



# 로컬 계층에 용량(디스크)을 추가합니다

## ONTAP 9

NetApp  
March 13, 2025

# 목차

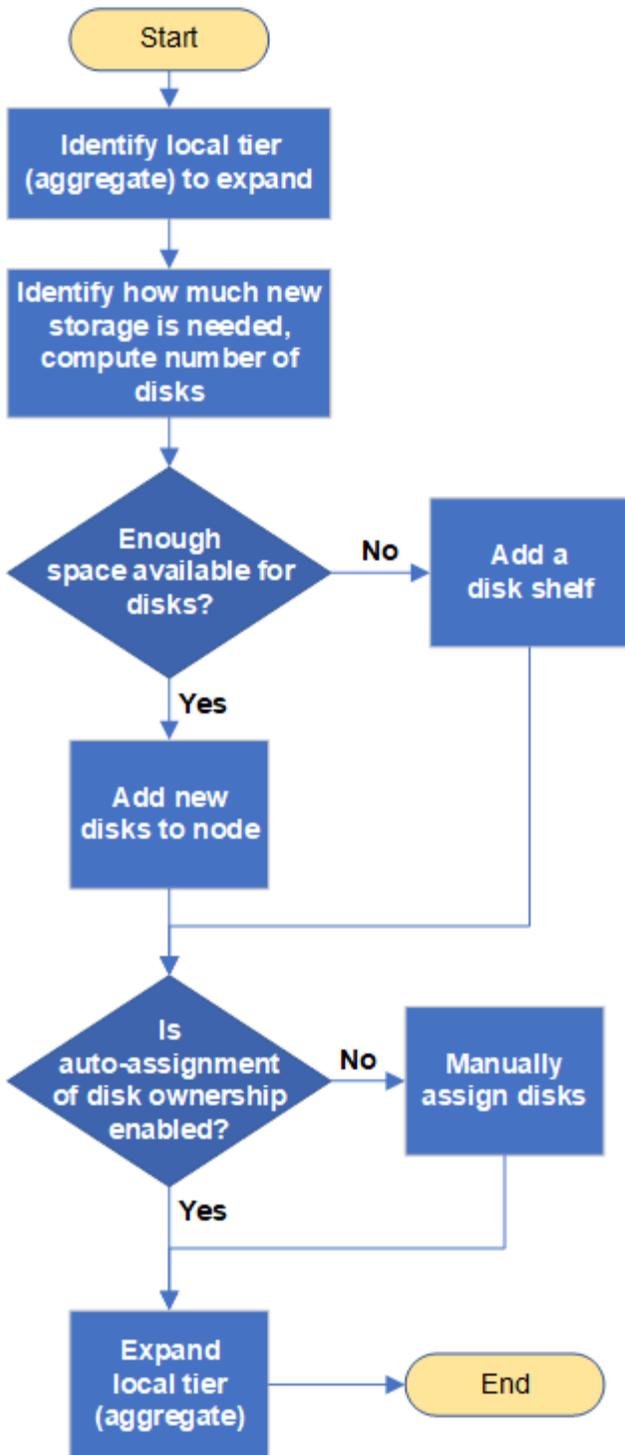
로컬 계층에 용량(디스크)을 추가합니다 .....	1
ONTAP에서 로컬 계층에 용량을 추가하는 워크플로 .....	1
ONTAP 로컬 계층에 공간을 생성하는 방법입니다 .....	2
ONTAP의 로컬 계층에 용량 추가 .....	3
ONTAP에서 노드 또는 쉘프에 드라이브를 추가합니다 .....	10
ONTAP에서 잘못 정렬된 스페어 파티션을 수정합니다 .....	12

# 로컬 계층에 용량(디스크)을 추가합니다

## ONTAP에서 로컬 계층에 용량을 추가하는 워크플로

로컬 계층에 용량을 추가하려면 먼저 추가할 로컬 계층을 식별하고, 필요한 새 스토리지를 결정하고, 새 디스크를 설치하고, 디스크 소유권을 할당하고, 필요한 경우 새 RAID 그룹을 생성해야 합니다.

