

IBM MQ 9.0 とその保守に関する README

本書には、IBM MQ 9.0.0 の長期サポート・リリースとその保守に関する README 情報、および IBM MQ 9.0.x 継続デリバリー・リリースについての README 情報が記載されています。

英語版および翻訳版のこの文書の PDF コピーは、ここ、<https://public.dhe.ibm.com/software/integration/wmq/docs/V9.0/Readme/> からダウンロードできます。

この文書の英語版は最新バージョンです。

内容

本書の主なセクションでは、製品の制限と既知の問題について説明します。

この資料に加えて、IBM MQ Web サイトについての詳細は、以下の情報を参照してください <https://www.ibm.com/products/mq>。

SupportPac Web ページがここに表示されます <https://ibm.biz/mqsupportpacs>。

既知の問題および使用可能なフィックスについては、「IBM MQ サポート」ページ https://www.ibm.com/mysupport/s/topic/0TO5000000024cJGAQ/mq?language=en_US&productId=01t0z000006zdYXAAY を参照してください。

IBM MQ のサポートされるすべてのバージョンに関する製品資料は、IBM 資料、<https://www.ibm.com/docs/ibm-mq> を通じて入手できます。具体的には、IBM MQ 9.0 製品の情報は IBM 資料 <https://www.ibm.com/docs/ibm-mq/9.0> で入手できます。

発表レター

IBM MQ 9.0 (米国英語) の発表レターには、以下の情報が記載されています。

- 詳細製品説明 (新機能の説明を含む)。
- プロダクト位置決めステートメント。
- 注文の詳細。
- ハードウェアおよびソフトウェアの要件。

発表レターは、以下の場所にあります：

継続的デリバリー・リリース向けの発表レター

IBM MQ V9.0.5

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS218-069>

IBM MQ V9.0.4

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS217-420>

IBM MQ for z/OS, V9.0.4

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS217-416>

IBM MQ for z/OS, V9.0.3

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS217-165>

IBM MQ V9.0.1

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS216-447>

IBM MQ for z/OS, V9.0.1

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS216-507>

IBM MQ for z/OS ワンタイム・チャージ・オフアリング V9.0.1

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS216-506>

IBM MQ V9.0.0

IBM MQ V9.0

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUSZP16-0205>

IBM MQ for z/OS, V9.0

<https://www.ibm.com/docs/en/announcements/archive/ENUS216-206>

更新履歴

日付	要約
2024年4月26日	IBM MQ 9.0.0.24 CSU の更新
2022年4月26日	IBM MQ 9.0.0.13 の更新情報
2021年10月28日	IBM MQ 9.0.0.12 の更新
2020年12月17日	IBM MQ 9.0.0.11 の更新
2020年5月19日	IBM MQ 9.0.0.10 の更新
2020年5月10日	IBM MQ 9.0.0.9 の更新
2019年10月25日	IBM MQ 9.0.0.8 の更新
2019年7月31日	IBM MQ 9.0.0 の初期リリース・セクションに追加された新規エントリー
2019年7月19日	IBM MQ 9.0.0.7 の更新
2019年3月11日	IBM MQ 9.0.0.6 の更新
2018年8月22日	IBM MQ 9.0.0.5 の更新
2018年5月17日	IBM MQ 9.0.0.4 の更新
2018年3月16日	IBM MQ 9.0.5 の更新
2018年3月8日	IBM MQ 9.0.0.3 の更新
2017年10月30日	IBM MQ 9.0.4 の更新
2017年9月29日	IBM MQ 9.0.0.2 の更新
2017年5月23日	IBM MQ 9.0.3 の更新
2017年5月11日	IBM MQ 9.0.0.1 の更新
2017年3月22日	IBM MQ 9.0.1 および 9.0.2 の「JRE セキュリティー脆弱性」エントリーを追加
2017年3月17日	IBM MQ 9.0.2 の更新
2016年11月15日	IBM MQ 9.0.1 の更新
2016年6月2日	IBM MQ 9.0.0 の更新

インストール手順

インストール手順は、IBM 資料に記載されている「IBM MQ 9.0 製品情報」の一部として入手できます：

<https://www.ibm.com/docs/en/ibm-mq/9.0?topic=mq-installing-uninstalling>

長期サポート・リリースに関する制限および既知の問題

IBM MQ 9.0.0.24 CSU の制限および既知の問題

FIPS モードでの RSA 鍵交換のサポートが削除されました

IBM Java 8 JRE は、FIPS モードでの操作時に RSA 鍵交換のサポートを除去します。この削除は、以下の CipherSuites に適用されます。

- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384

- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

引き続き FIPS モードを使用するには、引き続きサポートされている CipherSuite を使用するように、以下の IBM MQ コンポーネントを変更する必要があります。

- AMQP サーバー
- Managed File Transfer (MFT)
- IBM MQ コンソール
- IBM MQ Explorer
- IBM MQ REST API
- IBM MQ Telemetry サービス

サポートされる CipherSuites について詳しくは、IBM MQ 製品資料の [IBM MQ classes for JMS の TLS CipherSpecs](#) および [CipherSuites](#) を参照してください。

IBM MQ 9.0.0 フィックスパック 13 の制限および既知の問題

注意を要する新たな制限または既知の問題はありません。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 12 の制限および既知の問題

IBM MQ 9.0.0.12 が Windows にインストールされた後の IBM MQ Explorer ログ内のエラー・メッセージ

IBM MQ 9.0.0 フィックスパック 12 が Windows にインストールされた後、IBM MQ エクスプローラーが初めて開始されたときに、IBM MQ エクスプローラーのログ・ファイルに Unresolved requirement エラー・メッセージが記録される場合があります。

ログ・ファイルは以下のとおりです。

```
<USER_Home>\IBM\WebSphereMQ\workspace-<installation_name>\.metadata\.log
```

この問題は Fix Pack 11 以降に影響します。エラー・メッセージの例については、Fix Pack 11 の対応する README エントリーを参照してください。

このエラー・メッセージは無視してかまいません。

Windows に IBM MQ 9.0.0.12 がインストールまたはアンインストールされた後、IBM MQ Explorer インストール詳細が更新されない場合があります

