

サービス指向アーキテクチャのメッ セージ・アプリケーション向け Oracle Service Bus クラスタ・ドメインとリモー ト TIBCO Enterprise Message Service 4.2.0/4.3.0 の統合

Oracle ホワイト・ペーパー

2009 年1 月更新

サービス指向アーキテクチャの メッセージ・アプリケーション向け Oracle Service Bus クラスタ・ドメインと リモート TIBCO Enterprise Message Service 4.2.0/4.3.0 の統合

はじめに	3
問題の定義：Oracle Service Bus と TIBCO Enterprise Message Service の 統合方法	3
配置アーキテクチャ	4
設定	4
インストールと構成	5
開発スキーム	11
プロジェクト 1：Oracle WebLogic Server に JMS プロキシ・ サービスを配置し、TIBCO Enterprise Message Service に JMS ビジネス・サービスを配置	11
プロジェクト 2：TIBCO Enterprise Message Service に JMS プロキシ・サービスを配置し、Oracle WebLogic Server に JMS ビジネス・サービスを配置	12
プロジェクト 3：TIBCO Enterprise Message Service に JMS プロキシ・サービスと JMS ビジネス・サービスを配置	12
テスト	13
結論	13
付録：参考資料および関連ドキュメント	14

サービス指向アーキテクチャのメッセージ・アプリケーション向け Oracle Service Bus クラスタ・ドメインとリモート TIBCO Enterprise Message Service 4.2.0/4.3.0 の統合

はじめに

Oracle Service Bus の Java Message Service (JMS) は、JMS 1.1 仕様の Oracle WebLogic 実装です。これはエンタープライズ・クラス・メッセージ・システムで、JMS 1.1 仕様を完全サポートしているだけでなく、標準 JMS API に多数の拡張機能を提供します。Oracle Service Bus の JMS 機能は Oracle WebLogic Server プラットフォームと緊密に統合されているため、ユーザーが Oracle Service Bus コンソールで監視と管理が可能な非常にセキュアな Java エンタープライズ・アプリケーションを構築できます。Oracle Service Bus の JMS は、拡張アーキテクチャ (XA) を完全サポートしているのに加え、クラスタリングとサーバー移行機能により高可用性を実現します。また、サード・パーティのメッセージング・ベンダーとのシームレスな相互運用性も備わっています。

このホワイト・ペーパーでは、サービス指向アーキテクチャ内のメッセージ・クライアントと、Oracle Service Bus クラスタ・ドメインとリモート TIBCO Enterprise Message Service (EMS) 4.2.0/4.3.0 の統合システム間の通信について説明します。これには、要求/応答設計パターンと一方向の設計パターンの構成の詳細も含まれます。要求/応答については、要求メッセージ ID に加え、要求関連 ID による応答関連について説明します。ここでは、ポイント・ツー・ポイントとパブリッシュ・サブスクライブのメッセージの Oracle Service Bus 構成は区別されます。この構成は、Oracle Service Bus で分散トランザクション管理が可能なことを示します。さらに、このホワイト・ペーパーでは、TIBCO EMS でプロキシ・サービスとビジネス・サービスのいずれかをホストした場合と、両方をホストした場合についても説明します。

問題の定義 : Oracle Service Bus と TIBCO Enterprise Message Service の統合方法

最終目標は、TIBCO EMS の JMS インタフェースを使用して、リモート TIBCO EMS を Oracle Service Bus に接続することです。ビジネス・プロセスでは、TIBCO Rendezvous ネイティブ・プロトコルの使用を選択できます。その後、TIBCO EMS が TIBCO Rendezvous に接続されます。統合システムでは、分散トランザクションの整合性、信頼性、スケーラビリティを確立する必要があります。このホワイト・ペーパーでは、Oracle Service Bus と TIBCO EMS の統合についてのみ説明します。

このホワイト・ペーパーでは、メッセージ・クライアントと、Oracle Service Bus クラスタ・ドメインとリモート TIBCO EMS 4.2.0/4.3.0 の統合システム間のメッセージ通信について説明します。

