



ONTAP 도구를 구성합니다

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

목차

ONTAP 도구를 구성합니다.....	1
네트워크 액세스를 관리합니다.....	1
사용자 역할 및 권한을 구성합니다.....	1
SVM 애그리게이트 매핑 요구사항.....	2
ONTAP 사용자 및 역할을 수동으로 생성합니다.....	3
관리자가 아닌 전역 범위 클러스터 사용자에게 필요한 최소 권한 목록입니다.....	3
ONTAP 도구 관리자 사용자 인터페이스.....	4
vCenter를 추가합니다.....	5
스토리지 백엔드를 추가합니다.....	5
스토리지 백엔드를 vCenter에 연결합니다.....	6
vCenter를 사용하는 온보드 스토리지 백엔드(SVM 또는 클러스터.....	6
vCenter에 VASA Provider를 등록합니다.....	7
VVOL 데이터 저장소를 생성합니다.....	8
등록된 SVM 확인.....	11

ONTAP 도구를 구성합니다

네트워크 액세스를 관리합니다

이 기능을 사용하면 데이터 저장소 마운트 작업에 허용되는 특정 ESXi 호스트 주소를 지정할 수 있습니다.

ESXi 호스트에 대한 IP 주소가 여러 개인 경우 호스트에서 검색된 모든 IP 주소가 내보내기 정책에 추가됩니다. 내보내기 정책에 모든 IP 주소를 추가하지 않으려면 심표로 구분된 목록 또는 범위 또는 CIDR 또는 각 vCenter에 대해 세 개의 IP 주소를 조합하여 화이트리스트된 IP 주소에 대한 설정을 제공하십시오.

설정이 제공되지 않으면 내보내기 정책은 사전 마운트 단계에서 검색된 모든 IP 주소를 추가합니다. 설정이 제공되는 경우 ONTAP 도구는 화이트리스트된 IP 또는 범위에 속하는 IP만 추가합니다. 호스트의 IP가 화이트리스트된 IP에 속하지 않으면 해당 호스트의 마운트가 실패합니다.

기본적으로 모든 호스트 IP가 익스포트 정책에 추가됩니다.

다음 API를 사용하여 화이트리스트를 위한 IP 주소를 추가합니다.

```
patch /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}

GET /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}
```

사용자 역할 및 권한을 구성합니다

ONTAP 툴 및 ONTAP System Manager와 함께 제공되는 JSON 파일을 사용하여 스토리지 백엔드 관리를 위한 새로운 사용자 역할 및 권한을 구성할 수 있습니다.

- 필요한 것 *
- 을 사용하여 ONTAP 도구에서 ONTAP 권한 파일을 다운로드해야 합니다
https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip.



클러스터 또는 직접 스토리지 가상 머신(SVM) 레벨에서 사용자를 생성할 수 있습니다. `user_roles.json` 파일을 사용하지 않고 사용자를 생성할 수도 있습니다. 생성한 경우 SVM 레벨에서 최소 권한 세트가 있어야 합니다.

- 스토리지 백엔드에 대한 관리자 권한으로 로그인해야 합니다.

• 단계 *

1. 다운로드한 파일의 압축을 풉니다 https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip 파일.
2. ONTAP 시스템 관리자에 액세스합니다. ONTAP System Manager에 액세스하려면 클러스터의 클러스터 관리 IP를 사용합니다.
3. 클러스터 또는 SVM 사용자로 로그인합니다.
4. 클러스터 * > * 설정 * > * 사용자 및 역할 * 창을 선택합니다.
5. 사용자 아래에서 * 추가 * 를 선택합니다.
6. 사용자 추가 * 대화 상자에서 * 가상화 제품 * 을 선택합니다.
7. ONTAP 권한 JSON 파일을 선택하고 업로드하려면 * 찾아보기 * 를 선택하십시오.

제품 필드가 자동으로 채워집니다.
8. 제품 기능 드롭다운 메뉴에서 필요한 기능을 선택합니다.

