

**IBM InfoSphere DataStage and
QualityStage**
バージョン 11 リリース 3

Streams アプリケーション統合 ガイド



**IBM InfoSphere DataStage and
QualityStage**

バージョン 11 リリース 3

**Streams アプリケーション統合
ガイド**



お願い

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『特記事項および商標』に記載されている情報をお読みください。

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： SC19-4337-00
IBM InfoSphere DataStage and QualityStage
Version 11 Release 3
Guide to Integrating Streams Applications

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2012, 2014.

目次

InfoSphere Streams アプリケーションの 統合 (InfoSphere Streams Connector) . 1

InfoSphere Metadata Asset Manager を使用した InfoSphere Streams アプリケーションからのメタデー タのインポート	1
istool コマンドを使用した InfoSphere Streams メタ データの管理	1
ジョブのデザイン (InfoSphere Streams Connector)	2
InfoSphere Streams Connector ジョブの定義	2
InfoSphere Streams ネーム・サーバーに接続するた めの接続プロパティの構成 (InfoSphere Streams Connector)	3
データの受信	5
データの送信 (InfoSphere Streams Connector).	7
ランタイム列検証 (InfoSphere Streams Connector)	10
データ・タイプの変換 (InfoSphere Streams Connector)	10
InfoSphere Streams Connector ジョブのコンパイルと 実行	15

トラブルシューティング (InfoSphere Streams Connector)	15
---	----

付録 A. 製品のアクセシビリティ	19
-----------------------------	----

付録 B. コマンド・ライン構文の読み方	21
--------------------------------	----

付録 C. 構文図の見方	23
------------------------	----

付録 D. IBM の窓口	25
-------------------------	----

付録 E. 製品資料へのアクセス	27
----------------------------	----

付録 F. 製品資料に関するフィードバック の提供	29
--	----

特記事項および商標	31
---------------------	----

索引	37
--------------	----

InfoSphere Streams アプリケーションの統合 (InfoSphere Streams Connector)

InfoSphere Streams Connector は、InfoSphere Streams と InfoSphere DataStage の統合を可能にします。InfoSphere Streams Connector を使用すれば、InfoSphere DataStage ジョブから InfoSphere Streams ジョブにデータを送信したり、InfoSphere Streams ジョブから InfoSphere DataStage ジョブにデータを送信したりすることができます。

データを InfoSphere DataStage ジョブから InfoSphere Streams ジョブに送信することによって、InfoSphere Streams は、InfoSphere DataStage がウェアハウスにデータをロードするのと並行して、リアルタイム分析処理 (RTAP) をほぼ実現することができます。あるいは、データを InfoSphere Streams から InfoSphere DataStage に送信する際、InfoSphere Streams ジョブは RTAP 処理を行ってから、データを InfoSphere DataStage に転送して、アーカイブおよびリネージュの目的で詳細を拡張、変換、および保管します。

InfoSphere Metadata Asset Manager を使用した InfoSphere Streams アプリケーションからのメタデータのインポート

エンドポイントを InfoSphere Information Server のメタデータ・リポジトリにインポートすることができます。エンドポイントは InfoSphere DataStage and QualityStage ジョブで使用できます。

エンドポイントは複数のアプリケーションからインポートできます。インポートしたエンドポイントには、タプルおよびタプル属性が含まれています。タプルには複数のタプル属性を含めることができます。タプル属性は InfoSphere DataStage の列定義と同等です。タプル属性はタプルにすることもできます。その場合、タプルに他のタプル属性を含めることができます。アプリケーション名およびアプリケーション・スコープは、インポートしたエンドポイントのプロパティです。すべてのエンドポイントがアプリケーション・スコープを持つわけではありません。

InfoSphere Metadata Asset Manager を使用してメタデータをインポートする方法について詳しくは、IBM インフォメーション・センターまたは「*IBM InfoSphere Information Server 共通メタデータ管理ガイド*」を参照してください。

istool コマンドを使用した InfoSphere Streams メタデータの管理

istool コマンド・ラインを使用して InfoSphere Information Server 環境間でエンドポイントを移動できます。例えば、開発環境からテスト環境あるいは実稼働環境にエンドポイントを移動できます。

istool コマンド・ラインおよび InfoSphere Streams 資産のマイグレーション方法について詳しくは、IBM インフォメーション・センターまたは「*IBM InfoSphere Information Server 管理ガイド*」を参照してください。

ジョブのデザイン (InfoSphere Streams Connector)

Streams Connector を使用して、データを送受信するジョブを開発できます。

手順

1. InfoSphere Streams Connector ジョブを定義します。
2. InfoSphere Streams ネーム・サーバーに接続するように接続プロパティを構成します。
3. Streams Connector をデータを受信するソースとしてセットアップします。
4. Streams Connector をデータを送信するターゲットとしてセットアップします。
5. ジョブをコンパイルして実行します。

InfoSphere Streams Connector ジョブの定義

InfoSphere Streams Connector を使用してジョブを定義するには InfoSphere® DataStage® and QualityStage® デザイナー クライアントを使用します。

手順

1. Designer Client で、メニューから「ファイル」 > 「新規」を選択します。
2. 「新規」ウィンドウで、「順次ジョブ」または「サーバー・ジョブ」アイコンを選択してから「OK」をクリックします。
3. デザイナー・クライアントで、「パレット」メニューから「リアルタイム」カテゴリを選択します。
4. 使用可能なデータベースのリストで「Streams Connector」を探します。
5. 「Streams Connector」ステージのアイコンをジョブ・デザイン・キャンバスにドラッグします。
6. 以下の属性を入力するか変更します。
 - **Streams Connector ステージまたはリンクの名前:** コネクターまたはリンクのデフォルト名を変更します。最大 255 文字まで入力できます。もう 1 つの方法として、ジョブ・デザイン・キャンバスでステージまたはリンクの名前を変更することができます。
 - **説明:** ステージまたはリンクの説明をオプションで入力します。
7. オプション: 「構成...」をクリックして追加の構成プロパティを定義し、エンドポイント・メタデータを選択します。詳しくは、『InfoSphere Streams Connector ステージ GUI でのエンドポイント・メタデータの選択』を参照してください。
8. 「保存」をクリックします。

次のタスク

InfoSphere Streams Connector をソースとして使用するためのプロパティを定義します。

InfoSphere Streams Connector ステージ GUI でのエンドポイント・メタデータの選択

InfoSphere Streams Connector でジョブをデザインするときに、追加の構成として、一連の構成パネルを含むウィザードが Streams Connector に用意されています。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、「Streams Connector」アイコンをダブルクリックします。
2. 追加の構成プロパティを定義するために、「構成」ボタンをクリックします。「InfoSphere Streams エンドポイントの選択」ウィンドウが表示されます。
3. 「InfoSphere Streams エンドポイントの選択」ウィンドウで、エンドポイントを選択して「OK」をクリックします。
 - InfoSphere Streams Connector が単一の出力リンクを持つソースとして定義されている場合、現在リンクに定義されているすべての列が削除されて、タプル定義で定義された列によって置き換えられます。
 - InfoSphere Streams Connector が単一の入力リンクを持つターゲットとして定義されている場合、タプルによって定義されている列が入力リンクの列に追加されます。

InfoSphere Streams ネーム・サーバーに接続するための接続プロパティの構成 (InfoSphere Streams Connector)

InfoSphere DataStage ジョブが開始すると、InfoSphere Streams Connector はネーム・サーバーへのアクセスを試行します。InfoSphere Streams Connector は、InfoSphere Streams Web サーバー (SWS) ネーム・サーバー・サービスを使用して Streams アプリケーション接続情報を要求します。

