

# Spectrum™ Technology Platform

バージョン 2019.1.0

インストール ガイド

Unix および Linux



# 目次

## 1 - インストール環境のアップグレード

---

パス構造とログ名の変更	5
トランザクション データの移動 - アップグレードのみ	6
検索インデックスの移行	7

## 2 - インストールの計画

---

インストール シナリオ	11
準備	15
システム要件	17

## 3 - 標準インストール

---

新しいサーバーのインストール	42
サーバーのアップグレード	44
ライセンス キーのインストール	49
サイレント インストーラを使用したサーバーのインストール	50
モジュールの追加	51
サーバーの削除	52

## 4 - Cluster

---

クラスター アーキテクチャ	56
必要条件	61
クラスターのインストール	62
Location Intelligence モジュール用のクラスターのインストール	68

クラスターのアップグレード	72
Data Hub モジュール用のクラスターのアップグレード	74
Location Intelligence モジュールがあるクラスターのアップグレード	77
クラスターからのノードの削除	80
クラスターへのノードの追加	80
クラスターの起動	81
クラスターの停止	82
クラスターでの Enterprise Designer の使用	82
トークン認証におけるホスト チェックの無効化	83

## 5 - 分離された構成データベースを持つクラスター

---

分離された構成データベースを持つクラスターのインストール	86
データベースが分離されたクラスターのアップグレード	91
分離されたデータベースと Data Hub モジュールがあるクラスターのアップグレード	94
分離された構成データベースへの変換	98
分離された構成データベースから標準インストールへの変換	100
クラスターへのノードの追加	102

## 6 - Spectrum のデータベース

---

Spectrum データベースのインストール	105
Advanced Matching モジュール データベースのインストール	113

Data Normalization モジュール データベースのインストール	115
ジオコーディング データベースのインストール	117
Enterprise Tax モジュール データベースのインストール	121
GeoEnrichment モジュール データベースのインストール	126
Global Addressing モジュール データベースのインストール	127
Global Sentry モジュール データベースのインストール	137
Enterprise Routing モジュール データベースのインストール	140
Universal Addressing モジュール データベースのインストール	145
Universal Name モジュール データベースのインストール	159
データベース サイレント インストーラの使用	159

## 7 - クライアント ツール

---

クライアント ツールのインストール	163
サイレント インストーラによる Enterprise Designer のインストール	164
Enterprise Designer のアップグレード	165
Enterprise Designer の削除	166

## 8 - Client API

---

Client API のインストール	168
Client API の削除	168

## 9 - SAP、SugarCRM、および Microsoft Dynamics

---

SAP の設定	171
---------	-----

## 10 - サポート

---

サポート	192
------	-----

# 1 - インストール環境 のアップグレード

## このセクションの構成

---

パス構造とログ名の変更	5
トランザクションデータの移動 - アップグレードのみ	6
検索インデックスの移行	7

## パス構造とログ名の変更

リリース 2019.1 では、プラットフォーム レベルのフォルダ構造をフラット化しました。また、一部のログ ファイルのパスと名前を変更しました。

### パス構造

server/app と server/app/repository の各フォルダを削除しました。Spectrum™ Technology Platform サーバーの設定に必要な変更を必ず行ってください。新しいフォルダ階層は次のとおりです。

```

..|index                ** index location
  |-- logs              ** log files for technical support
..|repository           ** repository location
  |-- logs              ** log files for technical support
..|server               ** primary server folder
  |-- archive           ** archive files: resource bundles, reports
                        |-- audit                ** archive files: audit log data
                        |-- bundles              ** storage: resource bundles
                        |-- dataflows           ** archive: imported dataflows
                        |-- reports             ** default location for reports on disk/by
name
  |-- bin               ** startup scripts, wrapper
  |-- conf              ** configuration files
  |-- deploy            ** car and war files; consoles
  |-- doc               ** read me file(s)
  |-- drivers           ** jdbc drivers
  |-- exports           ** exported: Enterprise Designer, others
  |-- import            ** imported: license keys, flows, reports,
SPDs
  |-- error             ** import item error storage
    |-- dataflows       ** dataflow import errors
    |-- license-keys    ** backup of imported license keys
  |-- lib               ** platform jar files
  |-- logs              ** log files
  |-- modules           ** product modules
  |-- ref-data          ** reference data file archive
  |-- tmp               ** temporary folder
  |-- types             ** types jar files

```

### ログ ファイルの場所

Spectrum™ Technology Platform ではすべてのログ ファイルが *SpectrumDirectory/server/logs* に振り分けられるようになりました。

### wrapper.log ファイル名の変更

wrapper.log ファイルは spectrum-server.log というファイルになりました。

## トランザクション データの移動 - アップグレードのみ

2019.1 のリリース時点で、当社は、トランザクション監査ログおよびフロー履歴データのメンテナンスおよびアクセス性の向上のために、こうしたデータを Neo4j から Elasticsearch に移行します。

注：新規インストールの場合、この変更による影響はありません。

以前のバージョンの Spectrum からのアップグレードを実行する場合、アップグレード処理により、こうしたデータのすべてが次の 2 つの \*.zip ファイルにエクスポートされます。

- Archive\_Upgrade\_18.2\_history.zip
- Archive\_Upgrade\_18.2\_audit.zip

データの量が多いほど、\*.zip ファイルのサイズは大きくなります。

**重要：** 巨大なエクスポート ファイルが作成されるのを避けるには、アップグレード処理を開始する前に、データの完全削除またはアーカイブを行ってください。

標準インストール (サーバーとデータベースが 1 台のマシン上にインストールされている) 環境では、アップグレード処理によってファイルが 1 つのディレクトリ (`SpectrumDirectory/server/import`) 内にエクスポートされます。Spectrum の初回起動時には、自動的にこのディレクトリからファイルのインポートが行われます。標準インストール環境では、手動の手順を行わなくてもこのタスクが完了します。

データベースのインストールがサーバーとは別に行われた個別インストール環境では、アップグレード処理に従い、これらのファイルをデータベース マシン (`SpectrumDirectory/server/import`) からサーバー マシン (`SpectrumDirectory/server/import`) に手動で移動する必要があります。サーバー マシンへの移動を完了すると、これらのファイルはサーバーの初回起動時に Spectrum によって自動的にインポートされます。

移動するデータの量によっては、初回の起動時にこのデータをシステムに戻して Elasticsearch リポジトリにインポートするのに、通常よりもかなりの時間がかかる場合があります。すべてのデータが正常にインポートされると、先ほどの \*.zip ファイルは Spectrum によってサーバー マシンから自動的に削除されます。

## 検索インデックスの移行

リリース 2018.2 からリリース 2019.1 にアップグレードする場合は、Elasticsearch の検索インデックスがアップグレード処理の際にリリース 2019.1 に移行されます。

**重要：** 検索インデックスを移行するには、サーバーが起動して稼働している必要があります。

12.2.1 以前のバージョンからリリース 2019.1 にアップグレードする場合は、Elasticsearch のインデックスをリリース 2019.1 に移行するために、アップグレードの一環として、手動の処理を別途実行する必要があります。この処理により、最新バージョンの Elasticsearch との互換性が維持されます。この処理を行うために、以下のスクリプトが用意されています。

- export
- delete-all-indexes
- import

**注：** リリース 2018.2 から 2019.1 へのアップグレードを行う場合、これらの手順を実行する必要はありません。2018.2 のインデックス情報は、アップグレードの一環として 2019.1 に伝えられます。

下記のコマンド パラメータを使用して、以下の手順を実行します。

表 1: インデックス コマンドのパラメータ

コマンド パラメータ	説明	デフォルト値
-b <i>value</i>	オプション - 1 つのバッチ内のレコード数	import = 1_000 export = 25_000
-e <i>path</i>	Spectrum インデックスのエクスポート先またはインポート元へのフルパス	
-f <i>value</i>	オプション - 各ファイル内のレコード数	100_000
-h <i>value</i>	オプション - 同時スレッドの数	4
-o <i>operation</i>	操作: exp (エクスポート)、imp (インポート)、または del (削除)	

コマンド パラメータ	説明	デフォルト値
<code>-p filename</code>	オプション-デフォルトのオーバーライドインデックス接続プロパティが含まれているオーバーライドプロパティファイル	
<code>-r value</code>	オプション-インデックスレポートのプロファイリングのためのバッチサイズ	500
<code>-s path</code>	Spectrum のインストール場所へのフルパス: /server、/index、/repository の各ディレクトリが存在するディレクトリ	
<code>-t value</code>	オプション-エクスポート接続のタイムアウト(分単位)	5

スクリプト (\*.bat や \*.sh) または `upgrade-index.jar` ファイルを使ってインポート/エクスポートを実行できます。

- スクリプトによる方法を使ってインポート/エクスポートを行う場合、`-o` パラメータは暗黙的に使用されるので指定する必要はありません。
- スクリプトによるインポート/エクスポートを行わない場合は、次のように指定します。

```
javaLocation -jar upgrade-index.jar
```

1. 2019.1 へのアップグレードを行う前にインデックスをエクスポートします。

```
export.sh -e backuplocation -s spectruminstalllocation
```

2. インデックスを削除します。

```
delete-all-indexes.sh -e backuplocation -s spectruminstalllocation
```

3. Spectrum™ Technology Platform のリリース 2019.1 へのアップグレード

4. アップグレード後にインデックスを 2019.1 にインポートします。

```
import.sh -e backuplocation -s spectruminstalllocation
```

## デフォルトの Elasticsearch 証明書接続プロパティを変更した場合

ほとんどの Spectrum ユーザは、デフォルトの接続プロパティを使用することになります。ただし、接続プロパティを変更した場合は、前のセクションで説明した `-p` コマンドを使って、独自の設定を含むプロパティ ファイルを Spectrum に渡す必要があります。

注：このセクションの内容は、Elasticsearch に対するデフォルトの設定が変更されているサイトにのみ適用されます。



有効なプロパティを以下で確認します。適用されないプロパティは無視/省略できます。

#### 2019.1 のインデックス プロパティ

```
spectrum.index.connect.timeout=  
spectrum.index.encryption.keystore=  
spectrum.index.encryption.keystoreAlias=  
spectrum.index.encryption.keystorePassword=  
spectrum.index.encryption.keystoreType=  
spectrum.index.encryption.selfSignedCerts=  
spectrum.index.encryption.trustAllHosts=  
spectrum.index.encryption.truststore=  
spectrum.index.encryption.truststorePassword=  
spectrum.index.encryption.truststoreType=
```

#### 2019.1 より前のバージョンのインデックス プロパティ

```
spectrum.index.upgrade.certType=  
spectrum.index.upgrade.keystore.password=  
spectrum.index.upgrade.keystore.path=  
spectrum.index.upgrade.truststore.password=  
spectrum.index.upgrade.truststore.path=
```

# 2 - インストールの計画

## このセクションの構成

---

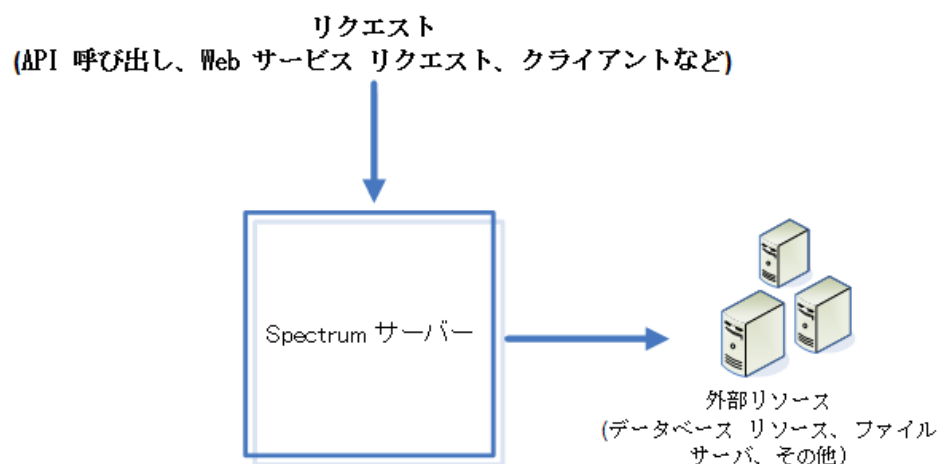
インストール シナリオ	11
準備	15
システム要件	17

## インストール シナリオ

Spectrum™ Technology Platform では、お客様の組織のニーズに合わせてスケーリングできる多様なインストール シナリオをサポートしています。

### 標準

標準シナリオは、最も単純なインストール シナリオです。Spectrum™ Technology Platform を 1 台のサーバーにインストールします。データフローの設計、構成情報の格納、ジョブの実行、サービスリクエストの処理など、すべてのアクティビティはこの 1 台のサーバーによって処理されます。



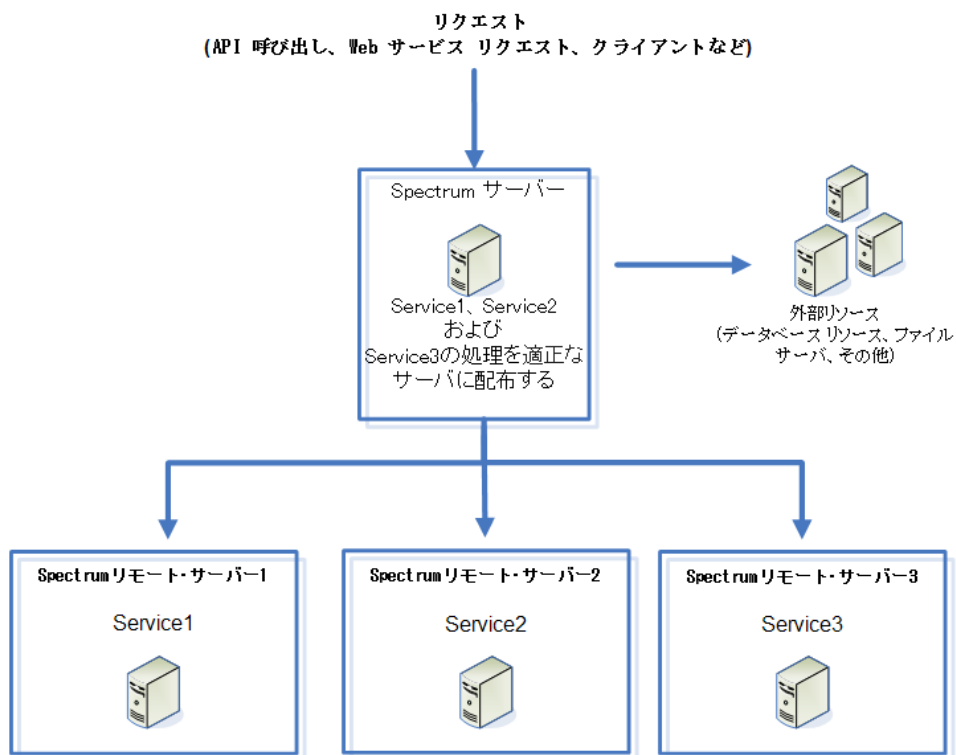
### リモート サーバー

リモートサーバーは、ライセンス取得済みのモジュールが多数ある場合に便利です。リモートサーバーを使用するには、Spectrum™ Technology Platform を複数の異なるサーバーにインストールしたうえで、各サーバーに別々のモジュールをインストールします。その後、個々のサービスをリモートサーバーのうち 1 台で実行するように設定します。この方法には、次の利点があります。

- パフォーマンスが向上します (特に Web サービスや API 呼び出し)。ジョブに関しては、パフォーマンスがある程度向上する可能性はありますが、ネットワークの向こう側にあるリモートサーバーにデータを送信するのにかかる時間によってパフォーマンスの向上が相殺される可能性があります。
- 他のモジュールの可用性に支障をきたすことなく、個々のモジュール上でデータベースの更新を実行できます。例えば、Universal Addressing モジュールの郵便データベースの更新が必要な場合、Universal Addressing モジュールを処理しているリモートサーバーを停止するだけで更

新しいインストールが可能であり、ほかのリモートサーバー上にあるその他のモジュールは使用可能な状態を維持できます。

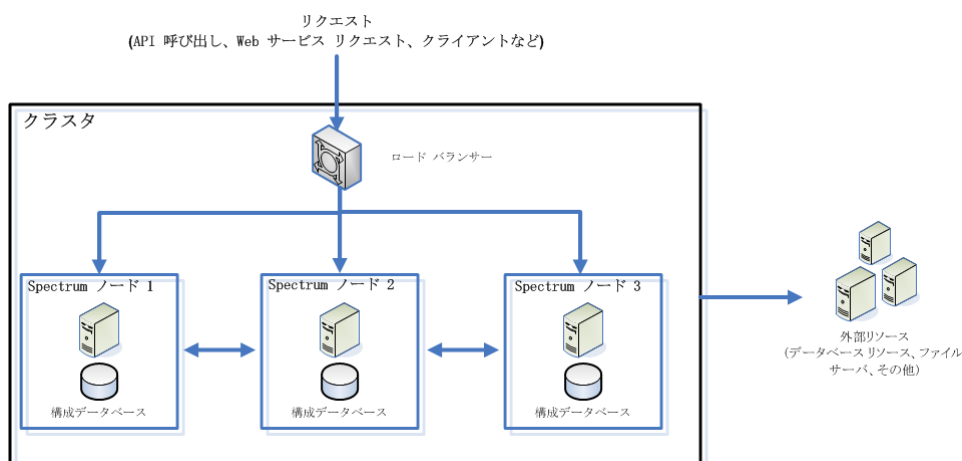
- 起動時間を短縮できます。1台のサーバー上にすべてのモジュールがある場合は、そのサーバーの起動に長い時間がかかることがあります。それぞれのモジュールが別々のサーバー上にインストールされていると、各サーバーの起動時間が短くなります。



### Cluster

クラスタ環境では、サーバーの複数のインスタンスが処理を共有します。Spectrum™ Technology Platformとのすべての通信は、ロード バランサーを通して行われます。Spectrum™ Technology Platformサーバーの URL とポートを使用する代わりに、ロード バランサーの URL とポートを使用します。フェイルオーバー冗長性と大量の高性能処理が必要な場合は、この方法を検討してください。

次の図に、クラスタ アーキテクチャの構成を示します。



この方法には、次の利点があります。

- クラスタ内にあるノード間で処理が自動的に分散され、最適なパフォーマンスが得られます。
- 構成の設定がノード間で自動的に同期されます。
- あるノードが停止してもその他のノードが使用可能であれば処理要求に対処できるので、アップタイムを改善できます。
- 新しいノードの追加が容易です。

### 分離された構成データベースを持つクラスタ

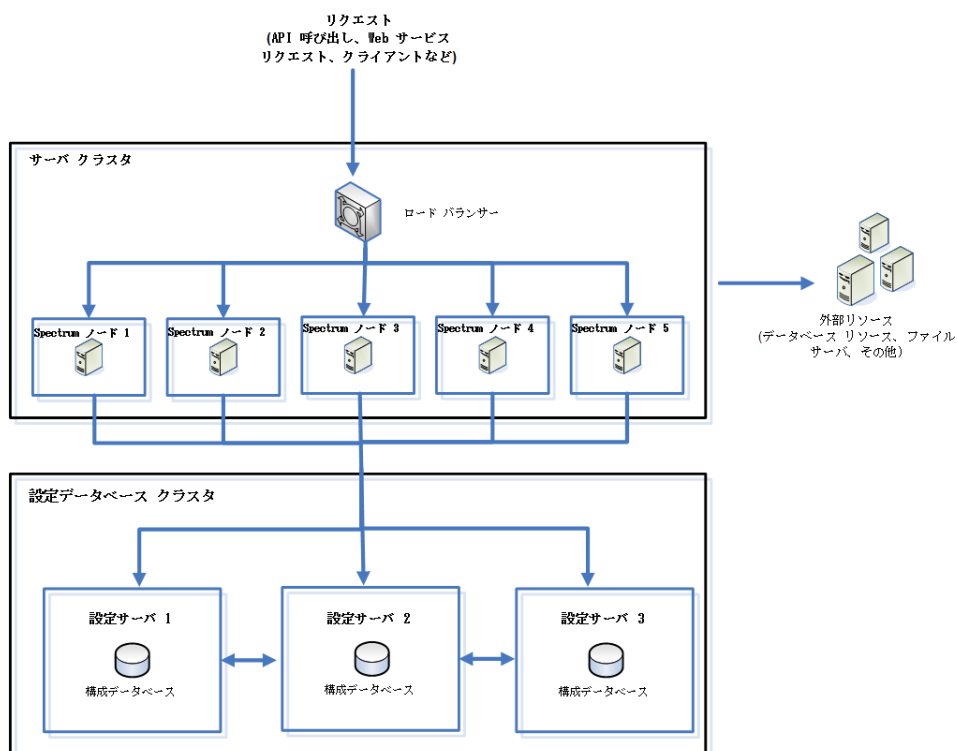
Spectrum™ Technology Platform サーバーのインストール時に、サーバーソフトウェアと構成データベースの2つをインストールします。このサーバーは、ジョブ、サービスリクエスト、レポート、およびログの実行を処理します。構成データベースには、ユーザと役割、データ接続、データフロー、監査ログなどのデータが格納されます。

ごく小数のノードで構成されるクラスタの場合は、サーバーと構成データベースを同じサーバー上にまとめてインストールしても、容認できるパフォーマンスが得られます。しかし、多数のノードで構成されるクラスタでは、ノードごとに構成データベースのコピーを持つことによってクラスタのパフォーマンスがマイナスの影響を受けます。これは、ノード数が増えた結果として、同期の際に発生するノード間でのデータ複製が増えるためです。また、データフローやジョブスケジュールの編集などのアクティビティによってユーザが頻繁に構成データベースにアクセスする場合にも、パフォーマンスが低下することがあります。これらのアクティビティは処理能力を必要とするため、ジョブの実行やサービスリクエストへの応答に使用できる CPU の処理能力が低下します。

ノード数が4つ以上の実装では、構成データベースを別のサーバーにインストールすることを検討してください。これは非常に拡張性の高いインストールシナリオです。別のインスタンスの構成データベースの追加を必要せずに、ノードを追加できるからです。例えば、5つのノードと3台の構成データベースサーバーがあるとします。さらにノードを5つ追加してノードの総数を10にしても、使用する構成データベースは3つのままで10個のノードすべてをサポートできます。

構成データベースを別のサーバーにインストールすると、次の利点が得られます。

- ジョブ、プロセスフロー、およびサービスリクエストを実行するためのサーバーで使用できる CPU の割合が増えます。構成データベースに対する読み取りと書き込みが別のサーバーによって処理されるからです。
- ノード間で複製される構成データの減少により、ネットワークトラフィックを削減できます。例えば、実行を処理するための Spectrum™ Technology Platform サーバーが 5 台あっても、リポジトリはわずか 3 つで済ませることができます。リポジトリ数を 5 つではなく 3 つだけにするだけで、データの複製を 5 台のサーバー間ではなく 3 台のサーバー間で行うだけで済みます。
- 最も拡張性の高いインストールシナリオです。



## 準備

### Unix または Linux でインストールする前に

#### root ユーザとしての実行

Spectrum™ Technology Platform は、root ユーザとして実行できません。このタイプのインストールはサポートされなくなりました。

インストール プロセスの途中で、所有者を指定するように求められます。

```
=====
Change Directory and File Ownership
-----
Do you wish to change file ownership at this time?
    → 1 - Yes
    → 2 - No
ENTER THE NUMBER OF THE DESIRED CHOICE OR PRESS ENTER TO
ACCEPT THE DEFAULT:
```

- 新規インストールでは、Spectrum™ Technology Platform のインストールの所有者として root ユーザを指定してインストールを行わないでください。
- アップグレードインストールでは、**Spectrum** ディレクトリの所有者が root の場合、インストール時に所有者を変更する必要があります。インストールの所有者を変更しない場合、サーバーが起動しません。

#### Linux へのインストール時のバッファ サイズの競合の警告

Linux へのインストール時に、バッファ サイズの競合の警告が表示されることがあります。

Spectrum™ Technology Platform のインストール中に、Linux ソフトウェアのすべてのディストリビューションバージョンで以下の警告が表示されることがあります。

```
2019-12-06 01:37:36,317 WARN [NioChannelOptions] The configured tcp send
buffer size conflicts
with the value actually being used by the socket and can lead to
sub-optimal performance.
Configured 131072 bytes, actual 124928 bytes. On Linux look for kernel
```

```
parameters 'net.ipv4.tcp_wmem'
and 'net.core.wmem_max'.This warning will only be shown once.
```

```
2019-12-06 01:37:36,320 WARN [NioChannelOptions] The configured tcp
receive buffer size conflicts
with the value actually being used by the socket and can lead to
sub-optimal performance.
Configured 131072 bytes, actual 124928 bytes. On Linux look for kernel
parameters 'net.ipv4.tcp_rmem'
and 'net.core.rmem_max'.This warning will only be shown once.
```

これらは単なる警告であり、エラーではありません。これらの警告が表示されても、正常にソフトウェアがインストールされます。これらの警告が表示されないようにするには、`/etc/sysctl.conf` (一部のバージョンの Linux では `/etc/sysctl.d/`) の以下のパラメータ値を設定します。

```
net.core.rmem_max = 16777216
net.core.wmem_max = 16777216
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 131072 16777216
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 131072 16777216
```

これらの値は例として示すものであり、必須ではありません。システム上で既にこれらの値よりも大きな値が設定されていることがあります。これらの警告が表示されないようにするには、`values net.ipv4.tcp_rmem` および `net.ipv4.tcp_wmem` を設定します。

## JDK をインストールして JAVA\_HOME 環境変数を設定する

オペレーティングシステムに関係なく、Spectrum™ Technology Platform を実行するには、Java 8 JDK (64 ビット版) をインストールする必要があります。Pitney Bowes でサポートしている Java ディストリビューションは次のとおりです。

### JDK のインストール

JDK をインストールしていない場合:

- AIX を使用している場合は、[このサイト](#) からダウンロードしてください。リンクをクリックして、Java 8 JDK (64 ビット版) をダウンロードおよびインストールしてください。
- 次の表を、各オペレーティングシステムに JDK をインストールする際のガイドラインとしてご利用ください。



オペレーティングシステム	ベンダーによる提供	Azul	Oracle
AIX	はい		
CentOS		はい	はい
HP-UX	はい		
Oracle Linux		はい	はい
Red Hat Enterprise Linux		はい	はい
Solaris		はい	はい
SUSE Enterprise Linux Server		はい	はい
Ubuntu		はい	はい
Windows Server		はい	はい

- JAVA\_HOME 環境変数を設定します。

[Unix および Linux で JAVA\\_HOME 環境変数を設定する](#)

## システム要件

### サーバー

#### オペレーティングシステム

サポートされているオペレーティングシステム

**AIX 7.1**

サポートされているオペレーティングシステム 備考

---

**AIX 7.2**

---

**CentOS 6.x**

---

**CentOS 7.x**

MrSID ラスタ イメージには、このオペレーティングシステム上の libpng12.so が必要です。

---

**HP-UX 11.31 (Itanium)**

---

**Oracle Linux 6.x**

---

**Oracle Linux 7.x**

---

**Red Hat Enterprise Linux 6.x**

---

**Red Hat Enterprise Linux 7.x**

---

**Solaris 11 (SPARC のみ)**

---

**SUSE Enterprise Linux Server 11.x**

以下が必要です。glibc-2.9 or glibc-2.11  
インストール方法:

```
zypper install libstdc++33-32bit zlib-32bit
```

---

**SUSE Enterprise Linux Server 12.x**

次のものがが必要です。

glibc-2.9 or glibc-2.11

インストール方法:

```
zypper install libstdc++33-32bit zlib-32bit
```

---

**Ubuntu 14.04 LTS**

これらの実行時ライブラリが、次のようにインストールされている必要があります:

```
apt-get install libstdc++5:i386 zlib1g:i386
```

---

## サポートされているオペレーティングシステム 備考

### Ubuntu 16.04 LTS

これらの実行時ライブラリが、次のようにインストールされている必要があります: `apt-get install libstdc++5:i386`  
`zlib1g:i386`  
**MrSID** ラスタ イメージには、このオペレーティングシステム上の `libpng12.deb` および `libjpeg62` が必要です。

### Ubuntu 18.04 LTS

これらの実行時ライブラリが次のようにインストールされている必要があります: `apt-get install libstdc++5:i386`  
`zlib1g:i386`  
**MrSID** ラスタ イメージには、このオペレーティングシステム上の `libpng12.deb` および `libjpeg62` が必要です。

## 未サポート オペレーティングシステム (モジュール別)

次の表に、特定のモジュールでサポートされていない UNIX/Linux オペレーティングシステムを示します。

モジュール	未サポート
Analytics Scoring モジュール	AIX 7.1、7.2 HP-UX 11.31 (Itanium) Solaris 11 (SPARC のみ)
Enterprise Geocoding モジュール (米国)	SUSE Enterprise Linux Server 12.x Ubuntu 14.04 LTS
Enterprise Tax モジュール	Solaris 11 (SPARC のみ) SUSE Enterprise Linux Server 12.x Ubuntu 14.04 LTS
GeoConfidence モジュール	HP-UX 11.31 (Itanium)

モジュール	未サポート
GeoEnrichment モジュール	SUSE Enterprise Linux Server 12.x Ubuntu 14.04 LTS
Global Geocoding モジュール	SUSE Enterprise Linux Server 12.x (米国のジオコーダでは未サポート) Ubuntu 14.04 LTS (米国では未サポート)
Location Intelligence モジュールのステーション Closest Site と Legacy Point in Polygon	HP-UX 11.31 (Itanium) Oracle Linux 6.x Red Hat Enterprise Linux 6.x、7.x Solaris 11 (SPARC のみ) SUSE Enterprise Linux Server 11.x、12.x Ubuntu 14.04 LTS
Machine Learning モジュール	AIX 7.1、7.2 HP-UX 11.31 (Itanium) Solaris 11 (SPARC のみ)
Microsoft Dynamics CRM モジュール	Ubuntu 14.04 LTS、16.04 LTS
SAP モジュール	Ubuntu 14.04 LTS、16.04 LTS
SugarCRM モジュール	Ubuntu 14.04 LTS、16.04 LTS
Universal Addressing モジュール	Ubuntu 14.04 LTS
Universal Addressing モジュール - Validate Address AUS	Windows でのみ動作します。
Universal Addressing モジュール - Validate Address Global	Ubuntu 16.04 LTS HP-UX 11.31 (Itanium)

## ハードディスクの空き領域

## 新規インストール

- Spectrum™ Technology Platform をインストールするディスクには、すべてのモジュールをインストールする場合で 4 GB の空き容量が必要です。インストールするモジュールがそれよりも少ない場合はそれ以下で済みます。
- 一時フォルダを含むディスクには、インストールに必要なファイルを抽出するために 10 GB 以上の空き容量が必要です。インストールするオプションによっては、それ以上の空き容量が必要になる可能性があります。必要に応じて、十分な空き容量のあるディレクトリを指すように環境変数 TEMP (Windows の場合) または IATEMPDIR (Unix および Linux の場合) を変更してください。

## アップグレード

- アップグレード時のメモリ要件 - リリース 2019.1 へのアップグレードを実行するには、8 GB 以上の RAM が必要です。
- Spectrum™ Technology Platform をインストールするディスクには、現在のインストール サイズの 3 倍の空き容量が必要です。現在のインストールのサイズを確認するには、Spectrum™ Technology Platform をインストールしたフォルダのサイズを調べてください。
- アップグレードの一部としてモジュールを追加する場合は、すべてのモジュールをインストールする場合は 3 GB を必要とし、インストールするモジュールが少ない場合はそれより少なくなります。
- 一時フォルダを含むディスクには、現在のインストール サイズの 4 倍に加えて 10 GB の空き容量が必要です。例えば、現在のインストール サイズが 5 GB である場合、 $(4 \times 5 \text{ GB}) + 10 \text{ GB} = 30 \text{ GB}$  で 30 GB の一時スペースが必要です。必要に応じて、十分な空き容量のあるディレクトリを指すように環境変数 TEMP (Windows の場合) または IATEMPDIR (Unix および Linux の場合) を変更してください。

注：郵便データベース、ジオコーディング データベース、Data Normalization テーブルなどの参照データベースを使用するモジュールをインストールする場合は、そのデータのための容量が必要になります。総ディスク容量は、インストールするモジュールとデータベースによって異なります。

## メモリ

- アップグレード時のメモリ要件 - リリース 2019.1 へのアップグレードを実行するには、8 GB 以上の RAM が必要です。
- 基本メモリ要件: 16 GB
- 次の名前データベースを使用する場合は、Data Normalization モジュールと Universal Name モジュールを実行するために追加のメモリ領域が必要です。
  - Arabic Plus Pack: 5.5 GB
  - Asian Plus Pack - 中国: 32 MB
  - Asian Plus Pack - 日本: 1.6 GB
  - Asian Plus Pack - 韓国: 8 MB
  - Core Names: 1.1 GB

- **Machine Learning** モジュールのメモリ割り当てサイズは、モデルが作成されるジョブで使用される入力ファイルのサイズの 3～4 倍にする必要があります。最小メモリ設定は、1 GB 以上にすることをお勧めします。このリリースのインストール後、**Machine Learning** モデル管理アプリケーションの **[構成設定]** タブで、**Machine Learning** モジュールの最小および最大メモリ設定を指定します。

### その他の要件

- すべての **Unix** および **Linux** システムでは、ファイルディスクリプタの最小値が必要です。推奨設定については、最新の『インストールガイド』を参照してください。次のように `ulimit` コマンドを実行することによって、これを設定できます。 `ulimit -n limitsetting`

注： `ulimit` を `unlimited` に設定しないでください。それを行うと、システムリソースに問題が生じ、セキュリティ警告が発生してインストールに失敗します。

- ファイルサイズの上限を 2 GB に設定します。ファイルサイズの上限を設定するには、次の `ulimit` コマンドを使用します：`ulimit -f 4194304`。
- **CentOS** と **Ubuntu** では、メモリマップ領域の最大数を増やす必要があります。これを行うには、`/etc/sysctl.conf` ファイルを開いて `vm.max_map_count` を 262144 に設定します。次に、システムを再起動します。そして `sysctl vm.max_map_count` を実行し、設定が更新されていることを確認します。
- **IBM AIX** の場合のみ、**Spectrum™ Technology Platform** をインストールする前に、32 ビット版と 64 ビット版の両方の **AdoptOpenJDK** をダウンロードしてインストールする必要があります。この **JDK** がインストールされていない場合は、**AdoptOpenJDK** からダウンロードしてインストールしてください。
- **IBM AIX** の場合のみ、**IBM JDK/JRE** を使用するには、`spectrum.https.encryption.excludeCipherSuites` でプロパティを適用する必要があります。詳細については、『**Spectrum 管理ガイド**』の「**HTTP または HTTPS の設定**」を参照してください。

### Enterprise Geocoding モジュールおよび Global Geocoding モジュールのシステム要件

- **Enterprise Geocoding** モジュールおよび **Global Geocoding** モジュールのシステム要件は以下のとおりです。
  - 最小要件: 16 GB の RAM、4 CPU、100 GB のストレージ
  - 推奨要件: すべてのデータセットに十分な 32 GB の RAM、8 CPU、200 GB のストレージ

RAM の容量は、システムを使用するユーザの数と、読み込まれるデータセットの数によって異なります。

**Big Data Integration** モジュールに関する要件

Hadoop を使用するステージ (**Read from Hive File**、**Read from Hadoop Sequence**、**Write to Hadoop Sequence**、および **Write to Hive File**) と、アクティビティ **Run Hadoop MapReduce Job** と **Run Hadoop Pig**:

- Hadoop 2.6 以降

Spark を使用するアクティビティ (**Submit Spark Job** と **Spark Sorter**):

- Spark 2.0.1 以降

## ファイル ディスクリプタ、プロセス、およびメモリに対する最小制限値

Spectrum™ Technology Platform サーバーを実行するために、ファイル ディスクリプタ、プロセス、その他のエンティティに対して許可される制限値をデフォルトの制限値から増やす必要があります。これらの変更を行うには、root アクセス権が必要です。

注：ここに示す設定は、Spectrum™ Technology Platform に必要な最小制限値です。使用環境に応じて、これより高い制限値を設定してください。ここではデフォルトの設定を記載しますが、制限値のデフォルト ファイル名は使用環境によって異なります。

### AIX (サポート対象のすべてのバージョン)

/etc/security/limits ファイルで、デフォルト ユーザの次の設定、または特定のユーザに `nofiles` が指定されている場合は特定のユーザの次の設定を変更します。

```
nofiles = 131072
```

### CentOS 5

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile    65536
*          hard    nofile    131072
*          soft    nproc    4096
*          hard    nproc    65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル (どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- `sysctl.conf` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

- `sysctl.d` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

## CentOS 6

- `/etc/security/limits.conf` で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- `/etc/sysctl.conf` ファイルまたは `/etc/sysctl.d/99-sysctl.conf` ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- `sysctl.conf` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

- `sysctl.d` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

- `/etc/security/limits.d/90-nproc.conf` ファイルで、非 `root` ユーザの `nproc` の設定をコメントアウトします。

## CentOS 7

- `/etc/security/limits.conf` で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- `/etc/sysctl.conf` ファイルまたは `/etc/sysctl.d/99-sysctl.conf` ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。



- `sysctl.conf` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

- `sysctl.d` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

- `/etc/security/limits.d/20-nproc.conf` ファイルで、非 `root` ユーザの `nproc` の設定をコメントアウトします。

### HP-UX (サポート対象のすべてのバージョン)

次のコマンドを実行し、ファイル ディスクリプタの最大数を設定します。

```
kctune maxfiles_lim=131072
```

```
kctune maxfiles=65536
```

`maxfiles` の設定を有効にするには、サーバーを再起動する必要があります。

### Oracle Linux 6

- `/etc/security/limits.conf` で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile    65536
*          hard    nofile    131072
*          soft    nproc     4096
*          hard    nproc     65536
```

- `/etc/sysctl.conf` ファイルまたは `/etc/sysctl.d/99-sysctl.conf` ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- `sysctl.conf` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

- `sysctl.d` を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

- `/etc/security/limits.d/90-nproc.conf` ファイルで、非 `root` ユーザの `nproc` の設定をコメントアウトします。

## Oracle Linux 7

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
sysctl -p.
- sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
systemctl restart systemd-sysctl
- /etc/security/limits.d/20-nproc.conf ファイルで、非 root ユーザの nproc の設定をコメントアウトします。

## Red Hat Enterprise Linux 5

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
sysctl -p.
- sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
systemctl restart systemd-sysctl

## Red Hat Enterprise Linux 6

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
sysctl -p.
- sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
systemctl restart systemd-sysctl
- /etc/security/limits.d/90-nproc.conf ファイルで、非 root ユーザの nproc の設定をコメントアウトします。

## Red Hat Enterprise Linux 7

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile      65536
*          hard    nofile      131072
*          soft    nproc       4096
*          hard    nproc       65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
sysctl -p.
- sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。  
systemctl restart systemd-sysctl

- /etc/security/limits.d/20-nproc.conf ファイルで、非 root ユーザの nproc の設定をコメントアウトします。

### Solaris (サポート対象のすべてのバージョン)

Spectrum™ Technology Platform を実行しているユーザのファイル ディスクリプタの最大数を設定します。この制限値をプロジェクト レベルで設定する方法の例を次に示します。

```
projmod -s -K
"process.max-file-descriptor=(basic,131072,deny), (privileged,262144,deny) "
default
```

使用環境に応じて、制限値をグループ レベルまたはユーザ レベルで設定することもできます。

### SUSE Enterprise Linux Server (サポート対象のすべてのバージョン)

/etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile    65536
*          hard    nofile    131072
*          soft    nproc     4096
*          hard    nproc     65536
*          soft    as        unlimited
*          hard    as        unlimited
```

/etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル (どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

### Ubuntu (サポート対象のすべてのバージョン)

- /etc/security/limits.conf で次の設定を指定します。

```
*          soft    nofile    65536
*          hard    nofile    131072
*          soft    nproc     4096
*          hard    nproc     65536
```

- /etc/sysctl.conf ファイルまたは /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ファイル(どちらかシステムで使用しているほう) で次の設定を指定します。

```
vm.max_map_count = 262144
```

設定を指定したら、次のいずれかのコマンドを実行して設定を適用します。

- sysctl.conf を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
sysctl -p.
```

- sysctl.d を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
systemctl restart systemd-sysctl
```

## ネットワーク ポート

Spectrum™ Technology Platform サーバーは、通信にいくつかのネットワーク ポートを使用します。ネットワーク ポートに競合があると、モジュールコンポーネントが起動に失敗する恐れがあります。コンポーネントが **Management Console** に表示されない場合は、コンポーネントが起動に失敗したことを表しています。この問題をトラブルシューティングするには、Spectrum™ Technology Platform の spectrum-server.log file を確認してください。このログには、どのポートが問題を起こしているかが示されています。Spectrum™ Technology Platform のサーバーログは以下で確認できます。

```
server\spectrum-server.log
```

### [spectrum-container.properties](#) ファイルに定義されているサーバー ポート設定

次のファイルのプロパティを修正してサーバーを再起動することによって、ネットワーク ポートを変更できます。

```
server\conf\spectrum-container.properties
```

