



## **SAP HANA 리소스 백업**

### SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/ko-kr/snapcenter-61/protect-hana/task\\_back\\_up\\_sap\\_hana\\_resources.html](https://docs.netapp.com/ko-kr/snapcenter-61/protect-hana/task_back_up_sap_hana_resources.html) on November 06, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# 목차

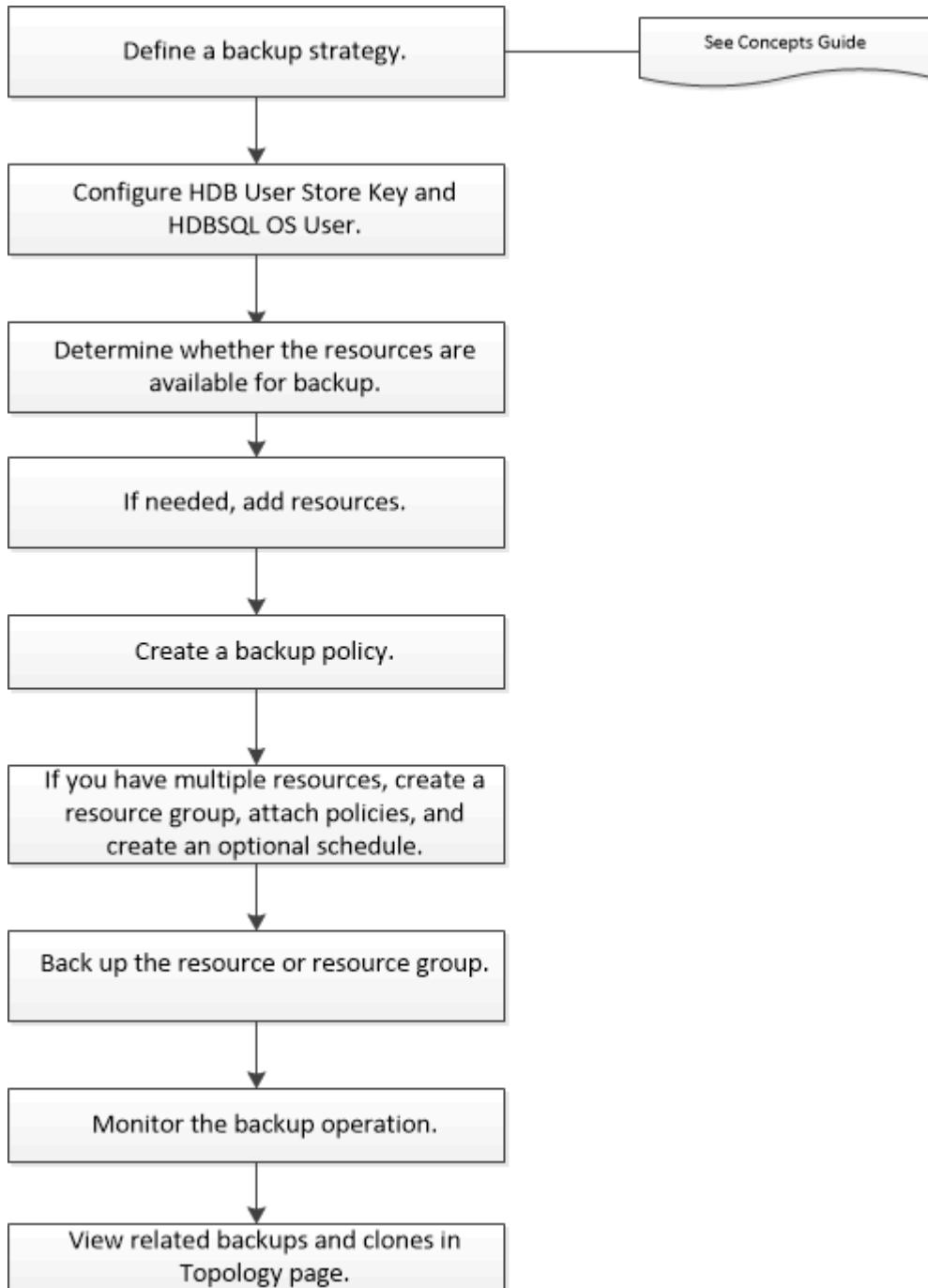
SAP HANA 리소스 백업 . . . . .	1
SAP HANA 리소스 백업 . . . . .	1
SAP HANA 데이터베이스에 대한 HDB 사용자 저장소 키 및 HDBSQL OS 사용자 구성 . . . . .	2
리소스를 검색하고 데이터 보호를 위한 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너를 준비합니다. . . . .	2
데이터베이스를 자동으로 검색합니다 . . . . .	2
데이터 보호를 위한 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너 준비 . . . . .	3
플러그인 호스트에 수동으로 리소스 추가 . . . . .	4
SAP HANA 데이터베이스에 대한 백업 정책 만들기 . . . . .	6
리소스 그룹을 만들고 정책을 첨부합니다. . . . .	11
ASA r2 시스템에서 SAP HANA 리소스에 대한 리소스 그룹을 만들고 보조 보호를 활성화합니다. . . . .	15
PowerShell cmdlet을 사용하여 SAP HANA 데이터베이스용 스토리지 시스템 연결 및 자격 증명 만들기 . . . . .	17
SAP HANA 데이터베이스 백업 . . . . .	19
리소스 그룹 백업 . . . . .	25
SAP HANA 데이터베이스 백업 작업 모니터링 . . . . .	26
활동 창에서 SAP HANA 데이터베이스의 데이터 보호 작업을 모니터링합니다. . . . .	27
SAP HANA에 대한 백업 작업 취소 . . . . .	27
토플로지 페이지에서 SAP HANA 데이터베이스 백업 및 복제본 보기 . . . . .	28