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 12 が Windows にインストールまたはアンインストールされると、「IBM MQ Explorer インストール詳細」パネルの「インストール済みソフトウェア」タブに表示されるプラグイン・レベル情報が更新されないことがあります。ただし、変更されたプラグイン・レベルは適用されています。これを確認するには、「インストール済みソフトウェア」タブに表示されている Apache Ant バージョンを確認してください。Eclipse Orbit Apache Ant 1.10.11.v20210720-1445 org.apache.ant と表示されます。

この問題は Fix Pack 11 以降に影響します。

Windows 64 で以前の Fix Pack に復帰した後は、IBM MQ Explorer を開始できません

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 12 を 64 ビット Windows でアンインストールした後、以前の Fix Pack に戻すと、以前の Fix Pack で **strmqcfig** を使用して IBM MQ Explorer を開始できない場合があります。

この問題は IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 から IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 へ戻す時に確認されています。

この問題を解決するには、以下の tecknote を参照してください: <https://www.ibm.com/support/pages/node/297519>

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 11 の制限および既知の問題

IBM MQ 9.0.0.11 が Windows にインストールされた後、IBM MQ Explorer ログ内のエラー・メッセージ

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 11 が Windows にインストールされた後、IBM MQ Explorer が初めて開始された時に以下のエラー・メッセージが IBM MQ Explorer ログ・ファイルに見つかることがあります。

ログ・ファイルは以下のとおりです。

```
<USER_Home>\IBM\WebSphereMQ\workspace-<installation_name>\.metadata\.log
```

```
!MESSAGE FrameworkEvent ERROR
!STACK 0
org.osgi.framework.BundleException: Could not resolve module:
org.eclipse.equinox.http.jetty [298]
  Unresolved requirement: Import-Package: org.eclipse.jetty.servlet;
version="[9.4.0,10.0.0)"
  -> Export-Package: org.eclipse.jetty.servlet; bundle-symbolic-
name="org.eclipse.jetty.servlet"; bundle-version="9.4.33.v20201020"; version="9.4.33";
uses:="javax.servlet, javax.servlet.descriptor, javax.servlet.http, org.eclipse.jetty.http.path
map, org.eclipse.jetty.security, org.eclipse.jetty.server, org.eclipse.jetty.server.handler, org
.eclipse.jetty.server.handler.gzip, org.eclipse.jetty.server.session, org.eclipse.jetty.util, o
rg.eclipse.jetty.util.annotation, org.eclipse.jetty.util.component, org.eclipse.jetty.util.res
ource"
    org.eclipse.jetty.servlet [615]
      Unresolved requirement: Import-Package: org.eclipse.jetty.jmx;
version="[9.4.33,10.0.0)"; resolution="optional"
      Unresolved requirement: Import-Package: org.eclipse.jetty.security;
version="[9.4.33,10.0.0)"
        at org.eclipse.osgi.container.Module.start(Module.java:444)
        at
        org.eclipse.osgi.container.ModuleContainer$ContainerStartLevel.incStartLevel(ModuleContainer
.java:1634)
        at
        org.eclipse.osgi.container.ModuleContainer$ContainerStartLevel.incStartLevel(ModuleContainer
.java:1613)
        at
        org.eclipse.osgi.container.ModuleContainer$ContainerStartLevel.doContainerStartLevel(ModuleC
ontainer.java:1585)
        at
        org.eclipse.osgi.container.ModuleContainer$ContainerStartLevel.dispatchEvent(ModuleContainer
.java:1528)
        at
        org.eclipse.osgi.container.ModuleContainer$ContainerStartLevel.dispatchEvent(ModuleContainer
.java:1)
          at org.eclipse.osgi.framework.eventmgr.EventManager.dispatchEvent(EventManager.java:230)
          at
          org.eclipse.osgi.framework.eventmgr.EventManager$EventThread.run(EventManager.java:340)
```

このエラー・メッセージは無視してかまいません。

IBM MQ 9.0.0.11 が Windows でインストールまたはアンインストールされた後、IBM MQ Explorer のイ ンストール詳細は更新されません。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 11 が Windows でインストールまたはアンインストールされると、「IBM MQ Explorer インストール詳細」パネルの「インストール済みソフトウェア」タブに表示されるプラグイン・レベル情報は更新されません。ただし、変更されたプラグイン・レベルは適用されています。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9/10 の制限および既知の問題

注意を要する新たな制限または既知の問題はありません。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 8 の制限および既知の問題

GSKit 8.0.55.3 以降と、AIX 上のバージョン 8 IBMJRE の非互換性

この問題は、以下の基準のすべてを満たす IBM MQ Java または JMS アプリケーションを実行している AIX システムのみに影響します。

- IBM MQ で提供された JRE を使用しない
- バージョン 8.0 以前のバージョン 8 IBM JRE を使用する Service Refresh 5 Fix Pack 40
- キュー・マネージャーへのバインディング・モード接続の使用
- AMS の使用

この非互換性は、JRE APAR IJ17282 (<https://www.ibm.com/support/pages/apar/IJ17282>) で説明されているように、GSKit の **IBMJCEPlus** 名前空間の変更によって生じます。

ご使用のシステムがすべての条件を満たしている場合、JRE をバージョン 8.0 サービス・リフレッシュ 5 フィックスパック 40 以降に更新するか、IBM MQ フィックスパック提供の JRE を使用してください。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 5/6/7 の制限および既知の問題

注意を要する新たな制限または既知の問題はありません。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 4 の制限および既知の問題

エラーのある項目がオブジェクト権限マネージャー (OAM) データ・ストアに作成されます。

この問題は、デフォルトの Object Authority Manager のユーザーに影響を与えます。

プログラミング・エラーにより、Object Authority Manager (OAM) データ・ストアに正しくない項目が作成されました。これらのエントリーには、**<<invalid>>** という名前のエンティティが含まれます。

この問題は APAR IT24223 によって IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 4 で修正されています。正しくない項目は、キュー・マネージャーを再始動するときに OAM から削除されます。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 3 の制限および既知の問題