**注:** クラスタ環境では、クラスタ内のノードごとに spectrum-container.properties ファイルを変更する必要があります。

ポート	説明
5001	<p>このポートは、Spectrum™ Technology Platform 構成データベースが使用します。</p> <p>非クラスタ環境で別のポートを使用するには、<code>repository/neo4j.template</code> を設定します。</p> <p>クラスタ環境で別のポートを使用するには:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5001 の代わりに使用するポートを <code>spectrum.repository.server.coordinator.port</code> に指定します。</li><li>• 構成データベースのシード ノードを <code>spectrum.repository.server.seeds</code> に指定します。</li></ul>
5701	<p>このポートは、クラスタ内の Spectrum™ Technology Platform サーバー間の分散処理を管理するために Hazelcast が使用します。</p> <p>非クラスタ環境で別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。</p> <p><code>spectrum.cluster.port</code></p> <p>クラスタ環境で別のポートを使用するには:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5701 の代わりに使用するポートを <code>spectrum.cluster.port</code> で指定します。</li><li>• <code>spectrum.cluster.seeds</code> に指定したすべての IP アドレスの最後に Hazelcast ポート番号を追加します。例えば、<code>spectrum.cluster.port</code> が 5702 に設定され、シード ノードの IP アドレスが 1.2.3.4.5 である場合、<code>1.2.3.4.5:5702</code> を <code>spectrum.cluster.seeds</code> に指定します。</li></ul>
6362	<p>このポートは、Spectrum™ Technology Platform 構成データベースのバックアップが有効になっている場合に使用されます。別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。</p> <p><code>spectrum.repository.backup.port</code></p>
7474	<p>このポートは、Spectrum™ Technology Platform 構成データベースが使用します。別のポートを使用するには、<code>neo4j.template</code> を設定します。</p>
7687	<p>このポートは、Spectrum™ Technology Platform 構成データベースが使用します。別のポートを使用するには、<code>spectrum.repository.port</code> プロパティを設定します。</p>
8080	<p>サーバーと Enterprise Designer と Management Console の間の通信に使用するポート。このポートは Web サービスも使用します。別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。</p> <p><code>spectrum.http.port</code></p>

ポート	説明
9200	このポートは、インデックス サーバーが使用します。別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。 <code>spectrum.index.http.port</code>
9300	このポートは、Advanced Matching モジュールで使用される検索インデックス エンジンが使用しており、その設定は、 <code>spectrum.index.tcp.port</code> で行います。
10119	このポートは、サービスに対する API 呼び出しで使用されます。別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。 <code>spectrum.socketgateway.port</code>
32751	このポートは、Metadata Insights で作成される ODBC 接続モデル ストアで使用されます。別のポートを使用するには、次のプロパティを変更します。 <code>spectrum.metadata.odbc.port</code>

#### *neo4j.properties* ファイルに定義されている Data Hub ポート設定

次のファイルのプロパティを修正してサーバーを再起動することによって、Data Hub ポートを変更できます。

```
/server/modules/hub/db/neo4j.properties
```

ポート	説明
6044-6299	これらのポートは、Data Hub モジュールで使用されます。この指定は次のプロパティによって行います。 <code>ha.host.data.port</code>
6372-6627	これらのポートは、Data Hub モジュールで使用されます。この指定は次のプロパティによって行います。 <code>dbms.backup.address</code>
7001	このポートは、Data Hub モジュールで使用されます。この指定は次のプロパティによって行います。 <code>ha.host.coordination.base_port</code>

## Machine Learning モジュール

このセクションに記載のポートは、Machine Learning モジュールで使用する必要のあるポートです。

ポート	説明
15431	ポート 15431 は、Machine Learning モジュールで使用する必要のあるポートです。

## Enterprise Designer

Enterprise Designer は、現在サポートされている任意のプラットフォームの Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続できます。

システム要件:

- モジュールを除き、Enterprise Designer をインストールするために 86 MB のディスク容量。インストールするモジュールごとに、追加のディスク容量が必要になります。
- Microsoft .NET Framework 4.6 (Spectrum™ Technology Platform Welcome ページ <http://<SpectrumServerName>:8080> で入手可能です)
- 解像度が 1024 x 768 以上のモニター。
- 最大 DPI 設定: 150%
- Adobe Reader 7 以降 (レポートの表示と保存に必要)

## Web ブラウザ

Spectrum Web ベース アプリケーションの使用時は、ブラウザのポップアップブロック機能を無効に設定することをお勧めします。

- Internet Explorer 11
- Google Chrome 70.0 以降
- Mozilla Firefox 62.0 以降
- Data Hub Relationship Analysis Client を使用する場合は、Microsoft Silverlight 5 をインストールしたブラウザが必要です。 [www.microsoft.com/getsilverlight](http://www.microsoft.com/getsilverlight) を参照してください。Google Chrome では Microsoft Silverlight のサポートが廃止されたため、これらのクライアント ツールには Internet Explorer または Firefox を使用してアクセスする必要があります。



## コマンドライン ツール

### 管理ユーティリティ

#### *Job Executor* と *Process Flow Executor*

コマンドライン ツールである *Job Executor* と *Process Flow Executor* は、Java 8 以降を必要とします。

## ユーザ インターフェイス言語

Management Console、Enterprise Designer、Web アプリケーションなど、Spectrum™ Technology Platform のユーザ インターフェイスは、以下の言語にローカライズされています。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- 日本語
- スペイン語

## Client SDK

Client SDK は、Spectrum™ Technology Platform サービスへの API アクセスを提供します。Client SDK を使用するには、コンピュータが次の要件を満たしている必要があります。

- 1.25 GB のディスク容量
- Client SDK をインストールするには JDK 1.5 が必要です。JDK 1.5 が環境変数 PATH に存在することを確認してください。インストールした後は、Client SDK は JDK 1.8 以降をサポートします。

### サポートされるコンパイラ

Spectrum™ Technology Platform クライアント SDK は、下記のバージョン以降のコンパイラとランタイムでサポートされます。

#### *Java*

クライアント SDK パッケージ ディレクトリ: `clientSDK/platforms/java`

クライアント SDK には Java バージョン 8 以降が必要です。これはクライアント SDK と共にインストールされません。

#### Windows 64 ビット

- JDK: バージョン 8
- C コンパイラ: MSVC 2005、MSVC 2008
- C++ コンパイラ: MSVC 2005、MSVC 2008

#### HP-UX RISC

- JDK: バージョン 8
- C コンパイラ: cc: HP92453-01 A.11.01.21 HP C (バンドル) コンパイラ
- C++ コンパイラ: aCC: HP aC++ B3910B A.03.30 HP aC++ B3910B A.03.27

clientSDK 64 bit lib は、次のライブラリにリンクされます。

- libpthread.1
- libnsl.1
- librt.2
- libdl.1
- libc.2
- libxti.2
- libdl.1

#### HP-UX Itanium

- JDK: バージョン 8
- C コンパイラ: cc: HP aC++/ANSI C B3910B A.06.05
- C++ コンパイラ: aCC: HP aC++/ANSI C B3910B A.06.05

clientSDK 64 bit lib は、次のライブラリにリンクされます。

- libpthread.so.1
- libnsl.so.1
- librt.so.1
- libxti.so.1
- libdl.so.1

#### Red Hat (64 ビット)

- オペレーティング システム: Red Hat Linux バージョン 2.6.9-34.0.2.ELsmp
- C コンパイラ: gcc バージョン 3.4.5
- C++ コンパイラ: g++ バージョン 3.4.5

clientSDK lib は、次のライブラリにリンクされます。

- libstdc++.so.6
- libm.so.6
- libgcc\_s.so.1
- libpthread.so.0
- libc.so.6
- ld-linux-x86-64.so.2

### SuSE

- オペレーティング システム: SuSE SLES 11 および 12 (UnitedLinux 1.0 によって動作)  
(i586)\nKernel 2.4.21-295-smp (0)
- C コンパイラ: gcc バージョン 3.2.2
- C++ コンパイラ: g++ バージョン 3.2.2

### Solaris

- オペレーティング システム: Solaris 5.11
- C コンパイラ: cc: Forte Developer 7 C 5.4 2002/03/09
- C++ コンパイラ: CC: Forte Developer 7 C++ 5.4 Patch 111715-16 2005/04/28

clientSDK 64 bit lib は、次のライブラリにリンクされます。

- libpthread.so.1
- libsocket.so.1
- libnsl.so.1
- librt.so.1
- libc.so.1
- libmp.so.2
- libmd5.so.1
- libscf.so.1
- libaio.so.1
- libdoor.so.1
- libuutil.so.1
- libm.so.2
- libc\_psr.so.1
- libmd5\_psr.so.1

### AIX

- オペレーティング システム: AIX バージョン 7.x
- C コンパイラ: xlc 6.0 Visual Age C 6.0
- C++ コンパイラ: xlc 6.0 Visual Age C++ 6.0

clientSDK 64 bit lib は、次のライブラリにリンクされます。

- libC.a
- libc\_r.a
- libpthread.a
- librt.a

## Spatial モジュールでのサポート

### データベース

ルーティングを含む Spatial モジュールでは、空間サービス、データ、リソースで使用する次の空間データベースをサポートしています。

- Oracle 11GR2 および Oracle 12CR2
- SQL Server 2016 および SQL Server 2017
- PostgreSQL 11.5 (PostGIS 2.5 を使用) および PostgreSQL 12.0 (PostGIS 3.0 を使用)

注：Spectrum Spatial では、空間的な機能が不要ないか使用されなくても、PostgreSQL データ ソース プロバイダの PostGIS 拡張機能が必要です。

- GeoPackage (Windows および CentOS)

### データ形式

Spatial モジュールでは、以下のデータ形式を空間サービスに使用できます。

- 汎用 JDBC (XY 含)
- TAB (ネイティブ、ネイティブ拡張、ラスタ、グリッド、シームレス、DBF)
- ESRI シェイプファイル

### JDK

Linux で Azul JDK を使用するユーザは、Spatial マップのレンダリングに Lucida フォントが必要です。このフォント ファミリーを入手するには、Zulu Commercial Compatibility Kit (ZCCK) をダウンロードおよびインストールします。ダウンロードとインストール手順については、次を参照してください。 <https://www.azul.com/products/zulu-and-zulu-enterprise/cck-downloads>

### ラスタ形式

ラスタおよびグリッドをマップレイヤとして使用するには、境界、座標系、登録点などのイメージに関する地理参照情報を含む関連 .TAB ファイルが必要です。

Location Intelligence モジュールは、次のラスタ形式とグリッド形式 (64 ビットのみ) をサポートしています。

ラスタ形式

書式	ファイル拡張子
ADRG	.gen
ASRP	.gen
BMP	.bmp、.wbmp
CADRG	.gen
CIB	各種
ECW (SDK v5)	.ecw
GeoTiff	.geotif
GIF	.gif
JPEG	.jpg/.jpeg
MrSID (SDK v9)	.sid
注：MG4 (MrSID 第 4 世代) をサポートします。以下の OS 固有の注意事項を参照してください。	
NITF	.ntf
PNG	.png
TIFF	.tif
注：Feature サービスと Mapping サービスで使用される TIFF ファイルは 2GB を超えてはいけません。	

注：Solaris および AIX マシンは、32 ビットと 64 ビットのどちらの JVM がインストールされている場合でも、ECW および MrSID ラスタ形式をサポートしません。

注：次の Linux オペレーティングシステムでは、MrSID ラスタ ファイルを読み込むためにライブラリ ファイルがインストールされている必要があります。

OS	MrSID の必要条件
CentOS 7.x	libpng12.so が、MrSID ラスタ ファイルを読み込むために必要です。
Ubuntu 16.x LTS	libpng12.deb および libjpeg62 が、MrSID ラスタ ファイルを読み込むために必要です。この条件合、次のコマンドを使用して実行時ライブラリをインストールすると、ラスタ ファイルの読み込みがエを意味するメッセージが表示されます。
Ubuntu 18.x LTS	apt-get install libstdc++5:i386 zlib1g:i386. ライブラリ ファイルをインストールするには、システム管理者として次の操作を行います。

1. libpng12.deb をダウンロードし、次のコマンドを使用してそれを /tmp フォルダに配置します。  

```
wget -q -O /tmp/libpng12.deb
http://mirrors.kernel.org/ubuntu/pool/main/libp/libpng/libpng12-0_1.2.54-1ubu
```
2. 次のコマンドを実行して、debian パッケージ (/tmp フォルダ内) をインストールします。  

```
dpkg -i /tmp/libpng12.deb
```
3. 次のコマンドを実行して libjpeg62 をインストールします。  

```
apt-get install libjpeg62
```

## グリッド形式

書式	ファイル拡張子
Defense Digital Terrain Elevation Data (DTED)	.dt0、.dt1、.dt2、.dt3
MapInfo グリッド	.mig
MRR (Multi-Resolution Raster)	.mrr
<p>注：このサポートは、Windows で提供されています。</p> <p>注：このサポートは、以下の Linux 環境で提供されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Linux 6.5 および 7.1</li> <li>• CentOS 6.4 および 7.1</li> <li>• Ubuntu 16.04 および 18.04</li> </ul>	
Vertical Mapper の分類グリッド	.grc
Vertical Mapper の連続グリッド	.grd

## ユーティリティ

Spatial モジュール ユーティリティ (Tile Generator、WMTS Tile Generator、Geometry Validator) には、Java 8 以降が必要です。

## .NET サンプル

.NET サンプルには、最低限 Visual Studio 2013 と Microsoft .NET Framework 4.5 が必要です。

## MapInfo Professional の互換性

Spatial モジュールで提供される Map Uploader は、MapInfo Professional 16.x 以降と互換性があります。2つの製品における相互運用性の詳細については、『*Spectrum Spatial Getting Started ガイド*』の「はじめに」と「ツール」にある「*MapInfo Pro*」セクションを参照してください。

## Internet Explorer

Internet Explorer 11 を使用するには、[互換表示] 設定で [イントラネットを互換表示で表示する] の選択を解除します。

## WebDAV

HTTPS を介してサーバーと通信し、ドライブをリポジトリにマッピングする場合、WebDAV クライアントでは TLS v1.2 プロトコルの使用が必要です。

## 非推奨

### Centrus のサポート

Centrus を操作するには、32 ビット版 JDK をインストールする必要があります。

Centrus を使用する場合、Spectrum™ Technology Platform と Spatial モジュールのインストール後、またはアップグレード後に、追加の手順を実行します。Centrus を操作するには、32 ビット版 JDK のインストールに連動できるように Spectrum プロパティ ファイル `jdk.properties` を更新する必要があります。

1. 2 つ目のプロパティ `jdk.java.exe.32` をファイルに追加します。このプロパティによって 32 ビット版 JDK のインストールが指定されます。ファイルには 2 つのエントリがあります。1 つは 64 ビット版 JDK、もう 1 つは 32 ビット版 JDK に対するエントリです。以下に例を示します。

```
jdk.java.exe.64=C:/Java/Zulu/zulu-8-202/64/bin/java
```

```
jdk.java.exe.32=C:/Java/Zulu/zulu-8-202/32/bin/java
```

パスには、バックスラッシュではなく、通常のスラッシュ (/) を使用してください。

2. Spectrum™ Technology Platform サーバーを再起動します。
  - Unix または Linux 上のサーバーを開始するには、  
`SpectrumDirectory/server/bin/server.start` スクリプトを実行します。

## MRR 用の Linux マシンの設定

Linux 環境の Spectrum Spatial 上で MRR (Multi Resolution Raster) ファイルを使用するには、GCC と LIBC を適切なバージョンにアップグレードする必要があります。

MRR 用に Linux マシンを設定するには

1. UUID パッケージをインストールします。これによって、LIBC v.2.17 がインストールされます。  
例えば、Cent OS 上に UUID をインストールするには次のようにします。

- wget  
http://ftp.riken.jp/Linux/centos/6/os/x86\_64/Packages/libuuid-2.17.2-12.18.el6.x86\_64.rpm
  - sudo yum -y install libuuid-2.17.2-12.18.el6.x86\_64.rpm
  - sudo yum -y install libuuid-devel
2. **devtoolset-3** をインストールします。これによって、**GCC v.4.9** がインストールされます。手順については、「<https://www.softwarecollections.org/en/scls/rhscsl/devtoolset-3/>」を参照してください。
  3. **GCC v.4.9** と **LIBC v.2.17** (またはそれ以降) がインストールされていることを確認します。
  4. 上記のステップで、すべての依存関係が解決されていることを確認します。解決されていない依存関係がある場合は、それをインストールしてステップ 2 を繰り返します。

例えば以下は、**OEL 6.5** コンピュータに対して必要な依存関係の一部です。

- wget https://www.softwarecollections.org/en/scls/mizdebsk/maven30-rhel-6/epel-6-x86\_64/download/mizdebsk-maven30-rhel-6-epel-6-x86\_64.noarch.rpm
- sudo yum -y install mizdebsk-maven30-rhel-6-epel-6-x86\_64-1-2.noarch.rpm
- wget https://www.softwarecollections.org/en/scls/rhscsl/maven30/epel-6-x86\_64/download/rhscsl-maven30-epel-6-x86\_64.noarch.rpm
- sudo yum -y install rhscsl-maven30-epel-6-x86\_64-1-2.noarch.rpm
- sudo yum -y install maven30
- wget https://www.softwarecollections.org/en/scls/mbooth/eclipse-luna/fedora-20-x86\_64/download/mbooth-eclipse-luna-fedora-20-x86\_64.noarch.rpm
- sudo yum -y install mbooth-eclipse-luna-fedora-20-x86\_64-1-2.noarch.rpm
- sudo yum -y install --skip-broken eclipse-luna



# 3 - 標準インストール

## このセクションの構成

---

新しいサーバーのインストール	42
サーバーのアップグレード	44
ライセンス キーのインストール	49
サイレント インストーラを使用したサーバーのインストール	50
モジュールの追加	51
サーバーの削除	52

## 新しいサーバーのインストール

### 必要条件

- Spectrum™ Technology Platform をインストールする前に、リリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報やリリースに固有のインストール上の注意事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に Java 関連の問題を修正するものは必須です。

### 新しいサーバーをインストールするには

1. Spectrum™ Technology Platform を Red Hat Enterprise Linux 6 または 7、Oracle Linux 6 または 7、あるいは CentOS 6 または 7 にインストールする場合は、32 ビット版の glibc ランタイムを Spectrum™ Technology Platform よりも先にインストールする必要があります。32 ビット版の glibc ランタイムをインストールする方法は 2 つあります。

- ローカルの yum リポジトリを使用して、以下のコマンドを実行します。

```
yum install -y libstdc++.i686 libstdc++-devel.i686  
libstdc++-devel.x86_64 zlib.i686 zlib.x86_64
```

- メディアベースの rpm インストールを実行します。以下をインストールします。

```
libstdc++.i686  
libstdc++-devel.i686  
libstdc++-devel.x86_64  
zlib.i686  
zlib.x86_64
```

2. ウェルカムメールまたはリリース通知メールに記載されているダウンロードの説明に従って、Spectrum™ Technology Platform をダウンロードします。
3. ダウンロードしたファイルを、Spectrum™ Technology Platform をインストールするサーバーの一時ディレクトリに展開します。
4. `install.sh` の場所にディレクトリを変更します。
5. 以下のコマンドを入力することにより、ファイルに対する実行権限を取得します。

```
chmod a+x install.sh
```
6. `install.sh` を実行します。
7. インストーラの指示に従って、インストール プロセスを進めます。次のことに注意してください。

- 構成データベースが別のサーバーにインストールされている環境を設定する場合は、**[サーバーのみ]** を選択します。その他の場合は、**[標準インストール]** を選択します。
  - 入力を求めるメッセージが表示されたら、インストールするモジュールを選択します。
    - Spectrum™ Technology Platform が選択されていることを確認します。
    - SAP モジュールをインストールする場合は、**Advanced Matching** モジュール をインストールする必要があります。Enterprise Tax モジュールはインストールしてもしなくてもかまいません。**Universal Addressing** モジュールは、SAP モジュール サービスである SAPValidateAddressWithCandidates を使用する場合のみ必要です。
  - 入力を求められたら、使用する HTTP ポートを入力し、**Enter** キーを押します。デフォルト値は 8080 です。Spectrum™ Technology Platform が使用するポートの全一覧については、[ネットワーク ポート](#) (29ページ) を参照してください。
8. CentOS 5、CentOS 6、Red Hat Enterprise Linux 5、および Red Hat Enterprise Linux 6 では、サーバーを正しく起動するためにサーバー プロパティを変更する必要があります。
- a) ファイル `SpectrumLocation/server/app/conf/spectrum-container.properties` をテキスト エディタで開きます。
  - b) プロパティ `spectrum.index.bootstrap.system_call_filter` を `false` に変更します。
  - c) ファイルを保存して閉じます。
9. サーバーを開始します。

注：クラスタをインストールする場合は、サーバーを起動する必要はありません。

- a) 作業ディレクトリを、bin のインストール場所の Spectrum™ Technology Platform ディレクトリに変更します。

例:

```
cd /usr/g1/tst/server/bin
```

- b) セットアップ ファイルのソースを指定します。

例:

```
./setup
```

- c) Spectrum™ Technology Platform サーバーを開始します。

- Spectrum™ Technology Platform をバックグラウンドで起動するには、次のコマンドを入力します。

```
./server.start
```

- Spectrum™ Technology Platform をフォアグラウンドで起動するには、次のコマンドを入力します。

```
./server.start console
```

10. Spectrum™ Technology Platform が起動していることを確認するには、ログ ファイル <Spectrum Installation Location>/server/app/repository/logs/wrapper.log を開き、次のメッセージを探します。

```
INFO [Server] Pitney Bowes Spectrum(TM) Technology Platform (Version  
version build) Started
```

**重要：** サーバーが初めて完全に起動し終わるまでは、停止しようとししないでください。初期起動を実行する前にサーバーを停止すると、そのインストールが使用できなくなることがあります。

11. プラットフォームとインストール済みのモジュールに対するすべてのアップデートを適用します。アップデートの一覧については、Pitney Bowes サポート Web サイトの「[アップデートの概要](#)」を参照してください。

## サーバーのアップグレード

### 必要条件

- アップグレードを実行する前に、新しいバージョンのリリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報に加えて、サポートされているアップグレードパスや、データ バックアップに関するモジュール固有の推奨事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に Java 関連の問題を修正するものは必須です。

以下の手順は、単一の Spectrum™ Technology Platform サーバーをアップグレードするためのものです。標準インストールをアップグレードする場合、または、クラスタ内の1つのノードをアップグレードする場合に、この手順を実行します。クラスタをアップグレードする場合は必ず、クラスタのアップグレード手順に従ってください。詳細については、「[クラスタのアップグレード \(72ページ\)](#)」を参照してください。

リモートサーバーを使用する場合は、メインサーバーをアップグレードする前に、リモートサーバーをアップグレードして起動しておく必要があります。リモートサーバーをアップグレードして起動する前にメインサーバーをアップグレードして起動すると、アップグレード後に Management Console でリモートサーバーを再作成する必要が生じます。

1. リリース通知メールに記載されているダウンロード方法に従って、更新バージョンの Spectrum™ Technology Platform をダウンロードします。

- ダウンロードしたインストーラを、アップグレードするサーバーの一時フォルダに解凍します。
- サーバーをバックアップします。バックアップを作成する手順については、『[管理ガイド](#)』を参照してください。

**重要：**アップグレード プロセスでエラーが発生した場合に、フローやセキュリティ設定などの設定を復旧できるように、アップグレード前にバックアップを作成することをお勧めします。

- 固有のデータがあるモジュールがインストールされている場合は、それらのデータをバックアップします。

モジュール	バックアップ項目
Advanced Matching モジュール、Data Normalization モジュールおよび Universal Name モジュール	<p><code>SpectrumLocation/server/modules</code> の下にある以下のサブフォルダの内容をバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>cdqdb</code></li> <li>• <code>lucene</code></li> <li>• <code>matcher</code></li> <li>• <code>parser</code></li> <li>• <code>searchindex</code></li> <li>• <code>tables</code></li> </ul> <p>。</p>
Data Hub モジュール	<p>Relationship Analysis Client を起動し、<b>【管理】</b> をクリックします。バックアップするモデルを選択し、<b>【バックアップ】</b> をクリックします。</p> <p>モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>server\modules\hub\hub.properties</code></li> <li>• <code>server\modules\db\neo4j.properties</code></li> </ul>
Location Intelligence モジュール	名前付きリソース、データおよび構成ファイルをバックアップします。

- (オプション) 古いレコードを実行履歴から完全に削除することによって、システムのアップグレードにかかる時間を短縮できます。エントリが 10 万件を超えている場合は、実行履歴を完全に削除することを検討してください。実行履歴は Enterprise Designer で **【表示】** > **【実行履歴】** を選択して表示できます。

バージョン 9.0 SP3 または 10.0 SP1 からアップグレードする場合は、古い履歴レコードを Management Console で手動で削除します。

バージョン 11.0、11.0 SP1、または 12.0 からアップグレードする場合は、JMX コンソールを使用して古い履歴レコードを削除します。この手順は、Management Console で手動で行うよりも速くレコードを削除できますが、バージョン 11.0、11.0 SP1、および 12.0 でしか使用できません。詳細については、「[実行履歴の完全削除 \(47ページ\)](#)」を参照してください。

6. <SpectrumLocation>/server/bin/setup スクリプトのソースを指定します。
7. <SpectrumLocation>/server/bin/server.stop スクリプトを実行して、Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。
8. 次の操作に進む前に、サーバーでシャットダウンのプロセスが終了するまで待ちます。  
**重要:** Data Hub モジュールがインストールされている場合は、すべてのモデルが適切にシャットダウンされることを確認します。適切にシャットダウンされないモデルがあると、アップグレードしたモデルが正しく開きません。
9. Address Now モジュールがインストールされている場合は、<SpectrumLocation>/server/bin/stop\_adn\_server.sh スクリプトを実行して Address Now サーバーを停止します。
10. Global Sentry モジュールがインストールされている場合は、<SpectrumLocation>/server/GlobalSentryDatabase/bin/globalsentrydb.stop スクリプトを実行して Global Sentry データベース サーバーをシャットダウンします。
11. Spectrum™ Technology Platform インストーラを実行してシステムをアップグレードします。
12. プラットフォームとインストール済みのモジュールに対するすべてのアップデートを適用します。アップデートの一覧については、Pitney Bowes サポート Web サイトの「[アップデートの概要](#)」を参照してください。

**注:** サーバー アップグレード中にシステムに保存されたジョブまたはサブフローは、アップグレード前と同じように動作するように、エクスポートのフラグが設定されます。アップグレード前にエクスポートされたジョブまたはサブフローはエクスポートされません。そのため、これらのジョブまたはサブフローをシステムにインポートし直す際には、インポートしたジョブまたはサブフローを手動でエクスポートする必要があります。

一部のモジュールでは、アップグレード後に実行が必要な操作があります。

## Data Hub モジュール

`server/modules/hub/neo4j.properties` ファイルをテキスト エディターで開き、`allow_store_upgrade` プロパティを `true` に設定します。このプロパティには、意図に反する取り消し可能なストア アップグレードを防ぐ目的があります。このプロパティを "`true`" に設定することで、ユーザはアップグレードを進める場合の影響を理解し、その作業に入る前に必要な予防措置を講じていることを示します。

Spectrum™ Technology Platform サーバーを再起動します。サーバーによって各モデルがアップグレードされます。

`server/app/repository/logs/wrapper.log` ファイルで、エラーや警告メッセージを確認します。すべてのモデルのアップグレードが完了したら、`hub.properties` ファイルに戻り、`allow_store_upgrade` プロパティをコメントアウトします。

---

## 実行履歴の完全削除

たくさんのフローや、頻繁に使用されるサービスがある場合、**Management Console** の実行履歴がかなりの大きさになることがあります。ここでは、古いレコードを実行履歴から削除する手順について説明します。構成データベースのサイズを縮小するために、古いレコードを完全に削除することができます。新しいバージョンにアップグレードする前にレコードを完全に削除すると、Spectrum™ Technology Platform のアップグレードにかかる時間を短縮できます。

完全削除には次の 2 つの方法があります。

- レコードの完全削除: `com.pb.spectrum.platform.configuration:manager=ArchiveTransactionManager`
- レコードの完全削除とアーカイブ ステータスの指定:  
`com.pb.spectrum.platform.transaction:manager=archiveTransactionManager`

以下の手順は、"レコードの完全削除" (アーカイブ ステータスなし) リクエストを示しています。

1. Web ブラウザを開いて に移動します。 `http://server:port/jmx-console`

説明:

`server` は、Spectrum™ Technology Platform サーバーの IP アドレスまたはホスト名です。

`port` は、Spectrum™ Technology Platform が使用する HTTP ポートです。デフォルト値は 8080 です。

2. **Domain: com.pb.spectrum.platform.configuration** の下で、**com.pb.spectrum.platform.configuration:manager=ArchiveConfigurationManager** をクリックします。
3. (オプション) 完全削除する履歴のアーカイブを保存する場合は、アーカイブを保存するパスを **ArchiveDirectory** フィールドに指定し、**set** をクリックします。続いて、**ArchiveEnabled** を **true** に設定して、**set** をクリックします。
4. **ArchiveRetain** フィールドに、何日分のレコードを履歴に残すかを指定し、**set** をクリックします。例えば、**45** と入力すると、**45** 日間の履歴レコードが保持され、**46** 日以上前のレコードは完全に削除されます。何日分のレコードが残せるかを判断するには、Enterprise Designer でジョブとプロセス フローの履歴を表示して、レコード数が 10 万件を超える時点を確認します。
5. (オプション) 完全削除を定期的に行う場合は、Cron 式を使って **CronExpression** フィールドにスケジュールを入力します。

cron 式は、スペースで区切られた 6 つの値で構成されます。オプションとして、第 7 の値を指定できます。

秒  
分  
時間  
月の日数  
月  
曜日  
年 (オプション)

例えば、次の式は毎週日曜日の午前 0 時にフローとトランザクションの履歴を完全に削除します。

```
0 0 0 ? * SUN
```

cron 式の詳細については、[quartz-scheduler.org/documentation](http://quartz-scheduler.org/documentation) を参照してください。

cron 式を指定した後、**CronExpression** フィールドの横の **set** ボタンをクリックし、**PurgeEnabled** を **true** に設定し、**PurgeEnabled** フィールドの横の **set** ボタンをクリックします。

注：アップグレード処理にかかる時間を短縮するために履歴を一度だけ完全に削除する場合は、完全削除をスケジュールする必要はありません。

6. (オプション) 完全削除後の履歴に残すレコードの最大数を設定したければ、**MaxHistoryRecordCount** フィールドで最大レコード数を指定します。これが役に立つのは、毎日大量の履歴レコードが発生し、以前のレコードを **ArchiveRetain** フィールドの値に基づいて完全削除しても思ったほど実行履歴のサイズが減らないときです。以前のレコードを



**ArchiveRetain** フィールドの値に基づいて完全削除した後、レコード数が **MaxHistoryRecordCount** フィールドの値と等しくなるまで残りのレコードが追加的に削除されます。履歴レコードの最大数を指定したくなければ、-1 を指定します。

注： **MaxHistoryRecordCount** で指定する上限はプロセス フローおよびジョブの上限としてそれぞれ別々に設定されます。例えば、5000 を指定した場合、プロセスフローの履歴レコードの最大数が 5,000、ジョブの履歴レコードの最大数が 5,000 と設定され、合計の最大レコード数は 10,000 になります。

7. **PurgeOperation** フィールドの値は、ALL のままにします。
8. [すべての MBean] を選択して、メインの JMX コンソール画面に戻ります。
9. **Domain: com.pb.spectrum.platform.configuration** の下で、**com.pb.spectrum.platform.transaction:manager=ArchiveTransactionManager** を選択します。
10. 完全削除を実行するには、**Invoke** をクリックします。

これでフローと実行履歴が完全に削除され、構成データベースのサイズが小さくなります。

## ライセンス キーのインストール

ライセンス キーは、ライセンス条件に基づき、ソフトウェアへのアクセスを提供するものです。ライセンス キーは、ファイル名が .key で終わる暗号化された XML ファイルです。

注：既存の Spectrum™ Technology Platform インストールをアップグレードすると、既存のライセンス キーを引き続き使用できます。新しいライセンス ファイルを入手する必要はありません。

ライセンス キーをインストールするには

1. Pitney Bowes から受領した、ライセンス キーを含む電子メールを探します。

**重要：**ライセンス キーは、受領してから 45 日以内にインストールする必要があります。45 日以内にインストールしなかった場合は、Pitney Bowes に問い合わせて別のライセンス キーを取得する必要があります。

2. .key ファイルを以下のディレクトリにコピーします。

```
$G1DCG/server/app/import
```

ライセンス キーがシステムに適用されます。サーバーを再起動する必要はありません。

ライセンスキーのインストールに問題が生じた場合は、次の場所にあるログファイルを確認してください。

```
$G1DCG/server/app/repository/logs
```

キーが正しく処理されたか、それともキーの処理でエラーが発生したかによって、処理済みキーは次のフォルダのうちのどちらかに配置されます。

- `$G1DCG/server/app/import/archive/license-keys`
- `$G1DCG/server/app/import/error/license-keys`

## サイレント インストーラを使用したサーバーのインストール

サーバーのサイレント インストール プロセスでは、ユーザが介入することなくサーバー インストールプロセスを実行できるように、インストールプロセスを事前に設定しておくことができます。プロンプトに応じてインストール場所やインストールするモジュールなどの情報を入力する代わりに、プロパティファイルにこれらの情報を指定し、インストーラはユーザ入力の代わりにこのファイルを参照します。

1. **Spectrum™ Technology Platform** インストーラで、`SilentInstaller` フォルダを参照します。
2. ファイル `installer.properties` をテキスト エディタで開きます。
3. 必要に応じて `installer.properties` を編集し、使用するインストール設定を指定します。詳細については、`installer.properties` の中のコメントを参照してください。
4. サイレント モードでインストーラを実行するには、`installer.properties` を `install.sh` と同じディレクトリに配置します。インストーラは実行時に `installer.properties` を検出し、サイレント モードで自動的に実行します。

または、`installer.properties` を別のディレクトリに移動し、コマンド プロンプトで `-f` 引数を次のように指定してプロパティへの絶対パスを渡すこともできます。

```
install.sh -f PathOfPropertyFile/installer.properties
```

## モジュールの追加

Spectrum™ Technology Platform は、段階的なシステムの拡張に伴ってモジュールを追加することができるように設計されています。例えば、1つのモジュールを含む Spectrum™ Technology Platform に、数カ月後に別のモジュールのライセンスを追加することができます。2つ目の製品は、新しいバージョンの Spectrum™ Technology Platform 上に構築されていることがあります。その場合は、Spectrum™ Technology Platform のバージョンをアップグレードする必要が生じます。また、2つ目の製品が、インストールされているバージョンと互換性を持つケースもあります。いずれの場合においても、インストール プログラムは Spectrum™ Technology Platform のアップグレードが必要かどうかを判断し、必要な場合はユーザの指示を求めることなくアップグレードを行います。アップグレードが必要でない場合、インストール プログラムは Spectrum™ Technology Platform のインストールステップを省いて新しいモジュールをインストールします。

モジュールを追加するプロセスは、新規のインストールと同様です。どちらの場合も Spectrum™ Technology Platform インストーラを実行して、インストールプロセスを開始します。Spectrum™ Technology Platform のモジュールごとに専用のインストーラは存在しないことに注意してください。モジュールの追加には、Spectrum™ Technology Platform インストーラを使用します。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバーが実行している場合は、Spectrum™ Technology Platform の bin ディレクトリで次のコマンドを入力することによって、サーバーを停止します。

```
./server.stop
```

2. install.sh インストーラで Spectrum™ Technology Platform の場所にディレクトリを変更します。
3. install.sh を実行します。
4. 新しい製品に必要なデータベースがあればロードします。[Spectrumのデータベース](#) (104ページ) の手順を参照してください。
5. サーバーを開始します。

- a) Spectrum™ Technology Platform bin ディレクトリに移動します。
- b) セットアップ ファイルのソースを指定します。例を次に示します。

```
.. ./setup
```

- c) 次のコマンドを入力します。

```
./server.start
```

6. モジュールのライセンス キーをインストールします。手順については、「[ライセンス キーのインストール](#) (49ページ)」を参照してください。

## サーバーの削除

製品をアンインストールする前には必ず、将来必要になる可能性のあるファイルをバックアップします。Spectrum™ Technology Platform をアンインストールすると、すべてのジョブと設定が削除されます。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバーが実行中の場合は、  
`SpectrumLocation/server/bin/server.stop` スクリプトを実行して、サーバーを停止します。
2. セットアップ ファイルのソースを指定します。例を次に示します。  
`./setup`
3. 各モジュールのアンインストール スクリプトを実行することによって Spectrum™ Technology Platform のモジュールをアンインストールします。このスクリプトは `Uninstall/Uninstall_IUCode` ディレクトリにあります。ここで、*IUCode* はアンインストールするモジュールのインストール ユニット コードです。

Module Name	IU Code
Analytics Scoring Module	AAM
Address Now Module	ADN
Advanced Matching Module Data Normalization Module Universal Name Module	CDQ
Big Data Integration Module	BDI
Business Steward Module	BSM
Data Federation Module	SDF
Data Hub Module	GRF
Enterprise Data Integration Module	EDI

Module Name	IU Code
Enterprise Geocoding Module (Australia)	IAU
Enterprise Geocoding Module (Global)	GLOBAL
Enterprise Geocoding Module (U.K.)	IGB
Enterprise Geocoding Module (U.S.)	KGL
Enterprise Geocoding Module (World)	IXW
Enterprise Routing Module Location Intelligence Module	LIM
Enterprise System Connector	ESC
Enterprise Tax Module	GSL
GeoComplete Module	GCM
GeoConfidence Module	GCO
Global Address Validation Module	GAV
Global Sentry Module	OIS
Information Extraction Module	IEM
Microsoft Dynamics CRM Module	MSD
SAP CRM 7.0 Module	70S
SAP ECC 6.0 Module	E6C
Siebel Business 8.0 Module	SQB
Siebel Business 8.1.1 Module	81B
Siebel Industry 8.0 Module	SQI

Module Name	IU Code
Siebel Industry 8.1.1 Module	81I
Universal Addressing Module	UNC
Visual Insights Module	SBI

4. Spectrum™ Technology Platform のすべてのモジュールをアンインストールした後で、Spectrum™ Technology Platform ディレクトリにあるアンインストール スクリプトを実行することによって、Uninstall/Uninstall\_LES をアンインストールします。

# 4 - Cluster

## このセクションの構成

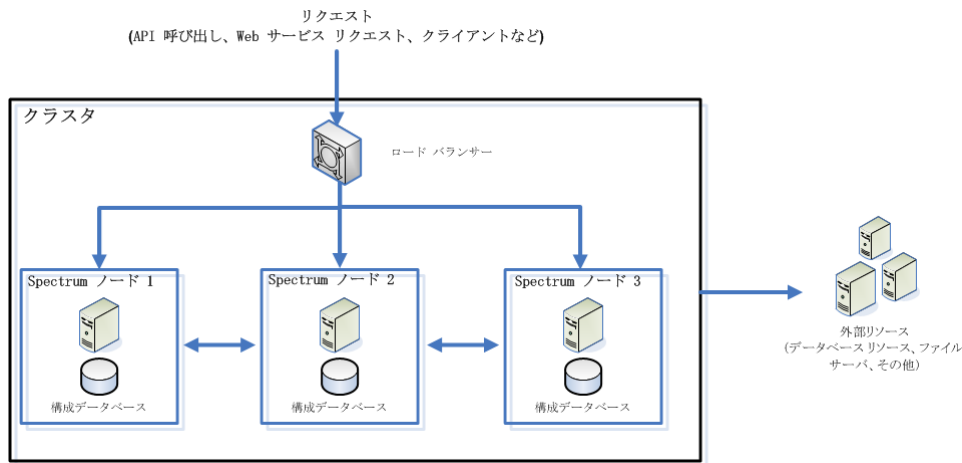
---

クラスタ アーキテクチャ	56
必要条件	61
クラスタのインストール	62
Location Intelligence モジュール用のクラスタのインストール	68
クラスタのアップグレード	72
Data Hub モジュール用のクラスタのアップグレード	74
Location Intelligence モジュールがあるクラスタのアップグレード	77
クラスタからのノードの削除	80
クラスタへのノードの追加	80
クラスタの起動	81
クラスタの停止	82
クラスタでの Enterprise Designer の使用	82
トークン認証におけるホスト チェックの無効化	83

## クラスタ アーキテクチャ

クラスタ環境では、サーバーの複数のインスタンスが処理を共有します。Spectrum™ Technology Platformとのすべての通信は、ロード バランサーを通して行われます。Spectrum™ Technology Platformサーバーの URL とポートを使用する代わりに、ロード バランサーの URL とポートを使用します。フェイルオーバー冗長性と大量の高性能処理が必要な場合は、この方法を検討してください。

次の図に、クラスタ アーキテクチャの構成を示します。



### ロード バランサー

クラスタに要求が届くと、ロード バランサーは要求の処理に使用できる最善のSpectrum™ Technology Platformノードを特定します。要求はその Spectrum™ Technology Platformノードに渡されます。

