



Informatica® Data Integration Hub  
10.4.0

# 高可用性ガイド

本ソフトウェアおよびマニュアルは、使用および開示の制限を定めた個別の使用許諾契約のもとでのみ提供されています。本マニュアルのいかなる部分も、いかなる手段（電子的複製、写真複製、録音など）によっても、Informatica LLC の事前の承諾なしに複製または転載することは禁じられています。

米政府の権利プログラム、ソフトウェア、データベース、および関連文書や技術データは、米国政府の顧客に配信され、「商用コンピュータソフトウェア」または「商業技術データ」は、該当する連邦政府の取得規制と代理店固有の補足規定に基づきます。このように、使用、複製、開示、変更、および適応は、適用される政府の契約に規定されている制限およびライセンス条項に従うものとし、政府契約の条項によって適当な範囲において、FAR 52.227-19、商用コンピュータソフトウェアライセンスの追加権利を規定します。

Informatica、Informatica ロゴ、および PowerCenter は、米国およびその他の国における Informatica LLC の商標または登録商標です。Informatica の商標の最新リストは、Web (<https://www.informatica.com/trademarks.html>) にあります。その他の企業名および製品名は、それぞれの企業の商標または登録商標です。

本ソフトウェアまたはドキュメンテーション（あるいはその両方）の一部は、第三者が保有する著作権の対象となります。必要な第三者の通知は、製品に含まれています。

特許については、<https://www.informatica.com/legal/patents.html> を参照してください。

免責: 本文書は、一切の保証を伴わない「現状渡し」で提供されるものとし、Informatica LLC は他社の権利の非侵害、市場性および特定の目的への適合性の黙示の保証などを含めて、一切の明示的および黙示的保証の責任を負いません。Informatica LLC では、本ソフトウェアまたはドキュメントに誤りのないことを保証していません。本ソフトウェアまたはドキュメントに記載されている情報には、技術的に不正確な記述や誤植が含まれる場合があります。本ソフトウェアまたはドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。

## NOTICES

この Informatica 製品（以下「ソフトウェア」）には、Progress Software Corporation（以下「DataDirect」）の事業子会社である DataDirect Technologies からの特定のドライバ（以下「DataDirect ドライバ」）が含まれています。DataDirect ドライバには、次の用語および条件が適用されます。

1. DataDirect ドライバは、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。
2. DataDirect または第三者は、予見の有無を問わず発生した ODBC ドライバの使用に関するいかなる直接的、間接的、偶発的、特別、あるいは結果的損害に対して責任を負わないものとします。本制限事項は、すべての訴訟原因に適用されます。訴訟原因には、契約違反、保証違反、過失、厳格責任、詐称、その他の不法行為を含みますが、これらに限るものではありません。

本マニュアルの情報は、予告なしに変更されることがあります。このドキュメントで問題が見つかった場合は、[infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com) までご報告ください。

Informatica 製品は、それらが提供される契約の条件に従って保証されます。Informatica は、商品性、特定目的への適合性、非侵害性の保証等を含めて、明示的または黙示的ないかなる種類の保証をせず、本マニュアルの情報を「現状のまま」提供するものとします。

発行日: 2020-11-09

# 目次

<b>序文</b> .....	5
Informatica のリソース.....	5
Informatica Network.....	5
Informatica ナレッジベース.....	5
Informatica マニュアル.....	5
Informatica 製品可用性マトリックス.....	6
Informatica Velocity.....	6
Informatica Marketplace.....	6
Informatica グローバルカスタマサポート.....	6
 <b>第 1 章 : 高可用性の紹介</b> .....	7
高可用性の概要.....	7
クラスタ構成のタイプ.....	7
クラスタコンポーネント.....	8
Data Integration Hub サーバークラスタコンポーネント.....	8
Operation Console (操作コンソール) クラスタのコンポーネント.....	9
環境設定チェックリスト.....	10
 <b>第 2 章 : 高可用性環境のセットアップ</b> .....	11
前提条件.....	11
高可用性ストレージソリューションのセットアップ.....	12
クラスタファイルシステムのセットアップ.....	12
クラスタ管理ソフトウェアの設定.....	12
Data Integration Hub のインストール.....	13
マルチマシクラスタへの Data Integration Hub のインストール.....	13
シングルマシクラスタへの Data Integration Hub のインストール.....	13
Oracle データベース接続の設定.....	13
PowerCenter ワークフローのシステムプロパティの定義.....	14
共有ファイルシステムの設定.....	14
ドキュメント保存の設定.....	14
 <b>第 3 章 : JMS 検出の設定</b> .....	16
JMS 検出の概要.....	16
マルチキャスト機能テスト.....	16
Data Integration Hub サーバーの設定プロパティ.....	17
マルチキャスト JMS 検出の設定.....	18
ユニキャスト JMS 検出の設定.....	18
 <b>第 4 章 : RMI 接続の設定</b> .....	19
RMI 接続の概要.....	19

RMI 接続の設定.....	19
<b>第 5 章 : 操作コンソールの設定.....</b>	<b>20</b>
Operation Console（操作コンソール）のプロキシサーバーの設定.....	20
シングルマシクラスタの Tomcat の設定.....	20
<b>第 6 章 : HTTP ロードバランサの設定.....</b>	<b>22</b>
HTTP ロードバランサの概要.....	22
ロードバランサのプロパティの設定.....	23
スティッキセッションの設定.....	23
スティッキセッションのための Tomcat 設定.....	23
スティッキセッションの設定例.....	24
スティッキセッションのための Apache HTTP Server 設定.....	24
Apache HTTP Server でのスティッキセッション設定のテスト.....	25
<b>第 7 章 : ダッシュボードとレポートの設定.....</b>	<b>27</b>
Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）の設定の概要.....	27
ロードバランサを使用するためのダッシュボードとレポートの設定.....	27
<b>付録 A : 高可用性のトラブルシューティング.....</b>	<b>29</b>
高可用性のトラブルシューティング.....	29
<b>付録 B : 高可用性ログメッセージ.....</b>	<b>31</b>
高可用性ログメッセージ.....	31
<b>付録 C : ポート番号リファレンス.....</b>	<b>33</b>
ポート番号リファレンス.....	33
<b>付録 D : 用語解説.....</b>	<b>34</b>
<b>索引.....</b>	<b>36</b>

# 序文

『Data Integration Hub 高可用性ガイド』を使用して、Data Integration Hub をインストールおよび実行できる高可用性クラスタの設定方法を学びます。また、このガイドには、トラブルシューティング方法、ログメッセージの説明、およびポート番号リファレンスも含まれます。

## Informatica のリソース

Informatica は、Informatica Network やその他のオンラインポータルを通じてさまざまな製品リソースを提供しています。リソースを使用して Informatica 製品とソリューションを最大限に活用し、その他の Informatica ユーザーや各分野の専門家から知見を得ることができます。

### Informatica Network

Informatica Network は、Informatica ナレッジベースや Informatica グローバルカスタマサポートなど、多くのリソースへの入口です。Informatica Network を利用するには、<https://network.informatica.com> にアクセスしてください。

Informatica Network メンバーは、次のオプションを利用できます。

- ナレッジベースで製品リソースを検索できます。
- 製品の提供情報を表示できます。
- サポートケースを作成して確認できます。
- 最寄りの Informatica ユーザーグループネットワークを検索して、他のユーザーと共同作業を行えます。

### Informatica ナレッジベース

Informatica ナレッジベースを使用して、ハウツー記事、ベストプラクティス、よくある質問に対する回答など、製品リソースを見つけることができます。

ナレッジベースを検索するには、<https://search.informatica.com> にアクセスしてください。ナレッジベースに関する質問、コメント、ご意見の連絡先は、Informatica ナレッジベースチーム ([KB\\_Feedback@informatica.com](mailto:KB_Feedback@informatica.com)) です。

### Informatica マニュアル

Informatica マニュアルポータルでは、最新および最近の製品リリースに関するドキュメントの膨大なライブラリを参照できます。マニュアルポータルを利用するには、<https://docs.informatica.com> にアクセスしてください。

製品マニュアルに関する質問、コメント、ご意見については、Informatica マニュアルチーム ([infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com)) までご連絡ください。

## Informatica 製品可用性マトリックス

製品可用性マトリックス (PAM) には、製品リリースでサポートされるオペレーティングシステム、データベースなどのデータソースおよびターゲットが示されています。Informatica PAM は、<https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices> で参照できます。

