



## 볼륨 **API** 메소드 Element Software

NetApp  
August 21, 2024

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/ko-kr/element-software/api/reference\\_element\\_api\\_cancelclone.html](https://docs.netapp.com/ko-kr/element-software/api/reference_element_api_cancelclone.html) on August 21, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 목차

볼륨 API 메소드	1
자세한 내용을 확인하십시오	2
CancelClone을 클릭합니다	2
CancelGroupClone을 클릭합니다	3
CloneMultipleVolumes	4
CloneVolume(볼륨)	8
CopyVolume(복사 볼륨)	13
CreateQoSPolicy 를 참조하십시오	14
CreateVolume(생성 볼륨)	16
CreateBackupTarget 을 선택합니다	23
삭제 QoS 정책	24
DeleteVolume(삭제 볼륨)	25
DeleteVolumes 를 클릭합니다	27
GetBackupTarget 을 참조하십시오	30
GetVolumeStats 를 참조하십시오	32
GetDefaultQoS를 참조하십시오	35
GetQoSPolicy 를 참조하십시오	36
GetVolumeCount	38
GetVolumeEfficiency(볼륨 효율성)	39
ListActiveVolumes	41
ListBackupTargets 를 선택합니다	42
ListBulkVolumeJobs	44
ListDeletedVolumes 를 클릭합니다	45
목록\관리 정책	48
ListSyncJobs 를 선택합니다	50
ListVolumeQoSHistogram	52
목록 볼륨	54
ListVolumeStats	58
ListVolumesForAccount	60
ListVolumeStatsByAccount	63
ListVolumeStatsByVirtualVolume	65
ListVolumeStatsByVolume	67
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup	69
ModifyBackupTarget을 선택합니다	71
수정 서비스 정책	72
ModifyVolume(수정 볼륨)	74
ModifyVolumes를 선택합니다	81
PurgeDeletedVolume	89
PurgeDeletedVolumes를 참조하십시오	90
RemoveBackupTarget 을 선택합니다	91

RestoreDeletedVolume .....	92
SetDefaultQoS를 선택합니다 .....	93
StartBulkVolumeRead .....	95
StartBulkVolumeWrite .....	98
UpdateBulkVolumeStatus 를 선택합니다.....	100

# 볼륨 API 메소드

Element 소프트웨어 볼륨 API 메서드를 사용하면 스토리지 노드에 있는 볼륨을 관리할 수 있습니다. 이러한 방법으로 볼륨을 생성, 수정, 클론 복제 및 삭제할 수 있습니다. 볼륨 API 메소드를 사용하여 볼륨에 대한 데이터 측정값을 수집하고 표시할 수도 있습니다.

- [CancelClone](#)을 클릭합니다
- [CancelGroupClone](#)을 클릭합니다
- [CloneMultipleVolumes](#)
- [CloneVolume](#)(볼륨)
- [CopyVolume](#)(복사 볼륨)
- [CreateQoSPolicy](#) 를 참조하십시오
- [CreateVolume](#)(생성 볼륨)
- [CreateBackupTarget](#) 을 선택합니다
- 삭제 QoS 정책
- [DeleteVolume](#)(삭제 볼륨)
- [DeleteVolumes](#) 를 클릭합니다
- [GetBackupTarget](#) 을 참조하십시오
- [GetVolumeStats](#) 를 참조하십시오
- [GetDefaultQoS](#)를 참조하십시오
- [GetQoSPolicy](#) 를 참조하십시오
- [GetVolumeCount](#)
- [GetVolumeEfficiency](#)(볼륨 효율성)
- [ListActiveVolumes](#)
- [ListBackupTargets](#) 를 선택합니다
- [ListBulkVolumeJobs](#)
- [ListDeletedVolumes](#) 를 클릭합니다
- [목록\관리 정책](#)
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다
- [ListVolumeQoSHistogram](#)
- [목록 볼륨](#)
- [ListVolumeStats](#)
- [ListVolumesForAccount](#)
- [ListVolumeStatsByAccount](#)
- [ListVolumeStatsByVirtualVolume](#)
- [ListVolumeStatsByVolume](#)

- [ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup](#)
- [ModifyBackupTarget](#)을 선택합니다
- 수정 서비스 정책
- [ModifyVolume](#)(수정 볼륨)
- [ModifyVolumes](#)를 선택합니다
- [PurgeDeletedVolume](#)
- [PurgeDeletedVolumes](#)를 참조하십시오
- [RemoveBackupTarget](#) 을 선택합니다
- [RestoreDeletedVolume](#)
- [SetDefaultQoS](#)를 선택합니다
- [StartBulkVolumeRead](#)
- [StartBulkVolumeWrite](#)
- [UpdateBulkVolumeStatus](#) 를 선택합니다

## 자세한 내용을 확인하십시오

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"](#)
- ["이전 버전의 NetApp SolidFire 및 Element 제품에 대한 문서"](#)

## CancelClone을 클릭합니다

"CancelClone" 방법을 사용하여 진행 중인 볼륨 클론 또는 볼륨 복사본 프로세스를 중지할 수 있습니다. 그룹 클론 작업을 취소하면 시스템에서 해당 작업의 관련 `asyncHandle`을 완료하고 제거합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
cloneid(클론 ID)	진행 중인 클론 프로세스의 cloneid입니다.	정수	없음	예

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CancelClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## CancelGroupClone을 클릭합니다

"CancelGroupClone" 메서드를 사용하여 볼륨 그룹에서 발생하는 진행 중인 클론 프로세스를 중지할 수 있습니다. 그룹 클론 작업을 취소하면 시스템에서 해당 작업의 관련 `asyncHandle`를 완료하고 제거합니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
그룹 CloneID입니다	진행 중인 클론 프로세스의 cloneid입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CancelGroupClone",
  "params": {
    "cloneID" : 5,
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## CloneMultipleVolumes

"CloneMultipleVolumes" 방법을 사용하여 지정된 볼륨 그룹의 클론을 생성할 수 있습니다. 여러 볼륨의 클론을 함께 생성할 때 일관성 있는 특성 세트를 여러 볼륨의 그룹에 할당할 수 있습니다.

groupSnapshotID 매개 변수를 사용하여 그룹 스냅샷의 볼륨을 클론 복제하기 전에 먼저 을 사용하여 그룹 스냅샷을 생성해야 합니다 [CreateGroupSnapshot 을 클릭합니다](#) API 메소드 또는 웹 UI. 여러 볼륨을 클론 생성할 때는 groupSnapshotID를 사용하는 것이 선택 사항입니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	볼륨의 배열에 전달된 정보에 의해 재정의되지 않은 경우 새 볼륨에 대한 새로운 기본 액세스 방법입니다.	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableSnapMirrorRe plication	SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참</li> <li>• 거짓</li> </ul>	부울	거짓	아니요
groupSnapshotID입 니다	클론의 기반으로 사용할 그룹 스냅샷의 ID입니다.	정수	없음	아니요
새 계정 ID	볼륨 배열에 전달된 정보에 의해 재정의되지 않은 경우 볼륨에 대한 새 계정 ID입니다.	정수	없음	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨	<p>새 볼륨에 대해 지정하는 구성원의 컬렉션입니다. 구성원:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 볼륨 ID: (필수)</li> <li>• 액세스: (선택 사항) ReadOnly , ReadOnly , Locked 또는 ReplicationTarget 중 하나일 수 있습니다.</li> <li>• 특성: (선택 사항) JSON 개체 형식의 이름 값 쌍 목록입니다.</li> <li>• 이름: (선택 사항) 클론의 새 이름입니다.</li> <li>• newAccountID: (선택 사항) 새 볼륨의 계정 ID입니다.</li> <li>• newSize: (선택 사항) 볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다.</li> </ul> <p>선택적 멤버를 지정하지 않으면 소스 볼륨에서 값이 상속됩니다.</p>	JSON 개체 어레이	없음	예(볼륨 ID)