System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용하여 용량을 추가할 수 있습니다.



## ONTAP 로컬 계층에 공간을 생성하는 방법입니다

로컬 계층에 사용 가능한 공간이 부족할 경우 데이터 손실부터 볼륨 보장을 해제하는 문제까지 다양한 문제가 발생할 수 있습니다. 로컬 계층에 더 많은 공간을 만드는 방법은 여러 가지가 있습니다.

모든 방법은 다양한 결과를 가지고 있습니다. 작업을 수행하기 전에 설명서의 관련 섹션을 읽어야 합니다.

다음은 가장 작은 결과부터 가장 큰 결과를 얻기 위해 로컬 계층에 공간을 만드는 몇 가지 일반적인 방법입니다.

- 로컬 계층에 디스크를 추가합니다.
- 일부 볼륨을 사용 가능한 공간이 있는 다른 로컬 계층으로 이동합니다.
- 로컬 계층에서 볼륨 보장 볼륨의 크기를 줄입니다.
- 볼륨의 보증 유형이 ""없음"인 경우 불필요한 볼륨 스냅샷을 삭제합니다.
- 불필요한 볼륨을 삭제합니다.
- 중복제거, 압축과 같은 공간 절약 기능을 지원합니다.
- (일시적으로) 많은 양의 메타데이터를 사용하는 기능을 사용하지 않도록 설정합니다.

## ONTAP의 로컬 계층에 용량 추가

연결된 볼륨에 더 많은 스토리지를 제공할 수 있도록 디스크를 로컬 계층에 추가할 수 있습니다.



ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 `_aggregate_`를 사용하여 `_` 로컬 계층을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 `_aggregate_`라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#)참조하십시오.

## 시스템 관리자(ONTAP 9.8 이상)



ONTAP 9.12.1부터 시스템 관리자를 사용하여 로컬 계층의 커밋된 용량을 보고 로컬 계층에 추가 용량이 필요한지 여부를 확인할 수 있습니다. 을 "[System Manager에서 용량을 모니터링합니다](#)" 참조하십시오.

### 단계

1. 스토리지 > 계층 \* 을 선택합니다.
2. 용량을 추가할 로컬 계층의 이름 옆에 있는 을 선택합니다.⋮.
3. 용량 추가 \* 를 선택합니다.



추가할 수 있는 스페어 디스크가 없는 경우 \* Add Capacity \* 옵션이 표시되지 않으며 로컬 계층의 용량을 늘릴 수 없습니다.

4. 설치된 ONTAP 버전에 따라 다음 단계를 수행하십시오.

이 버전의 ONTAP가 설치된 경우...	다음 단계를 수행합니다.
ONTAP 9.8, 9.9 또는 9.10.1	<ol style="list-style-type: none"><li>a. 노드에 여러 스토리지 계층이 포함된 경우 로컬 계층에 추가할 디스크 수를 선택합니다. 그렇지 않으면 노드에 단일 스토리지 계층만 포함된 경우 추가된 용량이 자동으로 추정됩니다.</li><li>b. 추가 * 를 선택합니다.</li></ol>
ONTAP 9.11.1부터 시작합니다	<ol style="list-style-type: none"><li>a. 디스크 유형과 디스크 수를 선택합니다.</li><li>b. 새 RAID 그룹에 디스크를 추가하려면 확인란을 선택합니다. RAID 할당이 표시됩니다.</li><li>c. 저장 * 을 선택합니다.</li></ol>

5. (선택 사항) 이 프로세스를 완료하는 데 약간의 시간이 걸립니다. 백그라운드에서 프로세스를 실행하려면 \* 백그라운드에서 실행 \* 을 선택합니다.
6. 프로세스가 완료되면 \* Storage > Tiers \* 의 로컬 계층 정보에서 증가된 용량을 볼 수 있습니다.

## 시스템 관리자(ONTAP 9.7 이하)

### 단계

1. (ONTAP 9.7에만 해당) \* (클래식 버전으로 돌아가기) \* 를 선택합니다.
2. 하드웨어 및 진단 > 애그리게이트 \* 를 선택합니다.
3. 용량 디스크를 추가할 로컬 계층을 선택한 다음 \* Actions > Add Capacity \* 를 선택합니다.



