



전환 계획 수립

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

목차

전환 계획 수립	1
기능 및 볼륨은 전환이 지원되지 않습니다	1
SAN 전환은 지원되지 않는 기능입니다	2
전환을 위한 7-Mode 버전 요구사항	3
전환을 위해 SnapMirror를 사용할 때의 고려 사항	4
최대 동시 SnapMirror 전송 수입니다	4
데이터 복사 스케줄	4
전이를 위해 여러 경로를 사용합니다	4
SAN 볼륨을 전환할 때의 공간 고려 사항	4
SnapLock 볼륨 전환을 위한 지침	5

전환 계획 수립

7-Mode 볼륨에서 clustered ONTAP 볼륨으로 데이터를 복사하기 전에, 언제 SnapMirror를 사용하여 전환을 수행해야 하는지 이해하고, 전환을 위해 지원되는 7-Mode 버전 및 지원되는 볼륨에 대한 정보를 검토해야 합니다. 또한 특정한 전환 고려 사항을 알고 있어야 합니다.

전환 문제가 있는 경우 전환 대상 릴리스에 대한 `_릴리스 정보_`를 검토해야 합니다.

"ONTAP 9 릴리즈 노트"

7-Mode와 clustered ONTAP 볼륨 간의 SnapMirror 관계는 다음 릴리즈에서 지원됩니다.

- ONTAP 9.8 이상 릴리스
- ONTAP 9.7P2 이상 9.7 릴리스
- ONTAP 9.6P7 이상 9.6 릴리스
- ONTAP 9.0에서 ONTAP 9.5까지
- ONTAP 9.9.1 이상 릴리스
- ONTAP 9.10.1 이상 릴리스

ONTAP 9.12.1부터는 SnapMirror 기술을 사용하여 7-Mode 볼륨을 더 이상 전환할 수 없습니다.

다음과 같은 경우에 SnapMirror를 사용하여 데이터를 전환할 수 있습니다.

- 7-Mode 전환 툴은 전환 요구사항을 지원하지 않습니다. 예를 들어 7-Mode 전환 툴을 사용하려면 사용자 환경에서 사용할 수 없는 Windows 또는 Linux 호스트가 필요합니다.
- 권장 사항: * 7-Mode 전환 툴을 사용하여 7-Mode 볼륨을 전환해야 하는 이유는 이 툴이 전환 가능성을 검증하고 데이터와 함께 모든 프로토콜, 네트워크 및 서비스 구성을 마이그레이션하기 위한 사전 점검을 제공하기 때문입니다.

7-Mode 전환 툴을 설치 및 사용하여 사전 점검을 수행한 다음 SnapMirror 명령을 사용하여 7-Mode 볼륨에서 clustered ONTAP 볼륨으로 데이터 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

- 클러스터 및 SVM(스토리지 가상 머신)이 이미 구성되어 있으며 데이터만 7-Mode 볼륨에서 clustered ONTAP 볼륨으로 전환해야 합니다.

기능 및 볼륨은 전환이 지원되지 않습니다

Clustered Data ONTAP에서 일부 기능을 사용하지 못할 수 있으므로 기존 볼륨과 같은 특정 7-Mode 기능 및 동기식 SnapMirror 관계와 같은 특정 7-Mode 기능은 전환할 수 없습니다.

7-Mode 볼륨은 SVM으로 전환할 수 있습니다.

다음 7-Mode 볼륨 또는 구성은 전환할 수 없습니다.

- 제한된 볼륨 또는 오프라인 볼륨
- 기존 볼륨

- NFS-to-CIFS 문자 매핑이 있는 볼륨(charmap)
- Storage-Level Access Guard 구성이 있는 볼륨
- Storage-Level Access Guard 구성을 사용하는 Qtree가 포함된 볼륨

타겟 클러스터에서 Data ONTAP 8.3.1 이상이 실행 중인 경우 이 구성으로 qtree가 포함된 볼륨을 전환할 수 있습니다.

- NO_I2P 옵션이 활성화된 볼륨
- FlexCache 볼륨
- 대상 클러스터에서 Data ONTAP 8.3 이상이 실행 중인 경우 32비트 볼륨 및 32비트 스냅샷 복사본이 있는 64비트 볼륨
- FlexClone 볼륨

FlexClone 볼륨은 FlexVol 볼륨으로 전환할 수 있지만 클론 계층 및 스토리지 효율성은 손실됩니다.