分散アーキテクチャは、ユーザからは見えないところで自動的に処理されます。ユーザは、単独の Spectrum™ Technology Platformサーバーの場合と同じように、ロード バランサーの Spectrum™ Technology Platform の URL とポート (通常、分散環境の場合はポート 80) に要求を送信します。

### ノード

ノードとは、インストールされたSpectrum™ Technology Platformサーバーのことです。各ノードは、構成データベースのコピーを保持します。各コピーは常に同期されています。これによって各ノードは、ライセンス情報、データフロー、データベースリソースなど、同じ設定を共有できます。



クラスタを構成するには、Management Console または Enterprise Designer で Spectrum™ Technology Platform に対するロード バランサーの URL とポート (通常、分散環境の場合はポート 80) を指定するだけです。

### 外部リソース

データベース リソース (郵便データベース、ジオコーディング データベースなど)、JDBC 接続、ファイル サーバーなどの外部リソースの定義は、構成データベースに存在します。リソース自体 (データベース、ファイル、Web サービス) は、ユーザが自由に選択できます。データベース リソースは、クラスタ内の各ノードにインストールするか、または、共有ネットワーク上の場所にインストールすることができます。

データベースリソース自体はクラスタの外部にあるので、複数のクラスタが同じデータベースリソースを共有できます。Management Console を使用してクラスタごとにリソース定義を作成する必要があります。例えば、複数のクラスタで同じジオコーディング データベースを共有する場合は、各クラスタからアクセスできるサーバーにジオコーディング データベースをインストールし、各クラスタがそのジオコーディング データベースを参照するように Management Console で設定します。

### クラスタのインストール

クラスタのインストール手順については、『Spectrum™ Technology Platform インストール ガイド』を参照してください。

## Data Hub モジュール用のクラスタ アーキテクチャ

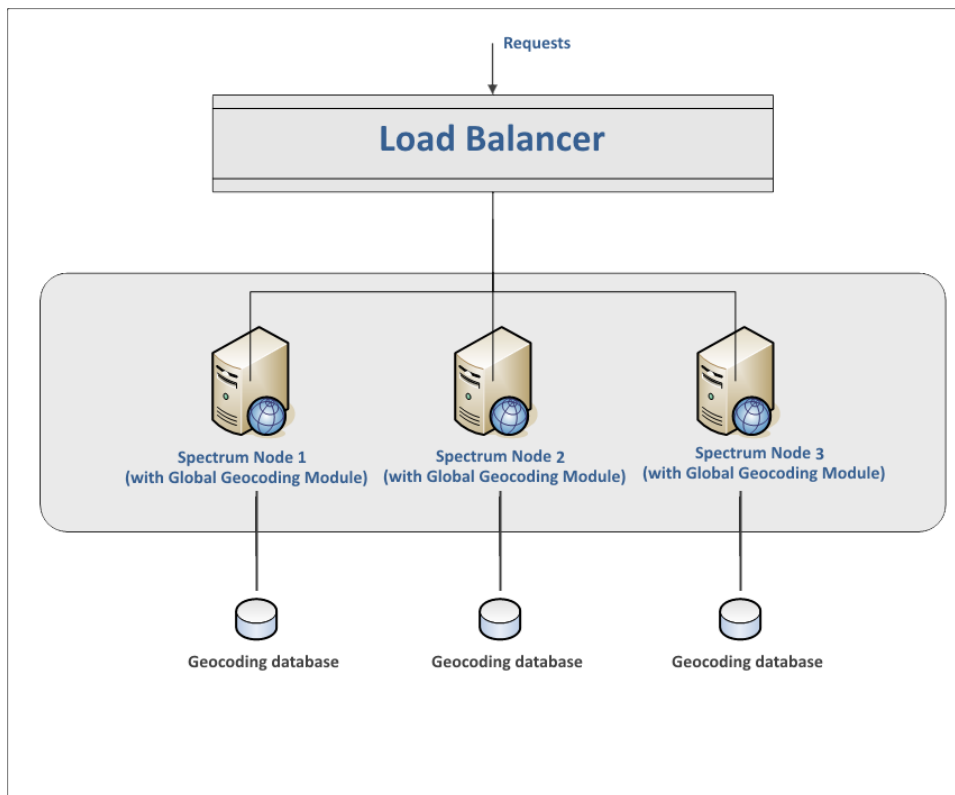
クラスタ環境で、Data Hub モジュールのグラフ データベースは、クラスタ内の各 Spectrum™ Technology Platform サーバーに複製されます。モデルを開く最初の要求を受け付けたサーバーが、マスターとなります。それ以外のすべてのサーバーは、このサーバーから複製されたミラーを保持します。複数のサーバーが別々のモデルを開く要求を受け取った場合、それらのモデルのマスターが異なるサーバーに存在することになります。データベースへの書き込みは、すべてマスターと同期されます。読み取り要求はどのサーバーでも処理できます。

ある程度のフォルト トレランスを実現するために、クラスタのサーバー数は 3 台以上にすることを推奨します。また、サーバー数を奇数にすると、偶数のサーバーがあるクラスタと比べてサーバー当たりの復旧力が高くなります。このような構成を推奨する理由は、モデルが実行されている間、システムではサーバーの半数以上が通信のために実行され続けるからです。例えば、6 台のサーバーがあるクラスタでは、4 台を通信のために維持する必要があり、3 台のサーバーがあるクラスタの場合は 2 台を通信のために維持する必要があります。そして、2 台のサーバーがあるクラスタでは、すべてのサーバーを通信のために維持する必要があります。3 サーバーのクラスタと 4 サーバーのクラスタは、どちらも最大で 1 台のサーバーの障害に耐えられます。

クラスタ内のすべてのサーバーが、モデルを開くか作成するために使用できる必要があります。使用できないサーバーが1台でもあれば、サーバーはすべてのサーバーがクラスタに参加するまで待機します。この数のサーバーがタイムアウトになる前にクラスタに参加しなかった場合、操作は失敗します。

## Global Geocoding モジュール用のクラスタ アーキテクチャ

クラスタ環境では、サーバーの複数のインスタンスが処理を共有します。以下の図は、このような構成の展開アーキテクチャを示したものです。負荷分散を利用することによって、高い可用性とスケーリングをサポートすることができます。展開アーキテクチャは、ロード バランサー、Global Geocoding モジュールを装備する Spectrum™ Technology Platform ノード、そしてジオコーディング データベースで構成されます。



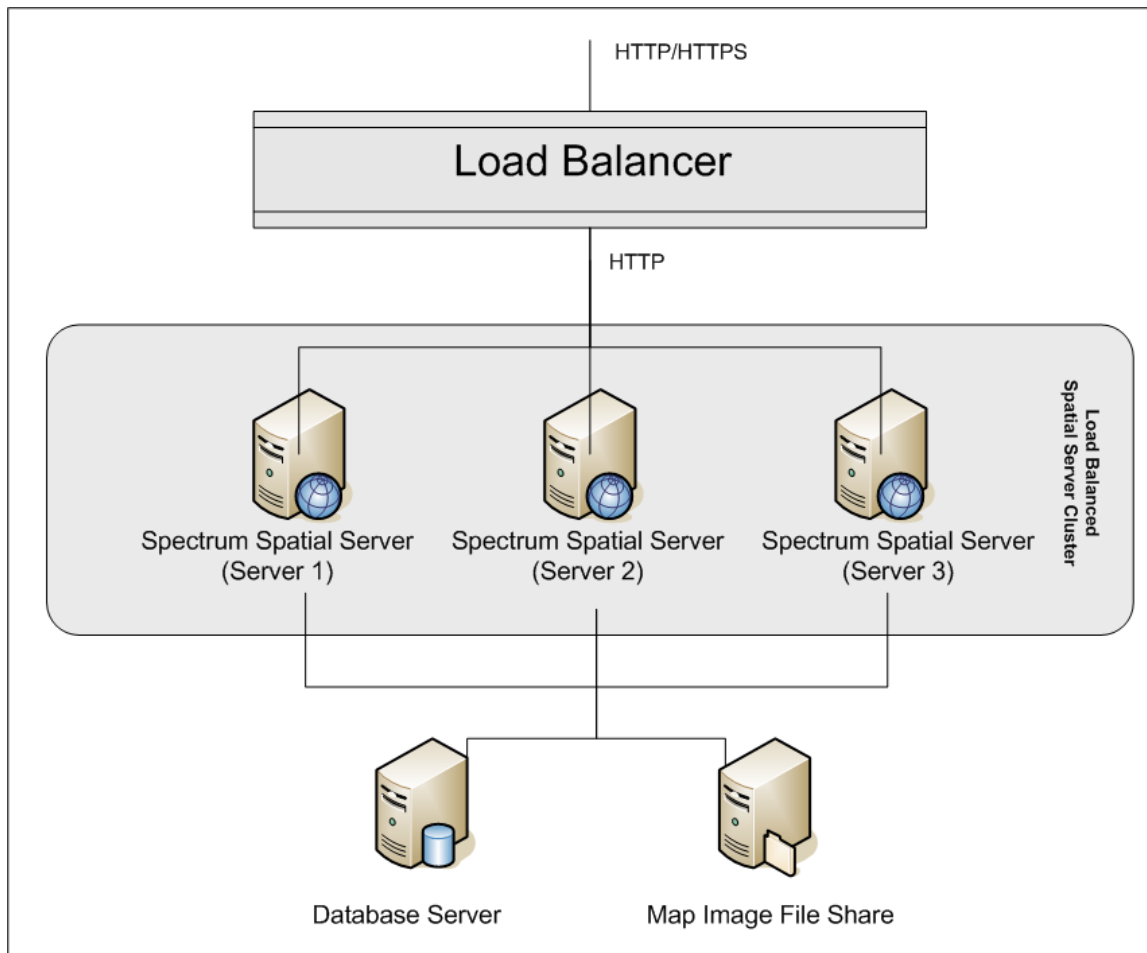
注：クラスタが正しく動作するには、各ジオコーディング データベースがすべてのノード上で同じ場所にインストールされている必要があります。例えば、“Spectrum Node 1”のジオコーディングデータベースが `C:\data\` にインストールされているならば、他の Spectrum ノードのジオコーディング データベースも `C:\data\` にある必要があります。

## Spatial モジュールのクラスタ アーキテクチャ

クラスタ環境では、サーバーの複数のインスタンスが処理を共有します。以下の図は、このような構成の展開アーキテクチャを示したものです。負荷分散を利用することによって、高い可用性とスケーリングをサポートすることができます。展開アーキテクチャは、ロード バランサー (負荷分散サーバー)、Spectrum Spatial クラスタ、データベース、ファイル共有で構成されます。このアプローチによって、水平および垂直の両方のスケーリングが可能になります。Spatial モジュールは、プラットフォームをクラスタリングしてもしなくてもクラスタ化できます。

**注：** Spectrum™ Technology Platform クラスタと Location Intelligence モジュール クラスタの両方を設定することを推奨します。これには、以下に示すいくつかの利点があります。

- 名前付きリソースのセキュリティ (ACL) 同期が自動的に行われます。
- 1つのノード上で作成されたデータフロー、ユーザ、役割が、すべてのノードに自動的に同期されます。
- Location Intelligence モジュールのすべてのデモ ページとユーティリティ (Spectrum Spatial™ Manager など) がロード バランサーを参照できます。



### ロード バランサー

ロードバランサーは、Spectrum Spatial インスタンス間にリクエストを分散します。HTTP/HTTPS リクエストの負荷分散をサポートする任意のロード バランサーを使用できます。

### Spectrum Spatial クラスタ

このクラスタは、Spatial モジュール共有管理、名前付きリソース、地理メタデータコンテンツ、および構成設定を伴う Spectrum インスタンスのコレクションです。クラスタにさらにノードを追加することによって、耐障害性を高めたり、さらに高い負荷に対応したりすることができます。各ノードは、ハードウェアリソースを追加するか、または、大規模リソースを伴うハードウェアに対して必要である場合はインスタンスを追加することによって、垂直にスケーリング可能です。Spectrum は、限られた数の CPU を使用するよう構成できます。

### データベース

Spectrum は名前付きリソース(マップ、レイヤ、テーブル、スタイル)、地理メタデータ、構成をリポジトリに保存します。デフォルトのシングルサーバー構成では、組み込みデータベースを使

用して、ローカルサーバー上にこれらのリソースを保存します。耐障害性に優れたスケラブルなソリューションを構築するには、この組み込みデータベースを耐障害性を備えた独立したデータベースに置き換える必要があります。Oracle、PostgreSQL/PostGIS、Microsoft SQL Server が、リポジトリ データベースとしてサポートされています。

負荷分散構成において、Spectrum ノードはローカル キャッシュにこれらのリソースをキャッシュし、クラスタの各ノード内のインデックスを検索します。Spectrum ノードはリクエストを受信すると、ローカル キャッシュとインデックスを使用してリソースを検索します。名前付きリソースは、クラスタ内の任意のノードを介して追加できます。各ノードは、ローカル キャッシュと中央データベースとの違いをチェックして、キャッシュを最新の状態に保ちます。このチェックは、デフォルトで2秒ごとに実行されます。チェック時間の間隔は設定可能です。このアーキテクチャによって、サーバーは高いパフォーマンスでトランザクションを処理することができ、リポジトリ データベースの負荷は最小限に抑えられることとなります。新しい Spectrum ノードがクラスタに追加されると、キャッシュとインデックスが自動的に作成されます。新しい Spectrum の追加は、障害が発生したノードを復旧したい場合や展開のキャパシティを拡大したい場合に、行われる可能性があります。

### ファイル共有

ファイル共有は、Spectrum によって生成されたマップ イメージを格納するためのフォルダを提供します。Web サービスを使用してマップをレンダリングする際、サーバーは、URL を介して返されるマップ イメージまたは base 64 エンコード イメージとして返されるマップ イメージをサポートします。URL が返される場合、マップ イメージはファイルとして保存され、その URL がリクエストされた場合に提供されます。任意の Spectrum ノードがマップ イメージを返せるようにするために、イメージの保存にファイル シェアが使用されます。

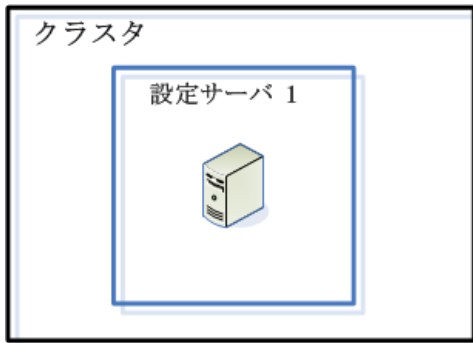
## 必要条件

- クラスタは少なくとも 3 つのノードで構成される必要があります。
- クラスタが機能するためには、ノードをホストするすべてのサーバーのシステム クロックが同期している必要があります。すべてのシステムが同じタイム サービスを参照し、クロックが同期されていることを確認してください。
- クラスタのすべてのノードで Spectrum™ Technology Platform のバージョンが同じでなければならないので、インストールするバージョンが既存のノードと同じであることを確認してください。
- クラスタのすべてのノードには、同じモジュールがインストールされている必要があります。

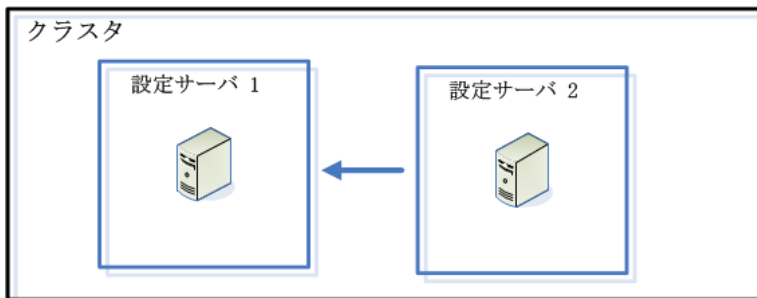
## クラスタのインストール

クラスタのインストールでは、一度に1つの Spectrum™ Technology Platform サーバーを設定します。追加する各サーバーを、シードノードとして機能する既存のサーバーを参照するように設定する必要があります。シードノードとは、Spectrum 構成データのコピーを保持するサーバーのことです。それを新しいノードにコピーして、新しいノードの構成をクラスタ内の他のノードと同期させることができます。以下の図はこのプロセスを示したものです。

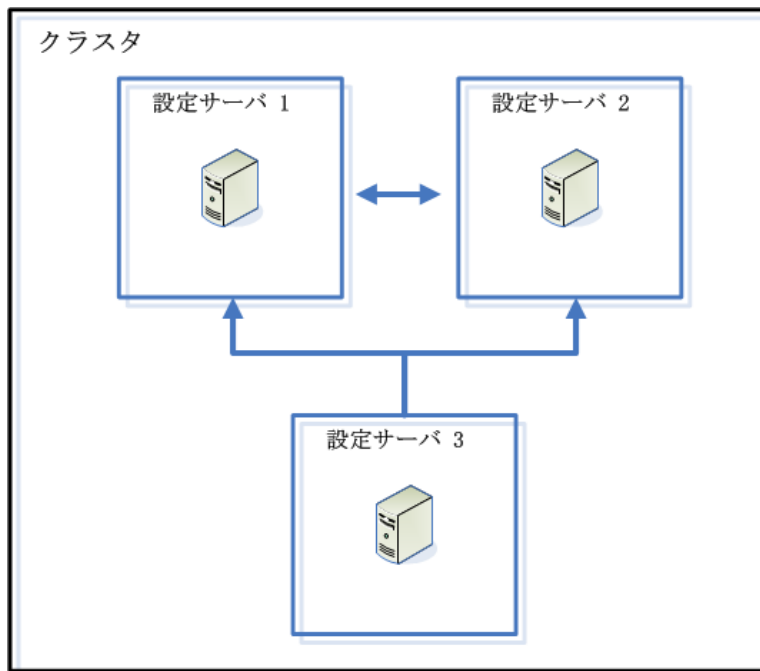
最初のノードをインストールした後は、実質的にノードが1つだけのクラスタになります。



2番目のノードをインストールするときは、1番目のノードをシードノードとして参照する必要があります。これにより、2番目のノードは1番目のノードの構成データベースのコピーを受け取ることができ、結果として同期された構成情報を持つ2ノードのクラスタになります。



新しいノードを追加するときは、既存のどのノードをシードノードとして参照してもかまいません。また、1番目のノードがダウンした場合にクラスタに参加しなおすことができるよう、1番目のノードがクラスタ内の少なくとも1つの他のノードを参照するように設定する必要があります。



操作を始める前に、ロードバランサーをインストールします。適切なロードバランサーを自由に選択できます。インストールの手順については、ロードバランサーのドキュメントを参照してください。

**注：**ロードバランサーは、エンコードされたフォワードスラッシュを許可するように設定する必要があります。ロードバランサーがエンコードされたフォワードスラッシュを許可しない場合、クラスタの使用中にHTTP 404エラーが発生する可能性があります。例えば、Apacheロードバランサーを使用している場合は、httpd.confファイルを開いてAllowEncodedSlashes Onプロパティを指定することで、エンコードされたフォワードスラッシュを許可するように設定できます。その他の種類のロードバランサーについては、そのロードバランサーのドキュメントを参照してください。

ロードバランサーのインストールが完了したら、以下の手順に従ってノードをクラスタにインストールします。

1. ノードをホストするサーバーに Spectrum™ Technology Platform をインストールします。手順については、[新しいサーバーのインストール](#) (42ページ) を参照してください。

**重要：**インストールの完了時に、サーバーを起動しないでください。サーバーを起動する前に、以下の手順を行う必要があります。

2. プロパティファイルを設定します。
  - a) ファイル server/app/conf/spectrum-container.properties 中のプロパティを、[クラスタプロパティ](#) (66ページ) に記載されているとおりに編集します。
  - b) spectrum-container.properties ファイルを保存して閉じます。

- c) 一部のモジュールには固有の設定があり、クラスタでモジュールを機能させるために適切に構成する必要があります。

モジュール	クラスタ構成の設定
Advanced Matching モジュール	<p>これらの設定は、フルテキスト検索インデックスをクラスタに指定します。フルテキスト検索インデックスを使用しない場合は、これらの設定を指定する必要はありません。</p> <p>次のファイルをテキスト エディターで開きます。</p> <pre data-bbox="747 625 1438 655">SpectrumFolder\server\modules\searchindex\es-container.properties</pre> <p>以下のプロパティを構成します。</p> <p><b>es.index.default_number_of_replicas</b></p> <p>各検索インデックスに対して作成する追加コピーの数を入力します。この数は、クラスタ内のノード数から 1 を引いた数にする必要があります。例えば、クラスタに 5 つのノードが含まれる場合、このフィールドには "4" を入力します。</p> <p><b>es.index.default_number_of_shards</b></p> <p>分散環境におけるインデックスのシャード数を入力します。クラスタ内のノード数が多いほど、この数を大きくする必要があります。</p> <p>これらのプロパティの編集が終わったら、<code>es-container.properties</code> を保存し、閉じます。</p> <p>注：Spectrum™ Technology Platform 10.0 よりも前のリリースで作成された検索インデックスは、クラスタリングに対応していません。10.0 よりも前のリリースで作成されたインデックスをクラスタリングで使うには、<code>es-container.properties</code> ファイルを変更した後で、10.0 API を使って検索インデックスを再作成する必要があります。</p>



## モジュール

## クラスタ構成の設定

## Data Hub モジュール

次のファイルをテキスト エディターで開きます。

`SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties`

以下のプロパティを構成します。

**hub.models.path.base**

モデルを保存するフォルダを指定します。各モデルはデフォルトで、

`SpectrumFolder\server\modules\hub\db` フォルダの下のサブディレクトリに配置されます。モデルを別の場所に保存したい場合は、このプロパティのコメントを解除し、モデルを保存するフォルダを指定します。

**hub.neo4j.database.type**

このプロパティの値を `ha` に変更します。デフォルト値の `embedded` は、非クラスタ化インストール用です。

**hub.servers.per.cluster**

この行のコメントを解除します。このプロパティの値として、クラスタに含まれる **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの数を指定します。

これらのプロパティの編集が終わったら、`hub.properties` を保存し、閉じます。

`SpectrumFolder\server\modules\hub\db\neo4j.properties`

は、Neo4j Enterprise を使用して、グラフ データベースの設定方法を制御します。このファイルは、各モデルのテンプレートとして使用されます。必要に応じて、各モデルを個別に設定することができます。そのモデルの格納ディレクトリにこのプロパティ ファイルのコピーを配置することによって、これを行います。

3. サーバーを開始します。サーバーを起動するには、作業ディレクトリを **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップファイルのソースを指定して、コマンド `./server.start` を入力します。
4. クラスタにさらにノードをインストールするには、この手順を繰り返します。
5. すべてのノードをインストールしたら、最初のノードに戻り、他のノードをシード ノードとして追加します。
  - a) 最初にインストールしたノードで、プロパティ ファイル `server/app/conf/spectrum-container.properties` を開きます。
  - b) プロパティ `spectrum.cluster.seeds` に、クラスタ内の他のノードのホスト名または IP アドレスを、それぞれカンマで区切って追加します。
  - c) `spectrum-container.properties` ファイルを保存して閉じます。サーバーを再起動する必要はありません。

## クラスタ プロパティ

`spectrum-container.properties` ファイルには、クラスタを設定するプロパティが含まれません。以下の表に、サーバーと構成データベースが各ノード上に共にインストールされているクラスタと、分離された構成データベースインストールの中のサーバー クラスタ内のノードのクラスタ プロパティを設定する方法を示します。構成データベース クラスタを設定する場合は、[構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ](#) (90ページ) を参照してください。

プロパティ	説明
<code>spectrum.cluster.enabled</code>	クラスタ構成を使用するかどうかを示します。これを <code>true</code> に設定します。
<code>spectrum.cluster.name</code>	これがクラスタ内の最初のノードである場合は、クラスタに付ける任意の名前をこれに設定します。  クラスタ内の最初のノードでない場合は、このノードを参加させるクラスタの名前をこれに設定します。クラスタの名前がわからなければ、クラスタ内の別のノードで <code>spectrum.cluster.name</code> プロパティをチェックしてください。

プロパティ	説明
<code>spectrum.cluster.seeds</code>	すべてのクラスタ シードの IP アドレスまたはホスト名を列挙します。例えば、設定に 3 つのノードがある場合、 <code>Node1IPorHostName</code> 、 <code>Node2IPorHostName</code> 、 <code>Node3IPorHostName</code> と記述します。
<code>spectrum.cluster.nodeID</code>	このノードの ID として使用する整数値を設定します。この ID は整数であると同時に、クラスタの全ノードにわたって一意である必要があります。  ヒント：最初にインストールするノードのノード ID を 1、2 番目のノード ID を 2 (以下同様) とすることをお勧めします。
<code>spectrum.runtime.hostname</code>	このプロパティのコメントを外し、このプロパティにロード バランサーのホスト名を設定します。
<code>spectrum.runtime.port</code>	このプロパティのコメントを外し、このプロパティにロード バランサーがリスンするように設定したポートを設定します。
<code>spectrum.repository.addresses</code>	注：分散インストールを使用しない限り、このプロパティはコメントアウトできます。分散インストールを行う場合、このプロパティで、すべてのリポジトリ ノードを指定する必要があります。  分散型のクラスタ構成でサーバーやリポジトリのクラスタを異なるマシンに別々に配置する場合は、構成データベース クラスタで各ノードの IP アドレスを指定します。各 IP アドレスの区切りにはカンマを使用します。例えば、3 ノードのデータベース クラスタでは、 <code>spectrum.repository.addresses=Node1-IPaddress,Node2-IPaddress,Node3-IPaddress</code> のように指定します。

# Location Intelligence モジュール用のクラスタのインストール

Location Intelligence モジュール用のクラスタをセットアップするには、最初に (使用するデータベースの種類に応じた) 共通リポジトリを設定してから、システムを設定してそれをクラスタリングに向けて準備する必要があります。

**注：** Spectrum™ Technology Platform クラスタと Location Intelligence モジュール クラスタの両方を設定することを推奨します。これには、以下に示すいくつかの利点があります。

- 名前付きリソースのセキュリティ (ACL) 同期が自動的に行われます。
- 1つのノード上で作成されたデータフロー、ユーザ、役割が、すべてのノードに自動的に同期されます。
- Location Intelligence モジュールのすべてのデモ ページとユーティリティ (Spectrum Spatial™ Manager など) がロード バランサーを参照できます。

## 共通リポジトリ データベースのセットアップ

クラスタに対して共通リポジトリ データベースを使用するように、Location Intelligence モジュールを設定する必要があります。これによって、名前付きリソース、地理メタデータ、構成設定が、クラスタ全体で管理されるようになります。

リポジトリは、一連の名前付きリソース、地理メタデータ、構成ファイルとともにインストールされています。これらのリソースを共通データベース リポジトリに移行するには、リソースをデフォルトの内部リポジトリ データベースから新しい共有リポジトリ データベースへとエクスポートする必要があります。

リポジトリ コンテンツを一括でエクスポートまたはインポートする場合は `limrepo import`、管理ユーティリティの `limrepo export` コマンドと `limrepo import` コマンドを使用します。これらのコマンドには、権限を維持するオプションがあります (手順については『*Spectrum Spatial ガイド*』の「管理」セクションを参照してください)。

PostgreSQL、Oracle、または Microsoft SQL Server のいずれかの共通データベースにリポジトリをセットアップするには、次の手順を実行します。

1. 管理ユーティリティの `limrepo export` コマンドを使用して、すべてのリポジトリ リソースをローカルフォルダにエクスポートします (手順については『*Spectrum Spatial ガイド*』の「管理」セクションを参照してください)。

インストールしたりリポジトリのコンテンツをエクスポートする必要があります。このステップは 1 回だけ実行します。Spectrum™ Technology Platform のすべてのインスタンスに対し、この時点でのリポジトリのコンテンツを同一にするためです。

2. すべてのノード上で Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します (手順については [クラスタの停止 \(82ページ\)](#) を参照してください)。
3. Spectrum™ Technology Platform のすべてのノード上で、共通データベースを指定するように設定を変更します。
  - a) repository.<databaseType>.xml の内容を、repository.xml にコピーします。このファイルは server/modules/spatial/jackrabbit フォルダにあります。ここで <databaseType> は、お使いのデータベースに対する適切なタイプです (postgres、oracle、または mssql)。
  - b) repository.xml で、次の処理を行います。
    - DataSource セクションを、サーバーのホスト名、ポート、データベース、ユーザ、パスワードで変更します。
    - Cluster セクションを変更して、Node1 のような個別のクラスタ ID を割り当てます。クラスタ内の後続のすべてのノードに一意的 ID を割り当てます (Node2、Node3 など)。
    - 変更を repository.xml に保存します。
  - c) /server/modules/spatial/jackrabbit フォルダから、repository、version、workspaces というフォルダを削除します。
4. データベースにこれまでにリポジトリ コンテンツが含まれていたことがある場合は、クリーンなリポジトリが作成できるようにデータベースからテーブルを削除しておく必要があります。以下のテーブルを削除する必要があります。

default_binval	security_binval
default_bundle	security_bundle
default_names	security_names
default_refs	security_refs
rep_fsenry	version_binval
rep_global_revision	version_bundle
rep_journal	version_names

rep\_local\_revisions

version\_refs

Oracle を使用している場合は、version\_seq\_names\_id, security\_seq\_names\_id、default\_seq\_names\_id も削除します。

5. シード ノード上にものみ、バックアップしたりポジトリ コンテンツをインポートします。
  - a) Spectrum™ Technology Platform サーバーを起動します (手順については「[クラスタの起動 \(81ページ\)](#)」を参照してください)。
  - b) limrepo import コマンドでシード ノードを指定して、コンテンツをインポートします。
6. クラスタ内の残りのノードを起動します (手順については「[クラスタの起動 \(81ページ\)](#)」を参照してください)。

## システムの設定

Spectrum™ Technology Platform をインストールして共通リポジトリを設定した後、別の仮想マシンに複製する前に、インスタンスを構成設定する必要があります。仮想マシン環境を使用していない場合は、インストールされている各 Spectrum™ Technology Platform に対して以下の手順を実行する必要があります。

### マップ ファイル共有の設定

Spectrum™ Technology Platform にマップ ファイル共有 (共有イメージフォルダ) を設定するにはまず、共有マップ イメージ ディレクトリが必要です。マップ ファイル共有の作成については、「[Unix/Linux 上でのマップ イメージ ファイル共有の作成 \(71ページ\)](#)」または「[Windows 上でのマップ イメージ ファイル共有の作成](#)」を参照してください。

マップ イメージ ディレクトリを作成したら、以下の手順でマップ ファイル共有を設定します。

1. マッピング サービス構成を、共有イメージフォルダと負荷分散サーバーを使用するように変更します。ImageCache において、Directory パラメータを共通イメージ ディレクトリに変更し、AccessBaseURL パラメータをロード バランサー マシンのイメージ URL に変更します。

仮想マシン環境を使用している場合は、この IP アドレスを覚えておいてください。ロード バランサー VM をこの IP に設定する必要があるためです。

Unix/Linux インストールの場合:

```
<ImageCache>
<Directory>/<spatial server
root>/server/modules/spatial/images</Directory>
```

```
<AccessBaseURL>http://<loadbalance_IP_address>/rest/Spatial/MappingService/internal/imageCache</AccessBaseURL>
<FileExpire>30</FileExpire>
<ScanInterval>30</ScanInterval>
</ImageCache>
```

Windows インストールの場合:

```
<ImageCache>
<Directory>\\server\Share\images</Directory>
<AccessBaseURL>http://<loadbalance_IP_address>/rest/Spatial/MappingService/internal/imageCache</AccessBaseURL>
<FileExpire>30</FileExpire>
<ScanInterval>30</ScanInterval>
</ImageCache>
```

2. Unix/Linux インストールの場合は、マップイメージを共有ファイルシステムに配置できるようにシンボリックリンクを設定する必要があります。

マウントされた共有フォルダに images サブフォルダを作成します。例: /mnt/<linux mount>/images。

```
cd /<spatial server root>/server/modules/spatial
rm -Rf images
ln -s /mnt/<linux mount>/images ./images
```

### Unix/Linux 上でのマップイメージファイル共有の作成

ファイル共有は、Spectrum Spatial によって生成されたマップイメージを格納するためのフォルダを提供します。すべての Spectrum ノードからアクセス可能な共有フォルダを作成します。マップが Base64 エンコード イメージとして Web サービスから返される場合は、ファイル共有は必要ありません。

Unix/Linux 上でのマップイメージファイル共有を作成するには

1. Spectrum をホスティングする各オペレーティングシステム上で、共有フォルダをマウントします。以下のコマンドによって、Microsoft Windows Server または CIFS をサポートするネットワーク ドライブ上にドライブをマウントします。

```
mkdir /mnt/<linux mount>
mount -t cifs //<windows host>/<windows share> /mnt/<linux mount>-o
username=shareuser,password=sharepassword,domain=pbj
```

2. /etc/fstab において、起動時にイメージ シェアをロードするように設定します。

```
//<windows ip address for share>/share /path_to/mount cifs
username=server_user,password=secret,_netdev 0 0
```

### クラスタ用の OGC サービス設定の変更

Spectrum™ Technology Platform クラスタと Location Intelligence モジュール クラスタの両方がある場合のクラスタ環境が正しく動作するように、Spectrum Spatial™ Manager によって OGC サービス設定ファイルを変更する必要があります。WFS、WMS、WMTS の設定ページで、オンラインリソース (サービス) URL をロード バランサーの IP アドレスおよびポートに変更します。詳細については、『Spectrum Spatial ガイド』の「ユーティリティ」セクションにある「Spectrum Spatial™ Manager ガイド」を参照してください。

### 複数の Spectrum インスタンスのポートの構成

単一のマシンに複数の Spectrum™ Technology Platform インスタンスがある場合は、各インスタンスのポート番号を変更する必要があります。<Spectrum root>/server/conf/spectrum-container.properties 内のすべてのポートを、使用されていない新しいポートに変更します。この HTTP ポートは、インストーラで入力されたポート番号を示しています。

### 共有される Spectrum ローカル データ

ファイル システム上の TAB ファイル データを使用する場合は、このデータを負荷分散環境に含まれるすべての Spectrum インスタンスがアクセス可能な共有場所に配置する必要があります。また、ファイル システム上のデータにアクセスするリポジトリ内のすべての名前付きリソースが、この共有場所を指す必要があるということも、重要な点です。

Spectrum をホスティングする各 VM またはマシンは、マウントされた共有ドライブにアクセスできる必要があります。

注：データベース テーブルを指す名前付きリソースを使用するのに、共有ドライブは必要ではありません。リポジトリ内の名前付きリソースは、ファイル パスを使用してデータにアクセスするのではなく、データベース内のデータへの名前付き接続を使用するためです。

## クラスタのアップグレード

必要条件



- アップグレードを実行する前に、新しいバージョンのリリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報に加えて、サポートされているアップグレードパスや、データ バックアップに関するモジュール固有の推奨事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に **Java** 関連の問題を修正するものは必須です。

以下の手順は、**Spectrum™ Technology Platform** サーバーと構成データベースがクラスタの各ノードにインストールされているクラスタをアップグレードするためのものです。クラスタをアップグレードするには、ノードを1つずつ順にアップグレードします。最初にアップグレードするノードに対する処理は、その他のノードと少し異なります。そのノードは、起動時にクラスタ内に他のノードが1つも実行していないことになるので、そのノード自体をシード ノードとして指定する必要があります。

以下の場合、クラスタをアップグレードするための特別な手順があることに注意してください。

この場合は...	この情報を使用します...
... サーバー ノード用と構成データベース ノード用に別々のクラスタがある	<a href="#">データベースが分離されたクラスタのアップグレード (91ページ)</a> .
... <b>Spatial</b> モジュールのクラスタのみアップグレードする	<a href="#">Location Intelligence モジュールがあるクラスタのアップグレード (77ページ)</a>
... <b>Spectrum</b> と <b>Spatial</b> モジュール両方のクラスタをアップグレードする	<a href="#">Location Intelligence モジュールがあるクラスタのアップグレード (77ページ)</a>
... <b>Data Hub</b> モジュールを実行しているクラスタをアップグレードする	すべてのノードをシャットダウンする前に、『 <b>Spectrum インストール ガイド</b> 』の「 <b>Data Hub</b> モジュール用のクラスタのアップグレード」を参照してください。

上記のいずれにも該当しない場合は、以下の手順を実行してクラスタをアップグレードします。

1. サーバーをバックアップします。バックアップを作成する手順については、『**管理ガイド**』を参照してください。
2. クラスタ内のすべてのノードを停止します。詳細については、[クラスタの停止 \(82ページ\)](#)を参照してください。
3. 最後に停止したノードで、次の処理をします。
  - a. ノードをアップグレードします。詳細については、「[サーバーのアップグレード \(44ページ\)](#)」を参照してください。
  - b. ファイル `spectrum-container.properties` をテキスト エディターで開き、クラスタ プロパティを設定します。詳細については、「[クラスタ プロパティ \(66ページ\)](#)」を参照してください。

- 他の各ノードを1つずつ順にアップグレードします。以下の手順は、最初のノード以外のノードをアップグレードする場合にのみ実行してください。

注: 必ずサーバーをバックアップしてから、次の操作に進んでください。この手順は、Spectrum™ Technology Platform バージョン 11.1 またはそれ以前のバージョンからアップグレードする場合にのみ適用されます。

- spectrum.cluster.nodeID を追加する、または設定済みである場合、最初のノードでこれを “1” に設定すると、この値は後続のノードで増加します。
  - 次のフォルダがある場合は削除します。  
SpectrumDirectory\server\repository\store\databases
  - ノードをアップグレードします。詳細については、「[サーバーのアップグレード \(44ページ\)](#)」を参照してください。
  - ファイル spectrum-container.properties をテキスト エディターで開き、クラスタプロパティを設定します。詳細については、「[クラスタプロパティ \(66ページ\)](#)」を参照してください。設定を終えたら、ファイルを保存して閉じます。
- アップグレードの後に、すべてのノードを続けて起動します。ノード 1 の起動後数秒以内にノード 2 を起動します。残りのノードもこのタイミングで起動してください。

ソフトウェア更新を適用する場合など、ノードを手動で停止することが必要な場合があります。クラスタのすべてのノードを手動で停止する場合、または、すべてのノードがダウンしている場合は、新しいクラスタ/セッションとして起動する必要があります。

## Data Hub モジュール用のクラスタのアップグレード

### 必要条件

- アップグレードを実行する前に、新しいバージョンのリリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報に加えて、サポートされているアップグレードパスや、データ バックアップに関するモジュール固有の推奨事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に Java 関連の問題を修正するものは必須です。

Data Hub モジュールを実行するクラスタでは、各ノードが Spectrum™ Technology Platform サーバーと Data Hub モジュール モデルをホストします。クラスタをアップグレードするときは、Spectrum™ Technology Platform サーバーのアップグレードだけでなくモデルのアップグレードも必要です。

アップグレードのプロセスは、以下の手順で構成されています。

1. モデルとプロパティ ファイルをバックアップします。
2. マスタ サーバーで、Spectrum™ Technology Platformをアップグレードしてからモデルをアップグレードします。
3. マスタ以外の各サーバーで、Spectrum™ Technology Platformをアップグレードしてから、アップグレード済みのモデルをマスタ サーバーからマスタ以外のサーバーにコピーします。

Data Hub モジュールを実行するクラスタをアップグレードするには、次の手順に従います。

1. サーバーをバックアップします。バックアップを作成する手順については、『管理ガイド』を参照してください。

**重要：**アップグレード プロセスでエラーが発生した場合に、フローやセキュリティ設定などの設定を復旧できるように、アップグレード前にバックアップを作成することをお勧めします。

2. Relationship Analysis Client を起動し、**[管理]** をクリックします。バックアップするモデルを選択し、**[バックアップ]** をクリックします。

モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。

- server\modules\hub\hub.properties
- server\modules\db\neo4j.properties

3. Data Hub モジュール用のマスタ サーバーとして機能しているノードを特定します。

- a) Web ブラウザを開き、

`http://LoadBalancer:8080/jmx-console/HttpAdaptor/list`

- b) **neo4j.org domain**が見える位置まで画面を下へスクロールします。

モデル別にオブジェクトの一覧が表示されます。**Role**属性 (**HighAvailability** オブジェクト) は、サーバーがモデルのマスタであるかどうかを示します。

- c) モデルが1つ以上あり、モデルごとにマスタが異なる場合は、1つのサーバーを全モデルのマスタとする必要があります。これを行うには、クラスタを再起動してから、ロードバランサーではなくノードの1つのホスト名または IP アドレスを使って Relationship Analysis Client を開きます。Relationship Analysis Client で、各モデルを指定してクエリを実行してモデルを開きます。こうすると、接続しているサーバーが、各モデルのマスタになります。

4. クラスタ内のマスタ以外のノードを順に停止してから、最後にマスタサーバーを停止します。ノードはすべてを一度に停止するのではなく、1つずつ停止してください。

**重要：**Spectrum™ Technology Platformがエラーを起こさずに停止したことを確認します。サーバーが適切に停止しないと、そのサーバー上の Data Hub モジュールは、アップグレード後に正常に開きません。Spectrum™ Technology Platformが適切に停止したことを確認するに

は、`SpectrumDirectory\server\app\repository\logs\wrapper.log` ファイルを開いて、シャットダウン中にエラーがなかったか調べます。

