Fsas Technologies

P3AG-5582-07Z0

ETERNUS AX series オールフラッシュアレイ ,
ETERNUS HX series ハイブリッドアレイ

7-Mode から ONTAP 9 へのデータ移行方式

© 2020-2025 Fsas Technologies Inc.

目次

1. ONTAP バージョンの推移 4
2. データ移行概要 5
3. ボリュームの bit タイプについて 6
4. 事前確認事項 7
5. ボリュームの bit タイプ変換処理 8
5.1 データ移行作業フロー（In-Place 64bit upgrade） 8
5.2 64bit 変換処理の仕様と時間 9
5.2.1 変換処理仕様 9
5.2.2 変換処理時間 9
6. データ移行方法 10
6.1 データ移行方法の選択について 10
6.2 移行方法比較 11
7. SnapMirror 環境でのデータ移行 12
8. SnapMirror 互換表 13
9. 7MTT/SnapMirror を使用して ONTAP 9.7 以降にデータ移行するための準備 14

はじめに

本書では 7-Mode から ONTAP 9 へのデータ移行方式について記載します。
対象は、ETERNUS NR series（移行元）および ETERNUS AX/HX series（移行先）です。

第 7 版
2025 年 3 月

登録商標

本製品に関連する他社商標については、以下のサイトを参照してください。
https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/trademark/

本書の読み方

本書の表記について

■ 本文中の記号

本文中では、以下の記号を使用しています。

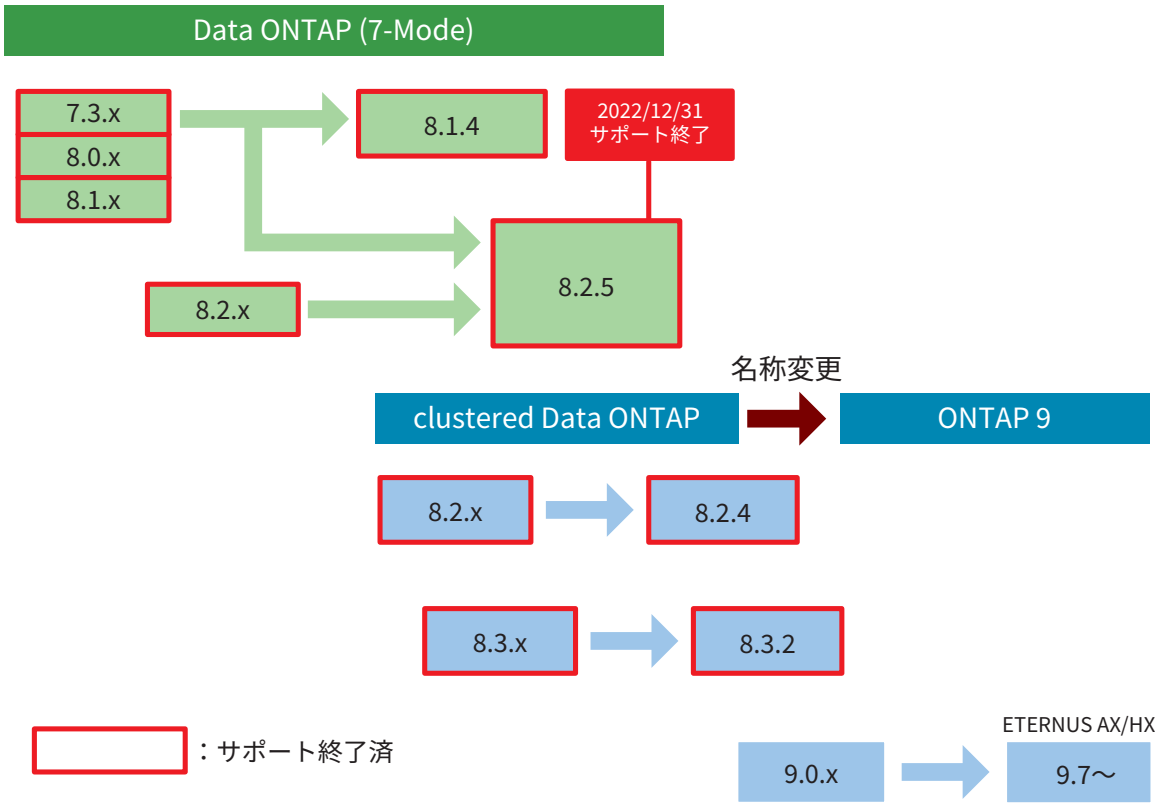
注意	お使いになるときに注意していただきたいことを記述しています。必ずお読みください。
備考	本文を補足する内容や、参考情報を記述しています。
重要	この記号は、お使いになる際の重要な注意点があることを示しています。

