マネージャーでキュー名解決を使用して、アプリケーションによって提供されたキュー名を、関連するトラフィックのタイプに適した伝送キューにマップするという考え方です。同様に受信側でも、キュー名解決によって、メッセージ記述子内の名前が(伝送キュー以外の)ローカル・キュー、または再度適切な伝送キューにマップされます。

あるキュー・マネージャーから別のキュー・マネージャーへのトラフィック・パスをさまざまなタイプのトラフィックに分割できるだけでなく、アウトバウンド・メッセージの応答先キュー定義に送られる戻りメッセージにも、同じトラフィック分割を使用できます。キュー名解決がこの条件を満たすため、アプリケーション設計者はこういったトラフィック分割の判断に関与する必要がありません。

送信側と受信側の両方のキュー・マネージャーでマッピングが行われることは、名前の解決における重要な働きの1つです。このマッピングにより、書き込みを行うアプリケーションが提供したキュー名が送信側キュー・マネージャーのローカル・キューまたは伝送キューにマップされ、また受信側キュー・マネージャーのローカル・キューまたは伝送キューにも再びマップされるようになります。

受信側のアプリケーションまたは MCA からの応答メッセージでも、同じ方法で名前の解決が行われ、経路上のすべてのキュー・マネージャーのキュー定義を使用して、特定のパスを介した戻り経路が確立されます。

## 別名キュー、リモート・キュー、クラスター・キューの宛先オブジェクト属性の解決方法

アプリケーション API 呼び出しのために名前解決が実行されると、オブジェクトの使用に影響を及ぼす属性が、最初に指定されたオブジェクト、"path" (77 ページの『キュー名の解決』を参照)、解決されたターゲット・オブジェクトの組み合わせによって解決されます。キュー・マネージャー・クラスターでは、対象の"指定されたオブジェクト"は、クラスター・オブジェクト(キューまたはトピック)の定義になりま

す。これは、キュー・マネージャー間で共有されるオブジェクト属性のサブセットであり、**DISPLAY QCLUSTER** などによって表示できます。

アプリケーションで開く指定されたオブジェクトに属性を定義できる場合は、その属性が優先されます。例えば、別名キューやリモート・キューの定義には、すべての DEF\*\*\*\* 属性 (デフォルトの永続性、優先順位、非同期書き込み応答) を構成できます。そうした属性は、解決された宛先キューや伝送キューではなく、別名キューやリモート・キューをアプリケーションで開いたときに有効になります。

アプリケーションとターゲット・オブジェクトの間の対話を制限することを意図した属性は、通常、指定されたオブジェクト (リモート・キュー定義や別名) では定義できません。例えば、**MAXMSGL** と **MAXDEPTH** は、リモート・キュー定義や別名では設定できません。キュー・マネージャー・クラスターのメンバー間で受け渡すこともできません。そのため、こうした属性は、解決されたキュー (ローカル・キュー、該当する伝送キュー、SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE など) から取得されます。リモート・キュー・マネージャーに到着したときに、2 番目の制約がターゲット・キューへの配送に適用される可能性があり、その結果、メッセージが送達不能キューに書き込まれたり、チャンネルが強制停止させられる場合があります。

**PUT** と **GET** の有効化は、属性解決の特殊なケースになります。どちらの属性も、キューのパスに **DISABLED** が出現すると、全体として解決される属性が **DISABLED** になります。

## システムおよびデフォルト・オブジェクト

**crtmqm** により作成されるシステム・オブジェクトおよびデフォルト・オブジェクトをリストします。

**crtmqm** 制御コマンドを使用してキュー・マネージャーを作成する場合、システム・オブジェクトおよびデフォルト・オブジェクトが自動的に作成されます。

- システム・オブジェクトは、キュー・マネージャーまたはチャンネルの操作に必要な IBM MQ オブジェクトです。
- デフォルト・オブジェクトは、オブジェクトのすべての属性を定義します。ローカル・キューなどのオブジェクトを作成する場合、明示的に指定していない属性はすべてデフォルト・オブジェクトから継承されます。

次の表は、**crtmqm** により作成されるシステムおよびデフォルトのオブジェクトを示しています。

注: 表には含まれていませんが、これらの他に 2 つのデフォルト・オブジェクトがあります。それは、キュー・マネージャー・オブジェクトとオブジェクト・カタログです。これらは、ログに記録され、リカバリ可能であるという意味でオブジェクトです。

- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: キュー](#)
- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: トピック](#)
- [システムおよびデフォルトのオブジェクト: サーバー・チャンネル](#)
- [システムおよびデフォルトのオブジェクト: クライアント・チャンネル](#)
- [システムおよびデフォルトのオブジェクト: 認証情報](#)
- [システムおよびデフォルトのオブジェクト: 公益/情報通信情報](#)
- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: リスナー](#)
- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: 名前リスト](#)
- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: プロセス](#)
- [システムおよびデフォルト・オブジェクト: サービス](#)

オブジェクト名	説明
SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE	アプリケーションがキュー・マネージャーから切断されたときに生成される、アカウント・メッセージ・データのキュー。
SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE	戻されたアクティビティ・レポート・メッセージを保持するキュー。

表 12. システムおよびデフォルト・オブジェクト: キュー (続き)

オブジェクト名	説明
SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT	チャンネルのためのイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT	コマンド・イベントのイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE	管理者コマンド・キュー。リモート MQSC コマンドおよび PCF コマンドに使用されます。
SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT	構成イベントのイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT	ロガー・イベント (ジャーナル・レシーバー) メッセージのイベント・キュー。
SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT	パフォーマンス・イベントのイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.PUBSUB.EVENT	システムのパブリッシュ/サブスクライブに関連したイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT	キュー・マネージャー・イベントのイベント・キュー
SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE	MQI、キュー、およびチャンネルの統計のモニタリング・データを保持するキュー。
SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE	トレース・アクティビティを表示するキュー。
SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE	戻されたトレース経路応答メッセージを保持するキュー。
SYSTEM.AUTH.DATA.QUEUE	キュー・マネージャー用のアクセス制御リストを保持するキュー オブジェクト権限マネージャー (OAM) によって使用されます。
SYSTEM.BROKER.CONTROL.QUEUE	パブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースの制御キュー。
SYSTEM.BROKER.INTER.BROKER.COMMUNICATIONS	ブローカー間の通信キュー。
SYSTEM.CHANNEL.INITQ	チャンネル開始キュー
SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ	チャンネルの同期データを保持するキュー
SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE	IBM MQ のチャンネル認証データ・キュー
SYSTEM.DURABLE.MODEL.QUEUE	管理される永続サブスクリプションのモデルとして使用されるキュー。
SYSTEM.DURABLE.SUBSCRIBER.QUEUE	キュー・マネージャー内の永続サブスクリプションの永続コピーを保持するために使用されるキュー。
SYSTEM.CICS.INITIATION.QUEUE	デフォルト CICS 開始キュー。
SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE	リポジトリ・キュー・マネージャーにメッセージを転送するために使用されるキュー
SYSTEM.CLUSTER.HISTORY.QUEUE	サービス目的でクラスターの状態情報のヒストリーを格納するために使用されるキュー。
SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE	すべてのリポジトリ情報を保管するために使用されるキュー
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE	各クラスター送信側チャンネルの個々の送信キューを作成するために使用されるキュー。

表 12. システムおよびデフォルト・オブジェクト: キュー (続き)

オブジェクト名	説明
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE	すべてのクラスターに対するすべてのメッセージのための伝送キュー
SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE	送達不能 (未配布メッセージ) キュー
SYSTEM.DEFAULT.ALIAS.QUEUE	デフォルト別名キュー
SYSTEM.DEFAULT.INITIATION.QUEUE	デフォルト開始キュー
SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE	デフォルト・ローカル・キュー
SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE	デフォルト・モデル・キュー
SYSTEM.DEFAULT.REMOTE.QUEUE	デフォルト・リモート・キュー
SYSTEM.HIERARCHY.STATE	IBM MQ 分散パブリッシュ/サブスクライブ階層関係の状態。
SYSTEM.INTER.QMGR.CONTROL	IBM MQ 分散パブリッシュ/サブスクライブの制御キュー。
SYSTEM.INTER.QMGR.FANREQ	IBM MQ 分散パブリッシュ/サブスクライブの内部プロキシー・サブスクリプション多分岐プロセスの入力キュー。
SYSTEM.INTER.QMGR.PUBS	IBM MQ 分散パブリッシュ/サブスクライブのパブリケーション
SYSTEM.JMS.TEMPQ.MODEL	JMS 一時キューのモデル
SYSTEM.MQEXPLORER.REPLY.MODEL	IBM MQ Explorer 応答先キュー。これは、IBM MQ Explorer に対する応答の一時動的キューを作成するモデル・キューです。
SYSTEM.MQSC.REPLY.QUEUE	MQSC コマンド応答先キュー。これは、リモート MQSC コマンドに回答するための一時動的キューを作成するモデル・キューです。
SYSTEM.NDURABLE.MODEL.QUEUE	管理対象非永続サブスクリプションのモデルとして使用されるキュー。
SYSTEM.PENDING.DATA.QUEUE	JMS における据え置きメッセージをサポートします。
SYSTEM.RETAINED.PUB.QUEUE	それぞれの保存パブリケーションのコピーをキュー・マネージャーに保持するために使用されるキュー。

表 13. システムおよびデフォルト・オブジェクト: トピック

オブジェクト名	説明
SYSTEM.ADMIN.TOPIC	管理トピック。
SYSTEM.BASE.TOPIC	ASPARENT を解決する基本トピック。特定のトピックに親管理トピック・オブジェクトがない場合、またはこれらの親オブジェクトに ASPARENT もある場合は、残りのどの ASPARENT 属性もこのオブジェクトから継承されます。
SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM	キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースによって使用される管理ストリーム。

表 13. システムおよびデフォルト・オブジェクト: トピック (続き)

オブジェクト名	説明
SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM	キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースによって使用されるデフォルトのストリーム。
SYSTEM.BROKER.DEFAULT.SUBPOINT	キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースによって使用されるデフォルトのサブポイント。
SYSTEM.DEFAULT.TOPIC	デフォルトのトピック定義

表 14. システムおよびデフォルトのオブジェクト: サーバー・チャンネル

オブジェクト名	説明
SYSTEM.AUTO.RECEIVER	動的受信側チャンネル
SYSTEM.AUTO.SVRCONN	動的サーバー接続チャンネル
SYSTEM.DEF.CLUSRCVR	クラスターのためのデフォルト受信側チャンネル。クラスター内のキュー・マネージャー上に CLUSRCVR チャンネルを作成するときに指定しなかった属性のデフォルト値を提供するために使用されます。
SYSTEM.DEF.CLUSSDR	クラスターのためのデフォルト送信側チャンネル。クラスター内のキュー・マネージャー上に CLUSSDR チャンネルを作成するときに指定しなかった属性のデフォルト値を提供するために使用されます。
SYSTEM.DEF.RECEIVER	デフォルト受信側チャンネル
SYSTEM.DEF.REQUESTER	デフォルト要求側チャンネル
SYSTEM.DEF.SENDER	デフォルト送信側チャンネル
SYSTEM.DEF.SERVER	デフォルト・サーバー・チャンネル
SYSTEM.DEF.SVRCONN	デフォルト・サーバー接続チャンネル
SYSTEM.DEF.AMQP	デフォルト AMQP チャンネル。オブジェクトは定義されていますが、AMQP サービスはサポートされていないことに注意してください。

表 15. システムおよびデフォルトのオブジェクト: クライアント・チャンネル

オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEF.CLNTCONN	デフォルト・クライアント接続チャンネル

表 16. システムおよびデフォルトのオブジェクト: 認証情報

オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.CRLLDAP	CRLLDAP タイプの認証情報オブジェクトを定義するためのデフォルト認証情報オブジェクト。
SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.OCSP	OCSP タイプの認証情報オブジェクトを定義するためのデフォルト認証情報オブジェクト。

表 17. システムおよびデフォルトのオブジェクト: 公益/情報通信情報	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEFAULT.COMMINFO.MULTICAST	マルチキャストのためのデフォルトの通信情報オブジェクト。

表 18. システムおよびデフォルト・オブジェクト: リスナー	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.TCP	TCP トランスポートのためのデフォルト・リスナー。
<b>Windows</b> SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.LU62	デフォルトの LU62 リスナー。
<b>Windows</b> SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.NETBIOS	デフォルトの NETBIOS リスナー。
<b>Windows</b> SYSTEM.DEFAULT.LISTENER.SPX	デフォルトの SPX リスナー。

表 19. システムおよびデフォルト・オブジェクト: 名前リスト	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEFAULT.NAMELIST	デフォルト名前リスト定義
SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST	キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースによってモニターされるキュー名のリスト。
SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST	トピック・オブジェクトをサブスクリプション・ポイントと一致させるために、キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブ・インターフェースによって使用されるトピック・オブジェクトのリスト。

表 20. システムおよびデフォルト・オブジェクト: プロセス	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.DEFAULT.PROCESS	デフォルトのプロセス定義

表 21. システムおよびデフォルト・オブジェクト: サービス	
オブジェクト名	説明
SYSTEM.AMQP.SERVICE	MQ Light API サービス。オブジェクトは定義されていますが、サービスはサポートされていないことに注意してください。
SYSTEM.DEFAULT.SERVICE	デフォルト・サービス

## **Windows** Windows デフォルト構成オブジェクト

Windows システムでは、IBM MQ Postcard アプリケーションを使用して、デフォルト構成をセットアップできます。

注: 他のキュー・マネージャーがコンピューター上に存在している場合は、デフォルト構成を設定できません。

Windows デフォルト構成オブジェクトに使用される名前の多くは、短い TCP/IP 名を使用する必要があります。これはドメイン部分を含まないコンピューターの TCP/IP 名です。例えば、コンピューター `mycomputer.hursley.ibm.com` の短い TCP/IP 名は `mycomputer` です。この TCP/IP 名を切り捨てなければならない場合、最後の文字がピリオド (.) のときは、そのピリオドは削除されます。

短い TCP/IP 名の中の、IBM MQ オブジェクト名には無効な文字 (例えば、ハイフン) はすべて、下線文字に置き換えられます。

IBM MQ オブジェクト名に有効な文字は、a から z まで、A から Z まで、0 から 9 まで、および /、%、.、\_ の 4 つの特殊文字です。

Windows デフォルト構成のクラスター名は `DEFAULT_CLUSTER` です。

キュー・マネージャーがリポジトリ・キュー・マネージャーでない場合、[85 ページの表 22](#) に示したオブジェクトが作成されます。

オブジェクト	名前
キュー・マネージャー	接頭部に <code>QM_</code> という文字が付いた短い TCP/IP 名。キュー・マネージャー名の最大長は 48 文字です。この制限を超える名前は、48 文字に切り捨てられます。名前の最後の文字がピリオド (.) の場合は、スペース ( ) に置き換えられます。  キュー・マネージャーには、コマンド・サーバー、チャネル・リスナー、およびチャネル・イニシエーターが関連付けられます。チャネル・リスナーは、ポート番号 1414 の標準 IBM MQ ポートで <code>listen</code> します。このデフォルト構成キュー・マネージャーが存在している限り、このマシン上に作成されたその他のキュー・マネージャーは、ポート 1414 を使用できません。
汎用クラスター受信側チャネル	先頭に文字 <code>TO_QM_</code> が付いた短い TCP/IP 名。総称クラスター受信側名の最大長は 20 文字です。この制限を超える名前は、20 文字に切り捨てられます。名前の最後の文字がピリオド (.) の場合は、スペース ( ) に置き換えられます。
クラスター送信側チャネル	クラスター送信側チャネルは、最初は <code>TO_ + QMNAME +</code> という名前で作成されます。IBM MQ がデフォルト構成クラスターのリポジトリ・キュー・マネージャーへの接続を確立すると、この名前はデフォルト構成クラスターのリポジトリ・キュー・マネージャーの名前に置き換えられ、接頭部に文字 <code>TO_</code> が付きます。クラスター送信側チャネル名の最大長は 20 文字です。この制限を超える名前は、20 文字に切り捨てられます。名前の最後の文字がピリオド (.) の場合は、スペース ( ) に置き換えられます。
ローカル・メッセージ・キュー	ローカル・メッセージ・キューは <code>default</code> と呼ばれます。
IBM MQ Postcard アプリケーションで使用されるローカル・メッセージ・キュー	IBM MQ Postcard アプリケーションで使用されるローカル・メッセージ・キューは、 <code>postcard</code> と呼ばれます。
サーバー接続チャネル	サーバー接続チャネルにより、クライアントはキュー・マネージャーに接続できます。その名前は短い TCP/IP 名で、接頭部に文字 <code>S_</code> が付きます。サーバー接続チャネル名の最大長は 20 文字です。この制限を超える名前は、20 文字に切り捨てられます。名前の最後の文字がピリオド (.) の場合は、スペース ( ) に置き換えられます。

キュー・マネージャーがリポジトリ・キュー・マネージャーである場合、デフォルト構成は、[85 ページの表 22](#) で説明した構成に類似しますが、次の点が異なります。

- キュー・マネージャーは、デフォルト構成クラスター用のリポジトリ・キュー・マネージャーとして定義されます。

- クラスタ送信側チャンネルは定義されていません。
  - 先頭に文字 `clq_default_` の付いた短い TCP/IP 名であるローカル・クラスター・キューが作成されます。この名前の最大長は 48 文字です。この長さを超える名前は、48 文字に切り捨てられます。
- リモート管理機能を要求すると、サーバー接続チャンネル、`SYSTEM.ADMIN.SVRCONN` も作成されます。

## SYSTEM.BASE.TOPIC

ASPARENT を解決する基本トピック。特定のトピックに親管理トピック・オブジェクトがない場合、またはこれらの親オブジェクトに ASPARENT もある場合は、残りのどの ASPARENT 属性もこのオブジェクトから継承されます。

表 23. SYSTEM.BASE.TOPIC のデフォルト値	
パラメーター	値
TOPICSTR	"
CLROUTE	DIRECT
CLUSTER	デフォルト値は空ストリングです。
COMMINFO	SYSTEM.DEFAULT.COMMINFO.MULTICAST
DEFPRESP	SYNC
DEFPRTY	0
DEFPSIST	NO
DESCR	「属性の解決のための基本トピック」
DURSUB	YES
MCAST	DISABLED
MDURMDL	SYSTEM.DURABLE.MODEL.QUEUE
MNDURMDL	SYSTEM.NDURABLE.MODEL.QUEUE
NPMSGDLV	ALLAVAIL
PMSGDLV	ALLDUR
PROXYSUB	FIRSTUSE
PUB	ENABLED
PUBSCOPE	ALL
  QSGDISP (z/OS プラットフォームのみ)	QMGR
SUB	ENABLED
SUBSCOPE	ALL
USEDLQ	YES
WILDCARD	PASSTHRU

このオブジェクトが存在しない場合でも、IBM MQ は、トピック・ツリーのうち、さらに上位の親トピックによって解決されない ASPARENT 属性に対して、そのデフォルト値を使用します。

SYSTEM.BASE.TOPIC の PUB 属性または SUB 属性を DISABLED に設定すると、トピック・ツリーに含まれているトピックのパブリッシュまたはサブスクライブの操作をアプリケーションが実行できなくなります。ただし、以下の 2 つの例外があります。

1. トピック・ツリーに含まれているトピック・オブジェクトのうち、PUB または SUB が明示的に ENABLE に設定されているトピック・オブジェクト。アプリケーションは、これらのトピックとその子トピックのパブリッシュまたはサブスクライブの操作を実行できます。
2. SYSTEM.BASE.TOPIC の PUB 属性や SUB 属性を DISABLED に設定しても、SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM のパブリケーションやサブスクリプションは無効になりません。

**PUB** パラメーターの特殊な処理も参照してください。

## スタンザ情報

ここではスタンザ内の情報を構成する際に役立つ情報と、mqc.ini、qm.ini、およびmqclient.iniファイルの内容の一覧を示します。

### スタンザの構成

以下のリンクは、企業内で1つ以上のシステムを構成する際に役立ちます。

- [IBM MQ 構成情報の変更は](#)、以下の構成に役立ちます。
  - [AllQueueManagers](#) スタンザ
  - [DefaultQueueManager](#) スタンザ
  - [ExitProperties](#) スタンザ
  - [LogDefaults](#) スタンザ
  - qm.ini ファイルの [Security](#) スタンザ
- [キュー・マネージャー構成情報の変更は](#)、以下の構成に役立ちます。
  -  [AccessMode](#) スタンザ (Windows のみ)
  - [Service](#) スタンザ - インストール可能なサービス用
  - [Log](#) スタンザ
  -   [RestrictedMode](#) スタンザ (UNIX and Linux システムのみ)
  - [XAResourceManager](#) スタンザ
  - [TCP](#)、[LU62](#)、および [NETBIOS](#) スタンザ
  - [ExitPath](#) スタンザ
  - [QMErrorLog](#) スタンザ
  - [SSL](#) スタンザ
  - [ExitPropertiesLocal](#) スタンザ
- [構成サービスおよびコンポーネントは](#)、以下の構成に役立ちます。
  - [Service](#) スタンザ
  - [ServiceComponent](#) スタンザまた、UNIX and Linux および Windows プラットフォームでさまざまなサービスにどのように使用されるかを示すリンクも含まれています。
- [API 出口の構成は](#)、以下の構成に役立ちます。
  - [AllActivityTrace](#) スタンザ
  - [ApplicationTrace](#) スタンザ
- [アクティビティ・トレース動作の構成ファイルは](#)、以下の構成に役立ちます。
  - [ApiExitCommon](#) スタンザ
  - [ApiExitTemplate](#) スタンザ
  - [ApiExitLocal](#) スタンザ
- [クライアントの構成情報は](#)、以下の構成に役立ちます。

- CHANNELS スタンザ
- ClientExitPath スタンザ
-  LU62、NETBIOS、および SPX スタンザ (Windows のみ)
- MessageBuffer スタンザ
- SSL スタンザ
- TCP スタンザ
- 89 ページの『分散キューイング用の構成ファイル・スタンザ』は、以下の構成に役立ちます。
  - CHANNELS スタンザ
  - TCP スタンザ
  - LU62 スタンザ
  - netbios
  - ExitPath スタンザ
- キューに入れられたパブリッシュ/サブスクライブのメッセージ属性の設定は、以下の構成に役立ちます。
  - PersistentPublishRetry 属性
  - NonPersistentPublishRetry 属性
  - PublishBatchSize 属性
  - PublishRetryInterval 属性
 これらは、Broker スタンザに含まれています。
 

 **重要:** Broker スタンザが必要な場合は、それを作成する必要があります。
-  自動構成を使用すると、以下のスタンザを簡単に構成できます。
  - AutoConfig スタンザ
  - AutoCluster スタンザ
  - Variables スタンザ

## 構成ファイル

以下を参照してください。

- [mqc.ini](#) ファイル
- [qm.ini](#) ファイル
- [mqclient.ini](#) ファイル

これらには、各構成ファイルで可能なスタンザの一覧が示されています。



### mqc.ini ファイル

[UNIX and Linux システム用の IBM MQ 構成ファイルの例](#)に、mqc.ini ファイルの例を示しています。

mqc.ini ファイルには、以下のスタンザを含めることができます。

- [AllQueueManagers](#)
- [DefaultQueueManager](#)
- [ExitProperties](#)
- [LogDefaults](#)

さらに、キュー・マネージャーごとに1つの [QueueManager](#) スタンザがあります。

## qm.ini ファイル

[UNIX and Linux システム用の IBM MQ のキュー・マネージャー構成ファイルの例](#) に、qm.ini ファイルの例を示します。

qm.ini ファイルには、以下のスタンザを含めることができます。

- [ExitPath](#)
- [ログ](#)
- [QMErrorLog](#)
- [QueueManager](#)
- [セキュリティ](#)
- [ServiceComponent](#)

 [InstallableServices](#) を構成するには、[Service](#) および [ServiceComponent](#) スタンザを使用します。

- 接続 ([DefaultBind](#) タイプ の場合)



**重要:** [Connection](#) スタンザが必要な場合は、それを作成する必要があります。

- [SSL](#) および [TLS](#)
- [TCP](#)、[LU62](#)、および [NETBIOS](#)
- [XAResourceManager](#)

さらに、以下のものを変更できます。

-  [AccessMode](#) (Windows のみ)
-   [RestrictedMode](#) (UNIX and Linux システムのみ)

この操作には [crtmqm](#) コマンドを使用します。

## mqclient.ini ファイル

mqclient.ini ファイルには、以下のスタンザを含めることができます。

- [CHANNELS](#)
- [ClientExitPath](#)
- [LU62](#)、[NETBIOS](#)、および [SPX](#)
- [MessageBuffer](#)
- [SSL](#)
- [TCP](#)

さらに、[PreConnect](#) スタンザを使用して [PreConnect](#) 出口を構成する必要が生じる場合もあります。

## 分散キューイング用の構成ファイル・スタンザ

分散キューイングに関連した、キュー・マネージャー構成ファイル qm.ini のスタンザの説明。

このトピックでは、分散キューイングに関連するキュー・マネージャー構成ファイル内のスタンザを示しています。これは、IBM MQ for Multiplatforms 用のキュー・マネージャー構成ファイルに適用されます。すべてのプラットフォームで、このファイルは qm.ini と呼ばれます。

分散キューイングに関連するスタンザとして次のスタンザがあります。

- チャンネル
- TCP
- LU62
- NETBIOS

## • EXITPATH

90 ページの図 6 には、これらのスタanzasを使用して設定できる値を示しています。どれか1つのスタanzasを定義する場合、各項目ごとに改行する必要はありません。コメントを入れる場合は、セミコロン (;) またはハッシュ文字 (#) を使用できます。

```
CHANNELS:
  MAXCHANNELS=n          ; Maximum number of channels allowed, the
                        ; default value is 100.
  MAXACTIVECHANNELS=n   ; Maximum number of channels allowed to be active at
                        ; any time, the default is the value of MaxChannels.
  MAXINITIATORS=n       ; Maximum number of initiators allowed, the default
                        ; and maximum value is 3.
  MQIBINDTYPE=type      ; Whether the binding for applications is to be
                        ; "fastpath" or "standard".
                        ; The default is "standard".
  PIPELINELENGTH=n      ; The maximum number of concurrent threads a channel will use.
                        ; The default is 1. Any value greater than 1 is treated as 2.
  ADOPTNEWMCA=chltype   ; Stops previous process if channel fails to start.
                        ; The default is "NO".
  ADOPTNEWMCATIMEOUT=n  ; Specifies the amount of time that the new
                        ; process should wait for the old process to end.
                        ; The default is 60.
  ADOPTNEWMCACHECHECK= ; Specifies the type checking required.
                        ; typecheck
                        ; The default is "NAME", "ADDRESS", and "QM".
  CHLAUTHEARLYADOPT=Y/N ; The order in which connection authentication and channel
authentication rules are ; processed. If not present in the qm.ini file the default is "N".
From MQ9.0.4 all
  PASSWORDPROTECTION=   ; queue managers are created with a default of "Y"
than using TLS.         ; From MQ8.0, set protected passwords in the MQCSP structure, rather
                        ; than using TLS.
                        ; options
                        ; The options are "compatible", "always", "optional" and "warn"
                        ; The default is "compatible".
  IGNORESEQNUMBERMISMATCH ; How the queue manager handles a sequence number mismatch during
channel startup.       ;
                        ; =Y/N
                        ; The options are "Y" and "N" with the default being "N".
  CHLAUTHIGNOREUSERCASE ; Enables a queue manager to make username matching within CHLAUTH
rules case-insensitive. ;
                        ; =Y/N
                        ; The options are "Y" and "N" with the default being "N".
  CHLAUTHISSUEWARN=Y    ; If you want message AMQ9787 to be generated when you set theWARN=YES
attribute              ;
                        ; on the SET CHLAUTH command.
TCP:                   ; TCP entries
  PORT=n               ; Port number, the default is 1414
  KEEPALIVE=Yes       ; Switch TCP/IP KeepAlive on
LU62:
  LIBRARY2=DLLName2   ; Used if code is in two libraries
EXITPATH:1            ; Location of user exits
EXITPATHS=            ; String of directory paths.
```

図 6. 分散キューイングの *qm.ini* スタanzas

注:

1. EXITPATH は、次のプラットフォームにのみ適用されます。

- ▶ **AIX** AIX
- ▶ **Solaris** Solaris
- ▶ **Windows** Windows

### 関連タスク

構成

▶ **z/OS** の構成 z/OS

Windows、UNIX、および Linux システムでの構成情報の変更

▶ **IBM i** IBM i での構成情報の変更

## チャンネルの属性

このセクションでは、チャンネル定義に保持されるチャンネル属性について説明します。

チャンネルごとに特定の一組の環境に最適のチャンネル属性を選択してください。ただし、チャンネルが実行されているときには、開始折衝中に実際の値が変更された可能性があります。[チャンネルの作成](#)を参照してください。

多くの属性にはデフォルト値が設定されており、ほとんどのチャンネルではこれらの値を使用できます。ただし、デフォルト値が最適な値ではない環境の場合、このセクションを参照して正しい値を選択するための説明をお読みください。

クラスター・チャンネルの場合は、ターゲット・キュー・マネージャーにあるクラスター受信側チャンネルにクラスター・チャンネル属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべての属性は、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。

注：IBM MQ for IBM iでは、ほとんどの属性は\*SYSDFTCHLとして指定できます。これは、使用するシステムのシステム・デフォルト・チャンネルから値が取られることを表します。

## チャンネル属性とチャンネル・タイプ

さまざまなタイプのチャンネルが、さまざまなタイプのチャンネル属性をサポートします。

IBM MQ チャンネル属性のチャンネル・タイプは、以下の表にリストされています。

注：クラスター・チャンネル(表の CLUSSDR 列と CLUSRCVR 列)では、可能であれば両方のチャンネルに属性を設定し、設定を確実に同じにします。これらの設定が一致していない場合、CLUSRCVR チャンネルで指定した設定の方が使用されます。これについては、[クラスター・チャンネル](#)で説明しています。

属性フィールド	MQSC コマンド・パラメーター	SDR	SVR	RCV R	RQST R	CLNT-CONN	SVR-CONN	CLUS-SDR	CLUS-RCVR	AMQP
<a href="#">Alter date (変更日付)</a>	ALTDATE	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<a href="#">Alter time (変更時刻)</a>	ALTTIME	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
	AMQPKA									はい
<a href="#">Batch heartbeat interval (バッチ・ハートビート間隔)</a>	BATCHHB	はい	はい					はい	はい	
<a href="#">Batch interval (バッチ間隔)</a>	BATCHINT	はい	はい					はい	はい	
<a href="#">バッチ制限</a>	BATCHLIM	はい	はい					はい	はい	
<a href="#">バッチのサイズ</a>	BATCHSZ	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
<a href="#">証明書ラベル</a>	CERTLABL	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<a href="#">チャンネル名</a>	CHANNEL	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい

表 24. チャネル属性とチャネル・タイプ (続き)

属性フィールド	MQSC コマンド・パラメータ	SDR	SVR	RCV R	RQST R	CLNT-CONN	SVR-CONN	CLUS-SDR	CLUS-RCVR	AMQP
<u>チャネル統計</u>	STATCHL	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
<u>チャネル・タイプ</u>	CHLTYPE	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<u>クライアント・チャネルの重み</u>	CLNTWGH T					はい				
<u>クラスター</u>	CLUSTER							はい	はい	
<u>クラスター名前リスト</u>	CLUSNL							はい	はい	
<u>Cluster workload priority (クラスター・ワークロードの優先順位)</u>	CLWLPR T Y							はい	はい	
<u>Cluster workload rank (クラスター・ワークロードのランク)</u>	CLWLRA N K							はい	はい	
<u>Cluster workload weight (クラスター・ワークロード・ウェイト)</u>	CLWLWG H T							はい	はい	
<u>Connection affinity (接続アフィニティー)</u>	AFFINITY					はい				
<u>接続名</u>	CONNAM E	はい	はい		はい	はい		はい	はい	
<u>メッセージ変換</u>	CONVER T	はい	はい					はい	はい	
<u>Data compression (データ圧縮)</u>	COMPMS G	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
<u>デフォルト再接続</u>	DEFRECO N					はい				
<u>説明</u>	DESCR	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<u>切断インターバル</u>	DISCINT	はい	はい				はい	はい	はい	
<u>属性指定</u> <small>95 ページの『2』</small>	QSGDISP	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
<u>ヘッダー圧縮</u>	COMPHDR	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
<u>ハートビート間隔</u>	HBINT	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
<u>キープアライブ間隔</u>	KAINT	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	

表 24. チャンネル属性とチャンネル・タイプ (続き)

属性フィールド	MQSC コマンド・パラメータ	SDR	SVR	RCLR	RQSTR	CLNT-CONN	SVR-CONN	CLUS-SDR	CLUS-RCVR	AMQP
Local address (ローカル・アドレス)	LOCLADDR	はい	はい		はい	はい		はい	はい	はい
長期再試行カウント	LONGRTY	はい	はい					はい	はい	
長期再試行間隔	LONGTMR	はい	はい					はい	はい	
LU 6.2 モード名	MODENAME	はい	はい		はい	はい		はい	はい	
LU 6.2 トランザクション・プログラム名	TPNAME	はい	はい		はい	はい		はい	はい	
最大インスタンス数	MAXINST						はい			はい
Maximum instances per client (クライアントごとの最大インスタンス数)	MAXINSTC						はい			
Maximum message length (最大メッセージ長)	MAXMSGL	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
メッセージ・チャンネル・エージェント名	MCANAME	はい	はい		はい			はい	はい	
Message channel agent type (メッセージ・チャンネル・エージェント・タイプ)	MCTYPE	はい	はい		はい			はい	はい	
メッセージ・チャンネル・エージェント・ユーザー	MCAUSER	はい	はい	はい	はい		はい	はい	はい	はい
メッセージ出口名	MSGEXIT	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
メッセージ出口ユーザー・データ	MSGDATA	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
メッセージ再試行出口名	MREXIT			はい	はい				はい	
Message-retry exit user data (メッセージ再試行出口ユーザー・データ)	MRDATA			はい	はい				はい	

表 24. チャネル属性とチャネル・タイプ (続き)

属性フィールド	MQSC コマンド・パラメーター	SDR	SVR	RCV R	RQST R	CLNT-CONN	SVR-CONN	CLUS-SDR	CLUS-RCVR	AMQP
メッセージ再試行 カウント	MRRTY			はい	はい				はい	
メッセージ再試行 間隔	MRTMR			はい	はい				はい	
モニター	MONCHL	はい	はい	はい	はい		はい	はい	はい	
Network-connection priority (ネットワーク 接続優先順位)	NETPRTY								はい	
非持続性メッセ ージ速度	NPMSPEE D	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
PASSWORD	PASSWOR D	はい	はい		はい	はい		はい		
ポート番号	PORT									はい
プロパティー制御	PROPCTL	はい	はい					はい	はい	
PUT authority (PUT 権限)	PUTAUT			はい	はい		はい 95ペー ジの『2』		はい	
キュー・マネー ジャー名	QMNAME					はい				
受信出口名	RCVEXIT	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
受信出口ユー ザー・デー タ	RCVDATA	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
セキュリティー出 口名	SCYEXIT	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
セキュリティー出 口ユーザー・デー タ	SCYDATA	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
  セキ ュリティー・ポリ シー保護	SPLPROT	はい	はい	はい	はい					
送信出口名	SENDEXIT	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
送信出口ユー ザー・デー タ	SENDDAT A	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
シーケンス番号の 折り返し	SEQWRAP	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
共用接続	SHARECN V					はい	はい			

表 24. チャンネル属性とチャンネル・タイプ (続き)

属性フィールド	MQSC コマンド・パラメータ	SDR	SVR	RCV R	RQST R	CLNT-CONN	SVR-CONN	CLUS-SDR	CLUS-RCVR	AMQP
<u>短期再試行カウント</u>	SHORTRTY	はい	はい					はい	はい	
<u>短期再試行間隔</u>	SHORTTMR	はい	はい					はい	はい	
<u>SSL 暗号仕様</u>	SSLCIPH	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<u>SSL クライアント認証</u>	SSLCAUTH		はい	はい	はい		はい		はい	はい
<u>SSL ピア</u>	SSLPEER	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい
<u>トピック・ルート</u>	TPROOT									はい
<u>伝送キュー名</u>	XMITQ	はい	はい							
<u>トランスポート・タイプ</u>	TRPTYPE	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい	
<u>クライアント ID を使用</u>	USECLTID									はい
<u>Use Dead-Letter Queue (送達不能キューの使用)</u>	USEDLQ	はい	はい	はい	はい			はい	はい	
<u>ユーザー ID</u>	ユーザー ID	はい	はい		はい	はい		はい		

注:

- この属性を照会したり CLUSSDR チャンネルに対して設定したりできる管理インターフェースはありません。MQRCCF\_WRONG\_CHANNEL\_TYPE メッセージを受け取ります。ただし、この属性は CLUSSDR チャンネル・オブジェクト (MQCD 構造体を含む) に存在しており、必要な場合は CHAD 出口でプログラマチックに設定できます。
-  z/OS でのみ有効です。

関連概念

95 ページの『チャンネル属性 (アルファベット順)』

このセクションでは、チャンネル・オブジェクトの各属性を説明し、その有効な値、および該当する場合はその使用法に関する注を記載しています。

関連資料

MQSC コマンド

## チャンネル属性 (アルファベット順)

このセクションでは、チャンネル・オブジェクトの各属性を説明し、その有効な値、および該当する場合はその使用法に関する注を記載しています。

一部のプラットフォームの IBM MQ では、このセクションに示されるすべての属性を使用できない場合があります。例外とプラットフォームによる違いについては、関連する個々の属性の記述内で説明しています。

MQSC で指定できるキーワードは、属性ごとに括弧内に表示されています。

これらの属性は、アルファベット順に記載されています。

## 変更日付 (ALTDATE)

この属性は、定義が最後に変更された日付です。yyyy-mm-dd の形式で表されます。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## 変更時刻 (ALTTIME)

この属性は、定義が最後に変更された時刻です。hh:mm:ss の形式で表されます。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## Multi AMQP キープアライブ (AMQPKA)

**AMQPKA** 属性を使用すると、AMQP クライアント接続のキープアライブ時間を指定できます。AMQP クライアントがキープアライブ間隔内にフレームをまったく送信しなかった場合、接続は閉じられます。

**AMQPKA** 属性は、IBM MQ から AMQP クライアントに送信されるアイドル・タイムアウト属性の値が決まります。この属性は、ミリ秒単位の期間です。

**AMQPKA** が > 0 の値に設定された場合、IBM MQ はアイドル・タイムアウト属性としてその半分の値を送ります。例えば、値が 10000 の場合、キュー・マネージャーはアイドル・タイムアウト値として 5000 を送信します。クライアントは、少なくとも 10000 ミリ秒ごとにデータが IBM MQ に送信されるようにする必要があります。その期間内に IBM MQ がデータを受け取らなかった場合、IBM MQ はクライアントとの接続が失われたと想定して、amqp:resource-limit-exceeded エラー条件により接続を強制的にクローズします。

値の AUTO または 0 は、IBM MQ がアイドル・タイムアウト属性を AMQP クライアントに送らないことを意味します。

その場合でも、AMQP クライアントは独自のアイドル・タイムアウト値を送ることが可能です。そのようにした場合、IBM MQ はデータ(または空の AMQP フレーム)を少なくともその頻度で送り、使用可能であることをクライアントに通知します。

## バッチ・ハートビート間隔 (BATCHHB)

この属性を使用して、送信側チャンネルは、メッセージのバッチをコミットする直前に、受信側チャンネルがまだアクティブであることを検証することができます。

したがって、バッチ・ハートビート間隔を使用すると、受信側チャンネルがアクティブではない場合に、バッチをバックアウトできるため、バッチが未確定とならずに済みます。バッチをバックアウトすることによって、メッセージは処理可能な状態にとどまるので、例えば、メッセージを別のチャンネルにリダイレクトできます。

バッチ・ハートビート間隔内に、送信側チャンネルに受信側チャンネルからの通信があった場合、受信側チャンネルはアクティブであると見なされます。その他の場合、検査のために「ハートビート」が受信側チャンネルに送信されます。送信側チャンネルは、チャンネル・ハートビート間隔 (HBINT) 属性で指定された秒数に基づいて、チャンネルの受信側からの応答をその間隔待機します。

値はミリ秒単位で、0 から 999999 までの範囲内でなければなりません。ゼロの値は、バッチ・ハートビートが使用されないことを示します。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー

- クラスター送信側
- クラスター受信側

## バッチ間隔 (BATCHINT)

この属性は、伝送キューにメッセージが無くてもチャンネルがバッチをオープンにしておく時間(ミリ秒)です。

0 から 999 999 999 までの任意の数をミリ秒数として指定できます。デフォルト値はゼロです。

バッチ間隔を指定しない場合、次の条件のいずれかが満たされたときにバッチがクローズします。

- BATCHSZ に指定された数のメッセージが送信された。
- BATCHLIM に指定されたバイト数が送信された。
- 伝送キューが空である。

伝送キューが頻繁に空になる負荷の軽いチャンネルでは、効率的なバッチ・サイズは BATCHSZ よりかなり小さい場合があります。

BATCHINT 属性を使用して、ショート・バッチ数を減らし、チャンネルをさらに効率的にすることができます。ただし、バッチが長くなるとメッセージがコミットされていないままでの時間長くなるので、応答に時間がかかる可能性があることに注意してください。

BATCHINT を指定した場合、バッチは以下の条件のいずれかと一致したときだけクローズします。

- BATCHSZ に指定された数のメッセージが送信された。
- BATCHLIM に指定されたバイト数が送信された。
- 伝送キューにはもうメッセージが残っておらず、(バッチの最初のメッセージが検索されてから)メッセージを待機する間に BATCHINT の時間間隔が経過した。

**注:** BATCHINT は、メッセージの待機時間の合計を指定します。伝送キューで既に使用可能になっているメッセージの検索時間もメッセージの転送時間も、BATCHINT には含まれません。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## バッチ限界 (BATCHLIM)

この属性では、同期点を取る前にチャンネルを介して送信可能なデータ量の限度(キロバイト単位)を指定します。

限度に達した際のメッセージがチャンネルを通過して送信された後に、同期点が取られます。

値は 0 から 999999 の範囲でなければなりません。デフォルト値は 5000 です。

この属性の値がゼロの場合、それはこのチャンネルに対するバッチに適用されるデータ限度がないことを意味します。

バッチは、次の条件のいずれかが満たされた場合に終了します。

- BATCHSZ メッセージが送信された。
- BATCHLIM バイトが送信された。
- 伝送キューが空で、BATCHINT が経過した。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- クラスター送信側

- クラスター受信側

このパラメーターは、すべてのプラットフォームでサポートされています。

## バッチ・サイズ (BATCSZ)

この属性は、同期点を取る前に送信されるメッセージの最大数です。

バッチ・サイズは、チャンネルがメッセージを転送する方法には影響を与えません。メッセージは常に個別に転送されますが、メッセージのコミットまたはバックアウトはバッチ単位で行われます。

パフォーマンスを向上させるために、バッチ・サイズを設定して、2つの同期点でやりとりされるメッセージの最大数を定義することができます。使用されるバッチ・サイズはチャンネルの開始時に折衝され、2つのチャンネル定義のうちの低いほうの値が採用されます。実現方法によっては、2つのチャンネル定義の低い方の値と2つのキュー・マネージャーの MAXUMSGS 値からバッチ・サイズが計算されます。バッチの実際のサイズはこの値より小さい場合があります。例えば、伝送キューにメッセージが残されていないかバッチ間隔が時間切れになると、バッチは完了してしまいます。

バッチ・サイズに大きな値を設定するとスループットが向上しますが、バックアウトや再送信の対象となるメッセージの数も多くなるため、リカバリーにかかる時間も長くなります。BATCSZ のデフォルトは 50 であり、この値をまず試してみることをお勧めします。通信の信頼性が低く、リカバリーが必要になることが多い場合には、BATCSZ の値を小さくした方がよいかもしれません。

同期点手順では、バッチ・コミット手順を調整するために、同期点が取られるたびにリンクを介して固有の論理作業単位 ID を交換する必要があります。

同期化されたバッチ・コミット手順が中断されると、未確定状態が発生する可能性があります。未確定状態は、メッセージ・チャンネルの開始時に自動的に解決されます。この方法で解決しない場合は、RESOLVE コマンドを使用した手操作による介入が必要になる可能性があります。

バッチ・サイズの値を選択する際には、以下の点を考慮してください。

- 値が大きすぎると、リンクの両側で占有されるキュー空間が過大になります。メッセージは、コミットされていないときにはキュー空間を占有し、コミットされるまでキューから除去することはできません。
- メッセージのフローが安定していることが予想される場合は、バッチ・サイズを増やすことによってチャンネルのパフォーマンスを向上できます。これは、同じ数のバイトを転送するのに多くの確認フローは必要ないためです。
- メッセージ・フローの特性から、メッセージが断続的に到着することが予想される場合は、切断時間間隔を比較的大きくしてバッチ・サイズに 1 を指定すると、良好なパフォーマンスが得られます。
- この値の範囲は 1 から 9999 までです。
- 高速チャンネルでの非永続メッセージは、同期点を待たない場合でも、バッチ・サイズに数えられます。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 受信側
- リクエスター
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## 証明書ラベル (CERTLABL)

この属性は、チャンネル定義の証明書ラベルを指定します。

ラベルにより、鍵リポジトリに含まれているどの個人証明書をリモート・ピアに送信するかを指定します。証明書は、[デジタル証明書ラベル](#)に記載されているように定義されます。

インバウンド・チャンネル (チャンネル RCVR、RQSTR、CLUSRCVR、修飾されていない SERVER、および SVRCONN を含む) は、リモート・ピアの IBM MQ のバージョンが証明書ラベル構成を完全にサポートしている、チャンネルが TLS CipherSpec を使用している場合にのみ、構成済みの証明書を送信します。そうでな

い場合、送信される証明書は、キュー・マネージャーの **CERTLABL** 属性によって決定されます。この制限があるのは、インバウンド・チャンネルの証明書ラベルの選択メカニズムが依存する TLS プロトコル拡張が、すべてのケースでサポートされるわけではないためです。特に、Java クライアントおよび JMS クライアントは、必要なプロトコル拡張をサポートしておらず、チャンネル固有のラベル設定に関係なく、キュー・マネージャーの **CERTLABL** 属性によって構成された証明書のみを受信します。

修飾されていないサーバー・チャンネルとは、CONNAME フィールドが設定されていないチャンネルです。

この属性を照会したり CLUSSDR チャンネルに対して設定したりできる管理インターフェースはありません。MQRCCF\_WRONG\_CHANNEL\_TYPE メッセージを受け取ります。ただし、この属性は CLUSSDR チャンネル・オブジェクト (MQCD 構造体を含む) に存在しており、必要な場合は CHAD 出口でプログラマチックに設定できます。

証明書ラベルに含まれる情報について詳しくは、[デジタル証明書ラベルの要件に関する説明](#)を参照してください。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

**注:** SSL/TL では、CERTLABL は QMGR 定義で定義する必要があります。オプションで、CHANNEL 定義で CERTLABL を設定することができます。

CHANNEL 定義で CERTLABL を設定している場合であっても、キュー・マネージャー CERTLABL はチェックされ、有効な個人証明書である必要があります。

## チャンネル名 (CHANNEL)

この属性は、チャンネル定義の名前を指定します。

この名前には 20 文字まで使用できますが、メッセージ・チャンネルの両端で同じ名前を指定する必要があります。また実現方法によってはサイズが制限されている場合があるため、実際の文字数はより小さくしなければならないことがあります。

可能な場合、チャンネル名は、相互接続されたキュー・マネージャーのネットワーク内にある任意の 2 つのキュー・マネージャーにおいて、1 つのチャンネルに固有の名前にします。

この名前の指定には、以下の文字を使用してください。

英字	(A から Z、a から z。大文字と小文字には意味があります)
数字	(0-9)
ピリオド	(.)
スラッシュ	(/)
下線	(_)
パーセント記号	(%)

**注:**

1. ブランクを埋め込むことは許されず、また先行ブランクは無視されます。
2. EBCDIC カタカナを使用するシステムでは、小文字を使用することはできません。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## チャンネル統計 (STATCHL)

この属性は、チャンネルの統計データの収集方法を制御します。

指定できる値は以下のとおりです。

### QMGR

このチャンネルの統計データ収集は、キュー・マネージャー属性 STATCHL の設定に基づいて行われます。この値がデフォルト値です。

## OFF

このチャンネルの統計データ収集は、無効になります。

## LOW

このチャンネルの統計データ収集は、低いデータ収集率で有効になります。

## MEDIUM

このチャンネルの統計データ収集は、中程度のデータ収集率で有効になります。

## HIGH

このチャンネルの統計データ収集は、高いデータ収集率で有効になります。

チャンネル統計の詳細については、[モニター・リファレンス](#)を参照してください。

**z/OS** z/OS システムでは、このパラメーターを有効にすると、選択した値に関係なく、単に統計データ収集がオンになります。LOW、MEDIUM、またはHIGHのどれを指定しても、結果に違いはありません。チャンネル・アカウントング・レコードを収集するには、このパラメーターを有効にしなければなりません。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## チャンネル・タイプ (CHLTYPE)

この属性は、定義中のチャンネルのタイプを指定します。

指定できるチャンネル・タイプは次のとおりです。

### メッセージ・チャンネル・タイプ:

- 送信者
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

### MQI チャンネル・タイプ:

- クライアント接続 (Windows および UNIX のみ)

注: クライアント接続チャンネルを、その他のプラットフォームで使用するために z/OS でも定義することができます。

- サーバー接続
- AMQP

チャンネルの両端は、同じ名前をもち、次のように互換性を備えたタイプでなければなりません。

- 送信側と受信側
- 要求側とサーバー
- 要求側と送信側 (コールバックの場合)
- サーバーと受信側 (サーバーが送信側として使用されます)
- クライアント接続とサーバー接続
- クラスター送信側とクラスター受信側

- AMQP と AMQP

## クライアント・チャンネル・ウェイト (CLNTWGHT)

この属性は、どのクライアント接続チャンネル定義を使用するかに影響を与える加重を指定します。

クライアント・チャンネル加重属性を使用すると、複数の適切な定義が選択可能な場合に、クライアント・チャンネル定義を加重に基づいてランダムに選択できます。

先頭がアスタリスクのキュー・マネージャー名を指定して (複数のキュー・マネージャー間でクライアント・ウェイト・バランシングが可能になる)、クライアントが MQCONN 要求接続をキュー・マネージャー・グループに対して発行し、複数の適切なチャンネル定義がクライアント・チャンネル定義テーブル (CCDT) で選択可能な場合、使用する定義は加重に基づいてランダムに選択されます。適用可能な任意の CLNTWGHT(0) の定義が、アルファベット順に従って最初に選択されます。

**注:** **V9.1.2** JSON CCDT を使用する場合は、同じ名前のチャンネルが複数存在することがあります。同じ名前のチャンネルが複数存在する場合は、CLNTWGHT(0) になり、JSON CCDT で定義されている順序でチャンネルが選択されます。

0 から 99 の範囲の値を指定します。デフォルトは 0 です。

値として 0 を指定すると、ロード・バランシングが実行されず、該当する定義がアルファベット順で選択されます。ロード・バランシングを有効にするには、1 から 99 までの範囲の値を選択します (1 が最低の加重値、99 が最高の加重値です)。非ゼロの加重を持つ 2 つ以上のチャンネル間での接続の分散は、それらの加重の比率に比例したものになります。例えば、CLNTWGHT 値として 2、4、および 14 を持つ 3 つのチャンネルは、ほぼ 10%、20%、および 70% の時間の割合で選択されます。この分散は保証されているわけではありません。接続の AFFINITY 属性が PREFERRED に設定されている場合、最初の接続はクライアントの加重に応じてチャンネル定義を選択し、後続の接続は同じチャンネル定義を使用し続けます。

この属性は、クライアント接続チャンネル・タイプでのみ有効です。

## クラスター (CLUSTER)

この属性は、チャンネルが属するクラスターの名前です。

最大長は 48 文字で、IBM MQ オブジェクトの命名規則に従います。

CLUSTER および CLUSNL の結果値は、そのどちらか一方だけ非ブランクにすることができます。一方の値を非ブランクにした場合、もう一方の値は必ずブランクにしてください。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- クラスター送信側
- クラスター受信側

## クラスターの名前リスト (CLUSNL)

この属性は、そのチャンネルが所属するクラスターのリストを指定した名前リスト名です。

CLUSTER および CLUSNL の結果値は、そのどちらか一方だけ非ブランクにすることができます。一方の値を非ブランクにした場合、もう一方の値は必ずブランクにしてください。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- クラスター送信側
- クラスター受信側

## CLWLPRTY チャンネル属性

CLWLPRTY チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散のために、チャンネルの優先順位を指定します。この値は、0 から 9 の範囲でなければなりません。0 が最低、9 が最高の優先度です。

CLWLPRTY チャンネル属性は、使用可能なクラスター宛先の優先順位を設定するために使用します。IBM MQ は、クラスターの宛先の優先度が最も低い宛先を選択する前に、優先度が最も高い宛先を選択します。優先度が同じである複数の宛先が存在する場合は、最も長期間未使用になっている宛先を選択します。

有効な宛先が2つある場合は、この属性を使用して、フェイルオーバーを許可できます。メッセージは、最高の優先順位のチャンネルを持つキュー・マネージャーに移動されます。このキュー・マネージャーが使用不可になった場合、メッセージはその次に高い優先順位のキュー・マネージャーに移動されます。低い優先順位のキュー・マネージャーは、予備としての役割を果たします。

IBM MQ は、チャンネルに優先順位付けする前に、チャンネルの状況を検査します。使用可能なキュー・マネージャーのみが選択候補になります。

注：

- クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。
- リモート・キュー・マネージャーの可用性は、そのキュー・マネージャーに対するチャンネルの状況に基づきます。チャンネルを開始する際に、チャンネルの状態は何度か変わります。その中には、クラスターのワークロード管理アルゴリズムの結果より優先度の低い状態もあります。これは、実際に、優先順位がより高い(プライマリー)宛先に対するチャンネルが開始されていても、優先順位がより低い(バックアップ)宛先が選択される可能性があることを意味します。
- バックアップ宛先に対してメッセージが送信されないようにする必要がある場合は、CLWLPRTY を使用しないでください。個別のキューを使用するか、または CLWLPRTY を使用してプライマリーからバックアップに手動で切り替えることを検討してください。

## CLWLPRTY チャンネル属性

CLWLPRTY チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散に使用するチャンネルのランクを指定します。値は0から9の範囲でなければなりません(0が最低ランク、9が最高ランク)。

CLWLPRTY チャンネル属性は、別のクラスター内のキュー・マネージャーに送信されるメッセージの最終宛先を制御する場合に使用します。クラスターの交点にあるゲートウェイ・キュー・マネージャーにキュー・マネージャーを接続するチャンネルのランクを設定することによって、最終宛先の選択を制御します。

CLWLPRTY を設定すると、メッセージは、相互接続されたクラスターを経由してランクの高い宛先に向かう指定経路を取ります。例えば、ランク1とランク2のチャンネルを使用する2つのキュー・マネージャーのどちらかにメッセージを送信できるゲートウェイ・キュー・マネージャーにメッセージが到着したとします。これらのメッセージは、最高ランクのチャンネル(この場合はランク2のキュー・マネージャーへのチャンネル)で接続されたキュー・マネージャーに自動的に送信されます。

IBM MQ は、チャンネル状況を検査する前にチャンネルのランクを取得します。チャンネル状況を検査する前にランクを取得するということは、アクセスできないチャンネルでも選択の対象になることを意味します。この方法は、最終宛先が使用不可であったとしても、ネットワークを介してメッセージがルーティングされることを可能にします。

注：

- クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。
- 優先度属性 **CLWLPRTY** も使用した場合、IBM MQ は使用可能な宛先から選択します。最高ランクの宛先がチャンネルを使用できない場合、メッセージは伝送キューに保持されます。チャンネルが使用可能になると解放されます。ランク順で次に使用可能な宛先にメッセージが送信されるわけではありません。

## CLWLPRTY チャンネル属性

CLWLPRTY チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散用に、CLUSDR および CLUSRCVR チャンネルに適用される重みを指定します。この値は、1から99の範囲でなければなりません。1が最低、99が最高の重みです。

CLWLWGHT を使用して、より多くの処理能力があるサーバーに、より多くのメッセージを送信します。チャンネルの重みが高いほど、そのチャンネルを通して多くのメッセージが送信されます。

注:

- クラスタ受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスタ送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスタ・チャンネル](#)を参照してください。
- いずれかのチャンネルで CLWLWGHT がデフォルトの 50 から変更された場合、ワークロード・バランシングはいずれかのクラスタ・キューに送信されたメッセージのために各チャンネルが合計何回選択されたかに依存します。詳しくは、[147 ページの『クラスタ・ワークロード管理アルゴリズム』](#)を参照してください。

## 接続アフィニティ (AFFINITY)

この属性は、同じキュー・マネージャー名を使用して複数回接続するクライアント・アプリケーションが同じクライアント・チャンネルを使用するかどうかを指定します。

この属性 (MQIACH\_CONNECTION\_AFFINITY) は、複数の適用可能なチャンネル定義が選択できる場合に使用します。

指定できる値は以下のとおりです。

### PREFERRED

クライアント・チャンネル定義テーブル (CCDT) を読み取るプロセスの最初の接続によって、該当する定義のリストが作成されます。そのリストは、クライアント・チャンネル・ウェイトの値に基づいています。ウェイトの値が 0 の定義が先頭に来て、各定義がアルファベット順で並びます。プロセス内の各接続は、リスト内の最初の定義を使用して接続を試行します。接続が失敗した場合は、次の定義が使用されます。失敗した定義のうち、クライアント・チャンネル・ウェイトの値が 0 以外の定義は、リストの末尾に移動します。クライアント・チャンネル・ウェイトの値が 0 の定義は、リストの先頭に残り、各接続で最初に選択されます。

同じホスト名を持つ各クライアント・プロセスは、常に同じリストを作成します。

C、C++、または .NET プログラミング・フレームワーク (完全管理の .NET を含む) で作成されたクライアント・アプリケーション、および IBM MQ classes for Java と IBM MQ classes for JMS を使用するアプリケーションについては、リストの作成以降に CCDT が変更された場合、リストは更新されます。

この値がデフォルトで、値は 1 です。

### NONE

CCDT を読み取るプロセス内の最初の接続が、適用可能な定義のリストを作成します。プロセス内のすべての接続が、クライアント・チャンネル・ウェイトの値に基づいて該当する定義を選択します。アルファベット順で、ウェイトの値が 0 の定義を最初に選択します。

C、C++、または .NET プログラミング・フレームワーク (完全管理の .NET を含む) で作成されたクライアント・アプリケーション、および IBM MQ classes for Java と IBM MQ classes for JMS を使用するアプリケーションについては、リストの作成以降に CCDT が変更された場合、リストは更新されます。

この属性は、クライアント接続チャンネル・タイプでのみ有効です。

## 接続名 (CONNAME)

この属性は、通信接続 ID です。チャンネルが使用する特定の通信リンクを指定します。

サーバー・チャンネルが起動されていない場合、サーバー・チャンネルではオプションです。その場合、接続名を指定する必要があります。

**CONNAME** を、指定された **TRPTYPE** のマシンの名前前のコンマ区切りリストとして指定します。通常、必要なマシン名は 1 つだけです。複数のマシン名を指定して、同じプロパティで複数の接続を構成することができます。接続は、通常は正常に確立されるまで、接続リストに指定された順序で試行されます。

**CLNTWGHT** 属性が指定されている場合、クライアントの順序が変更されます。どの接続も成功しなかった場合、チャンネルの属性によって決められたとおりに、チャンネルは再接続を試みます。クライアント・チャンネルでは、キュー・マネージャー・グループの代わりに、接続リストを使用して複数接続を構成すること

ができます。メッセージ・チャンネルでは、複数インスタンス・キュー・マネージャーの代替アドレスへの接続を構成するために、接続リストが使用されます。

複数の接続名をリストに指定する方法は、初めて IBM WebSphere® MQ 7.0.1 でサポートされました。このことにより、**CONNNAME** パラメーターの構文が変更されます。以前のクライアントおよびキュー・マネージャーは、リスト内の最初の接続名を使用して接続し、リスト内の残りの接続名は読み取りません。以前のクライアントやキュー・マネージャーが新しい構文を解析できるようにするために、リスト内の最初の接続名にポート番号を指定してください。IBM WebSphere MQ 7.0.1 より前のレベルで稼働しているクライアントまたはキュー・マネージャーからチャンネルに接続する際に、ポート番号を指定することにより問題を回避できます。

