



IBM Systems - iSeries

システム管理

Advanced job scheduler

バージョン 5 リリース 4





IBM Systems - iSeries

システム管理

Advanced job scheduler

バージョン 5 リリース 4

ご注意！

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、31 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 i5/OS (製品番号 5722-SS1) のバージョン 5、リリース 4、モディフィケーション 0 に適用されます。また、改訂版で断りがない限り、それ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。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CISC モデルでは稼働しません。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： IBM Systems - iSeries
Systems Management
Advanced job scheduler
Version 5 Release 4

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2006.2

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2006. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2006

目次

マネージメント・セントラル	1	付録. 特記事項.	31
マネージメント・セントラルを用いた作業	1	商標	32
Advanced Job Scheduler	1	使用条件	33
コードに関する特記事項	30		

マネージメント・セントラル

システムの運用管理作業を簡単に、容易に、短時間に、そして反復作業をもっと少ないものにした場合、また、サーバー所有による総合的なトータル・コストを下げたい場合には、iSeries™ ナビゲーターが、1つ以上のサーバーで同時に複数のシステム管理タスクの実行を可能にするテクノロジーを提供します。

iSeries ナビゲーターの「マネージメント・セントラル」をクリックすれば、基本オペレーティング・システム (OS/400) の一部として、使いやすい一連のシステム管理機能を利用できます。iSeries ナビゲーターのマネージメント・セントラルを用いることにより、1つ以上のシステムを1つのセントラル・システムから管理できます。セットアップの方法は簡単で、まずセントラル・システムとして使用するサーバーを選択し、あとはご自分のマネージメント・セントラル・ネットワークにエンドポイント・システムを追加します。類似したエンドポイント・システムや互いに関連するエンドポイント・システムをまとめてグループを作成すれば、AS/400 システムの管理とモニターはさらに容易になります。これで、さまざまな通信はセントラル・システムによって処理されるようになります。スケジューリングや不在操作といったオプションも利用可能です。マネージメント・セントラルが、それぞれの環境の必要性に応じる点でスケーラブルかつフレキシブルであり、しかも操作が容易であることにお気づきになることでしょう。

iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応) により、管理者はマネージメント・セントラルに、より柔軟にアクセスして対話できます。iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応) の概説で、使用するデバイスについてのヒント、必要な要素をインストールして構成する方法、および機能に関する包括的な概説について説明します。

関連情報

iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応)

マネージメント・セントラルを用いた作業

マネージメント・セントラルをセットアップしたら、それを使用して、サーバー管理タスクを合理化できます。

Advanced Job Scheduler

Advanced Job Scheduler ライセンス・プログラム (5722-JS1) は、毎日 24 時間、週に7日の無人ジョブ処理を可能にする堅固なスケジューラーです。このスケジューリング・ツールには、マネージメント・セントラル・スケジューラーより高度な予定表管理機能が備わっており、スケジューリングされたイベントをより効果的に制御できます。また、完了履歴を表示したり、ジョブの状況の通知を管理したりすることもできます。

Advanced Job Scheduler ライセンス・プログラムをマネージメント・セントラル・ネットワーク内の各エンドポイント・システムにインストールする必要はありません。セントラル・システムに Advanced Job Scheduler をインストールすると、エンドポイント・システムで定義するジョブまたはタスクは、必要なジョブ情報をセントラル・システムから収集します。ただし、セントラル・システムではすべてのジョブ定義情報をセットアップする必要があります。

ネットワーク内のシステムに Advanced Job Scheduler がローカルでインストールされている場合は、マネージメント・セントラル外部でタスクをスケジュールできます。iSeries ナビゲーターの「使用する接続」で、「実行管理機能」を展開すると、ローカル・システムで Advanced Job Scheduler にアクセスできます。

Advanced Job Scheduler for Wireless

Advanced Job Scheduler for Wireless は、複数のインターネット・アクセス可能装置 (例えば、インターネットが使用可能なテレホン、PDA Web ブラウザー、PC Web ブラウザーなど) で Advanced Job Scheduler にアクセスできるソフトウェア・アプリケーションです。

Advanced Job Scheduler のワイヤレス・フィーチャーは、Advanced Job Scheduler がインストールされている iSeries システム上にあります。これを使用すると、ジョブとアクティビティーへアクセスできるだけでなく、システム上の受信者へメッセージを送信したり、Advanced Job Scheduler モニターを停止および開始したりすることができます。Advanced Job Scheduler for Wireless では、各ユーザーが、ブラウズ経験の設定をカスタマイズできます。例えば、ユーザーは、アクティビティーやジョブを表示したり、表示されているジョブをカスタマイズしたりすることができます。

Advanced Job Scheduler for Wireless では、iSeries 端末またはエミュレーターに通常アクセスできないときに、ジョブにアクセスできます。モバイル装置を使用してインターネットに接続し、Advanced Job Scheduler for Wireless サーブレットの URL を入力します。これにより、Advanced Job Scheduler ヘリアルタイムでアクセスできるメニューが起動します。

Advanced Job Scheduler for Wireless は、2 種類の装置で機能します。Wireless Markup Language (WML) 装置は、インターネットが使用可能な携帯電話です。ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) は、PDA または PC の Web ブラウザーです。このトピックでは、それぞれの装置を WML および HTML と呼びます。

Advanced Job Scheduler でのジョブのスケジュール

以下の情報は、Advanced Job Scheduler の管理に役立ちます。まず、ライセンス・プログラムをインストールし、次に Advanced Job Scheduler をカスタマイズできるタスクについてお読みください。最後に、残りのタスクで、このスケジューラーを操作および管理できます。

Advanced Job Scheduler for V5R4 の新機能:

Advanced Job Scheduler の機能がいくつか拡張されました。

複数のコマンドをスケジュールされたタスクに追加する

- コマンド・リストは、Advanced Job Scheduler がマネージメント・セントラル・ジョブを処理するために使用する手順の保管されたセットです。スケジュールされたマネージメント・セントラル・タスクに一連のコマンドを追加し、これらのコマンドの実行順序を制御できます。従来は、1 つのマネージメント・セントラル・タスクのスケジュールのみが可能でした (インベントリーを収集するために 1 つのジョブをスケジュールし、フィックスをインストールするためのジョブ、およびコマンドを実行するためのジョブをさらにスケジュールしていました)。今回のリリースからは、すべてのアクティビティーを実行する Advanced Job Scheduler ジョブを作成できるようになりました。

タスクのスケジュール時に、新規スケジュール・ジョブの作成、既存のスケジュール・ジョブに基づいた新規スケジュール・ジョブの作成、または既存ジョブへのタスクの追加ができるオプションを指定できます。また、マネージメント・セントラル・スケジュール・タスクに CL コマンドを追加することもできます。例えば、タスク間でジョブを遅延させるには、ジョブの遅延 (DLYJOB) コマンドを使用できます。

タスクが作成された時に選択されたエンドポイント・システムでタスクが処理されます。ただし、セントラル・システムでは、すべての CL コマンドが処理されます。各タスクは、リスト内の次のタスクまたは CL コマンドが処理される前に、完了する必要があります。

マネージメント・セントラル・タスクの「スケジュール (Schedule)」ボタンをクリックしたら、次に表示されるウィンドウで、新規ジョブの作成、別のジョブに基づいた新規ジョブの作成、または既存ジョブへの追加のいずれかを選択するように求められます。

「コマンド (Command)」フィールドは、「スケジュール・ジョブのプロパティ - 一般 (Scheduled Job Properties - General)」ウィンドウにあります。(「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「スケジュールされたジョブ (Scheduled Jobs)」 → ジョブを右クリック → 「プロパティ」)

通知バナーの制御

- 報告書配布を使用してスプールされたファイルを配布するときには、項目のリストから選択でき、新規スプール・ファイルのバナー・ページに大フォントで印刷できます。デフォルト項目は、ジョブ名およびスプール・ファイル名です。大フォントを印刷するために、2 つまでのバナー項目を選択できます。

「使用可能なバナー項目 (Available banner items)」フィールドは、「通知プロパティ (Notification Properties)」ウィンドウにあります。(「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「通知 (Notification)」を右クリック → 「プロパティ」)

システムに E メール送信メニュー・オプションを追加

- この新規メニュー・オプションでは、Advanced Job Scheduler を使用して E メールを送信できます。このメニュー項目を選択すると、「新規 E メール・メッセージ (New E-Mail Message)」ウィンドウが表示されます。これは、「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「通知 (Notifications)」 → E メールを右クリック → 「新規 E メール (New E-mail)」をクリックすると表示されるウィンドウと同じです。

「使用する接続」 → サーバーを右クリック → AJS で E メールを送信

基本操作コンテナーによる報告書の配布

- 「報告書の配布 (Distribute Reports)」ウィンドウでは、報告書配布リストを使用するユーザー・ジョブによって生成されるスプール・ファイルを手動で配布できます。ジョブは、Advanced Job Scheduler によって開始されるジョブ、またはユーザーが手動で開始するジョブです。報告書配布リストの入力が求められます。報告書配布リストは、スプール・ファイル、およびスプール・ファイルが送信される受信者のリストです。

「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「基本操作 (Basic Operations)」 → 「ジョブ (Jobs)」 → ジョブを右クリック → 「報告書の配布 (Distribute Reports)」

E メール受信者の使用可能スケジュール

- 使用可能スケジュールとは、受信者が通知メッセージを受け取るために使用できるスケジュールのことです。「常に使用可能 (Always available)」、ブランク (使用可能にならない)、または「Advanced Job Scheduler - スケジュール (Advanced Job Scheduler - Schedules)」プロパティ・ウィンドウで以前に定義されたスケジュール・オプションを選択できます。

「使用可能なスケジュール (Availability schedule)」フィールドは、「受信者のプロパティ - E メール (Recipient Properties - Email)」ウィンドウにあります。(「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「通知 (Notification)」 → 「受信者 (Recipients)」 → 受信者名を右クリック → 「プロパティ」)

Work Flow Manager

- Work Flow Manager は、自動ステップと手動ステップの組み合わせで構成できる作業単位を定義できる新規ツールです。作業単位は、手動でスケジュールしたり、開始したりすることができます。さまざまな通知確認ポイントによって、ステップが開始、完了したとき、特定の時刻に実行されなかったとき、実行限界を超えたときにユーザーに通知できます。各ステップには、先行ジョブと後続ジョブがある場合があります。ステップの先行ジョブが完了してからでないと、ステップを自動または手動で完了できません。ステップが完了したら、後続ジョブの実行が設定されます。前のステップの後続ジョブと同じ先行ジョブを指定するのは一般的なことです。これにより、ステップの完了を通知する前に、ステップはジョブが完了するのを待機します。