## Informatica Velocity

Informatica Velocity は、Informatica プロフェッショナルサービスが開発したヒントとベストプラクティスのコレクションで、多数のデータ管理プロジェクトから得た実体験に基づいています。Informatica Velocity には、世界中の組織と連携してデータ管理ソリューションを計画、開発、デプロイ、管理する Informatica コンサルタントによる集合知を表しています。

Informatica Velocity リソースには、<http://velocity.informatica.com> からアクセスしてください。Informatica Velocity についての質問、コメント、またはアイデアがある場合は、[ips@informatica.com](mailto:ips@informatica.com) から Informatica プロフェッショナルサービスにお問い合わせください。

## Informatica Marketplace

Informatica Marketplace は、お使いの Informatica 製品を拡張したり強化したりするソリューションを検索できるフォーラムです。Marketplace で、Informatica デベロッパーやパートナーからの多数のソリューションを活用すれば、生産性を向上したり、プロジェクトでの実装時間を短縮したりできます。Informatica Marketplace は、<https://marketplace.informatica.com> からアクセスしてください。

## Informatica グローバルカスタマサポート

電話または Informatica Network からグローバルサポートセンターに連絡できます。

各地域の Informatica グローバルカスタマサポートの電話番号は、Informatica Web サイト (<https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>) を参照してください。

Informatica Network でオンラインサポートリソースを見つけるには、<https://network.informatica.com> にアクセスし、eSupport オプションを選択します。

# 第 1 章

## 高可用性の紹介

この章では、以下の項目について説明します。

- [高可用性の概要, 7 ページ](#)
- [クラスタ構成のタイプ, 7 ページ](#)
- [クラスタコンポーネント, 8 ページ](#)
- [環境設定チェックリスト, 10 ページ](#)

## 高可用性の概要

Data Integration Hub を使用してパブリケーションとサブスクリプションを大々的に処理する場合は、コンポーネントのどれかで障害が発生する場合でもサービスを継続的に提供する必要があります。障害が発生したサーバーまたはサービスを処理できるフェイルオーバーメカニズムを使用して高可用性環境をセットアップします。

高可用性クラスタは、ネットワーク内の複数のマシンで構成することも、1 台のマルチプロセッサマシンで構成することも可能です。高可用性クラスタには、典型的な Data Integration Hub コンポーネントのインストールが複数含まれます。これらのインストールは、ユーザーが操作を行うための 1 つの場所として機能しながら、バックグラウンドで相互にやり取りを行います。

## クラスタ構成のタイプ

どのクラスタタイプを使用するかは、組織のニーズと使用できるハードウェアリソースに基づいて決定します。両方のクラスタタイプの構成手順のほとんどは同じです。

以下の高可用性クラスタタイプのセットアップと構成が可能です。

- マルチマシンクラスタ。同一の Data Integration Hub インストールが含まれる複数のコンピュータから構成されます。クラスタ内の各コンピュータは、他のコンピュータで障害が発生する場合、それらの処理を引き継ぐことができます。
- シングルマシンクラスタ。単一のマルチプロセッサコンピュータ上の複数の Data Integration Hub インストールから構成されます。シングルマシンクラスタを構成する場合は、後続の各インスタンスにおけるポート番号を変更して競合を防ぎます。

# クラスタコンポーネント

高可用性クラスタは、複数の Data Integration Hub インスタンスと関連コンポーネントから構成されます。マルチマシンクラスタとシングルマシンクラスタの構成は似ています。

クラスタは、一般に次の主要コンポーネントから構成されます。

- Server（サーバー）クラスタ。Data Integration Hub と PowerCenter 間のドキュメント処理とイベント処理に対応します。
- Operation Console（操作コンソール）クラスタ。ロードバランサを使用し、Operation Console（操作コンソール）ユーザーからのブラウザ要求に対応します。

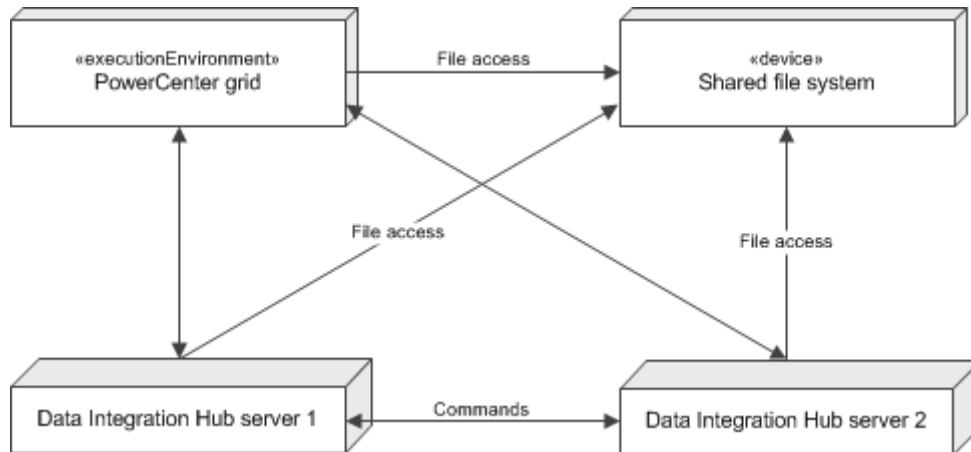
## Data Integration Hub サーバークラスタコンポーネント

Data Integration Hub サーバークラスタは、Data Integration Hub サーバー、JMS Broker、Managed File Transfer、および PowerCenter 間のドキュメントとイベントの処理に対応します。

Data Integration Hub サーバークラスタは、一般に以下のコンポーネントから構成されます。

- Data Integration Hub サーバー。イベントとドキュメントを処理します。
- 共有ファイルシステム。ドキュメント保存、File Receive および File Send エンドポイントドキュメント、アーカイブサービス、JMS メッセージデータディレクトリなどが含まれます。
- PowerCenter グリッド。ワークフローを使用して Data Integration Hub サーバーからのドキュメントを処理します。

次の図は、アクティブ/アクティブ Data Integration Hub サーバークラスタ構成の例を示しています。



このクラスタは、Data Integration Hub サーバーインスタンス 2 つ、PowerCenter 環境、および共有ファイルシステムから構成されています。Data Integration Hub サーバーインスタンスには、オプションの Managed File Transfer コンポーネントも含まれます。Data Integration Hub サーバーと PowerCenter グリッドの間の通信ラインは、RMI および Web サービスメッセージフローを表しています。

このクラスタ構成では、各 PowerCenter ノードに Data Integration Hub サーバーをインストールする必要はありません。インストールの場所は、必要となる構成変更に影響を与えません。



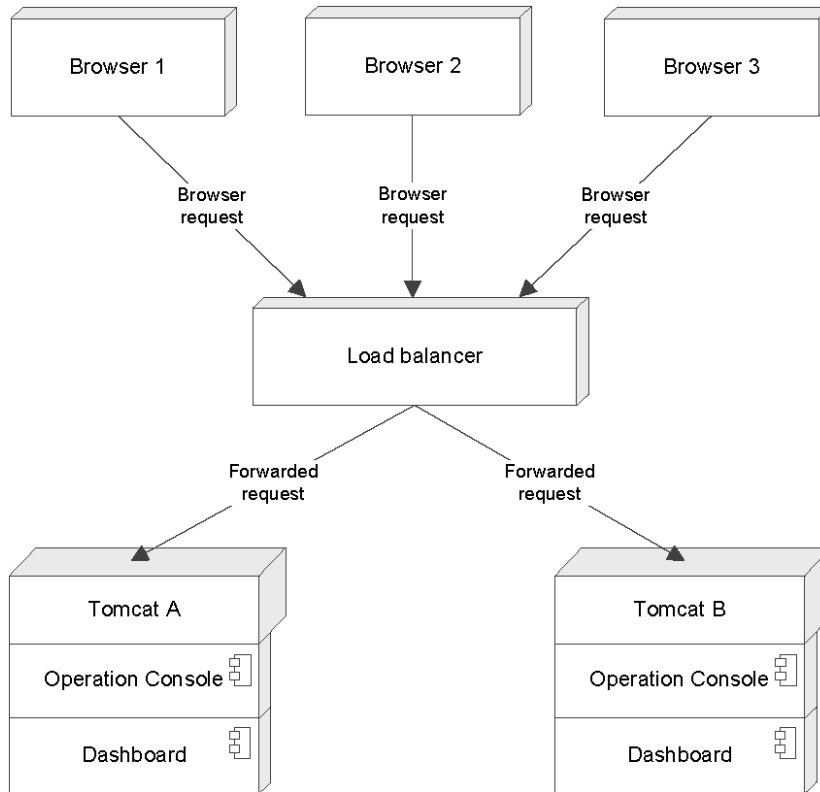
## Operation Console（操作コンソール）クラスタのコンポーネント

