

faq	ORACLE FUSION MODDLEWARE Oracle Application Server 10g Oracle Process Manager and Notification Server Frequently Asked Questions 2006年10月
------------	--

このFAQでは、Oracle Application Server 10g Release 3 (10.1.3.1.0) バージョンの Oracle Process Manager and Notification Server (OPMN) に関して、よく寄せられる質問を取り上げます。このFAQは、次の4項で構成されています。

[全般](#)

[ロギング](#)

[トポロジおよびDRM](#)

[構成](#)

1.0 全般

1.1 OPMN について説明してください。

Oracle Process Manager and Notification Server (OPMN) は、Oracle Application Server を実行するうえで不可欠なコンポーネントで、Oracle Application Server のすべてのインストール・タイプでインストールされ構成されます。OPMN は、Oracle Application Server のすべてのコンポーネントを一元的に管理する手段を提供します。OPMN は、Process Manager と Notification Server の2つの主要な要素で構成されています。

- Process Manager は、Oracle Application Server でプロセス管理を一元的に実行するメカニズムで、Oracle Application Server のすべてのプロセスの管理に使用されます。PM は、管理する各プロセスを起動、再起動、停止、監視します。プロセスの異常終了検出と自動再起動も実行します。
- Oracle Notification Server (ONS) は、障害、リカバリ、起動などの通知を Oracle Application Server の各コンポーネントに転送するメカニズムです。

1.2 OPMN にはどのような新しい機能がありますか？

OPMN には、次のような新機能があります。

- インフラストラクチャ
 - 単一構成ファイル: ons.conf と dcm.conf に保存されていた情報は、opmn.xml 内に構成されます。
 - ロギング・メカニズム: 標準メッセージとデバッグ・メッセージは、opmn.log ファイル、opmn.dbg ファイル、opmn.out ファイルに格納されます。
- Notification Server
 - IPv6 のサポート: ONS は、IPv6 ネットワーク・スタックをサポートします。
 - 動的リカバリ: 接続トポロジは動的に管理されます。
- プロセス管理
 - アプリケーションのサポート: OPMN は J2EE アプリケーションを管理できます。
 - 動的リソース管理: 目的の結果を得るために、目的の動作のセットを記述し対処する機能。

- サービスのフェイルオーバー: クラスタ内で実行が必要な1つの重要な（または限定された数の）プロセスを指定するメカニズム。
- リクエストの順次処理: 1つのプロセスごとにリクエストを実行するオプション。
- リクエストの継続レポート: OPMN リクエストの各部分が完了するたびに結果をレポートする手段。

詳細は、『Oracle Process Manager and Notification Server 管理者ガイド 10g リリース 3 (10.1.3.1.0)』を参照してください。

1.3 OPMN では、どのようなアルゴリズムを使用してプロセスを再起動する時間を決めるのですか？

OPMN の管理プロセスを再起動するロジック（プロセスの停止または再起動を要求するユーザーがいないことが前提）は、3つのアプローチを使用します。

1. OS プロセスのチェック: OPMN は、2秒ごとに管理プロセス ID を使用して OS にプロセスが終了したかどうかを問い合わせます。
2. Forward Ping: 20秒（デフォルト）ごとに、OPMN は Ping メッセージを管理プロセスに送り、20秒以内に返される結果を待ちます。
3. Reverse Ping: 管理プロセスは20秒ごとに OPMN に Ping 情報を送ります。

チェック 1 が失敗した場合は、OPMN は常に管理プロセスの再起動を試行します。

チェック 2 とチェック 3 で OPMN に Ping 転送レスポンスが送られなかった場合、管理プロセスに「DEAD」フラグ（応答なし/到達不能）を立てます。OPMN は、この「DEAD」プロセスの実行を最大再試行回数に達するまで試行し Ping を送信します。最大試行回数は、次の2つのデータ要素の値のいずれかです。

- reverseping-failed-ping-limit: Reverse Ping を受信中の場合
- non-reverseping-failed-ping-limit: Reverse Ping を受信中でない場合（reverseping-timeout データ要素で指定されたタイムアウト時間内）

Forward Ping が正常に実行されると、プロセス状態は「ALIVE」に戻ります（内部カウントは0にリセットされます）。最大試行回数に達しても Forward Ping が正常に実行されない場合、OPMN はプロセスを停止し再起動を試行します。

1.4 OPMN で J2EE アプリケーションは管理できますか？

はい。J2EE アプリケーションは OPMN のプロセス管理メカニズムによりサポートされます。アプリケーション状態とメトリックを自動更新する機能もあります。J2EE アプリケーションの起動、停止、状態確認には、`opmnctl` コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、アプリケーションの更新や応答なしのアプリケーションのリセットなどの操作をさらにきめ細かく制御できます。