역할 * 필드는 선택한 제품 기능에 따라 자동으로 채워집니다.
9. 필요한 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
10. 사용자에게 필요한 권한(검색, 스토리지 생성, 스토리지 수정, 스토리지 제거, NAS/SAN 역할)을 선택한 다음 * 추가 * 를 클릭합니다.

새 역할 및 사용자가 추가되고 구성된 역할 아래에서 자세한 권한을 볼 수 있습니다.



제거 작업을 수행해도 ONTAP 도구 역할은 제거되지 않지만 ONTAP 도구별 권한에 대한 지역화된 이름은 제거되고 접두사가 추가됩니다 xxx missing privilege 있습니다. ONTAP 도구를 다시 설치하거나 최신 버전의 ONTAP 도구로 업그레이드하면 모든 표준 ONTAP 도구 역할 및 ONTAP 도구별 권한이 복원됩니다.

SVM 애그리게이트 매핑 요구사항

데이터 저장소 프로비저닝에 직접 SVM 자격 증명을 사용하기 위해 내부 ONTAP 툴은 데이터 저장소 POST API에 지정된 애그리게이트에서 볼륨을 생성합니다. ONTAP에서는 직접 SVM 자격 증명을 사용하여 SVM에서 매핑되지 않은 애그리게이트에 볼륨을 생성할 수 없습니다. 이 문제를 해결하려면 여기에서 설명하는 대로 REST API 또는 CLI를 사용하여 SVM을 애그리게이트와 매핑해야 합니다.

REST API:

```
PATCH "/api/svm/svms/f16f0935-5281-11e8-b94d-005056b46485"  
'{"aggregates":{"name":["aggr1","aggr2","aggr3"]}}'
```

ONTAP CLI:

```

still15_vsim_ucs630f_aggr1 vserver show-aggregates
AvailableVserver          Aggregate          State          Size Type          SnapLock
Type-----
-----svm_test          still15_vsim_ucs630f_aggr1
online          10.11GB vmdisk  non-snaplock

```

ONTAP 사용자 및 역할을 수동으로 생성합니다

JSON 파일을 사용하지 않고 수동으로 사용자 및 역할을 생성하려면 이 섹션의 지침을 따르십시오.

1. ONTAP 시스템 관리자에 액세스합니다. ONTAP System Manager에 액세스하려면 클러스터의 클러스터 관리 IP를 사용합니다.
2. 클러스터 또는 SVM 사용자로 로그인합니다.
3. 클러스터 * > * 설정 * > * 사용자 및 역할 * 창을 선택합니다.
4. 역할 생성:
 - a. 역할 * 표 아래에서 * 추가 * 를 선택합니다.
 - b. 역할 이름 * 및 * 역할 속성 * 세부 정보를 입력합니다.

REST API 경로 * 및 드롭다운에서 각 액세스를 추가합니다.
 - c. 필요한 모든 API를 추가하고 변경 사항을 저장합니다.
5. 사용자 생성:
 - a. 사용자 * 표에서 * 추가 * 를 선택합니다.
 - b. 사용자 추가 * 대화 상자에서 * 시스템 관리자 * 를 선택합니다.
 - c. 사용자 이름 * 을 입력합니다.
 - d. 위의 * 역할 생성 * 단계에서 생성한 옵션에서 * 역할 * 을 선택합니다.
 - e. 액세스 권한을 부여할 응용 프로그램과 인증 방법을 입력합니다. ONTAPI 및 HTTP는 필수 응용 프로그램이며 인증 유형은 * Password * 입니다.
 - f. 사용자의 * 비밀번호 * 를 설정하고 사용자를 * 저장 * 합니다.

관리자가 아닌 전역 범위 클러스터 사용자에게 필요한 최소 권한 목록입니다

사용자 JSON 파일을 사용하지 않고 생성된 관리자가 아닌 전역 범위 클러스터 사용자에게 필요한 최소 권한은 이 섹션에 나와 있습니다. 클러스터가 로컬 범위에 추가되는 경우 ONTAP에서 프로비저닝하기 위한 읽기 권한 이상의 권한이 ONTAP 도구에 필요하므로 JSON 파일을 사용하여 사용자를 생성하는 것이 좋습니다.