Operation Console（操作コンソール）クラスタは、Operation Console（操作コンソール）ユーザーとの間で送受信されるブラウザ要求を処理します。クラスタは、ロードバランサを使用してそれらの要求を複数の Tomcat インスタンスにわたって分散させます。

Operation Console（操作コンソール）クラスタは、一般に以下のコンポーネントから構成されます。

- ブラウザクライアント。Data Integration Hub ユーザーが、ブラウザにログインし、Operation Console（操作コンソール）でアクションを実行します。
- ロードバランサ。各 Operation Console（操作コンソール）ブラウザから要求を受け取り、使用できる Tomcat サーバインスタンスにそれらの要求を転送します。
- Tomcat Operation Console（Tomcat 操作コンソール）サーバー。ロードバランサから送信されてきた要求を受け取り、処理します。

次の図は、Operation Console（操作コンソール）クラスタ構成の例を示しています。



このクラスタは、ブラウザクライアント 3 つ、ロードバランサ 1 つ、および Operation Console（操作コンソール）と Dashboard（ダッシュボード）を実行する Tomcat インスタンス 2 つから構成されています。コンポーネント間の通信ラインは、Operation Console（操作コンソール）でユーザーが実行するアクションを表しています。これらのアクションは、ロードバランサによって Tomcat インスタンスに分散されます。ブラウザ要求を適切に処理するために、クラスタ内のすべてのマシンのクロックが 30 秒以内の誤差となるように同期化されます。

**注:** Dashboard（ダッシュボード）は、Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）コンポーネントをインストールしてある場合に使用できます。

# 環境設定チェックリスト

高可用性環境を構成するおおよその手順は次のとおりです。実際の手順は、クラスタタイプと、使用する Data Integration Hub コンポーネントによって異なります。

高可用性環境を構成するには、以下のタスクを実行します。

1. 前提条件となるタスクを実行し、高可用性環境をセットアップします。
2. Data Integration Hub サーバーと Power Center 統合サービスの RMI 接続を設定します。
3. Operation Console（操作コンソール）を設定します。シングルマシクラスタの場合、後続の Operation Console（操作コンソール）インスタンスごとに Tomcat ポートを変更します。
4. Operation Console（操作コンソール）ブラウザと Tomcat サーバー間でデータ転送を分散させるように HTTP ロードバランサを設定します。
5. Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）のシステムプロパティと Logi Info の設定値を指定します。このタスクは、Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）コンポーネントをインストールした場合にのみ必要です。

## 第 2 章

# 高可用性環境のセットアップ

この章では、以下の項目について説明します。

- [前提条件, 11 ページ](#)
- [高可用性ストレージソリューションのセットアップ, 12 ページ](#)
- [クラスタファイルシステムのセットアップ, 12 ページ](#)
- [クラスタ管理ソフトウェアの設定, 12 ページ](#)
- [Data Integration Hub のインストール, 13 ページ](#)
- [Oracle データベース接続の設定, 13 ページ](#)
- [PowerCenter ワークフローのシステムプロパティの定義, 14 ページ](#)
- [共有ファイルシステムの設定, 14 ページ](#)

## 前提条件

高可用性環境をセットアップする前に、システムが以下の前提条件を満たしていることを確認します。

- Data Integration Hub リポジトリは、Oracle Real Application Clusters などの高可用性データベースに置くことをお勧めします。
- Data Integration Hub リポジトリとドキュメント保存がネットワーク接続型ストレージ（NAS）などの高可用性ストレージシステム上に配置されている。
- 高可用性環境には、グローバルファイルシステム（GFS）や Veritas Cluster File System（VxCFS）などのクラスタファイルシステムが含まれています。
- ドキュメント保存が、クラスタコンポーネントのどれからでも同一のディレクトリパスを使用してアクセスできる共有ファイルシステム上に配置されている。
- クラスタが複数のアクティブな Data Integration Hub サーバーノードから構成されている。
- PowerCenter リアルタイムワークフローがアクティブ状態であり、実行されている。
- F5 Load Traffic Manager や Apache HTTP Server などのロードバランサがインストールされている。
- すべての Data Integration Hub ノードのクロックが、30 秒以内の誤差となるように同期化されている。クロックの同期には Network Time Protocol（NTP）を使用します。
- クラスタ内のノード間の ping 待ち時間は 10 ミリ秒以下です。
- クラスタ内のすべてのノードが同じオペレーティングシステムプラットフォームを使用している。UNIX オペレーティングシステムと Microsoft Windows オペレーティングシステムの両方を使用するノードが含まれるクラスタはサポートされません。

# 高可用性ストレージソリューションのセットアップ

高可用性環境をセットアップするときには、Data Integration Hub リポジトリデータベースとドキュメント保存にどのストレージソリューションを使用するかを決定します。

高可用性ストレージシステムは、一般に、データベースまたはファイルシステムをインストールする信頼性の高い複数の高速ハードドライブから構成されます。信頼性を向上させるには、ネットワーク接続型ストレージ（NAS）またはストレージエリアネットワーク（SAN）ストレージシステムを使用します。

高可用性ストレージシステムには、RAID、SSD、SCSI などの任意の高パフォーマンスハードドライブを搭載できます。パフォーマンスを最適化するには、RAID 1+0 ハードドライブを使用します。

## クラスタファイルシステムのセットアップ

共有コンポーネント（ドキュメント保存など）を保存するクラスタファイルシステムをインストールし、設定します。

クラスタファイルシステムは、高可用性物理ストレージ構成を利用する分散可能なファイルシステムです。インストールするクラスタファイルシステムは、高可用性ストレージソリューションのタイプによって異なります。

SAN ストレージソリューションを使用する場合は、クラスタファイルシステムを別途インストールする必要があります。例えば、Veritas Cluster File System（VxCFS）ファイルシステムやグローバルファイルシステム（GFS）などを使用できます。推奨されるファイルシステムは VxCFS です。

クラスタ内のすべてのノードに対してハードウェアベースの I/O フェンシングを使用するようにクラスタファイルシステムを設定します。

## クラスタ管理ソフトウェアの設定

クラスタ管理ソフトウェアを使用し、クラスタ内の各ノードで実行されるサービスのステータスの監視やサービス障害のトラブルシューティングなどを行います。

このソフトウェアは、万が一 1 つ以上のサービスが停止するときにクラスタ内の各ノードでサービスの起動または停止を行うように設定できます。例えば、アクティブ/パッシブクラスタを使用する状況では、万が一アクティブノード内のサービスのどれかが停止する場合にアクティブノード内のサービスをすべて停止し、パッシブノードでそれらのサービスのすべてを起動するようにクラスタマネージャを設定できます。

クラスタマネージャは、一般に次のコンポーネントから構成されます。

- クラスタ全体を管理するとともに、コマンドを送信してサービスの起動、停止、サービスの可用性の検証などを行うメインアプリケーション。このアプリケーションは、クラスタ内の任意の場所にインストールできます。信頼性を向上させるには、クラスタ外にこのアプリケーションをインストールします。
- 各ノードにおけるサービスのステータスを監視してメインアプリケーションに報告するエージェント。このエージェントは、メインアプリケーションからのコマンドを使用してサービスの起動と停止を行うことができます。管理者は、このエージェントをクラスタ内の各ノードにインストールし、どのサービスを監視するかを決定します。

# Data Integration Hub のインストール

Data Integration Hub をマルチマシクラスタまたはシングルマシクラスタにインストールします。インストールのタイプは、セットアップするクラスタタイプに基づいて選択します。

クラスタ内のすべてのノードに同じ Data Integration Hub コンポーネントをインストールしてください。

## マルチマシクラスタへの Data Integration Hub のインストール

マルチマシクラスタの場合、クラスタ内の各コンピュータに Data Integration Hub をインストールする方法は、単一の Data Integration Hub インスタンスをインストールする方法と同じです。