Advanced Job Scheduler Work Flow Manager を使用するのに適した処理は、給与計算処理です。給与計算プロセスは、タイム・カードの入力、報告書の確認、および伝票の印刷と支払いなどの手動ステップで構成されています。自動ステップでは、バッチ作業ファイルをクリアし、タイム・カード入力を処理し、給与計算の更新を実行し、報告書と伝票を作成できます。

「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「Work Flow Manager」

統合ファイル・システムオブジェクト・リソースの依存関係

- 「リソースの依存関係 (Resource Dependencies)」ウィンドウには、特定のジョブのリソース依存関係に関する情報が表示されます。例えば、依存関係のリスト、ジョブの実行を継続する前に必要な要件、およびジョブをリセットするまでに待機する時間などの情報が表示されます。また、このウィンドウでは、特定のリソース依存関係のプロパティを追加、削除、あるいは表示できます。V5R4 の新機能として、この依存オブジェクトが統合ファイル・システムであるかどうかを指示でき、パスを指定できます。

「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「スケジュールされたジョブ」 → ジョブを右クリック → 「リソースの依存関係 (Resource Dependencies)」 → 新規依存タイプ・オブジェクトの作成

通知スプール・ファイル添付のページ選択

- 「ページ選択 (Page Selection)」では、スプール・ファイルの各ページ内のテキストとその位置に基づいて、選択情報を指定できます。テキストが各ページの特定の位置、またはページの任意の位置に存在する必要があることを指定できます。また、ページ範囲を選択して、スプール・ファイルをサブセットできます。

「ページ選択 (Page Selection)」機能には、「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「通知 (Notification)」 → 「報告書配布リスト (Report Distribution List)」 → リストを右クリック → 「プロパティ」 → スプールされたファイルをクリック → 「プロパティ」をクリックすると、アクセスできます。

保留ジョブをリセットしないオプションの追加

- 現時点では、定期的に行われるようにスケジュールされたジョブが保留状態になると、パフォーマンスに影響する可能性があります。保留状態のジョブがスケジュールされた日時になるたびに、Advanced Job Scheduler サーバーのジョブが、ジョブがまだ保留状態であるのかを判別し、保留状態だった場合は、そのジョブを実行する次の日時を計算します。V5R4 以降では、この計算を抑止できます。抑止するには、「保留状態のジョブをリセット (Reset held jobs)」フィールドのチェックを外します。「保留状態のジョブをリセット (Reset held jobs)」フィールドのチェックを外すと、保留状態のジョブの次の実行日時に達したときに、スケジュールされた日時フィールドがクリアされ、保留状態のジョブに対するそれ以上の処理アクティビティがトリガーされなくなります。ジョブを解放すると、サーバーで、ジ

ジョブの次の実行日時が計算されます。「保留状態のジョブをリセット (Reset held jobs)」フィールドは、Advanced Job Scheduler を使用して定義されたすべてのジョブに適用されます。

「保留状態のジョブをリセット (Reset held jobs)」フィールドは、「Advanced Job Scheduler のプロパティ - 一般 (Advanced Job Scheduler Properties - General)」ウィンドウにあります。
(「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」を右クリック → 「プロパティ」)

Advanced Job Scheduler のインストール:

マネージメント・セントラル・サーバーへ初めて接続すると、iSeries ナビゲーターから、Advanced Job Scheduler をインストールするかどうか尋ねられます。その時点ではインストールしないように選択したが、後からインストールする必要がある場合は、iSeries ナビゲーターの「インストール・プラグイン (Install Plug-Ins)」機能を使用してインストールできます。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウでメニュー・バーの「ファイル」をクリックします。
2. 「インストール・オプション (Install Options)」 → 「インストール・プラグイン (Install Plug-Ins)」をクリックします。
3. Advanced Job Scheduler をインストールする起動システムをクリックし、「OK」をクリックします。使用する起動システムが不明の場合は、システム管理者に問い合わせてください。
4. iSeries の「ユーザー ID (User ID)」および「パスワード (Password)」を入力し、「OK」をクリックします。
5. プラグイン選択リストで「Advanced Job Scheduler」をクリックします。
6. 「次へ」をクリックし、もう一度「次へ」をクリックします。
7. 「完了 (Finish)」をクリックして完了し、セットアップを終了します。

これで、Advanced Job Scheduler がインストールされました。

スケジューラーの位置指定:

スケジューラーの位置を指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「マネージメント・セントラル」を展開します。
2. iSeries ナビゲーターが新規コンポーネントを検出した旨のメッセージに対する応答として、「すぐにスキャン (Scan Now)」をクリックします。「使用する接続」コンテナからシステムへアクセスすると、再びこのメッセージが表示されることがあります。
3. Advanced Job Scheduler ライセンス・プログラムがインストールされた iSeries サーバーの「使用する接続」 → を展開し、 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」を選択します。

Advanced Job Scheduler に関するこの準備作業が終わったら、次に Advanced Job Scheduler をセットアップできます。

Advanced Job Scheduler のセットアップ:

Advanced Job Scheduler をインストールしたら、それを構成する必要があります。この準備作業が終わったら、次にスケジューリング・ジョブを開始できます。

一般プロパティの割り当て:

Advanced Job Scheduler で使用される一般プロパティを割り当てます。Advanced Job Scheduler のアクティビティおよびログ項目を保存する長さ、およびジョブの実行が許可されない期間を指定できます。

ジョブで処理する作業日、およびスケジュールされた各ジョブにアプリケーションが必要かどうかを指定できます。通知製品がインストールされている場合は、ジョブ完了時または失敗時に通知を送信するために使用するコマンドをセットアップしたり、ジョブ・スケジューラーの配布送信 (SNDDSTJS) コマンドを使用して受信者に通知したりすることもできます。

ジョブのアクティビティ・レコードを保存する長さ、およびジョブの実行が許可されない期間を指定できます。ジョブが処理を許可される作業日、およびサブミットされた各ジョブにアプリケーションが必要かどうかを指定できます。

通知製品をインストールできます。これにより、ジョブの終了時に通知 (メッセージ) を受け取ることができます。ジョブの完了時または失敗時に通知を送信する通知コマンドを定義するか、またはジョブ・スケジューラーの配布送信 (SNDDSTJS) を使用して受信者に通知できます。

Advanced Job Scheduler の一般プロパティをセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**アクティビティ保存 (Activity Retention)**」を指定します。アクティビティ保存は、ジョブのアクティビティ・レコードを保存する長さです。指定可能な値は、1 から 999 までの日数またはオカレンスです。「**日数 (Days)**」をクリックして、特定の日数だけアクティビティを保持するように指定するか、または「**ジョブごとのオカレンス (Occurrences per job)**」をクリックして、ジョブごとの特定のオカレンス数だけアクティビティを保持するように指定します。
4. 「**ログ保存 (Log retention)**」を指定します。ログ保存は、Advanced Job Scheduler ログ項目を保存する長さを日数で指定します。
5. 「**予約期間 (Reserved period)**」を指定できます。ジョブはこの期間には実行されません。
6. リストから作業日を指定します。日を選択した場合は、作業日として指定され、ジョブのスケジュール作成時に参照できます。
7. 「**スケジュールされたジョブに必要なアプリケーション (Application required for scheduled job)**」をクリックして、スケジュールされた各ジョブに必要なアプリケーションを指定します。このアプリケーションとは、処理のためにグループ化されるジョブです。これは、既存のジョブにアプリケーションが含まれていない場合は、選択できません。特定のジョブにアプリケーションが必要であると選択した場合は、アプリケーションの操作に進みます。
8. 「**予定表 (Calendars)**」をクリックして、使用するスケジューリング、休日、および会計予定表をセットアップし、休日予定表をセットアップし、会計予定表をセットアップします。
9. 「**定期頻度の基準を開始時刻にする (Base periodic frequency on start time)**」をクリックして、定期的に行われるようにスケジュールされているジョブの開始時刻に基づいて次の実行時刻が決まるようにします。例えば、ジョブは午前 8:00 から 30 分ごとに実行されます。(12 時間実行するジョブの場合は、終了時刻として午後 7:59 を指定します。)ジョブは合計で 20 分間実行されます。このフィールドにチェックを付けると、ジョブは午前 8:00、午前 8:30、午前 9:00 といった間隔で実行されます。このフィールドにチェックを付けなかった場合、ジョブは午前 8:00、午前 8:50、午前 9:40、午前 10:30 といった間隔で実行されます。
10. 「**保留状態のジョブをリセット (Reset held jobs)**」をクリックして、再計算を行い、保留状態のジョブが次に実行される日時を表示します。
11. 「**1 日の開始時刻 (Start time of day)**」を指定します。これは、日付が変わると見なす時刻です。ジョブ開始時刻が「**1 日の開始時刻 (Start time of day)**」フィールドより前である場合、この時刻を使用するように指定されているすべてのジョブ日付が前日に変更されます。

12. 「**ジョブ・モニター・ユーザー (Job monitor user)**」を指定します。このフィールドには、モニター・ジョブの所有者として使用するユーザー・プロファイルの名前を指定します。「**現行ユーザー (Current user)**」が指定されたすべてのジョブで、モニター・ジョブのユーザー・プロファイルが使用されます。モニター・ジョブのデフォルト・ユーザー・プロファイルは **QIJS** です。
13. 「**通知コマンド (Notification command)**」フィールドに、コマンドを指定できます。システムから提供されるジョブ・スケジューラー通知の配布送信 (**SNDDSTJS**) コマンドを使用するか、またはお手持ちの通知ソフトウェアで指定されるコマンドを使用します。**SNDDSTJS** コマンドは、**Advanced Job Scheduler** の通知機能を使用します。指定された受信者は、ジョブ・スケジュール項目の通常完了および異常完了のメッセージを受け取ることができます。

許可レベルの指定:

ジョブの許可レベル、製品の機能を指定し、新規ジョブにデフォルト許可を与えます。

ジョブの許可レベル、製品の機能を指定でき、新規ジョブにデフォルト許可を与えて、各ジョブ制御/アプリケーションに関連付けることができます。ジョブの許可により、サブミット、管理、許可、表示、コピー、更新、削除などのアクションへのアクセス権を付与または否認できます。また、「スケジュール予定表の操作 (Work with Schedule Calendars)」、「報告書の送信 (Send Reports)」、および「ジョブの追加 (Add Job)」などの製品の個々の機能へのアクセス権を付与または否認することもできます。