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	비동기 메서드 호출에서 반환된 값입니다.	정수

그룹 CloneID입니다	새 그룹 클론의 고유 ID입니다.	정수
구성원	소스 및 대상 볼륨 쌍의 볼륨 ID 목록입니다.	JSON 개체 어레이

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CloneMultipleVolumes",
  "params": {
    "volumes": [
      {
        "volumeID": 5
        "name": "foxhill",
        "access": "readOnly"
      },
      {
        "volumeID": 18
      },
      {
        "volumeID": 20
      }
    ]
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
      {
        "srcVolumeID": 5,
        "volumeID": 29
      },
      {
        "srcVolumeID": 18,
        "volumeID": 30
      },
      {
        "srcVolumeID": 20,
        "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## CloneVolume(볼륨)

"CloneVolume" 방법을 사용하여 볼륨의 복사본을 만들 수 있습니다. 이 메서드는 비동기식이며 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.

클론 생성 프로세스는 "CloneVolume" 요청을 할 때 즉시 시작되며 API 메소드가 실행될 때 볼륨의 상태를 나타냅니다. 를 사용할 수 있습니다 [GetAsyncResult](#) 를 [참조하십시오](#) 클론 생성 프로세스가 완료되고 새 볼륨을 연결에 사용할 수 있는 시기를 결정하는 방법입니다. 을 사용할 수 있습니다 [ListSyncJobs](#) 를 [선택합니다](#) 를 클릭하여 클론 생성 진행률을 표시합니다. 볼륨에 대한 초기 속성 및 서비스 품질 설정은 클론 생성 중인 볼륨에서 상속됩니다. 에서 이러한 설정을 변경할 수 있습니다 [ModifyVolume\(수정 볼륨\)](#).



클론 복제된 볼륨은 소스 볼륨에서 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격을 상속하지 않습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>새 볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "REadOnly": (선택 사항) 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: (선택 사항) 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• locked: (선택 사항) 읽기와 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 클론 생성 중인 볼륨의 액세스 값이 사용됩니다.</li> <li>• "replicationTarget": (선택 사항) 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 볼륨을 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
enable512e	새 볼륨에서 512바이트 섹터 에뮬레이션을 사용할지 여부를 지정합니다. 지정하지 않으면 클론 생성 중인 볼륨의 설정이 사용됩니다.	부울	원래 볼륨의 설정	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enableSnapMirrorRe plication	SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참</li> <li>• 거짓</li> </ul>	부울	거짓	아니요
이름	복제된 새 볼륨의 이름입니다. 길이는 1- 64자여야 합니다.	문자열	없음	예
새 계정 ID	새 볼륨의 소유자에 대한 계정 ID입니다. 지정되지 않은 경우 복제되는 볼륨의 소유자 계정 ID가 사용됩니다.	정수	원래 볼륨 소유자의 계정 ID입니다	아니요
새 크기	볼륨의 새 크기( 바이트)입니다. 복제되는 볼륨의 크기보다 크거나 작을 수 있습니다. 지정하지 않으면 볼륨 크기가 변경되지 않습니다. 크기는 가장 가까운 1MB로 반올림됩니다.	정수	없음	아니요
스냅샷 ID입니다	클론의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	없음	아니요
볼륨 ID	복제할 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수
cloneid(클론 ID)	새로 복제된 볼륨의 cloneid입니다.	정수
곡선	클론에 적용된 QoS 곡선 값입니다.	JSON 개체
볼륨	새로 복제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	볼륨
볼륨 ID	새로 복제된 볼륨의 VolumeID입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CloneVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "name" : "mysqldata-snapshot1",
    "access" : "readOnly"
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 42,
    "cloneID": 37,
    "volume": {
      "access": "readOnly",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-31T22:26:03Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": true,

```

```

    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.mysqldata-snapshot1.680",
    "name": "mysqldata-snapshot1",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 100,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a7961790000002a8f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a7961790000002a8",
    "sliceCount": 0,
    "status": "init",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 680,
    "volumePairs": []
},
"volumeID": 680
}
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

#### 자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다
- [ModifyVolume](#)(수정 볼륨)

## CopyVolume(복사 볼륨)

"CopyVolume" 방법을 사용하여 기존 볼륨의 데이터 내용을 다른 볼륨(또는 스냅샷)의 데이터 내용으로 덮어쓸 수 있습니다. IQN, QoS 설정, 크기, 계정, 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격 등과 같은 대상 볼륨의 속성은 변경되지 않습니다. 대상 볼륨이 이미 있어야 하며 소스 볼륨과 크기가 같아야 합니다.

작업이 시작되기 전에 클라이언트가 대상 볼륨을 마운트 해제하는 것이 가장 좋습니다. 작업 중에 대상 볼륨이 수정되면 변경 사항이 손실됩니다. 이 작업을 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. 를 사용할 수 있습니다 [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오 프로세스가 완료된 시점을 결정하는 방법 및 을 참조하십시오 [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다 를 눌러 복사 진행 상태를 확인합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
dstVolumeID	덮어쓸 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예
볼륨 ID	읽을 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	없음	예
스냅샷 ID입니다	클론의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	작업 결과를 얻는 데 사용되는 Handle 값입니다.	정수
cloneid(클론 ID)	새로 복제된 볼륨의 cloneid입니다.	정수

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "CopyVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 3,
    "dstVolumeID" : 2
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### 자세한 내용을 확인하십시오

- [GetAsyncResult](#) 를 참조하십시오
- [ListSyncJobs](#) 를 선택합니다

## CreateQoSPolicy 를 참조하십시오

"CreateQoSPolicy" 메서드를 사용하여 나중에 생성 또는 수정 시 볼륨에 적용할 수 있는 QoSPolicy 개체를 만들 수 있습니다. QoS 정책에는 고유한 ID, 이름 및 QoS 설정이 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	QoS 정책의 이름(예: 골드, 플래티넘 또는 실버)	문자열	없음	예
QoS를 참조하십시오	이 정책이 나타내는 QoS 설정입니다.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	새로 생성된 QoSPolicy 개체입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 68,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": []
    }
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

10.0

## CreateVolume(생성 볼륨)

"CreateVolume" 방법을 사용하여 클러스터에 빈 새 볼륨을 생성할 수 있습니다. 볼륨이 생성되는 즉시 iSCSI를 통해 볼륨을 연결할 수 있습니다.