配置アーキテクチャ

一般に、インストールと構成の詳細は、オペレーティング・システム、マシン数、Oracle WebLogic Server ドメインの希望クラスタ・サイズによって異なります。通常、本番環境では、クライアント、Oracle Service Bus、TIBCO EMS を別々のマシンでホストします。さらに、各 Oracle WebLogic Server クラスタ・ノードも別々のハードウェア・システムにホストされます。

次項では、クライアント、Oracle Service Bus、リモート TIBCO EMS 間に要求/応答メッセージを設定し、構成する方法について簡単な例を挙げて説明します。

次項では、クライアント、Oracle Service Bus、リモート TIBCO EMS 間に要求/応答メッセージを設定し、構成する方法について簡単な例を挙げて説明します。この例では最小限のハードウェアを使用します。2 つのシステムを配置して、各システムで Microsoft Windows オペレーティング・システムを実行します。1 番目のマシンでクライアントと Oracle Service Bus をホストし、2 番目のマシンで TIBCO EMS をホストします。一般に、クライアントはネットワークのどこでもホスト可能です。

設定

次に、各種設定について説明します。

1. Oracle Service Bus 構成は、プロキシ・サービスとビジネス・サービスのホストによって区別されます。
 - ビジネス・サービスが TIBCO EMS の JMS プロバイダに配置され、プロキシ・サービスが Oracle WebLogic の JMS プロバイダに配置されます。つまり、TIBCO EMS はアウトバウンドの JMS 宛先をホストし、Oracle WebLogic Server はインバウンドの JMS 宛先をホストします。要求メッセージは、JMS クライアントから Oracle WebLogic Server を経由して TIBCO EMS に渡されます。応答メッセージは（送信された場合）逆方向に渡され、TIBCO EMS から Oracle WebLogic Server を経由してクライアントに戻されます。
 - プロキシ・サービスが TIBCO EMS の JMS プロバイダに配置され、ビジネス・サービスが Oracle WebLogic の JMS プロバイダに配置されます。つまり、TIBCO EMS はインバウンドの JMS 宛先をホストし、Oracle WebLogic Server はアウトバウンドの JMS 宛先をホストします。要求メッセージは、JMS クライアントから TIBCO EMS を経由して Oracle WebLogic Server に渡されます。応答メッセージは（送信された場合）逆方向に渡され、Oracle WebLogic Server から TIBCO EMS を経由してクライアントに戻されます。
 - プロキシ・サービスとビジネス・サービスが両方とも TIBCO EMS の JMS プロバイダに配置されます。つまり、TIBCO EMS がインバウンドとアウトバウンドの JMS 宛先を両方ともホストします。要求メッセージは、JMS クライアントからインバウンドの TIBCO EMS 宛先を経由してアウトバウンドの TIBCO EMS 宛先に渡されます。応答メッセージは（送信された場合）逆方向に渡され、アウトバウンドの TIBCO EMS からインバウンドの TIBCO EMS を経由してクライアントに戻されます。

2. Oracle Service Bus 構成は、応答メッセージの関連パターンによって区別されます。

- **要求 JMS 関連 ID による応答相関を使用した要求/応答メッセージ**

ビジネス・アプリケーションの Response JMSCorrelationID は、アウトバウンド応答先に応答メッセージをポストする前に JMSCorrelationID を要求するように設定します。

- **要求 JMS メッセージ ID による応答相関を使用した要求/応答メッセージ**

JMS クライアントのインバウンド要求メッセージの reply-to プロパティにインバウンド応答 URI を指定します。ビジネス・アプリケーションの Response JMSCorrelationID は、アウトバウンドの応答先に応答メッセージをポストする前に JMSMessageID を要求するように設定します。Oracle Service Bus は、アウトバウンド要求メッセージの reply-to プロパティに指定されたアウトバウンド応答 URI を読み取ります。

3. Oracle Service Bus 構成は、ポイント・ツー・ポイントとパブリッシュ・サブスクライブのメッセージ（ポイント・ツー・ポイントの要求/応答メッセージとパブリッシュ・サブスクライブの一方方向メッセージ）によって区別されます。

Oracle Service Bus 2.1 までは、要求 JMSCorrelationID による応答相関のみがサポートされています。Oracle Service Bus 2.5 以降は、JMSMessageID による応答相関についてもサポートされています。