クラスタ内の各ノードに同じ Data Integration Hub コンポーネントをインストールします。

## シングルマシクラスタへの Data Integration Hub のインストール

複数のプロセッサが搭載されたマシンに最初の Data Integration Hub インスタンスをインストールした後、最大 4 つの追加インスタンスをインストールしてシングルマシクラスタを作成できます。追加手順を実行し、クラスタ内の後続インスタンスを設定します。1 台のコンピュータに最大 5 つの Data Integration Hub インスタンスをインストールできます。

デフォルトでは、Data Integration Hub インストーラによって 18xxx で始まるポート番号が割り当てられます。後続のインストールでは、2 つ目のインスタンスは 28xxx から始まるポート番号、3 つ目のインスタンスは 38xxx から始まるポート番号というように、順に割り当てることができます。Data Integration Hub 内のポート番号のリストについては、[付録 C, 「ポート番号リファレンス」 \(ページ 33\)](#)を参照してください。

1. Data Integration Hub の最初のコピーをインストールします。
2. すべての Data Integration Hub プロセスを停止します。
3. 次のように変更して、Data Integration Hub インストーラを実行します。
  - a. **【インストール場所】** 画面で、各後続インストールに異なるインストールディレクトリを選択します。
  - b. **【データベース接続】** 画面で、既存の Data Integration Hub リポジトリを使用することを選択し、最初のインストールと同じデータベース接続プロパティを入力します。
  - c. **【Web サーバー】** 画面で、デフォルトの HTTP コネクタまたは HTTPS コネクタのポート番号とサーバーシャットダウンリスナのポート番号を変更します。を参照してください。
4. Data Integration Hub インスタンスをすべてインストールした後、競合を避けるため、各クラスタコンポーネントでポート番号を変更します。

## Oracle データベース接続の設定

Oracle データベースを使用する場合は、クラスタ内のすべての Data Integration Hub サーバーノードに対して、最大データベース接続数を定義します。

dx-configuration.properties ファイルのすべてのコピーで、dx.jdbc.maxPoolSize プロパティにデータベース接続の最大数を設定します。例えば、最大 50 のデータベース接続を定義するには、dx.jdbc.maxPoolSize=50 という構文を使用します。

JDBC URL の設定に関する全般的な情報については、『*Progress DataDirect Connect for JDBC ユーザーガイド*』を参照してください。

**注:** Data Integration Hub は、Oracle TNS ファイルをサポートしていません。

## PowerCenter ワークフローのシステムプロパティの定義

クラスタ内の複数のノードから PowerCenter に対してワークフローを実行出来るようにするには、Data Integration Hub 内のシステムプロパティを変更します。

Data Integration Hub システムプロパティの詳細については、『*Data Integration Hub 管理者ガイド*』を参照して下さい。

以下のプロパティの値を変更します。

- `pwc.domain.gateway`。複数の Informatica ゲートウェイノードを使用する場合は、それらのノードのすべてをプロパティに追加します。
- `pwc.webservices.url`。バッチワークフローを使用する場合は、バッチ Web サービス要求が同じノードに送られ、そのノードで障害が発生した場合はその他のノードに送られるように、ロードバランサを設定します。

## 共有ファイルシステムの設定

Data Integration Hub がドキュメントおよびイベントを処理するときのパフォーマンスと信頼性が向上するように、共有ファイルシステム上の Data Integration Hub コンポーネントを設定します。各システムコンポーネントは、異なる共有ファイルシステムを使用できます。ただし、各サーバーが同じファイルパスを使用してアクセスできるものでなければなりません。

共有ファイルシステム上にドキュメント保存をインストールし、設定します。

### ドキュメント保存の設定

ドキュメント保存を共有ネットワークドライブにインストールし、すべての Data Integration Hub サーバーインスタンスがアクセスできるようにします。

Informatica ドメインノードで同じファイル参照を使用して、共有ファイルシステムにアクセスする必要があります。すべての Data Integration Hub および Informatica ドメインノードに同じファイルサーバーへのアクセスが必要であり、すべてのノードがファイルサーバーへの同じパスを使用する必要があります。例えば、パス `\\shared\storage_1\DataIntegrationHub\document_store\file_one.txt` は、どのノードからも同じファイルを指していなければなりません。

Data Integration Hub サーバーの 1 つのインスタンスをクラスタ環境にアップグレードしたが、クラスタ内の一部のノードからはドキュメント保存にアクセスできないという場合には、そのドキュメント保存を共有の場所に移動する必要があります。

`repoutil` コマンドラインユーティリティで、次の構文で `moveDocumentStore` コマンドを単一の行に指定し、実行します。

```
repoutil -c moveDocumentStore -t dih -l <Data Integration Hub repository jdbc URL> -u <user name> -p <password> --docStore <new document store location>
```

次の例は、UNIX オペレーティングシステムを使用するノードにドキュメント保存を移動する repoutil スクリプトを示しています。

```
./repoutil.sh -c moveDocumentStore -t dih  
-l "jdbc:informatica:oracle://xsvcshac103:1521;ServiceName=drep02_taf" -u dihadmin -p mypassword --  
docStore="/u02/app/infa_shared/DIH_doc_store"
```

リポジトリユーティリティの詳細については、『*Data Integration Hub 管理者ガイド*』を参照してください。

**注:** ドキュメント保存を手動で移動することは避けてください。ドキュメント保存を手動で移動すると、Data Integration Hub は、イベントのドキュメントアタッチメントを正しく参照しません。

## 第 3 章

# JMS 検出の設定

この章では、以下の項目について説明します。

- [JMS 検出の概要, 16 ページ](#)
- [マルチキャスト機能テスト, 16 ページ](#)
- [Data Integration Hub サーバーの設定プロパティ, 17 ページ](#)
- [マルチキャスト JMS 検出の設定, 18 ページ](#)
- [ユニキャスト JMS 検出の設定, 18 ページ](#)

## JMS 検出の概要

高可用性環境のセットアップ時に、JMS メッセージの送受信を行うためにクラスタを設定します。JMS メッセージは、Data Integration Hub と PowerCenter が処理するドキュメントとイベントから構成されています。

使用できる JMS 検出モードは以下のとおりです。

- ユニキャスト。着信ドキュメントのすべてをクラスタ内のすべてのマシンが受け取る静的な検出モード。ユニキャストモードは、ネットワーク環境がマルチキャスト通信をサポートしない場合に選択します。ユニキャスト検出モードを強く推奨します。
- マルチキャスト。単一のマシンがすべてのドキュメントを受け取り、クラスタ内のすべてのマシンに送信する、動的な検出モード。マルチキャストモードは、クラスタに対して単一のエントリポイントを使用し、クラスタ内の各ノードの IP アドレスを個別に管理することを避ける場合に選択します。

マルチキャストモードを使用するには、マルチキャスト機能テストを行い、ネットワーク環境がマルチキャスト通信をサポートしているかを確認します。

## マルチキャスト機能テスト

マルチキャスト機能テストは、ネットワーク環境でマルチキャスト通信が有効になっているかを確認します。

1. 次の場所から **mtools** パッケージをダウンロードします。  
<https://community.informatica.com/solutions/1470>
2. テストする各コンピュータに、そのパッケージを抽出します。
3. ディレクトリ `mtools/<OS Version>/` に移動します。サポートされるオペレーティングシステムは、Windows、Linux (x86)、AIX-5-powerpc64、SunOS-5.10-i386、SunOS-5.10-sparc です。



4. デフォルトのマルチキャストアドレス (224.252.253.254) とそのデフォルトのマルチキャストポート (18162) を使用する場合は、次のコマンドを実行します。

- 最初のマシン: `mdump 224.252.253.254 18162`
- 他のすべてのマシン: `msend -b1 -m20 -n5 224.252.253.254 18162`

テストが正常に完了すると、出力に次の情報が表示されます。

- 最初のマシンの出力には、5 つのメッセージ (0~4 の番号が付いている) が受信されたということが示されます。各メッセージの長さは 20 バイトです。
- 2 つ目のマシンの出力には、5 つのメッセージが送信されたということが示されます。各メッセージの長さは 20 バイトです。

## Data Integration Hub サーバーの設定プロパティ

使用するモードに基づいて、クラスタ内の Data Integration Hub サーバーノードごとに JMS 検出を設定します。

JMS 検出を設定するには、`dx-configuration.properties` ファイルのすべてのコピーで設定プロパティを変更する必要があります。この操作コンソールファイルは、通常、`<DIHInstallationDir>\conf\` ディレクトリに配置されています。Data Integration Hub サーバーファイルは、`<DIHInstallationDir>\DataIntegrationHub\tomcat\shared\classes` ディレクトリに配置されています。

