

2 インストール、設定、およびアップグレード

この章では、次の内容について説明します。

- 「システム要件」 (P.xiii)
- 「初期複製の準備」 (P.xiii)
- 「Oracle 11g : 初期複製の設定」 (P.xviii)
- 「Oracle 10g : 初期複製の設定」 (P.xxviii)
- 「Oracle 11g : 既存の NCM メッシュへの新しい NCM コアの追加」 (P.xxxiii)
- 「Oracle 10g : 既存の NCM メッシュへの新しい NCM コアの追加」 (P.xxxvi)
- 「既存の NCM メッシュからの NCM コアの削除」 (P.xxxix)
- 「NCM メッシュ全体での複製の削除」 (P.xlii)
- 「NCM メッシュのアップグレード」 (P.xliii)

NCM メッシュのトラブルシューティングに関する詳細については、「トラブルシューティング」 (P.lxxiii) を参照してください。

システム要件

Oracle NCM マルチマスター分散システム ソフトウェアのデータベース バージョン要件およびサーバ ハードウェア要件については、『*NCM Support Matrix*』を参照してください。

初期複製の準備

適切に分散システムシステム ソフトウェアをインストールするには、まず、次の作業を完了する必要があります。

- NCM コア上でのデバイス分割計画。
- NCM サーバとデバイス間の接続のネットワーク コンフィギュレーション計画。たとえば、デバイス アクセスのフェールオーバーをサポートするために、どのようなネットワーク接続が必要か。NCM メッシュがデバイス アクセスのフェールオーバーを実行できるかどうかは、デバイスにアクセスするための適切なネットワーク設定に一部依存します。場合によっては、フェールオーバーで完全なデバイス アクセスを行うのではなく、影響を受ける NCM コアへのネットワーク接続を復元する措置を実行する間、データへのアクセスを確保したいことがあります。

- NCM メッシュを構成するさまざまなサーバ (NCM およびデータベース) 間、および NCM Management Engine とデバイス間の接続および帯域幅に関するネットワーク コンフィギュレーション計画。NCM メッシュ内の NCM コアは、コア間に、単一の NCM サーバと単一の NCM コアのデータベース間で提供される帯域幅と等しい帯域幅を必要とします。詳細については、「アーキテクチャ」(P.ix) を参照してください。
- NCM メッシュによる帯域幅の使用に関するネットワーク コンフィギュレーション計画。NCM Management Engine とデータベース間に必要な帯域幅は、デバイスの数、平均コンフィギュレーション サイズ、同時ユーザ数などの導入サイズによって異なります。Oracle データベース間で使用できる帯域幅は、NCM Management Engine とデータベース間の帯域幅と同じくらいである必要があります。週に一度変更する平均 10K のコンフィギュレーションを持つデバイスが 14,000 台導入されている場合、帯域幅の要件は安全に見積もって約 1Mb/秒になります。ピーク時帯域幅要件は、使用状況によって、より高くなる場合もあります。
- Oracle サーバ設定計画。複製に必要なデータベース プロパティは、初期データベース作成で設定できることに注意してください。これらのパラメータの設定を複製の設定まで待つ必要はありません。

設定時に、データが既存の NCM サーバからダンプされることに注意してください。これは、データベースがコピーされる時と同じ時間およびディスク領域を消費することがあります。また、データがあるデータベースから別のデータベースにコピーされる時は、2 台 (またはそれ以上) のサーバ間に十分な帯域幅が必要です。エクスポートされたデータベースを他の NCM コアにインポートするのにも時間がかかります。

サーバ間の帯域幅を指定して、サーバからサーバへのデータのコピーにかかる時間を見積もることができます。また、データベースのサイズを調べて、エクスポート (および後続のインポート) 操作に必要なディスク領域を計算できます。データベースと同じサーバからデータをエクスポートまたはインポートする場合、ディスク領域に関する要件は、データベース サイズの 2 倍になることに注意してください。



インポートおよびエクスポート操作にかかる時間を推定するのは、難しいことがあります。この作業を完了するには、長いタイム フレームを割り当てる必要があります。また、エクスポートおよびインポートのステップを実行している間、NCM サーバをオフにする必要があります。十分に長いメンテナンス ウィンドウを計画する必要があります。

以下も確認する必要があります。

- NCM メッシュ内にある NCM サーバの時刻同期の設定
- ユーザに「最も近い」NCM コアにログインする方法を説明
- NCM 分散システムのインストールをサポートする Oracle DBA へのアクセス

計画に役立てるため、NCM 分散システムに関する次の制限および推奨に注意してください。

- NCM データベース ユーザ名はカスタム値である (SYSTEM でない) 必要があります。
- 現在、複数の既存の NCM インストールを NCM メッシュに結合することはサポートされていません。単一の既存の NCM サーバから NCM メッシュを作成し、必要に応じて新しい NCM コアを追加することだけができます。NCM メッシュを最初から作成することもできます。
- ユーザはログイン アカウントを共有できません。NCM コアを介してデータを共有するために使用される複製システムの制限により、2 人のユーザが同じログイン名を使用して 2 個の NCM コアに同時に接続することはできません。これを行った場合、影響を受けるユーザのプロファイルが NCM メッシュ全体で正しく同期されるように、システム管理者が追加の作業を行う必要が生じます。

- NCM は現在、メッシュ内のすべてのサーバ (NCM とデータベース) が単一の時間帯を共有することを前提としています。
- 将来の NCM のアップグレードでは、複製の設定の更新と NCM メッシュにあるすべてのサーバの更新の両方を行う必要があるため、時間がかかり、より長いダウンタイムを必要とします。NCM は、NCM メッシュの一部が特定の NCM バージョンを実行し、その他が別のバージョンを実行している場合、ローリング アップグレードをサポートしません。
- `ReplicationScript.sql` スクリプトは `RN_CORE` テーブルを更新します。複製スクリプトが実行されると、`RN_CORE` テーブルが変更されます。複製がすでに実行中であるため、両方のコアの `RN_CORE` テーブルに `UPDATE` および `INSERT` を実行する必要はありません。データベースの変更は、複製を通じて 2 番目のデータベースにプッシュされます。両方のデータベースの `RN_CORE` テーブルの内容は `ReplicationScript.sql` で設定される内容と一致します。

計画

この項には、マスター定義サイト (マスター 1) と追加マスター サイト (マスター 2) の初期複製の設定に関する情報が含まれています。NCM は初期複製中にオフラインになります。複製プロセスを簡素化するために、次のセクションを十分に検討することを推奨します。マスター 2 の新しいデータベース インスタンスは、初期複製の設定を実行したときに手動で作成されます。

最初に複製を設定するとき、開始前に次のテーブルに記入してください。この情報は保存してください。将来アップグレードするたびに必要になります。

表 1 分散システム サーバの情報

収集する情報	NCM コア 1	NCM コア 2
複製ユーザ (デフォルト: repadmin)		
複製ユーザのパスワード		
UTC からの時間帯オフセット		NCM メッシュ内のすべてのサーバで同じ
アプリケーション サーバのデータ	NCM アプリケーション サーバ 1	NCM アプリケーション サーバ 2
NCM アプリケーション サーバの FQDN		
NCM アプリケーション サーバの RMI ポート		
データベース サーバのデータ	マスター 1 (データベース サーバ 1)	マスター 2 (データベース サーバ 2)
データベース サーバの FQDN		
Oracle リスニング ポート		

表 1 分散システム サーバの情報 (続き)

収集する情報	NCM コア 1	NCM コア 2
データベース SID		
データベース ユーザ		マスター 1 と同じ
データベース パスワード		マスター 1 と同じ

プロトコル、データベース、およびポート

NCM は、次のプロトコル、データベース、ポートの組み合わせを使用してデバイスと通信します。あるプロトコルを使用するには、対応するポートに NCM がアクセスできる必要があります。具体的には、NCM がファイアウォールで保護されたデバイスと通信するには、それらのポートを開く必要があります。詳細については、「アーキテクチャ」(P.ix) を参照してください。

プロトコル / データベース / ポート	送信元 / 先
NCM サーバ (Management Engine、Syslog、TFTP を実行) およびネットワーク デバイス	
Telnet (ポート 23)	NCM サーバからネットワーク デバイス。
SSH (ポート 22)	NCM サーバからネットワーク デバイス。
TFTP (ポート 69/UDP)	ネットワーク デバイスから NCM サーバ。
Syslog (ポート 514/UDP)	ネットワーク デバイスから NCM サーバ。
SNMP (ポート 161/UDP)	NCM サーバからネットワーク デバイス。
データベース サーバ間	
Oracle (ポート 1521)	分散システム構成では、Oracle プロセスがポート 1521 を使用して相互に通信します。
NCM サーバ 間	
JNDI (ポート 1098、1099)	NCM サーバから NCM サーバ。変更するには、NCM コンフィギュレーション ファイルを編集します。サポートについては、カスタマー サポートに連絡してください。
RMI (ポート 4444 および 8083)	NCM サーバから NCM サーバ。変更するには、NCM コンフィギュレーション ファイルを編集します。サポートについては、カスタマー サポートに連絡してください。
NCM サーバとデータベース サーバ間	
Oracle (ポート 1521)	NCM サーバから Oracle データベース サーバ。
NCM サーバと NCM サーバ	
HTTPS (ポート 443)	NCM サーバから NCM のユーザ。変更するには、NCM コンフィギュレーション ファイルを編集します。サポートについては、カスタマー サポートに連絡してください。
Telnet (ポート 23 : Windows または 8023 : Solaris/Linux)	NCM クライアントから NCM サーバ。[Administrative Settings] オプションから変更できます。
SSH (ポート 22 : Windows または 8022 : Solaris/Linux)	NCM クライアントから NCM サーバ。[Administrative Settings] オプションから変更できます。

複製スクリプト インストールバンドルの解凍

NCM マルチマスター分散システムのセットアップ ファイルは、OracleReplicationScriptToolBundle.zip ファイルが追加された通常の NCM インストールの標準的なセットアップ ファイルです。このファイルを標準 NCM アプリケーション サーバに展開します。セットアップ ファイルには、複製の設定 SQL スクリプトを生成するために実行する Java プログラムが含まれています。このプログラムは、NCM アプリケーション サーバで使用可能な Java ランタイムを使用します。

Oracle 11g : 初期複製の設定

Oracle 11g で、別のデータベース サーバで使用するためにデータベース スキーマをエクスポートした後、そのスキーマの再作成を必要とする変更が導入されました。この手順では、Oracle 11g の新しい動作に対応します。

NCM は、すでに 1 台のアプリケーション サーバとデータベース サーバ (シングル NCM コア) にインストールされていてもかまいません。または、初期複製の設定の一部として、最初の NCM コアのインストールを完了することもできます。

この手順では、次の ID を使用します。

- NCM アプリケーション サーバ : NCM1 および NCM2
- Oracle データベース SID :
 - データベース サーバ マスター 1 の SID1
 - データベース サーバ マスター 2 の SID2
- 両方のデータベースの NCM データベース ユーザ : nauser
- NCM データベース ユーザのパスワード : napass
- NCM テーブルスペース : NAORA
- NCM データベース ユーザを作成するためのスクリプト : create_nauser.sql
- NCM スキーマ エクスポート ファイル : NAEXP.dmp