インストールと構成

次に、TIBCO EMS のインストールおよび構成方法について説明します。この構成には、JMS オブジェクトの作成が含まれます。

次に、TIBCO EMS のインストールおよび構成方法について説明します。この構成には、JMS オブジェクトの作成が含まれます。JMS オブジェクトの作成タスクに集中するため、事前に全構成のオブジェクトをすべて作成しておきます。推奨手順は、以下のとおりです。

1. 1 台のマシンに TIBCO EMS、もう 1 台のマシンに Oracle Service Bus をインストールします。
2. Windows のスタート・メニューから、TIBCO EMS を起動します。

Windows のスタート・メニューから、「スタート」→「プログラム」→「TIBCO Enterprise Message Service」→「Start EMS Server」

3. Windows のスタート・メニューから、TIBCO EMS 管理ツールを起動します。

「スタート」→「プログラム」→「TIBCO Enterprise Message Service」→「Start EMS Administration Tool」

4. TIBCO EMS サーバーに、JMS オブジェクトを作成します。これは、TIBCO EMS 管理ツールのコマンド・ウィンドウにコマンドを入力することによっておこないます。
5. このオブジェクト・セットは、ポイント・ツー・ポイントの要求/応答メッセージとパブリッシュ・サブスクライブのメッセージのどちらを構成するかによって異なります。

6. TIBCO EMS に接続して起動します。

```
> connect <external Tibco EMS server host>:7222
```

7. 次に、JMS コネクション・ファクトリを作成します。シナリオによっては、キューやトピックのコネクション・ファクトリとなる場合があり、グローバル・トランザクション (XA) をサポートしている場合とサポートしていない場合があります。

```
> create factory XAQueueConnectionFactory xaqueue  
> create factory XATopicConnectionFactory xatopic  
> create factory QueueConnectionFactory queue  
> create factory TopicConnectionFactory topic
```

8. 要求 JMSCorrelationID による応答相関を使用した要求/応答を設定する場合、例に従うには次の要求/応答キューが必要です。

- 8.1. TIBCO EMS に配置されたビジネス・サービスの場合

```
> create queue TibcoCorIDRequestQueue  
> create queue TibcoCorIDResponseQueue
```

- 8.2. TIBCO EMS に配置されたプロキシ・サービスの場合

```
> create queue TibcoCorIDProxyRequestQueue  
> create queue TibcoCorIDProxyResponseQueue
```

9. 要求 JMSMessageID による応答相関を使用した要求/応答を設定する場合、例に従うには次の要求/応答キューが必要です。

- 9.1. TIBCO EMS に配置されたビジネス・サービスの場合

```
> create queue TibcoRequestQueue  
> create queue TibcoResponseQueue0  
> create queue TibcoResponseQueue1
```

- 9.2. TIBCO EMS に配置されたプロキシ・サービスの場合

```
> create queue TibcoProxyRequestQueue  
> create queue TibcoProxyResponseQueue
```

10. パブリッシュ・サブスクライブのメッセージを設定する場合、例に従うにはトピックの作成が必要です。

- 10.1. TIBCO EMS に配置されたビジネス・サービスの場合

```
> create topic TibcoRequestTopic
```

10.2. TIBCO EMS に配置されたプロキシ・サービスの場合

```
> create topic TibcoProxyRequestTopic
```

11. 注: リモート (外部) TIBCO EMS サーバーを使用するシナリオではすべて、次のように TIBCO EMS 構成を変更する必要があります。

Oracle WebLogic Server と TIBCO EMS の統合プロセスで、アプリケーションが JMS キューに正しく接続されていないことが検出されました。Oracle WebLogic Server アプリケーションに、'localhost'への接続が使用できないという次のエラー・メッセージが記録されました。

```
"NestedException Message is: Failed to connect to the server at  
tcp://localhost:7222>"
```

問題は、TIBCO EMS のキュー・コネクション・ファクトリのデフォルト URL プロパティが、外部サーバーを使用するシナリオでは無効であることでした。これは、次の方法で TIBCO EMS サーバーの構成を変更することにより解決できます。