デフォルト許可レベルは、新規ジョブの追加時にジョブに転送されます。そのような場合は、システムが、ジョブ定義内で指定されたアプリケーションに基づいて、新規ジョブ許可を転送します。アプリケーションが使用されない場合は、***SYSTEM** 新規ジョブ許可を転送します。

製品の機能の許可レベルを指定:

製品の機能の許可レベルを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**許可 (Permissions)**」をクリックします。
4. 機能を選択し、「**プロパティ**」をクリックします。
5. 「**機能許可のプロパティ (Function Permissions Properties)**」ウィンドウで、必要に応じて許可レベルを編集します。共通ユーザーまたは特定のユーザーへのアクセス権を付与または否認できます。

ジョブの許可レベルを指定:

ジョブに対する許可レベルを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**スケジュールされたジョブ (Scheduled Jobs)**」をクリックして、ジョブをリストします。
3. スケジュールされたジョブを右クリックしてから、「**許可 (Permissions)**」をクリックします。
4. 「**許可のプロパティ (Permissions Properties)**」ウィンドウで、必要に応じて許可レベルを編集します。共通ユーザーまたは特定のユーザーへのアクセス権を付与または否認できます。さらに、サブミット、管理、許可、表示、コピー、更新、または削除許可を指定できます。

デフォルトの許可レベルを指定:

ジョブ制御/アプリケーションに関連付けられた新規ジョブのデフォルト許可レベルを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**ジョブ制御/アプリケーション (Job Controls/Applications)**」をクリックします。
4. リストからジョブ制御またはアプリケーションを選択し、「**新規ジョブの許可 (New Job Permissions)**」をクリックします。
5. 「機能許可のプロパティ (Function Permissions Properties)」ウィンドウで、必要に応じて許可レベルを編集します。共通ユーザーまたは特定のユーザーへのアクセス権を付与または否認できます。さらに、サブミット、管理、許可、表示、コピー、更新、または削除許可を指定できます。

スケジューリング予定表のセットアップ:

ジョブまたはジョブ・グループをスケジューリングするために選択した日付の予定表をセットアップします。この予定表では、ジョブのスケジューリングに使用する日付を指定できます。また、この予定表は他のスケジュールと共に使用できます。

スケジューリング予定表は、ジョブまたはジョブ・グループをスケジューリングするために使用できる選択した日付の予定表です。スケジューリング予定表を表示したり、新規スケジューリング予定表を追加したり、新規スケジューリング予定表を既存のスケジューリング予定表に基づいて追加したり、既存予定表を削除したりすることができます (ただし、現在スケジュールされているジョブで使用されていない場合のみ)。

予定表を選択し、そのプロパティを表示して、変更を加えることができます。予定表を選択すると、予定表の詳細が「詳細」欄に表示されます。

スケジューリング予定表をセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「一般」ページで「**予定表 (Calendars)**」をクリックします。
4. 「スケジューリング予定表 (Scheduling Calendars)」ページで「**新規 (New)**」をクリックします。
5. 「**名前**」を指定します。
6. 「**説明**」フィールドに、予定表について説明するテキストを指定します。
7. 必要に応じて「**参照予定表 (Reference calendar)**」を選択します。これは、以前にセットアップされた予定表で、そのプロパティは、2つの予定表をマージしたかのように新規予定表に適用されます。初めて Advanced Job Scheduler を使用するときには、参照予定表はありません。
8. 予定表に組み込む日付を選択します。予定表に別の日付を追加する前に、選択した各日付がその年だけの日付であるか、毎年適用されるものであるかを「**選択された日付 (Selected date)**」フィールドで指定する必要があります。それ以外の場合は、別の日付をクリックすると、選択していた日付が選択解除されます。
9. 特定の曜日を予定表に組み込む場合は、そのように指定します。

休日予定表のセットアップ:

スケジュールされたジョブの処理を許可しない日付について予定表をセットアップします。各例外日ごとに別の日を指定できます。また、その日の処理を完全にスキップすることもできます。

休日予定表は、Advanced Job Scheduler ジョブの処理を行わない日付の例外予定表です。休日予定表に指定した各例外日ごとに別の日を指定できます。休日予定表を表示したり、新規休日予定表を追加したり、新規

休日予定表を既存の休日予定表に基づいて追加したり、既存予定表を削除したりすることができます (ただし、現在スケジュールされているジョブで使用されていない場合のみ)。

休日予定表には、事前定義されたスケジュールを使用できます。頻度として各月の第 3 金曜日が設定されたスケジュール THIRDFRI を作成できます。休日予定表で THIRDFRI を使用すると、この休日予定表を使用するすべてのジョブが各月の第 3 金曜日に実行されなくなります。休日予定表には、1 つ以上のスケジュールを使用できます。スケジュールで生成された日付は、予定表では黒い枠が付いて表示されます。

予定表を選択し、そのプロパティを表示して、変更を加えることができます。予定表を選択すると、予定表の詳細が「詳細」欄に表示されます。

休日予定表のセットアップ:

休日予定表をセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」を選択します。
3. 「一般」ページで「**予定表 (Calendars)**」をクリックします。
4. 「**休日予定表 (Holiday Calendars)**」タブをクリックします。
5. 「**新規 (New)**」をクリックし、予定表の名前を入力します。
6. 「**説明**」フィールドに、予定表について説明するテキストを指定します。
7. 必要に応じて「**参照予定表 (Reference calendar)**」を選択します。これは、以前にセットアップされた予定表で、そのプロパティは、2 つの予定表をマージしたかのように新規予定表に適用されます。初めて Advanced Job Scheduler を使用するときには、参照予定表はありません。
8. 予定表に組み込む日付を選択します。予定表に別の日付を追加する前に、選択した各日付がその年だけの日付であるか、毎年適用されるものであるかを「**選択された日付 (Selected date)**」フィールドで指定する必要があります。それ以外の場合は、別の日付をクリックすると、選択していた日付が選択解除されます。
9. ジョブを実行する代替日を選択します。前の作業日、次の作業日、または特定の日付を選択できます。また、何も選択しないままにしておくこともできます。特定の日付を選択するには、「**特定の代替日 (Specific alternate date)**」をクリックし、日付を入力します。
10. 予定表に組み込む特定の曜日を指定します。

休日予定表にスケジュールを追加:

スケジュールされたジョブに休日予定表を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「一般」ページで「**予定表 (Calendars)**」をクリックします。
4. 「**休日予定表 (Holiday calendar)**」ページで、休日予定表を選択し、「**プロパティ**」をクリックします。
5. タブの左下隅にある「**スケジュール (Schedules)**」をクリックします。
6. 適切なスケジュールを選択し、「**追加**」をクリックします。
7. 代替日を変更するには、「**選択されたスケジュール (Selected Schedules)**」リストでスケジュールを右クリックし、適切な「**代替日 (Alternate Day)**」をクリックします。

会計予定表のセットアップ:

ジョブまたはジョブ・グループをスケジューリングするために選択した日付の会計予定表をセットアップします。このタイプの予定表は、会計年度を月単位以外の期間で分割する場合に使用します。

会計予定表は、ジョブまたはジョブ・グループをスケジューリングするために使用できる選択した日付の予定表です。会計予定表を使用して、ビジネスに固有の会計予定表を定義します。会計年度の各期間の開始日および終了日を指定できます。

会計予定表をセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「一般」ウィンドウで「**予定表 (Calendars)**」をクリックします。
4. 「会計予定表 (Fiscal Calendars)」ページで「**新規 (New)**」をクリックします。
5. 「名前」を指定します。
6. 「説明」フィールドに、予定表について説明するテキストを入力します。
7. 「会計予定表のプロパティ (Fiscal Calendar Properties)」ウィンドウで「**新規 (New)**」をクリックして、新規項目を作成します。
8. 期間を選択し、開始日と終了日を指定します。期間は最大 13 個指定できます。
9. 「**OK**」をクリックして、会計予定表の項目を保管します。
10. 必要に応じて、ステップ 7 から 9 を繰り返します。

通知に使用するメール・サーバーの指定:

E メール通知メッセージに使用するメール・サーバーをセットアップします。E メール通知を送信するには、メール・サーバーが必要です。

通知プロパティをセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を展開します。
3. 「**通知 (Notification)**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
4. メッセージを保管する日数を指定します。「**メッセージ保存 (Message retention)**」フィールドに数値を指定します。
5. 「**送信メール・サーバー (SMTP) (Outgoing mail server (SMTP))**」を指定します。例えば、SMTP.yourserver.com と指定します。
6. 「**ポート**」を指定します。デフォルトのポート番号は 25 です。
7. 「**返信アドレス (Reply address)**」フィールドに E メール・アドレスを指定します。すべての応答メッセージがこのアドレスに送信されます。
8. 「**送信アクティビティをログに記録する (Log send activity)**」フィールドで「はい」または「いいえ」を選択します。送信アクティビティは問題判別に使用されます。
9. 許可する「**バナー・ページの数 (Number of banner pages)**」を指定します。これは、報告書配布で使用されます。
10. 「**OK**」をクリックして、通知プロパティを保管します。

複数のスケジューリング環境をセットアップ:

同じシステムに複数のスケジューリング環境をセットアップできます。これにより、オリジナル・データ・ライブラリーは、アクティブ・データ・ライブラリーとして機能し、コピーされたデータ・ライブラリーを

テストに使用できるようになります。そのため、2つのスケジューリング環境を用意します。1つはテスト用、もう1つは実用環境です。さらに、テスト・データ・ライブラリーは、オリジナル・システムでシステム障害が起きた場合に、バックアップとして機能できます。この機能により、オリジナル・データ・ライブラリーにエラーが生じると、データ・ライブラリーのバックアップ・コピーが作成されるので、安全性が高まります。

複数のスケジューリング環境をセットアップする理由はいくつかあります。実動版とテスト版を同時に実行することができます。このタイプの環境では、実動システムでデータ・ライブラリー内のジョブ・スケジュールを実際に使用する前に、さまざまなジョブ・スケジュールをテストできます。また、データ・ミラー保護製品を使用して、起動システムから別の名前のライブラリーへ Advanced Job Scheduler データ・ライブラリー (QUSRIJS) を複製できる1つ以上の他のシステムのバックアップとなるシステムを所有できます。この場合は、データ・ライブラリーが、起動システムに問題が発生するまで、アクティブであり続けます。