지정된 QoS 값 없이 생성된 볼륨은 기본값을 사용합니다. 'GetDefaultQoS' 메서드를 사용하여 볼륨의 기본값을 볼 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"접근"	볼륨에 대한 액세스 모드입니다. 이 매개 변수가 포함되면 지원되는 유일한 값은 'napMirrorTarget'입니다.	문자열	없음	아니요
계정 ID	이 볼륨을 소유한 계정의 ID입니다.	정수	없음	예
'associateWithQoSPolicy'	볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>"true": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>"false": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	참	아니요
'속성'	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. JSON 형식 문자를 포함하여 총 속성 크기는 1000B 또는 1KB 미만이어야 합니다.	JSON 개체	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
enable512e	<p>512바이트 섹터 에뮬레이션을 활성화합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참": 볼륨이 512바이트 섹터 에뮬레이션을 제공합니다.</li> <li>• "거짓": 512e 에뮬레이션이 활성화되지 않았습니다.</li> </ul>	부울	없음	예
"enableSnapMirrorReplication"을 참조하십시오	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요
'fifoSize'입니다	<p>볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 인수를 생략하면 기본적으로 24가 사용됩니다.</p>	정수	24	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
'민차피오사이즈'	볼륨이 예약한 FIFO(First In First Out) 스냅샷 슬롯의 최소 수를 지정합니다. 이렇게 하면 FIFO 스냅샷이 아닌 볼륨에서 FIFO 스냅샷과 FIFO 외 스냅샷을 모두 사용할 경우 FIFO 슬롯이 너무 많이 사용되지 않습니다. 또한 적어도 여러 FIFO 스냅샷을 항상 사용할 수 있도록 합니다. FIFO와 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에, 'min다섯obszise'는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 동일한 양으로 줄입니다. 이 인수를 생략하면 기본적으로 0이 됩니다.	정수	0	아니요
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다(사용자가 지정할 수 있음). 고유하지 않아도 되지만 권장됨. 길이는 1-64자여야 합니다.	문자열	없음	예
QoS	이 볼륨에 대한 초기 서비스 품질 설정. 기본값이 지정되지 않은 경우 사용됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	QoS 개체	없음	아니요
"qosPolicyID"입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. QoS 파라미터와 함께 사용할 수 없는 파라미터이다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
"TotalSize"입니다	볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 생성된 볼륨에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	볼륨
볼륨 ID	새로 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateVolume",
  "params": {
    "name": "mysqldata",
    "accountID": 1,
    "totalSize": 107374182400,
    "enable512e": false,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 500,
      "burstIOPS": 1500,
      "burstTime": 60
    }
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "curve": {
      "4096": 100,
      "8192": 160,
      "16384": 270,
      "32768": 500,
      "65536": 1000,
      "131072": 1950,
      "262144": 3900,
      "524288": 7600,
      "1048576": 15000
    },
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
```



```

        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-03-31T22:20:22Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
    "name": "mysqldata",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
        "burstIOPS": 1500,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 500,
        "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a796179000002a5f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a796179000002a5",
    "sliceCount": 0,
    "status": "active",
    "totalSize": 107374182400,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 677,
    "volumePairs": []
},
"volumeID": 677
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

### 9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## CreateBackupTarget 을 선택합니다

백업을 만들 때마다 다시 입력할 필요가 없도록 'CreateBackupTarget'을 사용하여 백업 대상 정보를 만들고 저장할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
이름	백업 타겟의 이름입니다.	문자열	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	예(비어 있을 수 있음)

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
backupTargetID입니다	새 백업 타겟에 할당된 고유 식별자입니다.	정수

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "CreateBackupTarget",
  "params": {
    "name": "mytargetbackup"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## 삭제 QoS 정책

DeleteQoSPolicy 메서드를 사용하여 시스템에서 QoS 정책을 삭제할 수 있습니다. 이 정책으로 생성 또는 수정된 모든 볼륨의 QoS 설정은 영향을 받지 않습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	삭제할 QoS 정책의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteVolume(삭제 볼륨)

'DeleteVolume' 메서드를 사용하여 활성 볼륨을 삭제하도록 표시할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 정리 간격이 경과하면 볼륨이 제거(영구 삭제)됩니다.

볼륨 삭제 요청을 한 후 볼륨에 대한 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 추가 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에서 반환되지 않습니다.

삭제하도록 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 스냅샷은 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 유지됩니다. 볼륨이 삭제하도록 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 볼륨과 페어링된 경우, 페어링된 볼륨 간의 복제가 일시 중단되고 데이터가 삭제된 상태에서 해당 볼륨이나 볼륨에 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 페어링된 원격 볼륨이 PausedMisconed 상태가 되고 데이터가 더 이상 이 볼륨이나 삭제된 볼륨으로 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 제거될 때까지 해당 볼륨을 복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 페어링된 볼륨이 StoppedMisConfigured 상태로 전환되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	삭제할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
----	----	----

볼륨	삭제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	볼륨
볼륨 ID	삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",

```

```

"name": "1459181777648",
"purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
"qos": {
  "burstIOPS": 150,
  "burstTime": 60,
  "curve": {
    "4096": 100,
    "8192": 160,
    "16384": 270,
    "32768": 500,
    "65536": 1000,
    "131072": 1950,
    "262144": 3900,
    "524288": 7600,
    "1048576": 15000
  },
  "maxIOPS": 100,
  "minIOPS": 60
},
"scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
"sliceCount": 1,
"status": "deleted",
"totalSize": 1000341504,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [
  1
],
"volumeID": 5,
"volumePairs": []
}
}
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## DeleteVolumes 를 클릭합니다

DeleteVolumes 메서드를 사용하여 여러 활성 볼륨을 삭제하도록 표시할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 정리 간격이 경과하면 볼륨이 제거(영구 삭제)됩니다.

볼륨 삭제 요청을 한 후 볼륨에 대한 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 추가 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에서 반환되지 않습니다.

삭제하도록 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 스냅샷은 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 유지됩니다. 볼륨이 삭제하도록 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 볼륨과 페어링되면 페어링된 볼륨 간의 복제가 일시 중단되며 삭제된 상태인 동안 해당 볼륨이나 볼륨에 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 Enter와 페어링된 원격 볼륨은 PausedMisConfigured 상태가 되었으며 데이터가 더 이상 해당 볼륨이나 삭제된 볼륨으로 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 제거될 때까지 해당 볼륨을 복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 페어링된 볼륨이 StoppedMisConfigured 상태로 입력되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



다음 매개 변수 중 하나 이상이 필요하며 매개 변수 중 하나만 사용해야 합니다(모두 상호 배타적입니다).

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	시스템에서 삭제할 볼륨의 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.
볼륨 액세스 그룹 ID	볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다. 이 목록에 지정한 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 이러한 계정의 모든 볼륨이 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	없음	참고 를 참조하십시오.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 삭제된 볼륨에 대한 정보입니다.	볼륨
곡선	곡선은 키 값 쌍의 집합입니다. 키는 입출력 크기(바이트)입니다. 이 값은 특정 입출력 크기에서 IOP를 수행하는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "DeleteVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```

{
  "id" : 1,
  "result": {
    "volumes" : [ {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2015-03-06T18:50:56Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": False,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:pzsr.vclient-030-v00001.1",
      "name": "vclient-030-v00001",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {},
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 100
      },
      "purgeTime": "",
      "sliceCount": 1,
      "scsiEUIDeviceID": "707a7372000000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetBackupTarget 을 참조하십시오

"GetBackupTarget" 메서드를 사용하여 만든 특정 백업 대상에 대한 정보를 반환할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
backupTargetID입니다	백업 타겟에 할당된 고유 식별자입니다.	정수	없음	예
이름	백업 타겟의 이름입니다.	문자열	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID": 1
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTarget": {
      "attributes" : {
        "size" : 100
      },
      "backupTargetID" : 1,
      "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetVolumeStats 를 참조하십시오

'GetVolumeStats' 메서드를 사용하면 단일 볼륨에 대한 높은 수준의 활동 측정을 얻을 수 있습니다. 값은 볼륨을 생성한 후 누적됩니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	통계를 수집할 볼륨을 지정합니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보.	<a href="#">볼륨 통계</a>