# SAP HANA 리소스 백업

## SAP HANA 리소스 백업

리소스(데이터베이스) 또는 리소스 그룹의 백업을 만들 수 있습니다. 백업 워크플로에는 계획, 백업할 데이터베이스 식별, 백업 정책 관리, 리소스 그룹 생성 및 정책 연결, 백업 생성, 작업 모니터링이 포함됩니다.

다음 워크플로는 백업 작업을 수행해야 하는 순서를 보여줍니다.



PowerShell cmdlet을 수동으로 또는 스크립트로 사용하여 백업, 복원 및 복제 작업을 수행할 수도 있습니다.

SnapCenter cmdlet 도움말과 cmdlet 참조 정보에는 PowerShell cmdlet에 대한 자세한 정보가 포함되어 있습니다.  
["SnapCenter 소프트웨어 Cmdlet 참조 가이드"](#).

## SAP HANA 데이터베이스에 대한 HDB 사용자 저장소 키 및 HDBSQL OS 사용자 구성

SAP HANA 데이터베이스에서 데이터 보호 작업을 수행하려면 HDB 사용자 저장소 키와 HDBSQL OS 사용자를 구성해야 합니다.

시작하기 전에

- SAP HANA 데이터베이스에 HDB 보안 사용자 저장 키와 HDB SQL OS 사용자가 구성되어 있지 않으면 자동 검색된 리소스에 대해서만 빨간색 자물쇠 아이콘이 나타납니다. 후속 검색 작업 중에 구성된 HDB 보안 사용자 저장 키가 올바르지 않거나 데이터베이스 자체에 대한 액세스를 제공하지 않는 것으로 확인되면 빨간색 자물쇠 아이콘이 다시 나타납니다.
- 데이터베이스를 보호하거나 리소스 그룹에 추가하여 데이터 보호 작업을 수행하려면 HDB 보안 사용자 저장 키와 HDB SQL OS 사용자를 구성해야 합니다.
- 시스템 데이터베이스에 액세스하려면 HDB SQL OS 사용자를 구성해야 합니다. HDB SQL OS 사용자가 테넌트 데이터베이스에만 액세스하도록 구성된 경우 검색 작업이 실패합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 클릭한 다음 목록에서 SAP HANA 데이터베이스용 SnapCenter 플러그인을 선택합니다.
  2. 리소스 페이지의 보기 목록에서 리소스 유형을 선택합니다.
  3. (선택사항) 클릭 호스트 이름을 선택하세요.
- 그런 다음 클릭할 수 있습니다 필터 창을 닫으려면.
4. 데이터베이스를 선택한 다음 \*데이터베이스 구성\*을 클릭합니다.
  5. 데이터베이스 설정 구성 섹션에서 HDB 보안 사용자 저장소 키를 입력합니다.