スケジューリング環境は、データが異なる点を除いて、QUSRIJS ライブラリーの複製です。例えば、すべてのオブジェクトが QUSRIJS である QUSRIJSTST という名前の別のデータ・ライブラリーを所有できます。それぞれがデータ・ライブラリーと見なされます。

複数のスケジューリング環境をセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. システムからデータ・ライブラリーを取得する

データ・ライブラリーを作成するには、システムからデータ・ライブラリーを取得する必要があります。以下は、システムからデータ・ライブラリーを取得できる3つの方法です。

- システムからデータ・ライブラリーを保管し、それを実動システムでリストアする。
- ライブラリーのコピー (CPYLIB) コマンドを使用して、現行システムにデータ・ライブラリーを複製する。
- テスト・システムでデータ・ライブラリーをミラー保護する。これらのシステムは、同じバージョン・リリース・レベルで実行されている必要があります。

注: コピー、リストア、またはミラー保護されたデータ・ライブラリーでは、オリジナル・システムとは異なる名前を使用します。

2. ユーザーへのデータ・ライブラリーの割り当て

テスト・データ・ライブラリーを取得したら、Advanced Job Scheduler のプロパティにデータ・ライブラリーを追加し、ユーザーをデータ・ライブラリーに割り当てます。そのため、ユーザーが Advanced Job Scheduler を使用すると、ユーザーが行った変更が、ユーザーに割り当てられたデータ・ライブラリーに保管されます。

3. ジョブをテスト・データ・ライブラリーから実際のデータ・ライブラリーにコピーする (オプション)

テスト目的でデータ・ライブラリーを使用する場合は、テスト・データ・ライブラリーから使用中の実際のデータ・ライブラリーへジョブをコピーします。ステップ1でデータ・ライブラリーをリストアまたはコピーし、使用中の実際のデータ・ライブラリーに移動するジョブがある場合は、これを実行する必要があります。データ・ライブラリーを実際のシステムからテスト・システムへミラー保護した場合は、これを実行する必要はありません。

1つのシステムのデータ・ライブラリーから別のデータ・ライブラリーへジョブをコピーするには、ジョブ・スケジューラーのジョブ・コピー (CPYJOBJS) コマンドを使用します。このコマンドの特定のパラメーターについての詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

ユーザーへのデータ・ライブラリーの割り当て:

各ユーザーに関連付けるデータ・ライブラリーを指定します。データ・ライブラリーには、QUSRIJS ライブラリーで検出されたすべてのオブジェクトが含まれます。任意数のデータ・ライブラリーを所有できません。

データ・ライブラリーには、ユーザーが Advanced Job Scheduler を使用して実行した変更内容が保管されます。データ・ライブラリーには、QUSRIJS ライブラリーで検出されたすべてのオブジェクトが含まれます。所有できるデータ・ライブラリーの数は無制限です。

データ・ライブラリーをユーザーに割り当てるには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「データ・ライブラリー (Data Libraries)」ウィンドウで、「**追加**」をクリックして、データ・ライブラリーを指定します。リストされているデータ・ライブラリーは、システム上のすべてのユーザーが使用可能です。
4. 「ユーザー (Users)」ウィンドウで、「**追加**」をクリックして、新規ユーザーを追加します。
5. 「名前」を指定します。
6. データ・ライブラリーを選択します。
7. 「**OK**」をクリックすると、ユーザーが追加されます。
8. 「**プロパティ**」をクリックして、ユーザーに割り当てられたデータ・ライブラリーを変更します。

データ・ライブラリーを使用すると、複数のスケジューリング環境をセットアップできます。

Advanced Job Scheduler の管理:

以下の情報は、Advanced Job Scheduler の管理に役立ちます。最初に、Advanced Job Scheduler を使用してジョブをスケジュールする必要があります。次に、残りのタスクでジョブを管理します。

ジョブの作成とスケジュール:

ジョブをスケジュールし、ジョブに関連付けるコマンドを指定します。また、スケジュールされたジョブの特別版を実行するための開始コマンドと終了コマンドを指定することもできます。

新規のスケジュールされたジョブを作成およびスケジュールするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックします。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled Jobs)**」を右クリックしてから、「**新規スケジュール・ジョブ (New Scheduled Job)**」をクリックします。

ジョブ・グループの作成とスケジュール:

指定した順序で連続して実行する一連のジョブをセットアップし、スケジュールします。ジョブ・グループ内のジョブは、次のジョブが処理のためにサブミットされる前に、完了する必要があります。

ジョブ・グループは、指定した順序で連続して実行されるようにグループ化されたジョブです。グループ内の次のグループが処理のためにサブミットされる前に、グループ内の各ジョブが正常に完了する必要があります。グループ内のジョブが正常に完了しなかった場合は、そのグループの処理が停止します。

新規ジョブ・グループを作成およびスケジュールするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」をクリックします。
3. 「**ジョブ・グループ (Job Groups)**」を右マウス・ボタンでクリックし、「**新規ジョブ・グループ (New Job Group)**」をクリックします。

新規ジョブ・グループの詳細を入力するときには、詳細情報についてオンライン・ヘルプを参照してください。

事前定義されたスケジュール:

ジョブをスケジュールするために必要な情報が含まれているスケジュールを作成するか、または休日予定表内の例外日を計算します。

ジョブをスケジュールするために必要な情報が含まれているスケジュールを作成したり、休日予定表内の例外日を計算したりすることができます。

例えば、実行する曜日が含まれている ENDOFWEEK スケジュールと共に、追加の予定表を作成できます。ENDOFWEEK スケジュールは、そのスケジューリング頻度に一致するすべてのジョブで使用できます。この機能には、iSeries ナビゲーターからしかアクセスできません。

休日予定表のあるジョブで使用されるのと同じ事前定義スケジュールを使用できます。頻度として各月の第 3 金曜日が設定されたスケジュール THIRDFRI を作成できます。休日予定表で THIRDFRI を使用すると、この休日予定表を使用するすべてのジョブが各月の第 3 金曜日に実行されなくなります。休日予定表内の 1 つ以上のスケジュールを使用できます。スケジュールで生成された日付は、予定表では黒い枠が付いて表示されます。

事前定義スケジュールのセットアップ:

事前定義スケジュールをセットアップするには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**スケジュール (Schedules)**」タブをクリックします。
4. 「**新規 (New)**」をクリックし、スケジュールの名前を入力します。
5. スケジュールの説明を入力します。
6. 追加の予定表と共に、スケジュールに組み込む頻度と日付を選択します。

新規スケジュールの詳細を入力するときには、詳細情報についてオンライン・ヘルプを参照してください。

スケジュールされたジョブにスケジュールを追加:

スケジュールされたジョブにスケジュールを追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックします。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled jobs)**」をクリックして、ジョブをリストします。
4. スケジュールされたジョブを右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
5. 「**スケジュール (Schedule)**」タブをクリックします。
6. タブの右上隅にある適切なスケジュール・オプションを選択します。

休日予定表にスケジュールを追加:

休日予定表は、Advanced Job Scheduler ジョブの処理を行わない日付の例外予定表です。休日予定表に指定した各例外日ごとに別の日を指定できます。

スケジュールを休日予定表に追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**一般**」ページで「**休日予定表 (Holiday Calendars)**」をクリックします。
4. 「休日予定表 (Holiday Calendars)」ページで、休日予定表を選択し、「**プロパティ**」をクリックします。
5. タブの左下隅にある「**スケジュール (Schedules)**」をクリックします。
6. 適切なスケジュールを選択し、「**追加**」をクリックします。
7. 代替日を変更するには、「**選択されたスケジュール (Selected Schedules)**」リストでスケジュールを右クリックし、適切な「**代替日 (Alternate Day)**」をクリックします。

詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。

一時スケジュール・ジョブを作成:

通常のスケジュールに加えて、スケジュールされたジョブをすぐに、または後から実行しなければならない場合があります。「ジョブの操作 (Work with Jobs)」表示のオプション 7 であるジョブ・スケジューラーでのジョブのサブミット (SBMJOBJS) コマンドを使用するか、または iSeries ナビゲーターの「**実行 (Run)**」オプションを使用します。また、この特殊実行をセットアップするときにコマンド・リスト内のコマンドの一部のみを処理する必要がある場合があります。

SBMJOBJS コマンドでは、開始コマンド・シーケンスおよび終了コマンド・シーケンスを指定できます。例えば、JOBA に 5 個のコマンドがあり、シーケンスが 10 から 50 であるとし、SBMJOBJS コマンドで、シーケンス 20 で開始され、シーケンス 40 で終了するように指定できます。これにより、シーケンス 10 と 50 はバイパスされます。

iSeries ナビゲーターでは、コマンド・リスト内で開始コマンドと終了コマンドを選択できます。

iSeries ナビゲーターで、スケジュールされたジョブの特別版を実行するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックします。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled jobs)**」をクリックして、ジョブをリストします。
4. スケジュールされたジョブを右クリックしてから、「**実行 (Run)**」をクリックします。
5. ジョブをすぐに実行するか、後から実行するかを指定します。
6. 開始コマンドと終了コマンドを選択します。

新規ジョブの詳細を入力するときには、詳細情報についてオンライン・ヘルプを参照してください。

ジョブ依存関係のスケジュール:

相互に依存するジョブまたはジョブのグループをセットアップします。ジョブがその環境で処理される方法に反映する依存関係のタイプを選択できます。

Advanced Job Scheduler では、その環境でジョブが処理される方法に反映する依存関係をセットアップできます。依存関係によって、ジョブまたはジョブのグループを実行できる時期が決まります。すべての依存関

係が適合しないと、ジョブを実行できないように選択できます。また、1 つ以上の依存関係が適合しないと、ジョブを実行できない設定することもできます。依存関係には、次のようなものがあります。

• ジョブの依存関係

ジョブの依存関係は、先行ジョブおよび後続ジョブの関係を参照します。先行ジョブは、後続ジョブが実行される前に実行される必要があります。後続ジョブは、すべての先行ジョブが処理された後で実行されるジョブです。単一の先行ジョブに複数の後続ジョブが存在することも、単一の後続ジョブに複数の先行ジョブが存在することもあります。さらに、先行ジョブと後続ジョブが、依存ジョブが実行されるようにスケジュールされていない日に実行された場合は、依存ジョブをスキップするように指定することもできます。

• アクティブの依存関係

アクティブの依存関係は、選択されたジョブがサブミットされるときにアクティブにできないジョブのリストです。いずれかのジョブがアクティブである場合、Advanced Job Scheduler では、指定されたジョブを実行させません。選択されたジョブは、リスト内のすべてのジョブが非アクティブになるまで、遅延します。