- TIBCO EMS 管理コンソールにログインします。
- 新しく作成したファクトリに、適切な URL プロパティを追加します。

```
addprop factory XAQueueConnectionFactory url=tcp://<ems-server>:7222  
addprop factory XATopicConnectionFactory url=tcp://<ems-server>:7222
```

この構成変更は、C:\tibco\ems\bin または /opt/tibco/ems/bin ディレクトリのいずれかにある factories.conf ファイルに反映されます。変更が完了したら、Oracle Service Bus を TIBCO EMS に接続すると正しいコネクション・ファクトリの URL が返されます。

12. オプションとして、Oracle Database と 2 つの管理対象サーバーとともに、Oracle Service Bus クラスタ・ドメインを本番モードで構成します。
13. setDomainEnv.cmd ファイルを編集して、Oracle WebLogic Server の CLASSPATH に少なくとも tibjms.jar ファイル、必要に応じてその他の JAR ファイルが含まれるようにします。次に例を示します。

```
set TIBCO_EMS_DIR=C:\tibco\ems\clients\java  
set  
PRE_CLASSPATH=%PRE_CLASSPATH%;%TIBCO_EMS_DIR%\tibcrypt.jar;  
%TIBCO_EMS_DIR%\tibjms.jar;  
%TIBCO_EMS_DIR%\tibjmsadmin.jar;%TIBCO_EMS_DIR%\tibjmsapps.jar;  
%TIBCO_EMS_DIR%\tibrvjms.jar
```

14. TIBCO EMS サーバー (tibemsd) が実行中であることを確認します。
15. Oracle WebLogic Server クラスタに、新規 JMS システム・モジュールを作成します。
16. この JMS システム・モジュールに、外部 JMS サーバーを外部コネクション・ファクトリ、宛先、XA コネクション・ファクトリ (グローバル・トランザクションが必要な場合)、共通分散送り先 (UDD) で構成します。
17. 以下に、JMS モジュールの構成設定例を示します。

17.1. 外部 JMS サーバー

```
Name: "ForeignServerTibco"
JNDI Initial Context Factory:
"com.tibco.tibjms.naming.TibjmsInitialContextFactory"
JNDI Connection URL: "tibjmsnaming://<hostname>:7222"sdafsdf
```

17.2. 外部コネクション・ファクトリ

17.2.a. キュー・コネクション・ファクトリ

```
Name: "TIBCO XAQueueConnectionFactory"
Local JNDI Name: "TIBCO.xaqcf"
Remote JNDI Name: "XAQueueConnectionFactory"
```

17.2.b. トピック・コネクション・ファクトリ

```
Name: "TIBCO XATopicConnectionFactory"
Local JNDI Name: "TIBCO.xatcf"
Remote JNDI Name: "XATopicConnectionFactory"
```

17.3. 外部宛先

17.3.a. 要求 JMSCorrelationID による応答相関

アウトバウンド要求キュー

```
Name: "TIBCO JMSQueue TibcoCorIDRequestQueue"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoCorIDRequestQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoCorIDRequestQueue"
```

アウトバウンド応答キュー

```
Name: "TIBCO JMSQueue TibcoCorIDResponseQueue"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoCorIDResponseQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoCorIDResponseQueue"
```


インバウンド要求キュー

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoCorIDProxyRequestQueue"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoCorIDProxyRequestQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoCorIDProxyRequestQueue"

インバウンド応答キュー

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoCorIDProxyResponseQueue"
Local JNDI Name:
"TIBCO.TibcoCorIDProxyResponseQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoCorIDProxyResponseQueue"

17.3.b. 要求 JMSMessageID による応答関連

アウトバウンド要求キュー

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoRequestQueue:
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoRequestQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoRequestQueue"

2 つのアウトバウンド応答キュー — 2 つのクラスター・サーバーのそれぞれにつき 1 つ

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoResponseQueue0"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoResponseQueue0"
Remote JNDI Name: "TibcoResponseQueue0"

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoResponseQueue1"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoResponseQueue1"
Remote JNDI Name: "TibcoResponseQueue1"