API 사용:

API를 참조하십시오	액세스 수준	에 사용됩니다
/api/클러스터	읽기 전용	클러스터 구성 검색
/api/cluster/licensing/licenses 를 선택합니다	읽기 전용	라이선스 확인 - 프로토콜별 라이선스

/api/cluster/nodes를 사용합니다	읽기 전용	플랫폼 유형 검색
/api/스토리지/애그리게이트	읽기 전용	데이터 저장소/볼륨 프로비저닝 중 애그리게이트 공간 검사
/api/storage/cluster 를 선택합니다	읽기 전용	클러스터 수준 공간 및 효율성 데이터를 가져오는 데 사용됩니다
/api/스토리지/디스크	읽기 전용	Aggregate에 연결된 Disks를 가져옵니다
/api/스토리지/QoS/정책	읽기/생성/수정	QoS 및 VM 정책 관리
/api/svm/sSVM	읽기 전용	클러스터가 로컬에 추가된 경우 SVM 구성을 가져옵니다.
/api/network/ip/interfaces 를 참조하십시오	읽기 전용	스토리지 백엔드 추가 - 관리 LIF 범위가 클러스터/SVM으로 식별됩니다
/API 를 참조하십시오	읽기 전용	클러스터 사용자는 올바른 스토리지 백엔드 상태를 가져오려면 이 권한이 있어야 합니다. 그렇지 않으면 ONTAP 툴 관리자 UI에 "알 수 없는" 스토리지 백엔드 상태가 표시됩니다.

ONTAP 도구 관리자 사용자 인터페이스

VMware vSphere 10.0용 ONTAP 툴은 다중 vCenter를 관리하는 멀티 테넌트 시스템입니다. 관리자는 관리 중인 vCenter 및 온보딩되는 스토리지 백엔드에 대한 더 많은 제어가 필요합니다.

ONTAP 툴 관리자는 ONTAP 툴 관리자에게 더욱 강력한 제어 기능과 역량을 제공하여 어플라이언스, 테넌트 및 스토리지 백엔드의 전반적인 관리를 지원합니다.