■ 本文中の記載

ベストエフォートでは、弊社内の事例検索に基づき、可能な範囲での調査となります。

1. ONTAP バージョンの推移

ONTAP バージョンの推移は以下のとおりです。

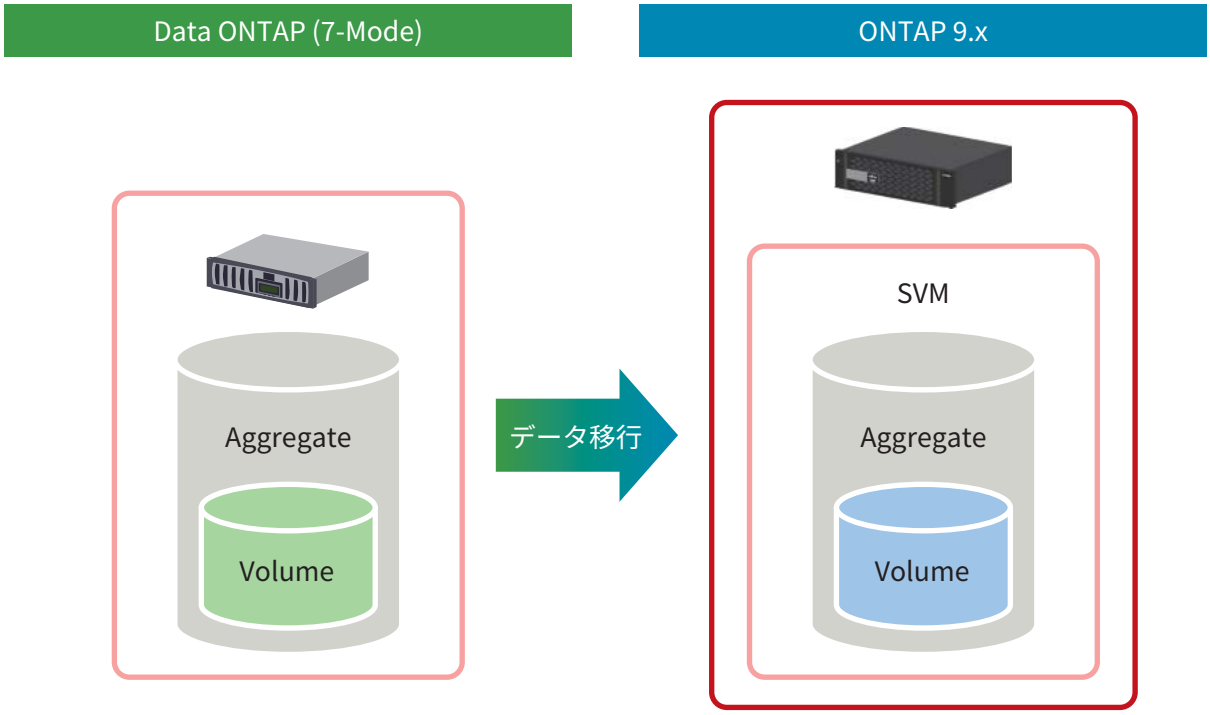


備考

- Data ONTAP には、7-Mode と clustered Data ONTAP の 2 種類があります。
- 7-Mode は ONTAP 8.2.x で提供終了です。
- 今後は、ONTAP のみでの提供です。
- ONTAP 8.2.x のサポートは、2022/12/31 で終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