インバウンド要求キュー

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoProxyRequestQueue:
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoProxyRequestQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoProxyRequestQueue"

インバウンド応答キュー

Name: "TIBCO JMSQueue TibcoProxyResponseQueue"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoProxyResponseQueue"
Remote JNDI Name: "TibcoProxyResponseQueue"

17.4. パブリッシュ・サブスクライブのアウトバウンド要求トピック

Name: "TIBCO JMSTopic TibcoRequestTopic"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoRequestTopic"
Remote JNDI Name: "TibcoRequestTopic"

17.5. パブリッシュ・サブスクライブのインバウンド要求トピック

Name: "TIBCO JMSTopic TibcoProxyRequestTopic"
Local JNDI Name: "TIBCO.TibcoProxyRequestTopic"
Remote JNDI Name: "TibcoProxyRequestTopic"

18. オプションとして、新規 XA コネクション・ファクトリを作成し、デフォルトのデリバリ・モードを PERSISTENT に設定します。次に例を示します。

"weblogic.alsb.jms.tibco.ConnectionFactoryXA"

19. Oracle WebLogic Server クラスタ・ドメインに配置されたプロキシ・サービスとビジネス・サービスに、UDD、共通分散キュー (UDQ)、共通分散トピック (UDT) を作成し、クラスタ・サーバーに配置します。Java Naming and Directory Interface (JNDI) 名の例を以下に示します。

19.1. インバウンド要求 UDQ

19.1.a. メッセージ ID による応答関連の場合

"TibcoGatewayUDQReq"

19.1.b. 相関 ID による応答関連の場合

"TibcoCorIDGatewayUDQReq"

19.2. インバウンド応答 UDQ

"TibcoGatewayUDQRes"

オプション

"InvalidMsgTibcoQ"

19.3. インバウンド・パブリッシュ UDT

"TibcoGatewayUDTopicReq"

オプション

"InvalidMsgTibcoTopic"

20. Oracle WebLogic Server の JNDI ツリーに、外部 JMS サーバー・オブジェクト（コネクション・ファクトリとキュー）がすべて表示されていることを確認します。

配置スキーム

関与する JMS オブジェクトをすべて作成して Oracle WebLogic Server を構成したら、次は JMS プロキシ・サービスとビジネス・サービスをさまざまに組み合わせて Oracle Service Bus を構成します。

ここでは 3 つのプロジェクトを作成し、各プロジェクトでは以下を使用します。

- 要求メッセージ ID による相関を使用した要求/応答
- 要求相関 ID による相関を使用した要求/応答
- パブリッシュ・サブスクライブ

プロジェクト 1 : Oracle WebLogic Server に JMS プロキシ・サービスを配置し、TIBCO Enterprise Message Service に JMS ビジネス・サービスを配置

最初のプロジェクトでは、要求 JMS ID による応答相関を使用した要求/応答、要求 JMS 相関 ID による応答相関を使用した要求/応答、パブリッシュ・サブスクライブの 3 つのアプリケーションを使用します。

Oracle WebLogic Server に JMS プロキシ・サービスを配置し、TIBCO EMS に JMS ビジネス・サービスを配置すると仮定します。この最初のプロジェクトでは、要求 JMS ID による応答相関を使用した要求/応答、要求 JMS 相関 ID による応答相関を使用した要求/応答、パブリッシュ・サブスクライブの 3 つのアプリケーションを使用します。

要求 JMS ID による応答相関を使用した要求/応答アプリケーションでは、Oracle Service Bus コンソールで JMS プロキシ・サービスに応答が必要であることを指定し、インバウンド要求先を指定します。このインバウンド応答先は、reply-to プロパティの Oracle Service Bus コードによって読み取られます。この reply-to プロパティは、インバウンド要求メッセージに設定する必要があります。

さらに、Oracle Service Bus コンソールで、アウトバウンド要求/応答先についても指定する必要があります。アウトバウンド要求先は TIBCO EMS 要求キューとなり、アウトバウンド応答先は複数の TIBCO EMS 応答キュー（外部 JMS サーバーが配置されている Oracle WebLogic クラスタ・サーバー数と同数）となります。