• リソースの依存関係

リソースの依存関係は、複数の事項に基づきます。次の各タイプごとに、チェックされる領域を示します。以下は、リソースの依存関係のタイプです。

ファイル

ジョブが処理されるかどうかは、ファイルが存在するかどうかに依存し、指定された割り振りレベルにそのファイルが適合するかどうかにも依存します。また、ジョブの処理前にレコードが存在するかどうかも確認できます。例えば、JOBA は、ファイル ABC が存在する場合にのみ実行されるようにセットアップでき、ファイルは、レコードがファイルに存在する場合に排他的に割り振ることができます。

オブジェクト

ジョブが処理されるかどうかは、オブジェクトが存在するかどうかに依存し、指定された割り振りレベルにそのオブジェクトが適合するかどうかにも依存します。例えば、JOBA は、データ域 XYZ が存在する場合にのみ実行されるようにセットアップできます。また、ジョブは、統合ファイル・システムで検出されるオブジェクトが存在するかどうかにも依存させることができます。依存関係がパス内のオブジェクトに基づく場合は、統合ファイル・システムのパスをスラッシュ「/」で終わらせます。

ハードウェア構成

ジョブが処理されるかどうかは、ハードウェア構成およびその状況が存在するかどうかに依存します。例えば、JOBA は、装置 TAP01 が存在し、状況が「Available (使用可能)」である場合にのみ実行されるようにセットアップできます。

ネットワーク・ファイル

ジョブが処理されるかどうかは、ネットワーク・ファイルの状況に依存します。

サブシステム

ジョブが処理されるかどうかは、サブシステムの状況に依存します。

ジョブの依存関係を操作するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を展開します。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled Jobs)**」をクリックします。

4. 依存関係を操作する「ジョブ名 (Job Name)」を右クリックします。
5. 「ジョブの依存関係 (Job Dependencies)」、「アクティブの依存関係 (Active Dependencies)」、または「リソースの依存関係 (Resource Dependencies)」のいずれかを選択します。詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。

Work Flow Manager:

V5R4 から、Work Flow Manager を使用して、自動または手動ステップで構成された作業単位を定義できるようになりました。これらの作業単位は、対話的にスケジュールしたり、実行したりすることができます。Work Flow Manager は、iSeries ナビゲーターのインターフェースにある Advanced Job Scheduler コンテナに含まれています。

ワークフローの各ステップに、1 つ以上の先行 Advanced Job Scheduler ジョブおよび 1 つ以上の後続 Advanced Job Scheduler ジョブを含めることができます。ワークフローが開始されると、最初のステップが実行されるようにフラグが立てられます。これが完了すると、次のステップが実行されるようにフラグが立てられ、以降同様に続きます。

以下は、Work Flow Manager を使用する際のその他の考慮事項です。

- どのステップのワークフローも、手動で開始できます。その際には、ワークフローでそれより前にあるすべてのステップがバイパスされます。
- 自動ステップは、それより前にあるすべてのステップが完了した後で、完了します。これには、すべての先行 Advanced Job Scheduler ジョブが含まれます。
- ステップが完了したら、後続 Advanced Job Scheduler ジョブが実行されるようにフラグが立てられます。
- 手動ステップは、その先行ジョブが完了していれば、どのシーケンスでも完了できます。
- 完了した手動ステップは、それより後に未完了の自動ステップがない場合は、未完了のマークを付けて、もう一度実行できます。
- 前のステップの後続ジョブと同じ先行ジョブを指定すると、ステップの完了が通知される前に、ジョブが完了するのをステップに待機させることができます。
- 特定のステップが開始、停止されたとき、特定の時刻に開始されなかったとき、または時間が長くかかりすぎているときには、他のユーザーに通知できます。例えば、特定の手動ステップを担当するユーザーに、それより前の自動ステップが完了したことを通知できます。

ワークフローを使用すると、アクティビティ・ログに、ワークフローの開始時、実行されたステップ、自動ステップの状況 (成功または失敗)、ワークフローの終了時、およびワークフローの最終状況が表示されます。

表 1. ワークフローの例

ワークフロー	PAYROLL
スケジュール	毎週金曜日午後 1:00
通知	「Clerk - Payroll (Clerk - 給与計算)」ワークフローが開始された
ステップ 1	自動 - 給与計算ファイルを初期化するための後続ジョブを指定する
ステップ 2	自動: <ul style="list-style-type: none"> • このステップの先行ジョブとして、ステップ 1 の後続ジョブを指定する • タイムカードが入力可能であることを Clerk に通知する

表1. ワークフローの例 (続き)

ワークフロー	PAYROLL
ステップ 3	手動: <ul style="list-style-type: none"> • Clerk がタイムカードの入力後に完了する • タイムカード・ファイルを処理してタイムカード報告書を印刷する後続ジョブを指定する • 120 分以内にステップが完了しなかった場合に監視プログラムに通知する
ステップ 4	自動: <ul style="list-style-type: none"> • 先行ジョブとして、前のステップの後続ジョブを指定する • 後続ジョブなし • タイムカード報告書を確認するように Clerk に通知する
ステップ 5	手動: <ul style="list-style-type: none"> • Clerk が報告書の確認後に完了する • 給与計算を処理する後続ジョブを指定する
ステップ 6	自動: <ul style="list-style-type: none"> • 先行ジョブとして、前のステップの後続ジョブを指定する • 後続ジョブなし • 給与計算が完了したことを Clerk と監視プログラムに通知する

この例では、ワークフロー PAYROLL (給与計算) が毎週金曜日午後 1:00 に開始されます。ワークフローが開始されると、Clerk に通知が送られます。

ステップ 1 は自動で、先行ジョブがないため、給与計算ファイルを初期化して実行し、完了する後続ジョブにフラグを立てます。ステップ 2 には、その先行ジョブとしてステップ 1 の後続ジョブがあります。ステップ 2 は、給与計算ファイルを初期化して完了するジョブを待機します。完了したら、ステップ 2 は、タイムカードが入力可能になったことを Clerk に通知します。実行するようにフラグを立てる後続ジョブはありません。

Clerk はすべてのタイムカードの入力が終わったら、ステップ 3 を手動で完了します。タイムカード・ファイルを処理し、タイムカード報告書を印刷する後続ジョブに、実行のフラグが立てられます。予防措置として、監視プログラムには、ステップが 120 分以内に完了しなかった場合に通知が送られます。ステップ 4 の先行ジョブはステップ 3 の後続ジョブであるため、ステップ 4 は、タイムカード・ファイルを処理し、タイムカード報告書を印刷するジョブが完了するまで待機します。

ジョブが完了したら、タイムカード報告書を確認できるようになったことが Clerk に通知されます。実行するようにフラグを立てる後続ジョブはありません。タイムカード報告書を確認したら、Clerk は手動でステップ 5 を完了します。給与計算を処理して伝票を作成する後続ジョブに、実行のフラグが立てられます。

ステップ 6 の先行ジョブはステップ 5 の後続ジョブであるため、ステップ 6 は、給与計算を処理して伝票を作成するジョブが完了するまで待機します。ジョブが完了したら、給与計算が完了したことが Clerk と監視プログラムに通知されます。これで、伝票を印刷し、配布できます。

Work Flow Manager についての詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

新しいワークフローの作成:

新規ワークフローを作成したら、ワークフローの開始方法、その最大処理時間、タスク・ステップと実行順序、スケジューリング、通知、および文書の詳細を指定します。

新規ワークフローを作成するには、次のようにします。

- iSeries ナビゲーターで、「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」を展開し、 → Work Flow Manager を右クリックし、 → 「新しいワークフロー」を選択します。

「新しいワークフロー」ウィンドウが表示されます。

「新しいワークフロー」ウィンドウを完了する方法についての詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

ワークフローをセットアップしたら、ワークフローを管理できます。これには、ワークフロー名を右クリックし、「ワークフローの状況 (Work Flow Status)」をクリックします。

ワークフローの開始:

ワークフローを開始するときには、最初のシーケンスまたは特定のシーケンスでワークフローを開始する必要があるかどうかを選択できます。

ワークフローを開始するには、以下の手順に従ってください。

1. iSeries ナビゲーターで「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「Work Flow Manager」を展開し、 → ワークフローを展開して、 → 「開始」を選択します。「ワークフローの開始 (Start Work Flow)」ウィンドウが表示されます。
2. 最初のシーケンスまたは特定のシーケンスでワークフローを開始するかどうかを選択します。最初のシーケンス以外のシーケンスで開始するように選択した場合は、それより前のすべてのステップに完了のマークが付けられます。

「ワークフローの開始 (Start Work Flow)」についての詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

ワークフローの操作:

「ワークフローの状況 (Work Flow Status)」ウィンドウを使用すると、ワークフローの実行時にそれを制御およびモニターできます。

「ワークフローの状況 (Work Flow Status)」ウィンドウにアクセスするには、「使用する接続」 → 「サーバー」 → 「実行管理機能」 → 「Advanced Job Scheduler」 → 「Work Flow Manager」を展開し、 → ワークフローを右クリックして、 → 「状況」を選択します。

- 「一般 (General)」ウィンドウに、ワークフローの現在の状況が表示されます。
- 「ステップ (Steps)」ウィンドウに、現在ワークフローに定義されているすべてのステップがリストされます。

ステップが自動と手動のどちらで定義されているか、およびステップの開始時と終了時を確認できます。

- 手動ステップに完了のマークを付けるには、該当するステップを選択し、「完了 (Complete)」ボックスにチェックを付けます。
- ステップのすべての先行 Advanced Job Scheduler ジョブが完了したら、手動ステップに任意の順序で完了のマークを付けることができます。

- リスト内に完了する予定の自動ステップがない場合は、手動ステップに未完了のマークを付けることができます。
- ワークフローはどのステップでも手動で開始できます。これにより、その前にあるすべてのステップがバイパスされます。

リストを最新表示するには、「最新表示 (Refresh)」をクリックします。

- 「文書 (Documentation)」ウィンドウに、ワークフローの文書テキストが表示されます。

Advanced Job Scheduler のジョブ・アクティビティのモニター:

Advanced Job Scheduler を使用して、ジョブまたはジョブ・グループの履歴または状況を表示します。また、ジョブのアクティビティ・レコードを保存する長さであるアクティビティ保存をセットアップできます。

ジョブ・アクティビティのスケジュール:

スケジュールされたジョブ・アクティビティでは、Advanced Job Scheduler のアクティビティ・レコードを保存する長さを指定できます。指定可能な値は、1 から 999 までの日数またはオカレンスです。特定の日数だけ、またはジョブごとの特定のオカレンス数だけ、アクティビティを保持するように指定できます。