- 루트 볼륨이 기본 vFiler 유닛에 속하는 qtree를 기반으로 하는 vFiler 유닛의 루트 볼륨입니다
- 동기 SnapMirror 구성
- Qtree SnapMirror 관계
- IPv6 구성
- SnapVault 관계
- SnapMirror의 네트워크 압축
- 타겟 볼륨을 특정 스냅샷 복사본으로 복원(SnapMirror 'break-s' 명령)
- 볼륨 이동 작업

SAN 전환은 지원되지 않는 기능입니다

전환 전에 필요한 조치를 취할 수 있도록 clustered Data ONTAP에서 지원되지 않는 7-Mode SAN 기능에 대해 알고 있어야 합니다.

Clustered Data ONTAP에서는 다음 7-Mode SAN 기능이 지원되지 않습니다.

- 스냅샷 복사본 지원 LUN 클론

스냅샷 복사본에 있는 스냅샷 복사본 지원 LUN 클론은 복원 작업에 지원되지 않습니다. 이러한 LUN은 clustered Data ONTAP에서 액세스할 수 없습니다. 전환하기 전에 7-Mode 스냅샷 복사본 백업 LUN 클론을 분할하거나 삭제해야 합니다.

- OSType이 VLD, 이미지 또는 사용자 정의 문자열 LUN인 LUN

이러한 LUN의 OSType을 변경하거나 LUN을 삭제한 후 전환해야 합니다.

- LUN 클론 분할

LUN 클론 분할 작업이 완료될 때까지 기다리거나 LUN 클론 분할을 중단하고 LUN을 삭제한 후 전환해야 합니다.

- LUN share 명령

Clustered Data ONTAP에서는 NAS 프로토콜을 통한 LUN 공유가 지원되지 않습니다.

- SnapValidator

전환을 위한 **7-Mode** 버전 요구사항

Clustered Data ONTAP 8.3 이상으로 전환할 수 있도록 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP 버전에 대해 알고 있어야 합니다.

7-Mode 시스템에 64비트 애그리게이트와 볼륨만 있는 경우, 다음 7-Mode 버전을 실행하는 시스템에서 clustered Data ONTAP 8.3 이상으로 볼륨을 전환할 수 있습니다.

- Data ONTAP 8.0
- Data ONTAP 8.0.1
- Data ONTAP 8.0.2
- Data ONTAP 8.0.3
- Data ONTAP 8.0.4
- Data ONTAP 8.0.5
- Data ONTAP 8.1
- Data ONTAP 8.1.2
- Data ONTAP 8.1.3
- Data ONTAP 8.1.4
- Data ONTAP 8.2 를 참조하십시오
- Data ONTAP 8.2.1
- Data ONTAP 8.2.2
- Data ONTAP 8.2.3
- Data ONTAP 8.2.4
- Data ONTAP 8.2.5

7-Mode 시스템에서 Data ONTAP 8.0.x, 8.1.x 또는 8.2가 실행 중이고 32비트 Aggregate 또는 32비트 Snapshot 복사본을 가지고 있는 경우, 8.1.4 P4 또는 8.2.1로 업그레이드해야 합니다. 업그레이드한 후 32비트 애그리게이트를 64비트로 확장한 다음 32비트 데이터를 찾아 제거해야 합니다.

Clustered Data ONTAP 8.3 이상으로 전환하기 전에 다음 7-Mode 버전을 Data ONTAP 8.1.4 P4로 업그레이드해야 합니다.

- Data ONTAP 7.3.3
- Data ONTAP 7.3.4
- Data ONTAP 7.3.5
- Data ONTAP 7.3.6
- Data ONTAP 7.3.7

전환을 위해 SnapMirror를 사용할 때의 고려 사항

7-Mode 시스템에서 발생하는 SnapMirror 또는 SnapVault 작업과 동시에 전환 작업을 실행할 때는 최대 동시 SnapMirror 전송 수, 데이터 복사본 일정, 전환을 위한 다중 경로 사용 등과 같은 특정한 고려 사항을 염두에 두어야 합니다.

최대 동시 SnapMirror 전송 수입니다

전환 중에 7-Mode 및 ONTAP 시스템에서 지원되는 최대 동시 SnapMirror 전송 수는 특정 스토리지 시스템 모델에 허용되는 볼륨 SnapMirror 복제 작업의 수에 따라 달라집니다.

시스템 모델의 최대 동시 볼륨 SnapMirror 전송 수에 대한 자세한 내용은 ["7-Mode용 Data ONTAP 데이터 보호 온라인 백업 및 복구 가이드"를 참조하십시오](#).