ビジネス・アプリケーションでアウトバウンド要求メッセージの JMS ID を読み取り、アウトバウンド応答メッセージの JMS 相関 ID をその値に設定する必要があります。

Oracle Service Bus は、アウトバウンド要求メッセージに、TIBCO EMS のアウトバウンド応答先に相当する reply-to プロパティを設定します。ビジネス・アプリケーションでは、アウトバウンド要求メッセージから reply-to プロパティとして抽出したアウトバウンド応答先に、アウトバウンド応答メッセージを送信する必要があります。また、アウトバウンド要求メッセージの JMS ID を読み取り、アウトバウンド応答メッセージの JMS 相関 ID をその値に設定する必要があります。

要求 JMS 相関 ID による応答相関を使用した要求/応答アプリケーションでは、Oracle Service Bus コンソールで JMS プロキシ・サービスに応答が必要であることを指定し、インバウンド要求/応答先を指定します。

さらに、Oracle Service Bus コンソールで、アウトバウンド要求/応答先についても指定する必要があります。このアウトバウンド要求/応答先は、TIBCO EMS の要求/応答キューとなります。

Oracle Service Bus は、アウトバウンド要求メッセージに、設計時に Oracle Service Bus コンソールで指定された TIBCO EMS のアウトバウンド応答先に相当する reply-to プロパティを設定します。ビジネス・アプリケーションでアウトバウンド要求メッセージの JMS 関連 ID を読み取り、アウトバウンド応答メッセージの JMS 関連 ID をその値に設定する必要があります。

JMS プロキシ・サービスでは、パブリッシュ・サブスクライブ・アプリケーションへの応答は不要です。Oracle Service Bus コンソールで、インバウンド要求先のみを指定します。さらに、Oracle Service Bus コンソールで、アウトバウンド要求先を指定します。このアウトバウンド要求先は、TIBCO EMS 要求トピックとなります。

プロキシ・サービスとビジネス・サービスがトピックにサブスクライブされる場合は、サブスクライバが公開メッセージのコピーを 1 つだけ受信するように、プロキシ・サービスをクラスタ・サーバーのいずれか 1 つのみに配置する必要があります。そのため、転送の詳細設定を使ってクラスタ内の希望のサーバーを対象として下さい。

プロジェクト 2 : TIBCO Enterprise Message Service に JMS プロキシ・サービスを配置し、Oracle WebLogic Server に JMS ビジネス・サービスを配置

プロジェクト 3 : TIBCO Enterprise Message Service に JMS プロキシ・サービスと JMS ビジネス・サービスを配置

この 2 つの構成グループ (TIBCO EMS に JMS プロキシ・サービスを配置し、Oracle WebLogic Server に JMS ビジネス・サービスを配置する構成と、TIBCO EMS に JMS プロキシ・サービスと JMS ビジネス・サービスを配置する構成) は、宛先をホストし、コネクション・ファクトリを提供するのが Oracle WebLogic Server であるか、TIBCO EMS であるかによって異なります。

プロキシ・サービスとビジネス・サービスの各組合せに対して、JMS プロキシ・サービスと JMS ビジネス・サービス間のパイプラインと、ビジネス・サービスへのルーティングを構成します。

プロキシ・サービスとビジネス・サービスの各組合せに対して、JMS プロキシ・サービスと JMS ビジネス・サービス間のパイプラインと、ビジネス・サービスへのルーティングを構成します。オプションとして、メッセージ・ヘッダーのロギングを要求/応答アプリケーションの要求/応答アクションとして構成するか、またはパブリッシュ・サブスクライブ・アプリケーションの要求アクションとしてのみ構成します。このロギングにより、各管理対象サーバーの要求/応答パイプラインを通過した要求/応答メッセージ数が表示されます。

JMS ビジネス・サービスは、JMS 1.1 仕様の API をベースとした Java クライアントとして記述して使用できます。このビジネス・サービスは、要求キューから要求メッセージを取得して、応答キューに応答メッセージを配置します。選択したパターンに応じて、応答メッセージの関連 ID が要求関連 ID または要求メッセージ ID のいずれかに設定されます。