新しい接続を試行のためキュー・マネージャーが静止している時に、Java クライアントはハングします

この問題は、次の IBM MQ 機能を使用するアプリケーションに影響します：

- JMS 用クラス
- Java 用クラス
- JCA リソース・アダプター
- OSGi バンドル
- ファイル転送管理

IBM MQ キュー・マネージャーは、接続されたクライアントに、会話の制御クローズを要求する通知 (接続ハンドル) を送信できます。キュー・マネージャーはそうした通知を、キュー・マネージャーが静止状態にある場合などに送信します。Java クライアント内のスレッドは、クライアント内の別のスレッドが新しい会話を要求すると同時にこれらの通知のいずれかを受信すると、デッドロックを発生する可能性があります。これは、両方のスレッドが **RemoteConnectionSpecification** オブジェクトの内部 **connectionsLock** にアクセスする必要があるためです。

この問題は APAR IT22127 によって IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 3 で修正されています。修正により新規スレッドが起動され、必要に応じて接続がその **RemoteConnectionSpecification** に再関連付けられ、接続を再利用できるようになります。

アプリケーションに対する修正を行うには、Java セキュリティー・マネージャーが使用するポリシー・ファイルに以下の新規ポリシーを追加する必要があります：

```
permission java.lang.RuntimePermission "modifyThread";
```

一部の暗号のデフォルト値に対する変更

このリリースでは JRE が 8.0.5.10 に更新されます。デフォルトでは、このレベルの JRE は、アルゴリズムが DES40_CBC または RC4_40 に一致する暗号を無効にします。以下に例を示します。

```
SSL_KRB5_EXPORT_WITH_DES_CBC_40_SHA
```

これらの暗号を再度有効にするには、`java/lib/security/java.security` ファイルを更新して、暗号が使用するアルゴリズムを **jdk.tls.disabledAlgorithms** の名前と値のペアから削除します。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 の制限および既知の問題

Windows 64 で以前の Fix Pack に復帰した後は、IBM MQ Explorer を開始できません

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 を 64 ビット Windows でアンインストールした後、以前の Fix Pack に戻すと、以前の Fix Pack で **strmqcfig** を使用して IBM MQ Explorer を開始できない場合があります。

この問題を解決するには、以下の tecknote を参照してください：<https://www.ibm.com/support/pages/node/297519>

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 の制限および既知の問題

この Fix Pack のプラットフォーム可用性

Fix Pack は分散プラットフォーム用にのみ配信されます。z/OS プラットフォームや IBM MQ Appliance 用には配信されません。IBM MQ 9.0.0, Fix Pack 1 は、AIX、IBM i、Linux および Windows でのみリリースされます。HP-UX や Solaris ではリリースされません。

FDC は、クラスター化されたキュー・マネージャーの欠落サブスクリプションを誤って表示する可能性があります

クラスター・リポジトリのプロセスにはメンテナンス・チェックが含まれます。その 1 つは、クラスター構成のローカル・キュー・マネージャー・ビューにキューとキュー・マネージャーのオブジェクトの内部サブスクリプションが存在することのチェックです。キュー・マネージャー・レコードで、そのレコードがメンバーとなっているクラスター内にサブスクリプションが存在しないことが判明した場合、プローブ RM702021 (サブスクリプションの欠落) の FDC が生成されます。

ただし、新規完全リポジトリを作成するプロセス中に、キュー・マネージャー・レコードには、ローカル・キュー・マネージャーがまだ認識していないクラスター名 (指定されたクラスターの完全リポジトリまたは部分リポジトリでないため) を含むことができる時点があります。その場合、サブスクリプションは存在しないはずなので、生成される FDC は不正確なものとなります。

IBM MQ 9.0.2 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 で提供される APAR IT14931 は、キュー・マネージャーが遅延完全リポジトリである可能性があるかどうかを確認し、その可能性がある場合は FDC を生成しません。しかし、システムはキュー・マネージャーが完全リポジトリになることを確認できないため、以下の手動チェックも行うことが重要です：

- クラスター構成内のクラスター受信側チャンネルが適切なクラスター内で共有されていることを確認します。
- リモート・キュー・マネージャー上のクラスター受信側チャンネルで使用される名前リストに、予想されるクラスター名のリストが含まれていることを確認してください。
- 手動で定義された送信側チャンネルが正しく定義されていること、および宛先が完全リポジトリであることが予想されることを確認してください。手動で定義されたチャンネル (**CLUSSDR**) は、常に完全リポジトリを指すとよう予想されます。部分リポジトリを指す **CLUSSDR** チャンネルは、構成エラーです。

IBM MQ JMS ExceptionListener は、接続切断例外のすべての場合に呼び出されるわけではありません。

以下の問題は、JMS 用 IBM MQ 9.0 クラスを使用する JMS アプリケーションに影響を与えます：

- JMS **ConnectionFactory** プロパティ **JmsConstants.ASYNC_EXCEPTIONS** の値を **JmsConstants.ASYNC_EXCEPTIONS_ALL** に設定した場合、アプリケーションの **JMS ExceptionListener** は、接続切断例外の場合だけでなく、**JMS MessageListener** への非同期メッセージ配信中に発生した例外の場合にも呼び出されます。ただし、非接続切断例外 (**MQRRC_GET_INHIBITED** など) は **ExceptionListener** に配信されていませんでした。
- JMS セッションが JMS 接続とは異なる TCP/IP ソケットを使用する場合、JMS セッションによって使用されるソケットのみが破損している場合、アプリケーションの **ExceptionListener** は呼び出されませんでした。
- アプリケーションの **JMS ExceptionListener** は、アプリケーションが非同期メッセージ・コンシューマーを使用しているときに接続切断例外の場合にのみ呼び出され、同期メッセージ・コンシューマーを使用している場合には呼び出されません。

この Fix Pack で提供される APAR IT14820 は、以下のフィックスを実装しています：

- アプリケーションによって登録された **ExceptionHandler** は、アプリケーションが同期メッセージ・コンシューマーを使用しているか非同期メッセージ・コンシューマーを使用しているかに関係なく、すべての接続切断例外に対して呼び出されます。
- JMS セッションで使用される TCP/IP ソケットが破損している場合、アプリケーションによって登録された **ExceptionHandler** が呼び出されます。
- アプリケーションが非同期メッセージ・コンシューマーを使用しており、アプリケーションが使用する JMS **ConnectionFactory** の **ASYNC_EXCEPTIONS** プロパティの値が **ASYNC_EXCEPTIONS_ALL** に設定されている場合、メッセージ配信中に発生する非接続切断例外 (**MQRC_GET_INHIBITED** など) は、アプリケーションの **ExceptionHandler** に配信されます。