以下の表に、JMS 検出の設定プロパティを示します。

プロパティ	説明
<code>dx.console.jms.unicastAddress</code>	ユニキャストモードで使用する操作コンソールの IP アドレスとポート番号。 デフォルト値: <code>0.0.0.0:18050</code> シングルマシンクラスタの場合、Data Integration Hub サーバーの各インスタンスは、別々のポート番号を使用する必要があります。
<code>dx.jms.multicastAddress</code>	マルチキャストモードで使用する操作コンソールの IP アドレスとポート番号。 デフォルト値: <code>224.252.253.254:18000</code> シングルマシンクラスタの場合、Data Integration Hub サーバーの各インスタンスは、別々のポート番号を使用する必要があります。
<code>dx.cluster.name</code>	Data Integration Hub サーバークラスタの論理名。クラスタ内のすべてのノードにわたって同じでなければなりません。

## マルチキャスト JMS 検出の設定

高可用性クラスタにおけるマルチキャスト JMS 検出を有効にするには、複数のクラスタコンポーネントのプロパティを変更します。

すべてのファイルにわたり、同一の JMS 検出モードを設定する必要があります。プロパティの一部をユニキャストモードに対して設定し、別の一部をマルチキャストモードに対して設定することはできません。

1. Data Integration Hub サーバー設定ファイルのすべてのコピーで、`dx.console.jms.unicastAddress` プロパティにコメントインジケータを追加します。このプロパティが関連するのは、ユニキャストモードの場合だけです。
2. ドキュメントを参照別に処理する場合は、`dataDirectory` プロパティの値を、共有ストレージのディレクトリをポイントするように変更します。

## ユニキャスト JMS 検出の設定

高可用性クラスタにおけるユニキャスト JMS 検出を有効にするには、複数のクラスタコンポーネントのプロパティを変更します。

すべてのファイルにわたり、同一の JMS 検出モードを設定する必要があります。プロパティの一部をユニキャストモードに対して設定し、別の一部をマルチキャストモードに対して設定することはできません。

1. Data Integration Hub サーバー構成ファイルのすべてのコピーで、以下のプロパティを追加します。構文例は実際の値に置き換えます。
  - `dx.AMQ.discovery=b2bDxAMQBrokerStatic`
  - `dx.AMQ.static.discovery.address=static:(tcp://  
<host1Name>:<OperationConsoleJMSPort>,tcp://<host1Name>:<DIHServerJMSPort>, tcp://  
<host2Name>:<OperationConsoleJMSPort>,<host2Name>:<DIHServerJMSPort>)`  
例: `dx.AMQ.static.discovery.address=static:(tcp://host1:18100,tcp://host1:18050, tcp://host2:18100,tcp://host2:18050)`
2. マルチキャストモードにのみ関係がある次のプロパティに、コメントインジケータを追加します。
  - `dx.cluster.name`
  - `dx.jms.multicastAddress`

## 第 4 章

# RMI 接続の設定

この章では、以下の項目について説明します。

- [RMI 接続の概要, 19 ページ](#)
- [RMI 接続の設定, 19 ページ](#)

## RMI 接続の概要

Data Integration Hub サーバーおよび PowerCenter 統合サービスは、Remote Method Invocation (RMI) 接続を使用して通信を行います。

PowerCenter 統合サービスが高可用性クラスタ内のすべての Data Integration Hub サーバーノードと通信できるようにするには、RMI 接続を設定します。

## RMI 接続の設定

PowerCenter 統合サービスと高可用性クラスタ内のすべての Data Integration Hub ノードが通信できるようにするには、RMI 接続を設定します。

1. Informatica Administrator ツールで、PowerCenter 統合サービスの **【プロセス】** タブを開きます。
2. 環境変数リストで、DX\_SERVER\_URL 環境変数に、Data Integration Hub ノードごとに次の形式で IP アドレスとポートを入力します。  
`rmi://<host1>:<port>[;rmi://<host2>:<port>]`  
例: `rmi://dih1:18095;rmi://dih2:18095`  
ポート番号は必ず `dx.rmi.port` 設定プロパティ内の値と一致させてください。
3. Java システムプロパティのようなノード依存の PowerCenter 統合サービスプロパティが他にもある場合は、Data Integration Hub サーバークラスタノードの IP アドレスとポートを使用するようにそれらのプロパティを設定します。
4. シングルマシナクラスタの場合、後続の Data Integration Hub インストールごとに `dx-configuration.properties` ファイルの `dx.rmi.port` プロパティに一意的な値を入力します。デフォルト値は 18095 です。

このファイルは、通常、以下のディレクトリに配置されています。

- `<DIHInstallationDir>/conf/dx-configuration.properties`
- `<DIHInstallationDir>/DataIntegrationHub/tomcat/shared/classes/dx-configuration.properties`

## 第 5 章

# 操作コンソールの設定

この章では、以下の項目について説明します。

- [Operation Console（操作コンソール）のプロキシサーバーの設定, 20 ページ](#)
- [シングルマシクラスタの Tomcat の設定, 20 ページ](#)

## Operation Console（操作コンソール）のプロキシサーバーの設定

負荷分散とフェイルオーバー処理を有効にするには、Data Integration Hub Operation Console（操作コンソール）のプロキシサーバーを設定します。

Operation Console（操作コンソール）の負荷分散ソフトウェアは、Operation Console（操作コンソール）に接続するブラウザのプロキシサーバーとして機能します。ブラウザから見えるプロキシサーバーは 1 つだけです。ブラウザは、プロキシサーバーがどの物理サーバーに接続しているかということを認識しません。ステイキセッションのためにロードバランサを設定します。

負荷分散のために Apache HTTP Server の使用を選択する場合は、バージョン 2.2.15 以降を使用します。

## シングルマシクラスタの Tomcat の設定

シングルマシクラスタの場合、クラスタ内の後続の Data Integration Hub インスタンスごとに Tomcat 設定ファイル内のポートを変更します。最初のインスタンスのポートは変更する必要がありません。

イベント blob のコンテンツを表示したり高度な例外処理を行ったりするために Data Integration Hub サーバーまたは操作コンソールが不正な URL を作成することを防止するには、HTTP または HTTPS ポートを編集します。

server.xml ファイルは通常、<DIHInstallationDir>/DataIntegrationHub/tomcat/conf/ディレクトリに配置されます。

1. server.xml ファイルで、以下のプロパティの値を変更します。

プロパティ	説明
シャットダウンポート	外部プロセスとともに Tomcat を停止する場合に使用するポート。このプロパティには属性 port が含まれます。このプロパティは、ローカルループバックアドレス 127.0.0.1 だけをリスンします。 デフォルトは 18005 です。
HTTP コネクタポート	Tomcat が操作コンソールに接続するときに使用するポート。このプロパティには、属性 port が含まれます。 デフォルトは 18080 です。
HTTPS コネクタポート	Tomcat がセキュアプロトコルを使用して操作コンソールに接続するときに使用するポート。このプロパティには、属性 port が含まれます。 デフォルトは 18443 です。

2. 操作コンソールで、定義した HTTP ポートまたは HTTPS ポートに応じて dx.console.url システムプロパティを変更します。
3. Windows オペレーティングシステムの場合、以下のショートカットとブックマークを変更します。
  - [スタート] メニューエントリ [スタート] > [すべてのプログラム] > [Informatica] > [Data Integration Hub] を削除します。
  - Data Integration Hub Windows サービスを手動で起動するように設定します。
  - クラスタ内のノードごとに、フォルダ<DIHInstallationDir>\bin\dihsstartup.bat のショートカットを作成します。このショートカットはノードを起動します。
  - クラスタ内のノードごとに、フォルダ<DIHInstallationDir>\bin\dihsshutdown.bat のショートカットを作成します。このショートカットはノードを停止します。