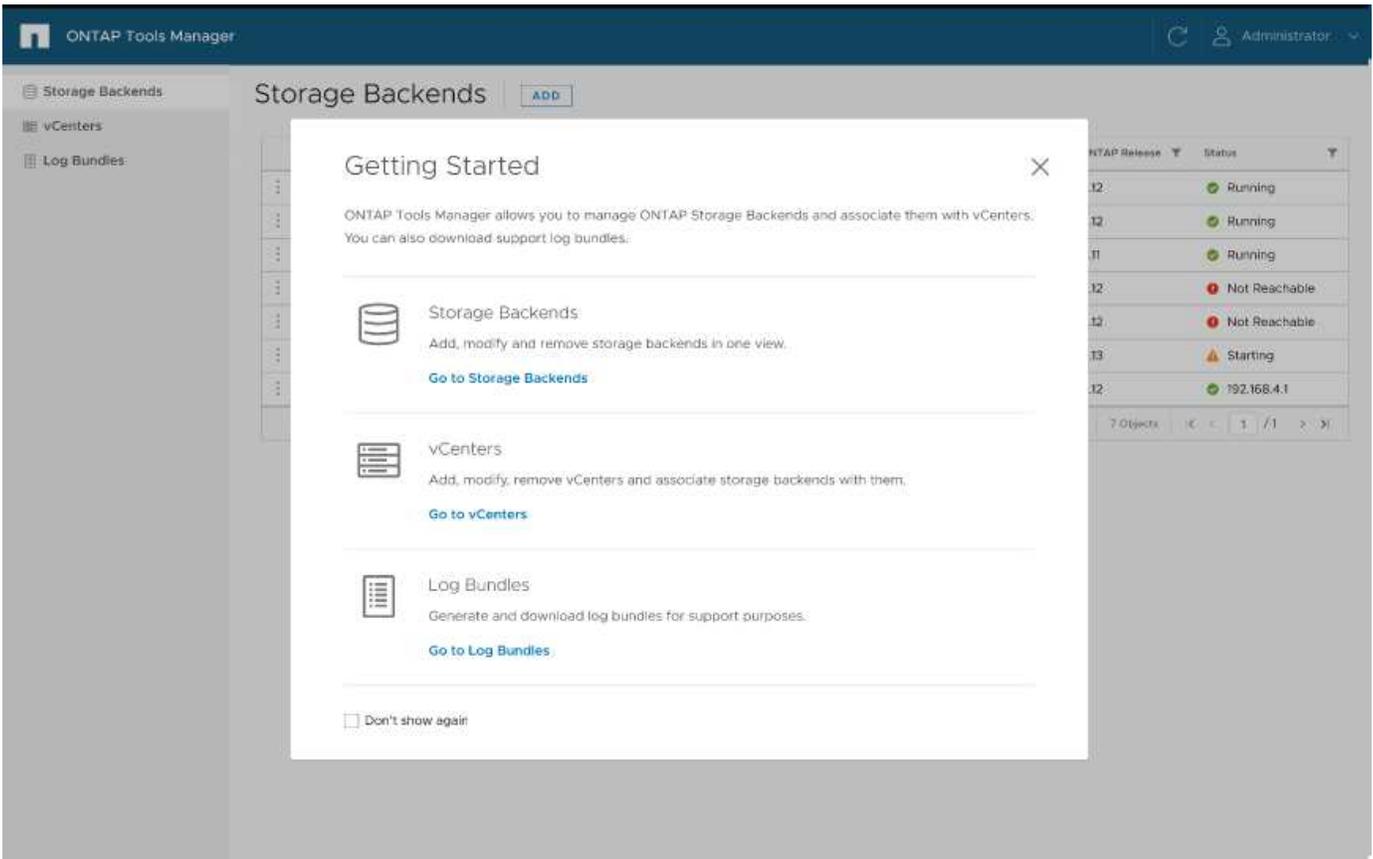
ONTAP 툴의 성능은 다음과 같습니다.

- vCenter 관리 - ONTAP 툴에 vCenter 등록 및 등록 취소
- 스토리지 백엔드 관리 - ONTAP 스토리지 클러스터를 ONTAP 툴에 등록 및 등록 취소하고 전 세계에 온보딩된 vCenter에 매핑합니다.

스토리지 백엔드는 ONTAP Tools Manager 또는 Commons API를 통해 추가할 때 글로벌화되고 vCenter API에서 추가할 경우 로컬입니다. 예: 멀티 테넌트 설정의 경우, 스토리지 백엔드(클러스터)를 글로벌 및 SVM을 로컬에서 추가하여 직접 SVM 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

- 로그 번들 다운로드

ONTAP 도구 UI에 액세스하려면 를 실행합니다 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 브라우저에서 로그인한 후 배포 중에 제공된 ONTAP 도구 관리자 자격 증명을 사용하여 로그인합니다.



같은 브라우저에서 다시 로그인할 때 이 팝업을 표시하지 않으려면 * 다시 표시 안 함 * 옵션을 선택할 수 있습니다.

vCenter를 추가합니다

vCenter는 호스트, VM(가상 머신) 및 스토리지 백엔드를 제어할 수 있는 중앙 관리 플랫폼입니다.

- 이 작업에 대한 정보 *

하나의 VMware vCenter 10.0용 ONTAP 툴 인스턴스를 사용하여 여러 vCenter를 추가하고 관리할 수 있습니다.