InfoSphere Streams Connector は、ホストおよびポートをルックアップして Streams ネーム・サービスから Streams アプリケーションに接続します。InfoSphere Streams Connector は、Streams ネーム・サーバーを使用してエンドポイントのホストおよびポートを解決するように構成する必要があります。エンドポイントのホストおよびポートが確立されると、InfoSphere Streams Connector は InfoSphere Streams ジョブへのクライアント接続を試行します。

ネーム・サーバー・サービスをルックアップするために、以下の接続プロパティを入力引数として定義する必要があります。

- エンドポイント名
- アプリケーション・スコープ
- ネーム・サーバーのホスト
- ネーム・サーバーのポート
- ユーザー名
- パスワード
- 鍵ストア証明書

InfoSphere Streams ネーム・サーバーは、ルックアップに成功すると以下の 2 つの値を返します。

- アプリケーションのホスト名
- アプリケーションのポート番号

InfoSphere Streams Connector は、「アプリケーションのホスト名」および「アプリケーションのポート番号」の値を使用して InfoSphere Streams アプリケーションの DSSource または DSSink オペレーターに接続します。

InfoSphere Streams ネーム・サーバーの認証 (InfoSphere Streams Connector)

InfoSphere Streams ネーム・サーバーに対する認証を行うには、InfoSphere Streams Connector をセットアップする必要があります。InfoSphere Streams Connector は、InfoSphere Streams ネーム・サーバーを使用して接続先のホストおよびポートをロックアップします。ネーム・サーバーへの接続を定義するには、InfoSphere Streams Connector の接続プロパティを使用します。

InfoSphere Streams ネーム・サーバー・ホストは、InfoSphere Streams SWS ネーム・サーバー・サービスを実行するシステムのホスト名です。ネーム・サーバーのホスト名が不明な場合は、InfoSphere Streams の管理者に連絡して、InfoSphere Streams SWS ネーム・サーバー・サービスを実行するシステムを特定してください。

InfoSphere Streams の概念およびコマンドについては、「*InfoSphere Streams インストールおよび管理ガイド*」を参照してください。

InfoSphere Streams ネーム・サーバーのポートを調べるには、`geturl streamtool` コマンドを使用します。Streams SWS ネーム・サーバー・サービスをホストするシステムで `geturl` コマンドを実行します。以下に例を示します。

```
streamtool geturl -i myStreamsInstance
```

ネーム・サーバーとの通信は HTTPS 経由で行われるため、Streams Connector ステージをホストするプレイヤー・ノードの鍵ストア・ファイルで Streams サーバーの自己署名証明書が使用可能になっている必要があります。

サーバーの鍵ストア・ファイル `ibmjsse2.jks` は、以下のように Streams インスタンス所有者のディレクトリーのホーム・ディレクトリーにあります。

```
<Streams Instance Owner Home Directory>/streams/instances/[instanceid]/sws/security/keystore
```

InfoSphere Streams ネーム・サーバーから鍵ストア証明書をエクスポートし、InfoSphere Streams Connector ステージをホストするプレイヤー・ノードに格納されている新規または既存の鍵ストア・ファイルにインポートすることができます。サーバー証明書を新しい証明書で置き換える場合には、以下の手順を繰り返して、クライアント・サイドの鍵ストアも更新する必要があります。

Streams 証明書のエクスポート

Streams 証明書をエクスポートするには、以下のように InfoSphere Streams サーバーのインストール済み環境の `jre` ディレクトリーに提供されている `keytool` コマンドを使用します。

```
<Streams>/jre/bin/keytool -keystore ~/.streams/instances/[instanceid]/sws/security/keystore/ibmjsse2.jts -export -alias lwiks -file <certificate-file>
```

別名は常に `lwiks` です。これは InfoSphere Streams によって定義されており、構成することはできません。このコマンドにより、別名 `lwiks` に関連付けられた証明書が指定の証明書ファイルにエクスポートされます。このコマンドを実行すると、ト

ラストストア・ファイルのパスワードを要求するプロンプトが出されます。デフォルトのパスワードは `ibmpassw0rd` です。

Streams 証明書のインポート

Streams 証明書をインポートするには、InfoSphere DataStage エンジンのインストール先の `ASBNode` または `ASBServer` ディレクトリーの下に提供されている `keytool` コマンドを使用します。このコマンドを実行する前に、InfoSphere Streams からエクスポートした証明書ファイルを InfoSphere DataStage エンジン・サーバーにコピーしてください。鍵ストア・ファイルが存在する場合は、ファイルのパスワードを入力するように要求するプロンプトが出されます。ファイルが存在しない場合は、ファイルのパスワードを作成するためのプロンプトが出されます。証明書を信頼するかどうか確認するメッセージが表示された場合は、「はい」をクリックします。

このコマンドは以下のように使用します。

```
<InformationServer>/jdk/jre/bin/keytool  
-import -alias lwiks -file <certificate-file> -keystore <keystore-file>
```

クライアント認証 (InfoSphere Streams Connector)

セキュリティーを強化するため、Streams Web サーバー (SWS) 接続を、指定したクライアントのみに制限するようにクライアント認証を構成できます。

デフォルトでは、InfoSphere Streams Console のクライアント認証は使用可能になっていません。クライアント認証を使用可能にして構成した場合、InfoSphere Streams Console はトラステッド・クライアントからの HTTPS 接続のみを許可します。それ以外の場合、InfoSphere Streams インスタンスの使用権限があり、InfoSphere Streams Console が実行されているサーバーとポートへのアクセス権限があるユーザーは、有効なユーザー ID とパスワードを使用してログインできます。

データの受信

InfoSphere Streams Connector を使用して Streams アプリケーションからデータを受信するには、InfoSphere Streams Connector をデータ・ソースとして構成する必要があります。InfoSphere Streams Connector は、Streams アプリケーションの `DSSink` オペレーターによって定義されている Streams アプリケーション・エンドポイントに接続し、そのオペレーターからデータを受信します。

次の図に、InfoSphere Streams Connector を使用してデータを受信する例を示します。この場合、InfoSphere Streams Connector `Streams_Connector_0` が InfoSphere Streams サーバーからデータを受信した後、Sequential File ステージがそのデータをファイル `Sequential_File_1` に書き込みます。InfoSphere Streams Connector がデータを受信するように構成するときには、出力リンクを 1 つだけ作成します (`DSSink2`)。下の図ではこれを示しています。この図では、行を `Streams_Connector_0` から `Sequential_File_1` に転送しています。