テスト

まずは、プロキシ・サービスを Oracle WebLogic Server の JMS に配置し、ビジネス・サービスを TIBCO EMS に配置した要求/応答シナリオについて見てみましょう。

- TIBCO EMS サーバーと Oracle WebLogic クラスタ・サーバーすべてが有効で接続されている場合は、応答数と要求数が等しくなります。
- TIBCO EMS サーバーが有効であり、Oracle Service Bus クラスタ内の Oracle WebLogic クラスタ・サーバーの 1 つが停止して再起動されている場合は、残存している Oracle Service Bus クラスタ・サーバーの送信済みの各要求メッセージに対する応答メッセージの受信状況を確認する必要があります。さらに、停止した Oracle Service Bus クラスタ・サーバーの起動時に、そのクラスタ・サーバーの応答メッセージの受信状況と破棄状況を確認する必要があります。再起動されたサーバーが受信した応答メッセージは無効になり破棄されますが、これは、サーバーが停止すると、インメモリ・メッセージ・マッピングが失われるためです。
- TIBCO EMS サーバーが停止して再起動された場合のバージョン 2.1 の結果は、再起動のタイミングによって異なります。TIBCO EMS サーバーの再起動時にメッセージ送信が再試行された場合、TIBCO EMS の停止によりクライアントは両方のエラー・メッセージを受信し、TIBCO EMS が作動すると有効な応答を受信します。この動作はバージョン 2.5 では変更されており、'quality of service'が'exactly once'に設定され、失敗か成功かを問わず応答は 1 つのみとなります。

では次に、プロキシ・サービスを TIBCO EMS に配置し、ビジネス・サービスを Oracle WebLogic Server の JMS に配置した要求/応答シナリオについて見てみましょう。

- TIBCO EMS サーバーが有効であり、Oracle Service Bus クラスタ内の Oracle WebLogic クラスタ・サーバーの 1 つが停止した場合、アウトバウンド要求メッセージをすべて受信し、アウトバウンド応答メッセージをすべて送信する必要があります。
- TIBCO EMS サーバーが停止して再起動された場合の結果は、再起動のタイミングによって異なります。インバウンド先が再試行設定されており、TIBCO EMS サーバーの作動時に再試行されると、インバウンド要求がビジネス・サービスにルーティングされ、インバウンド応答がインバウンド TIBCO EMS 応答キューに送信されます。

結論

このホワイト・ペーパーでは、クラスタ化された Oracle Service Bus とリモートの TIBCO EMS で構成される統合メッセージ・システムについて説明しました。また、サービス指向アーキテクチャ内のメッセージ・アプリケーションのさまざまなサーバー構成について説明しました。

付録：参考資料および関連ドキュメント

- 『Integrating Remote JMS Providers』

e-docs.bea.com/wls/docs81/faq/interop.html

- 『Configure foreign servers』

[e-docs.bea.com/wls/docs100/ConsoleHelp/taskhelp/
jms_modules/foreign_servers/ConfigureForeignServers.html](http://e-docs.bea.com/wls/docs100/ConsoleHelp/taskhelp/jms_modules/foreign_servers/ConfigureForeignServers.html) and

[e-docs.bea.com/wls/docs103/ConsoleHelp/taskhelp/
jms_modules/foreign_servers/ConfigureForeignServers.html](http://e-docs.bea.com/wls/docs103/ConsoleHelp/taskhelp/jms_modules/foreign_servers/ConfigureForeignServers.html)

- 『TIBCO Enterprise Message Service APIs』

If you installed TIBCO EMS on a Windows system at the default location, the path to the APIs is C:\tibco\ems\doc\html\api\Java\index.html.



サービス指向アーキテクチャのメッセージ・アプリケーション向け
Oracle Service Bus クラスタ・ドメインとリモート TIBCO Enterprise
Message Service 4.2.0/4.3.0 の統合
2009 年 1 月更新

Oracle Corporation
World Headquarters
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065
U.S.A.

海外からのお問い合わせ窓口：
電話：+1.650.506.7000
ファクシミリ：+1.650.506.7200
www.oracle.com

Copyright © 2009, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。
本文書は、その内容に誤りが無いことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。
Oracle は米国 Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。