5. マスター サーバーをアップグレードします。

a) Spectrum™ Technology Platform 10.0 以降からアップグレードしている場合は、各モデルディレクトリに `version.data` ファイルが格納されている必要があります。すべての `model.ModelName` サブディレクトリ (`SpectrumDirectory/server/modules/hub/db` 下) を開いて、`version.data` ファイルがあることを確認します。このファイルがないモデルディレクトリが見つかった場合は、マスタ以外のノードの1つから `version.data` ファイルをコピーします。

b) Spectrum™ Technology Platform インストーラを実行して、マスタサーバーを Spectrum™ Technology Platform の新しいバージョンにアップグレードします。

c) `SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties` ファイルをエディターに開き、`hub.neo4j.database.type` プロパティが `embedded` に設定されていることを確認します。

```
hub.neo4j.database.type=embedded
```

d) `SpectrumFolder\server\modules\hub\db\neo4j.properties` ファイルをエディターに開き、`allow_store_upgrade` プロパティを `true` に設定します。

```
allow_store_upgrade=true
```

e) Spectrum™ Technology Platform サーバーを開始します。

f) 各モデルを Relationship Analysis Client で開き、クエリを実行します。任意のクエリでかまいません。

g) Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。

h) `SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties` ファイルをエディターに開き、`hub.neo4j.database.type` プロパティを `ha` に設定します。

```
hub.neo4j.database.type=ha
```

i) バックアップしたプロパティ ファイルと、インストールされたファイルを比較して、必要な変更があれば適用します。新しいファイルを古いファイルで上書きしないでください。新しいファイルには、古いファイルにはないプロパティが含まれている可能性があるためです。

6. マスタ以外のサーバーをアップグレードします。

a) `SpectrumDirectory\server\modules\hub\db` ディレクトリでモデルを削除します。

警告：マスタサーバーからはモデルを削除しないでください。

- b) マスタ以外のサーバーの1つで、Spectrum™ Technology Platformインストーラを実行して Spectrum™ Technology Platform の新しいバージョンにアップグレードします。
- c) `SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties` ファイルをエディターに開き、`hub.neo4j.database.type` プロパティを `ha` に設定します。

```
hub.neo4j.database.type=ha
```

- d) バックアップしたプロパティファイルと、インストールされたファイルと比較して、必要な変更があれば適用します。新しいファイルを古いファイルで上書きしないでください。新しいファイルには、古いファイルにはないプロパティが含まれている可能性があるためです。
  - e) `SpectrumFolder\server\modules\hub\db\model.*` ディレクトリをマスタサーバーからマスタ以外のサーバーにコピーします。
  - f) クラスタ内のマスタ以外の各サーバーについて、この手順を繰り返します。
7. クラスタを起動します。
- a) マスターサーバーを起動してから、マスター以外のサーバーを起動します。
  - b) クラスタの各サーバーが機能していることを確認します。  
`SpectrumFolder\server\app\repository\wrapper.log` で、エラーがないか確認します。
  - c) (ロード バランサーをバイパスして) マスターサーバーに直接接続して、各モデルを1つずつ開き、`wrapper.log` ファイルを調べてエラーを確認します。

## Location Intelligence モジュールがあるクラスタのアップグレード

クラスタリングに共通リポジトリデータベースを使用する場合、Spectrum™ Technology Platform のアップグレードプロセスの前後に追加の手順が必要です。アップグレード前に、ローカルデータベース設定に移行し、アップグレード後に、`repository.xml` が外部データベースを指すようにすることでクラスタ設定に戻す必要があります。

注：アクセス制御設定を維持するには、WebDAV の代わりに管理ユーティリティを使用します。管理ユーティリティの使用方法については、『*Spectrum Spatial ガイド*』の「管理」セクションを参照してください。管理ユーティリティの `limrepo` コマンドは、バージョン 11.0 から利用できるようになりました。11.0 より前のバージョンからアップグレードする場合は、WebDAV を使用する必要があります。

1. Spectrum™ Technology Platform をアップグレードする前に、以下の手順を実行してリポジトリをバックアップします。
  - a) クラスタからノードを選択します。これがシード ノードになります ([クラスタのインストール \(62ページ\)](#) を参照)。
  - b) 管理ユーティリティの `limrepo export` コマンドでシード ノードと ACL を指定し、リポジトリ コンテンツをバックアップします。
  - c) `Spectrum\server\modules\spatial\jackrabbit` フォルダをインストールフォルダ以外の場所にバックアップします。
2. 共通リポジトリ データベースをローカル データベースに切り換えます (アップグレードのみを目的とした一時的な処置です)。以下の手順をクラスタ内のすべてのノードに適用します。
  - a) すべてのノードで Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します (手順については「[クラスタの停止 \(82ページ\)](#)」を参照してください)。
  - b) リポジトリ、バージョン、ワークスペース フォルダ、および `lock.properties` ファイル (もしあれば) も `jackrabbit folder` (`Spectrum\server\modules\spatial\jackrabbit`) から削除します。
  - c) `repository.standalone.xml` のコンテンツを `repository.xml` にコピーします。
  - d) すべてのノード上で Spectrum™ Technology Platform サーバーを起動します (手順については「[クラスタの起動 \(81ページ\)](#)」を参照してください)。
  - e) `limrepo import` コマンドですべてのノードに ACL を指定して、手順 1b でバックアップしたリポジトリ コンテンツをリポジトリにインポートします。
  - f) Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。
3. 「[クラスタのアップグレード \(72ページ\)](#)」に記載の通常の手順に従って、すべてのノードの Spectrum™ Technology Platform を新しいバージョンにアップグレードします。
4. シード ノードの場合のみ、Spectrum™ Technology Platform のアップグレードが完了した後、以下の手順に従って、アップグレードされたコンテンツをバックアップします。
  - a) シード ノードで、アップグレードした Spectrum™ Technology Platform サーバーから管理ユーティリティをダウンロードします。
  - b) `limrepo export` コマンドでシード ノードと ACL を指定し、リポジトリからコンテンツをバックアップします。
  - c) すべてのノードで Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します (手順については「[クラスタの停止 \(82ページ\)](#)」を参照してください)。
  - d) すべてのノードで、アップグレードされた `Spectrum\server\modules\spatial\jackrabbit` フォルダをインストールフォルダ以外の場所にバックアップします。
5. Spectrum™ Technology Platform のすべてのノード上で、共通データベースを指定するように設定を変更します。

- a) repository.<databaseType>.xml の内容を、repository.xml にコピーします。このファイルは server/modules/spatial/jackrabbit フォルダにあります。ここで <databaseType> は、お使いのデータベースに対する適切なタイプです (postgres、oracle、または mssql)。
  - b) repository.xml で、次の処理を行います。
    - DataSource セクションを、サーバーのホスト名、ポート、データベース、ユーザ、パスワードで変更します。
    - Cluster セクションを変更して、Node1 のような個別のクラスタ ID を割り当てます。クラスタ内の後続のすべてのノードに一意の ID を割り当てます (Node2、Node3 など)。
    - 変更を repository.xml に保存します。
  - c) /server/modules/spatial/jackrabbit フォルダから、repository、version、workspaces というフォルダを削除します。
6. データベースにこれまでにリポジトリ コンテンツが含まれていたことがある場合は、クリーンなリポジトリが作成できるようにデータベースからテーブルを削除しておく必要があります。以下のテーブルを削除する必要があります。

default_binval	security_binval
default_bundle	security_bundle
default_names	security_names
default_refs	security_refs
rep_fsentry	version_binval
rep_global_revision	version_bundle
rep_journal	version_names
rep_local_revisions	version_refs

Oracle を使用している場合は、version\_seq\_names\_id、security\_seq\_names\_id、default\_seq\_names\_id も削除します。

7. シード ノード上にのみ、バックアップしたリポジトリ コンテンツをインポートします。
  - a) Spectrum™ Technology Platform サーバーを起動します (手順については「[クラスタの起動](#) (81ページ)」を参照してください)。

- b) `limrepo import` コマンドでシード ノードを指定して、コンテンツをインポートします。
8. クラスタ内の残りのノードを起動します(手順については「[クラスタの起動 \(81ページ\)](#)」を参照してください)。

## クラスタからのノードの削除

クラスタからノードを削除するには、Spectrum™ Technology Platformサーバーを停止します。

1. 削除するノードを、次の手順で停止します。
  - Unix または Linux では、作業ディレクトリを Spectrum™ Technology Platformサーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップ ファイルのソースを指定して、コマンド `./server.stop` を入力します。
  - Windows の場合は、システムトレイの Spectrum™ Technology Platformアイコンを右クリックして、**[Spectrum™ を停止する]** を選択します。
2. ファイル `server/app/conf/spectrum-container.properties` をテキスト エディターで開き、`spectrum.cluster.enabled` を `false` に設定します。
3. クラスタ内の他の各ノード上で、ファイル `spectrum-container.properties` を開き、`spectrum.cluster.seeds` プロパティからノードを削除します。

**Location Intelligence** モジュールを使用する場合: ノードをスタンドアロンのままにして、クラスタの外部で実行できるようにするには、元の `repository.xml` ファイルをコピーして戻し、Spectrum™ Technology Platform の各インスタンスの `/server/modules/spatial/jackrabbit` ディレクトリから、`repository`、`version`、`workspaces` というフォルダを削除します。サーバーを再起動し、リポジトリのコンテンツをインポートします。

## クラスタへのノードの追加

この手順では、1つ以上のノードを既存のクラスタに追加する方法について説明します。

1. クラスタ内のすべての Spectrum™ Technology Platform ノードを停止します。詳細については、「[クラスタの停止 \(82ページ\)](#)」を参照してください。クラスタに、分離された構成データベース クラスタがある場合は、停止する必要があるのはサーバー クラスタだけで、構成データベース クラスタを停止する必要はありません。



**警告：** データが失われるのを防ぐために、[クラスタの停止](#)（82ページ）に記載された手順でクラスタを停止する必要があります。

2. クラスタ内の任意のノード上に、追加する 1 つ以上のモジュールをインストールします。
3. 次のファイルをテキスト エディタで開きます。

```
server/conf/spectrum-container.properties
```

4. `spectrum.cluster.seeds` プロパティから、このサーバーのものを除くすべてのホスト名と IP アドレスを削除します。ホスト名と IP アドレスは、後で再度追加できるように保存しておきます。
5. ファイルを保存します。
6. サーバーを開始します。

注：サーバーが完全に起動するのを待ってから、次の操作に進みます。

7. ファイル `spectrum-container.properties` に、先ほど削除したホスト名と IP アドレスを追加します。
8. ファイルを保存します。サーバーを再起動する必要はありません。
9. クラスタ内の他の各ノード上にモジュールをインストールします。モジュールをインストールした後に各ノードを起動し、完全に起動するのを待ってから次のノードにモジュールをインストールします。後続のノードにモジュールをインストールする時に、`spectrum.cluster.seeds` プロパティを変更する必要はありません。

## クラスタの起動

次の手順は、サーバーが停止されていることを前提にしています。

クラスタ内のすべてのノードが停止した場合は、次の手順に従ってクラスタを安全に起動し、データの損失を回避する必要があります。

最後に停止したノードで、サーバーを起動します。これを、クラスタ内の各ノードで行います。

**警告：** 最新のデータを維持するために、最初に起動するノードは、最後に停止したノードでなければなりません。別のノードを最初に起動すると、ジョブ履歴や構成設定などのデータが失われる恐れがあります。最後に停止したノードが不明な場合は、各ノードのログでシャットダウン メッセージのタイム スタンプを確認します。ログは、次の場所にあります。

```
SpectrumDirectory\server\logs\spectrum-server.log
```

- a) サーバーを開始します。

- b) アップグレードの後に、すべてのノードを続けて起動します。ノード1の起動後数秒以内にノード2を起動します。残りのノードもこのタイミングで起動してください。

Spectrum™ Technology Platform サーバーが完全に起動したかどうかは、次のログファイルで確認できます。 `SpectrumDirectory\server\logs\spectrum-server.log` サーバーが完全に起動している場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Pitney Bowes Spectrum(TM) Technology Platform (Version Version
Number) Started.
```

## クラスタの停止

クラスタ全体を停止するには

1. シード ノードとして使用されているノードを識別します。これを行うには、`SpectrumDirectory/server/conf/spectrum-container.properties` ファイルを開き、`spectrum.cluster.seeds` プロパティに示される一連のノードに注目します。
2. クラスタに含まれる Spectrum™ Technology Platform サーバーを1つずつ停止します。最後に停止するノードが必ずシード ノードになるようにします。
3. 作業ディレクトリを Spectrum™ Technology Platform サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップファイルのソースを指定して、コマンド `./server.stop` を入力します。  
警告：クラスタの起動時にデータが失われるのを防ぐため、最後に停止したノードを最初に起動する必要があります。また、そのノードはシード ノードである必要があります。
4. 停止した最後のノードをメモに書き留めておいてください。この情報は、クラスタの起動時に必要になります。

## クラスタでの Enterprise Designer の使用

1. Enterprise Designer を起動します。
2. **[サーバー名]** フィールドに、ロード バランサーのサーバー名を入力します。
3. **[ポート]** フィールドに、ロード バランサーがリッスンするように設定したポートを入力します。

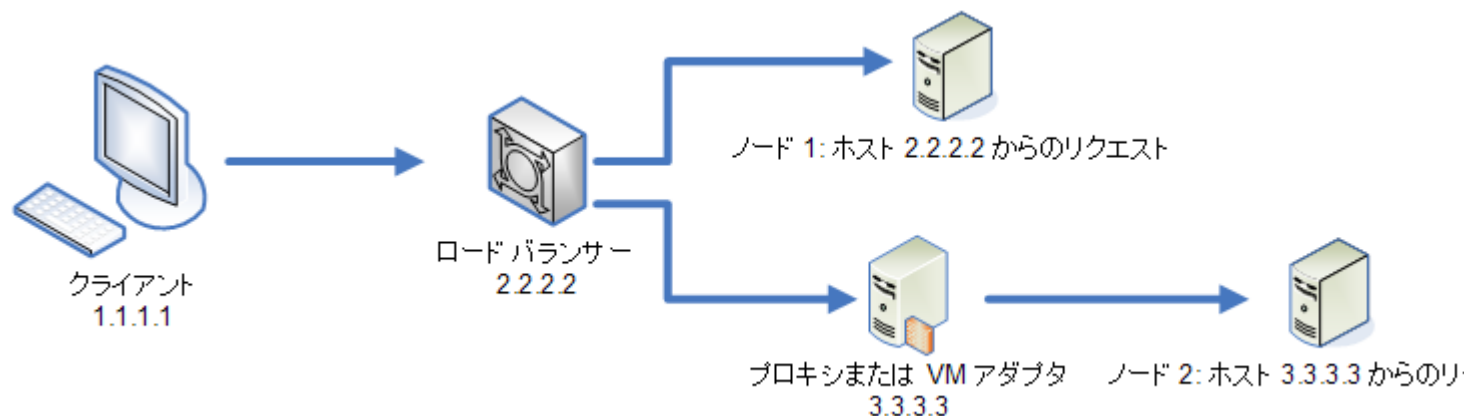
注：入力ファイル、出力ファイル、およびデータベース リソースは、共有ドライブ、ファイルサーバー、またはその他の共通にアクセスできる場所に置く必要があります。そうしない場合は、Spectrum™ Technology Platform サーバーをホストする各サーバーにすべてのファイルをロードする必要があります、すべてのファイルが同じパスに存在する必要があります。

ログインした後は、普通に Enterprise Designer を使用できます。実行するアクションは、ログインしているクラスタのすべての Spectrum™ Technology Platform インスタンスに対して適用されます。

## トークン認証におけるホスト チェックの無効化

トークン認証において、Spectrum™ Technology Platform サーバーは要求に応答する前に、クライアントによって提示されたトークンをチェックします。サーバーは、トークンが失効していないか、正しく暗号化されているか、また、正しいホストからのものであるかを確認します。セッショントークンの場合は、セッション ID も確認します。そのいずれかのチェックに失敗すると、トークンは拒否され、サーバーはその要求に応答しません。

クラスタ環境では、要求がリダイレクトされることによって、トークンに指定されているホストとは異なるホストが要求元であるように見えてしまい、"無効なトークン" というエラーが発生する可能性があります。例えば、以下に示す 2 つのノードを持つクラスタがあるとします。



クライアントが要求を発行し、それがノード 1 にルーティングされたとします。トークンが作成され、ホスト 2.2.2.2 (ロード バランサー) に結び付けられます。ロード バランサーが要求元であると、ノードが認識するためです。同じクライアントからの次の要求がノード 2 にルーティングされた場合、トークンはホスト 2.2.2.2 に結び付けられたままとりますが、要求元はプロキシ

サーバー 3.3.3.3 であるように見えます。この場合、トークンが要求元のホストに関連付けられていないように見えることから、ノードはこのトークンを拒否します。

このような場合には、トークンに含まれるホスト情報を無視するように Spectrum™ Technology Platform サーバーを設定する必要があります。この操作は、ロードバランサーとノードの間に異なるネットワークデバイスが存在する環境においてのみ、実行してください。すべてのノードが同じネットワークデバイスの背後にある場合は、ホストチェックを無効にする必要はありません。

**注:** 以下の手順を実行すると、ホストチェックは無効になるため、クライアントトークンは実質的にオープントークンとなります。セッショントークンは、引き続き特定のセッション ID に結び付けられますが、特定のホストには結び付けられません。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバー上で以下のプロパティ ファイルを開きます。

```
SpectrumLocation/server/app/conf/spectrum-container.properties
```

2. 次のプロパティを **false** に設定します。

```
spectrum.security.authentication.token.remoteClientCheck.enabled=false
```

3. プロパティ ファイルを保存して閉じます。
4. クラスタ内のすべてのノードに対して、この処理を繰り返します。

# 5 - 分離された構成 データベースを持つク ラスタ

## このセクションの構成

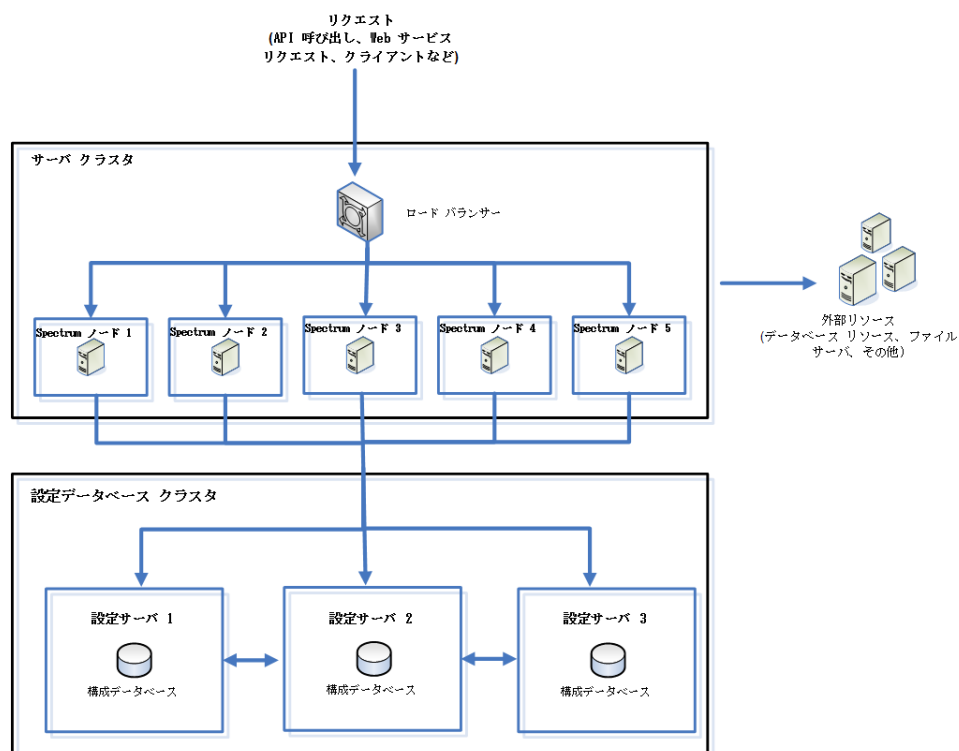
---

分離された構成データベースを持つクラスタのインストール	86
データベースが分離されたクラスタのアップグレード	91
分離されたデータベースと Data Hub モジュールがあるクラスタのアップ グレード	94
分離された構成データベースへの変換	98
分離された構成データベースから標準インストールへの変換	100
クラスタへのノードの追加	102

## 分離された構成データベースを持つクラスタのインストール

以下の手順では、2つのクラスタを作成します。1つはサーバーノード用で、もう1つは構成データベースノード用です。サーバークラスタ内のノードは、それぞれの構成データを構成データベースクラスタ内のサーバーから参照します。構成データベースクラスタ内のノードは、互いの中でそれぞれのデータを複製します。

次の図は、このインストールシナリオを表したものです。



独立したデータベースリポジトリをインストールするには、まず1つのクラスタ内のサーバーに構成データベースをインストールしてから、別のクラスタ内のノードにサーバーをインストールします。サーバーをインストールする前に、少なくとも1つの構成データベースが実行している必要があります。

1. Spectrum™ Technology Platformインストーラを、構成データベースをインストールするサーバー上に配置します。
2. `installdb.sh`を実行します。
3. 画面の指示に従って、構成データベースをインストールします。

4. ファイル `Database/repository/spectrum-container.properties` を [構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ](#) (90ページ) に記載されているとおりに編集します。
5. `spectrum-container.properties` を保存し、閉じます。
6. 構成データベースを起動します。構成データベースを起動するには、作業ディレクトリを **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップ ファイルのソースを指定して、コマンド: `./server.start` を入力します。
7. 必要に応じて他のサーバーに構成データベースをインストールして、構成データベース クラスタを完成させます。
8. サーバー クラスタをインストールします。
  - a) ノードをホストするサーバーに **Spectrum™ Technology Platform** をインストールします。手順については、[新しいサーバーのインストール](#) (42ページ) を参照してください。

**重要:** 各サーバーをインストールする際には、インストーラの **[サーバーのみ]** オプションを選択して、1つ以上の構成データベース サーバーのホストとポートを指定します。ポートは、ファイル `InstallationLocation\Database\repository\spectrum-container.properties` で確認できます。ポートは、`spectrum.repository.server.connector.bolt.port` プロパティで指定されます。
  - b) **Spectrum™ Technology Platform** サーバーが実行中の場合はサーバーを停止します。サーバーを停止するには、作業ディレクトリを **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップ ファイルのソースを指定して、コマンド: `./server.stop` を入力します。
  - c) ファイル `server/app/conf/spectrum-container.properties` 中のプロパティを、[クラスタ プロパティ](#) (66ページ) に記載されているとおりに編集します。
  - d) `spectrum-container.properties` ファイルを保存して閉じます。
  - e) 一部のモジュールには固有の設定があり、クラスタでモジュールを機能させるために適切に構成する必要があります。

## モジュール

## クラスタ構成の設定

## Advanced Matching モジュール

これらの設定は、フルテキスト検索インデックスをクラスタに指定します。フルテキスト検索インデックスを使用しない場合は、これらの設定を指定する必要はありません。

次のファイルをテキスト エディターで開きます。

```
SpectrumFolder\server\modules\searchindex\es-container.properties
```

以下のプロパティを構成します。

**es.index.default\_number\_of\_replicas**

各検索インデックスに対して作成する追加コピーの数を入力します。この数は、クラスタ内のノード数から 1 を引いた数にする必要があります。例えば、クラスタに 5 つのノードが含まれる場合、このフィールドには "4" を入力します。

**es.index.default\_number\_of\_shards**

分散環境におけるインデックスのシャード数を入力します。クラスタ内のノード数が多いほど、この数を大きくする必要があります。

これらのプロパティの編集が終わったら、`es-container.properties` を保存し、閉じます。

注：Spectrum™ Technology Platform 10.0 よりも前のリリースで作成された検索インデックスは、クラスタリングに対応していません。10.0 よりも前のリリースで作成されたインデックスをクラスタリングで使うには、`es-container.properties` ファイルを変更した後で、10.0 API を使って検索インデックスを再作成する必要があります。



## モジュール

## クラスタ構成の設定

## Data Hub モジュール

次のファイルをテキスト エディターで開きます。

`SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties`

以下のプロパティを構成します。

**hub.models.path.base**

モデルを保存するフォルダを指定します。各モデルはデフォルトで、

`SpectrumFolder\server\modules\hub\db` フォルダの下のサブディレクトリに配置されます。モデルを別の場所に保存したい場合は、このプロパティのコメントを解除し、モデルを保存するフォルダを指定します。

**hub.neo4j.database.type**

このプロパティの値を `ha` に変更します。デフォルト値の `embedded` は、非クラスタ化インストール用です。

**hub.servers.per.cluster**

この行のコメントを解除します。このプロパティの値として、クラスタに含まれる `Spectrum™ Technology Platform` サーバーの数を指定します。

これらのプロパティの編集が終わったら、`hub.properties` を保存し、閉じます。

`SpectrumFolder\server\modules\hub\db\neo4j.properties`

は、Neo4j Enterprise を使用して、グラフ データベースの設定方法を制御します。このファイルは、各モデルのテンプレートとして使用されます。必要に応じて、各モデルを個別に設定することができます。そのモデルの格納ディレクトリにこのプロパティ ファイルのコピーを配置することによって、これを行います。

- f) サーバーを開始します。サーバーを起動するには、作業ディレクトリを **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップファイルのソースを指定して、コマンド `./server.start` を入力します。
  - g) サーバー クラスタにさらにノードをインストールするには、この手順を繰り返します。
9. サーバー クラスタのすべてのノードをインストールしたら、最初にサーバー クラスタにインストールしたノードに戻り、他のノードをシード ノードとして追加します。
- a) 最初にインストールしたノードで、プロパティ ファイル `server/app/conf/spectrum-container.properties`を開きます。
  - b) プロパティ `spectrum.cluster.seeds` に、クラスタ内の他のノードのホスト名または IP アドレスを、それぞれカンマで区切って追加します。
  - c) `spectrum-container.properties` ファイルを保存して閉じます。サーバーを再起動する必要はありません。

## 構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ

構成データベース クラスタとは、各ノードにサーバーはなく、構成データベースだけが含まれるクラスタです。サーバーと構成データベースがともに各ノードにインストールされているクラスタを設定する場合、または、サーバーのみのクラスタを設定する場合は、[クラスタ プロパティ \(66ページ\)](#) を参照してください。

構成データベース クラスタの設定は、次のプロパティ ファイルにあります。

`Database\repository\spectrum-container.properties`

以下の表に、各プロパティを示します。

プロパティ	説明
<code>spectrum.cluster.enabled</code>	クラスタ構成を使用するかどうかを示します。これを <code>true</code> に設定します。
<code>spectrum.cluster.name</code>	これがクラスタ内の最初のノードである場合は、構成データベース クラスタに付ける任意の名前をこれに設定します。クラスタが複数存在する場合は、必ず一意の名前になるようにします。  既存のクラスタにノードを追加している場合は、このノードを参加させる構成データベース クラスタの名前をこれに設定します。

## プロパティ

## 説明

`spectrum.cluster.seeds`

クラスタ内の最初のノードを設定している場合、または、これがクラスタを停止した後に起動する最初のノードである場合は、このサーバーのホスト名または IP アドレスのみを指定します。こうすると、このノードはそれ自体をシード ノードとして参照することになり、クラスタの最初のノードとして起動できるようになります。

クラスタ内の最初のノードでない場合は、まだインストールしていないノードを含めて、クラスタ内の他の各ノードのホスト名または IP アドレスを指定します。各シード ノードはカンマで区切ります。**cluster.enabled = true** の場合、起動時に、クラスタ内のすべてのノードにこのプロパティが設定されている必要があります。

ヒント：1つのシード ノードがダウンした場合でも他のシード ノードを使用してノードをクラスタに参加させることができるように、複数のシード ノードを指定することをお勧めします。また、クラスタのすべてのノードで、シード ノードを同じ順序で指定することをお勧めします。

`spectrum.cluster.nodeID`

このノードの ID として使用する整数値を設定します。この ID は整数であると同時に、データベース クラスタの全ノードにわたって一意である必要があります。例えば、最初のノードのノード ID を 1、2 番目を 2、3 番目を 3 と設定することができます。

## データベースが分離されたクラスタのアップグレード

### 必要条件

- アップグレードを実行する前に、新しいバージョンのリリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報に加えて、サポートされているアップグレードパスや、データ バックアップに関するモジュール固有の推奨事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に **Java** 関連の問題を修正するものは必須です。

この手順では、構成データベースがサーバーから分離されている場合に **Spectrum™ Technology Platform** をアップグレードする方法を説明します。分離された構成データベースを持つ環境をアップグレードするには、まず構成データベース クラスタをアップグレードしてから、サーバー クラスタをアップグレードします。

1. サーバーをバックアップします。バックアップを作成する手順については、『[管理ガイド](#)』を参照してください。

**重要：**アップグレードプロセスでエラーが発生した場合に、フローやセキュリティ設定などの設定を復旧できるように、アップグレード前にバックアップを作成することをお勧めします。

2. 固有のデータがあるモジュールがインストールされている場合は、それらのデータをバックアップします。

モジュール	バックアップ項目
Advanced Matching モジュール、Data Normalization モジュールおよび Universal Name モジュール	<p><i>SpectrumLocation/server/modules</i> の下にある以下のサブフォルダの内容をバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cdqdb</i></li> <li>• <i>lucene</i></li> <li>• <i>matcher</i></li> <li>• <i>parser</i></li> <li>• <i>searchindex</i></li> <li>• <i>tables</i></li> </ul> <p>。</p>
Data Hub モジュール	<p><b>Relationship Analysis Client</b> を起動し、<b>【管理】</b> をクリックします。バックアップするモデルを選択し、<b>【バックアップ】</b> をクリックします。</p> <p>モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>server\modules\hub\hub.properties</i></li> <li>• <i>server\modules\db\neo4j.properties</i></li> </ul>
Location Intelligence モジュール	<p>名前付きリソース、データおよび構成ファイルをバックアップします。</p>

3. サーバー クラスタ内のすべてのノードを停止してから、構成データベース クラスタ内のすべてのノードを停止します。構成データベース クラスタで最後に停止したノードをメモしておきます。アップグレード後に、そのノードを最初に起動する必要があります。クラスタを停止する手順については、[クラスタの停止 \(82ページ\)](#) を参照してください。
4. 構成データベース内の、シャットダウンする最後のノード上で、`installdb.sh` を実行します。インストーラによって構成データベースがアップグレードされます。

**警告：**最初にアップグレードするノードは、最後に停止したノードでなければなりません。一部のオペレーティングシステムでは、構成データベースがアップグレード処理の最後に自動的に起動されるからです。起動する最初のノードが最後に停止したノードでない場合、ジョブ履歴、構成の設定などのデータが失われる可能性があります。最後に停止したノードがわからない場合は、各ノードの `wrapper.log` でシャットダウンメッセージのタイムスタンプを確認します。`wrapper.log` は、`Spectrum`

`Location\Database\repository\logs\wrapper.log`にあります。

5. データベース クラスタのクラスタ構成を設定します。
  - a) ファイル `Database/repository/spectrum-container.properties`を**構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ** (90ページ) に記載されているとおりに編集します。
  - b) `spectrum-container.properties` ファイルを保存して閉じます。
  - c) 構成データベース クラスタで最後に停止したノードを起動します。構成データベースを起動するには、作業ディレクトリを `Spectrum™ Technology Platform` サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップ ファイルのソースを指定して、コマンド:  
`./server.start` を入力します。
  - d) アップグレードされた構成データベースが完全に起動した後、先ほどのステップを繰り返して、構成データベース内の残りの各サーバーのアップグレードと起動を行います。
6. サーバー クラスタ内の各ノードをアップグレードします。詳細については、**クラスタのアップグレード** (72ページ) を参照してください。

**重要：**各サーバーをインストールする際には、インストーラの **[サーバーのみ]** オプションを選択して、1つ以上の構成データベースサーバーのホストとポートを指定します。ポートは、ファイル

`InstallationLocation\Database\repository\spectrum-container.properties` で確認できます。ポートは、`spectrum.repository.server.connector.bolt.port` プロパティで指定されます。

**注：**サーバー アップグレード中にシステムに保存されたジョブまたはサブフローは、アップグレード前と同じように動作するように、エクスポートのフラグが設定されます。アップグレード前にエクスポートされたジョブまたはサブフローはエクスポートされません。そのため、これらのジョブまたはサブフローをシステムにインポートし直す際には、インポートしたジョブまたはサブフローを手動でエクスポートする必要があります。

一部のモジュールでは、アップグレード後に実行が必要な操作があります。

## Data Hub モジュール

server/modules/hub/neo4j.properties  
ファイルをテキスト エディターで開き、  
allow\_store\_upgrade プロパティを true に設定  
します。このプロパティには、意図に反する取り消し不能  
なストア アップグレードを防ぐ目的があります。このプ  
ロパティを "true" に設定することで、ユーザはアップグ  
レードを進める場合の影響を理解し、その作業に入る前に  
必要な予防措置を講じていることを示します。

Spectrum™ Technology Platform サーバーを再起動しま  
す。サーバーによって各モデルがアップグレードされま  
す。

server/app/repository/logs/wrapper.log  
ファイルで、エラーや警告メッセージを確認します。すべ  
てのモデルのアップグレードが完了したら、  
hub.properties ファイルに戻り、  
allow\_store\_upgrade プロパティをコメントアウト  
します。

---

## 分離されたデータベースと Data Hub モジュールがある クラスタのアップグレード

### 必要条件

- アップグレードを実行する前に、新しいバージョンのリリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、互換性に関する重要な情報に加えて、サポートされているアップグレードパスや、データ バックアップに関するモジュール固有の推奨事項が記載されています。
- お使いのオペレーティング システムに対して提供されているすべての最新アップデートを適用してください。特に Java 関連の問題を修正するものは必須です。

この手順では、構成データベースをサーバーから分離し、Data Hub モジュールをインストールした場合に Spectrum™ Technology Platform をアップグレードする方法を説明します。アップグレードのプロセスは、以下の手順で構成されています。

1. サーバー クラスタを停止します。
2. 構成データベース クラスタを停止します。
3. 構成データベース クラスタで最後に停止したノードをアップグレードします。
4. 構成データベース クラスタで残りのノードをアップグレードします。

5. サーバー クラスタで **Data Hub** モジュール マスタとして動作するサーバーをアップグレードします。
6. サーバー クラスタ内のマスタではない各サーバーをアップグレードします。

構成データベースが分離されていて、**Data Hub** モジュールを使用するクラスタをアップグレードするには、次の手順に従います。

1. サーバーをバックアップします。バックアップを作成する手順については、『**管理ガイド**』を参照してください。

**重要：**アップグレード プロセスでエラーが発生した場合に、フローやセキュリティ設定などの設定を復旧できるように、アップグレード前にバックアップを作成することをお勧めします。

2. **Relationship Analysis Client** を起動し、**[管理]** をクリックします。バックアップするモデルを選択し、**[バックアップ]** をクリックします。

モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。

- server\modules\hub\hub.properties
- server\modules\db\neo4j.properties

3. **Data Hub** モジュール用のマスタ サーバーとして機能しているノードを特定します。

- a) Web ブラウザを開き、

`http://LoadBalancer:8080/jmx-console/HttpAdaptor/list`

- b) **neo4j.org domain**が見える位置まで画面を下へスクロールします。

モデル別にオブジェクトの一覧が表示されます。**Role**属性 (**HighAvailability** オブジェクト) は、サーバーがモデルのマスタであるかどうかを示します。

- c) モデルが 1 つ以上あり、モデルごとにマスタが異なる場合は、1 つのサーバーを全モデルのマスタとする必要があります。これを行うには、クラスタを再起動してから、ロードバランサーではなくノードの 1 つのホスト名または IP アドレスを使って **Relationship Analysis Client** を開きます。**Relationship Analysis Client** で、各モデルを指定してクエリを実行してモデルを開きます。こうすると、接続しているサーバーが、各モデルのマスタになります。

4. サーバー クラスタ内のマスタ以外のノードをすべて停止してから、最後にマスタ サーバーを停止します。ノードはすべてを一度に停止するのではなく、1 つずつ停止してください。

**重要：** **Spectrum™ Technology Platform**がエラーを起こさずに停止したことを確認します。サーバーが適切に停止しないと、そのサーバー上の **Data Hub** モジュールは、アップグレード後に正常に開きません。**Spectrum™ Technology Platform**が適切に停止したことを確認するには、`SpectrumDirectory\server\app\repository\logs\wrapper.log` ファイルを開いて、シャットダウン中にエラーがなかったか調べます。

5. 構成データベース クラスタで残りのノードをすべて停止します。構成データベース クラスタで最後に停止したノードをメモしておきます。アップグレード後に、そのノードを最初に起動する必要があります。
6. 構成データベース内の、シャットダウンする最後のノード上で、`installdb.sh` を実行します。インストーラによって構成データベースがアップグレードされます。

**警告：**最初にアップグレードするノードは、最後に停止したノードでなければなりません。一部のオペレーティング システムでは、構成データベースがアップグレード処理の最後に自動的に起動されるからです。起動する最初のノードが最後に停止したノードでない場合、ジョブ履歴、構成の設定などのデータが失われる可能性があります。最後に停止したノードがわからない場合は、各ノードの `wrapper.log` でシャットダウン メッセージのタイム スタンプを確認します。`wrapper.log` は、`Spectrum`

`Location\server\app\repository\logs\wrapper.log`にあります。

7. データベース クラスタのクラスタ構成を設定します。
  - a) ファイル `server/app/conf/spectrum-container.properties` を **構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ** (90ページ) に記載されているとおりに編集します。
  - b) `spectrum-container.properties` ファイルを保存して閉じます。
  - c) 構成データベースで最後に停止したノードを起動します。構成データベースを起動するには、作業ディレクトリを **Spectrum™ Technology Platform** サーバーの `bin` ディレクトリに変更し、セットアップ ファイルのソースを指定して、コマンド: `./server.start` を入力します。

**警告：**最新のデータを維持するために、最初に起動するノードは、最後に停止したノードでなければなりません。別のノードを最初に起動すると、ジョブ履歴や構成設定などのデータが失われる恐れがあります。最後に停止したノードが不明な場合は、各ノードのログでシャットダウン メッセージのタイム スタンプを確認します。ログは、次の場所にあります。`SpectrumDirectory\server\logs\spectrum-server.log`

- d) アップグレードされた構成データベースが完全に起動した後、先ほどのステップを繰り返して、構成データベース内の残りの各サーバーのアップグレードと起動を行います。
8. サーバー クラスタで **Data Hub** モジュール マスタ サーバーをアップグレードします。
  - a) **Spectrum™ Technology Platform 10.0** 以降からアップグレードしている場合は、各モデル ディレクトリに `version.data` ファイルが格納されている必要があります。すべての `model.ModelName` サブディレクトリ (`SpectrumDirectory/server/modules/hub/db` 下) を開いて、`version.data` ファイルがあることを確認します。このファイルがないモデル ディレクトリが見つかった場合は、マスタ以外のノードの1つから `version.data` ファイルをコピーします。
  - b) **Spectrum™ Technology Platform** インストーラを実行して、マスタサーバーを **Spectrum™ Technology Platform** の新しいバージョンにアップグレードします。



- c) *SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties* ファイルをエディターに開き、*hub.neo4j.database.type* プロパティが **embedded** に設定されていることを確認します。

```
hub.neo4j.database.type=embedded
```

- d) *SpectrumFolder\server\modules\hub\db\neo4j.properties* ファイルをエディターに開き、*allow\_store\_upgrade* プロパティを **true** に設定します。

```
allow_store_upgrade=true
```

- e) Spectrum™ Technology Platform サーバーを開始します。  
 f) 各モデルを Relationship Analysis Client で開き、クエリを実行します。任意のクエリでかまいません。  
 g) Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。  
 h) *SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties* ファイルをエディターに開き、*hub.neo4j.database.type* プロパティを **ha** に設定します。

```
hub.neo4j.database.type=ha
```

- i) バックアップしたプロパティ ファイルと、インストールされたファイルと比較して、必要な変更があれば適用します。新しいファイルを古いファイルで上書きしないでください。新しいファイルには、古いファイルにはないプロパティが含まれている可能性があるためです。

9. サーバー クラスタで **Data Hub** モジュール マスタ以外のサーバーをアップグレードします。

**重要：** 各サーバーをインストールする際には、インストーラの **[サーバーのみ]** オプションを選択して、1つ以上の構成データベースサーバーのホストとポートを指定します。ポートは、ファイル

*InstallationLocation\Database\repository\spectrum-container.properties* で確認できます。ポートは、*spectrum.repository.server.connector.bolt.port* プロパティで指定されます。

- a) *SpectrumDirectory\server\modules\hub\db* ディレクトリでモデルを削除します。  
**警告：** マスター サーバーからはモデルを削除しないでください。  
 b) マスタ以外のサーバーの1つで、Spectrum™ Technology Platform インストーラを実行して Spectrum™ Technology Platform の新しいバージョンにアップグレードします。  
 c) *SpectrumFolder\server\modules\hub\hub.properties* ファイルをエディターに開き、*hub.neo4j.database.type* プロパティを **ha** に設定します。