異なる ID を使用するには、手順内のサンプル値の各インスタンスを実際の値に置き換えます。

2 個の NCM コア間で初期複製を設定するには、次の作業を実行します。

- タスク 1 : 「前提条件を確認する (Oracle 11g)」
- タスク 2 : 「(新規インストールのみ) マスター 1 で NCM スキーマを作成する (Oracle 11g)」
- タスク 3 : 「マスター 1 で複製の準備をする (Oracle 11g)」
- タスク 4 : 「マスター 2 で複製の準備をする (Oracle 11g)」
- タスク 5 : 「複製を設定する (Oracle 11g)」
- タスク 6 : 「NCM アプリケーション サーバを複製用に設定する」

タスク 1: 前提条件を確認する (Oracle 11g)

2 台のデータベース サーバと 2 台のアプリケーション サーバを準備します。最高のパフォーマンスを得るには、アプリケーション サーバとデータベース サーバの各ペアを同じ場所に設置します。また、アプリケーション サーバとアプリケーション サーバのリンク、およびデータベース サーバとデータベース サーバのリンクは、それぞれ高速接続にします。

次の前提条件が満たされていることを確認します。

- 2 台のデータベース サーバが次の設定で Oracle 11g を実行している。
 - 固有 SID
 - ▶ 一方の SID が他の SID のサブセットであってはなりません (NARP と NARpBU など)。代わりに、単独の SID を使用します (NARp1 と NARp2 など)。
 - 次のパラメータ :
 - `global_names = TRUE`
 - `open_links =` 少なくとも 4 (2 台を超えて NCM メッシュにサーバが追加されるごとに 1 ずつ増加)
 - `open_links_per_instance =` 少なくとも 4 (`open_links` と同じ)
 - `parallel_min_servers = 2`
 - `shared_pool_size =` 複製をサポートするために現在値より 40m 増加
 - `job_queue_processes =` 少なくとも 2
 - ▶ パラメータは NCM メッシュ内の各データベースで設定する必要があります。パラメータは、データベースが最初に作成されたときに設定されている場合があります。そうでない場合は、この時点で修正する必要があります。これらのパラメータの現在値は、Oracle Enterprise Manager または SQLPlus で "SHOW PARAMETERS" または "SELECT NAME, VALUE FROM v\$sqlparameters" コマンドを使用して表示できます (NAME = <パラメータ名> で、`global_names` など)。
- NCM を実行する 2 台のアプリケーション サーバに、機能中のホスト名がある。次の点に注意してください。
 - 各アプリケーション サーバには、いずれかのデータベース サーバへの高速接続が必要です。
 - アプリケーション サーバのハードウェアおよびオペレーティング システムの要件については、『*NCM Support Matrix*』を参照してください。
- 両方のデータベース サーバおよび両方のアプリケーション サーバのホスト名が各アプリケーション サーバの `hosts` ファイルに存在することを推奨します。このファイルは次の場所にあります。
 - *Windows* : <Drive>:\Windows\System32\drivers\etc\hosts
 - *UNIX*[®] : /etc/hosts
- すべてのデータベース サーバとアプリケーション サーバが同じ時間および時間帯を使用するように設定されている。
- NCM がすでに 1 個の NCM コアにインストールされている場合は、このコアのデータベース ユーザが少なくとも「**NCM データベース ユーザ作成スクリプト (Oracle 11g)**」(P.xxviii) にリストされている権限を持つことを確認します。

タスク 2: (新規インストールのみ) マスター 1 で NCM スキーマを作成する (Oracle 11g)

NCM がインストールされていない場合は、次の手順に従って、マスター 1 データベースで NCM を作成します。

- 1 **SYS** ユーザとしてマスター 1 にログインし、マスター 1 で NCM 専用の新しいテーブルスペースを作成します。

たとえば、次のコマンドを使用して、SID1 の NAORA テーブルスペースを作成します。

 - *Windows* の場合：


```
CREATE TABLESPACE NAORA DATAFILE 'C:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\SID1\NAORA.DBF' SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 50M;
```
 - *UNIX* の場合：


```
CREATE TABLESPACE NAORA DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/SID1/NAORA.DBF' SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 50M;
```
- 2 次のように NCM データベース ユーザを作成するためのスクリプトを作成します。
 - a ワードパッドまたは vi などのテキスト エディタを使用して、新しいテキスト ファイル (たとえば create_user.sql) に「**NCM データベース ユーザ作成スクリプト (Oracle 11g)**」(P.xxviii) のテキストをコピーします。
 - b 次の変更を加えることによって、環境に合わせてスクリプトをカスタマイズします。
 - **ステップ 1** で作成したテーブルスペースの名前で NAORA を置き換えます。
 - 目的の NCM データベース ユーザ名で nauser の各インスタンスを置き換えます。
 - NCM データベース ユーザの必要なパスワードで napass を置き換えます。
 - c マスター 1 およびマスター 2 にスクリプトのコピーを置きます。
 - *Windows* : C:\ にファイルを置きます。
 - *UNIX* : \$ORACLE_HOME/bin ディレクトリ (/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/bin など) にファイルを置きます。
- 3 マスター 1 で、「**NCM データベース ユーザ作成スクリプト (Oracle 11g)**」(P.xxviii) にリストされている特権を持つ新しい NCM データベース ユーザを **ステップ 1** で作成したテーブルスペースの名前を使用して作成します。
 - a **SYS** ユーザとしてマスター 1 にログインします。
 - b sqlplus プロンプトで、ユーザ作成スクリプトを実行します。


```
例 : do @create_user.sql
```
- 4 最初のアプリケーション サーバに NCM をインストールします (NCM1)。

インストール中に、次のデータベース クレデンシャルを提供します。

 - データベースの IP アドレスまたはホスト名として、マスター 1 のホスト名を入力します。
 - データベース ポートとして、NCM がデータベースとの通信に使用するマスター 1 のポートを入力します。
 - データベース SID として、マスター 1 の SID (たとえば、SID1) を入力します。
 - データベース ユーザ名およびパスワードとして、**ステップ 3** で作成した NCM データベース ユーザの名前およびパスワードを入力します (たとえば、nauser および napass)。

- 5 NCM のインストールが完了したら、期待どおりに動作することを確認するために、NCM に (ユーザ `nauser` として) ログインします。
- 6 NCM1 で NCM Management Engine を停止します。
 - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、[TrueControl ManagementEngine] を右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

タスク 3: マスター 1 で複製の準備をする (Oracle 11g)

マスター 1 でデータベース エクスポートを作成し、データベースの準備を完了するには、次の手順を実行します。

- 1 マスター 1 で、テーブルスペースのエクスポートを受け取るディレクトリを作成します。例 : `C:\NCM_data1` または `/tmp/NCM_data1`。
 - データベース ユーザ (`nauser` など) に、このディレクトリへの読み取り / 書き込みアクセス権があることを確認します。
 - この設定手順を開始する前に NCM が実行されていた場合は、NCM テーブルスペースが消費する大きさよりも大きな使用可能なディスク領域がこのディレクトリにあることを確認します。
- 2 NCM データベース ユーザとしてマスター 1 にログインし、テーブルスペースのエクスポートの準備として、新しいディレクトリを `datapump` ディレクトリに関連付けます。次に例を示します。

- *Windows* の場合 :

```
sqlplus nauser/napass@SID1
create DIRECTORY datapump AS 'C:\NCM_data1';
exit
```

- *UNIX* の場合 :

```
sqlplus nauser/napass@SID1
create DIRECTORY datapump AS '/tmp/NCM_data1';
exit
```

- 3 **SYS** ユーザとしてマスター 1 にログインし、NCM データベース ユーザに `datapump` ディレクトリへの読み取り / 書き込みアクセス権を付与します。次に例を示します。

```
sqlplus / as sysdba
GRANT READ,WRITE ON DIRECTORY datapump to nauser;
exit
```


- 4 マスター 1 で、`$ORACLE_SID` が NCM データベースの `SID` に設定されていることを確認します (たとえば、`SID1`)。
- 5 NCM1 の NCM Management Engine がシャット ダウンされた状態で、マスター 1 の SQLPlus の外で、Oracle データ ポンプ ユーティリティを使用して NCM データベース スキーマをエクスポートします。次に例を示します。

```
expdp nauser/napass TABLES=RN_% DIRECTORY=datapump DUMPFILE=NAEXP.dmp
LOGFILE=NAEXP.log
```

- 6 エクスポート ログ ファイル (`NCM_data1` ディレクトリの `NAEXP.log` など) を確認します。
 - エクスポートが成功した場合は、このタスクの [ステップ 8](#) に進みます。


- エクスポートが成功しなかった場合は、障害を引き起こした問題を解決してから、このタスクの **ステップ 5** を繰り返します。
- 7 データベース ユーザを作成するユーザ作成スクリプトを実行していない場合は、このユーザの完全な権限のセットを識別します。この情報は、このタスクの **ステップ 10** でユーザを再作成するために使用します。
 - 8 NCM1 の NCM Management Engine をシャット ダウンし、SYS ユーザとしてマスター 1 にログインして、NCM テーブルスペースを維持しながら、NCM データベース ユーザを削除します。
たとえば、Oracle Enterprise Manager で nouser を削除するか（推奨）、または sqlplus プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
DROP USER nouser CASCADE;
```


 完全にユーザを削除し、テーブルスペースを空にするために、**cascade delete** オプションを使用します。
 - 9 NCM テーブルスペースが現在空であることを確認します。
 - 10 SYS ユーザとしてマスター 1 にログインし、NCM データベース ユーザを再作成します。
 - ユーザ作成スクリプトを使用するには、次の例のようなコマンドを実行します。

```
sqlplus / as sysdba
do @ create_user.sql
exit
```
 - それ以外の場合、このタスクの **ステップ 7** で収集された権限を持つユーザを再作成します。
 新しく作成された NCM データベース ユーザが既存の NCM テーブルスペースに接続します。接続プロセス中に RMI エラーが表示されることがあります。このエラーは数分後にクリアされ、ユーザ テーブルスペースの接続が自動的に発生します。
 - 11 マスター 1 の SQLPlus 外で、NCM データベース ユーザの NCM データベース スキーマをインポートするには、Oracle データ ポンプ ユーティリティを使用します。次に例を示します。

```
impdp nouser/napass DIRECTORY=datapump TABLES=RN_% DUMPFILE=NAEXP.dmp
LOGFILE=NAIMP1.log
```


 UNIX のみ：エクスポート ファイルの権限が少なくとも 755 であることを確認します。
 - 12 インポート ログ ファイル（NCM_data1 ディレクトリの NAIMP1.log など）を確認します。
 - インポートが成功した場合は、**タスク 4：「マスター 2 で複製の準備をする（Oracle 11g）」**に進みます。
 - インポートが成功しなかった場合は、次の作業を行います。
 - 障害を発生させた問題を解決します。
このタスクの **ステップ 10** で作成されたユーザの権限が、このタスクの **ステップ 7** で収集されたユーザ権限と一致していることを確認します。
 - このタスクの **ステップ 8** に従って、NCM データベース ユーザを削除します。
 - このタスクの **ステップ 11** を繰り返します。

タスク 4: マスター 2 で複製の準備をする (Oracle 11g)

マスター 1 データベースをマスター 2 にインポートするには、次の手順を実行します。

- 1 **SYS** ユーザとしてマスター 2 にログインし、マスター 1 の NCM テーブルスペースと同じ名前およびパラメータで NCM テーブルスペースを作成します。次に例を示します。

- *Windows* の場合 :