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeStats",
  "params": {
    "volumeID": 32
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": {
      "accountID": 1,
      "actualIOPS": 0,
      "asyncDelay": null,
      "averageIOPSize": 0,
      "burstIOPSCredit": 0,
      "clientQueueDepth": 0,
      "desiredMetadataHosts": null,
      "latencyUSec": 0,
      "metadataHosts": {
        "deadSecondaries": [],
        "liveSecondaries": [
          32
        ],
        "primary": 60
      },
      "nonZeroBlocks": 0,
      "readBytes": 0,
      "readBytesLastSample": 0,
      "readLatencyUSec": 0,
      "readOps": 0,
      "readOpsLastSample": 0,
      "samplePeriodMSec": 0,
      "throttle": 0,
      "timestamp": "2016-04-01T21:01:39.130840Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumeID": 1,
      "volumeSize": 5000658944,
      "volumeUtilization": 0,
      "writeBytes": 0,
      "writeBytesLastSample": 0,
      "writeLatencyUSec": 0,
      "writeOps": 0,
      "writeOpsLastSample": 0,
      "zeroBlocks": 1220864
    }
  }
}

```

## GetDefaultQoS를 참조하십시오

'GetDefaultQoS' 메서드를 사용하여 새로 생성된 볼륨의 기본 서비스 품질(QoS) 값을 가져올 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
QoS를 참조하십시오	기본 QoS 값입니다.	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetDefaultQoS",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "burstIOPS" : 15000,
    "burstTime" : 60,
    "curve" : {
      "1048576" : 15000,
      "131072" : 1900,
      "16384" : 270,
      "262144" : 3000,
      "32768" : 500,
      "4096" : 100,
      "524288" : 7500,
      "65536" : 1000,
      "8192" : 160
    },
    "maxIOPS" : 15000,
    "minIOPS" : 100
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetQoSPolicy 를 참조하십시오

GetQoSPolicy 메서드를 사용하면 시스템에서 특정 QoS 정책에 대한 세부 정보를 얻을 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	검색할 정책의 ID입니다.	정수	없음	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	요청된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.



```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## GetVolumeCount

"GetVolumeCount" 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 볼륨의 수를 가져올 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
카운트	현재 시스템에 있는 볼륨의 수입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeCount",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## GetVolumeEfficiency(볼륨 효율성)

'GetVolumeEfficiency' 메서드를 사용하여 볼륨에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 이 API 메소드에서 매개 변수로 제공하는 볼륨만 용량을 계산하는 데 사용됩니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	용량을 계산할 볼륨을 지정합니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
압축	단일 볼륨에서 데이터를 압축하여 절약되는 공간의 크기입니다. 비율로 명시되며, 여기서 1은 데이터가 압축되지 않은 상태로 저장되었음을 의미합니다.	부동
중복 제거	데이터를 복제하지 않고 단일 볼륨에 저장되는 공간입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
놓칠 수 없습니다	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. GC 주기 이후 가비지 수집(GC)이 1시간 미만, 일시적인 네트워크 손실 또는 서비스 재시작으로 인해 볼륨이 누락될 수 있습니다.	정수 배열
썸 프로비저닝	데이터 저장에 할당된 공간 크기에 사용되는 공간의 비율입니다. 비율로 명시되었습니다.	부동
타임 스탬프입니다	GC 이후에 마지막으로 효율성 데이터를 수집했습니다.	ISO 8601 데이터 문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "GetVolumeEfficiency",
  "params": {
    "volumeID": 606
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 2.001591240821456,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1.009861932938856,
    "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListActiveVolumes

"ListActiveVolumes" 메서드를 사용하여 현재 시스템에 있는 활성 볼륨의 목록을 가져올 수 있습니다. 볼륨 목록은 VolumeID 순서로 정렬되며 여러 부분(페이지)으로 반환할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
시작 볼륨 ID입니다	반환할 VolumeID를 시작합니다. 이 VolumeID를 가진 볼륨이 없으면 다음 볼륨(VolumeID)이 목록의 시작으로 사용됩니다. 목록을 페이지 이동하려면 이전 응답에서 마지막 볼륨의 VolumeID + 1을 전달합니다.	정수	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
제한	반환할 볼륨 정보 객체의 최대 개수입니다. 0(영)은 모든 볼륨(무제한)을 반환합니다.	정수	(무제한)	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	활성 볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListActiveVolumes",
  "params": {
    "startVolumeID" : 0,
    "limit" : 1000
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 응답 예제의 길이로 인해 보충 토픽에 문서화됩니다.

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListBackupTargets 를 선택합니다

"ListBackupTargets" 메서드를 사용하여 생성된 모든 백업 타겟에 대한 정보를 가져올 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	각 백업 타겟에 대해 반환된 객체입니다. 포함된 개체: <ul style="list-style-type: none"><li>특성: JSON 개체 형식의 이름 값 쌍 목록입니다. (JSON 개체)</li><li>backupTargetID: 백업 대상에 할당된 고유 식별자입니다. (정수)</li><li>이름: 백업 타겟의 이름입니다. (문자열)</li></ul>	JSON 개체

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListBackupTargets",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "backupTargets": [
      {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListBulkVolumeJobs

"ListBulkVolumeJobs" 방법을 사용하여 시스템에서 발생하는 각 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
벌크 VolumeJobs	각 대량 볼륨 작업에 대한 정보 배열입니다.	<a href="#">벌크 볼륨 작업</a> 스토리지

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListBulkVolumeJobs",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "bulkVolumeJobs": [
      {
        "attributes": {
          "blocksPerTransfer": 1024,
          "firstPendingLba": 216064,
          "nLbas": 2441472,
          "nextLba": 226304,
          "pendingLbas": "[220160, 223232, 221184, 224256, 217088, 225280, 222208, 218112, 219136, 216064]",
          "percentComplete": 8,
          "startLba": 0
        },
        "bulkVolumeID": 2,
        "createTime": "2015-05-07T14:52:17Z",
        "elapsedTime": 44,
        "format": "native",
        "key": "eafffb0526d4fb47107061f09bfc9a806",
        "percentComplete": 8,
        "remainingTime": 506,
        "script": "bv_internal.py",
        "snapshotID": 509,
        "srcVolumeID": 3,
        "status": "running",
        "type": "read"
      }
    ]
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListDeletedVolumes 를 클릭합니다

"ListDeletedVolumes" 메서드를 사용하여 삭제 및 삭제된 것으로 표시된 볼륨 목록을 시스템에서 검색할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	삭제된 볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListDeletedVolumes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 2,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2018-06-24T03:13:13Z",
        "deleteTime": "2018-07-22T16:12:39Z",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.deletethis.23",
        "name": "deleteThis",
        "purgeTime": "2016-07-23T00:12:39Z",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000017f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000017",
        "sliceCount": 1,
        "status": "deleted",
        "totalSize": 1396703232,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 23,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## 목록\관리 정책

"ListQoS Policies" 방법을 사용하여 시스템에 있는 모든 QoS 정책의 설정을 나열할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicies를 참조하십시오	각 QoS 정책에 대한 세부 정보 목록입니다.	<a href="#">QoS Policy를 참조하십시오</a> 스토리지

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoS Policies",
  "params": {}
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 231,
  "result": {
    "qosPolicies": [
      {
        "name": "silver",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,

```