```
hub.neo4j.database.type=ha
```

- d) バックアップしたプロパティ ファイルと、インストールされたファイルと比較して、必要な変更があれば適用します。新しいファイルを古いファイルで上書きしないでください。新しいファイルには、古いファイルにはないプロパティが含まれている可能性があるためです。
  - e) `SpectrumFolder\server\modules\hub\db\model.*`ディレクトリをマスター サーバーからマスター以外のサーバーにコピーします。
  - f) クラスタ内のマスター以外の各サーバーについて、この手順を繰り返します。
10. クラスタを起動します。
- a) マスター サーバーを起動してから、マスター以外のサーバーを起動します。
  - b) クラスタの各サーバーが機能していることを確認します。  
`SpectrumFolder\server\app\repository\wrapper.log`で、エラーがないか確認します。
  - c) (ロード バランサーをバイパスして) マスター サーバーに直接接続して、各モデルを1つずつ開き、`wrapper.log` ファイルを調べてエラーを確認します。

## 分離された構成データベースへの変換

既存のSpectrum™ Technology Platformインストールを、分離された構成データベースに変換すると、構成データベースの分離によってスケーラビリティが向上するというメリットが得られます。分離された構成データベースに変換すると、既存のインストールは、構成データベースがサーバーの一部になっている構成から、構成データベースが別個のクラスタ内にある構成へと変換されます。

この変換処理の大きな流れは次のとおりです。

- 既存の Spectrum™ Technology Platformサーバーを停止します。
- 新しい構成データベース クラスタを設定します。
  - 新しいサーバー上に、別個の構成データベース ソフトウェアをインストールします。
  - 既存の構成データベースを新しいサーバーにコピーします。
  - クラスタを設定し、構成データベース クラスタを起動します。
- サーバーのみのクラスタをインストールし、起動します。

注：この手順は、単一のサーバーを分離された構成データベースに変換する場合と、クラスタを分離された構成データベースに変換する場合の両方に適用されます。

分離された構成データベースに変換するには

1. 固有のデータがあるモジュールがインストールされている場合は、それらのデータをバックアップします。

モジュール	バックアップ項目
Advanced Matching モジュール、Data Normalization モジュールおよび Universal Name モジュール	<p><i>SpectrumLocation/server/modules</i> の下にある以下のサブフォルダの内容をバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cdqdb</i></li> <li>• <i>lucene</i></li> <li>• <i>matcher</i></li> <li>• <i>parser</i></li> <li>• <i>searchindex</i></li> <li>• <i>tables</i></li> </ul> <p>。</p>
Data Hub モジュール	<p><b>Relationship Analysis Client</b> を起動し、<b>【管理】</b> をクリックします。バックアップするモデルを選択し、<b>【バックアップ】</b> をクリックします。</p> <p>モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>server\modules\hub\hub.properties</i></li> <li>• <i>server\modules\db\neo4j.properties</i></li> </ul>
Location Intelligence モジュール	<p>名前付きリソース、データおよび構成ファイルをバックアップします。</p>

2. 変換するサーバーで **Spectrum™ Technology Platform 11.0 SP1** 以前のバージョンが実行している場合は、標準インストールから分離された構成データベースに変換する前に、**Spectrum™ Technology Platform** の最新版へのアップグレードが必要です。詳細については、[サーバーのアップグレード](#) (44ページ) (単一のサーバーをアップグレードする場合)、または[クラスタのアップグレード](#) (72ページ) (クラスタをアップグレードする場合) を参照してください。
3. サーバーを停止します。クラスタ構成のインストールである場合は、クラスタを停止します。
4. 新しいサーバーに、構成データベースをインストールします。
  - a) **Spectrum™ Technology Platform** インストーラを、構成データベースをインストールするコンピュータ上に配置します。これは、既存の **Spectrum™ Technology Platform** サーバーがインストールされているコンピュータとは別のコンピュータでなければいけません。
  - b) `installdb.sh` を実行します。

- c) 画面の指示に従って、構成データベースをインストールします。
  - d) 既存のサーバーにある Database\repository\data\databases フォルダを、分離された構成データベースをインストールしたサーバーにコピーします。既存のフォルダを置き換えます。
  - e) ファイル Database\repository\spectrum-container.properties を構成データベース クラスタのクラスタ プロパティ (90ページ) に記載されているとおりに編集して、データベース クラスタのクラスタ プロパティを設定します。
  - f) spectrum-container.properties ファイルを保存して閉じます。
  - g) 構成データベースを起動します。構成データベースを起動するには、作業ディレクトリを Spectrum™ Technology Platform サーバーの bin ディレクトリに変更し、セットアップファイルのソースを指定して、コマンド: ./server.start を入力します。
  - h) 必要に応じて他のサーバーに構成データベースをインストールして、構成データベース クラスタを完成させます。
5. サーバーをインストールします。
- a) (オプション) 新しいバージョンにアップグレードし、アップグレードされたサーバーのホストに、ホスト済みの既存のサーバーと同じマシンを使用したい場合は、Spectrum™ Technology Platform の既存のサーバーをアンインストールします。
  - b) サーバー クラスタをインストールします。詳細については、[クラスタのインストール \(62ページ\)](#) を参照してください。

**重要:** 各サーバーをインストールする際には、インストーラの **[サーバーのみ]** オプションを選択して、1つ以上の構成データベース サーバーのホストとポートを指定します。ポートは、ファイル `InstallationLocation\Database\repository\spectrum-container.properties` で確認できます。ポートは、`spectrum.repository.server.connector.bolt.port` プロパティで指定されます。

## 分離された構成データベースから標準インストールへの変換

サーバー用と構成データベース用の個別のクラスタで構成されるクラスタが存在するインストールを、サーバーと構成データベースが同一サーバー上にインストールされた標準インストールに変換することができます。

1. 固有のデータがあるモジュールがインストールされている場合は、それらのデータをバックアップします。

モジュール	バックアップ項目
Advanced Matching モジュール、Data Normalization モジュールおよび Universal Name モジュール	<p><i>SpectrumLocation</i>/server/modules の下にある以下のサブフォルダの内容をバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cdqdb</li> <li>• lucene</li> <li>• matcher</li> <li>• parser</li> <li>• searchindex</li> <li>• tables</li> </ul> <p>。</p>
Data Hub モジュール	<p><b>Relationship Analysis Client</b> を起動し、<b>【管理】</b> をクリックします。バックアップするモデルを選択し、<b>【バックアップ】</b> をクリックします。</p> <p>モデルのほかに、以下の 2 つのプロパティ ファイルもバックアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• server\modules\hub\hub.properties</li> <li>• server\modules\db\neo4j.properties</li> </ul>
Location Intelligence モジュール	<p>名前付きリソース、データおよび構成ファイルをバックアップします。</p>

2. サーバー クラスタ内のすべてのノードを停止してから、構成データベース クラスタ内のすべてのノードを停止します。
3. 構成データベースと、変換後のサーバーの **Spectrum™ Technology Platform** のバージョンは同一でなければなりません。構成データベースのバージョンが古い場合は、標準サーバーに対して使用する **Spectrum™ Technology Platform** と同じバージョンに構成データベースをアップグレードします。構成データベース内の、シャットダウンする最後のノード上で、`installdb.sh` を実行します。インストーラによって構成データベースがアップグレードされます。

**警告：** アップグレードするノードは、最後に停止したノードでなければなりません。ジョブ履歴などのデータや構成設定が失われないようにするためです。最後にシャットダウンしたノードがわからない場合は、各ノードの `wrapper.log` でシャットダウンメッセージのタイムスタンプを確認します。`wrapper.log` は、*SpectrumLocation*\server\app\repository\logs\wrapper.log にあります。

4. 新しいサーバーをインストールします。手順については、「[新しいサーバーのインストール \(42ページ\)](#)」を参照してください。

注：選択を求められたら、必ず **[サーバーのみ]** ではなく **[標準インストール]** を選択します。

5. サーバーを停止します。
6. `SpectrumLocation\Database\repository\data\databases` フォルダを、最後に停止した構成データベースサーバーから新しいサーバーにコピーし、既存のフォルダと置き換えます。
7. サーバーを開始します。

## クラスタへのノードの追加

この手順では、1つ以上のノードを既存のクラスタに追加する方法について説明します。

1. クラスタ内のすべての **Spectrum™ Technology Platform** ノードを停止します。詳細については、「[クラスタの停止 \(82ページ\)](#)」を参照してください。クラスタに、分離された構成データベース クラスタがある場合は、停止する必要があるのはサーバー クラスタだけで、構成データベース クラスタを停止する必要はありません。

警告：データが失われるのを防ぐために、[クラスタの停止 \(82ページ\)](#) に記載された手順でクラスタを停止する必要があります。

2. クラスタ内の任意のノード上に、追加する 1つ以上のモジュールをインストールします。
3. 次のファイルをテキスト エディタで開きます。

```
server/conf/spectrum-container.properties
```

4. `spectrum.cluster.seeds` プロパティから、このサーバーのものを除くすべてのホスト名と IP アドレスを削除します。ホスト名と IP アドレスは、後で再度追加できるように保存しておきます。
5. ファイルを保存します。
6. サーバーを開始します。

注：サーバーが完全に起動するのを待ってから、次の操作に進みます。

7. ファイル `spectrum-container.properties` に、先ほど削除したホスト名と IP アドレスを追加します。
8. ファイルを保存します。サーバーを再起動する必要はありません。

9. クラスタ内の他の各ノード上にモジュールをインストールします。モジュールをインストールした後に各ノードを起動し、完全に起動するのを待ってから次のノードにモジュールをインストールします。後続のノードにモジュールをインストールする時に、`spectrum.cluster.seeds` プロパティを変更する必要はありません。

# 6 - Spectrum のデータベース

サーバーをインストールした後は、インストールしたモジュールをサポートするデータベースをインストールする必要があります。データベースは、Spectrum™ Technology Platform モジュールが、郵便住所データ、名前データ、地理空間データなどのデータの処理に使用する情報を提供します。例えば、Enterprise Geocoding モジュールをインストールした場合は、地理空間データを含むデータベースをインストールする必要があります。Universal Addressing モジュールをインストールした場合は、郵便データを含むデータベースをインストールする必要があります。

## このセクションの構成

---

Spectrum データベースのインストール	105
Advanced Matching モジュール データベースのインストール	113
Data Normalization モジュール データベースのインストール	115
ジオコーディング データベースのインストール	117
Enterprise Tax モジュール データベースのインストール	121
GeoEnrichment モジュール データベースのインストール	126
Global Addressing モジュール データベースのインストール	127
Global Sentry モジュール データベースのインストール	137
Enterprise Routing モジュール データベースのインストール	140
Universal Addressing モジュール データベースのインストール	145
Universal Name モジュール データベースのインストール	159
データベース サイレント インストーラの使用	159



## Spectrum データベースのインストール

Spectrum データベースには、信頼できるデータ プロバイダから提供され、データの拡張と検証に使用される参照データが格納されています。例えば、Spectrum™ Technology Platform の住所検証では、郵便当局の正式な住所データを使用して、ユーザの住所を、レコードの住所と照合します。Spectrum データベースを使用した処理タイプの例として、ジオコーディング、ルーティングのほか、特定の住所に対する税務管轄区域の割り当てなどが挙げられます。

弊社では Spectrum データベースを定期的に更新し、サードパーティ データ プロバイダからの最新データをユーザに提供します。データベースの更新は、ソフトウェアのアップデートとは独立して行われ、四半期ごとの場合もあれば、毎月行われる場合もあります。データベースが更新された場合は、更新されたデータベースをダウンロードするためのリンクを含む電子メールによって、ユーザへの通知が行われます。提供されている最も正確なデータを使用するために、できる限り早くこれをインストールすることをお勧めします。

1. リリースの通知またはウェルカム メールに記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes からライセンス済みの SPD ファイルをダウンロードします。
2. .spd ファイルを次の場所に配置します。

```
SpectrumLocation/server/app/dataimport
```

SPD ファイルは次の場所に自動的に抽出されます。

```
SpectrumLocation/server/app/repository/datastorage
```

datastorage フォルダに抽出されデータベースは、インストールされ、Management Console を使用してデータベース リソースとして定義できます。Management Console の詳細については、『管理ガイド』を参照してください。

必要に応じて、Spectrum データベースのインストール処理を次のように変更できます。

- データをインポートするディレクトリの場所を変更するには、  
<SpectrumLocation>/server/app/conf/dataimportdirectories.properties ファイルの **platform** プロパティを変更します。
- データを格納するフォルダの場所を変更するには、  
<SpectrumLocation>/server/app/conf/spectrum-container.properties ファイルの Data Manager 設定セクションにある **spectrum.data.manager.storage.directory** プロパティを変更します。ストレージフォルダは、Spectrum のアンインストール時に削除されないよう、Spectrum の外側に作成することを検討してください。
- デフォルトでは、SPD ファイルの展開後や Spectrum のアンインストール時に SPD ファイルは削除されます。ただし、

<SpectrumLocation>/server/app/conf/spectrum-container.properties ファイルの Data Manager 設定セクションにある **spectrum.data.manager.archive.data** プロパティを "true" に設定することによって、SPD ファイルをアーカイブすることができます。

- プロパティファイルを変更した場合は、Spectrum サーバーを停止して再起動する必要があります。

## 新しい Spectrum サーバーでの SPD セットアップ

Spectrum™ Technology Platform を初めてお使いになる場合や、新しい Spectrum サーバーをセットアップする場合は、Spectrum™ Technology Platform インストール フォルダとは別に Spectrum 製品データ (SPD) の場所を設定することをお勧めします。

Spectrum™ Technology Platform には、SPD ファイルのアーカイブまたは展開を行う場所を設定するコマンド ライン インターフェイス (CLI) コマンドがあります。アーカイブの場所により、Spectrum サーバー上にあるデータ用のアーカイブ場所が定められます。展開の場所により、Spectrum サーバー上にあるデータ用の展開場所が定められます。これらのコマンドは、展開およびアーカイブの場所を設定するために、それぞれ一度だけ実行する必要があります。Spectrum では、将来の Spectrum 製品データのインストールのためにこれらの場所を記憶しています。

これらのコマンドを使用して Spectrum 製品データ (SPD) の場所を設定していない場合、Spectrum では製品データがデフォルトの場所にインストールされます。デフォルトの SPD ファイル アーカイブ領域は ../archive/ref-data です。展開された SPD ファイルの場所は、Spectrum™ Technology Platform がインストールされている Spectrum フォルダの下の ../ref-data になります。デフォルトの場所へのインストールは、以下に影響を与える場合があります。

- Spectrum™ Technology Platform のアップグレードにかかる時間。これは、Spectrum フォルダの下にあるものすべて (データを含む) がアップグレード時に ZIP アーカイブにバックアップされるためです。サーバー上に十分な領域がない場合、アップグレードは中止されます。
- Spectrum™ Technology Platform のアンインストールおよび再インストールにかかる時間。これには、Spectrum 製品データ (SPD) を再インストールする追加の手順が含まれます。Spectrum™ Technology Platform をアンインストールすると、Spectrum インストール フォルダの下にあるものすべて (データ ファイルを含む) が削除されます。
- Spectrum サーバー マシン上に必要な空き領域。
- データへのフォルダ パスの長さ。

### 製品データの展開およびアーカイブ場所の設定

この手順では、Spectrum 製品データ (SPD) のために Spectrum サーバーが使用するフォルダの場所を設定する方法を説明します。

Spectrum インストールフォルダと Spectrum アーカイブおよび展開フォルダは、別々の場所にすることを勧めます。このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。

Spectrum™ Technology Platform には、SPD ファイルのアーカイブまたは展開を行う場所を設定するコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドがあります。製品データの展開コマンドとアーカイブコマンドを一度実行するだけで、展開場所とアーカイブ場所を設定できます。Spectrum では、将来の Spectrum 製品データのインストールのためにこれらの場所を記憶しています。

データ ファイルのアーカイブ場所と展開場所を設定するには:

1. インストールの開始前に、Spectrum™ Technology Platform サーバー稼働していることを確認します。
2. コマンドライン ウィンドウを開きます。
3. 次のコマンドを入力して Spectrum サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s SSLtrueFalse
```

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s false
```

4. 次のように入力して、サーバー上のデータの展開場所を設定します。

```
productdata extract register --p product --d directory
```

例を次に示します。

```
productdata extract register --p platform --d  
E:/SpatialFiles/SpectrumDataStorage
```

5. 次のように入力して、サーバー上のデータのアーカイブ場所を設定します。

```
productdata archive register --p product --d directory
```

例を次に示します。

```
productdata archive register --p platform --d E:/SpatialFiles/Archive
```

これで Spectrum 製品データ (SPD) をインストールする準備が整いました。詳細については、「[Spectrum 製品データのインストール](#) (108ページ)

## Spectrum 製品データのインストール

この手順では、Spectrum 製品データ (SPD) を Pitney Bowes からインストールする方法を説明します。Spectrum データのダウンロードには、Pitney Bowes 通信または [Pitney Bowes Software and Data Marketplace \(SDM\)](#) に記されているリンクを使用します。

Spectrum 製品データ (SPD) を Spectrum サーバーに追加するには:

1. [Spectrum へのデータの追加](#) (108ページ) に記されている、製品データに関するコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドを使用して、Spectrum データを追加します。
2. [Management Console](#) を使用してデータベース リソースを作成します ([データベース リソースの作成](#) (109ページ) を参照)。

モジュールには、そのモジュールやそこで使用されるデータに特有の追加の手順が存在する場合があります。モジュール固有の追加の情報または手順を特定する方法については、[Spectrum のデータベース](#) (104ページ) を参照してください。

### Spectrum へのデータの追加

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。Spectrum™ Technology Platform を初めてお使いになる場合や、新しい Spectrum サーバーをセットアップする場合は、Spectrum™ Technology Platform インストール フォルダとは別に Spectrum 製品データ (SPD) の場所を設定することをお勧めします。詳細については、[新しい Spectrum サーバーでの SPD セットアップ](#) (106ページ) と [製品データの展開およびアーカイブ場所の設定](#) (106ページ) を参照してください。

Spectrum™ Technology Platform には、Spectrum サーバーへのダウンロードやインターネットへの Spectrum サーバーの接続を行わなくても Spectrum データをインストールできるコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドがあります。こうした CLI コマンドは、データを Spectrum サーバーにコピーします。

データをインストールした後も、将来 Spectrum データの再インストールが必要になった場合に備えて、ダウンロード ファイルは残しておくことをお勧めします。Spectrum サーバーからデータを削除する必要がある場合は、Spectrum コマンドライン (CLI) コマンドを使用します。

Spectrum 製品データ (SPD) をインストールするには:

1. インストールの開始前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーが稼働していることを確認します。
2. Spectrum 製品データ (SPD) 形式のファイルをダウンロードするには、Pitney Bowes のメールに記載されたリンクを使用して Pitney Bowes にアクセスするか、[Pitney Bowes Software and Data Marketplace \(SDM\)](#) にアクセスします。ダウンロードしたファイルが zip ファイルの場合、一時ディレクトリに展開します。

3. コマンドライン ウィンドウを開きます。
4. 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s SSLtrueFalse
```

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s false
```

5. 必要に応じて、次のように入力して、展開済み Spectrum 製品データ (SPD) ファイルの場所を製品名に基づいて一覧表示します。

```
productdata extract list
```

コマンド出力には、ファイルが製品ごとに保存されるディレクトリが表示されます。

6. 次のように入力して、データを Spectrum サーバーにインストールします。

```
productdata install --f fileOrDirectory --w waitOrReturn
```

例を次に示します。

```
productdata install --f E:/SpatialFiles/Geocoding/KNT072019.spd --w
```

複数の .spd ファイルを使用して Spectrum 製品をインストールする場合は、それらのファイルへのフォルダパスを使用します。コマンドによって、フォルダおよびサブフォルダ内のデータ ファイルがインストールされます。例:

```
productdata install --f E:/SpatialFiles/Geocoding --w
```


7. **Management Console** で、または管理ユーティリティのデータベース コマンドを使用して、データのデータベース リソースを定義します。手順はモジュールおよびデータによって異なる場合があります。モジュール固有の追加の情報または手順を特定する方法については、[Spectrum のデータベース](#) (104ページ) を参照してください。全般的な手順については、[データベース リソースの作成](#) (109ページ) を参照してください。

製品データに関する CLI コマンドの詳細については、『*Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド*』の「管理ユーティリティ」にある「製品データ」を参照してください。

### データベース リソースの作成

このタスクを実行するには、Spectrum™ Technology Platform 管理者 (admin) または Spatial 管理者 (spatial-admin) である必要があります。Spatial サブ管理者 (spatial-sub-admin) の場合は、編集を加えるフォルダに対する権限が必要です。

Spectrum のデータベース リソースを作成するには:

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。  
[Spectrum データベース] メニューが表示されなければ、データベース リソースを定義する必要はありません。
3. [追加] ボタン  をクリックして、新しいデータベース リソースを作成します。
4. [名前] フィールドにデータベース リソースの名前を入力します。任意の名前にすることができます。
5. [モジュール] フィールドで、モジュールの名前を選択します。  
Spectrum データベースを使用するモジュールがあれば、[モジュール] フィールドに表示されます。

注：モジュールには、以下の手順で説明するもの以外にも、追加のフィールドおよび設定が存在する場合があります。これに該当する場合、インストールしたモジュールの詳細については、[Spectrum のデータベース](#)（104ページ）を参照してください。

6. 該当する場合は、[タイプ] フィールドで、データのタイプを選択します。  
説明およびバージョンを含む、使用可能なデータベースのリストがテーブルに表示されます。
7. リストから 1 つ以上のエントリを選択します。  
このリストには、[Spectrum へのデータの追加](#)（108ページ）に記載の `productdata install` コマンドを使用してインストールしたデータが含まれているはずですが。
8. [保存] をクリックして、データベースを作成します。  
Spectrum データベースおよびステータスのリストが表示されます([ステータス] 列が更新されるのに少し時間がかかる場合があります。)

## Spectrum からのデータの削除

**警告：** Spectrum データのアーカイブおよび展開場所にあるファイルは手動では削除しないでください。

Spectrum サーバーからのデータの削除、新しいバージョンによるデータの置き換え、マシンからのデータの消去を行うには、Spectrum コマンド ライン (CLI) コマンドを使用します。

Spectrum サーバーからデータを削除するには:

1. Management Console で、そのデータを使用しているデータベース リソースを削除します ([データベース リソースの削除](#) (111ページ) を参照)。

2. CLI コマンドを使用して、Spectrum サーバーからデータを削除します ([Spectrum からのデータの削除](#) (111ページ) を参照)。

モジュールには、そのモジュールやそこで使用されるデータに特有の追加の手順が存在する場合があります。インストールしたモジュールの [Spectrum のデータベース](#) (104ページ) セクションを確認します。

### データベース リソースの削除

**警告：** リソースを削除する前に、ジョブやサービスがそのリソースを使用していないことを確認してください。ジョブまたはサービスによって参照されているリソースを削除すると、それらのジョブまたはサービスは機能しなくなります。

このタスクを実行するには、Spectrum™ Technology Platform 管理者 (admin) または Spatial 管理者 (spatial-admin) である必要があります。Spatial サブ管理者 (spatial-sub-admin) の場合は、編集を加えるフォルダに対する権限が必要です。

Spectrum からデータベースを削除するには:

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。
3. 削除する Spectrum データベースの横にあるチェックボックスをオンにします。
4. [削除] ボタン  をクリックします。

Spectrum データベースからデータを削除しても、実際のデータ ファイルは削除されません。システム上の領域を解放するには、リソースを削除した後に Spectrum サーバーからデータ ファイルを削除する必要があります。手順については、「[Spectrum からのデータの削除](#) (111ページ)」を参照してください。

### Spectrum からのデータの削除

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。

データを削除する前に、Management Console で、データがデータベース リソースによって使用されていないことを確認します。詳細については、[データベース リソースの削除](#) (111ページ) を参照してください。

Spectrum サーバーからデータを削除するには:

1. インストールの開始前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーが稼働していることを確認します。
2. 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s SSLtrueFalse
```

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s false
```

3. `productdata list` コマンドを実行して、現在インストールされている データの詳細を表示します。ファイルシステムにアクセスしなくても、この結果から現在の情報がわかります。十分な情報に基づいて削除するデータを決定できるよう、このコマンドの使用後に `productdata delete` コマンドを使用することをお勧めします。  
コマンドライン ウィンドウを開き、次のように入力します。

```
productdata list
```

4. `productdata delete` コマンドを実行して Spectrum サーバーからデータを削除するには、次のように入力します。

```
productdata delete --p productName --c productComponent --q qualifier  
--v dataVintage
```

例を次に示します。

```
productdata delete --p gam --c gav --q GAV-DEU --v 201907
```

製品データに関する CLI コマンドの詳細については、『*Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド*』の「管理ユーティリティ」にある「製品データ」を参照してください。

## Spectrum データベース リソースの変更

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。


Spectrum データベースには、複数のデータ エントリを含めることができます。北米データベースには、カナダ、米国 (USA)、メキシコのデータが含まれ、人口調査データベースには、販売地域に対する最新の年間データが含まれます。データベースの管理には、データベースの対象範囲、適合性、または精度を改善するためのデータの追加や、対象範囲の変更またはサイズ縮小のためのデータの削除が含まれる場合があります。

Spectrum データベースのすべてのリソースには名前があります。この名前はデータフローや Web サービス API で使用されます。データベースの変更時には、データベース名を変えないようにすることが重要です。

データの追加または削除によってデータベースを変更するには:

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。



3. 変更する Spectrum データベースの横にあるチェックボックスをオンにして、変更ボタン  をクリックします。
4. データベースに対してデータの追加または削除を行います。
  - データを追加するには、データ エントリを選択します。追加したいデータがリストにない場合は、そのデータを Spectrum サーバーに追加する必要があります ([Spectrum へのデータの追加](#) (108ページ) を参照)。
  - データを削除するには、データ エントリの横にあるチェックボックスをオフにします。
5. **[保存]** をクリックします。

Spectrum データベースからデータを削除しても、実際のデータ ファイルは削除されません。データ ファイルを Spectrum サーバーから削除してシステムの空き領域を増やしたい場合は、[Spectrum からのデータの削除](#) (111ページ) を参照してください。

## Advanced Matching モジュール データベースのインストール

Advanced Matching モジュールには、データベースをインストールするためのロード ユーティリティがあります。インストールするデータベース ファイルは、ライセンスを取得したデータベースによって異なります。

1. `ServerOnlyDirectory/server/bin/server.stop` スクリプトを使用して Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。
2. プロファイルに Oracle 環境変数が設定されている場合、それらの環境変数が DVD からデータベースをロードするプロセスに干渉する場合があります。データベースのロードに問題が生じ、Oracle を使用している場合は、DVD からデータベースをロードする際に、Oracle 環境変数が有効になっていないことを確認してください。
3. Spectrum™ Technology Platform が停止していることを確認してください。Spectrum™ Technology Platform を停止するには、bin のインストール場所の Spectrum™ Technology Platform ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力します。

```
./server.stop
```
4. データベース DVD を挿入するか、Pitney Bowes eStore からデータベースをダウンロードします。ダウンロード用のリンクは、製品のリリース通知に記載されています。

注：テクニカル サポート サイトからダウンロードする場合、データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。

5. DVDからインストールする際に、システムが自動的にマウントしない場合は、DVD デバイスがファイル システムであることを示すために、適切な `mount` コマンドを実行します。

必要に応じて、`/etc/filesystem` コマンドを実行し、このファイル システムが認識されるようにします。お使いのシステム上の DVD デバイスに対する正しいデバイス名を指定します。

注：ISO 9660 フォーマットで作成されている DVD は、システム上でファイル システムとしてマウントできるはずですが、

6. 作業ディレクトリを、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の `bin` ディレクトリに変更します。
7. 次のコマンドを入力することにより、環境を設定するための "setup" bourne シェル スクリプトのソースを指定します。  

```
./setup
```
8. 次のスクリプトを実行してデータベースをインストールします。  

```
./installdb_cdq
```
9. 画面の指示に従い、スクリプトによる環境とデータベースの場所の確認を行います。
10. ファイル `SpectrumDirectory/server/bin/wrapper/wrapper.conf` をテキスト エディタで開きます。
11. Arabic Plus Pack と Asian Plus Pack に必要なメモリ容量に対応するために、Java の初期ヒープサイズ (`wrapper.java.initmemory`) と最大ヒープサイズ (`wrapper.java.maxmemory`) の設定値を増やします。
  - Arabic Plus Pack: 5.5 GB
  - Asian Plus Pack - 中国: 32 MB
  - Asian Plus Pack - 日本: 1.6 GB
  - Asian Plus Pack - 韓国: 8 MB
  - Core Names: 1.1 GB
12. `wrapper.conf` を保存し、閉じます。
13. Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の `bin` ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力することによって、Spectrum™ Technology Platform を起動します。  

```
./server.start
```

# Data Normalization モジュール データベースのインストール

Data Normalization モジュールには、Advanced Transformer、Open Parser、および Table Lookup コンポーネント用のデータベースをインストールするためのロードユーティリティがあります。インストールするデータベースファイルは、ライセンスを取得したデータベースによって異なります。次のデータベーステーブルの一覧を使用して、ダウンロードおよびインストールする必要があるファイルを調べます。各データベースに含まれるテーブルの詳細については、各コンポーネントのリファレンスドキュメントを参照してください。

ステージ	使用可能なデータベース
Advanced Transformer	Data Normalization モジュール - Base Tables
Open Parser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Normalization モジュール - Base Tables</li> <li>• Core Names Database</li> <li>• Company Names Database</li> <li>• Arabic Plus Pack</li> <li>• Asian Plus Pack</li> </ul>
Table Lookup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Normalization モジュール - Base Tables</li> <li>• Core Names Database</li> <li>• Arabic Plus Pack</li> <li>• Asian Plus Pack</li> <li>• ZREPLACE (フランスの住所検証用の SAP モジュールで使用)</li> </ul>

1. プロファイルに Oracle 環境変数が設定されている場合、それらの環境変数が DVD からデータベースをロードするプロセスに干渉する場合があります。データベースのロードに問題が生じ、Oracle を使用している場合は、DVD からデータベースをロードする際に、Oracle 環境変数が有効になっていないことを確認してください。
2. Spectrum™ Technology Platform が停止していることを確認してください。Spectrum™ Technology Platform を停止するには、bin のインストール場所の Spectrum™ Technology Platform ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力します。  

```
./server.stop
```

3. データベース DVD を挿入するか、Pitney Bowes eStore からデータベースをダウンロードします。ダウンロード用のリンクは、製品のリリース通知に記載されています。

注：テクニカル サポート サイトからダウンロードする場合、データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。

4. DVD からインストールする際に、システムが自動的にマウントしない場合は、DVD デバイスがファイル システムであることを示すために、適切な mount コマンドを実行します。

必要に応じて、`/etc/filesystem` コマンドを実行し、このファイル システムが認識されるようにします。お使いのシステム上の DVD デバイスに対する正しいデバイス名を指定します。

注：ISO 9660 フォーマットで作成されている DVD は、システム上でファイル システムとしてマウントできるはずですが。

5. 作業ディレクトリを、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の bin ディレクトリに変更します。
6. 次のコマンドを入力することにより、環境を設定するための "setup" bourne シェル スクリプトのソースを指定します。

```
./setup
```

7. 次のスクリプトを実行してデータベースをインストールします。

```
./installldb_dnm
```

8. 画面の指示に従い、スクリプトによる環境とデータベースの場所の確認を行います。

注：データベースをネットワーク共有上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

9. ファイル `SpectrumDirectory/server/bin/wrapper/wrapper.conf` をテキスト エディタで開きます。
10. Arabic Plus Pack と Asian Plus Pack に必要なメモリ容量に対応するために、Java の初期ヒープサイズ (`wrapper.java.initmemory`) と最大ヒープサイズ (`wrapper.java.maxmemory`) の設定値を増やします。

- Arabic Plus Pack: 5.5 GB
- Asian Plus Pack - 中国: 32 MB
- Asian Plus Pack - 日本: 1.6 GB
- Asian Plus Pack - 韓国: 8 MB
- Core Names: 1.1 GB

11. `wrapper.conf` を保存し、閉じます。
12. Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の `bin` ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力することによって、Spectrum™ Technology Platform を起動します。  

```
./server.start
```

## ジオコーディング データベースのインストール

次の項目を確認してください。

- Spectrum サーバーが稼働しており、管理ユーティリティ (CLI コマンド ツール) を使用できる。このツールを使用したことがない場合は [管理ユーティリティを使用する前に](#) を参照してください。
- Java 8 がインストール済みである。
- AIX 環境には、OpenJDK も必要です。
- (オプション) 必要に応じて、次のコマンドを実行し、Spectrum が解凍済みファイルを格納するディレクトリを確認してください。

```
productdata extract list
```

- (オプション) 既存の Spectrum 製品データ (SPD) ファイルの詳細を確認する必要がある場合は、次のコマンドを実行してください。結果には、製品、コンポーネント、修飾子、ヴィンテージ、有効期限、識別子の各情報が表示されます。

```
productdata list
```

ジオコーディングデータベースには、場所に対してジオコーディングとリバースジオコーディングを実行するのに必要なデータが含まれています。各国には専用のデータベースがあり、一部の国にはジオコーディングを強化するためのオプションのデータベースが提供されています。

これらのデータベースは、Global Geocoding モジュールまたは Enterprise Geocoding モジュールで使用します。

**注:** ジオコーディングデータベースは、ネットワークドライブにインストールしないでください。パフォーマンスの問題が生じる恐れがあります。

1. ライセンス済み SPD ファイル (`xxx.spd`) を選択してダウンロードするには、Pitney Bowes のメールに記載されたリンクを使用して Pitney Bowes にアクセスするか、[Software and Data Marketplace](#) にアクセスします。

2. データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。
3. SPD ファイルをインストールします。
  - a) SPD ファイルを、`SpectrumDirectory/server/import` に配置します。これは、SPD ファイルのデフォルトの配置場所です。Spectrum™ Technology Platform サーバーはこのフォルダを監視し、2 秒間隔で新しいファイルの有無を確認します。  
データをインポートするディレクトリの場所を変更するには、`SpectrumDirectory/server/conf/spectrum-container.properties` ファイルの `spectrum.import.dir` プロパティを変更します。
  - b) サーバーは新しい SPD ファイルを検出すると、自動的に SPD ファイルを `SpectrumDirectory/server/ref-data` に解凍します。  
データを格納するフォルダの場所を変更するには、`SpectrumDirectory/server/conf/spectrum-container.properties` ファイルの Data Manager 設定セクションにある `spectrum.data.manager.storage.dir` プロパティを変更します。
4. データは、この時点で使用可能になり、Management Console の **[Spectrum™ データベース]** セクションで Spectrum™ データベース リソースとして追加できるようになります。
5. データベース ファイルをインストールしたら、Management Console でデータベース リソース ツールを使用するか、管理ユーティリティ データベース コマンドを使用して、データベースをリソースとして定義します。
6. 解凍済みの SPD ファイルはそれ以降不要なため、CLI コマンドを使用して、それらの SPD ファイルを削除します。SPD ファイルは、サーバーが SPD ファイルを解凍した場所から、手動で削除しないでください。手動ではなく、CLI コマンドを使用して SPD ファイルを削除します。製品データ CLI コマンドの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド』の「管理ユーティリティ」を参照してください。
  - a) `productdata list` コマンドを実行して、現在インストールされている SPD ファイルの詳細を確認します。ファイル システムにアクセスしなくても、この結果から現在の情報がわかります。十分な情報に基づいて削除するデータを決定できるよう、このコマンドの実行後に `productdata delete` コマンドを実行することをお勧めします。
  - b) `productdata delete` コマンドを実行して SPD ファイルを Spectrum™ Technology Platform から削除します。

#### 例

```
productdata delete --p productName --c productComponent --q qualifier --v dataVintage
```

```
spectrum> productdata delete --p gam --c gav --q GAV-DEU --v 201907
```

## AUS G-NAF

Australia Geocoded National Address File (G-NAF) をインストールした場合は、**Management Console** で GNAF123 と GNAF456 を別々のパスとして、ただし同じデータベース リソース内で指定する必要があります。

GNAF123 には、ポイントレベルの辞書が含まれます。これは、最高精度のジオコーディング (信頼レベル 1、2、または 3) です。GNAF456 には、高精度のジオコーディング基準を満たさない G-NAF の残りの住所情報 (信頼レベル 4、5、または 6 に相当) が含まれます。住所が存在するかどうかの確認には両方のデータベースを使用し、小区画レベルのジオコーディングには GNAF123 のみを使用することを推奨します。小区画レベルのジオコーディングが必要でない場合は、GNAF456 をジオコーディングに使用できます。

## 米国 Geocoding データベース

米国のジオコーディングデータベースには、住所の正規化とジオコーディングに必要な空間データが含まれています。これらのデータベースを最低 1 つインストールする必要があります。

- **Centrus Enhanced Geocoding** — このデータベースは、米国地質調査所から提供された TIGER データと米国。
- **TomTom Geocoding** — このデータベースは、Centrus Enhanced Geocoding データベースに未収録の最新データを格納しています。使用するには、ライセンスが別途必要です。データは、サードパーティの空間データプロバイダである TomTom から提供され、郵便データは米国郵政公社から提供されます。
- **NAVTEQ Geocoding** — このデータベースは、Centrus Enhanced Geocoding データベースに未収録の最新データを格納しています。使用するには、ライセンスが別途必要です。NAVTEQ データは、サードパーティの空間データプロバイダである NAVTEQ から提供されます。これらのデータベースの詳細については、営業担当者にお問い合わせください。
- **ZIP + 4 Centroid** — このデータベースは、住所の正規化と ZIP + 4 セントロイド マッチングのみを提供します。通りレベルでのマッチングは提供しません。

これらのデータベースでは、GSD ファイルと呼ばれる独自形式のファイルが使われます。ZIP Code セントロイド マッチングについては、ファイル us.Z9 (拡張子は通常 z9) にすべての州のセントロイド情報が含まれています。

各ジオコーディングデータベースには、オプションの **Statewide Intersections Index** があります。**Statewide Intersection Index** は、州単位で交差点を迅速に識別するために設計されています。例えば、**Statewide Intersection Index** を使って、"1st and Main St, CO" をデータベース検索すると、ジオコーディング データベース全体から交差点の各インスタンスを検索する場合よりも迅速にコロラド州内の候補リストが返されます。

1. リリースの通知またはウェルカム メールに記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes Software eStore からデータベースをダウンロードします。テクニカル サポート Web サイト [www.g1.com/support](http://www.g1.com/support) からダウンロードすることもできます。
2. データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。
3. Centrus Data Product Suite をインストールしたことがある場合は、.gsd、.gsl、.gsi、.gsu、.gsz、.z9、.dir、.las、.los、.apn、および .elv ファイルのコピーをすべて削除します。
4. 必要なファイルをローカル ディレクトリにコピーします。
5. データベース ファイルをインストールしたら、Management Console でデータベース リソース ツールを使用して、データベースをリソースとして定義します。詳細については、『管理ガイド』を参照してください。

## Points データベース (米国のみ)

Points データベースには、小区画の中心を特定できるデータが含まれています。これらのデータベースは、インターネットのマップ データ、損害保険、通信、ユーティリティなどの分野で高度なジオコーディング精度を提供します。インストールするには、[ジオコーディングデータベースのインストール](#) (117ページ) を参照してください。

- **Master Location Data** — このデータベースは、米国のすべての郵送可能および配達可能な住所について、取得できる最も適切な住所ポイントの場所を提供します。
- **Centrus Points** — このデータベースには、小区画または建物の中心を特定するために必要なデータが格納されています。査定官が割り当てた区画番号 (APN) または標高データは含まれません。
- **Centrus Elevation** — このデータベースは、Centrus Points のデータに標高データが追加されたものです。
- **Centrus Enhanced Points** — このデータベースは、Centrus Points のデータに APN データを追加したものです。
- **Centrus Premium Points** — このデータベースは、Centrus Points のデータに APN データと標高データが追加されたものです。
- **TomTom Points Database** — このデータベース内のデータはサードパーティの空間データ プロバイダである TomTom により提供されます。
- **HERE Points** — このデータベースはサードパーティのデータ プロバイダである HERE により提供されます。実際の建物の敷地または小区画の中心にある住所の特定に使用されるデータが含まれます。



## Early Warning System (米国のみ)

USPS は、.gsd ファイルの住所情報が古いために生じるマッチング エラーを防ぐために、Early Warning System (EWS) データを無償で提供しています。新しい EWS データ セットは、USPS によって毎週作成され、USPS の Web サイト ([ribbs.usps.gov](http://ribbs.usps.gov)) からダウンロードすることができます。

Early Warning System (EWS) データベースをインストールするには、データベース ファイルの名前を OUT から EWS.txt に変更し、プライマリ データベースと同じフォルダに配置します。

## Enterprise Tax モジュール データベースのインストール

ライセンスを取得した機能に応じて、以下のデータベースのうちの 1 つ以上をインストールする必要があります。

### データベース互換性

Enterprise Tax モジュールバージョン 9.0 SP2 およびそれ以降では、これまでのリリースとは異なるデータ フォーマットを使用します。このバージョンで使用する **GeoTAX/Enterprise Tax Premium** データベースをダウンロードしてインストールする必要があります。GeoTAX/Enterprise Tax Premium データベースは、バージョン 9.0 SP2 より前のどのリリースとも互換性がありません。

### データベース ファイルのダウンロード

注：データ ファイルをダウンロードする前に：データベース ファイルをインストールしたことがある場合は、それらのファイルをバックアップし、データインストールディレクトリに .gdi, .gsd, gsi, .gsl, .gsu, .gsz, .gsx, .z9, .dir, .las and .los files のコピーがあれば削除しておく必要があります。

### eStore からのダウンロード

ウェルカムメールに記載されているリンクを使用して、zip ファイルをダウンロードします。ファイルを展開し、ファイルを保存するディレクトリをメモします。

### テクニカル サポート Web サイトからのダウンロード

テクニカル サポート Web サイト ([www.g1.com/support](http://www.g1.com/support)) からデータベースをダウンロードします。データファイルは zip ファイルとしてダウンロードされます。ファイルを展開し、ファイルを保存するディレクトリをメモします。

### データベース ファイルをダウンロードした後の処理

インストールする前に、zip5.gs\_ ファイルを復号化する必要があります。これを行うには、コマンド プロンプトを開き、データ メディア上の /datasets/UNIX/<platform> ディレクトリに移動します。<platform> は、お使いのオペレーティングシステムです。そこで次のコマンドを実行します。