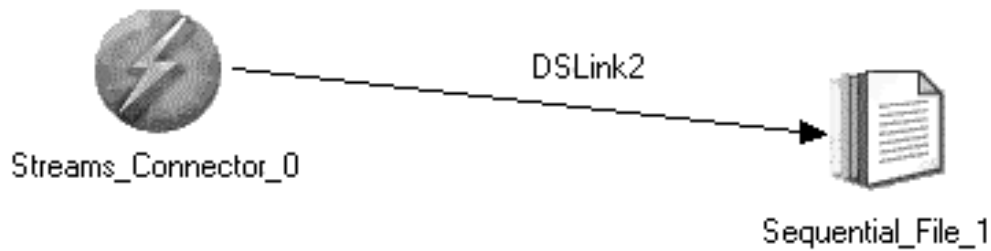


図 1. データ受信の例

ソースとしての InfoSphere Streams Connectorの構成

1 つの出力リンクのソースとしてデータを処理するように InfoSphere Streams Connector を構成することができます。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、「Streams Connector」アイコンをダブルクリックします。
2. ステージ・エディターの左上隅で、編集する出力リンクを選択します。出力リンクを編集して、Streams Connectorをソースとしてセットアップします。
3. 「リンク」プロパティおよび「説明」プロパティを指定します。
4. オプション: 「構成」をクリックして追加プロパティを構成します。アプリケーション名が、リポジトリにインポートされているエンドポイントの名前とともにリストに表示されます。このリストからエンドポイントを 1 つ選択します。「OK」をクリックします。エンドポイントのタプル定義が出力リンクの列のリストにロードされ、現在リンクに定義されている列が削除されて、タプル定義で定義された列によって置き換えられます。
5. 「プロパティ」タブ、「列」タブ、および「詳細」タブで追加の詳細を指定します。
6. 「OK」をクリックして接続設定を保存します。

リンクでの列定義の設定

リンクに対して設定する列定義は、コネクタがデータベースとの間で読み書きするデータ・レコードのフォーマットを指定します。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、コネクタ・アイコンをダブルクリックします。
2. 以下のいずれかの方法で、列定義をセットアップします。

- リポジトリ・ビューからジョブ・キャンバス上のリンクに表定義をドラッグします。次に矢印ボタンで、「使用可能な列」リストと「選択された列」リストの間で列を移動します。
 - 「列」ページで、「ロード」をクリックして、メタデータ・リポジトリから表定義を選択します。次に、表定義からリンクに適用される列を選択するために、「使用可能な列」リストから「選択された列」リストに列を移動します。
3. 以下のようにして、列のプロパティを構成します。
 - a. 列グリッド内を右クリックして、メニューから「プロパティ」を選択します。
 - b. 表示するプロパティを選択し、その表示順序を指定してから、「OK」をクリックします。
 4. オプション: 列定義を変更します。列名、データ・タイプ、およびその他の属性を変更できます。さらに、列を追加、挿入、または削除することができます。
 5. オプション: 以下のようにして、新規表定義をメタデータ・リポジトリに保存します。
 - a. 「列」ページで、「保存」をクリックしてから、「OK」をクリックし、リポジトリ・ビューを表示します。
 - b. 既存のフォルダーにナビゲートするか、表定義が保存される新規フォルダーを作成します。
 - c. フォルダーを選択して、「保存」をクリックします。

データ受信用のプロパティの定義 (InfoSphere Streams Connector)

データの受信時に InfoSphere Streams Connector がジョブ内でどのように作動するかを構成するために、使用法プロパティを定義する必要があります。

始める前に

InfoSphere Streams Connector の接続を (ソースとして) 構成する必要があります。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、「Streams Connector」アイコンをダブルクリックします。
2. 「プロパティ」タブをクリックします。
3. 「使用法」セクションの「プロパティ」タブでプロパティを定義し、このコネクタがジョブでどのように作動するかを指定します。
4. 「OK」をクリックして変更内容を保存します。

データの送信 (InfoSphere Streams Connector)

InfoSphere Streams Connector を使用して Streams アプリケーションにデータを送信するには、InfoSphere Streams Connector がターゲットとしてデータを処理するように構成する必要があります。InfoSphere Streams Connector は、Streams の DSSource オペレーターによって定義されている外部 Streams アプリケーション・エンドポイントに接続し、そのオペレーターにデータを送信します。

次の図に、InfoSphere Streams Connector を使用してデータを送信する例を示します。この場合、Sequential File がファイル **Sequential_File_1** からデータを読み取った後、InfoSphere Streams Connector が Streams アプリケーション・エンドポイントにデータを送信します。

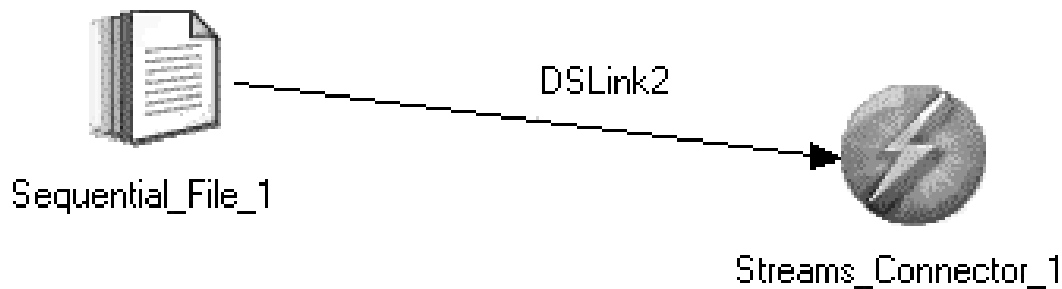


図2. データ送信の例

ターゲットとしての InfoSphere Streams Connector の構成

1 つの入力リンクのターゲットとしてデータを処理するように InfoSphere Streams Connector を構成することができます。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、「Streams Connector」アイコンをダブルクリックします。
2. ステージ・エディターで、編集する入力リンクを選択します。入力リンクを編集して、Streams Connector をターゲットとしてセットアップします。
3. 「リンク」プロパティおよび「説明」プロパティを指定します。
4. オプション: 「構成」をクリックして追加プロパティを構成します。アプリケーション名が、リポジトリにインポートされているエンドポイントの名前とともにリストに表示されます。このリストからエンドポイントを 1 つ選択します。「OK」をクリックします。エンドポイントのタプル定義が出力リンクの列のリストにロードされ、現在リンクに定義されている列が削除されて、タプル定義で定義された列によって置き換えられます。
5. 「プロパティ」タブ、「列」タブ、「詳細」タブ、および「パーティション」タブで必要な詳細を指定します。
6. 「OK」をクリックして設定を保存します。

リンクでの列定義の設定

リンクに対して設定する列定義は、コネクターがデータベースとの間で読み書きするデータ・レコードのフォーマットを指定します。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、コネクター・アイコンをダブルクリックします。
2. 以下のいずれかの方法で、列定義をセットアップします。
 - リポジトリ・ビューからジョブ・キャンバス上のリンクに表定義をドラッグします。次に矢印ボタンで、「使用可能な列」リストと「選択された列」リストの間で列を移動します。
 - 「列」ページで、「ロード」をクリックして、メタデータ・リポジトリから表定義を選択します。次に、表定義からリンクに適用される列を選択するために、「使用可能な列」リストから「選択された列」リストに列を移動します。
3. 以下のようにして、列のプロパティを構成します。
 - a. 列グリッド内を右クリックして、メニューから「プロパティ」を選択します。
 - b. 表示するプロパティを選択し、その表示順序を指定してから、「OK」をクリックします。
4. オプション: 列定義を変更します。列名、データ・タイプ、およびその他の属性を変更できます。さらに、列を追加、挿入、または削除することができます。
5. オプション: 以下のようにして、新規表定義をメタデータ・リポジトリに保存します。
 - a. 「列」ページで、「保存」をクリックしてから、「OK」をクリックし、リポジトリ・ビューを表示します。
 - b. 既存のフォルダーにナビゲートするか、表定義が保存される新規フォルダーを作成します。
 - c. フォルダーを選択して、「保存」をクリックします。

データ送信用のプロパティの定義 (InfoSphere Streams Connector)

