

IBM

@server

iSeries

REXEC サーバー





@server

iSeries

REXEC サーバー

© Copyright International Business Machines Corporation 2000. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

目次

REXEC	1
トピックの印刷	1
属性の変更	1
REXEC コマンドに関する考慮事項	2
コマンド・プロセッサの選択	2
REXEC 接続の使用方法	2
iSeries CL コマンド処理の場合	3
Qshell と spawn パス・コマンド処理の場合	3
スプール出力に関する考慮事項	3
クライアントに関する考慮事項	3
REXEC サーバー・ジョブとジョブ名	4
REXEC サーバー・スプール・ジョブ・ログの作成	4
REXEC サーバーを制御するための出口点	4
REXEC の問題判別	5
REXEC の問題の報告に必要な資料	6
REXEC サーバー・ジョブ・ログのコピーの入手	6
REXEC サーバーのトレース	6

REXEC

リモート実行 (REXEC) サーバーは、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) アプリケーションであり、これによりクライアント・ユーザーはリモート・サーバー・システムへシステム・コマンドを実行依頼できます。ユーザーのクライアント・プログラムはユーザー ID、パスワード、およびコマンドを送信して、サーバーを実行します。サーバーはユーザーを妥当性検査し、要求されたコマンドを実行し、そしてコマンドの結果をクライアントに戻します。

iSeries ホストに実行依頼されるコマンドは、3 つのカテゴリーに分類されます。

iSeries コマンド・プロセッサー

iSeries コマンド・プロセッサー・コマンドを実行するには、QCAPCMD をクライアント REXEC のターゲットとして指定します。

Qshell コマンド・インタープリター (OS/400 オプション 30)

Qshell インタープリターを使用するには、qsh をクライアント REXEC のターゲットとして指定します。

「spawn パス」

iSeries プログラムを「子」(spawn) ジョブで実行するには、REXEC コマンドのターゲットとしてプログラムまたはシェル・スクリプトへの完全パスを指定します。

REXEC サーバーのプロパティは iSeries ナビゲーターを通して操作することができます。これは OS/400 用のグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) です。


REXEC の項目を印刷するには『トピックの印刷』を使用してください。

トピックの印刷

この文章の PDF 版を参照用または印刷用にダウンロードし、表示することができます。PDF 版をダウンロードし、表示するには、『REXEC』(約 337 KB、16 ページ) を選択します。

表示用または印刷用の PDF ファイルをワークステーションに保存するには、次のようにします。

1. ブラウザーで PDF を開く (上記のリンクをクリックする)。
2. ブラウザーのメニューから「ファイル」をクリックする。
3. 「名前を付けて保存 (S)」をクリックする。
4. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
5. 「保存 (S)」をクリックする。

PDF ファイルを表示したり印刷したりするには、Adobe Acrobat Reader が必要です。これは、Adobe Web サイト (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html)  から、ダウンロードできます。

属性の変更

REXEC 属性の変更 (CHGRXCA) コマンドは REXEC サーバー属性を変更するときに使用します。次の 2 とおりの方法でこのコマンド・プロンプトを呼び出すことができます。

- CHGRXCA コマンドを指定します。
- TCP/IP 適用業務の構成 (CFGTCPAPP) 画面で、オプション 17 を選択します。

注: CHGRXCA コマンドを使用して REXEC 属性に変更を加えるには、*IOSYSCFG 特殊権限がなければなりません。

図 1. REXEC 属性の変更 (CHGRXCA)

REXEC 属性の変更 (CHGRXCA)			
選択項目を入力して、実行キーを押してください。			
自動開始サーバー	.....	*YES	*YES, *NO, *SAME
初期サーバー数	.....	2	1-20, *SAME, *DFT
非活動タイムアウト	.....	300	1-2147483647, *SAME, *DFT
コード化文字セット ID	.....	00437	1-65533, *SAME, *DFT

REXEC コマンドに関する考慮事項

REXEC サーバーは、バッチ・ジョブ内で許可されているコマンドだけを実行するように制限されています。つまり、コマンドには、実行可能な環境 の値の 1 つとして *BATCH がなければなりません。