```
sqlplus nuser/napass@SID2
CREATE TABLESPACE NAORA DATAFILE 'C:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\SID2\
NAORA.DBF' SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 50M;
exit
```

- *UNIX* の場合 :

```
sqlplus nuser/napass@SID2
CREATE TABLESPACE NAORA DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/SID2/NAORA.DBF'
SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 50M;
exit
```

- 2 **SYS** ユーザとしてマスター 2 にログインし、NCM データベース ユーザを作成します。

- ユーザ作成スクリプトを使用するには、スクリプトをマスター 2 にコピーしてから、次の例のようなコマンドを実行します。

```
sqlplus / as sysdba
do @ create_user.sql
exit
```

- それ以外の場合、[ステップ 7 \(P.xxii\)](#) で収集された権限を持つユーザを作成します。

新しく作成された NCM データベース ユーザが既存の NCM テーブルスペースに接続します。接続プロセス中に RMI エラーが表示されることがあります。このエラーは数分後にクリアされ、ユーザ テーブルスペースの接続が自動的に発生します。

- 3 マスター 2 で、テーブルスペースのエクスポートを保持するディレクトリを作成します。例 :
C:\NCM_data2 または /tmp/NCM_data2。

データベース ユーザ (nuser など) に、このディレクトリへの読み取り / 書き込みアクセス権があることを確認します。

- 4 マスター 2 の新しいディレクトリにテーブルスペースのエクスポート ファイル (たとえば、NAEXP.dmp) をコピーします。

エクスポート ファイルのオーナーおよびグループがオペレーティング システムの Oracle ユーザのオーナーおよびグループであることを確認します。

- 5 NCM データベース ユーザとしてマスター 2 にログインし、テーブルスペースのインポートの準備として、新しいディレクトリを **datapump** ディレクトリに関連付けます。次に例を示します。

- *Windows* の場合 :

```
sqlplus nuser/napass@SID2
create DIRECTORY datapump AS 'C:\NCM_data2';
exit
```

- *UNIX* の場合 :

```
sqlplus nuser/napass@SID2
create DIRECTORY datapump AS '/tmp/NCM_data2';
exit
```

- 6 SYS ユーザとしてマスター 2 にログインし、NCM データベース ユーザに `datapump` ディレクトリへの読み取り / 書き込みアクセス権を付与します。次に例を示します。

```
sqlplus / as sysdba
GRANT READ,WRITE ON DIRECTORY datapump to nuser;
exit
```

- 7 マスター 2 で、`$ORACLE_SID` が NCM データベースの SID に設定されていることを確認します (たとえば、SID2)。
- 8 マスター 2 の SQLPlus 外で、NCM データベース ユーザの NCM データベース スキーマをインポートするには、Oracle データ ポンプ ユーティリティを使用します。次に例を示します。

```
impdp nuser/napass DIRECTORY=datapump TABLES=RN_% DUMPFILE=NAEXP.dmp
LOGFILE=NAIMP2.log
```

▶ UNIX のみ: エクスポート ファイルの権限が少なくとも 755 であることを確認します。

- 9 インポート ログ ファイル (NCM_data2 ディレクトリの NAIMP2.log など) を確認します。
- インポートが成功した場合は、タスク 5:「複製を設定する (Oracle 11g)」に進みます。
 - インポートが成功しなかった場合は、次の作業を行います。
 - 障害を発生させた問題を解決します。
 - タスク 3:「マスター 1 で複製の準備をする (Oracle 11g)」のステップ 8 に従って、NCM データベース ユーザを削除します。
 - このタスクのステップ 8 を繰り返します。

タスク 5: 複製を設定する (Oracle 11g)

マスター 1 データベースとマスター 2 データベースの間の複製を設定するには、次の手順を実行します。


- 1 マスター 1 で、ローカル TNSNAMES.ora にマスター 2 データベースの情報を追加します。マスター 1 データベースの情報も TNSNAMES.ora にあることを確認します。マスター 1 データベースの情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。

▶ また、Oracle サーバの設定方法によっては、LISTENER.ora および SQLNET.ora ファイルへの変更を行う必要がある場合があります。特に、一部の環境では NAMES.DEFAULT_DOMAIN プロパティを SQLNET.ora でコメントにする必要があります。詳細については、Oracle DBA にお問い合わせください。

- 2 マスター 2 で、ローカル TNSNAMES.ora にマスター 1 データベースの情報を追加します。マスター 2 データベースの情報も TNSNAMES.ora にあることを確認します。マスター 2 データベースの情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。

▶ また、Oracle サーバの設定方法によっては、LISTENER.ora および SQLNET.ora ファイルへの変更を行う必要がある場合があります。特に、一部の環境では NAMES.DEFAULT_DOMAIN プロパティを SQLNET.ora でコメントにする必要があります。詳細については、Oracle DBA にお問い合わせください。

- 3 NCM1 で、OracleReplicationScriptToolBundle.zip ファイルを既知の場所（この手順の前の方で使った NCM_data ディレクトリなど）に解凍します。

 Windows システムでは、低セキュリティの場所（C:\tmp など）に複製バンドルを解凍します。

- 4 ステップ 3 の既知の場所から、環境に合わせて ReplicationScriptTool.properties ファイルをカスタマイズします。
 - a ワードパッドまたは vi などのテキスト エディタで、ReplicationScriptTool.properties ファイルを開きます。
 - b テキスト README を検索し、変数の適切な値に置き換えます。

- 完全修飾ホスト名を使用してデータベース サーバおよびアプリケーション サーバを識別します。
- 次に例を示します。


```
db.server.0=Master1.example.com
db.port.0=1521
db.name.0=SID1
db.username.0=nauer
db.password.0=napass
app.server.0=NCM1.example.com
app.rmiport.0=1099
app.corename.0=Core1
```

```
db.server.1=Master2.example.com
db.port.1=1521
db.name.1=SID2
db.username.1=nauer
db.password.1=napass
app.server.1=NCM2.example.com
app.rmiport.1=1099
app.corename.1=Core 2
```

- c 分散システムにあるすべてのサーバの時間帯設定と一致する値に `timezone_offset` を設定します。
 - d `mode` が `initial` に設定されていることを確認します。
- 5 ステップ 3 の既知の場所から、**ReplicationScriptTool** を実行します。

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```


このコマンドは、複製を開始するためのスクリプトを作成します。デフォルトでは、スクリプトは `ReplicationTool.sql` という名前です。

 次のエラー メッセージは、Java に複製ツールを実行する権限がないことを意味している場合があります。

```
Could not find the main class: ReplicationScriptTool.
```

すべてのファイルを複製バンドルから低セキュリティのディレクトリに移動し、そのディレクトリから Java のコマンドを実行します。


- 6 マスター 1 で、SQLPlus が NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできることを確認します。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、メッシュ内の異なる SID ごとに CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID> コマンドを発行します。これは、スクリプトが CONNECT コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。
- 7 ステップ 5 で作成した複製スクリプト（たとえば、ReplicationScript.sql）を既知の場所からステップ 6 で識別されるサーバにコピーします。
 - *Windows* : C:\ にファイルを置きます。
 - *UNIX* : \$ORACLE_HOME/bin ディレクトリ（/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/bin など）にファイルを置きます。

 *_spool.txt という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。
- 8 マスター 1 で、2 個の SQLPlus ウィンドウを開きます。
 - 一方のウィンドウでは、NCM データベース ユーザ（たとえば、nauser）として接続します。
 - 他のウィンドウでは、SYS ユーザとして接続します。
- 9 マスター 2 で、SYS ユーザとして接続されている SQLPlus ウィンドウを開きます。
- 10 NCM データベース ユーザの SQLPlus ウィンドウで、複製スクリプトを実行します。次に例を示します。


```
do @ReplicationScript.sql
```
- 11 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、SYS ユーザの SQLPlus ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

最初と 2 番目の一時停止中に、両方のデータベースの設定を確認するために、それぞれの SYS ユーザのウィンドウで同じコマンドを実行します。

3 番目の一時停止中に、マスター 1 でのみ SYS ユーザのウィンドウでコマンドを実行します。
SELECT STATUS,REQUEST,ONAME FROM DBA_REPCATLOG; ステートメントが "0 rows selected" を返した場合、複製の設定はほとんど完了しています。NCM データベース ユーザのウィンドウのプロセスを終了します。

 複製の設定時にエラーが表示された場合は、初期複製の設定を再実行する前に、「NCM メッシュ全体での複製の削除」(P.xlii) を参照してください。
- 12 複製スクリプトの完了後、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されるように、両方の SQLPlus ウィンドウを閉じます。
- 13 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
 - 複製の SQL スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルにエラーがないこと。
 - 各データベースの RN_CORE テーブルには、NCM メッシュ内のサーバの適切なリストが含まれています。RN_CORE テーブルを、SQLPlus を使用して確認するには、各サーバで次のコマンドを入力します。


```
SELECT * FROM RN_CORE;
```

- NCM メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが NORMAL で、`purge`、`push`、および `repcat_admin` ジョブが正しくインストールされていることを (Oracle Enterprise Manager を使用して) 確認します。サポートについては、Oracle DBA にお問い合わせください。
- データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が NCM メッシュ内のすべての NCM コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

NCM メッシュ内の各 NCM コアからこれを入力します。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の NCM コアすべての値を常にチェックします。

- 次のコマンドが、'ready' ではなく、'no rows selected' を返す必要があります。

```
SELECT STATUS,REQUEST,ONAME FROM DBA_REPCATLOG;
```

14 2 番目のアプリケーション サーバに NCM をインストールします (NCM2)。

インストール時に、NCM がマスター 2 のデータベースに接続します。データベース クレデンシャルの入力を求められたら、[use existing database] を選択します。

タスク 6: NCM アプリケーション サーバを複製用に設定する

1 NCM2 で NCM Management Engine を停止します。

- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、[TrueControl ManagementEngine] を右クリックし、[Stop] をクリックします。
- **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```

2 両方のアプリケーション サーバ、NCM1 および NCM2 の次のディレクトリに、タスク 5 : 「複製を設定する (Oracle 11g)」のステップ 3 の既知の場所から `distributed.rcx` ファイルをコピーします。


- **Windows** : `<NCM_HOME>\jre`
- **UNIX** : `<NCM_HOME>/jre`

3 両方のアプリケーション サーバ、NCM1 および NCM2 の NCM Management Engine を開始します。

- **Windows** : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、[TrueControl ManagementEngine] を右クリックし、[Start] をクリックします。
- **UNIX** : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol restart
```

- 4 両方のアプリケーション サーバ、NCM1 および NCM2 の NCM コンソールに（ユーザ nuser とし
て）接続し、問題がないことを確認します。

 この時点で NCM が localhost を識別できないという意味の RMI エラー メッセージが表示
されることがあります。詳細については、「[NCM コンソールの RMI エラー](#)」(P.lxxiii) を
参照してください。

- 5 NCM のインストールを確認します。
 - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します（たとえば、デバイスの [Comments]
フィールド）。
 - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
 - c NCM コンソールで Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告さ
れていないことを確認します。（詳細については、「[\[Distributed Monitor Results\] ページ](#)」
(P.lxxiii) を参照してください）。このモニタを最初に行うときに、5 分ほどかかる場合が
あります。