플러그인 호스트 이름이 표시되고 HDB SQL OS 사용자가 자동으로 <sid>adm에 입력됩니다.

6. \*확인\*을 클릭합니다.

토플로지 페이지에서 데이터베이스 구성을 수정할 수 있습니다.

### 리소스를 검색하고 데이터 보호를 위한 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너를 준비합니다.

데이터베이스를 자동으로 검색합니다

리소스는 SnapCenter에서 관리하는 Linux 호스트의 SAP HANA 데이터베이스와 비데이터 볼륨입니다. 사용 가능한 SAP HANA 데이터베이스를 발견한 후 이러한 리소스를 리소스 그룹에 추가하여 데이터 보호 작업을 수행할 수 있습니다.

## 시작하기 전에

- SnapCenter 서버 설치, HDB 사용자 저장소 키 추가, 호스트 추가, 스토리지 시스템 연결 설정 등의 작업을 이미 완료했어야 합니다.
- Linux 호스트에서 HDB 보안 사용자 저장 키와 HDB SQL OS 사용자를 구성했어야 합니다.
  - SID adm 사용자로 HDB 사용자 저장 키를 구성해야 합니다. 예를 들어, SID가 A22인 HANA 시스템의 경우 HDB 사용자 저장 키는 a22adm으로 구성되어야 합니다.
- SAP HANA 데이터베이스용 SnapCenter 플러그인은 RDM/VMDK 가상 환경에 있는 리소스의 자동 검색을 지원하지 않습니다. 데이터베이스를 수동으로 추가하는 동안 가상 환경에 대한 저장소 정보를 제공해야 합니다.

## 이 작업에 관하여

플러그인을 설치하면 해당 Linux 호스트의 모든 리소스가 자동으로 검색되어 리소스 페이지에 표시됩니다.

자동으로 검색된 리소스는 수정하거나 삭제할 수 없습니다.

## 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 클릭한 다음 목록에서 SAP HANA 데이터베이스용 플러그인을 선택합니다.
2. 리소스 페이지의 보기 목록에서 리소스 유형을 선택합니다.
3. (선택사항) \*를 클릭하세요  \*를 선택한 다음 호스트 이름을 선택합니다.  
그런 다음 \*를 클릭할 수 있습니다.  \* 필터 창을 닫습니다.
4. 호스트에서 사용 가능한 리소스를 알아보려면 \*리소스 새로 고침\*을 클릭하세요.

리소스는 리소스 유형, 호스트 이름, 연관된 리소스 그룹, 백업 유형, 정책 및 전반적인 상태와 같은 정보와 함께 표시됩니다.

- 데이터베이스가 NetApp 스토리지에 있고 보호되지 않은 경우 전체 상태 열에 보호되지 않음이 표시됩니다.
- 데이터베이스가 NetApp 스토리지 시스템에 있고 보호되며 백업 작업이 수행되지 않은 경우, 전체 상태 열에 백업이 실행되지 않았습니다라는 메시지가 표시됩니다. 그렇지 않으면 마지막 백업 상태에 따라 상태가 백업 실패 또는 백업 성공으로 변경됩니다.



SAP HANA 데이터베이스에 HDB 보안 사용자 저장소 키가 구성되어 있지 않으면 리소스 옆에 빨간색 자물쇠 아이콘이 나타납니다. 후속 검색 작업 중에 구성된 HDB 보안 사용자 저장 키가 올바르지 않거나 데이터베이스 자체에 대한 액세스를 제공하지 않는 것으로 확인되면 빨간색 자물쇠 아이콘이 다시 나타납니다.