**Multi** マルチプラットフォームでは、クラスター受信側チャンネルの TCP/IP 接続名パラメーターはオプションです。接続名をブランクにすると、IBM MQ はデフォルト・ポートを想定し、システムの現行 IP アドレスを使用して接続名を自動的に生成します。デフォルト・ポート番号をオーバーライドしても、システムの現行 IP アドレスを引き続き使用できます。各接続名について、IP 名をブランクにして、次のように括弧で囲んだポート番号を指定してください。

(1415)

生成される **CONNNAME** は常にドット 10 進 (IPv4) 形式または 16 進 (IPv6) 形式であり、英数字の DNS ホスト名の形式ではありません。

名前の最大長はプラットフォームによって異なります。

- **Multi** 264 文字。
- **z/OS** 48 文字 (注 1 を参照)。

#### トランスポート・タイプが TCP の場合

CONNNAME は、ホスト名、またはリモート・マシン (あるいはクラスター受信側チャンネルのローカル・マシン) のネットワーク・アドレスのいずれかです。例えば、(ABC.EXAMPLE.COM)、(2001:DB8:0:0:0:0:0:0)、(127.0.0.1) などです。ポート番号を含めることができます (例: (MACHINE(123)))。

**z/OS** またこれには、動的 DNS グループまたはネットワーク・ディスパッチャーの入力ポートの IP\_name を入れることもできます。

IPv4 のみをサポートするネットワークで IPv6 アドレスを使用する場合、接続名は解決されません。IPv4 および IPv6 の両方を使用するネットワークでは、接続名とローカル・アドレスの相互作用によって、どちらの IP スタックを使用するかが決定されます。詳細については、110 ページの『ローカル・アドレス (LOCLADDR)』を参照してください。

#### トランスポート・タイプが LU 6.2 の場合

**Windows** **IBM i** **UNIX** TPNAME および MODENAME を指定する場合は、パートナー LU の完全修飾名を指定します。

**Multi** TPNAME および MODENAME がブランクの場合は、特定のプラットフォームの CPI-C サイド情報オブジェクト名を指定します。

**z/OS** 次の 2 とおりの形式を使用して値を指定します。

#### • 論理装置 (LU) 名

キュー・マネージャーの論理装置名。論理装置名、TP 名、およびオプション・モード名で構成されます。次の 3 通りの形式のどれかを使用して、この名前を指定します。

形式	例
luname	IGY12355
luname/TPname	IGY12345/APING

表 25. 論理装置名と形式 (続き)	
形式	例
luname/TPname/modename	IGY12345/APINGD/#INTER

最初の形式を使用する場合は、TPNAME 属性と MODENAME 属性に対して、それぞれ TP 名とモード名を指定する必要があります。それ以外の形式を使用する場合は、これらの属性は必ずブランクにしてください。クライアント接続チャンネルでは、最初の形式しか使用できません。

- シンボル名

キュー・マネージャーの論理装置名を表すシンボリック宛先名。この名前はサイド情報データ・セットに定義されています。TPNAME 属性と MODENAME 属性は、必ずブランクにしてください。クラスター受信側チャンネルでは、サイド情報はクラスター内の他のキュー・マネージャーにあることに注意してください。この場合には、チャンネル自動定義出口による名前解決処理の結果、ローカル・キュー・マネージャーに適した論理装置情報になるような名前にすることができます。

指定する LU 名または暗黙の LU 名は、VTAM 汎用リソース・グループの名前にすることができます。

#### 伝送プロトコルが NetBIOS である場合

CONNNAME はリモート・マシンで定義された NetBIOS 名です。

#### 伝送プロトコルが SPX である場合

CONNNAME は、4 バイトのネットワーク・アドレス、6 バイトのノード・アドレス、および 2 バイトのソケット番号から構成される SPX 形式のアドレスです。ピリオドでネットワーク・アドレスとノード・アドレスを区切り、ソケット数を大括弧で囲み、16 進数でこれらの値を入力してください。以下に例を示します。

```
CONNNAME('0a0b0c0d.804abcde23a1(5e86)')
```

ソケット数が省略された場合、デフォルトの IBM MQ SPX ソケット数が使用されます。デフォルトは X'5E86' です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 要求側
- クライアント 接続
- クラスター送信側
- クラスター受信側

サーバー・チャンネルが起動されていない場合、サーバー・チャンネルではオプションです。その場合、接続名を指定する必要があります。

#### 注:

1. 名前の長さについては、以下のいずれかの方法で、48 文字の長さ制限を回避できます。
  - 短いホスト名を使用するように (例えば、「myserver.location.company.com」の代わりに「myserver」というホスト名) DNS サーバーをセットアップする。
  - IP アドレスを使用する。
2. 伝送プロトコルの定義は 128 ページの『[トランスポート・タイプ \(TRPTYPE\)](#)』に記載されています。

## メッセージ変換 (CONVERT)

この属性は、伝送する前にメッセージを受信側のシステムが要求する形式に変換しなければならないことを指定します。

アプリケーション・メッセージ・データは通常、受信側のアプリケーションによって変換されます。しかし、リモート・キュー・マネージャーのあるプラットフォームがデータ変換をサポートしていない場合は、

このチャンネル属性を使用して、伝送する **前**にメッセージを受信側のシステムが要求する形式に変換しなければならないことを指定します。

指定可能できる値は **yes** と **no** です。 **yes** を指定すると、標準装備の形式名の 1 つが指定されているか、またはユーザー定義の形式用に変換出口が使用可能である場合に ([データ変換出口の作成を参照](#))、メッセージ内のアプリケーション・データは送信前に変換されます。 **no** を指定すると、メッセージ中のアプリケーション・データは送信前に変換されません。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## データ圧縮 (COMPMSG)

この属性は、チャンネルでサポートされるメッセージ・データ圧縮技法のリストです。

送信側チャンネル、サーバー・チャンネル、クラスター送信側チャンネル、クラスター受信側チャンネル、およびクライアント接続チャンネルの場合、望ましい順に値が指定されます。チャンネルのリモート・エンドでサポートされる最初の圧縮手法が使用されます。チャンネルで相互にサポートされる圧縮手法は、送信側チャンネルのメッセージ出口に渡されます。ここでは、使用される圧縮手法をメッセージごとに変更できます。圧縮により、送信および受信出口に渡されたデータが変更されます。メッセージ・ヘッダーの圧縮については、[108 ページの『ヘッダー圧縮 \(COMPHDR\)』](#)を参照してください。

指定できる値は以下のとおりです。

### NONE

メッセージ・データ圧縮は実行されません。この値がデフォルト値です。

### RLE

ラン・レングス・エンコードを使用してメッセージ・データ圧縮が実行されます。

### ZLIBFAST

zlib 圧縮手法を使用してメッセージ・データ圧縮が実行されます。高速圧縮時間を推奨します。

ZLIBFAST はオプションで zEnterprise® データ圧縮ファシリティーにオフロードできます。詳細については、[zEDC Express 機能](#)を参照してください。

### ZLIBHIGH

zlib 圧縮手法を使用してメッセージ・データ圧縮が実行されます。ハイレベル圧縮を推奨します。

### ANY

チャンネルで、キュー・マネージャーがサポートするすべての圧縮手法のサポートが可能になります。サポート対象は受信側、リクエスター、サーバー接続の各チャンネルのみです。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## デフォルト再接続 (DEFRECON)

クライアント接続がクライアント・アプリケーションへの接続から切断した場合に、自動的に再接続するかどうかを指定します。

指定できる値は以下のとおりです。

### NO (デフォルト)

**MQCONN** によってオーバーライドされない限り、クライアントは自動的に再接続されません。

### はい

**MQCONN** によってオーバーライドされない限り、クライアントは自動的に再接続します。

## QMGR

**MQCONNX** によってオーバーライドされない限り、クライアントは、同じキュー・マネージャーに対してのみ自動的に再接続します。QMGR オプションは MQCNO\_RECONNECT\_Q\_MGR と同じ効果があります。

## disabled

**MQCONNX** MQI 呼び出しを使用してクライアント・プログラムによって要求された場合でも、再接続は無効になります。

この属性はクライアント接続チャンネルにのみ有効です。

## 記述 (DESCR)

この属性は、チャンネル定義を記述します。最大 64 バイトのテキストが入ります。

**注:** システムが 2 バイト文字セット (DBCS) を使用している場合、最大文字数が少なくなります。

テキストを別のメッセージ・キュー・マネージャーに送信する場合には、テキストが正しく変換されるように、メッセージ・キュー・マネージャー用のコード化文字セット ID (CCSID) で識別された文字セットの中の文字を使用してください。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## 切断インターバル (DISCINT)

この属性は、到達するメッセージがない場合にチャンネルがクローズされるまでの時間の長さを指定します。

この属性は、サーバー・チャンネル、クラスター送信側チャンネル、送信側チャンネル、およびクラスター受信側チャンネルのタイムアウト属性です (秒数で指定)。間隔は、バッチが終了した時点から、つまり、バッチ・サイズに達するか、バッチ間隔の期限が切れて伝送キューが空になった時点から測定されます。指定の時間間隔内に伝送キューに到達するメッセージがない場合には、チャンネルはクローズされます。(この時間は概数です。)

チャンネルの両端がやりとりするクローズのための制御データ交換には、クローズの理由の標識が含まれます。これにより、チャンネルの相手側が再び開始できる状態に保たれます。

0 から 999 999 までの任意の秒数を指定できます。0 は切断しない、つまり無期限の待機を表します。

TCP プロトコルを使用するサーバー接続チャンネルでは、この間隔はクライアントの非アクティブ切断の値 (秒単位) を表します。サーバー接続はパートナーのクライアントから通信を受けない状態がこの長さの時間に達すると、接続を終了します。

サーバー接続の非アクティブ間隔は、クライアントからの IBM MQ API 呼び出しの間に適用されます。

**注:** 待機呼び出しで長時間実行される可能性のある MQGET は非アクティブとして分類されないため、DISCINT の有効期限が切れた結果としてタイムアウトになることはありません。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- サーバー接続
- クラスター送信側
- クラスター受信側

この属性は、TCP 以外のプロトコルを使用するサーバー接続チャンネルには適用されません。

**注:** 切断間隔に指定する値は、パフォーマンスに影響を与えます。

値を少なくすると (2, 3 秒など) 絶え間なくチャンネルを開始することになり、システム・パフォーマンスにとって好ましくありません。値を大きくすると (1 時間を超える)、システム・リソースが不必要に保留状態になりかねません。ハートビート間隔を指定することで、伝送キューにメッセージがないときには、送信側の MCA が受信側の MCA にハートビート・フローを送信し、切断間隔が経過するまで待たずに受信側の MCA がチャンネルを静止できるようにすることも可能です。これら 2 つの値を共に有効にするには、ハートビート間隔値を切断間隔値よりもかなり小さい値にする必要があります。

デフォルトの DISCONT 値は 100 分に設定されています。ただし、パフォーマンスに影響を与えたり、不必要に長時間にわたってチャンネルを実行し続けたりしないようにするには、多くの場合、この値を数分に設定するのが適切です。ご使用の環境でそうするのが適切と判断される場合は、それぞれ個別のチャンネルでこの値を変更するか、デフォルト・チャンネル定義 (例えば SYSTEM.DEF.SENDER) での値の変更によりこの値を変更できます。

詳しくは、[チャンネルの停止および静止](#)を参照してください。

## 処理 (QSGDISP)

この属性は、キュー共有グループでのチャンネルの処理を指定します。これは、z/OS でのみ有効です。

値は次のとおりです。

### QMGR

チャンネルはコマンドを実行するキュー・マネージャーのページ・セットに定義されます。この値はデフォルトです。

### GROUP

チャンネルは共有リポジトリに定義されます。この値は、共有キュー・マネージャー環境が存在する場合にのみ有効です。チャンネルを QSGDISP(GROUP) で定義すると、コマンドの DEFINE CHANNEL(name) NOREPLACE QSGDISP(COPY) が自動的に生成されて、すべてのアクティブなキュー・マネージャーに送信されます。これにより、すべてのアクティブなキュー・マネージャーが、ページ・セット 0 にローカル・コピーを作成します。アクティブでないキュー・マネージャー、または後日キュー共有グループに参加するキュー・マネージャーでは、このコマンドはそのキュー・マネージャーの開始時に生成されます。

### COPY

チャンネルはコマンドを実行するキュー・マネージャーのページ・セットに定義されます。その定義は同じ名前の QSGDISP(GROUP) チャンネルからコピーされます。この値は、共有キュー・マネージャー環境が存在する場合にのみ有効です。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## ヘッダー圧縮 (COMPHDR)

この属性は、チャンネルでサポートされるヘッダー・データ圧縮技法のリストです。

送信側、サーバー、クラスター送信側、クラスター受信側、およびクライアント接続の各チャンネルでは、指定された値が設定の順序に並び、チャンネルのリモート・エンドでサポートされる最初の圧縮手法が使用されます。チャンネルで相互にサポートされる圧縮手法は、送信側チャンネルのメッセージ出口に渡されます。そこでは、使用される圧縮手法をメッセージごとに変更できます。圧縮により、送信および受信出口に渡されたデータが変更されます。

指定可能な値は以下のとおりです。

### NONE

ヘッダー・データ圧縮は実行されません。この値がデフォルト値です。

### SYSTEM

ヘッダー・データ圧縮が実行されます。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## ハートビート間隔 (HBINT)

この属性によって、伝送キューにメッセージがなくなったときに送信メッセージ・チャンネル・エージェント (MCA) からハートビート・フローが渡される間の時間の近似値を指定することができます。

ハートビート・フローは、メッセージの到着または切断インターバルの満了を待機している受信 MCA を非ブロック化します。受信 MCA が非ブロック化された場合には、そこで切断インターバルが満了するのを待たずにチャンネルを切断することができます。ハートビート・フローは、また、大きなメッセージのために割り振られているすべてのストレージ・バッファを解放し、チャンネルの受信終了時にオープンされたままになっていたすべてのキューをクローズします。

値は秒単位であり、範囲は 0 から 999 999 でなければなりません。値 0 は、ハートビート・フローが送信されないことを意味します。デフォルト値は 300 です。最も有効にするには、この値が切断インターバル値より大幅に低いものでなければなりません。

IBM MQ classes for Java、JMS、または .NET API を使用するアプリケーションでは、HBINT の値が次のいずれかの方法で決定されます。

- アプリケーションによって使用される SVRCONN チャンネル上の値。
- アプリケーションが CCDT を使用するよう構成されている場合は、CLNTCONN チャンネル上の値。

サーバー接続チャンネルおよびクライアント接続チャンネルでは、ハートビートはサーバー・サイドおよびクライアント・サイドの両方から個々に流れることがあります。ハートビート間隔の時間内にチャンネルを通してデータが転送されないと、クライアント接続 MQI エージェントはハートビート・フローを送信し、それに対してサーバー接続 MQI エージェントは別のハートビート・フローで応答します。これは、チャンネルの状態に関係なく発生します。例えば、API の呼び出し中にチャンネルが非アクティブであっても、クライアント・ユーザーからの入力の待機中にチャンネルが非アクティブであっても関係なく発生します。サーバー接続 MQI エージェントも、同様にチャンネルの状態に関係なく、クライアントへのハートビートを開始することができます。サーバー接続 MQI エージェントとクライアント接続 MQI エージェントが同時に互いにハートビートを送信しないようにするために、サーバーのハートビートは、ハートビート間隔より 5 秒長い時間内にチャンネルを通してデータが転送されなかった場合に流れます。

IBM WebSphere MQ 7.0 より前のチャンネル・モードで動作するサーバー接続およびクライアント接続の各チャンネルでは、サーバー MCA が、WAIT オプションを指定して、クライアント・アプリケーションに代わって発行した MQGET コマンドを待機しているときにのみハートビート・フローが送信されます。

MQI チャンネルを 2 つのモードで動作させる方法については、[SharingConversations \(MQLONG\)](#) を参照してください。

#### 関連資料

[DEFINE CHANNEL](#)

[ALTER CHANNEL](#)

## キープアライブ間隔 (KAINT)

この属性は、チャンネルのタイムアウト値を指定するために使用します。

キープアライブ間隔属性は、チャンネルのキープアライブ・タイミングを指定する通信スタックに渡される値です。このため、チャンネルごとに別々の KeepAlive 値を指定できます。

チャンネルのキープアライブ間隔 (KAINT) 属性はチャンネルごとに設定することができます。

**Multi** マルチプラットフォームでは、このパラメーターへのアクセスおよび変更が可能ですが、保管されて転送されるだけです。機能的にはこのパラメーターは実装されていません。KAINT パラメーターの機能が必要な場合、[108 ページの『ハートビート間隔 \(HBINT\)』](#)で説明しているとおり、Heartbeat Interval (HBINT) パラメーターを使用してください。

この属性を有効にするには、TCP/IP キープアライブを使用可能にする必要があります。z/OS でキープアライブを使用可能にするには、ALTER QMGR TCPKEEP(YES) MQSC コマンドを発行します。[マルチプラットフォーム](#)でこれを行うには、KEEPALIVE=YES パラメーターを分散キューイング構成ファイル qm.ini の TCP スタンザで指定するか、IBM MQ エクスプローラーを使用して指定します。TCP プロファイル構成データ・セットを使用して、TCP/IP 自体の中でもキープアライブを使用可能にする必要があります。

この値は秒単位の時間を表し、範囲は 0 から 99999 でなければなりません。キープアライブ間隔の値 0 は、チャンネル固有のキープアライブがチャンネルに対して有効にならず、TCP/IP で設定されたシステム全体のキープアライブ値だけが使用されることを示しています。KAINT の値を AUTO (この値がデフォルト) に設定することもできます。KAINT を AUTO に設定すると、キープアライブ値は、以下に示すとおり、折衝ハートビート間隔 (HBINT) の値に基づいたものとなります。

表 26. 折衝された HBINT 値および対応する KAINT 値	
折衝された HBINT	KAINT
>0	折衝された HBINT + 60 秒

表 26. 折衝された HBINT 値および対応する KAINТ 値 (続き)	
折衝された HBINT	KAINТ
0	0

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

この値は、TransportType (TRPTYPE) が TCP または SPX 以外のすべてのチャンネルでは無視されます。

## ローカル・アドレス (LOCLADDR)

この属性は、チャンネルのローカル通信アドレスを指定します。

注: AMQP チャンネルは、他の IBM MQ チャンネルと同じ形式の LOCLADDR をサポートしません。詳しくは、[112 ページの『AMQP チャンネルの LOCLADDR』](#)を参照してください。

## AMQP チャンネル以外のすべてのチャンネルの LOCLADDR

この属性は、トランスポート・タイプ (TRPTYPE) が TCP/IP の場合にのみ適用されます。その他のすべてのトランスポート・タイプでは、これは無視されます。

LOCLADDR 値を指定すると、停止され再始動されるチャンネルは、引き続き LOCLADDR で指定される TCP/IP アドレスを使用します。リカバリーのシナリオでは、チャンネルがファイアウォールを介して通信を行っている場合に、この属性が役に立つ可能性があります。これは、チャンネルをその接続先の TCP/IP スタックの IP アドレスを使用して再始動することによる問題がなくなるからです。LOCLADDR を使用すると、デュアル・スタック・システム上で IPv4 または IPv6 スタックを使用するように、またはシングル・スタック・システム上でデュアル・モード・スタックを使用するようにチャンネルを強制することもできます。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- リクエスター
- クライアント 接続
- クラスタ送信側
- クラスタ受信側

LOCLADDR にネットワーク・アドレスが含まれている場合、そのアドレスは、チャンネルが実行されるシステム上のネットワーク・インターフェースに属するネットワーク・アドレスでなければなりません。例えば、MSQC コマンドを使用して、キュー・マネージャー ALPHA の送信側チャンネルをキュー・マネージャー BETA に定義する場合は、次のようにします。

```
DEFINE CHANNEL(TO.BETA) CHLTYPE(SDR) CONNAME(192.0.2.0) XMITQ(BETA) LOCLADDR(192.0.2.1)
```

この LOCLADDR アドレスは、IPv4 アドレス 192.0.2.1 です。この送信側チャンネルはキュー・マネージャー ALPHA のシステム上で実行されるため、IPv4 アドレスは、そのシステムのネットワーク・インターフェースのいずれかに属していなければなりません。

値は、アウトバウンド TCP/IP 通信に使用されるオプションの IP アドレスおよびオプションのポートまたはポート範囲です。この情報の形式は、次のとおりです。

```
LOCLADDR([ip-addr][(low-port[,high-port])][, [ip-addr][(low-port[,high-port])]])
```

複数のアドレスを含む **LOCLADDR** の最大長は `MQ_LOCAL_ADDRESS_LENGTH` です。

**LOCLADDR** を省略すると、ローカル・アドレスが自動的に割り振られます。

クライアント・チャンネル定義テーブル (CCDT) を使用して C クライアントに対して **LOCLADDR** を設定できることに注意してください。

どのパラメーターも指定は任意です。アドレスの `ip-addr` 部分を省略しておくと、IP ファイアウォール用に固定ポート番号を設定できて便利です。ポート番号を省略すると、固有のローカル・ポート番号を指定しなくても、特定のネットワーク・アダプターを選択できます。TCP/IP スタックで固有のポート番号が生成されます。

追加のローカル・アドレスごとに `[, [ip-addr][(low-port[,high-port])]]` を複数回指定します。複数のローカル・アドレスは、ローカル・ネットワーク・アダプターの特定のサブセットを指定する場合に使用します。`[, [ip-addr][(low-port[,high-port])]]` を使用して、マルチインスタンス・キュー・マネージャー構成の一部である、さまざまなサーバー上の特定のローカル・ネットワーク・アドレスを表すこともできます。

### ip-addr

`ip-addr` は、次の 3 つの形式のいずれかで指定できます。

#### IPv4 ドット 10 進数

例えば、192.0.2.1

#### IPv6 16 進表記

例えば、2001:DB8:0:0:0:0:0:0

#### 英数字のホスト名書式

例えば WWW.EXAMPLE.COM

### low-port および high-port

`low-port` および `high-port` は、括弧で囲まれたポート番号です。

次の表は、**LOCLADDR** パラメーターを使用する方法を示しています。

LOCLADDR	意味
9.20.4.98	チャンネルは、ローカル側でこのアドレスにバインドします。
9.20.4.98, 9.20.4.99	チャンネルはいずれかの IP アドレスにバインドします。このアドレスは、1 つのサーバーの 2 つのネットワーク・アダプターであるかもしれず、複数インスタンス構成された 2 つの別個のサーバーの各ネットワーク・アダプターであるかもしれません。
9.20.4.98(1000)	チャンネルは、このアドレスおよびポート 1000 にローカルにバインドします。
9.20.4.98(1000,2000)	チャンネルは、このアドレスにバインドし、1000 から 2000 の範囲のポートをローカル側で使用します。
(1000)	チャンネルは、ローカル側でポート 1000 にバインドします。
(1000,2000)	チャンネルは、ローカル側で 1000 から 2000 の範囲のポートにバインドします。

チャンネルが開始されると、接続名 (CONNAME) およびローカル・アドレス (LOCLADDR) に指定した値により、通信に使用される IP スタックが決定します。使用される IP スタックは、以下のように決定します。

- システムに IPv4 スタックのみ構成されている場合、常時 IPv4 スタックを使用します。ローカル・アドレス (LOCLADDR) または接続名 (CONNAME) が IPv6 ネットワーク・アドレスとして指定されていると、エラーが生成され、チャンネルの開始は失敗します。
- システムに IPv6 スタックのみ構成されている場合、常時 IPv6 スタックを使用します。ローカル・アドレス (LOCLADDR) が IPv4 ネットワーク・アドレスとして指定されていると、エラーが生成され、チャンネルの開始は失敗します。

ルの開始は失敗します。IPv6 マップ・アドレッシングをサポートするプラットフォームでは、接続名 (CONNAME) が IPv4 ネットワーク・アドレスとして指定されていると、その IPv4 アドレスは IPv6 アドレスにマップされます。例えば、xxx.xxx.xxx.xxx が ::ffff:xxx.xxx.xxx.xxx にマップされます。マップされたアドレスを使用するには、プロトコル変換プログラムが必要となる場合があります。マップされたアドレスはできるだけ使用しないようにしてください。

- ローカル・アドレス (LOCLADDR) がチャンネルの IP アドレスとして指定されている場合、その IP アドレスのスタックが使用されます。ローカル・アドレス (LOCLADDR) が、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方に解決されるホスト名として指定されている場合、使用するスタックは、接続名 (CONNAME) によって決定されます。ローカル・アドレス (LOCLADDR) および接続名 (CONNAME) の両方が、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方に解決されるホスト名として指定されている場合、使用するスタックは、キュー・マネージャー属性 IPADDRV によって決定されます。
- システムに IPv4 および IPv6 のデュアル・スタックが構成され、チャンネルのローカル・アドレス (LOCLADDR) が指定されていない場合、使用するスタックはチャンネルで指定された接続名 (CONNAME) によって決定されます。接続名 (CONNAME) が、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方に解決されるホスト名として指定されている場合、使用するスタックは、キュー・マネージャー属性 IPADDRV によって決定されます。

**Multi** マルチプラットフォームでは、ローカル・アドレスが定義されていないすべての送信側チャンネルで使用される、デフォルトのローカル・アドレス値を設定することができます。このデフォルト値を定義するには、キュー・マネージャーの開始前に MQ\_LCLADDR 環境変数を設定します。この値の形式は、MQSC 属性の LOCLADDR の形式と同じです。

## クラスター送信側チャンネルのローカル・アドレス

クラスター送信側チャンネルは常に、ターゲット・キュー・マネージャーで定義された対応するクラスター受信側チャンネルの構成を継承します。これは、同じ名前のクラスター送信側チャンネルがローカルに定義されている場合でも行われます。その場合、手動定義は初期通信にしか使用されません。

したがって、クラスター受信側チャンネルに定義された LOCLADDR に依存することはできません。この LOCLADDR の IP アドレスは、クラスター送信側が作成されるシステムには存在しない可能性があるからです。そのため、クラスター受信側で LOCLADDR は使用すべきではありませんが、想定されるすべてのクラスター送信側の IP アドレスではなくポートのみを制限する理由があり、クラスター送信側チャンネルが作成される可能性のあるすべてのシステムでそれらのポートが使用可能であることが既知である場合は例外です。

クラスターで LOCLADDR を使用してアウトバウンド通信チャンネルを特定の IP アドレスにバインドする必要がある場合は、[チャンネル自動定義出口](#)を使用するか、または可能であればキュー・マネージャーのデフォルトの LOCLADDR を使用してください。チャンネル出口を使用すると、出口の LOCLADDR 値が、自動的に定義される CLUSSDR チャンネルに強制的に適用されます。

出口またはデフォルト値を使用してクラスター送信側チャンネルに対してデフォルト以外の LOCLADDR を使用する場合は、一致する手動定義のクラスター送信側チャンネル (例えば、フル・リポジトリ・キュー・マネージャー) にも LOCLADDR 値を設定して、チャンネルを介した初期通信を有効にする必要があります。

**注:** LOCLADDR で指定されているポート (あるいは、ポート範囲が指定されている場合はすべてのポート) に関してオペレーティング・システムからバインド・エラーが返された場合は、チャンネルが開始されず、システムはエラー・メッセージを出します。

## AMQP チャンネルの LOCLADDR

AMQP チャンネルは、他の IBM MQ チャンネルとは異なる形式の LOCLADDR をサポートします。

### LOCLADDR ( *ip-addr* )

LOCLADDR は、チャンネルのローカル通信アドレスです。このパラメーターは、特定の IP アドレスの使用をクライアントに強制する必要がある場合に使用します。LOCLADDR は、チャンネルで IPv4 または IPv6 アドレスを使用したり (選択可能な場合)、複数のネットワーク・アダプターがあるシステムにおいて特定のネットワーク・アダプターを使用したりすることを強制する場合に役立ちます。

LOCLADDR の最大長は MQ\_LOCAL\_ADDRESS\_LENGTH です。

LOCLADDR を省略すると、ローカル・アドレスが自動的に割り振られます。

#### IP アドレス

ip-addr は、次の 3 つの形式のいずれかで指定される単一のネットワーク・アドレスです。

##### IPv4 ドット 10 進数

以下に例を示します。192.0.2.1

##### IPv6 16 進表記

以下に例を示します。2001:DB8:0:0:0:0:0:0

##### 英数字のホスト名形式

以下に例を示します。WWW.EXAMPLE.COM

IP アドレスを入力すると、アドレス・フォーマットのみが妥当性検査されます。IP アドレス自体は妥当性検査されません。

#### 関連概念

[自動定義クラスター送信側チャンネルの処理](#)

## 長期再試行カウント (LONGRTY)

この属性は、チャンネルがそのパートナーへのセッションの割り振りを試行する最大回数を指定します。

**long retry count** 属性に設定できる値は 0 から 999 999 999 です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

最初の割り振り試行が失敗すると、*short retry count* の数値が減分され、チャンネルは残りの回数だけ再試行します。それでも失敗する場合は、再試行の間隔を *long retry interval* にして *long retry count* 回再試行します。それでも割り振りが成功しない場合には、チャンネルは停止します。このチャンネルは、後で、コマンドを使用して再始動する必要があります。チャンネル・イニシエーターによって自動的に開始されることはありません。

z/OS では、チャンネルの最大数 (**MAXCHL**) を超えると、チャンネルが再試行を開始できなくなります。

IBM i、UNIX、および Windows システムで、再試行を行うためには、チャンネル・イニシエーターが実行されている必要があります。チャンネル・イニシエーターは、チャンネルが使用している伝送キューの定義に指定されている開始キューをモニターしている必要があります。

チャンネル・イニシエーター (z/OS) またはチャンネル (マルチプラットフォーム) がチャンネルの再試行中に停止すると、短期再試行カウント および長期再試行カウント は、チャンネル・イニシエーターまたはチャンネルが再始動されるとき、あるいはメッセージが送信側チャンネルに正常に送信されたときにリセットされます。ただし、チャンネル・イニシエーター (z/OS) またはキュー・マネージャー (Multiplatforms) がシャットダウンおよび再始動されると、短期再試行カウント および長期再試行カウント はリセットされません。チャンネルは、キュー・マネージャーの再始動またはメッセージの送信の前に保持していた再試行カウント値を保持します。

IBM i、UNIX、および Windows システムの場合:

1. チャンネルが **RETRYING** 状態から **RUNNING** 状態になる際、短期再試行カウント および長期再試行カウント はすぐにはリセットされません。チャンネルが **RUNNING** 状態になったあとの最初のメッセージがチャンネルを通して正常に流れたときにだけリセットされます。つまり、ローカルのチャンネルが、相手側に送信したメッセージの数を確認した時点でリセットされます。
2. 短期再試行カウント および長期再試行カウント は、チャンネルが再始動されるとリセットされます。

## 長期再試行間隔 (LONGTMR)

この属性は、長期再試行モードのときに、チャンネルが接続の確立を再試行するまでに待機するおよその間隔 (秒単位) です。

チャンネルがアクティブになるのを待つ必要がある場合、再試行間隔が延長されることがあります。

チャンネルは、短期再試行間隔で短期再試行カウント 回数を試みた後、この長期間隔で長期再試行カウントの回数、接続を試みます。

この属性に設定できる値は 0 から 999 999 です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## LU 6.2 モード名 (MODENAME)

この属性は、LU 6.2 接続に使用します。これは、通信セッションの割り振りが実行されるときに、接続のセッションの特性について追加の定義を提供します。

サイド情報を SNA 通信で使用するときは、モード名は CPI-C 通信サイド・オブジェクトか APPC サイド情報に定義し、この属性はブランクのままにしておく必要があります。そうでない場合は、SNA モード名に設定する必要があります。

名前は 1 から 8 文字の英数字でなければなりません。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 要求側
- クライアント接続
- クラスター送信側
- クラスター受信側

これは受信側またはサーバー接続チャンネルに対しては無効です。

## LU 6.2 トランザクション・プログラム名 (TPNAME)

この属性は、LU 6.2 接続に使用します。これは、リンクの末端で実行するトランザクション・プログラム (MCA) の名前または総称名です。

サイド情報を SNA 通信で使用するときは、トランザクション・プログラム名は CPI-C 通信サイド・オブジェクトか APPC サイド情報に定義し、この属性はブランクのままにしておく必要があります。そうしないと、送信側チャンネルおよびリクエスター・チャンネルでこの名前が必要になります。

この名前は最大 64 文字まで許容されます。

CONNNAME にサイド・オブジェクト名が指定されていない場合 (この場合ブランクに設定される)、この名前は SNA トランザクション・プログラム名に設定されます。その代わりに、実際の名前は CPI-C コミュニケーション・サイド・オブジェクト、つまり APPC サイド情報データ・セットから取得されます。

この情報は、プラットフォームごとに異なる方法で設定されます。ご使用のプラットフォームにおける通信の設定方法について詳しくは、[分散キューイングの構成](#)を参照してください。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー

- 要求側
- クライアント接続
- クラスタ送信側
- クラスタ受信側

## 最大インスタンス数 (MAXINST)

この属性は、サーバー接続チャンネルまたは AMQP チャンネルの、開始可能な同時インスタンスの最大数を指定します。

それぞれのチャンネル・タイプでの属性の使用方法については、子トピックを参照してください。

### 関連概念

[サーバー接続チャンネルの制限](#)

### 関連資料

[DEFINE CHANNEL](#)

## サーバー接続チャンネル接続の最大インスタンス数

この属性は、1つのサーバー接続チャンネルで開始可能な同時インスタンスの最大数を指定します。

この属性に設定できる値は0から999 999 999です。ゼロの値は、このチャンネルでクライアント接続が許可されないことを示します。デフォルト値は999 999 999です。

値が現在実行中のサーバー接続チャンネルのインスタンス数より少ない数まで引き下げられる場合でも、実行中のチャンネルは影響を受けません。しかし、新規インスタンスは、十分な数の既存のインスタンスが実行を終了するまで開始できません。

## AMQP チャンネル接続の最大インスタンス数

この属性は、1つの AMQP チャンネルで開始可能な同時インスタンスの最大数を指定します。

この属性に設定できる値は0から999 999 999です。ゼロの値は、このチャンネルでクライアント接続が許可されないことを示します。デフォルト値は999 999 999です。

クライアントが接続を試行した場合、接続済みクライアント数が MAXINST に達していると、チャンネルはクローズ・フレームを伴って接続を閉じます。クローズ・フレームには以下のメッセージが含まれます。

```
amqp:resource-limit-exceeded
```

既に接続済みの ID を使ってクライアントが接続した場合 (つまりクライアント・テークオーバーを実行した場合)、接続済みクライアント数が MAXINST に達しているかどうかにかかわらず、テークオーバーが成功します。

## クライアントあたりの最大インスタンス数 (MAXINSTC)

この属性は、サーバー接続チャンネルの、単一クライアントから開始可能な同時インスタンスの最大数を指定します。

この属性に設定できる値は0から999 999 999です。ゼロの値は、このチャンネルでクライアント接続が許可されないことを示します。デフォルト値は999 999 999です。

値が個々のクライアントから現在実行中のサーバー接続チャンネルのインスタンス数より少ない数まで引き下げられる場合でも、実行中のチャンネルは影響を受けません。しかし、それらのクライアントからの新規インスタンスは、十分な数の既存のインスタンスが実行を終了するまで開始できません。

この属性は、サーバー接続チャンネルにのみ有効です。

### 関連概念

[サーバー接続チャンネルの制限](#)

### 関連資料

[DEFINE CHANNEL](#)

## 最大メッセージ長 (MAXMSGL)

この属性は、チャンネルで伝送可能な最大メッセージ長を指定します。

**Multi** IBM MQ for IBM i、UNIX、および Windows システムでは、0 からキュー・マネージャーの最大メッセージ長までの範囲の値を指定します。詳細は、[ALTER QMGR](#) で説明されている ALTER QMGR コマンドの MAXMSGL パラメーターを参照してください。

**z/OS** IBM MQ for z/OS では、ゼロ以上 104 857 600 バイト (100 MB) 以下の値を指定してください。

プラットフォームごとに IBM MQ システムの実装環境は異なるため、一部のアプリケーションでメッセージ処理に使用可能なサイズが制限されることがあります。その数値には、システムが滞りなく処理できるサイズが反映されます。チャンネルが開始すると、チャンネルの両端で指定された 2 つの数値のうち小さい方の値が採用されます。

メッセージにデジタル署名と鍵を追加することで、[Advanced Message Security](#) ではメッセージの長さが増します。

**注:** チャンネルには最大メッセージ・サイズ 0 を使用できます。これは、サイズがローカル・キュー・マネージャーの最大値に設定されることを意味します。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## メッセージ・チャンネル・エージェント名 (MCANAME)

この属性は予約属性です。指定する場合、設定できるのはブランクのみです。

最大長は 20 文字です。

## メッセージ・チャンネル・エージェント・タイプ (MCATYPE)

この属性では、メッセージ・チャンネル・エージェントに *process* または *thread* を指定することができます。

IBM MQ for z/OS では、この属性がサポートされているのはチャンネル・タイプがクラスター受信側であるチャンネルだけです。

プロセスとして実行することには、次のような利点があります。

- 各チャンネルが分離しているため、安全性が向上する
- チャンネルごとに固有のジョブ権限を指定できる
- ジョブ・スケジュールを制御できる

スレッドには、次のような利点があります。

- 使用するストレージが少なく済む
- コマンド行からの入力ですぐに構成できる
- 実行速度の向上 - プロセスを開始するようオペレーティング・システムに指示するよりも、スレッドを開始する方が早い

送信側、サーバー、要求側のチャンネル・タイプの場合のデフォルトは *process* です。クラスター送信側およびクラスター受信側のチャンネル・タイプの場合のデフォルトは *thread* です。これらのデフォルトはインストール時に変更される可能性があります。

チャンネル定義に *process* を指定すると、RUNMQCHL プロセスが開始します。thread を指定すると、AMQRMPPA プロセスのスレッド上、または MQNOREMPOOL が指定されている場合は RUNMQCHI プロセスのスレッド上で MCA が実行されます。インバウンド割り振りを受信するマシン上で、RUNMQLSR を使用する場合 MCA はスレッドとして実行されます。inetd を使用する場合は、プロセスとして実行されません。

IBM MQ for z/OS では、この属性がサポートされているのはチャンネル・タイプがクラスター受信側であるチャンネルだけです。他のプラットフォームでは、この属性は以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者

- サーバー
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## メッセージ・チャンネル・エージェント・ユーザー ID (MCAUSER)

この属性は、MCA が IBM MQ リソースへのアクセスの許可に使用するユーザー ID (ストリング) です。

**注:** チャンネルの実行に使用するユーザー ID を提供するための代替手段としては、チャンネル認証の記録を使用するという方法があります。チャンネル認証レコードを使用すると、複数の異なる接続で、それぞれ異なる資格情報を使用して、同一のチャンネルを使用することができます。チャンネルで MCAUSER が設定されており、かつチャンネル認証レコードが同じチャンネルに適用されている場合、チャンネル認証レコードが優先されます。チャンネル定義での MCAUSER は、チャンネル認証レコードが USERSRC(CHANNEL) を使用する場合にのみ使用されます。

この許可には、(PUT 権限が DEF である場合) 受信側チャンネルまたは要求側チャンネルの宛先キューへのメッセージ書き込みが含まれます。

IBM MQ for Windows の場合、ユーザー ID をドメイン修飾して user@domain の形式で表すことができます。この domain は、ローカル・システムの Windows システム・ドメインか、またはトラステッド・ドメインのどちらかでなければなりません。

この属性をブランクにした場合、MCA はデフォルトのユーザー ID を使用します。詳しくは、[DEFINE CHANNEL](#) を参照してください。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- サーバー接続
- クラスター受信側

### 関連概念

[チャンネル認証レコード](#)

## メッセージ出口名 (MSGEXIT)

この属性は、チャンネル・メッセージ出口によって実行されるユーザー出口プログラムの名前を指定します。

この属性を、順番に実行されるプログラムの名前前のリストにすることができます。有効なチャンネル・メッセージ出口がない場合は、ブランクにしておきます。

この属性の形式および最大長は、[122 ページの『受信出口名 \(RCVEXIT\)』](#)で説明するように、プラットフォームによって異なります。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## メッセージ出口ユーザー・データ (MSGDATA)

この属性は、チャンネル・メッセージ出口に渡されるユーザー・データを指定します。

一連のメッセージ出口を実行できます。ユーザー・データ長の制限および複数の出口に対する MSGDATA の指定方法は、RCVDATA について示されているものと同じです。123 ページの『受信出口ユーザー・データ (RCVDATA)』を参照してください。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## メッセージ再試行出口名 (MREXIT)

この属性は、メッセージ再試行ユーザー出口によって実行されるユーザー出口プログラムの名前を指定します。

有効なメッセージ再試行出口プログラムがない場合は、ブランクにしておきます。

名前の形式および最大長は、122 ページの『受信出口名 (RCVEXIT)』で説明するように、プラットフォームによって異なります。ただし、指定できるメッセージ再試行出口は 1 つだけです。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- クラスター受信側

## メッセージ再試行出口ユーザー・データ (MRDATA)

この属性は、チャンネル・メッセージ再試行出口が呼び出された場合、その出口に引き渡されるデータを指定します。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- クラスター受信側

## メッセージ再試行カウント (MRRTY)

この属性は、チャンネルがメッセージを再配信しようとする回数を指定します。

この属性は、メッセージ再試行出口名がブランクの場合にのみ MCA の処置を制御します。出口名がブランクではないときは、MRRTY の値は出口に引き渡されます。ただし、再試行される場合、その回数はこの属性ではなく、出口が制御します。

値の範囲は 0 から 999 999 999 でなければなりません。値 0 は、追加の再試行が行われないことを意味します。デフォルトは 10 です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- クラスター受信側

## メッセージ再試行間隔 (MRTMR)

この属性は、チャンネルが MQPUT 操作を再試行できようになるまでに経過する必要がある最短の時間間隔を指定します。

この時間間隔は、ミリ秒単位です。

この属性は、メッセージ再試行出口名がブランクの場合にのみ MCA の処置を制御します。出口名がブランクではない場合、MRTMR の値は、その出口に渡され、使用されます。ただし、再試行間隔は、この属性ではなく出口が制御します。

値の範囲は 0 から 999 999 999 でなければなりません。値 0 は、再試行が可能になるとただちに再試行されることを意味します (ただし、MRRTY の値が 0 より大きい場合)。デフォルトは 1000 です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- クラスター受信側

## モニター (MONCHL)

この属性は、オンライン・モニター・データの収集を制御します。

指定可能な値は以下のとおりです。

### QMGR

オンライン・モニター・データの収集は、キュー・マネージャー・オブジェクトの MONCHL 属性の設定から継承されます。この値がデフォルト値です。

### OFF

このチャンネルのオンライン・モニター・データ収集は無効になります。

### LOW

パフォーマンスへの影響が最も少ない低いデータ収集率。ただし、表示されるモニター結果は最新になるとは限りません。

### MEDIUM

システムのパフォーマンスへの影響が制限される適度なデータ収集率。

### HIGH

パフォーマンスに影響する高いデータ収集率。ただし、表示されるモニター結果は最新のものです。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- サーバー接続
- クラスター送信側
- クラスター受信側

モニター・データの詳細については、[キューおよびチャンネルのモニター・データの表示](#)を参照してください。

## NETPRTY チャンネル属性

NETPRTY チャンネル属性では、CLUSRCVR チャンネルの優先順位を指定します。この値は、0 から 9 の範囲でなければなりません。0 が最低、9 が最高の優先度です。

NETPRTY 属性は、あるネットワークを主ネットワークにし、別のネットワークをバックアップ・ネットワークにする場合に使用します。同じランクの 1 組みのチャンネルが存在すると仮定すると、複数のパスが使用可能な場合、クラスター化では最高の優先順位を持つパスを選択します。

NETPRTY チャンネル属性を使用する典型的な例としては、異なるコストまたは速度を持ち、また同じ複数の宛先を接続する 2 つのネットワークを区別するケースです。

注: クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。

## 非持続メッセージ速度 (NPMSPEED)

この属性は、非持続メッセージが送信される速度を指定します。

指定可能な値は以下のとおりです。

### NORMAL

チャンネル上の非持続メッセージはトランザクションの中で転送されます。

### FAST

チャンネル上の非持続メッセージは、トランザクションの中では転送されません。

デフォルトは FAST です。この方法には、同期点に達するまで待機しないため、非持続メッセージをより迅速に取り出せるという利点があります。欠点は、トランザクションの一部ではないため、伝送障害があった場合やメッセージの転送中にチャンネルが停止した場合にデータが失われることがある点です。[メッセージの安全性](#)を参照してください。

注:

1. IBM MQ for z/OS のアクティブ・リカバリー・ログの切り替えとアーカイブの頻度が予想より多い場合は、チャンネルを介して送信されるメッセージが非永続であることを前提として、チャンネルの送信側と受信側の両方で NPMSPEED (FAST) を設定すると、SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ の更新。
2. SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ への更新に関連して高い CPU 使用率が見られる場合は、NPMSPEED(FAST) を設定して CPU 使用率を大幅に下げることができます。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## パスワード (PASSWORD)

この属性は、リモート MCA とのセキュア LU 6.2 セッションの開始を試行するときに MCA が使用できるパスワードを指定します。

最大 12 文字の長さのパスワードを指定できます。ただし、最初の 10 文字だけが使用されます。

これは、送信側、サーバー、要求側、またはクライアント接続のチャンネル・タイプの場合に有効です。

IBM MQ for z/OS では、この属性はクライアント接続チャンネルでのみ有効です。他のプラットフォームでは、この属性は以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 要求側
- クライアント 接続
- クラスター送信側

## ポート番号 (PORT)

AMQP クライアントへの接続に使用するポート番号を指定します。

AMQP 1.0 接続のデフォルト・ポートは 5672 です。ポート 5672 を既に使用している場合は、異なるポートを指定できます。

## PUT 権限 (PUTAUT)

この属性を使用して、MCA で実行されるセキュリティー処理のタイプを指定します。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 受信側
- 要求側
- サーバー接続 (z/OS のみ)
- クラスタ受信側

この属性を使用して、以下の実行時に MCA で行われるセキュリティー処理の種類を選びます。

- 宛先キューへの MQPUT コマンド (メッセージ・チャンネルの場合)、または
- MQI 呼び出し (MQI チャンネルの場合)

**z/OS** z/OS では、検査されるユーザー ID と検査されるユーザー ID の数は、MQADMIN RACF® クラス hlq.RESLEVEL プロファイルの設定により異なります。hlq.RESLEVEL に対してチャンネル・イニシエーターのユーザー ID が持つアクセスのレベルに応じて、0、1、または 2 個のユーザー ID が検査されます。検査されるユーザー ID の数については、RESLEVEL およびチャンネル・イニシエーター接続を参照してください。どのユーザー ID が検査されるかについては、[チャンネル・イニシエーターで使用されるユーザー ID](#) を参照してください。

以下のいずれかを選択することができます。

**プロセス・セキュリティー。デフォルトの権限 (DEF) とも呼ばれます。**

デフォルトのユーザー ID が使用されます。

z/OS 以外のプラットフォームでは、キューに対するオープン権限をチェックするために使用されるユーザー ID は、メッセージ・チャンネルの受信側で MCA を実行しているプロセスまたはユーザーのユーザー ID です。

z/OS では、チェックされるユーザー ID の数に応じて、ネットワークから受信したユーザー ID と、[MCAUSER](#) から得られたユーザー ID の両方が使用される場合があります。

キューはこのユーザー ID とオープン・オプション MQOO\_SET\_ALL\_CONTEXT でオープンされます。

**コンテキスト・セキュリティー (CTX)**

メッセージに関連付けられたコンテキスト情報からのユーザー ID が、代替ユーザー ID として使用されます。

メッセージ記述子内の *UserIdentifier* はオブジェクト記述子内の *AlternateUserId* フィールドへ転送されます。キューは、オープン・オプション MQOO\_SET\_ALL\_CONTEXT と MQOO\_ALTERNATE\_USER\_AUTHORITY でオープンされます。

z/OS 以外のプラットフォームでは、MQOO\_SET\_ALL\_CONTEXT および MQOO\_ALTERNATE\_USER\_AUTHORITY の際にキューに対するオープン権限をチェックするために使用されるユーザー ID は、メッセージ・チャンネルの受信側で MCA を実行しているプロセスまたはユーザーのユーザー ID です。MQOO\_OUTPUT のキュー上のオープン権限をチェックするのに使用するユーザー ID は、メッセージ記述子の *UserIdentifier* です。

z/OS では、チェックされるユーザー ID の数に応じて、ネットワークから受信したユーザー ID、または [MCAUSER](#) から得られたユーザー ID だけでなく、メッセージ記述子内のコンテキスト情報からのユーザー ID も使用される場合があります。

コンテキスト・セキュリティー (CTX) はサーバー接続チャンネル上ではサポートされていません。

**MCA セキュリティーのみ (ONLYMCA)**

[MCAUSER](#) から得られたユーザー ID が使用されます。

キューはオープン・オプション MQOO\_SET\_ALL\_CONTEXT でオープンされます。

この値は z/OS にのみ適用されます。

## 代替 MCA セキュリティー (ALTMCA)

チェックされるユーザー ID の数に応じて、MCAUSER から得られたユーザー ID だけでなく、メッセージ記述子内のコンテキスト情報 (*UserIdentifier* フィールド) からのユーザー ID も使用される場合があります。

この値は z/OS にのみ適用されます。

コンテキスト・フィールドとオープン・オプションの詳細については、[コンテキスト情報の制御](#)を参照してください。

セキュリティーの詳細については、以下を参照してください。

- [セキュリティー](#)
-  [UNIX, Linux, and Windows でのセキュリティーのセットアップ](#)
-  [IBM i でのセキュリティーのセットアップ](#)
-  [z/OS でのセキュリティーのセットアップ](#)

## キュー・マネージャー名 (QMNAME)

この属性は、IBM MQ MQI client・アプリケーションが接続を要求できるキュー・マネージャーまたはキュー・マネージャー・グループの名前を指定します。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- クライアント 接続

## 受信出口名 (RCVEXIT)

この属性は、チャンネル受信ユーザー出口で実行されるユーザー出口プログラムの名前を指定します。

この属性を、順番に実行されるプログラムの名前のリストにすることができます。有効なチャンネル受信ユーザー出口がない場合には、ブランクのままにしておいてください。

この属性の形式および最大長はプラットフォームによって異なります。

- z/OS では、これはロード・モジュール名で、最大長が 8 文字になります。例外として、クライアント接続チャンネルは最大長が 128 文字です。
- IBM i では、次の形式です。

```
libname/progname
```

これは CL コマンドに指定するときの形式です。

IBM MQ コマンド (MQSC) に指定するときは、次の形式になります。

```
progname libname
```

ここで、*progname* は最初の 10 文字を使用し、*libname* はその次の 10 文字を使用します (いずれも必要に応じて右側にブランクを埋め込みます)。ストリングの最大長は 20 文字です。

- Windows では、次の形式です。

```
dllname(functionname)
```

この *dllname* は、接尾部 .DLL を付けずに指定します。ストリングの最大長は 40 文字です。

- UNIX では、次の形式です。

```
libraryname(functionname)
```

ストリングの最大長は 40 文字です。

z/OS でのクラスター送信側のチャンネル自動定義中に、チャンネル出口名は z/OS の形式に変換されます。出口名の変換方法を制御したい場合は、チャンネル自動定義出口を作成できます。詳細については、[チャンネル自動定義出口プログラム](#)を参照してください。

受信、送信、またはメッセージ出口プログラム名のリストを指定できます。名前は、コンマ、スペース、またはその両方で分離する必要があります。以下に例を示します。

```
RCVEXIT(exit1 exit2)
MSGEXIT(exit1,exit2)
SENDEXIT(exit1, exit2)
```

特定タイプの出口のユーザー・データ出口名および出口ストリングのストリング全長は、500 文字に制限されています。IBM MQ for IBM i では、最大で 10 個までの出口名を指定できます。IBM MQ for z/OS では、最大で 8 個までの出口名を指定できます。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## 受信出口ユーザー・データ (RCVDATA)

この属性は、受信出口に渡されるユーザー・データを指定します。

一連の受信出口を実行できます。一連の出口に対するユーザー・データのストリングは、コンマ、スペース、またはその両方で分離する必要があります。以下に例を示します。

```
RCVDATA(exit1_data exit2_data)
MSGDATA(exit1_data,exit2_data)
SENDDATA(exit1_data, exit2_data)
```

IBM MQ for UNIX システム、および Windows システムでは、出口名のストリングとユーザー・データのストリングの長さは 500 文字に制限されています。IBM MQ for IBM i では、最大 10 個の出口名を指定でき、それぞれのユーザー・データの長さは、32 文字に制限されています。IBM MQ for z/OS では、それぞれの長さが 32 文字のユーザー・データのストリングを、最大 8 個まで指定できます。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## セキュリティー出口名 (SCYEXIT)

この属性は、チャンネル・セキュリティー出口によって実行される出口プログラムの名前を指定します。

有効なチャンネル・セキュリティー出口がない場合は、これをブランクのままにします。

名前の形式および最大長は、[122 ページの『受信出口名 \(RCVEXIT\)』](#)で説明するように、プラットフォームによって異なります。ただし、指定できるセキュリティー出口は 1 つだけです。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## セキュリティー出口ユーザー・データ (SCYDATA)

この属性は、セキュリティー出口に渡されるユーザー・データを指定します。

最大長は 32 文字です。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## 送信出口名 (SENDEXIT)

この属性は、チャンネル送信出口によって実行される出口プログラムの名前を指定します。

この属性として、順次実行されるプログラムの名前のリストを指定できます。有効なチャンネル送信出口がない場合には、ブランクのままにしておいてください。

この属性の形式および最大長は、[122 ページの『受信出口名 \(RCVEXIT\)』](#)で説明するように、プラットフォームによって異なります。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## 送信出口ユーザー・データ (SENDDATA)

この属性は、送信出口に渡されるユーザー・データを指定します。

一連の送信出口を実行できます。ユーザー・データ長の制限および複数の出口に対する SENDDATA の指定方法は、RCVDATA について示されているものと同じです。123 ページの『受信出口ユーザー・データ (RCVDATA)』を参照してください。

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効です。

## シーケンス番号の折り返し (SEQWRAP)

この属性は、メッセージ・シーケンス番号が 1 で再始動する前に到達する最大数を指定します。

前のメッセージがこの数値を使用している間に数値が再発行されることを防ぐため、この数値には十分大きな値を指定する必要があります。チャンネルの両端は、チャンネルの開始時に同じシーケンス番号のラップ値を保持している必要があります。そうでない場合は、エラーが発生します。

値は、100 から 999 999 999 の間で設定できます。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー
- 受信側
- 要求側
- クラスター送信側
- クラスター受信側

## 短期再試行カウント (SHORTRTY)

この属性は、チャンネルがそのパートナーへのセッションの割り振りを試行する最大回数を指定します。

*short retry count* 属性に設定できる値はゼロから 999 999 999 までです。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

チャンネル内に複数の IP アドレスが定義されており、再接続が必要な場合、IBM MQ はチャンネル定義を評価し、正常に接続が確立されるか、すべてのアドレスが試行されるまで、定義された順序で各 IP アドレスへの接続を試行します。

この場合、SHORTRTY は、個々の IP アドレスではなく、チャンネル全体が再接続を試行する合計試行回数に関連します。

最初の割り振り試行が失敗すると、*short retry count* は減分され、チャンネルは、**short retry interval** 属性で定義された間隔で、各試行の間に残りの回数を再試行します。それでも失敗する場合は、各試行の間隔を *long retry interval* にして *long retry count* 回再試行します。それでも割り振りが成功しない場合には、チャンネルは停止します。

z/OS では、チャンネルの最大数 (MAXCHL) を超えると、チャンネルが再試行を開始できなくなります。

IBM i、UNIX、および Windows システムで、再試行を行うためには、チャンネル・イニシエーターが実行されている必要があります。チャンネル・イニシエーターは、チャンネルが使用している伝送キューの定義に指定されている開始キューをモニターしている必要があります。

チャンネル・イニシエーター (z/OS) またはチャンネル (マルチプラットフォーム) がチャンネルの再試行中に停止すると、短期再試行カウント および長期再試行カウント は、チャンネル・イニシエーターまたはチャンネルが再始動されるとき、あるいはメッセージが送信側チャンネルに正常に送信されたときにリセットされます。ただし、チャンネル・イニシエーター (z/OS) またはキュー・マネージャー (Multiplatforms) がシャットダウンおよび再始動されると、短期再試行カウント および長期再試行カウント はリセットされません。チャンネルは、キュー・マネージャーの再始動またはメッセージの送信の前に保持していた再試行カウント値を保持します。

IBM i、UNIX、および Windows システムの場合:

1. チャンネルが RETRYING 状態から RUNNING 状態になる際、短期再試行カウント および長期再試行カウント はすぐにはリセットされません。チャンネルが RUNNING 状態になったあとの最初のメッセージがチャンネルを通して正常に流れたときにだけリセットされます。つまり、ローカルのチャンネルが、相手側に送信したメッセージの数を確認した時点でリセットされます。
2. 短期再試行カウント および長期再試行カウント は、チャンネルが再始動されるとリセットされます。

## 短期再試行間隔 (SHORTTMR)

この属性は、短期間の再試行モード中に、接続の確立を再試行するまでチャンネルが待機する間隔の概数を秒単位で指定します。

チャンネルがアクティブになるのを待機する必要がある場合、再試行間隔が延長されることがあります。

この属性に設定できる値は 0 から 999 999 です。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- クラスター送信側
- クラスター受信側

チャンネル内に複数の IP アドレスが定義されており、再接続が必要な場合、IBM MQ はチャンネル定義を評価し、正常に接続が確立されるか、すべてのアドレスが試行されるまで、定義された順序で各 IP アドレスへの接続を試行します。

この場合、SHORTTMR は、個々の IP アドレスではなく、チャンネル全体が接続プロセスの再開を待機する時間に関連しています。

## セキュリティー・ポリシー保護 (SPLPROT)

この属性は、AMS がアクティブで該当ポリシーが存在する場合にサーバー間メッセージング・チャンネル・エージェントでメッセージ保護をどう処理するかを指定します。

この属性は以下の値に設定できます。

### PASSTHRU

送信側、サーバー、受信側、およびリクエスター・チャンネルの場合

### REMOVE

送信側およびサーバー・チャンネルの場合

### ASPOLICY

受信側およびリクエスター・チャンネルの場合

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 受信側
- 要求側

## SSL 暗号仕様 (SSLCIPH)

**SSLCIPH** 属性は、TLS 接続用の単一の CipherSpec を指定します。

各 IBM MQ チャネル定義には、**SSLCIPH** 属性が含まれています。この値は、最大長が 32 文字のストリングです。

**SSLCIPH** 属性は、トランスポート・タイプ (**TRPTYPE**) が TCP のチャネルにのみ有効です。**TRPTYPE** が TCP でない場合、データは無視され、エラー・メッセージは出されません。

注:

- **SSLCIPH** 属性は空白値にすることができます。この場合、TLS を使用しません。チャネルの片方の **SSLCIPH** 属性が空白値の場合は、もう片方の **SSLCIPH** 属性も空白値である必要があります。
- また、**SSLCIPH** に非空白値が含まれている場合、チャネルは指定された暗号を使用して TLS を利用しようと試みます。この場合も、チャネルの両端で同じ **SSLCIPH** 値を指定する必要があります。
- **SSLCIPH** はチャネルの両端で同じでなければならないというルールの一の例外として、完全管理の .NET クライアントでは、特殊値 \*NEGOTIATE を指定することができます。このオプションにより、チャネルは .NET フレームワークでサポートされている最新バージョンのプロトコルを選択し、サーバーでサポートされる CipherSpec とネゴシエーションすることができます。

**SSLCIPH** について詳しくは、[DEFINE CHANNEL](#) および [CipherSpec](#) の指定を参照してください。

## SSL クライアント認証 (SSLCAUTH)

**SSLCAUTH** 属性は、チャネルが TLS クライアントから TLS 証明書を受信して認証する必要があるかどうかを指定します。

**SSLCAUTH** 属性は、チャネル開始フローを受信できるすべてのチャネル・タイプに有効です (送信側チャネルは除く)。この属性は、以下のチャネル・タイプで有効です。

- サーバー
- 受信側
- 要求側
- サーバー接続
- クラスター受信側

**SSLCAUTH** はオプションの属性です。この属性で可能な値は以下のとおりです。

### オプション

ピア TLS クライアントが証明書を送信する場合、証明書は通常どおりに処理されますが、証明書が送信されなくても認証は失敗しません。

### REQUIRED

TLS クライアントが証明書を送信しない場合、認証は失敗します。

デフォルト値は **REQUIRED** です。

非 TLS チャネル定義で **SSLCAUTH** の値を指定できます。つまり、**SSLCIPH** 属性が欠落しているか空白になっているチャネル定義です。

**SSLCAUTH** について詳しくは、[>DEFINE CHANNEL \(MQTT\)](#) および [セキュリティ](#) を参照してください。

## SSL ピア (SSLPEER)

**SSLPEER** 属性は、IBM MQ チャネルの相手側にあるピア・キュー・マネージャーまたはピア・クライアントからの証明書の識別名 (DN) を検査するために使用されます。

**SSLPEER** 属性は、すべてのチャネル・タイプに有効です。

注: TLS サブジェクト識別名との突き合わせによってチャネルへの接続を制限する別の方法は、チャネル認証レコードを使用することです。チャネル認証レコードを使用すると、TLS のサブジェクト識別名のさまざまなパターンを同じチャネルに適用することができます。チャネルで **SSLPEER** が設定されており、か

