



# 복사 서비스를 사용합니다

## SANtricity 11.7

NetApp  
February 12, 2024

# 목차

복사 서비스를 사용합니다.....	1
볼륨 복사 개요.....	1
볼륨 복사 작업의 유형입니다.....	2
볼륨 복사.....	4
볼륨 복사 작업에 대한 작업을 수행합니다.....	6

# 복사 서비스를 사용합니다

## 볼륨 복사 개요

볼륨 복사 기능을 사용하면 동일한 스토리지 배열에 소스 볼륨과 타겟 볼륨이라는 두 개의 개별 볼륨을 생성하여 볼륨의 시점 복제본을 생성할 수 있습니다.

이 기능은 소스 볼륨에서 타겟 볼륨으로 바이트 단위 복제를 수행하여 타겟 볼륨의 데이터를 소스 볼륨의 데이터와 동일하게 만듭니다.

## 데이터 복사로 액세스 향상

볼륨 변경에 대한 스토리지 요구 사항으로 볼륨 복사 기능을 사용하면 용량이 작은 드라이브를 사용하는 풀 또는 볼륨 그룹에서 용량이 큰 드라이브를 사용하는 풀 또는 볼륨 그룹으로 데이터를 복사할 수 있습니다. 예를 들어, 볼륨 복사 기능을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 데이터를 더 큰 드라이브로 이동:
- 데이터 전송 속도가 더 빠른 드라이브로 변경합니다.
- 새로운 기술을 사용하여 드라이브로 변경하여 성능을 높일 수 있습니다.
- 싼 볼륨을 일반 볼륨으로 변경합니다.

## 싼 볼륨을 일반 볼륨으로 변경합니다

싼 볼륨을 일반 볼륨으로 변경하려면 볼륨 복사 작업을 사용하여 싼 볼륨의 복사본을 만듭니다. 볼륨 복사 작업의 대상은 항상 일반 볼륨입니다.



System Manager에서는 싼 볼륨을 생성하는 옵션을 제공하지 않습니다. 싼 볼륨을 생성하려면 CLI(Command Line Interface)를 사용합니다.

## 데이터 백업

볼륨 복사 기능을 사용하면 동일한 스토리지 배열의 한 볼륨에서 다른 볼륨으로 데이터를 복사하여 볼륨을 백업할 수 있습니다. 타겟 볼륨을 소스 볼륨의 백업, 시스템 테스트 또는 테이프 드라이브와 같은 다른 디바이스에 백업할 수 있습니다.

## 스냅샷 볼륨 데이터를 기본 볼륨으로 복원합니다

연결된 스냅샷 볼륨에서 기본 볼륨으로 데이터를 복원해야 하는 경우 볼륨 복사 기능을 사용하여 스냅샷 볼륨에서 기본 볼륨으로 데이터를 복사할 수 있습니다. 스냅샷 볼륨에 데이터의 볼륨 복사본을 생성한 다음 데이터를 기본 볼륨으로 복사할 수 있습니다.

## 소스 및 타겟 볼륨

다음 표에는 Copy Volume(볼륨 복사) 기능을 사용하여 소스 및 타겟 볼륨에 사용할 수 있는 볼륨 유형이 나와 있습니다.

볼륨 유형입니다	오프라인 볼륨 복사본 소스 볼륨	온라인 볼륨 복사본 소스 볼륨	온라인 및 오프라인 대상 볼륨
폴의 일반 볼륨입니다	예	예	예
볼륨 그룹의 일반 볼륨입니다	예	예	예
씬 볼륨	예	예	아니요
스냅샷 볼륨	예 <sup>1</sup>	아니요	아니요
Snapshot 기본 볼륨	예	아니요	아니요
원격 미러 운영 볼륨	예 <sup>2</sup>	아니요	예

<sup>1</sup> 온라인 복사 작업이 완료될 때까지 스냅샷 볼륨 복사본을 사용할 수 없습니다.