データの送信時に InfoSphere Streams Connector がジョブ内でどのように作動するかを構成する必要があります。

始める前に

InfoSphere Streams Connector の接続を (ターゲットとして) 構成する必要があります。

手順

1. ジョブ・デザイン・キャンバスで、「Streams Connector」アイコンをダブルクリックします。
2. 「プロパティ」タブをクリックします。
3. 「使用法」セクションの「プロパティ」タブでプロパティを定義し、このコネクターがジョブでどのように作動するかを指定します。

4. 「OK」をクリックします。

ランタイム列検証 (InfoSphere Streams Connector)

「スキーマ調整」プロパティを使用して、InfoSphere Streams Connector をソースまたはターゲットとして使用するとき余分な列を検証できます。

ソース・ステージとして使用するときの余分な列の検証

- タプルの属性にマップされない余分な列がリンクにある場合、リンクに対応しない列があることを示す警告が初期化時にコネクタから出されたり、ジョブが失敗したりする場合があります。プロパティ「**使用法**」>「**スキーマ調整**」>「**不一致の列**」により、この状態を無視するか、警告を発生させるか、ジョブを失敗させるかが決定されます。コネクタは、対応しないすべての列をスキーマからドロップします。
- 列に対応しない属性がタプルにある場合、その属性を無視することを示す警告が初期化時にコネクタから出されたり、ジョブが失敗したりする場合があります。プロパティ「**使用法**」>「**スキーマ調整**」>「**アンマッチ属性**」により、この状態を無視するか、警告を発生させるか、ジョブを失敗させるかが決定されます。この機能により、重要性の低いタプル属性をデザイン・スキーマから除外することで無視し、ジョブのパフォーマンスを向上させることができます。
- 列に対応しない属性がタプルにある場合、コネクタは初期化時に警告メッセージを出さずに、タプルのすべての属性を出力リンクに送信します。

ターゲット・ステージとして使用するときの余分な列の検証

- タプルの属性にマップされない余分な列がリンクにある場合、リンクに余分な列があることを示す警告が初期化時にコネクタから出されたり、ジョブが失敗したりする場合があります。プロパティ「**使用法**」>「**スキーマ調整**」>「**不一致の列**」により、この状態を無視するか、警告を発生させるか、ジョブを失敗させるかが決定されます。
- 列に対応しない属性がタプルにある場合、対応しない属性があることを示す警告メッセージが初期化時にコネクタから出されたり、ジョブが失敗したりする場合があります。プロパティ「**使用法**」>「**スキーマ調整**」>「**アンマッチ属性**」により、この状態を無視するか、警告を発生させるか、ジョブを失敗させるかが決定されます。

データ・タイプの変換 (InfoSphere Streams Connector)

IBM® InfoSphere DataStage は、InfoSphere Streams データ・タイプと異なるデータ・タイプのセットをサポートします。

InfoSphere Streams Connector は以下のものをサポートします。

- InfoSphere Streams Connector を含む InfoSphere DataStage ジョブからのデータ・ストリームを処理する (InfoSphere Streams の) Streams Processing Language (SPL) コード生成プログラムが、Streams Processing Language (SPL) コードを生成するときに行うデータ・タイプのマッピング。
- InfoSphere Metadata Asset Manager の InfoSphere Streams Metadata Bridge を使用して InfoSphere Streams メタデータをインポートするときのデータ・タイプのマッピング。

InfoSphere DataStage から InfoSphere Streams へのデータ・タイプの変換

次の表は、InfoSphere Streams Connector を含む InfoSphere DataStage ジョブからのデータ・ストリームを処理する (InfoSphere Streams 内の) SPL コード生成プログラムによる SPL コード生成時のデータ・タイプ・マッピングを定義したものです。

表 1. InfoSphere DataStage データ・タイプと対応する InfoSphere Streams データ・タイプ

InfoSphere DataStage データ・タイプ	InfoSphere Streams データ・タイプ
TinyInt	int8
TinyInt (符号なし)	uint8
SmallInt	int16
SmallInt (符号なし)	uint16
Integer	int32
Integer (符号なし)	uint32
BigInt	int64
BigInt (符号なし)	uint64
Float, Real	float32
Double	float64
Decimal, Numeric	decimal32, decimal64, decimal128 注: Streams の SPL コード生成プログラムは、データ・ステージのデータ・タイプに定義されている 10 進精度に応じて、以下のように DataStage の decimal および numeric データ・タイプを Streams のデータ・タイプにマップします。 <ul style="list-style-type: none"> • 精度 <= 7 -> decimal32 • 7 < 精度 <= 16 -> decimal64 • 精度 > 16 -> decimal128 精度が指定されていない場合のデフォルトは decimal64 です。
Unknown, Char, VarChar, LongVarChar	rstring, rstring[n] 注: DataStage タイプに最大長が指定されている場合、タイプは rstring[n] にマップされます。それ以外の場合は rstring にマップされます。
NChar, NVarChar, LongNVarChar	ustring
Binary, VarBinary, LongVarBinary	blob
Bit	boolean
Time	timestamp。timestamp の日付部分は 1970-01-01 (エポック日) に設定されます。
Date	timestamp。timestamp の時刻部分は 0 に設定されます。
Timestamp	timestamp

InfoSphere Streams から InfoSphere DataStage へのデータ・タイプの変換

InfoSphere Metadata Asset Manager の InfoSphere Streams Metadata Bridge を使用して InfoSphere Streams メタデータをインポートするときのデータ・タイプのマッピングを以下の表に示します。

表 2. InfoSphere Streams データ・タイプと対応する InfoSphere DataStage データ・タイプ

InfoSphere Streams データ・タイプ	InfoSphere DataStage データ・タイプ
boolean	Bit (0 または 1)
int8	TinyInt
uint8	TinyInt (符号なし)
int16	SmallInt
uint16	SmallInt (符号なし)
int32	Int
uint32	Int (符号なし)
int64	BigInt
uint64	BigInt (符号なし)
float32	Float
float64	Double
decimal32	VarChar または Decimal/Numeric 注: Streams の浮動小数点に対応する DataStage タイプはありません。精度が保持される最も安全なタイプは、浮動小数点の文字表現です。この場合の数値の文字形式は、正規化された指数表記です。
decimal64	VarChar
decimal128	VarChar
complex32	2 つの Float 列 (実数部の後に虚数部を配置)。
complex64	2 つの Double 列 (実数部の後に虚数部を配置)。
rstring	VarChar
ustring	NVarChar
XML	LongVarBinary
timestamp	Timestamp (精度が失われる場合があります)
blob	LongVarBinary
enum	Integer。値は、Streams タイプで定義されている整数の列挙型コード値です。
タプル	タプルはサポートされていますが、リンク・メタデータの中では階層がフラット化されません。詳しくは、この表の終わりにある注記を参照してください。

表 2. InfoSphere Streams データ・タイプと対応する InfoSphere DataStage データ・タイプ (続き)

InfoSphere Streams データ・タイプ	InfoSphere DataStage データ・タイプ
コレクション	VarChar (Streams コレクションのタイプにタイプ <code>ustring</code> のエレメントがない場合、Streams のコレクション・タイプは DataStage の <code>varchar</code> タイプにマップされます)、NVarChar (Streams のコレクション・タイプにタイプ <code>ustring</code> のエレメントが 1 つ以上ある場合、Streams のコレクション・タイプは DataStage タイプ <code>NVarChar</code> にマップされます)。

注: InfoSphere Streams メタデータを InfoSphere Metadata Asset Manager にインポートする場合の制限はありません。すべてのタプル、ネストされたタプル、コレクション、列挙型、およびプリミティブ型をインポートすることができます。固有の制限は以下のとおりです。