つチャンネル認証レコードが同じチャンネルに適用されている場合、接続するには、インバウンド証明書が両方のパターンと一致する必要があります。

ピアから受信した DN が **SSLPEER** 値と一致しない場合、チャンネルは開始しません。

**SSLPEER** はオプションの属性です。値を指定しない場合は、チャンネル開始時にピア DN は検査されません。

**SSLPEER** 属性の最大長は、プラットフォームによって異なります。

- ▶ **z/OS** z/OS では、属性の最大長は 256 バイトです。
- ▶ **Multi** それ以外のすべてのプラットフォームでは、1024 バイトです。

チャンネル認証レコードにより、**SSLPEER** の使用時に柔軟性が大幅に向上し、すべてのプラットフォームで最大長の 1024 バイトがサポートされます。

**SSLPEER** 属性値の検査は、プラットフォームによって異なります。

- ▶ **z/OS** z/OS では、使用される属性値は検査されません。正しくない値を入力すると、チャンネルは開始時に失敗し、チャンネルの両端のエラー・ログにエラー・メッセージが書き込まれます。チャンネル SSL エラー・イベントも、チャンネルの両端で生成されます。
- ▶ **Multi** **SSLPEER** をサポートする z/OS 以外のプラットフォームでは、ストリングの妥当性は最初の入力時に検査されます。

**SSLPEER** の値を、**SSLCIPH** 属性が欠落しているか空白になっている非 TLS チャンネル定義に指定できます。これは、デバッグを行うためにいったん TLS パラメーターをクリアし、あとで再入力しなくてもよいように、TLS を一時的に使用不可にするために使用できます。

**SSLPEER** の使用について詳しくは、[SET CHLAUTH \(許可の設定\)](#) および [セキュリティ](#) を参照してください。

## 関連概念

[チャンネル認証レコード](#)

## トピック・ルート (TPROOT)

この属性は AMQP チャンネルのトピック・ルートを指定します。

TPROOT 属性を使用して、AMQP チャンネルのトピック・ルートを指定することができます。この属性を使用すると、MQ Light アプリケーションがキュー・マネージャーにデプロイされたとき、他のアプリケーションで使用されているトピック・ツリー領域との間でメッセージのパブリッシュやサブスクライブが行われないようにすることができます。

TPROOT のデフォルト値は SYSTEM.BASE.TOPIC です。この値を設定した場合、AMQP クライアントがパブリッシュまたはサブスクライブに使用するトピック・ストリングに接頭部が付かず、クライアントは他の MQ パブリッシュ/サブスクライブ・アプリケーションとの間でメッセージを交換できます。トピック接頭部の下で AMQP クライアントにパブリッシュ/サブスクライブさせるには、まず、トピック・ストリングを適切な接頭部に設定して MQ トピック・オブジェクトを作成した後、AMQP チャンネル TPROOT 属性の値を、既に作成した MQ トピック・オブジェクトの名前に変更します。以下の例は、AMQP チャンネル MYAMQP 用に APPGROUP1.BASE.TOPIC に設定されたトピック・ルートを示しています。

```
DEFINE CHANNEL(MYAMQP) CHLTYPE(AMQP) TPROOT(APPGROUP1.BASE.TOPIC) PORT(5673)
```

注：TPROOT 属性値またはその基礎となるトピック・ストリングが変更された場合、既存の AMQP トピックとそのメッセージが孤立する可能性があります。

## 伝送キュー名 (XMITQ)

この属性は、メッセージの検索元の伝送キューの名前を指定します。

この属性は、タイプが送信側またはサーバーのチャンネルで必要であり、他のチャンネル・タイプでは有効ではありません。

チャンネルの相手側のキュー・マネージャーに対応した、この送信側チャンネルまたはサーバー・チャンネルと関連付けられる伝送キューの名前を指定します。伝送キューに、リモート・エンドのキュー・マネージャーと同じ名前を指定できます。

この属性は、以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信側
- サーバー

## トランスポート・タイプ (TRPTYPE)

この属性は、使用されるトランスポート・タイプを指定します。

指定できる値は以下のとおりです。

LU62	LU 6.2
TCP	TCP/IP
NETBIOS	NetBIOS ( <a href="#">128 ページの『1』</a> )
SPX	SPX ( <a href="#">128 ページの『1』</a> ) (SPX)
注： 1. Windows 上で使用。z/OS でも、Windows で使用するクライアント接続チャンネルの定義に使用できません。	

この属性は、すべてのチャンネル・タイプで有効ですが、応答するメッセージ・チャンネル・エージェントによって無視されます。

## クライアント ID の使用 (USECLTID)

AMQP チャンネルへの接続にクライアント ID を使用します。

AMQP チャンネルの接続にクライアント ID を使用するかどうかを指定します。Yes または No に設定します。

## 送達不能キューの使用 (USEDLQ)

この属性は、チャンネルでメッセージが配信できない場合に、送達不能キュー (または未配布メッセージ・キュー) を使用するかどうかを判別します。

指定可能な値は以下のとおりです。

### NO

チャンネルによって送信できないメッセージは、失敗したものとして扱われます。NPMSPEED の設定に従って、チャンネルがこれらのメッセージを破棄するか、チャンネルが終了します。

### YES (デフォルト)

キュー・マネージャー DEADQ の属性に送達不能キューの名前が指定されている場合は、そのキューが使用されます。指定されていない場合は、NO が指定されたときの動作になります。

## ユーザー ID (USERID)

この属性は、リモート MCA との保護 SNA セッションの開始を試みるときに MCA が使用するユーザー ID を指定します。

20 文字のタスク・ユーザー ID を指定できます。

これは、送信側、サーバー、要求側、またはクライアント接続のチャンネル・タイプの場合に有効です。

この属性は IBM MQ for z/OS ではクライアント接続チャンネル以外には適用されません。

受信側でパスワードが暗号形式で保持され、LU 6.2 ソフトウェアが別の暗号方式を使用している場合、チャンネルを開始しようとする、セキュリティの詳細が無効なために失敗します。この失敗は、受信側の SNA 構成を次のいずれかに変更することによって回避できます。

- パスワード置換をオフにする。
- セキュリティー・ユーザー ID およびパスワードを定義する。

IBM MQ for z/OS では、この属性はクライアント接続チャンネルでのみ有効です。他のプラットフォームでは、この属性は以下のチャンネル・タイプで有効です。

- 送信者
- サーバー
- 要求側
- クライアント 接続
- クラスター送信側

## IBM MQ クラスター・コマンド

IBM MQ スクリプト・コマンドである **runmqsc** コマンドには、クラスターに適用される特殊な属性とパラメーターがあります。このほかにも、クラスターを管理するために使用できる管理インターフェースがあります。

MQSC コマンドは、システム管理者がコマンド・コンソールで入力するとおりに示されています。しかし、これが唯一の入力方法ではありません。プラットフォームに応じて、他の複数の方法があります。例を以下に示します。

- IBM MQ for IBM i では、**WRKMQM** のオプション 26 から MQSC コマンドを対話式に実行できます。また、CL コマンドを使用することも、MQSC コマンドをファイルに保管しておいて、**STRMQMQSC CL** コマンドを使用することもできます。
-  z/OS では、**CSQUTIL** ユーティリティの COMMAND 機能、操作パネル、および制御パネルを使用することも、z/OS コンソールを使用することもできます。
- 他のすべてのプラットフォームでは、コマンドをファイルに保管して **runmqsc** を使用できます。

MQSC コマンドでは、CLUSTER 属性を使用して指定されるクラスター名の最大長は 48 文字です。

CLUSNL 属性を使用して指定するクラスター名リストには、最大 256 の名前を入れることができます。クラスター名前リストを作成するには、DEFINE NAMLIST コマンドを使用します。

## IBM MQ Explorer

IBM MQ Explorer GUI は、IBM WebSphere MQ for z/OS 6.0 以降のリポジトリ・キュー・マネージャーを持つクラスターを管理できます。別個のシステムで追加のリポジトリを指名する必要はありません。以前のバージョンの IBM MQ for z/OS では、IBM MQ Explorer は、リポジトリ・キュー・マネージャーを含むクラスターを管理できません。そのため、IBM MQ Explorer が管理できるシステム上で、さらに別のリポジトリを指定する必要があります。

IBM MQ for Windows および IBM MQ for Linux では、IBM MQ Explorer を使用してクラスターを操作することもできます。また、スタンドアロンの IBM MQ Explorer ・クライアントを使用することもできます。

IBM MQ Explorer を使用すると、クラスター・キューを表示して、クラスター送信側チャンネルとクラスター受信側チャンネルの状況を照会できます。IBM MQ Explorer には 2 種類のウィザードがあり、以下の作業のガイドとして使用できます。

- クラスターを作成する
- 独立キュー・マネージャーをクラスターに結合する

## プログラマブル・コマンド・フォーマット (PCF)

runmqsc コマンド	PCF での同等のコマンド
DISPLAY CLUSQMGR	MQCMD_INQUIRE_CLUSTER_Q_MGR
SUSPEND QMGR	MQCMD_SUSPEND_Q_MGR_CLUSTER
RESUME QMGR	MQCMD_RESUME_Q_MGR_CLUSTER
REFRESH CLUSTER	MQCMD_REFRESH_CLUSTER
RESET CLUSTER	MQCMD_RESET_CLUSTER

### 関連情報

[クラスター化: REFRESH CLUSTER の使用に関するベスト・プラクティス](#)

## キュー・マネージャー定義コマンド

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

キュー・マネージャーでクラスター用のフル・リポジトリを保持することを指定するには、REPOS(*clustername*) 属性を指定した ALTER QMGR コマンドを使用します。複数のクラスター名のリストを指定するには、クラスター名前リストを定義した後、次のように ALTER QMGR コマンドに REPOSNL(*namelist*) 属性を使用します。

```
DEFINE NAMELIST(CLUSTERLIST)
  DESCR('List of clusters whose repositories I host')
  NAMES(CLUS1, CLUS2, CLUS3)
ALTER QMGR REPOSNL(CLUSTERLIST)
```

ALTER QMGR コマンドには、追加のクラスター属性を指定することができます。

### CLWLEXIT(*name*)

メッセージがクラスター・キューに書き込まれる際に呼び出すユーザー出口の名前を指定します。

### CLWLDATA(*data*)

クラスター・ワークロード・ユーザー出口に渡されるデータを指定します。

### CLWLLEN(*length*)

クラスター・ワークロード・ユーザー出口に渡されるメッセージ・データの最大量を指定します。

### CLWLMRUC(*channels*)

アウトバウンド・クラスター・チャンネルの最大数を指定します。

CLWLMRUC は、クラスター全体には伝搬されないローカル・キュー・マネージャー属性です。これは、クラスター・ワークロード出口で使用可能で、メッセージの宛先を選択するクラスター・ワークロード・アルゴリズムです。

### CLWLUSEQ( LOCAL|ANY )

ターゲット・キューにローカル・インスタンスと少なくとも 1 つのリモート・クラスター・インスタンスの両方がある場合の MQPUT の動作を指定します。書き込みの発生元がクラスター・チャンネルである場合、この属性は適用されません。CLWLUSEQ は、キュー属性とキュー・マネージャー属性の両方として指定することが可能です。

ANY を指定した場合、ローカル・キューとリモート・キューの両方が MQPUT の指定可能なターゲットになります。

LOCAL を指定した場合、ローカル・キューが MQPUT の唯一のターゲットになります。

同等の PCF は MQCMD\_CHANGE\_Q\_MGR と MQCMD\_INQUIRE\_Q\_MGR です。

### 関連概念

[クラスターでのワークロード・バランシング](#)

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQはメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

## **z/OS**

### z/OSにおけるCLUSTERコマンドの非同期の動作

z/OSにおけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

#### **関連資料**

##### チャンネル定義コマンド

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

##### キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

##### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

##### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティを一時的に(例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に)削減し、後で復元するために使用します。

##### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

##### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

RESET CLUSTER コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## **チャンネル定義コマンド**

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

DEFINE CHANNEL、ALTER CHANNEL、および DISPLAY CHANNEL コマンドには、クラスター用の2つの特定 CHLTYPE パラメーター、CLUSRCVR および CLUSSDR があります。クラスター受信側チャンネルを定義するには、DEFINE CHANNEL コマンドで CHLTYPE (CLUSRCVR) を指定します。クラスター受信側チャンネル定義の属性の多くは、受信側チャンネル定義または送信側チャンネルの定義の属性と同じです。クラスター送信側チャンネルを定義するには、DEFINE CHANNEL コマンドで CHLTYPE (CLUSSDR) と指定し、送信側チャンネルの定義に使用するのと同じ属性の多くを指定します。

クラスター送信側チャンネルを定義する際に、完全リポジトリ・キュー・マネージャーの名前を指定する必要はなくなりました。クラスター内のチャンネルに使用する命名規則を知っている場合、+QMNAME+ 構造を使用して CLUSSDR 定義を作成できます。+QMNAME+ 構造は z/OS ではサポートされていません。接続後に IBM MQ はチャンネルの名前を変更し、+QMNAME+ を正しい完全リポジトリ・キュー・マネージャー名に置換します。結果として得られるチャンネル名は 20 文字に切り捨てられます。

命名規則の詳細については、クラスターの命名規則を参照してください。

この手法が機能するのは、チャンネルの命名の規則にキュー・マネージャーの名前が含まれている場合だけです。例えば、CLUSTER1 というクラスターの QM1 という完全リポジトリ・キュー・マネージャーを、CLUSTER1.QM1.ALPHA というクラスター受信側チャンネルで定義するとします。他のキュー・マネージャーはすべて、このキュー・マネージャーに対して、チャンネル名である CLUSTER1.+QMNAME+.ALPHA を使用して、クラスター送信側チャンネルを定義することができます。

同じ命名規則をすべてのチャンネルに使用する場合、一度に存在できる +QMNAME+ 定義は 1 つだけであることに注意してください。

DEFINE CHANNEL コマンドと ALTER CHANNEL コマンドの次の属性は、クラスター・チャンネルに固有です。

## CLUSTER

CLUSTER 属性は、このチャンネルが関連付けられるクラスターの名前を指定します。または、CLUSNL 属性を使用します。

## CLUSNL

CLUSNL 属性はクラスター名の名前リストを指定します。

## NETPRTY

クラスター受信側だけです。

NETPRTY 属性は、チャンネルのネットワーク優先度を指定します。NETPRTY はワークロード管理ルーチンの働きを助けます。宛先への可能な経路が 2 つ以上ある場合、ワークロード管理ルーチンは優先度が最も高いチャンネルへの経路を選択します。

## CLWLPRTY

CLWLPRTY パラメーターは、ワークロード管理のために、同じ宛先へのチャンネルに優先度係数を適用します。このパラメーターは、クラスター・ワークロードを分散するために、チャンネルの優先度を指定します。値の範囲はゼロ (最低の優先度) から 9 (最高の優先度) でなければなりません。

## CLWLRANK

CLWLRANK パラメーターは、ワークロード管理のために、チャンネルにランキング係数を適用します。このパラメーターは、クラスター・ワークロードを分散するために、チャンネルのランクを指定します。値の範囲はゼロ (最低ランク) から 9 (最高ランク) でなければなりません。

## CLWLWGHT

CLWLWGHT パラメーターは、ワークロード管理のためにチャンネルに加重係数を適用します。CLWLWGHT は、そのチャンネルを経由して送信されるメッセージの比率を制御できるように、チャンネルを重み付けします。クラスター・ワークロード・アルゴリズムは CLWLWGHT を使用して、特定のチャンネルを介してより多くのメッセージを送信できるように宛先の選択を偏らせます。デフォルトでは、すべてのチャンネルの重み属性が同じデフォルト値です。重み属性では、強力な UNIX マシン上のチャンネルには、小さいデスクトップ PC 上の別のチャンネルより大きい重みを割り振ることができます。より大きい重みを割り振ることにより、クラスター・ワークロード・アルゴリズムは、メッセージの宛先として、PC より UNIX マシンをより頻繁に選択します。

## CONNAME

クラスター受信側チャンネル定義に指定された CONNAME は、キュー・マネージャーのネットワーク・アドレスを識別するためにクラスター全体で使用されます。CONNAME パラメーターの値は、IBM MQ クラスター全体を通じて解決されるため、注意して選択してください。総称名は使用できません。クラスター受信側チャンネルで指定された値は、対応するクラスター送信側チャンネルに指定されたすべての値に優先することに注意してください。

DEFINE CHANNEL コマンドおよび ALTER CHANNEL コマンドのこれらの属性は、DISPLAY CHANNEL コマンドにも適用されます。

**注:** 自動的に定義されたクラスター送信側チャンネルの属性は、受信側のキュー・マネージャーの対応するクラスター受信側チャンネル定義の属性を基にして設定されます。手動で定義されたクラスター送信側チャンネルがあっても、その属性は対応するクラスター受信側の定義に指定された属性に合わせて自動的に修正されます。例えば、ポート番号を指定せずに CONNAME パラメーターに CLUSRCVR を定義することができます。ただし、ポート番号を指定する CLUSSDR を手操作で定義することになりますので注意してください。手操作で定義した CLUSSDR が自動定義されたもので置き換えられると、ポート番号 (CLUSRCVR から設定された) はブランクになります。デフォルトのポート番号が使用され、チャンネルには障害が発生します。

**注:** DISPLAY CHANNEL コマンドでは、自動定義チャンネルは表示されません。ただし、DISPLAY CLUSQMGR コマンドを使用して、自動定義クラスター送信側チャンネルの属性を調べることができます。

DISPLAY CHSTATUS コマンドを使用すると、クラスター送信側チャンネルまたはクラスター受信側チャンネルの状況を表示できます。このコマンドでは、手作業で定義したチャンネルと自動的に定義されたチャンネルの両方の状況が表示されます。

同等の PCF は、MQCMD\_CHANGE\_CHANNEL、MQCMD\_COPY\_CHANNEL、MQCMD\_CREATE\_CHANNEL、および MQCMD\_INQUIRE\_CHANNEL です。

## CLUSRCVR 定義で CONNAME 値を省略する

状況によっては、CLUSRCVR 定義で CONNAME 値を省略することができます。z/OS では、CONNAME 値を省略してはなりません。

**Multi** マルチプラットフォームでは、クラスター受信側チャネルの TCP/IP 接続名パラメーターはオプションです。接続名を空白にすると、IBM MQ はデフォルト・ポートを想定し、システムの現行 IP アドレスを使用して接続名を自動的に生成します。デフォルト・ポート番号をオーバーライドしても、システムの現行 IP アドレスを引き続き使用できます。各接続名について、IP 名を空白にして、次のように括弧で囲んだポート番号を指定してください。

(1415)

生成される **CONNAME** は常にドット 10 進 (IPv4) 形式または 16 進 (IPv6) 形式であり、英数字の DNS ホスト名の形式ではありません。

この機能は、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用するマシンがある場合に役立ちます。CLUSRCVR チャネル上の CONNAME の値を指定しない場合、CLUSRCVR 定義に変更を加える必要はありません。DHCP により新しい IP アドレスが割り振られます。

CLUSRCVR 定義で CONNAME に空白を指定した場合は、IBM MQ はシステムの IP アドレスから CONNAME を生成します。生成された CONNAME だけがリポジトリに格納されます。クラスター内の他のキュー・マネージャーは、CONNAME が当初は空白だったことを知りません。

DISPLAY CLUSQMGR コマンドを実行すると、生成された CONNAME が表示されます。しかし、ローカル・キュー・マネージャーから DISPLAY CHANNEL コマンドを実行する場合には、CONNAME が空白として表示されます。

キュー・マネージャーが停止し、別の IP アドレスで再始動した場合には、DHCP のために、IBM MQ は CONNAME を再生成し、それに従ってリポジトリを更新します。

### 関連概念

クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

**z/OS** z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

### 関連資料

キュー・マネージャー定義コマンド

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### コマンド DEFINE QLOCAL、DEFINE QREMOTE、および DEFINE QALIAS

DEFINE QLOCAL、DEFINE QREMOTE、および DEFINE QALIAS コマンドのクラスター属性、および同等の3つの ALTER コマンドは、以下のとおりです。

#### CLUSTER

キューが属するクラスターの名前を指定します。

#### CLUSNL

クラスター名の名前リストを指定します。

#### DEFBIND

アプリケーションで MQOPEN 呼び出しに MQOO\_BIND\_AS\_Q\_DEF を指定している場合に使用するバインディングを指定します。この属性のオプションは、以下のとおりです。

- キューがオープンされる際にキュー・ハンドルをクラスター・キューの特定のインスタンスにバインドするには、DEFBIND(OPEN) を指定します。DEFBIND(OPEN) がこの属性のデフォルトです。
- キュー・ハンドルがクラスター・キューのすべてのインスタンスと結合しないようにするには、DEFBIND(NOTFIXED) を指定します。
- メッセージのグループをすべて同じ宛先インスタンスに割り振るようにアプリケーションで要求できるようにするには、DEFBIND(GROUP) を指定します。

同じ名前の複数のキューがキュー・マネージャー・クラスター内で公示されている場合、アプリケーションでは、このアプリケーションから単一インスタンスにすべてのメッセージを送信する (MQOO\_BIND\_ON\_OPEN) か、ワークロード管理アルゴリズムでメッセージごとに最も適切な宛先の選択を可能にする (MQOO\_BIND\_NOT\_FIXED) か、またはアプリケーションでメッセージのグループをすべて同じ宛先インスタンスに割り当てるように要求することを可能にする (MQOO\_BIND\_ON\_GROUP) かを選択することができます。ワークロード・バランシングは、メッセージのグループ間を再度実行します (キューの MQCLOSE および MQOPEN を要求しないで)。

キュー定義に DEFBIND を指定する場合、MQBND\_BIND\_ON\_OPEN、MQBND\_BIND\_NOT\_FIXED、または MQBND\_BIND\_ON\_GROUP のいずれかの属性がキューに定義されます。クラスターでグループを使用する場合は、MQBND\_BIND\_ON\_OPEN または MQBND\_BIND\_ON\_GROUP のいずれかを指定する必要があります。

DEFBIND 属性は、同じクラスター・キューのすべてのインスタンスで同じ値に設定することをお勧めします。MQOO\_BIND\_ON\_GROUP は、IBM WebSphere MQ 7.1 の新規属性であるので、このキューを開くいずれかのアプリケーションが IBM WebSphere MQ 7.0.1 以前のキュー・マネージャーに接続している場合は使用してはなりません。

#### CLWLRANK

ワークロード管理のためにランキング因子をキューに適用します。CLWLRANK パラメーターは、モデル・キューではサポートされません。クラスター・ワークロード・アルゴリズムは、ランクが最も高い宛先キューを選択します。デフォルトでは、すべてのキューの CLWLRANK がゼロに設定されます。

最終宛先が異なるクラスター上のキュー・マネージャーの場合、隣接するクラスターの交差ですべての中間ゲートウェイ・キュー・マネージャーのランクを設定できます。ランク付けされた中間キュー・マネージャーに関し、クラスター・ワークロード・アルゴリズムでは、最終宛先により近い宛先キュー・マネージャーを正しく選択します。

同じロジックが別名キューに適用されます。ランクの選択は、チャンネル状況の検査前に行われるため、アクセス不可能なキュー・マネージャーでも選択できます。これには、(優先順位を指定する場合のように) 2つの有効な宛先の中から選択するのではなく、メッセージをネットワークを介して経路指定できるという効果があります。そのため、ランクが示す場所でチャンネルが開始されていない場合、メッ

セージは次に高いランクに経路指定されません。ただし、チャンネルがその宛先で使用可能になるまで待機します(メッセージは伝送キューに保持されます)。

### CLWLPRTY

ワークロード管理のために優先順位因子をキューに適用します。クラスター・ワークロード・アルゴリズムは、優先順位が最も高い宛先キューを選択します。デフォルトでは、すべてのキューの優先順位がゼロに設定されます。

有効な宛先キューが2つある場合は、この属性を使用して、一方の宛先をもう一方の宛先にフェイルオーバーできます。優先順位の選択は、チャンネル状況の検査後に行われます。すべてのメッセージは、優先順位が最も高いキューに送信されます。ただし、その宛先へのチャンネルの状況が、他の宛先へのチャンネルの状況ほど良好ではない場合を除きます。つまり、アクセスできる可能性が最も高い宛先のみを選択できます。これは、どれも使用可能である複数の宛先の間で優先順位付けを行えるという効果があります。

### CLWLUSEQ

あるキューのMQPUT 操作の動作を指定します。このパラメーターでは、ターゲット・キューにローカル・インスタンスがあり、少なくとも1つのリモート・クラスター・インスタンスがある場合のMQPUT 操作の動作を指定します(MQPUT がクラスター・チャンネルから発信されている場合を除く)。このパラメーターは、ローカル・キューにのみ有効です。

指定可能な値は、QMGR (この動作は、キュー・マネージャー定義の CLWLUSEQ パラメーターで指定されたとおりになります)、ANY (キュー・マネージャーは、ワークロードを分散するために、ローカル・キューをクラスター・キューの別のインスタンスとして処理します)、LOCAL です(ローカル・キューが書き込み可能であれば、ローカル・キューがMQPUT 操作の唯一の宛先です)。MQPUT の動作は、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムによって異なります。

## コマンド DISPLAY QUEUE および DISPLAY QCLUSTER

DEFINE QLOCAL、DEFINE QREMOTE、および DEFINE QALIAS コマンドの属性は、DISPLAY QUEUE コマンドにも適用されます。

クラスター・キューに関する情報を表示するには、キュー・タイプの QCLUSTER またはキーワードの CLUSINFO を DISPLAY QUEUE コマンドに指定するか、あるいは DISPLAY QCLUSTER コマンドを使用します。

DISPLAY QUEUE コマンドと DISPLAY QCLUSTER コマンドは、キューをホストするキュー・マネージャーの名前(複数のキュー・インスタンスがある場合は、すべてのキュー・マネージャーの名前)を返します。また、キューのホストである各キュー・マネージャーのシステム名、キューのタイプ、および定義がローカル・キュー・マネージャーに使用可能になった日時を返します。この情報は、CLUSQMGR、QMID、CLUSQT、CLUSDATE、および CLUSTIME の各属性を使用して返されます。

キュー・マネージャーのシステム名(QMID)は、キュー・マネージャーに対してシステムによって生成される固有の名前です。

共有キューでもあるクラスター・キューを定義できます。例えば、z/OS では、次のように定義できます。

```
DEFINE QLOCAL(MYQUEUE) CLUSTER(MYCLUSTER) QSGDISP(SHARED) CFSTRUCT(STRUCTURE)
```

同等の PCF は、MQCMD\_CHANGE\_Q、MQCMD\_COPY\_Q、MQCMD\_CREATE\_Q、および MQCMD\_INQUIRE\_Q です。

### 関連概念

クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

### z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

## 関連資料

### キュー・マネージャー定義コマンド

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### チャンネル定義コマンド

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

このコマンドをフル・リポジトリを保持するキュー・マネージャーから発行した場合、返される情報はクラスター内のすべてのキュー・マネージャーに当てはまります。フル・リポジトリを保持しないキュー・マネージャーから発行した場合、返される情報は、関係のあるキュー・マネージャーのみに当てはまります。つまり、メッセージを送信しようとした送信先のキュー・マネージャー、およびフル・リポジトリを保持しているすべてのキュー・マネージャーに関する情報が返されます。

この情報には、クラスター送信側チャンネルとクラスター受信側チャンネルに適用される、ほとんどのチャンネル属性が含まれています。また、以下の属性も表示することができます。

### **CHANNEL**

キュー・マネージャーのクラスター受信側チャンネル名。

### **CLUSDATE**

定義がローカル・キュー・マネージャーに使用可能になった日付。

### **CLUSTER**

キュー・マネージャーがどのクラスターに属しているか。

### **CLUSTIME**

定義がローカル・キュー・マネージャーに有効になった時刻。

### **DEFTYPE**

キュー・マネージャーがどのように定義されたか。DEFTYPE は、次のいずれかになります。

### **CLUSDR**

クラスター送信側チャンネルが管理者によってローカル・キュー・マネージャーに定義されましたが、まだターゲット・キュー・マネージャーには認識されていません。こうした状態になるのは、ローカル・キュー・マネージャーで手動によりクラスター送信側チャンネルを定義したが、受信側キュー・マネージャーがそのクラスター情報をまだ受け入れていない場合です。この原因としては、使用可能な状態ではなかったためにチャンネルが確立されなかったか、送信側と受信側で CLUSTER プロパティーの定義が一致していないなどのクラスター送信側の構成にエラーがあることが考えられます。これは一時的な状態またはエラー状態であり、調査する必要があります。

## CLUSSDRA

この値は自動的に検出されたクラスター・キュー・マネージャーを表します。ローカルにはクラスター送信側チャンネルは定義されていません。これは、ローカル・キュー・マネージャーにはローカル構成は存在しないが、ローカル・キュー・マネージャーに通知されたことのあるクラスター・キュー・マネージャーを表す DEFTYPE です。例えば

- ローカル・キュー・マネージャーが完全リポジトリ・キュー・マネージャーの場合、これは、クラスター内のすべての部分リポジトリ・キュー・マネージャーの DEFTYPE 値になります。
- ローカル・キュー・マネージャーが部分リポジトリの場合、これは、このローカル・キュー・マネージャーから使用されるクラスター・キュー、または、このキュー・マネージャーに連携するように指定した 2 番目の完全リポジトリ・キュー・マネージャーから使用されるクラスター・キューのホストになります。

DEFTYPE 値が CLUSSDRA であり、ローカル・キュー・マネージャーとリモート・キュー・マネージャーの両方が特定のクラスターの完全リポジトリである場合、この構成は正しくありません。ローカルに定義するクラスター送信側チャンネルで、これを [CLUSSDRB](#) の DEFTYPE に変換するように定義する必要があるからです。

## CLUSDRB

クラスター送信側チャンネルが管理者によってローカル・キュー・マネージャー上に定義され、ターゲット・キュー・マネージャーにも有効なクラスター・チャンネルとして受け入れられました。これは、部分リポジトリ・キュー・マネージャーの手動構成された完全リポジトリ・キュー・マネージャーに予期される DEFTYPE です。これは、クラスター内の 1 つの完全リポジトリから別の完全リポジトリに対する CLUSQMGR の DEFTYPE でもあります。手動クラスター送信側チャンネルを、複数の部分リポジトリに対して構成することはできません。また、1 つの部分リポジトリ・キュー・マネージャーから複数の完全リポジトリに対して構成することもできません。このような状況で CLUSSDRB である DEFTYPE が見られた場合は、調査して修正する必要があります。

## CLUSRCVR

ローカル・キュー・マネージャー上にクラスター受信側チャンネルとして管理者によって定義されました。これはクラスター内のローカル・キュー・マネージャーを表します。

**注:** どの CLUSQMGR がクラスターの完全リポジトリ・キュー・マネージャーであるかを特定するには、[QMTYPE](#) プロパティを調べます。

クラスター・チャンネルの定義については、『[クラスター・チャンネル](#)』を参照してください。

## QMTYPE

完全リポジトリを持つか、部分リポジトリのみを持つか。

## 状況

このキュー・マネージャーのクラスター送信側チャンネルの状況。

## SUSPEND

キュー・マネージャーが中断されているかどうか。

## VERSION

クラスター・キュー・マネージャーが関連付けられている IBM MQ インストールのバージョン。

バージョンは形式 VVRRMMFF です。

- VV: バージョン
- RR: リリース
- MM: 保守レベル
- FF: 修正レベル

## XMITQ

キュー・マネージャーにより使用されるクラスター伝送キュー。

また、[DISPLAY QCLUSTER](#) コマンドも参照してください。これについては、[DISPLAY QUEUE](#)、および [134 ページの『キュー定義コマンド』](#)の [DISPLAY QUEUE](#) コマンドと [DISPLAY QCLUSTER](#) コマンド・セクションで簡単に説明されています。[DISPLAY QCLUSTER](#) の使用例については、"[DISPLAY QCLUSTER](#)" および "[DIS QCLUSTER](#)" に関する情報を検索してください。

## 関連概念

### クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

### z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

## 関連資料

### キュー・マネージャー定義コマンド

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### チャンネル定義コマンド

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

### キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

### MQSC command DISPLAY CLUSQMGR

## SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

クラスターのキュー・マネージャーが中断状態になっているとき、そのクラスター内の代替キュー・マネージャーに同じ名前の使用可能キューがある場合、停止中のキュー・マネージャーは、そこでホストするクラスター・キューのメッセージを受け取りません。ただし、このキュー・マネージャーが明示的にメッセージのターゲットになっている場合や、このターゲット・キューを使用できるのがこのキュー・マネージャーだけである場合、メッセージは引き続きこのキュー・マネージャーに送信されます。

このクラスターのクラスター受信側チャンネルを停止すると、キュー・マネージャーが中断状態になっているときにこれ以上インバウンド・メッセージを受け取らないように設定できます。クラスターのクラスター受信側チャンネルを停止するには、SUSPEND QMGR コマンドの FORCE モードを使用します。

## 関連概念

### クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

### z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

## 関連タスク

[キュー・マネージャーの保守](#)

## 関連資料

[キュー・マネージャー定義コマンド](#)

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

[チャンネル定義コマンド](#)

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

[キュー定義コマンド](#)

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

## DISPLAY CLUSQMG

DISPLAY CLUSQMG コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

## REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

[RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する](#)

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

[SUSPEND QMGR](#)

[RESUME QMGR](#)

## REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

このコマンドの形式には、以下の3つがあります。

### REFRESH CLUSTER(*clustername*) REPOS(NO)

これがデフォルトです。キュー・マネージャーには、ローカルで定義されているすべてのクラスター・キュー・マネージャーとクラスター・キュー、およびフル・リポジトリのすべてのクラスター・キュー・マネージャーに関する情報が保持されます。また、キュー・マネージャーがクラスターのフル・リポジトリの場合は、クラスター内の他のクラスター・キュー・マネージャーに関する情報も保持されます。他のすべてのものはリポジトリのローカル・コピーから除去され、クラスター内の他の完全リポジトリから再作成されます。REPOS(NO)を使用すると、クラスター・チャンネルは停止されません。フル・リポジトリではCLUSDR チャンネルを使用して、そのリフレッシュが完了したことをクラスターの他の部分に通知します。

### REFRESH CLUSTER(*clustername*) REPOS(YES)

デフォルトの動作に加えて、フル・リポジトリのクラスター・キュー・マネージャーを表すオブジェクトもリフレッシュされます。キュー・マネージャーがフル・リポジトリの場合、このオプションを使うことは適切ではありません。使用した場合、コマンドはエラー AMQ9406/CSQX406E をログして失敗します。キュー・マネージャーがフル・リポジトリである場合、まずは、問題のクラスターのフル・リポジトリではなくなるように、変更する必要があります。完全リポジトリの場所は、手作業で定義されたCLUSDR 定義から回復されます。REPOS(YES) によるリフレッシュが発行された後は、キュー・マネージャーに変更を加えることができ、必要な場合はそれを再びフル・リポジトリにすることができます。

### REFRESH CLUSTER(\*)

キュー・マネージャーは、そのキュー・マネージャーがメンバーであるすべてのクラスターでリフレッシュされます。REPOS(YES) REFRESH CLUSTER(\*) と共に使用すると、そのキュー・マネージャーによるローカルのCLUSDR 定義内の情報に基づくフル・リポジトリの検索を強制的に再開するというその他の効果もあります。この検索は、CLUSDR チャンネルでこのキュー・マネージャーを複数のクラスターに接続している場合でも実行されます。

注: 大規模クラスターでは、稼働中のクラスターに **REFRESH CLUSTER** コマンドを使用すると、そのクラスターに悪影響が及ぶ可能性があります。その後、クラスター・オブジェクトが 27 日間隔で対象のキュー・マネージャーすべてに状況の更新を自動的に送信する際にも同様のことが起こり得ます。大規模クラスターでのリフレッシュはクラスターのパフォーマンスと可用性に影響を与える可能性があるを参照してください。

## 関連概念

### クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

### z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

## 関連資料

### キュー・マネージャー定義コマンド

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### チャンネル定義コマンド

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

### キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## 関連情報

クラスター化: REFRESH CLUSTER の使用に関するベスト・プラクティス

## RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

**RESET CLUSTER** コマンドは、フル・リポジトリのキュー・マネージャーからのみ発行することができます。このコマンドは、キュー・マネージャーを名前または ID のいずれかで参照するかによって 2 つの形式があります。

1. 

```
RESET CLUSTER( clustername
) QMNAME( qmname ) ACTION(FORCEREMOVE) QUEUES(NO)
```
2. 

```
RESET CLUSTER( clustername
) QMID( qmid ) ACTION(FORCEREMOVE) QUEUES(NO)
```

QMNAME と QMID の両方を指定することはできません。QMNAME を使用した場合、その名前を持つキュー・マネージャーがクラスター内に複数あると、このコマンドは実行されません。**RESET CLUSTER** コマンドを確実に実行するには、QMNAME ではなく QMID を使用してください。

**RESET CLUSTER** コマンドで **QUEUES(NO)** を指定することがデフォルトです。 **QUEUES(YES)** を指定すると、キュー・マネージャーによって所有されているクラスター・キューへの参照がクラスターから削除されます。つまり、キュー・マネージャーがクラスター自体から削除されるだけでなく、参照も削除されます。

参照は、クラスター・キュー・マネージャーがクラスター内で表示されない場合にも削除されます。これは、おそらくこのクラスター・キュー・マネージャーが前に **QUEUES** オプションなしで強制的に削除されているためです。

例えば、キュー・マネージャーは削除済みであるものの、クラスター受信側チャンネルが依然クラスターに定義されている場合、**RESET CLUSTER** コマンドを使用できます。これらの定義の **IBM MQ** による削除（この削除は自動的に実行されます）を待つのではなく、**RESET CLUSTER** コマンドを発行してすぐに整理することができます。この場合、次にクラスター内の他のすべてのキュー・マネージャーに、このキュー・マネージャーが使用できなくなったことが通知されます。

キュー・マネージャーが一時的に損傷を受けている場合、クラスター内の他のキュー・マネージャーがそのキュー・マネージャーにメッセージの送信を試みる前に、それらのキュー・マネージャーに通知を行うことがあります。**RESET CLUSTER** では、損傷を受けたキュー・マネージャーが削除されます。後で、損傷を受けたキュー・マネージャーを再び実行する場合は、**REFRESH CLUSTER** コマンドを使用して **RESET CLUSTER** の効果を取り消し、キュー・マネージャーをクラスターに戻します。キュー・マネージャーがパブリッシュ/サブスクライブ・クラスター内にある場合は、必要なプロキシ・サブスクリプションをすべて復元する必要があります。[パブリッシュ/サブスクライブ・クラスターでの REFRESH CLUSTER についての考慮事項を参照してください。](#)

**注:** 大規模クラスターでは、稼働中のクラスターに **REFRESH CLUSTER** コマンドを使用すると、そのクラスターに悪影響が及ぶ可能性があります。その後、クラスター・オブジェクトが 27 日間隔で対象のキュー・マネージャーすべてに状況の更新を自動的に送信する際にも同様のことが起こり得ます。[大規模クラスターでのリフレッシュはクラスターのパフォーマンスと可用性に影響を与える可能性があるを参照してください。](#)

自動定義されたクラスター送信側チャンネルを削除する唯一の方法は、**RESET CLUSTER** コマンドを使用することです。

**重要:** 除去する自動定義チャンネルが未確定の場合、**RESET CLUSTER** はそのチャンネルを即時に除去しません。この状況では、**RESET CLUSTER** コマンドの前に [RESOLVE CHANNEL](#) コマンドを発行する必要があります。

このコマンドは、通常環境で必要になることはまずありません。**IBM サポート・センター**では、クラスター・キュー・マネージャーによって保持されたクラスター情報を整理するために、このコマンドを発行するようにアドバイスする場合があります。このコマンドを、クラスターからキュー・マネージャーを削除するための簡単な方法として使用しないでください。クラスターからキュー・マネージャーを削除する正しい方法は、[クラスターからのキュー・マネージャーの除去](#)で説明されています。

リポジトリでは 90 日間だけ情報を保持しているため、その期間以降は強制的に削除されたキュー・マネージャーをクラスターに再接続することができます。キュー・マネージャーが削除されていない限り、それは自動的に再接続します。キュー・マネージャーがクラスターに再び参加しないようにするには、適切なセキュリティ対策を講じる必要があります。

**DISPLAY CLUSQMgr** 以外のクラスター・コマンドは、すべて非同期で機能します。クラスター化を含むオブジェクト属性を変更するコマンドでは、オブジェクトが更新され、リポジトリ・プロセッサに要求が送信されます。クラスターを操作するコマンドは、構文が検査されてから要求がリポジトリ・プロセッサに送信されます。

リポジトリ・プロセッサに送信された要求は、クラスターの他のメンバーから受信されたクラスター要求とともに、非同期で処理されます。この処理は、要求が正常に実行されたかどうかを判別するために、要求がクラスター全体に伝搬されなければならない場合、相当な時間がかかる場合があります。

## 関連概念

### [クラスターでのワークロード・バランシング](#)

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、**IBM MQ** はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

z/OSにおけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

#### 関連資料

[キュー・マネージャー定義コマンド](#)

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

[チャンネル定義コマンド](#)

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

[キュー定義コマンド](#)

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

#### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

#### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

#### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

#### RESET CLUSTER (クラスターのリセット)

## クラスターでのワークロード・バランシング

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

最適な宛先は、キュー・マネージャーとキューが使用可能であるかどうかに基づいて、またキュー・マネージャー、キュー、およびチャンネルに関連付けられたクラスター・ワークロード固有のいくつかの属性に基づいて、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムによって選択されます。これらの属性については、サブトピックで説明しています。

**注:** クラスター・ワークロードのチャンネル属性は、ターゲット・キュー・マネージャーのクラスター受信側チャンネルで指定します。対応するクラスター送信側チャンネルで指定するバランシングは無視される可能性があります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。

クラスターのワークロード固有の属性を構成した後に、その構成が予期したとおりに動作しない場合は、キュー・マネージャーを選択するアルゴリズムの仕組みの詳細を調べてください。[147 ページの『クラスター・ワークロード管理アルゴリズム』](#)を参照。このアルゴリズムの結果がニーズに合っていない場合は、クラスター・ワークロードのユーザー出口プログラムを作成し、この出口を使用してクラスター内の適切なキューにメッセージをルーティングすることができます。[クラスター・ワークロード出口の作成とコンパイル](#)を参照してください。

#### 関連概念

z/OSにおけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りませんが、それは正常に完了したということではありません。

#### 関連資料

[キュー・マネージャー定義コマンド](#)

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

[チャンネル定義コマンド](#)

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

### キュー定義コマンド

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティーを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## クラスター・ワークロード・バランシング-チャンネル属性

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるチャンネル属性のアルファベット順リスト。

### **CLWLPRTY (クラスター・ワークロード優先順位)**

CLWLPRTY チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散のために、チャンネルの優先順位を指定します。この値は、0 から 9 の範囲でなければなりません。0 が最低、9 が最高の優先度です。

CLWLPRTY チャンネル属性は、使用可能なクラスター宛先の優先順位を設定するために使用します。IBM MQ は、クラスターの宛先の優先度が最も低い宛先を選択する前に、優先度が最も高い宛先を選択します。優先度が同じである複数の宛先が存在する場合は、最も長期間未使用になっている宛先を選択します。

有効な宛先が 2 つある場合は、この属性を使用して、フェイルオーバーを許可できます。メッセージは、最高の優先順位のチャンネルを持つキュー・マネージャーに移動されます。このキュー・マネージャーが使用不可になった場合、メッセージはその次に高い優先順位のキュー・マネージャーに移動されます。低い優先順位のキュー・マネージャーは、予備としての役割を果たします。

IBM MQ は、チャンネルに優先順位付けする前に、チャンネルの状況を検査します。使用可能なキュー・マネージャーのみが選択候補になります。

#### 注:

- クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。
- リモート・キュー・マネージャーの可用性は、そのキュー・マネージャーに対するチャンネルの状況に基づきます。チャンネルを開始する際に、チャンネルの状態は何度か変わります。その中には、クラスターのワークロード管理アルゴリズムの結果より優先度の低い状態もあります。これは、実際に、優先順位がより高い(プライマリー)宛先に対するチャンネルが開始されていても、優先順位がより低い(バックアップ)宛先が選択される可能性があることを意味します。
- バックアップ宛先に対してメッセージが送信されないようにする必要がある場合は、CLWLPRTY を使用しないでください。個別のキューを使用するか、または CLWLPRTY を使用してプライマリーからバックアップに手動で切り替えることを検討してください。

### **CLWLPRTY (クラスター・ワークロード・ランク)**

CLWLPRTY チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散に使用するチャンネルのランクを指定します。値は 0 から 9 の範囲でなければなりません (0 が最低ランク、9 が最高ランク)。

**CLWLRANK** チャンネル属性は、別のクラスター内のキュー・マネージャーに送信されるメッセージの最終宛先を制御する場合に使用します。クラスターの交点にあるゲートウェイ・キュー・マネージャーにキュー・マネージャーを接続するチャンネルのランクを設定することによって、最終宛先の選択を制御します。

**CLWLRANK** を設定すると、メッセージは、相互接続されたクラスターを経由してランクの高い宛先に向かう指定経路を取ります。例えば、ランク 1 とランク 2 のチャンネルを使用する 2 つのキュー・マネージャーのどちらかにメッセージを送信できるゲートウェイ・キュー・マネージャーにメッセージが到着したとします。これらのメッセージは、最高ランクのチャンネル(この場合はランク 2 のキュー・マネージャーへのチャンネル)で接続されたキュー・マネージャーに自動的に送信されます。

IBM MQ は、チャンネル状況を検査する前にチャンネルのランクを取得します。チャンネル状況を検査する前にランクを取得するという事は、アクセスできないチャンネルでも選択の対象になることを意味します。この方法は、最終宛先が使用不可であったとしても、ネットワークを介してメッセージがルーティングされることを可能にします。

注:

- クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。
- 優先度属性 **CLWLPRTY** も使用した場合、IBM MQ は使用可能な宛先から選択します。最高ランクの宛先がチャンネルを使用できない場合、メッセージは伝送キューに保持されます。チャンネルが使用可能になると解放されます。ランク順で次に使用可能な宛先にメッセージが送信されるわけではありません。

## CLWLWGHT (クラスター・ワークロード・ウェイト)

CLWLWGHT チャンネル属性は、クラスター・ワークロード分散用に、CLUSDR および CLUSRCVR チャンネルに適用される重みを指定します。この値は、1 から 99 の範囲でなければなりません。1 が最低、99 が最高の重みです。

CLWLWGHT を使用して、より多くの処理能力があるサーバーに、より多くのメッセージを送信します。チャンネルの重みが高いほど、そのチャンネルを通して多くのメッセージが送信されます。

注:

- クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。
- いずれかのチャンネルで CLWLWGHT がデフォルトの 50 から変更された場合、ワークロード・バランシングはいずれかのクラスター・キューに送信されたメッセージのために各チャンネルが合計何回選択されたかに依存します。詳しくは、[147 ページの『クラスター・ワークロード管理アルゴリズム』](#)を参照してください。

## NETPRTY (ネットワーク接続優先順位)

NETPRTY チャンネル属性では、CLUSRCVR チャンネルの優先順位を指定します。この値は、0 から 9 の範囲でなければなりません。0 が最低、9 が最高の優先度です。

NETPRTY 属性は、あるネットワークを主ネットワークにし、別のネットワークをバックアップ・ネットワークにする場合に使用します。同じランクの 1 組みのチャンネルが存在すると仮定すると、複数のパスが使用可能な場合、クラスター化では最高の優先順位を持つパスを選択します。

NETPRTY チャンネル属性を使用する典型的な例としては、異なるコストまたは速度を持ち、また同じ複数の宛先を接続する 2 つのネットワークを区別するケースです。

注: クラスター受信側チャンネルのターゲット・キュー・マネージャーで、この属性を指定します。一致するクラスター送信側チャンネルで指定したすべてのバランシングは、無視される可能性が高くなります。[クラスター・チャンネル](#)を参照してください。

### 関連概念

[クラスター・ワークロード管理アルゴリズム](#)

ワークロード管理アルゴリズムは、ワークロード・バランシング属性と多数の規則を使用して、クラスター・キューに書き込むメッセージの最終宛先を選択します。

## 関連資料

[クラスター・ワークロード・バランシング-キュー属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー属性のアルファベット順リスト。

[クラスター・ワークロード・バランシング-キュー・マネージャー属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー・マネージャー属性のアルファベット順リスト。

## クラスター・ワークロード・バランシング-キュー属性

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー属性のアルファベット順リスト。

### CLWLPRTY

**CLWLPRTY** キュー属性は、クラスター・ワークロードの分散用にローカル・キュー、リモート・キュー、または別名キューの優先度を指定します。この値は、0 から 9 の範囲でなければなりません。0 が最低、9 が最高の優先度です。

**CLWLPRTY** キュー属性を使用して、宛先キューの設定を行います。IBM MQ は、クラスターの宛先の優先度が最も低い宛先を選択する前に、優先度が最も高い宛先を選択します。優先度が同じである複数の宛先が存在する場合は、最も長期間未使用になっている宛先を選択します。

IBM MQ は、チャンネル状況を検査した後で、キュー・マネージャーの優先度を取得します。使用可能なキュー・マネージャーのみが選択候補になります。

#### 注：

リモート・キュー・マネージャーの可用性は、そのキュー・マネージャーに対するチャンネルの状況に基づきます。チャンネルを開始する際に、チャンネルの状態は何度か変わります。その中には、クラスターのワークロード管理アルゴリズムの結果より優先度の低い状態もあります。これは、実際に、優先順位がより高い(プライマリー)宛先に対するチャンネルが開始されていても、優先順位がより低い(バックアップ)宛先が選択される可能性があることを意味します。

バックアップ宛先に対してメッセージが送信されないようにする必要がある場合は、**CLWLPRTY** を使用しないでください。個別のキューを使用するか、または **CLWLRANK** を使用してプライマリーからバックアップに手動で切り替えることを検討してください。

有効な宛先が2つある場合は、この属性を使用して、フェイルオーバーを許可できます。優先度が最も高いキュー・マネージャーは要求を受け取り、優先度が低いキュー・マネージャーは予備として機能します。優先度が最も高いキュー・マネージャーが失敗した場合、次に優先度が高い使用可能なキュー・マネージャーが引き継ぎます。

### CLWLRANK

**CLWLRANK** キュー属性は、クラスター・ワークロードの分散用に、ローカル・キュー、リモート・キュー、または別名キューのランクを指定します。値は0 から 9 の範囲でなければなりません(0 が最低ランク、9 が最高ランク)。

**CLWLRANK** キュー属性は、別のクラスター内のキュー・マネージャーに送信されるメッセージの最終宛先を制御する場合に使用します。**CLWLRANK** を設定すると、メッセージは、相互接続されたクラスターを経由してランクの高い宛先に向かう指定経路を取ります。

例えば、ゲートウェイの可用性を高めるために、同等に構成された2つのゲートウェイ・キュー・マネージャーを定義したとします。クラスターで定義されたローカル・キュー用に、ゲートウェイでクラスター別名キューを定義したとします。ローカル・キューが使用不可になった場合には、キューが再度使用可能になるまで、メッセージがゲートウェイのいずれかで保留されるようにとします。キューをゲートウェイで保持するには、ゲートウェイのクラスター別名キューよりも高いランクでローカル・キューを定義する必要があります。

キュー別名と同じランクでローカル・キューを定義して、ローカル・キューが使用不可になった場合、メッセージはゲートウェイ間を移動します。ローカル・キューが使用不可であると検出されると、最初のゲートウェイ・キュー・マネージャーはもう一方のゲートウェイにメッセージを経路指定します。もう一方のゲートウェイはターゲット・ローカル・キューに再度メッセージを送信しようとします。ローカル・キューが使用不可のままである場合、最初のゲートウェイにメッセージが戻されます。メッセージは、ターゲット・ローカル・キューが再度使用可能になるまで、ゲートウェイ間を移動し続けます。ローカル・キューに高位ランクを指定することによって、ローカル・キューが使用不可の場合でも、メッセージが下位ランクの宛先に転送されなくなります。

IBM MQ は、チャンネル状況を検査する前にキューのランクを取得します。チャンネル状況を検査する前にランクを取得するという事は、アクセスできないキューでも選択の対象になることとなります。この方法は、最終宛先が使用不可であったとしても、ネットワークを介してメッセージがルーティングされることを可能にします。

優先度属性を使用した場合、IBM MQ は使用可能な宛先から選択します。最高ランクの宛先がチャンネルを使用できない場合、メッセージは伝送キューに保持されます。チャンネルが使用可能になると解放されます。ランク順で次に使用可能な宛先にメッセージが送信されるわけではありません。

## CLWLUSEQ

**CLWLUSEQ** キュー属性では、キューのローカル・インスタンスに宛先としてクラスター内の他のインスタンスよりも優先権を与えるかどうかを指定します。

**CLWLUSEQ** キュー属性は、ローカル・キューにのみ有効です。これは、メッセージがアプリケーション、あるいはクラスター・チャンネルではないチャンネルによって書き込まれる場合にのみ適用されます。

### local

ローカル・キューは、書き込み可能であれば、MQPUT の唯一のターゲットです。MQPUT の動作は、クラスター・ワークロード管理によって異なります。

### QMGR

この動作は、**CLWLUSEQ** キュー・マネージャー属性で指定されたとおりになります。

### ANY

MQPUT は、ワークロード分散用に、ローカル・キューをクラスター内のキューのその他のインスタンスと同じように見なします。

## 関連概念

### クラスター・ワークロード管理アルゴリズム

ワークロード管理アルゴリズムは、ワークロード・balancing属性と多数の規則を使用して、クラスター・キューに書き込むメッセージの最終宛先を選択します。

## 関連資料

### クラスター・ワークロード・balancing-チャンネル属性

クラスター・ワークロード・balancingで使用するチャンネル属性のアルファベット順リスト。

### クラスター・ワークロード・balancing-キュー・マネージャー属性

クラスター・ワークロード・balancingで使用するキュー・マネージャー属性のアルファベット順リスト。

## クラスター・ワークロード・balancing-キュー・マネージャー属性

クラスター・ワークロード・balancingで使用するキュー・マネージャー属性のアルファベット順リスト。

## CLWLMRUC

**CLWLMRUC** キュー・マネージャー属性は、最後に選択されたチャンネルの数を設定します。クラスター・ワークロード管理アルゴリズムは **CLWLMRUC** を使用して、アクティブなアウトバウンド・クラスター・チャンネルの数を制限します。値は 1 から 999 999 999 の範囲でなければなりません。

初期デフォルト値は 999 999 999 です。

## CLWLUSEQ

**CLWLUSEQ** キュー・マネージャー属性は、クラスター内のキューの他のインスタンスよりも、キューのローカル・インスタンスを宛先として優先するかどうかを指定します。この属性は、**CLWLUSEQ** キュー属性が QMGR に設定されている場合に適用されます。

**CLWLUSEQ** キュー属性は、ローカル・キューにのみ有効です。これは、メッセージがアプリケーション、あるいはクラスター・チャンネルではないチャンネルによって書き込まれる場合にのみ適用されます。

### local

ローカル・キューは、MQPUT の唯一のターゲットです。LOCAL がデフォルトです。

### ANY

MQPUT は、ワークロード分散用に、ローカル・キューをクラスター内のキューのその他のインスタンスと同じように見なします。

### 関連概念

[クラスター・ワークロード管理アルゴリズム](#)

ワークロード管理アルゴリズムは、ワークロード・バランシング属性と多数の規則を使用して、クラスター・キューに書き込むメッセージの最終宛先を選択します。

### 関連資料

[クラスター・ワークロード・バランシング-チャンネル属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるチャンネル属性のアルファベット順リスト。

[クラスター・ワークロード・バランシング-キュー属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー属性のアルファベット順リスト。

## クラスター・ワークロード管理アルゴリズム

ワークロード管理アルゴリズムは、ワークロード・バランシング属性と多数の規則を使用して、クラスター・キューに書き込むメッセージの最終宛先を選択します。

ワークロード管理アルゴリズムは宛先の選択が必要になるたびに毎回実行されます。

- MQOO\_BIND\_ON\_OPEN オプションを使用してクラスター・キューが開かれた時点で使用されます。
- MQOO\_BIND\_NOT\_FIXED を指定してクラスター・キューが開かれた場合に、メッセージがそのクラスター・キューに書き込まれるたびに使用されます。
- MQOO\_BIND\_ON\_GROUP を使用してクラスター・キューが開かれた場合に、新規メッセージ・グループが開始されるたびに使用されます。
- [トピック・ホスト・ルーティング](#) では、メッセージがクラスター・トピックにパブリッシュされるたびに使用されます。ローカル・キュー・マネージャーがそのトピックのホストではない場合、このアルゴリズムを使用して、メッセージのルーティング経路となるホスト・キュー・マネージャーが選択されません。

以下のセクションでは、クラスター・キューに書き込むメッセージの最終宛先を決定する際に使用されるワークロード管理アルゴリズムについて説明します。これらの規則は、キュー、キュー・マネージャー、およびチャンネルの以下の属性に適用される設定の影響を受けます。

キュー	キュー・マネージャー	チャンネル
<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">CLWLPRTY</a><sup>1</sup></li><li>• <a href="#">CLWLRANK</a><sup>1</sup></li><li>• <a href="#">CLWLUSEQ</a><sup>1</sup></li><li>• PUT/PUB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">CLWLUSEQ</a><sup>1</sup></li><li>• <a href="#">CLWLMRUC</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">CLWLPRTY</a></li><li>• <a href="#">CLWLRANK</a></li><li>• <a href="#">CLWLWGHT</a> (CLWLWGHT)</li><li>• <a href="#">NETPRTY</a> (NETPRTY)</li></ul>

<sup>1</sup> この属性は、クラスター・キューを選択する場合にのみ該当します。トピックを選択する場合は該当しません。

最初に、キュー・マネージャーは以下の2つの手順から有効な宛先のリストを構築します。

- ターゲットの `ObjectName` および `ObjectQmgrName` と、このキュー・マネージャーと同じクラスターで共有されるキュー・マネージャー別名定義を突き合わせます。
- `ObjectName` という名前のキューをホストしているキュー・マネージャーへの固有の経路、つまりチャネルのうち、このキュー・マネージャーがメンバーになっているクラスター内にあるものを検索します。

このアルゴリズムでは、以下の各ルールを順次適用して有効な宛先のリストから宛先を除去していきます。

1. ローカル・キュー・マネージャーとクラスターを共有しないキューまたはトピックまたはリモート CLUSRCVR チャネルのリモート・インスタンスは除去されます。
2. キューまたはトピック名が指定されている場合、キューまたはトピックと同じクラスター内がないリモート CLUSRCVR チャネルは除去されます。

注：この段階で残っているすべてのキュー、トピック、およびチャネルは、構成されていれば、クラスター・ワークロード出口で使用可能になります。

3. キュー・マネージャーに対するチャネルまたはキュー・マネージャー別名のうち、`CLWLRANK` が残りのすべてのチャネルまたはキュー・マネージャー別名の最大ランクを下回るものはすべて除去されます。
4. `CLWLRANK` が残りのすべてのキューの最大ランクを下回るキュー (キュー・マネージャー別名ではない) は、すべて除去されます。
5. キュー、トピック、またはキュー・マネージャーの別名のインスタンスが複数残っている場合、パブリッシュ書き込みが有効なものがあれば、書き込みが無効にされたものはすべて除去されます。

注：書き込みが無効にされたインスタンスのみが残っている場合、照会操作のみが成功し、他のすべての操作は `MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED` で失敗します。

6. キューを選択するときに、結果のキューの集合にキューのローカル・インスタンスが含まれている場合は、通常、そのローカル・インスタンスが使用されます。以下の条件のいずれかが満たされる場合は、キューのローカル・インスタンスが使用されます。

- キューの「キューの使用」属性 `CLWLUSEQ` が `LOCAL` に設定されている。

- 次の記述の両方に当てはまる場合:

- キューの「キューの使用」属性 `CLWLUSEQ` が `QMGR` に設定されている。
- キュー・マネージャーの「キューの使用」属性 `CLWLUSEQ` が `LOCAL` に設定されている。

- メッセージは、ローカル・アプリケーションによって書き込まれずに、クラスター・チャネルを介して受信される。

- `CLWLUSEQ(ANY)` を使用してローカルに定義されたキュー、またはキュー・マネージャーから同じ設定を継承しているローカルに定義されたキューの場合、より広範囲の適用条件において、次の事項が該当します。