GSKit 8.0.50.69 以降の場合、stash ファイル・フォーマットを変更します

この Fix Pack で提供される APAR IT16295 は、GSKit コンポーネント・レベルを 8.0.50.69 以降に更新します。この更新により、鍵データベース・パスワードを隠すために .sth ファイルを生成するときには使用される stash ファイル・フォーマットが変更されます。このレベルの GSKit によって生成される stash ファイルは、以前の GSKit レベルで読み取ることはできません。

互換性を確保するために、このレベルの GSKit で生成された stash ファイルを使用するアプリケーションまたはその他のインストールは、GSKit 8.0.50.69 以降を含む IBM MQ バージョンに更新する必要があります。

アプリケーションやその他のインストールを更新できない場合は、以前のバージョンと互換性のある stash ファイル・フォーマットを要求できます。これを行うには、**-stash** オプションまたは **-stashpw** オプションを使用して stash ファイルを生成するときに、**runmqakm** コマンドまたは **runmqckm** コマンドに **-v1stash** パラメーターを指定します。

iKeyman GUI を使用している場合、以前の IBM MQ バージョンと互換性のある stash ファイルを生成することはできません。

z/OS で Managed File Transfer エージェントを使用する場合のログ・オン問題

IBM WebSphere MQ File Transfer Edition 製品が IBM MQ のコンポーネントになったときに、多数のセキュリティの強化が行われました。これらには、エージェントまたはログプロセスが次のように実行されているユーザーのみが発行できるように、以下のコマンドを制限することが含まれています：

- **fteStartAgent**
- **fteStopAgent**
- **fteSetAgentTraceLevel**
- **fteShowAgentDetails**
- **fteStartLogger**
- **fteStopLogger**
- **fteSetLoggerTraceLevel**

IBM MQ Managed File Transfer を z/OS で使用する場合に、エージェントを開始タスクとして実行できます。そのようなタスクは通常、ログオン特権を持たない管理ユーザーとして実行されます。この状態では、エージェントが実行されている同じユーザーとして z/OS システムにログ・オンすることはできません。これは、そのエージェントに対して以下のコマンドを発行できないことを意味します：

- **fteStartAgent**
- **fteStopAgent**
- **fteSetAgentTraceLevel**
- **fteShowAgentDetails**

このフィックスパックで提供される APAR PI52942 は、z/OS 上の IBM MQ Managed File Transfer エージェントで使用するための新しいエージェント・プロパティ **adminGroup** を追加します。このプロパティが既存のグループの名前に設定されている場合、そのグループのメンバーは、そのエージェントに対して以前のコマンドを実行できます。

初期 IBM MQ 9.0.0 リリースの制限および既知の問題

従来の中国語の場合、IBM MQ エクスプローラー MFT プラグ・インに「assertion failed」というエラー・メッセージが表示されます

従来の中国語ロケール zh_TW の場合、「転送の進行状況」ビューを使用してファイル転送をモニターするために管理ファイル転送 (MFT) プラグインを使用すると、IBM MQ エクスプローラーでは以下のテキストを含むエラー・メッセージが継続的に表示されます。

```
assertion failed: Column 7 has no label provider.
```

このエラーは、列 7 のタイトルの中国語 (繁体字) 翻訳 (英語では「Started」) の更新が MFT プラグインで使用される制御ファイルに適用されなかった場合に発生していました。

この問題は、APAR IT28289 により、IBM MQ バージョン 9.0.0 フィックスパック 8 で修正されています。

この問題は、以下のローカル修正のいずれかを適用することによっても解決できます。

ローカル修正方法 1:

1. 一時的に、異なる言語とロケールで IBM MQ エクスプローラーを開きます。

これを行う 1 つの方法は、Java システム・プロパティー **user.language** および **user.region** を構成することです。これを IBM MQ エクスプローラーに対して行うには、IBM MQ インストールの /bin ディレクトリーにある MQExplorer.ini ファイルを開き、次の行の後にこれらのエントリーをファイルの最後に追加します。

```
-vmargs
```

例えば、IBM MQ エクスプローラーを米国英語で開くには、以下の行を MQExplorer.ini ファイルに追加します。

```
-Duser.language=en  
-Duser.region=US
```

ファイルの最後は、以下の例のようになります：

```
-vmargs  
-Xmx512M  
-Duser.language=en  
-Duser.region=US
```

ファイルを保存して閉じます。

2. 新規ロケールの場合：

- a. IBM MQ エクスプローラーを開きます。
- b. MFT 構成に接続します。
- c. MFT 構成の下にリストされた「転送ログ」ページを開きます。
- d. 「現在の転送進行状況」ビューも表示されるようにします。これは、デフォルトでは、「転送ログ」コンテンツ・ビューの直下にあります。

3. IBM MQ エクスプローラーを閉じてから、zh_TW ロケールで再度開きます。zh_TW がシステム・ロケールの場合、特定の **user.language** および **user.region** システム・プロパティーを MQExplorer.ini ファイルから削除します。

ローカル修正方法 2：

1. IBM MQ エクスプローラーを閉じます
2. 「IBM MQ エクスプローラー」ワークスペースから dialog_settings.xml ファイルを開きます。これは、以下のようなディレクトリーにあります。

```
[Linux 上]  
/home/user1/IBM/WebSphereMQ/workspace-Installation1/.metadata/.plugins/
```



```
com.ibm.wmqfte.explorer
[Windows 上]
C:\Users\Administrator\IBM\WebSphereMQ\workspace-
Installation1\.metadata\.plugins\com.ibm.wmqfte.explorer\
```

3. 「COLUMNS」の以下のXML項目の下にリストされている項目のいずれか1つを削除して、リストに元の8項目ではなく7つの項目が含まれるようにします。

```
<section name="TRANSFER_PROGRESS_VIEW_SETTINGS">
  <item value="zh" key="LOCALE"/>
  <list key="COLUMNS">
    <!-- Delete any one of the items here -->
  </list>
```