## 第 6 章

# HTTP ロードバランサの設定

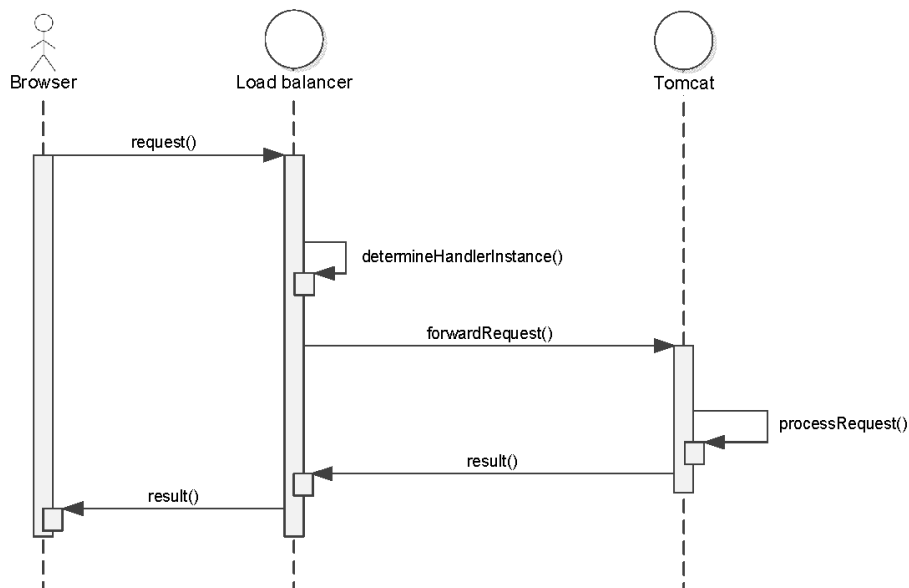
この章では、以下の項目について説明します。

- [HTTP ロードバランサの概要, 22 ページ](#)
- [ロードバランサのプロパティの設定, 23 ページ](#)
- [スティッキセッションの設定, 23 ページ](#)
- [スティッキセッションの設定例, 24 ページ](#)

## HTTP ロードバランサの概要

負荷を 2 台以上のサーバーに均等に分散させて最適なネットワークパフォーマンスを達成するには、高可用性クラスターでロードバランサを使用します。

次の図は、ロードバランサがブラウザ要求を Tomcat インスタンスの 1 つに転送する方法を示しています。



この図では、ブラウザが要求をロードバランサに送信しています。ロードバランサは、どの Tomcat インスタンスが要求を処理するかを決定し、要求をその Tomcat インスタンスに転送します。その Tomcat インスタンス

スガ、要求を処理し、結果をロードバランサに送り返します。ロードバランサが、その結果を元のブラウザに転送します。

ロードバランサが、どの Tomcat コンピュータが各要求を処理するかを決定します。このコンピュータは、要求と設定次第で変化する可能性があります。

使用するロードバランサ（ソフトウェアまたはハードウェア）は任意に選択できます。この章には、新たにインストールされた Apache HTTP Server のコピーを使用して負荷分散を設定する例が示されています。

## ロードバランサのプロパティの設定

ロードバランサの Data Integration Hub システムプロパティを設定します。

1. Data Integration Hub 操作コンソールでナビゲータから **【管理】** > **【システムプロパティ】** を開きます。
2. dx.console.url プロパティの値を `http://<load_balancer>:<load_balancer_port>/dih-console` の形式でロードバランサの URL に変更します。

例: `http://host1:80/dih-console`

## スティッキセッションの設定

スティッキセッションとは、単一のサーバーを使用して特定ブラウザのすべてのユーザートラフィックを処理するセッションのことです。スティッキセッションでは、ブラウザがセッションを 1 つ作成した後、ユーザーがブラウザからログアウトするまで、最初のセッションを受け取った同じサーバーがそのセッションからのすべての要求を処理し続けます。

スティッキセッションを有効にすると、クラスタ内のサーバーの負荷にかかわらず、ロードバランサはユーザーがそのセッションを終了するまで特定ブラウザからの要求をすべて同じサーバーに送信します。例えば、ブラウザ 1 がセッションを開始し、ロードバランサが最初の要求を Tomcat A に送信すると、後続の要求はすべて Tomcat A に送信されます。

スティッキセッションは、複数の宛先に対するマルチキャスト送信を必要とせず、ネットワークトラフィックをさらに生成したりパフォーマンスを低下させたりすることはありません。ただし、1 台のサーバーで障害が発生する場合には、そのサーバー上の既存のセッションはすべてフェイルオーバーメカニズムを経ることなく終了し、ユーザーは全員別のサーバーに手動でログインする必要があります。

## スティッキセッションのための Tomcat 設定

ファイル `<DIHInstallationDir>/DataIntegrationHub/tomcat/conf/server.xml` でプロパティを設定します。server.xml 内の変更が必要な各項目には、"INFA change cluster" という XML コメントが付加されています。必要な場所を見つけるには、この文字列を検索します。

1. ファイル server.xml のバックアップを作成し、server.xml.bak という名前を付けます。
2. `<connection port="18009" enableLookup="false" redirectPort="18443" protocol="AJP/1.3"/>` からコメントインジケータを削除して、AJP コネクタを有効にします。  
これにより、ロードバランサが要求の転送に使用するソケットを開きます。

3. 要素 Engine の属性 jvmRoute の値を具体的なコンピュータ名（例: Tomcat-A）に変更します。コンピュータ名を使用するのは、jvmRoute 属性の値は Tomcat インスタンスごとに一意でなければならないためです。この値が一意でないと、ロードバランサは要求とセッションを一貫して正しいマシンに送信できません。

**注:** jvmRoute を編集しないと、予期しない結果を引き起こす可能性があります。

## スティッキセッションの設定例

Apache HTTP Server による負荷分散を設定するには、サンプルの説明に従います。

### スティッキセッションのための Apache HTTP Server 設定

スティッキセッションのために Apache HTTP Server を設定するには、クラスタ構成に変更を加える必要があります。

1. クラスタ構成を含めます。ファイル<apache installation>/conf/httpd.conf を編集し、最後に Include conf/dx-gui-cluster.conf を追加します。  
この Apache ディレクティブは、設定ファイルをさらにもう 1 つロードする必要があることを示します。
2. クラスタ設定を追加します。<apache installation>/conf/に dx-gui-cluster.conf というファイルを作成し、次のコードセクションをこのファイル中にコピーします。

```
## Load the proxy module, if is not loaded already
<IfModule !proxy_module>
    LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
</IfModule>

## Load the http proxy protocol module, if it is not loaded already
## This module enables load balancing between nodes
<IfModule !proxy_http_module>
    LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so
</IfModule>

## Load the proxy balancer module, if it is not loaded already
## This module enables load balancing between nodes
<IfModule !proxy_balancer_module>
    LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so
</IfModule>

## Load the ajp proxy protocol module, if it is not loaded already
## This module enables the communication between Apache and Tomcat via AJP
<IfModule !proxy_ajp_module>
    LoadModule proxy_ajp_module modules/mod_proxy_ajp.so
</IfModule>

## Add an additional location to access the current load balancing configuration
## and statistics. Access is only allowed from localhost
## Only set the location if status module (mod_status) is loaded
<IfModule status_module>
    <Location /balancer-manager>
        SetHandler balancer-manager

        Order Deny,Allow
        Deny from all
        Allow from 127.0.0.1
    </Location>
</IfModule>

## Configure the 'proxy' for the Data Integration Hub Operation Console instances
## Note that this is a static list, all the machines should be explicitly listed here
## The value for the attribute 'route' must exactly match that which is
```



```

## used when configuring Tomcat
<Proxy balancer://dx-gui-cluster>
  BalancerMember ajp://tomcat-a:18009 route=dxTomcat-A
  BalancerMember ajp://tomcat-b:18009 route=dxTomcat-B
</Proxy>

# Disable ProxyRequest as only the ProxyPass and ProxyPassReverse are used.
# This prevents the server from processing requests from spammers (sending e-mails)
ProxyRequests Off

## Configure the forwarding of the request.
## Client browser must connect to <apache http server>:<port>/dih-console/
## Note that it must be a single line
ProxyPass /dih-console/ balancer://dx-gui-cluster/dih-console/ stickysession=JSESSIONID|jsessionid

## Configure the return route from back-end to front
ProxyPassReverse /dih-console/ balancer://dx-gui-cluster/dih-console/

```

**注:** ProxyPass ディレクティブと ProxyPassReverse ディレクティブ内の URL は、スラッシュで終わっている必要があります。スラッシュがないと、バックエンドノードとの間で行われるメッセージの送受信が失敗することがあります。