SnapCenter 외부에서 데이터베이스 이름이 변경된 경우 리소스를 새로 고쳐야 합니다.

## 당신이 완료한 후

데이터베이스를 보호하거나 리소스 그룹에 추가하여 데이터 보호 작업을 수행하려면 HDB 보안 사용자 저장 키와 HDBSQL OS 사용자를 구성해야 합니다.

## ["SAP HANA 데이터베이스에 대한 HDB 사용자 저장소 키 및 HDBSQL OS 사용자 구성"](#)

## 데이터 보호를 위한 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너 준비

SnapCenter에 직접 등록된 SAP HANA 호스트의 경우 SAP HANA 데이터베이스용

SnapCenter 플러그인을 설치하거나 업그레이드하면 호스트의 리소스가 자동으로 검색됩니다. 플러그인을 설치하거나 업그레이드한 후, 플러그인 호스트에 있는 모든 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너(MDC) 리소스에 대해 다른 GUID 형식으로 또 다른 MDC 리소스가 자동으로 검색되어 SnapCenter 에 등록됩니다. 새로운 리소스는 “잠김” 상태가 됩니다.

이 작업에 관하여

예를 들어 SnapCenter 4.2에서 E90 MDC 리소스가 플러그인 호스트에 위치하고 수동으로 등록된 경우 SnapCenter 4.3으로 업그레이드하면 다른 GUID를 가진 또 다른 E90 MDC 리소스가 검색되어 SnapCenter 에 등록됩니다.



SnapCenter 4.2 및 이전 버전의 리소스와 관련된 백업은 보존 기간이 만료될 때까지 보관해야 합니다. 보존 기간이 만료된 후에는 이전 MDC 리소스를 삭제하고 자동으로 검색된 새 MDC 리소스를 계속 관리할 수 있습니다.

`Old MDC resource` SnapCenter 4.2 또는 이전 릴리스에서 수동으로 추가된 플러그인 호스트에 대한 MDC 리소스입니다.

SnapCenter 4.3에서 발견된 새로운 리소스를 데이터 보호 작업에 사용하려면 다음 단계를 수행하세요.

단계

1. 리소스 페이지에서 이전 SnapCenter 릴리스에 추가된 백업이 있는 이전 MDC 리소스를 선택하고 토플로지 페이지에서 "유지 관리 모드"로 전환합니다.

리소스가 리소스 그룹의 일부인 경우 리소스 그룹을 "유지 관리 모드"로 전환합니다.

2. SnapCenter 4.3으로 업그레이드한 후 발견된 새로운 MDC 리소스를 구성하려면 리소스 페이지에서 새 리소스를 선택합니다.

“새로운 MDC 리소스”는 SnapCenter 서버와 플러그인 호스트가 4.3으로 업그레이드된 후 발견된 새로 발견된 MDC 리소스입니다. 새로운 MDC 리소스는 주어진 호스트에 대해 기존 MDC 리소스와 동일한 SID를 가진 리소스로 식별할 수 있으며, 리소스 페이지에서 해당 리소스 옆에 빨간색 자물쇠 아이콘이 표시됩니다.

3. SnapCenter 4.3으로 업그레이드한 후 발견된 새로운 MDC 리소스를 보호하려면 보호 정책, 일정 및 알림 설정을 선택합니다.
4. 보존 설정에 따라 SnapCenter 4.2 또는 이전 릴리스에서 수행된 백업을 삭제합니다.
5. 토플로지 페이지에서 리소스 그룹을 삭제합니다.
6. 리소스 페이지에서 이전 MDC 리소스를 삭제합니다.

예를 들어, 기본 스냅샷 보존 기간이 7일이고 보조 스냅샷 보존 기간이 45일인 경우, 45일이 끝나고 모든 백업이 삭제되면 리소스 그룹과 이전 MDC 리소스를 삭제해야 합니다.

관련 정보

["SAP HANA 데이터베이스에 대한 HDB 사용자 저장소 키 및 HDBSQL OS 사용자 구성"](#)

["토플로지 페이지에서 SAP HANA 데이터베이스 백업 및 복제본 보기"](#)

## 플러그인 호스트에 수동으로 리소스 추가

특정 HANA 인스턴스에서는 자동 검색이 지원되지 않습니다. 이러한 리소스는 수동으로

추가해야 합니다.