スケジュールされたジョブに関する以下の詳細情報が表示されます。

- 名前 (Name) スケジュールされたジョブの名前。
- グループ (Group) ジョブのジョブ・グループの名前。
- 順序 (Sequence) ジョブがジョブ・グループに属している場合、そのグループ内でのジョブの順序番号。
- 完了状況 (Completion Status) ジョブの状況。
- 開始済み (Started) ジョブの実行開始時刻。
- 終了済み (Ended) ジョブが終了した時刻。
- 経過時間 (Elapsed Time) ジョブの処理にかかった時間 (時分)。

アクティビティ保存の指定:

アクティビティ保存を指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「実行管理機能」を開きます。
2. 「Advanced Job Scheduler」を展開します。
3. 「スケジュールされたジョブ・アクティビティ (Scheduled Job Activity)」を右クリックしてから、「プロパティ」をクリックします。

スケジュールされたジョブ・アクティビティの詳細を表示:

スケジュールされたジョブ・アクティビティの詳細を表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「実行管理機能」を開きます。
2. 「Advanced Job Scheduler」を展開します。
3. 「スケジュールされたジョブ・アクティビティ (Scheduled Job Activity)」をダブルクリックします。

特定のジョブのスケジュールされたジョブ・アクティビティを表示:

特定のジョブのスケジュールされたジョブ・アクティビティを表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を展開します。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled jobs)**」をクリックします。
4. アクティビティ・ログを表示するジョブ名を右クリックし、「**アクティビティ (Activity)**」をクリックします。

アクティビティ・ログの詳細を表示:

アクティビティ・ログには、追加、変更、またはサブミットされたジョブなどのスケジューラー内のアクティビティが表示されます。セキュリティ違反、スケジュール・ジョブで処理されたシーケンス、および受け取ったエラーが表示されます。前のアクティビティの日時も表示されます。

詳細なメッセージ情報を表示するには、日時をダブルクリックします。アクティビティ・ログの詳細を表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を展開します。
3. 「**アクティビティ・ログ (Activity Log)**」をクリックします。現在の日付の項目が表示されます。選択基準を変更するには、「オプション」メニューの「**組み込み**」を選択します。

特定のジョブのアクティビティ・ログを表示:

特定のジョブのアクティビティ・ログを表示するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を展開します。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled jobs)**」をクリックします。
4. アクティビティ・ログを表示するジョブ名を右クリックし、「**アクティビティ・ログ (Activity log)**」をクリックします。

また、ジョブのプロパティの「**最終実行 (Last Run)**」ページを使用して、ジョブの進行状況を表示することもできます。ジョブの進行状況を示す記述と共に制御言語プログラム内のステップの前後で、ジョブ・スケジューラーのステップの設定 (SETSTPJS) コマンドを指定します。ジョブがプログラム内で SETSTPJS コマンドに達すると、関連付けられた記述が「**最終実行 (Last Run)**」ページとワイヤレス装置に表示されます。

Advanced Job Scheduler でのメッセージのモニター:

メッセージをモニターするために、ジョブのコマンド・リスト内のコマンドにメッセージ ID を追加します。

ジョブのコマンド・リスト内の各コマンドには、モニターに使用するメッセージ ID が含まれています。ジョブが実行され、選択したコマンドに対して入力したメッセージの 1 つに一致するエラー・メッセージが発行されると、ジョブによってエラーがログに記録されますが、処理はリスト内の次のコマンドに進みます。

右端の 2 桁または 4 桁すべてにゼロが指定されると (例えば、ppmm00 など)、総称メッセージ ID になります。例えば、CPF0000 が指定されると、すべての CPF メッセージがモニターされます。

コマンドにメッセージ ID を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。

2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックします。
3. 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled jobs)**」をクリックして、ジョブをリストします。
4. スケジュールされたジョブを右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
5. リストからコマンドを選択し、「**プロパティ**」をクリックします。
6. 「**メッセージ (Messages)**」をクリックします。
7. モニターするメッセージ ID を入力して、「**追加**」をクリックします。

ローカル・データ域の作成と操作:

ローカル・データ域は、ジョブに割り振られるスペースの一部です。すべてのジョブでローカル・データ域が使用されるわけではありませんが、一部のジョブでは使用されます。ジョブ内の各コマンドは、ジョブのローカル・データ域にアクセスできます。以前に手動で追加のパラメーターを指定するように要求していたジョブをスケジュールリングする場合は、ローカル・データ域の使用が可能です。ローカル・データ域を使用して、追加のパラメーターを指定します。これにより、ジョブが開始されるたびにパラメーターを手動で指定する必要がなくなります。

スケジュールされたジョブにローカル・データ域を指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」 → 「**スケジュールされたジョブ (Scheduled Jobs)**」を展開します。
3. ジョブを右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。
4. 必要に応じて、「**ローカル・データ域 (Local Data Area)**」を編集します。

ローカル・データ域の詳細を入力するときには、詳細情報についてオンライン・ヘルプを参照してください。

アプリケーション/ジョブ制御の作成と操作:

アプリケーションとは、処理のためにグループ化されるジョブです。ジョブ・グループより広範囲で、順次に処理する必要はありません。アプリケーション内のジョブは同時に処理でき、あるジョブが別のジョブの処理を待機する必要はありません。アプリケーション内のすべてのジョブは操作可能で、独自のジョブ・デフォルトのセットを作成できます。ジョブ制御は、ジョブ・スケジューラーへの追加時にジョブに割り当てられるデフォルトであると同時に、ジョブのサブミット時に使用されるデフォルトでもあります。

この**アプリケーション**とは、処理のためにグループ化されるジョブです。例えば、給与計算に使用する一連のジョブがあるとします。これを会計処理別にグループ分けしたい場合があります。

ジョブ制御は、ジョブ・スケジューラーへの追加時にジョブに割り当てられるデフォルトであると同時に、ジョブのサブミット時に使用されるデフォルトでもあります。ジョブ制御のデフォルトには、予定表、休日予定表、ジョブ・キュー、ジョブ記述などが含まれます。

システム上の既存のアプリケーション/ジョブ制御をすべて表示できます。新規アプリケーション/ジョブ制御を追加したり、新規アプリケーション/ジョブ制御を既存のアプリケーション/ジョブに基づいて追加したり、アプリケーション/ジョブ制御を削除したりすることができます。また、アプリケーション/ジョブ制御を選択し、そのプロパティを表示して、変更を加えることができます。

新規アプリケーション/ジョブ制御を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティ**」をクリックします。

3. 「アプリケーション/ジョブ制御 (Applications/Job Controls)」タブをクリックします。
4. 「新規 (New)」をクリックし、アプリケーションの名前を入力します。
5. アプリケーションの説明を入力します。
6. アプリケーションの連絡先を選択します。連絡先は、アプリケーション内のジョブに問題がある場合に連絡を取るユーザーの名前です。各アプリケーションごとに最高 5 件の連絡先を指定できます。また、連絡先リストに連絡先を追加したり、削除したりすることもできます。
7. 追加情報を入力すると、アプリケーションの識別に役立ちます。情報は、新規アプリケーションに関連付けられます。この情報は、問題発生時に役立つことがあります。

通知の操作:

ここでは、Advanced Job Scheduler の通知機能の使用方法について説明します。

通知内では、一連のタスクを実行できます。通知を使用すると、受信者のプロパティーと報告書配布リストのプロパティーを指定できます。さらに、受信者が指定された時間内に返信しない場合を想定して、E メール・メッセージを送信し、エスカレーション・リストをセットアップできます。

E メール・メッセージを送信する前に、通知に使用するメール・サーバーを指定する必要があります。

以下は、Advanced Job Scheduler の通知機能の主な特長です。

受信者 ジョブをスケジュールするときには、指定した受信者に通知メッセージを送信するかどうかを指定できます。ジョブが失敗した場合、正常に完了した場合、または指定した制限時間内に開始されない場合に、通知メッセージを送信できます。指定した各受信者ごとに、受信者のプロパティーを定義する必要があります。受信者のプロパティーにアクセスするには、「**Advanced Job Scheduler**」 → 「**通知 (Notification)**」 → 「**受信者 (Recipients)**」を選択し、受信者のリストから受信者を選択します。

報告書配布リスト

報告書配布リストを使用して、配布に適したスプール・ファイルのリストを指定します。ジョブで生成された各スプール・ファイルは、スプール・ファイル・リスト内に一致するものが存在しないか確認されます。一致するものがある場合は、そのスプール・ファイルに関連付けられた受信者が、E メールでスプール・ファイルのコピーを受け取るか、出力キューに入れられたスプール・ファイルの複製を受け取るか、あるいはその両方を受け取ります。報告書配布リストにアクセスするには、「**Advanced Job Scheduler**」 → 「**通知 (Notification)**」 → 「**報告書配布リスト (Report distribution list)**」を選択します。

E メール

E メール・メッセージを、受信者のリストに定義されている受信者、および特定の E メール・アドレスへ送信できます。受信者のプロパティーには、メッセージを送信する先の E メール・アドレスを指定する必要があります。E メール・メッセージを送信するときには、スプール・ファイルを添付できます。スプール・ファイルは PDF 形式で送信できます。さらに、対象とする受信者が指定された時間内に返信しない場合に使用するエスカレーション・リストを指定できます。

E メールに添付するスプール・ファイルの指定:

E メールに添付するスプール・ファイルを指定するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**基本操作 (Basic Operations)**」を展開します。
2. 「**プリンター出力 (Printer Output)**」をクリックします。
3. スプール・ファイルを右クリックし、「**AJS で送信 (Send via AJS)**」をクリックします。

4. 受信者、件名、およびメッセージを指定します。

注: これは、出力キューから行うこともできます。

エスカレーション・リスト

エスカレーション・リストには、受信者を降順でリストします。受信者には、リストされている順序で通知されます。最初の受信者がメッセージに返信しないと、メッセージが次の受信者へ送信されます。このプロセスは、返信が作成されるまで続行されます。エスカレーション・リストを定義するには、「**Advanced Job Scheduler**」 → 「**通知 (Notification)**」 → 「**エスカレーション・リスト (Escalation Lists)**」を選択します。

メッセージのエスカレートを停止:

メッセージがエスカレートするのを停止するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を展開します。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」 → 「**通知 (Notification)**」 → 「**E メール (E-mail)**」 → 「**送信済み (Sent)**」をクリックします。
3. エスカレートするメッセージを右クリックしてから、「**停止**」をクリックします。