- 단계 *

1. 을 시작합니다 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 구축하는 동안 제공된 ONTAP 도구 관리자 자격 증명을 사용하여 브라우저에서
2. 사이드바에서 vCenter를 선택합니다
3. vCenter IP 주소/호스트 이름, 사용자 이름, 암호 및 포트가 있는 온보드 vCenter에 * 추가 * 를 선택합니다.

을 참조하십시오 "관리자가 아닌 전역 범위 클러스터 사용자에게 필요한 최소 권한 목록입니다".

스토리지 백엔드를 추가합니다

스토리지 백엔드는 EXSi 호스트가 데이터 스토리지에 사용하는 시스템입니다.

- 이 작업에 대한 정보 *

이 작업을 통해 ONTAP 클러스터를 온보딩할 수 있습니다.

- 단계 *

1. 을 시작합니다 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 구축하는 동안 제공된 ONTAP 도구 관리자 자격 증명을 사용하여 브라우저에서
2. 측면 표시줄에서 * Storage Backend * 를 선택합니다.
3. 추가 * 를 선택합니다.
4. 서버 IP 주소 또는 FQDN, 사용자 이름 및 암호 세부 정보를 입력하고 * 추가 * 를 선택합니다.



IPv4 관리 LIF만 지원됩니다.

스토리지 백엔드를 vCenter에 연결합니다

vCenter 목록 페이지에는 연결된 스토리지 백엔드 수가 표시됩니다. 각 vCenter에는 스토리지 백엔드를 연결하는 옵션이 있습니다

- 이 작업에 대한 정보 *

이 작업은 스토리지 백엔드와 온보딩된 vCenter 간의 매핑을 생성하는 데 도움이 됩니다.

- 단계 *

1. 을 시작합니다 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 구축하는 동안 제공된 ONTAP 도구 관리자 자격 증명을 사용하여 브라우저에서
2. 사이드바에서 vCenter를 선택합니다.
3. 스토리지 백엔드와 연결할 vCenter에 대해 세로 줄임표를 클릭합니다.
4. 팝업의 드롭다운에서 스토리지 백엔드를 선택합니다.
5. vCenter를 필요한 스토리지 백엔드에 연결하려면 * 스토리지 백엔드 연결 * 옵션을 선택하십시오.

을 참조하십시오 "[관리자가 아닌 전역 범위 클러스터 사용자에게 필요한 최소 권한 목록입니다](#)".

vCenter를 사용하는 온보드 스토리지 백엔드(SVM 또는 클러스터

다음 API를 사용하여 스토리지 백엔드를 온보딩하고 SVM을 vCenter에 로컬로 매핑합니다. 을 참조하십시오 "[사용자 역할 및 권한을 구성합니다](#)" ONTAP SVM 사용자 권한 섹션을 참조하십시오.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/<vcguid>/storage-backends
```