시작하기 전에

- SnapCenter 서버 설치, 호스트 추가, 스토리지 시스템 연결 설정, HDB 사용자 저장소 키 추가 등의 작업을 완료했어야 합니다.
- SAP HANA 시스템 복제의 경우, 해당 HANA 시스템의 모든 리소스를 하나의 리소스 그룹에 추가하고 리소스 그룹 백업을 수행하는 것이 좋습니다. 이를 통해 인수-장애 복구 모드에서 원활한 백업이 보장됩니다.

"리소스 그룹을 만들고 정책을 첨부합니다." .

이 작업에 관하여

다음 구성에서는 자동 검색이 지원되지 않습니다.

- RDM 및 VMDK 레이아웃



위의 리소스가 발견되는 경우, 해당 리소스에서는 데이터 보호 작업이 지원되지 않습니다.

- HANA 다중 호스트 구성
- 동일한 호스트에 여러 인스턴스가 있음
- 다중 계층 확장 HANA 시스템 복제
- 시스템 복제 모드의 계단식 복제 환경

단계

1. 원쪽 탐색 창에서 드롭다운 목록에서 SAP HANA 데이터베이스용 SnapCenter 플러그인을 선택한 다음 \*리소스\*를 클릭합니다.
2. 리소스 페이지에서 \*SAP HANA 데이터베이스 추가\*를 클릭합니다.
3. 리소스 세부 정보 제공 페이지에서 다음 작업을 수행합니다.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
리소스 유형	리소스 유형을 입력하세요. 리소스 유형으로는 단일 컨테이너, 다중 테넌트 데이터베이스 컨테이너(MDC), 비데이터 볼륨이 있습니다.
HANA 시스템 이름	설명적인 SAP HANA 시스템 이름을 입력하세요. 이 옵션은 단일 컨테이너 또는 MDC 리소스 유형을 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.
시드	시스템 ID(SID)를 입력하세요. 설치된 SAP HANA 시스템은 단일 SID로 식별됩니다.
플러그인 호스트	플러그인 호스트를 선택하세요.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
HDB 보안 사용자 저장 키	<p>SAP HANA 시스템에 연결하려면 키를 입력하세요.</p> <p>키에는 데이터베이스에 연결하기 위한 로그인 정보가 들어 있습니다.</p> <p>SAP HANA 시스템 복제의 경우 보조 사용자 키는 검증되지 않습니다. 이는 인수 시 사용됩니다.</p>
HDBSQL OS 사용자	<p>HDB 보안 사용자 저장 키가 구성된 사용자 이름을 입력하세요. Windows의 경우 HDBSQL OS 사용자는 SYSTEM 사용자여야 합니다. 따라서 SYSTEM 사용자에 대한 HDB 보안 사용자 저장 키를 구성해야 합니다.</p>

4. 스토리지 공간 제공 페이지에서 스토리지 시스템을 선택하고 하나 이상의 볼륨, LUN, Qtree를 선택한 다음 \*저장\*을 클릭합니다.

선택 사항: \*를 클릭할 수 있습니다. \* 아이콘을 클릭하면 다른 스토리지 시스템에서 볼륨, LUN, Q트리를 추가할 수 있습니다.

5. 요약을 검토한 후 \*마침\*을 클릭하세요.

데이터베이스는 SID, 플러그인 호스트, 연관된 리소스 그룹 및 정책, 전반적인 상태와 같은 정보와 함께 표시됩니다.

사용자에게 리소스에 대한 액세스 권한을 제공하려면 사용자에게 리소스를 할당해야 합니다. 이를 통해 사용자는 자신에게 할당된 자산에 대해 권한이 있는 작업을 수행할 수 있습니다.

"[사용자 또는 그룹을 추가하고 역할과 자산을 할당합니다.](#)"

데이터베이스를 추가한 후 SAP HANA 데이터베이스 세부 정보를 수정할 수 있습니다.