ネストされたタプル

データ・タイプ `tuple<int32 id, tuple<float64 long, float64 lat> location, rstring name>` は、データが実質的にフラットであるため、サポートされます。このメタデータは、リンクでは 4 つの列 (`id`、`long`、`lat`、および `name`) として表現されます。タプル属性の名前と位置は列名に含められないため、フィールドの説明にフィールドのパスを含めるように設定する必要があります (例えば `location.long`、`location.lat`)。

コレクション

InfoSphere Streams Connector は、XML ストリングにフラット化することで Streams のコレクション・タイプ (`list`、`set`、および `map`) をすべてサポートしています。コネクタは、コレクション・タイプの送受信をサポートしているほか、制限付きおよび制限なしのコレクションもサポートしています。XML を格納する列は、ネイティブのストリング型や Unicode ストリングを含め、任意のストリング型にすることができます。InfoSphere Streams Connector はプリミティブ型のコレクションのみをサポートしています。ネストしたコレクションのコレクションはサポートしていません。

コレクション・データを渡すために使用する XML の形式を以下の XSD に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:ccstreams="http://com.ibm.iis.streams"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  attributeFormDefault="unqualified"
  elementFormDefault="unqualified"
  ccstreams:hdiSchemaVersion="1.0"
  targetNamespace="http://com.ibm.iis.streams">
<xs:element name="List" type="ccstreams:ListOrSetCollection"/>
<xs:element name="Set" type="ccstreams:ListOrSetCollection"/>
<xs:element name="Map" type="ccstreams:MapCollection"/>
<xs:complexType name="ListOrSetCollection">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="V" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```

<xs:complexType name="MapCollection">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="E" type="ccstreams:MapEntry"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="MapEntry">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="1">
    <xs:element name="K" type="xs:string"/>
    <xs:element name="V" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

3 つの要素を含む list <rstring> の XML の例を以下に示します。

```

<?xml version="1.0" ?>
<cs:List xmlns:cs="http://com.ibm.iis.streams">
<V>Cat</V>
<V>Dog</V>
<V>Mouse</V>
</cs:List>

```

3 つの要素を含む map <int32, rstring> の XML の例を以下に示します。

```

<?xml version="1.0" ?>
<cs:Map xmlns:cs="http://com.ibm.iis.streams">
<E><K>100</K><V>Badger</V><E>
<E><K>200</K><V>Skunk</V><E>
<E><K>300</K><V>Hamster</V><E>
</cs:Map>

```

E は entry の略語、K は key の略語、V は value の略語です。これらの短縮名を使用して XML スtringの長さを最小限に抑えています。XML ステージで容易に作成でき、構文解析できることから、XML を使用しています。

XML では、すべての要素値を String として表現します。望ましい形式は以下の表のとおりです。

タイプ	形式
decimal	10 進数 String (例: 123.456、1.23e+10)。
timestamp	YYYY-MM-DD MI:SS:YY[.FFFFFFFFF]
complex	2 つの 10 進数 String をコンマで区切ったもの。10 進数 String は浮動小数点表記でも構いません (例: 123.4,874.2、1.23e5,4.56e-19)。
blob	16 進数 String (例: 04F2B05005 は 10 進数のバイト値 4、242、176、80、5 を表します)。

制限付きコレクション

制限付きコレクションを InfoSphere DataStage から InfoSphere Streams に渡す場合、送信する XML データには、コレクションのすべての要素の値を含める必要があります。コレクションの未使用要素も必ず含めてください。XML String で渡した要素の数が制限されたサイズより小さい場合は、コレクションの未使用要素についてコネクタのプロパティ「**使用法**」>「**NULL**」の値で定義された NULL 値が送信されます。

InfoSphere Streams Connector ジョブのコンパイルと実行

InfoSphere Streams Connector ジョブを実行可能スクリプトにコンパイルできます。実行可能スクリプトは、スケジュールに入れて実行することができます。

手順

1. InfoSphere DataStage and QualityStage デザイナー・クライアントで、コンパイルするジョブを開きます。
2. 「コンパイル」をクリックします。
3. 「コンパイル状況」領域にエラーが表示された場合は、ジョブを編集してエラーを解決してください。エラーを解決したら、「リコンパイル」をクリックします。
4. ジョブが正常にコンパイルされたら、「実行」をクリックし、以下のようにジョブ実行オプションを指定します。
 - a. 必要に応じてジョブ・パラメーターを入力します。
 - b. 「検証」ボタンをクリックすると、データの抽出、変換、あるいは書き込みを実際には行わずに、ジョブが正常に実行されるかを検証できます。
 - c. 「実行」ボタンをクリックして、データの抽出、変換、および書き込みを行います。
5. ジョブの検証または実行の結果を次の手順で表示します。
 - a. Designer Clientで、「ツール」 > 「ディレクターの実行」を選択して、Director Clientを開きます。
 - b. 「状況」列で、ジョブが検証されたことまたは正常に完了したことを確認します。
 - c. ジョブの実行または検証が失敗した場合は、「表示」 > 「ログ」を選択して、実行時の問題を特定します。
6. ジョブの実行時に問題が発生する場合は、ジョブが正常に完了するまで、問題の修正、ジョブのリコンパイル、検証 (オプション)、および実行を行います。

トラブルシューティング (InfoSphere Streams Connector)

InfoSphere Streams Connector を使用しているとき、トラブルシューティングを行ったり、プロパティの値を調整したり、構成を行うことによって修正可能なエラーが発生することがあります。発生しやすいタイプのエラーは、ネーム・サーバー許可エラー、ランタイム・エラー、および GUI エラーです。

ネーム・サーバー許可エラー

InfoSphere SWS Streams ネーム・サーバー・サービスにアクセスするときに HTTPS 通信に問題がある場合は、以下の許可エラーのうちのいずれかが発生することがあります。

表 3. 許可エラー

エラーの詳細	トラブルシューティングの詳細
<p>Invalid keystore file: Streams_Stage_0,0: Failed to lookup the name from the name server: java.lang.Exception: Truststore file does not exist: C:¥KeyStore¥badname.jks</p>	<p>InfoSphere Streams Connector ステージ・ユーザー・インターフェースにあるテスト・リンクを使用して接続をテストしているときにエラーが発生した場合は、エラーを修正するために、ネーム・サーバー認証およびクライアント認証を検証し、必要に応じてこれらの認証を構成してください。</p>
<p>Invalid client certificate file: Streams_Stage_0,0: Failed to lookup the name from the name server: java.security.KeyStoreException: IBMKeyManager: Problem accessing key store java.lang.Exception: Keystore file does not exist: bad.p12</p>	<p>エラーが解決しない場合は、ASB エージェントが機能していることを確認し、必要な場合は、Information Server のエンジン層をホストするサーバーで ASB エージェントを再始動してください。</p>
<p>Invalid client certificate password: Streams_Stage_0,0: Failed to lookup the name from the name server: java.security.KeyStoreException: IBMKeyManager: Problem accessing key store java.io.IOException: Unable to verify MAC.</p>	<p>注: InfoSphere Streams SWS のセキュリティ設定について詳しくは、「<i>InfoSphere Streams</i> インストールおよび管理ガイド」を参照してください。</p>
<p>Client authentication is enabled in the Streams Name Server but not configured in the Streams Connector: Streams_Stage_0,0: Failed to lookup the name from the name server: Software caused connection abort: socket write error</p>	
<p>Server certificate is updated on the Streams server, but the client keystore is out of date with respect to the server certificate: Streams_Stage_0,0: Failed to lookup the name from the name server: com.ibm.jsse2.util.g: PKIX path building failed: java.security.cert. CertPathBuilderException: unable to find valid certification path to requested target</p>	