3. クラスタ設定を編集します。作成したファイルで、コピーしたコードセグメントを次のように編集します。
  - BalancerMember で始まる 2 つの行を削除します。これらの行は、行<Proxy balancer://dx-gui-cluster>と</Proxy>の間にあります。
  - クラスタの一部である Operation Console（操作コンソール）（Tomcat）サーバーごとに 1 つずつ行を挿入します。各行には、個々のノード（Tomcat インスタンス）、マシン名、およびその特定の Tomcat インスタンスに設定される jvmRoute 値のフィールドが必要です（例:Balancer-Member ajp://<operation console machine>:18009 route=<jvmRoute value as defined in web.xml>）。
4. ロードバランサステータス監視を有効にします。ファイル<apache installation>/conf/httpd.conf で、LoadModule status\_module modules/mod\_status.so という行の前にあるコメントインジケータを削除し、Apache HTTP Server を再起動します。

## Apache HTTP Server でのスティッキセッション設定のテスト

スティッキセッション設定の変更をテストするには、Tomcat インスタンスと Apache HTTP Server を起動し、このセクションに示されているテスト手順に従います。

1. バックエンドマシンをテストします。バックエンドマシンの Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）に直接アクセスします。クラスタ環境の動作がシングルサーバー環境における動作と同じであることを確認します。ログインとログアウトが正常に行われるかを確認します。この手順をバックエンドマシンごとに繰り返します。
2. バランサマネージャが適切に動作することを確認します。http://host:80/balancer-manager にアクセスします。このページには、設定されているすべてのワーカーのステータスが表示されます。Apache を再起動すると、すべてのワーカーが正常で、データの送受信がまだ行われていないということが表示されます。この手順を実行できるのは、Apache HTTP Server 設定ファイルで監視を有効にしてある場合だけです。
3. Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）1 にログインします。http://host:80/dih-console/にアクセスします。Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）のログインページが表示されます。Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）にログインします。
4. スティッキセッションを検証します。バランサマネージャページ（http://host:80/balancer-manager）に戻ります。このページには、すべてのセッション要求が単一のバックエンドマシンに送信されたことが示されます。
5. Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）2 にログインします。これまでとは違うブラウザを使用して http://host:80/dih-console/にアクセスし、Data Integration HubOperation Console（操作コンソール）にログインします。

6. スティックセッション 2 を検証します。バランサマネージャページ (<http://localhost:80/balancer-manager>) に戻ります。このページには、すべてのセッション要求が他のバックエンドマシンに送信されたことが示されます。

次の図は、バランサマネージャにおける通常の結果を示しています。

http://localhost/balancer-manager

Balancer Manager

File Edit View Favorites Tools Help

Load Balancer Manager for localhost

Server Version: Apache/2.2.25 (Win32)  
Server Built: Jul 10 2013 01:52:12

LoadBalancer Status for balancer://dih-gui-cluster

StickySession	Timeout	FailoverAttempts	Method
JSESSIONIDjsessionid 0	1		byrequests

Worker URL	Route	RouteRedir	Factor	Set	Status	Elected To	From
<a href="http://192.168.1.100:8080">ajp://192.168.1.100:8080</a>	Tomcat-A	1	0	Ok	27	2.3K	192K
<a href="http://192.168.1.101:8080">ajp://192.168.1.101:8080</a>	Tomcat-B	1	0	Ok	15	118	2.2M

## 第 7 章

# ダッシュボードとレポートの設定

この章では、以下の項目について説明します。

- [Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）の設定の概要, 27 ページ](#)
- [ロードバランサを使用するためのダッシュボードとレポートの設定, 27 ページ](#)

## Dashboard and Reports（ダッシュボードとレポート）の設定の概要

Dashboard（ダッシュボード）とオペレーショナルデータストアの高可用性を有効にするには、LogiXML セキュリティトークンのセキュリティ設定値を指定するとともに、通常の接続文字列ではなくロードバランサを使用するように Data Integration Hub と LogiXML \_Settings.lgx ファイル内の設定値を変更します。

Dashboard（ダッシュボード）は、ロードバランサのすべてのノードにアクセスできる必要があります。

## ロードバランサを使用するためのダッシュボードとレポートの設定

ダッシュボードとレポートコンポーネントをインストールした場合は、Data Integration Hub と Logi Info Studio の設定を変更して、Data Integration Hub のダッシュボードのロードバランサを使用します。

ダッシュボードを設定する前に、操作コンソールのスティッキセッションを設定し、dx.console.url システムプロパティにロードバランサ URL が含まれることを確認します。

1. Data Integration Hub 操作コンソールでナビゲータから **【管理】** > **【システムプロパティ】** を開きます。
2. dx.dashboard.url システムプロパティにロードバランサの URL を `http://<load_balancer>:<load_balancer_port>/dih-dashboard` の形式で入力します  
例：  
`http://host1:80/dih-dashboard`
3. 次のファイルを開きます。  
`<DIHInstallationDir>/DataIntegrationHub/tomcat/shared/classes/dx_dashboard_configuration.xml`

4. dx\_dashboard\_configuration.xml ファイルで次のプロパティを設定します:

プロパティ	説明
DX_CONSOLE_URL	http://<load_balancer>:<load_balancer_port>/dih-console という形式で指定したロードバランサ URL 例: http://host1:80/dih-console
DASHBOARD_SAVEFOLDER	保存されるダッシュボードアプリケーションのための共有フォルダ。このプロパティを設定するためには、先にフォルダを作成する必要があります。 例: //NetworkDir/SavedDashboards
AuthenticationClientAddresses	カンマ区切りのロードバランサ IP アドレス。IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを入力します。 例: 10.40.0.135,192.178.147.1,192.268.30.1,127.4.0.1,193.168.147.1
LogonFailPage	http://<load_balancer>:<dih_port>/dih-console/logout.jsp という形式で指定したロードバランサ URL 例: http://host1:80/dih-console/logout.jsp

5. \_Settings.lgx ファイルで、SecureKeySharedFolder プロパティを Security 要素に追加し、SecureKeySharedFolder の値を SecureKey ファイルを保存するネットワーク上の共有の場所のパスに設定します。

例: SecureKeySharedFolder="//NetworkDir/SecureKeys"

**注:** このプロパティを追加するためには、先にフォルダを作成する必要があります。

6. 標準の PowerCenter 高可用性設定を使用してオペレーショナルデータストア (ODS) ワークフローファイルを設定します。ワークフローファイルの名前は、ODS がインストールされているデータベースのタイプによって異なります。

データベースタイプ	ワークフローの場所と名前
Oracle	<DIHInstallationDir>/powercenter/ETL/DX_ETL.xml
Microsoft SQL Server	<DIHInstallationDir>/powercenter/ETL/DX_ETL_SQLSERVER.xml

7. Tomcat サーバーを再起動します。
8. ダッシュボードをカスタマイズした場合は、そのカスタマイズしたダッシュボードをクラスタ内のすべてのマシンにデプロイします。

## 付録 A

# 高可用性のトラブルシューティング

- [高可用性のトラブルシューティング, 29 ページ](#)

## 高可用性のトラブルシューティング

このセクションでは、高可用性クラスタを設定するときに発生する可能性のある一般的な問題に対するソリューションを示します。

**Data Integration Hub サーバーのインストールと設定を行った後に、サービスが起動しない。**

startup.bat または startup.sh ファイルで、シャットダウンポートの値を 28095 に変更します。このファイルは、<DIHInstallationDir>\DataIntegrationHub\bin に配置されています。クラスタが複数のホストにわたってインストールされている場合は、それらのクラスタホストすべてでシャットダウンポートの値を変更します。

**クラスタ内のサービスの 1 つが停止した。**

サービスが停止したノード上のすべての Data Integration Hub サービスを再起動します。

**パブリケーションが実行されているときにクラスタ内のノードの 1 つが停止すると、パブリケーションのステータスがいつまでも「処理中」のままとなる。**

以下のアクションを実行します。

1. Data Integration Hub 操作コンソールの **【イベントリスト】** ページで、「処理中」ステータスのパブリケーションイベントを破棄します。
2. パブリケーションをもう一度実行します。

以下のアクションを実行します。

1. Data Integration Hub 操作コンソールの **【イベントリスト】** ページで、「処理中」ステータスのパブリケーションイベントを破棄します。
2. パブリケーションをもう一度実行します。

サブスクリプションが実行されているときにクラスタ内のノードの 1 つが停止すると、サブスクリプションのステータスがいつまでも「処理中」のままとなる。

以下のアクションを実行します。

1. 「処理中」ステータスのサブスクリプションごとに、ターゲットを調べ、サブスクリプションデータの一部またはすべてがターゲットに存在しないことを確認します。データが存在する場合、そのデータを削除します。
2. Data Integration Hub 操作コンソールの【イベントリスト】ページで、「処理中」ステータスのサブスクリプションイベントをもう一度処理します。