2. データ移行概要

ONTAP では SVM（Storage Virtual Machine）という複数の仮想ストレージを作成し、その SVM を 1 つのストレージとして運用します。
したがって、アグリゲートとボリュームは各 SVM 単位で運用します。
ONTAP へのデータ移行は SVM にあるボリュームが移行先になります。



注意

実際の移行に関する手順、留意事項、および注意事項については、以下のマニュアルを参照してください。

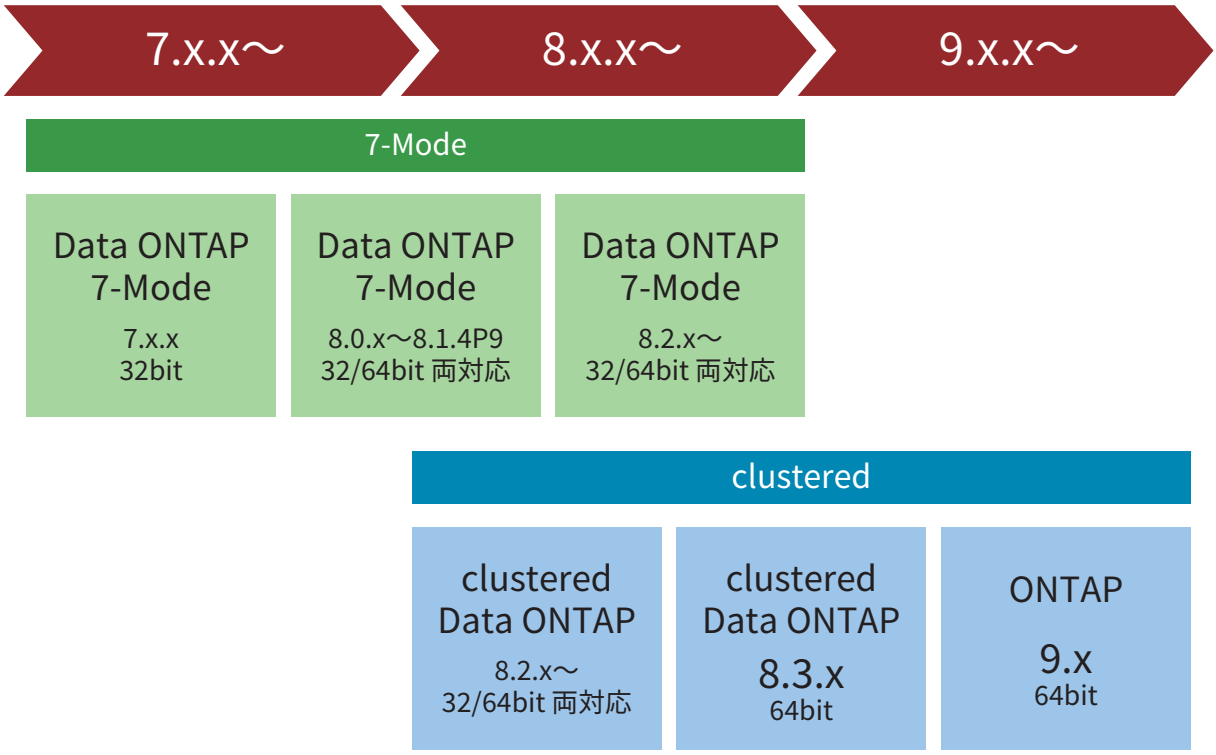
- 『ETERNUS AX series、ETERNUS HX series ご使用時の留意・注意事項』
- 『ETERNUS AX series、ETERNUS HX series 7-Mode Transition Tool 簡易操作マニュアル』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool SnapMirror® テクノロジによる 7-Mode データの移行』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool コピーベースの移行ガイド ONTAP® への移行』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool インストールおよびセットアップ ガイド』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool SAN ホストの移行および修復ガイド』