```
centrus_decrypt.exe <New Data>/zip5.gs_ Clear28050
```

ここで <New Data> は、更新データをダウンロードまたはコピーした場所です。以上でファイルをインストールする準備が整います。

### フロリダ州フォーマット ファイルのダウンロード

フロリダ州フォーマット ファイルは、フロリダ州歳入局から取得できます。フロリダ州歳入局は、郡に基づいてこのデータベースを作成しています。

1. フロリダ州の Web サイト: <https://pointmatch.state.fl.us/General/AddressFiles.aspx/> からファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルを解凍し、サーバーに転送します。

注: 必ずバイナリ形式でファイルを FTP してください。

3. 複数の郡のファイルをダウンロードした場合は、郡ファイルを結合して単一のファイルにします。州のすべてのファイルをダウンロードした場合は、約 67 ファイルになります。すべてのファイルを結合して 1 つのファイルにする必要があります。これでファイルをロードする準備が整いました。

### TS-158 フォーマット ファイルのダウンロード

Federation of Tax Administrators (FTA) は、TS-158 フォーマットを使用するすべてのデータ ソースへのリンクを掲載した Web サイトを管理しています。

1. フロリダ州の Web サイト: <https://pointmatch.state.fl.us/General/AddressFiles.aspx> からファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルを解凍し、Spectrum™ Technology Platform サーバーに転送します。
3. 州ファイルは多くの場合、個々の郡ファイルに分割されています。すべての州および郡ファイルを結合して単一のファイルにします。  
これでファイルをロードする準備が整いました。

## データベース オプション

以下では、UNIX/Linux のデータベース インストール スクリプトで提供されるデータベース オプションについて説明します。

### GeoTAX マスター ファイル

GeoTAX/Enterprise Tax Premium データベースは必須のデータセットであり、Enterprise Tax モジュールソフトウェアに対するマスター ファイルです。マスター ファイルは、緯度/経度、国勢統計区、国勢調査細分区グループなど、通り住所に関連付けられたすべての地理的コンポーネントを識別します。

### ポイント データ ファイル

ポイント データ製品としては、Master Location Data (MLD)、Centrus Points、Centrus NAVTEQ Points、Centrus TomTom Points があります。ポイント データは、米国全土にわたって住所の位置を最も正確に特定するためのポイントレベルのジオコーディングを提供します。Master Location Data データベースは、米国のすべての郵送可能および配達可能な住所について、取得できる最も適切な住所ポイントの場所を提供します。

### ユーザ補助ファイル

Enterprise Tax モジュールが通りレベルのマッチングにおいて、マスター ファイルからの結果をオーバーライドするために使用するユーザ定義のファイルです。マスター ファイルのものよりも新しいデータが存在する場合は、補助ファイルに新しいデータを入力し、それを住所マッチングに使用することができます。Enterprise Tax モジュールは、補助ファイルからの結果を重視するコードによるマッチ結果を返します。マッチ結果とともに補助ファイルからのユーザ定義データを返すこともできます。インストール プログラムによって、ファイル G1GTAUX が指定された場所に作成されます。

### GeoTAX 補助ファイル

マスター ファイルにまだ追加されていない新しい住所を含むファイルです。このファイルは、可能な限り最新の住所データを提供します。インストール プログラ

ムによって、インデックス付き順次ファイル G1GTAX2 が指定された場所に作成されます。

### ランドマーク補助ファイル

入力レコードにカスタマイズされた住所情報が指定できる、ユーザ定義のファイルです。このファイルの推奨される主な用途は、企業の住所以外の場所 (坑口装置、送電塔、その他すべての記述的な場所など) とのマッチングです。このファイルの作成に必要な入力の一部である緯度/経度により、企業は、これらの固有の場所に影響を与える管轄区域の変更を自動的に追跡できます。このファイルとのマッチングでは、入力レコード情報がランドマーク ファイルの内容に厳密に一致する必要があります。この点は、ランドマーク ファイルへの入力を選択した場合の通りレコードにも当てはまります。詳細については、『Enterprise Tax モジュール ガイド』を参照してください。

### 州提供のフロリダ州フォーマット ファイル

個々の州政府が提供する、フロリダ州独自フォーマットの州提供ファイルです。Enterprise Tax モジュールではまず、州データベースとのマッチングを試みます。州との一致が見つからなかった場合、Enterprise Tax モジュールは、ロードされている場合は GeoTAX 補助ファイルとのマッチングを試み、続いてマスター ファイルとのマッチングを試みます。

### 州提供の TS-158 フォーマット ファイル

個々の州政府が提供する、TS-158 (ANSI Transaction Set No.158) フォーマットの州提供ファイルです。Enterprise Tax モジュールではまず、州データベースとのマッチングを試みます。州との一致が見つからなかった場合、Enterprise Tax モジュールは、ロードされている場合は GeoTAX 補助ファイルとのマッチングを試み、続いてマスター ファイルとのマッチングを試みます。

### 境界ファイル

境界ファイルは、

- Special Purpose Tax District (spd.txb)
- Insurance Premium Tax District (ipd.txb)
- Payroll Tax District (pay.txb)
- Personal Property Tax District (ptd.txb)
- ユーザ定義境界ファイル (usr.txb)

### PB Software 税率ファイル

Pitney Bowes Software の売上および使用税率ファイルを使用すると、Enterprise Tax モジュールにおいて、割り当てられた各税務管轄区域の売上および使用税率と、割り当てられた場所に対する合計税率を提供できます。インストール プログラムによって、インデックス付き順次ファイル GTTAXRT が作成されます。

### 給与税対応ファイル

給与税相互参照ファイルにより、サードパーティのソフトウェアを使用して給与税率を特定することができます。相互参照ファイルは、米国政府の FIPS (連邦情報処理標準) コードと、サードパーティによる税ソフトウェアが使用する独自のジオコードを対応付けます。Payroll System Tax Code (給与システム税コード) ファイルは、給与システムで使用する給与税コードを返すためにユーザが作成するカスタマイズされたファイルです。インストール プログラムによって、G1GTPTC と G1GTPTC.vix というデータベース ファイルが作成されます。

### Taxware® 相互参照ファイル

この売上税相互参照ファイルにより、Enterprise Tax モジュールを使用して与えられた住所に対する税務管轄区域を特定し、Taxware® ソフトウェアを使用してその税務管轄区域における売上税率を特定することができます。

### Vertex® 相互参照ファイル

この売上税相互参照ファイルにより、Enterprise Tax モジュールを使用して与えられた住所に対する税務管轄区域を特定し、Vertex® ソフトウェアを使用してその税務管轄区域における売上税率を特定することができます。

### PB Software Vertex® 相互参照ファイル

Pitney Bowes が提供する Vertex® 相互参照ファイルです。インストール プログラムによって、データベース ファイル GTMSTR2 が指定された場所に作成されます。

## データベース ファイルのインストール

1. コマンド プロンプトを開きます。
2. インストールするデータベースが 2 GB よりも大きい場合は、次の 2 つのコマンドを入力します。

```
export LARGE_FILE_LIMIT_2TB=1
export USE_LARGE_FILE_API=1
```

3. 作業ディレクトリを、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の bin ディレクトリに変更します。
4. 以下を入力してセットアップ スクリプトのソースを指定します。
 

```
../setup
```
5. データベース インストール スクリプト installdb\_gsl を実行します。GeoTAX データベース インストール メニューが表示されます。
6. インストールするデータベース数を入力します。

注：ポイント データの場合は、**[GeoTAX マスター ファイル]** に数値を入力します。

## 7. スクリプトの指示に従います。

注：インストール先フォルダを指定する際には、次の点に注意してください。

- すべての **Enterprise Tax** モジュール データベースおよび相互参照ファイルを、同じディレクトリにインストールする必要があります。
- データベースをマッピングされたドライブ上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。。

注：ユーザ定義境界ファイルをインストールする場合、ファイル名は名前に依存し、大文字と小文字が区別され、`usr.txb`のように指定する必要があります。

## 8. Management Console で、Enterprise Tax モジュールのデータベース リソース ツールを開き、今インストールしたデータベースを含むデータベース リソースを定義します。Assign GeoTAX Info および Reverse GeoTAX Info Lookup を更新して新しいデータベース リソースを使用してください。

# GeoEnrichment モジュール データベースのインストール

### 1. データベースをダウンロードします。データベースは .tar.bz2 ファイルとしてダウンロードされます。

### 2. .tar.bz2 ファイルを解凍します。

ヒント：.tar.bz2 形式と .tar 形式のファイルを解凍できるツールは "7-Zip" です。このオープンソース ツールは、<http://www.7-zip.org/download.html>からダウンロードできます。

### 3. .tar ファイルを解凍します。

### 4. データを任意のディレクトリにコピーします。ファイル名とパスを覚えておいてください。

注：データベースをマッピングされたドライブ上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

### 5. データベース ファイルをインストールした後で、データベースをリソースとして定義する必要があります。詳細については、『GeoEnrichment ガイド』([support.pb.com](http://support.pb.com)) の「GeoEnrichment モジュール データベース リソースの追加」を参照してください。

# Global Addressing モジュール データベースのインストール

## Global Addressing モジュールのデータベース

Global Addressing モジュール データベースは、Pitney Bowes **Software and Data Marketplace** から Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式で配布されています。

### ハードディスクの空き領域

解凍済みおよび未解凍の SPD バンドルに必要なディスク容量は、以下のとおりです。

- 解凍済みバンドル (全 SPD) - 100 GB
- 未解凍バンドル (全 SPD) - 32 GB

### メモリ

通常の Global Address Validation (GAV) 国データベースを読み込むと、700 MB のメモリが使用される可能性があり、最大 3000 MB が使用される場合もあります。通常の Global Type Ahead (GTA) データベースでも、約 700 MB のメモリが使用されますが、その容量を超えることはまれです。

Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式の Global Addressing モジュール データベース リソースをダウンロードおよびインストールするには、**Global Addressing モジュールの SPD ファイルのインストール** (127ページ) を参照してください。

## Global Addressing モジュールの SPD ファイルのインストール

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。データを削除する前に、Management Console で、データがデータベース リソースによって使用されていないことを確認します。

Spectrum™ Product Database (SPD) 形式の Global Addressing モジュール データベース リソースをダウンロードおよびインストールするには

1. Pitney Bowes からのお知らせ、または **Pitney Bowes Software and Data Marketplace (SDM)** からの電子メール通知に記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes からライセンス済

みの SPD 形式ファイル (xxx.spd) を選択してダウンロードします。ダウンロードしたファイルが zip ファイルの場合、一時ディレクトリに展開します。

- 先に進む前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーが稼働していることを確認します。
- Spectrum™ コマンドライン ウィンドウを開きます。
- 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s TrueOrFalse
```

Spectrum™ サーバーでセキュアな接続が必要な場合は、**--s True** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s False
```

- 次のように入力して、データを Spectrum™ サーバーにインストールします。

```
productdata install --f fileOrDirectory --w TrueOrFalse
```

インストールの完了を待機するには、**--w True** を設定します。バックグラウンドでインストールを進めるには、**--w False** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
productdata install --f E:/GAM/GAE092019.spd --w False
```

複数の .spd ファイルを使用して Spectrum™ 製品をインストールする場合は、ファイルへのフォルダパスを使用します。コマンドによって、フォルダおよびサブフォルダ内のデータファイルがインストールされます。

例を次に示します。

```
productdata install --f E:/GAM/GAV --w False
```

- SPD ファイルのインストール後にデータベースをリソースとして定義するには、[Management Console を使用したデータベース リソースの作成](#) (130ページ) または [CLI コマンドを使用したデータベース リソースの作成](#) (131ページ) を参照してください。

製品データ固有の CLI コマンドの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド』の「管理ユーティリティ」の「製品データ」を参照してください。



## Global Addressing モジュールの SPD ファイルの削除

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。データを削除する前に、Management Console で、データがデータベース リソースによって使用されていないことを確認します。

SPD ファイルは、サーバーが SPD ファイルを解凍した場所から、手動で削除しないでください。手動ではなく、CLI コマンドを使用して SPD ファイルを削除します。製品データ CLI コマンドの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド』の「管理ユーティリティ」を参照してください。

1. インストールの開始前に、Spectrum™ Technology Platform サーバー稼働していることを確認します。
2. 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s TrueOrFalse
```

Spectrum™ サーバーでセキュアな接続が必要な場合は、**--s True** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s False
```

3. `productdata list` コマンドを実行して、現在インストールされている SPD ファイルの詳細を確認します。ファイル システムにアクセスしなくても、この結果から現在の情報がわかります。十分な情報に基づいて削除するデータを決定できるよう、このコマンドの使用後に `productdata delete` コマンドを使用することをお勧めします。  
Spectrum CLI ウィンドウを開き、以下のコマンドを入力します。

```
productdata list
```

4. `productdata delete` コマンドを実行して SPD ファイルを Spectrum™ Technology Platform から削除します。

```
productdata delete --p productName --c Component --q Qualifier --v Vintage
```

例を次に示します。

```
productdata delete --p GAM --c GAV --q GAV_DEU --v SEP2019
```

## Global Addressing モジュールのデータベース リソースの作成

新しい Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式のファイルをインストールした後、**Management Console** を使用したデータベース リソースの作成 (130ページ) または **CLI コマンド** を使用したデータベース リソースの作成 (131ページ) を使用して、新たにインストールしたデータベースを Global Addressing モジュールのデータベース リソースとして定義します。


### Management Console を使用したデータベース リソースの作成


新たにインストールした SPD ファイルから Management Console で Global Addressing モジュールのデータベース リソースを作成するには、次の手順を実行します。

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。

[Spectrum データベース] メニューが表示されなければ、データベース リソースを定義する必要はありません。

3. 左上にあるボタンによって、データベースを管理できます。

新しいデータベースを作成する場合は、追加  をクリックします。

既存のデータベースをコピーして新しいデータベースを作成する場合は、コピー  をクリックします。

4. [名前] フィールドにデータベース リソースの名前を入力します。任意の名前にすることができます。既存のデータベース リソースをコピーして新しいデータベース リソースを作成する場合は、必要に応じて名前を変更します。既存のデータベース リソース名を変更することはできません。
5. [プールサイズ] フィールドで、このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。

最適なプール サイズはモジュールによって異なります。一般的には、サーバーが搭載する CPU の数の半分から 2 倍のプール サイズを設定すると、最適な結果が得られます。ほとんどのモジュールに最適なプール サイズは CPU 数と同数です。例えば、サーバーが 4 つの CPU を搭載している場合は、プール サイズを 2 (CPU 数の半分) ~ 8 (CPU 数の 2 倍) の間で試すことができ、多くの場合、最適なサイズは 4 (CPU 数と同数) です。

プールサイズを変更するときは、データベースにアクセスするステージ用としてデータフローに指定されている実行時インスタンスの数を考慮する必要があります。例えば、1つの実行時インスタンスを使用するように設定された Global Address Validation ステージを持つデータフローがあるとします。この場合、Global Address Validation データベースのプール サイズを 4 に設定しても、パフォーマンスは向上しません。実行時インスタンスが 1つしかないの

で、データベースへの要求は一度に 1 つだけとなるためです。ただし、**Global Address Validation** の実行時インスタンスの数を 4 つに増やすと、パフォーマンスは向上する可能性があります。データベースに同時にアクセスする **Global Address Validation** のインスタンスが 4 つになり、プール全体が使用されるためです。実行時インスタンスの設定の詳細については、『**Spectrum™ テクノロジー管理ガイド**』を参照してください。

ヒント：さまざまな設定でパフォーマンステストを行って、環境にとって最適なプールサイズと実行時インスタンスの設定を特定してください。

6. **[モジュール]** フィールドで、**[Global Address Validation Coder]** を選択します。
7. **[タイプ]** フィールドで、データのタイプを選択します。
  - a) 国際住所処理を行う場合は、**Global Addressing** データベースを選択します。
  - b) 米国 (USA) の住所処理を行う場合は、**米国住所処理** データベースを選択します。
8. すべての **Global Addressing** データベースと、それらのデータベースの中のすべての国を選択する場合は、使用可能なデータベース一覧の最上部にある **[含める]** をクリックします。個々の特定のデータベースと、それらの個々のデータベースの中のすべての国のみを選択する場合は、個々のデータベースの横にある **[含める]** をクリックします。

ヒント：個々のデータベースに含まれる国を表示するには、データベースの左側にある矢印をクリックします。個々のデータベースの中の特定の国のみを含める場合は、このレベルで **[含める]** をクリックします。

注：国を地域別のデータベース リソースにまとめることをお勧めします。例えば、APAC 諸国を 1 つのデータベース リソースにまとめ、EMEA 諸国を別のデータベース リソースにまとめます。Global Addressing Validation ステージと Global Type Ahead ステージで、すべての国を 1 つのデータベース リソースに追加しようとする、データベース リソースの作成プロセスがタイムアウトして、データベース リソースの作成に失敗することがあります。

9. **[保存]** をクリックして、データベース リソースを追加し、保存します。Spectrum™ のデータベース ページに、追加したデータベース リソースが表示されます。

### CLI コマンドを使用したデータベース リソースの作成

新たにインストールした SPD ファイルから **Global Addressing** モジュールのデータベース リソースを作成して設定するには、`gamdb create` コマンドを使用します。

**Global Addressing** モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help gamdb
```

特定の Global Addressing モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help gamdb create
```

### gamdb create

gamdb create コマンドは、Global Addressing モジュール データベースを作成および設定します。

#### 使用方法

```
gamdb create --n Name --d Dataset Name --v Dataset Vintage --c Country --t Type --g Group --p Poolsize --mn minimum_memory_size --mx maximum_memory_size
```

必須	引数	説明
はい	--n Name	作成するデータベース リソースの名前を指定します。
はい	--d Dataset Name	SPD データセットの名前を指定します。
はい	--v Dataset Vintage	データセットのバージョンを指定します。
いいえ	--c Country	"t" オプション (SPD のタイプ) で指定されたデータベースに含める各国の 3 桁の ISO コードを指定します。Countries は、3 桁の ISO コードがセミコロンで区切られたリストです。ISO コードの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform Addressing ガイド』を参照してください。
はい	--t Type	データセットのタイプを指定します。 <b>GAV</b> Global Address Validation データセット。 <b>GTA</b> Global Type Ahead データセット。
はい	--g Group	Global Address Validation のコーダーを指定します。 <b>Global</b> Global Address Validation 国際コーダー。 <b>US</b> Global Address Validation 米国コーダー。
いいえ	--p Poolsize	このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。デフォルトは 4 です。
いいえ	--mn or --minMem minimum_memory_size	このデータベースに割りてられるメモリの最小サイズを定義します。この値は、--mx で設定された値と同じか、それより小さい必要があります。

必須	引数	説明
いいえ	<code>--mx</code> or <code>--maxMem</code> <code>maximum_memory_size</code>	このデータベースに割りてられるメモリの最大サイズを定義します。この値は 0 より大きく、なおかつ 65536 MB より小さい必要があります。

**例**

この例では、2018年12月ヴィンテージおよび国際コーダーのデータベースリソース "GAV\_EMEA" を使用して、"GAV\_DEU" という名前のドイツ用の Global Addressing Validation データベースを作成します。ここでは GAV\_DEU データベースのプールサイズを 5 に設定し、メモリの割り当てを 12200 ~ 65536 MB にします。

```
gamdb create --n GAV_DEU --d GAV_EMEA --v DEC2018 --c DEU --t
GAV --g Global --p 5 --mn 12200 --mx 65536
```

**例**

この例では、2018年12月ヴィンテージのデータベースリソース "GTA\_EMEA" を使用して、"GTA\_AUT" という名前のオーストリア用の Global Type Ahead データベースを作成します。ここでは GTA\_AUT データベースのプールサイズを 6 に設定し、メモリの割り当てを 12200 ~ 65536 MB にします。

```
gamdb create --n GTA_AUT --d GTA_EMEA --v DEC2018 --c AUT --t
GTA --p 6 --mn 12200 --mx 65536
```


## Global Addressing モジュールのデータベース リソースの変更

Management Console でデータベースリソースツールを使用するか、Global Addressing モジュールの CLI コマンドを使用して、Global Addressing モジュールのデータベースリソースを変更できます。Global Addressing モジュールのデータベースリソースの変更の詳細については、[Management Console を使用したデータベースリソースの変更](#) (133ページ) または [CLI コマンドを使用したデータベースリソースの変更](#) (134ページ) を参照してください。

### Management Console を使用したデータベースリソースの変更

Global Addressing モジュールのデータベースリソースを変更するには、次の手順を実行します。

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。

3. 既存のデータベースを変更する場合は、データベースを選択してから編集  をクリックします。
4. 必要な変更を行います。データベースリソースのフィールドの詳細については、[Management Console を使用したデータベース リソースの作成](#) (130ページ) を参照してください。
5. **[保存]** をクリックして、選択したデータベース リソースへの変更を保存します。Spectrum™ のデータベース ページに、変更したデータベース リソースが表示されます。

### CLI コマンドを使用したデータベース リソースの変更

Global Addressing モジュールのデータベース リソースを変更するには、`gamdb modify` コマンドを使用します。

Global Addressing モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help gamdb
```

特定の Global Addressing モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help gamdb modify
```

#### **gamdb modify**

`gamdb modify` コマンドは、Global Addressing モジュール データベースを変更および更新します。

#### 使用方法

```
gamdb modify --n Name --d Dataset Name --v Dataset Vintage --c Country --t Type --g Group --p Poolsize
```

必須	引数	説明
はい	<code>--n <i>Name</i></code>	変更するデータベース リソースの名前を指定します。
はい	<code>--d <i>Dataset Name</i></code>	SPD データセットの名前を指定します。
はい	<code>--v <i>Dataset Vintage</i></code>	データセットのヴィンテージを指定します。
いいえ	<code>--c <i>Country</i></code>	"t" オプション (SPD のタイプ) で指定されたデータベースに含める各国の 3 桁の ISO コードを指定します。Countries は、3 桁の ISO コードがセミコロンで区切られたリストです。ISO コードの詳細に

必須	引数	説明
		については、『Spectrum™ Technology Platform Addressing ガイド』を参照してください。
はい	<code>--t Type</code>	データセットのタイプを指定します。 <b>GAV</b> Global Address Validation データベース。 <b>GTA</b> Global Type Ahead データベース。
はい	<code>--g Group</code>	Global Address Validation のコーダーを指定します。 <b>Global</b> Global Address Validation 国際コーダー。 <b>US</b> Global Address Validation 米国コーダー。
いいえ	<code>--p Poolsize</code>	このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。デフォルトは 4 です。

**例**

この例は、"GAV\_DEU" という名前のドイツ用の Global Addressing Validation データベースのプールサイズを変更します。この例では、Global Address Validation 国際コーダーを指定します。

```
gamdb modify --n GAV_DEU --d GAV_EMEA --v DEC2018 --c DEU --t GAV --g Global --p 6
```

**例**

この例は、"GTA\_AUT" という名前のオーストリア用の Global Type Ahead データベースのプールサイズを変更します。


```
gamdb modify --n GTA_AUT --d GTA_EMEA --v DEC2018 --c AUT --t GTA --p 3
```

## Global Addressing モジュールのデータベース リソースの削除

Management Console でデータベース リソース ツールを使用するか、Global Addressing モジュールの CLI コマンドを使用して、Global Addressing モジュールのデータベース リソースを削除できます。Global Addressing モジュールのデータベース リソースの変更の詳細については、[Management Console を使用したデータベース リソースの削除 \(136ページ\)](#) または [CLI コマンドを使用したデータベース リソースの削除 \(136ページ\)](#) を参照してください。

## Management Console を使用したデータベース リソースの削除

Global Addressing モジュールのデータベース リソースを削除するには:

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。
3. データベースを削除する場合は、データベースを選択してから削除  をクリックします。
4. 選択したデータベース リソースを削除するかを確認するメッセージが表示されます。データベース リソースの削除を確定するには、[はい] をクリックします。
5. データベース リソースが削除され、Spectrum™ のデータベース ページに表示されなくなります。

## CLI コマンドを使用したデータベース リソースの削除

Global Addressing モジュールのデータベース リソースを削除するには、`gamdb delete` コマンドを使用します。

Global Addressing モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help gamdb
```

特定の Global Addressing モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help gamdb delete
```

### **gamdb delete**

`gamdb delete` コマンドは、Global Addressing モジュール データベースを削除します。

#### 使用方法

```
gamdb delete --n Name --g Group
```

必須	引数	説明
はい	<code>--n <i>Name</i></code>	データベースの名前を指定します。
はい	<code>--g <i>Group</i></code>	Global Address Validation のコーダーを指定します。 <b>Global</b> Global Address Validation 国際コーダー。 <b>US</b> Global Address Validation 米国コーダー。



**例**

この例は、"GAV\_DEU" という名前のドイツ用の Global Address Validation データベースを削除します。この例では、Global Address Validation 国際コーダーを指定します。

```
gamdb delete --n GAV_DEU --g Global
```

**例**

この例は、"GTA\_AUT" という名前のオーストリア用の Global Type Ahead データベースを削除します。

```
gamdb delete --n GTA_AUT
```

## Global Sentry モジュール データベースのインストール

Global Sentry をリアルタイム モードで実行する場合は、次のデータベースが必要です。

- ofac.db
- pep.db
- sanctions.db

Global Sentry をバッチ モードで実行する場合は、次のファイルが必要です。

- globalsentrydb.addresses-ofac.csv
- globalsentrydb.fullNames-ofac.csv
- globalsentrydb.ids-ofac.csv
- globalsentrydb.names-ofac.csv
- globalsentrydb.addresses-pep.csv
- globalsentrydb.fullNames-pep.csv
- globalsentrydb.ids-pep.csv
- globalsentrydb.names-pep.csv
- globalsentrydb.addresses-sanctions.csv
- globalsentrydb.fullNames-sanctions.csv
- globalsentrydb.ids-sanctions.csv
- globalsentrydb.names-sanctions.csv

Global Sentry を使用する場合は、さらに **Data Normalization** モジュールと **Advanced Matching** モジュールをインストールする必要があります。手順については、[Data Normalization モジュールデータベースのインストール](#)（115ページ）と[Advanced Matching モジュールデータベースのインストール](#)（113ページ）を参照してください。

プロファイルに Oracle 環境変数が設定されている場合、それらの環境変数が DVD からデータベースをロードするプロセスに干渉する場合があります。データベースのロードに問題が生じ、Oracle を使用している場合は、DVD からデータベースをロードする際に、Oracle 環境変数が有効になっていないことを確認してください。

Global Sentry データベースサーバーが稼働していることを確認します。稼働していない場合は、データのロードを開始する前にユーティリティのオプションを使用して起動します。

**注：** Spectrum™ Technology Platform をアップグレードする度に、データのロードを実行する必要があります。

1. Spectrum™ Technology Platform が停止していることを確認してください。Spectrum™ Technology Platform を停止するには、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の bin ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力します。

```
./server.stop
```

2. データベース DVD を挿入するか、[www.g1.com/support](http://www.g1.com/support) からデータベースをダウンロードします。

**注：** テクニカル サポート サイトからダウンロードする場合、データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。

3. DVD からインストールする際に、システムが自動的にマウントしない場合は、DVD デバイスがファイルシステムであることを示すために、適切な mount コマンドを実行します。必要に応じて、/etc/filesystem コマンドを実行し、このファイルシステムが認識されるようにします。お使いのシステム上の DVD デバイスに対する正しいデバイス名を指定します。

**注：** ISO 9660 フォーマットで作成されている DVD は、システム上でファイルシステムとしてマウントできるはずですが。

4. ディレクトリ server/bin で、以下のコマンドを入力して、環境を設定するための bourne シェル スクリプト "setup" のソースを指定します。

```
./setup
```

5. 次のコマンドを入力することにより、データベースをインストールするためのスクリプトを実行します。

```
./installdb_ois
```

**注：** すべての CSV ファイルと DB ファイルを正しいフォルダ構造に維持する必要があります。ofac、pep、sanctions の各フォルダには、それぞれ DB ファイルと 4 つの CSV ファイルが必要で、そのすべてが 1 つのルート フォルダに配置されている必要があります (ユーザは、自分が使いやすいように自分の命名規則に従ってルート フォルダに名前

を付けることができます)。GlobalSentryDatabaseFiles をルート フォルダとするフォルダ階層の例を、以下の図に示します。

```
GlobalSentryDatabaseFiles:
ofac pep sanctions
GlobalSentryDatabaseFiles/ofac:
globalsentrydb.addresses-ofac.csv globalsentrydb.fullNames-ofac.csv globalsentrydb.ids-ofac.csv globalsentrydb.names-ofac.csv ofac.db
GlobalSentryDatabaseFiles/pep:
globalsentrydb.addresses-pep.csv globalsentrydb.fullNames-pep.csv globalsentrydb.ids-pep.csv globalsentrydb.names-pep.csv pep.db
GlobalSentryDatabaseFiles/sanctions:
globalsentrydb.addresses-sanctions.csv globalsentrydb.fullNames-sanctions.csv globalsentrydb.ids-sanctions.csv globalsentrydb.names-sanctions.csv sanctions.db
```

6. 画面の指示に従い、スクリプトによる環境とデータベースの場所の確認を行います。

注：データベースをネットワーク ドライブ上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

7. Global Sentry モジュール データベースをインストールした後、Spectrum™ Technology Platform の Management Console で JDBC 接続を設定する必要があります。
8. Spectrum™ Technology Platform を起動します。Spectrum™ Technology Platform を開始するには、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の bin ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力します。

```
./server.start
```

9. **Management Console** にログインして、以下の手順に従ってドライバと接続プロパティを設定します。

- a) Web ブラウザで次の URL を表示します。

```
http://サーバー:ポート/managementconsole
```

ここで *server* は、Spectrum™ Technology Platform サーバーの名前または IP アドレスで、*port* は Spectrum™ Technology Platform が使用する HTTP ポートです。デフォルトでは、HTTP ポートが 8080、HTTPS ポートが 8443 になっています。

- b) ユーザ名とパスワードを入力して、**Management Console** の [ホーム] ページにアクセスします。
- c) メイン メニューで、[システム] > [ドライバ] をクリックして [ドライバ] ページを開きます。
- d) [追加] をクリックします。
- e) JDBC プロパティを、それぞれ該当するテキスト ボックスに入力します。

- JDBC ドライバ構成名: HSQLDB
- JDBC ドライバ クラス名: org.hsqldb.jdbcDriver
- 接続文字列テンプレート: jdbc:hsqldb:hsq!://\${ホスト}:\${ポート}/\${インスタンス}

- f) 次のドライバ ファイルを追加します。

```
<SpectrumPlatformLocation>/GlobalSentryDatabase/lib/hsqldb.jar
```

- g) 接続プロパティを定義するには、**[リソース]** > **[データ ソース]** を選択します。
- h) **[追加]** をクリックして、次の接続プロパティを定義します。
- 接続名: Global Sentry
  - データベース ドライバ: 前のステップで作成した HSQLDB JDBC ドライバを選択します。
- i) **[接続プロパティ]** ダイアログ ボックスに、以下の値を入力します。
- ユーザ: sa
  - パスワード: <パスワードはありません>
  - ホスト: localhost または <お使いのサーバー名>
  - ポート: 9001
  - インスタンス: globalsentrydb
- j) **[テスト]** をクリックして、正しく接続されていることを確認します。
- k) **[OK]**、**[保存]** の順にクリックします。

## Enterprise Routing モジュール データベースのインストール

1. ルーティング データベースをインストールするには、以下の要件を満たす必要があります。
  - Java 6 がインストールされている必要があります。
  - 環境変数 JAVA\_HOME に、JDK 1.6 のインストール場所を設定する必要があります。

注: プロファイルに Oracle 環境変数が設定されている場合、それらの環境変数が DVD からデータベースをロードするプロセスに干渉する場合があります。データベースのロードに問題が生じ、Oracle を使用している場合は、DVD からデータベースをロードする際に、Oracle 環境変数が有効になっていないことを確認してください。

2. データベース DVD を挿入するか、[www.g1.com/support](http://www.g1.com/support) からデータベースをダウンロードします。

注: テクニカル サポート サイトからダウンロードする場合、データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。

3. DVD からインストールしていて、システムが自動的にマウントした場合は、このステップは飛ばしてください。自動的にマウントしない場合は、DVD デバイスがファイルシステムであることを示すために、適切な `mount` コマンドを実行します。
4. 必要に応じて、`/etc/filesystem` コマンドを実行し、このファイルシステムが認識されるようにします。お使いのシステム上の DVD デバイスに対する正しいデバイス名を指定します。

注：ISO 9660 フォーマットで作成されている DVD は、システム上でファイルシステムとしてマウントできるはずですが。

5. 作業ディレクトリを、`bin` のインストール場所の `Spectrum™ Technology Platform` ディレクトリに変更します。
6. 次のコマンドを入力することにより、環境を設定するための `"setup" bourne` シェル スクリプトのソースを指定します。

```
./setup
```
7. `dbloader.bin` スクリプトを実行します。
8. 画面の指示に従い、スクリプトによる環境とデータベースの場所の確認を行います。

注：データベースをネットワーク共有上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

9. データベース ファイルをインストールしたら、`Management Console` でデータベース リソース ツールを使用して、データベースをリソースとして定義します。詳細については、[support.pb.com](http://support.pb.com) で『`Spectrum™ Technology Platform` 理ガイド』の「データベース リソースの設定」の章を参照してください。

## Spectrum へのルーティング データの追加

このタスクの実行には、`Spectrum™ Technology Platform` の管理者 (`admin`) 権限が必要です。

ルーティングの `Spectrum` 製品データ (SPD) をインストールするには

1. インストールの開始前に、`Spectrum™ Technology Platform` サーバーが稼働していることを確認します。
2. `Spectrum` 製品データ (SPD) 形式のファイルをダウンロードするには、`Pitney Bowes` のメールに記載されたリンクを使用して `Pitney Bowes` にアクセスするか、[Pitney Bowes Software and Data Marketplace \(SDM\)](#) にアクセスします。ダウンロードしたファイルが `zip` ファイルの場合、一時ディレクトリに展開します。
3. コマンドライン ウィンドウを開きます。

4. 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s SSLtrueFalse
```

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s false
```

5. 次のように入力して、ルーティング データを Spectrum サーバーにインストールします。

```
productdata install --f fileOrDirectory --w waitOrReturn
```

例:

```
productdata install --f C:/Downloads/C1A122018/CA_Driving.spd --w
```

歩行者データと自動車データの両方をインストールするなど、複数の Spectrum 製品データ (.spd) ファイルのインポートと展開を行うには、フォルダのパスを入力します。

```
productdata install --f C:/Downloads/C1A122018 --w
```

6. Spectrum データの情報を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
productdata list
```

このコマンドにより、Spectrum 製品データ (SPD) に関連する次のような情報がすべて一覧表示されます。

1. PRODUCT
2. COMPONENT
3. QUALIFIER
4. VINTAGE
5. EXPIRATION
6. DESCRIPTION
7. IDENTIFIER

7. Spectrum データを Spectrum に追加するテンプレートを生成するには、次のいずれかのコマンドを実行します。

- 現在のディレクトリにテンプレート ファイル (.json ファイル) を作成するには、次のコマンドを実行します。

```
ermdb template
```

- または、コマンドでファイル名を指定して、特定の場所にテンプレートをエクスポートします。

```
ermdb template ディレクトリのパス
```

例:

```
ermdb template C:/Downloads/Templates/ermdbresource.json
```

これで、指定した現在のファイル フォルダまたはパスに、次のような情報を持つテンプレート ファイル (.json) が生成されます。

```
[{"product":"Spatial",
  "module":"routing",
  "name":"enter database name",
  "properties":{"isSPD":"true",
    "DatasetPaths":"${spectrum.spd.Spatial/routing/add IDENTIFIER from
productdata list};"},
  "maxActive":4}
```

- JSON テンプレート (.json) ファイルを設定するには、name タグのデータベース表示名を追加し、(手順 2 で) 実行中の productdata list から取得した IDENTIFIER 情報を DatasetPaths タグに追加します。

例:

```
[{"product":"Spatial",
  "module":"routing",
  "name":"Austria",
  "properties":{"isSPD":"true",
    "DatasetPaths":"${spectrum.spd.Spatial/routing/Alt_Pedestrian_Mar_2019};"},
  "maxActive":4}]
```

- 変更をテンプレート ファイルに保存します。
- import コマンドを実行して、SPD を Management Console に追加します。

```
ermdb import --f path_to_JSON_template
```

例えば、テンプレートを ermdbresource.json という名前の JSON ファイルに保存している場合、コマンドは次のようになります。

```
ermdb import --f C:/Downloads/File/ermdbresource.json
```

これで、「[ルーティングデータベースリソースの作成](#) (144ページ)」で示したように、ルーティング データのデータベース リソースを作成することができます。


これらの製品データ CLI コマンドの詳細については、『*Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド*』の「製品データ」および「*Spatial* モジュールとルーティングデータベース」を参照してください。

## ルーティング データベース リソースの作成

このタスクを実行するには、Spectrum™ Technology Platform 管理者 (admin) または Spatial 管理者 (spatial-admin) である必要があります。Spatial サブ管理者 (spatial-sub-admin) の場合は、追加や編集を加えるフォルダに対する権限が必要です。

Spectrum のルーティング データベース リソースを作成するには、以下の手順を実行します。

1. Management Console で、[リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。
2. [追加] ボタン  をクリックして新しいデータベース リソースを作成するか、[編集] ボタン  をクリックして既存のデータベース リソースを変更します。

注: [コピー] ボタン  をクリックして既存のデータベース リソースをコピーする方法でも、新しいデータベース リソースを作成できます。

3. 新しいデータベースを作成する場合は、[名前] フィールドにデータベース リソースの名前を入力します。  
任意の名前にすることができます。既存のデータベースをコピーして新しいデータベースを作成する場合は、名前を変更します。既存のデータベース リソースの名前を変更することはできません。その名前がデータベースを参照しているサービスやジョブがあると、動作しなくなるからです。
4. 必要であれば [プール サイズ] の値を変更します。この設定には、このデータベースで同時に処理する要求の最大数を指定できます。

注: この設定は、コンポーネントのスレッド数を表します。こうしたコンポーネントは、Spectrum™ Technology Platform からのサービス要求をリッスンして、Spatial ルーティング ステージを実行しています (つまりこの設定は、管理対象となる接続の最大数を表します)。すべての Web サービス リクエストは、プラットフォームから Spectrum に入り、コンポーネントへと移動します。高いリクエスト負荷に対応するには、デフォルト値 (4) を大きくします。CPU の数に一致するプール サイズを推奨します。この最大値を、CPU コア数の 2 倍以上に設定しないでください。例えば、CPU が 4 基のマシンでは、全サービスのスレッドの合計数が 8 を超えないようにします。さまざまな設定でパフォーマンス テストを実行し、最適なパフォーマンスを見つけます。

5. ヒープ メモリ値の [最小メモリ (MB)] と [最大メモリ (MB)] を指定します。
6. [モジュール] フィールドで、[Spatial] を選択します。
7. [タイプ] フィールドで、[Enterprise Routing] を選択します。
8. [ネットワーク タイプ] から、データベースに該当するネットワークのタイプを選択します。[自動車] か [歩行者] のいずれかを選択できます。



下のテーブルに、使用可能なデータベースのリストが表示されます。各データベースは、説明とヴィンテージとともに表示されます。

9. リストからデータベースを選択します。

Spectrum データのインストールの詳細については、「[Spectrum データベースのインストール \(105ページ\)](#)」を参照してください。

10. 該当する場合は、**[詳細設定をオーバーライド]**を選択します。このフィーチャーにより、処理開始時の追加コマンドライン引数、リモートプロセスのプロパティおよび環境変数などの詳細設定をオーバーライドできます。

11. **[保存]** をクリックして、データベースを追加します。

Spectrum のデータベースとそのステータスのリストが表示されます。( **[ステータス]** 列が更新されるのに少し時間がかかる場合があります。)

Route、Travel Boundary、Cost Matrix、Find Nearest、Get Travel Boundary、Get Travel Cost Matrix、Get Travel Directions、および Get Route Data で使用できるデータベース リソースの一覧に、このデータベース リソースが表示されるようになります。

## Universal Addressing モジュール データベースのインストール

### Universal Addressing モジュールのデータベース

注：このセクションの内容は、*UAM- US*、*UAM- Canada*、*UAM- International*、*Loqate*、および *Validate Address Global* のユーザにのみ適用されます。

Universal Addressing モジュール データベースは、Pitney Bowes [Software and Data Marketplace](#) から Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式で配布されています。以前のバージョンから Spectrum™ Technology Platform バージョン **2019.1** にアップグレードした後は、以前設定したデータベースをすべて削除し、SPD を使用して再設定する必要があります。古いデータベースやヴィンテージをインストールすることはできません。

#### ハードディスクの空き領域

解凍済みおよび未解凍の SPD バンドルに必要なディスク容量は、以下のとおりです。

- 解凍済みバンドル (全 SPD) - 50 GB
- 未解凍バンドル (全 SPD) - 20 GB

Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式の Universal Addressing モジュール データベース リソースをダウンロードおよびインストールするには、[Universal Addressing モジュールの SPD ファイルのインストール](#) (146ページ) を参照してください。

## Universal Addressing モジュールの SPD ファイルのインストール

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。データを削除する前に、Management Console で、データがデータベース リソースによって使用されていないことを確認します。

Spectrum™ Product Database (SPD) 形式の Universal Addressing モジュール データベース リソースをダウンロードおよびインストールするには:

1. Pitney Bowes からのお知らせ、または [Pitney Bowes Software and Data Marketplace \(SDM\)](#) からの電子メール通知に記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes からライセンス済みの SPD 形式ファイル (xxx.spd) を選択してダウンロードします。ダウンロードしたファイルが zip ファイルの場合、一時ディレクトリに展開します。
2. 先に進む前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーが稼働していることを確認します。
3. Spectrum™ コマンドライン ウィンドウを開きます。
4. 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s TrueOrFalse
```