로컬 계층의 다른 디스크와 크기가 같은 디스크를 추가해야 합니다.

4. (ONTAP 9.7에만 해당) \* 새 환경으로 전환 \* 을 선택합니다.
5. 스토리지 > 계층 \* 을 선택하여 새로운 로컬 계층의 크기를 확인합니다.

## CLI를 참조하십시오

### 시작하기 전에

스토리지를 추가할 로컬 계층에 대한 RAID 그룹 크기를 알아야 합니다.

### 이 작업에 대해

분할된 디스크를 로컬 계층에 추가하는 절차는 분할되지 않은 디스크를 추가하는 절차와 비슷합니다.

로컬 계층을 확장할 때 파티션 또는 분할되지 않은 디스크를 로컬 계층에 추가하는지 여부를 확인해야 합니다. 파티셔닝되지 않은 드라이브를 기존 로컬 계층에 추가하면 기존 RAID 그룹의 크기가 새 RAID 그룹에 상속되어 필요한 패리티 디스크 수에 영향을 줄 수 있습니다. 분할되지 않은 디스크가 분할된 디스크로 구성된 RAID 그룹에 추가되는 경우 새 디스크는 분할되어 사용되지 않은 스페어 파티션을 남겨둡니다.

파티션을 프로비저닝할 때 두 파티션이 모두 스페어로 된 드라이브 없이 노드를 떠나지 않도록 해야 합니다. 이렇게 하면 노드에 컨트롤러 중단이 발생할 경우 문제(코어 파일)에 대한 중요 정보를 기술 지원 팀에 제공하지 못할 수 있습니다.

### 단계

1. 로컬 계층을 소유하는 시스템에서 사용 가능한 스페어 스토리지를 표시합니다.

```
'Storage aggregate show-spare-disks-original-owner_node_name_'
```

'-is-disk-shared' 매개 변수를 사용하여 분할된 드라이브만 표시하거나 분할되지 않은 드라이브만 표시할 수 있습니다.

```
cl1-s2::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner cl1-s2
-is-disk-shared true
```

Original Owner: cl1-s2

Pool0

Shared HDD Spares

Local Local  
Local Data

Root Physical

Disk	Type	RPM	Checksum	Usable
Usable	Size	Status		

-----

1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB
73.89GB	828.0GB	zeroed		

1.0.2	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		

1.0.3	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		

1.0.4	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		

1.0.8	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		

1.0.9	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		

1.0.10	BSAS	7200	block	0B
73.89GB	828.0GB	zeroed		

2 entries were displayed.

## 2. 로컬 계층에 대한 현재 RAID 그룹을 표시합니다.

```
storage aggregate show-status <aggr_name>
```

```
cl1-s2::> storage aggregate show-status -aggregate data_1
```

```
Owner Node: cl1-s2
```

```
Aggregate: data_1 (online, raid_dp) (block checksums)
```

```
Plex: /data_1/plex0 (online, normal, active, pool0)
```

```
RAID Group /data_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)
```

	Position	Disk	Pool	Type	RPM	Usable Size	Physical Size	Status
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	shared	1.0.10	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB	(normal)
	shared	1.0.5	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB	(normal)
	shared	1.0.6	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB	(normal)
	shared	1.0.11	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB	(normal)
	shared	1.0.0	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB	(normal)

5 entries were displayed.

### 3. 스토리지에 Aggregate를 추가하는 시뮬레이션:

```
storage aggregate add-disks -aggregate <aggr_name> -diskcount  
<number_of_disks_or_partitions> -simulate true
```

실제로 스토리지를 프로비저닝하지 않고 스토리지를 추가한 결과를 볼 수 있습니다. 시뮬레이트된 명령에서 경고가 표시되는 경우 명령을 조정하고 시뮬레이션을 반복할 수 있습니다.

```
cl1-s2::> storage aggregate add-disks -aggregate aggr_test
-diskcount 5 -simulate true
```

Disks would be added to aggregate "aggr\_test" on node "cl1-s2" in the following manner:

First Plex

RAID Group rg0, 5 disks (block checksum, raid\_dp)

Physical				Usable
Position	Disk	Type	Size	
Size				
-----	-----	-----	-----	
shared	1.11.4	SSD	415.8GB	
415.8GB				
shared	1.11.18	SSD	415.8GB	
415.8GB				
shared	1.11.19	SSD	415.8GB	
415.8GB				
shared	1.11.20	SSD	415.8GB	
415.8GB				
shared	1.11.21	SSD	415.8GB	
415.8GB				

Aggregate capacity available for volume use would be increased by 1.83TB.