例えば、「COLUMNS」のリスト内の最初の項目を削除します。

```
<item value=""/>
```

4. ファイルを保存して閉じます。
5. IBM MQ エクスプローラーを再始動します

MQCSP 認証モードが有効になっている場合、IBM MQ エクスプローラー Managed File Transfer プラグインは 12 文字を超えるパスワードを処理しません。

IBM MQ エクスプローラ Managed File Transfer プラグインを使用する、またはクライアント・トランスポートを使用してキュー・マネージャーに接続し、パスワードを指定する Managed File Transfer エージェントを使用している場合、指定されたパスワードが 12 文字を超えると、エージェントはキュー・マネージャーを使用して認証を行いません。これは、コードが MQCSP 認証を使用せず、パスワードを 12 文字に制限する「互換モード」を使用して認証するためです。

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 で提供される APAR IT17772 では、デフォルトの互換モードを無効にし、MQCSP 認証モードを有効にすることができるようにコードが更新されています。これは以下の方法で行うことができます。

- IBM MQ エクスプローラの場合：

- 接続先のキュー・マネージャーを選択します。
- 右クリックして、**Connection Details > Properties** を選択します。
- 「**ユーザー ID**」タブをクリックします。
- **Enable user identification** が選択されていることを確認し、**User identification compatibility mode** チェック・ボックスをオフにします。

- MFT エージェントの場合：

- 関連するユーザーの MFTCredentials.xml ファイルに新規パラメーター **useMQCSPAuthentication** を追加します。パラメーターを **true** に設定します。このパラメーターが存在しない場合は、デフォルトで **false** に設定され、互換モードを使用してキュー・マネージャーを使用してユーザーを認証します。

MFTCredentials.xml ファイルで **useMQCSPAuthentication** パラメーターを設定する方法を示すエントリーの例を以下に示します。

```
&#09; <tns:qmgr name="CoordQueueMgr" user="ernest"
mqUserId="ernest" mqPassword="AveryL0ngPassw0rd2135"
useMQCSPAuthentication="true"/>
```

この修正は IBM MQ 9.0.3 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 に実装されています。

パラメーターなしで実行するファイル転送 fteCleanAgent コマンドは、-all に相当します

エージェント名のみを指定し、引数を指定しないで **fteCleanAgent** コマンドを実行すると、動作は **fteCleanAgent agent_name -all** と同じになります。その結果、コマンドが実行されたエージェントで、以下のすべての定義がクリアされます：

- 進行中および保留中の転送

- リソース・モニター定義
- スケジュールされた転送の定義

例えば、以下の2つのコマンドは同じ動作になります：

```
fteCleanAgent agent100
fteCleanAgent -all agent100
```

IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 で提供される APAR IT15522 では、**fteCleanAgent** コマンドが更新され、ユーザーは、適切なパラメーターをコマンドに渡し、エージェント名を指定することによって、どの Managed File Transfer の状態をクリアするかを指定する必要があります。この APAR は、必要に応じて **fteCleanAgent** を元の動作に戻すための新しいプロパティも追加します。このプロパティは **failCleanAgentWithNoArguments** という名前、command.properties ファイルで設定されます。デフォルトでは、**failCleanAgentWithNoArguments** の値は true であり、エージェント名パラメーターのみが指定されている場合は、**fteCleanAgent** コマンドは実行されません。

この修正は IBM MQ 9.0.3 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 に実装されています。

.NET クライアント・ポリシー・ファイルは、IBM MQ 9.0 の初期リリースには同梱されていません

IBM MQ .NET クライアント用ポリシー・ファイルは、IBM MQ 9.0.3 以前、または IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 以前では同梱されていません。アプリケーションが 9.0 より前のバージョンの IBM MQ を使用してコンパイルされており、影響を受ける 9.0 リリースのいずれかに対してアプリケーションを実行する必要がある場合は、NonPrimaryRedirect.config ファイル (&MQ_INSTALL_PATH&\Tools\dotnet\samples\cs\baseにある) の内容をアプリケーションの app.config ファイルにコピーするか、影響を受ける 9.0 リリースでアプリケーションを再コンパイルします。

この問題は APAR IV98407 で修正されています。この修正は IBM MQ 9.0.4 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 に実装されています。

JMS メッセージ・リスナーで定義された関連 ID セレクターは、キュー・マネージャーに渡されません

JMS **MessageListener** が登録されている **MessageConsumer** オブジェクトまたは **JMSConsumer** オブジェクトに定義されている関連 ID メッセージ・セレクターが、キュー・マネージャーに渡されていません。これにより、セレクターと一致するものだけでなく、宛先にあるすべてのメッセージがリスナーに送られます。

この問題は APAR IT16106 で修正されます。この修正は IBM MQ 9.0.3 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 に実装されています。

JMS アプリケーションは null を返し、「非同期セッション開始によって中断された受信」メッセージをトリガーします

アプリケーションが以下を実行する場合：

1. JMS セッションで非同期コンシューマーを作成します。
2. **MessageListener** をそのコンシューマーに関連付けます。
3. 元の非同期コンシューマーが作成されたのと同じセッションを使用して、その **MessageListener** の **onMessage** メソッドで同期コンシューマーを作成します。

この場合、その同期コンシューマーでの後続の受信では、メッセージの代わりにヌルが返され、メッセージ Receive interrupted by async Session start がコンソールに出力されます。

JMS 仕様では、非同期のメッセージ配信の実行中に同期メソッドのセッションを使用することは許可されません。同期メソッドと非同期配信を同時に使用する場合は、JMS アプリケーションで別個のセッションを作成する必要があります。

APAR IT13758 で、コンソールによるメッセージ出力が、この説明と解決策を提供するよう変更されています。この修正は IBM MQ 9.0.1 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 に実装されています。