## 付録 B

# 高可用性ログメッセージ

- [高可用性ログメッセージ, 31 ページ](#)

## 高可用性ログメッセージ

ネットワーク内の各ノードの dxserver.log ファイルには、dx-configuration.properties ファイルが適切に設定されていることを示す一定のメッセージが含まれています。

Data Integration Hub サーバー下の dx-configuration.properties が適切に設定されている場合は、各ノードの dxserver.log に次のメッセージが含まれています（順序は若干異なる可能性があります）。この例には 2 つのホスト、host1 と host2 が存在し、ポートは Data Integration Hub デフォルトポートです。

```
INFO [org.apache.activemq.network.DiscoveryNetworkConnector]
{Notifier-MulticastDiscoveryAgent-listener:
DiscoveryNetworkConnector:localhost:BrokerService
[b2bDxInternalCommandBroker]}
Establishing network connection from vm://b2bDxInternalCommandBroker
to tcp://host1:18100
```

```
INFO [org.apache.activemq.network.DiscoveryNetworkConnector]
{Notifier-MulticastDiscoveryAgent-listener:
DiscoveryNetworkConnector:localhost:
BrokerService[b2bDxInternalCommandBroker]} Establishing network
connection from vm://b2bDxInternalCommandBroker
to tcp://host2:18050
```

```
INFO [org.apache.activemq.network.DemandForwardingBridge]
{StartLocalBridge: localBroker=vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#0}
Network connection between vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#0 and
tcp://localhost/127.0.0.1:18100(b2bDxInternalCommandBrokerGUI) has
been established.
```

```
INFO [org.apache.activemq.network.DiscoveryNetworkConnector]
{Notifier-MulticastDiscoveryAgent-listener:DiscoveryNetworkConnector:
localhost:BrokerService[b2bDxInternalCommandBroker]}
Establishing network connection from vm://b2bDxInternalCommandBroker
to tcp://host2:18100
```

```
INFO [org.apache.activemq.network.DemandForwardingBridge]
{StartLocalBridge: localBroker=vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#2}
Network connection between vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#2 and
tcp://host2/host2IP:18050(b2bDxInternalCommandBroker) has been
established.
```

```
INFO [org.apache.activemq.network.DemandForwardingBridge]
{StartLocalBridge: localBroker=vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#4}
Network connection between vm://b2bDxInternalCommandBroker:0#4 and
tcp://host2/host2IP:18100(b2bDxInternalCommandBrokerGUI) has been
```

established.



## 付録 C

# ポート番号リファレンス

- [ポート番号リファレンス, 33 ページ](#)

## ポート番号リファレンス

Data Integration Hub サーバーと Operation Console（操作コンソール）は、デフォルトのポート番号を使用します。シングルマシンクラスタにおける競合を避けるために、ポート番号を変更することができます。

**注:** IP アドレス 0.0.0.0 は、サーバーに割り当てられたアドレスはすべて使用が必要があることを示します。

次の表は、デフォルトの Operation Console（操作コンソール）ポート番号を示しています。

リスン IP	ポート	クラスタタイプ	説明
127.0.0.1	18005	- マルチマシン - シングルマシン	Tomcat 停止ポート。このポートは無効にすることができません。
0.0.0.0	18009	- マルチマシン	Tomcat AJP/1.3 ポート。このポートはデフォルトで無効になっています。
0.0.0.0	18080	- マルチマシン - シングルマシン	HTTP リスナポート。
0.0.0.0	18443	- マルチマシン - シングルマシン	HTTPS リスナポート。このポートはデフォルトで無効になっています。

次の表は、デフォルトの Data Integration Hub サーバーポート番号を示しています。

リスン IP	ポート	クラスタタイプ	説明
0.0.0.0	18095	- マルチマシン - シングルマシン	（ブートストラップ）RMI レジストリポート。

# 付録 D

## 用語解説

### AJP

AJP (Apache Jservlet Protocol) は、Web サーバー (Apache HTTP Server) とサーブレットコンテナ (Apache Tomcat) 間の通信オーバーヘッドを減らすために使用されるバイナリパケット指向の通信プロトコルです。

### Tomcat インスタンス

Data Integration Hub Operation Console (操作コンソール) を使用して Tomcat を実行するノード。

### アクティブ/アクティブ

すべてのノードがアクティブに稼働する構成。障害が発生した場合には、残るアクティブノードがすべての処理タスクの責任を負います。

### アクティブ/パッシブ

1つのアクティブノードと1つ以上のパッシブノードが含まれる構成。パッシブノードは、アクティブノードで障害が発生した場合のみ使用されます。同時にアクティブになるのは1つのノードだけです。

### アクティブノード

Data Integration Hub クラスタ内の、ユーザートランザクションを現在処理しているサーバー。アクティブノードで突然障害が発生する場合は、パッシブノードが処理を引き継ぎます。

### クライアント

「ブラウザ」を参照してください。

### グリッド

セッションおよびワークフローを実行するノードのグループに割り当てられたエイリアス。グリッド上でワークフローを実行する場合、グリッド上のノード上で実行中のサービスプロセスにセッションタスクおよびコマンドタスクを分配して、拡張性とパフォーマンスを向上します。

### スティッキセッション

単一のサーバーを使用して特定ブラウザのすべてのユーザートラフィックを処理するセッション。

### フェイルオーバー

突然の停止などにより本来のノードが使用不能になるときに他のノードにサービス、プロセス、またはタスクを移動させること。

## **ブラウザ**

Operation Console（操作コンソール）ユーザーが Operation Console（操作コンソール）へのログオンに使用する Web インタフェース。HTTP ロードバランサは、Operation Console（操作コンソール）ユーザーが実行するアクションを Operation Console（操作コンソール）クラスタ内の使用可能な Tomcat インスタンスに送信します。

## **リカバリ**

アプリケーションサービスが中断された後にタスクを自動または手動で完了させる機能。

## **レジリエンス**

データベースへの接続の切断やネットワーク障害などの一時的な障害を受け入れるサービスに対する機能。

## **ロードバランサ**

着信要求を別のバックエンドマシンまたはバックエンドノードに分散するハードウェアまたはソフトウェア。

# 索引

## D

Data Integration Hub サーバー  
設定 [17](#)

## J

JMS 検出  
Data Integration Hub サーバーの設定 [17](#)

## O

Oracle データベース接続  
設定 [13](#)

## P

PowerCenter ワークフロー  
設定 [14](#)

## R

RMI 接続  
設定 [19](#)

## T

Tomcat  
設定プロパティ [20](#)

## き

共有ファイルシステム  
設定 [14](#)

## く

クラスタ構成  
    シングルマシン [13](#)  
    タイプ [7](#)  
    チェックリスト [10](#)  
    マルチマシン [13](#)  
    前提条件 [11](#)  
クラスタコンポーネント  
    概要 [8](#)  
    サーバー [8](#)  
    操作コンソール [9](#)  
クラスタファイルシステム  
    設定 [12](#)

## さ

サーバークラスタ  
概要 [8](#)

## し

シングルマシンクラスタ  
    Data Integration Hub のインストール [13](#)  
    Tomcat プロパティ [20](#)

## す

スティッキセッション  
設定 [23](#)

## せ

設定  
    Oracle データベース接続 [13](#)  
    共有ファイルシステム [14](#)  
    クラスタファイルシステム [12](#)  
    物理ストレージシステム [12](#)

## そ

Operation Console（操作コンソール）クラスタ  
    プロキシサーバー [20](#)  
操作コンソールクラスタ  
    概要 [9](#)

## た

ダッシュボード  
設定 [27](#)

## て

テスト  
    マルチキャスト機能 [16](#)

## と

ドキュメント保存  
    移動 [14](#)  
    設定 [14](#)  
トラブルシューティング  
    一般的な問題 [29](#)  
    ログメッセージ [31](#)

## ふ

物理ストレージシステム  
設定 [12](#)  
プロキシサーバー  
設定 [20](#)

## ほ

ポート番号  
リファレンス [33](#)

## ま

マルチキャスト JMS 検出  
設定 [18](#)

マルチキャスト機能

テスト [16](#)  
マルチマシクラスタ

Data Integration Hub のインストール [13](#)

## ゆ

ユニキャスト JMS 検出  
設定 [18](#)

## ろ

ロードバランサ  
スティックセッション [23](#)  
ダッシュボードの設定 [27](#)  
ブラウザ要求の処理 [22](#)