備考

7-Mode から移行できる ETERNUS AX/HX series は ONTAP 9.7 以降になります。

3. ボリュームの bit タイプについて

ボリュームの bit タイプは以下のとおりです。



4. 事前確認事項

移行方法を選択するために現行環境および利用状況を把握しておく必要があります。
以下のような情報は判断材料として必須です。

- 移行元および移行先の装置機種名
- 移行元および移行先 ONTAP バージョン（*1）
- ボリュームの bit タイプ（32bit/64bit）
  - ボリュームの bit タイプが 32bit の場合
    - ONTAP バージョンのアップグレードの可否
    - 運用停止の可否
- 使用している機能（7-Mode のみのサポート機能の有無）
- 移行できない設定の有無（*2）
- 移行データ容量
- データ移行を行うネットワーク帯域
- 移行スケジュール
- ONTAP に関連するソフトの使用有無および移行先 ONTAP バージョンでのサポートの可否

*1: 移行先の ETERNUS AX/HX series の ONTAP バージョンは 9.7 以降になります。
*2: LUN を含むボリューム、vFiler、SnapLock、IPv6、FPolicy、および Antivirus などの設定内容は移行不可です。

注意

- ONTAP 9 へのデータ移行については、移行元（7-Mode）の ONTAP バージョンのサポート期間が過ぎていないものに限ります。
- ONTAP 8.2.x のサポートは、2022/12/31 で終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。
- 移行時にサポート期間が過ぎていると、SnapMirror ライセンスを新規に発行できません。
  また、移行元のサポート期間が過ぎている場合は、サポートされている ONTAP バージョンへのアップデートが必要です。