```

        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 14000,
        "minIOPS": 50
    },
    "qosPolicyID": 1,
    "volumeIDs": [
        1
    ]
},
{
    "name": "bronze",
    "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
    },
    "qosPolicyID": 2,
    "volumeIDs": [
        2
    ]
}
]
}
}

```

## ListSyncJobs 를 선택합니다

"ListSyncJobs" 메서드를 사용하여 Element 저장소 클러스터에서 실행 중인 동기화 작업에 대한 정보를 가져올 수 있습니다. 이 메서드는 슬라이스, 클론, 블록 및 원격 동기화 작업에 대한 정보를 반환합니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 입력 매개 변수가 없습니다.

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
동기화 작업	시스템에서 현재 실행 중인 동기화 프로세스를 설명하는 개체의 목록입니다.	<a href="#">동기화 작업</a> 스토리지

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListSyncJobs",
  "params": { },
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "syncJobs":[
      {
        "bytesPerSecond":275314.8834458956,
        "currentBytes":178257920,
```

```

        "dstServiceID":36,
        "elapsedTime":289.4568382049871,
        "percentComplete":8.900523560209423,
        "remainingTime":2962.675921065957,
        "sliceID":5,
        "srcServiceID":16,
        "stage":"whole",
        "totalBytes":2002780160,
        "type":"slice"
    },
    {
        "bytesPerSecond":305461.3198607744,
        "cloneID":1,
        "currentBytes":81788928,
        "dstServiceID":16,
        "dstVolumeID":6,
        "elapsedTime":291.7847648200743,
        "nodeID":1,
        "percentComplete":8.167539267015707,
        "remainingTime":3280.708270981153,
        "sliceID":6,
        "srcServiceID":16,
        "srcVolumeID":5,
        "stage":"whole",
        "totalBytes":1001390080,
        "type":"clone"
    },
    {
        "blocksPerSecond":0,
        "branchType": "snapshot",
        "dstServiceID":8,
        "dstVolumeID":2,
        "elapsedTime":0,
        "percentComplete":0,
        "remainingTime":0,
        "sliceID":2,
        "stage":"metadata",
        "type":"remote"
    }
]
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### ListVolumeQoSHistogram

"ListVolumeQoSHistogram" 방법을 사용하여 볼륨 또는 여러 볼륨에 대한 볼륨 QoS 사용 히스토그램을 생성할 수 있습니다. 이를 통해 볼륨이 QoS를 사용하는 방법을 더 잘 이해할 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	QoS 히스토그램을 생성해야 하는 볼륨을 지정하는 볼륨 ID의 선택적 목록입니다.	정수 배열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosHistogram(히스토그램)	하나 이상의 볼륨에 대한 볼륨 사용을 설명하는 객체 목록입니다.	JSON 개체 어레이

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeQoSHistograms",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosHistograms": [
      {
        "histograms": {
          "belowMinIopsPercentages": {
            "Bucket1To19": 2406,
            "Bucket20To39": 3,
            "Bucket40To59": 0,
            "Bucket60To79": 4,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "minToMaxIopsPercentages": {
            "Bucket101Plus": 0,
            "Bucket1To19": 0,
            "Bucket20To39": 0,
            "Bucket40To59": 2,
            "Bucket60To79": 0,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "readBlockSizes": {
            "Bucket131072Plus": 0,
            "Bucket16384To32767": 0,
            "Bucket32768To65535": 0,
            "Bucket4096To8191": 0,
            "Bucket65536To131071": 0,
            "Bucket8192To16383": 0
          },
          "targetUtilizationPercentages": {
            "Bucket0": 134943,
            "Bucket101Plus": 0,
            "Bucket1To19": 2409,
            "Bucket20To39": 4,
            "Bucket40To59": 0,
            "Bucket60To79": 2,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "throttlePercentages": {
            "Bucket0": 137358,
            "Bucket1To19": 0,
            "Bucket20To39": 0,
            "Bucket40To59": 0,
            "Bucket60To79": 0,
            "Bucket80To100": 0
          }
        },
      },
    ],
  },
}

```



```

        "writeBlockSizes": {
            "Bucket131072Plus": 0,
            "Bucket16384To32767": 0,
            "Bucket32768To65535": 0,
            "Bucket4096To8191": 0,
            "Bucket65536To131071": 0,
            "Bucket8192To16383": 0
        },
        "timestamp": "2018-06-21T18:45:52.010844Z",
        "volumeID": 1
    }
}
]
}
}

```

## 목록 볼륨

"ListVolumes" 방법을 사용하여 클러스터에 있는 볼륨 목록을 가져올 수 있습니다. 사용 가능한 매개 변수를 사용하여 목록에서 반환할 볼륨을 지정할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
계정	여기에서 지정한 계정이 소유한 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수 배열	없음	아니요
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
isPdis방송입니다	<p>페어링되었거나 페어링되지 않은 볼륨을 반환합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: 페어링된 모든 볼륨을 반환합니다.</li> <li>• False: 페어링되지 않은 모든 볼륨을 반환합니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요
제한	반환되는 최대 볼륨 결과 수를 설정할 수 있습니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	10000입니다	아니요
시작 볼륨 ID입니다	ID가 이 값보다 크거나 같은 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
볼륨 ID	볼륨 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 지정하면 다른 매개 변수가 이 볼륨 집합에서만 작동합니다. 계정, startVolumeID 및 제한 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨 이름	볼륨 이름과 일치하는 볼륨 개체 정보만 반환됩니다.	문자열	아니요	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 상태	<p>상태 값과 같은 상태의 볼륨만 반환됩니다.</p> <p>가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성 중</li> <li>• 스냅샷 생성</li> <li>• 활성화</li> <li>• 삭제됨</li> </ul>	문자열	아니요	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	볼륨 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [1],
    "volumeStatus": "active",
    "isPaired": "false"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-03-28T14:39:05Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": true,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:testvolume1.1",
        "name": "testVolume1",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "6a796179000000001f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a79617900000001",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 1,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### ListVolumeStats

"ListVolumeStats" 방법을 사용하면 단일 볼륨, 볼륨 목록 또는 모든 볼륨에 대한 높은 수준의 활동 측정을 얻을 수 있습니다(volumeIDs 매개 변수를 생략한 경우). 측정 값은 체적을 생성한 후 누적됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
볼륨 ID	활동 정보를 검색할 볼륨 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
  "params": {
    "volumeIDs": [1]
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 0,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            47
          ],
          "primary": 33
        },
        "nonZeroBlocks": 22080699,
        "readBytes": 657262370816,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 160464446,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-03-09T19:39:15.771697Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 107374182400,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 219117547520,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 53495495,
        "writeOpsLastSample": 0,
      }
    ]
  }
}
```

```

    "zeroBlocks": 4133701
  }
]
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

## ListVolumesForAccount

"ListVolumesForAccount" 방법을 사용하여 계정에 대해 활성 및 (보류 중) 삭제된 볼륨을 나열할 수 있습니다.

매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
계정 ID입니다	이 계정 ID가 소유한 모든 볼륨이 반환됩니다.	정수	아니요	예

반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	볼륨 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumesForAccount",
  "params": {
    "accountID" : 1
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드에 대한 응답은 다음 예제와 비슷합니다.



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2018-07-22T16:15:25Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": false,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.test1.25",
        "name": "test1",
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "306f746f000000019f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000019",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 25,
        "volumePairs": []
      }
    ]
  }
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### ListVolumeStatsByAccount

"ListVolumeStatsByAccount" 방법을 사용하여 모든 계정에 대한 상위 수준의 볼륨 활동 측정을 나열할 수 있습니다. 값은 계정이 소유한 모든 볼륨에서 합산됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
계정	볼륨 통계를 반환할 계정 ID 목록입니다. 이 인수를 생략하면 모든 계정의 통계가 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	각 계정에 대한 볼륨 활동 정보 목록입니다. * 참고: * 볼륨 ID 멤버는 각 항목에 대해 0입니다. 값은 해당 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타냅니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "nonZeroBlocks": 155040175,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T20:42:26.231661Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1127428915200,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 120211025
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

# ListVolumeStatsByVirtualVolume

"ListVolumeStatsByVirtualVolume" 방법을 사용하여 가상 볼륨과 연결된 시스템의 모든 볼륨에 대한 볼륨 통계를 나열할 수 있습니다. 통계는 볼륨 생성 시 누적됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
가상볼륨 ID	정보를 검색할 하나 이상의 가상 볼륨 ID 목록입니다. 이 매개 변수를 지정하면 메서드는 이러한 가상 볼륨에 대한 정보만 반환합니다.	UUID 문자열 배열입니다	아니요	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	시스템의 각 가상 볼륨에 대한 활동 정보가 포함된 객체 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
```