Spectrum™ サーバーでセキュアな接続が必要な場合は、**--s True** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s False
```

5. 次のように入力して、データを Spectrum™ サーバーにインストールします。

```
productdata install --f fileOrDirectory --w TrueOrFalse
```

インストールの完了を待機するには、**--w True** を設定します。バックグラウンドでインストールを進めるには、**--w False** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
productdata install --f E:/UAM/USS112019_201820.spd --w False
```

複数の .spd ファイルを使用して Spectrum™ 製品をインストールする場合は、ファイルへのフォルダパスを使用します。コマンドによって、フォルダおよびサブフォルダ内のデータファイルがインストールされます。

例を次に示します。

```
productdata install --f E:/UAM/ValidateAddress --w False
```

- SPD ファイルのインストール後にデータベースをリソースとして定義するには、**Management Console** を使用したデータベースリソースの作成 (148ページ) または **CLI コマンド** を使用したデータベースリソースの作成 (150ページ) を参照してください。

製品データ固有の CLI コマンドの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド』の「管理ユーティリティ」の「製品データ」を参照してください。

## Universal Addressing モジュールの SPD ファイルの削除

このタスクの実行には、Spectrum™ Technology Platform の管理者 (admin) 権限が必要です。データを削除する前に、Management Console で、データがデータベースリソースによって使用されていないことを確認します。

SPD ファイルは、サーバーが SPD ファイルを解凍した場所から、手動で削除しないでください。手動ではなく、CLI コマンドを使用して SPD ファイルを削除します。製品データ固有の CLI コマンドの詳細については、『Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド』の「管理ユーティリティ」の「製品データ」を参照してください。

- インストールの開始前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーが稼働していることを確認します。
- 次のコマンドを入力して Spectrum™ Technology Platform サーバーに接続します。

```
connect --h servername:port --u username --p password --s TrueOrFalse
```

Spectrum™ サーバーでセキュアな接続が必要な場合は、**--s True** を設定します。デフォルトは **False** です。

例を次に示します。

```
connect --h myserver:8080 --u admin --p myPassword1 --s False
```

- productdata list コマンドを実行して、現在インストールされている SPD ファイルの詳細を確認します。ファイルシステムにアクセスしなくても、この結果から現在の情報がわかります。十分な情報に基づいて削除するデータを決定できるよう、このコマンドの使用後に productdata delete コマンドを使用することをお勧めします。

Spectrum CLI ウィンドウを開き、以下のコマンドを入力します。

```
productdata list
```

4. `productdata delete` コマンドを実行して SPD ファイルを Spectrum™ Technology Platform から削除します。

```
productdata delete --p productName --c Component --q Qualifier --v  
Vintage
```

例を次に示します。

```
productdata delete --p "Universal Addressing Module" --c C6P --q  
UAM-CAN --v SEP2019
```


## Universal Addressing モジュールのデータベース リソースの作成


新しい Spectrum™ 製品データベース (SPD) 形式のファイルをインストールした後、**Management Console** を使用したデータベース リソースの作成 (148ページ) または **CLI コマンド** を使用したデータベース リソースの作成 (150ページ) を使用して、新たにインストールしたデータベースを Universal Addressing モジュールのデータベース リソースとして定義します。

### Management Console を使用したデータベース リソースの作成

新たにインストールした SPD ファイルから Management Console で Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを作成するには、次の手順を実行します。

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。  
[Spectrum データベース] メニューが表示されなければ、データベース リソースを定義する必要はありません。
3. 左上にあるボタンによって、データベースを管理できます。

新しいデータベースを作成する場合は、追加  をクリックします。

既存のデータベースをコピーして新しいデータベースを作成する場合は、コピー  をクリックします。

4. [名前] フィールドにデータベース リソースの名前を入力します。任意の名前にすることができます。既存のデータベース リソースをコピーして新しいデータベース リソースを作成する

場合は、必要に応じて名前を変更します。既存のデータベース リソース名を変更することはできません。

5. **[プールサイズ]** フィールドで、このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。

最適なプールサイズはモジュールによって異なります。一般的には、サーバーが搭載する CPU の数の半分から 2 倍のプールサイズを設定すると、最適な結果が得られます。ほとんどのモジュールに最適なプールサイズは CPU 数と同数です。例えば、サーバーが 4 つの CPU を搭載している場合は、プールサイズを 2 (CPU 数の半分) ~ 8 (CPU 数の 2 倍) の間で試すことができ、多くの場合、最適なサイズは 4 (CPU 数と同数) です。

プールサイズを変更するときは、データベースにアクセスするステージ用としてデータフローに指定されている実行時インスタンスの数を考慮する必要があります。例えば、1 つの実行時インスタンスを使用するように設定された **Universal Addressing** モジュール ステージを持つデータフローがあるとします。この場合、**Universal Addressing** モジュール データベースのプールサイズを 4 に設定しても、パフォーマンスは向上しません。実行時インスタンスが 1 つしかないので、データベースへの要求は一度に 1 つだけとなるためです。ただし、**Universal Addressing** モジュール ステージの実行時インスタンスの数を 4 つに増やすと、パフォーマンスは向上する可能性があります。4 つの **Universal Addressing** モジュール ステージのインスタンスがデータベースに同時にアクセスしてプール全体を使用するためです。実行時インスタンスの設定の詳細については、『**Spectrum™** テクノロジー管理ガイド』を参照してください。

ヒント：さまざまな設定でパフォーマンステストを行って、環境にとって最適なプールサイズと実行時インスタンスの設定を特定してください。

6. **[最小メモリ (MB)]** フィールドで、このデータベースリソースに割りてられるメモリの最小サイズを指定します。
7. **[最大メモリ (MB)]** フィールドで、このデータベースリソースに割りてられるメモリの最大サイズを指定します。
8. **[モジュール]** フィールドで、**[Universal Addressing モジュール]** を選択します。
9. **[タイプ]** フィールドで、データのタイプを選択します。
  - a) カナダの住所処理を行う場合は、**[カナダ住所コーダー]** データベースを選択します。
  - b) 国際住所処理を行う場合は、**[国際住所コーダー]** データベースを選択します。
  - c) 米国 (USA) の住所処理を行う場合は、**[米国住所コーダー]** データベースを選択します。
10. カナダ住所コーダーでは、**[\*カナダ:]** フィールドで基本データベース ヴィンテージを選択します。
11. 国際住所コーダーでは、**[\*国際:]** フィールドで基本データベース ヴィンテージを選択します。
12. 米国住所コーダーでは、**[\*米国:]** フィールドで基本データベース ヴィンテージを選択します。
13. 米国住所コーダーでは、処理に使用する以下のオプションのデータベースのデータベース ヴィンテージを指定します。

- Delivery Point Validation (DPV)
  - LACSLink
  - SuiteLink
  - Residential Delivery Indicator (RDI)
  - Early Warning System (EWS)
14. 処理開始時の追加コマンド ライン引数、プロパティ、リモート処理の環境変数などの詳細設定をオーバーライドするには、**[詳細設定をオーバーライド]** を選択します。
  15. **[保存]** をクリックして、データベース リソースを追加し、保存します。Spectrum™ のデータベース ページに、追加したデータベース リソースが表示されます。

### CLI コマンドを使用したデータベース リソースの作成

新たにインストールした SPD ファイルから Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを作成して設定するには、`uamdb create` コマンドを使用します。

Universal Addressing モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help uamdb
```

特定の Universal Addressing モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help uamdb create
```

#### **uamdb create**

`uamdb create` コマンドは、新しい Universal Addressing モジュール データベースを作成します。

#### 使用方法

```
uamdb create --t Type --n Name --c CacheSize --i Country --pl PreloadingType
--dt DatabaseType --b BasePath --d DPVPath --l LACSPath --s SuiteLinkPath --r
RDIPath --e EWSPath --p PoolsSize --mm minimumMemorySize --mx maximumMemorySize
```

注：パラメータのリストを表示するには、"help uamdb create" と入力します。

必須	引数	説明
はい	<code>--t Type</code>	データベースのタイプを指定します。ここで <b>Type</b> は次のいずれかです。 <b>USA</b> 米国のデータベース <b>CAN</b> カナダのデータベース <b>INTL</b> 国際データベース <b>Loqate</b> Loqate データベース <b>Global</b> Validate Address Global データベース <b>Amas</b> オーストラリアのデータベース
はい	<code>--n Name</code>	データベースの名前を指定します。
いいえ	<code>--c CacheSize</code>	Validate Address Global データベースのキャッシュ サイズを指定します。 <b>CacheSize</b> は次のいずれかです。 <b>None</b> キャッシュなし <b>Small</b> 小さいキャッシュ <b>Large</b> 大きいキャッシュ (デフォルト)
いいえ	<code>--i Country</code>	使用する Validate Address Global データベース内の各国の 3 桁の ISO コードを指定します。 <b>Country</b> は、"All" (デフォルト)、またはカンマで区切られたコードのリストです。
いいえ	<code>--pl PreloadingType</code>	プリロードする Validate Address Global データベースの量を指定します。 <b>PreloadingType</b> は次のいずれかです。 <b>None</b> データをプリロードしません (デフォルト)。 <b>Partial</b> メタデータおよびインデックス構造をメモリにロードします。参照データ自体はハードドライブに残ります。パフォーマンスがやや向上します。また、目的のデータベースをすべてロードするだけのメモリが使用できない場合の代替策となります。 <b>Full</b> 参照データベース全体をメモリに移します。米国や英国など、大規模なデータベースを持つ国では、大量のメモリが必要になることがあります。処理速度は大幅に向上します。

必須	引数	説明
いいえ	--dt <i>DatabaseType</i>	<p><b>Validate Address Global</b> データベースの処理モードを指定します。 <i>DatabaseType</i> は次のいずれかです。</p> <p>バッチ処理またはインタラクティブな環境で使用します。処理速度を重視して最適化されているため、自動で修正できないあいまいなデータが見つかった場合は、住所修正の試行を停止します(デフォルト)。</p> <p>オーストラリアの郵便物を対象に、<b>Postal Address File</b> に対する郵便物の正規化と検証を行うためのバッチ処理環境で使用されます。</p> <p>住所フィールドに不完全なデータを入力し、<b>Validate Address Global</b> に候補を生成してもらう場合に使用します。</p>
はい	--b <i>BasePath</i>	<p>ベース サブスクリプション データベース パスを指定します。</p> <p><b>注: USA、CAN、INTL、Loqate、および Validate Address Global</b> の場合は、データパスの代わりにデータベース ヴィンテージを指定します。例:NOV2017</p>
いいえ	--d <i>DPVPath</i>	DPV データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--l <i>LACSPath</i>	LACS データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--s <i>SuiteLinkPath</i>	SuiteLink データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--r <i>RDIPath</i>	RDI データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--e <i>EWSPath</i>	EWS データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--p <i>Poolsize</i>	このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。デフォルトは 4 です。
いいえ	--mn or --minMem <i>minimum_memory_size</i>	このデータベースに割りてられるメモリの最小サイズを定義します。この値は、--mx で設定された値と同じか、それより小さい必要があります。
いいえ	--mx or --maxMem <i>maximum_memory_size</i>	このデータベースに割りてられるメモリの最大サイズを定義します。この値は 0 より大きく、なおかつ 65536 MB より小さい必要があります。

**注:** データベース ヴィンテージは、`uamdb listdatasets` コマンドを使用して取得できます。詳細については、[uamdb listdatasets](#) を参照してください。



**例**

*UAM US*、*CAN*、*INTL*、*Loqate*、または *Validate Address Global* のデータベースを作成するには、入力を次の形式で指定します。


```
uamdb create --t USA --n UAM_US --b FEB2018 --d AUG2018 --r
SEP2018 --mn 1200 --mx 65536
```

## Universal Addressing モジュールのデータベース リソースの変更

Management Console でデータベース リソース ツールを使用するか、Universal Addressing モジュールの CLI コマンドを使用して、Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを変更できます。Universal Addressing モジュールのデータベース リソースの変更の詳細については、[Management Console を使用したデータベース リソースの変更 \(153ページ\)](#) または [CLI コマンドを使用したデータベース リソースの変更 \(153ページ\)](#) を参照してください。

### Management Console を使用したデータベース リソースの変更

Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを変更するには、次の手順を実行します。

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。
3. 既存のデータベースを変更する場合は、データベースを選択してから編集  をクリックします。
4. 必要な変更を行います。データベース リソースのフィールドの詳細については、[Management Console を使用したデータベース リソースの作成 \(148ページ\)](#) を参照してください。
5. [保存] をクリックして、選択したデータベース リソースへの変更を保存します。Spectrum™ のデータベース ページに、変更したデータベース リソースが表示されます。

### CLI コマンドを使用したデータベース リソースの変更

Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを変更するには、`uamdb modify` コマンドを使用します。

Universal Addressing モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help uamdb
```

特定の Universal Addressing モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help uamdb modify
```

### uamdb modify

uamdb modify コマンドは、既存の Universal Addressing モジュール データベースを更新します。

#### 使用方法

```
uamdb modify --t Type --n Name --b BasePath --d DPVPath --l LACSPath --s SuiteLinkPath --r RDIPath --e EWSPath --p Poolsize
```

必須	引数	説明
はい	--t <i>Type</i>	データベースのタイプを指定します。ここで <i>Type</i> は次のいずれかです。 <b>USA</b> 米国のデータベース <b>CAN</b> カナダのデータベース <b>INTL</b> 国際データベース <b>Global</b> Validate Address Global データベース
はい	--n <i>Name</i>	データベースの名前を指定します。
はい	--b <i>BasePath</i>	ベース サブスクリプション データベース パスを指定します。 <b>注: USA、CAN、INTL、Loqate、および Validate Address Global</b> の場合は、データパスの代わりにデータベース ヴィンテージを指定します。例: NOV2017
いいえ	--d <i>DPVPath</i>	DPV データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--l <i>LACSPath</i>	LACS データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--s <i>SuiteLinkPath</i>	SuiteLink データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--r <i>RDIPath</i>	RDI データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--e <i>EWSPath</i>	EWS データベース ヴィンテージを指定します。
いいえ	--p <i>Poolsize</i>	このデータベースで処理する同時要求の最大数を指定します。デフォルトは 4 です。

注：データベース ヴィンテージは、`uamdb listdatasets` コマンドを使用して取得できます。詳細については、[uamdb listdatasets](#) を参照してください。

**例**

*UAM US*、*CAN*、*INTL*、*Loqate*、または *Validate Address Global* のデータベースを作成するには、入力を次の形式で指定します。


```
uamdb modify --n UAM_US --t USA --b SEP2018 --d AUG2018 --r OCT2018
```

## Universal Addressing モジュールのデータベース リソースの削除

Management Console でデータベース リソース ツールを使用するか、Universal Addressing モジュールの CLI コマンドを使用して、Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを削除できます。Universal Addressing モジュールのデータベース リソースの削除の詳細については、[Management Console を使用したデータベース リソースの削除](#)（155ページ）または[CLI コマンドを使用したデータベース リソースの削除](#)（155ページ）を参照してください。

### Management Console を使用したデータベース リソースの削除

Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを削除するには、次の手順を実行します。

1. Management Console を開きます。
2. [リソース] > [Spectrum データベース] に移動します。
3. データベースを削除する場合は、データベースを選択してから削除  をクリックします。
4. 選択したデータベース リソースを削除するかを確認するメッセージが表示されます。データベース リソースの削除を確定するには、[はい] をクリックします。
5. データベース リソースが削除され、Spectrum™ のデータベース ページに表示されなくなります。

### CLI コマンドを使用したデータベース リソースの削除

Universal Addressing モジュールのデータベース リソースを削除するには、`uamdb delete` コマンドを使用します。

**Universal Addressing** モジュールのすべての CLI コマンド オプションの詳細な説明を参照するには、次のように入力します。

```
help uamdb
```

特定の **Universal Addressing** モジュール CLI コマンドで利用可能なオプションの詳細な説明を参照するには、"Help" とコマンド名を入力します。

例を次に示します。

```
help uamdb delete
```

### **uamdb delete**

uamdb delete コマンドは、**Universal Addressing** モジュール データベースを削除します。

#### 使用方法

```
uamdb delete --t Type --n Name
```

必須	引数	説明												
はい	--t <i>Type</i>	データベースのタイプを指定します。ここで <i>Type</i> は次のいずれかです。 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><b>USA</b></td> <td>米国のデータベース</td> </tr> <tr> <td><b>CAN</b></td> <td>カナダのデータベース</td> </tr> <tr> <td><b>INTL</b></td> <td>国際データベース</td> </tr> <tr> <td><b>Loqate</b></td> <td>Loqate データベース</td> </tr> <tr> <td><b>Global</b></td> <td>Validate Address Global データベース</td> </tr> <tr> <td><b>Amas</b></td> <td>オーストラリアのデータベース</td> </tr> </table>	<b>USA</b>	米国のデータベース	<b>CAN</b>	カナダのデータベース	<b>INTL</b>	国際データベース	<b>Loqate</b>	Loqate データベース	<b>Global</b>	Validate Address Global データベース	<b>Amas</b>	オーストラリアのデータベース
<b>USA</b>	米国のデータベース													
<b>CAN</b>	カナダのデータベース													
<b>INTL</b>	国際データベース													
<b>Loqate</b>	Loqate データベース													
<b>Global</b>	Validate Address Global データベース													
<b>Amas</b>	オーストラリアのデータベース													
はい	--n <i>Name</i>	データベースの名前を指定します。												

#### 例

この例は、"UAM\_CAN" という名前のカナダのデータベースを削除します。

```
uamdb delete --t CAN --n UAM_CAN
```

## Validate Address Global データベースのインストール

ここでは、Validate Address Global ステージで使用されるデータベースをインストールする手順について説明します。他の Universal Addressing モジュールのステージで使用されるデータベースのインストール手順については、『*Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド*』を参照してください。

1. リリースの通知またはウェルカム メールに記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes Software eStore からデータベースをダウンロードします。テクニカル サポート Web サイト [www.g1.com/support](http://www.g1.com/support) からダウンロードすることもできます。
2. 以下の SPD ファイルがあります。
  - VAGlobal-EMEA.spd — 欧州、中東、およびアフリカのデータを含みます。
  - VAGlobal-APAC.spd — アジア太平洋地区のデータを含みます。
  - VAGlobal-Americas.spd — 南北アメリカ大陸のデータを含みます。

注：データベースをネットワーク共有上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

3. Spectrum™ Technology Platform を停止します。そのためには、bin のインストール場所の Spectrum™ Technology Platform ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力します。

```
./server.stop
```

4. 次の操作を行ってアンロック コードをインストールします。
  - a) この設定ファイルをテキスト エディタで開きます。

```
<SpectrumDirectory>/server/modules/addressglobal/conf/unlockcodes.txt
```
  - b) アンロック コードを 1 行に 1 つずつ入力します。
  - c) ファイルを保存して閉じます。

5. Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の bin ディレクトリに作業ディレクトリを変更し、次のコマンドを入力することによって、Spectrum™ Technology Platform を起動します。

```
./server.start
```

## Validate Address Loqate データベースのインストール

ここでは、Validate Address Loqate ステージで使用されるデータベースをインストールする手順について説明します。他の Universal Addressing モジュールのステージで使用されるデータベースのインストール手順については、『*Spectrum™ Technology Platform 管理ガイド*』を参照してください。

1. リリースの通知またはウェルカム メールに記載されているリンクを使用して、Pitney Bowes Software eStore からデータベースをダウンロードします。テクニカル サポート Web サイト [www.g1.com/support](http://www.g1.com/support) からダウンロードすることもできます。
2. 以下のデータベース SPD ファイルがあります。

- LQ0 — Windows にデータをインストールするために、.spd ファイル形式の別個のライブラリファイルが含まれています。使用しているプラットフォーム (Windows および Windows 以外) にかかわらず、以下のプラットフォーム用に別々の lq0 ファイル (ライブラリ ファイル) が用意されています。

- Win-LQ0\_win
- Linux- LQ0\_Linux
- AIX7.1-LQ0\_AIX7.1
- AIX7.2- LQ0\_AIX7.2
- Solaris-LQ0\_Solaris
- HPUX-LQ0\_hpux

- LQ0/DB\_Setup — 汎用データベース セットアップ ファイルを含みます。

注：使用するデータ セットにかかわらず、LQ0 のファイルはインストールする必要があります。

- LQ1-APAC\_AFR\_ME — アジア太平洋地区、アフリカ、中東のデータを含みます。
- LQ2-Americas — 南北アメリカ大陸のデータを含みます。
- LQ3-Europe — 欧州のデータを含みます。

データベースをネットワーク共有上にインストールすることは可能ですが、ローカルではなくネットワークを介してデータベースにアクセスすることになるため、パフォーマンスに影響が生じます。

3. データベースは .spd ファイルとしてダウンロードされます。SPD ファイルをインストールします。

1. SPD ファイルを、<SpectrumLocation>/server/import に配置します。これは、SPD ファイルのデフォルトの配置場所です。Spectrum™ Technology Platform サーバーはこのフォルダを監視し、2秒間隔で新しいファイルの有無を確認します。データをイン

ポートするディレクトリの場所を変更するには、次のファイルの `spectrum.import.dir` プロパティを変更します:

`<SpectrumLocation>/server/conf/spectrum-container.properties`。

2. サーバーは新しい SPD ファイルを検出すると、自動的に SPD ファイルを `<SpectrumLocation>/server/ref data` に解凍します。データを格納するフォルダの場所を変更するには、  
`<SpectrumLocation>/server/conf/spectrum-container.properties` ファイルの `Data Manager` 設定セクションにある `spectrum.data.manager.storage.dir` プロパティを変更します。
3. デフォルトで、SPD ファイルは `<SpectrumLocation>/server/archive/ref data` にアーカイブされます。
4. この時点でデータは使用可能になり、**Management Console** の **[Spectrum™ データベース]** セクションで Spectrum™ データベース リソースとして追加できるようになります。

## Universal Name モジュール データベースのインストール

Universal Name モジュールには、データベースをインストールするためのロードユーティリティがあります。ロードするデータベース ファイルは、ライセンスが供与されているデータベースによって異なります。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。
2. データベースは zip ファイルとしてダウンロードされます。インストールを開始する前に、データベースを解凍してください。

## データベース サイレント インストーラの使用

サイレント インストール プロセスでは、ユーザが介入することなくデータベース インストール プロセスを実行できるように、データベースインストールプロセスを事前に設定しておくことができます。インストールプロセスのプロンプトに応じてインストール場所などの情報を入力する代わりに、プロパティファイルにこれらの情報を指定すると、インストーラはユーザ入力の代わりにこのファイルを参照します。

## Loqate データベース サイレント インストーラの使用

1. Spectrum™ Technology Platformサーバー インストーラで (データベース インストーラではなく)、SilentInstaller フォルダに移動します。
2. 適当なテキスト エディタでファイルuam\_loqate.installer.propertiesを開きます。
3. 必要に応じてプロパティ ファイルを編集し、使用するインストール設定を指定します。詳細については、プロパティ ファイルの中のコメントを参照してください。
4. インストーラをサイレントモードで実行するには、Loqate データをインストールする予定の場所以外の任意のディレクトリに、プロパティ ファイルを配置し、コマンドプロンプトにおいてプロパティへの絶対パスを、次のように指定します。

```
./install.sh %PathOfPropertyFile%\uam_loqate.installer.properties
```

## Universal Addressing モジュール データベース サイレント インストーラの使用

以下は、Loqate を除く Universal Addressing モジュールのすべてのデータベースに対する手順です。Loqate に固有の手順については、[Loqate データベース サイレント インストーラの使用](#) (160ページ) を参照してください。

1. インストール済みの Spectrum™ Technology Platformサーバーで、bin フォルダを参照します。  
Spectrum™ Technology Platformをインストールすると、プロパティ ファイルが  
<Spectrum Location>/server/bin folderになります。
2. 適当なテキスト エディタでファイルsilentinstallldb\_unc.propertiesを開きます。
3. 必要に応じてプロパティ ファイルを編集し、使用するインストール設定を指定します。詳細については、プロパティ ファイルの中のコメントを参照してください。

**注：** Universal Addressing モジュールのサイレント インストーラは、米国郵便データベース、カナダ郵便データベース、国際郵便データベースをサポートします。



## 地域

## データベース

---

Validate Address U.S.

- 米国郵便データベース
- Delivery Point Validation データベース
- LACS<sup>Link</sup> データベース
- Early Warning System データベース
- Residential Delivery Indicator データベース

---

Validate Address Canada

カナダ郵便データベース

---

Validate Address International

国際郵便データベース

---

4. インストーラをサイレントモードで実行します。インストーラは実行時にプロパティ ファイルを検出し、サイレントモードで自動的に実行します。

# 7 - クライアント ツール

## このセクションの構成

---

クライアント ツールのインストール	163
サイレント インストーラによる Enterprise Designer のインストール	164
Enterprise Designer のアップグレード	165
Enterprise Designer の削除	166

## クライアント ツールのインストール

Spectrum™ Technology Platform クライアント ツールは、サーバーの管理や、データフローの設計および実行に使用するアプリケーションです。クライアント ツールをインストールする前に、Spectrum™ Technology Platform サーバーをインストールする必要があります。

インストールする前に、リリース ノートに目を通してください。リリース ノートには、既知の問題のリスト、互換性に関する重要な情報、リリースに固有のインストール上の注意事項が記載されています。

この手順では、以下のクライアント ツールのインストール方法について説明します。

- **Enterprise Designer** — データフローの作成、変更、実行に使用します。
- **Job Executor** — コマンドラインまたはスクリプトからジョブを実行できるコマンドラインツールです。ジョブは、Enterprise Designer を使用して、Spectrum™ Technology Platform で作成および保存されたものである必要があります。
- **Process Flow Executor** — コマンドラインまたはスクリプトからプロセスフローを実行することのできるコマンドラインツールです。プロセスフローは、Enterprise Designer を使用して、Spectrum™ Technology Platform で作成および保存されたものである必要があります。
- **Administration Utility** — 管理ユーティリティでは、いくつかの管理機能をコマンドラインから実行できます。この機能はスクリプトで利用できるため、特定の管理タスクを自動化できます。対話式の操作で機能を実行することもできます。

クライアント ツールをインストールするには、次の操作を行います。

1. Web ブラウザを起動し、次の Spectrum™ Technology Platform の Welcome ページを開きます。

```
http://<servername>:<port>
```

例えば、Spectrum™ Technology Platform が "myspectrumplatform" という名前のコンピュータにインストールされており、デフォルトの HTTP ポート 8080 を使用している場合は、次のアドレスに移動します。

```
http://myspectrumplatform:8080
```

2. **[プラットフォーム クライアント ツール]** をクリックします。
3. インストールするクライアント ツールをダウンロードします。

## サイレント インストーラによる Enterprise Designer のインストール

サイレント インストール プロセスでは、Enterprise Designer がユーザの介入なしでインストールされます。インストール場所などの情報の入力をユーザに要求する代わりに、インストーラはユーザが指定した事前設定済みの選択内容を使用します。

サイレント インストーラを使用するには、クライアント インストーラを実行してプロンプトに対して入力することにより、まずインストーラのプロパティ ファイルを作成する必要があります。作成されるプロパティ ファイルを使用して、他のコンピュータ上で Enterprise Designer のサイレント インストールが実行されます。

1. Web ブラウザを起動し、次の Spectrum™ Technology Platform の Welcome ページを開きます。

```
http://<servername>:<port>
```

例えば、Spectrum™ Technology Platform が "myspectrumplatform" という名前のコンピュータにインストールされており、デフォルトの HTTP ポート 8080 を使用している場合は、次のアドレスに移動します。

```
http://myspectrumplatform:8080
```

2. **[プラットフォーム クライアント ツール]** をクリックします。
3. **[インストーラをダウンロード]** をクリックします。
4. コンピュータ上にファイルを保存します。

注：まだ Enterprise Designer がインストールされていない Windows コンピュータ上にインストーラを保存してください。サイレント インストール プロセスで使用するオプションを指定するため、インストーラを実行する必要があります。

5. Windows コマンド プロンプトを開きます。
6. コマンド プロンプトで、インストーラを保存したディレクトリに移動します。
7. 次のコマンドを実行します。

```
Setup.exe -r installer.properties
```

8. インストーラをサイレント実行するときに使用するオプションを選択して、インストーラのプロンプトに対して入力します。

例えば、サイレント インストーラで **Enterprise Designer** を

C:\Spectrum\EnterpriseDesigner にインストールする場合は、インストール フォルダの入力を要求されたときに C:\Spectrum\EnterpriseDesigner と指定します。

インストーラの実行が終了すると、`installer.properties` というプロパティ ファイルが `Setup.exe` ファイルと同じフォルダに作成されます。

9. ファイル `installer.properties` をテキスト エディタで開きます。
10. ファイルの 8 行目に以下を追加します。

```
INSTALLER_UI=silent
```

注：大文字と小文字が区別されるため、必ず上記のとおりに入力してください。

11. プロパティ ファイルを保存して閉じます。

これで、**Enterprise Designer** のサイレント インストールを可能にするプロパティ ファイルが設定されました。

12. **Enterprise Designer** をサイレント モードでインストールするには、`installer.properties` と `Setup.exe` を **Enterprise Designer** のインストール先とするフォルダに配置し、`Setup.exe` を実行します。インストーラは実行時に `installer.properties` を検出し、サイレント モードで自動的に実行します。

または、`installer.properties` を別のディレクトリに配置し、コマンド プロンプトで `-f` 引数を次のように指定してプロパティへの絶対パスを渡すこともできます。

```
Setup.exe -f PathOfPropertyFile\installer.properties
```

## Enterprise Designer のアップグレード

### 12.0 または 11.0 SP1 からのアップデート

Spectrum™ Technology Platform 12.0 または 11.0 SP1 から 12.0 SP1 にアップグレードする場合、**Enterprise Designer** をアップグレードする必要はありません。ただし、12.0 SP1 にログインする前に次のファイルを削除する必要があります。

```
C:\Users\UserName\AppData\Roaming\Pitney Bowes\Enterprise  
Designer\Settings.xml
```

### 11.0 より前のバージョンからのアップグレード

Spectrum™ Technology Platform 11.0 SP1 より前のバージョンから 12.0 SP1 にアップグレードする場合、セキュリティ機能に変更されているため、Enterprise Designer をアップグレードする必要があります。

**重要：**サーバーを 12.0 SP1 にアップグレードした場合は、Enterprise Designer をアップグレードしなければ Enterprise Designer にログインできません。

Enterprise Designer をアップグレードするには

1. [スタート] > [すべてのプログラム] > [Pitney Bowes] > [クライアント ツール] > [セットアップ] に移動して、既存のクライアント ツールをアンインストールします。
2. .NET 4.6 がクライアント コンピュータにインストールされていることを確認します。これは、以前のリリースで必要とされた .NET のバージョンより新しいバージョンです。Windows 10 を使用する場合は、この .NET のバージョンがデフォルトでインストールされています。
3. クライアント ツールのインストーラを、Spectrum™ Technology Platform ようこそページ (<http://SpectrumServer:ポート>) からダウンロードします。デフォルトのポート番号は 8080 です。
4. インストーラを実行します。

## Enterprise Designer の削除

1. 将来必要になる可能性のあるファイルをすべてバックアップします。
2. Windows の [コントロール パネル] の [プログラムの追加と削除] を使用して、Enterprise Designer をアンインストールします。

# 8 - Client API

## このセクションの構成

---

Client API のインストール	168
Client API の削除	168

## Client API のインストール

Client API は、Spectrum™ Technology Platform の機能を独自のアプリケーションに統合するために使用します。Spectrum™ Technology Platform を呼び出す独自のプログラムを作成する予定の場合は、アプリケーションを開発するシステム上に Spectrum™ Technology Platform Client API をインストールする必要があります。Client API を使用すると、Java、C++、および Web サービスなどのいくつかのプログラミング言語によって Spectrum™ Technology Platform にアクセスできます。

Client API のインストールおよびアンインストールを実行するには、Spectrum™ Technology Platform でサポートされているバージョンの Java をコンピュータ上にインストールしておく必要があります。\$PATH に /jre/bin を追加します。Spectrum™ Technology Platform と同じコンピュータに Client API をインストールする場合は、Spectrum™ Technology Platform のインストール場所の server/bin のセットアップスクリプトのソースを指定して、Spectrum™ Technology Platform に含まれているバージョンの Java を使用できます。

1. Spectrum™ Technology Platform クライアント API インストーラをダウンロードしたフォルダを開きます。
2. 次のように入力します。

```
./sdkinst.bin
```
3. インストーラの指示に従って、インストール プロセスを進めます。

## Client API の削除

1. Client API をインストールしたフォルダに移動します。Client API をデフォルトの場所にインストールした場合は、/PBSpectrum\_ClientSDK/Uninstall\_SDKに移動します。
2. 以下のように入力して **Enter** キーを押します。

```
# ./Uninstall_SDK
```
3. アンインストール スクリプトの指示に従って、アンインストール プロセスを進めます。

注： Client API と Spectrum™ Technology Platform サーバーが同じコンピュータにインストールされており、Spectrum™ Technology Platform からの Java を使用して Client API をインストールした場合は、Client API をアンインストールする前にサーバーを削除することはできません。Client API をアンインストールする前に Spectrum™



Technology Platformサーバーを削除すると、Client API をアンインストールするためにコンピュータに Java をインストールする必要があります。

# 9 - SAP、SugarCRM、 および Microsoft Dynamics

このセクションの構成

---

SAP の設定

171

## SAP の設定

### SAP との統合

Spectrum™ Technology Platform と SAP を統合するには、サポートするデータベースとデータフローを Spectrum™ Technology Platform サーバーにインストールしてから、Spectrum™ Technology Platform と通信するように SAP システムを設定する必要があります。この作業が完了すると、SAP ユーザは、SAP 内から住所検証とジオコーディングの機能にアクセスできるようになります。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバーで、住所検証、ジオコーディング、および税務管轄区域の割り当ての実行に必要なデータベースをインストールし、データベースごとにデータベース リソースを定義します。

データベース リソースには、次のような名前を与える必要があります。

データベース	データベース リソースに必要な名前
Enterprise Geocoding モジュール - カナダ データベース	IGEO_CAN
Enterprise Geocoding モジュール - 米国 データベース	EGM_US
Enterprise Tax モジュール データベース	ETM
Universal Addressing モジュール - カナダ データベース	Canada
Universal Addressing モジュール - Loqate データベース	Loqate
Universal Addressing モジュール - 米国 データベース	UAM_US

2. SAP モジュールをインストールすると、いくつかのデータフロー ファイルは自動的にインストールされます。他のデータフロー ファイルは、手動で Spectrum™ Technology Platform にコピーする必要があります。
  - a) Address Now モジュール、Enterprise Tax モジュール、または Universal Addressing モジュールを既存のインストールに追加する場合は、Spectrum™ Technology Platform

Enterprise Designer を開き、[表示]>[サーバー エクスプローラ]を選択し、データフロー SAPValidateAddressWithCandidates を削除します。

- b) *SpectrumFolder\server\modules\dataflows\sap* に移動します。
- c) 次の表を参照して、該当するデータフロー ファイルを次の場所にコピーします。

*SpectrumFolder\server\app\import*

インストールするモジュール インポート フォルダにコピーするデータフローファイルのセット

Address Now モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.ANOW.df
Address Now モジュール Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.ANOW.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM.df
Address Now モジュール Enterprise Geocoding モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.ANOW_EGM.df
Address Now モジュール Enterprise Geocoding モジュール Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ANOW_EGM.df
Address Now モジュール Enterprise Tax モジュール Universal Addressing モジュール	SAPAssignGeoTAXInfo.df SAPBatchAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressAndAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ANOW_ETM.df
Address Now モジュール Enterprise Geocoding モジュール Enterprise Tax モジュール Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ANOW_ETM_EGM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate なし)	SAPValidateAddressWithCandidate_UAM.df

インストールするモジュール インポート フォルダにコピーするデータフローファイル  
のセット

Universal Addressing モジュール (Loqate なし) Enterprise Tax モジュール	SAPAssignGeoTAXInfo.df SAPBatchAssignGeoTAXInfo.df  SAPValidateAddressAndAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ETM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate あり)	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate.df
Universal Addressing モジュール (Loqate あり) Enterprise Geocoding モジュール	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_EGM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate あり) Enterprise Tax モジュール	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_ETM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate あり) Enterprise Geocoding モジュール Enterprise Tax モジュール	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_EGM_ETM.df
Universal Addressing モジュール、 Loqate のみ	ValidateAddressWithCandidates_Loqate.df
Universal Addressing モジュール、 Loqate のみ Enterprise Geocoding モジュール	ValidateAddressWithCandidates_Loqate_EGM.df
Enterprise Geocoding モジュール	GeocodeUSAddressWithCandidates.df ValidateAddressWithCandidates_EGM.df

インストールするモジュール インポート フォルダにコピーするデータフローファイルのセット

---

Enterprise Tax モジュール	ValidateAssignGeoTAXInfo.df ValidateAddressWithCandidates_ETM.df SAPBatchAssignGeoTAXInfo.df
----------------------	--

---

**注：** Management Console または Enterprise Designer でエラーが発生した場合は、<WindowsTemporaryDirectory>\glAssemblies の内容を削除します。ここで <WindowsTemporaryDirectory> は、%TMP%、%TEMP%、%USERPROFILE%、または Windows ディレクトリのいずれかです。通常は、C:\Documents and Settings\<ユーザー名>\Local Settings\Temp\glAssemblies です。このフォルダの内容を削除した後で、再度ログインします。

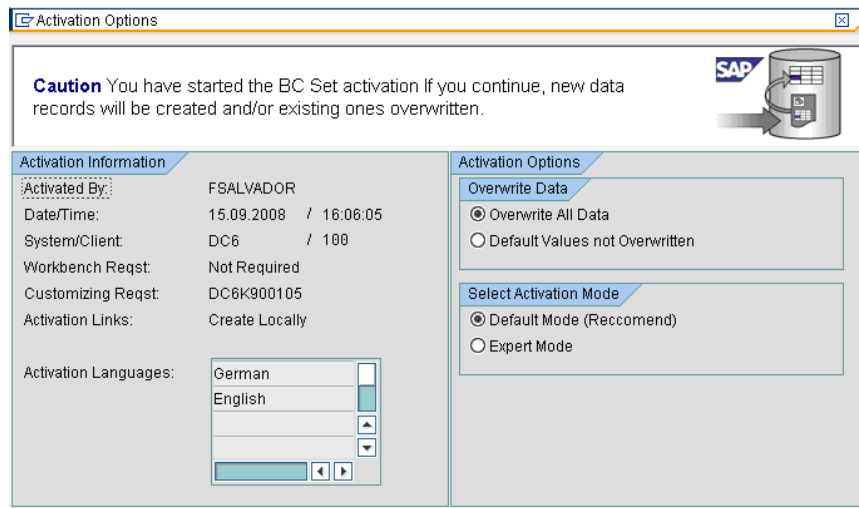
### 3. .SAR ファイルをインポートします。

.SAR ファイルは、Spectrum™ Technology Platform SAP CRM 6.0 モジュールなど、SAP 用のサードパーティ アドオン パッケージを含むファイルです。.SAR ファイルは、Spectrum™ Technology Platform インストーラの SAP Objects フォルダにあります。.SAR ファイルの SAP アプリケーションへのインポートについては、SAP Basis アドミニストレータにお問い合わせください。