- ローカル・キューは、このキューと同じクラスター内にあるローカル定義の CLUSRCVR チャネルの `status` に基づいて選択されます。この状況が、メッセージを同名のリモート定義キューに送信する CLUSSDR チャネルの状況と比較されます。

例えば、キューと同じクラスター内に1つの CLUSRCVR が存在するとします。この CLUSRCVR の状況は `STOPPING` であり、クラスター内の同名のキューの状況が `RUNNING` または `INACTIVE` であるとします。この場合、リモート・チャネルが選択され、ローカル・キューは使用されません。

- ローカル・キューは、同名のリモート定義キューにメッセージを送信する同じ状況の CLUSSDR チャネルと比較した CLUSRCVR チャネルの `number` に基づいて選択されます。

例えば、キューと同じクラスターに4つの CLUSRCVR チャネルがあり、また1つの CLUSSDR チャネルがあるとします。すべてのチャネルの状況が同一 (`INACTIVE` または `RUNNING`) であるとします。この場合、選択可能な5つのチャネルと、2つのキュー・インスタンスが存在します。メッセージの4/5 (80%) はローカル・キューに入れられます。

7. 複数のキュー・マネージャーが残っている場合、中断されていないキュー・マネージャーがあれば、中断されているものはすべて除去されます。

8. キューまたはトピックの複数のリモート・インスタンスが残っている場合は、非アクティブまたは実行状態のチャンネルすべてが含まれます。以下の状態定数がリストされます。
  - MQCHS\_INACTIVE
  - MQCHS\_RUNNING
9. キューまたはトピックのリモート・インスタンスが1つも残っていない場合は、バインディング、初期化、開始、または停止のいずれかの処理中状態であるすべてのチャンネルが含まれます。以下の状態定数がリストされます。
  - MQCHS\_BINDING
  - MQCHS\_INITIALIZING
  - MQCHS\_STARTING
  - MQCHS\_STOPPING
10. キューまたはトピックのリモート・インスタンスが1つも残っていない場合は、再試行中のすべてのチャンネルが含まれます。以下の状態定数がリストされます。
  - MQCHS\_RETRYING
11. キューまたはトピックのリモート・インスタンスが1つも残っていない場合は、要求中、休止、または停止状態のすべてのチャンネルが含まれます。以下の状態定数がリストされます。
  - MQCHS\_REQUESTING
  - MQCHS\_PAUSED
  - MQCHS\_STOPPED
  - MQCHS\_SWITCHING
12. いずれかのキュー・マネージャーでキューまたはトピックの複数のリモート・インスタンスが残っている場合は、各キュー・マネージャーで最高の NETPRTY 値を持つチャンネルが選択されます。
13. 優先度 (CLWLPRTY) が最も高いチャンネルと別名以外の、残りのチャンネルとキュー・マネージャー別名がすべて除去されます。キュー・マネージャー別名が残っている場合は、キュー・マネージャーに対するチャンネルは保持されます。
14. キューが選択される場合は、次のようになります。
  - 優先度 (CLWLPRTY) が最も高いキュー以外のキューはすべて除去され、チャンネルは保持されます。
15. 残りのチャンネルは、最も低い MQWDR.DestSeqNumber の値を持つチャンネルを除去することにより、最近使用されたチャンネル CLWLMRUC の最大許容数を超えないように削減されます。

注：内部クラスター制御メッセージは、同じクラスター・ワークロード・アルゴリズムを使用して送信されます (適切な場合)。

有効な宛先リストが算出された後、以下のロジックを使用して、それらの宛先の間でメッセージのワークロード・バランシングが行われます。

- 宛先のリモート・インスタンスが複数残っていて、その宛先に対するすべてのチャンネルの CLWLWGHT がデフォルトの設定値 50 に設定されている場合は、最も使用頻度の少ないチャンネルが選択されます。これは、複数のリモート・インスタンスが存在する場合のラウンドロビン方式のワークロード・バランシングとほぼ同一です。
- 宛先のリモート・インスタンスが複数残っていて、それらのキューに対する1つ以上のチャンネルの CLWLWGHT がデフォルト以外の設定値に設定されている場合 (それらすべてがデフォルト以外の同じ値に設定されている場合も含む)、ルーティングは、各チャンネルの相対ウェイトと、各チャンネルがこれまでメッセージの送信時に選択された合計回数によって決まります。
- 複数のインスタンスが存在する単一クラスター・キューのメッセージ分散を観察したときに、一部のキュー・インスタンスの間で分散が平衡化されなくなるように見える場合があります。この原因は、そのキューのメッセージ・トラフィックだけではなく、このキュー・マネージャーの各クラスター送信側チャンネルの過去の使用も平衡化されているからです。この動作が望ましくない場合は、以下の手順のいずれかを実行してください。
  - 均一な分散が必要な場合は、すべてのクラスター受信側チャンネルの CLWLWGHT を 50 に設定します。

- または、特定のキュー・インスタンスに他とは異なるウェイトを設定する必要がある場合は、それらのキューを、専用のクラスター受信側チャンネルが定義された専用のクラスターに定義します。この操作により、これらのキューのワークロード・バランシングは、クラスター内の他のものとは分離されます。
- 使用可能なクラスター受信側チャンネルのクラスター・ワークロード属性が変更されたり、クラスター受信側チャンネルの状況が使用可能になったりすると、チャンネルの平衡化のために使用される履歴データはリセットされます。手動で定義されたクラスター送信側チャンネルのワークロード属性を変更しても、履歴データはリセットされません。
- クラスター・ワークロード出口のロジックについて検討している場合、選択されるチャンネルは、MQWDR.DestSeqFactor が最も小さいチャンネルです。チャンネルが選択されるたびに、この値は約 1000/CLWLWGHT 増分されます。最も小さい値を持つチャンネルが複数ある場合は、MQWDR.DestSeqNumber 値が最も小さいチャンネルのいずれかが選択されます。

クラスターの管理や保守の際には、メッセージがチャンネルを介して流れるため、ユーザー・メッセージの分散は必ずしも正確ではありません。その結果、ユーザー・メッセージが不均一に分散され、一定になるまでに時間がかかることがあります。管理とユーザー・メッセージが混在しているので、ワークロード・バランシング中にメッセージが正確に分散されるとは限りません。

### 関連資料

[クラスター・ワークロード・バランシング-チャンネル属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるチャンネル属性のアルファベット順リスト。

[クラスター・ワークロード・バランシング-キュー属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー属性のアルファベット順リスト。

[クラスター・ワークロード・バランシング-キュー・マネージャー属性](#)

クラスター・ワークロード・バランシングで使用されるキュー・マネージャー属性のアルファベット順リスト。

## z/OS における CLUSTER コマンドの非同期の動作

z/OS におけるクラスター・コマンドのコマンド発行者は、コマンドが送信されたことの確認を受け取りますが、それは正常に完了したということではありません。

REFRESH CLUSTER と RESET CLUSTER の場合、要求が送信されたことを示すメッセージの CSQM130I がコマンド発行者に送信されます。このメッセージには、メッセージ CSQ9022I が続きます。これは、要求が送信されたという点でコマンドが正常に完了したことを示しています。これは、クラスター要求が正常に完了したことを示すものではありません。

エラーはすべて、チャンネル開始プログラムが稼働しているシステムの z/OS コンソールに報告されます。コマンド発行側にはエラーは送られません。

非同期の動作は、CHANNEL コマンドとは対照的です。チャンネル・コマンドが受け付けられたことを示すメッセージは、即座に発行されます。一定の時間が経過した時点でコマンドが完了すると、正常な完了または異常な完了のいずれかを示すメッセージがコマンド発行者に送信されます。

### 関連概念

[クラスターでのワークロード・バランシング](#)

1つのクラスターに同じキューのインスタンスが複数含まれる場合、IBM MQ はメッセージを送付するキュー・マネージャーを選択します。また、クラスター・ワークロード管理アルゴリズムと、クラスター・ワークロード固有のいくつかの属性を使用して、使用するのに最適なキュー・マネージャーを判別します。

### 関連タスク

[分散ネットワークに対する非同期コマンドが終了したことの確認](#)

### 関連資料

[キュー・マネージャー定義コマンド](#)

キュー・マネージャー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

[チャンネル定義コマンド](#)

チャンネル定義コマンドで指定できるクラスター属性

[キュー定義コマンド](#)

キュー定義コマンドに指定できるクラスター属性です。

#### DISPLAY CLUSQMGR

DISPLAY CLUSQMGR コマンドは、クラスター内にあるキュー・マネージャーに関するクラスター情報を表示する場合に使用します。

#### SUSPEND QMGR、RESUME QMGR、およびクラスター

SUSPEND QMGR および RESUME QMGR コマンドは、このキュー・マネージャーへのインバウンド・クラスター・アクティビティを一時的に (例えば、このキュー・マネージャーの保守を行う前に) 削減し、後で復元するために使用します。

#### REFRESH CLUSTER

REFRESH CLUSTER コマンドは、クラスターに関するローカルに保持されたすべての情報を廃棄する場合にキュー・マネージャーから発行します。例外的な状況を除いて、このコマンドを使用する必要はほとんどありません。

#### RESET CLUSTER: クラスターからキュー・マネージャーを強制的に除去する

**RESET CLUSTER** コマンドは、例外的な状況にあるクラスターからキュー・マネージャーを強制的に削除する場合に使用します。

## チャンネル・プログラム

このセクションでは、チャンネルで使用可能なさまざまなタイプのチャンネル・プログラム (MCA) について検討します。

MCA の名前が、以下の表に示されています。

プログラム名	接続の方向	通信
amqrmppa		任意
runmqslr	インバウンド	任意
amqcrs6a	インバウンド	LU 6.2
amqcrsta	インバウンド	TCP
runmqchl	アウトバウンド	任意
runmqchi	アウトバウンド	任意

runmqslr (IBM MQ リスナーの実行)、runmqchl (IBM MQ チャンネルの実行)、および runmqchi (IBM MQ チャンネル・イニシエーターの実行) は、コマンド行で入力できる制御コマンドです。

amqcrsta は、UNIX and Linux システム上のリスナーが開始されていない TCP チャンネルに対して、inetd を使用して呼び出されます。

LU6.2 を使用する場合、amqcrs6a はトランザクション・プログラムとして起動されます。

## IBM i IBM i における相互通信ジョブ

以下のジョブは、IBM i 上での相互通信と関連付けられています。これらのジョブの名前を、次の表に示します。

ジョブ名	説明
AMQCLMAA	非スレッド化リスナー
AMQCRSTA	非スレッド化応答側ジョブ
AMQRMPPA	チャンネル・プール・ジョブ
RUNMQCHI	チャンネル・イニシエーター

表 31. ジョブ名と説明 (続き)	
ジョブ名	説明
RUNMQCHL	チャンネル・ジョブ
RUNMQLSR	スレッド化リスナー

## IBM i IBM i におけるチャンネルの状態

チャンネルの状態は、「Work with Channels (チャンネルの処理)」パネルに表示されます。

表 32. IBM i におけるチャンネルの状態	
状態名	意味
STARTING	チャンネルは、ターゲット MCA との折衝準備が整っている。
BINDING	セッションと初期データ変更を確立する。
REQUESTING	要求側チャンネルが接続を開始する。
実行中	転送または転送動作可能にする。
PAUSED	メッセージ再試行間隔の間待機する。
STOPPING	再試行または停止を確立する。
RETRYING	次の再試行を試みるまで待機する。
STOPPED	エラーまたはチャンネル終了コマンドが出されたためチャンネルが停止した。
INACTIVE	チャンネルが正常に処理を終了したか、チャンネルが開始しない。
*なし	状態なし (サーバー接続チャンネルのみ)

## ULW UNIX, Linux, and Windows におけるメッセージ・チャンネルの計画例

このセクションでは、2つのキュー・マネージャーを接続して、それらの間でメッセージを送信できるようにする方法を示す詳細な例を記載してあります。

この例は、アプリケーションがキュー・マネージャー QM1 を使用してメッセージをキュー・マネージャー QM2 のキューに入れられるようにするために必要な準備を示しています。QM2 で実行されるアプリケーションは、これらのメッセージを検索して、QM1 の応答キューに応答を送信することができます。

この例では、TCP/IP 接続を介しての通信を想定しています。また、各チャンネルは、対応する伝送キューに最初のメッセージが到達したときに、それをトリガーとして始動するものと想定しています。なお、このトリガーがうまく機能するには、チャンネル・イニシエーターを開始しておく必要があります。

この例では、開始キューとして SYSTEM.CHANNEL.INITQ を使用します。このキューは既に IBM MQ で定義されています。異なる開始キューを使用できますが、チャンネル・イニシエーターを開始するときには、開始キューを自分で定義し、キューの名前を指定しなければなりません。

注: **V 9.1.4** **MQ Adv.** **CD** TCP/IP を使用するメッセージ・チャンネルは、ネットワーク・スループットが大幅に増加することがある高速の TCP/IP トンネルを提供する IBM Aspera fasp.io Gateway を指すことができます。Linux での Aspera gateway 接続の定義を参照してください。

## ULW UNIX, Linux, and Windows の例が示す内容

この例は、使用できる IBM MQ コマンド (MQSC) を示しています。

例ではすべて、MQSC コマンドはコマンドのファイル内にあるものとして、またはコマンド行に入力されたものとして示されます。これらの2つの方法は同じに見えますが、コマンド行でコマンドを実行するには、まず、runmqsc (デフォルト・キュー・マネージャーの場合) または runmqsc qmname (qmname は必

要なキュー・マネージャーの名前)を入力する必要があります。その後で、例に示されているように任意の数のコマンドを入力します。

別の方法として、これらのコマンドの入ったファイルを作成することがあります。こうすることで、コマンド内のどのエラーも簡単に訂正することができます。ファイルMQSC.inを呼び出してから、それをキュー・マネージャーQMNAMEで実行するためには、次のように入力します。

```
runmqsc QMNAME < mqsc.in > mqsc.out
```

ファイル内のコマンドは、実行する前に、次のコマンドを使用して検査することができます。

```
runmqsc -v QMNAME < mqsc.in > mqsc.out
```

移植性を考慮して、コマンド行の長さは、最高72文字に限定されています。1行を超える場合は、連結文字を使用してください。Windowsでは、Ctrl-zを使用してコマンド行の入力を終了させます。UNIX and Linuxシステムでは、Ctrl-dを使用します。あるいは、**end** コマンドを使用します。

153 ページの図7はシナリオ例を示しています。

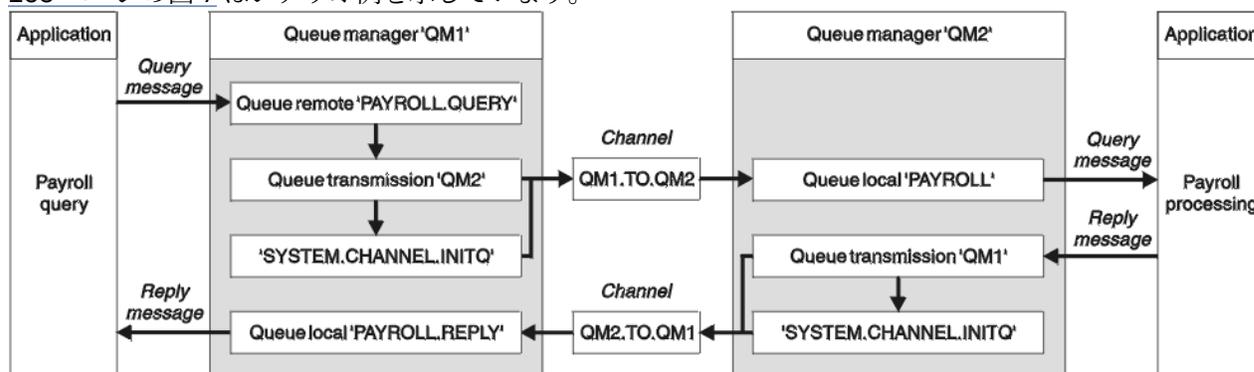


図 7. UNIX, Linux, and Windows システムのメッセージ・チャンネルの例

例には、キュー・マネージャー QM1 に接続された給与計算照会アプリケーションが含まれますが、これは、キュー・マネージャー QM2 で実行している給与計算処理アプリケーションに給与計算照会メッセージを送信します。給与計算照会アプリケーションの照会に対する応答が QM1 に戻されなければなりません。給与計算照会メッセージは QM1.TO.QM2 と呼ばれる送信側 - 受信側チャンネルを介して、QM1 から QM2 へ送信され、その応答メッセージは QM2.TO.QM1 と呼ばれる別の送信側 - 受信側チャンネルを介して、QM2 から QM1 へと戻されます。これらのチャンネルはいずれも、他のキュー・マネージャーに送信するメッセージを得るとただちに、それをトリガーとして始動します。

給与計算照会アプリケーションは、QM1 で定義されているリモート・キュー "PAYROLL.query" に照会メッセージを入れます。このリモート・キュー定義は、QM2 でローカル・キュー "PAYROLL" として解決されます。さらに、給与計算照会アプリケーションでは、照会に対する応答が QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.reply" に送信されるように指定されています。給与計算処理アプリケーションは、QM2 のローカル・キュー "PAYROLL" からメッセージを取得して、必要な宛先へ応答を送信します。この例では、QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.REPLY" が宛先になります。

TCP/IP の定義の例では、QM1 は、ホスト・アドレスが 192.0.2.0 で、ポート 1411 で listen 中であり、QM2 はホスト・アドレスが 192.0.2.1 で、ポート 1412 で listen 中です。この例では、これらがすでに運用システムで定義済みであり、使用可能であるものと想定しています。

QM1 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- リモート・キュー定義 PAYROLL.QUERY
- 伝送キュー定義 QM2 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャンネル定義 QM1.TO.QM2
- 受信側チャンネル定義 QM2.TO.QM1
- 応答先キュー定義 PAYROLL.REPLY

QM2 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- ローカル・キュー定義 PAYROLL
- 伝送キュー定義 QM1 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャンネル定義 QM2.TO.QM1
- 受信側チャンネル定義 QM1.TO.QM2

接続の詳細は、送信側チャンネル定義の CONNAME 属性内に示されています。

この配置を表すダイアグラムが [153 ページの図 7](#) に示されています。

## UNIX, Linux, and Windows 用のキュー・マネージャー QM1 の例

これらのオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM1 に接続されているアプリケーションは、QM2 の PAYROLL と呼ばれるキューに要求メッセージを送信し、QM1 の PAYROLL.REPLY と呼ばれるキューで応答を受信することができます。

どのオブジェクト定義にも DESCR と REPLACE の属性が指定されています。それ以外には、この例を実施するための最小限の必須属性が与えられています。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM1 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM1 で以下のコマンドを実行します。

### リモート・キュー定義

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QM2') REPLACE +  
PUT(ENABLED) XMITQ(QM2) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QM2)
```

注：リモート・キュー定義は物理キューではありませんが、伝送キュー QM2 にメッセージを送って、それらをキュー・マネージャー QM2 に送信できるようにします。

### 伝送キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') REPLACE +  
USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) GET(ENABLED) TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +  
INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) PROCESS(QM1.TO.QM2.PROCESS)
```

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、指定されたプロセス内に示されているチャンネルを始動させます。

### 送信側チャンネル定義

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Sender channel to QM2') XMITQ(QM2) +  
CONNAME('192.0.2.1(1412)')
```

### 受信側チャンネル定義

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM2')
```

### 応答先キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +  
DESCR('Reply queue for replies to query messages sent to QM2')
```

応答先キューは PUT(ENABLED) として定義されます。これによって、応答メッセージが確実にキューに書き込まれるようになります。応答先キューに応答を入れることができない場合、応答は、QM1 の送達不能キューに送信されるか、あるいは、このキューが使用できない場合は、キュー・マネージャー QM2 の伝送キュー QM1 に残されます。このキューは GET(ENABLED) として定義され、応答メッセージを検索することができます。

## ULW UNIX, Linux, and Windows 用のキュー・マネージャー QM2 の例

以下のオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM2 に接続されているアプリケーションは、PAYROLL と呼ばれるローカル・キューから要求メッセージを取り出し、これらの要求メッセージに対する応答をキュー・マネージャー QM1 の PAYROLL.REPLY と呼ばれるキューに書き込むことができます。

リモート・キュー定義を用意して、応答を QM1 に戻す必要はありません。ローカル・キュー PAYROLL から取り出されるメッセージのメッセージ記述子には、応答先キューと応答先キュー・マネージャーの両方の名前が入っています。したがって、QM2 が応答先キュー・マネージャー名を、キュー・マネージャー QM2 の伝送キューの応答先キュー・マネージャー名として解決できるのであれば、応答メッセージを送信することができます。この例では、応答先キュー・マネージャー名は QM1 であるため、キュー・マネージャー QM2 には同じ名前の伝送キューが必要です。

どのオブジェクト定義にも DESCR と REPLACE の属性が指定されています。この 2 つの属性は、この例を実施させるための最小限の必須属性です。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM2 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM2 で以下のコマンドを実行します。

### ローカル・キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +
DESCR('Local queue for QM1 payroll details')
```

このキューは、キュー・マネージャー QM1 における応答先キュー定義の場合と同じ理由で、PUT(ENABLED) および GET(ENABLED) として定義されます。

### 伝送キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(QM1) DESCR('Transmission queue to QM1') REPLACE +
USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) GET(ENABLED) TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +
INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) PROCESS(QM2.TO.QM1.PROCESS)
```

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、指定されたプロセス内に示されているチャンネルを始動させます。

### 送信側チャンネル定義

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM1') XMITQ(QM1) +
CONNAME('192.0.2.0(1411)')
```

### 受信側チャンネル定義

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM1')
```

## ULW UNIX, Linux, and Windows 用のサンプルの実行

チャンネル・イニシエーターおよびリスナーの開始に関する情報と、このシナリオの展開についての提案を示します。

これらの定義が作成されたら、以下に示すことを行う必要があります。

- 各キュー・マネージャーに対してチャンネル・イニシエーターを開始させます。
- 各キュー・マネージャーに対してリスナーを開始させます。

チャンネル・イニシエーターおよびリスナーの開始方法については、[Windows における通信のセットアップ](#) および [UNIX and Linux システムにおける通信のセットアップ](#) を参照してください。

### この例の拡張

この単純な例を、以下の方法で拡張することができます。

- LU 6.2 通信を使用して、CICS システムとの相互接続およびトランザクション処理を行います。
- キュー、プロセス、チャンネル定義をさらに追加して、他のアプリケーションが2つのキュー・マネージャー間でメッセージを送信できるようにします。
- チャンネルにユーザー出口プログラムを追加して、リンク暗号化、セキュリティー検査、または追加のメッセージ処理を行うことができますようにします。
- キュー・マネージャーの別名および応答先キューの別名を使用して、使用されているキュー・マネージャーのネットワーク構成において、それらをどのように使用できるかを理解します。

## IBM i IBM i におけるメッセージ・チャンネルの計画例

このセクションでは、2つの IBM i キュー・マネージャーを接続して、それらの間でメッセージを送信できるようにする方法を示す詳細な例を記載してあります。

この例は、アプリケーションがキュー・マネージャー QM1 を使用してメッセージをキュー・マネージャー QM2 のキューに入れるようにするために必要な準備を示しています。QM2 で実行されるアプリケーションは、これらのメッセージを検索して、QM1 の応答キューに応答を送信することができます。

この例では、TCP/IP 接続を介しての通信を想定しています。また、各チャンネルは、対応する伝送キューに最初のメッセージが到達したときに、それをトリガーとして始動するものと想定しています。

この例では、開始キューとして SYSTEM.CHANNEL.INITQ を使用します。このキューは既に IBM MQ で定義されています。異なる開始キューを使用できますが、それを自分で定義し、STRMQMCHLI コマンドを使用してチャンネル・イニシエーターの新規インスタンスを開始し、それに開始キューの名前を付ける必要があります。チャンネルのトリガー操作の詳細については、[チャンネルのトリガー操作](#) を参照してください。

注: **V 9.1.4** **MQ Adv.** **CD** TCP/IP を使用するメッセージ・チャンネルは、ネットワーク・スループットが大幅に増加することがある高速の TCP/IP トンネルを提供する IBM Aspera fasp.io Gateway を指すことができます。Linux での Aspera gateway 接続の定義を参照してください。

## IBM i IBM i の例が示す内容

この例には、キュー・マネージャー QM1 に接続された給与計算照会アプリケーションが含まれますが、これは、キュー・マネージャー QM2 で実行している給与計算処理アプリケーションに給与計算照会メッセージを送信します。給与計算照会アプリケーションの照会に対する応答が QM1 に戻されなければなりません。

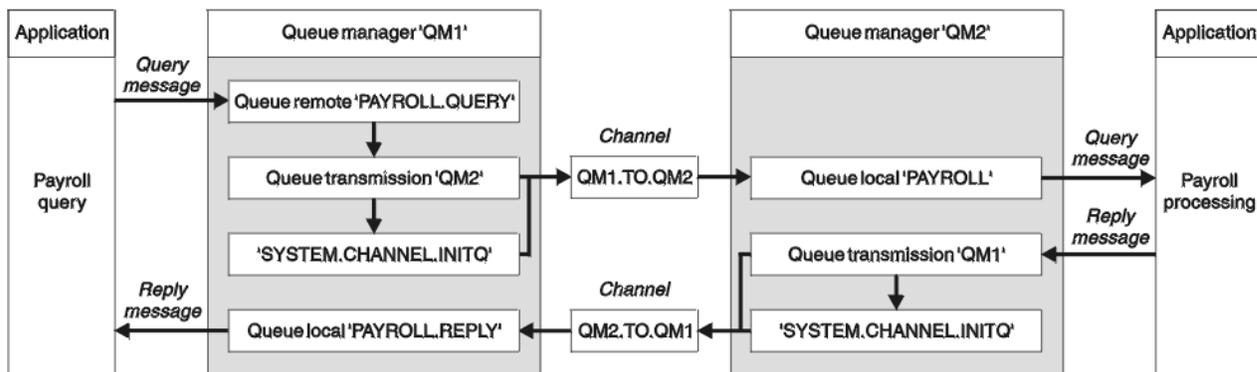


図 8. IBM MQ for IBM i のメッセージ・チャネルの例

給与計算照会メッセージは QM1.TO.QM2 と呼ばれる送信側 - 受信側チャネルを介して、QM1 から QM2 へ送信され、その応答メッセージは QM2.TO.QM1 と呼ばれる別の送信側 - 受信側チャネルを介して、QM2 から QM1 へと戻されます。これらのチャネルはいずれも、他のキュー・マネージャーに送信するメッセージを得るとただちに、それをトリガーとして始動します。

給与計算照会アプリケーションは、QM1 で定義されているリモート・キュー "PAYROLL.query" に照会メッセージを入れます。このリモート・キュー定義は、QM2 でローカル・キュー "PAYROLL" として解決されます。さらに、給与計算照会アプリケーションでは、照会に対する応答が QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.reply" に送信されるように指定されています。給与計算処理アプリケーションは、QM2 のローカル・キュー "PAYROLL" からメッセージを取得して、必要な宛先へ応答を送信します。この例では、QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.REPLY" が宛先になります。

いずれのキュー・マネージャーも IBM i 上で実行されるものと想定しています。この定義の例では、QM1 は、ホスト・アドレスが 192.0.2.0 で、ポート 1411 で listen 中です。QM2 は、ホスト・アドレスが 192.0.2.1 で、ポート 1412 で listen 中です。この例では、これらのキュー・マネージャーがすでに IBM i システムで定義済みであり、使用可能であるものと想定しています。

QM1 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- リモート・キュー定義 PAYROLL.QUERY
- 伝送キュー定義 QM2 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャネル定義 QM1.TO.QM2
- 受信側チャネル定義 QM2.TO.QM1
- 応答先キュー定義 PAYROLL.REPLY

QM2 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- ローカル・キュー定義 PAYROLL
- 伝送キュー定義 QM1 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャネル定義 QM2.TO.QM1
- 受信側チャネル定義 QM1.TO.QM2

接続の詳細は、送信側チャネル定義の CONNAME 属性内に示されています。

この配置を表すダイアグラムが [157 ページの図 8](#) に示されています。

## IBM i IBM i 用のキュー・マネージャー QM1 の例

以下のオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM1 に接続されているアプリケーションは、QM2 の PAYROLL と呼ばれるキューに要求メッセージを送信し、QM1 の PAYROLL.REPLY と呼ばれるキューで応答を受信することができます。

どのオブジェクト定義にも TEXT 属性が与えられています。それ以外には、この例を実施するための最小限の必須属性が与えられています。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM1 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM1 で以下のコマンドを実行します。

#### リモート・キュー定義

次の属性が指定された CRTMQMQ コマンド。

QNAME	'PAYROLL.QUERY'
QTYPE	*RMT
TEXT	'Remote queue for QM2'
PUTENBL	*YES
TMQNAME	'QM2' (デフォルト = リモート・キュー・マネージャー名)
RMTQNAME	'PAYROLL'
RMTMQMNAME	'QM2'

注: リモート・キュー定義は物理キューではありませんが、伝送キュー QM2 にメッセージを送って、それらをキュー・マネージャー QM2 に送信できるようにします。

#### 伝送キュー定義

次の属性が指定された CRTMQMQ コマンド。

QNAME	QM2
QTYPE	*LCL
TEXT	'Transmission queue to QM2'
USAGE	*TMQ
PUTENBL	*YES
GETENBL	*YES
TRGENBL	*YES
TRGTYPE	*FIRST
INITQNAME	SYSTEM.CHANNEL.INITQ
TRIGDATA	QM1.TO.QM2

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、指定されたプロセス内に示されているチャンネルを始動させます。

#### 送信側チャンネル定義

次の属性が指定された CRTMQMCHL コマンド。

CHLNAME	QM1.TO.QM2
CHLTYPE	*SDR
TRPTYPE	*TCP
TEXT	'Sender channel to QM2'
TMQNAME	QM2
CONNNAME	'192.0.2.1(1412)'

#### 受信側チャンネル定義

次の属性が指定された CRTMQMCHL コマンド。

CHLNAME	QM2.TO.QM1
CHLTYPE	*RCVR

TRPTYPE	*TCP
TEXT	'Receiver channel from QM2'

### 応答先キュー定義

次の属性が指定された CRTMQMQ コマンド。

QNAME	PAYROLL.REPLY
QTYPE	*LCL
TEXT	'Reply queue for replies to query messages sent to QM2'
PUTENBL	*YES
GETENBL	*YES

応答先キューは PUT(ENABLED) として定義されます。この定義によって、応答メッセージが確実にキューに書き込まれるようになります。応答先キューに応答を入れることができない場合、応答は、QM1 の送達不能キューに送信されるか、あるいは、このキューが使用できない場合は、キュー・マネージャー QM2 の伝送キュー QM1 に残されます。このキューは GET(ENABLED) として定義され、応答メッセージを検索することができます。

## IBM i IBM i 用のキュー・マネージャー QM2 の例

以下のオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM2 に接続されているアプリケーションは、PAYROLL と呼ばれるローカル・キューから要求メッセージを取り出し、これらの要求メッセージに対する応答をキュー・マネージャー QM1 の PAYROLL.REPLY と呼ばれるキューに書き込むことができます。

リモート・キュー定義を用意して、応答を QM1 に戻す必要はありません。ローカル・キュー PAYROLL から取り出されるメッセージのメッセージ記述子には、応答先キューと応答先キュー・マネージャーの両方の名前が入っています。したがって、QM2 が応答先キュー・マネージャー名を、キュー・マネージャー QM2 の伝送キューの応答先キュー・マネージャー名として解決できるのであれば、応答メッセージを送信することができます。この例では、応答先キュー・マネージャー名は QM1 であるため、キュー・マネージャー QM2 には同じ名前の伝送キューが必要です。

どのオブジェクト定義にも、TEXT 属性が与えられています。これらは、この例を機能させるための最小限の必須属性です。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM2 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM2 で以下のコマンドを実行します。

### ローカル・キュー定義

次の属性が指定された CRTMQMQ コマンド。

QNAME	PAYROLL
QTYPE	*LCL
TEXT	'Local queue for QM1 payroll details'
PUTENBL	*YES
GETENBL	*YES

このキューは、キュー・マネージャー QM1 における応答先キュー定義の場合と同じ理由で、PUT(ENABLED) および GET(ENABLED) として定義されます。

### 伝送キュー定義

次の属性が指定された CRTMQMQ コマンド。

QNAME	QM1
QTYPE	*LCL
TEXT	'Transmission queue to QM1'

USAGE	*TMQ
PUTENBL	*YES
GETENBL	*YES
TRGENBL	*YES
TRGTYPE	*FIRST
INITQNAME	SYSTEM.CHANNEL.INITQ
TRIGDATA	QM2.TO.QM1

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、トリガー・データで示されているチャンネルを始動させます。

#### 送信側チャンネル定義

次の属性が指定された CRTMQMCHL コマンド。

CHLNAME	QM2.TO.QM1
CHLTYPE	*SDR
TRPTYPE	*TCP
TEXT	'Sender channel to QM1'
TMQNAME	QM1
CONNNAME	'192.0.2.0(1411)'

#### 受信側チャンネル定義

次の属性が指定された CRTMQMCHL コマンド。

CHLNAME	QM1.TO.QM2
CHLTYPE	*RCVR
TRPTYPE	*TCP
TEXT	'Receiver channel from QM1'

## IBM i IBM i 用のサンプルの実行

必要なオブジェクトを作成した後は、両方のキュー・マネージャーのチャンネル・イニシエーターおよびチャンネル・リスナーを開始する必要があります。

これで、アプリケーションは相互にメッセージを送信できるようになります。いずれかの伝送キューに最初のメッセージが到達すると、チャンネルがトリガーされて始動するので、STRMQMCHL コマンドを出す必要はありません。

チャンネル・イニシエーターおよびチャンネル・リスナーの開始について詳しくは、[IBM i のチャンネルのモニターと制御](#)を参照してください。

## IBM i IBM i 用のサンプルの拡張

例はさまざまな方法で拡張できます。

この例は次のように拡張することができます。

- キュー定義およびチャンネル定義をさらに追加して、他のアプリケーションが2つのキュー・マネージャー間でメッセージを送信できるようにします。
- チャンネルにユーザー出口プログラムを追加して、リンク暗号化、セキュリティー検査、または追加のメッセージ処理を行うことができますようにします。

- キュー・マネージャーの別名および応答先キューの別名を使用して、使用されているキュー・マネージャーのネットワーク構成において、これらのオブジェクトをどのように使用できるかを理解します。

MQSC コマンドを使用するこの例の詳細については、161 ページの『z/OS におけるメッセージ・チャネルの計画例』を参照してください。

## z/OS z/OS におけるメッセージ・チャネルの計画例

このセクションでは、z/OS または MVS の各キュー・マネージャーを接続して、互いにメッセージをやりとりできるように、詳細な例を示して説明しています。

この例は、アプリケーションがキュー・マネージャー QM1 を使用してメッセージをキュー・マネージャー QM2 のキューに入れるようにするために必要な準備を示しています。QM2 で実行されるアプリケーションは、これらのメッセージを検索して、QM1 の応答キューに応答を送信することができます。

例では、TCP/IP および LU 6.2 両方の接続の使用方法を図示しています。また、各チャネルは、対応する伝送キューに最初のメッセージが到達したときに、それをトリガーとして始動するものと想定しています。

注: **V 9.1.4** **MQ Adv.** **CD** TCP/IP を使用するメッセージ・チャネルは、ネットワーク・スループットが大幅に増加することがある高速の TCP/IP トンネルを提供する IBM Aspera fasp.io Gateway を指すことができます。Linux での Aspera gateway 接続の定義を参照してください。

## z/OS z/OS の例が示す内容

この例には、キュー・マネージャー QM1 に接続された給与計算照会アプリケーションが含まれますが、これは、キュー・マネージャー QM2 で実行している給与計算処理アプリケーションに給与計算照会メッセージを送信します。給与計算照会アプリケーションの照会に対する応答が QM1 に戻されなければなりません。

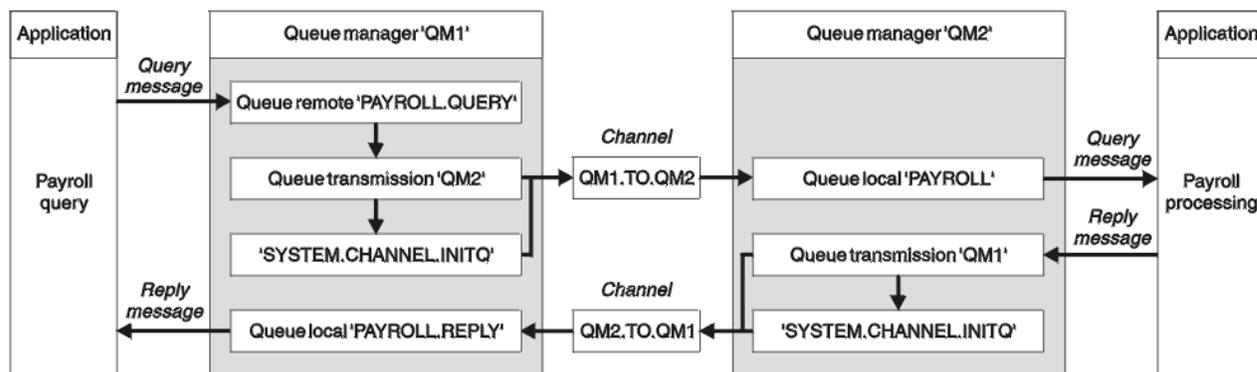


図 9. IBM MQ for z/OS の最初の例

給与計算照会メッセージは QM1.TO.QM2 と呼ばれる送信側 - 受信側チャネルを介して、QM1 から QM2 へ送信され、その応答メッセージは QM2.TO.QM1 と呼ばれる別の送信側 - 受信側チャネルを介して、QM2 から QM1 へと戻されます。これらのチャネルはいずれも、他のキュー・マネージャーに送信するメッセージを得るとただちに、それをトリガーとして始動します。

給与計算照会アプリケーションは、QM1 で定義されているリモート・キュー "PAYROLL.query" に照会メッセージを入れます。このリモート・キュー定義は、QM2 でローカル・キュー "PAYROLL" として解決されます。さらに、給与計算照会アプリケーションでは、照会に対する応答が QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.reply" に送信されるように指定されています。給与計算処理アプリケーションは、QM2 のローカル・キュー "PAYROLL" からメッセージを取得して、必要な宛先へ応答を送信します。この例では、QM1 のローカル・キュー "PAYROLL.REPLY" が宛先になります。

いずれのキュー・マネージャーも z/OS 上で実行されるものと想定しています。TCP/IP の定義の例では、QM1 は、ホスト・アドレスが 192.0.2.0 で、ポート 1411 で listen 中であり、QM2 はホスト・アドレスが 192.0.2.1 で、ポート 1412 で listen 中です。LU 6.2 の定義では、QM1 が LUNAME1 と呼ばれるシンボリック論理装置名で listen 中で、QM2 が LUNAME2 と呼ばれるシンボリック論理装置名で listen 中です。この例では、これらの luname が既に z/OS システムで定義済みであり、使用可能になっていることを想定しています。定義する場合の詳細は、48 ページの『z/OS の IBM MQ 構成の例』を参照してください。

QM1 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- リモート・キュー定義 PAYROLL.QUERY
- 伝送キュー定義 QM2 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャンネル定義 QM1.TO.QM2
- 受信側チャンネル定義 QM2.TO.QM1
- 応答先キュー定義 PAYROLL.REPLY

QM2 で作成する必要があるオブジェクト定義は次のとおりです。

- ローカル・キュー定義 PAYROLL
- 伝送キュー定義 QM1 (デフォルト値 = リモート・キュー・マネージャー名)
- 送信側チャンネル定義 QM2.TO.QM1
- 受信側チャンネル定義 QM1.TO.QM2

この例では、すべての SYSTEM.COMMAND.\* および SYSTEM.CHANNEL.\* DQM を実行するために必要なキューは、提供されているサンプル定義 **CSQ4INSG** および **CSQ4INSX** に示すように定義されています。

接続の詳細は、送信側チャンネル定義の CONNAME 属性内に示されています。

この配置を表すダイアグラムが [161 ページの図 9](#) に示されています。

## z/OS 用のキュー・マネージャー QM1 の例

以下のオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM1 に接続されているアプリケーションは、QM2 の PAYROLL という名前のキューに要求メッセージを送信できます。また、アプリケーションは QM1 の PAYROLL.REPLY という名前のキューで応答を受信することもできます。

どのオブジェクト定義にも DESCR と REPLACE の属性が指定されています。それ以外には、この例を実施するための最小限の必須属性が与えられています。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM1 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM1 で以下のコマンドを実行します。

### リモート・キュー定義

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QM2') REPLACE +  
PUT(ENABLED) XMITQ(QM2) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QM2)
```

注：リモート・キュー定義は物理キューではありませんが、伝送キュー QM2 にメッセージを送って、それらをキュー・マネージャー QM2 に送信できるようにします。

### 伝送キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') REPLACE +  
USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) GET(ENABLED) TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +  
TRIGDATA(QM1.TO.QM2) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
```

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、トリガー・データで示されているチャンネルを始動させます。チャンネル・イニシエーターは、SYSTEM.CHANNEL.INITQ キューからのみトリガー・メッセージを取得できるため、開始キューとして他のキューを使用することはありません。

### 送信側チャンネル定義

TCP/IP 接続の場合：

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM2') XMITQ(QM2) +
CONNAME('192.0.2.1(1412)')
```

LU 6.2 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM2') XMITQ(QM2) +
CONNAME('LUNAME2')
```

## 受信側チャネル定義

TCP/IP 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM2')
```

LU 6.2 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM2')
```

## 応答先キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +
DESCR('Reply queue for replies to query messages sent to QM2')
```

応答先キューは PUT(ENABLED) として定義され、これにより応答メッセージが確実にキューに書き込まれるようになります。応答先キューに応答を入れることができない場合、応答は、QM1 の送達不能キューに送信されるか、あるいは、このキューが使用できない場合は、キュー・マネージャー QM2 の伝送キュー QM1 に残されます。このキューは GET(ENABLED) として定義され、応答メッセージを検索することができます。

## z/OS 用のキュー・マネージャー QM2 の例

以下のオブジェクト定義によって、キュー・マネージャー QM2 に接続されているアプリケーションは、PAYROLL と呼ばれるローカル・キューから要求メッセージを取り出し、これらの要求メッセージに対する応答をキュー・マネージャー QM1 の PAYROLL.REPLY と呼ばれるキューに書き込むことができます。

リモート・キュー定義を用意して、応答を QM1 に戻す必要はありません。ローカル・キュー PAYROLL から取り出されるメッセージのメッセージ記述子には、応答先キューと応答先キュー・マネージャーの両方の名前が入っています。したがって、QM2 が応答先キュー・マネージャー名を、キュー・マネージャー QM2 の伝送キューの応答先キュー・マネージャー名として解決できるのであれば、応答メッセージを送信することができます。この例では、応答先キュー・マネージャー名は QM1 であるため、キュー・マネージャー QM2 には同じ名前の伝送キューが必要です。

どのオブジェクト定義にも DESCR と REPLACE の属性が指定されています。この 2 つの属性は、この例を実施させるための最小限の必須属性です。指定されていない属性には、キュー・マネージャー QM2 に対するデフォルト値が用意されています。

キュー・マネージャー QM2 で以下のコマンドを実行します。

## ローカル・キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +
DESCR('Local queue for QM1 payroll details')
```

このキューは、キュー・マネージャー QM1 における応答先キュー定義の場合と同じ理由で、PUT(ENABLED) および GET(ENABLED) として定義されます。

## 伝送キュー定義

```
DEFINE QLOCAL(QM1) DESCR('Transmission queue to QM1') REPLACE +
USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) GET(ENABLED) TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +
TRIGDATA(QM2.TO.QM1) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
```

最初のメッセージがこの伝送キューに書き込まれると、開始キュー SYSTEM.CHANNEL.INITQ にトリガー・メッセージが送信されます。チャンネル・イニシエーターは、開始キューからメッセージを入手して、トリガー・データで示されているチャンネルを始動させます。チャンネル・イニシエーターは、SYSTEM.CHANNEL.INITQ からのみトリガー・メッセージを取得できるため、開始キューとして他のキューを使用することはありません。

## 送信側チャンネル定義

TCP/IP 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM1') XMITQ(QM1) +
CONNNAME('192.0.2.0(1411)')
```

LU 6.2 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM2.TO.QM1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM1') XMITQ(QM1) +
CONNNAME('LUNAME1')
```

## 受信側チャンネル定義

TCP/IP 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM1')
```

LU 6.2 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM1')
```

## ▶ z/OS z/OS 用のサンプルの実行

必要なオブジェクトの作成が完了したら、両方のキュー・マネージャーのチャンネル・イニシエーターとチャンネル・リスナーを起動する必要があります。

これで、アプリケーションは相互にメッセージを送信できるようになります。チャンネルは、各伝送キューに最初のメッセージが届くと開始するようにトリガーが設定されているので、START CHANNEL MQSC コマンドを実行する必要はありません。

チャンネル・イニシエーターの開始についての詳細は [チャンネル・イニシエーターの開始](#) を、リスナーの開始についての詳細は [チャンネル・リスナーの開始](#) を参照してください。

## ▶ z/OS z/OS 用のサンプルの拡張

例はさまざまな方法で拡張できます。

例は、次の方法で拡張できます。

- キューとチャンネル定義をさらに追加して、他のアプリケーションが2つのキュー・マネージャー間でメッセージを送信できるようにします。
- チャンネルにユーザー出口プログラムを追加して、リンク暗号化、セキュリティー検査、または追加のメッセージ処理を行うことができるようにします。
- キュー・マネージャーの別名や応答先キューの別名を使用して、ご使用のキュー・マネージャーのネットワーク編成において、それらの別名を使用する方法についてさらに詳しく理解します。

## **z/OS** キュー共有グループを使用する z/OS におけるメッセージ・チャンネルの計画例

この例は、アプリケーションがキュー・マネージャー QM3 を使用して、キュー・メンバー QM4 および QM5 をもつキュー共有グループのキューにメッセージを書き込めるようにするために必要な準備を示しています。

この例を試してみる前に、161 ページの『z/OS におけるメッセージ・チャンネルの計画例』に記載している例を理解するようにしてください。

### **z/OS** z/OS のキュー共有グループ例が示す内容

この例は、キュー共有グループによる分散キューイングのために IBM MQ for z/OS で使用できる IBM MQ コマンド (MQSC) を示しています。

これは、161 ページの『z/OS におけるメッセージ・チャンネルの計画例』の例の給与計算照会のシナリオを拡張した例であり、共有キューが利用できるサービスを提供するアプリケーションをさらに追加して照会処理の有用性を高める方法を示しています。

この例では、給与計算照会アプリケーションはキュー・マネージャー QM3 に接続され、QM3 で定義されているリモート・キュー PAYROLL QUERY に照会を書き込みます。このリモート・キュー定義は、キュー共有グループ QSG1 内のキュー・マネージャーをホストとして利用する共有キュー PAYROLL として解決されます。このようにして、給与計算処理アプリケーションは、1 つが QM4 に接続され、もう 1 つが QM5 に接続される 2 つのインスタンスをもつことになります。

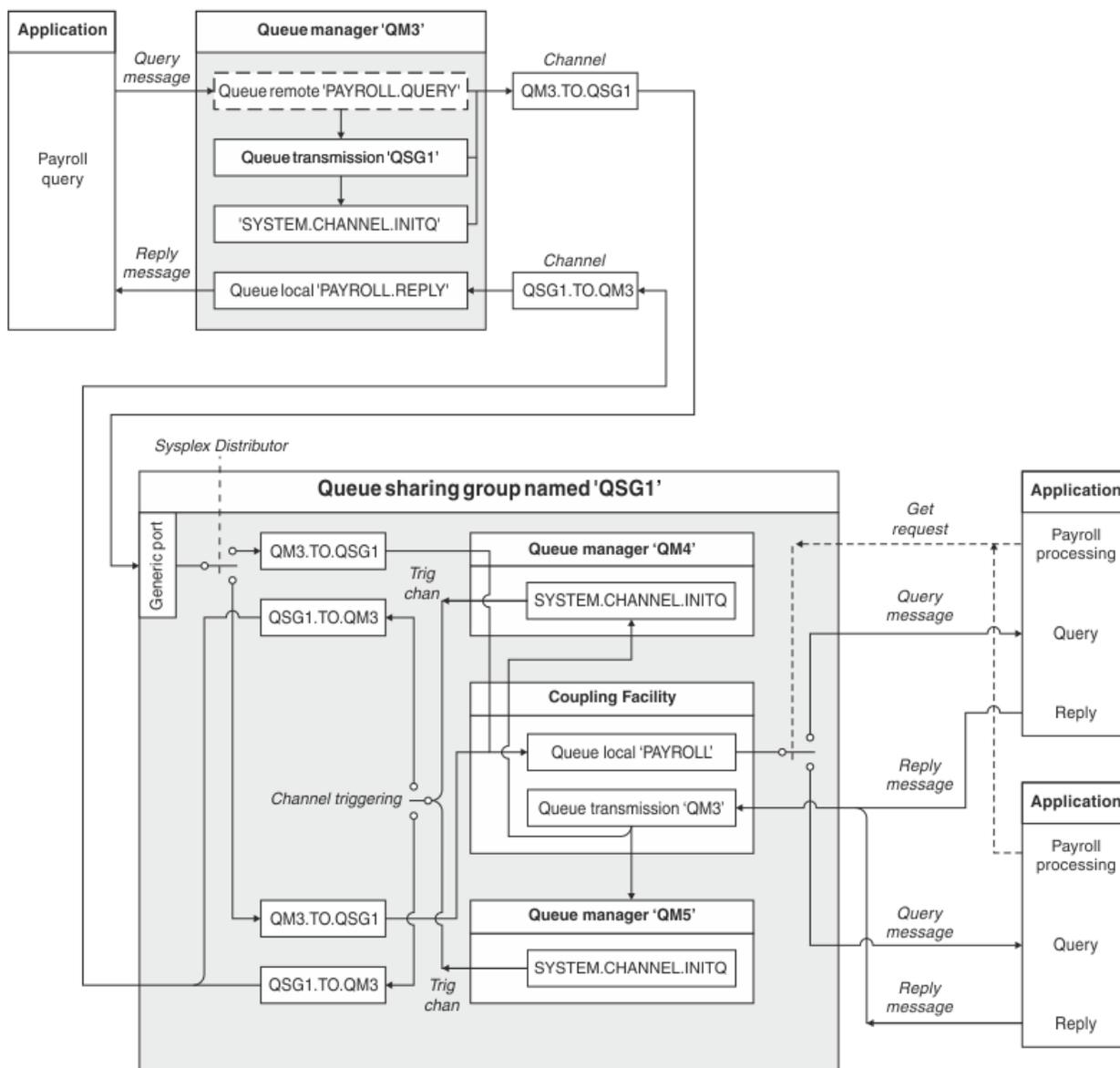


図 10. キュー共有グループを使用する IBM MQ for z/OS におけるメッセージ・チャネルの計画例

3つのキュー・マネージャーは、いずれも z/OS 上で実行されるものと想定しています。TCP/IP 用の定義例では QM4 には MVSIP01 という VIPA アドレスが付き、QM5 には MVSIP02 という VIPA アドレスが付き、どちらのキュー・マネージャーも、ポート 1414 で listen しています。このグループ用に Sysplex Distributor に用意されている汎用アドレスは QSG1.MVSIP です。QM3 は、192.0.2.0 というホスト・アドレスをもち、ポート 1411 で listen します。

LU 6.2 の定義例では、QM3 が LUNAME1 という名前の記号 LU 名で listen します。QM4 および QM5 で listen される LU 名として VTAM 用に定義されている汎用リソースの名前は LUQSG1 です。この例では、これらが既に z/OS システムで定義済みであり、使用可能であるものと想定しています。定義する場合の詳細は、54 ページの『汎用リソースの使用によるネットワークへの自身の登録』を参照してください。

この例では QSG1 はキュー共有グループの名前であり、キュー・マネージャー QM4 と QM5 は、このグループのメンバーの名前です。

## z/OS キュー共有グループ定義

キュー共有グループのいずれかのメンバーに対して以下のようなオブジェクト定義を作成すると、他のすべてのメンバーもその定義が使用可能になります。

キュー・マネージャー QM4 および QM5 は、キュー共有グループのメンバーなので、QM4 用に作成された定義は、QM5 でも使用可能です。

カップリング・ファシリティ・リスト構造は APPLICATION1 という名前であることが前提となっています。もしその名前が APPLICATION1 でなければ、この例で自分独自のカップリング・ファシリティ・リスト構造名を使用する必要があります。

## 共有オブジェクト

共有オブジェクト定義は Db2® に保管され、それに関連したメッセージはカップリング・ファシリティ内に保管されます。

```
DEFINE QLOCAL(PAYROLL) QSGDISP(SHARED) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +
CFSTRUCT(APPLICATION1) +
DESCR('Shared queue for payroll details')

DEFINE QLOCAL(QM3) QSGDISP(SHARED) REPLACE USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) +
CFSTRUCT(APPLICATION1) +
DESCR('Transmission queue to QM3') TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +
TRIGDATA(QSG1.TO.QM3) GET(ENABLED) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
```

## グループ・オブジェクト

グループ・オブジェクト定義は Db2 に保管され、キュー共有グループ内の各キュー・マネージャーは、定義オブジェクトのローカル・コピーを作成します。

送信側チャンネル定義 (TCP/IP 接続の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QSG1.TO.QM3) CHLTYPE(SDR) QSGDISP(GROUP) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM3') XMITQ(QM3) +
CONNAME('192.0.2.0(1411)')
```

送信側チャンネル定義 (LU 6.2 接続の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QSG1.TO.QM3) CHLTYPE(SDR) QSGDISP(GROUP) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QM3') XMITQ(QM3) +
CONNAME('LUNAME1')
```

受信側チャンネル定義 (TCP/IP 接続の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QM3.TO.QSG1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM3') QSGDISP(GROUP)
```

受信側チャンネル定義 (LU 6.2 接続の場合):

```
DEFINE CHANNEL(QM3.TO.QSG1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QM3') QSGDISP(GROUP)
```

## 関連資料

108 ページの『処理 (QSGDISP)』

この属性は、キュー共有グループでのチャンネルの処理を指定します。これは、z/OS でのみ有効です。

## z/OS

## z/OS 用のキュー・マネージャー QM3 の例

QM3 はキュー共有グループのメンバーではありません。QM3 は以下のオブジェクト定義を使用して、キュー共有グループ内のキューにメッセージを書き込むことができます。

このチャンネルの CONNAME は、キュー共有グループの汎用アドレスです。これは、トランスポート・タイプによって異なります。

TCP/IP 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM3.TO.QSG1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QSG1') XMITQ(QSG1) +
CONNNAME('QSG1.MVSIP(1414)')
```

LU 6.2 接続の場合:

```
DEFINE CHANNEL(QM3.TO.QSG1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Sender channel to QSG1') XMITQ(QSG1) +
CONNNAME('LUQSG1') TPNAME('MQSERIES') MODENAME('#INTER')
```

## その他の定義

最初の例での定義と同じ目的で、以下の定義が必要です。

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL.QUERY) DESCR('Remote queue for QSG1') REPLACE +
PUT(ENABLED) XMITQ(QSG1) RNAME(APPL) RQMNAME(QSG1)

DEFINE QLOCAL(QSG1) DESCR('Transmission queue to QSG1') REPLACE +
USAGE(XMITQ) PUT(ENABLED) GET(ENABLED) TRIGGER TRIGTYPE(FIRST) +
TRIGDATA(QM3.TO.QSG1) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)

DEFINE CHANNEL(QSG1.TO.QM3) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QSG1')

DEFINE CHANNEL(QSG1.TO.QM3) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(LU62) +
REPLACE DESCR('Receiver channel from QSG1')

DEFINE QLOCAL(PAYROLL.REPLY) REPLACE PUT(ENABLED) GET(ENABLED) +
DESCR('Reply queue for replies to query messages sent to QSG1')
```

## z/OS z/OS 用のキュー共有グループ・サンプルの実行

必要なオブジェクトを作成した後は、3 つすべてのキュー・マネージャーのチャンネル・イニシエーターを開始する必要があります。また、キュー共有グループ内の両方のキュー・マネージャーに対して、リスナーを開始する必要があります。

TCP/IP 接続の場合、グループのすべてのメンバーが、ポート 1414 で listen するグループ・リスナーを開始しなければなりません。

```
STA LSTR PORT(1414) IPADDR(MVSIP01) INDISP(GROUP)
```

上記のエントリーは、例えば QM4 でリスナーを開始します。

LU6.2 接続の場合、グループのすべてのメンバーが、シンボリック LU 名で listen するグループ・リスナーを開始しなければなりません。この LU 名は、汎用リソース LUQSG1 と対応している必要があります。

- QM3 でのリスナーの開始

```
STA LSTR PORT(1411)
```

## 別名を使用して MQ ライブラリーを参照する

MQ ライブラリーの名前を直接使用する代わりに、別名を定義して JCL で MQ ライブラリーを参照することができます。その後、MQ ライブラリーの名前が変更された場合には、単に別名を削除して再定義することができます。

### 例

以下の例では、MQ ライブラリー MQM.V600.SCSQANLE を参照するための別名 MQM.SCSQANLE を定義します。

```
//STEP1 EXEC PGM=IDCAMS
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DELETE (MQM.SCSQANLE)
DEFINE ALIAS (NAME(MQM.SCSQANLE) RELATE(MQM.V600.SCSQANLE))
/*
```

その後、JCLでMQM.V600.SCSQANLEライブラリーを参照するには、別名MQM.SCSQANLEを使用します。

注：ライブラリー名と別名は同じカタログに含まれる必要があるため、両方に同じ高位修飾子を使用してください（この例で高位修飾子はMQMです）。

## Managed File Transfer 構成リファレンス

Managed File Transfer の構成に役立つ参照情報。

### MFT プロパティーでの環境変数の使用

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリーの場所を表す Managed File Transfer プロパティーで環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更に合わせて変えることができます。例えば、プロセスを実行するユーザーの変更などです。

以下のプロパティーは、ファイルまたはディレクトリーの場所を受け入れるため、環境変数を含めることができます。

- agentSslKeyStore
- agentSslKeyStoreCredentialsFile
- agentSslTrustStore
- agentSslTrustStoreCredentialsFile
- cdNodeKeystoreCredentialsFile
- cdNodeTruststoreCredentialsFile
- cdTmpDir
- cdNodeKeystore
- cdNodeTruststore
- commandPath
- connectionSslKeyStore
- connectionSslKeyStoreCredentialsFile
- connectionSslTrustStore
- connectionSslTrustStoreCredentialsFile
- coordinationSslKeyStore
- coordinationSslKeyStoreCredentialsFile
- coordinationSslTrustStore
- coordinationSslTrustStoreCredentialsFile
- exitClassPath
- exitNativeLibraryPath
- javaCoreTriggerFile
- sandboxRoot
- transferRoot

- `wmqfte.database.credentials.file`

## Windows の例

**Windows** Windows システムで、ユーザー `fteuser` が次のように環境変数 `USERPROFILE` を使用したとします。

```
wmqfte.database.credentials.file=%USERPROFILE%\logger\mqmftcredentials.xml
```

これは次のファイル・パスに解決されます。

```
C:\Users\fteuser\logger\mqmftcredentials.xml
```

## UNIX の例

**UNIX** UNIX システムで、ユーザー `fteuser` が次のように環境変数 `HOME` を使用したとします。

```
transferRoot=$HOME/fte/
```

これは次のファイル・パスに解決されます。

```
/home/fteuser/fte/
```

## MFT installation.properties ファイル

`installation.properties` ファイルは、構成オプションのデフォルト・セットの名前を指定します。この項目は、Managed File Transfer を、使用する構成が含まれる一連の構造化されたディレクトリーおよびプロパティ・ファイルに向けます。一般に、構成オプションのセット名は、関連付けられている調整キュー・マネージャーの名前です。

このファイルはインストーラーによって作成され、**`fteChangeDefaultConfigurationOptions`** コマンドを使用して変更できます。

`installation.properties` ファイルは `MQ_DATA_PATH` ディレクトリーにあります。例えば、Windows の場合、デフォルトのファイルの場所は `MQ_DATA_PATH\mqft\installations\installation_name` で、UNIX および Linux システムの場合、デフォルトのファイルの場所は `/var/mqm/mqft/installations/installation_name` です。

**V 9.1.0** Redistributable Managed File Transfer Agent については、データ・パスは **`fteCreateEnvironment`** コマンドの実行時に設定されます。このコマンドを実行するときに、選択した場所を `-d` パラメーターで指定すると、その場所がデータ・パスに設定されます。

**`fteCreateEnvironment`** コマンドで場所を指定しない場合、Redistributable Managed File Transfer Agent が解凍されたルート・ディレクトリーの下にディレクトリー `mftdata` が作成されます。Redistributable Managed File Transfer Agent の `installation.properties` ファイルは、`MQ_DATA_PATH\mqft\installations\MFTZipInstall` ディレクトリーにあります。