```

"volumeStats": [
  {
    "accountID": 17,
    "actualIOPS": 0,
    "asyncDelay": null,
    "averageIOPSize": 1074265444,
    "burstIOPSCredit": 0,
    "clientQueueDepth": 0,
    "desiredMetadataHosts": null,
    "latencyUSec": 0,
    "metadataHosts": {
      "deadSecondaries": [],
      "liveSecondaries": [
        26
      ],
      "primary": 56
    },
    "nonZeroBlocks": 36,
    "readBytes": 18366464,
    "readBytesLastSample": 0,
    "readLatencyUSec": 0,
    "readOps": 156,
    "readOpsLastSample": 0,
    "samplePeriodMSec": 500,
    "throttle": 0,
    "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
    "unalignedReads": 156,
    "unalignedWrites": 185,
    "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 12518,
    "volumeSize": 91271200768,
    "volumeUtilization": 0,
    "writeBytes": 23652213248,
    "writeBytesLastSample": 0,
    "writeLatencyUSec": 0,
    "writeOps": 185,
    "writeOpsLastSample": 0,
    "zeroBlocks": 22282972
  }
]
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### ListVolumeStatsByVolume

'ListVolumeStatsByVolume' 방법을 사용하여 볼륨별로 모든 볼륨에 대한 상위 수준의 활동 측정치를 나열할 수 있습니다. 값은 볼륨을 생성한 후 누적됩니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a> 스토리지

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolume",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

#### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
```

```

"result": {
  "volumeStats": [
    {
      "accountID": 3,
      "actualIOPS": 0,
      "asyncDelay": null,
      "averageIOPSize": 4096,
      "burstIOPSCredit": 30000,
      "clientQueueDepth": 0,
      "desiredMetadataHosts": null,
      "latencyUSec": 0,
      "metadataHosts": {
        "deadSecondaries": [],
        "liveSecondaries": [
          16
        ],
        "primary": 12
      },
      "nonZeroBlocks": 7499205,
      "readBytes": 159012818944,
      "readBytesLastSample": 0,
      "readLatencyUSec": 0,
      "readOps": 38821489,
      "readOpsLastSample": 0,
      "samplePeriodMSec": 500,
      "throttle": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T20:55:31.087537Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "volumeAccessGroups": [
        1
      ],
      "volumeID": 1,
      "volumeSize": 53687091200,
      "volumeUtilization": 0,
      "writeBytes": 52992585728,
      "writeBytesLastSample": 0,
      "writeLatencyUSec": 0,
      "writeOps": 12937643,
      "writeOpsLastSample": 0,
      "zeroBlocks": 5607995
    }
  ]
}

```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

"ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup" 방법을 사용하여 지정된 볼륨 액세스 그룹의 구성원인 모든 볼륨의 전체 활동 측정값을 나열할 수 있습니다.

#### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
여기에는 VirtualVolumes가 포함됩니다	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 FALSE로 설정합니다.	부울	참	아니요
볼륨 액세스 그룹	볼륨 활동이 반환되는 VolumeAccessGroupID 배열입니다. 이 인수를 생략하면 모든 볼륨 액세스 그룹에 대한 통계가 반환됩니다.	정수 배열	없음	아니요

#### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨 통계	지정된 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 볼륨 활동 정보 목록입니다. * 참고: * 값은 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타내므로 각 항목에 대해 볼륨 ID 멤버는 0입니다.	<a href="#">볼륨 통계</a>

#### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.



```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
  "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 0,
        "nonZeroBlocks": 149366393,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T21:04:10.712370Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1073741824000,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 112777607
      }
    ]
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## ModifyBackupTarget을 선택합니다

ModifyBackupTarget 메서드를 사용하여 백업 타겟의 속성을 변경할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
backupTargetID입니다	수정할 타겟의 고유한 타겟 ID입니다.	정수	없음	예
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
이름	백업 타겟의 새 이름입니다.	문자열	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1,
    "name": "yourtargetS3"
    "attributes" : {
      "size" : 500,
    }
  },
  "id": 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## 수정 서비스 정책

수정-QoSPolicy 방식을 사용하여 시스템에 대한 기존 QoS 정책을 수정할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
qosPolicyID입니다	수정할 정책의 ID입니다.	정수	없음	예
이름	제공된 경우 QoS 정책(예: 골드, 플래티넘, 실버)의 이름이 이 값으로 변경됩니다.	문자열	없음	아니요
QoS를 참조하십시오	제공된 경우 이 정책에 대한 QoS 설정이 이러한 설정으로 변경됩니다. 부분 QoS 값을 제공하고 QoS 설정 중 일부만 변경할 수 있습니다.	QoS 개체	없음	아니요

### 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
qosPolicy를 참조하십시오	새로 수정된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	<a href="#">QoSPolicy를 참조하십시오</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```