注: エスカレートするメッセージのみを表示するには、「iSeries ナビゲーター」ウィンドウで「**表示 (View)**」 → 「**このビューのカスタマイズ (Customize this view)**」 → 「**組み込み**」を選択します。次に、「**タイプ (Type)**」フィールドで「**エスカレート (Escalating)**」を選択します。

ライブラリー・リストの操作:

ライブラリー・リストは、ジョブの処理時に **Advanced Job Scheduler** で使用されるライブラリーのユーザー定義リストです。

ライブラリー・リストは、**Advanced Job Scheduler** ジョブが処理中に必要な情報を検索するために使用するライブラリーのユーザー定義リストです。ライブラリー・リストを表示したり、新規ライブラリー・リストを追加したり、新規ライブラリー・リストを既存のライブラリー・リストに基づいて追加したり、ライブラリー・リストを削除したりすることができます (ただし、現在スケジュールされているジョブで使用されていない場合のみ)。

リストを選択し、そのプロパティーを表示して、変更を加えることができます。ライブラリー・リストには、250 個までのライブラリーを入れることができます。

新規ライブラリー・リストを追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティー**」をクリックします。
3. 「**ライブラリー・リスト (Library Lists)**」タブをクリックします。
4. 「**新規 (New)**」をクリックし、ライブラリー・リストの名前を入力します。
5. ライブラリー・リストの説明を入力します。
6. 「**参照 (Browse)**」をクリックして、既存のライブラリーのリストを表示し、ライブラリーをクリックします。
7. 「**追加**」をクリックして、選択したライブラリーのリストを追加します。

コマンド変数の操作:

コマンド変数 (以前はパラメーターと呼ばれていた) は、Advanced Job Scheduler によってサブミットされるジョブで保管および使用できる変数です。コマンド変数の例としては、各月の開始日、部門番号、企業番号などがあります。

コマンド変数 (以前はパラメーターと呼ばれていた) は、Advanced Job Scheduler に保存し、Advanced Job Scheduler によってサブミットされるジョブで使用される変数です。コマンド変数には、スケジュールされたジョブのコマンド・ストリング内で置換される情報が含まれています。コマンド変数の例としては、各月の開始日、企業の部門番号、企業番号などがあります。コマンド変数を表示したり、新規コマンド変数を追加したり、新規コマンド変数を既存のコマンド変数に基づいて追加したり、コマンド変数を削除したりすることができます (ただし、現在スケジュールされているジョブで使用されていない場合のみ)。

既存のコマンド変数を選択し、そのプロパティーを表示して、変更を加えることができます。

新規コマンド変数を追加するには、以下の手順に従ってください。

1. 「iSeries ナビゲーター」ウィンドウの「**実行管理機能**」を開きます。
2. 「**Advanced Job Scheduler**」を右クリックしてから、「**プロパティー**」をクリックします。
3. 「**コマンド変数 (Command Variables)**」タブをクリックします。
4. 「**新規 (New)**」をクリックし、コマンド変数の名前を入力します。
5. コマンド変数の説明を入力します。
6. コマンド変数の長さを入力します。長さの範囲は 1 から 90 までです。
7. 置換値を提供する方法を選択します。
 - a. コマンド変数に使用するデータを指定します。このフィールドには任意の文字を使用できます。データの文字数は、「長さ (Length)」フィールドに指定した長さを超えてはなりません。
 - b. 日付の計算式を入力します。(例については、オンライン・ヘルプを参照してください。)
 - c. 置換値の取得に使用するプログラム名を入力します。
 - d. 置換値の取得に使用するライブラリーを入力します。
 - e. 置換値を実行時にシステム・オペレーターから取得するかどうかを選択します。

Advanced Job Scheduler for Wireless の操作:

Advanced Job Scheduler for Wireless は、2 種類の装置で機能します。Wireless Markup Language (WML) 装置は、インターネットが使用可能な携帯電話です。ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) は、PDA または PC の Web ブラウザーです。このトピックでは、それぞれの装置を WML および HTML と呼びます。

ハードウェアおよびソフトウェアの要件:

Advanced Job Scheduler for Wireless を実行するために必要なすべてのソフトウェアおよびハードウェアがあるかどうかを判別します。

以下の要素は、Advanced Job Scheduler for Wireless を実行するために必要です。

- ライセンス・プログラム 5722-JS1 V5R3: Advanced Job Scheduler for Wireless が含まれている Advanced Job Scheduler 製品
- 機能を実行する装置
 - ワイヤレス・インターネット・サービス付きのインターネットが使用可能なテレホン
 - Web ブラウザー、ワイヤレス・モデム、およびワイヤレス・インターネット・サービス付きの PDA
 - ワークステーション上の一般的な Web ブラウザー

- TCP/IP ネットワーク内の i5/OS^(R) V5R3 以降を実行中のサーバー
- 以下のようなセントラル・システムで実行中の Web アプリケーション・サーバー
 - ASF Jakarta Tomcat アプリケーション・サーバー
 - セントラル・システムで実行され、サブレットをホストする機能を持つその他のアプリケーション・サーバー
- iSeries サーバーにインストールされた HTTP Server
- Advanced Job Scheduler ワイヤレス・フィーチャーのある HTTP サーバーを識別するこれには、文字ベースのインターフェースを使用して、Advanced Job Scheduler がインストールされている iSeries システムに接続します。さらに、次のコマンドを指定します。

CALL QIJS/QIJSINT

装置の選択:

Advanced Job Scheduler for Wireless と互換性のある装置を選択します。

インターネットが使用可能なテレホンおよびワイヤレス PDA は、迅速変更テクノロジーです。これらの相違点は画面サイズ、ルック・アンド・フィール、およびその他の多数の重大な特性です。次のセクションでは、Advanced Job Scheduler for Wireless と互換性のある装置を選択できます。その他のワイヤレス装置も、インターネット・ブラウザをサポートしているものであれば、互換性のある場合があります。ただし、対話が異なる可能性があります。

インターネットが使用可能なテレホン (Internet-ready telephones) Advanced Job Scheduler for Wireless と共に使用するインターネットが使用可能なテレホンを選択します。

PDA Advanced Job Scheduler for Wireless と共に使用する PDA を選択します。

PC 一般的な Web ブラウザーを Advanced Job Scheduler for Wireless と共に使用することもできます。

ワイヤレス環境の構成:

Advanced Job Scheduler for Wireless が正しく実行されるように、Web アプリケーション・サーバーとファイアウォール構成を変更します。

Advanced Job Scheduler for Wireless の使用を開始する前に、正しく構成されていることを確認するか、または次の項目をセットアップします。

1. Web アプリケーション・サーバーを構成する。ASF Jakarta Tomcat サブレット・エンジンを使用して実行されるように、Advanced Job Scheduler for Wireless をセットアップします。これらの手順では、Web アプリケーション・サーバーの作成および始動方法を指定します。さらに、Advanced Job Server のワイヤレス機能を操作する前に実行する必要があるプログラムを指定します。
2. ファイアウォールを構成する。このトピックでは、iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応) のファイアウォールを構成する方法について説明します。これらの構成ステップは、Advanced Job Scheduler for Wireless にも適用されます。このトピックを表示して、ワイヤレス装置からシステムにアクセスするようにファイアウォールを変更する必要があるかどうかを判別します。
3. 言語を選択する。デフォルト言語は英語に設定されていますが、選択可能な言語を表示するようにデバイスを構成できます。

これらのステップを完了したら、次にサーバーへ接続し、Advanced Job Scheduler for Wireless の使用を開始できます。

Web アプリケーション・サーバーの構成:

Advanced Job Scheduler for Wireless を操作する前に、Web アプリケーション・サーバーを開始および構成する必要があります。以下の手順では、HTTP Server (Apache 付き) 用の ASF サブレット・エンジンをセットアップして、Advanced Job Scheduler for Wireless を実行します。

要件

始める前に、QSECOFR 権限が必要で、以下がインストールされている必要があります。

- IBM[®] (R) HTTP Server (5722-DG1)

注: 以下の手順では、HTTP Server の新規インスタンスを作成します。既存の HTTP Server 上に Advanced Job Scheduler をセットアップするために、以下の手順を使用することはできません。

HTTP Server 上で Advanced Job Scheduler for Wireless を初期化する

次のコマンドを実行すると、Advanced Job Scheduler for Wireless サブレットが、The Apache Software Foundation Jakarta Tomcat サブレット・エンジンに追加されます。また、ポート 8210 で要求を listen する Advanced Job SchedulerP という名前の IBM HTTP Server (Apache 付き) をセットアップします。

Advanced Job Scheduler for Wireless を操作する前に、iSeries システムの HTTP サーバー・インスタンスで Advanced Job Scheduler for Wireless を初期化する必要があります。これには、文字ベースのインターフェースから次のコマンドを指定します。このコマンドは、iSeries システムから提供されるプログラムを実行します。

```
CALL QIJS/QIJSCLNT
```

Web アプリケーション・サーバーを構成し、Web アプリケーション・サーバー上で Advanced Job Scheduler インスタンスを初期化したら、Advanced Job Scheduler ワイヤレス環境の構成を続行できます。

ファイアウォールの構成:

ワイヤレス装置からシステムにアクセスするためにファイアウォールを変更する必要があるかどうかを判別します。

iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応) を使用すると、インターネットから 1 つ以上のシステムにアクセスできます。現時点でインターネットからシステムにアクセスする場合、無許可アクセスを防ぐためにファイアウォールがセットアップされている可能性があります。ファイアウォールの構成によっては、iSeries ナビゲーター (ワイヤレス対応) を実行するためにセットアップされたファイアウォールを変更しなければならない可能性があります。

インターネットからシステムへアクセスせず、ファイアウォールがセットアップされていない場合は、次の IBM Redbook のスクリーン・ド・ホスト・アーキテクチャーおよびスクリーン・ド・サブネット・アーキテクチャーに関する章に、その戦略が記載されています。「AS/400[®] Internet Security Scenarios: A Practical Approach[®]」を参照してください。

言語の選択:

Advanced Job Scheduler for wireless への接続時には、使用する言語を指定できます。特定の言語を指定したくない場合は、iSeries への接続に進むことができます。

言語を指定するには、次の URL を使用します。

host. domain: port/servlet/AJSPervasive?lng= lang

- *host*: 製品が含まれているシステムのホスト名。
- *domain*: ホストが存在するドメイン。
- *port*: Web サーバーのインスタンスが *listen* しているポート。
- *lang*: 言語の ID (2 文字)。以下は、使用可能な言語とそれらの 2 文字の ID のリストです。(ar: アラビア語 de: ドイツ語 en: 英語 es: スペイン語 fr: フランス語 it: イタリア語 ja: 日本語)