`installation.properties` ファイルには以下の値が含まれます。

表 33. 基本プロパティ

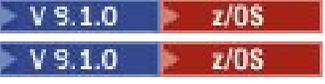
プロパティ名	説明	デフォルト値
commandMessagePriority	<p><b>fteStopAgent</b>、<b>fteCancelTransfer</b>、および<b>ftePingAgent</b> コマンドに関する内部メッセージとコマンド・メッセージの両方の優先順位を設定します。</p> <p>例えば、多数の小さいファイルを転送するための大量の転送要求を立て続けに送信する場合、新しい転送要求をソース・エージェントのコマンド・キューで待機状態にすることができます。外部メッセージと内部メッセージにはデフォルトの IBM MQ メッセージ優先順位が設定されていて、内部メッセージは新しい転送要求によってブロックされるようになっています。これにより、転送ネゴシエーション時間を超過して、転送がリカバリー状態になることがあります。</p> <p>また、commandMessagePriority プロパティを使用すると、内部確認応答メッセージと確認応答が必要なメッセージの優先順位を設定することもできます。</p> <p>内部 Managed File Transfer メッセージに新しい転送要求より高い優先順位を設定するには、このプロパティを 1 (最低の優先順位) から 9 (最高の優先順位) までの値に設定します。</p> <p>commandMessagePriority プロパティのデフォルト値は 8 です。これは、エージェント・コマンド・キューの IBM MQ 属性 DEFPRTY (デフォルト優先順位) が 7 以下の場合の場合に、内部のネゴシエーション・メッセージが新しい転送要求よりも優先されるという意味です。DEFPRTY 属性の値が 8 または 9 のいずれかに設定されている場合、commandMessagePriority プロパティの有効性を維持するには、DEFPRTY プロパティまたは commandMessagePriority プロパティのいずれかを変更する必要があります。</p>	<p>IBM MQ 9.0.0.0 以降の場合、デフォルト値は 8 です。</p> <p>以前のリリースと <a href="#">APAR IT06213</a> より前では、デフォルト値は MQPRI_PRIORITY_AS_Q_DEF 定数です。これは -1 の値です。</p>

表 33. 基本プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
defaultProperties	<p>構成オプションのデフォルト・セットの名前。この値は、構成ディレクトリーにあるディレクトリーの名前です。このディレクトリーには複数のディレクトリーと、構成情報を指定するプロパティ・ファイルが含まれています。</p>	デフォルトなし
enableFunctionalFixPack	<p>使用可能にするフィックスパック機能のレベル。デフォルトでは、フィックスパックに組み込まれている新しい機能は使用可能になっていません。このプロパティをバージョン ID に設定すると、そのバージョンで使用できる新しいフィーチャーを使用可能にすることができます。</p> <p>バージョン ID は、ピリオド文字 (.) を使用しても使用しなくても指定できます。例えば、IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 2 で使用できる機能を使用するには、このプロパティを 8002 または 8.0.0.2 に設定してください。</p>	デフォルトなし

表 33. 基本プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
messagePublicationFormat	<p>MFT エージェントがその状況 XML メッセージ用に使用するメッセージ・パブリケーション形式を指定できます。このプロパティは、以下の値に設定できます。</p> <p><b>messagePublicationFormat=mixed</b>                      d                      メッセージは MQMD FORMAT なしでパブリッシュされます (MQFMT_NONE)。ただし、/LOG トピック・ツリーの下で発行されるメッセージは例外で、MQFMT_STRING の MQMD 形式でパブリッシュされます。</p> <p><b>messagePublicationFormat=MQFMT_NONE</b>                      メッセージは MQMD FORMAT なしでパブリッシュされます。</p> <p><b>messagePublicationFormat=MQFMT_STRING</b>                      メッセージはストリング形式でパブリッシュされます。</p> <p>IBM MQ 8.0 より前では、MFT エージェントは XML 状況メッセージを SYSTEM.FTE トピック (MQFMT_STRING)。可能な場合、以前に IBM WebSphere MQ 7.5 を使用していたアプリケーションを、IBM MQ 8.0 以降の形式でメッセージを処理するように更新してください。アプリケーションを変更できない場合は、messagePublicationFormat プロパティを MQFMT_STRING に設定して、IBM WebSphere MQ 7.5 の動作に戻します。</p>	messagePublicationFormat=mixed

▶ z/OS ▶ z/OS z/OS 固有:

プロパティ名	説明	デフォルト値
 <b>productId</b>	<p>MFT 使用率の記録の対象となる製品タイプ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スタンドアロン Managed File Transfer 製品。(MFT が <b>productId</b>)。</li> <li>• IBM MQ Advanced 製品の一部。(ADVANCED が <b>productId</b>)。</li> <li>• IBM MQ Advanced for z/OS Value Unit Edition 製品の一部。(ADVANCEDVUE が <b>productId</b>)。</li> </ul> <p>製品使用記録の詳細については、製品情報のレポートを参照してください。</p> <p> マルチプラットフォームでは、このプロパティは無視されます。</p>	MFT

以下のテキストは、`installation.properties` ファイルの内容の例です。

```
defaultProperties=ERIS
```

ERIS は、`installation.properties` ファイルと同じディレクトリーにあるディレクトリーの名前です。ディレクトリー ERIS には複数のディレクトリーと一連の構成オプションを記述するプロパティ・ファイルが含まれています。

#### 関連概念

[MFT 構成オプション \(Multiplatforms\)](#)

#### 関連資料

[fteChangeDefaultConfigurationOptions](#)

## MFT coordination.properties ファイル

`coordination.properties` ファイルは、調整キュー・マネージャーとの接続の詳細を指定します。複数の Managed File Transfer インストール済み環境で同じ調整キュー・マネージャーが共用される場合があるため、共用ドライブ上の共通の `coordination.properties` ファイルへのシンボリック・リンクを使用できます。

`coordination.properties` ファイルは、インストーラーまたは **fteSetupCoordination** コマンドにより作成されます。**fteSetupCoordination** コマンドを、**-f** フラグと共に使用して、このファイルの基本調整キュー・マネージャー・プロパティを変更できます。拡張調整キュー・マネージャー・プロパティを変更または追加するには、テキスト・エディターでファイルを編集する必要があります。

`coordination.properties` ファイルは `MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name` ディレクトリーにあります。

`coordination.properties` ファイルには以下の値が含まれます。

プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>coordinationQMgr</code>	調整キュー・マネージャーの名前。	デフォルトなし

表 34. 調整キュー・マネージャーのプロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
coordinationQMgrHost	調整キュー・マネージャーのホスト名または IP アドレス。	デフォルトなし
coordinationQMgrPort	調整キュー・マネージャーとのクライアント接続で使用されるポート番号。	1414
coordinationQMgrChannel	調整キュー・マネージャーとの接続に使用される SVRCONN チャンネル名。	SYSTEM.DEF.SVRCONN

coordinationQMgrHost プロパティの値を指定しない場合は、デフォルトでバインディング・モードが使用されます。

coordinationQMgrHost プロパティに値を指定し、coordinationQMgrPort および coordinationQMgrChannel プロパティには値を指定しない場合、ポート番号 1414 およびチャンネル SYSTEM.DEF.SVRCONN がデフォルトで使用されます。

表 35. 拡張調整キュー・マネージャーのプロパティ		
プロパティ名	説明	デフォルト値
エージェントのプロパティ:		

表 35. 拡張調整キュー・マネージャーのプロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
agentStatusJitterTolerance	<p>エージェントの状況メッセージのパブリッシュが遅れてもよい最大時間。その時間を超えると、メッセージは延滞と見なされます。この値は、ミリ秒単位で指定します。</p> <p>状況メッセージの経過時間は、調整キュー・マネージャーでパブリッシュされた時点が基点になります。ただし、メッセージがエージェントから送出されるのは、調整キュー・マネージャーでこのメッセージが受信される少し前です。これは、メッセージが IBM MQ ネットワークを移動するために必要な時間を許容するためです。この移動にかかる時間が常に同じであれば、実際の移動時間に関わらず、60 秒間隔で作成されるメッセージは、60 秒間隔でパブリッシュされます。ところが、その移動時間がメッセージごとに異なる場合は、60 秒間隔で作成されたメッセージが、例えば 61 秒、59 秒、58 秒、62 秒などの間隔でパブリッシュされる可能性があります。この場合に発生する 60 秒からの最大偏差のことをジッターといいます (この例では 2 秒です)。このプロパティでは、ジッターによる遅れの最大時間を指定します (その時間を超えると、メッセージは延滞と見なされます)。</p>	3000
<b>コード・ページ・プロパティ:</b>		
coordinationCcsid	<p>コマンドが、調整キュー・マネージャーに接続するとき使用するコード・ページ。エージェントによる調整キュー・マネージャーへのすべてのパブリケーションも、このコード・ページを使用して実行されます。coordinationCcsid の値を指定する場合は、coordinationCcsidName の値も指定する必要があります。</p>	1208

表 35. 拡張調整キュー・マネージャーのプロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
coordinationCcsidName	coordinationCcsid の Java 表記。coordinationCcsidName の値を指定する場合は、coordinationCcsid の値も指定する必要があります。	UTF8
<b>接続プロパティ:</b>		
javaLibraryPath	Managed File Transfer では、バインディング・モードでキュー・マネージャーに接続するときに、IBM MQ Java バインディング・ライブラリーへのアクセス権限が必要になります。Managed File Transfer は、デフォルトでは、IBM MQ で定義されているデフォルトの場所でバインディング・ライブラリーを検索します。バインディング・ライブラリーが別の場所にある場合は、このプロパティを使用して、バインディング・ライブラリーの場所を指定してください。	MQ_INSTALLATION_PATH/ java/lib
<b>マルチ・インスタンス・キュー・マネージャーのプロパティ:</b>		
coordinationQMgrStandby	coordinationQMgr プロパティによって定義されている、複数インスタンスの調整キュー・マネージャーのスタンバイ・インスタンスに、クライアント接続するために使用する ホスト名およびポート番号 (IBM MQ の CONNAME 形式で指定)。例えば、 <i>host_name(port_number)</i>	デフォルトなし
<b>キュー・プロパティ:</b>		

表 35. 拡張調整キュー・マネージャーのプロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
dynamicQueuePrefix	<p>このプロパティは、一時キュー名を生成するために使用する IBM MQ 接頭辞を定義します。</p> <p>dynamicQueue 接頭部プロパティの形式は、IBM MQ MQOD 構造の <b>DynamicQName</b> フィールドの形式に従います。詳細については、『動的キューの作成』を参照してください。</p> <p>エージェントからの応答を必要とするコマンドにより生成される一時応答キューに、特定の IBM MQ 接頭辞を使用する場合は、command.properties ファイルでこのプロパティを定義することもできます。</p>	WMQFTE.*
modelQueueName	<p>このプロパティは、一時キューを生成するために使用する IBM MQ MQ モデル・キューを定義します。</p> <p>エージェントからの応答を必要とするコマンドにより生成される一時応答キューに、特定の IBM MQ モデル・キューを使用する場合は、command.properties ファイルでこのプロパティを定義することもできます。詳しくは、180 ページの『MFT command.properties ファイル』を参照してください。</p>	SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE
<b>セキュリティ・プロパティ:</b>		
userIdForClientConnect	<p>IBM MQ へのクライアント接続を介してフローされるユーザー ID。java が指定されている場合、JVM によって報告されるユーザー名が、IBM MQ 接続要求の一部として送られます。このプロパティの値は None または java のいずれかになります。</p>	なし

表 35. 拡張調整キュー・マネージャーのプロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
coordinationQMGrAuthenticationCredentialsFile	調整キュー・マネージャーに接続するための MQ 接続資格情報が入ったファイルへのパス。	<p><b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、z/OS での <a href="#">MQMFTCredentials.xml</a> の構成を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、<a href="#">MQMFTCredentials.xml</a> の構成を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、<a href="#">MFT と IBM MQ の接続認証</a> を参照してください。</p>
<b>サブスクリプション・プロパティ:</b>		
coordinationSubscriptionTopic	<p>このプロパティを使用して、IBM MQ ネットワークの状況に関するパブリケーションを取得するためにサブスクライブする <b>SYSTEM.FTE</b> 以外のトピックを指定します。すべてのツールは、引き続き <b>SYSTEM.FTE</b> トピック。ただし、IBM MQ トポロジを変更して、これらのパブリケーションをその内容に基づいてさまざまなトピックに配布することができます。それから、この機能を使用して、他のトピックのいずれかにサブスクライブするよう、ツールを強制することができます。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降のフィックスパックについては、プロパティが IBM MQ Explorer および <b>fteListMonitors</b> コマンドに認識されるようにするため、APAR IC96850 用のインテリム・フィックスが必要になります。</p>	SYSTEM.FTE

SSL プロパティについては、217 ページの『MFT の SSL プロパティ』を参照してください。

以下は、coordination.properties ファイルの内容の例です。

```
coordinationQMGr=ERIS
coordinationQMGrHost=kuiper.example.com
coordinationQMGrPort=2005
coordinationQMGrChannel=SYSTEM.DEF.SVRCONN
```

この例での ERIS は、システム `kuiper.example.com` にある IBM MQ キュー・マネージャーの名前です。キュー・マネージャー ERIS は、Managed File Transfer のログ情報の送信先であるキュー・マネージャーです。

#### 関連概念

MFT 構成オプション (Multiplatforms)

#### 関連資料

`fteSetupCoordination`

217 ページの『MFT の SSL プロパティ』

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

## MFT `command.properties` ファイル

`command.properties` ファイルには、ユーザーがコマンドを発行するときに接続先となるコマンド・キュー・マネージャーと、Managed File Transfer がそのキュー・マネージャーと情報のやり取りをするのに必要な情報を指定します。

`command.properties` ファイルは、インストーラーまたは **`fteSetupCommands`** コマンドにより作成されます。**`fteSetupCommands`** コマンドを **`-f`** フラグと共に使用して、このファイルで基本コマンド・キュー・マネージャー・プロパティを変更できます。拡張コマンド・キュー・マネージャー・プロパティを変更または追加するには、テキスト・エディターでファイルを編集する必要があります。

一部の Managed File Transfer のコマンドは、コマンド・キュー・マネージャーの代わりにエージェント・キュー・マネージャーまたは調整キュー・マネージャーに接続します。どのコマンドがどのキュー・マネージャーに接続するかについては、[MFT コマンドとその接続先のキュー・マネージャー](#)を参照してください。

`command.properties` ファイルは `MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name` ディレクトリーにあります。

`command.properties` ファイルには以下の値が含まれます。

プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>connectionQMGr</code>	IBM MQ ネットワークとの接続に使用されるキュー・マネージャーの名前。	デフォルトなし
<code>connectionQMGrHost</code>	接続キュー・マネージャーのホスト名または IP アドレス。	デフォルトなし
<code>connectionQMGrPort</code>	クライアント・モードの接続キュー・マネージャーとの接続に使用されるポート番号。	1414
<code>connectionQMGrChannel</code>	接続キュー・マネージャーとの接続に使用される SVRCONN チャンネル名。	SYSTEM.DEF.SVRCONN

`connectionQMGrHost` プロパティの値を指定しない場合は、デフォルトでバインディング・モードが使用されます。

`connectionQMGrHost` プロパティに値を指定し、`connectionQMGrPort` および `connectionQMGrChannel` プロパティには値を指定しない場合、ポート番号 1414 およびチャンネル SYSTEM.DEF.SVRCONN がデフォルトで使用されます。

表 37. 拡張コマンド・キュー・マネージャーのプロパティ		
プロパティ名	説明	デフォルト値
<b>コード・ページ・プロパティ:</b>		
connectionCcsid	コマンドが、コマンド・キュー・マネージャーに接続するとき使用するコード・ページ。 connectionCcsid の値を指定する場合は、connectionCcsidName の値も指定する必要があります。	1208
connectionCcsidName	connectionCcsid の Java 表記。 connectionCcsidName の値を指定する場合は、connectionCcsid の値も指定する必要があります。	UTF8
<b>マルチ・インスタンス・キュー・マネージャーのプロパティ:</b>		
connectionQMgrStandby	connectionQMgr プロパティによって定義されている、複数インスタンスのコマンド・キュー・マネージャーのスタンバイ・インスタンスに、クライアント接続するために使用するホスト名およびポート番号 (IBM MQ の CONNAME 形式で指定)。例えば、 <i>host_name(port_number)</i>	デフォルトなし
<b>セキュリティ・プロパティ:</b>		
userIdForClientConnect	IBM MQ へのクライアント接続を介してフローされるユーザー ID。 <i>java</i> が指定されている場合、JVM によって報告されるユーザー名が、IBM MQ 接続要求の一部として送られます。このプロパティの値は None または <i>java</i> のいずれかになります。	なし
connectionQMgrAuthenticationCredentialsFile	コマンド・キュー・マネージャーに接続するための MQ 接続資格情報が入ったファイルへのパス。	<p><b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成については、<a href="#">z/OS での MQMFTCredentials.xml の構成</a>を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、<a href="#">MQMFTCredentials.xml の構成</a>を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成については、<a href="#">MFT と IBM MQ の接続認証</a>を参照してください。</p>
<b>キュー・プロパティ:</b>		

表 37. 拡張コマンド・キュー・マネージャーのプロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
dynamicQueuePrefix	<p>エージェントからの応答を必要とするコマンドの場合、このプロパティは、一時応答キュー名生成のために使用する IBM MQ 接頭部を定義します。</p> <p>dynamicQueue 接頭部プロパティの形式は、IBM MQ MQOD 構造の <b>DynamicQName</b> フィールドの形式に従います。詳細については、『動的キューの作成』を参照してください。</p> <p>WMQFTE によって生成される一時キューに特定の IBM MQ 接頭部を使用する場合は、<code>coordination.properties</code> ファイルでこのプロパティを定義することもできます。</p>	WMQFTE.*
modelQueueName	<p>エージェントからの応答を必要とするコマンドの場合、このプロパティは、一時応答キュー生成のために使用する IBM MQ モデル・キューを定義します。</p> <p>WMQFTE により生成される一時キューに特定の IBM MQ モデル・キューを使用する場合は、<code>coordination.properties</code> ファイルでこのプロパティを定義することもできます。詳しくは、174 ページの『MFT <code>coordination.properties</code> ファイル』を参照してください。</p>	SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE
<b>接続プロパティ:</b>		
javaLibraryPath	<p>Managed File Transfer では、バインディング・モードでキュー・マネージャーに接続するときに、IBM MQ Java バインディング・ライブラリーへのアクセス権限が必要になります。Managed File Transfer は、デフォルトでは、IBM MQ で定義されているデフォルトの場所でバインディング・ライブラリーを検索します。バインディング・ライブラリーが別の場所にある場合は、このプロパティを使用して、バインディング・ライブラリーの場所を指定してください。</p>	/opt/mqm/java/lib

表 37. 拡張コマンド・キュー・マネージャーのプロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
 legacyXMLMessageMQMDFormat	<p>Managed File Transfer コマンドの XML メッセージは、ブランクの MQMD 形式フィールドと共に、キューに送信されるようになりました。以前のバージョンの製品では、MQMD 形式フィールドを MQSTR (テキスト・メッセージ・ストリング) に設定していました。このプロパティを true に設定すると、Managed File Transfer コマンドの XML メッセージを、MQSTR の MQMD 形式フィールドと共にキューに送信することが可能になります。</p> <p>MQMD 形式フィールドが MQSTR に設定されている場合、データ変換が使用可能になっている MQ ネットワーク内のチャンネルが存在すると、Managed File Transfer コマンドの XML メッセージが壊れる可能性があります。</p>	false
エージェント・プロパティ		
failCleanAgentWithNoArguments	<p>デフォルトでは、このプロパティの値は true に設定されているため、エージェント名のパラメーターのみが指定されている場合、<b>fteCleanAgent</b> コマンドの実行が失敗します。このプロパティを false に設定すると、エージェント名のパラメーターのみが設定されている場合に、<b>fteCleanAgent</b> コマンドの動作は <b>-all</b> パラメーターを指定したときの動作と同じになります。</p>	true

SSL プロパティについては、217 ページの『MFT の SSL プロパティ』を参照してください。

以下は、command.properties ファイルの内容の例です。

```
connectionQMgr=PLUTO
connectionQMgrHost=kuiper.example.com
connectionQMgrPort=1930
connectionQMgrChannel=SYSTEM.DEF.SVRCONN
```

この例での PLUTO は、システム kuiper.example.com にある IBM MQ キュー・マネージャーの名前です。キュー・マネージャー PLUTO は、Managed File Transfer のコマンドの接続先のキュー・マネージャーです。

#### 関連概念

MFT 構成オプション (Multiplatforms)

#### 関連資料

216 ページの『MFT Java システム・プロパティ』

いくつかの Managed File Transfer コマンド・プロパティとエージェント・プロパティは Java システム・プロパティとして定義する必要があります。これは、コマンド・プロパティおよびエージェント・プロパティのメカニズムを使用できない初期の関数用の構成を定義するためです。

#### 217 ページの『MFT の SSL プロパティ』

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

[fteSetupCommands: MFT command.properties ファイルの作成](#)

[fteCleanAgent: MFT エージェントのクリーンアップ](#)

## MFT agent.properties ファイル

各 Managed File Transfer Agent には独自のプロパティ・ファイル `agent.properties` があります。このファイルには、エージェントがキュー・マネージャーに接続するために使用する情報が含まれている必要があります。`agent.properties` ファイルには、エージェントの動作を変更するプロパティを含めることもできます。

`agent.properties` ファイルは、インストーラーまたは **`fteCreateAgent`**、**`fteCreateBridgeAgent`**、または **`fteCreateCDAgent`** コマンドによって作成されます。これらのコマンドのいずれかを **`-f`** フラグと共に使用して、基本エージェント・キュー・マネージャー・プロパティおよび、作成しているエージェントのタイプに関連付けられている拡張エージェント・プロパティを変更できます。拡張エージェント・プロパティを変更または追加するには、テキスト・エディターでファイルを編集する必要があります。

**Multi** Multiplatforms では、エージェントの `agent.properties` ファイルは `MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name/agents/agent_name` ディレクトリーにあります。

**z/OS** z/OS では、`agent.properties` ファイルの場所は `$BFG_CONFIG variable/mqft/config/coordination_qmgr_name/agents/agent_name` です。

`agent.properties` ファイルを変更した場合は、エージェントを再起動してその変更が反映されるようにする必要があります。

ファイルまたはディレクトリーの場所を表すいくつかの Managed File Transfer プロパティでは、環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更 (プロセスを実行しているユーザーなど) に合わせて変えることができます。詳しくは、[169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』](#)を参照してください。

## エージェントの基本プロパティ

各 `agent.properties` ファイルには、以下のエージェント基本プロパティが含まれています。

プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>agentName</code>	エージェントの名前。エージェントの名前は IBM MQ オブジェクト命名規則に準拠していなければなりません。詳しくは、 <a href="#">236 ページの『MFT オブジェクト命名規則』</a> を参照してください。	デフォルトなし
<code>agentDesc</code>	エージェントの説明 (説明の作成を選択した場合)。	デフォルトなし
<code>agentQMgr</code>	エージェントのキュー・マネージャーの名前。	デフォルトなし
<code>agentQMgrHost</code>	エージェントのキュー・マネージャーのホスト名または IP アドレス。	デフォルトなし

表 38. エージェントの基本プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
agentQMgrPort	エージェントのキュー・マネージャーとのクライアント接続で使用されるポート番号。	1414
agentQMgrChannel	エージェントのキュー・マネージャーとの接続に使用される SVRCONN チャネル名。	SYSTEM.DEF.SVRCONN
agentType	エージェントのタイプ。 ・ 標準非ブリッジ・エージェント (STANDARD) ・ プロトコル・ブリッジ・エージェント (BRIDGE) ・ Connect:Direct® ブリッジ・エージェント (CD_BRIDGE) ・ IBM Integration Bus によって使用される組み込みエージェント (EMBEDDED) ・ Sterling File Gateway 組み込みエージェント (SFG)	STANDARD

agentQMgrHost プロパティの値を指定しない場合は、デフォルトでバインディング・モードが使用されます。

agentQMgrHost プロパティに値を指定し、agentQMgrPort および agentQMgrChannel プロパティには値を指定しない場合、ポート番号 1414 およびチャネル SYSTEM.DEF.SVRCONN がデフォルトで使用されます。

## 拡張エージェント・プロパティ

Managed File Transfer は、エージェントの構成に役立つ拡張エージェント・プロパティも備えています。以下のプロパティのいずれかを使用する場合は、agent.properties ファイルを手動で編集し、必要な拡張プロパティを追加します。Windows のファイル・パスを指定する場合は、区切り文字のバックスラッシュ (¥) が 2 つのバックスラッシュ (¥¥) で入力されていること、つまり、バックスラッシュ (¥) がエスケープされていることを確認してください。あるいは、単一のスラッシュ文字 (/) を区切り文字として使用することもできます。Java プロパティ・ファイルでの文字のエスケープ・シーケンスについては、Oracle の資料 [Javadoc for the Properties class](#) を参照してください。

- ・ [エージェント・サイズ・プロパティ](#)
- ・ [コード・ページ・プロパティ](#)
- ・ [コマンド・プロパティ](#)
- ・ [接続プロパティ](#)
- ・ [Connect:Direct ブリッジ・プロパティ](#)
- ・ [ファイルからメッセージへの転送とメッセージからファイルへの転送に関するエージェント・プロパティ](#)
- ・ [汎用エージェント・プロパティ](#)
- ・ **V9.1.4** [高可用性プロパティ](#)
- ・ [入出力プロパティ](#)
- ・ [マルチチャネル・サポート・プロパティ](#)
- ・ [マルチインスタンス・プロパティ](#)
- ・ [プロセス・コントローラー・プロパティ](#)
- ・ [プロトコル・ブリッジ・プロパティ](#)
- ・ [プロトコル・ブリッジ・エージェントのログ・プロパティ](#)
- ・ [キュー・プロパティ](#)
- ・ [リソース・モニター・プロパティ](#)

- ルート・ディレクトリー・プロパティ
- スケジューラー・プロパティ
- セキュリティー・プロパティ
- タイムアウト・プロパティ
- **V9.1.0** 転送リカバリー・タイムアウト・プロパティ
- トレースおよびロギングのプロパティ
- 転送制限プロパティ
- ユーザー出口ルーチン・プロパティ
- IBM MQ クライアント圧縮プロパティ
- **z/OS** z/OS 固有のプロパティ
- その他のプロパティ

SSL プロパティについては、[217 ページの『MFT の SSL プロパティ』](#)を参照してください。

表 39. 拡張エージェント・プロパティ		
プロパティ名	説明	デフォルト値
<b>エージェント・サイズ・プロパティ:</b>		
agentCheckpointInterval	<p>チェックポイントがリカバリー目的で設定される完全なデータ・フレーム単位での間隔。これは拡張プロパティであり、ほとんどの Managed File Transfer 構成では、このプロパティの値を変更する必要はありません。</p> <p>何らかの問題によって転送がリカバリー状態になる場合、転送をリカバリーできるのは、チェックポイントの境界までだけです。したがって、この値を大きくすると (agentChunkSize、agentWindowSize、および agentFrameSize にも大きな値を設定)、エージェントが転送をリカバリーするのに必要な時間が長くなります。転送がリカバリー状態になることがほとんどない信頼性のある Managed File Transfer ネットワークでは、この値を増やすと、全体的なパフォーマンスの改善に役立つ可能性があります。</p>	1
agentChunkSize	<p>ファイル・データのトランスポートの各転送チャンクのサイズしたがって、ソース・エージェントと宛先エージェントとの間で転送される IBM MQ メッセージの最大サイズを意味します。これは拡張プロパティであり、ほとんどの Managed File Transfer 構成では、このプロパティの値を変更する必要はありません。</p> <p>この値は、ソース・エージェントと宛先エージェントの間でネゴシエーションされ、両者の値のうち大きい方が使用されます。このプロパティの値を変更する場合は、ソース・エージェント側と宛先エージェント側の両方で値を変更してください。</p> <p>agentChunkSize は整数値です。例えば、agentChunkSize=10240 とすると、チャンク・サイズは 10 KB に設定されます。</p>	262144 バイト (256 KB 相当)
agentFrameSize	<p>転送フレームのウィンドウの数。これは拡張プロパティであり、ほとんどの Managed File Transfer 構成では、このプロパティの値を変更する必要はありません。</p> <p>待ち時間の長いネットワークでは、この値を増やすとエージェントが同時にアクティブにできるメッセージ・チャンクが増えるため、全体的なパフォーマンスの改善に役立つ可能性があります。</p> <p>このプロパティの値に agentWindowSize を乗算し、さらに agentChunkSize を乗算した値は、転送ごとのエージェントのメモリー消費量の上限を意味します。例えば、262144 バイトのチャンク <math>\times 10 \times 5 = 12.5</math> MB (転送ごと) となります。</p> <p>注: 単一の転送で転送されるファイルのサイズが 12.5 MB より小さい場合、このプロパティの値を増やしても、転送のパフォーマンスに与える効果はありません。</p>	5

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
agentWindowSize	<p>各ウィンドウのチャンクの数。これは拡張プロパティであり、ほとんどの Managed File Transfer 構成では、このプロパティの値を変更する必要はありません。</p> <p>待ち時間の長いネットワークでは、この値を増やすと、全体的なパフォーマンスの改善に役立つ可能性があります。その理由は、エージェントが同時にアクティブにできるメッセージ・チャンクが増えて、確認応答メッセージがソース・エージェントに返信される頻度が減るためです。</p> <p>このプロパティの値に agentFrameSize を乗算し、さらに agentChunkSize を乗算した値は、転送ごとのエージェントのメモリー消費量の上限、および宛先エージェントのコマンド・キューでの IBM MQ メッセージ・データの上限を意味します。例えば、262144 バイトのチャンク <math>\times 10 \times 5 =</math> 上限 12.5 MB (転送ごと) となります。</p> <p>注: 単一の転送で転送されるファイルのサイズが 12.5 MB より小さい場合、このプロパティの値を増やしても、転送のパフォーマンスに与える効果はありません。</p>	10
<b>コード・ページ・プロパティ:</b>		
agentCcsid	<p>エージェントがそのエージェント・キュー・マネージャーに接続するときに使用するコード・ページ。agentCcsid の値を指定する場合は、agentCcsidName の値も指定する必要があります。JVM にとって既知のコード・ページを表示する方法については、<a href="#">fteCreateBridgeAgent</a> コマンドの <code>-hsc</code> パラメーターを参照してください。</p>	1208
agentCcsidName	<p>agentCcsid の Java 表記。agentCcsidName の値を指定する場合は、agentCcsid の値も指定する必要があります。</p>	UTF8
<b>コマンド・プロパティ:</b>		
maxCommandHandlerThreads	<p>初期構文解析および転送コマンド・メッセージの処理に使用可能なスレッド数を制御します。アクティブである場合には、スレッドはキュー・マネージャーへの接続を必要としますが、アイドルである場合には、スレッドは接続を解放します。</p>	5
maxCommandOutput	<p>コマンド出力用に保管される最大バイト数。このプロパティは、管理対象呼び出し用に指定されたコマンド、および、管理対象転送用の preSource、postSource、preDestination、および postDestination コマンドに適用されます。この値によって、SYSTEM.FTE トピックの転送ログに書き込まれるコマンド出力の長さが制限されます。</p>	10240
maxCommandRetries	<p>エージェントが許可するコマンド再試行の最大回数。このプロパティは、管理対象呼び出し用に指定されたコマンド、および、管理対象転送用の preSource、postSource、preDestination、および postDestination コマンドに適用されます。</p>	9
maxCommandWait	<p>エージェントが許可する各再試行間の最大待ち時間 (秒単位)。このプロパティは、管理対象呼び出し用に指定されたコマンド、および、管理対象転送用の preSource、postSource、preDestination、および postDestination コマンドに適用されます。</p>	60
immediateShutdownTimeout	<p>エージェントの即時シャットダウンの場合は、このプロパティを使用して、シャットダウンを強制する前にエージェントがその転送の完了を待つ最大時間を秒単位で指定することができます。</p> <p>注: このプロパティの値をデフォルト (10 秒) 未満に変更してはなりません。エージェントの即時シャットダウンには、外部プロセスをすべて終了するための十分な時間が必要です。このプロパティの値が低すぎる場合は、プロセスが実行されたままになる可能性があります。</p> <p>このプロパティに 0 の値が指定されると、エージェントは、未解決の転送がすべて停止するのを待ちます。このプロパティに無効値が指定されると、デフォルト値が使用されます。</p>	10
<b>接続プロパティ:</b>		
javaLibraryPath	<p>Managed File Transfer では、バインディング・モードでキュー・マネージャーに接続するときに、IBM MQ Java バインディング・ライブラリーへのアクセス権限が必要になります。Managed File Transfer は、デフォルトでは、IBM MQ で定義されているデフォルトの場所でバインディング・ライブラリーを検索します。バインディング・ライブラリーが別の場所にある場合は、このプロパティを使用して、バインディング・ライブラリーの場所を指定してください。</p>	なし
<b>Connect:Direct ブリッジ・プロパティ</b>		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
cdNode	Connect:Direct ブリッジを使用する場合に必要なプロパティ。 Connect:Direct ブリッジ・エージェントから宛先の Connect:Direct ノードにメッセージを送送するために使用する Connect:Direct ノードの名前。このノードは、Connect:Direct ブリッジの一部であって、送送のソースまたは宛先であるリモート・ノードではありません。詳しくは、 <a href="#">Connect:Direct ブリッジ</a> を参照してください。	デフォルトなし
cdNodeHost	Connect:Direct ブリッジ・エージェントから宛先ノードにファイルを転送するときに使用する Connect:Direct ノード (Connect:Direct ブリッジ・ノード) のホスト名または IP アドレス。  ほとんどの場合、Connect:Direct ブリッジ・ノードは、Connect:Direct ブリッジ・エージェントと同じシステム上にあります。その場合、このプロパティのデフォルト値 (ローカル・システムの IP アドレス) は適正です。システムに複数の IP アドレスがある場合、または Connect:Direct ブリッジ・ノードが Connect:Direct ブリッジ・エージェントと異なるシステム上にあり、両者のシステムが同一のファイル・システムを共有する場合は、このプロパティを使用して Connect:Direct ブリッジ・ノード用の適切なホスト名を指定します。 cdNode プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。	ローカル・システムのホスト名または IP アドレス
cdNodePort	クライアント・アプリケーションがノードとの通信に使用する Connect:Direct ブリッジ・ノードのポート番号。Connect:Direct の製品資料で、このポートは API ポートと呼ばれています。 cdNode プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。	1363
cdTmpDir	ファイルが宛先の Connect:Direct ノードに転送される前に、一時的に保管される、Connect:Direct ブリッジ・エージェントが実行されているシステム上の場所。  このプロパティは、ファイルが一時的に保管されるディレクトリーの絶対パスを指定します。例えば、cdTmpDir を /tmp に設定すると、ファイルは /tmp ディレクトリーに一時的に置かれます。  Connect:Direct ブリッジ・エージェントと Connect:Direct ブリッジ・ノードは、このパラメーターによって指定されたディレクトリーに同じパス名を使用してアクセスできる必要があります。Connect:Direct ブリッジのインストールを計画する際には、この点を考慮してください。可能な場合は、Connect:Direct ブリッジの一部である Connect:Direct ノードが配置されているシステム上にエージェントを作成します。エージェントとノードが別個のシステム上にある場合は、ディレクトリーが共有ファイル・システム上にあり、両方のシステムから同じパス名を使用してアクセスできる必要があります。サポートされる構成について詳しくは、 <a href="#">Connect:Direct ブリッジ</a> を参照してください。 cdNode プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。  このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、 <a href="#">169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』</a> を参照してください。	<code>value_of_java.io.tmpdir/cdbridge-agentName</code>  Windows では、  <code>value_of_java.io.tmpdir\cdbridge-agentName</code>
cdTrace	Connect:Direct ブリッジ・エージェントと Connect:Direct ノード間で送送されるデータをエージェントがトレースするかどうかを指定します。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。	false
cdMaxConnectionRetries	正常な接続がまだ確立されていない場合のファイル転送で、Connect:Direct 接続を試行できる最大回数。この回数を超えると転送は失敗します。	-1 (試行回数は無制限)
cdMaxPartialWorkConnectionRetries	前回の接続試行が正常に終了し、転送作業が完了した場合に、ファイル転送で Connect:Direct 接続を試行できる最大回数。この回数を超えると転送は失敗します。	-1 (試行回数は無制限)
cdMaxWaitForProcessEndStats	プロセス終了後、Connect:Direct ノードの統計情報内で Connect:Direct プロセス完了情報が使用できるようになるまでの最大待機時間 (ミリ秒)。この時間を超えるとファイル転送が失敗と判定されます。一般に、この情報は即時に使用可能になりますが、特定の失敗条件下においては情報がパブリッシュされません。そうした条件において、このプロパティで指定した待機時間後にファイル転送は失敗します。	60000
cdAppName	Connect:Direct ブリッジ・エージェントがブリッジの一部である Connect:Direct ノードに接続するときに使用するアプリケーション名。	Managed File Transfer <i>current version</i> ( <i>current version</i> は、製品のバージョン番号です)。

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
cdNodeLocalPortRange	Connect:Direct ブリッジ・エージェントと、ブリッジの一部である Connect:Direct ノードとの間のソケット接続で使用するローカル・ポートの範囲。この値の形式は、値または範囲のコマ区切りリストです。 デフォルトでは、オペレーティング・システムによってローカル・ポート番号が選択されます。	なし
cdNodeProtocol	Connect:Direct ブリッジ・エージェントがブリッジの一部である Connect:Direct ノードに接続するときに使用するプロトコル。有効な値は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCPIP</li> <li>• SSL</li> <li>• TLS</li> </ul>	TCPIP
cdNodeKeystore	Connect:Direct ブリッジ・エージェントと、ブリッジの一部である Connect:Direct ノードとの間のセキュア通信で使用する鍵ストアのパス。 SSL または TLS に cdNodeProtocol プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。 このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』を参照してください。	なし
cdNodeKeystoreType	cdNodeKeystore プロパティで指定する鍵ストアのファイル・フォーマット。有効な値は、jks と pkcs12 です。 SSL または TLS に cdNodeProtocol プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。	jks
cdNodeKeystoreCredentialsFile	cdNodeKeystore 資格情報が含まれているファイルのパス。 このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』を参照してください。	<p> <b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、z/OS での MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、MFT と IBM MQ の接続認証を参照してください。</p>
cdNodeTruststore	Connect:Direct ブリッジ・エージェントと、ブリッジの一部である Connect:Direct ノードとの間のセキュア通信で使用するトラストストアのパス。 SSL または TLS に cdNodeProtocol プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。 このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』を参照してください。	なし
cdNodeTruststoreType	cdNodeTruststore プロパティで指定するトラストストアのファイル・フォーマット。有効な値は、jks と pkcs12 です。 SSL または TLS に cdNodeProtocol プロパティを設定しなかった場合、このプロパティは無視されます。	jks
cdNodeTruststoreCredentialsFile	cdNodeTruststore 資格情報が含まれているファイルのパス。 このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』を参照してください。	<p> <b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、z/OS での MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、MFT と IBM MQ の接続認証を参照してください。</p>

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
logCDProcess	output0.log ファイルで、エージェントのイベント・ログに記録する Connect:Direct プロセス・ロギングのレベル。このプロパティがとることのできる値は None、Failures、または All です。	なし
ファイルからメッセージへの転送とメッセージからファイルへの転送に関するエージェント・プロパティ:		
deleteTmpFileAfterRenameFailure	このプロパティを値 false に設定すると、名前変更操作が失敗した場合に一時ファイルが宛先から削除されません。この場合、転送されたデータは、宛先の一時ファイル (.part) に残ります。このファイルは、後から手動で名前変更できます。デフォルトでは、このプロパティの値は true です。このプロパティは、メッセージからファイルへの転送とファイルからファイルへの転送の両方に適用されます。	true
enableQueueInputOutput	デフォルトでは、エージェントが転送の一環としてソース・キューからデータを読み取ったり、宛先キューにデータを書き込んだりすることはできません。この値を true に設定すると、エージェントは、ファイルからメッセージへの転送とメッセージからファイルへの転送を実行できるようになります。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。	false
enableSystemQueueInputOutput	エージェントが IBM MQ のシステム・キューとの間で読み取り/書き込みを実行できるかどうかを指定します。システム・キューには、SYSTEM 修飾子が接頭部として付いています。 注: システム・キューは、IBM MQ、Managed File Transfer、さらには重要な情報を送信する他のアプリケーションが使用するキューです。このプロパティを変更すると、エージェントがそれらのキューにアクセスできるようになります。このプロパティを有効にする場合は、ユーザー・サンドボックス機能を使用して、エージェントがアクセスできるキューを制限してください。	false
enableClusterQueueInputOutput	エージェントが IBM MQ クラスター・キューとの間で読み取り/書き込みを実行できるかどうかを指定します。 注: enableQueueInputOutput プロパティへの追加として、enableClusterQueueInputOutput エージェント・プロパティの指定が必要です。	false
maxDelimiterMatchLength	ファイルからメッセージへの転送の一環として 1 つのテキスト・ファイルを複数のメッセージに分割するときに使用する Java 正規表現のマッチング項目と見なせる文字の最大数。	5
maxInputOutputMessageLength	エージェントによってソース・キューから読み取られるメッセージ、または宛先キューに書き込まれるメッセージの最大長 (バイト単位)。転送のソース・エージェントの maxInputOutputMessageLength プロパティは、ソース・キューのメッセージから読み取ることができるバイト数を決定します。転送の宛先エージェントの maxInputOutputMessageLength プロパティは、宛先キューのメッセージに書き込むバイト数を決定します。メッセージの長さがこのプロパティの値を超えた場合、転送はエラーを出して失敗します。このプロパティは、Managed File Transfer の内部キューに影響を及ぼしません。このプロパティの変更については、メッセージ・サイズに関連する MQ 属性および MFT プロパティを設定する際のガイダンスを参照してください。	1048576
monitorGroupRetryLimit	メッセージ・グループがまだキューに存在している場合に、モニターがメッセージからファイルへの転送を再度起動する最大回数。メッセージからファイルへの転送が起動された回数は、グループの最初のメッセージの MQMD バックアウト・カウントで判別されます。 エージェントが再始動した場合、転送の起動回数が monitorGroupRetryLimit の値を超えている場合でも、モニターは再度転送を起動します。この動作により、転送の起動回数が monitorGroupRetryLimit の値を超えてしまった場合、エージェントはイベント・ログにエラーを書き込みます。 このプロパティに値 -1 が指定された場合、モニターは、起動条件が満たされなくなるまで何度でも転送を再度起動します。	10
汎用エージェント・プロパティ		
agentStatusPublishRateLimit	ファイル転送状況に変更があった場合に、エージェントがその状況をリパブリッシュする最大速度 (秒)。 このプロパティに小さすぎる値を設定すると、IBM MQ ネットワークのパフォーマンスにマイナスの影響を与える可能性があります。	30
agentStatusPublishRateMin	エージェントが自身の状況をパブリッシュする最小速度 (秒単位)。この値は、agentStatusPublishRateLimit プロパティの値以上でなければなりません。	300

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
enableMemoryAllocationChecking	<p>転送を受け入れる前に転送の実行に使用可能なメモリーが十分あることを Managed File Transfer Agent が検査するかどうかを決定します。この検査は、ソース・エージェントと宛先エージェントの両方で行われます。使用可能なメモリーが不足している場合は、転送はリジェクトされます。</p> <p>転送に必要なメモリーの計算時には、転送に必要な最大メモリーが使用されます。そのため、値は、転送で使用される実際のメモリーより大きくなる可能性があります。この理由により、enableMemoryAllocationChecking プロパティを true に設定すると、実行できる同時転送数が減少する可能性があります。メモリー不足エラーのために Managed File Transfer で障害が起こる問題が発生している場合のみ、このプロパティを true に設定することをお勧めします。大量のメモリーを消費する可能性のある転送には、メッセージのサイズが大きい場合、ファイルからメッセージへの転送とメッセージからファイルへの転送があります。</p>	false
enableDetailedReplyMessages	<p>このプロパティを true に設定すると、管理対象転送要求応答に、転送されるファイルに関する詳細な情報を含めることができます。詳細な情報とその形式は、転送ログの進行メッセージ (つまり &lt;transferSet&gt; エレメント) に公開されるものと同じです。詳しくは、<a href="#">ファイル転送ログ・メッセージ・フォーマット</a> を参照してください。</p> <p>詳細な応答情報は、管理対象転送要求で詳細な応答情報が必要であると指定した場合にのみ含まれます。この要件を指定するには、ソース・エージェントに送信される managedTransfer XML 要求メッセージの &lt;reply&gt; エレメントの detailed 属性を設定します。詳しくは、<a href="#">ファイル転送要求メッセージ・フォーマット</a> を参照してください。</p> <p>転送要求ごとに、複数の応答メッセージを生成できます。その数は、転送の転送ログ進行メッセージの数値に 1 を加えたものと同じになります (最初の応答メッセージは単純な ACK 応答です)。詳細情報は ACK 応答メッセージを除くすべてのメッセージに含まれますが、全体の転送結果は最後の詳細な応答メッセージのみに含まれます。</p>	true
enableUserMetadataOptions	<p>新しい転送要求でユーザー定義メタデータの既知のキーを使用して追加の転送オプションを指定できるかどうかを決定します。これらの既知のキーは、常に接頭部 com.ibm.wmqfte. で始まります。enableUserMetadataOptions プロパティが true に設定されると、この接頭部を使用するキーは、ユーザー定義の用途ではサポートされなくなります。enableUserMetadataOptions プロパティが true に設定されている場合に現在サポートされるキーは、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• com.ibm.wmqfte.insertRecordLineSeparator</li> <li>• com.ibm.wmqfte.newRecordOnLineSeparator</li> <li>• com.ibm.wmqfte.convertLineSeparators</li> </ul> <p>これらのキーの意味については、<a href="#">fteCreateTransfer: 新規ファイル転送の開始</a> を参照してください。</p> <p>このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。</p>	false
failTransferOnFirstFailure	<p>管理対象転送内にある転送項目が失敗するとすぐにその管理対象転送を失敗させるようにエージェントを構成できるようになります。</p> <p>この機能を有効にするには、ソース・エージェントと宛先エージェントの両方に APAR IT03450 を適用し、ソース・エージェントの agent.properties ファイルで failTransferOnFirstFailure プロパティを true に設定する必要があります。宛先エージェントでプロパティを true に設定するのは任意です。</p> <p>failTransferOnFirstFailure プロパティが true に設定されると、エージェントは管理対象転送要求の処理を通常どおりに開始します。ただし、転送項目が失敗するとすぐに、管理対象転送は失敗としてマークされ、それ以降の転送項目は処理されません。管理対象転送が失敗する前に正常に処理された転送項目は、次のように処理されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• これらの転送項目に対してはソースの後処理が優先されます。例えば、転送項目のソース後処理が delete に設定されていた場合、ソース・ファイルは削除されます。</li> <li>• 書き込まれた宛先ファイルは宛先ファイル・システムに残り、削除されません。</li> </ul> <p>failTransferOnFirstFailure プロパティが true に設定されておらず、管理対象ファイル転送に複数のファイルが含まれていて、これらのファイルの 1 つが転送に失敗した場合 (例えば宛先ファイルがすでに存在していて、overwrite プロパティが error に設定されている場合など)、ソース・エージェントは続行し、要求内の残りのファイルを転送しようとします。</p>	false

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
itemsPerProgressMessage	<p>エージェントが次の進行状況ログ・メッセージをパブリッシュするまでに転送されるファイルの数。このプロパティを使用して、転送中に進行状況ログ・メッセージが調整キュー・マネージャーにパブリッシュされる速度を制御します。</p> <p>このプロパティに設定できる最大値は 1000 です。</p> <p>注: 進行メッセージには、前回の進行メッセージのパブリッシュ以降に転送されたすべてのファイルに関する情報が含まれます。この値を増やすと進行メッセージのサイズが大きくなるため、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。</p>	50
maxInlineFileSize	<p>単一のファイル間転送またはファイルからメッセージへの転送で、初期転送要求メッセージに自動的に組み込むことのできる最大ファイル・サイズ (バイト単位)。</p> <p>このプロパティを使用すると、転送の速度を改善できますが、ファイル・サイズの設定値が大きすぎると、このプロパティによってパフォーマンスが低下する可能性があります。このプロパティに推奨される初期サイズは 100 KB ですが、ご使用のシステムに最適なファイル・サイズを見つかるまでさまざまな値を十分にテストすることをお勧めします。</p> <p>この機能はデフォルトでオフになっています。また、<b>maxInlineFileSize</b> プロパティを 0 に設定するとオフになります。</p>	0
<p><b>V 9.1.4</b> <b>V 9.1.4</b> 高可用性プロパティ:</p>		
<b>V 9.1.4</b> highlyAvailable	<p>このプロパティはエージェントの始動時に読み取られます。値 true に設定すると、エージェントは高可用性モードで開始されます。このプロパティを指定しない場合、または値を false に設定する場合、エージェントは高可用性を持たないエージェントとして開始されます。</p>	false
<b>V 9.1.4</b> standbyPollInterval	<p>このプロパティは、指定された間隔で共有キューを開こうとするスタンバイ・インスタンスによって使用されます。この試行は、スタンバイ・インスタンスが SYSTEM.FTE.HA.&lt;agent name&gt; キューを開くか、<b>fteStopAgent</b> コマンドによって停止されるまで繰り返されます。</p>	5 秒
<b>V 9.1.4</b> standbyStatusDiscardTime	<p>このプロパティは、アクティブ・インスタンスがスタンバイ・インスタンスからの状況パブリケーションを待機する期間を設定します。</p> <p>この時間が経過してもスタンバイ・インスタンスからパブリケーションを受信しない場合、アクティブ・インスタンスはスタンバイ・インスタンスのリストからスタンバイ・インスタンス情報を削除します。</p> <p>スタンバイ・インスタンスをリストから削除する前に、アクティブ・インスタンスが長時間待機するようにするため、デフォルト値は <b>standbyStatusPublishInterval</b> プロパティの 2 倍になっています。</p>	600 秒
<b>V 9.1.4</b> standbyStatusExpiry	<p>このプロパティは、エージェントのコマンド・キューに書き込むスタンバイ状況メッセージの有効期限時刻を設定します。エージェントのアクティブ・インスタンスがこのメッセージを処理しない場合、メッセージの有効期限が切れます。</p>	30 秒
<b>V 9.1.4</b> standbyStatusPublishInterval	<p>このプロパティは、スタンバイ・インスタンスがその状態をパブリッシュする頻度を設定するために使用します。</p>	300 秒
<p>入出力プロパティ:</p>		
doNotUseTempOutputFile	<p>デフォルトでは、エージェントは宛先の一時ファイルに書き込み、ファイル転送が完了してから、この一時ファイルを必要なファイル名に変更します。この値を TRUE に設定すると、最終宛先ファイルに、エージェントが直接書き込むこととなります。</p> <p><b>Z/OS</b> z/OS システムでは、この動作は順次データ・セットではなく PDS データ・セット・メンバーに適用されます。</p> <p>転送の場合、このプロパティの値は、宛先エージェントによって定義されず。</p>	false

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
enableMandatoryLocking	<p>通常のファイルにアクセスするときに、Managed File Transfer は読み取りには共有ロックを、書き込みには排他ロックを使用します。</p> <p><b>Windows</b> Windows では、ファイル・ロックは勧告のみです。このプロパティが TRUE に設定されると、Managed File Transfer はファイル・ロックを施行します。Windows の場合、これは、別のアプリケーションによりファイルが開かれていると、そのファイルのモニターはファイルが閉じられるまで起動しないことを意味します。そのファイルを含んでいる Managed File Transfer 転送は失敗します。</p> <p><b>UNIX</b> UNIX タイプのプラットフォームでは、ファイル・ロックはプロセス全体を通して施行されます。UNIX タイプのプラットフォームの場合、このプロパティの設定は影響を与えません。</p> <p>このプロパティは、通常の Managed File Transfer エージェントだけに適用されます。Managed File Transfer は、ファイル・サーバーのファイル・ロック・メカニズムをサポートしていません。したがって、このプロパティはプロトコル・ブリッジ・エージェントでは無効です。プロトコル・ブリッジ・エージェントは、ファイル転送時にファイル・サーバーのファイルをロックしないからです。</p> <p>このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。</p>	false
ioIdleThreadTimeout	スレッドがシャットダウンするまで、ファイル・システムの入出力スレッドがアイドルとなる時間 (ミリ秒単位)。	10000
ioQueueDepth	キューに入れられる入出力要求の最大数。	10
ioThreadPoolSize	<p>有効なファイル・システムの入出力スレッドの最大数。通常は、個々の転送は各自のファイル・システム入出力スレッドを使用しますが、同時転送の数がこの制限を超過すると、ファイル・システムの入出力スレッドは、この転送間で共有されます。</p> <p>進行中の同時転送の数が、ioThreadPoolSize 値より多くなることがたびたび起きるようであれば、個々の転送が各自のファイル・システム入出力スレッドを持てるようにこの値を大きくすると改善が見られます。</p>	10
textReplacementCharacterSequence	<p>テキスト・モード転送で、データ・バイトのいずれかが、ソース・コード・ページから宛先コード・ページに変換されない場合、ファイル転送の失敗がデフォルトの動作となります。</p> <p>転送を正常に完了できるようにこのプロパティを設定するには、特定の文字値を挿入します。このプロパティ値は、単一文字です。通常、マップ不可能な文字には疑問符 (?) が使用されます。例えば、textReplacementCharacterSequence=? という形式を使用します。ここで、疑問符 (?) は置換文字です。置換文字に空白文字を使用することはできません。</p>	なし
<b>マルチチャンネル・サポート:</b>		
agentMultipleChannelsEnabled	<p>このプロパティを true に設定すると、Managed File Transfer Agent が複数の IBM MQ チャネルを介して転送データ・メッセージを送信できるようになります。シナリオによっては、このプロパティを設定するとパフォーマンスが改善されることがあります。ただし、マルチチャンネル・サポートを使用可能にするのは、パフォーマンス上の明白な利点がある場合のみにしてください。複数のチャネルを介して送信されるのは、SYSTEM.FTE.DATA.destinationAgentName キューに入れられるメッセージのみです。他のすべてのメッセージの動作は変更されません。</p> <p>このプロパティを true に設定した場合は、以下のいずれかのトピック中の IBM MQ 構成ステップをすべて行って、マルチチャンネル・サポートを使用可能にする必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>204 ページの『複数のチャネルに対応した MFT エージェントの構成 (クラスター)』</li> <li>205 ページの『複数のチャネルに対応した MFT エージェントの構成 (非クラスター)』</li> </ul> <p>さらに、Managed File Transfer エージェントに必要な標準の IBM MQ 構成ステップも実行する必要があります。これについては、初めて使用するための MFT の構成で詳しく説明されています。</p> <p>このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。</p>	false
agentMessageBatchSize	<p>複数のチャネルを指定して構成すると、ソース・エージェントはラウンドロビン・ベースで各チャネルを介して転送用のデータ・メッセージを送信します。このプロパティによって、各チャネルで一度に送信できるメッセージの数を制御します。</p>	5
<b>マルチ・インスタンス・キュー・マネージャーのプロパティ:</b>		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
agentQMgrStandby	agentQMgr によって定義されている、複数インスタンスのエージェント・キュー・マネージャーのスタンバイ・インスタンスに、クライアント接続するために使用するホスト名およびポート番号 (IBM MQ の CONNAME 形式で指定)。例えば、 <code>host_name(port_number)</code>  エージェントは、接続切断エラー (MQRC 2009 など) を検出すると、スタンバイ・キュー・マネージャーへの接続を試行します。エージェントがスタンバイ・キュー・マネージャーに接続されると、スタンバイ・キュー・マネージャーが使用不可になるまでエージェントは接続されたままになります。	デフォルトなし
<b>プロセス・コントローラーのプロパティ:</b>		
agentQMgrRetryInterval	エージェントのプロセス・コントローラーがキュー・マネージャーの使用可否を検査する間隔 (秒単位)。	30
maxRestartCount	maxRestartInterval プロパティの値によって指定された時間間隔内に行える再開の最大回数。この値を超えると、エージェントのプロセス・コントローラーはエージェントの再開を中止し、その代わりに maxRestartDelay プロパティの値に基づいたアクションを実行します。	4
maxRestartInterval	エージェントのプロセス・コントローラーがエージェントの再開数を測定する間隔 (秒単位)。この間隔内に行われた再開の回数が maxRestartCount プロパティの値を超過すると、エージェントのプロセス・コントローラーはそのエージェントの再開を中止します。エージェントのプロセス・コントローラーは、その代わりに maxRestartDelay プロパティの値に基づいたアクションを実行します。	120
maxRestartDelay	エージェントの再開率が maxRestartCount プロパティおよび maxRestartInterval プロパティの値を超過した場合にエージェントのプロセス・コントローラーがとる動作を決定します。ゼロ以下の値を指定すると、エージェントのプロセス・コントローラーは停止します。ゼロより大きな値を指定した場合、その秒数だけ待機した後、エージェントのプロセス・コントローラーが保持する再開履歴情報がリセットされ、エージェントが再開されます。	-1
<b>プロトコル・ブリッジ・プロパティ</b>		
protocolBridgeCredentialConfiguration	このプロパティの値は、protocolBridgeCredentialExitClasses によって指定された出口クラスの initialize() メソッドにストリングとして渡されます。	null
protocolBridgeCredentialExitClasses	プロトコル・ブリッジ資格情報ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。詳しくは、 <a href="#">出口クラスを使用したファイル・サーバーの資格情報のマップを参照してください</a> 。	デフォルトなし
protocolBridgeDataTimeout	プロトコル・ブリッジ・エージェントが、FTP サーバーへのデータ接続が確立されるのを待機する場合のタイムアウト、または既に確立されている接続上で FTP サーバーからデータを受信するのを待機する場合のタイムアウト (ミリ秒)。このプロパティを値 0 に設定すると、プロトコル・ブリッジ・エージェントは無期限に待機します。タイムアウト時間に達すると、プロトコル・ブリッジ・エージェントは FTP サーバーへの既存のすべてのデータ接続を閉じて、現在の転送が再開される前に新しいデータ接続の確立を試行します。新しいデータ接続を確立しようとしたときに失敗すると、現在の転送も失敗します。	0
protocolBridgeLogoutBeforeDisconnect	FTP セッションをクローズし、切断する前に、プロトコル・ブリッジ・エージェントがファイル・サーバーからユーザーをログアウトするかどうかを指定します。このプロパティを true に設定すると、プロトコル・ブリッジ・エージェントはファイル・サーバーに FTP QUIT コマンドを発行します。	false
protocolBridgePropertiesConfiguration	protocolBridgeServerPropertiesExitClasses プロパティによって指定された出口クラスの initialize() メソッドに、ブリッジ・プロパティの 1 つとして渡されます。	デフォルトなし
protocolBridgePropertiesExitClasses	プロトコル・ブリッジ・サーバー・プロパティ・ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。詳しくは、 <a href="#">ProtocolBridgePropertiesExit2: プロトコル・ファイル・サーバー・プロパティの検索を参照してください</a> 。	デフォルトなし
<b>プロトコル・ブリッジ・エージェントのロギング・プロパティ</b>		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
agentLog	<p>プロトコル・ブリッジ・エージェントと FTP/SFTP/FTPS ファイル・サーバー間の FTP コマンドと応答のログを有効または無効にするキー値ペア・コンポーネントと操作。</p> <p>以下に例を示します。</p> <p><b>agentLog=on</b> すべてのコンポーネントのログをオンにします</p> <p><b>agentLog=off</b> すべてのコンポーネントのログをオフにします</p> <p><b>agentLog=ftp=on, sftp=on, ftps=off</b> ログを FTP と SFTP ではオンにして、FTPS ではオフにします</p>	デフォルトなし
agentLogFileSize	キャプチャー・ファイルの最大サイズを定義します (メガバイト)。正規のトレース・デフォルト・ファイル・サイズのデフォルトと同じです。	20
agentLogFiles	保持されるキャプチャー・ファイルの最大数を定義します。この数を超えると、最も古いファイルが破棄されます。	10
agentLogFilter	<p>デフォルトで、エージェントが接続しているすべての FTP サーバーとの通信をキャプチャーします。</p> <p>以下に例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ホスト/IP アドレスでのフィルター <pre>host=ftpprod.ibm.com, ftp2.ibm.com host=9.182.*</pre> </li> <li>メタデータに基づくフィルター <pre>metadata="outbound files to xyz corp"</pre> </li> </ul>	*
<b>キュー・プロパティ:</b>		
 dynamicQueuePrefix	このプロパティは、一時動的キューを作成するときに使用する接頭部を定義します。	WMQFTE.*
 modelQueueName	このプロパティは、一時動的キューを作成するときに使用するモジュール・キューの名前を定義します。	SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE
publicationMDUser	調整キュー・マネージャーによってパブリッシュされるために送信されたメッセージと関連付ける MQMD ユーザー ID。このプロパティを設定しない場合は、MQMD ユーザー ID の設定に関する IBM MQ 規則に基づいて MQMD ユーザー ID が設定されます。	デフォルトなし
<b>リソース・モニター・プロパティ:</b>		
monitorFilepathPlatformSeparator	\$FILEPATH 変数内で、プラットフォーム固有のパス区切り文字を使用するかどうかを指定します。値が <b>true</b> の場合、プラットフォーム固有のパス区切り文字が使用されます。値が <b>false</b> の場合、UNIX スタイルのスラッシュ (/) パス区切り文字がすべてのプラットフォームで使用されます。	true
monitorMaxResourcesInPoll	<p>各ポーリング間隔で起動されるモニター対象リソースの最大数を指定します。例えば、モニター・パターンに *.txt、ポーリング間隔に 10 秒を指定し、monitorMaxResourcesInPoll プロパティを 10 に設定すると、monitorMaxResourcesInPoll プロパティによりエージェントはポーリング間隔ごとに最大値の 10 個のマッチングで起動するように制限されます。マッチング・リソースが 10 個の限度を超えると、その後のポーリング間隔で起動されます。</p> <p>また、monitorMaxResourcesInPoll プロパティと <b>fteCreateMonitor</b> コマンド上の <b>-bs</b> マッチング・パラメーターを併用すると、例えば各ポーリング間隔で 1 回のみ転送が起動されるよう制限することができます。</p> <p>ゼロ以下の値を指定すると、ポーリング間隔で起動されるモニター・リソースの数は無制限になります。</p>	-1
monitorReportTriggerFail	モニターで検出される環境および構成で発生した障害状態をログ・メッセージとして SYSTEM.FTE トピックに報告するかどうかを指定します。値を <b>true</b> にするとメッセージをログに記録します。値を <b>false</b> にするとメッセージをログに記録しません。	true