{
  "id": 1950,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}

```

버전 이후 새로운 기능

10.0

## ModifyVolume(수정 볼륨)

ModifyVolume(수정 볼륨) 방법을 사용하여 기존 볼륨의 설정을 수정할 수 있습니다. 한 번에 하나의 볼륨을 수정할 수 있으며 변경 사항이 즉시 적용됩니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 수정 이전과 동일하게 유지됩니다. GetDefaultQoS 메서드를 실행하여 새로 생성된 볼륨의 기본 QoS 값을 검색할 수 있습니다.

복제 중인 볼륨의 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하기 위해 다음 순서로 크기를 늘리십시오.

1. ReplicationTarget 액세스를 사용하여 볼륨의 크기를 늘립니다.

2. ReadWrite 액세스를 사용하여 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

타겟 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인합니다.



액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	수정할 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "읽기 전용": 읽기 작업만 허용됩니다.</li> <li>• 다시 쓰기: 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li> <li>• 잠금: 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> <li>• replicationTarget : 볼륨을 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li> <li>• 'SnapMirror 타겟': SnapMirror 복제의 타겟 볼륨으로 볼륨을 식별합니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
계정 ID입니다	볼륨이 재할당된 계정 ID입니다. 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
associateWithQoSPolicy를 참조하십시오	<p>볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "true": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>• "false": QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
createTime(createTime)	<p>새 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열. setCreateTime 이 true 로 설정된 경우 필요합니다.</p>	ISO 8601 문자열	없음	아니요
enableSnapMirrorReplication	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
50 크기	볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수보다 적게 수정할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
미니 크기	FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯의 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에 min다섯포크기 매개변수는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 같은 양으로 줄입니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 수정할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
모드를 선택합니다	볼륨 복제 모드입니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• asynch: 데이터가 소스에 저장되었음을 시스템이 인지할 때까지 기다린 후 대상에 씁니다.</li> <li>• '동기화': 소스의 데이터 전송 확인 메시지가 타겟에 데이터를 쓰기 시작하는 것을 기다리지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
QoS를 참조하십시오	이 볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정. 지정하지 않으면 QoS 설정이 변경되지 않습니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	<a href="#">QoS를 참조하십시오</a>	없음	아니요
qosPolicyID입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개 변수는 QoS 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
setCreateTime(설정 생성 시간)	기록된 볼륨 생성 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요
총 크기	볼륨의 새 크기(바이트)입니다. 10000000000은 1GB입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 크기로 반올림됩니다. 이 매개 변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 수정된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	<a href="#">볼륨</a>

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
    "volumeID": 5,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 60,
      "maxIOPS": 100,
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60
    },
    "access" : "readWrite"
  },
  "totalSize": 200000000000,
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "",
      "qos": {
```

```

        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 60
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [
        1
    ],
    "volumeID": 5,
    "volumePairs": []
}
}
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## ModifyVolumes를 선택합니다

ModifyVolumes 메서드를 사용하여 한 번에 최대 500개의 기존 볼륨을 구성할 수 있습니다. 변경 사항은 즉시 적용됩니다. ModifyVolumes가 지정된 볼륨을 수정하지 못하면 지정된 볼륨이 변경되지 않습니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 각 볼륨의 QoS 값이 변경되지 않습니다. GetDefaultQoS 메서드를

실행하여 새로 생성된 볼륨의 기본 QoS 값을 검색할 수 있습니다.

복제 중인 볼륨의 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하려면 다음 순서대로 볼륨을 늘리십시오.

1. ReplicationTarget 액세스를 사용하여 볼륨의 크기를 늘립니다.
2. ReadWrite 액세스를 사용하여 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

타겟 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인합니다.



액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
액세스	<p>볼륨에 대한 액세스가 허용됩니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• "읽기 전용": 읽기 작업만 허용됩니다.</li><li>• 다시 쓰기: 읽기와 쓰기가 허용됩니다.</li><li>• 잠금: 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li><li>• replicationTarget : 볼륨을 페어링된 볼륨 세트의 타겟 볼륨으로 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 액세스 상태가 잠깁니다. 값을 지정하지 않으면 액세스 값이 변경되지 않습니다.</li></ul>	문자열	없음	아니요

계정 ID입니다	볼륨이 재할당되는 계정 ID입니다. 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	없음	아니요
associateWithQoS Policy를 참조하십시오	볼륨을 지정된 QoS 정책에 연결합니다. 가능한 값:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• True: QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다.</li> <li>• False: QoSPolicyID 매개 변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결하지 마십시오. false 이면 QoSPolicy 매개 변수에 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 제거됩니다.</li> </ul>	부울	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 개체	없음	아니요
createTime(createTi me)	새 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열. setCreateTime 이 true 로 설정된 경우 필요합니다.	ISO 8601 문자열	없음	아니요

enableSnapMirrorReplication	<p>SnapMirror 엔드포인트에서 복제를 위해 볼륨을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "참"입니다</li> <li>• 거짓입니다</li> </ul>	부울	거짓	아니요
50 크기	<p>볼륨이 지원하는 FIFO(First In First Out) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 외 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하여 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수보다 적게 수정할 수 없습니다.</p>	정수	없음	아니요
미니 크기	<p>FIFO(First-In-First-Out) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯의 수를 지정합니다. FIFO 및 FIFO 이외 스냅샷은 동일한 풀을 공유하기 때문에 min다섯포크기 매개변수는 FIFO가 아닌 스냅샷의 총 수를 같은 양으로 줄입니다. 이 값은 현재 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 수정할 수 없습니다.</p>	정수	없음	아니요

모드를 선택합니다	<p>볼륨 복제 모드입니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• asynch: 데이터가 소스에 저장되었음을 시스템이 인지할 때까지 기다린 후 대상에 씁니다.</li> <li>• '동기화': 소스의 데이터 전송 확인 메시지가 타겟에 데이터를 쓰기 시작하는 것을 기다리지 않습니다.</li> </ul>	문자열	없음	아니요
QoS를 참조하십시오	<p>볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정. 지정하지 않으면 QoS 설정이 변경되지 않습니다. 가능한 값:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minIOPS</li> <li>• 'maxIOPS'입니다</li> <li>• 버스트IOPS</li> </ul>	QoS를 참조하십시오	없음	아니요
qosPolicyID입니다	QoS 설정을 지정된 볼륨에 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개 변수는 QoS 매개 변수와 함께 사용할 수 없습니다.	정수	없음	아니요
setCreateTime(설정 생성 시간)	기록된 볼륨 생성 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	없음	아니요
총 크기	볼륨의 새 크기(바이트)입니다. 1000000000은 1GB입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 크기로 반올림됩니다. 이 매개 변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	없음	아니요



볼륨 ID	수정할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	없음	예
-------	----------------------	-------	----	---

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 수정된 각 볼륨에 대한 정보가 포함된 객체 배열입니다.	<a href="#">볼륨</a> 스토리지

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [2,3],
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 100,
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60
    },
    "access" : "replicationTarget"
  },
  "totalSize": 80000000000,
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
```

```

"volumes": [
  {
    "access": "replicationTarget",
    "accountID": 1,
    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-04-06T17:25:13Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.2",
    "name": "doctest1",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 100,
      "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a6f3733000000002f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000006a6f373300000002",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 2,
    "volumePairs": []
  },
  {
    "access": "replicationTarget",
    "accountID": 1,

```

```

    "attributes": {
      "name1": "value1",
      "name2": "value2",
      "name3": "value3"
    },
    "blockSize": 4096,
    "createTime": "2016-04-06T17:26:31Z",
    "deleteTime": "",
    "enable512e": false,
    "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jo73.3",
    "name": "doctest2",
    "purgeTime": "",
    "qos": {
      "burstIOPS": 150,
      "burstTime": 60,
      "curve": {
        "4096": 100,
        "8192": 160,
        "16384": 270,
        "32768": 500,
        "65536": 1000,
        "131072": 1950,
        "262144": 3900,
        "524288": 7600,
        "1048576": 15000
      },
      "maxIOPS": 100,
      "minIOPS": 50
    },
    "scsiEUIDeviceID": "6a6f373300000003f47acc0100000000",
    "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a6f373300000003",
    "sliceCount": 1,
    "status": "active",
    "totalSize": 1000341504,
    "virtualVolumeID": null,
    "volumeAccessGroups": [],
    "volumeID": 3,
    "volumePairs": []
  }
]
}

```

버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[GetDefaultQoS를 참조하십시오](#)

## PurgeDeletedVolume

"PurgeDeletedVolume" 방법을 사용하여 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 제거할 수 있습니다. 볼륨을 제거하려면 먼저 'DeleteVolume'을 사용하여 볼륨을 삭제해야 합니다.

일정 시간이 지나면 볼륨이 자동으로 제거되므로 일반적으로 이 방법을 사용하지 않아도 됩니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	제거할 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	아니요	예

### 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

### 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

### 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[DeleteVolume\(삭제 볼륨](#)

## PurgeDeletedVolumes를 참조하십시오

"PurgeDeletedVolumes" 메서드를 사용하여 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 제거할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 한 번에 최대 500개의 볼륨을 제거할 수 있습니다.

볼륨을 제거하려면 먼저 DeleteVolumes를 사용하여 볼륨을 삭제해야 합니다. 일정 시간이 지나면 볼륨이 자동으로 제거되므로 일반적으로 이 방법을 사용하지 않아도 됩니다.



한 번에 많은 볼륨을 비우거나, 각 볼륨을 삭제하는 볼륨에 연결된 스냅샷이 여러 개 있는 경우 메서드가 실패하고 "xDBCConnectionLoss" 오류가 반환될 수 있습니다. 이 경우 더 적은 볼륨으로 메서드 호출을 다시 시도하십시오.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	시스템에서 제거할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 지정된 모든 계정의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨 액세스 그룹 ID	볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다. 지정된 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요

- 참고: \* 메서드 호출당 위의 매개 변수 중 하나만 지정할 수 있습니다. 둘 이상의 값을 지정하거나 지정하지 않을 경우

오류가 발생합니다.