REXEC サーバーによって処理可能なコマンドの最大の長さは 4000 バイトです。REXEC クライアントの中には、コマンドの長さをさらに短く制限するものもあります。

spawn パスの場合、子プロセスで実行されるプログラムは、QSYS.LIB ファイル・システムにあるプログラム・オブジェクト (*PGM オブジェクト) またはシェル・スクリプトのどちらかでなければなりません。指定するパスでは、ファイルが存在しているファイル・システムの正しい構文を使用しなければなりません。

Qshell コマンドの場合は、対話式コマンドに入力するコマンドと同じコマンドを非対話式シェル・スクリプトに書き込むことができます。

コマンド・プロセッサの選択

選択出口プログラム (QIBM_QTMX_SVR_SELECT) を処理している REXEC サーバー・コマンドを使用すれば、投入されたコマンドを REXEC サーバーが実行するのにどのコマンド・プロセッサを使用するかを選択できます。(出口プログラムを使用しない場合、REXEC サーバーは制御言語 (QCAPCMD) プロセッサを使用します。) 使用できるコマンド・プロセッサは次のとおりです。

- 制御言語 (QCAPCMD)
- Qshell インタープリター
- spawn パス (シェル・スクリプトまたはプログラム・オブジェクト)

Qshell と spawn オプションではデータ変換はオプションであるため、出口プログラムは、REXEC サーバーが stdin、stdout、および stderr ストリームで ASCII-EBCDIC 変換を実行するかどうかを選択します。

REXEC 接続の使用方法

REXEC プロトコルでは、REXEC クライアントがデータを返すときに、接続を 1 つ使用するか 2 つ使用するかを指定できます。

iSeries CL コマンド処理の場合

iSeries CL コマンド処理で 2 つの接続を選択すると、通常の実出力が最初の接続に返され、エラー出力が 2 番目の接続に返されます。REXEC サーバーは、デフォルトのプリンター・ファイル (*PRTF) に書き込まれるスプール・データをすべて返します。これには、コマンドが対話式ジョブで実行された場合に画面に書き込まれるデータも含まれます。ジョブ・ログに書き込まれるメッセージは、2 番目の接続のときにクライアントに返されます。

クライアントが、すべてのデータを単一の接続で返すように指定する場合、ジョブ・ログ・メッセージが最初に返され、次にスプール出力が返されます。

Qshell と spawn パス・コマンド処理の場合

Qshell または spawn パス・コマンド処理では、デフォルトで REXEC サーバーは通常の実出力を最初の接続に返し、エラー出力を 2 番目の接続に返します。(REXEC stdin、stdout、および stderr ストリームは、ファイル記述子 0、1、および 2 にそれぞれマップされ、QIBM_USE_DESCRIPTOR_STDIO 環境変数は Y に設定されます。) これらのオプションにより、入出力を宛先変更することができます。

Qshell コマンド・プロセッサを選択すると、次の環境変数が設定されます。

- `TERMINAL_TYPE=REMOTE`
- `PATH=/usr/bin`
- `LOGNAME= user`。 `user` はユーザー・プロファイルです。
- `HOME=homedir`。 `homedir` はユーザーのホーム・ディレクトリーです。

子ジョブは、出口プログラムが設定する他のすべての環境変数を継承します。

spawn 子プロセスは、バッチ・ジョブまたは事前開始ジョブです。これらのジョブは対話式 I/O を行うことはできません。このサポートの詳細については、WebSphere Development Studio: ILE C/C++

Programmer's Guide  を参照してください。

スプール出力に関する考慮事項

注: このセクションは iSeries CL コマンドに限って適用されます。

REXEC サーバーは、スプール出力を取り込むために、デフォルトのプリンター・ファイル (*PRTF) を一時変更します。結果としてのスプール・ファイルには、ユーザー・データ・フィールドが REXEC SVR に設定されてタグ付けされます。REXEC サーバーが指定したコマンドを実行した後に、このユーザー・データ・タグが付いているスプール・ファイルはそれぞれ検索され、クライアントに返され、それから削除されます。複数のスプール・ファイルが作成されている場合、ファイルは作成された順に処理されます (この順番は、スプール・ファイルの番号により判別できます)。