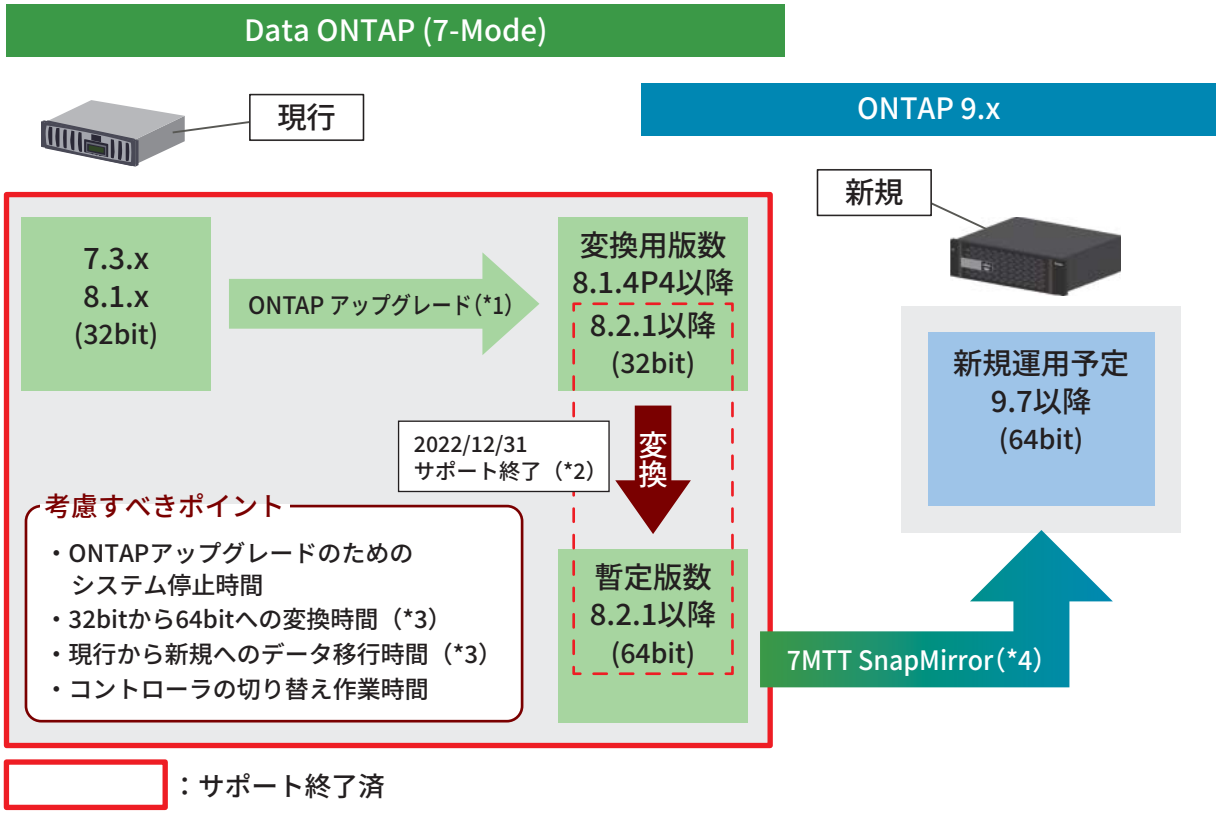
備考

各環境に合わせて確認が必要です。条件および留意事項を照らし合わせながら可否を判断してください。

5. ボリュームの bit タイプ変換処理

5.1 データ移行作業フロー（In-Place 64bit upgrade）

変換用版数を使用することで、最も効率よく 64bit ボリュームへの変換を可能にします。



*1: ONTAP 7.3 系で ONTAP 8.2 系へのアップグレードは ONTAP 7.3.7 からのみ可能です。
*2: サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。
*3: ファイルアクセスは可能です。
*4: 7-Mode から移行できる ETERNUS AX/HX series は ONTAP 9.7 以降になります。SnapMirror のライセンスは、移行元にのみ必要です。

5.2　64bit 変換処理の仕様と時間

5.2.1　変換処理仕様

- 32bit から 64bit 変換はアグリゲート単位で実行（*1）
- In-Place 64bit upgrade が可能なのは、ONTAP 8.2.1 以降
- 変換処理時には 2% のメタデータ領域が必要になるため、空き容量が必要
- 変換処理後データ容量が 0.125% 増加
- 64bit ボリュームにある 32bit ボリューム時に作成した Snapshot は使用不可

*1:　対象アグリゲート上にあるボリュームすべてを変換します。

5.2.2　変換処理時間

ストレージの負荷状況や i-node 数などによって変化します。

アグリゲート領域	i-node数	時間
1TB	24万9000	1時間45分
1.7TB	127万3000	5時間
2.2TB	179万5000	5時間15分
5TB	331万	5時間15分

備考

拡張プロセスはバックグランドで行われ、基本的には通常アクセスには影響を与えません。
しかし、クライアントが 32bit のデータにアクセスした場合、そのデータの 64bit 変換処理を行うため、多少のレスポンスに影響が出る可能性があります。

6. データ移行方法

6.1 データ移行方法の選択について

データの移行方法を大きく分類すると、ストレージ機能の使用有無です。
7-Mode から ONTAP へデータ移行する場合、ボリュームタイプが大きく影響します。
7-Mode では、32bit ボリュームを使用することができましたが、clustered Data ONTAP 8.3 以降および ONTAP 9.x では、64bit ボリュームしか使用することができません。
clustered Data ONTAP 8.3 以降および ONTAP 9.x では 32bit ボリュームと 64bit ボリュームは互換性がなく、SnapMirror を使用してデータを転送することができません。
このことを踏まえて、以下のようにボリュームごとに移行方法を選択します。

移行方法	ストレージ機能	アセスメントツール	32bit から 64bit の転送可否
7MTT	Volume SnapMirror を使用	○	×
SnapMirror	-	×	×
ndmpcopy	-	×	○
ホストベース	サードパーティ製品（rsync、robocopy、Secure Copy、または LVMs など）を使用	×	○
アプリケーションベース	Oracle ASM や VMware Storage vMotion などを使用	×	○

備考

64bit ボリュームでもホストベースの移行およびアプリケーションベースの移行が可能です。運用に最も適した移行方法を選択してください。

6.2 移行方法比較

移行方法	特徴	留意事項
7MTT (7-Mode Transition Tool) (*1)	• アセスメント可能 • ストレージ機能を利用するため、データ移行の時間を短縮できる可能性あり	• 64bit ボリュームにする必要あり • アプリケーションとの連動なし • 7MTT をインストールする機器が必要
SnapMirror	ストレージ機能を利用するため、データ移行の時間を短縮できる可能性あり	• 64bit ボリュームにする必要あり • アセスメントなし • アプリケーションとの連動なし
ndmpcopy	64bit ボリュームにする必要なし	• 増分転送が 2 回しかできない • ファイル数が数百万ファイルであったり、頻繁にファイルの変更があるシステムは非推奨 • アセスメントなし • アプリケーションとの連動なし
ホストベース	64bit ボリュームにする必要なし	• ストレージの機能を利用しないため、データ移行に時間を要する可能性あり • アセスメントなし • データ移行を行う機器が必要
アプリケーションベース	• 64bit ボリュームにする必要なし • アプリケーションとの連動あり	• ストレージの機能を利用しないため、データ移行に時間を要する可能性あり • アセスメントなし