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
monitorReportTriggerNotSatisfied	トリガーが条件を満たさなかった場合、詳細情報を組み込んだログ・メッセージを SYSTEM.FTE トピックに送信するかどうかを指定します。値を true にするとメッセージをログに記録します。値を false にするとメッセージをログに記録しません。	false
monitorReportTriggerSatisfied	トリガーが条件を満たした場合、詳細情報を組み込んだログ・メッセージを SYSTEM.FTE トピックに送信するかどうかを指定します。値を true にするとメッセージをログに記録します。値を false にするとメッセージをログに記録しません。	false
monitorSilenceOnTriggerFailure	リソース・モニター・トリガーが連続してこの回数だけ失敗すると、障害がレポートされなくなる許容回数。	5
monitorStopOnInternalFailure	リソース・モニターの内部 FFDC 条件が連続してこの回数だけ発生すると、モニターの状態が停止に変更される許容回数。	10
<b>ルート・ディレクトリー・プロパティ:</b>		
commandPath	<p>以下のいずれかのメソッドを使用してコマンドを呼び出すことができるパスのセットを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エージェント Ant <a href="#">fte:call Ant</a> タスク、<a href="#">fte:filecopy</a> タスク、または <a href="#">fte:filemove</a> タスク</li> <li>エージェントに渡された XML メッセージでは、サポートされるいずれかの Managed File Transfer Agent コマンド XML スキーマ (例えば、<a href="#">managedCall</a>、<a href="#">managedTransfer</a>)。</li> </ul> <p><a href="#">commandPath</a> プロパティの値の有効な構文については、<a href="#">commandPath MFT</a> プロパティを参照してください。</p> <p><b>重要:</b> 指定された <a href="#">commandPath</a> にある任意のコマンドは、エージェントにコマンドを送信できるリモート・クライアント・システムから事実上呼び出すことができるため、このプロパティを設定するときは十分な注意を払ってください。このためデフォルトでは、<a href="#">commandPath</a> を指定すると以下のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エージェントが開始すると、既存のエージェント・サンドボックスが構成されて、転送のためのアクセスが拒否されたディレクトリーのリストにすべての <a href="#">commandPath</a> ディレクトリーが自動的に追加されます。</li> <li>エージェントの開始時に既存のユーザー・サンドボックスが更新され、すべての <a href="#">commandPath</a> ディレクトリー (およびそのサブディレクトリー) が <code>&lt;exclude&gt;</code> エレメントとして <code>&lt;read&gt;</code> エレメントと <code>&lt;write&gt;</code> エレメントに追加されます。</li> <li>エージェントがエージェント・サンドボックスとユーザー・サンドボックスのいずれかを使用するには構成されていない場合、エージェントの開始時に、新しいエージェント・サンドボックスが作成され、その中で <a href="#">commandPath</a> ディレクトリーが拒否ディレクトリーとして指定されます。</li> </ul> <p>このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。</p> <p>詳しくは、169 ページの『<a href="#">MFT プロパティでの環境変数の使用</a>』を参照してください。</p> <p>以下のリリースとの互換性が必要な場合は、<a href="#">addCommandPathToSandbox</a> プロパティを false に設定することにより、このデフォルト動作をオーバーライドできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IBM WebSphere MQ File Transfer Edition.</li> <li>IBM WebSphere MQ 7.5.0 Fix Pack 1 Managed File Transfer コンポーネント (またはそれ以前)。</li> <li>インストール・プロパティ <code>enableFunctionalFixPack=7502</code> が設定されていないインストール済み環境での IBM WebSphere MQ 7.5.0 Fix Pack 2 Managed File Transfer コンポーネント (またはそれ以降)。</li> </ul> <p><b>重要:</b> このオーバーライドによって事実上、クライアントはどのようなコマンドでもエージェント・システムに転送して、そのコマンドを呼び出すことができるようになります。したがって、このオーバーライドは、細心の注意を払って使用する必要があります。</p>	なし - どのコマンドも呼び出すことはできません。

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
addCommandPathToSandbox	<p>commandPath プロパティで指定されたディレクトリー (およびそれらのすべてのサブディレクトリー) を以下に追加するかどうかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存のエージェント・サンドボックスの拒否ディレクトリー。</li> <li>定義されているすべてのユーザー・サンドボックスの &lt;read&gt; エレメントおよび &lt;write&gt; エレメントの &lt;exclude&gt; エレメント。</li> <li>新しいエージェント・サンドボックス (エージェント・サンドボックスまたは 1 つ以上のユーザー・サンドボックスを使用するようにエージェントが構成されていない場合)。</li> </ul> <p>これにより、以下のリリースとの互換性が得られます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IBM WebSphere MQ File Transfer Edition.</li> <li>IBM WebSphere MQ 7.5.0 Fix Pack 1 Managed File Transfer コンポーネント (またはそれ以前)。</li> <li>インストール・プロパティ enableFunctionalFixPack=7502 が設定されていないインストール済み環境での IBM WebSphere MQ 7.5.0 Fix Pack 2 Managed File Transfer コンポーネント (またはそれ以降)。</li> </ul> <p>詳しくは、<a href="#">commandPath MFT プロパティ</a> を参照してください。</p>	True
additionalWildcardSandboxChecking	<p>エージェントがファイルの転送先/転送元として使用できる場所を制限するために、ユーザー・サンドボックスまたはエージェント・サンドボックスが構成されているエージェントで、ワイルドカード転送に対する追加検査を行うかどうかを指定します。</p> <p>このプロパティが true に設定されている場合、追加の検査が有効になります。転送要求でワイルドカードのファイル・マッチング用に定義されたサンドボックスの外側にある場所の読み取りが試行されると、転送は失敗します。1 つの転送要求内に複数の転送があり、サンドボックスの外側にある場所を読み取るようにするためにこれらの要求のいずれかが失敗した場合、転送全体が失敗します。検査が失敗した場合は、失敗の理由がエラー・メッセージに示されます (<a href="#">ワイルドカード転送の追加検査</a> を参照)。</p> <p>このプロパティが省略されるか、false に設定されると、ワイルドカード転送で追加の検査は行われません。</p>	なし
sandboxRoot	<p>サンドボックスを使用する際に組み込むルート・パス・セットおよび除外するルート・パス・セットを指定します。この機能については、<a href="#">MFT エージェント・サンドボックスの処理</a> を参照してください。</p> <p>パスは、プラットフォーム固有の分離文字で区切ります。パスの接頭部に感嘆符文字 (!) 文字を付けて、パスをサンドボックスから除外することを示してください。この機能は、組み込んだルート・パスの下の 1 つのサブディレクトリーを除外する場合に便利です。</p> <p>sandboxRoot プロパティは、プロトコル・ブリッジ・エージェントではサポートされません。</p> <p>sandboxRoot プロパティと userSandboxes プロパティを一緒に指定することはできません。</p> <p>このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。</p> <p>詳しくは、<a href="#">169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』</a> を参照してください。</p>	なし - サンドボックスなし
transferRoot	<p>エージェントに指定された相対パスのデフォルトのルート・ディレクトリー。</p> <p>このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。</p> <p>詳しくは、<a href="#">169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』</a> を参照してください。</p>	エージェント・プロセスを開始したユーザーのホーム・ディレクトリー。
transferRootHLQ	<p>エージェントに指定された非完全修飾データ・セットのデフォルトの HLQ (ユーザー ID)</p>	エージェント・プロセスを開始したユーザーのユーザー名。
userSandboxes	<p>転送を要求するユーザーの MQMD ユーザー名に基づいて、ファイルの転送元や転送先として使用できるファイル・システムの領域を制限します。詳しくは、<a href="#">MFT ユーザー・サンドボックスの処理</a> を参照してください。</p> <p>userSandboxes プロパティは、プロトコル・ブリッジ・エージェントではサポートされません。</p> <p>sandboxRoot プロパティと userSandboxes プロパティを一緒に指定することはできません。</p>	false
スケジューラー・プロパティ:		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
maxSchedulerRunDelay	<p>エージェントがスケジュール済み転送の検査を待機する最大間隔 (分単位)。このプロパティを使用可能にするには、正整数を指定します。このプロパティの使用理由について詳しくは、スケジュール済みファイル転送が実行されなかったり遅延したりする場合の対策を参照してください。</p> <p>スケジュール済み転送の実行予定時刻にエージェントがコマンド・キューからコマンドを読み取っている場合があるので、スケジュール済み転送の開始前に追加の遅延が発生する可能性があります。この場合、スケジューラーはそのコマンドが完了した直後に実行します。</p>	-1
<b>セキュリティー・プロパティ:</b>		
agentQMGrAuthenticationCredentials File	MQ 接続の資格情報が含まれているファイルへのパス。	<p> <b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、z/OS での MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> <b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、MFT と IBM MQ の接続認証を参照してください。</p>
authorityChecking	『MFT エージェント・アクションのユーザー権限の制限』に記載されているセキュリティー機能を有効にするかどうかを指定します。  inquire 許可は、すべてのエージェント権限キューに対する必須権限です。	false
logAuthorityChecks	output0.log ファイルで、エージェントのイベント・ログに記録する権限検査ロギングのレベル。このプロパティがとることのできる値は None、Failures、または All です。	なし
userIdForClientConnect	IBM MQ へのクライアント接続を介してフローされるユーザー ID。java が指定されている場合、JVM によって報告されるユーザー名が、IBM MQ 接続要求の一部として送られます。このプロパティがとることのできる値は None または java です。	なし
<b>タイムアウト・プロパティ:</b>		
maxTransferNegotiationTime	宛先エージェントがネゴシエーションを完了するまで転送が待機する最大時間 (ミリ秒)。この時間内にネゴシエーションが完了しない場合、転送は再同期状態に置かれ、別の転送が使用可能な場合はその転送を実行できます。  ソース・エージェントまたは宛先エージェントに大きな負荷がかかるシナリオの場合、エージェントが時間内でネゴシエーション要求に対応するには、デフォルト値では小さすぎる可能性があります。その可能性が特に高いのは、ソース・エージェントに多数のリソース・モニターが定義されている場合、あるいはソース・エージェントのリソース・モニターが大量のファイルを含むディレクトリーをモニターしている場合です。その一方、数多くの転送要求がエージェントに送信される場合にも、この事態が起こる可能性があります。そのようなシナリオでは、このプロパティの値を 200,000 以上に設定しなければなりません。	30 000
recoverableTransferRetryInterval	リカバリー可能な転送エラーを検出してから転送の再開を試みるまでの待機時間 (ミリ秒)。	60 000
senderTransferRetryInterval	宛先で既に最大転送数が実行されているために、拒否された転送が再試行されるまで待機する時間 (ミリ秒)。最小値は 1000 です。	30 000
transferAckTimeout	相手側からの確認応答またはデータを転送が待機して再試行を実行するまでのタイムアウト (ミリ秒単位)。これは拡張プロパティであり、ほとんどの Managed File Transfer 構成では、このプロパティの値を変更する必要はありません。  確認応答は、完全なデータ・ウィンドウが受信されると、常に受信側エージェントから送信側エージェントへ送信されます。処理能力が制限されている、または信頼性のないネットワークの場合、および agentWindowSize と agentChunkSize の設定値が大きい場合、デフォルト値では十分な長さでない可能性があります。この場合、エージェント間でデータが不要に再転送されることがあります。したがって、この値を大きくすることが有効で、ネットワーク速度が遅いために転送がリカバリー・モードになる可能性を減らすことができます。	60 000
transferAckTimeoutRetries	エージェントが転送を中止してリカバリー状態に移行するまで行う、応答のない転送に対する確認応答の最大試行回数。	5

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
xmlConfigReloadInterval	<p>ランタイム中にエージェントがXML 構成ファイルを再ロードする間隔(秒単位)。ランタイム中にエージェントがXML 構成ファイルを再ロードしないようにするには、このプロパティを-1に設定してください。このプロパティによって、以下のXML 構成ファイルが影響を受けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ConnectDirectCredentials.xml</li> <li>ConnectDirectNodeProperties.xml</li> <li>ConnectDirectProcessDefinitions.xml</li> <li>ProtocolBridgeCredentials.xml</li> <li>ProtocolBridgeProperties.xml</li> <li>UserSandboxes.xml</li> </ul>	30
トレースおよびロギング・プロパティ:		
javaCoreTriggerFile	<p>エージェントがモニターするファイルの場所への絶対パス。指定された場所にファイルが存在する場合、エージェントの開始によってJavacoreが起動されます。エージェントが開始した後、この場所でファイルを更新すると、エージェントは再度Javacore ファイルを起動します。</p> <p>別スレッドがこのファイルを30秒ごとにポーリングし、ファイルの作成や更新が行われたかどうかを検査します。前回のポーリング以降にファイルが作成されたか更新された場合、エージェントは以下のディレクトリーのいずれかにJavacore ファイルを生成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNIX: <code>MQ_DATA_PATH/mqft/logs/coordination_qmgr_name/agents/agent_name</code></li> <li>Linux: <code>MQ_DATA_PATH/mqft/logs/coordination_qmgr_name/agents/agent_name</code></li> <li>Windows: <code>MQ_DATA_PATH\mqft\logs\coordination_qmgr_name\agents\agent_name</code></li> </ul> <p>このプロパティを指定すると、エージェントは始動時に以下のメッセージを出力します。</p> <pre>BFGAG0092I The &lt;insert_0&gt; file will be used to request JVM diagnostic information.</pre> <p>このプロパティの値には、環境変数を含めることができます。 詳しくは、<a href="#">169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』</a>を参照してください。</p>	なし
トレース	<p>エージェントの開始時に使用するトレース仕様。これは、クラスまたはパッケージ(あるいはその両方)、等号文字、およびトレース・レベルのコンマ区切りリストです。</p> <p>例えば、エージェントの始動時に <code>com.ibm.wmqfte.agent.Agent</code> クラスと <code>com.ibm.wmqfte.commandhandler</code> パッケージ内のクラスをトレースするには、以下の項目を <code>agent.properties</code> ファイルに追加します。</p> <pre>trace=com.ibm.wmqfte.agent.Agent,com.ibm.wmqfte.commandhandler=all</pre> <p>コロン区切りのリストで、複数のトレース仕様を指定できます。例:</p> <pre>trace=com.ibm.wmqfte.agent.Agent=all:com.ibm.wmqfte.commandhandler=moderate</pre> <p>特殊トレース仕様 <code>=all</code> は、エージェントと、エージェント・キュー・マネージャーとのすべての通信を処理する Java Message Queuing Interface (JMQUI) をトレースするために使用されます。これを有効にするには、以下のエンターを <code>agent.properties</code> ファイルに追加します。</p> <pre>trace==all</pre> <p>IBM サポート 担当員が特に指定しない限り、トレース仕様 <code>com.ibm.wmqfte=all</code> を以下のように使用します。</p> <pre>trace=com.ibm.wmqfte=all</pre>	なし
outputLogFiles	保持する <code>output.log</code> ファイルの合計数。この値は、エージェント自体に加えて、エージェントのプロセス・コントローラーにも適用されます。	5

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
outputLogSize	出力が次のファイルで折り返す前の各 output.log ファイルの最大サイズ (MB 単位)。この値は、エージェント自体に加えて、エージェントのプロセス・コントローラーにも適用されます。	1
outputLogEncoding	エージェントが output.log ファイルを書き込む際に使用する文字エンコード。	エージェントが実行されているプラットフォームのデフォルトの文字エンコード。
traceFiles	保持するトレース・ファイルの合計数。この値は、エージェント自体に加えて、エージェントのプロセス・コントローラーにも適用されます。	5
traceSize	トレースが次のファイルで折り返す前の各トレース・ファイルの最大サイズ (MB 単位)。この値は、エージェント自体に加えて、エージェントのプロセス・コントローラーにも適用されます。	20
traceMaxBytes	トレース・ファイルに出力されるメッセージ・データ量の制限。	4096 バイト
logTransferRecovery	このプロパティの値を true に設定すると、転送がリカバリー状態になるたびに、診断イベントがエージェントのイベント・ログである output0.log ファイルに報告されます。	IBM MQ 9.0.0.0 以降の場合、デフォルト値は true です。
logCapture	このエージェントに送信された転送要求メッセージと、エージェントが調整キュー・マネージャーにパブリッシュしたログ・メッセージをキャプチャーします。キャプチャーされるこれらのメッセージは、転送の問題をデバッグする際に役立ちます。キャプチャーされたメッセージは、capture?.log という名前のエージェント・ログ・ディレクトリーにあるファイルに保管されます。? は数値です。数値 0 を含むファイルには、キャプチャーされた最新のメッセージが保持されます。	false
logCaptureFileSize	キャプチャー・ファイルの最大サイズを定義します (メガバイト)。	10
logCaptureFiles	保持されるキャプチャー・ファイルの最大数を定義します。この数を超えると、最も古いファイルが破棄されます。	10
logCaptureFilter	エージェントがメッセージのトピック名の突き合わせに使用する Java 正規表現。この正規表現に一致したメッセージのみキャプチャーされます。	*(match all)
  resourceMonitorLog	<p>リソース・モニターと、ログをオンまたはオフにする操作のキーと値のペア。</p> <p>指定できる値は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• info</li> <li>• moderate</li> <li>• verbose</li> <li>• off</li> </ul> <p>以下に例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resourceMonitorLog=MON1,MON2=info:MON3=off</li> </ul> <p>MON1 および MON2 のログをオンにし、MON3 のログをオフにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resourceMonitorLog=info</li> </ul> <p>すべてのリソース・モニターの info レベルのログをオンにします。</p> <p>リソース・モニター・ログは、resmoneventN.log という名前のファイルに書き込まれます。ここで、N は数値を表します。例えば、resmonevent0.log です。</p> <p> <b>重要:</b> 1つのエージェントのリソース・モニターはすべて同じログ・ファイルに書き込まれます。</p> <p>詳しくは、MFT リソース・モニターのログを参照してください。</p>	info
  resourceMonitorLogFileSize	キャプチャー・ファイルの最大サイズを定義します (メガバイト)。	20
  resourceMonitorLogFiles	保持されるキャプチャー・ファイルの最大数を定義します。この数を超えると、最も古いファイルが破棄されます。	10
転送制限プロパティ:		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
maxDestinationTransfers	宛先エージェントが時点を問わず常に一度に処理できる並行転送の最大数。ここで指定する合計値でカウントされるのは、エージェントに実行依頼されるそれぞれの転送要求です。要求を満たすために転送されるファイルの数は無関係です。つまり、1個のファイルを転送する転送要求も、10個のファイルを転送する転送要求も、同じようにカウントされる、ということです。 宛先エージェントが maxDestinationTransfers プロパティで指定された制限に達すると、エージェント・キューが転送します。 エージェント・プロパティ値の合計 (maxSourceTransfers + maxDestinationTransfers + maxQueuedTransfers) が状態格納キュー (SYSTEM.FTE.STATE.agent name) の MAXDEPTH 設定の値を超えると、エージェントは開始しません。	25 (Connect:Direct 以外のすべてのエージェントの場合) 5 (Connect:Direct ブリッジ・エージェントの場合)
maxFilesForTransfer	1つの管理対象転送に許可される転送項目の最大数。管理対象転送に含まれる項目数が maxFilesForTransfer の値を上回る場合、管理対象転送は失敗し、それ以降の転送項目は処理されません。 このプロパティを設定すると、ユーザーが UNIX システムのルート・ディレクトリ「/」の転送を誤って指定した場合など、誤った転送要求により大量のファイルが転送されてしまうのを防ぐことができます。	5000
maxSourceTransfers	ソース・エージェントが時点を問わず常に一度に処理できる並行転送の最大数。ここで指定する合計値でカウントされるのは、エージェントに実行依頼されるそれぞれの転送要求です。要求を満たすために転送されるファイルの数は無関係です。つまり、1個のファイルを転送する転送要求も、10個のファイルを転送する転送要求も、同じようにカウントされる、ということです。 宛先エージェントが maxSourceTransfers プロパティで指定された制限に達すると、ソース・エージェント・キューが転送します。 エージェント・プロパティ値の合計 (maxSourceTransfers + maxDestinationTransfers + maxQueuedTransfers) が状態格納キュー (SYSTEM.FTE.STATE.agent name) の MAXDEPTH 設定の値を超えると、エージェントは開始しません。	25 (Connect:Direct ブリッジ・エージェント以外のすべてのエージェントの場合) 5 (Connect:Direct ブリッジ・エージェントの場合)
maxQueuedTransfers	エージェントが新しい転送要求を拒否するまでに、ソース・エージェントによってキューに入れることができる保留中の転送の最大数。このプロパティを設定して、maxDestinationTransfers や maxSourceTransfers が制限に達した場合、あるいは制限を超えた場合でも、その時点で作成した新規の転送要求が受け入れられ、キューに入れられ、後で実行されるようにすることができます。 キューに入れられた転送要求が処理される順序は、その優先順位とキューに入れられている期間の係数です。古くて、優先順位が高い保留中の転送が最初に選択されます。長期間キューに入れられている、優先順位が低い転送は、より新しく優先順位が高い転送に優先して選択されます。 エージェント・プロパティ値の合計 (maxSourceTransfers + maxDestinationTransfers + maxQueuedTransfers) が状態格納キュー (SYSTEM.FTE.STATE.agent name) の MAXDEPTH 設定の値を超えると、エージェントは開始しません。	1000
<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">V 9.1.0</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">V 9.1.0</div> <b>転送リカバリー・タイムアウト・プロパティ:</b>		
<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">V 9.1.0</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">V 9.1.0</div> transferRecoveryTimeout	<p>停止したファイル転送のリカバリーをソース・エージェントが試行し続ける時間 (秒単位) を設定します。</p> <p>このプロパティを設定しない場合のエージェントのデフォルトの動作は、転送が正常にリカバリーされるまで試行し続ける動作です。転送リカバリー・タイムアウト・プロパティには、以下の値を設定できます。</p> <p><b>-1</b> エージェントは、停止した転送のリカバリーを、転送が完了するまで試行し続けます。このオプションを使用すると、このプロパティを設定しない場合のエージェントのデフォルトの動作と同じになります。</p> <p><b>0</b> エージェントは、リカバリーに入るとすぐにファイル転送を停止します。</p> <p><b>&gt;0</b> エージェントは、指定された正整数値で設定された時間 (秒単位) だけ、停止した転送のリカバリーを試行し続けます。例えば、transferRecoveryTimeout=21600 は、エージェントがリカバリーに入ってから 6 時間にわたって転送のリカバリーを試行し続けることを示しています。このパラメーターの最大値は 999999999. です。</p>	-1
<b>ユーザー出力ルーチン・プロパティ:</b>		
agentForceConsistentPathDelimiters	転送出口に対して指定するソース・ファイル情報と宛先ファイル情報のパス区切り文字を強制的に UNIX スタイルのスラッシュ (/) にします。有効なオプションは、true と false です。	false

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
destinationTransferEndExitClasses	宛先転送ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。	デフォルトなし
destinationTransferStartExitClasses	宛先転送開始ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。	デフォルトなし
exitClassPath	ユーザー出口ルーチンのクラスパスの役割を果たす、プラットフォーム固有のディレクトリーの文字区切りリストを指定します。  エージェントの出口ディレクトリーは、このクラスパスにある項目の前に検索されます。	エージェントの <code>exits</code> ディレクトリー
exitNativeLibraryPath	ユーザー出口ルーチンのネイティブ・ライブラリー・パスの役割を果たす、プラットフォーム固有のディレクトリーの文字区切りリストを指定します。	エージェントの <code>exits</code> ディレクトリー
ioMaxRecordLength	レコード単位ファイルのサポート可能な最大レコード長 (バイト単位)。 Managed File Transfer は、レコード単位ファイルへの書き込みをいかなるレコード長でもサポートできます。しかし、レコード長が大きいとメモリー不足エラーになる可能性があるため、このエラーが発生しないように、最大レコード長はデフォルトで 64 K に制限されます。レコード単位ファイルから読み取る場合は、レコード全体が単一の転送チャンクに収まらなければならないので、レコード長は転送チャンク・サイズによりさらに制限されます。このプロパティは入出力ユーザー出口のレコード単位ファイル専用です。	64 KB
monitorExitClasses	モニター出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。詳しくは、 <a href="#">MFT リソース・モニター・ユーザー出口</a> を参照してください。	デフォルトなし
protocolBridgeCredentialExitClasses	プロトコル・ブリッジ資格情報ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。詳しくは、 <a href="#">出口クラスを使用したファイル・サーバーの資格情報のマップ</a> を参照してください。	デフォルトなし
sourceTransferEndExitClasses	ソース転送終了出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。	デフォルトなし
sourceTransferStartExitClasses	ソース転送開始出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。	デフォルトなし
IOExitClasses	入出力ユーザー出口ルーチンを実装するクラスのコンマ区切りリストを指定します。IOExit インターフェースを実装するクラスのみリストします。つまり、IOExitResourcePath や IOExitChannel などの他の入出力ユーザー出口インターフェースを実装するクラスはリストしないでください。詳しくは、 <a href="#">MFT 転送入出力ユーザー出口の使用</a> を参照してください。	デフォルトなし
<b>IBM MQ クライアント圧縮:</b>		
agentDataCompression	このプロパティは、クライアント接続でのみサポートされます。  リモート IBM MQ サーバーとネゴシエーションするための、ファイル・データ転送用の圧縮タイプのコンマ区切りリスト。これらの圧縮タイプについては、 <a href="#">メッセージ・データ圧縮リストのトピック</a> を参照してください。  これらの値は、妥当性検査後に、エージェントのクライアント・チャンネルに (指定されている順序で) プロパティとしてパススルーされます。次いで IBM MQ クライアントは、このクライアント・チャンネルとリモート・サーバー・チャンネルの間のネゴシエーションを処理して、その 2 つのチャンネルの圧縮プロパティ間でマッチングに関する最低限の共通基準を検出します。一致項目が見つからない場合は、MQCOMPRESS_NONE が常に選択されます。	MQCOMPRESS_NONE
agentHeaderCompression	このプロパティは、クライアント接続でのみサポートされます。  リモート IBM MQ サーバーとネゴシエーションするための、ヘッダー・データ転送用の圧縮タイプのコンマ区切りリスト。受け入れられる値は MQCOMPRESS_NONE または MQCOMPRESS_SYSTEM です。これらの圧縮タイプについては、 <a href="#">HdrCompList [2] (MQLONG)</a> のトピックを参照してください。  これらの値は、妥当性検査後に、エージェントのクライアント・チャンネルに (指定されている順序で) プロパティとしてパススルーされます。次いで IBM MQ クライアントは、このクライアント・チャンネルとリモート・サーバー・チャンネルの間のネゴシエーションを処理して、その 2 つのチャンネルの圧縮プロパティ間でマッチングに関する最低限の共通基準を検出します。一致項目が見つからない場合は、MQCOMPRESS_NONE が常に選択されます。	MQCOMPRESS_NONE
  <b>z/OS 固有:</b>		

表 39. 拡張エージェント・プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
  adminGroup	セキュリティー・マネージャー・グループ。このグループのメンバーは以下を実行できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>fteStartAgent</b> コマンドを使用してエージェントを開始します。</li> <li>• <b>fteStopAgent</b> コマンドを使用してエージェントを停止します。</li> <li>• <b>fteSetAgentTraceLevel</b> コマンドを使用してエージェントのトレースをオンまたはオフにします。</li> <li>• <b>fteSetAgentLogLevel</b> コマンドを使用して、エージェントのログをオンまたはオフにします。</li> <li>• <b>-d</b> パラメーターを指定して <b>fteShowAgentDetails</b> コマンドを実行し、ローカル・エージェントの詳細を表示します。</li> </ul> セキュリティー・マネージャー・グループ (例えば <b>MFTADMIN</b> ) を定義し、開始済みタスクのユーザー ID と管理者 TSO ID をこのグループに追加します。エージェント・プロパティ・ファイルを編集し、 <b>adminGroup</b> プロパティの値をこのセキュリティー・マネージャー・グループの名前に設定します。 <pre>adminGroup=MFTADMIN</pre>	なし
  bpxwdynAllocAdditionalOptions	Managed File Transfer は、BPXWDYN テキスト・インターフェースを使用して、z/OS データ・セットの作成とオープンを行います。データ・セットの割り振りに BPXWDYN を使用すると、Managed File Transfer はデフォルトで、可能であれば、データ・デバイスがマウントされるようにします (ディスク・ベースのデータ・セットでは不要ですが、テープ・データ・セットの場合は必要です)。このオプションは特定の環境でサポートされない場合があるので、このプロパティを使用してこの動作を変更します。また、データ・セットへの転送時に、コマンド行で BPXWDYN のオプションを指定することもできます。これらのオプションは、このプロパティで指定したオプションに追加されます。 agent.properties ファイルで <b>bpxwdynAllocAdditionalOptions</b> プロパティを使用する場合は、一部の BPXWDYN オプションを指定してはなりません。これらのプロパティのリストについては、 <a href="#">MFT で使用できない BPXWDYN のプロパティを参照してください</a> 。	デフォルトは以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOUNT (z/OS V1R8 以降の場合)</li> </ul>
  armELEMTYPE	オプションのプロパティ。エージェントを自動リスタート・マネージャー (ARM) で再始動するように構成する場合は、関連付けられた ARM ポリシー内で指定された ARM ELEMTYPE パラメーター値をこのプロパティに設定します。エージェントの場合、ELEMTYPE は SYSBFGAG に設定します。	設定なし
  armELEMENT	オプションのプロパティ。エージェントを自動リスタート・マネージャー (ARM) で再始動するように構成する場合は、関連付けられた ARM ポリシー内で指定された ARM ELEMENT パラメーター値をこのプロパティに設定します。ELEMENT 値には、エージェント名に対応する値を設定できます。	設定なし
他のプロパティ:		
  legacyXMLMessageMQMDFormat	エージェントにより生成される Managed File Transfer XML メッセージ (例えば、ログおよび転送の進行状況メッセージ) は、ブランクの MQMD 形式フィールドと共に、キューに送信されるようになりました。以前のバージョンの製品では、MQMD 形式フィールドを MQSTR (テキスト・メッセージ・ストリング) に設定していました。このプロパティを true に設定すると、エージェントにより生成される Managed File Transfer XML メッセージを、MQSTR の MQMD 形式フィールドと共にキューに送信することが可能になります。 注: コマンドへのエージェント応答メッセージは、対応するコマンド要求に一致するメッセージ形式で送信されます。 MQMD 形式フィールドが MQSTR に設定されている場合、データ変換が使用可能になっている MQ ネットワーク内のチャンネルが存在すると、Managed File Transfer コマンドの XML メッセージが壊れる可能性があります。	false
 adjustScheduleTimeForDaylightSav                     ing	企業が以下のようにスケジュール転送を作成して、毎日スケジュールされた転送を実行しているとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>-oi</b> パラメーターを日にち</li> <li>• <b>-tb</b> パラメーターをソース</li> </ul> に設定した <b>fteCreateTransfer</b> コマンドで毎日実行している場合、このプロパティを true に設定すると、時計が 1 時間進んだらスケジュールされた転送の時間を 1 時間進め、時計が 1 時間戻ったら 1 時間戻します。 例えば、スケジュールされた転送が 1:00 AM に設定されている場合、時計が進むと転送は 2:00 AM に実行され、時計が戻ると転送は 1:00 AM に戻ります。	true

## 関連概念

MFT 構成オプション (Multiplatforms)

**V 9.1.0** ファイル転送のリカバリーのタイムアウト・オプション

MFT のサンドボックス

## 関連資料

216 ページの『MFT Java システム・プロパティ』

いくつかの Managed File Transfer コマンド・プロパティとエージェント・プロパティは Java システム・プロパティとして定義する必要があります。これは、コマンド・プロパティおよびエージェント・プロパティのメカニズムを使用できない初期の関数用の構成を定義するためです。

217 ページの『MFT の SSL プロパティ』

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

[fteCreateAgent](#)

[fteCreateBridgeAgent](#)

[fteCreateCDAgent](#)

169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリーの場所を表す Managed File Transfer プロパティで環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更に合わせて変えることができます。例えば、プロセスを実行するユーザーの変更などです。

## 複数のチャネルに対応した MFT エージェントの構成 (クラスター)

クラスター構成で IBM MQ マルチチャネル・サポートを使用する場合、最初に `agentMultipleChannelsEnabled` プロパティを `true` に設定してから、このトピックのステップを実行してください。

### このタスクについて

クラスターの場合、マルチチャネル・サポートは、宛先エージェントのみのキュー・マネージャーの IBM MQ 定義で使用可能にされます。

Managed File Transfer エージェントに必要な標準の IBM MQ 構成ステップに加えて、このトピックのステップを実行する必要があります。これらのステップについては、「[MFT を初めて使用するための構成](#)」にリストされています。

以下の構成例では、`runmqsc` コマンドを使用します。

### 手順

1. 使用するチャネルごとに、クラスター受信側チャネルを定義します。例えば、2 つのチャネルを使用する場合、以下のようになります。

```
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(MFTCLUSTER)
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_2) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(MFTCLUSTER)
```

ここで、

- `DESTQMGRNAME` は、宛先エージェントのキュー・マネージャーの名前です。
- `MFTCLUSTER` は IBM MQ クラスターの名前です。

チャネルには `MFTCLUSTER.DESTMGRNAME_n` という命名規則を使用することが推奨されていますが、この規則は必須ではありません。

2. 各チャネルに対応するキュー・マネージャー別名を定義します。以下に例を示します。

```
DEFINE QREMOTE(SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME_1) RQMNAME(DESTQMGRNAME) CLUSTER(MFTCLUSTER)
DEFINE QREMOTE(SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME_2) RQMNAME(DESTQMGRNAME) CLUSTER(MFTCLUSTER)
```

SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME\_n キュー・マネージャー別名の命名規則。送信側エージェントがこの形式のキュー・マネージャー別名を検索するためです。n に使用する番号は、1 から開始して、連続している必要があります。ソース・エージェントのキュー・マネージャーでも使用可能にするために、クラスター全体で定義する必要があります。

ソース・エージェントと宛先エージェントの両方にキュー・マネージャー別名の番号を正しく判別させるには、キュー・マネージャーのデフォルト XMITQ を定義しないでください。

## 関連タスク

初めて使用する際の MFT の構成

## 関連資料

184 ページの『MFT agent.properties ファイル』

各 Managed File Transfer Agent には独自のプロパティ・ファイル agent.properties があります。このファイルには、エージェントがキュー・マネージャーに接続するために使用する情報が含まれている必要があります。agent.properties ファイルには、エージェントの動作を変更するプロパティを含めることもできます。

## 複数のチャネルに対応した MFT エージェントの構成 (非クラスター)

非クラスター構成で IBM MQ マルチチャネル・サポートを使用する場合、最初に agentMultipleChannelsEnabled プロパティを true に設定してから、このトピックのステップを実行してください。

## このタスクについて

非クラスター構成の場合、マルチチャネル・サポートは、ソース・エージェントと宛先エージェントの両方のキュー・マネージャーの IBM MQ 定義で使用可能にされます。

Managed File Transfer エージェントに必要な標準の IBM MQ 構成ステップに加えて、このトピックのステップを実行する必要があります。これらのステップについては、「[MFT を初めて使用するための構成](#)」にリストされています。

以下のステップでは、送信側と受信側のチャネルがソース・キュー・マネージャーと宛先キュー・マネージャー間の通信に使用されていると想定しています。

以下の構成例では、**runmqsc** コマンドを使用します。

## 手順

1. 宛先エージェントのキュー・マネージャーで、使用するチャネルごとに、受信側チャネルを定義します。例えば、2 つのチャネルを使用する場合、以下のようになります。

```
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_1) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP)
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_2) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP)
```

ここで、DESTQMGRNAME は、宛先エージェントのキュー・マネージャーの名前です。

チャネルには TO.DESTMGRNAME\_n という命名規則を使用することが推奨されていますが、この規則は必須ではありません。受信側チャネルの名前は、ソース・エージェントのキュー・マネージャーの対応する送信側チャネルと一致する必要があります。

2. ソース・エージェントのキュー・マネージャーで、使用するチャネルごとに、伝送キューを定義します。例えば、2 つのチャネルを使用する場合、以下のようになります。

```
DEFINE QLOCAL(DESTQMGRNAME_1) USAGE(XMITQ)
DEFINE QLOCAL(DESTQMGRNAME_2) USAGE(XMITQ)
```

伝送キューには DESTMGRNAME\_n という命名規則を使用することが推奨されていますが、この規則は必須ではありません。定義する伝送キューは、以下のステップの送信側チャンネル定義およびキュー・マネージャー別名定義で参照されます。

3. ソース・エージェントのキュー・マネージャーで、使用するチャンネルごとに、送信側チャンネルを定義します。例えば、2つのチャンネルを使用する場合、以下のようになります。

```
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_1) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) CONNAME(DESTHOST:port)
XMITQ(DESTQMGRNAME_1)
DEFINE CHANNEL(TO.DESTQMGRNAME_2) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) CONNAME(DESTHOST:port)
XMITQ(DESTQMGRNAME_2)
```

チャンネルには TO.DESTMGRNAME\_n という命名規則を使用することが推奨されていますが、この規則は必須ではありません。送信側チャンネルの名前は、宛先エージェントのキュー・マネージャーの対応する受信側チャンネルと一致する必要があります。

4. ソース・エージェントのキュー・マネージャーで、各チャンネルに対応するキュー・マネージャー別名を定義します。以下に例を示します。

```
DEFINE QREMOTE(SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME_1) RQMNAME(DESTQMGRNAME) XMITQ(DESTQMGRNAME_1)
DEFINE QREMOTE(SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME_2) RQMNAME(DESTQMGRNAME) XMITQ(DESTQMGRNAME_2)
```

キュー・マネージャー別名には SYSTEM.FTE.DESTQMGRNAME\_n という命名規則を使用する必要があります。送信側エージェントがこの形式のキュー・マネージャー別名を検索するためです。n に使用する番号は、1 から開始して、連続している必要があります。

エージェントにキュー・マネージャー別名の番号を正しく判別させるには、キュー・マネージャーのデフォルト XMITQ を定義しないでください。

## 関連タスク

[初めて使用する際の MFT の構成](#)

## 関連資料

[184 ページの『MFT agent.properties ファイル』](#)

各 Managed File Transfer Agent には独自のプロパティ・ファイル agent.properties があります。このファイルには、エージェントがキュー・マネージャーに接続するために使用する情報が含まれている必要があります。agent.properties ファイルには、エージェントの動作を変更するプロパティを含めることもできます。

## enableUserMetadataOptions: サポートされている MFT ユーザー定義メタデータ・キー

エージェント・プロパティ **enableUserMetadataOptions** が true の値に設定されている場合、以下のユーザー定義のメタデータ・キーを新規の転送要求に対して指定すると、これらのメタデータ・キーがサポートされます。

キーの名前	説明	デフォルト値
com.ibm.wmqfte.insertRecordLineSeparator	テキスト転送用。このキーを true に設定すると、z/OS データ・セットなどのレコード単位のファイルを読み取る際に、レコードと次のレコードとの間に行分離文字が挿入されます。  このキーを false に設定すると、レコード単位のファイルを読み取る際に、レコード間に行分離文字は挿入されません。	true
com.ibm.wmqfte.newRecordOnLineSeparator	テキスト転送用。このキーを true に設定すると、z/OS データ・セットなどのレコード単位のファイルに書き込むときに、行分離文字は新規レコードを示し、データの一部として書き込まれません。  このキーを false に設定すると、レコード単位のファイルに書き込むときに、行分離文字は他のあらゆる文字と同じように扱われます (つまり、レコードは分割されません)。	true

キーの名前	説明	デフォルト値
com.ibm.wmqfte.convertLineSeparators	<p>テキスト転送用。行分離文字シーケンスの CRLF および LF を宛先に必要な行分離文字シーケンスに変換するかどうかを指定します。現在のところ、この変換は以下の場合にのみ有効です。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ユーザー定義のメタデータ・キー com.ibm.wmqfte.newRecordOnLineSeparator が false に設定されていて、転送先がレコード単位のファイルである場合。</li> <li>ユーザー定義のメタデータ・キー com.ibm.wmqfte.com.ibm.wmqfte.insertRecordLineSeparator が false に設定されていて、転送元がレコード単位のファイルである場合。</li> </ol>	true

#### 関連資料

[fteCreateTransfer -md パラメーター](#)

#### 関連情報

186 ページの『表 39』

## MFT logger.properties ファイル

Managed File Transfer ロガーには、一連の構成プロパティがあります。これらのプロパティを logger.properties ファイルで指定します。このファイルは、MQ\_DATA\_PATH/mqft/config/coordination\_qmgr\_name/loggers/logger\_name ディレクトリーにあります。

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリーの場所を表す Managed File Transfer プロパティの一部で環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更(プロセスを実行しているユーザーなど)に合わせて変えることができます。詳しくは、169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』を参照してください。

注: **Windows** Windows 上でファイル・パスを指定する場合、円記号 (&#xa5;) 分離文字は、二重の円記号 (&#xa5;&#xa5;) (つまり、エスケープ・シーケンスの &#xa5;) で表す必要があります。代わりに、分離文字として単一ラッシュ文字 (/) を使用できます。Oracle の Java プロパティ・ファイルでの文字のエスケープ・シーケンスについて詳しくは、[Javadoc for the Properties class](#) を参照してください。

### バインディング・モード接続のプロパティ

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.logger.type	使用しているロガー・タイプ (file または database)。この値は FILE または DATABASE に設定してください。	デフォルト値なし
wmqfte.max.transaction.messages	トランザクションがコミットされる前にトランザクションで処理されるメッセージの最大数。循環ロギング・モードでは、未完了データに使用可能な固定スペース量はキュー・マネージャーが持っています。使用可能なスペースを使い尽くさないよう十分に低い値をこのプロパティに設定するようにしてください。	50
wmqfte.max.transaction.time	トランザクションのコミット間に経過する時間の最大長 (ミリ秒)。	5000

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.max.consecutive.reject	連続して (つまり、有効メッセージが出現することなく) リジェクト可能なメッセージの最大数。  この数値を超えると、ロガーは問題がメッセージ自体にあるのではなく構成にあると見なします。例えば、使用しているすべてのエージェント名よりデータベース内のエージェント名を狭くすると、エージェントを参照しているすべてのメッセージがリジェクトされます。	50
wmqfte.reject.queue.name	ロガーがメッセージを処理できない場合にロガーがメッセージを置くキューの名前。データベース・ロガーを使用している場合、このキューに置かれる可能性のあるメッセージについて詳しくは、 <a href="#">MFT ロガーのエラー処理とリジェクト</a> を参照してください。	SYSTEM.FTE.LOG.RJCT.logger_name
wmqfte.command.queue.name	ロガーがその動作を制御するコマンド・メッセージを読み取る際に、その読み取り元となるキューの名前。	SYSTEM.FTE.LOG.CMD.logger_name
wmqfte.queue.manager	ロガーの接続先キュー・マネージャー。このパラメーターは必須で、キュー・マネージャーへのバインディング・モード接続に必要となるものはこのパラメーターのみです。(リモート・キュー・マネージャーに接続するためのプロパティについては、 <a href="#">215 ページの表 42</a> を参照してください。)	デフォルト値なし
wmqfte.message.source.type	以下のいずれかの値になります。  <b>automatic subscription</b> デフォルト値。ロガーは、SYSTEM.FTE/Log/# で定義される独自の永続的な管理対象サブスクリプションをキュー・マネージャー上に作成して使用します。これは、ほとんどのシナリオで適切な値となります。  <b>administrative subscription</b> 自動サブスクリプションが適切でない場合は、(例えば、IBM MQ Explorer、MQSC、または PCF を使用して) 異なるサブスクリプションを定義し、ロガーにそのサブスクリプションを使用するよう命令できます。例えば、この値を使用してログ・スペースを分割し、1 番目のロガーは A から H のエージェントを、2 番目のロガーは I から P のエージェントを、3 番目のロガーは Q から Z のエージェントを処理するようにします。  <b>queue</b> IBM MQ トポロジーを使用するとロガーのサブスクリプションを作成することが不都合であるとわかった場合は、代わりにキューを使用できます。通常は調整キュー・マネージャー上の SYSTEM.FTE/Log/# へのサブスクリプションによって受信されるメッセージをキューが受信するように、IBM MQ を構成します。	automatic subscription
wmqfte.message.source.name	メッセージ送信元タイプが administrative subscription または queue である場合に使用するサブスクリプションまたはキューの名前。このプロパティは、送信元タイプが automatic subscription である場合は無視されます。	デフォルト値なし

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.database.credentials.file	<p>データベースに接続するためのユーザー名とパスワードを格納するファイル。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降の場合は、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。</p> <p>詳しくは、MFT の資格情報ファイルのフォーマットを参照してください。</p>	<p><b>z/OS</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、<a href="#">z/OSでのMQMFTcredentials.xmlの構成</a>を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> このファイルの場所およびアクセス権については、<a href="#">MQMFTcredentials.xmlの構成</a>を参照してください。</p> <p><b>ULW</b> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、<a href="#">MFTとIBM MQの接続認証</a>を参照してください。</p>
wmqfte.database.driver	<p>データベースの JDBC ドライバー・クラスの場所。これは通常、JAR ファイルのパスおよびファイル名です。</p> <p><b>AIX</b> 例えば、AIX システム上の Db2 用の Type 2 ドライバーは、ファイル /opt/IBM/db2/V9.5/java/db2jcc.jar を必要とします。</p> <p><b>Windows</b> Windows システムの場合、パス分離文字をスラッシュ文字 (/) で指定します。例: C:/Program Files/IBM/SQLLIB/java/db2jcc.jar。</p> <p><b>z/OS</b> z/OS の場合、db2jcc.jar ファイルの絶対パスを指定します。例: wmqfte.database.driver=/db2/db2v10/jdbc/classes/db2jcc.jar。</p> <p><b>z/OS</b> z/OS システムの場合、以下のすべての JAR ファイルを参照する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• db2jcc.jar</li> <li>• db2jcc_license_cisuz.jar</li> <li>• db2jcc_javax.jar</li> </ul> <p>データベース・ドライバーが複数の JAR ファイルで構成されている場合は (例えば、Db2 V9.1 にはドライバー JAR ファイルとライセンス JAR ファイルが必要で)、これらの JAR ファイルをすべてこのプロパティに含めます。複数のファイル名は、ご使用のプラットフォームのクラスパス分離文字、つまり、Windows システムの場合はセミコロン文字 (;)、他のプラットフォームの場合はコロン文字 (:) を使用して分離します。</p>	デフォルト値なし

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.database.exclude_duplicate_metadata	<p>データベース・ロガー・スキーマ内の他の表にある情報を含むメタデータ表にエントリを保管するかどうかを制御します。この値は true または false に設定してください。これらのメタデータ・エントリは、既存のデータと重複しており、データベース・ストレージ容量を無駄に占有することになるため、デフォルトでは保管されません。同じデータが出現するプロパティ・エントリおよび表は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• com.ibm.wmqfte.SourceAgent TRANSFER_EVENT または CALL_REQUEST</li> <li>• com.ibm.wmqfte.DestinationAgent TRANSFER_EVENT</li> <li>• com.ibm.wmqfte.MqmdUser TRANSFER_EVENT または CALL_REQUEST</li> <li>• com.ibm.wmqfte.OriginatingUser TRANSFER_EVENT または CALL_REQUEST</li> <li>• com.ibm.wmqfte.OriginatingHost TRANSFER_EVENT または CALL_REQUEST</li> <li>• com.ibm.wmqfte.TransferId TRANSFER または CALL_REQUEST</li> <li>• com.ibm.wmqfte.JobName TRANSFER または CALL_REQUEST</li> </ul> <p>このプロパティの値を false に設定すると、これらのメタデータ・エントリがメタデータ表に保管されます。</p>	true
wmqfte.database.host	<p>Db2 のみ:</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降では、Type 4 JDBC ドライバーを使用して接続するデータベース・サーバーのホスト名。このプロパティの値を指定する場合は、wmqfte.database.port の値も指定する必要があります。両方のプロパティが定義されていない場合は、データベース・ロガーがデフォルトの Type 2 JDBC ドライバーを使用して接続されます。</p> <p>このプロパティに値を指定する場合は、データベースに接続するユーザー名とパスワードを定義するために、このロガー用の資格情報ファイル (wmqfte.database.credentials.file プロパティでファイル・パスを定義) が存在しており、アクセス可能であることが必要です。資格情報ファイルは、データベースがローカル・システム上にある場合でも必要です。</p>	デフォルト値なし
wmqfte.database.name	Managed File Transfer ログ表を含むデータベース・インスタンス (または、Db2 for z/OS を使用する場合はサブシステム) の名前。	デフォルト値なし
wmqfte.database.type	使用中のデータベース管理システム。Db2 または Oracle。この値を db2 または oracle に設定してください。	db2

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.database.port	<p>Db2 のみ:</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降では、Type 4 JDBC ドライバーを使用して接続するデータベース・サーバーのポート番号。このプロパティの値を指定する場合は、<code>wmqfte.database.host</code> の値も指定する必要があります。両方のプロパティが定義されていない場合は、データベース・ロガーがデフォルトの Type 2 JDBC ドライバーを使用して接続されます。</p> <p>このプロパティに値を指定する場合は、データベースに接続するユーザー名とパスワードを定義するために、このロガー用の資格情報ファイル (<code>wmqfte.database.credentials.file</code> プロパティでファイル・パスを定義) が存在しており、アクセス可能である必要があります。資格情報ファイルは、データベースがローカル・システム上にある場合でも必要です。</p>	デフォルト値なし
wmqfte.database.schema	<p>Db2 のみ:</p> <p>Managed File Transfer ログイン表を含むデータベース・スキーマ。ほとんどの場合、デフォルト値が適切ですが、サイト固有のデータベースに関する考慮事項に応じて代替値を指定する必要がある場合があります。</p>	FTELOG
wmqfte.database.native.library.path	<p>選択したデータベース・ドライバーが必要とするネイティブ・ライブラリーを含むパス (該当する場合)。</p> <p><b>AIX</b> 例えば、AIX システム上の Db2 用の Type 2 ドライバーは、<code>/opt/IBM/db2/V9.5/lib32/</code> からのライブラリーを必要とします。このプロパティの代わりに、他の方法を使用して <code>java.library.path</code> システム・プロパティを設定できます。</p> <p><b>Solaris</b> Solaris の場合は、<code>fteStartLogger</code> コマンドを実行する前に、このパスを含むように <code>LD_LIBRARY_PATH</code> 環境変数を設定してエクスポートする必要もあります。</p>	デフォルト値なし
wmqfte.file.logger.fileDirectory	ファイル・ロガーのログ・ファイルを配置するディレクトリー。	<code>mqft/logs/coordination_dir/loggers/logger_name/logs</code>
wmqfte.file.logger.fileSize	<p>ログ・ファイルが大きくなるのが許可される最大サイズ。サイズの値は、ゼロより大きい正整数で、単位 KB、MB、GB、m (分)、h (時)、d (日)、w (週) のいずれか 1 つを後に付けます。例えば、<code>wmqfte.file.logger.fileSize=5MB</code> のように指定します。最大ファイル・サイズは 5MB です。<code>wmqfte.file.logger.fileSize=2d</code> ファイルの最大サイズを 2 日分のデータに指定します。</p>	10MB
wmqfte.file.logger.fileCount	作成するログ・ファイルの最大数。データ量がこの数のファイルに保管できる最大量を超えた場合、最も古いファイルが削除されます。そのため、ファイル数が指定された値より大きくなることはありません。	3

表 41. バインディング・モードの接続プロパティー (続き)

プロパティー名	説明	デフォルト値
wmqfte.file.logger.mode	<p>使用しているロガー・モード (circular または linear)。この値は CIRCULAR または LINEAR に設定してください。</p> <p>CIRCULAR - ファイル・ロガーは、<b>wmqfte.file.logger.fileSize</b> プロパティーを使用して定義される最大サイズにファイルが到達するまで、そのファイルに情報を書き込みます。最大サイズに到達すると、ファイル・ロガーは新規ファイルを開始します。このモードで書き込まれるファイルの最大数は、<b>wmqfte.file.logger.fileCount</b> プロパティーを使用して定義される値によって制御されます。このファイル最大数に到達すると、ファイル・ロガーは最初のファイルを削除して再作成し、それを現行のアクティブ・ファイルとして使用します。<b>wmqfte.file.logger.fileSize</b> プロパティーに定義されている値が固定サイズのバイト単位 (例えば、KB、MB、または GB) である場合、このモードで使用されるディスク・スペースの上限は、<b>fileSize</b> に <b>fileCount</b> を乗算した値になります。</p> <p><b>wmqfte.file.logger.fileSize</b> プロパティーで定義された値が時間単位 (例えば、m、h、d、w) の場合、最大サイズは、ご使用のシステムにおけるその時間内のログ・メッセージのスループットによって決まります。このモードで実行される場合に使用されるログ・ファイル命名規則は、<b>logger_namenumber-timestamp.log</b> です。説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>logger_name</b> は、<b>fteCreateLogger</b> コマンドでロガーに付けられた名前です。</li> <li>• <b>number</b> は、セット内のファイルの番号です。</li> <li>• <b>timestamp</b> は、ファイルが作成されたときのタイム・スタンプです。</li> </ul> <p>例えば、 LOGGER1-20111216123430147.log</p> <p>LINEAR - ファイル・ロガーは、<b>wmqfte.file.logger.fileSize</b> プロパティーを使用して定義される最大サイズにファイルが到達するまで、そのファイルに情報を書き込みます。最大サイズに到達すると、ファイル・ロガーは新規ファイルを開始します。以前に書き込まれたファイルは削除されないため、それらをログ・メッセージの履歴レコードとして保持できます。linear モードで実行している場合、ファイルは削除されず、作成可能なファイル数の上限もないため、<b>wmqfte.file.logger.fileCount</b> プロパティーは無視されます。このモードで実行している場合には上限がないため、ディスク・スペースが少なくならないように、ログ・ファイルによって使用されているディスク・スペースの量を追跡する必要があります。このモードで実行される場合に使用されるログ・ファイル命名規則は、<b>logger_name-timestamp.log</b> です。説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>logger_name</b> は、<b>fteCreateLogger</b> コマンドでロガーに付けられた名前です。</li> <li>• <b>timestamp</b> は、ファイルが作成されたときのタイム・スタンプです。</li> </ul> <p>例えば、 LOGGER-20111216123430147.log</p>	デフォルト値なし

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.max.retry.interval	<p>ロガーが永続エラーを検出した場合の、再試行間の最大時間 (ミリ秒)。</p> <p>エラー条件によっては (例えば、データベース接続が失われた場合)、ロガーが続行できなくなります。このタイプの条件が発生した場合、ロガーは現行トランザクションをロールバックし、ある一定の時間待機した後、再試行します。ロガーの待機時間は最初非常に短いため、一時的なエラーであればすぐに克服できます。しかし、ロガーの再試行のたびに、待機時間は増大します。これにより、エラー条件がより長く続く場合、例えば、データベースが保守のためのサービス停止になっている場合に、あまりに多くの不要な作業が発生しないようになっています。</p> <p>このプロパティを使用して待機時間の長さに制限を設けると、エラー条件が解決される妥当な時間で再試行が発生します。</p>	600
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">V 9.1.3</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">V 9.1.3</div> immediateShutdownTimeout	<p>未処理の操作が完了して、適切にシャットダウンするのをロガーが待機する時間 (秒数)。デフォルトでは、ロガーは操作が完了するまで 10 秒間待機します。タイムアウトまでに操作が完了しない場合、ロガーは以下のイベント・メッセージを output0.log に書き込み、終了します。BFGDB0082I: The logger is ending immediately.</p> <p>ゼロの値を指定すると、ロガーは現在の操作が完了するまで待機します。</p> <p><b>immediateShutdownTimeout</b> の値がゼロより小さい値に設定されている場合は、デフォルト値が使用されます。</p> <p>このプロパティは、スタンドアロン・データベース・ロガーとファイル・タイプ・ロガーの両方に適用されます。</p>	10
loggerQMgrRetryInterval	ロガーのプロセス・コントローラーがキュー・マネージャーの使用可否を検査する間隔 (秒単位)。	30
maxRestartCount	maxRestartInterval プロパティの値によって指定された時間間隔内に行える再開の最大回数。この値を超えると、ロガーのプロセス・コントローラーはロガーの再開を中止し、その代わりに maxRestartDelay プロパティの値に基づいたアクションを実行します。	4
maxRestartInterval	ロガーのプロセス・コントローラーがロガーの再開数を測定する間隔 (秒単位)。この間隔内に行われた再開の回数が maxRestartCount プロパティの値を超えると、ロガーのプロセス・コントローラーはそのロガーの再開を中止します。ロガーのプロセス・コントローラーは、その代わりに maxRestartDelay プロパティの値に基づいたアクションを実行します。	120
maxRestartDelay	ロガーの再開率が maxRestartCount プロパティおよび maxRestartInterval プロパティの値を超過した場合にロガーのプロセス・コントローラーがとる動作を決定します。ゼロ以下の値を指定すると、ロガーのプロセス・コントローラーは停止します。ゼロより大きな値を指定した場合、この秒数だけ待機した後、ロガーのプロセス・コントローラーが保持する再開履歴情報がリセットされ、ロガーが再開されます。	-1
wmqfte.oracle.port	ロガーが Oracle インスタンスへの接続に使用するポート。このポートを TNS リスナーとも言います。	1521
wmqfte.oracle.host	ロガーが Oracle インスタンスへの接続に使用するホスト。	localhost

表 41. バインディング・モードの接続プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
armELEMTYPE	オプションのプロパティ。ロガーを自動リスタート・マネージャー (ARM) で再始動するように構成する場合は、関連付けられた ARM ポリシー内で指定された ARM ELEMTYPE パラメーター値をこのプロパティに設定します。ロガーの場合、ELEMTYPE は SYSBFGLG に設定します。	設定されない
armELEMENT	オプションのプロパティ。ロガーを自動リスタート・マネージャー (ARM) で再始動するように構成する場合は、関連付けられた ARM ポリシー内で指定された ARM ELEMENT パラメーター値をこのプロパティに設定します。ELEMENT 値には、ロガー名に対応する値を設定できます。	設定されない
loggerQMgrAuthenticationCredentialsFile	ロガーの調整キュー・マネージャーに接続するための MQ 接続資格情報が入ったファイルへのパス。	<p> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、z/OS での MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> このファイルの場所およびアクセス権については、MQMFTCredentials.xml の構成を参照してください。</p> <p> 認証資格情報ファイルの作成について詳しくは、MFT と IBM MQ の接続認証を参照してください。</p>
トレース	<p>オプションのプロパティ。ロガーの開始時にトレースを有効にしてロガーを実行するトレース仕様。トレース仕様は、クラス、等号、およびトレース・レベルのコンマ区切りのリストです。</p> <p>例えば、com.ibm.wmqfte.databaselogger、com.ibm.wmqfte.databaselogger.operation=all です。</p> <p>コロン区切りのリストで、複数のトレース仕様を指定できます。例えば、com.ibm.wmqfte.databaselogger=moderate:com.ibm.wmqfte.databaselogger.operation=all</p>	なし
traceFiles	オプションのプロパティ。保持するトレース・ファイルの合計数。この値は、ロガーのプロセス・コントローラーに加え、ロガー自体にも適用されます。	5
traceSize	オプションのプロパティ。トレースが次のファイルで折り返す前の、各トレース・ファイルの最大サイズ (MB 単位)。この値は、ロガーのプロセス・コントローラーとロガー自体に適用されます。	20
 wmqfte.file.logger.filePermissions	<p>オプションのプロパティ。ロガーのログ・ファイルに必要な許可の種類を指定するために使用します。</p> <p>このプロパティは、リニア・ログと循環ログの両方に適用され、値として UserReadWriteOnly または UserReadWriteAllRead を取ることができます。</p> <p>UserReadWriteOnly 値には既存の同等の権限 600 があり、UserReadWriteAllRead 値には同等の権限 644 があります。</p> <p>権限の変更は、新しく作成されたロガー・ファイルに適用されます。</p> <p>無効なプロパティに値を入力すると、ロガーはデフォルト値を使用し、メッセージ BFGDB0083W を出力ログに発行します。</p>	UserReadWriteOnly