AMQP リスナーを使用する SUITEB SSL FIPS を使用する場合の JRE null ポインター

IBM MQ AMQP リスナーを使用して、SUITEB 準拠の証明書と、キュー・マネージャーで SSLFIPS (YES) が設定された暗号スイートを使用して AMQP クライアントを認証すると、リスナーが予期せずに異常終了し、Java ランタイム環境 `com.ibm.crypto.fips.provider.GCTR` クラス内から NULL ポインター例外が発生することがあります。

この問題は APAR IV83436 によって Java ランタイム環境で修正されています。

Linux システムでは、`java/lib64/Makefile` 内の `-mt` フラグを除去する必要があります。

Java 用 64 ビット IBM MQ クラスに XA スイッチ・ロード・ライブラリーをコンパイルすると、以下のエラーが発生することがあります：

```
gcc: error: unrecognized command line option '-mt'
```

このエラーが発生した場合は、以下のファイルから「`-mt`」フラグを削除してください：

```
ibm_mq_root/java/lib64/jdbc/Makefile
```

このフラグは、以下の行に設定されます：

```
LINK_OPTIONS = -eMQStart -m64 -mt -mcmode=medium ${MQLIBPATH} ${MQLIBS}
```

IBM MQ Managed File Transfer Java EE データベース・ロガーは、Oracle データベースとともに使用すると、WebSphere Application Server Community Edition 2.1 に警告メッセージを生成します。

この問題は、調整キュー・マネージャーの SYSTEM.FTE トピックに XML ログ・メッセージとして公開された情報を Oracle データベースに保持するデータベース・ロガーのすべてのユーザーに影響します。

Oracle データベースで作成された表に定義された列のいずれかのタイプが **CLOB** (例えば **NCLOB**) の場合、その表を表す Java Persistence Architecture (JPA) を使用して定義された Java クラスは、タイプ **CLOB** の列を表すクラス・メンバー変数に `@Lob` のアノテーションを付ける必要があります。そうでない場合、列タイプはタイプ **VARCHAR** であると想定されます。

製品の以前のバージョンでは、このアノテーションは、IBM MQ Managed File Transfer コンポーネントで提供されていた Java クラスには含まれていませんでした。そのため、JPA 実装がデータベース表の列を表すメンバー・フィールドとデータベース表の実際の列を突き合わせると、差異が検出されて警告が報告されていました。

この問題は、IBM MQ 9.0.0 で修正されていますが、以下の継続的な制限があります：

- 表 **FTELOG.TRANSFER_EVENT** 内の **SOURCE_BRIDGE_URL** および **DESTINATION_BRIDGE_URL** という名前の列は、列の長さ 2083 で定義する必要があります。
- データベース・ロガーが Db2 データベースに接続されている IBM MQ Managed File Transfer コンポーネントのユーザーは、これらの列の長さが 1024 として定義されている場合、この Fix Pack を適用した後、これらの列の長さを手動で更新する必要があります。1024 バイトより長いデータが書き込まれる場合、データは切り捨てられ、Db2 によって警告は出されません。

ユーザーは、Windows でのインストール説明に GB18030 文字を使用できない場合があります

Windows 用サーバーのインストール中に、インストール説明を指定することができます。使用する GB18030 文字によっては、入力フィールドに表示されず、「要約」ページに正しく表示されないことがあります。

IBM MQ ライセンス：System z で Linux システム配布の判別に失敗しました

`lsb_release` コマンドがインストールされていない Linux システムでは、`mqlicense.sh` コマンドを実行すると、以下のメッセージが表示されることがあります：

```
WARNING: Unable to determine distribution and release for this system.  
Check that it is supported before continuing with installation.
```

このメッセージが表示された場合は、システムが <https://www.ibm.com/support/pages/node/597469> の要件を満たしていることを確認してから、インストールを続行してください。

Continuous Delivery リリースに関する制限および既知の問題

IBM MQ 9.0.5 に関する制限および既知の問題

Product Insights サポートへの変更

IBM MQ 9.0.5 では、qm.ini の Product Insights 構成スタanzas の名前が **BluemixRegistration** から **ReportingService** に変更されました。古いスタanzas 名で構成されているキュー・マネージャーは、スタanzas 名が変更されるか、スタanzas が qm.ini から削除されるまで開始しません。

新しい接続を試行のためキュー・マネージャーが静止している時に、Java クライアントはハングします

この問題は、次の IBM MQ 機能を使用するアプリケーションに影響します：

- JMS 用クラス
- Java 用クラス
- JCA リソース・アダプター
- OSGi バンドル
- ファイル転送管理

IBM MQ キュー・マネージャーは、接続されたクライアントに、会話の制御クローズを要求する通知 (接続バンドル) を送信できます。キュー・マネージャーはそうした通知を、キュー・マネージャーが静止状態にある場合などに送信します。Java クライアント内のスレッドは、クライアント内の別のスレッドが新しい会話を要求すると同時にこれらの通知のいずれかを受信すると、デッドロックを発生する可能性があります。これは、両方のスレッドが **RemoteConnectionSpecification** オブジェクトの内部 **connectionsLock** にアクセスする必要があるためです。

この問題は、IBM MQ 9.0.5 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 3 APAR IT22127 で修正されています。修正により、新しいスレッドが起動され、必要に応じて接続がその **RemoteConnectionSpecification** に再関連付けされます。これにより、接続を再利用できます。

アプリケーションに対する修正を行うには、Java セキュリティー・マネージャーが使用するポリシー・ファイルに以下の新規ポリシーを追加する必要があります：

```
permission java.lang.RuntimePermission "modifyThread";
```

一部の暗号のデフォルト値に対する変更

このリリースでは JRE が 8.0.5.10 に更新されます。デフォルトでは、このレベルの JRE は、アルゴリズムが DES40_CBC または RC4_40 に一致する暗号を無効にします。

以下に例を示します。

```
SSL_KRB5_EXPORT_WITH_DES_CBC_40_SHA
```

これらの暗号を再度有効にするには、java/lib/security/java.security ファイルを更新して、暗号が使用するアルゴリズムを **jdk.tls.disabledAlgorithms** の名前と値のペアから削除します。

RDQM アンインストール・プロセス中に生成される、Spurious 警告メッセージおよび FDCs

MQSeries rpms がアンインストールされた時 (アップグレード中など) にリプリケートされたデータ・キュー・マネージャーが存在する場合、アンインストール中に、プログラム名 **amqiclen** から Probe ID XC721050 の FDCs が生成されます。