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "PurgeDeletedVolumes",
  "params": {
    "accountIDs" : [1, 2, 3]
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

자세한 내용을 확인하십시오

[DeleteVolumes](#) 를 클릭합니다

## RemoveBackupTarget 을 선택합니다

"RemoveBackupTarget" 메서드를 사용하여 백업 대상을 제거할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
backupTargetID입니다	제거할 타겟의 고유한 타겟 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RemoveBackupTarget",
  "params": {
    "backupTargetID" : 1
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

# RestoreDeletedVolume

"RestoreDeletedVolume" 메서드를 사용하여 삭제된 볼륨을 다시 활성 상태로 표시할 수 있습니다. 이 작업을 수행하면 iSCSI 연결에 볼륨을 즉시 사용할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	복구할 삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	없음	예

## 반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "RestoreDeletedVolume",
  "params": {
    "volumeID" : 5
  },
  "id" : 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## SetDefaultQoS를 선택합니다

'SetDefaultQoS' 방식을 사용하여 볼륨에 대한 기본 QoS(Quality of Service) 값(초당 입력 및 출력, IOPS로 측정)을 구성할 수 있습니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.



이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
최소 IOPS	클러스터에서 볼륨에 제공하는 최소 유지 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요
최대 IOPS	클러스터에서 볼륨으로 제공되는 최대 지속 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요
burstIOPS	짧은 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
최소 IOPS	클러스터에서 볼륨에 제공하는 최소 유지 IOPS 수입니다.	정수
최대 IOPS	클러스터에서 볼륨으로 제공되는 최대 지속 IOPS 수입니다.	정수
burstIOPS	짧은 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "SetDefaultQoS",
  "params": {
    "burstIOPS": 8000,
    "maxIOPS": 1000,
    "minIOPS": 200
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메시드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id":1,
  "result": {
    "burstIOPS":8000,
    "maxIOPS":1000,
    "minIOPS":200
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

# StartBulkVolumeRead

'stBulkVolumeRead' 방법을 사용하여 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 읽기 세션을 시작할 수 있습니다.

하나의 볼륨에서 2개의 대량 볼륨 프로세스만 동시에 실행할 수 있습니다. 세션을 초기화하면 외부 백업 소스에 저장할 SolidFire 스토리지 볼륨에서 데이터가 읽힙니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버에서 액세스합니다. 외부 데이터 액세스에 대한 서버 상호 작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

대량 볼륨 읽기 작업이 시작되면 볼륨의 스냅샷이 작성되고 읽기가 완료되면 스냅샷이 삭제됩니다. 스냅샷의 ID를 매개 변수로 입력하여 볼륨의 스냅샷을 읽을 수도 있습니다. 이전 스냅샷을 읽는 경우 시스템은 볼륨의 새 스냅샷을 생성하지 않으며 읽기 완료 시 이전 스냅샷을 삭제하지 않습니다.



이 프로세스는 기존 스냅샷의 ID가 제공되지 않은 경우 새 스냅샷을 생성합니다. 클러스터 충만도가 2단계 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4 또는 5단계에 있으면 스냅샷이 생성되지 않습니다.

## 매개 변수

이 메시드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
형식	<p>볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• '비압축': 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다.</li> <li>• '네이티브': 불투명한 데이터가 반환되어 더 작고 더 효율적으로 저장되며 이후의 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.</li> </ul>	문자열	없음	예
볼륨 ID	읽을 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예
스냅샷 ID입니다	대량 볼륨 읽기에 사용된 이전에 생성된 스냅샷의 ID입니다. ID를 입력하지 않으면 현재 활성 볼륨 이미지의 스냅샷이 생성됩니다.	정수	없음	아니요
스크립트	실행 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름을 제공하지 않으면 Element 스토리지 노드를 액세스하는 데 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되며 로컬 웹 서버에 연결할 수 있도록 키와 URL이 스크립트에 반환됩니다.	문자열	없음	아니요
스크립트 매개변수	스크립트에 전달할 JSON 매개 변수입니다.	JSON 개체	없음	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. "자세한 정보".	JSON 개체	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
키	불투명 키는 세션을 고유하게 식별합니다.	문자열
URL	노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartBulkVolumeRead",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format" : "native",
    "snapshotID" : 2
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## StartBulkVolumeWrite

'stBulkVolumeWrite' 메서드를 사용하여 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 쓰기 세션을 시작할 수 있습니다.

하나의 볼륨에서 2개의 대량 볼륨 프로세스만 동시에 실행할 수 있습니다. 세션을 초기화하면 외부 백업 소스에서 Element 스토리지 볼륨에 데이터가 기록됩니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버에서 액세스합니다. 외부 데이터 액세스에 대한 서버 상호 작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

## 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
형식	<p>볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'비압축': 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다.</li> <li>'네이티브': 불투명한 데이터가 반환되어 더 작고 더 효율적으로 저장되며 이후의 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.</li> </ul>	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
볼륨 ID	기록할 볼륨의 ID입니다.	정수	없음	예
스크립트	실행 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름을 제공하지 않으면 Element 스토리지 노드를 액세스하는 데 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되며 로컬 웹 서버에 연결할 수 있도록 키와 URL이 스크립트에 반환됩니다.	문자열	없음	아니요
스크립트 매개변수	스크립트에 전달할 JSON 매개 변수입니다.	JSON 개체	없음	아니요
속성	JSON 개체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. <a href="#">"자세한 정보"</a> .	JSON 개체	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
asyncHandle	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
키	불투명 키는 세션을 고유하게 식별합니다.	문자열
URL	노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "StartBulkVolumeWrite",
  "params": {
    "volumeID" : 5,
    "format" : "native",
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1,
    "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
    "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

## UpdateBulkVolumeStatus 를 선택합니다

'UpdateBulkVolumeStatus' 메서드를 사용하여 'tartBulkVolumeRead' 또는 'tartBulkVolumeWrite' 방법으로 시작한 대량 볼륨 작업의 상태를 업데이트할 수 있습니다.

### 매개 변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개 변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
키	를 초기화하는 동안 할당된 키입니다 <a href="#">StartBulkVolumeRead</a> 또는 <a href="#">StartBulkVolumeWrite</a> 세션.	문자열	없음	예

이름	설명	유형	기본값	필수 요소입니다
상태	지정된 대량 볼륨 작업의 상태가 설정됩니다. 가능한 값: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실행 중: 아직 활성화 상태인 작업.</li> <li>• 완료: 완료된 작업.</li> <li>• 실패: 실패한 작업.</li> </ul>	문자열	없음	예
완료입니다	벌크 볼륨 작업의 완료된 진행률을 백분율로 나타낸 것입니다.	문자열	없음	아니요
메시지	작업이 완료되면 벌크 볼륨 작업의 상태를 반환합니다.	문자열	없음	아니요
속성	JSON 특성: 대량 볼륨 작업에 있는 항목을 업데이트합니다.	JSON 개체	없음	아니요

## 반환 값

이 메서드의 반환 값은 다음과 같습니다.

이름	설명	유형
상태	요청된 세션의 상태입니다. 반환된 상태: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 준비 중</li> <li>• 활성화</li> <li>• 완료</li> <li>• 실패했습니다</li> </ul>	문자열
속성	메서드 호출에 지정된 특성을 반환합니다. 값은 변경되었는지 여부에 관계없이 반환됩니다.	문자열



URL	세션이 아직 활성 상태인 경우에만 제공되는 노드의 웹 서버에 액세스하는 URL입니다.	문자열
-----	---	-----

## 요청 예

이 메서드에 대한 요청은 다음 예제와 비슷합니다.

```
{
  "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
  "params": {
    "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
    "status": "running"
  },
  "id": 1
}
```

## 응답 예

이 메서드는 다음 예제와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "status" : "running",
    "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
  }
}
```

## 버전 이후 새로운 기능

9.6

### 자세한 내용을 확인하십시오

- [StartBulkVolumeRead](#)
- [StartBulkVolumeWrite](#)

## 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.