## クライアント・モード接続のプロパティ

V9.1.0

次に表に、ロガー・キュー・マネージャーへのクライアント・モード接続をサポートするために必要な追加のロガー・プロパティを示します。

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.queue.manager.host	ロガー・キュー・マネージャーのホスト名または IP アドレス。	デフォルト値なし
wmqfte.queue.manager.port	ロガー・キュー・マネージャーが listen するポート。	1414
wmqfte.queue.manager.channel	ロガー・キュー・マネージャーのサーバー接続チャンネルの名前。	SYSTEM.DEF.SVRCONN
wmqfte.Ssl.CipherSuite	ロガーとロガー・キュー・マネージャーのデータ交換方法に関する TLS の動作を指定します。  <b>wmqfte.Ssl.CipherSuite</b> の値は CipherSuite 名です。この CipherSuite 名は、ロガー・キュー・マネージャー・チャンネルで使用される CipherSpec 名にマップされません。  詳しくは、 <a href="#">CipherSuite</a> と <a href="#">CipherSpec</a> の名前のマッピングを参照してください。	デフォルト値なし
wmqfte.Ssl.PeerName	ロガー・キュー・マネージャーによって提供される名前と合致しなければならない識別名の骨組みを指定します。その識別名に基づいて、接続時にキュー・マネージャーによって提示される識別用証明書が検査されます。	デフォルト値なし
wmqfte.Ssl.TrustStore	ロガーが信頼する証明書の場所を指定します。 <b>wmqfte.Ssl.TrustStore</b> の値はファイル・パスです。   ファイル・パスが Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&#xa5;) はさらに円記号を追加してエスケープ (&#xa5;&#xa5;) する必要があります。  このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
wmqfte.Ssl.TrustStoreCredentialsFile	<b>wmqfte.Ssl.TrustStore</b> 資格情報が含まれているファイルのパス。  このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
wmqfte.Ssl.TrustStoreType	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
wmqfte.Ssl.KeyStore	ロガーの秘密鍵の場所を指定します。 <b>wmqfte.Ssl.KeyStore</b> の値はファイル・パスです。   ファイル・パスが Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&#xa5;) はさらに円記号を追加してエスケープ (&#xa5;&#xa5;) する必要があります。  このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし

プロパティ名	説明	デフォルト値
wmqfte.Ssl.KeyStore.CredentialsFile	<b>wmqfte.Ssl.KeyStore</b> 資格情報が含まれているファイルのパス。 このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
wmqfte.Ssl.KeyStoreType	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
wmqfte.Ssl.FipsRequired	ロガーのレベルで FIPS サポートを使用可能にすることを指定します。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。詳しくは、 <a href="#">MFT の FIPS サポート</a> を参照してください。	false

### 関連資料

169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリーの場所を表す Managed File Transfer プロパティで環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更に合わせて変えることができます。例えば、プロセスを実行するユーザーの変更などです。

217 ページの『MFT の SSL プロパティ』

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

## MFT Java システム・プロパティ

いくつかの Managed File Transfer コマンド・プロパティとエージェント・プロパティは Java システム・プロパティとして定義する必要があります。これは、コマンド・プロパティおよびエージェント・プロパティのメカニズムを使用できない初期の関数用の構成を定義するためです。

システム・プロパティおよび Managed File Transfer コマンドを実行する JVM のその他の JVM オプションは、環境変数 BFG\_JVM\_PROPERTIES を定義することで定義します。例えば、UNIX-type タイプのプラットフォームで com.ibm.wmqfte.maxConsoleLineLength プロパティを設定するには、次のように変数を定義します。

```
export BFG_JVM_PROPERTIES="-Dcom.ibm.wmqfte.maxConsoleLineLength=132"
```

エージェントを Windows サービスとして実行している場合は、**fteModifyAgent** コマンドで **-sj** パラメーターを指定することにより、エージェントの Java システム・プロパティを変更できます。

プロパティ名	説明	値
com.ibm.wmqfte.maxConsoleLineLength	コンソールに書き込むことができる行の最大長。この長さを超える行は折り返されます。この値は、文字数ではなくバイト数で表します。	 IBM i のデフォルト長は 132 バイトです。 UNIX、Linux、Windows、z/OS では、長さは無制限です。

表 43. Java システム・プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	値
com.ibm.wmqfte.daemon.windows.windowsServiceLogFilesm	(Windows のみ。) 保持する Windows サービス・ログ・ファイルの最大数を指定します。エージェントおよびデータベース・ロガーが Windows サービスとして稼働している場合、これらのアプリケーションのログ・ディレクトリーに Windows サービス・ログ・ファイルが作成されます。Windows サービス・ログ・ファイルは、名前に接頭部 <code>service</code> が付いており、サービスの開始および停止に関するメッセージを含んでいます。	5

## 関連概念

[MFT 構成オプション \(Multiplatforms\)](#)

[MFT を使用するためのヒントとチップ](#)

## MFT の SSL プロパティ

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

以下の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。

- [agent.properties](#) ファイル
- [coordination.properties](#) ファイル
- [command.properties](#) ファイル
- [V9.1.0](#) [logger.properties](#) ファイル

Managed File Transfer で SSL または TLS を使用する方法については、[MFT の SSL または TLS の暗号化の構成](#)を参照してください。

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリーの場所を表す Managed File Transfer プロパティの一部で環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリーの場所を、環境の変更 (プロセスを実行しているユーザーなど) に合わせて変えることができます。詳しくは、[169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』](#)を参照してください。

### agent.properties ファイルの SSL プロパティ

エージェントの `agent.properties` ファイルは、`MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name/agents/agent_name` ディレクトリーにあります。これに含まれるプロパティには、以下の SSL プロパティがあります。

表 44. agent.properties ファイルの SSL プロパティ

プロパティ名	説明	デフォルト値
agentSslCipherSpec	<p>エージェントとエージェント・キュー・マネージャーとの間でデータが交換される時に使用されるプロトコル、ハッシュ・アルゴリズム、および暗号化アルゴリズム、および暗号鍵で使用されるビット数を指定します。</p> <p>agentSslCipherSpec の値は、CipherSpec 名です。この CipherSpec 名は、エージェント・キュー・マネージャー・チャンネルで使用されている名前と同じです。有効な CipherSpec 名のリストは、<a href="#">IBM MQ classes for Java の SSL/TLS CipherSpec および CipherSuite および IBM MQ classes for JMS の SSL/TLS CipherSpec および CipherSuite</a> に記載されています。</p> <p>agentSslCipherSpec は、agentSslCipherSuite とよく似ています。agentSslCipherSuite と agentSslCipherSpec の両方を指定した場合は、agentSslCipherSpec の値が使用されます。</p>	なし
agentSslCipherSuite	<p>エージェントとエージェント・キュー・マネージャーのデータ交換方法に関する SSL の動作を指定します。</p> <p>agentSslCipherSuite の値は、CipherSuite 名です。この CipherSuite 名は、エージェント・キュー・マネージャー・チャンネルで使用される CipherSpec 名にマップされます。詳しくは、<a href="#">CipherSuite と CipherSpec の名前のマッピング</a>を参照してください。</p> <p>agentSslCipherSuite は、agentSslCipherSpec とよく似ています。agentSslCipherSuite と agentSslCipherSpec の両方を指定した場合は、agentSslCipherSpec の値が使用されます。</p>	なし
agentSslPeerName	<p>エージェント・キュー・マネージャーによって提供される名前と合致しなければならない識別名の骨組みを指定します。その識別名に基づいて、接続時にキュー・マネージャーによって提示される識別用証明書が検査されます。</p>	なし
agentSslTrustStore	<p>エージェントが信頼する証明書の場所を指定します。agentSslTrustStore の値は、ファイル・パスです。Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&amp;#xa5;) はエスケープ (&amp;#xa5;&amp;#xa5;) する必要があります。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。</p>	なし
agentSslKeyStore	<p>エージェントの秘密鍵の場所を指定します。agentSslKeyStore の値は、ファイル・パスです。Windows ファイル・パスの場合は、バックスラッシュ文字 (\) をエスケープ (\\) してください。このプロパティは、エージェント・キュー・マネージャーがクライアント認証を必要とする場合にのみ、必要です。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。</p>	なし
agentSslFipsRequired	<p>エージェントのレベルで FIPS サポートを使用可能にすることを指定します。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。詳しくは、<a href="#">MFT の FIPS サポート</a>を参照してください。</p>	false
agentSslKeyStoreType	<p>使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。</p>	jks

プロパティ名	説明	デフォルト値
agentSslKeyStoreCredentialsFile	agentSslKeyStore 資格情報が含まれているファイルのパス。 IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	このプロパティのデフォルト値は、Windows の場合は %USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml、その他のプラットフォームの場合は \$HOME/MQMFTCredentials.xml です。
agentSslTrustStoreType	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
agentSslTrustStoreCredentialsFile	agentSslTrustStore 資格情報が含まれているファイルのパス。 IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	このプロパティのデフォルト値は、Windows の場合は %USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml、その他のプラットフォームの場合は \$HOME/MQMFTCredentials.xml です。

## coordination.properties ファイルの SSL プロパティ

coordination.properties ファイルは MQ\_DATA\_PATH/mqft/config/coordination\_qmgr\_name ディレクトリにあります。これに含まれるプロパティには、以下の SSL プロパティがあります。

プロパティ名	説明	デフォルト値
coordinationSslCipherSpec	コマンドと調整キュー・マネージャー間でのデータの交換時に使用されるプロトコル、ハッシュ・アルゴリズム、および暗号化アルゴリズムと、そのときに暗号鍵で使用されるビット数を指定します。  coordinationSslCipherSpec の値は、CipherSpec 名です。この CipherSpec 名は、調整キュー・マネージャー・チャンネルで使用されている CipherSpec 名と同じです。有効な CipherSpec 名のリストは、IBM MQ classes for Java の <a href="#">SSL/TLS CipherSpec</a> および <a href="#">CipherSuite</a> および IBM MQ classes for JMS の <a href="#">SSL/TLS CipherSpec</a> および <a href="#">CipherSuite</a> に記載されています。  coordinationSslCipherSpec は、coordinationSslCipherSuite とよく似ています。coordinationSslCipherSuite と coordinationSslCipherSpec の両方を指定した場合は、coordinationSslCipherSpec の値が使用されます。	なし
coordinationSslCipherSuite	コマンドと調整キュー・マネージャーのデータ交換方法に関する SSL の動作を指定します。  coordinationSslCipherSuite の値は、CipherSuite 名です。この CipherSuite 名は、エージェント・キュー・マネージャー・チャンネルで使用される CipherSpec 名にマップされます。詳しくは、 <a href="#">CipherSuite</a> と <a href="#">CipherSpec</a> の名前とのマッピングを参照してください。  coordinationSslCipherSuite は、coordinationSslCipherSpec とよく似ています。coordinationSslCipherSuite と coordinationSslCipherSpec の両方を指定した場合は、coordinationSslCipherSpec の値が使用されます。	なし
coordinationSslPeerName	調整キュー・マネージャーによって提供される名前と合致しなければならない識別名の骨組みを指定します。その識別名に基づいて、接続時に調整キュー・マネージャーによって提示される識別用証明書が検査されます。	なし

表 45. <i>coordination.properties</i> ファイルの SSL プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>coordinationSslTrustStore</code>	コマンドが信頼する証明書の場所を指定します。 <code>coordinationSslTrustStore</code> の値は、ファイル・パスです。 Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&#xa5;) はエスケープ (&#xa5;&#xa5;) する必要があります。  IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	なし
<code>coordinationSslTrustStoreType</code>	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
<code>coordinationSslTrustStoreCredentialsFile</code>	<code>coordinationSslTrustStore</code> 資格情報が含まれているファイルのパス。  IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	このプロパティのデフォルト値は、Windows の場合は %USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml、その他のプラットフォームの場合は \$HOME/MQMFTCredentials.xml です。
<code>coordinationSslKeyStore</code>	コマンドの秘密鍵の場所を指定します。 <code>coordinationSslKeyStore</code> の値は、ファイル・パスです。 Windows ファイル・パスの場合は、バックslash (¥) をエスケープ (¥¥) してください。このプロパティは、調整キュー・マネージャーがクライアント認証を必要とする場合にのみ、必要です。  IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	なし
<code>coordinationSslKeyStoreType</code>	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
<code>coordinationSslKeyStoreCredentialsFile</code>	<code>coordinationSslKeyStore</code> 資格情報が含まれているファイルのパス。  IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	このプロパティのデフォルト値は、Windows の場合は %USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml、その他のプラットフォームの場合は \$HOME/MQMFTCredentials.xml です。
<code>coordinationSslFipsRequired</code>	調整キュー・マネージャーのレベルで FIPS サポートを使用可能にすることを指定します。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。詳しくは、 <a href="#">MFT の FIPS サポート</a> を参照してください。	false

## command.properties ファイルの SSL プロパティ

`command.properties` ファイルは `MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name` ディレクトリにあります。これに含まれるプロパティには、以下の SSL プロパティがあります。

表 46. `command.properties` ファイルの SSL プロパティー

プロパティー名	説明	デフォルト値
<code>connectionSslCipherSpec</code>	<p>コマンドとコマンド・キュー・マネージャー間でのデータの交換時に使用されるプロトコル、ハッシュ・アルゴリズム、および暗号化アルゴリズムと、そのときに暗号鍵で使用されるビット数を指定します。</p> <p><code>connectionSslCipherSpec</code> の値は、CipherSpec 名です。この CipherSpec 名は、コマンド・キュー・マネージャー・チャンネルで使用されている名前と同じです。有効な CipherSpec 名のリストは、<a href="#">IBM MQ classes for Java の SSL/TLS CipherSpec</a> および <a href="#">CipherSuite</a> および <a href="#">IBM MQ classes for JMS の SSL/TLS CipherSpec</a> および <a href="#">CipherSuite</a> に記載されています。</p> <p><code>connectionSslCipherSpec</code> は、<code>connectionSslCipherSuite</code> とよく似ています。<code>connectionSslCipherSuite</code> と <code>connectionSslCipherSpec</code> の両方を指定した場合は、<code>connectionSslCipherSpec</code> の値が使用されます。</p>	なし
<code>connectionSslCipherSuite</code>	<p>コマンドとコマンド・キュー・マネージャーのデータ交換方法に関する SSL の動作を指定します。</p> <p><code>connectionSslCipherSuite</code> の値は、CipherSuite 名です。この CipherSuite 名は、エージェント・キュー・マネージャー・チャンネルで使用される CipherSpec 名にマップされます。詳しくは、<a href="#">CipherSuite と CipherSpec の名前のマッピングを参照してください</a>。</p> <p><code>connectionSslCipherSuite</code> は、<code>connectionSslCipherSpec</code> とよく似ています。<code>connectionSslCipherSuite</code> と <code>connectionSslCipherSpec</code> の両方を指定した場合は、<code>connectionSslCipherSpec</code> の値が使用されます。</p>	なし
<code>connectionSslPeerName</code>	<p>コマンド・キュー・マネージャーによって提供される名前と合致しなければならぬ識別名の骨組みを指定します。その識別名に基づいて、接続時にコマンド・キュー・マネージャーによって提示される識別用証明書が検査されます。</p>	なし
<code>connectionSslTrustStore</code>	<p>コマンドが信頼する証明書の場所を指定します。</p> <p><code>connectionSslTrustStore</code> の値は、ファイル・パスです。Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&amp;#xa5;) はエスケープ (&amp;#xa5;&amp;#xa5;) する必要があります。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティーの値に環境変数を含めることができます。</p>	なし
<code>connectionSslTrustStoreType</code>	<p>使用する SSL トラストストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティーの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。</p>	jks
<code>connectionSslTrustStoreCredentialsFile</code>	<p><code>connectionSslTrustStore</code> 資格情報が含まれているファイルのパス。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティーの値に環境変数を含めることができます。</p>	<p>このプロパティーのデフォルト値は、Windows の場合は <code>%USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml</code>、その他のプラットフォームの場合は <code>\$HOME/MQMFTCredentials.xml</code> です。</p>
<code>connectionSslKeyStore</code>	<p>コマンドの秘密鍵の場所を指定します。<code>connectionSslKeyStore</code> の値は、ファイル・パスです。Windows ファイル・パスの場合は、バックslash文字 (\) をエスケープ (\\) してください。このプロパティーは、コマンド・キュー・マネージャーがクライアント認証を必要とする場合にのみ、必要です。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティーの値に環境変数を含めることができます。</p>	なし
<code>connectionSslKeyStoreType</code>	<p>使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティーの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。</p> <p>IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティーの値に環境変数を含めることができます。</p>	jks

表 46. `command.properties` ファイルの SSL プロパティ (続き)

プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>connectionSslKeyStoreCredentialsFile</code>	<code>connectionSslKeyStore</code> 資格情報が含まれているファイルのパス。 IBM WebSphere MQ 7.5 以降、このプロパティの値に環境変数を含めることができます。	このプロパティのデフォルト値は、Windows の場合は <code>%USERPROFILE%\MQMFTCredentials.xml</code> 、その他のプラットフォームの場合は <code>\$HOME/MQMFTCredentials.xml</code> です。
<code>connectionSslFipsRequired</code>	コマンド・キュー・マネージャーのレベルで FIPS サポートを使用可能にすることを指定します。このプロパティの値は、 <code>true</code> または <code>false</code> のいずれかになります。詳しくは、 <a href="#">MFT の FIPS サポート</a> を参照してください。	<code>false</code>

## logger.properties ファイルの SSL プロパティ

▶ V9.1.0

`logger.properties` ファイルは、`MQ_DATA_PATH/mqft/config/coordination_qmgr_name/loggers/logger_name` ディレクトリーにあります。ロガー・キュー・マネージャーへのクライアント・モード接続をサポートするために必要なプロパティには、以下の SSL プロパティが含まれます。

表 47. `logger.properties` ファイルの SSL プロパティ

プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>wmqfte.queue.manager.host</code>	ロガー・キュー・マネージャーのホスト名または IP アドレス。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.queue.manager.port</code>	ロガー・キュー・マネージャーが listen するポート。	1414
<code>wmqfte.queue.manager.channel</code>	ロガー・キュー・マネージャーのサーバー接続チャンネルの名前。	<code>SYSTEM.DEF.SVRCONN</code>
<code>wmqfte.Ssl.CipherSuite</code>	ロガーとロガー・キュー・マネージャーのデータ交換方法に関する TLS の動作を指定します。 <b>wmqfte.Ssl.CipherSuite</b> の値は CipherSuite 名です。この CipherSuite 名は、ロガー・キュー・マネージャー・チャンネルで使用される CipherSpec 名にマップされます。 詳しくは、 <a href="#">CipherSuite と CipherSpec の名前のマッピング</a> を参照してください。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.Ssl.PeerName</code>	ロガー・キュー・マネージャーによって提供される名前と合致しなければならない識別名の骨組みを指定します。その識別名に基づいて、接続時にキュー・マネージャーによって提示される識別用証明書が検査されます。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.Ssl.TrustStore</code>	ロガーが信頼する証明書の場所を指定します。 <b>wmqfte.Ssl.TrustStore</b> の値はファイル・パスです。  ファイル・パスが Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&#xa5;) はさらに円記号を追加してエスケープ (&#xa5;&#xa5;) する必要があります。 このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし

表 47. <code>logger.properties</code> ファイルの SSL プロパティ (続き)		
プロパティ名	説明	デフォルト値
<code>wmqfte.Ssl.TrustStoreCredentialsFile</code>	<b>wmqfte.Ssl.TrustStore</b> 資格情報が含まれているファイルのパス。 このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.Ssl.TrustStoreType</code>	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
<code>wmqfte.Ssl.KeyStore</code>	ロガーの秘密鍵の場所を指定します。 <b>wmqfte.Ssl.KeyStore</b> の値はファイル・パスです。  ファイル・パスが Windows のファイル・パスの場合、円記号 (&#xa5;) はさらに円記号を追加してエスケープ (&#xa5;&#xa5;) する必要があります。 このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.Ssl.KeyStore.CredentialsFile</code>	<b>wmqfte.Ssl.KeyStore</b> 資格情報が含まれているファイルのパス。 このプロパティの値には環境変数を含めることができる点にご注意ください。	デフォルト値なし
<code>wmqfte.Ssl.KeyStoreType</code>	使用する SSL 鍵ストアのタイプ。JKS および PKCS#12 の鍵ストアがサポートされています。このプロパティの値は、jks または pkcs12 のいずれかになります。	jks
<code>wmqfte.Ssl.FipsRequired</code>	ロガーのレベルで FIPS サポートを使用可能にすることを指定します。このプロパティの値は、true または false のいずれかになります。詳しくは、 <a href="#">MFT の FIPS サポート</a> を参照してください。	false

## MFT で使用する SHA-2 の CipherSpec と CipherSuite

Managed File Transfer は、SHA-2 CipherSpec および CipherSuite をサポートします。

エージェントと IBM MQ キュー・マネージャーの間の接続で使用可能な CipherSpec および CipherSuite について詳しくは、[SSL CipherSpecs と CipherSuites](#) を参照してください。

プロトコル・ブリッジ・エージェントと FTPS サーバーで使用する CipherSpec と CipherSuite の構成について詳しくは、[プロトコル・ブリッジによる FTPS サーバーのサポート](#) と、[プロトコル・ブリッジ・プロパティ・ファイルのフォーマット](#) を参照してください。

SP 800-131A に準拠する必要がある場合は、以下の要件を満たす必要があります。

- 適切な方法で構成した FTPS を使用する必要があります。SFTP はサポートされていません。
- リモート・サーバーは、SP 800-131A に準拠した暗号スイートのみを送信しなければなりません。

### 関連資料

217 ページの『[MFT の SSL プロパティ](#)』

一部の MFT プロパティ・ファイルには、SSL プロパティが含まれています。SSL または TLS を IBM MQ および Managed File Transfer とともに使用して、エージェントとキュー・マネージャーとの間の許可されない接続を防止し、エージェントとキュー・マネージャーとの間のメッセージ・トラフィックを暗号化できます。

## MFT ファイル・ロガーの構成ファイル

logger.properties ファイルに加えて、Managed File Transfer スタンドアロン・ファイル・ロガーの構成ディレクトリーにも XML 構成ファイルがあります。この構成ファイルは、FileLoggerFormat.xml という名前であり、ファイル・ロガーがログ・ファイルにメッセージを書き込むために使用する形式を定義します。このファイルの内容は、FileLoggerFormat.xsd ファイルで定義されている XML スキーマに準拠する必要があります。

## MFT スタンドアロン・ファイル・ロガーのデフォルトのログ・フォーマット

Managed File Transfer スタンドアロン・ファイル・ロガーのデフォルトのログ・ファイル・フォーマット定義です。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<logFormatDefinition xmlns:xsi="https://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  version="1.00" xsi:noNamespaceSchemaLocation="FileLoggerFormat.xsd">
  <messageTypes>
    <callCompleted>
      <format>
        <inserts>
          <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/transaction/action/@time</insert>
          <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/transaction/@ID</insert>
          <insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
          <insert type="user" width="3" ignoreNull="false">/transaction/status/@resultCode</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/agent/@agent</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/agent/@QMgr</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/job/name</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/command/
@type</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/command/
@name</insert>
          <insert type="system" width="0" ignoreNull="true">callArguments</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/callResult/
@outcome</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/callResult/
result/error</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
      </format>
    </callCompleted>
    <callStarted>
      <format>
        <inserts>
          <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/transaction/action/@time</insert>
          <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/transaction/@ID</insert>
          <insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/agent/@agent</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/agent/@QMgr</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/job/name</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/command/
@type</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/transferSet/call/command/
@name</insert>
          <insert type="system" width="0" ignoreNull="true">callArguments</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
      </format>
    </callStarted>
    <monitorAction>
      <format>
        <inserts>
          <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/monitorLog/action/@time</insert>
          <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/monitorLog/@referenceId</insert>
          <insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
          <insert type="user" width="3" ignoreNull="false">/monitorLog/status/@resultCode</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/monitorLog/@monitorName</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/monitorLog/monitorAgent/@agent</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/monitorLog/monitorAgent/@QMgr</insert>
          <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/monitorLog/action</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
      </format>
    </monitorAction>
    <monitorCreate>
      <format>
        <inserts>
```



```

        <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/schedulelog/status/supplement</insert>
    </inserts>
    <separator>;</separator>
</format>
</scheduleSkipped>
<scheduleSubmitInfo>
    <format>
        <inserts>
            <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/schedulelog/action/@time</insert>
            <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/schedulelog/@ID</insert>
            <insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
            <insert type="user" width="3" ignoreNull="false">/schedulelog/status/@resultCode</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/schedulelog/sourceAgent/@agent</insert>
            <insert type="user" width="12" ignoreNull="false">/schedulelog/action</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/schedulelog/originator/userID</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/schedulelog/schedule/submit</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/schedulelog/schedule/submit/@timezone</
insert>
            <insert type="user" width="3" ignoreNull="true">/schedulelog/schedule/repeat/frequency</
insert>
            <insert type="user" width="12" ignoreNull="true">/schedulelog/schedule/repeat/frequency/
@interval</insert>
            <insert type="user" width="3" ignoreNull="true">/schedulelog/schedule/repeat/expireCount</
insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/schedulelog/status/supplement</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
    </format>
</scheduleSubmitInfo>
<scheduleSubmitTransfer>
    <format>
        <inserts>
            <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/schedulelog/action/@time</insert>
            <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/schedulelog/@ID</insert>
            <insert type="system" width="10" ignoreNull="false">type</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/sourceAgent/@agent |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentName |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentName</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/sourceAgent/@QMgr |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentQMgr |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentQMgr</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/destinationAgent/@agent |
/transaction/destinationWebUser/@webGatewayAgentName |
/transaction/destinationWebGateway/@webGatewayAgentName</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/destinationAgent/@QMgr |
/transaction/destinationWebUser/@webGatewayAgentQMgr |
/transaction/destinationWebGateway/@webGatewayAgentQMgr</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
    </format>
</scheduleSubmitTransfer>
<scheduleSubmitTransferSet>
    <format>
        <inserts>
            <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/schedulelog/action/@time</insert>
            <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/schedulelog/@ID</insert>
            <insert type="system" width="10" ignoreNull="false">type</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">source/file | source/queue</insert>
            <insert type="user" width="5" ignoreNull="true">source/@type</insert>
            <insert type="user" width="6" ignoreNull="true">source/@disposition</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">destination/file | destination/queue</
insert>
            <insert type="user" width="5" ignoreNull="true">destination/@type</insert>
            <insert type="user" width="9" ignoreNull="true">destination/@exist</insert>
        </inserts>
        <separator>;</separator>
    </format>
</scheduleSubmitTransferSet>
<transferStarted>
    <format>
        <inserts>
            <insert type="user" width="19" ignoreNull="false">/transaction/action/@time</insert>
            <insert type="user" width="48" ignoreNull="false">/transaction/@ID</insert>
            <insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
            <insert type="user" width="3" ignoreNull="true">/transaction/status/@resultCode</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/sourceAgent/@agent |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentName |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentName</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/sourceAgent/@QMgr |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentQMgr |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentQMgr</insert>
            <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/sourceAgent/@agentType |

```



```

<insert type="user" width="19" ignoreNull="false"/>/transaction/action/@time</insert>
<insert type="user" width="48" ignoreNull="false"/>/transaction/@ID</insert>
<insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
<insert type="user" width="3" ignoreNull="true">/transaction/status/@resultCode</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/sourceAgent/@agent |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentName |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentName</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/sourceAgent/@QMgr |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentQMgr |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentQMgr</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/sourceAgent/@agentType |
/transaction/sourceWebUser/@webGatewayAgentType |
/transaction/sourceWebGateway/@webGatewayAgentType</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">/transaction/destinationAgent/@agent |
/transaction/destinationWebUser/@webGatewayAgentName |
/transaction/destinationWebGateway/@webGatewayAgentName</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/destinationAgent/@QMgr |
/transaction/destinationWebUser/@webGatewayAgentQMgr |
/transaction/destinationWebGateway/@webGatewayAgentQMgr</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/destinationAgent/@agentType |
/transaction/destinationWebUser/@webGatewayAgentType |
/transaction/destinationWebGateway/@webGatewayAgentType</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/originator/userID</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/job/name</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/status/supplement</insert>
</inserts>
<separator>;</separator>
</format>
</transferDelete>
<transferProgress>
<format>
<inserts>
<insert type="user" width="19" ignoreNull="false"/>/transaction/action/@time</insert>
<insert type="user" width="48" ignoreNull="false"/>/transaction/@ID</insert>
<insert type="system" width="6" ignoreNull="false">type</insert>
<insert type="user" width="3" ignoreNull="true">status/@resultCode</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">source/file | source/queue</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">source/file/@size | source/queue/@size</
insert>
<insert type="user" width="5" ignoreNull="true">source/@type</insert>
<insert type="user" width="6" ignoreNull="true">source/@disposition</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">source/file/@alias | source/queue/@alias</
insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">source/file/@filespace | source/queue/
@filespace</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">source/@correlationBoolean1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">source/@correlationNum1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">source/@correlationString1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">destination/file | destination/queue</
insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="false">destination/file/@size | destination/queue/
@size</insert>
<insert type="user" width="5" ignoreNull="true">destination/@type</insert>
<insert type="user" width="9" ignoreNull="true">destination/@exist</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/file/@alias | destination/queue/
@alias</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/file/@filespace | destination/
queue/@filespace</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/file/@truncateRecords</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/@correlationBoolean1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/@correlationNum1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">destination/@correlationString1</insert>
<insert type="user" width="0" ignoreNull="true">status/supplement</insert>
</inserts>
<separator>;</separator>
</format>
</transferProgress>
</messageTypes>
</logFormatDefinition>

```

## 関連資料

[MFT スタンドアロン・ファイル・ロガー・フォーマット](#)

228 ページの『[スタンドアロン・ファイル・ロガーのフォーマット XSD](#)』  
 スタンドアロン・ファイル・フォーマットのスキーマです。

## スタンドアロン・ファイル・ロガーのフォーマット XSD

スタンドアロン・ファイル・フォーマットのスキーマです。

## スキーマ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
@start_non_restricted_prolog@
Version: %Z% %I% %W% %E% %U% [%H% %T%]

Licensed Materials - Property of IBM

5724-H72

Copyright IBM Corp. 2011, 2024. All Rights Reserved.

US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with
IBM Corp.
@end_non_restricted_prolog@
-->

<!--
This schema defines the format of the FileLoggerFormat XML file that contains the definition
of the format to use when logging FTE log messages to a file. When an XML file that conforms
to this schema is processed by a file logger it can contain definitions for one or more
message type(s) that define how log messages of those types are output to the file log.
-->

<xsd:schema xmlns:xsd="https://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xsd:include schemaLocation="fteutils.xsd"/>

<!--
Defines the logFileDefinition and version number
<logFileDefinition version="1.00" ...
  <messageTypes>
    ...
  </messageTypes>
</logFileDefinition>
-->
<xsd:element name="logFileDefinition">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="messageTypes" type="messageTypesType" maxOccurs="1" minOccurs="1"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="version" type="versionType" use="required"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<!--
Defines the set of accepted message types. The definition of individual message types
is optional. If a particular types element is present but empty then no line will be
output for messages of that type. If a particular types element is not present then
the default format will be used to format messages of that type.
-->
<xsd:complexType name="messageTypesType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="callCompleted" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="callStarted" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="monitorAction" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="monitorCreate" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="monitorFired" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="notAuthorized" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleDelete" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleExpire" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleSkipped" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleSubmitInfo" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleSubmitTransfer" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="scheduleSubmitTransferSet" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="transferStarted" type="messageType" maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

```

        <xsd:element name="transferCancelled"          type="messageType"  maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="transferComplete"         type="messageType"  maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="transferDelete"          type="messageType"  maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="transferProgress"         type="messageType"  maxOccurs="1"
minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<!--
    Defines the content of a message type definition e.g.

    <callStarted>
    <format>
    ...
    </format>
    <callStarted>
-->
<xsd:complexType name="messageType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="format" type="messageFormatType" maxOccurs="1" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<!--
    Defines the content of a message format definition e.g.

    <format>
    <inserts>
    ...
    </inserts>
    <separator>;</separator>
    </format>
-->
<xsd:complexType name="messageFormatType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="inserts" type="insertsType" maxOccurs="1" minOccurs="1"/>
        <xsd:element name="separator" type="scheduleType" maxOccurs="1" minOccurs="1"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<!--
    Defines the content of the inserts element e.g.

    <inserts>
    <insert ...>
    <insert ...>
    ...
    </inserts>
-->
<xsd:complexType name="insertsType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="insert" type="insertType" maxOccurs="unbounded" minOccurs="1"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<!--
    Defines the content of an insert definition e.g.

    <insert type="user" width="0" ignoreNull="true">/transaction/@ID</insert>
-->
<xsd:complexType name="insertType">
    <xsd:attribute name="type" type="insertTypeType" use="required"/>
    <xsd:attribute name="width" type="xsd:nonNegativeInteger" use="required"/>
    <xsd:attribute name="ignoreNull" type="xsd:boolean" use="required"/>
</xsd:complexType>

<!--
    Defines the accepted choices for the insert type attribute.
-->
<xsd:simpleType name="insertTypeType">
    <xsd:restriction base="xsd:token">
        <xsd:enumeration value="user"/>
        <xsd:enumeration value="system"/>
    </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
</xsd:schema>

```

## 関連資料

MFT スタンドアロン・ファイル・ロガー・フォーマット

224 ページの『MFT スタンドアロン・ファイル・ロガーのデフォルトのログ・フォーマット』

Managed File Transfer スタンドアロン・ファイル・ロガーのデフォルトのログ・ファイル・フォーマット定義です。

## SBFGCMDS ライブラリー

IBM MQ Managed File Transfer for z/OS で提供される SBFGCMDS ライブラリーには、Managed File Transfer 構成を作成し、エージェントまたはロガーを作成および管理するときに使用できるジョブのテンプレートとして動作するメンバーが含まれています。

このライブラリーの内容を以下の表に示します。

Member	説明
BFGCOPY	SBFGCMDS ライブラリーのコピーを作成するときに使用するジョブ
BFGCUSTM	エージェントまたはロガー用にライブラリーのコピーをカスタマイズするときに使用するジョブ
BFGXCROB	<b>fteObfuscate</b> サンプル・テンプレート。
BFGXLGCR	<b>fteCreateLogger</b> テンプレート。
BFGXMNCR	<b>fteCreateMonitor</b> サンプル・テンプレート。
BFGXMNDE	<b>fteDeleteMonitor</b> サンプル・テンプレート。
BFGXPRAN	<b>fteAnt</b> サンプル・テンプレート
BFGXSTDE	<b>fteDeleteScheduledTransfer</b> サンプル・テンプレート
BFGXTMCR	<b>fteCreateTemplate</b> サンプル・テンプレート
BFGXTMDE	<b>fteDeleteTemplate</b> サンプル・テンプレート
BFGXTRCA	<b>fteCancelTransfer</b> サンプル・テンプレート
BFGXTRCR	<b>fteCreateTransfer</b> サンプル・テンプレート
BFGYAGST	エージェントを開始する開始タスク・プロシージャ用テンプレート
BFGYLGST	ロガーを開始する開始タスク・プロシージャ用テンプレート
BFGZAGCL	<b>fteCleanAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGCR	<b>fteCreateAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGDE	<b>fteDeleteAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGLG	<b>fteSetAgentLogLevel</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGLI	<b>fteListAgents</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGMG	<b>fteMigrateAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGPI	<b>ftePingAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGSH	<b>fteShowAgentDetails</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGSP	<b>fteStopAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGST	<b>fteStartAgent</b> サンプル・テンプレート
BFGZAGTC	<b>fteSetAgentTraceLevel</b> サンプル・テンプレート

Member	説明
BFGZCFRCR	<b>fteSetupCoordination</b> サンプル・テンプレート
BFGZCFDF	<b>fteChangeDefaultConfigurationOptions</b> サンプル・テンプレート
BFGZCMCR	<b>fteSetupCommands</b> サンプル・テンプレート
BFGZCMD	データ・セット内の他のメンバーによって使用される REXX スクリプトのテンプレート
BFGZLGDE	<b>fteDeleteLogger</b> サンプル・テンプレート
BFGZLGMG	<b>fteMigrateLogger</b> サンプル・テンプレート
BFGZLGSH	<b>fteShowLoggerDetails</b> サンプル・テンプレート
BFGZLGSP	<b>fteStopLogger</b> サンプル・テンプレート
BFGZLGST	<b>fteStartLogger</b> サンプル・テンプレート
BFGZLGTC	<b>fteSetLoggerTraceLevel</b> サンプル・テンプレート
BFGZMNL	<b>fteListMonitors</b> サンプル・テンプレート
BFGZPID	<b>fteSetProductId</b> サンプル・テンプレート
BFGZPROF	データ・セット内の他のメンバーによって使用されるシェル・スクリプトのテンプレート
BFGZPRSH	<b>fteDisplayVersion</b> サンプル・テンプレート
BFGZRAS	<b>fteRas</b> サンプル・テンプレート
BFGZSTLI	<b>fteListScheduledTransfers</b> サンプル・テンプレート
BFGZTMLI	<b>fteListTemplates</b> サンプル・テンプレート

SFBGCMDS ライブラリーを使用して、Managed File Transfer 構成を作成したり、エージェントまたはローガーを作成および管理したりするための新しいライブラリーを生成する方法については、[Managed File Transfer for z/OS の構成](#)を参照してください。

### 関連資料

169 ページの『MFT プロパティでの環境変数の使用』

IBM WebSphere MQ 7.5 以降、ファイルまたはディレクトリを指す Managed File Transfer プロパティで環境変数を使用できます。これにより、製品の一部の実行時に使用されるファイルまたはディレクトリの場所を、環境の変更に合わせて変えることができます。例えば、プロセスを実行するユーザーの変更などです。

## SYSTEM.FTE トピック

SYSTEM.FTE トピックは、Managed File Transfer が転送をログに記録し、エージェント、モニター、スケジュール、およびテンプレートに関する情報を保管するために使用する調整キュー・マネージャー上のトピックです。

### トピックの構造

```
SYSTEM.FTE
  /Agents
    /agent_name
  /monitors
    /agent_name
  /Scheduler
    /agent_name
  /Templates
```

```
    /template_ID
  /Transfers
    /agent_name
      /transfer_ID
  /Log
    /agent_name
      /Monitors
        /schedule_ID
        /transfer_ID
```

### **SYSTEM.FTE/Agents/agent\_name**

このトピックには Managed File Transfer ネットワークのエージェント、およびそのプロパティを記述した保存パブリケーションが含まれます。このトピックに関するメッセージは、エージェント状況によって定期的に更新されます。詳しくは、[MFT エージェント状況メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。

### **SYSTEM.FTE/monitors/agent\_name**

このトピックにはエージェント *agent\_name* と関連付けられたリソース・モニターを記述した保存パブリケーションが含まれます。保存パブリケーションの XML は、スキーマ `MonitorList.xsd` に準拠します。詳しくは、[MFT モニター・リスト・メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。

### **SYSTEM.FTE/Scheduler/agent\_name**

このトピックには、エージェント *agent\_name* と関連付けられたすべてのアクティブ・スケジュールを記述する保存パブリケーションが含まれます。保存パブリケーションの XML は、スキーマ `ScheduleList.xsd` に準拠します。詳しくは、[MFT スケジュール・リスト・メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。

### **SYSTEM.FTE/Templates**

このトピックには Managed File Transfer トポロジーに定義されたすべてのテンプレートを記述した保存パブリケーションが含まれます。

- 各テンプレートと関連付けられたパブリケーションは、`SYSTEM.FTE/Templates/template_ID` という名前でサブトピックにパブリッシュされます。

この保存パブリケーションの内容例については、[MFT テンプレート XML メッセージの例](#)を参照してください。

### **SYSTEM.FTE/Transfers/agent\_name**

このトピックにはエージェント *agent\_name* で発生した転送の状況を記述したパブリケーションが含まれます。各転送と関連付けられたパブリケーションは、`SYSTEM.FTE/Transfers/agent_name/transfer_ID` という名前でサブトピックにパブリッシュされます。これらのパブリケーションは、個々の転送に関する進捗情報を提供するために、IBM MQ Explorer ・プラグインによって使用されます。パブリケーションの XML はスキーマ `TransferStatus.xsd` に準拠します。詳しくは、[ファイル転送状況メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。

### **SYSTEM.FTE/Log/agent\_name**

このトピックには、エージェント *agent\_name* で発生した転送、モニター、およびスケジュールに関する情報を記録したパブリケーションが含まれます。これらのパブリケーションは、使用中の Managed File Transfer ネットワークで発生したイベントの監査レコードを提供するために、データベース・ロガーによって記録することができます。

- 各転送と関連付けられたパブリケーションは、`SYSTEM.FTE/Log/agent_name/transfer_ID` という名前でサブトピックにパブリッシュされ、パブリケーションの XML はスキーマ `TransferLog.xsd` に準拠します。詳しくは、[ファイル転送ログ・メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。
- 各スケジュール済み転送と関連付けられたパブリケーションは、`SYSTEM.FTE/Log/agent_name/schedule_ID` という名前でサブトピックにパブリッシュされ、パブリケーションの XML はスキーマ `ScheduleLog.xsd` に準拠します。詳しくは、[スケジュール済みファイル転送ログ・メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。
- 各モニターと関連付けられたパブリケーションは、`SYSTEM.FTE/Log/agent_name/Monitors/monitor_name/monitor_ID` という名前でサブトピックにパブリッシュされ、パブリケーションの XML はスキーマ `MonitorLog.xsd` に準拠します。詳しくは、[MFT モニター・ログ・メッセージ・フォーマット](#)を参照してください。

## MFT エージェント・キュー設定

**fteCreateAgent** コマンドで生成される MQSC コマンド・スクリプトは、次の値に設定されたパラメーターでエージェント・キューを作成します。キューを作成するために指定された MQSC スクリプトを使用せず、キューを手動で作成する場合、指定された値に次のパラメーターを設定する必要があります。

### エージェント操作キュー

エージェントの操作キューの名前は、以下のとおりです。

- SYSTEM.FTE.COMMAND.agent\_name
- SYSTEM.FTE.DATA.agent\_name
- SYSTEM.FTE.EVENT.agent\_name
- SYSTEM.FTE.REPLY.agent\_name
- SYSTEM.FTE.STATE.agent\_name

パラメーター	値 (該当する場合)
DEFPRTY	0
DEFSOPT	SHARED
GET	ENABLED
MAXDEPTH	5000
MAXMSGL	4194304
MSGDLVSQ	PRIORITY
PUT	ENABLED
RETINTVL	999999999
SHARE	
NOTRIGGER	
USAGE	NORMAL
REPLACE	

### エージェント権限キュー

エージェントの権限キューの名前は、以下のとおりです。

- SYSTEM.FTE.AUTHADM1.agent\_name
- SYSTEM.FTE.AUTHAGT1.agent\_name
- SYSTEM.FTE.AUTHMON1.agent\_name
- SYSTEM.FTE.AUTHOPS1.agent\_name
- SYSTEM.FTE.AUTHSCH1.agent\_name
- SYSTEM.FTE.AUTHTRN1.agent\_name

パラメーター	値 (該当する場合)
DEFPRTY	0
DEFSOPT	SHARED

パラメーター	値 (該当する場合)
GET	ENABLED
MAXDEPTH	0
MAXMSGL	0
MSGDLVSQ	PRIORITY
PUT	ENABLED
RETINTVL	999999999
SHARE	
NOTRIGGER	
USAGE	NORMAL
REPLACE	

#### 関連資料

[fteCreateAgent](#)

## MFT システム・キューおよびシステム・トピック

Managed File Transfer には、内部使用専用のいくつかのシステム・キューおよび1つのシステム・トピックがあります。

名前が SYSTEM.FTE で始まるキューは、Managed File Transfer (MFT) の内部システム・キューです。これらのキューは削除しないでください。削除すると、IBM MQ MFT が正しく動作しなくなります。235 ページの表 50 は、各キューにあるメッセージのタイプを示しています。

キュー名	キュー・タイプ	使用法
SYSTEM.FTE.AUTHAGT1.agent_name	Authority	転送要求を送受信する権限を構成するためのキュー。
SYSTEM.FTE.AUTHTRN1.agent_name	Authority	管理対象転送を開始およびキャンセルする権限を構成するためのキュー。また、管理対象呼び出しを開始します。
SYSTEM.FTE.AUTHMON1.agent_name	Authority	同じユーザーによって作成されたリソース・モニターをユーザーが作成または削除できるようにする権限を構成するためのキュー。
SYSTEM.FTE.AUTHOPS1.agent_name	Authority	別のユーザーによって作成されたリソース・モニターおよびスケジュールされた転送を削除する権限を構成するためのキュー。
SYSTEM.FTE.AUTHSCH1.agent_name	Authority	同じユーザーによって作成されたスケジュール済み転送を作成または削除する権限を構成するためのキュー。

表 50. キュー名、タイプ、および使用法 (続き)

キュー名	キュー・タイプ	使用法
SYSTEM.FTE.AUTHADM1.agent_name	Authority	<b>fteStopAgent</b> コマンドの <b>-m</b> オプションを使用してエージェントをシャットダウンする権限を構成するためのキュー。
SYSTEM.FTE.COMMAND.agent_name	Operation	コマンド要求をエージェントに送信するためのキュー。
SYSTEM.FTE.DATA.agent_name	Operation	ソース・エージェントによって送信されたデータを保持するために宛先エージェントによって使用されるキュー。
SYSTEM.FTE.REPLY.agent_name	Operation	宛先エージェントから応答を受信するためのキュー。
SYSTEM.FTE.STATE.agent_name	Operation	転送要求の状況を保持するためのキュー。
SYSTEM.FTE.EVENT.agent_name	Operation	リソース・モニター・ヒストリーを保持するためのキュー。

エージェントがメッセージからファイルへの転送またはファイルからメッセージへの転送に関与している場合は、SYSTEM.FTE.STATE.agent\_name キューの定義を変更して、これらの管理対象転送を実行できるようにする必要がある場合があります。この設定について詳しくは、[メッセージ・サイズに関連した MQ 属性および MFT プロパティを設定するためのガイダンス](#)を参照してください。



**重要:** 他のシステム・キューの定義は変更しないでください。

また、SYSTEM.FTE トピックは内部使用専用であるため、変更したり削除したりしないでください。

## 一時キュー

Managed File Transfer は、いくつかの目的で一時キューを作成します。各キューの名前は WMQFTE で始まります。このグループにデフォルトで追加されます (ピリオドはデフォルトの接頭部の一部です。) この接頭部を変更する場合は、command.properties ファイルまたは coordination.properties ファイル、あるいはその両方の **dynamicQueuePrefix** プロパティを使用します。command.properties ファイルのプロパティは、エージェントからの応答が必要なコマンドに対する応答のために作成される一時キューの接頭部を設定するために使用されます。coordination.properties ファイルのプロパティは、その他の目的のために作成される一時キューの接頭部を設定するために使用されます。例えば、WMQFTE.FTE.TIMECHCK.QUEUE という一時キューの場合、WMQFTE が **dynamicQueuePrefix** プロパティによって定義された値です。

### 関連資料

[MFT エージェント・アクションのユーザー権限の制限](#)

## MFT オブジェクト命名規則

Managed File Transfer オブジェクトに以下の命名規則を使用してください。

- エージェントおよびログナーの名前:
  - 最大 28 文字の長さにすることができ、大/小文字の区別はありません。
  - 小文字または大/小文字混合で入力された名前は、大文字に変換されます。
  - 標準 IBM MQ オブジェクト命名規則に準拠していなければなりません。

これらの規則の詳細については、[IBM MQ オブジェクトの命名規則](#)を参照してください。
- IBM MQ オブジェクト命名規則に加えて、以下の規則が適用されます。

- スラッシュ (/) 文字をエージェント名またはロガー名に使用することはできません。
  - パーセント (%) 文字をエージェント名またはロガー名に使用することはできません。
  - プロパティ・ファイルのプロパティ名は大/小文字を区別します。
  - キュー・マネージャー名は、大/小文字を区別します。
  - 一部のプラットフォームでは、ファイル名で大/小文字を区別します。
  - リソース・モニターおよび転送テンプレートの名前:
    - 大/小文字の区別はありません。
    - 小文字または大/小文字混合で入力された名前は、大文字に変換されます。
    - アスタリスク (\*), パーセント (%), および疑問符 (?) を含めることはできません。
  - プロトコル・ファイル・サーバー名:
    - 2文字以上の長さでなければならず、最大長の制限はありません。
    - 大/小文字の区別はありません。
    - 標準 IBM MQ オブジェクト命名規則に準拠していなければなりません。
- これらの規則の詳細については、[IBM MQ オブジェクトの命名規則](#)を参照してください。

## IBM i 統合ファイル・システム (IFS) のファイル

**IBM i** IFS のファイル名には次の文字を使用できません。

- 円記号 (&#xa5;)
- 順方向斜線 (/)
- コロン (:)
- アスタリスク (\*)
- 疑問符 (?)
- 引用符 (")
- より小記号 (<)
- より大記号 (>)
- 垂直バー (|)

名前にこれらの文字のいずれかを含むファイルを IBM i IFS に転送しようとする、これらのファイルの転送は失敗します。

## データ・セット名

**z/OS** データ・セットには、データ・セット名で名前の最大長と使用できる文字に影響する命名上の制約があります。PDS データ・セット・メンバー名は、最大 8 文字で、ドット (.) 文字を使用することはできません。データ・セットに転送する場合、明示的に名前を指定する必要があります。つまり、これらの命名上の制約によって問題が発生しないことを意味します。ただしファイルから PDS メンバーに転送する場合には、ファイル・パスが PDS メンバー名にマップされない可能性があります。PDS データ・セットに転送する場合、個々のソース・ファイルが PDS メンバーとなり、各メンバー名がソースの名前から生成されます。

PDS メンバー名は z/OS の非修飾名で、以下の正規表現で定義されます。

```
[a-zA-Z$#@][a-zA-Z0-9$#@]{0-7}
```

次の方式が、ソース・データ・セットまたはソース・ファイル名を有効な PDS メンバー名に変換するために使用されます。以下の順に考慮事項が適用されます。

1. 名前のうち、最後のスラッシュ (/)、最後のバックスラッシュ (&#xa5;)、最後のコロン (:) 以降の文字のみが使用されます。つまり、ファイル・パスの名前部分のみが使用されます。

2. ソース・ファイル (データ・セット、PDS メンバー以外) の場合、最後のドット (.) 文字以降 (ドットを含む) が無視されます。
3. 8 文字より長い名前については、最後の 8 文字のみが使用されます。
4. ドット文字はアットマーク (@) 文字に置き換えられます。
5. 無効文字はアットマーク (@) 文字に置き換えられます。
6. この変換により文字が生成されない場合、PDS メンバー名は @ となります。

## V 9.1.4 MFT エージェントの状況メッセージ

高可用性エージェントは、状況情報を XML 形式でパブリッシュします。

### 3 つのスタンバイ・インスタンスに関する情報を示すサンプル XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentStandbyStatus version="6.00" xmlns:xsi="https://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="AgentStandbyStatus.xsd">
  <instance host="9.122.123.124" agentVersion="9.1.4.0" />
  <instance host="agenthost.ibm.com" agentVersion="9.1.4.0" />
  <instance host="10.11.12.14" agentVersion="9.1.4.0" />
</AgentStandby>
```