これらは無視しても問題ありません。

drbd-utils rpm がアンインストールされると、以下の警告が表示されます：

```
warning: /etc/drbd.d/global_common.conf saved as /etc/drbd.d/global_common.conf.rpmsave
```

これは無視しても問題ありません。

RDQM がインストールされている RHEL システム更新時のエラー・メッセージ

RDQM がインストールされている RHEL システムで「yum update」を実行すると、**libqb** パッケージに関するエラーが発生します。これを回避するには、`/etc/yum.conf` ファイルを編集して、以下の行を追加します。

```
exclude=libqb*
```

IBM MQ 9.0.4 に関する制限および既知の問題

注意を要する新たな制限または既知の問題はありません。

IBM MQ 9.0.3 に関する制限および既知の問題

IBM Cloud 上の IBM Blockchain サービスへ接続するために IBM MQ Advanced for z/OS VUE に必要な PTF

IBM MQ 9.0.3 では、IBM MQ Advanced for z/OS Value Unit Edition 用の新しい Connector Pack コンポーネントが導入されています。このパックは以下の接続を提供します：

- IBM Cloud 上の IBM Product Insights サービスへの IBM MQ for z/OS 接続
- IBM Cloud 上の IBM Blockchain サービスへの IBM MQ for z/OS 接続
- リモート z/OS システム上で実行される IBM MQ への z/OS 接続で稼働している MFT エージェント

IBM Cloud 上の IBM Blockchain サービスへの接続を有効にするには、APAR PI81206 の PTF をインストールする必要があります。これを行わない場合、IBM MQ Blockchain ブリッジを実行しようとする、以下のエラー・テキストが表示されます：

```
The MQ to BlockChain bridge requires an enablement APAR to run.  
Consult IBM Documentation for further details.
```

IBM MQ 9.0.2 に関する制限および既知の問題

JRE セキュリティー脆弱性

IBM MQ 9.0.2 で使用される IBM ランタイム環境 Java 8 には、複数の脆弱性が存在します。CVSS スコアリングおよび暫定修正詳細など、詳細については次を参照してください：<https://www.ibm.com/support/pages/node/294233>

この問題は、IBM MQ 9.0.3 に含まれている JRE で修正されています。

FDC は、クラスター化されたキュー・マネージャーの欠落サブスクリプションを誤って表示する可能性があります

クラスター・リポジトリのプロセスにはメンテナンス・チェックが含まれます。その1つは、クラスター構成のローカル・キュー・マネージャー・ビューにキューとキュー・マネージャーのオブジェクトの内部サブスクリプションが存在することのチェックです。キュー・マネージャー・レコードで、そのレコードがメンバーとなっているクラスター内にサブスクリプションが存在しないことが判明した場合、プローブ RM702021 (サブスクリプションの欠落) の FDC が生成されます。

ただし、新規完全リポジトリを作成するプロセス中に、キュー・マネージャー・レコードには、ローカル・キュー・マネージャーがまだ認識していないクラスター名 (指定されたクラスターの完全リポジトリまたは部分リポジトリでないため) を含むことができる時点があります。その場合、サブスクリプションは存在しないはずなので、生成される FDC は不正確なものとなります。

IBM MQ 9.0.2 および IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 で提供される APAR IT14931 は、キュー・マネージャーが遅延完全リポジトリである可能性があるかどうかを確認し、その可能性がある場合は FDC を生成しません。しかし、システムはキュー・マネージャーが完全リポジトリになることを確認できないため、以下の手動チェックも行うことが重要です：

- クラスター構成内のクラスター受信側チャンネルが適切なクラスター内で共有されていることを確認します。
- リモート・キュー・マネージャー上のクラスター受信側チャンネルで使用される名前リストに、予想されるクラスター名のリストが含まれていることを確認してください。

- 手動で定義された送信側チャンネルが正しく定義されていること、および宛先が完全リポジトリであることが予想されることを確認してください。手動で定義されたチャンネル (**CLUSSDR**) は、常に完全リポジトリを指すとよそう予想されます。部分リポジトリを指す **CLUSSDR** チャンネルは、構成エラーです。

シリアル番号が先行ゼロの証明書が含まれている場合、証明書キーストアが開かない可能性があります

IBM MQ 9.0.2 で提供されているもの以外の JRE を使用している場合、Oracle や他の IBM 製品で提供されているものを含め、最近リリースされた IBM MQ が提供する JRE の保守レベルでは、エンコードに先行ゼロを持つシリアル番号を持つ証明書が含まれている場合、証明書キーストアが開かないとわかっています。これにより、製品とアプリケーションの機能に影響が及ぶ可能性があります。

詳細については、以下をご確認ください：<https://www.ibm.com/support/pages/node/294121>

IBM MQ 9.0 マネージドファイル転送エージェントは、デフォルトで XML ステータス・メッセージをバイト・メッセージ形式 (MQFMT_NONE) で公開します。

IBM MQ 9.0.2 および IBM MQ 9.0.0 フィックスパック 2 で提供される APAR IT15971 では、プロパティ **messagePublicationFormat** が追加されています。このプロパティは、**SYSTEM.FTE** トピックにパブリッシュされるメッセージの形式を制御します。MFT エージェントのデフォルト動作は変更することを意図していなかったため、デフォルトでは、メッセージは mixed 形式 (トピックに応じて MQFMT_NONE および MQFMT_STRING 形式) で公開する必要があります。ただし、APAR IT15971 では、**messagePublicationFormat=mixed** を指定した場合の効果は、**messagePublicationFormat=MQFMT_NONE** を指定した場合と同じです。

この問題は、IBM MQ 9.0.3 APAR IT19721 で修正されています。

IBM MQ 9.0.1 に関する制限および既知の問題

JRE セキュリティー脆弱性

IBM MQ 9.0.1 で使用される IBM Runtime Environment Java Version 8 には、複数の脆弱性が存在します。CVSS スコアリングおよび暫定修正詳細など、詳細については次を参照してください：<https://www.ibm.com/support/pages/node/294233>