2.0 ロギング

2.1 ipm.log ファイルと ons.log ファイルが見つかりませんが、OPMN の標準メッセージやデバッグ・メッセージはどこに格納されるのですか？

OPMN および OPMN 管理プロセスは、処理中にログ・ファイルを生成して、プロセスの実行中に発生する問題を処理します。以前のリリースでは、標準メッセージとデバッグ・メッセージは、`ipm.log` ファイルまたは `ons.log` ファイルに格納されていました。

現在これらのメッセージは、次のファイルに格納されています。

- `opmn.log`: 標準の各国言語ログ・メッセージ、すべての標準 OPMN ログ・メッセージ、ONS と Oracle Process Manager (PM) のメッセージが格納されています。
- `opmn.dbg`: ONS と PM の OPMN デバッグ・ログ・メッセージ (英語のみ) が格納されています。
- `opmn.out`: OPMN コンソールのログ・メッセージ (`stdout`、`stderr`) 。

2.2 <log-file>タグの level 属性が見あたりません。ログ・レベルは、どのように定義すればよいですか？

10.1.3.1.0 では、ロギングはレベル・コードではなくコンポーネント・コードで構成します。ロギング・メッセージには、整数値ではなく、`none`、`fatal`、`error`、`warn`、`notify`、`debug1`、`debug2`、`debug3`、`debug4` など、ロギング・レベルに基づく値が入っています。

ONS コンポーネントと PM コンポーネントの非デバッグ・タイプのすべての OPMN ログ・メッセージ (`none`、`fatal`、`error`、`warn`、`notify`) は、`opmn.log` ファイルに格納されます。デバッグを有効にすると、OPMN のすべてのデバッグ・ログ・メッセージ (`debug1` 型、`debug2` 型、`debug3` 型、`debug4` 型) が `opmn.dbg` ファイルに書き込まれます。

次のコンポーネント・コードをログされたイベントについて構成し、ログとデバッグを実行できます。

- `internal`: OPMN の共通情報に関するログ
- `ons`: OPMN の ONS コンポーネント情報に関するログ
- `pm`: OPMN の PM コンポーネント情報に関するログ

`ons` コンポーネントと `pm` コンポーネントのいずれも、構成可能なサブコンポーネントで構成されています。

`ons` サブコンポーネントと `pm` サブコンポーネントのリストは、『*Oracle Process Manager and Notification Server 管理者ガイド 10g リリース 3 (10.1.3.1.0)*』を参照してください。

2.3 OPMN にログ・ファイルのローテート機能はありますか？

はい。OPMN は、ファイルのサイズ、時間に応じてログ・ファイル (`opmn.log`) とデバッグ・ファイル (`opmn.dbg`) をローテートできます。ローテートを有効にするには、`<log>`タグと`<debug>`タグのローテーション・サイズ属性とローテーション時間属性を構成します。ログ・ファイルが設定サイズに達するか、または特定の時間になると、OPMN ロギング・メカニズムはファイルを閉じ、接尾辞にタイム・スタンプを付けた名前に変え、新しいログ/デバッグ・ファイルを作成します。

OPMN コンソールのログ・ファイル (`opmn.out`)は、非常に小さなファイルであるため、ローテートされません。初期化時に特定のポイントを通過した OPMN が、`opmn.out` に出力を書き込むことはありません。そのため、このファイルに存在するのはメッセージの小さなセットのみです。

2.4 OPMN に管理プロセスのコンソール・ログ・ファイルのローテート機能はありますか？

OPMN 管理プロセスのコンソール・ログ (OHS の `$OH/opmn/logs/HTTP_Server~1` ファイルなど) は、プロセスから収集した単なる RAW `stdout` 出力と RAW `stderr` 出力です。OPMN は、管理プロセスごとにファイルを作成し、起動、停止、再起動のタイム・スタンプとイベント・スタンプを書き込みます。その後、オペレーティング・システムに対応して、プロセスを作成しファイル記述子を処理して、管理プロセスの `stdout` と `stderr` を使用します。

プロセス起動から既存のコンソール・ログ・ファイルを管理プロセスに渡すまでの間に、OPMN は、サイズを設定された範囲 (`<log>`タグのローテーション・サイズ属性) と照合します。ファイル・サイズが範囲を超えた場合、既存ファイルの名前を変更してタイム・スタンプを含め、その後管理プロセス用に新しいファイルを作成します。ローテート・サイズ属性が構成されないと、OPMN はプロセスのコンソール・ログ・ファイルをローテートできません。