<sup>2</sup> 소스 볼륨이 기본 볼륨인 경우 타겟 볼륨의 용량은 소스 볼륨의 사용 가능한 용량과 같거나 커야 합니다.

## 볼륨 복사 작업의 유형입니다

offline\_Copy Volume 작업 또는 \_online\_Copy Volume 작업을 수행할 수 있습니다. 오프라인 작업은 소스 볼륨에서 데이터를 읽고 타겟 볼륨에 복사합니다. 온라인 작업에서는 스냅샷 볼륨을 소스로 사용하고 해당 데이터를 타겟 볼륨에 복사합니다.

데이터 무결성을 보장하기 위해 타겟 볼륨에 대한 모든 입출력 작업은 볼륨 복사 작업 중 어느 유형이든 일시 중단됩니다. 이 서스펜션은 절차가 완료될 때까지 타겟 볼륨의 데이터 상태가 일관되지 않기 때문에 발생합니다.

오프라인 및 온라인 볼륨 복사 작업은 아래에 설명되어 있습니다.

### 오프라인 복사본 볼륨 작업입니다

오프라인 복사본 볼륨 관계는 소스 볼륨과 타겟 볼륨 사이에 있습니다. 오프라인 복제는 소스 볼륨에서 데이터를 읽고 타겟 볼륨에 복사하는 한편, 진행 중인 복제본으로 소스 볼륨에 대한 모든 업데이트를 일시 중지시킵니다. 소스 볼륨에 대한 모든 업데이트가 일시 중지되어 타겟 볼륨에 시간 정합성이 보장되지 않는 항목이 생성되는 것을 방지합니다.

오프라인 복사 작업에 대해 알아야 할 사항	
읽기 및 쓰기 요청	<ul style="list-style-type: none"> <li>오프라인 복사본에 사용 중인 소스 볼륨은 볼륨 복사 작업의 상태가 진행 중 또는 보류 중인 동안 읽기 전용 입출력 작업에 사용할 수 있습니다.</li> <li>오프라인 복제가 완료된 후에는 쓰기 요청이 허용됩니다.</li> <li>쓰기 방지 오류 메시지를 방지하려면 볼륨 복사 작업에 참여하고 있는 소스 볼륨에 진행 중 상태로 액세스하지 마십시오.</li> </ul>

오프라인 복사 작업에 대해 알아야 할 사항	
저널링 파일 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>소스 볼륨이 저널링 파일 시스템으로 포맷된 경우, 소스 볼륨에 대한 읽기 요청을 발급하려는 시도는 스토리지 어레이 컨트롤러에 의해 거부될 수 있으며 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.</li> <li>저널링 파일 시스템 드라이버는 읽기 요청을 발급하기 전에 쓰기 요청을 발행합니다. 컨트롤러가 쓰기 요청을 거부하면 쓰기 요청이 거부되어 읽기 요청이 실행되지 않을 수 있습니다. 이 경우 소스 볼륨이 쓰기 보호되어 있음을 나타내는 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.</li> <li>이 문제가 발생하지 않도록 하려면 볼륨 복사 작업의 상태가 진행 중인 동안에는 오프라인 복사본에 참여하고 있는 소스 볼륨에 액세스하지 마십시오.</li> </ul>

## 온라인 볼륨 복사 작업입니다

온라인 볼륨 복사 관계는 스냅샷 볼륨과 타겟 볼륨 사이에 있습니다. 소스 볼륨이 온라인 상태이고 데이터 쓰기에 사용할 수 있는 동안 볼륨 복사 작업을 시작할 수 있습니다. 이 기능은 볼륨의 스냅샷을 생성하고 스냅샷을 복제본의 실제 소스 볼륨으로 사용하여 수행합니다.