SAP HANA 리소스와 연결된 백업이 있는 경우 다음을 수정할 수 없습니다.

- 멀티테넌트 데이터베이스 컨테이너(MDC): SID 또는 HDBSQL 클라이언트(플러그인) 호스트
- 단일 컨테이너: SID 또는 HDBSQL 클라이언트(플러그인) 호스트
- 비데이터 볼륨: 리소스 이름, 연결된 SID 또는 플러그인 호스트

## SAP HANA 데이터베이스에 대한 백업 정책 만들기

SnapCenter 사용하여 SAP HANA 데이터베이스 리소스를 백업하기 전에 백업하려는 리소스 또는 리소스 그룹에 대한 백업 정책을 만들어야 합니다. 백업 정책은 백업을 관리, 일정을 정하고 보관하는 방법을 규정하는 일련의 규칙입니다.

시작하기 전에

- 백업 전략을 정의했어야 합니다.

자세한 내용은 SAP HANA 데이터베이스에 대한 데이터 보호 전략 정의에 대한 정보를 참조하세요.

- SnapCenter 설치, 호스트 추가, 스토리지 시스템 연결 설정, 리소스 추가 등의 작업을 완료하여 데이터 보호를 준비했어야 합니다.
- 스냅샷을 미러 또는 볼트에 복제하는 경우 SnapCenter 관리자가 소스 및 대상 볼륨 모두에 대한 SVM을 할당해야 합니다.

또한 정책에서 복제, 스크립트 및 애플리케이션 설정을 지정할 수 있습니다. 이러한 옵션을 사용하면 다른 리소스 그룹에 대한 정책을 재사용할 때 시간을 절약할 수 있습니다.

- SnapMirror Active Sync의 특정 전제 조건과 제한 사항을 검토하세요. 자세한 내용은 다음을 참조하세요.  
["SnapMirror Active Sync에 대한 개체 제한"](#).

이 작업에 관하여

- SAP HANA 시스템 복제
  - 기본 SAP HANA 시스템을 보호하고 모든 데이터 보호 작업을 수행할 수 있습니다.
  - 보조 SAP HANA 시스템을 보호할 수는 있지만 백업을 생성할 수는 없습니다.

장애 조치 후에는 보조 SAP HANA 시스템이 기본 SAP HANA 시스템이 되어 모든 데이터 보호 작업을 수행할 수 있습니다.

SAP HANA 데이터 볼륨에 대한 백업을 생성할 수 없지만 SnapCenter 비데이터 볼륨(NDV)을 계속 보호합니다.

- SnapLock
  - '특정 기간 동안 백업 사본을 보관합니다' 옵션을 선택한 경우 SnapLock 보관 기간은 언급된 보관 기간보다 짧거나 같아야 합니다.
  - 스냅샷 잠금 기간을 지정하면 보존 기간이 만료될 때까지 스냅샷이 삭제되지 않습니다. 이를 통해 정책에 지정된 수보다 더 많은 수의 스냅샷을 보존할 수 있습니다.
  - ONTAP 9.12.1 이하 버전의 경우 복원의 일부로 SnapLock Vault 스냅샷에서 생성된 복제본은 SnapLock Vault 만료 시간을 상속받습니다. 스토리지 관리자는 SnapLock 만료 시간 이후에 복제본을 수동으로 정리해야 합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*설정\*을 클릭합니다.
2. 설정 페이지에서 \*정책\*을 클릭합니다.
3. \*새로 만들기\*를 클릭합니다.
4. 이름 페이지에서 정책 이름과 세부 정보를 입력합니다.
5. 정책 유형 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.
  - 저장 유형을 선택하세요
  - 백업 유형을 선택하세요:

만약 당신이 원한다면...	이렇게 하세요...
스냅샷 기술을 사용하여 백업을 만듭니다.	*스냅샷 기반*을 선택하세요.

만약 당신이 원한다면...	이렇게 하세요...
데이터베이스의 무결성 검사를 수행합니다.	*파일 기반 백업*을 선택하세요. 활성 테넌트만 백업됩니다.