OC4Jには、stdout/stderr ログ・ファイルを管理するメカニズムもあります。詳細は、『Oracle Container for J2EE 構成および管理ガイド 10g リリース 3 (10.1.3.1.0)』の OC4J のランタイム構成に関する章を参照してください。



3.0 トポロジおよび DRM

3.1 ONS トポロジの動的検出について説明してください。

以前のリリースでは、各 OPMN インスタンスは、通信先となる他の ONS サーバーのホスト値とポート値を指定して構成する必要がありました。このリストは、DCM で管理する `ons.conf` ファイルに保持されていました。このファイルに変更を加えた場合、変更を反映するには OPMN の再起動が必要でした。

現在 OPMN は、他の ONS サーバーを動的に検出するようにオプションで設定できます。OPMN では、接続先の他のすべてのサーバーのリストを構成するかわりに、マルチキャスト・アドレスで構成される検出メカニズムまたは検出サーバーのリストを使用します。ONS では検出メカニズムを使用して新しいサーバーを通知し、ONS トポロジにこれらのサーバーを動的に結合します。これにより、Oracle Application Server の各インスタンスに必要な構成作業が減り、トポロジ変更時に OPMN を再起動する必要がないうえ、構成の変更箇所が削除されます。すべてのノードの明示的な構成も継続してサポートされます。

3.2 以前のリリースにあった `ons.conf` というファイルが見あたりませんが、トポロジの情報はどこに定義されていますか？

`ons.conf` に保存されていた情報は、現在、`opmn.xml` ファイルの `<notification-server>` 要素の下のトポロジのセクションに構成されています。ノードのリスト値は、`ons.conf` で指定されていた値と同じで、このファイルには、`discover` と `gateway` という 2 つの要素があります。OPMN では、インスタンス ID、インスタンス名、クラスタ ID、クラスタ名の値を `dcm/config` ディレクトリにある `dcm.conf` から取り出していましたが、現在、これらの値は `<process-manager>` 要素の属性として直接指定します。

3.3 動的リソース管理 (DRM) について説明してください。

動的リソース管理 (DRM) は、目的の結果を得るために、目的の動作のセットを記述し対処するように設計された OPMN の新しい機能です。DRM 機能は、構成変更を通じてプロセス管理をカスタマイズする手段を提供します。DRM を使用することにより、一連のユーザー定義ディレクティブに従って、システム条件に基づきプロセス管理コマンドを発行できます。DRM の例を次に示します。

- 毎日午後 5 時に追加の OC4J プロセスを起動し、ピーク時に対応する。
- ヒープ使用量が 500MB を超えた場合、OC4J プロセスを再起動する。
- 平均レスポンス時間が 500 ミリ秒を超え、4 つ以下のプロセスが実行中の場合は、追加の OC4J プロセスを起動する。

現在、DRM 機能は、アプリケーション・サーバーの 1 つのインスタンス内でのみ利用できます。ローカル・アクションに結びつく決定をローカルで実行するには、ローカル情報を使用します。DRM の範囲は、Oracle Application Server の次のメジャー・リリースで拡張され、クラスタ全体が対象になる予定です。

3.4 リソース管理ディレクティブ (RMD) とはどのようなものですか？

リソース管理ディレクティブは、`opmn.xml` に構成されています。RMD は、DRM に対していつどのような処理をするかを指示します。各 RMD には、1 つの条件が定義され、その後にアクションのリストが続きます。このアクションは、構成された順序で実行されます。いずれかのアクションに失敗すると、実行が停止し、例外（存在する場合）が構成順序に従って実行されます。例外が失敗した場合は、例外処理が停止します。

3.5 RMDにはどのような条件を定義できますか？

使用できる条件は、次のとおりです。

- 任意または特定の `ias-component`、`process-type`、`process-set`、`process`、`application` を参照するキーワード
- OPMN で保存される任意の DMS メトリック
- 時刻
- 内部イベント（インスタンス結合トポロジなど）
- 前述のチェックのロジック（AND/OR）の任意の組合せ



4.0 構成

4.1 `opmn.xml` 内の通知サーバー・タグで囲まれたポート・タグに、ローカル属性、リモート属性、リクエスト属性が定義されています。これらの目的は何ですか？