소스 볼륨에 대해 볼륨 복사 작업을 시작하면 System Manager에서 기본 볼륨의 스냅샷 이미지와 기본 볼륨의 스냅샷 이미지와 타겟 볼륨 간의 복제 관계를 생성합니다. 스냅샷 이미지를 소스 볼륨으로 사용하면 복제가 진행되는 동안 스토리지 어레이가 소스 볼륨에 계속 쓸 수 있습니다.

온라인 복사 작업 중에 COW(Copy-On-Write) 절차로 인해 성능에 영향을 줍니다. 온라인 복사가 완료되면 기본 볼륨 성능이 복원됩니다.

온라인 복사 작업에 대해 알아야 할 사항	
어떤 종류의 볼륨을 사용할 수 있습니까?	<ul style="list-style-type: none"> <li>시점 이미지가 생성되는 볼륨을 기본 볼륨이라고 하며 스토리지 배열의 표준 볼륨 또는 씬 볼륨이어야 합니다.</li> <li>타겟 볼륨은 볼륨 그룹의 표준 볼륨이거나 풀의 표준 볼륨일 수 있습니다. 타겟 볼륨은 씬 볼륨이거나 스냅샷 그룹의 기본 볼륨일 수 없습니다.</li> <li>온라인 볼륨 복사 기능을 사용하여 씬 볼륨의 데이터를 동일한 스토리지 시스템 내에 있는 풀의 표준 볼륨으로 복사할 수 있습니다. 그러나 Copy Volume(볼륨 복사) 기능을 사용하여 표준 볼륨에서 씬 볼륨으로 데이터를 복사할 수는 없습니다.</li> </ul>
기본 볼륨 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>복사 소스로 사용되는 스냅샷 볼륨이 활성 상태이면 COW(Copy-On-Write) 작업으로 인해 기본 볼륨 성능이 저하됩니다. 복제가 완료되면 스냅샷이 비활성화되고 기본 볼륨 성능이 복원됩니다. 스냅샷이 해제되더라도 예약된 용량 볼륨 및 복제 관계는 그대로 유지됩니다.</li> </ul>
생성된 볼륨의 유형입니다	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 복제 작업 중에 스냅샷 볼륨 및 예약된 용량 볼륨이 생성됩니다.</li> <li>스냅샷 볼륨은 데이터가 포함된 실제 볼륨이 아니라 특정 시간에 볼륨에 포함된 데이터에 대한 참조입니다.</li> <li>생성된 각 스냅샷에 대해 예약된 용량 볼륨이 생성되어 스냅샷에 대한 데이터를 보유하고 있습니다. 예약된 용량 볼륨은 스냅샷 이미지를 관리하는 데만 사용됩니다.</li> </ul>

온라인 복사 작업에 대해 알아야 할 사항	
예약된 용량 볼륨입니다	<ul style="list-style-type: none"> <li>소스 볼륨의 데이터 블록이 수정되기 전에 수정할 블록의 내용이 보호되도록 예약된 용량 볼륨에 복사됩니다.</li> <li>예약된 용량 볼륨에 원래 데이터의 복사본이 이러한 데이터 블록에 저장되기 때문에 이러한 데이터 블록에 대한 추가 변경 사항은 소스 볼륨에만 기록됩니다.</li> <li>예약된 용량 볼륨에 저장된 데이터 블록만이 스냅샷 시간 이후에 변경된 데이터 블록이므로 온라인 복제 작업에서는 전체 물리적 복사본보다 디스크 공간이 적게 사용됩니다.</li> </ul>

## 볼륨 복사

동일한 스토리지 배열의 한 볼륨에서 다른 볼륨으로 데이터를 복사하고 소스 볼륨의 물리적 시점 중복(클론)을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 소스 볼륨과 타겟 볼륨에 대한 모든 입출력 작업을 중지해야 합니다.
- 소스 볼륨과 타겟 볼륨의 모든 파일 시스템은 마운트 해제해야 합니다.
- 이전에 볼륨 복사 작업에서 타겟 볼륨을 사용한 경우 해당 데이터가 더 이상 필요하지 않거나 데이터를 백업한 것입니다.