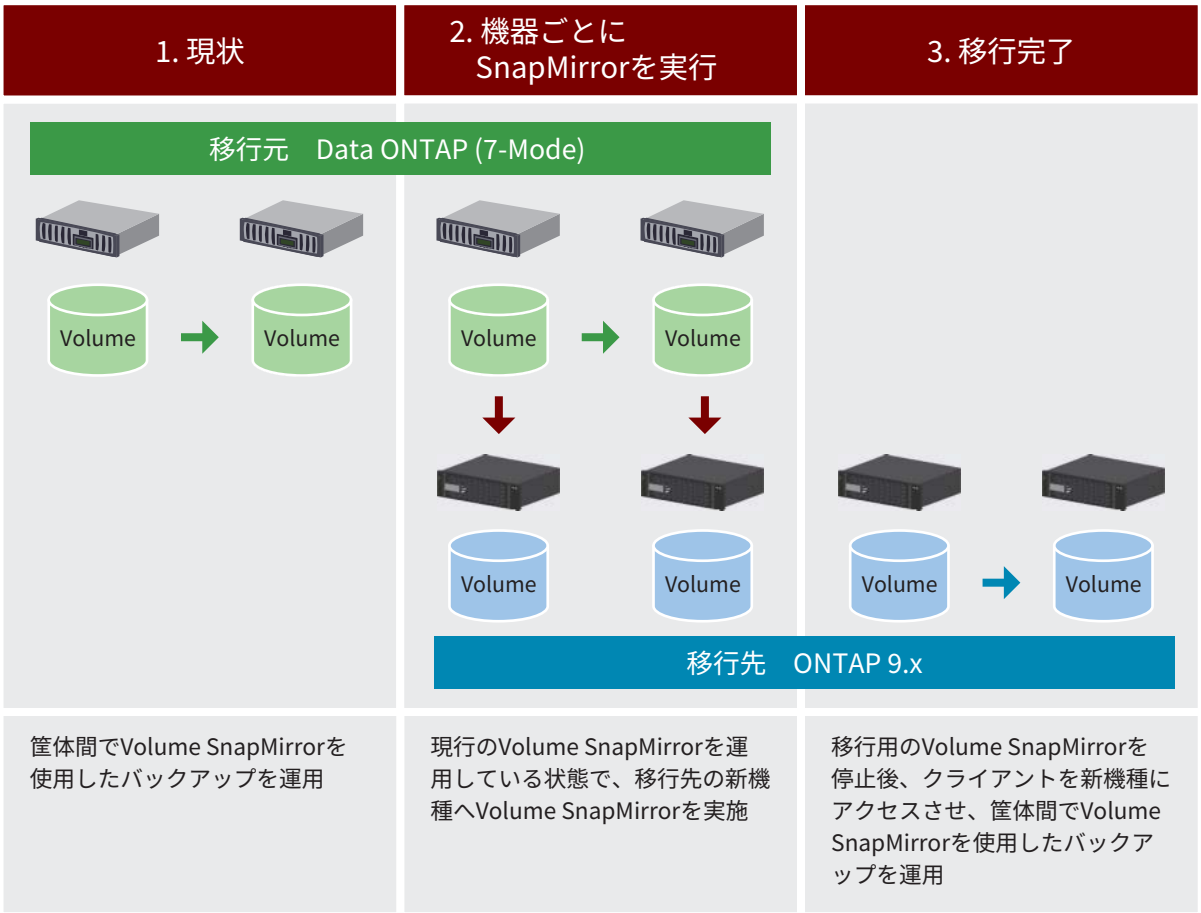
*1: 7MTT（7-Mode Transition Tool）の詳細については、以下のマニュアルを参照してください。
- 『ETERNUS AX series、ETERNUS HX series 7-Mode Transition Tool 簡易操作マニュアル』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool SnapMirror® テクノロジによる 7-Mode データの移行』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool コピーベースの移行ガイド ONTAP® への移行』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool インストールおよびセットアップ ガイド』
- 『ETERNUS AX/HX Series 7-Mode Transition Tool SAN ホストの移行および修復ガイド』