### 4. Business Configuration (BC) セットをアクティベートします。アクティベーション オプションとシーケンスは、ECC インストールと CRM インストールで異なります。

#### a) ECC および S/4 HANA インストールの BC セットをアクティベートする

1. Spectrum™ Technology Platform SAP モジュールの設定を行うクライアントにログオンします。
2. トランザクションコード SCPR20 を入力します。これによって BC セットがアクティベートされ、Spectrum™ Technology Platform のカスタマイズ テーブルにデフォルト エントリが作成されます。
3. **[BC Set]** フィールドに、/HSGRP1/BCSET\_BC\_BAS\_PV と入力します。
4. **[Overwrite All Data]** と **[Default Mode]** のオプションを指定して、これをアクティベートします。



5. 残りの BC セットを選択し、アクティベーションオプションを **[Overwrite All Data]** と **[Expert Mode]** に設定してアクティベートします。

注：これらの BC セットは、以下の順にアクティベートしてください。

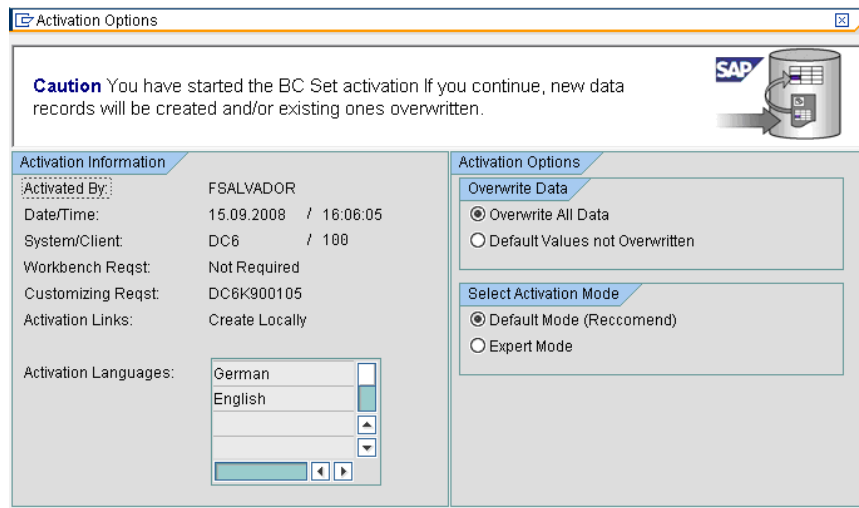
```

/HSGRP1/BCSET_BC_BAS_GTX
/HSGRP1/MERGE_SETTINGS
/HSGRP1/BCSET_BUPA_CUSTOM
/HSGRP1/BCSET_BC_BAS_DES
/HSGRP1/BCSET_DQC_CUSTOM

```

#### b) CRM インストールの BC セットをアクティベートする

1. Spectrum™ Technology Platform SAP モジュールの設定を行うクライアントにログオンします。
2. トランザクションコード SCPR20 を入力します。これによって BC セットがアクティベートされ、Spectrum™ Technology Platform のカスタマイズテーブルにデフォルトエントリが作成されます。
3. **[BC Set]** フィールドに、9./HSGRP1/BCSET\_BC\_BAS\_DES と入力します。
4. **[Overwrite All Data]** と **[Default Mode]** のオプションを指定して、これをアクティベートします。



5. 残りの BC セットを選択し、アクティベーション オプションを **[Overwrite All Data]** と **[Expert Mode]** に設定してアクティベートします。

注：これらの BC セットは、以下の順にアクティベートしてください。

```
/HSGRP1/BCSET_BC_BAS_PV
/HSGRP1/BCSET_BC_BAS_GTX
/HSGRP1/ICWC_SETTING
/HSGRP1/MERGE_SETTINGS
```

5. RFC デスティネーションを設定します。
- トランザクションコード SM59 を入力します。
  - [Create]** をクリックします。
  - [RFC Destination]** フィールドに、任意の名前を入力します。
  - [Connection Type]** フィールドに、G (外部サーバーへの HTTP 接続) を入力します。
  - [Description 1]** フィールドに説明を入力します。
  - Enter キーを押します。
  - [Technical Settings]** タブをクリックします。
  - [Target Host]** フィールドに、Spectrum™ Technology Platform サーバーのコンピュータ名または IP アドレスを入力します。
  - [Service No]** フィールドに、8080 と入力します。
  - [Special Options]** タブをクリックします。
  - [No Timeout]** を選択します。
  - [HTTP 1.1]** を選択します。
  - 保存した後に、**[Connection Test]** をクリックします。



注：ポップアップウィンドウが表示されたら、**[Accept All Further Cookies]** ボックスをオンにして、**[YES]** を選択します。

- n) テストが正常終了したら、**[Response Body]** タブに移動して、Spectrum™ Technology Platform ページを表示します。
6. Spectrum™ Technology Platform Logging Object を設定します。
    - a) トランザクションコード SLG0 を入力します。
    - b) **[New Entries]** をクリックします。
    - c) **[Object]** 列に /HSGRP1/DQC と入力します。
    - d) **[Object text]** 列に DQC Logging と入力します。
    - e) 変更を保存します。
  7. BuildGlobalAddress Web サービスを SAP Visual Admin で設定します。
    - a) <ドライブ>:/usr./sap/<システム ID>/DVEBMGS01/j2ee/admin に移動し、go.bat をクリックして、J2EE\_ADMIN のパスワードを入力します。
    - b) **[Cluster]** > **[Server]** > **[Services]** > **[JCo RFC Provider]** を選択して、**[Bundles]** タブを選択します。
    - c) アプリケーションで必要なすべての情報を入力して、**[Set]** をクリックして変更を保存します。
    - d) **[Cluster]** > **[Server]** > **[Services]** > **[Web Services Security]** を選択します。
    - e) **[Web Services Client]** > **[sap.com]** > **[Dynamic WSProxies]** を選択し、PBBIWebServiceConnectorBGA という名前のプロキシを作成します。
    - f) URL は次の形式で入力します。
 

http://<spectrum サーバー名>:<ポート>/soap/BuildGlobalAddress?wsdl

 例を次に示します。
 

http://MySpectrumServer:8080/soap/BuildGlobalAddress?wsdl
    - g) アプリケーション サーバーを再起動します。
  8. フランスの住所検証を使用する場合は、cdq-TableLookup-SAP.tba サーバーに Data Normalization モジュールのテーブル Spectrum™ Technology Platform をインストールする必要があります。詳細については、『Spectrum™ Technology Platform インストール ガイド』を参照してください。
  9. DPV と RDI のオプションを設定するには、T-code/hsggrp1/options を開いて、必要に応じて **Y** (有効にする場合) または **N** (無効にする場合) を指定します。
    - **PVPO:** PO Box 住所検証用
    - **PVST:** 番地住所検証用

- **PVQU**: 一括住所検証用

## Read from SAP 用のサポート ファイルのインストール

Read from SAP ステージでは、Spectrum™ Technology Platform データフローへの入力として、SAP データベースからデータを読み取ります。Read from SAP ステージが SAP システム内のデータにアクセスするためには、SAP システムに対して以下の変更を行う必要があります。

- SAP Java Connector をインストールする
- Read from SAP をサポートしている SAP Transport Request をインストールする

注：これらの手順を実行するまで Read form SAP ステージは使用できません。

1. SAP Java Connector (SAP JCo) をインストールします。
  - a) [service.sap.com/connectors](https://service.sap.com/connectors) にアクセスし、SAP マーケットプレイスの資格情報を使用してログインします。
  - b) **[SAP JCo Connector] > [Tools & Services]** を選択します。
  - c) ご利用のシステムに SAP JCo をダウンロードします。
  - d) SAP JCo の zip ファイルを一時ディレクトリに展開します。
  - e) Spectrum™ Technology Platform サーバーを停止します。
  - f) .jar ファイルを Spectrum™ Technology Platform サーバー上の次のディレクトリにコピーします。  
`SpectrumDirectory/server/app/lib`
  - g) .so ファイルを Spectrum™ Technology Platform サーバー上の次のディレクトリにコピーします。  
`SpectrumFolder/server/bin/wrapper`
  - h) Spectrum™ Technology Platform サーバーを開始します。

2. Read from SAP をサポートしている SAP Transport Request をインストールします。

注：以下の手順は、SAP Basis 管理者が実行する必要があります。

- a) Spectrum™ Technology Platform インストーラで、AP Data Integration Objects\Enterprise System Connectors フォルダを参照します。
- b) このフォルダに含まれている SAP Transport Request を展開します。SAP Transport Request を展開する手順については、SAP ドキュメントを参照してください。

## SAP インタラクションセンタ Web クライアントとの統合

作業を続ける前に、以下のことを確認します。

- インタラクションセンタ Web クライアントのユーザに対し、パラメータ ID 「CRM\_UI\_PROFILE」 にパラメータ値 「IC\_AGENT」 が設定されている
- ICWC の下の SPRO で、重複確認のオプションが有効になっている (**[SPRO] > [CRM] > [ICWC] > [Define Account Identification Profiles]**)

Spectrum™ Technology Platform と SAP Interaction Center WebClient を統合するには、関連データベースとデータフローを Spectrum™ Technology Platform サーバーにインストールしてから、Spectrum™ Technology Platform と通信するように SAP システムを設定する必要があります。この作業が完了すると、SAP インタラクションセンタ Web クライアントのユーザは、住所検証やジオコーディングの機能に SAP インタラクションセンタ Web クライアント内からアクセスできるようになります。

注：SAP Interaction Center WebClient は、Data Quality Connector の新規インストールでのみサポートされます。

1. Spectrum™ Technology Platform サーバーで、住所検証、ジオコーディング、および税務管轄区域の割り当ての実行に必要なデータベースをインストールし、データベースごとにデータベース リソースを定義します。

データベース リソースには、次のような名前を与える必要があります。

データベース	データベース リソースに必要な名前
Enterprise Geocoding モジュール - カナダ データベース	IGEO_CAN
Enterprise Geocoding モジュール - 米国 データベース	EGM_US
Enterprise Tax モジュール データベース	ETM
Universal Addressing モジュール - カナダ データベース	Canada
Universal Addressing モジュール - Loqate データベース	Loqate
Universal Addressing モジュール - 米国 データベース	UAM_US

2. SAP モジュールをインストールすると、いくつかのデータフロー ファイルは自動的にインストールされます。他のデータフロー ファイルは、手動で Spectrum™ Technology Platform にコピーする必要があります。
- Address Now モジュール、Enterprise Tax モジュール、または Universal Addressing モジュールを既存のインストールに追加する場合は、Spectrum™ Technology Platform Enterprise Designer を開き、**[表示]>[サーバー エクスプローラ]** を選択し、データフロー SAPValidateAddressWithCandidates を削除します。
  - `SpectrumFolder\server\modules\dataflows\sap` に移動します。
  - 次の表を参照して、該当するデータフロー ファイルを次の場所にコピーします。

`SpectrumFolder\server\app\import`

インストールするモジュール インポート フォルダにコピーするデータフロー ファイルのセット

Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM.df
Enterprise Geocoding モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.EGM.df
Enterprise Geocoding モジュール Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_EGM.df
Enterprise Tax モジュール Universal Addressing モジュール	SAPAssignGeoTAXInfo.df SAPBatchAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressAndAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ETM.df
Enterprise Geocoding モジュール Enterprise Tax モジュール Universal Addressing モジュール	SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ETM_EGM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate なし)	SAPValidateAddressWithCandidate_UAM.df
Universal Addressing モジュール (Loqate なし) Enterprise Tax モジュール	SAPAssignGeoTAXInfo.df SAPBatchAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressAndAssignGeoTAXInfo.df SAPValidateAddressWithCandidates.UAM_ETM.df

インストールするモジュール インポート フォルダにコピーするデータフローファイルのセット

---

Universal Addressing モジュール (Loqate あり)	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate.df
---	---

---

Universal Addressing モジュール (Loqate あり)Enterprise Geocoding モジュール	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_EGM.df
--	---

---

Universal Addressing モジュール (Loqate あり)Enterprise Tax モジュー ル	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_ETM.df
---	---

---

Universal Addressing モジュール (Loqate あり)Enterprise Geocoding モジュールEnterprise Tax モジュール	ValidateAddressWithCandidates_UAM_Loqate_EGM_ETM.df
--	---

---

Universal Addressing モジュール、 Loqate のみ	ValidateAddressWithCandidates_Loqate.df
--	---

---

Universal Addressing モジュール、 Loqate のみEnterprise Geocoding モ ジュール	ValidateAddressWithCandidates_Loqate_EGM.df
--	---

---

Enterprise Geocoding モジュール	GeocodeUSAddressWithCandidates.dfValidateAddressWithCandidates_EGM.df
----------------------------	---

---

Enterprise Tax モジュール	ValidateAssignGeoTaxInfoValidateAddressWithCandidates_ETMofSAPBatchAssignGeoTaxInfoof
----------------------	---

**注：** Management Console または Enterprise Designer でエラーが発生した場合は、  
<WindowsTemporaryDirectory>\glAssemblies の内容を削除します。ここ  
で <WindowsTemporaryDirectory> は、%TMP%、%TEMP%、%USERPROFILE%、  
または *Windows* ディレクトリのいずれかです。通常は、C:\Documents and

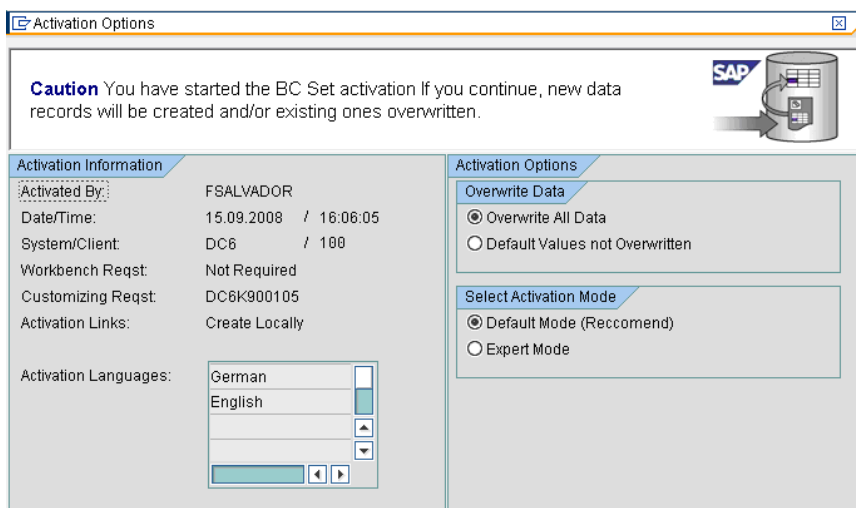
Settings\<>USERNAME>\Local Settings\Temp\glAssemblies です。このフォルダの内容を削除した後で、再度ログインします。

3. .SAR ファイルをインポートします。

.SAR ファイルは、Spectrum™ Technology Platform SAP モジュールなど、SAP 用のサードパーティアドオンパッケージを含むファイルです。.SAR ファイルは、Spectrum™ Technology Platform インストーラの SAP Objects フォルダにあります。.SAR ファイルの SAP アプリケーションへのインポートについては、SAP Basis アドミニストレータにお問い合わせください。

4. ICWC (IC Web クライアント)が必要な場合に CRM インストールの BC セットをアクティベートします - ユーザに対しては、既に CRM\_UI\_Profile パラメータを適切な役割と承認とともに割り当ててあります。

1. Spectrum™ Technology Platform SAP モジュールの設定を行うクライアントにログオンします。
2. トランザクションコード SCPR20 を入力します。これによって BC セットがアクティベートされ、Spectrum™ Technology Platform のカスタマイズ テーブルにデフォルト エントリが作成されます。
3. **[BC Set]** フィールドにキーワード \*hsgrp1\* を入力し、この名前空間のすべての BC セットを検索します。
4. **[Overwrite All Data]** と **[Default Mode]** のオプションを指定して、これをアクティベートします。



5. BC セットを選択し、アクティベーション オプションを **[Overwrite All Data]** と **[Expert Mode]** に設定してアクティベートします。

注：これらの BC セットは、以下の順にアクティベートしてください。

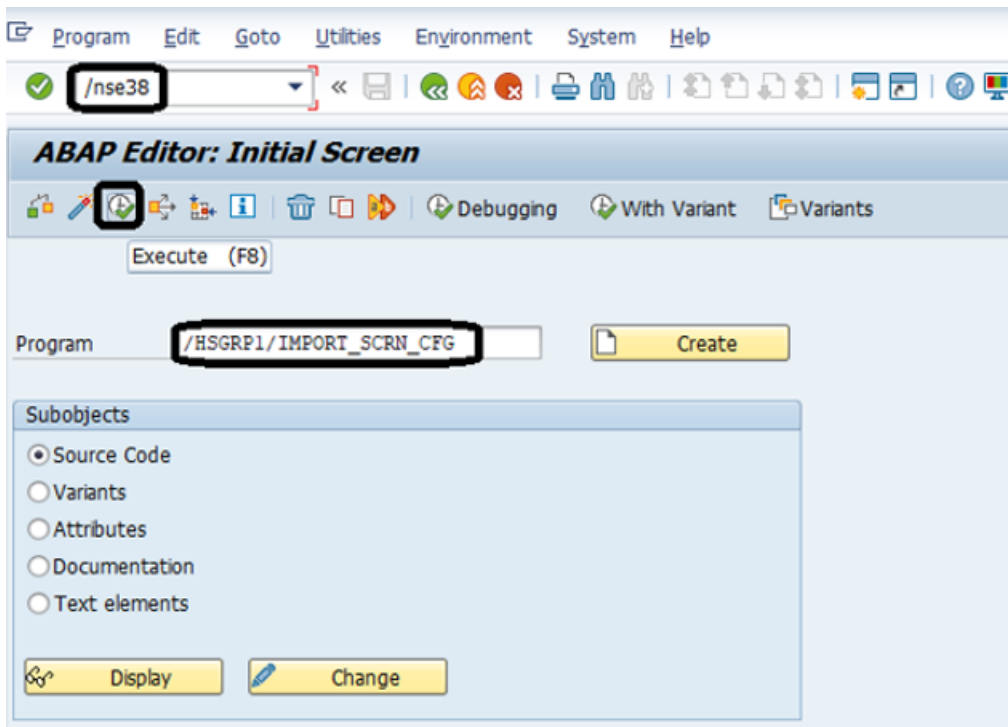
/HSGRP1/BCSET\_BC\_BAS\_DES  
 /HSGRP1/BCSET\_BC\_BAS\_GTX  
 /HSGRP1/BCSET\_BC\_BAS\_PV  
 /HSGRP1/FUZZY\_SEARCH\_INPUT\_PARAM  
 /HSGRP1/ICWC\_SETTINGS  
 /HSGRP1/MERGE\_SETTINGS  
 /HSGRP1/ONP\_PO\_CRM  
 /HSGRP1/SPOD\_CONFIG  
 /HSGRP1/SPOD\_IN\_TABLE  
 /HSGRP1/SPOD\_OPT\_TABLE  
 /HSGRP1/SPOD\_OUT\_TABLE  
 /HSGRP1/SPOD\_PO\_CRM  
 /HSGRP1/ICWC\_SCRN\_CFG

注：BC セット /HSGRP1/ICWC\_SCRN\_CFG のアクティベーション エラーや警告は無視します。

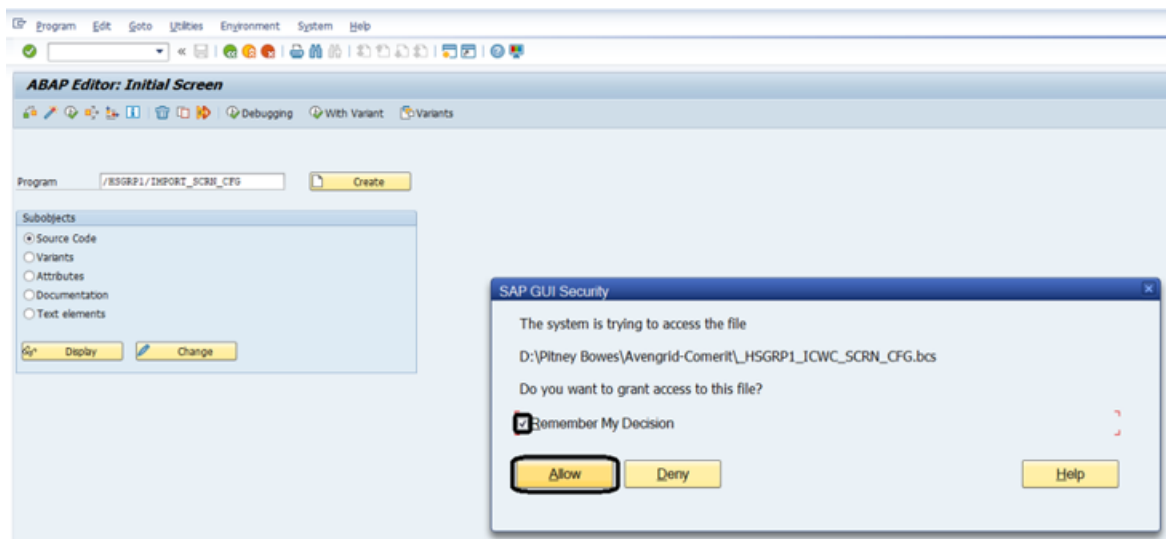
5. Spectrum OnPremise の RFC デスティネーションを設定します。
  - a) トランザクション コード SM59 を入力します。
  - b) **[Create]** をクリックします。
  - c) **[RFC Destination]** フィールドに、任意の名前を入力します。
  - d) **[Connection Type]** フィールドに、G (外部サーバーへの HTTP 接続) を入力します。
  - e) **[Description 1]** フィールドに説明を入力します。
  - f) Enter キーを押します。
  - g) **[Technical Settings]** タブをクリックします。
  - h) **[Target Host]** フィールドに、Spectrum™ Technology Platform サーバーのコンピュータ名または IP アドレスを入力します。
  - i) **[Service No]** フィールドに、8080 と入力します。
  - j) **[Special Options]** タブをクリックします。
  - k) **[No Timeout]** を選択します。

注：Spectrum OnDemand は ICWC でサポートされていないため、これらの手順は適用できません。

6. 以下の手順を使用して、ICWC 設定ファイル (CQ7\_All\_Screen\_Configurations.cfg) をインポートおよびアップロードします。ファイルは Spectrum™ Technology Platform インストーラの SAP Objects\SAP CRM 7.0\data\inst\_cs7 にあります。
  1. 最初の画面で、Tcode 'SE38' に移動し、'/HSGRP1/IMPORT\_SCRN\_CFG' と入力します。
  2. **[Execute]** をクリックします。

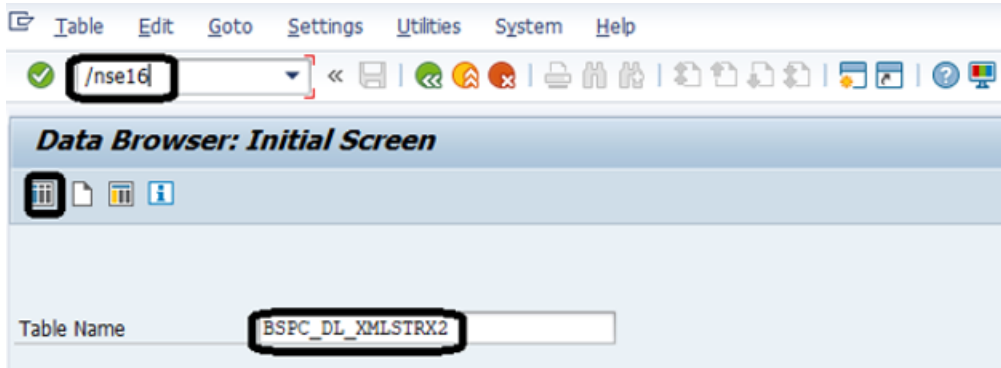


3. CQ7\_All\_Screen\_Configurations.cfg ファイルを見つけて選択します。
4. 次の図に示すようにアクセスを許可します。

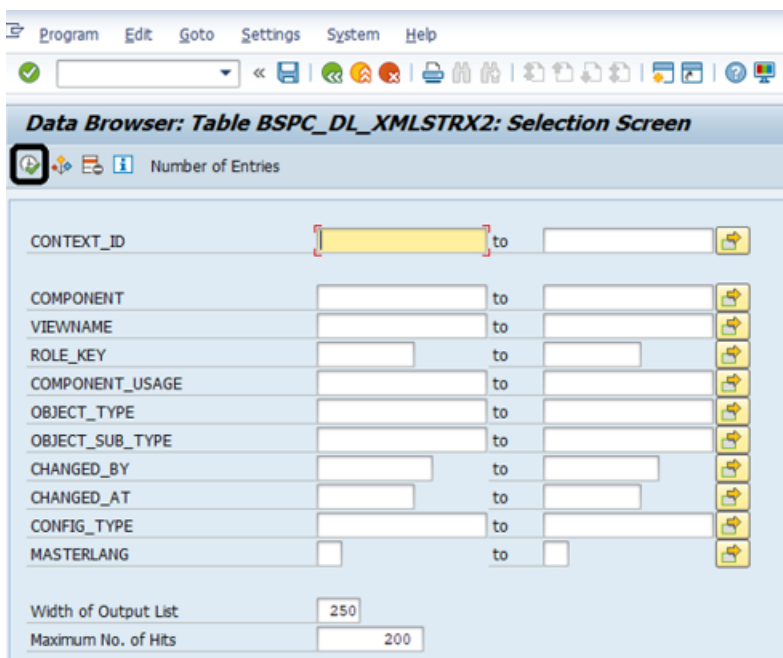


5. tcode SE16 に移動します。
6. テーブル名を BSPC\_DL\_XMLSTRX2 と入力します。
7. **[Table Content]** アイコンをクリックします。





8. [Execute] アイコンをクリックします。



9. 以下のエンTRIESを確認します。

Data Browser: Table BSPC\_DL\_XMLSTRX2 Select Entries 27

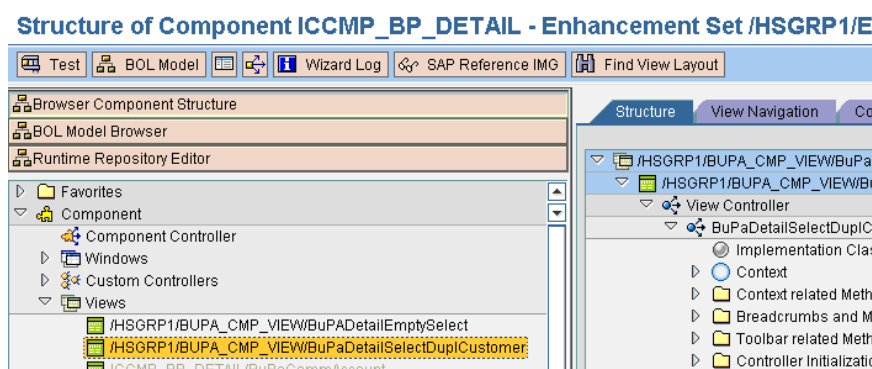
Table: BSPC\_DL\_XMLSTRX2  
Displayed Fields: 7 of 15  
Field Columns: [ ]  
Last Width: 625

CLIENT	CONTEXT_ID	COMPONENT	VIEWNAME	ROLE_KEY	COMPONENT_USAGE	OBJECT_TYPE	OBJECT_SUB_TYPE
100	1A404F2E7F6595A31880011A5FF27818AA4E9	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	COMP_DS
100	1AC0858C480118E110A1187F2A007478172D	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	INDIVIDUAL_DISPLAY
100	17403F2407D29402F120E47E6A8E338C39272F	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	1B4C3FF7D7F8C324849371F8FC2D1713F2F2F4	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	INDIVIDUAL
100	42044822D546C7B11870C8E87F8C38C38C7F4	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	12CA3102A15047505F042447732B81F464587	BP_ADDR	BPORGANIZATION	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	4417148EA48E234137FE34310279A8A0D055	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	IND_DS
100	49D0C48F2454F79E24530363C182A3449079	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	IND_DS_DISPLAY
100	48210487145030C12442811A3C1487303C9	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	08122581607249438D9487FE0258893F468B	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	COMP_DS_DISPLAY
100	720074F8E9C784241F72A84898D133E910086	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILACCOUNT
100	128E2747A14441C8A19102A4A8E8C9406C4	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	7C1901F4C971C8E8F8E71C2C130C3832678	ICOMP_DS	BPDETAIL	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ACCOUNT	GROUP
100	7C30772A8F8E3A879428C2C30C30C30C30C30	BP_ADDR	STANDARDADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ADDRESS	IND_DS_DISPLAY
100	0194E44051444444444444444444444444	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILACCOUNT
100	0190C0F8418025E0F03030A748A5A8A8A498C	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	A2948E2F2E3AC2D07043A87393939C78C78F0F	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	A4A21780C8E8C70E8F010A8E3188414E78A0C	ICOMP_DS	BPDETAIL	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ACCOUNT	INDIVIDUAL
100	A8701524470E7C818C54E238A2171C19C24CF3	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	8C8E14040920F08F7C0E1E82348415389113	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILACCOUNT
100	8C8E14040920F08F7C0E1E82348415389113	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	0C8E0882F02F07F8334DE8F426275810283	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILPERSON
100	D8174A7F8A780478E278760743938F81131	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILACCOUNT
100	E20050138A780478E278760743938F81131	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	BPDETAILACCOUNT
100	EBF8424544444444444444444444444444	BP_ADDR	ACCOUNTADDRESS	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ACCOUNT	CORPORATE
100	F0814938E0174824A393889305DC2F788F2D0	ICOMP_DS	BPDETAIL	-DEFAULT-	-DEFAULT-	BP_ACCOUNT	CORPORATE
100	F0814938E0174824A393889305DC2F788F2D0	ICOMP_BP_DETAIL	BPDETAIL	-DEFAULT_IC	BPdetail	BPDETAIL	-DEFAULT-

注：次の図に示すように、ユーザが見つからないというエラーや警告メッセージは無視します。

Report /HSGRP1/IMPORT_SCRN_CFG			
Config for	1A84D4F2EF74558AA39BB8015AEFF27B10AAA4EB	BP_ADDR	STANDARDADDRESS Same as in the file
Config for	26C90585C4D6015EB110A21BFF2A6D07476A71DD	BP_ADDR	STANDARDADDRESS Same as in the file
Config for	37603F62407D299C02F1DDE47E9AE535ECB9272F	ICOMP_BP_DETAIL	BUPADetailB2B Same as in the file
Config for	3B4C5FF37DF76BC326639371F8EFC201710FB2F6	BP_ADDR	STANDARDADDRESS Same as in the file
Config for	428849E22D366CF5518F5C9E307EF5C85CC5BE74	ICOMP_BP_DETAIL	BUPADetailB2B Same as in the file
Config for	43CA280EA21D6675D0FD4247A3773DB91F6459E7	ICOMP_BP_DETAIL	BUPACREATE Same as in the file
Config for	461F764BEA84E5234197FE34301D2789A9AD2C85	BP_ADDR	STANDARDADDRESS Same as in the file
Config for	49DFC66BF26764F7FE24536590C10B2A36490D70	BP_ADDR	STANDARDADDRESS Same as in the file
Config for	4E920A6F815550BFOC3242CAE818A7CC6E7530C9	ICOMP_BP_DETAIL	BUPADuplicateCREATE Same as in the file
E: Cfg for	5B42A17ADB5F8C0820A8A2F9866ADA8483445442	ICOMP_BP_DETAIL	BUPADuplicateCREATE GW_ADMIN was not found

7. Spectrum™ Technology Platform Logging Object を設定します。
  - a) トランザクションコード SLG0 を入力します。
  - b) **[New Entries]** をクリックします。
  - c) **[Object]** 列に /HSGRP1/DQC と入力します。
  - d) **[Object text]** 列に DQC Logging と入力します。
  - e) 変更を保存します。
8. Pitney BowesIC WebClient Enhancement Set を有効にします。
  - a) トランザクションコード SM30 を入力します。
  - b) **[Table/View]** フィールドに 「BSPWDV\_EHSET\_ASG」と入力します。
  - c) **[Maintain]** をクリックします。
  - d) **[New Entries]** をクリックします。
  - e) **[Client]** フィールドに、Enhancement Set を有効にするクライアントの番号を入力します。
  - f) **[Enhancement Set]** フィールドに、「/HSGRP1/ENHANCEMENT\_SET」と入力します。
9. IC Webクライアント設定を追加します。
  - a) トランザクションコード 「BSP\_WD\_CMPWB」 を入力します。
  - b) **[Component]** フィールドに ICCOMP\_BP\_DETAIL と入力します。
  - c) チェックアイコンをクリックします。
  - d) **[Enhancement Set]** フィールドに、「/HSGRP1/ENHANCEMENT\_SET」と入力します。
  - e) **[Display]** をクリックします。
  - f) **[Views]** フォルダを展開し、/HSGRP1/BUPA\_CMP\_VIEW/BuPaDetailSelectDuplCustomer を選択します。



- g) **[Configuration]** タブをクリックします。
- h) 編集画面で、[Full Name]、[Telephone]、[Street]、[City]、および [Country] コンテキストを選択し、右矢印ボタンをクリックして、次の順に並べます。

Full Name  
 Telephone  
 Street  
 City  
 Country

- i) 設定を保存します。

10. フランスの住所検証を使用する場合は、cdq-TableLookup-SAP.tba サーバーに Data Normalization モジュールのテーブル Spectrum™ Technology Platform をインストールする必要があります。詳細については、『Spectrum™ Technology Platform インストールガイド』を参照してください。

## 互換表

次の表に、ECC 6.0 および CRM 7.0 のインストールとアップグレードに関して Spectrum™ Technology Platform のさまざまなリリースと互換性のある SAP アドオンのバージョンとシステムカーネルレベルの一覧を示します。

表 2：新規展開の互換表

Spectrum のリリース	SAP アドオンのバージョン	SAP システムカーネルレベル
10.x	10.x	741 以上
11.x	11.x	741 以上

Spectrum のリリース	SAP アドオンのバージョン	SAP システム カーネル レベル
12.x	12.x	741 以上
2018.2.0	2018.2.0	741 以上
2019.1.0	2019.1.0	741 以上

表 3 : アップグレードの互換表

Spectrum のリリース	SAP アドオンのバージョン	SAP システム カーネル レベル
10.x	10.x 以下	741 以上
11.x	11.x 以下	741 以上
12.x	12.x	741 以上
2018.2.0	2018.2.0	741 以上
2019.1.0	2019.1.0	741 以上

次の表は、Spectrum™ Technology Platform における SAP S/4 HANA 1610 の新規展開の互換表です。

Spectrum のリリース	SAP S/4 HANA 1610 アドオンのバージョン	SAP S/4 HANA 1610 システム コンポーネント レベル
新規展開		
12.x	12.x	751 (SAP_BASIS) 75B (SAP_ABA)
2018.2.0	2018.2.0	751 (SAP_BASIS) 75B (SAP_ABA)

**Spectrum のリリース SAP S/4 HANA 1610 アドオンのバージョン SAP S/4 HANA 1610 システムコンポーネント レベル**

2019.1.0	2019.1.0	751 (SAP_BASIS) 75B (SAP_ABA)
----------	----------	----------------------------------

注：処理を開始する前に、ご自身に割り当てられた Pitney Bowes 担当者またはコーディネーターにお問い合わせをお勧めします。

次の表は、Spectrum™ Technology Platform における **SAP S/4 HANA 1709** の新規展開の互換表です。

**Spectrum のリリース SAP S/4 HANA 1709 アドオンのバージョン SAP S/4 HANA 1709 システムコンポーネント レベル**

新規展開

12.x	12.x	752 (SAP_BASIS) 75C (SAP_ABA)
------	------	----------------------------------

2018.2.0	2018.2.0	752 (SAP_BASIS) 75C (SAP_ABA)
----------	----------	----------------------------------

2019.1.0	2019.1.0	752 (SAP_BASIS) 75C (SAP_ABA)
----------	----------	----------------------------------

注：処理を開始する前に、ご自身に割り当てられた Pitney Bowes 担当者またはコーディネーターにお問い合わせをお勧めします。

次の表は、Spectrum™ Technology Platform 2019.1.0 における **SAP S/4 HANA 1809** の新規展開の互換表です。

**Spectrum のリリース SAP S/4 HANA 1809 アドオンのバージョン SAP S/4 HANA 1809 システムコンポーネント レベル**

新規展開

**Spectrum のリリース SAP S/4 HANA 1809 アドオンのバージョン SAP S/4 HANA 1809 システムコンポーネント レベル**

2019.1.0

2019.1.0

773 (SAP\_BASIS)

77C (SAP\_ABA)

**SAP Data Quality Connector** は、*HANA* データベースを備えた *ECC 6.0EHP 7.0* および *CRM 7.0EHP 3.0* で認定されています。

# 10 - サポート

## このセクションの構成

---

サポート

192

# サポート

## テクニカル サポート

問題が発生した場合は、Pitney Bowes テクニカル サポートが問題を解決を支援します。Pitney Bowes テクニカル サポートに問い合わせるときは、次の情報を用意してください。

- 問題発生時に行っていた作業の内容
- オペレーティング システムのレベルまたはバージョン
- パッチ レベルまたは Service Pack
- インストール ディレクトリ

<SpectrumInstallationLocation>\server\app\repository\logs\wrapper.log

テクニカル サポートの連絡先情報については、次のサイトを参照してください。

[support.pb.com/spectrum](https://support.pb.com/spectrum)

注：Spectrum™ Technology Platform をサードパーティのパートナーから購入した場合は、パートナーのテクニカル サポートに連絡してください。

## ドキュメント

製品ドキュメントは次のサイトにあります。

[support.pb.com/spectrum](https://support.pb.com/spectrum)

## Digital Insights

Digital Insights は、Pitney Bowes の指導部向けのオンラインリソースで、技術革新、目標、および製品に関するニュースを共有したり、訪問者とアイデアを交換したりするのに使用します。次の URL において Digital Insights にアクセスできます。

[blogs.pb.com/digital-insights/](https://blogs.pb.com/digital-insights/)



# 著作権に関する通知

© 2019 Pitney Bowes. All rights reserved. MapInfo および Group 1 Software は Pitney Bowes Software Inc. の商標です。その他のマークおよび商標はすべて、それぞれの所有者の資産です。

### USPS® 情報

Pitney Bowes Inc. は、ZIP + 4® データベースを光学および磁気媒体に発行および販売する非独占的ライセンスを所有しています。CASS、CASS 認定、DPV、eLOT、FASTforward、First-Class Mail、Intelligent Mail、LACS<sup>Link</sup>、NCOA<sup>Link</sup>、PAVE、PLANET Code、Postal Service、POSTNET、Post Office、RDI、Suite<sup>Link</sup>、United States Postal Service、Standard Mail、United States Post Office、USPS、ZIP Code、および ZIP + 4 の各商標は United States Postal Service が所有します。United States Postal Service に帰属する商標はこれに限りません。

Pitney Bowes Inc. は、NCOA<sup>Link</sup>® 処理に対する USPS® の非独占的ライセンスを所有しています。

Pitney Bowes Software の製品、オプション、およびサービスの価格は、USPS® または米国政府によって規定、制御、または承認されるものではありません。RDI™ データを利用して郵便送料を判定する場合に、使用する郵便配送業者の選定に関するビジネス上の意思決定が USPS® または米国政府によって行われることはありません。

### データ プロバイダおよび関連情報

このメディアに含まれて、Pitney Bowes Software アプリケーション内で使用されるデータ製品は、各種商標によって、および次の 1 つ以上の著作権によって保護されています。

© Copyright United States Postal Service. All rights reserved.

© 2014 TomTom. All rights reserved. TomTom および TomTom ロゴは TomTom N.V の登録商標です。

© 2016 HERE

Fuente: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)

電子データに基づいています。© National Land Survey Sweden.

© Copyright United States Census Bureau

© Copyright Nova Marketing Group, Inc.

このプログラムの一部は著作権で保護されています。© Copyright 1993-2007 by Nova Marketing Group Inc. All Rights Reserved

© Copyright Second Decimal, LLC

© Copyright Canada Post Corporation

この CD-ROM には、Canada Post Corporation が著作権を所有している編集物からのデータが収録されています。

© 2007 Claritas, Inc.

Geocode Address World データ セットには、  
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode> に存在するクリエイティブ コモンズ アトリビューション ライセンス (「アトリビューション ライセンス」) の下に提供されている GeoNames Project ([www.geonames.org](http://www.geonames.org)) からライセンス供与されたデータが含まれています。お客様による GeoNames データ (Spectrum™ Technology Platform ユーザ マニュアルに記載) の使用は、アトリビューションライセンスの条件に従う必要があります。お客様と Pitney Bowes Software, Inc. との契約と、アトリビューション ライセンスの間に矛盾が生じる場合は、アトリビューションライセンスのみに基づいてそれを解決する必要があります。お客様による GeoNames データの使用に関しては、アトリビューション ライセンスが適用されるためです。



3001 Summer Street  
Stamford CT 06926-0700  
USA

[www.pitneybowes.com](http://www.pitneybowes.com)