ランタイム・エラー

InfoSphere Streams ジョブを実行しているとき、以下のエラーが発生することがあります。

表 4. ランタイム・エラー

エラーの詳細	トラブルシューティングの詳細
<p>Streams_Stage_5, 0: End point name <endpoint name> was not found.</p>	<p>このエラーは、特定のエンドポイントを含む InfoSphere Streams アプリケーションが InfoSphere Streams ネーム・サーバーに登録されていない場合に、InfoSphere Streams アプリケーションが稼働していないか、または無効な状態であるかのいずれかが原因で発生します。</p> <p>InfoSphere Streams ジョブの状況を確認するには、InfoSphere Streams サーバーにログインし、Streams ツールキットのコマンド lsjobs を実行した後、リストされたジョブの Healthy 状況を確認します。例を示します。</p> <pre>\$ streamtool lsjobs -i <My Streams Instance name> Instance:<My Streams instance name> Id State Healthy User 2 Running no dsadm Date 2012-06-19T00:44:53+0530 Name <My Streams job name></pre>
<p>Streams_Connector_4,0: java.lang.Exception: Login to host <hostname:port_number> with user <user name> failed.</p>	<p>InfoSphere Streams サーバーのユーザー・アカウントの LDAP パスワードが変更された場合にこのエラーが発生します。</p> <p>このエラーを修正するためには、InfoSphere Streams インスタンスを再作成し、DataStage ジョブで InfoSphere Streams ネーム・サーバーのパスワードを更新する必要があります。</p> <p>注: Streams の概念について詳しくは、InfoSphere Streams の資料を参照してください。</p>

GUI エラー

InfoSphere Streams Connector ステージのユーザー・インターフェースで「構成」をクリックしてエンドポイントを選択するときに、ユーザー・インターフェースがハングしたり、何も行われなかったり、以下のエラーが発生したりする場合があります。

表 5. GUI エラー

エラーの詳細	トラブルシューティングの詳細
<p>Failed to instantiate the resource wrapper class.</p>	<p>このエラーは、InfoSphere Streams Connector ステージのユーザー・インターフェースと ASB エージェント間の通信で問題が起きた場合に発生します。</p> <p>このエラーを修正するためには、Information Server のエンジン層をホストするご使用のサーバーで ASB エージェント・サービスを再始動して、エンドポイントの選択を再度試みる必要があります。</p>
<p>InfoSphere Streams Connector ステージのテスト・リンクを使用した接続のテストは予想どおり実行されていません。エラーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> InfoSphere Streams Connector ステージのテスト・リンクを使用した接続のテストは、無効な鍵ストア・ファイル・プロパティ、無効なクライアント証明書プロパティ、または無効な証明書パスワード・プロパティを設定した後も正常に実行されます。このエラーでは、InfoSphere Streams Connector ステージのテスト・リンクを使用した最初の接続が成功すると、鍵ストア・ファイル・プロパティ、クライアント証明書プロパティ、または証明書パスワード・プロパティの値にかかわらず、後続のテスト接続も成功します。 InfoSphere Streams Connector ステージのテスト・リンクを使用した接続のテストは、有効な鍵ストア・ファイル・プロパティ、有効なクライアント証明書プロパティ、および有効な証明書パスワード・プロパティを設定した後も正常に実行されません。このエラーでは、InfoSphere Streams Connector ステージのテスト・リンクを使用した最初の接続が失敗すると、鍵ストア・ファイル・プロパティ、クライアント証明書プロパティ、または証明書パスワード・プロパティの値にかかわらず、後続のテスト接続も失敗します。 	<p>このエラーは InfoSphere Streams Connector が ASB サーバーによってロードされるために発生するものであり、鍵ストア・プロパティとクライアント証明書プロパティは、テスト接続呼び出しが出されたときに ASB サーバーによってロードされる JVM のシステム・プロパティとして設定されます。JVM システム・プロパティが設定されると、JVM が再ロードされるまで、つまり ASB サーバーが再始動されるまで、これらのシステム・プロパティを変更することはできません。他のコネクタは ASB サーバーに依存するので、CC Streams のテスト接続呼び出し時に ASB サーバーの JVM を再ロードすることはできません。</p> <p>エラーを修正するためには、InfoSphere Streams Connector の接続プロパティ (鍵ストア・ファイル・プロパティ、クライアント証明書プロパティ、または証明書パスワード・プロパティ) を変更してから、Information Server のエンジン層をホストするご使用のサーバーで ASB エージェント・サービスを再始動し、InfoSphere Streams 接続のテストを再度試みてください。</p>

付録 A. 製品のアクセシビリティ

IBM 製品のアクセシビリティ対応状況についての情報を入手できます。

IBM InfoSphere Information Server 製品のモジュールおよびユーザー・インターフェースは完全にはアクセシビリティ対応がなされていません。

IBM 製品のアクセシビリティ対応状況の詳細は、http://www.ibm.com/able/product_accessibility/index.html の IBM 製品のアクセシビリティ情報をご覧ください。

アクセシビリティ対応資料

IBM Knowledge Center には、製品のアクセシビリティ対応資料が用意されています。IBM Knowledge Center では、ほとんどの Web ブラウザーで表示可能な XHTML 1.0 形式で資料を提供しています。IBM Knowledge Center では XHTML を使用しているため、使用しているブラウザに設定されている表示形式で資料を表示できます。さらに、スクリーン・リーダーやその他の支援技術を使用して、資料にアクセスすることもできます。

IBM Knowledge Center にある資料は、PDF ファイルでも提供されますが、こちらは完全にはアクセシビリティ対応がなされていません。

IBM のアクセシビリティに対する取り組み

アクセシビリティに関する IBM のコミットメントの詳細については、IBM Human Ability and Accessibility Center を参照してください。

付録 B. コマンド・ライン構文の読み方

この資料では、特殊文字を使用してコマンド・ライン構文を定義しています。

次の特殊文字によってコマンド・ライン構文が定義されます。

- [] オプションの引数を識別します。大括弧で囲まれていない引数は必須です。
- ... 前の引数に複数の値を指定できることを示します。
- | 同時には使用できない情報であることを示します。区切り文字の左側の引数か、右側の引数のどちらか一方を使用できます。単一のコマンド使用で、両方の引数を使用することはできません。
- { } 同時には使用できない一連の引数を囲みます。この内の 1 つは必須です。引数がオプションの場合、引数は大括弧 ([]) で囲まれます。

注:

- 引数の最大文字数は 256 です。
- 埋め込みのスペースがある引数値は、単一引用符または二重引用符で囲みます。

例:

```
wsetsrc[-S server] [-l label] [-n name] source
```

source 引数は、**wsetsrc** コマンドで唯一必須の引数です。他の引数は大括弧で囲まれています。これは、これらの引数がオプションであることを示します。

```
wlsac [-l | -f format] [key... ] profile
```

この例で、**-l** および **-f format** 引数は、同時には使用できないもので、オプションでもあります。*profile* 引数は必須です。*key* 引数はオプションです。*key* 引数のあとの省略符号 (...) は、複数の *key* 名を指定できることを示します。

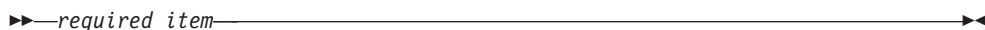
```
wrb -import {rule_pack | rule_set}...
```