#### 4. 스토리지를 Aggregate에 추가합니다.

```
storage aggregate add-disks -aggregate <aggr_name> -raidgroup new
-diskcount <number_of_disks_or_partitions>
```

Flash Pool 로컬 계층을 생성할 때 로컬 계층과 다른 체크섬을 가진 디스크를 추가하거나 혼합 체크섬 로컬 계층에 디스크를 추가하는 경우 매개 변수를 사용하여 `-checksumstyle` 합니다.

Flash Pool 로컬 계층에 디스크를 추가하는 경우 매개 변수를 사용하여 `-disktype` 디스크 유형을 지정해야 합니다.

매개 변수를 사용하여 추가할 디스크의 크기를 지정할 수 `-disksize` 있습니다. 로컬 계층에 추가할 디스크의 크기가 대략 지정된 디스크만 선택됩니다.

```
c11-s2::> storage aggregate add-disks -aggregate data_1 -raidgroup
new -diskcount 5
```

5. 스토리지가 성공적으로 추가되었는지 확인합니다.

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggr_name>
```

```
c11-s2::> storage aggregate show-status -aggregate data_1

Owner Node: c11-s2
Aggregate: data_1 (online, raid_dp) (block checksums)
Plex: /data_1/plex0 (online, normal, active, pool0)
RAID Group /data_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)

Physical
      Position Disk
      Size Status
      -----
-----
      shared 1.0.10
828.0GB (normal)
      shared 1.0.5
828.0GB (normal)
      shared 1.0.6
828.0GB (normal)
      shared 1.0.11
828.0GB (normal)
      shared 1.0.0
828.0GB (normal)
      shared 1.0.2
828.0GB (normal)
      shared 1.0.3
828.0GB (normal)
      shared 1.0.4
828.0GB (normal)
      shared 1.0.8
828.0GB (normal)
      shared 1.0.9
828.0GB (normal)
10 entries were displayed.
```

6. 노드에 루트 파티션과 데이터 파티션을 모두 스페어로 사용하는 드라이브가 하나 이상 있는지 확인합니다.

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner <node_name>
```

```
c11-s2::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner c11-s2  
-is-disk-shared true
```

```
Original Owner: c11-s2
```

```
Pool0
```

```
Shared HDD Spares
```

```
Local
```

```
Local
```

```
Data
```

```
Root Physical
```

```
Disk          Type      RPM Checksum      Usable  
Usable      Size Status
```

```
-----  
-----  
1.0.1          BSAS      7200 block        753.8GB  
73.89GB  828.0GB zeroed  
1.0.10         BSAS      7200 block         0B  
73.89GB  828.0GB zeroed  
2 entries were displayed.
```

## ONTAP에서 노드 또는 쉘프에 드라이브를 추가합니다

노드 또는 쉘프에 드라이브를 추가하여 핫 스페어 수를 늘리거나 로컬 계층에 공간을 추가할 수 있습니다.



ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 `_aggregate_`를 사용하여 로컬 계층을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 `_aggregate_`라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#) 참조하십시오.

시작하기 전에

추가하려는 드라이브가 플랫폼에서 지원되어야 합니다. 를 사용하여 확인할 수 있습니다 ["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#).

단일 절차에서 추가해야 하는 최소 드라이브 수는 6개입니다. 단일 드라이브를 추가하면 성능이 저하될 수 있습니다.