NCM データベース ユーザ作成スクリプト (Oracle 11g)

```

/* デフォルト テーブルスペースで新しいユーザを作成 */
CREATE USER nuser IDENTIFIED BY napass DEFAULT TABLESPACE NCMORA;

/* システム ユーザと同等の役割を付与（基本的な特権を提供するよう選択した場合にのみ public を選択）*/
GRANT DBA to nuser WITH ADMIN OPTION;

/* 通常の NCM 操作の権限を付与 */
GRANT CREATE SEQUENCE, CREATE SESSION, CREATE TABLE, CREATE PROCEDURE, SELECT ANY DICTIONARY,
CONNECT, CREATE VIEW TO nuser;
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_REPCAT_ADMIN TO nuser;
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_DEFER_SYS TO nuser;
GRANT CREATE PUBLIC DATABASE LINK TO nuser;
GRANT CREATE DATABASE LINK TO nuser;
GRANT CREATE USER TO nuser;
GRANT CREATE ANY PROCEDURE TO nuser;

/* 複製環境の NCM コアの通常動作 */
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_REPUTIL TO nuser;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_CONSTRAINTS TO nuser;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_CONS_COLUMNS TO nuser;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_REPCOLUMN TO nuser;



/* 複製の削除 */
GRANT DROP USER TO nuser;
GRANT DROP PUBLIC DATABASE LINK TO nuser;
GRANT DROP ANY PROCEDURE TO nuser;

/* システム レベルの権限付与 */
GRANT CREATE MATERIALIZED VIEW, GLOBAL QUERY REWRITE, SELECT ANY TABLE to nuser;
GRANT UNLIMITED TABLESPACE to nuser WITH ADMIN OPTION;
commit;

```

Oracle 10g : 初期複製の設定

- 1 次のものを確認します。

- a 現在の NCM 1.8 データベース。
 - b データベースに接続している NCM アプリケーション サーバ (NCM コア 1)。
 - c データまたは NCM スキーマが設定されていないデータベース (マスター 1)。
 - d データまたは NCM スキーマが設定されていないデータベース (マスター 2)。データベース ID (SID) は、マスター 1 のデータベースと異なる必要があります。
-  一方の SID が他の SID のサブセットであってはなりません (NARP と NARpBU など)。代わりに、単独の SID を使用します (NARp1 と NARp2 など)。
- e ポート 1521 (Oracle のみ)、1098、8083、1099、および 4444 (または、適切なバリエーション) でサーバ間を接続できる、マスター 1 サーバからマスター 2 サーバへの (および、その逆の) ネットワーク接続。ポート 1521 は、Oracle サーバ間で開く必要があります。残りのポートは NCM サーバ間で開く必要があります。
 - f Java 対応システム (NCM コア 1 など) にインストールされている *ReplicationScriptTool* バンドルファイル。
- 2 次の情報を取得します (「計画」(P.xv) を参照)。
- a 2 つのデータベース (マスター 1 およびマスター 2) への NCM のログイン/パスワード/データベース ID。
 - b 複製パスワードを決定します。ユーザ "repadmin" が作成され、このパスワードがデフォルトで割り当てられます。必要に応じて別の複製ユーザ名を使用することもできます。このユーザがシステムで複製の管理に使用されます。
 - c NCM アプリケーション サーバのホスト名、NCM アプリケーション サーバ RMI リスニングポート、データベース サーバのホスト名、マスター 1 およびマスター 2 のデータベース リスニングポート。
 - d NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数)。これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります。この値を設定するときは、夏時間を考慮しないでください。
- 3 各マスター データベースの次のデータベース パラメータを設定 (または確認) します。
- `global_names = TRUE`
 - `open_links =` 少なくとも 4 (2 台を超えて NCM メッシュにサーバが追加されるごとに 1 ずつ増加)
 - `open_links_per_instance =` 少なくとも 4 (`open_links` と同じ)
 - `parallel_min_servers = 2`
 - `shared_pool_size =` 複製をサポートするために現在値より 40m 増加
 - `job_queue_processes =` 少なくとも 2
-  パラメータは NCM メッシュ内の各データベースで設定する必要があります。パラメータは、データベースが最初に作成されたときに設定されている場合があります。そうでない場合は、この時点で修正する必要があります。これらのパラメータの現在値は、Oracle Enterprise Manager または SQLPlus で "SHOW PARAMETERS" または "SELECT NAME, VALUE FROM v\$parameters" コマンドを使用して表示できます (NAME = <パラメータ名 >)。たとえば、<パラメータ名 > は上記のリストの `global_names` にできます。

- 4 同じ時間および時間帯を使用するよう、すべてのデータベース サーバや NCM サーバ システムが設定されていることを確認します。
- 5 NCM コア 1 (または任意の NCM インストール) で *OracleReplicationScriptToolBundle.zip* ファイルを解凍します。
- 6 *OracleReplicationScriptToolBundle.zip* が解凍されたディレクトリにある *ReplicationScriptTool.properties* ファイルで、マスター 1 およびマスター 2 の次の変数を更新します。
 - 複製ユーザ
 - パスワード
 - 複製グループ名
 - 時間帯のオフセット

環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。app.server 値については、適切な NCM アプリケーション サーバの IP アドレスを指定します。また、mode プロパティが "initial" に設定されていることを確認します。これらのプロパティは *ReplicationScriptTool.properties* ファイルで詳細に説明されています。

- 7 Oracle の非システム ユーザの下で NCM サーバを実行する場合は、「[Oracle 10g の設定およびアップグレードの権限](#)」(P.xxxiii) でリストされているスクリプトを実行します。
- 8 次のコマンドで *ReplicationScriptTool* を実行します。
java -classpath .ReplicationScriptTool
- 9 マスター 2 のデータベースを作成します。このデータベースには、マスター 1 のデータベースとは異なるデータベース ID (SID) が必要です。また、マスター 1 のデータベースと同じスキーマ名およびデータベース ユーザ ログイン名がある必要があります。

▶ Oracle 11g データベースの複製を設定する場合は、マスター 1 のデータベースも作成する必要があります。

- 10 マスター 1 のローカル *TNSNAMES.ora* にマスター 2 のデータベース情報を追加します。マスター 1 のデータベース情報がマスター 1 のローカル *TNSNAMES.ora* に存在することを確認します。マスター 1 のデータベース情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。

▶ Oracle サーバの設定方法によっては、*LISTENER.ora* および *SQLNET.ora* ファイルへの変更を行う必要がある場合があります。特に、一部の環境では NAMES.DEFAULT_DOMAIN プロパティを *SQLNET.ora* でコメントにする必要があります。必要な場合は、Oracle DBA に相談してください。

- 11 マスター 2 のローカル *TNSNAMES.ora* にマスター 1 のデータベース情報を追加します。マスター 2 のデータベース情報がマスター 2 のローカル *TNSNAMES.ora* に存在することを確認します。マスター 2 のデータベース情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。(上記の注釈を参照してください)。
- 12 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、メッシュ内の異なる SID ごとに CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID> コマンドを発行します。これは、スクリプトが CONNECT コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。

- 13 新しく生成された SQL ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を *ReplicationScriptTool* の作業ディレクトリから *SQLPlus* を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

▶ **_spool.txt* という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

実装 (Oracle 10g)

- 1 マスター 1 のデータベースにアクセスしている *NCM Management Engine* を停止します。

▶ Oracle 10g では、Oracle のデータ ポンプ ユーティリティを使用すると、以下のステップ 2～4 をより効率的に実行できます。詳細については、「Oracle 10g データ ポンプ ユーティリティ」(P.xci) を参照してください。

- 2 マスター 1 のデータベース サーバで次のコマンドを使用して、マスター 1 データベースをダンプします。

```
EXP <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID> TABLES=RN_% FILE=<filename>
```

ここで、<USER>、<PASSWORD>、<MASTER1_SID> は、ステップ 2 で収集された情報です。
▶ エラーが発生した場合に、後で検査するために、このコマンドの出力をファイルに記録します。

- 3 ステップ 2 のファイルをマスター 2 のデータベース サーバにコピーします。

- 4 マスター 2 のデータベース サーバで次のコマンドを使用して、マスター 2 データベースにインポートします。

```
IMP <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID> TABLES=RN_% FILE=<filename>
```

ここで、<USER>、<PASSWORD>、<MASTER2_SID> は、ステップ 2 で収集された情報です。

- 5 マスター 1 またはマスター 2 で、スクリプトを実行する前に 2 つの *SQLPlus* ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は *NCM* ユーザとして接続され、もう一方はシステム ユーザとして接続されています。

- 6 @*ReplicationScript.sql* を使用して、*NCM* ユーザとして接続されている *SQLPlus* ウィンドウで、複製スクリプトを実行します。

- 7 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の *SQLPlus* ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、初期複製の再設定を実行する前に、「*NCM* メッシュ全体での複製の削除」(P.xlii) を参照してください。

- 8 スクリプトが完了したら、*SQLPlus* を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。

- 9 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。

- 複製の *SQL* スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルにエラーがないこと。

- 各データベースの RN_CORE テーブルには、NCM メッシュ内のサーバの適切なリストが含まれています。RN_CORE テーブルを、SQLPlus を使用して確認するには、各サーバで次のコマンドを入力します。
SELECT * FROM RN_CORE;
- NCM メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが Normal で、purge、push、および repat_admin ジョブが正しくインストールされていることを (Oracle Enterprise Manager を使用して) 確認します。サポートについては、Oracle DBA にお問い合わせください。
- データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が NCM メッシュ内のすべての NCM コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

NCM メッシュ内の各 NCM コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の NCM コアすべての値を常にチェックします。

- 10 NCM サーバをインストールし、マスター 2 の既存のデータベースを指します。
- 11 マスター 2 で実行中の NCM Management Engine を停止します。
- 12 NCM メッシュ内の各 NCM サーバに *distributed.rcx* ファイルをコピーします (*appserver.rcx* と同じ場所)。
- 13 NCM コア 1 で NCM Management Engine を開始します。
- 14 NCM コア 2 で NCM Management Engine を開始します。
- 15 NCM のインストールを確認します。
 - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します (たとえば、デバイスの [Comments] フィールド)。
 - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
 - c NCM コンソールで Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。(詳細については、「[\[Distributed Monitor Results\] ページ](#)」(P.lxiii) を参照してください)。このモニタを最初に実行するときに、5 分ほどかかる場合があります。

Oracle 10g の設定およびアップグレードの権限

Oracle 10g の非システムユーザの下で NCM サーバを実行する場合は、NCM 分散システムの設定プロセスおよび動作に次の権限が必要です。



NCM にアクセスするために使用する標準のユーザ アカウントは複製に使用できません。ユーザ "reppadmin" が、システムで複製を管理するためにデフォルトで作成されます。

この、権限を付与するコマンドのリストで、NCMUSER はデータベースにアクセスするために NCM が使用する Oracle ユーザ名で、通常は Oracle スキーマの名前です。この名前は NCM メッシュ内のすべての NCM コアで同じになります。データベースにアクセスするために NCM サーバが使用するユーザ名で、NCMUSER を置き換えます。

複製の設定とアップグレード用：

```
GRANT EXECUTE ON "SYS"."DBMS_REPCAT_ADMIN" TO "NCMUSER";
GRANT EXECUTE ON "SYS"."DBMS_DEFER_SYS" TO "NCMUSER";
GRANT CREATE PUBLIC DATABASE LINK TO "NCMUSER";
GRANT CREATE DATABASE LINK TO "NCMUSER";
GRANT CREATE USER TO "NCMUSER";
GRANT CREATE ANY PROCEDURE TO "NCMUSER";
```

複製環境の NCM コアの通常動作用：

```
GRANT EXECUTE ON "SYS"."DBMS_REPUTIL" TO "NCMUSER";
GRANT SELECT ON "SYS"."DBA_CONSTRAINTS" TO "NCMUSER";
GRANT SELECT ON "SYS"."DBA_CONS_COLUMNS" TO "NCMUSER";
GRANT SELECT ON "SYS"."DBA_REPCOLUMN" TO "NCMUSER";
```

複製の削除用：

```
GRANT DROP USER TO "NCMUSER";
GRANT DROP PUBLIC DATABASE LINK TO "NCMUSER";
GRANT DROP ANY PROCEDURE TO "NCMUSER";
```

通常の NCM 動作用：

```
GRANT CREATE SEQUENCE TO "NCMUSER";
GRANT CREATE SESSION TO "NCMUSER";
GRANT CREATE TABLE TO "NCMUSER";
GRANT CREATE PROCEDURE TO "NCMUSER";
GRANT SELECT ANY DICTIONARY TO "NCMUSER";
GRANT CONNECT TO "NCMUSER";
```

Oracle 11g : 既存の NCM メッシュへの新しい NCM コアの追加

マスター 1 は既存のマスター定義サイトで、マスター 3 は追加される新しい NCM コアです。

既存の NCM メッシュに NCM コアを追加するには、次の手順を実行します。

1 システムのセットアップ：

- マスター 1 の現在の NCM 1.8 データベース。
- マスター 1 のデータベースに接続されている NCM コア 1 の NCM アプリケーション サーバ。

- データまたは NCM スキーマが設定されていないマスター 3 のデータベース。データベース ID (SID) は、NCM メッシュの既存のデータベースと異なる必要があります。
 - ポート 1521 (Oracle のみ)、1098、8083、1099、および 4444 (または、適切なバリエーション) でサーバ間を接続できる、マスター 1 サーバからマスター 3 サーバへの (および、その逆の) ネットワーク接続。ポート 1521 は、Oracle サーバ間で開く必要があります。残りのポートは NCM サーバ間で開く必要があります。
 - Java 対応システムにインストールされている *ReplicationScriptTool* バンドル ファイル。
 - すべてのデータベース サーバとアプリケーション サーバが同じ時間および時間帯を使用するように設定されている。
- 2 次の情報を入力します。
- 2 つのデータベース (マスター 1 およびマスター 3) への NCM のログイン / パスワード / データベース ID。
 - 既存の repadmin ユーザの複製パスワード。
 - マスター 3 の NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース ホスト名、データベース リスニング ポート。
 - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数)。これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります。
 - 既存の複製グループ名。
- 3 マスター 3 の次のデータベース パラメータを設定 (または確認) します。
- `global_names = TRUE`
 - `open_links =` 少なくとも 5 (2 台を超えて NCM メッシュにサーバが追加されるごとに 1 ずつ増加)
 - `open_links_per_instance =` 少なくとも 5 (`open_links` と同じ)
 - `parallel_min_servers = 2`
 - `shared_pool_size =` 複製をサポートするために現在値より 40m 増加
 - `job_queue_processes =` 少なくとも 2
- ▶ パラメータは NCM メッシュ内の各データベースで設定する必要があります。パラメータは、データベースが最初に作成されたときに設定されている場合があります。そうでない場合は、この時点で修正する必要があります。これらのパラメータの現在値は、Oracle Enterprise Manager または SQLPlus で "SHOW PARAMETERS" または "SELECT NAME, VALUE FROM v\$parameters" コマンドを使用して表示できます (NAME = <パラメータ名> で、`global_names` など)。
- 4 すべての NCM アプリケーション サーバで、NCM Management Engine を停止します。
- *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、[TrueControl ManagementEngine] を右クリックし、[Stop] をクリックします。
 - *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```
- 5 **repadmin** のユーザとして、マスター 1 の SQLPlus を使用して次のコマンドを入力し、複製グループを休止します。

```
EXEC DBMS_REPCAT.SUSPEND_MASTER_ACTIVITY('<replication_group_name>');
```

<replication_group_name> はステップ 2 から取得します。

- 6 複製グループが休止するまで待ちます。そのためには、SELECT GNAME,STATUS FROM DBA_REPGROUP; コマンドを実行し、ステータスをチェックします。ステータスが QUIESCED として表示されるまで待ちます。
- 7 **タスク 3: 「マスター 1 で複製の準備をする (Oracle 11g)」 (P.xxix)** で説明されているように、マスター 1 のデータベース エクスポートを作成し、マスター 1 でデータベースの準備を完了します。
- 8 **タスク 4: 「マスター 2 で複製の準備をする (Oracle 11g)」 (P.xxiii)** で説明されているように、マスター 1 データベースをマスター 3 にインポートします。
「マスター 2」はすべて「マスター 3」に置き換えてください。
- 9 マスター 1 とマスター 3 のデータベース間の複製を**タスク 5: 「複製を設定する (Oracle 11g)」 (P.xxiv)** および**タスク 6: 「NCM アプリケーション サーバを複製用に設定する」 (P.xxvii)** に従って設定します。

次の違いに注意してください。

- 「マスター 2」はすべて「マスター 3」に置き換えてください。
- **ステップ 4 (P.xxv)** で、初期複製の設定で使用した ReplicationScriptTool.properties ファイルがある場合は、これを使用できます。それ以外の場合、最新の OracleReplicationScriptToolBundle.zip ファイルを解凍して、ファイルを使用します。
 - 最初のコアと 2 番目のマスター サイトのサーバ情報を確認または編集します。
 - 追加マスター サイト設定領域をアンコメントして、テキスト README を変数の適切な値に置き換えます。完全修飾ホスト名を使用してデータベース サーバおよびアプリケーション サーバを識別します。次に例を示します。


```
db.server.1=Master3.example.com
db.port.1=1521
db.name.1=SID3
db.username.1=nauser
db.password.1=napass
app.server.1=NCM3.example.com
app.rmiport.1=1099
app.corename.1=Core 3
```
 - mode を add_server に設定します。
 - **ステップ 13 (P.xxvi)** で、スプール ファイルに DBMS_REPCAT.SUSPEND_MASTER_ACTIVITY コマンドの後で発生する次の警告が含まれますが、この警告は許容可能です。
'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your_replication_group> is quiesced'
- NCM メッシュ内のすべての NCM アプリケーション サーバで**ステップ 3 (P.xxvii)** および**ステップ 4 (P.xxviii)** を実行します。

Oracle 10g : 既存の NCM メッシュへの新しい NCM コアの追加

マスター 1 は既存のマスター定義サイトで、マスター 3 は追加される新しい NCM コアです。


1 システムのセットアップ :

- マスター 1 の現在の NCM 1.8 データベース。
- マスター 1 のデータベースに接続されている NCM コア 1 の NCM サーバ。
- データまたは NCM スキーマが設定されていないマスター 3 のデータベース。データベース ID (SID) は、NCM メッシュの既存のデータベースと異なる必要があります。
- ポート 1521 (Oracle のみ)、1098、8083、1099、および 4444 (または、適切なバリエーション) でサーバ間を接続できる、マスター 1 サーバからマスター 3 サーバへの (および、その逆の) ネットワーク接続。ポート 1521 は、Oracle サーバ間で開く必要があります。残りのポートは NCM サーバ間で開く必要があります。
- Java 対応システムにインストールされている *ReplicationScriptTool* バンドル ファイル。

2 次の情報を入手します。

- 2 つのデータベース (マスター 1 およびマスター 3) への NCM のログイン / パスワード / データベース ID。これは、後のステップ 5、6、11、13、および 14 に必要です。
- 既存の repadmin ユーザの複製パスワード。これは、後のステップ 9 および 14 に必要です。
- マスター 3 の NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース ホスト名、データベース リスニング ポート。これは、後のステップ 14 に必要です。
- NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数)。これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります。これは、後のステップ 14 に必要です。
- 既存の複製グループ名。これは、後のステップ 9 および 14 に必要です。

3 マスター 3 の次のデータベース パラメータを設定 (または確認) します。

 これらのパラメータは、データベースが最初に作成されたときに設定されている場合があります。そうでない場合は、この時点で修正する必要があります。

- `global_names = TRUE`
- `open_links =` 少なくとも 5 (2 台を超えて NCM メッシュにサーバが追加されるごとに 1 ずつ増加)
- `open_links_per_instance =` 少なくとも 5 (`open_links` と同じ)
- `parallel_min_servers = 2`
- `shared_pool_size =` 複製をサポートするために現在値より 40m 増加
- `Job_queue_processes =` 少なくとも 2

4 NCM メッシュの既存データベースの `open_links` および `open_links_per_instance` を増やします。

- 5 マスター 1 のローカル *TNSNAMES.ora* にマスター 3 のデータベース情報を追加します。マスター 1 のデータベース情報がマスター 1 のローカル *TNSNAMES.ora* に存在することを確認します。マスター 1 のデータベース情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。

▶ Oracle サーバの設定方法によっては、*LISTENER.ora* および *SQLNET.ora* ファイルへの変更を行う必要がある場合があります。特に、一部の環境では *NAMES.DEFAULT_DOMAIN* プロパティを *SQLNET.ora* でコメントにする必要があります。必要な場合は、Oracle DBA に相談してください。

- 6 マスター 3 のローカル *TNSNAMES.ora* にマスター 1 のデータベース情報を追加します。マスター 3 のデータベース情報がマスター 3 のローカル *TNSNAMES.ora* に存在することを確認します。マスター 3 のデータベース情報がない場合は、他のエントリと同じ形式で追加します。(上記の注釈を参照してください)。

▶ Oracle サーバの設定方法によっては、*LISTENER.ora* および *SQLNET.ora* ファイルへの変更を行う必要がある場合があります。Oracle DBA に相談してください。

- 7 同じ時間および時間帯を使用するよう、すべてのデータベース サーバや NCM サーバシステムが設定されていることを確認します。
- 8 既存の NCM メッシュ内のすべての NCM サーバをオフにします。
- 9 **repadmin** のユーザとして、マスター 1 の SQLPlus を使用して次のコマンドを入力し、複製グループを休止します。

```
EXEC DBMS_REPCAT.SUSPEND_MASTER_ACTIVITY('<replication_group_name>');
```

<replication_group_name> はステップ 2 から取得します。

- 10 複製グループが休止するまで待ちます。そのためには、`SELECT GNAME,STATUS FROM DBA_REPGROUP` コマンドを実行し、ステータスをチェックします。ステータスが **QUIESCED** として表示されるまで待ちます。

▶ Oracle 10i では、Oracle のデータ ポンプ ユーティリティを使用すると、以下のステップ 11 ~ 13 をより効率的に実行できます。詳細については、「Oracle 10g データ ポンプ ユーティリティ」(P.xci) を参照してください。

- 11 マスター 1 のデータベース サーバで次のコマンドを使用して、マスター 1 データベースをダンプします。

```
EXP <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID> TABLES=RN_% FILE=<filename>
```

ここで、<USER>、<PASSWORD>、<MASTER1_SID> は、ステップ 2 で収集された情報です。

- 12 マスター 3 のデータベース サーバにファイル <filename> をコピーします。

- 13 マスター 3 のデータベース サーバで次のコマンドを使用して、マスター 3 データベースにインポートします。

```
IMP <USER>/<PASSWORD>@<MASTER3_SID> TABLES=RN_% FILE=<filename>
```

ここで、<USER>、<PASSWORD>、<MASTER3_SID> は、ステップ 2 で収集された情報です。

- 14 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
- ▶ 追加されたマスターは最後のマスター エントリで、マスター定義サイトは最初のエントリである必要があります。また、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで複製ユーザ、パスワード、複製グループ名、および時間帯オフセットを必要に応じて更新します。"mode" プロパティが "add_server" に設定されていることを確認します。他のマスターもすべてリストされている必要があります。
- 15 次のコマンドで **ReplicationScriptTool** を実行します。
- ```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
- 16 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる **SQLPlus** のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します（通常は、いずれかのデータベース システム上です）。これを確認するには、**SQLPlus** でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の異なる SID ごとに **CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID>** コマンドを発行します。これは、スクリプトが **CONNECT** コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。
- 17 新しく生成された **SQL** ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を **ReplicationScriptTool** の作業ディレクトリから **SQLPlus** を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。
- ▶ \*\_spool.txt という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。
- 18 スクリプトを実行する前に 2 つの **SQLPlus** ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は NCM ユーザとして接続され、もう一方はシステム ユーザとして接続されています。
- 19 @ReplicationScript.sql を使用して、NCM ユーザとして接続されている **SQLPlus** ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 20 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の **SQLPlus** ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。
- ▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、初期複製の再設定を実行する前に、「**NCM メッシュ全体での複製の削除**」(P.xlii) を参照してください。
- 21 スクリプトが完了したら、**SQLPlus** を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 22 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
- 複製 **SQL** スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと。  
**DBMS\_REPCAT.SUSPEND\_MASTER\_ACTIVITY** コマンドの後で発生する 'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your\_replication\_group> is quiesced'.
  - 各データベースの **RN\_CORE** テーブルには、NCM メッシュ内のサーバの適切なリストが含まれています。**RN\_CORE** テーブルを、**SQLPlus** を使用して確認するには、各サーバで次のコマンドを入力します。  
**SELECT \* FROM RN\_CORE;**

- NCM メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが **Normal** で、**purge**、**push**、および **repat\_admin** ジョブが正しくインストールされていることを (Oracle Enterprise Manager を使用して) 確認します。サポートについては、Oracle DBA にお問い合わせください。
- データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が NCM メッシュ内のすべての NCM コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid3' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER3_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

NCM メッシュ内の各 NCM コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の NCM コアすべての値を常にチェックします。

- 23 NCM サーバをインストールします。マスター 3 の既存のデータベースを指すようにします。
- 24 NCM メッシュの新しい NCM サーバに *distributed.rcx* ファイルを追加します (*appserver.rcx* と同じ場所)。
- 25 NCM メッシュ内のすべての NCM サーバを起動します。
- 26 NCM のインストールを確認します。次の手順に従います。
  - いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します (たとえば、デバイスの [Comments] フィールド)。
  - 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。(詳細については、[「\[Distributed Monitor Results\] ページ」](#) (P.lxiii) を参照してください)。

## 既存の NCM メッシュからの NCM コアの削除



NCM メッシュから NCM コアを削除すると、その NCM コアのデータベースにあるデータが NCM メッシュのその他のデータと同期されなくなります。データを NCM メッシュに再びマージすることはできません。

NCM コアを NCM メッシュから削除するには：

- 1 削除する NCM コアがマスター定義サイトの場合、「[「マスター定義サイトの変更」](#) (P.xli) で説明されているように、マスター定義サイトを別の NCM コアに変更します。
- 2 Java 対応システムに *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルをインストールします。
- 3 すべての NCM デバイスが、削除されない NCM コアのサイトに属していることを確認します。

- 4 削除されない NCM コアを指すようにすべてのサイトを変更します。(あるいは、これらのサイトを削除できます)。
- 5 削除される NCM コアの NCM サーバをオフにします。
- 6 SQLPlus を使用して次のコマンドで削除された RN\_CORE エントリを削除します。

- ▶ 削除する NCM コアのコア ID を識別するには、SELECT\*FROM RN\_CORE コマンドを入力します。

```
UPDATE RN_SITE SET OwningCoreID = 1 WHERE OwningCoreID = <coreID>;
UPDATE RN_SITE SET ManagingCoreID = 1 WHERE ManagingCoreID =
<coreID>;
UPDATE RN_SCHEDULE_TASK SET CoreID = 1 WHERE CoreID = <coreID>;
DELETE FROM RN_CORE WHERE CoreID = <coreID>;
COMMIT;
```

- 7 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。

- ▶ 削除されるマスターは最後のマスター エントリで、マスター定義サイトは最初のエントリである必要があります。また、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで複製ユーザ、パスワード、複製グループ名を必要に応じて更新します。"mode" プロパティが "delete\_server" に設定されていることを確認します。

- 8 次のコマンドで ReplicationScriptTool を実行します。  
java -classpath .ReplicationScriptTool
- 9 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の異なる SID ごとに CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID> コマンドを発行します。これは、スクリプトが CONNECT コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。
- 10 新しく生成された SQL ファイル (通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります) を ReplicationScriptTool の作業ディレクトリから SQLPlus を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

- ▶ "\*\_spool.txt" という名前のファイルが、そのディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

- 11 スクリプトを実行する前に 2 つの SQLPlus ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は NCM ユーザとして接続され、もう一方はシステム ユーザとして接続されています。
- 12 @ReplicationScript.sql を使用して、NCM ユーザとして接続されている SQLPlus ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 13 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の SQLPlus ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。
- 14 スクリプトが完了したら、SQLPlus を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。

- 15 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。

- 複製の SQL スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルにエラーがないこと。
- 各データベースの RN\_CORE テーブルには、NCM メッシュ内のサーバの適切なリストが含まれています。RN\_CORE テーブルを、SQLPlus を使用して確認するには、各サーバで次のコマンドを入力します。  
"SELECT \* FROM RN\_CORE;"
- NCM メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが Normal で、purge、push、および repcat\_admin ジョブが正しくインストールされていることを (Oracle Enterprise Manager を使用して) 確認します。サポートについては、Oracle DBA にお問い合わせください。
- データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が NCM メッシュ内のすべての NCM コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

NCM メッシュ内の各 NCM コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の NCM コアすべての値を常にチェックします。

- 16 削除された NCM コアから NCM サーバをアンインストールします。
- 17 NCM メッシュの NCM サーバを再起動します。

## マスター定義サイトの変更

マスター定義サイトの変更は、そのサイトで障害が発生したとき、または NCM メッシュから NCM コアを削除するときに、必要になる場合があります。マスター定義サイトを変更するには：

- 1 古いマスター定義サイトにアクセスできる場合 (たとえば NCM メッシュから削除される場合)、既存のマスター定義サイトの "repadmin" ユーザとして、SQLPlus を使用して次のコマンドを入力します。

```
BEGIN
 DBMS_REPCAT.RELOCATE_MASTERDEF (
 gname => '<REPLICATION GROUP NAME>',
 old_masterdef => '<OLD MASTERDEF SID>',
 new_masterdef => '<NEW MASTERDEF SID>',
 notify_masters => TRUE,
 include_old_masterdef => TRUE);
END;
/
COMMIT;
```

- 2 古いマスター定義サイトにアクセスできない場合 (たとえばマスター定義データベース サーバの障害の場合)、既存のマスター定義サイトの "repadmin" ユーザとして、NCM メッシュの他の NCM コアで SQLPlus を使用して次のコマンドを入力します。

```

BEGIN
 DBMS_REPCAT.RELOCATE_MASTERDEF (
 gname => '<REPLICATION GROUP NAME>',
 old_masterdef => '<OLD MASTERDEF SID>',
 new_masterdef => '<NEW MASTERDEF SID>',
 notify_masters => TRUE,
 include_old_masterdef => FALSE);
END
/
COMMIT;

```

- 3 どちらの場合も、NCM データベースのログイン ユーザとして、RN\_CORE テーブル エントリを変更します。

```

UPDATE RN_CORE SET IsMasterDef = 0 WHERE CoreID = <ID OF OLD MASTERDEF>;
COMMIT;

```

```

UPDATE RN_CORE SET IsMasterDef = 1 WHERE CoreID = <ID OF NEW MASTERDEF>;
COMMIT;

```

## NCM メッシュ全体での複製の削除



NCM メッシュに参加しているすべての NCM サーバが、独立した NCM のインストールとして動作するようになります。データが同期されなくなった後で、マージすることはできません。

NCM メッシュ全体で複製を削除するには：

- 1 *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが Java 対応マシンにインストールされていることを確認します。
- 2 すべての NCM コアで NCM サーバをオフにします。
- 3 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。



マスター定義サイトは、最初のエントリである必要があります。また、複製ユーザ、パスワード、複製グループ名を必要に応じて更新します。"mode" プロパティが "delete" に設定されていることを確認します。

- 4 次のコマンドで *ReplicationScriptTool* を実行します。  

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
- 5 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる *SQLPlus* のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します（通常は、いずれかのデータベース システム上です）。これを確認するには、*SQLPlus* でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の異なる SID ごとに `CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID>` コマンドを発行します。これは、スクリプトが `CONNECT` コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。

- 6 新しく生成された SQL ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を *ReplicationScriptTool* の作業ディレクトリから *SQLPlus* を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。
  - ▶ `"*_spool.txt"` という名前のファイルが、そのディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。
- 7 スクリプトを実行する前に 2 つの *SQLPlus* ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は *NCM* ユーザとして接続され、もう一方はシステム ユーザとして接続されています。
- 8 `@ReplicationScript.sql` を使用して、*NCM* ユーザとして接続されている *SQLPlus* ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 9 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の *SQLPlus* ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。
- 10 (すべてのアクションがスプール ファイルに記録されるように) スクリプトの完了後に *SQLPlus* を終了します。
- 11 複製が正常に削除されたことを確認します。次のことを確認してください。
  - 複製の *SQL* スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルにエラーがないこと。
  - *NCM* メッシュ内の各データベースに複製が設定されていないことを確認します (*Oracle Enterprise Manager* を使用)。サポートについては、*Oracle DBA* にお問い合わせください。
- 12 各サーバで、デバイスが削除されているか、または必要に応じてローカル *NCM* コアにマッピングされるサイトに関連付けられていることを確認します。
- 13 各 *NCM* アプリケーション サーバから `distributed.rcx` ファイルを削除します。
- 14 *NCM* サーバを再起動します。
- 15 各データベースで、`RN_CORE` からローカル *NCM* コア システムのエントリを除くすべてのエントリを削除します。
- 16 *NCM* コアの変更を有効にするために、各 *NCM* サーバを再起動します。

## NCM メッシュのアップグレード

*NCM* のアップグレード プロセス中に、*NCM* コアは完全にオフラインである必要があります。以下をアップグレードします。

- *NCM* アプリケーション サーバ
- *NCM* データベース スキーマ
- データベース コア間の複製

次の点に注意してください。

- *NCM* メッシュのアップグレード パスは次のとおりです。

(*NCM* 1.3 または *NCM* 1.3.01) から *NCM* 1.4 から *NCM* 1.5 から *NCM* 1.6 から *NCM* 1.7 から *NCM* 1.8

現在の NCM バージョンから、このパスに入ります。

- NCM メッシュのアップグレード パスの各ステップで、アップグレード パス内の次のステップに進む前に、NCM メッシュ内のすべての NCM コアをアップグレードします。
- NCM 1.0 から NCM 1.3 のアップグレードの手順については、『*Configuration Guide for High Availability Distributed System on Microsoft SQL Server*』を参照してください。

アップグレードの手順については、次のトピックを参照してください。

- 「[NCM 1.3/1.3.01 から NCM 1.4 へのアップグレード](#)」 (P.xliv)
- 「[NCM 1.4x から NCM 1.5 へのアップグレード](#)」 (P.xlvi)
- 「[NCM 1.5 から NCM 1.6 へのアップグレード](#)」 (P.xlviii)
- 「[NCM 1.6 から NCM 1.7 へのアップグレード](#)」 (P.l)
- 「[NCM 1.7 から NCM 1.8 へのアップグレード](#)」 (P.lii)

## NCM 1.3/1.3.01 から NCM 1.4 へのアップグレード

NCM 1.3/1.3.01 を NCM 1.4 にアップグレードするには、以下を確認します。

- 現行の NCM 1.3/1.3.01 データベースがすべてのマスターにインストールされていること。
  - NCM 1.4 の *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが、(NCM システムのいずれかの) Java 対応システムにインストールされていること。
  - 次の情報があること。
    - NCM メッシュ内のすべてのデータベースに NCM がログインするためのログイン/パスワード/データベース ID (SID)
    - 既存の repadmin のユーザの複製パスワード
    - すべてのマスターのデータベース ID (SID)、NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース サーバのホスト名、データベース リスニング ポート
    - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数) (これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります)。
    - 既存の複製グループ名
- 1 NCM メッシュ内のすべての NCM Management Engine をシャット ダウンします。
  - 2 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
    - ▶ すべてのサーバが *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにリストされている必要があります。モード プロパティが、実行するアップグレードに適した値に設定されていることを確認します。たとえば、NCM 1.3 から NCM 1.4 にアップグレードする場合、この値は "upgrade\_from\_1\_3" に設定する必要があります。NCM 1.3.01 から NCM 1.4 にアップグレードする場合、この値は "upgrade\_from\_1\_3\_01" に設定する必要があります。
  - 3 *ReplicationScriptTool* を実行します。次のように入力します。
 

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```



- 4 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の一意の SID ごとに `CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID>` コマンドを発行します。これは、スクリプトが `CONNECT` コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。
- 5 新しく生成された SQL ファイル (通常は `ReplicationScript.sql` ですが、`ReplicationScriptTool.properties` ファイルで設定されている値によって異なります) を `ReplicationScriptTool` の作業ディレクトリから SQLPlus を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。
  - ▶ `*_spool.txt` という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。
- 6 スクリプトを実行する前に 2 つの SQLPlus ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は NCM ユーザとして接続されているウィンドウで、もう一方はシステム ユーザとして接続されているウィンドウです。
- 7 `@ReplicationScript.sql` を使用して、NCM ユーザとして接続されている SQLPlus ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 8 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の SQLPlus ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。
  - ▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、アップグレードを実行する前に、「[NCM メッシュ全体での複製の削除](#)」(P.xlii) を参照してください。
- 9 スクリプトが完了したら、SQLPlus を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 10 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
  - 複製 SQL スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと : `DBMS_REPCAT.SUSPEND_MASTER_ACTIVITY` コマンドの後に発生する `'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your_replication_group> is quiesced'`。
  - NCM メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが `Normal` で、`purge`、`push`、および `repcat_admin` ジョブが正しくインストールされていることを (Oracle Enterprise Manager を使用して) 確認します。サポートについては、Oracle DBA にお問い合わせください。
  - データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が NCM メッシュ内のすべての NCM コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

NCM メッシュ内の各 NCM コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の NCM コアすべての値を常にチェックします。

- 11 NCM 1.4 Service Pack Installer を使用して各 NCM サーバをアップグレードします。NCM 1.4 Service Pack Installer は NCM 1.4 に NCM サーバをアップグレードします。データベースのアップグレード用のスクリプトは、[ステップ 7](#) で複製スクリプトを実行することで、すでに処理されています。
- 12 NCM のインストールを確認します。
  - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します（たとえば、デバイスの [Comments] フィールド）。
  - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - c NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。（詳細については、「[Distributed Error List](#)」(P.lxiv) を参照してください）。

## NCM 1.4x から NCM 1.5 へのアップグレード

NCM1.4x から NCM 1.5 にアップグレードするには、次のことを確認します。

- 現行の NCM 1.5x データベースがすべてのマスターにインストールされていること。
- NCM 1.5 の *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが、(NCM システムのいずれかの) Java 対応システムにインストールされていること。
- 次の情報があること。
  - NCM メッシュ内のすべてのデータベースに NCM がログインするためのログイン/パスワード/データベース ID (SID)
  - 既存の repadmin のユーザの複製パスワード
  - すべてのマスターのデータベース ID (SID)、NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース サーバのホスト名、データベース リスニング ポート
  - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数) (これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります)。
  - 既存の複製グループ名
- 1 NCM メッシュ内のすべての NCM Management Engine をシャット ダウンします。
- 2 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
  - ▶ すべてのサーバが *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにリストされている必要があります。mode プロパティを "upgrade\_from\_7\_5" に設定します。
- 3 *ReplicationScriptTool* を実行します。次のように入力します。
 

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
- 4 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の一意の SID

ごとに `CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID>` コマンドを発行します。これは、スクリプトが `CONNECT` コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。

- 新しく生成された SQL ファイル（通常は `ReplicationScript.sql` ですが、`ReplicationScriptTool.properties` ファイルで設定されている値によって異なります）を `ReplicationScriptTool` の作業ディレクトリから `SQLPlus` を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

▶ `*_spool.txt` という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

- スクリプトを実行する前に 2 つの `SQLPlus` ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は `NCM` ユーザとして接続されているウィンドウで、もう一方はシステム ユーザとして接続されているウィンドウです。
- `@ReplicationScript.sql` を使用して、`NCM` ユーザとして接続されている `SQLPlus` ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の `SQLPlus` ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、アップグレードを実行する前に、「[NCM メッシュ全体での複製の削除](#)」(P.xliii) を参照してください。

- スクリプトが完了したら、`SQLPlus` を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
  - 複製 SQL スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと：`DBMS_REPCAT.SUSPEND_MASTER_ACTIVITY` コマンドの後に発生する `'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your_replication_group> is quiesced'`。
  - `NCM` メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが `Normal` で、`purge`、`push`、および `repcat_admin` ジョブが正しくインストールされていることを（`Oracle Enterprise Manager` を使用して）確認します。サポートについては、`Oracle DBA` にお問い合わせください。
  - データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が `NCM` メッシュ内のすべての `NCM` コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ～ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

`NCM` メッシュ内の各 `NCM` コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の `NCM` コアすべての値を常にチェックします。

- 11 NCM 1.5 Service Pack Installer を使用して各 NCM サーバをアップグレードします。NCM 1.5 Service Pack Installer は NCM 1.5 に NCM サーバをアップグレードします。データベースのアップグレード用のスクリプトは、[ステップ 7](#)で複製スクリプトを実行することで、すでに処理されています。
- 12 NCM のインストールを確認します。
  - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します（たとえば、デバイスの [Comments] フィールド）。
  - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - c NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。（詳細については、「[Distributed Error List](#)」(P.lxiv) を参照してください）。

## NCM 1.5 から NCM 1.6 へのアップグレード

1.5 から NCM 1.6 にアップグレードするには、次のことを確認します。

- 現行の NCM 1.5 データベースがすべてのマスターにインストールされていること。
  - NCM 1.6 の *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが、(NCM システムのいずれかの) Java 対応システムにインストールされていること。
  - 次の情報があること。
    - NCM メッシュ内のすべてのデータベースに NCM がログインするためのログイン/パスワード/データベース ID (SID)
    - 既存の repadmin のユーザの複製パスワード
    - すべてのマスターのデータベース ID (SID)、NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース サーバのホスト名、データベース リスニング ポート
    - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数) (これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります)。
    - 既存の複製グループ名
- 1 NCM メッシュ内のすべての NCM Management Engine をシャット ダウンします。
  - 2 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
    - ▶ すべてのサーバが *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにリストされている必要があります。mode プロパティを "upgrade\_from\_7\_6" に設定します。
  - 3 *ReplicationScriptTool* を実行します。次のように入力します。
 

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
  - 4 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の一意の SID ごとに CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID> コマンドを発行します。これは、スクリプトが CONNECT コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。

- 5 新しく生成された SQL ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を *ReplicationScriptTool* の作業ディレクトリから *SQLPlus* を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

▶ \*\_spool.txt という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

- 6 スクリプトを実行する前に 2 つの *SQLPlus* ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は *NCM* ユーザとして接続されているウィンドウで、もう一方はシステム ユーザとして接続されているウィンドウです。
- 7 @*ReplicationScript.sql* を使用して、*NCM* ユーザとして接続されている *SQLPlus* ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 8 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の *SQLPlus* ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、アップグレードを実行する前に、「[NCM メッシュ全体での複製の削除](#)」(P.xlii) を参照してください。

- 9 スクリプトが完了したら、*SQLPlus* を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 10 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
- 複製 SQL スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと : *DBMS\_REPCAT.SUSPEND\_MASTER\_ACTIVITY* コマンドの後で発生する 'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your\_replication\_group> is quiesced'.
  - NCM* メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが *Normal* で、*purge*、*push*、および *repcat\_admin* ジョブが正しくインストールされていることを (*Oracle Enterprise Manager* を使用して) 確認します。サポートについては、*Oracle DBA* にお問い合わせください。
  - データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が *NCM* メッシュ内のすべての *NCM* コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```


*NCM* メッシュ内の各 *NCM* コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の *NCM* コアすべての値を常にチェックします。

- 11 *NCM 1.6 Service Pack Installer* を使用して各 *NCM* サーバをアップグレードします。*NCM 1.6 Service Pack Installer* は *NCM 1.6* に *NCM* サーバをアップグレードします。データベースのアップグレード用のスクリプトは、[ステップ 7](#) で複製スクリプトを実行することで、すでに処理されています。

- 12 NCM のインストールを確認します。
  - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します (たとえば、デバイスの [Comments] フィールド)。
  - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - c NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。(詳細については、「[Distributed Error List](#)」(P.lxiv) を参照してください)。

## NCM 1.6 から NCM 1.7 へのアップグレード

NCM1.6 から NCM 1.7 にアップグレードするには、次のことを確認します。

- 現行の NCM 1.6 データベースがすべてのマスターにインストールされていること。
  - NCM 1.7 の *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが、(NCM システムのいずれかの) Java 対応システムにインストールされていること。
  - 次の情報があること。
    - NCM メッシュ内のすべてのデータベースに NCM がログインするためのログイン/パスワード/データベース ID (SID)
    - 既存の repadmin のユーザの複製パスワード
    - すべてのマスターのデータベース ID (SID)、NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース サーバのホスト名、データベース リスニング ポート
    - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数) (これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります)。
    - 既存の複製グループ名
- 1 NCM メッシュ内のすべての NCM Management Engine をシャット ダウンします。
  - 2 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
    -  すべてのサーバが *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにリストされている必要があります。mode プロパティを "upgrade\_from\_9\_0" に設定します。
  - 3 *ReplicationScriptTool* を実行します。次のように入力します。
 

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
  - 4 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の一意の SID ごとに CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID> コマンドを発行します。これは、スクリプトが CONNECT コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。

- 5 新しく生成された SQL ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を *ReplicationScriptTool* の作業ディレクトリから *SQLPlus* を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

▶ \*\_spool.txt という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

- 6 スクリプトを実行する前に 2 つの *SQLPlus* ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は *NCM* ユーザとして接続されているウィンドウで、もう一方はシステム ユーザとして接続されているウィンドウです。
- 7 @*ReplicationScript.sql* を使用して、*NCM* ユーザとして接続されている *SQLPlus* ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 8 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の *SQLPlus* ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、アップグレードを実行する前に、「データベースをアップグレードする前に複製を削除」(P.lxxxiii) を参照してください。

- 9 スクリプトが完了したら、*SQLPlus* を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 10 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
- 複製 *SQL* スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと : *DBMS\_REPCAT.SUSPEND\_MASTER\_ACTIVITY* コマンドの後に発生する 'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your\_replication\_group> is quiesced'.
  - NCM* メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが *Normal* で、*purge*、*push*、および *repcat\_admin* ジョブが正しくインストールされていることを (*Oracle Enterprise Manager* を使用して) 確認します。サポートについては、*Oracle DBA* にお問い合わせください。
  - データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が *NCM* メッシュ内のすべての *NCM* コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```


*NCM* メッシュ内の各 *NCM* コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の *NCM* コアすべての値を常にチェックします。

- 11 *NCM 1.7 Service Pack Installer* を使用して各 *NCM* サーバをアップグレードします。*NCM 1.7 Service Pack Installer* は *NCM 1.7* に *NCM* サーバをアップグレードします。データベースのアップグレード用のスクリプトは、**ステップ 7** で複製スクリプトを実行することで、すでに処理されています。

- 12 NCM のインストールを確認します。
  - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します（たとえば、デバイスの [Comments] フィールド）。
  - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - c NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。（詳細については、「[Distributed Error List](#)」 (P.lxiv) を参照してください）。

## NCM 1.7 から NCM 1.8 へのアップグレード

NCM1.7 から NCM 1.8 にアップグレードするには、次のことを確認します。

- 現行の NCM 1.7 データベースがすべてのマスターにインストールされていること。
  - NCM 1.8 の *ReplicationScriptTool* バンドル ファイルが、(NCM システムのいずれかの) Java 対応システムにインストールされていること。
  - 次の情報があること。
    - NCM メッシュ内のすべてのデータベースに NCM がログインするためのログイン/パスワード/データベース ID (SID)
    - 既存の *readmin* のユーザの複製パスワード
    - すべてのマスターのデータベース ID (SID)、NCM サーバのホスト名、NCM サーバ RMI リスニング ポート、データベース サーバのホスト名、データベース リスニング ポート
    - NCM メッシュ全体の時間帯のオフセット (UTC からの整数) (これは NCM メッシュ全体の定数である必要があります)。
    - 既存の複製グループ名
- 1 NCM メッシュ内のすべての NCM Management Engine をシャット ダウンします。
  - 2 *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにあるすべてのマスターの変数を更新します。環境の適切な値で *ReplicationScriptTool.properties* ファイル内のすべての "REPLACEME" テキスト エントリを修正します。
    -  すべてのサーバが *ReplicationScriptTool.properties* ファイルにリストされている必要があります。mode プロパティを "upgrade\_from\_9\_1" に設定します。
  - 3 *ReplicationScriptTool* を実行します。次のように入力します。
 

```
java -classpath .ReplicationScriptTool
```
  - 4 NCM メッシュ内のすべての NCM コアにアクセスできる SQLPlus のコピーを実行できるサーバとディレクトリがあることを確認します (通常は、いずれかのデータベース システム上です)。これを確認するには、SQLPlus でいずれかのデータベースに接続し、NCM メッシュ内の一意の SID ごとに `CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<SID>` コマンドを発行します。これは、スクリプトが `CONNECT` コマンドを発行してプロシージャを実行する対象のデータベースを変更するために必要です。



- 5 新しく生成された SQL ファイル（通常は *ReplicationScript.sql* ですが、*ReplicationScriptTool.properties* ファイルで設定されている値によって異なります）を *ReplicationScriptTool* の作業ディレクトリから *SQLPlus* を実行する予定のサーバおよびディレクトリにコピーします。

▶ \*\_spool.txt という名前のファイルがディレクトリに存在しないことを確認します。実行すると、スクリプトはこのサフィックスのファイルにアクションを記録します。

- 6 スクリプトを実行する前に 2 つの *SQLPlus* ウィンドウが開いていることを確認してください。一方は *NCM* ユーザとして接続されているウィンドウで、もう一方はシステム ユーザとして接続されているウィンドウです。
- 7 @*ReplicationScript.sql* を使用して、*NCM* ユーザとして接続されている *SQLPlus* ウィンドウで、上記のステップでコピーした複製スクリプトを実行します。
- 8 実行中にいくつかのポイントでスクリプトによって提供される指示に従います。これには、2 番目の *SQLPlus* ウィンドウで他のコマンドを実行し、スクリプトの後のステップに必要な特定の操作が完了したことを確認する操作が含まれます。

▶ 上記の手順のいずれかをスキップまたは誤設定し、その結果として複製の設定中にエラーが表示された場合は、アップグレードを実行する前に、「データベースをアップグレードする前に複製を削除」(P.lxxxiii) を参照してください。

- 9 スクリプトが完了したら、*SQLPlus* を終了します。これで、すべてのアクションがスプール ファイルに記録されます。
- 10 複製が正しく機能していることを確認します。次のことを確認してください。
- 複製 *SQL* スクリプトの実行によって生成されたスプール ファイルに、次の警告以外のエラーがないこと : *DBMS\_REPCAT.SUSPEND\_MASTER\_ACTIVITY* コマンドの後で発生する 'ORA-23326: object group <yourgroup>.<your\_replication\_group> is quiesced'。
  - NCM* メッシュ内の各データベースに複製が設定され、ステータスが *Normal* で、*purge*、*push*、および *repcat\_admin* ジョブが正しくインストールされていることを (*Oracle Enterprise Manager* を使用して) 確認します。サポートについては、*Oracle DBA* にお問い合わせください。
  - データの複製が正しく機能していることを確認します。複製が *NCM* メッシュ内のすべての *NCM* コア間で機能していることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
UPDATE RN_CORE SET COMMENTS = 'Test from sid1 to sid2' where CoreID=1;
COMMIT;
```

10 ~ 30 秒待機

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER2_SID>;
SELECT Comments from RN_CORE where CoreID=1;
```

*NCM* メッシュ内の各 *NCM* コアからこれを入力する必要があります。システムの各データベース間のリンクが正常に機能していることを確認するために、他の *NCM* コアすべての値を常にチェックします。

- 11 必要に応じて、『*Installation and Upgrade Guide for CiscoWorks Network Compliance Manager 1.8*』の「Upgrading to *NCM 1.8* from a Different System」または「Upgrading to *NCM 1.8* on the Same System」の章で説明されているように、各 *NCM* アプリケーション サーバをアップグレードします。

アップグレード手順は並行して実行します。つまり、いずれかの NCM アプリケーション サーバでステップ 2 を開始する前に、すべての NCM アプリケーション サーバでステップ 1 を完了します。以降も同様です。ステップを通じて指定された手順に従って、NCM 1.8 Service Pack Installer を実行してください。

次の点に注意してください。

- データベースへのアクセスを防ぐために、各 NCM アプリケーション サーバで、NCM 1.8 Service Pack Installer を実行した後、すべての NCM サービスを停止します。
  - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Stop] をクリックします。

**TrueControl ManagementEngine**

**TrueControl FTP Server**

**TrueControl SWIM Server**

**TrueControl Syslog Server**

**TrueControl TFTP Server**

- *UNIX* : 次のコマンドを実行します。
 

```
/etc/init.d/truecontrol stop
```
- NCM データベース スキーマのアップグレードは、[ステップ 7](#) で複製スクリプトを実行することで、すでに処理されています。
- NCM のアップグレード中に Oracle をアップグレードしないでください。Oracle をアップグレードする必要がある場合は、この手順を完了してから、[付録 A 「Oracle 11g へのアップグレード後に NCM の複製を復元」](#) または [付録 B 「Oracle 10g へのアップグレード後に NCM の複製を復元」](#) の該当する説明に従って、Oracle をアップグレードしてください。
- 異なるアプリケーション サーバに NCM を移動する場合は、1 台の既存の NCM アプリケーション サーバから 1 台の新しい NCM アプリケーション サーバだけに NCM 固有のファイル (NCM ディレクトリや、UNIX の場合のスタートアップ ファイル) をコピーします。

たとえば、コアが 2 個の分散システム環境について考えます。既存の NCM アプリケーション サーバは、サーバ X1 とサーバ X2 です。新しい NCM アプリケーション サーバはサーバ Y1 とサーバ Y2 です。次の手順を実行します。

- サーバ X1 からサーバ Y1 に NCM ディレクトリをコピーします。

ファイルの権限を保持します。

UNIX システムでは、サーバ X1 からサーバ Y1 にファイル /etc/truecontrol および /etc/init.d/truecontrol もコピーします。

- サーバ X2 からサーバ Y2 に NCM ディレクトリをコピーします。

ファイルの権限を保持します。

UNIX システムでは、サーバ X2 からサーバ Y2 にファイル /etc/truecontrol および /etc/init.d/truecontrol もコピーします。

- 12 [ステップ 11](#) で、異なるアプリケーション サーバに NCM を移動する場合は、新しい NCM アプリケーション サーバの完全修飾ドメイン名を使用して、1 つの NCM コアの RN\_CORE テーブルをアップデートします。次に例を示します。

```
CONNECT <USER>/<PASSWORD>@<MASTER1_SID>;
update RN_CORE set COREHOSTNAME = 'NCM1.example.com' where CoreID = 1;
update RN_CORE set COREHOSTNAME = 'NCM2.example.com' where CoreID = 2;
```

- 13 各 NCM アプリケーション サーバで、すべての NCM サービスを再起動します。
  - *Windows* : [Services] コントロール パネルを開きます。サービスのリストで、次の各サービスを右クリックし、[Restart] をクリックします。
    - **TrueControl ManagementEngine**
    - **TrueControl FTP Server**
    - **TrueControl SWIM Server**
    - **TrueControl Syslog Server**
    - **TrueControl TFTP Server**
  - *UNIX* : 次のコマンドを実行します。

```
/etc/init.d/truecontrol restart
```
- 14 データ プルーニング タスクを実行するステップから、アップグレード手順を実行します。
- 15 NCM のインストールを確認します。
  - a いずれかの NCM サーバでオブジェクトを編集します (たとえば、デバイスの [Comments] フィールド)。
  - b 1 分間待機し、更新されたコメントが第 2 サーバにあることを確認します。
  - c NCM UI で Oracle Distributed Monitor のステータスをチェックして、問題が報告されていないことを確認します。(詳細については、「[Distributed Error List](#)」 (P.lxiv) を参照してください)。