この例で、*rule_pack* および *rule_set* 引数は同時には使用できませんが、どちらか 1 つの引数は指定する必要があります。また、省略符号 (...) は、複数の *rule_pack* または *rule_set* を指定できることを示します。

付録 C. 構文図の見方

本書で使用される構文図には、以下の規則が適用されます。

- 構文図は、左から右、上から下に、線に沿って読みます。以下の規則が使用されます。
 - >>--- 記号は、構文図の始まりを示します。
 - ---> 記号は、構文図が次の行に続くことを示します。
 - >--- 記号は、構文図が前の行から続いていることを示します。
 - --->< 記号は、構文図の終わりを示します。
- 必須項目は、水平線 (メインパス) 上にあります。



- オプション項目はメインパスの下に表示されます。

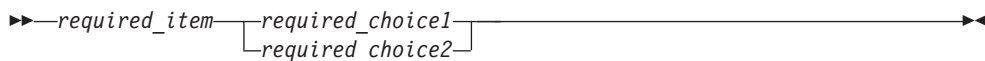


オプション項目がメインパスの上に表示される場合、その項目は構文要素の実行に影響せず、単に読みやすくするために使用されます。

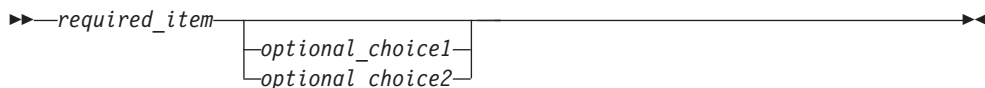


- 複数の項目から選択できる場合は、それらの項目を縦に並べて (スタック) 示しています。

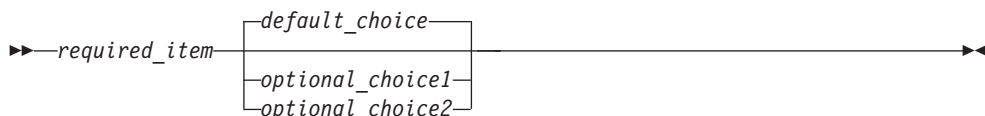
項目の 1 つを選択する必要がある場合は、スタックの 1 つの項目がメインパス上に示されています。



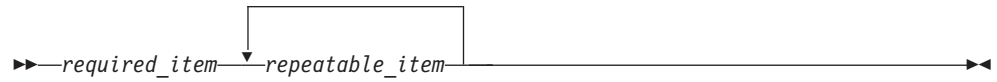
項目から 1 つをオプションで選択できる場合、スタック全体がメインパスよりも下に示されます。



項目の 1 つがデフォルトである場合は、その項目はメインパスの上に表示され、残りの選択項目は下に示されます。



- メインラインの上に、左へ戻る矢印がある場合には、項目を繰り返して指定できることを示しています。



繰り返しの矢印にコンマが含まれている場合は、繰り返し項目をコンマで区切らなければなりません。

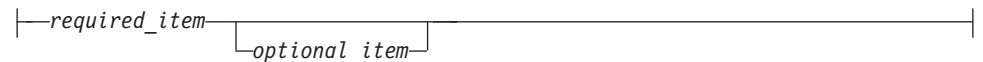


スタックの上の反復矢印は、スタック内の項目を反復できることを示します。

- 構文図が、複数のフラグメントに分かれている場合があります。構文フラグメントはメインの構文図とは別に示されますが、フラグメントの内容は、図のメインパス上にあるものとして読む必要があります。



fragment-name:



- キーワードは大文字で表示され、最小の省略形が存在する場合にはそれも大文字で表示されます。示されているとおりに入力する必要があります。
- 変数は、すべて小文字のイタリック体 (例えば、**column-name**) で表示されます。これらは、ユーザーが指定する名前または値を表します。
- 図の中に句読点がない場合は、キーワードおよびパラメーターを 1 つ以上のスペースで区切ります。
- 句読記号、括弧、算術演算子、およびその他の記号は、図に示されているとおりに入力してください。
- 脚注は、(1) のように、括弧の中に数字を入れた形で示されます。

付録 D. IBM の窓口

お客様サポート、ソフトウェア・サービス、製品情報、および全般情報について、IBM と連絡を取ることができます。また、製品についてのフィードバックを行うことができます。

次の表に、お客様サポート、ソフトウェア・サービス、研修、製品およびソリューション情報に関するリソースをリストしています。

表 6. IBM リソース

リソース	説明と場所
IBM サポート・ポータル	サポート情報は、 www.ibm.com/support/entry/portal/Software/Information_Management/InfoSphere_Information_Server で、製品と関心のあるトピックを選択してカスタマイズできます。
ソフトウェア・サービス	ソフトウェア、IT、およびビジネス・コンサルティング・サービスについての情報は、「ソリューション」サイト www.ibm.com/businesssolutions/jp/ja にアクセスしてください。
My IBM	www.ibm.com/account/jp/ja/ の「My IBM」サイトでアカウントを作成し、特定のテクニカル・サポートのニーズに合うように、IBM Web サイトおよび情報へのリンクを管理できます。
研修と認定	個人、法人、および公共団体向けに、IT 技術の習得、維持、最適化を目的としてデザインされた技術研修およびサービスについては、 http://www.ibm.com/training にアクセスしてください。
IBM 担当員	ソリューションについて IBM 担当員と連絡を取るには、 www.ibm.com/connect/ibm/us/en/ にアクセスしてください。

付録 E. 製品資料へのアクセス

資料は、オンラインの IBM Knowledge Center、オプションでローカルにインストールしたインフォメーション・センター、PDF のブックといったさまざまな形式で提供されます。製品クライアント・インターフェースから、オンラインまたはローカルにインストールしたヘルプに直接アクセスすることができます。

IBM Knowledge Center は、InfoSphere Information Server の最新情報を探すのに最適な場所です。IBM Knowledge Center には、スイートのすべての製品モジュールの全資料のほか、ほとんどの製品インターフェースのヘルプも含まれています。IBM Knowledge Center は、インストール済み製品から開くことも、Web ブラウザーから開くこともできます。

IBM Knowledge Center へのアクセス

オンライン資料にアクセスするには、さまざまな方法があります。

- クライアント・インターフェースで、画面右上の「ヘルプ」リンクをクリックします。
- F1 キーを押します。F1 キーを押すと、通常、クライアント・インターフェースの現行コンテキストを説明するトピックが開きます。

注: F1 キーは、Web クライアントでは機能しません。

- 製品にログインしていないときなどに、Web ブラウザーにアドレスを入力します。

すべてのバージョンの InfoSphere Information Server の資料にアクセスするには、以下のアドレスを入力します。

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ/>

特定のトピックにアクセスするには、製品 ID とバージョン番号、資料プラグイン名、および URL 内のトピック・パスを指定します。例えば、バージョン 11.3 用のこのトピックの URL は以下のとおりです。(記号「⇒」は、行の継続を表します)

http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ_11.3.0/⇒com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html

ヒント:

Knowledge Center には、以下の短縮 URL もあります。

<http://ibm.biz/knowctr>

特定の製品ページ、バージョン、またはトピックの短縮 URL を指定するには、短縮 URL と製品 ID の間にハッシュ文字 (#) を使用します。例えば、すべての InfoSphere Information Server 資料の短縮 URL は、以下のとおりです。

<http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ/>

また、前述のトピックの URL を少し短くした短縮 URL は、以下のとおりです。(記号「⇒」は、行の継続を表します)

```
http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/⇒  
common/accessingiidoc.html
```