REXEC を介して実行されるコマンドまたはプログラムが、その印刷ファイルを上書きし、ユーザー・データを変更すると、REXEC サーバーは結果のスプール・データを取り込んで戻すことができません。

クライアントに関する考慮事項

iSeries REXEC クライアント (RUNRMTCMD) は、戻されるデータ (これはクライアント・システムのスプール・ファイルに書き込まれる) に対して単一の接続を使用します。

UNIX、OS/2、Windows 95、および Windows NT REXEC クライアントはすべて接続を 2 つ使用して、通常の出力を stdout ストリームに返し、エラー出力を stderr ストリームに返します。

VM REXEC クライアントは、戻されるデータ (ユーザーのコンソールに書き込まれる) に対して単一の接続を使用します。

REXEC サーバー・ジョブとジョブ名

REXEC サーバー・ジョブが開始するのは、STRTCIP コマンドを実行して、REXEC AUTOSTART パラメーターを *YES に設定するときです。また、SERVER パラメーターに *REXEC または *ALL を設定した STRTCIPSVR コマンドを実行しても、REXEC サーバー・ジョブを開始できます。これらのジョブは QSYSWRK サブシステムで実行されます。これらのジョブの目的は REXEC クライアント・ユーザーからの要求のモニターと処理です。これらのジョブの名前の形式は、QTRXCnnnnn であり、nnnnn は 5 桁の 10 進数です。

REXEC サーバー・ジョブを含め、QSYSWRK サブシステムでジョブを処理するには、以下のコマンドを入力してください。

```
WRKSBSJOB SBS(QSYSWRK)
```

コマンドを Qshell コマンド・インタープリターによって処理する場合、spawn() アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) を使用して子ジョブを作成することにより Qshell を開始します。

コマンドを spawn パス名として解釈する場合、REXEC サーバーはコマンド・ストリングをパス名として扱い、spawn() API に渡します。spawn 子プロセスは、バッチ・ジョブまたは事前開始ジョブです。シェル・スクリプトは子プロセスに使用できます。シェル・スクリプトを指定する場合は、適切なシェル・インタープリターが呼び出されます。シェル・スクリプトはテキスト・ファイルでなければならず、ファイルの最初の行に #!interpreter_path <options> の形式が含まれていなければなりません。

REXEC サーバー・スプール・ジョブ・ログの作成

エラーが発生して終了すると、REXEC サーバーはスプール・ファイルにサーバー・ジョブ・ログを自動的に書き込みます。

各 REXEC セッションまた REXEC サーバーが終了するたびに、スプール・ジョブ・ログが作成されるようにするには、CHGJOB コマンドを次のように使用します。

```
CHGJOB JOB(QTCP/QTMXRCS) LOG(4 00 *SECLVL)
```

サーバー終了時に限ってスプール・ジョブ・ログを取得するには、以下のように CHGJOB コマンドを使用します。

```
CHGJOB JOB(QTCP/QTMXRCS) LOG(4 00 *NOLIST)
```

REXEC サーバーを制御するための出口点

出口点により、REXEC サーバーに対する追加制御を行うことができます。TCP/IP 要求妥当性検査出口点 (QIBM_QTMX_SERVER_REQ) は、操作を制限するための追加制御を行えるようにします。REXEC サーバー・コマンド処理選択出口点 (QIBM_QTMX_SVR_SELECT) を使用すると、コマンドを解釈して実行するのに REXEC サーバーがどのコマンド・プロセッサを使用するかを指定することができます。出口プログラムをこれらの出口点の両方に追加すると REXEC サーバーは、QIBM_QTMX_SERVER_REQ に追加

したプログラムを最初に呼び出します。TCP/IP サーバー・ログオン出口点 (QIBM_QTMX_SVR_LOGON) は、REXEC サーバーでユーザーを認証し、ユーザーの環境をセットアップするための追加制御を提供します。