이 작업에 대해

소스 볼륨은 호스트 입출력을 수락하고 애플리케이션 데이터를 저장하는 볼륨입니다. Copy Volume(볼륨 복사)이 시작되면 소스 볼륨의 데이터가 전체 대상 볼륨에 복사됩니다.

타겟 볼륨은 소스 볼륨의 데이터 복제본을 유지하는 표준 볼륨입니다. 볼륨 복사 작업이 완료된 후 타겟 볼륨이 소스 볼륨과 동일합니다. 타겟 볼륨의 용량이 소스 볼륨과 같거나 커야 하지만 RAID 레벨이 다를 수 있습니다.

온라인 및 오프라인 복사본에 대한 자세한 정보

### • 온라인 사본 \*

온라인 복사본은 스토리지 어레이 내의 모든 볼륨에 대한 시점 복사본을 생성하지만, 복제가 진행 중인 볼륨에 쓸 수는 없습니다. 이 기능은 볼륨의 스냅샷을 생성하고 스냅샷을 복제본의 실제 소스 볼륨으로 사용하여 수행합니다. 시점 이미지가 생성되는 볼륨을 기본 볼륨이라고 하며 표준 볼륨이거나 스토리지 어레이의 씬 볼륨일 수 있습니다.

### • 오프라인 복사 \*

오프라인 복제는 소스 볼륨에서 데이터를 읽고 타겟 볼륨에 복사하는 한편, 진행 중인 복제본으로 소스 볼륨에 대한 모든 업데이트를 일시 중지시킵니다. 소스 볼륨에 대한 모든 업데이트가 일시 중지되어 타겟 볼륨에 시간 정합성이 보장되지 않는 항목이 생성되는 것을 방지합니다. 오프라인 볼륨 복사본 관계는 소스 볼륨과 타겟 볼륨 사이에 있습니다.



볼륨 복사 작업은 타겟 볼륨의 데이터를 덮어쓰고 타겟 볼륨과 연결된 모든 스냅샷 볼륨에 실패합니다 (있는 경우).

## 단계

1. Storage [Volumes](저장소 [볼륨]) 메뉴를 선택합니다.
2. 볼륨 복사 작업의 소스로 사용할 볼륨을 선택한 다음 메뉴: 서비스 복사 [볼륨 복사] 를 선택합니다.

Copy Volume - Select Target(볼륨 복사 - 대상 선택) 대화 상자가 나타납니다.

3. 데이터를 복사할 대상 볼륨을 선택합니다.

이 대화 상자에 표시된 표에는 모든 대상 볼륨이 나열됩니다.

4. 볼륨 복사 작업의 복사 우선 순위를 설정하려면 슬라이더 막대를 사용합니다.

복제 우선 순위는 서비스 입출력 요청과 비교하여 볼륨 복사 작업을 완료하는 데 사용되는 시스템 리소스의 양을 결정합니다.

복사 우선 순위 속도에 대해 자세히 알아보세요

복사 우선 순위 비율은 5가지입니다.

- 최저
- 낮음
- 중간
- 높음
- 최고

복사 우선 순위가 가장 낮은 속도로 설정된 경우 입출력 작업의 우선 순위가 지정되고 볼륨 복사 작업이 더 오래 걸립니다. 복사 우선 순위가 가장 높은 속도로 설정된 경우 볼륨 복사 작업의 우선 순위가 지정되지만 스토리지 배열의 입출력 작업에 영향을 줄 수 있습니다.