注意

- 移行時に移行元（7-Mode）の ONTAP バージョンのサポート期間が過ぎている場合、7MTT または SnapMirror での移行はできません。ほかの方法での移行を検討してください。
  必ず事前に、移行予定時期が移行元の ONTAP バージョンのサポート期間内であることを確認してください。
- ONTAP 8.2.x のサポートは、2022/12/31 で終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

7. SnapMirror 環境でのデータ移行

SnapMirror 環境でのデータ移行作業は以下のとおりです。



備考

7-Mode から移行できる ETERNUS AX/HX series は ONTAP 9.7 以降になります。

8. SnapMirror 互換表

7-Mode から ONTAP へのデータ移行のための SnapMirror 互換表は以下のとおりです。

移行元（7-Mode）	移行先（ONTAP 9.7以降）
ONTAP 7.x (32bit Volume)	×
ONTAP 8.1.x (32bit Volume)	×
ONTAP 8.1.x (64bit Volume)	×
ONTAP 8.2.x (32bit Volume)（*1）	×
ONTAP 8.2.x (64bit Volume)（*1）	○

*1: 2022/12/31 でサポート終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

備考

- 移行元の ONTAP が RC 版であっても、64bit ボリュームであればデータ移行可能です。
- 7MTT で使用する Volume SnapMirror も同様です。
- 7-Mode から移行できる ETERNUS AX/HX series は ONTAP 9.7 以降になります。

Data ONTAP（7-Mode）7.2 系の場合は以下のとおりです。

		転送先					
		7.2	7.3	8.0 (32bit)	8.0 (64bit)	8.1	8.2
転送元	7.2	○	○	○	×	×	×
	7.3	×	○	○	×	○	○ (*1)（*2）
	8.0 (32bit)	×	×	○	×	○	○ (*1)
	8.0 (64bit)	×	×	×	○	○	○ (*1)
	8.1	×	×	×	×	○	○ (*1)
	8.2（*3）	×	×	×	×	×	○ (*1)

*1: 32bit 転送終了後 64bit に変換します。
*2: 転送元は ONTAP 7.3.7 以降である必要があります。
*3: 2022/12/31 でサポート終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