この問題は、IBM MQ 9.0.3 に含まれている JRE で修正されています。

IBM MQ JMS ExceptionListener は、接続切断例外のすべての場合に呼び出されるわけではありません。

以下の問題は、JMS 用 IBM MQ 9.0 クラスを使用する JMS アプリケーションに影響を与えます：

- **JMS ConnectionFactory** プロパティ **JmsConstants.ASYNC_EXCEPTIONS** の値を **JmsConstants.ASYNC_EXCEPTIONS_ALL** に設定した場合、アプリケーションの **JMS ExceptionListener** は、接続切断例外の場合だけでなく、**JMS MessageListener** への非同期メッセージ配信中に発生した例外の場合にも呼び出されます。ただし、非接続切断例外 (**MQRC_GET_INHIBITED** など) は **ExceptionListener** に配信されていませんでした。
- JMS セッションが JMS 接続とは異なる TCP/IP ソケットを使用する場合、JMS セッションによって使用されるソケットのみが破損している場合、アプリケーションの **ExceptionListener** は呼び出されませんでした。
- アプリケーションの **JMS ExceptionListener** は、アプリケーションが非同期メッセージ・コンシューマーを使用しているときに接続切断例外の場合にのみ呼び出され、同期メッセージ・コンシューマーを使用している場合には呼び出されません。

APAR IT14820 は、IBM MQ 9.0.0 F1x Pack 1 で提供され、以下の修正を実行します：

- アプリケーションによって登録された **ExceptionListener** は、アプリケーションが同期メッセージ・コンシューマーを使用しているか非同期メッセージ・コンシューマーを使用しているかに関係なく、すべての接続切断例外に対して呼び出されます。
- JMS セッションで使用される TCP/IP ソケットが破損している場合、アプリケーションによって登録された **ExceptionListener** が呼び出されます。

- アプリケーションが非同期メッセージ・コンシューマーを使用しており、アプリケーションが使用する **JMS ConnectionFactory** の **ASYNC_EXCEPTIONS** プロパティの値が **ASYNC_EXCEPTIONS_ALL** に設定されている場合、メッセージ配信中に発生する非接続切断例外 (**MQRRC_GET_INHIBITED** など) は、アプリケーションの **ExceptionHandler** に配信されます。

GSKit 8.0.50.69 以降の場合、stash ファイル・フォーマットを変更します

IBM MQ 9.0.0, Fix Pack 1 で提供される APAR IT16295 は、GSKit コンポーネント・レベルを 8.0.50.69 以降に更新します。この更新により、鍵データベース・パスワードを隠すために .sth ファイルを生成するときに使用される stash ファイル・フォーマットが変更されます。このレベルの GSKit によって生成される stash ファイルは、以前の GSKit レベルで読み取ることはできません。

互換性を確保するために、このレベルの GSKit で生成された stash ファイルを使用するアプリケーションまたはその他のインストールは、GSKit 8.0.50.69 以降を含む IBM MQ バージョンに更新する必要があります。

アプリケーションやその他のインストールを更新できない場合は、以前の IBM MQ バージョンと互換性のある stash ファイル形式を要求できます。これを行うには、**-stash** オプションまたは **-stashpw** オプションを使用して stash ファイルを生成するときに、**runmqakm** コマンドまたは **runmqckm** コマンドに **-v1stash** パラメーターを指定します。

iKeyman GUI を使用している場合、以前のバージョンと互換性のある stash ファイルを生成することはできません。

z/OS で Managed File Transfer エージェントを使用する場合のログ・オン問題

IBM WebSphere MQ File Transfer Edition 製品が IBM MQ のコンポーネントになったときに、多数のセキュリティの強化が行われました。これらには、エージェントまたはログプロセスが次のように実行されているユーザーのみが発行できるように、以下のコマンドを制限することが含まれています：

- **fteStartAgent**
- **fteStopAgent**
- **fteSetAgentTraceLevel**
- **fteShowAgentDetails**
- **fteStartLogger**
- **fteStopLogger**
- **fteSetLoggerTraceLevel**

IBM MQ Managed File Transfer を z/OS で使用する場合に、エージェントを開始タスクとして実行できます。そのようなタスクは通常、ログオン特権を持たない管理ユーザーとして実行されます。この状態では、エージェントが実行されている同じユーザーとして z/OS システムにログ・オンすることはできません。これは、そのエージェントに対して以下のコマンドを発行できないことを意味します：

- **fteStartAgent**
- **fteStopAgent**
- **fteSetAgentTraceLevel**
- **fteShowAgentDetails**

IBM MQ 9.0.0 フィックスパック 1 で提供される APAR PI52942 は、z/OS 上の IBM MQ Managed File Transfer エージェントで使用するための新しいエージェント・プロパティ **adminGroup** を追加します。このプロパティが既存のグループの名前に設定されると、そのグループのメンバーがそのエージェントに対して以前のコマンドを実行できるようになります。

strmqweb (Web コンソール) が一部の Ubuntu システムで機能しない

Ubuntu では、Web コンソールを起動するために **strmqweb** コマンドを実行した後に、実行中のキュー・マネージャーをログオンできますが、キュー・マネージャーと対話しようとするエラーが発生する可能性があります。

この問題は、デフォルト・シェルがダッシュである Ubuntu システムのみに影響を及ぼす可能性があります。

回避策は、コマンド `endmqweb` を実行して Web サーバーを停止してから、コマンド `bash stirmqweb` を実行して Web サーバーを再起動することです。これにより、スクリプトが Bash で実行されます。

著作権、特記事項および商標

著作権および商標情報

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.

2 バイト (DBCS) 情報に関するライセンス照会については、国内にある IBM の知的財産部門にご連絡いただくか、書面にて以下までお問い合わせください。

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

〒 103-8510

19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku

Tokyo 103-8510, Japan

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。

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、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。これらの Web サイトの資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。これらの Web サイトの使用は自己責任で行ってください。

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

J46A/G4

555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
USA

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。

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おりません。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。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。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権ライセンス

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のめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM 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。

以下は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。
AIX, IBM, WebSphere, z/OS

Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

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。

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。

:NONE.

詳細については、<https://www.ibm.com/legal/copytrade> を参照してください。