REXEC の問題判別

REXEC サーバーの使用時に問題を検出した場合は、まず一般的な TCP/IP 問題用のフロー・チャートを使用します。その後、下記のフロー・チャートを使用して原因を特定します。フロー・チャートの次に掲げる原因リストから、発生した可能性がある問題を特定します。

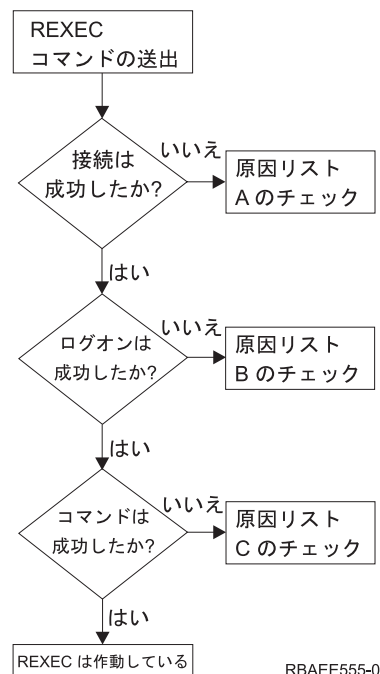


図 2. REXEC サーバーの問題分析

原因リスト A

1. REXEC サーバーが実行中であることを確認します。実行されていない場合は、STRTCPSVR SERVER(*REXEC) コマンドを使用して開始します。
2. メッセージ「接続が拒否されました (Connection refused)」が REXEC クライアントに戻される場合、出口点 QIBM_QTMX_SERVER_REQ と関連のある出口プログラムを調べます。この出口プログラムは、接続が拒否されるように指定されているか、オペレーション許可 (Allow Operation) パラメーターに正しくない値が戻されたか、または異常終了した可能性があります。REXEC サーバー・ジョブ・ログを見てメッセージを調べてください。既存のプログラムの問題をすべて解決してから、修正したバージョンをインストールします。

原因リスト B

1. システムにログオンして、ユーザー ID とパスワードをチェックしてください。それが不可能であれば、システムの管理者と連絡を取って、ユーザー ID とパスワードが正しいことを確認してください。
2. 出口点 QIBM_QTMX_SERVER_LOGON (存在する場合) と関連のある出口プログラムをチェックします。この出口プログラムは、接続が拒否されるように指定されているか、オペレーション許可 (Allow Operation) パラメーターに正しくない値が戻されたか、または異常終了した可能性があります。REXEC サーバー・ジョブ・ログを見てメッセージを調べてください。

原因リスト C

1. REXEC クライアントに戻されるジョブ・ログ・メッセージをチェックします。表示されている問題をすべて解決し、コマンドを再び実行します。
2. メッセージ「コマンドが拒否されました (Command Rejected)」が REXEC クライアントに出される場合、出口点 QIBM_QTMX_SERVER_REQ と関連のある出口プログラムを確認します。この出口プログラムでは、このコマンドが拒否されるように指定されているか、オペレーション許可 (Allow Operation) パラメーターに正しくない値が戻されたか、または異常終了した可能性があります。REXEC サーバー・ジョブ・ログを見てメッセージを調べてください。既存のプログラムの問題をすべて解決してから、修正したバージョンをインストールします。
3. REXEC サーバーに正しい ASCII CCSID が構成されているかを確認します。構成されていない場合は、CHGRXCA コマンドを使用して CCSID を正します。

REXEC の問題の報告に必要な資料

REXEC の問題を IBM に報告する際には、次の資料を添付してください。

- ASCII 形式の、障害発生時からの通信トレース (TCP/IP データ専用を要求してください)。通信トレースの収集の手順に精通していない場合は、通信トレースを参照してください。
- REXEC サーバーがソフトウェア・エラーのデータを記録していた場合は、この情報をお送りください。