ローカルにインストールした資料を参照するヘルプ・リンクの変更

IBM Knowledge Center には、最新版の資料が含まれています。一方、インフォメーション・センターとしてローカル版の資料をインストールして、それを指すようにヘルプ・リンクを構成することも可能です。ローカルのインフォメーション・センターは、お客様の企業でインターネットへのアクセスが提供されていない場合に便利です。

インフォメーション・センターのインストール・パッケージに付属するインストール手順を使用して、任意のコンピューターにそれをインストールします。インフォメーション・センターをインストールして開始した後、サービス層のコンピューターで **iisAdmin** コマンドを使用して、製品の F1 とヘルプ・リンクで参照する資料の場所を変更できます。(記号「⇒」は、行の継続を表します)

Windows

```
IS_install_path¥ASBServer¥bin¥iisAdmin.bat -set -key ⇒  
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<host>:<port>/help/topic/
```

AIX® Linux

```
IS_install_path/ASBServer/bin/iisAdmin.sh -set -key ⇒  
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<host>:<port>/help/topic/
```

ここで、<host> はインフォメーション・センターがインストールされたコンピューターの名前、<port> はインフォメーション・センターのポート番号です。デフォルトのポート番号は 8888 です。例えば、デフォルト・ポートを使用するコンピューター `server1.example.com` 上の URL 値は、`http://server1.example.com:8888/help/topic/` になります。

PDF およびハードコピー資料の入手

- PDF ファイルのブックはオンラインで利用可能で、サポートの文書 <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27008803&wv=1> からアクセスできます。
- IBM 資料は、オンラインでダウンロード、または IBM 担当員を通じてご注文いただけます。資料をオンラインでダウンロードするには <http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss> の IBM Publications Center にアクセスしてください。

付録 F. 製品資料に関するフィードバックの提供

IBM の資料に関する貴重なフィードバックをご提供ください。

お客様からのご意見やご感想は、IBM が質の高い情報を提供するための参考にさせていただきます。ご意見をお寄せいただく場合は、次のいずれかの方法を使用することができます。

- IBM の Web サイトでホストしている IBM Knowledge Center 内のトピックについてコメントをお寄せいただくには、サインインし、トピックの下の「**コメントの追加**」ボタンをクリックしてコメントを追加してください。このようにして送信されたコメントは、一般に公開されます。
- IBM Knowledge Center 内のトピックに関するコメントを IBM に送信し、他の人からは閲覧できないようにするには、サインインし、IBM Knowledge Center の下の「**フィードバック**」リンクをクリックしてください。
- オンライン・リーダー用のコメント・フォーム (www.ibm.com/software/awdtools/rcf/) を使用して、コメントを送信します。
- コメントを E メールで comments@us.ibm.com に送付します。お送りいただく情報には、製品の名前、製品のバージョン番号、資料の名前と部品番号 (該当する場合) を含めてください。特定のテキストについてご意見がある場合は、そのテキストの位置 (例えば、タイトル、表番号、ページ番号など) を記載してください。

特記事項および商標

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。この資料は、IBM から他の言語でも提供されている可能性があります。ただし、ご利用にはその言語版の製品もしくは製品のコピーを所有していることが必要な場合があります。

特記事項

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
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

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。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003 U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。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。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

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。

著作権使用許諾:

本書には、さまざま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。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

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。

プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

このソフトウェア・オファリングは、展開される構成に応じて、セッションごとの Cookie または永続的な Cookie を使用する場合があります。製品またはコンポーネントがリストされていない場合、その製品またはコンポーネントは Cookie を使用しません。

表 7. InfoSphere Information Server 製品およびコンポーネントによる Cookie の使用

製品モジュール	コンポーネントまたは機能	使用される Cookie の種類	収集するデータ	データの目的	Cookie の無効化
すべて (InfoSphere Information Server インストール済み環境の部分)	InfoSphere Information Server Web コンソール	<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	ユーザー名	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 	無効にできない

表 7. InfoSphere Information Server 製品およびコンポーネントによる Cookie の使用 (続き)

製品モジュール	コンポーネントまたは機能	使用される Cookie の種類	収集するデータ	データの目的	Cookie の無効化
すべて (InfoSphere Information Server インストール済み環境の部分)	InfoSphere Metadata Asset Manager	<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	個人情報でない	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 拡張されたユーザーのユーザビリティ シングル・サインオン構成 	無効にできない
InfoSphere DataStage	Big Data File ステージ	<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザー名 デジタル署名 セッション ID 	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 シングル・サインオン構成 	無効にできない
InfoSphere DataStage	XML ステージ	セッション	内部 ID	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 	無効にできない
InfoSphere DataStage	IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Operations Console	セッション	個人情報でない	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 	無効にできない
InfoSphere Data Click	InfoSphere Information Server Web コンソール	<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	ユーザー名	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 	無効にできない
InfoSphere Data Quality Console		セッション	個人情報でない	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 シングル・サインオン構成 	無効にできない
InfoSphere QualityStage Standardization Rules Designer	InfoSphere Information Server Web コンソール	<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	ユーザー名	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 	無効にできない
InfoSphere Information Governance Catalog		<ul style="list-style-type: none"> セッション 永続 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザー名 内部 ID ツリーの状態 	<ul style="list-style-type: none"> セッション管理 認証 シングル・サインオン構成 	無効にできない
InfoSphere Information Analyzer	InfoSphere DataStage and QualityStage Designer クライアントの中の Data Rules ステージ	セッション	セッション ID	セッション管理	無効にできない

この「ソフトウェア・オフリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライ

ン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含むさまざまなテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』 (<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』 (<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com)[®] は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

Adobe は、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Intel、Itanium は、Intel Corporation または子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。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

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

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

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。

索引

日本語、数字、英字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

エンドポイント・メタデータ
追加構成 3
お客様サポート
連絡先 25

[カ行]

検証
実行 15
構文
コマンド・ライン 21
コネクタ
列定義 6, 9
コマンド
構文 21
コマンド・ライン構文
規則 21

[サ行]

サポート
お客様 25
商標
リスト 31
ジョブ
コンパイルと実行 15
製品資料
アクセス 27
製品のアクセシビリティ
アクセシビリティ 19
送信、データの
InfoSphere Streams Connector 8
ソフトウェア・サービス
連絡先 25

[タ行]

データ 8
データの受信
定義、プロパティの 7

データ・タイプ
InfoSphere DataStage データ・タイプ
10
データ・タイプのマッピング
InfoSphere Streams データ・タイプ
10
統合、Streams アプリケーションの
InfoSphere Streams Connector 1
特殊文字
コマンド・ライン構文での 21
特記事項 31
トラブルシューティング
InfoSphere Streams Connector 15

[マ行]

メタデータのインポート
InfoSphere Metadata Asset Manager 1

I

InfoSphere Streams Connector
アクセス 2
クライアント認証 5
検証、余分な列の 10
構成 3
構成、ソースとして 6
構成、ターゲットとして 8
コンパイルと実行、ジョブの 15
受信、データの 5
接続プロパティ 3
ネーム・サーバー 3
ネーム・サーバーのルックアップ 4
ランタイム列検証 10
InfoSphere Streams メタデータ
InfoSphere Metadata Asset Manager 12
InfoSphere Streams Metadata
Bridge 12
istool コマンド 1

S

SPL コード生成
データ・タイプのマッピング 11
Streams Connector
デザイン、ジョブの 2

W

Web サイト
IBM 以外 23



Printed in Japan

SC43-0995-00



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21