**NetApp Hardware Universe**를 위한 단계

1. 제품\*\* 드롭다운 메뉴에서 하드웨어 구성을 선택합니다
2. 플랫폼을 선택합니다.
3. 실행 중인 ONTAP 버전을 선택한 다음 결과 표시.

4. 그래픽 아래에서 대체 보기를 보려면 여기를 클릭하십시오. 구성과 일치하는 보기를 선택합니다.



#### 드라이브 설치 단계

1. 를 확인하십시오 ["NetApp Support 사이트"](#) 최신 드라이브 및 셸프 펌웨어 및 디스크 검증 패키지 파일의 경우  
노드나 셸프에 최신 버전이 없는 경우 새 드라이브를 설치하기 전에 해당 버전을 업데이트하십시오.  
현재 펌웨어 버전이 없는 새 드라이브에서 드라이브 펌웨어가 중단 없이 자동으로 업데이트됩니다.
2. 적절하게 접지합니다.
3. 플랫폼 전면에서 베젤을 조심스럽게 분리합니다.
4. 새 드라이브에 맞는 슬롯을 확인합니다.



드라이브를 추가할 수 있는 올바른 슬롯은 플랫폼 모델과 ONTAP 버전에 따라 다릅니다. 경우에 따라 특정 슬롯에 순서대로 드라이브를 추가해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, AFF A800에서는 특정 간격으로 드라이브를 추가하여 빈 슬롯 클러스터를 남겨 둡니다. 반면, AFF A220에서는 외부에서 셸프 중앙으로 실행되는 다음 빈 슬롯에 새 드라이브를 추가합니다.

의 구성에 맞는 올바른 슬롯을 식별하려면 시작하기 전 \*\*의 단계를 참조하십시오 ["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#).

5. 새 드라이브를 삽입합니다.
  - a. 캠 핸들이 열린 위치에 있는 상태에서 두 손을 사용하여 새 드라이브를 삽입합니다.
  - b. 드라이브가 멈출 때까지 누릅니다.
  - c. 드라이브가 중간 평면에 완전히 장착되고 핸들이 제자리에 고정되도록 캠 핸들을 단습니다. 캠 핸들이 드라이브 면과 올바르게 정렬되도록 캠 핸들을 천천히 닫아야 합니다.
6. 드라이브의 작동 LED(녹색)가 켜져 있는지 확인합니다.

드라이브의 작동 LED가 고정되어 있으면 드라이브에 전원이 공급되고 있는 것입니다. 드라이브 작동 LED가 깜박이면 드라이브에 전원이 공급되고 I/O가 진행 중임을 의미합니다. 드라이브 펌웨어가 자동으로 업데이트되면 LED가 깜박입니다.

7. 다른 드라이브를 추가하려면 4-6단계를 반복합니다.

새 드라이브는 노드에 할당될 때까지 인식되지 않습니다. 새 드라이브를 수동으로 할당하거나, 노드가 드라이브 자동 할당 규칙을 따르는 경우 ONTAP에서 새 드라이브를 자동으로 할당할 때까지 기다릴 수 있습니다.

8. 새 드라이브를 모두 인식한 후 드라이브가 추가되었고 소유권이 올바르게 지정되었는지 확인합니다.

#### 설치 확인 단계

1. 디스크 목록을 표시합니다.

```
'스토리지 집계 show-spare-disks'
```

올바른 노드가 소유하는 새 드라이브가 표시됩니다.

2. 옵션(ONTAP 9.3 및 이전 버전에만 해당), 새로 추가된 드라이브를 0으로 설정:

```
'스토리지 디스크 제로'
```

이전에 ONTAP 로컬 계층에서 사용되었던 드라이브를 다른 로컬 계층에 추가하려면 먼저 0으로 설정해야 합니다. ONTAP 9.3 및 이전 버전에서는 제로화가 완료되는 데 몇 시간이 걸릴 수 있으며, 이는 노드의 비제로화 드라이브 크기에 따라 달라집니다. 이제 드라이브를 제로화하면 로컬 계층의 크기를 빠르게 늘려야 하는 경우 지연이 발생하지 않습니다. 이 문제는 ONTAP 9.4 이상에서 `_fast zeroing_`을 사용하여 드라이브를 제로화하는 데 몇 초밖에 걸리지 않습니다.