注: ソフトウェア・エラーが記録されるようにするには、システム値 QSFWERRLOG を *LOG に設定する必要があります。QSFWERRLOG を *NOLOG に設定した場合にエラーが発生するときは、値を *LOG に変更した上でエラーを再現し、そのソフトウェア・エラーの記録データを提出してください。このソフトウェア・エラーの記録データを提出できる場合は、REXEC サーバーのトレースは実行する必要はありません。

- QTCPIP と任意の REXEC サーバー・ジョブ・ログ。

REXEC サーバー・ジョブ・ログのコピーの入手

REXEC サーバーのジョブ・ログを保管するには、4 ページの『REXEC サーバー・スプール・ジョブ・ログの作成』を参照してください。

REXEC サーバーのトレース

データ域を作成することにより、REXEC サーバーのトレースが可能になります。REXEC サーバーをトレースしながら実行すると、パフォーマンスに大きな影響があることがあります。

REXEC サーバーをトレースする方法は以下のとおりです。

1. 次のコマンドを使用してデータ域を作成します。
CRTDTAARA DTAARA(QUSRSYS/QTMRXCDBG) TYPE(*LGL) LEN(1)
2. トレースしたい REXEC 操作を実行します。
3. 次のコマンドを使用してデータ域を削除します。
DLTDTAARA DTAARA(QUSRSYS/QTMRXCDBG)
4. 出力待ち行列を見つけるには、次のコマンドを入力します。
DSPSYSVAL QPRTDEV
たとえば、次のような画面が表示されます。



図3. 「システム値の表示」画面

この印刷装置は、デフォルトのシステム出力待ち行列での名前でもあります。

5. この印刷装置の名前を控えてください。この例では、PRT01 が印刷装置です。
6. F12 (取り消し) を押して、DSPSYSVAL コマンドを入力した画面へ戻ります。
7. 次のコマンドを入力します。

WRKOUTQ OUTQ(印刷装置)

(印刷装置) は、前の画面で控えておいた印刷装置で置き換えてください。この例では、PRT01 が出力待ち行列です。たとえば、次のような画面が表示されます。

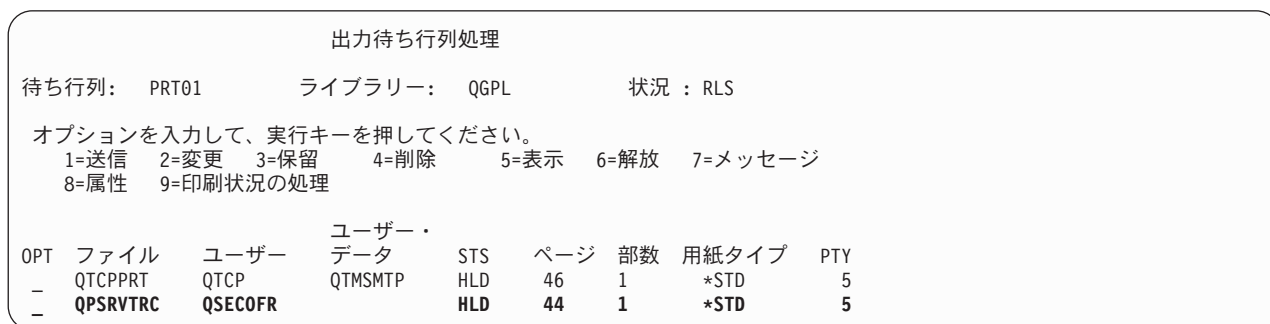


図4. 「出力待ち行列処理」画面

8. 「続く...」が画面に表示されていたら、F18 (最下部) を押して、スプール・ファイル・リストの下部へ進みます。
9. トレースを作成したときに REXEC サーバーにログオンしていたユーザーと同じユーザー名をもつ、QPSRVTRC と命名された最新のファイルを検索します。
10. F11 (ビュー 2) を押して、処理したいファイルの日付と時刻を見ます。
11. 最新のスプール・ファイルである QPSRVTRC を処理していることを確認します。
12. トレースを試行し、それに失敗したことは、問題報告書に記入します。手に入るトレース情報はすべて問題報告書と一緒に送付してください。



Printed in Japan