데이터 복사 스케줄

전환 작업의 데이터 복사본 일정이 7-Mode 시스템에서 실행 중인 SnapMirror 또는 SnapVault 작업의 기존 일정과 겹치지 않아야 합니다.

전이를 위해 여러 경로를 사용합니다

데이터 복사 IP 주소와 다중 경로 IP 주소를 사용하여 전환할 두 개의 경로를 지정할 수 있습니다. 그러나 두 경로는 모두 로드 밸런싱에만 사용할 수 있고 페일오버에는 사용할 수 없습니다.

SAN 볼륨을 전환할 때의 공간 고려 사항

전환 중에 볼륨에서 충분한 공간을 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 데이터 및 스냅샷 복사본을 저장하는 데 필요한 공간 외에도 전환 프로세스에는 특정 파일 시스템 메타데이터를 업데이트하기 위한 LUN당 1MB의 공간도 필요합니다.

컷오버하기 전에 7-Mode 볼륨에서 `df-h` 명령을 사용하여 볼륨에서 LUN당 여유 공간 1MB를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 볼륨에 사용 가능한 공간이 충분하지 않은 경우 7-Mode 볼륨에 필요한 공간을 추가해야 합니다.

대상 볼륨에 공간이 부족하여 LUN 전환이 실패하면 "공간이 부족하여 볼륨 vol1의 LUN에 대한 LUN.vol.proc.fail.no.space: 처리가 실패했습니다"라는 EMS 메시지가 생성됩니다.

이 경우 대상 볼륨에서 'filesys-size-fixed' 속성을 false로 설정한 다음 사용 가능한 공간의 LUN당 1MB를 볼륨에 추가해야 합니다.

공간 예약 LUN이 포함된 볼륨이 있는 경우 LUN당 1MB씩 볼륨을 증가해도 공간이 충분하지 않을 수 있습니다. 이 경우 추가해야 하는 추가 공간의 양은 볼륨에 대한 스냅샷 예비 공간의 크기입니다. 대상 볼륨에 공간이 추가된 후 'lun transition start' 명령을 사용하여 LUN을 전환할 수 있습니다.

- 관련 정보 *

["NetApp 설명서: ONTAP 9"](#)

SnapLock 볼륨 전환을 위한 지침

7-Mode SnapLock 볼륨을 ONTAP 9로 전환하기 위해서는 이러한 요구사항과 지침을 숙지해야 합니다.

- SnapLock 볼륨에 LUN이 포함된 경우 7-Mode SnapLock 볼륨의 전환은 지원되지 않습니다.
- ONTAP 9.6을 제외한 모든 ONTAP 9 릴리즈에서 7-Mode SnapLock 엔터프라이즈 볼륨을 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨으로 전환할 수 있습니다.
- ONTAP 9.6을 제외한 모든 ONTAP 9 릴리즈에서 7-Mode SnapLock 규정 준수 볼륨을 SnapLock 규정 준수 볼륨으로 전환할 수 있습니다.
- 7-Mode 볼륨 SnapMirror 관계를 전환할 때 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨에 대해 지그재그형 전환(2차 전환 후 1차 전환)을 사용할 수 있습니다.

7-Mode 운영 볼륨과 ONTAP 2차 볼륨 간의 SnapMirror DR(재해 복구) 관계는 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨에서만 지원되지만 SnapLock 규정 준수 볼륨에서는 지원되지 않습니다.

볼륨 SnapMirror 관계를 지그재그형 구성으로 전환

- 운영 볼륨과 2차 볼륨을 병렬로 전환하여 SnapLock 규정 준수 볼륨 간에 7-Mode 볼륨 SnapMirror 관계를 전환해야 합니다.

볼륨 SnapMirror 관계를 병렬로 전환

- ONTAP 9.10.1 버전부터 SnapLock 및 비 SnapLock 볼륨을 동일한 Aggregate에서 생성할 수 있습니다.

7-Mode SnapLock 볼륨을 ONTAP 9.10.1 이상으로 전환하려면 로 ONTAP 볼륨을 수동으로 생성해야 합니다 -snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise} 깃발. 볼륨을 수동으로 생성한 후 7-Mode 전환 툴을 사용하여 전환을 관리합니다.

7-Mode 전환 도구를 사용하여 ONTAP 9.10.1 이상에서 볼륨을 생성하는 경우 볼륨은 SnapLock 볼륨으로 생성되지 않으며 이로 인해 SnapMirror 기준선이 실패합니다.

- 관련 정보 *

["SnapLock 기술을 사용한 아카이브 및 규정 준수"](#)

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.