### スタンバイ状況 XML が埋め込まれたエージェント状況のパブリケーション。

スタンバイ状況 XML は、太字で示されています。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<properties version="1.0">
  <entry key="SourceTransferStates"/>
  <entry key="queueManagerPort">1414</entry>
  <entry key="agentStandbyInstances">&lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt;&lt;AgentStandbyStatus
version="6.00"
  xmlns:xsi="https://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="AgentStandbyStatus.xsd"&gt;&lt;Instances&gt;&lt;instance
host="9.122.123.124"
  agentVersion="9.1.4.0" /&gt;&lt;instance host="agenthost.ibm.com" agentVersion="9.1.4.0" /
&gt;&lt;instance host="10.11.12.14"
  agentVersion="9.1.4.0" /&gt;&lt;/Instances&gt;&lt;/AgentStandbyStatus&gt;</entry>
  <entry key="agentType">STANDARD</entry>
  <entry key="agentDeclaredHostName">MFTHA1</entry>
  <entry key="agentDescription"/>
  <entry key="maxQueuedTransfers">1000</entry>
  <entry key="agentTimeZone">America/Los_Angeles</entry>
  <entry key="agentOsName">Windows Server 2012 R2</entry>
  <entry key="PublishTimeUTC">2019-05-22T06:02:50Z</entry>
  <entry key="queueManagerHost">localhost</entry>
  <entry key="AgentStartTimeUTC">2019-05-22T04:13:02Z</entry>
  <entry key="agentTraceLevel">&lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt;&lt;
agentTraceStatus version="6.00" xmlns:xsi="https://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="AgentTraceStatus.xsd"&gt;&lt;trace
level="all"&gt;com.ibm.wmqfte&lt;/trace&gt;&lt;/agentTraceStatus&gt;</entry>
  <entry key="DestinationTransferStates"/>
  <entry key="queueManager">MFTHAQM</entry>
  <entry key="agentProductVersion">9.1.4.0</entry>
  <entry key="AgentStatusPublishRate">300</entry>
  <entry key="maxSourceTransfers">25</entry>
  <entry key="AgentStatus">STARTED</entry>
  <entry key="maxDestinationTransfers">25</entry>
  <entry key="agentName">SRC</entry>
  <entry key="CommandTimeUTC">2019-05-22T06:02:50Z</entry>
  <entry key="queueManagerChannel">MFT_HA_CHN</entry>
  <entry key="agentInterfaceVersion">6.00</entry>
  <entry key="agentVersion">p914-L191119</entry>
</properties>
```

#### 関連資料

[fteCreateAgent](#)

[エージェント GET](#)

# IBM MQ Internet Pass-Thru 構成リファレンス

IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) では、`mqipt.conf` という構成ファイルを使用して経路を定義し、MQIPT サーバーの動作を制御します。

構成ファイルは複数のセクションで構成されます。MQIPT を介して定義された経路ごとに、1 つの `[global]` セクションと、追加の `[route]` セクションがあります。

各セクションには、名前/値のプロパティ・ペアが含まれます。プロパティには、`[global]` セクションのみに出現可能なもの、`[route]` セクションのみに出現可能なもの、また `[route]` と `[global]` の両方のセクションに出現可能なものがあります。プロパティが `route` セクションと `[global]` セクションの両方に表示される場合、`[route]` セクションのプロパティの値はグローバル値をオーバーライドしますが、これは該当する経路についてのみです。このようにして、`[global]` セクションを使用して、個々の `[route]` セクションに設定されていないプロパティに使用するデフォルト値を設定できます。

`[global]` セクションは、`[global]` 文字を含む行で開始し、最初の `[route]` セクションの開始で終了します。`[global]` セクションは、ファイル内のすべての `[route]` セクションに先行する必要があります。

各 `[route]` セクションは、`[route]` 文字を含む行で開始し、次の `[route]` セクションが開始した場合、または構成ファイルの終端に達した場合に終了します。

認識されないプロパティ名はすべて無視されます。`[route]` セクション内のプロパティの名前が認識されても値が無効である場合 (例えば、`MinConnectionThreads=x` または `HTTP=unsure` など)、その経路は使用不可になります (つまり、着信接続を何も `listen` しません)。`[global]` セクション内のプロパティの名前が認識されても値が無効である場合は、すべての経路が使用不可になり、MQIPT は開始しません。プロパティが値 `true` または `false` を取るとリストされている場合、大文字と小文字は任意に混在させて使用できます。



**重要:** `mqipt.conf` ファイルに追加できる経路の最大数は、100 です。

プロパティ値の変更は、`mqipt.conf` ファイルを編集して、または IPT Administration Client GUI を使用して行うことができます。すべての変更を適用するには、MQIPT をリフレッシュします。これは、IPT Administration Client GUI から、または `mqiptAdmin -refresh` コマンドを使用して行います。

構成ファイルにコメントを含めるには、「#」文字で行を開始します。

他のプロパティが既に使用可能である場合のみ、特定のプロパティに対する変更により経路の再始動が生じます。例えば、HTTP プロパティに対して何らかの変更が行われた場合、その **HTTP** プロパティが使用可能である場合のみ、変更が有効になります。

経路が再始動すると、既存の接続は終了します。この動作を指定変更するには、**RouteRestart** プロパティを `false` に設定します。これにより、経路は再始動しなくなり、**RouteRestart** プロパティが再び使用可能になるまで既存の接続をアクティブな状態に維持することができます。

単純な構成のセットアップ方法については、MQIPT の概要を参照してください。サンプル構成については、MQIPT インストール・ディレクトリーにある `mqiptSample.conf` ファイルを参照してください。

## MQIPT プロパティの要約

この表は、MQIPT 構成プロパティの要約を示し、以下の情報が含まれます。

- MQIPT プロパティのアルファベット順リストおよび `[route]` セクション内または `[global]` セクション内 (`[route]` セクションが適用されない場合) の詳細情報へのリンク。
- 値が有効になるために `true` に設定する必要があるプロパティ。
- プロパティが `[global]` セクション、`[route]` セクション、または両方に適用されるかどうか。
- プロパティが `[route]` セクションと `[global]` セクションのどちらにも存在しない場合に使用されるデフォルト値。値 `true` および `false` を指定する場合、大文字と小文字は任意に混在させて使用することができます。

プロパティの名前	true に設定する プロパティ	グローバル	ルート	デフォルト
<a href="#">AccessPW</a>		yes	no	NULL
<a href="#">アクティブ</a>		yes	yes	true
<a href="#">ClientAccess</a>		yes	yes	false
<a href="#">CommandPort</a>		yes	no	NULL
<a href="#">ConnectionLog</a>		yes	no	true
<a href="#">Destination</a>		no	yes	NULL
<a href="#">DestinationPort</a>		no	yes	1414
245 ページの『[V9.1.4 2019 年 12 月]EnableAdvancedCapabilities』		yes	no	false
<a href="#">HTTP</a>		yes	yes	false
<a href="#">HTTPProxy</a>	HTTP	yes	yes	NULL
<a href="#">HTTPProxyPort</a>	HTTP	yes	yes	8080
<a href="#">HTTPS</a>	HTTP	yes	yes	false
<a href="#">HTTPServer</a>	HTTP	yes	yes	NULL
<a href="#">HTTPServerPort</a>	HTTP	yes	yes	NULL
<a href="#">IdleTimeout</a>		yes	yes	0
<a href="#">IgnoreExpiredCRLs</a>		yes	yes	false
<a href="#">LDAP</a>		yes	yes	false
<a href="#">LDAPIgnoreErrors</a>	LDAP	yes	yes	false
<a href="#">LDAPCacheTimeout</a>	LDAP	yes	yes	24
<a href="#">LDAPServer1</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer1Port</a>	LDAP	yes	yes	389
<a href="#">LDAPServer1Userid</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer1Password</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer1Timeout</a>	LDAP	yes	yes	0
<a href="#">LDAPServer2</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer2Port</a>	LDAP	yes	yes	389
<a href="#">LDAPServer2Userid</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer2Password</a>	LDAP	yes	yes	NULL
<a href="#">LDAPServer2Timeout</a>	LDAP	yes	yes	0
<a href="#">ListenerAddress</a>		yes	yes	NULL
<a href="#">ListenerPort</a>		no	yes	NULL
<a href="#">LocalAddress</a>		yes	yes	NULL
<a href="#">MaxConnectionThreads</a>		yes	yes	100
<a href="#">MaxLogFileSize</a>		yes	no	50

プロパティの名前	true に設定する プロパティ	グローバル	ルート	デフォルト
<a href="#">MinConnectionThreads</a>		yes	yes	5
名前		no	yes	NULL
<a href="#">OutgoingPort</a>		no	yes	0
<a href="#">QMgrAccess</a>		yes	yes	true
<a href="#">RemoteShutdown</a>		yes	no	false
<a href="#">RouteRestart</a>		yes	yes	true
<a href="#">SecurityExit</a>		yes	yes	false
<a href="#">SecurityExitName</a>	SecurityExit	yes	yes	NULL
<a href="#">SecurityExitPath</a>	SecurityExit	yes	yes	<i>mqipt_home</i> \exits
<a href="#">SecurityExitTimeout</a>	SecurityExit	yes	yes	30
<a href="#">SecurityManager</a>		yes	no	false
<a href="#">SecurityManagerPolicy</a>		yes	no	NULL
<a href="#">SocksClient</a>		yes	yes	false
<a href="#">SocksProxyHost</a>	SocksClient	yes	yes	NULL
<a href="#">SocksProxyPort</a>	SocksClient	yes	yes	1080
<a href="#">SocksServer</a>		yes	yes	false
<a href="#">SSLClient</a>		yes	yes	false
<a href="#">SSLClientCAKeyRing</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLClientCAKeyRingPW</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
251 ページの『[V9.1.4 2019 年 12 月]SSLClientCAKeyRingUseCryptoHardware』	SSLClient	yes	yes	false
<a href="#">SSLClientCipherSuites</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLClientConnectTimeout</a>	SSLClient	yes	yes	30
<a href="#">SSLClientDN_C</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_CN</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_DC</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_DNQ</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_L</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_O</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_OU</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_PC</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_ST</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_Street</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)

プロパティの名前	true に設定する プロパティ	グローバル	ルート	デフォルト
<a href="#">SSLClientDN_T</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientDN_UID</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientExit</a>		yes	yes	false
<a href="#">SSLClientKeyRing</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLClientKeyRingPW</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
253 ページの『[V9.1.4 2019 年 12 月]SSLClientKeyRingUseCryptoHardware』	SSLClient	yes	yes	false
<a href="#">SSLClientProtocols</a>	SSLClient	yes	yes	TLSv1.2
<a href="#">SSLClientSiteDN_C</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_CN</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_DC</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_DNQ</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_L</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_O</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_OU</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_PC</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_ST</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_Street</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_T</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteDN_UID</a>	SSLClient	yes	yes	* (注 1)
<a href="#">SSLClientSiteLabel</a>	SSLClient	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLExitData</a>	SSLServerExit	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLExitName</a>	SSLServerExit	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLExitPath</a>	SSLServerExit	yes	yes	<i>mqipt_home</i> <i>\ exits</i>
<a href="#">SSLExitTimeout</a>	SSLServerExit	yes	yes	30
<a href="#">SSLProxyMode</a>		yes	yes	false
<a href="#">SSLPlainConnections</a>	SSLServer または SSLProxyMode	yes	yes	false
<a href="#">SSLServer</a>		yes	yes	false
<a href="#">SSLServerAskClientAuh</a>	SSLServer	yes	yes	false
<a href="#">SSLServerCAKeyRing</a>	SSLServer	yes	yes	NULL
<a href="#">SSLServerCAKeyRingPW</a>	SSLServer	yes	yes	NULL

プロパティの名前	true に設定する プロパティ	グローバル	ルート	デフォルト
257 ページの『[V9.1.4 2019 年 12 月]SSLServerCAKeyRingUseCryptoHardware』	SSLServer	yes	yes	false
SSLServerCipherSuites	SSLServer	yes	yes	NULL
SSLServerDN_C	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_CN	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_DC	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_DNQ	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_L	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_O	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_OU	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_PC	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_ST	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_Street	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_T	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerDN_UID	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerExit		yes	yes	false
SSLServerKeyRing	SSLServer	yes	yes	NULL
SSLServerKeyRingPW	SSLServer	yes	yes	NULL
259 ページの『[V9.1.4 2019 年 12 月]SSLServerKeyRingUseCryptoHardware』	SSLServer	yes	yes	false
SSLServerProtocols	SSLServer	yes	yes	TLSv1.2
SSLServerSiteDN_C	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_CN	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_DC	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_DNQ	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_L	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_O	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_OU	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_PC	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_ST	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_Street	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_T	SSLServer	yes	yes	* (注 1)
SSLServerSiteDN_UID	SSLServer	yes	yes	* (注 1)

プロパティの名前	true に設定する プロパティ	グローバル	ルート	デフォルト
SSLServerSiteLabel	SSLServer	yes	yes	NULL
<b>V 9.1.5</b> StoredCredentialsFormat		yes	yes	NULL
TCPKeepAlive		yes	yes	false
Trace		yes	yes	0
UriName	HTTP	yes	yes	(注 2)

注:

1. アスタリスク (\*) はワイルドカードを表します。
2. デフォルト設定の詳細については、246 ページの『MQIPT 経路のプロパティ』の UriName を参照してください。

### 関連資料

239 ページの『IBM MQ Internet Pass-Thru 構成リファレンス』

IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) では、mqipt.conf という構成ファイルを使用して経路を定義し、MQIPT サーバーの動作を制御します。

244 ページの『MQIPT グローバル・プロパティ』

mqipt.conf 構成ファイルには、複数のグローバル・プロパティを含めることができます。

246 ページの『MQIPT 経路のプロパティ』

mqipt.conf 構成ファイルには、個々の経路のプロパティを含めることができます。

## MQIPT グローバル・プロパティ

mqipt.conf 構成ファイルには、複数のグローバル・プロパティを含めることができます。

以下のプロパティは、mqipt.conf の [global] セクションにのみ表示されます。 **ListenerPort**、**Destination**、**DestinationPort**、**Name**、および **OutgoingPort** を除くすべての経路プロパティが [global] セクションに表示されることもあります。プロパティが route セクションと [global] セクションの両方に表示される場合、[route] セクションのプロパティの値はグローバル値をオーバーライドしますが、これは該当する経路についてのみです。このようにして、[global] セクションを使用して、個々の [route] セクションに設定されていないプロパティに使用するデフォルト値を設定できます。

### AccessPW

IPT Administration Client が MQIPT にコマンドを送信するときに使用するパスワード。このプロパティが存在しない場合、または空白に設定されている場合、チェックは行われません。

**V 9.1.5** この値は、mqiptPW コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、平文パスワードにできます。平文パスワードに含めることができるのは、英数字のみです。MQIPT 構成に格納されるパスワードを暗号化することをぜひお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法について詳しくは、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

### CommandPort

MQIPT が mqiptAdmin ユーティリティまたは IPT Administration Client からの構成コマンドを listen する TCP/IP ポート。他のプロパティと同様な方法で、IPT Administration Client からコマンド・ポートを変更できます。接続プロパティは自分で変更しません。新しいセットアップを MQIPT に適用すると、IPT Administration Client は接続プロパティを自動的に変更します。

**CommandPort** プロパティが存在しない場合、MQIPT は構成コマンドを listen しません。デフォルトのポート番号 1881 (IPT Administration Client とコマンド行からの mqiptAdmin スクリプトの両方でデフォルトで使用される) を使用するには、**CommandPort** を 1881 に設定します。mqiptSample.conf 構成ファイルを使用する場合は、この値が設定済みです。

## ConnectionLog

true または false のいずれか。true の場合、MQIPT は、すべての接続試行 (成功かそうでないかに  
よらず) を logs サブディレクトリーに、また、切断イベントをファイル mqiptYYYYMMDDHHmmSS.log  
(YYYYMMDDHHmmSS は現在の日付と時刻を表す文字) にログ記録します。 **ConnectionLog** のデフォ  
ルト値は true です。このプロパティーが true から false に変更されると、MQIPT は既存の接続ロ  
グを閉じて、新しい接続ログを作成します。新しいログは、このプロパティーが true に再設定され  
たときに使用されます。

### V 9.1.4 EnableAdvancedCapabilities

このプロパティーを true に設定すると、IBM MQ Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ  
Advanced for z/OS VUE のライセンスが必要な拡張機能を MQIPT で使用できるようにすることができ  
ます。適切なライセンスがある場合は、MQIPT の拡張機能を使用できます。拡張機能が経路で有効に  
なっている場合、MQIPT の経路を使用して接続されるローカル・キュー・マネージャーには、IBM MQ  
Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ Advanced for z/OS VUE のライセンスも必要です。拡  
張機能を使用する経路は、このプロパティーが true に設定されていないと開始できません。このプロ  
パティーを true から false に変更すると、拡張機能を使用する経路は停止します。

## MaxLogFileSize

接続ログ・ファイルの最大サイズ (KB 単位で指定)。ファイル・サイズがこの最大値を超えて増大する  
と、バックアップ・コピー (mqipt001.log) が作成され、新規ファイルが開始されます。2つのバッ  
クアップ・ファイル (mqipt001.log と mqipt002.log) のみが保持されます。メイン・ログ・ファイ  
ルがいっぱいになるごとに、古いバックアップが消去されます。 **MaxLogFileSize** のデフォルト値は  
50 です。許容最小値は 5 です。

## RemoteShutDown

true または false のいずれか。true の場合 (および command port が存在する場合)、MQIPT はコマ  
ンド・ポート上で停止コマンドを受信すると必ずシャットダウンします。デフォルト値は false で  
す。

## SecurityManager

MQIPT のこのインスタンスに対して Java security manager を有効にするには、このプロパティーを  
true に設定します。正しい許可が付与されていることを確認する必要があります。詳しくは、[Java  
security manager](#) を参照してください。このプロパティーのデフォルト値は false です。

## SecurityManagerPolicy

ポリシー・ファイルの完全修飾ファイル名。このプロパティーが設定されていない場合、デフォルト  
のシステムおよびユーザー・ポリシー・ファイルのみが使用されます。Java security manager が既に  
使用可能になっている場合、このプロパティーに対する変更は Java security manager が使用不可にされ  
て再び使用可能にされるまで有効になりません。

## トレース

経路に関連付けられていないグローバル MQIPT スレッド、および **Trace** プロパティーが設定されてい  
ない経路のトレース・レベル。例えば、メイン MQIPT 制御スレッドおよびコマンド・ポート・リスナ  
ー・スレッドは経路と関連付けられておらず、[global] セクションでトレースが使用可能になってい  
る場合のみトレースされます。[route] セクション内の **Trace** プロパティーの値によって、該当のグ  
ローバル **Trace** プロパティーが指定変更されます。経路に関連付けられているトレース・スレッドの  
詳細については、[\[route\] セクションの Trace](#) を参照してください。

このプロパティーの値は、以下のいずれかです。

0

トレースが有効になっていません

任意の正整数

トレースは有効です

デフォルト値は 0 です。

## MQIPT 経路のプロパティ

mqipt.conf 構成ファイルには、個々の経路のプロパティを含めることができます。

mqipt.conf 構成ファイルの [route] セクションには、以下のプロパティを含めることができます。

### アクティブ

経路で着信接続が受け入れられるのは、**Active** の値が **true** に設定されている場合のみですつまり、この値を **false** に設定すれば、構成ファイルから [route] セクションを削除しなくても宛先へのアクセスを一時的にシャットオフできます。このプロパティを **false** に変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止します。経路への接続はすべて停止します。

### ClientAccess

経路で着信クライアント・チャンネル接続が許可されるのは、**ClientAccess** の値が **true** に設定されている場合のみです。クライアント要求のみ、キュー・マネージャー要求のみ、または両方のタイプの要求を受け入れるように MQIPT を構成できるように注意してください。このプロパティは、**QMGrAccess** プロパティと組み合わせて使用します。このプロパティを **false** に変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### 宛先

この経路の接続先キュー・マネージャー、または後続の MQIPT インスタンスのホスト名 (またはドット 10 進 IP アドレス)。各 [route] セクションには明示的な **Destination** 値が含まれている必要がありますが、複数の [route] セクションが同じ宛先を指すことができます。このプロパティの変更が経路に影響する場合、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。**SocksProxyHost** プロパティを使用する場合、**Destination** プロパティでドット 10 進 IPv4 アドレス・フォーマットを使用する必要があります。

### DestinationPort

この経路の接続先の宛先ホスト上のポート。各 [route] セクションには明示的な **DestinationPort** 値が含まれている必要がありますが、複数の経路が **Destination** 値と **DestinationPort** 値の同じ組み合わせを指すことができます。このプロパティの変更が経路に影響する場合、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### HTTP

アウトバウンド HTTP トンネリング要求を行う経路の場合は、**HTTP** を **true** に設定します。HTTP が **true** に設定されている場合、経路の **Destination** プロパティは別の MQIPT のホスト名でなければなりません。IBM MQ キュー・マネージャーに接続されている経路の場合は、**HTTP** を **false** に設定します。このプロパティを変更すると、経路は停止します。HTTP が **true** に設定されている場合は、少なくとも 1 つの **HTTPProxy** プロパティまたは **HTTPServer** プロパティも指定する必要があります。このプロパティは、**SocksClient** プロパティと組み合わせて使用することはできません。

### HTTPProxy

この経路のすべての接続で使用される HTTP プロキシのホスト名 (またはドット 10 進 IP アドレス)。HTTP プロキシが構成されていない場合、通常使用される **POST** 要求ではなく **CONNECT** 要求が HTTP プロキシに発行されます。このプロパティを変更 (および **HTTP** を **true** に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### HTTPProxyPort

HTTP プロキシで使用するポート・アドレス。デフォルト値は 8080 です。このプロパティを変更 (および **HTTP** を **true** に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### HTTPServer

この経路のすべての接続で使用される HTTP サーバーのホスト名 (またはドット 10 進 IP アドレス)。通常、これは別の MQIPT のホスト名です。

**HTTPProxy** が指定されていない場合、MQIPT は **HTTPServer** で指定されたホストに接続し、経路の **Destination** プロパティで指定されたホストに HTTP **POST** 要求を発行します。**HTTPProxy** が指定された場合、MQIPT は代わりに **HTTPProxy** で指定されたホストに接続し、プロキシが **HTTPServer** で指定されたホストへのトンネルを確立することを要求します。

**HTTPProxy** が指定されている場合、デフォルト値は経路 **Destination** です。

このプロパティーを変更(および **HTTP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## https

HTTPS 要求を行うには、**HTTPS** を **true** に設定します。SSL/TLS 操作の場合は、**HTTP** プロパティーと **SSLClient** プロパティーも有効にし、**SSLClientKeyRing** または **SSLClientKeyRingUseCryptoHardware** プロパティーを使用してクライアント鍵リングを構成する必要があります。**HTTPS** プロパティーを変更(および **HTTP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## HTTPServerPort

HTTP サーバーで使用するポート・アドレス。デフォルト値は 8080 です。ただし、**HTTPProxy** を指定した場合のデフォルト値は経路の **DestinationPort** です。

このプロパティーを変更(および **HTTP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## IdleTimeout

アイドル接続を閉じるまでの時間(分単位)。キュー・マネージャー間チャンネルには、**DISCONT** プロパティーも使用することに注意してください。**IdleTimeout** パラメーターを設定した場合は、**DISCONT** をメモしておいてください。**IdleTimeout** が 0 に設定されている場合、アイドル・タイムアウトはありません。このプロパティーの変更が有効になるのは、経路の再始動時のみです。

## IgnoreExpiredCRLs

**IgnoreExpiredCRLs** を **true** に設定すると、有効期限切れの CRL が無視されます。デフォルト値は **false** です。**IgnoreExpiredCRLs** を **true** に設定すると、取り消された証明書が SSL/TLS 接続で使用される可能性があります。

## LDAP

**LDAP** を **true** に設定すると、SSL/TLS 接続使用時に LDAP サーバーを使用できます。MQIPT では LDAP サーバーを使用して、CRL と ARL を取得します。このプロパティーを有効にするには、**SSLClient** プロパティーまたは **SSLServer** プロパティーも **true** に設定する必要があります。

## LDAPCacheTimeout

LDAP サーバーから取得された CRL が保管される一時キャッシュの有効期限時刻(時間単位)。この時刻を過ぎると、CRL キャッシュ全体が空になります。例えば、値を 1 時間に指定すると、キャッシュは 1 時間に 1 回空になります。デフォルト値は 24 です。タイムアウト値を 0 に指定すると、経路が再始動するまでキャッシュ内の項目の有効期限は切れません。プロパティーを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## LDAPIgnoreErrors

**LDAPIgnoreErrors** を **true** に設定すると、LDAP 検索の実行時に接続またはタイムアウトのエラーが無視されます。MQIPT で検索を正常に実行できない場合は、このプロパティーが使用可能でない限り、クライアント接続を完了できません。正常な検索は、CRL が取得されたか、指定された CA で使用可能な CRL がないことを意味します。プロパティーを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

注: このプロパティーを使用可能にすると、取り消された証明書が SSL/TLS 接続で使用される可能性があります。

## LDAPServer1

メイン LDAP サーバーのホスト名または IP アドレス。LDAP が **true** に設定されている場合は、このプロパティーを設定する必要があります。プロパティーを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## LDAPServer1Port

メイン LDAP サーバーの listen ポート番号。デフォルト値は 389 です。プロパティーを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer1Userid

メイン LDAP サーバーへのアクセスに必要なユーザー ID。メイン LDAP サーバーへのアクセス許可が必要な場合は、このプロパティを設定する必要があります。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer1Password

メイン LDAP サーバーへのアクセスに必要なパスワード。LDAPServer1Userid が **true** に設定されている場合は、このプロパティを設定する必要があります。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、平文パスワードにできます。平文パスワードに含めることができるのは、英数字のみです。MQIPT 構成に格納されるパスワードを暗号化することをぜひお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法については、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

### LDAPServer1Timeout

MQIPT がメイン LDAP サーバーからの応答を待機する時間(秒単位)。デフォルト値は 0 です。これは、接続がタイムアウトにならないことを意味します。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer2

バックアップ LDAP サーバーのホスト名または IP アドレス。このプロパティはオプションです。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer2Port

バックアップ LDAP サーバーの listen ポート番号。デフォルト値は 389 です。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer2Userid

バックアップ LDAP サーバーへのアクセスに必要なユーザー ID。バックアップ LDAP サーバーへのアクセス許可が必要な場合は、このプロパティを設定する必要があります。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### LDAPServer2Password

バックアップ LDAP サーバーへのアクセスに必要なパスワード。LDAPServer2 が **true** に設定されている場合は、このプロパティを設定する必要があります。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、平文パスワードにできます。平文パスワードに含めることができるのは、英数字のみです。MQIPT 構成に格納されるパスワードを暗号化することをぜひお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法については、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

### LDAPServer2Timeout

MQIPT がバックアップ LDAP サーバーからの応答を待機する時間(秒単位)。デフォルト値は 0 です。これは、接続がタイムアウトにならないことを意味します。プロパティを変更(および **LDAP** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### ListenerAddress

MQIPT システムに複数の IP アドレスがあり、経路のリスナー・ポートを特定のアドレスにバインドする必要がある場合は、このプロパティを使用します。これは、インバウンド接続を特定のネットワーク・インターフェースからの接続に制限する場合に役立ちます。このプロパティの値は、MQIPT が実行されているシステム上のネットワーク・インターフェースのいずれかに属している IP アドレス

でなければなりません。デフォルトでは、すべてのネットワーク・インターフェースからの接続が受け入れられます。

### ListenerPort

経路が着信要求を listen する必要があるポート番号。各 [route] セクションには、明示的な **ListenerPort** 値を含める必要があります。各セクションに設定する **ListenerPort** 値は異ならなければなりません。ポート 80 や 443 など、任意の有効なポート番号を使用できます。ただし、選択したポートが、同じホスト上で実行されている他の TCP/IP リスナーでまだ使用されていない場合に限ります。

### LocalAddress

このコンピューター上のこの経路用の、すべての接続をバインドするための IP アドレス。選択したアドレスは、MQIPT が実行されているコンピューター上のネットワーク・インターフェースのいずれかに関連付けられている IP アドレスでなければなりません。このプロパティーを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### MaxConnectionThreads

この経路で処理できる接続スレッドの最大数 (つまり、同時接続の最大数)。この限度に達した場合、**MaxConnectionThreads** 値で、すべてのスレッドが使用されているときにキューに入れられる接続の数も示されます。その数を超えると、後続の接続要求は拒否されます。最小許容値は、1 と **MinConnectionThreads** の値のどちらか大きいほうになります。このプロパティーの変更が経路に影響する場合、リフレッシュ・コマンドの発行時に新しい値が使用されます。すべての接続で新しい値が即時に使用されます。経路は停止しません。

### MinConnectionThreads

経路の開始時に経路で着信接続を処理するために割り振られる接続スレッドの数。経路がアクティブになっている間は、割り振られたスレッドの数がこの値を下回ることはありません。最小許容値は、0 と **MaxConnectionThreads** の値のどちらか小さいほうになります。このプロパティーの変更が有効になるのは、経路の再始動時のみです。

### 名前

経路を識別しやすい名前。このプロパティーはオプションです。値は、コンソール・メッセージとトレース情報で示されます。このプロパティーの変更が有効になるのは、経路の再始動時のみです。

### OutgoingPort

発信接続で使用する開始ポート番号。ポート番号の範囲は、この経路の **MaxConnectionThread** 値と一致します。デフォルト値 0 の場合は、システム定義のポート番号が使用されます。このプロパティーを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。HTTP が使用されている場合は、各チャンネル接続で 2 つの発信ポートが必要になります。詳しくは、[ポート番号の制御](#)を参照してください。

### QMgrAccess

**QMgrAccess** を true に設定すると、着信キュー・マネージャー・チャンネル接続 (送信側チャンネルなど) が許可されます。このプロパティーを false に変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止します。この経路への接続はすべて停止します。

### RouteRestart

**RouteRestart** を false に設定すると、他の経路プロパティーが変更され、リフレッシュ・コマンドが発行されている場合、経路は再始動しません。このプロパティーのデフォルト値は true です。

### SecurityExit

**SecurityExit** を true に設定すると、ユーザー定義のセキュリティー出口が有効になります。このプロパティーのデフォルト値は false です。

### SecurityExitName

ユーザー定義のセキュリティー出口のクラス名。**SecurityExit** が true に設定されている場合は、このプロパティーを設定する必要があります。このプロパティーを変更 (および **SecurityExit** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SecurityExitPath

ユーザー定義のセキュリティー出口を含む完全修飾パス名。このプロパティーが設定されていない場合は、デフォルトで出口サブディレクトリーに設定されます。このプロパティーで、ユーザー定義の

セキュリティー出口を含む Java アーカイブ (JAR) ファイルの名前を定義することもできます。このプロパティーを変更 (および **SecurityExit** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SecurityExitTimeout

接続要求の検証時に応答を待機する時間を決定するために、MQIPT で使用されるタイムアウト値 (秒単位)。デフォルト値は 30 です。このプロパティーを変更 (および **SecurityExit** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SocksClient

**SocksClient** を true に設定すると、経路は SOCKS クライアントとして機能し、**SocksProxyHost** プロパティーと **SocksProxyPort** プロパティーを使用して SOCKS プロキシを介するすべての接続が定義されます。このプロパティーを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。このプロパティーを以下と一緒に使用することはできません。

- HTTP
- SocksServer
- SSLClient
- SSLProxyMode

### SocksProxyHost

この経路のすべての接続で使用される SOCKS プロキシのホスト名 (またはドット 10 進 IPv4 アドレス)。このプロパティーを変更 (および **SocksClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

**SocksProxyHost** プロパティーを使用する場合、**Destination** プロパティーでドット 10 進形式を使用する必要があります。

### SocksProxyPort

SOCKS プロキシで使用するポート番号。デフォルト値は 1080 です。このプロパティーを変更 (および **SocksClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SocksServer

**SocksServer** を true に設定すると、経路は SOCKS プロキシとして機能し、SOCKS クライアント接続が受け入れられます。このプロパティーを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。このプロパティーを次のプロパティーと一緒に使用することはできません。

- SocksClient
- SSLProxyMode
- SSLServer

### SSLClient

**SSLClient** を true に設定します。に設定すると、経路は SSL/TLS クライアントとして機能し、発信 SSL/TLS 接続が行われます。**SSLClient** を true に設定すると、宛先が SSL/TLS サーバーとして機能する MQIPT の別のインスタンスか、HTTP プロキシ/サーバーのいずれかになります。

**SSLClient** を true に設定する場合は、**SSLClientKeyRing** または **SSLClientCAKeyRing** プロパティーを使用して SSL/TLS クライアント鍵リングを指定するか、または **SSLClientKeyRingUseCryptoHardware** プロパティーまたは **SSLClientCAKeyRingUseCryptoHardware** プロパティーを設定して、暗号ハードウェアを使用するように MQIPT を構成する必要があります。

**SSLClient** を変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

このプロパティーを次のプロパティーと組み合わせて使用することはできません。

- SSLProxyMode

## SSLClientCAKeyRing

SSL/TLS サーバーからの証明書の認証に使用される、CA 証明書を含む鍵リング・ファイルの完全修飾ファイル名。Windows プラットフォームでは、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## SSLClientCAKeyRingPW

**SSLClientCAKeyRing** プロパティーで指定した SSL/TLS クライアント CA 鍵リング・ファイルを開くためのパスワードか、**SSLClientCAKeyRingUseCryptoHardware** プロパティーが true に設定されている場合に暗号ハードウェア鍵ストアに接続するためのパスワードのいずれかです。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、暗号化パスワードを含むファイルの完全修飾ファイル名にできます。Windows プラットフォーム上のファイル名を指定する場合は、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。現在ファイルに格納されている鍵リング・パスワードをすべてマイグレーションして、**mqiptPW** ユーティリティーを使用してパスワードを再暗号化し、最新かつ最も安全性の高い保護方式を利用されることをお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法について詳しくは、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## **V 9.1.4** SSLClientCAKeyRingUseCryptoHardware

MQIPT が SSL/TLS クライアントとして動作している場合に、SSL/TLS サーバーからのサーバー証明書の認証に使用する CA 証明書の鍵ストアとして、PKCS#11 インターフェースをサポートする暗号ハードウェアを使用するかどうかを指定します。このプロパティーが true に設定されている場合、**SSLClientCAKeyRing** を同じ経路に設定することはできません。

このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

MQIPT での暗号ハードウェアの使用は、IBM MQ Advanced の機能です。この機能を使用するためには、MQIPT の経路を使用して接続されるローカル・キュー・マネージャーに、IBM MQ Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ Advanced for z/OS VUE のライセンスも必要です。このプロパティーが true に設定されている場合、IBM MQ Advanced の機能を使用できることを確認するために

**EnableAdvancedCapabilities** グローバル・プロパティーが設定されているのでない限り、経路は開始されません。

## SSLClientCipherSuites

SSL/TLS クライアント・サイドで使用する SSL/TLS CipherSuite の名前。サポートされている CipherSuite を 1 つ以上指定することができます。このプロパティーをブランクのままにすると、SSL/TLS クライアントは鍵リングのサポートされている CipherSuite を使用します。このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

## SSLClientConnectTimeout

SSL/TLS クライアントが SSL/TLS 接続の受け入れを待機する時間 (秒単位)。このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## SSLClientDN\_C

この国名と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティーを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティーを指定しないと、すべての国名が受け入れられます。このプロパティーを変更 (および **SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## SSLClientDN\_CN

この共通名と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティーを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができま

す。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての共通名が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_DC

このドメイン・コンポーネントと一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。コンマで区切って、複数の DC を指定することができます。各 DC はドメイン名のエレメントを示しています。例えば、ドメイン名が `example.ibm.com` の場合、`example,ibm,com` のように、コンマを使用して複数の値を区切ります。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン・コンポーネントが受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_DNQ

このドメイン修飾子と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン修飾子が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_L

このロケーションと一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、「すべてのロケーション」を暗黙指定したことになります。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_O

この組織と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての組織からの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_OU

この組織単位 (OU) と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。コンマで区切って、複数の OU を指定することができます。(リテラル・コンマは前に円記号 (&#xa5;) を付けて突き合わせます。) 証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての OU 名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_PC

この郵便番号と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての郵便番号が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_ST

この都道府県と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての都道府県のサーバーからの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および

**SSLClient** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_Street

この番地名と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての番地名が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_T

この役職と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての役職が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientDN\_UID

このユーザー ID と一致する SSL/TLS サーバーから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのユーザー ID が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientExit

経路が SSL/TLS クライアントとして機能している場合に、出口の使用を使用可能または使用不可にする場合は、このプロパティを使用します。これにより、構成ファイルで実際に使用しなくても出口の詳細を定義することができます。

#### SSLClientKeyRing

クライアント証明書を含む鍵リング・ファイルの完全修飾ファイル名。Windows プラットフォームでは、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。

**SSLClientKeyRing** を変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### SSLClientKeyRingPW

**SSLClientKeyRing** プロパティで指定した SSL/TLS クライアント鍵リング・ファイルを開くためのパスワードか、**SSLClientKeyRingUseCryptoHardware** プロパティが true に設定されている場合に暗号ハードウェア鍵ストアに接続するためのパスワードのいずれかです。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、暗号化パスワードを含むファイルの完全修飾ファイル名にできます。Windows プラットフォーム上のファイル名を指定する場合は、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。現在ファイルに格納されている鍵リング・パスワードをすべてマイグレーションして、**mqiptPW** ユーティリティを使用してパスワードを再暗号化し、最新かつ最も安全性の高い保護方式を利用されることをお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法について詳しくは、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

**SSLClientKeyRingPW** を変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **V 9.1.4** **SSLClientKeyRingUseCryptoHardware**

MQIPT が SSL/TLS クライアントとして動作している場合に、クライアント証明書を含む鍵ストアとして、PKCS#11 インターフェースをサポートする暗号ハードウェアを使用するかどうかを指定します。このプロパティが true に設定されている場合、**SSLClientKeyRing** を同じ経路に設定することはできません。

このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

MQIPT での暗号ハードウェアの使用は、IBM MQ Advanced の機能です。この機能を使用するためには、MQIPT の経路を使用して接続されるローカル・キュー・マネージャーに、IBM MQ Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ Advanced for z/OS VUE のライセンスも必要です。このプロパティが true に設定されている場合、IBM MQ Advanced の機能を使用できることを確認するために **EnableAdvancedCapabilities** グローバル・プロパティが設定されているのでない限り、経路は開始されません。

### SSLClientProtocols

**SSLClient** が true に設定されている場合に、経路の宛先へのアウトバウンド接続を行うために使用される一連の有効なセキュア・ソケット・プロトコルを制限する際に使用します。

コマンドで区切って、複数の値を指定することができます。 **V9.1.4** このプロパティを指定しない場合、デフォルトで有効になるプロトコルは TLS 1.2 のみです。TLS 1.2 以外のプロトコルを有効にするには、このプロパティで有効にするプロトコルを指定する必要があります。また、非推奨プロトコルと CipherSuites の有効化の手順に従って、Java runtime environment でプロトコルのサポートを追加する必要もあります。次の 1 つ以上の値を指定することができます。

値	プロトコル
SSLv3	SSL 3.0
TLSv1	TLS 1.0
TLSv1.1	TLS 1.1
TLSv1.2	TLS 1.2

経路プロパティでは「値」列にリストされている項目を使用します。「プロトコル」列の対応する項目は参照用です。

### SSLClientSiteDN\_C

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために国名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての国名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更（および **SSLClient** を true に設定）すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_CN

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために共通名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての共通名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更（および **SSLClient** を true に設定）すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_DC

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにドメイン・コンポーネント名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。コマンドで区切って、複数の DC を指定することができます。各 DC はドメイン名のエレメントを示しています。例えば、ドメイン名が example.ibm.com の場合、example,ibm,com のように、コマンドを使用して複数の値を区切ります。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン・コンポーネント名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更（および **SSLClient** を true に設定）すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_DNq

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにドメイン修飾子を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン修飾子の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更（および **SSLClient** を true に設定）すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_L

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにロケーション名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのロケーション名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_O

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために組織名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての組織名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_OU

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために組織単位 (OU) 名を指定する場合は、このプロパティを使用します。コンマで区切って、複数の OU を指定することができます。(リテラル・コンマは前に円記号 (&#xa5;) を付けて突き合わせます。) 証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての OU 名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_PC

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために郵便番号を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての郵便番号の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_ST

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために都道府県名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての都道府県名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_Street

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するために番地名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての番地名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_T

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにタイトルを指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのタイトルの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteDN\_UID

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにユーザー ID を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのユーザー ID の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLClientSiteLabel

SSL/TLS サーバーに送信する証明書を選択するためにラベル名を指定する場合は、このプロパティを使用します。このプロパティを指定しないと、すべてのラベル名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLClient** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLExitData

出口に渡されるユーザー定義のストリングを指定する場合は、このプロパティを使用します。

### SSLExitName

経路が SSL/TLS クライアントまたは SSL/TLS サーバーとして機能している場合に、呼び出される出口のクラス名を定義する場合は、このプロパティを使用します。名前にはパッケージ名を含める必要があります (例えば、com.ibm.mq.ippt.exit.TestExit)。

### SSLExitPath

出口のコピーをロードするために使用される出口のロケーションを定義する場合は、このプロパティを使用します。名前は、クラス・ファイルを見つけるために使用される完全修飾名か、クラス・ファイルを含む .jar ファイルの名前でなければなりません。(例えば、C:\mqipt\exits または C:\mqipt\exits\exits.jar)。

### SSLExitTimeout

接続要求を終了する前に出口が完了するまで MQIPT が待機する時間を定義する場合は、このプロパティを使用します。値 0 は、MQIPT が無期限に待機することを意味します。

### SSLPlainConnections

インバウンド SSL/TLS 接続を受け入れるように構成された経路の MQIPT リスナー・ポートへの接続で SSL/TLS を必須にするかどうかを指定する場合は、このプロパティを使用します。このプロパティは、**SSLServer** プロパティまたは **SSLProxyMode** プロパティのいずれかが true に設定されている経路に適用できます。このプロパティを使用可能にすると、非暗号化接続で経路リスナー・ポートに接続できます。これは、接続が暗号化されているかどうかに関係なく、MQIPT がすべての IBM MQ 接続をキュー・マネージャーのリスナー・ポートに転送できることを意味します。このパラメーターを設定しない場合や、false に設定した場合は、インバウンド SSL/TLS 接続のみが許可されます。このプロパティを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLProxyMode

このプロパティを true に設定すると、経路で SSL/TLS クライアント接続要求のみが受け入れられ、要求は宛先に直接トンネリングされます。このプロパティを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。このプロパティを次のプロパティと組み合わせて使用することはできません。

- **SocksClient**
- **SocksServer**
- **SSLClient**
- **SSLServer**

### SSLServer

このプロパティを true に設定すると、経路は SSL/TLS サーバーとして機能し、着信 SSL/TLS 接続が受け入れられます。**SSLServer** を true に設定すると、呼び出し元は SSL/TLS クライアントとして機能する別の MQIPT、または SSL/TLS が有効になっている IBM MQ クライアントまたはキュー・マネージャーになります。

**SSLServer** を true に設定する場合は、**SSLServerKeyRing** プロパティを使用して SSL/TLS サーバー鍵リングを指定するか、**SSLServerKeyRingUseCryptoHardware** プロパティを設定して、暗号ハードウェアを使用するように MQIPT を構成する必要があります。

このプロパティを変更すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

このプロパティを次のプロパティと組み合わせて使用することはできません。

- **SocksServer**
- **SSLProxyMode**

### SSLServerCAKeyRing

SSL/TLS クライアントからの証明書の認証に使用される、CA 証明書を含む鍵リング・ファイルの完全修飾ファイル名。Windows プラットフォームでは、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true

に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerCAKeyRingPW

**SSLServerCAKeyRing** プロパティで指定した SSL/TLS サーバー CA 鍵リング・ファイルを開くためのパスワードか、**SSLServerCAKeyRingUseCryptoHardware** プロパティが true に設定されている場合に暗号ハードウェア鍵ストアに接続するためのパスワードのいずれかです。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、暗号化パスワードを含むファイルの完全修飾ファイル名にできます。Windows プラットフォーム上のファイル名を指定する場合は、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。現在ファイルに格納されている鍵リング・パスワードをすべてマイグレーションして、**mqiptPW** ユーティリティを使用してパスワードを再暗号化し、最新かつ最も安全性の高い保護方式を利用されることをお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法について詳しくは、[保管されるパスワードの暗号化を参照してください](#)。

このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### **V 9.1.4** SSLServerCAKeyRingUseCryptoHardware

SSL/TLS クライアントからの証明書を認証するために、PKCS#11 インターフェースをサポートする暗号ハードウェアを CA 証明書の鍵ストアとして使用するかどうかを指定します。このプロパティが true に設定されている場合、**SSLServerCAKeyRing** を同じ経路に設定することはできません。

このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

MQIPT での暗号ハードウェアの使用は、IBM MQ Advanced の機能です。この機能を使用するためには、MQIPT の経路を使用して接続されるローカル・キュー・マネージャーに、IBM MQ Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ Advanced for z/OS VUE のライセンスも必要です。このプロパティが true に設定されている場合、IBM MQ Advanced の機能を使用できることを確認するために

**EnableAdvancedCapabilities** グローバル・プロパティが設定されているのでない限り、経路は開始されません。

### SSLServerAskClientAuth

SSL/TLS サーバーによる SSL/TLS クライアント認証を要求するには、このプロパティを使用します。SSL/TLS クライアントは、SSL/TLS サーバーに送信する独自の証明書を持っていない限りなりません。この証明書は鍵リング・ファイルから取得されます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerCipherSuites

SSL/TLS サーバー・サイドで使用する SSL/TLS CipherSuite の名前。サポートされている CipherSuite を 1 つ以上指定することができます。これをブランクのままにすると、SSL/TLS サーバーは鍵リングのサポートされている CipherSuite を使用します。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerDN\_C

この国名の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての会社名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerDN\_CN

この共通名の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての共

通名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_DC**

このドメイン・コンポーネント名の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。コンマで区切って、複数の DC を指定することができます。各 DC はドメイン名のエレメントを示しています。例えば、ドメイン名が `example.ibm.com` の場合、`example,ibm,com` のように、コンマを使用して複数の値を区切ります。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン・コンポーネント名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_DNQ**

このドメイン修飾子の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのドメイン修飾子の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_L**

このロケーションの SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのロケーションの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_O**

この組織の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての組織の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_OU**

この組織単位 (OU) の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。コンマで区切って、複数の OU を指定することができます。(リテラル・コンマは前に円記号 (&#xa5;) を付けて突き合わせます。) 証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての OU 名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_PC**

この郵便番号の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての郵便番号の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

#### **SSLServerDN\_ST**

この都道府県の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての都道府県の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を **true** に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerDN\_Street

この番地名の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての番地名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerDN\_T

このタイトルの SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのタイトルの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerDN\_UID

このユーザー ID の SSL/TLS クライアントから受信される証明書を受け入れる場合は、このプロパティを使用します。名前の先頭または末尾にアスタリスク (\*) を付けて有効範囲を広げることができます。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのユーザー ID の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerExit

経路が SSL/TLS サーバーとして機能している場合に、出口の使用を使用可能または使用不可にする場合は、このプロパティを使用します。これにより、構成ファイルで実際に使用しなくても出口の詳細を定義することができます。

### SSLServerKeyRing

サーバー証明書を含む鍵リング・ファイルの完全修飾ファイル名。Windows プラットフォームでは、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerKeyRingPW

**SSLServerKeyRing** プロパティで指定した SSL/TLS サーバー鍵リング・ファイルを開くためのパスワードか、**SSLServerKeyRingUseCryptoHardware** プロパティが true に設定されている場合に暗号ハードウェア鍵ストアに接続するためのパスワードのいずれかです。

**V 9.1.5** この値は、**mqiptPW** コマンドを使用して暗号化されたパスワードか、暗号化パスワードを含むファイルの完全修飾ファイル名にできます。Windows プラットフォーム上のファイル名を指定する場合は、ファイル分離文字として二重円記号 (&#xa5;&#xa5;) を使用する必要があります。現在ファイルに格納されている鍵リング・パスワードをすべてマイグレーションして、**mqiptPW** ユーティリティを使用してパスワードを再暗号化し、最新かつ最も安全性の高い保護方式を利用されることをお勧めします。MQIPT 構成のパスワードの暗号化方法については、[保管されるパスワードの暗号化](#)を参照してください。

**SSLServer** を true に設定する場合は、**SSLServerKeyRingPW** を指定する必要があります。

このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### **V 9.1.4** **SSLServerKeyRingUseCryptoHardware**

MQIPT が SSL/TLS サーバーとして動作している場合に、PKCS#11 インターフェースをサポートする暗号ハードウェアをサーバー証明書の鍵ストアとして使用するかどうかを指定します。このプロパティが true に設定されている場合、**SSLServerKeyRing** を同じ経路に設定することはできません。

このプロパティを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

MQIPT での暗号ハードウェアの使用は、IBM MQ Advanced の機能です。この機能を使用するためには、MQIPT の経路を使用して接続されるローカル・キュー・マネージャーに、IBM MQ Advanced、IBM MQ Appliance、または IBM MQ Advanced for z/OS VUE のライセンスも必要です。このプロパティーが true に設定されている場合、IBM MQ Advanced の機能を使用できることを確認するために **EnableAdvancedCapabilities** グローバル・プロパティーが設定されているのでない限り、経路は開始されません。

### SSLServerProtocols

**SSLServer** が true に設定されている場合に、経路のリスナー・ポートへのインバウンド接続を受け入れるために使用される一連の有効なセキュア・ソケット・プロトコルを制限する際に使用します。

コマンドで区切って、複数の値を指定することができます。 **V9.1.4** このプロパティーを指定しない場合、デフォルトで有効になるプロトコルは TLS 1.2 のみです。TLS 1.2 以外のプロトコルを有効にするには、このプロパティーで有効にするプロトコルを指定する必要があります。また、非推奨プロトコルと CipherSuites の有効化の手順に従って、Java runtime environment でプロトコルのサポートを追加する必要もあります。次の 1 つ以上の値を指定することができます。

値	プロトコル
SSLv3	SSL 3.0
TLSv1	TLS 1.0
TLSv1.1	TLS 1.1
TLSv1.2	TLS 1.2

経路プロパティーでは「値」列にリストされている項目を使用します。「プロトコル」列の対応する項目は参照用です。

### SSLServerSiteDN\_C

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために国名を指定する場合は、このプロパティーを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティーを指定しないと、すべての国名の証明書が受け入れられます。このプロパティーを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_CN

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために共通名を指定する場合は、このプロパティーを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティーを指定しないと、すべての共通名の証明書が受け入れられます。このプロパティーを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_DC

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにドメイン・コンポーネント名を指定する場合は、このプロパティーを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。コマンドで区切って、複数の DC を指定することができます。各 DC はドメイン名のエレメントを示しています。例えば、ドメイン名が example.ibm.com の場合、example,ibm,com のように、コンマを使用して複数の値を区切ります。このプロパティーを指定しないと、すべてのドメイン・コンポーネント名の証明書が受け入れられます。このプロパティーを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_DNQ

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにドメイン修飾子を指定する場合は、このプロパティーを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティーを指定しないと、すべてのドメイン修飾子の証明書が受け入れられます。このプロパティーを変更 (および **SSLServer** を true に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_L

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにロケーション名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのロケーション名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_O

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために組織名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての組織名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_OU

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために組織単位 (OU) 名を指定する場合は、このプロパティを使用します。コンマで区切って、複数の OU を指定することができます。(リテラル・コンマは前に円記号 (&#xa5;) を付けて突き合わせます。)証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての OU 名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。この経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_PC

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために郵便番号を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての郵便番号の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_ST

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために都道府県名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての都道府県名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_Street

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するために番地名を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべての番地名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_T

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにタイトルを指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのタイトルの証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteDN\_UID

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにユーザー ID を指定する場合は、このプロパティを使用します。証明書の突き合わせでは大/小文字は区別されません。このプロパティを指定しないと、すべてのユーザー ID の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

### SSLServerSiteLabel

SSL/TLS クライアントに送信する証明書を選択するためにラベル名を指定する場合は、このプロパティを使用します。このプロパティを指定しないと、すべてのラベル名の証明書が受け入れられます。このプロパティを変更(および **SSLServer** を true に設定)すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。経路への接続はすべて停止します。

## V 9.1.5 StoredCredentialsFormat

このプロパティを使用して、パスワード・プロパティの値が、IBM MQ 9.1.5 の MQIPT でサポートされている暗号化パスワード形式を使用するかどうかを指定します。MQIPT では、パスワードが暗号化パスワード形式で指定されているかどうかをほぼすべての場合に検出できます。このプロパティを設定する必要があるのは、MQIPT で暗号化パスワードと平文パスワードまたはファイル名を自動的に区別できないという稀にしか生じない状況においてのみです。

値は、次の値のうちのいずれかです。

### encrypted

パスワード・プロパティには、IBM MQ 9.1.5 の MQIPT でサポートされている形式の暗号化されたパスワードが含まれています。

### compat

パスワード・プロパティには、平文パスワードか、または鍵リング・パスワードの場合には暗号化パスワードが含まれるファイル名のいずれかが含まれます。

## TCPKeepAlive

このプロパティを `true` に設定すると、TCP/IP キープアライブ・パケットを定期的送信して、この経路で接続がアイドル状態にならないようにすることができます。これにより、ファイアウォールまたはルーターによる MQIPT 接続の切断の可能性が低くなります。TCP/IP キープアライブ・パケットの送信は、オペレーティング・システムのチューニング・パラメーターで制御されます。キープアライブのチューニング方法については、オペレーティング・システムの文書を参照してください。このパラメーターを設定しない場合や、`false` に設定した場合、キープアライブ・パケットは送信されません。

## トレース

この経路に必要なトレースのレベル。1つの経路に対してトレースを使用可能にしても、他の経路のトレースは使用可能になりません。複数の経路をトレースする必要がある場合は、トレース対象の各経路の [route] セクションに **Trace** プロパティを追加する必要があります。

このプロパティの値は、以下のいずれかです。

### 0

トレースが有効になっていません

### 任意の正整数

トレースは有効です

デフォルト値は 0 です。

[route] セクションに **Trace** プロパティが含まれていない場合は、[global] セクションの **Trace** プロパティが使用されます。経路に関連付けられていないスレッドのトレースについては、[global] セクションの **Trace** を参照してください。このプロパティの変更が経路に影響する場合、リフレッシュ・コマンドの発行時に新しい値が使用されます。すべての接続で新しい値が即時に使用されます。経路は停止しません。

## UriName

このプロパティを使用すれば、HTTP プロキシの使用時にリソースの Uniform Resource Identifier の名前を変更することができます。ただし、ほとんどの構成には以下のデフォルト値で十分です。

```
HTTP://destination:destination_port/mqipt
```

このプロパティを変更 (および **HTTP** を `true` に設定) すると、リフレッシュ・コマンドの発行時に経路が停止し、再始動します。

## V 9.1.0

## z/OS

## mqzOSConnectService 要素

MQ Service Provider は、標準の Liberty 機能として提供されているので、`server.xml` を使用して構成します。単方向サービスも両方向サービスも、1つの `mqzOSConnectService` エレメントで定義されます。

**重要:** mqzOSConnectService エlementを使用するには、そのElementを zOSConnectService Elementで参照する必要があります。

いくつかの属性を指定した mqzOSConnectService Elementの例を以下に示します。

```
<mqzOSConnectService id="twoWay "
  connectionFactory="jms/cf1"
  destination="jms/requestQueue"
  replyDestination="jms/replyQueue"
  expiry="-1"
  waitInterval="10000"
  replySelection="msgIDToCorrelID"
  selector=""
  persistence="false"/>
```



**重要:** MQ Service Provider のインストール方法に応じて、mqzOSConnectService Elementには、stringの後に下線が付いた接頭部が付くことがあります(例: `usr_mqzOSConnectService`)。

これについては、[IBM z/OS Connect EE への MQ Service Provider のインストール \(z/OS Connect EE の場合\)](#) で説明されています。

以下の例に示しているフォーマットは、MQ Service Provider が WLP カーネルにインストールされた場合のものであります。

属性名	タイプ	デフォルト値	説明
ID	string		<a href="#">263 ページの『ID』</a>
connectionFactory	JNDI 名 (string)。		<a href="#">264 ページの『connectionFactory』</a>
destination	JNDI 名 (string)。		<a href="#">264 ページの『destination』</a>
replyDestination	JNDI 名 (string)。		<a href="#">264 ページの『replyDestination』</a>
expiry	integer	-1	<a href="#">264 ページの『expiry』</a>
waitInterval	integer		<a href="#">264 ページの『waitInterval』</a>
replySelection	string	msgIDToCorrelID	<a href="#">265 ページの『replySelection』</a>
selector	string		<a href="#">265 ページの『selector』</a>
persistence	boolean	false	<a href="#">266 ページの『persistence』</a>
mqmdFormat	string		<a href="#">266 ページの『mqmdFormat』</a>
userName	string		<a href="#">266 ページの『userName』</a>
パスワード	string		<a href="#">266 ページの『パスワード』</a>
useCallerPrincipal	boolean	false	<a href="#">266 ページの『useCallerPrincipal』</a>
receiveTextCCSID	integer	37	<a href="#">267 ページの『receiveTextCCSID』</a>

## ID

**id** は必須属性であり、server.xml 内のすべてのElementの中で一意でなければなりません。id は、ターゲット・サービス・プロバイダー・インスタンスを参照するために zosConnectService Elementで使用します。

## connectionFactory

**connectionFactory** は、IBM MQ メッセージング・プロバイダーの接続ファクトリーの JNDI 名を指定します。MQ Service Provider は、接続ファクトリーを使用して IBM MQ に接続します。

**connectionFactory** は必須属性です。接続ファクトリーについては、[JMS 接続ファクトリー](#)を参照してください。

## destination

**destination** は、IBM MQ メッセージング・プロバイダーの宛先の JNDI 名を指定します。

**destination** は必須属性です。

以下を構成する方法については、それぞれの資料を参照してください。

- WLP 内のキューについては、[JMS キュー](#)を参照してください。
- WLP 内のトピックについては、[JMS トピック](#)を参照してください。

単方向サービスでは、**destination** が HTTP POST 要求、HTTP GET 要求、および HTTP DELETE 要求の宛先として使用されます。

キュー宛先はこれらの 3 つの要求タイプのすべてでサポートされますが、トピック宛先は HTTP POST 要求でしかサポートされないことに注意してください。

両方向サービスでは、**destination** は、バックエンド・サービスで使用される要求キューを表すキュー宛先でなければなりません。

両方向サービスは、HTTP POST 要求のみをサポートします。

## replyDestination

**replyDestination** は、IBM MQ メッセージング・プロバイダーのキューの JNDI 名を指定します。

**replyDestination** はオプションの属性です。

WLP 内のキューを構成する方法については、[JMS キュー](#)を参照してください。

**replyDestination** を指定しなかったサービスは、単方向サービスになります。**replyDestination** を指定したサービスは、両方向サービスになります。

このキューは、バックエンド・サービスが応答メッセージを送信する応答宛先です。

## expiry

**expiry** は、MQ Service Provider が送信するメッセージの有効期間を、送信時からの 1/1000 秒単位で指定します。この時間が経過するまでに宛先キューからメッセージが除去されなかった場合、そのメッセージは廃棄の対象となります。

**expiry** はオプションの属性であり、MQMD [Expiry](#) フィールドの設定と同等です。

負の値を指定した場合、メッセージは無期限に有効になります。**expiry** のデフォルト値は -1 です。

REST クライアントは、`ibm-mq-md-expiry` HTTP ヘッダーに有効な 16 ビット整数を指定して、**expiry** をオーバーライドできます。

## waitInterval

単方向サービスに対する HTTP DELETE 要求の場合、**waitInterval** は、[destination](#) 属性で指定したキュー上で一致するメッセージを待機する時間をミリ秒単位で指定します。

両方向サービスに対する HTTP POST 要求の場合、**waitInterval** は、[replydestination](#) 属性で指定したキュー上で一致するメッセージを待機する時間をミリ秒単位で指定します。

**waitInterval** は、片方向サービスの場合はオプション属性、両方向サービスの場合は必須属性であり、MQMD `WaitInterval` フィールドの設定と同等です。

**waitInterval** は、HTTP GET 要求ではサポートされません。

**waitInterval** に応じて次のようになります。

- ゼロの場合、サービスは待機しません。

**waitInterval** をゼロにすることは、両方向サービスではサポートされません。

- 負の値の場合、サービスはメッセージが使用可能になるまで無期限に待機します。

REST クライアントは、`ibm-mq-gmo-waitInterval` HTTP ヘッダーに有効な 64 ビット整数を指定して、この値をオーバーライドできます。

注：**waitInterval** に大きな値や負の値を指定すると、トランザクション・タイムアウトおよび非同期サービス要求タイムアウトが発生する可能性があります。これらのイベントのいずれかまたは両方が発生した場合は、タイムアウトを延長するか、待機間隔を短くするか、またはその両方を行ってください。

## replySelection

`replySelection` は、応答メッセージと要求メッセージの突き合わせに使用するメカニズムを指定します。

`replySelection` はオプションであり、両方向サービスでのみ使用されます。`replySelection` を単方向サービスで使用した場合は無視されます。

値は、次のいずれか 1 つです。

### msgIDToCorrelID

応答メッセージは、要求メッセージのメッセージ ID の値が相関 ID として設定された状態で生成されると想定されます。サービスは、この情報に基づいて適切なメッセージ・セレクターを生成します。これがデフォルト値です。

なし

応答メッセージを要求メッセージに相関させるメカニズムは使用されません。サービスは、応答キューにある最初のメッセージを取得します。

### correlIDToCorrelID

応答メッセージは、要求メッセージの相関 ID の値が相関 ID として設定された状態で生成されると想定されます。サービスは、この情報に基づいて適切なメッセージ・セレクターを生成します。要求メッセージに相関 ID が指定されていない場合は (267 ページの『[ibm-mq-md-correlID](#)』を参照)、サービスがその要求メッセージ用にランダムな相関 ID を生成します。

## selector

`selector` は、JMS 仕様に記載されている有効な JMS メッセージ・セレクターでなければなりません。

`selector` は、単方向サービスでのみ使用するオプションの属性です。`selector` を両方向サービスに指定した場合は無視されます。セレクターについては、[JMS のメッセージ・セレクター](#) を参照してください。

`selector` は、HTTP GET および HTTP DELETE 要求で戻されたメッセージを選択するときに使用されます。267 ページの『[ibm-mq-md-msgID](#)』ヘッダーまたは 267 ページの『[ibm-mq-md-correlID](#)』ヘッダーが指定されている場合、`selector` は無視されます。

セレクター文字のなかには、エンコードしないと `server.xml` に指定できないものがあります。このためには、以下のような一般的なメカニズムを使用します。

```
" becomes &quot;
' becomes &apos;
< becomes &lt;; > becomes &gt;
```

## persistence

persistence は、サービスで送信するメッセージの持続性を指定します。

persistence はオプションであり、MQMD [Persistence](#) フィールドを設定することと同等です。

値は、次のいずれか 1 つです。

### false

非持続メッセージであることを意味します。これがデフォルト値です。

### true

持続メッセージであることを意味します。

同じ値を取る `ibm-mq-md-persistence` HTTP ヘッダーを使用して、`persistence` をオーバーライドすることができます。

## mqmdFormat

この属性を使用して、MQ Service Provider で送信するメッセージ内の MQMD フォーマット・フィールドの値を設定します。ただし、これは、この MQ Service Provider を z/OS Connect データ変換を使用するように構成した場合にのみ使用されます。それ以外の場合には無視されます。

この属性を指定しない場合、データ変換が使用されると、MQMD フォーマット・フィールドが "MQSTR" に設定された状態でメッセージが送信されます。この属性の値は 8 文字以下の長さにする必要があります。

## userName

MQ Service Provider が認証と許可のために IBM MQ に渡すユーザー名。

この属性を指定しない場合は、[connectionFactory](#) 属性で指定した接続ファクトリーの `userName` 属性が使用されます。

`userName` 属性を指定した場合は、指定した接続ファクトリーと MQ Service Provider の両方で、その MQ Service Provider 値が使用されます。

この属性を指定する場合は、[password](#) 属性を指定する必要があります。

## パスワード

MQ Service Provider が認証と許可のために IBM MQ に渡すパスワード。

パスワードは平文で指定できますが、そうするべきではありません。代わりに、エンコード・オプションを使用して、z/OS Connect に付属の [securityUtility](#) ツールを使用してパスワードをエンコードする必要があります。詳しくは、[Liberty: securityUtility](#) コマンドを参照してください。

この属性を指定しない場合は、[connectionFactory](#) 属性で指定した接続ファクトリーのパスワード属性が使用されます。

パスワード属性を指定した場合は、指定した接続ファクトリーと MQ Service Provider の両方で、その MQ Service Provider 値が使用されます。

この属性を指定する場合は、[userName](#) 属性も指定しなければなりません。

## useCallerPrincipal

z/OS Connect に対して要求を発行したときに、呼び出し元の認証を z/OS Connect で行います。認証されたプリンシパルの名前を、認証と許可のために IBM MQ に渡すことができます。

これを行うには、`useCallerPrincipal` の値を `true` に設定します。

IBM MQ に接続するときには、プリンシパルの名前が (パスワードはなしで) 使用されます。`password` 属性および `userName` 属性に指定された値はすべて無視されます。

## receiveTextCCSID

データ変換を受け取り、`javax.jms.TextMessage` をコンシュームするとき (つまり、単方向サービスの HTTP GET または HTTP DELETE、あるいは両方向サービスの応答メッセージの取り出し) に使用する CCSID。

メッセージ内のテキストが、**receiveTextCCSID** で指定した CCSID に変換されます。

V 9.1.0

z/OS

## MQ Service Provider で使用できる HTTP ヘッダー

MQ Service Provider に特定の HTTP ヘッダーが必要になるのは、HTTP POST を発行する場合のみです。

その場合は、Content-Type ヘッダーに「`application/json`」を設定する必要があります。このヘッダーの一部として文字セットを指定する場合、その値は `utf-8` でなければなりません。

例えば、`Content-Type=application/json;charset=utf-8` などです。

他の HTTP ヘッダーを HTTP 要求に指定して、MQ Service Provider の動作を変更することができます。それらについては、以降のセクションで詳しく説明します。その他のすべての HTTP ヘッダーは無視されます。

### ibm-mq-md-msgID

このヘッダーは、単方向サービスに対して HTTP GET 要求または HTTP DELETE 要求を発行する場合に指定できます。

このヘッダー値を使用すると、指定のメッセージ ID を持つメッセージを選択するメッセージ・セレクターが生成されます。[267 ページの『ibm-mq-md-correlID』](#) ヘッダーも指定した場合は、両方の ID と一致するメッセージ・セレクターが生成されます。

### ibm-mq-md-correlID

このヘッダーは、HTTP POST を発行する場合に指定できます。その場合、これは送信されるメッセージの MQMD の [CorrelID](#) フィールドを設定するために使用されます。

このヘッダーは、単方向サービスに対して HTTP GET 要求または DELETE 要求を発行する場合にも指定できます。このヘッダー値を使用すると、指定の相関 ID を持つメッセージを選択するメッセージ・セレクターが生成されます。[267 ページの『ibm-mq-md-msgID』](#) ヘッダーも指定した場合は、両方と一致するメッセージ・セレクターが生成されます。

### ibm-mq-pmo-retain

バックエンドでトピックを使用している単方向サービスに対して HTTP POST 要求を発行する場合に、このヘッダーを `TRUE` の値にして指定することができます。これにより、[保存パブリケーション](#)が生成されます。詳しくは、[保存パブリケーション](#)を参照してください。

### ibm-mq-usr

このヘッダーを使用して、単方向サービスと両方向サービスの両方に対する HTTP POST 要求の結果として送信される IBM MQ メッセージにメッセージ・プロパティを設定できます。



## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒 103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 号

日本アイ・ビー・エム株式会社

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

U.S.A.

For license inquiries regarding double-byte (DBCS) information, contact the IBM Intellectual Property Department in your country or send inquiries, in writing, to:

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

〒 103-8510

103-8510

東京 103-8510、日本

**以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION は、法律上の瑕疵担保責任、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。"" 国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 号

日本アイ・ビー・エム株式会社

Software Interoperability Coordinator, Department 49XA

3605 Highway 52 N

Rochester, MN 55901

U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っていません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名前はすべて架空のものであり、名前や住所が類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほめかしたり、保証することはできません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

## プログラミング・インターフェース情報

プログラミング・インターフェース情報 (提供されている場合) は、このプログラムで使用するアプリケーション・ソフトウェアの作成を支援することを目的としています。

本書には、プログラムを作成するユーザーが WebSphere MQ のサービスを使用するためのプログラミング・インターフェースに関する情報が記載されています。

ただし、この情報には、診断、修正、および調整情報が含まれている場合があります。診断、修正、調整情報は、お客様のアプリケーション・ソフトウェアのデバッグ支援のために提供されています。

**重要:** この診断、修正、およびチューニング情報は、変更される可能性があるため、プログラミング・インターフェースとして使用しないでください。

## 商標

IBM、IBM ロゴ、ibm.com®は、世界の多くの国で登録された IBM Corporation の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、"Copyright and trademark information" [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

この製品には、Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>) により開発されたソフトウェアが含まれています。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。







部品番号:

(1P) P/N: