



クラウドネイティブな**Oracle**データベースを クローニング BlueXP backup and recovery

NetApp
April 18, 2024

目次

クラウドネイティブなOracleデータベースをクローニング	1
クローンの概念と要件	1
クラウドネイティブなOracleデータベースをクローニング	7

クラウドネイティブなOracleデータベースをクローニング

クローンの概念と要件

データベースのバックアップを使用して、Amazon FSx for NetApp ONTAP またはCloud Volumes ONTAP 上のOracleデータベースをソースデータベースホストまたは代替ホストにクローニングできます。バックアップはプライマリストレージシステムからクローニングできます。

データベースをクローニングする前に、クローンの概念を理解し、すべての要件を満たしていることを確認する必要があります。

Oracle データベースをクローニングするための要件

Oracle データベースをクローニングする前に、前提条件を満たしていることを確認する必要があります。

- データベースのバックアップを作成しておく必要があります。
クローニング処理を正常に実行するには、オンラインデータとログバックアップが正常に作成されている必要があります。
- `asm_diskstring`パラメータでは、次の設定を行う必要があります。
 - AFD: * ASMFDを使用している場合
 - ORCL:* ASMlibを使用している場合
 - ASMUDEV <exact_device_location> を使用している場合は/dev/ASMUDEVを使用します
- 代替ホストでクローンを作成する場合、代替ホストは次の要件を満たす必要があります。
 - プラグインは代替ホストにインストールする必要があります。
 - Oracleソフトウェアは代替ホストにインストールする必要があります。
 - iSCSI SANストレージ上にあるデータベースのクローニングを行う場合は、クローンホストでストレージからLUNを検出する必要があります。
代替ホストにクローニングする場合は、ストレージと代替ホストの間にiSCSIセッションが確立されていることを確認します。
 - ソースデータベースがASM データベースの場合は、次の手順を実行します。
 - クローンを実行するホスト上で、ASM インスタンスが稼働している必要があります。
 - クローニングしたデータベースのアーカイブログファイルを専用のASMディスクグループに配置する場合は、クローン処理の前にASMディスクグループをプロビジョニングする必要があります。
 - データディスクグループの名前は設定できますが、クローンを実行するホスト上の他のASMディスクグループに名前が使用されていないことを確認してください。
 - ASMディスクグループにあるデータファイルは、クローンワークフローの一環としてプロビジョニングされます。

制限

- Azure NetApp Files 上にあるデータベースのクローニングはサポートされていません。
- qtreeにあるデータベースのクローニングはサポートされていません。
- クローンデータベースのバックアップはサポートされていません。
- Amazon FSx for NetApp ONTAPで日次自動バックアップが有効になっている場合、Amazon FSx for NetApp ONTAPではクローンボリューム上にバックアップが作成されるため、BlueXP UIからクローンボリュームを削除できません。
FSx UIからボリュームのバックアップをすべて削除したあとにクローンボリュームを削除し、その後force オプションを使用してBlueXP UIからクローンを削除する必要があります。

クローンメソッド

基本的な方法またはクローン仕様ファイルを使用して、クローンを作成できます。

基本的な方法でクローニングします

ソースデータベースと選択したバックアップを基に、デフォルトの設定でクローンを作成できます。

- データベースパラメータ、ホーム、およびOSユーザは、デフォルトでソースデータベースに設定されます。
- データファイルパスの名前は、選択した名前スキームに基づいて決まります。
- プリスクリプト、ポストスクリプト、およびSQLステートメントは指定できません。
- リカバリ・オプションは'デフォルトでは* Until cancel *'であり'データ・バックアップに関連付けられたログ・バックアップをリカバリに使用します

仕様ファイルを使用してクローニングする

クローン仕様ファイルで設定を定義し、それを使用してデータベースをクローニングできます。仕様ファイルをダウンロードし、要件に合わせて変更してから、ファイルをアップロードできます。 ["詳細はこちら。"](#)

仕様ファイルに定義されているさまざまなパラメーターと、変更可能なパラメーターは次のとおりです。

パラメータ	説明
control_files	クローンデータベースの制御ファイルの場所。 制御ファイルの数はソースデータベースと同じになります。 制御ファイルのパスを無効にする場合は、別の制御ファイルのパスを指定します。ファイルシステムまたはASMディスクグループがホストに存在する必要があります。

パラメータ	説明
REDOログ	<p>REDOログの場所、サイズ、Redoグループの数。</p> <p>データベースをクローニングするには、少なくとも 2 つの REDO ロググループが必要です。REDOログファイルのパスを上書きする場合は、ソースデータベースとは別のファイルシステムにREDOログファイルのパスをカスタマイズできます。ファイルシステムまたはASMディスクグループはホストに存在する必要があります。</p>
ORACLE_VERSION	ターゲット・ホスト上のOracleのバージョン。
ORACLE_HOMEを参照してください	ターゲット・ホストのOracleホーム
enable_archive_log_mode	クローンデータベースのアーカイブログモードを制御します
databE_parameters	クローンデータベースのデータベースパラメータ
SQL_statements	クローニング後にデータベースで実行するSQLステートメント
os_user_detail	ターゲットクローンデータベースのOracle OSユーザ
databa_port	ホストでOS認証が無効な場合に、データベースとの通信に使用するポート。
asm_portのようになります	Create Clone入力にクレデンシャルが指定されている場合に、ASMデータベースとの通信に使用するポート。
skip_recovery	はリカバリ処理を実行しません。
Until SCN	指定したSystem Change Number (SCN) までデータベースをリカバリします。
until _ time	<p>指定した日時までデータベースをリカバリします。</p> <p>指定できる形式は、_mm/dd/yyyy hh:mm:ss_です。</p>

パラメータ	説明
until _ cancel	クローニング対象として選択したデータバックアップに関連付けられたログバックアップをマウントすることでリカバリできます。 クローンデータベースは、欠落または破損したログファイルまでリカバリされます。
LOG_PATHS	クローンデータベースのリカバリに使用するアーカイブログパスの追加場所。
source_locationのコマンドを使用します	ソースデータベースホスト上のディスクグループまたはマウントポイントの場所。
clone_location	ソースの場所に対応するターゲットホストに作成する必要があるディスクグループまたはマウントポイントの場所。
location_type	asm_diskgroupまたはmountpointを指定できます。 値は、ファイルのダウンロード時に自動的に入力されます。このパラメータは編集しないでください。
pre_script	クローンを作成する前にターゲットホストで実行するスクリプト。
post_script	クローン作成後にターゲットホストで実行するスクリプト。
パス	クローンホスト上のスクリプトの絶対パス。 スクリプトは、/var/opt/snapcenter/spl/scriptsまたはこのパス内の任意のフォルダに保存してください。
タイムアウト	ターゲットホストで実行されているスクリプトに対して指定されたタイムアウト時間。
引数	スクリプトに指定された引数。

クローンの命名方式

クローンの命名スキームは、マウントポイントの場所と、クローニングされたデータベースのディスクグループの名前を定義します。「同一」または「自動生成」のいずれかを選択できます。

同一の命名方式

クローンの命名方式として「* identical *」を選択した場合、クローニングされたデータベースのマウントポイントの場所とディスクグループの名前は、ソースデータベースと同じになります。

たとえば、ソースデータベースのマウントポイントが、クローンデータベースの____oursourcedb/data_1、+DATA1_DG_である場合、SANのNFSとASMの両方のマウントポイントは同じままです。

- 制御ファイルやREDOファイルの数やパスなどの構成はソースと同じになります。



REDOログまたは制御ファイルのパスがデータボリューム以外に存在する場合は、ターゲットホストにASMディスクグループまたはマウントポイントをプロビジョニングしておく必要があります。

- Oracle OSユーザとOracleバージョンはソースデータベースと同じになります。
- クローンストレージボリューム名は、sourceVolNameSCS_Clone_CurrentTimeStampNumberという形式になります。

たとえば、ソースデータベース上のボリューム名が_sourceVolName_の場合、クローンボリューム名は_sourceVolNameSCS_Clone_1661420020304608825_になります。



CurrentTimeStampNumber_はボリューム名に一意性を示します。

自動生成される命名方式

クローニングスキームとして*自動生成*を選択した場合、マウントポイントの場所とクローニングされたデータベースのディスクグループの名前にはサフィックスが付加されます。

- 基本的なクローニング方法を選択した場合、接尾辞に*クローンSID*が付加されます。
- 仕様ファイル方式を選択した場合、クローン仕様ファイルのダウンロード時に指定した*サフィックス*がサフィックスとして付加されます。

たとえば、ソースデータベースのマウントポイントが_/NetApp_sourcedb/data_1_and the * Clone SID * or * Suffix * is _HR_の場合、クローンデータベースのマウントポイントは_/NetApp_sourcedb/data_1_HR_になります。

- 制御ファイルとREDOログファイルの数がソースと同じになります。
- すべてのREDOログファイルと制御ファイルは、クローニングされたデータマウントポイントまたはデータASMディスクグループのいずれかに配置されます。
- クローンストレージボリューム名は、sourceVolNameSCS_Clone_CurrentTimeStampNumberという形式になります。

たとえば、ソースデータベース上のボリューム名が_sourceVolName_の場合、クローンボリューム名は_sourceVolNameSCS_Clone_1661420020304608825_になります。



CurrentTimeStampNumber_はボリューム名に一意性を示します。

- NASマウントポイントの形式は、_SourceNASMountPoint_suffix_です。

- ASMディスクグループの形式は、_SourceDiskgroup_suffix_です。



クローンディスクグループ内の文字数が25文字を超える場合は、_SC_hashCode_suffix_が付けられます。

データベースパラメータ

次のデータベース・パラメータの値は、クローンの命名方式に関係なく、ソース・データベースの値と同じになります。

- LOG_ARCH_FORMATの略
- audit_trail
- プロセス
- PGAアグリゲート・ターゲット
- remote_login_passwordfileを指定します
- undo_tablespace
- オープンカーソル
- SGAターゲット
- DB_BLOK_SIZE

次のデータベースパラメータの値には、クローンのSIDに基づくサフィックスが付加されます。

- audit_file_dest = {sourcedatabase-parameteralue} サフィックス
- LOG_ARCHIVE_dest_1 = {sourcedatabase-oraclehome} サフィックス

特定のプリスクリプトとポストスクリプトのクローニングでサポートされる事前定義された環境変数

データベースのクローニングの実行時にプリスクリプトとポストスクリプトを実行する場合は、サポートされる事前定義された環境変数を使用できます。

- sc_original_SIDには、ソースデータベースのSIDを指定します。
このパラメータは、アプリケーションボリュームに対して入力されます。例：NFSB32
- sc_original_hostは、ソースホストの名前を指定します。
このパラメータは、アプリケーションボリュームに対して入力されます。例：
：asmrac1.gdl.englab.netapp.com
- SC_ORACLE_HOMEは'ターゲット・データベースのOracleホーム・ディレクトリのパスを指定します
例： /ora01/app/oracle/product/18.1.0/db_1
- sc_backup_nameには、バックアップの名前を指定します。
このパラメータは、アプリケーションボリュームに対して入力されます。例
 - データベースがARCHIVELOGモードで実行されていない場合：DATA @RG2_scspr2417819002_07-020-202021 _ 116.9267_0 | LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267 _1
 - データベースがARCHIVELOGモードで実行されている場合：DATA @RG2_scspr2417819002_07-020-20-220_1120_116.9267_0 | LOG @RG2_scspr2417819002_07-07-20-20-

220_112_112.16.48.9267_1、Rg2_scspr24002_06_24002_0.262.16002_0.262.16002_0.7_2.168.262.162.168.261_2.24002_0.21_2.168.262.168.262.168.262_0.7_2.24002_0.262.168.

- `sc_original_os_user`は、ソースデータベースのオペレーティングシステム所有者を指定します。
例： `oracle`
- `sc_original_os_group`は、ソースデータベースのオペレーティングシステムグループを指定します。
例： `oinstall`
- `sc_target_SID`には、クローンデータベースのSIDを指定します。
PDB クローンワークフローの場合、このパラメータの値は事前定義されていません。このパラメータは、アプリケーションボリュームに対して入力されます。
例： `clonedb`
- `sc_target_host`は、データベースをクローニングするホストの名前を指定します。
このパラメータは、アプリケーションボリュームに対して入力されます。例
： `asmrac1.gdl.englab.netapp.com`
- `sc_target_os_user`は、クローンデータベースのオペレーティングシステムの所有者を指定します。
PDB クローンワークフローの場合、このパラメータの値は事前定義されていません。例： `oracle`
- `sc_target_os_group`には、クローンデータベースのオペレーティングシステムグループを指定します。
PDB クローンワークフローの場合、このパラメータの値は事前定義されていません。例： `oinstall`
- `sc_target_db_port`は、クローンデータベースのデータベースポートを指定します。
PDB クローンワークフローの場合、このパラメータの値は事前定義されていません。例： `1521`

サポートされるデリミタ

- `@`は、データベース名からデータを分離し、キーから値を分離するために使用されます。
例： `data@RG2_scspr2417819002_07-08-202021_116.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1`
- `|`は、`SC_backup_name`パラメータに2つのエンティティ間でデータを分離するために使用します。
例： `DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0 | LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1`
- `は`、同じキーに対して一連の変数を区切るために使用します。
例： `data@RG2_scspr2417819002_07-02-20-20-220_116.9267_0|log@RG2_scspr2417819002_07-07-20-20-220_116.9267_1, RG2_scspr2417819002_07-02-21-2202.16_222.168.261_222.168.262_002_0.24002_0.262_0.261_2.168.262_0.172.168.262_0.264_002_0.172.168.262_0.7_122_0.262_0.262_0.262_0.262_0.262_`

クラウドネイティブなOracleデータベースをクローニング

データベースのバックアップを使用して、Amazon FSx for NetApp ONTAP またはCloud Volumes ONTAP 上のOracleデータベースをソースデータベースホストまたは代替ホストにクローニングできます。

データベースをクローニングする理由には次のものがあります。

- アプリケーション開発のライフサイクルで、実装が必要な機能を、現在のデータベースの構造およびコンテナを使用してテストするため。
- データの抽出と操作を行うツールを使用してデータウェアハウスにデータを取り込むため。
- 誤って削除または変更されたデータをリカバリするため。

作業を開始する前に


クローンの概念を理解し、すべての要件を満たしていることを確認する必要があります。 ["詳細はこちら。"](#)。

手順

1. をクリックします ... クローニングするデータベースに対応し、*詳細の表示*をクリックします。
2. をクリックします ... データバックアップに対応し、* Clone *をクリックします。
3. Clone Detailsページで、いずれかのクローンオプションを選択します。
4. 選択したオプションに応じて、次の操作を実行します。

選択した項目	手順
<p>• 基本 *</p>	<p>a. クローンホストを選択します。</p> <p>代替ホスト上にクローンを作成する場合は、ソース・データベース・ホストと同じバージョンの Oracle および OS を持つホストを選択します。</p> <p>b. クローンの SID を指定します。</p> <p>c. クローンの命名方式を選択します。</p> <p>データベースをソースホストにクローニングすると、クローンの命名規則が自動生成されます。データベースを代替ホストにクローニングすると、クローンの命名規則が同一になります。</p> <p>d. Oracleホームパスを指定します。</p> <p>e. (任意) データベースクレデンシャルを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ データベースクレデンシャル：OSユーザ認証が無効になっている場合は、sysユーザが同じホストまたはターゲットホスト上のクローンデータベースに接続するためのパスワードを指定する必要があります。 ◦ ASMクレデンシャル：ターゲットホストでOSユーザ認証が無効になっている場合は、ターゲットホストのASMインスタンスに接続するために、SYSASM特権ユーザのクレデンシャルを指定する必要があります。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>ターゲット・ホストでリスナーが稼働していることを確認します</p> </div> </div> <p>f. 「* 次へ *」をクリックします。</p> <p>g. [* Clone*] をクリックします。</p>

選択した項目	手順
仕様ファイル	<p>a. [ファイルのダウンロード (Download File)]をクリックして、仕様ファイルをダウンロードします。</p> <p>b. クローンの命名方式を選択します。</p> <p>「自動生成」を選択した場合は、サフィックスを指定する必要があります。</p> <p>c. 要件に応じて仕様ファイルを編集し、*参照*ボタンをクリックしてアップロードします。</p> <p>d. クローンホストを選択します。</p> <p>代替ホスト上にクローンを作成する場合は、ソース・データベース・ホストと同じバージョンの Oracle および OS を持つホストを選択します。</p> <p>e. クローンの SID を指定します。</p> <p>f. (任意) データベースクレデンシャルを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> データベースクレデンシャル：OSユーザ認証が無効になっている場合は、sysユーザが同じホストまたはターゲットホスト上のクローンデータベースに接続するためのパスワードを指定する必要があります。 ASMクレデンシャル：ターゲットホストでOSユーザ認証が無効になっている場合は、ターゲットホストのASMインスタンスに接続するために、SYSASM特権ユーザのクレデンシャルを指定する必要があります。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>ターゲット・ホストでリスナーが稼働していることを確認します</p> </div> </div> </div> <p>g. 「* 次へ *」をクリックします。</p> <p>h. [* Clone*]をクリックします。</p>

5. をクリックします  [フィルタ]の横にある[*クローニング・オプション>*クローン*]を選択して、クローンを表示します。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。