これで、Advanced Job Scheduler for Wireless の操作を開始できます。

***iSeries* への接続:**

ワイヤレス装置を使用して、Advanced Job Scheduler 製品が含まれている *iSeries* へ接続します。

Advanced Job Scheduler for Wireless の使用を開始するには、ワイヤレス装置に *iSeries* の URL を指定します。装置で *iSeries* 上の URL を指定するときには、次の形式を使用します。URL の終わり (/servlet/Advanced Job SchedulerPervasive) が次のように正確に入力されていることを確認します。

host. domain: port/servlet/Advanced Job SchedulerPervasive

host: *iSeries* のホスト名。 *domain*: *iSeries* が存在するドメイン。 *port*: Web サーバーのインスタンスが *listen* しているポート。デフォルトは、8210 です。

特定の言語を使用するように指定するには、『言語を選択する』を参照してください。

インターネットが使用可能なテレホンおよび PDA ブラウザー・レイアウト

iSeries 上の Advanced Job Scheduler for Wireless に正常に接続されると、初期表示として、インターネットが使用可能なテレホンまたは PDA に関する要約情報が表示されます。要約には、情報の新しさ、存在するスケジュールされたジョブの数、存在するアクティビティー項目の数、およびジョブ・モニターの状況をチェックするオプション、または受信者へメッセージを送信するためにオプションが示されます。さらに、要約には、表示の一番上に「OK」または「Attention (アテンション)」の全体状況が示されます。

「Attention (アテンション)」が示された場合、ジョブには、重要なメッセージがあります。アテンションが必要なジョブには、感嘆符が含まれています。

一般的なブラウザー・レイアウト


一般的なブラウザー・レイアウトは、インターネットが使用可能なテレホンおよび PDA の表示とまったく同じです。ただし、内容量は、表示サイズより少なくなります。そのため、Web ブラウザーのサイズを小さくして、Advanced Job Scheduler for Wireless Web ブラウザーが開いている間に他のアプリケーションを操作するためのスペースをさらに確保できます。また、PC で一般的なインターネット・ブラウザーを使用する場合は、Advanced Job Scheduler メインメニューの「すべて表示 (Show all)」を選択できます。これにより、単一の Web ページに詳細な内容が表示されます。

システムに正常に接続したら、接続のカスタマイズも可能になります。

接続のカスタマイズ:

ワイヤレス装置を使用して、インターフェースをそれぞれの要件に合わせてカスタマイズできます。例えば、特定のジョブのみを表示し、ジョブのグループ名は表示しないように設定できます。また、スケジュー

ルされたアクティビティーのリストにアクセスできないように設定することもできます。ワイヤレス装置の「カスタマイズ (Customize)」ページでは、ジョブをフィルターに掛けることができ、表示設定を変更することもできます。

PC、PDA、またはインターネットが使用可能なテレホンのうちどれを使用しているか、接続をカスタマイズする方法は多数あります。これらの機能を利用するには、Advanced Job Scheduler 製品の Web サイトを参照してください。 

Advanced Job Scheduler for Wireless の管理:

Advanced Job Scheduler の操作にはワイヤレス装置を使用します。ワイヤレス装置では、次の機能を使用できます。

アクティブ・ジョブおよび保留状態のジョブの表示

アクティブまたは保留状態の通常のジョブ (Advanced Job Scheduler ジョブ) あるいはマネージメント・セントラル・ジョブのリストを表示できます。さらに、ジョブ・タイプ、名前、または時刻でソートされたジョブ表示をカスタマイズできます。また、ジョブとアクティビティーのデータを格納するデータ・ライブラリーを指定できます。

ジョブ依存関係の表示

特定のジョブの先行ジョブおよび後続ジョブを表示できます。後続ジョブは、実行される 1 つ以上のジョブ (先行ジョブ) に依存するジョブです。また、後続ジョブは、他の後続ジョブの先行ジョブになることができます。

メッセージの表示

ジョブに待機中のメッセージがある場合、ワイヤレス装置でそのメッセージ・テキストを表示して、メッセージに応答できます。

ジョブの開始

ワイヤレス装置を使用して、ジョブをサブミットできます。ジョブのサブミット時に指定できるオプションは、使用するワイヤレス装置によって異なります。

Advanced Job Scheduler アクティビティーの操作

Advanced Job Scheduler アクティビティーとは、ワイヤレス装置から対話できます。各アクティビティーには、アクティビティー項目の状況に基づいて異なるオプションがあります。

国際化対応


Advanced Job Scheduler for Wireless では、iSeries^(TM) Java^(TM) 仮想マシンに関連付けられた国別言語コードを使用して、ワイヤレス装置で使用する言語との日時形式を判別します。Java^(TM) 仮想マシンのデフォルトが、使用したいコードでない場合、それを容易に変更できます。詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。

特定のタスクの実行について詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。

Advanced Job Scheduler のトラブルシューティング:

ジョブがスケジュールされた時刻に実行されないときに、その対処法を見つけ出します。

Advanced Job Scheduler のトラブルシューティングを行うには、まず『Job Scheduler frequently asked

questions』  の Web ページを表示してください。Advanced Job Scheduler で特定の機能を実行する方法を見つけ出すことのできる共通の質問をお読みください。

また、以下は、ジョブがスケジュールされた時刻に実行されない場合に検討できる項目のリストです。

現行[®]のフィックス・レベル

最初に確認すべきことは、フィックスが現行であるかどうかです。フィックスを要求するときには、すべてのフィックスのリストを要求するようにしてください。『cumulative packages (累積パッケージ)』には、すべてのフィックスが含まれているわけではありません。

ジョブ・モニターの確認

- ジョブ QJSSCD は、QSYSWRK サブシステムでアクティブである必要があります。アクティブでない場合は、ジョブ・スケジューラー開始 (STRJS) コマンドを処理します。
- ジョブ・モニターは、ジョブの状況が 10 分間を超えて「RUN (実行)」である場合、ループに入っている可能性があります。ループに入っている場合は、*IMMED でジョブを終了し、もう一度ジョブ・モニターを開始します (STRJS)。
- 応答すべきメッセージがある場合は、C (キャンセル (Cancel)) で応答します。ジョブ・モニターは、90 秒間遅延し、再びモニターを開始します。モニター・ジョブのジョブ・ログを印刷してください。これには、エラー・メッセージが含まれています。

Advanced Job Scheduler ログの確認

ジョブに対して、ジョブ・スケジューラーのログの表示 (DSPLOGJS) コマンドを処理します。F18 を押して、リストの終わりへ移動します。ジョブが実行されなかった理由を説明する項目が存在します。項目の例として、リソース障害、アクティブまたはジョブの依存関係の状態、あるいはサブミット・エラーなどがあります。

別のジョブの依存関係

ジョブが別のジョブに依存する場合は、「ジョブの操作 (Work with Jobs)」表示のオプション 10 を使用して、ジョブの依存関係を表示します。F8 を押して、すべての先行ジョブをリストします。依存ジョブは、すべての先行ジョブの「Complete (完了)」列に *YES が表示されるまで、実行できません。

ジョブの進行を追跡

ジョブが正しく機能しない場合は、問題の判別に役立つ制御言語プログラム内のステップの前後で、ジョブ・スケジューラーのステップの設定 (SETSTPJS) コマンドを使用できます。制御言語プログラムに、記述テキストと共に、コマンドを指定します。このコマンドを必要な回数だけ使用します。現行コマンドに関連付けられたテキスト記述が、スケジュールされたジョブ・プロパティの「最終実行 (Last Run)」ページの「コマンド・ステップ (Command step)」フィールドに表示されます。さらに、アクティブ・ジョブの「状況」ウィンドウに「コマンド・ステップ (Command step)」フィールドを表示できます。「コマンド・ステップ (Command step)」フィールドは、ジョブが SETSTPJS コマンドを検出するたびに、自動的に更新されます。このコマンドを使用して、ジョブの進行状況を判別します。

データ・サンプルを収集すると、問題分析に役立ちます。

エラー・メッセージ条件

エラーが発生した位置に応じて、対話式セッションのジョブ・ログを印刷し、ジョブまたはスケジュールされたジョブをモニターします。

ジョブ・スケジュールの日付が正しくない。

OUTPUT(*PRINT) を使用して、ジョブの DSPJOBJS コマンドを処理します。予定表がジョブ内で使用されている場合は、予定表報告書を印刷します。休日予定表がジョブ内で使用されている場合は、休日予定表報告書を印刷します。Print キーを押して、ジョブ内で使用される会計予定表の各会計予定表項目の表示を印刷します。

Advanced Job Scheduler ログ

問題となっている時間枠については、必ず Advanced Job Scheduler ログを印刷してください。

ファイル QAIJSMST および QAIJSHST

ライブラリー QUSRIJS 内のファイル QAIJSMST および QAIJSHST は、問題を複製する前に、ジャーナリングしなければならない場合があります。また、IBM サポートが QUSRIJS ライブラリーを必要とする場合があります。

コードに関する特記事項

IBM は、お客様に、すべてのプログラム・コードのサンプルを使用することができる非独占的な著作使用権を許諾します。お客様は、このサンプル・コードから、お客様独自の特別のニーズに合わせた類似のプログラムを作成することができます。

- | 強行法規で除外を禁止されている場合を除き、IBM、そのプログラム開発者、および供給者は「プログラム」および「プログラム」に対する技術的サポートがある場合にはその技術的サポートについて、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。
- | IBM、そのプログラム開発者、または供給者は、いかなる場合においてもその予見の有無を問わず、以下に対する責任を負いません。
 - | 1. データの喪失、または損傷。
 - | 2. 直接損害、特別損害、付随的損害、間接損害、または経済上の結果的損害
 - | 3. 逸失した利益、ビジネス上の収益、あるいは節約すべかりし費用
- | 国または地域によっては、法律の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

付録. 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。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

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。

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
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、IBM 機械コードのご使用条件、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。

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のめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

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。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- | AIX
- | AIX 5L
- | e(ロゴ)server
- | eServer
- | i5/OS
- | IBM

- | iSeries
- | pSeries
- | xSeries
- | zSeries

| Intel、Intel Inside (ロゴ)、および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、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、Sun Microsystems, Inc. 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。

| Linux は、Linus Torvalds 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。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、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なしで提供されます。



Printed in Japan