はすでにサポート終了となったバージョンです。

注意

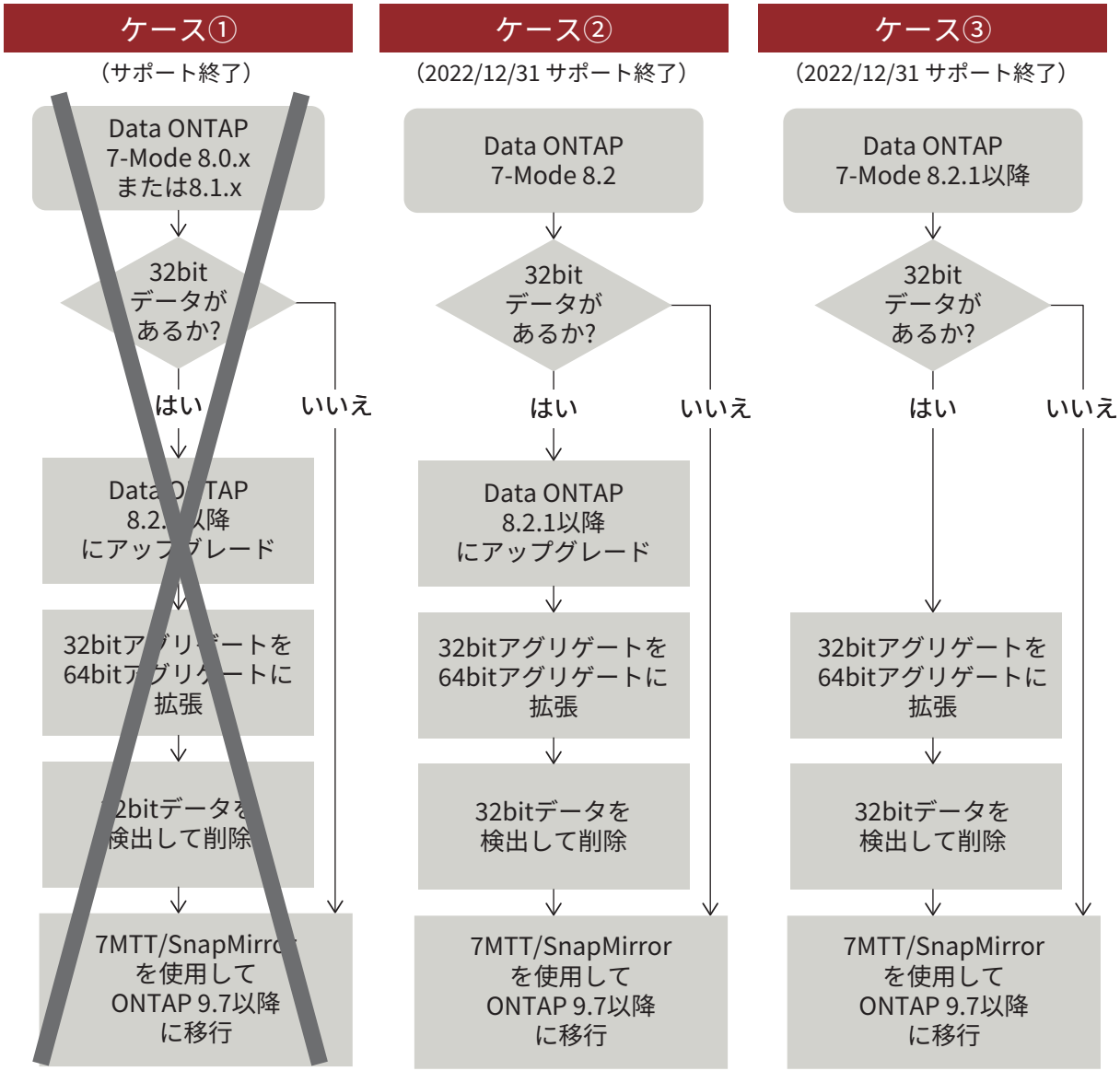
- ETERNUS AX/HX series への移行には、ONTAP 8.2 以降にする必要があります（2022/03 現在）。
- 移行時に移行元（7-Mode）の ONTAP サポート期間を過ぎている場合、7MTT または SnapMirror での移行はできません。ほかの方法での移行を検討してください。
  必ず事前に、移行予定時期が移行元の ONTAP バージョンのサポート期間内であること確認してください。
- ONTAP 8.2.x のサポートは、2022/12/31 で終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

備考

7.2 系 OS と SnapMirror 互換性のある OS は新規装置として購入できないため、8.2 系を利用するには一度 ONTAP 7.3.7 までバージョンアップする必要があります。

9. 7MTT/SnapMirror を使用して ONTAP 9.7 以降にデータ移行するための準備

ワークフローは以下のとおりです。



備考

- 7-Mode から移行できる ETERNUS AX/HX series は ONTAP 9.7 以降になります。
- ケース①については、ONTAP 8.0.x および 8.1.x は、すでにサポートが終了しています。
- ケース②およびケース③については、ONTAP 8.2.x のサポートは、2022/12/31 で終了です。サポート終了後は、ベストエフォートでのサポートとなります。

ETERNUS AX series オールフラッシュアレイ，
ETERNUS HX series ハイブリッドアレイ
7-Mode から ONTAP 9 へのデータ移行方式

P3AG-5582-07Z0

発行年月　2025 年 3 月
発行責任　エフサステクノロジーズ株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承願います。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

Fsas Technologies