ローカル属性は、Oracle Application Server のインスタンス内で通知トラフィックのローカル・ポートを指定します。このポートは、Oracle Application Server インスタンスの開始や停止などの管理リクエストも処理できます。ただし、SSL を処理することはできず、セキュリティ上の理由から `localhost` TCP インタフェースのみ処理できません。リモート・ポートは、Oracle Application Server の各インスタンス間の通知トラフィック用です。管理リクエストを処理することもでき、SSL をサポートします。リクエスト用ポートは、特定の OPMN データ・ダンプに対するリクエストを送信します。このポートは管理コマンドを処理することはできず、SSL もサポートしません。

4.2 OPMN から OHS や OC4J などの管理プロセスに環境変数を送るにはどうしたらよいですか？

OHS や OC4J タグから、次のようなディレクティブを追加する必要があります。

```
<environment>
  <prop name="PATH" value="/opt/orahome/bin"/>
  <prop name="CLASSPATH" value="/opt/orahome/lib">
</environment>
```

4.3 ルーティング ID とはどのようなものですか？

ルーティング ID は、OC4J と OHS 間のルーティングの関係を指定します。つまり、OHS はルーティング ID を共有するすべての OC4J にリクエストをルーティングします。各 OC4J にはルーティング ID が 1 つ割り当てられ、同様に各 OHS にはルーティング先の複数のルーティング ID が割り当てられます。

OPMN は、OC4J に対してルーティング ID をシステム・プロパティとして渡し、OHS に対しては、OHS が起動したときにルーティング ID を環境変数として渡します。OC4J は、このルーティング ID をパブリッシュする ONS 通知に追加します。OHS は、OC4J からの通知をリスニングします。OHS は、OC4J から通知される最初のリストにルーティング ID が含まれていることを確認すると、OC4J にリクエストをルーティングするプロセスを開始します。

Oracle Application Server 10g Release 3 (10.1.3.1.0) の OHS にルーティング ID とマウント・ポイント・リカバリを追加することにより、`mod_OC4J` は OC4J へのルーティングのあらゆる面を動的に検出できます。

4.4 mod_oc4j.conf ファイルと opmn.xml ファイルの両方で、ルーティング ID を OHS に対して構成する必要はありますか？

いいえ、その必要はありません。OHS は、opmn.xml ファイルからルーティング ID を取得するようにデフォルトで構成されています。opmn.xml ファイルでも mod_oc4j.conf ファイル（直接）でも OHS に対してルーティング ID を構成できますが、両方のファイルでルーティング ID を定義して OHS を構成すると、エラーとなり起動に失敗します。そのため、OHS のルーティング ID は、opmn.xml ファイル（OHS の<ias-instance>要素または<ias-component>要素下でモジュール・データとして指定）または mod_oc4j.conf ファイルで構成してください。

4.5 ipm.log ファイルで次のエラー・メッセージが表示されます。どのように修正したらよいですか？

```
"oc4j register failed. register_proc - required port missing for OC4J proc"
```

エラー・メッセージから判断すると、OC4J がそのポートの 1 つ（ajp など）のバインドに失敗したようです。有効なポートが指定されているか確認してください。OPMN に関連するエラーの詳細なトラブルシューティングの方法は、『*Oracle Process Manager and Notification Server 管理者ガイド 10g リリース 3 (10.1.3.1.0)*』のトラブルシューティングの章を参照してください。

4.6 OPMN の様々なコマンドの詳細はどこにありますか？

opmnctl コマンドの詳細は、『*Oracle Process Manager and Notification Server 管理者ガイド 10g リリース 3 (10.1.3.1.0)*』の opmnctl コマンドに関する章を参照してください。

opmnctl usage コマンドを使用して、OPMN がサポートするすべてのコマンドの使用法に関する詳細なメッセージを表示することもできます。



ORACLE FUSION MIDDLEWARE

Oracle Application Server 10g R3 (10.1.3.1.0):
Oracle Process Manager and Notification Server FAQ
2006年10月
著者: Shail Goel
寄稿者: John Lang

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

海外からのお問合せ窓口:
電話: +1.650.506.7000
ファックス: +1.650.506.7200
<http://www.oracle.com/>

Copyright © Oracle Corporation 2006. 無断転載を禁ず。

この文書はあくまで参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。オラクル社は、本ドキュメントの無謬性を保証しません。また、本ドキュメントは、法律で明示的または暗黙的に記載されているかどうかに関係なく、商品性または特定の目的に対する適合性に関する暗黙の保証や条件を含む一切の保証または条件に制約されません。オラクル社は、本書の内容に関していかなる保証もいたしません。

Oracleはオラクル社またはオラクル社の関連会社（あるいはその両方）の登録商標です。その他の名前は、各社の商標です。