## 결과

새 드라이브가 준비되었습니다. 로컬 계층에 추가하거나 핫 스페어 목록에 추가하거나 새 로컬 계층을 생성할 때 추가할 수 있습니다.

# ONTAP에서 잘못 정렬된 스페어 파티션을 수정합니다

파티션된 디스크를 로컬 계층에 추가하는 경우 루트 파티션과 데이터 파티션이 모두 있는 디스크를 모든 노드에 대해 스페어로 사용할 수 있도록 해야 합니다. 노드가 중단되지 않고 노드가 중단되면 ONTAP은 코어를 스페어 데이터 파티션으로 덤프할 수 없습니다.



ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 `_aggregate_`를 사용하여 `_로컬 계층`을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 `_aggregate_`라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#) 참조하십시오.

## 시작하기 전에

동일한 노드에서 소유하는 동일한 디스크 유형에 스페어 데이터 파티션과 스페어 루트 파티션이 모두 있어야 합니다.

## 단계

1. CLI를 사용하여 노드에 대한 스페어 파티션을 표시합니다.

```
'Storage aggregate show-spare-disks-original-owner_node_name_'
```

스페어 데이터 파티션(`spare_data`)이 있는 디스크와 스페어 루트 파티션(`spare_root`)이 있는 디스크를 확인합니다. 스페어 파티션은 Local Data Usable(로컬 데이터 사용 가능) 또는 Local Root Usable(로컬 루트 사용 가능) 열 아래에 0이 아닌 값을 표시합니다.

2. 디스크를 스페어 루트 파티션이 있는 디스크로 교체합니다.

```
'storage disk replace -disk_spare_data_-replacement_spare_root_ - action start'를 선택합니다
```

어느 방향으로든 데이터를 복사할 수 있지만 루트 파티션을 복사하는 데 걸리는 시간이 줄어듭니다.

3. 디스크 교체 진행 상황 모니터링:

'Storage aggregate show-status-aggregate\_aggr\_name\_'

4. 교체 작업이 완료된 후 스페어를 다시 표시하여 전체 스페어 디스크가 있는지 확인합니다.

'Storage aggregate show-spare-disks-original-owner\_node\_name\_'

"Local Data Usable" 및 "Local Root Usable" 아래에 사용 가능한 공간이 있는 여유 디스크가 있어야 합니다.

예

노드 C1-01의 스페어 파티션을 표시하고 스페어 파티션이 정렬되지 않은 것을 확인합니다.

```
c1::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner c1-01
```

```
Original Owner: c1-01
```

```
Pool0
```

```
Shared HDD Spares
```

Disk	Type	RPM	Checksum	Local	Local	Physical
				Data Usable	Root Usable	
1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB	0B	828.0GB
1.0.10	BSAS	7200	block	0B	73.89GB	828.0GB

디스크 교체 작업을 시작합니다.

```
c1::> storage disk replace -disk 1.0.1 -replacement 1.0.10 -action start
```

교체 작업이 완료될 때까지 기다리는 동안 작업 진행률이 표시됩니다.

```
c1::> storage aggregate show-status -aggregate aggr0_1
```

```
Owner Node: c1-01
```

```
Aggregate: aggr0_1 (online, raid_dp) (block checksums)
```

```
Plex: /aggr0_1/plex0 (online, normal, active, pool0)
```

```
RAID Group /aggr0_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)
```

					Usable	Physical	
Position	Disk	Pool	Type	RPM	Size	Size	Status
shared	1.0.1	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(replacing, copy in progress)
shared	1.0.10	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(copy 63% completed)
shared	1.0.0	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.11	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.6	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.5	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)

교체 작업이 완료된 후 전체 스페어 디스크가 있는지 확인합니다.

```
ie2220::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner c1-01
```

```
Original Owner: c1-01
```

```
Pool0
```

```
Shared HDD Spares
```

				Local	Local	
				Data	Root	Physical
Disk	Type	RPM	Checksum	Usable	Usable	Size
1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB	73.89GB	828.0GB

## 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.