5. 온라인 복사본을 만들지, 아니면 오프라인 복사본을 만들지 선택합니다. 온라인 복사본을 만들려면 복사 작업 중\*\* 소스 볼륨을 온라인으로 유지 확인란을 선택합니다.
6. 다음 중 하나를 수행합니다.
  - online\_copy 작업을 수행하려면 \* 다음 \* 을 클릭하여 \* 용량 예약 \* 대화 상자로 계속 진행합니다.
  - offline\_copy 작업을 수행하려면 \* Finish \* 를 클릭하여 오프라인 복사를 시작합니다.
7. 온라인 복사본을 만들도록 선택한 경우 온라인 복사본에 대한 데이터 및 기타 정보를 저장하는 데 필요한 예약 용량을 설정한 다음 \* 마침 \* 을 클릭하여 온라인 복사본을 시작합니다.

지정된 예약 용량을 지원하는 후보만 볼륨 후보 테이블에 표시됩니다. 예약된 용량은 복제 서비스 작업 및 스토리지 객체에 사용되는 물리적 할당 용량입니다. 호스트에서 직접 읽을 수 없습니다.

다음 지침에 따라 예약된 용량을 할당합니다.

- 예약된 용량의 기본 설정은 기본 볼륨 용량의 40%이며 일반적으로 이 용량이면 충분합니다.
- 그러나 예약된 용량은 원래 데이터의 변경 횟수에 따라 달라집니다. 스토리지 객체가 활성 상태가 길수록 예약된 용량이 커야 합니다.

## 결과

System Manager는 소스 볼륨의 모든 데이터를 타겟 볼륨으로 복사합니다. 볼륨 복사 작업이 완료되면 타겟 볼륨은 호스트에 대해 자동으로 읽기 전용이 됩니다.

## 작업을 마친 후

Copy Volume(볼륨 복사) 작업의 진행률을 보려면 Home(홈) [View Operations in Progress(진행 중인 작업 보기)] 메뉴를 선택합니다. 이 작업은 시간이 오래 걸릴 수 있으며 시스템 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

# 볼륨 복사 작업에 대한 작업을 수행합니다

진행 중인 볼륨 복사 작업을 보거나, 중지하고, 우선 순위를 변경하거나, 다시 복사하거나, 볼륨 복사 작업을 지울 수 있습니다.

## 단계

1. Home[View Operations in Progress] 메뉴를 선택합니다.

작업 진행 중 대화 상자가 나타납니다.

2. 수행할 볼륨 복사 작업을 찾은 다음 \* Actions \* 열의 링크를 클릭하여 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

특히 작업을 중지할 때 대화 상자에 제공된 모든 주의 텍스트를 읽습니다.

조치	설명
중지	작업의 상태가 진행 중, 보류 중 또는 실패인 경우 볼륨 복사 작업을 중지할 수 있습니다.  Copy Volume(볼륨 복사)이 중지되면 매핑된 모든 호스트가 소스 볼륨에 대한 쓰기 권한을 갖습니다. 데이터가 소스 볼륨에 기록되면 타겟 볼륨의 데이터가 더 이상 소스 볼륨의 데이터와 일치하지 않습니다.
우선 순위를 변경합니다	작업 상태가 진행 중 인 상태에서 볼륨 복사 작업의 우선 순위를 변경하여 볼륨 복사 작업이 완료되는 속도를 선택할 수 있습니다.
다시 복사합니다	볼륨 복사 작업을 중지했다가 다시 시작하거나 볼륨 복사 작업이 실패하거나 중지되면 볼륨을 다시 복사할 수 있습니다. 볼륨 복사 작업은 처음부터 다시 시작됩니다.  재복사 작업은 타겟 볼륨의 기존 데이터를 덮어쓰며 대상 볼륨과 연결된 모든 스냅샷 볼륨에 실패합니다(있는 경우).
지우기	작업 상태가 진행 중, 보류 중 또는 실패인 경우 볼륨 복사 작업을 제거할 수 있습니다.   Clear * 를 선택하기 전에 이 작업을 수행해야 합니다. 확인 대화 상자가 없습니다.



## 저작권 정보

Copyright © 2024 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.