```
{  
  "hostname_or_ip": "172.21.103.107",  
  "username": "svm11",  
  "password": "xxxxxx"  
}
```



위 API 응답의 ID가 검색에 사용됩니다.

API에 대한 x-auth를 전달해야 합니다. Swagger의 Auth 아래에 추가된 새 API에서 이 x-auth를 생성할 수 있습니다.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

vCenter에 VASA Provider를 등록합니다

자체 서명 인증서 또는 CA 서명 인증서를 사용하여 vCenter에 제공하는 VASA를 등록할 수 있습니다. 자체 서명된 인증서는 VMware CA 핸드셰이크를 사용하여 생성됩니다.

- 이 작업에 대한 정보 *

CA 서명 인증서 방법을 사용할 때는 vCenter에 CA 서명 인증서를 두어야 합니다.

- 단계 *

1. vCenter Server 로 이동합니다.
2. Configure * > * Storage Providers * 를 선택합니다.
3. 추가 * 아이콘을 클릭합니다.
4. 스토리지 공급자에 대한 접속 정보를 입력합니다.
 - a. 이름: "ScaleoutVP"와 같은 사용자에게 친숙한 이름
 - b. URL: `https://<name>/virtualization/version.xml` - URL의 이름은 단일 vCenter 구축을 위한 OVA 배포(또는 다중 vCenter 구축을 위한 도메인 이름)에서 제공되는 가상 IP에 해당합니다. URL에 인증서를 추가합니다. 동일한 인증서가 vCenter에 게시됩니다.
 - c. OVA를 구축하는 동안 자격 증명:<VASA Provider 사용자 이름>/<VASA Provider 암호> 제공.
5. VASA가 등록되면 * OK * 를 클릭합니다. 스토리지 공급자 아래에 나열되고 상태가 온라인 인지 확인합니다.

vCenter에 CA 서명 인증서를 배치한 경우 CA 서명 인증서로 VASA 등록이 계속됩니다. 그렇지 않으면 핸드셰이킹이 실패하고 등록 기본값은 SSA 인증서입니다.

6. 여러 vCenter를 단일 스케일 아웃 VP 인스턴스에 등록할 수 있습니다. 위에서 설명한 단계를 반복하여 여러 vCenter를 등록합니다.

VVOL 데이터 저장소를 생성합니다

새 볼륨 또는 기존 볼륨으로 VVOL 데이터 저장소를 생성할 수 있습니다. 기존 볼륨과 새 볼륨을 조합하여 VVOL 데이터 저장소를 생성할 수도 있습니다.



루트 애그리게이트가 SVM에 매핑되지 않았는지 확인합니다.

API에 대한 x-auth를 전달해야 합니다. Swagger의 Auth 아래에 추가된 새 API에서 이 x-auth를 생성할 수 있습니다.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

1. 새 볼륨으로 VVOL 데이터 저장소를 생성합니다. ONTAP REST API를 사용하여 애그리게이트 ID, 스토리지_ID(SVM uuid)를 가져옵니다.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

다음 URI를 사용하여 상태를 확인합니다.

```
`\https://xx.xx.xx.xxx:8443/virtualization/api/jobmanager/v2/jobs/<JobID>?includeSubJobsAndTasks=true`
```

NFS 데이터 저장소에 대한 요청 본문입니다

```
{
  "name": "nfsds1",
  "protocol": "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref": "domain-c8",
  "volumes": [
    {
      "is_existing": false,
      "name": "vol_nfs_pvt",
      "size_in_mb": 2048000,
      "space_efficiency": "thin",
      "aggregate": {
        "id": "d7078b3c-3827-4ac9-9273-0a32909455c2"
      },
      "qos": {
        "min_iops": 200,
        "max_iops": 5000
      }
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "654c67bc-0f75-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}
```

iSCSI 데이터 저장소에 대한 요청 본문:

```

{
  "name" : "iscsi_custom",
  "protocol" : "iscsi",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing" : false,
      "name" : "iscsi_custom",
      "size_in_mb" : 8034,
      "space_efficiency" : "thin",
      "aggregate" : {
        "id" : "54fe5dd4-e461-49c8-bb2d-6d62c5d75af2"
      }
    }
  ],
  "custom_igroup_name": "igroup1",
  "storage_backend": {
    "storage_id": "eb9d33ab-1960-11ee-9506-00a0985c6d9b"
  }
}

```

1. 기존 볼륨으로 VVOL 데이터 저장소를 생성합니다.

ONTAP REST API를 사용하여 aggregate_id와 volume_id를 얻습니다.

```

POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores

```

요청 본문

```
{
  "name" : "nfsds2",
  "protocol" : "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing": true,
      "id": "e632a632-1412-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "33a8b6b3-10cd-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}
```

등록된 SVM 확인

온보딩된 SVM이 vCenter UI의 VASA Provider 아래에 표시되는지 확인합니다.

• 단계 *

1. vCenter Server 로 이동합니다.
2. 관리자 자격 증명으로 로그인합니다.
3. Storage Providers * 를 선택합니다.
4. 구성 * 을 선택합니다.
5. 스토리지 공급자/스토리지 백엔드에서 온보딩된 SVM이 올바르게 나열되는지 확인합니다.

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.