6. 스냅샷 및 복제 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.

- 주문형, 시간별, 일별, 주별 또는 \*월별\*을 선택하여 일정 유형을 지정합니다.



리소스 그룹을 생성하는 동안 백업 작업에 대한 일정(시작 날짜, 종료 날짜, 빈도)을 지정할 수 있습니다. 이를 통해 동일한 정책과 백업 빈도를 공유하는 리소스 그룹을 만들 수 있을 뿐만 아니라 각 정책에 다른 백업 일정을 할당할 수도 있습니다.



오전 2시로 예약한 경우, 일광 절약 시간제(DST) 기간에는 일정이 실행되지 않습니다.

7. 스냅샷 및 복제 페이지에서 백업 유형 페이지에서 선택한 백업 유형과 일정 유형에 대한 보존 설정을 지정합니다.

만약 당신이 원한다면...	그 다음에...
특정 수의 스냅샷을 보관하세요	<p>*보관할 사본*을 선택한 다음 보관하려는 스냅샷 수를 지정합니다.</p> <p>스냅샷 수가 지정된 수를 초과하면 가장 오래된 스냅샷이 먼저 삭제됩니다.</p> <p> 최대 보존 값은 1018입니다. 보존 기간이 ONTAP 버전에서 지원하는 것보다 높은 값으로 설정된 경우 백업이 실패합니다.</p>
	<p> 스냅샷 복사 기반 백업의 경우 SnapVault 복제를 활성화하려면 보존 횟수를 2 이상으로 설정해야 합니다. 보존 횟수를 1로 설정하면 새 스냅샷이 대상에 복제될 때까지 첫 번째 스냅샷이 SnapVault 관계에 대한 참조 스냅샷이 되기 때문에 보존 작업이 실패할 수 있습니다.</p>
	<p> SAP HANA 시스템 복제의 경우, SAP HANA 시스템의 모든 리소스를 하나의 리소스 그룹에 추가하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 적절한 수의 백업이 보관됩니다.</p>
	<p> SAP HANA 시스템 복제의 경우, 생성된 총 스냅샷은 리소스 그룹에 대해 설정된 보존 기간과 동일합니다. 가장 오래된 스냅샷을 제거하는 것은 가장 오래된 스냅샷이 위치한 노드에 따라 결정됩니다. 예를 들어, SAP HANA 시스템 복제가 기본이고 SAP HANA 시스템 복제가 보조인 리소스 그룹의 경우 보존 기간이 7로 설정됩니다. SAP HANA 시스템 복제 기본 및 SAP HANA 시스템 복제 보조를 모두 포함하여 한번에 최대 7개의 스냅샷을 찍을 수 있습니다.</p>
스냅샷을 특정 일수 동안 보관하세요	*사본 보관 기간*을 선택한 다음, 스냅샷을 삭제하기 전에 보관할 일수를 지정합니다.
스냅샷 복사 잠금 기간	<p>*스냅샷 복사 잠금 기간*을 선택하고 일, 월 또는 년을 지정합니다.</p> <p>SnapLock 보존 기간은 100년 미만이어야 합니다.</p>

8. 스냅샷 라벨을 선택하세요.



원격 복제를 위해 기본 스냅샷에 SnapMirror 레이블을 할당하면 기본 스냅샷이 SnapCenter에서 ONTAP 보조 시스템으로 스냅샷 복제 작업을 오프로드할 수 있습니다. 정책 페이지에서 SnapMirror 또는 SnapVault 옵션을 활성화하지 않고도 이 작업을 수행할 수 있습니다.

9. 스냅샷 복사 기반 백업의 경우 보조 복제 옵션 섹션에서 다음 보조 복제 옵션 중 하나 또는 둘 다를 선택합니다.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
로컬 스냅샷 복사본을 만든 후 <b>SnapMirror</b> 업데이트	<p>다른 볼륨에 백업 세트의 미러 복사본을 생성하려면 이 필드를 선택합니다(SnapMirror 복제).</p> <p>SnapMirror Active Sync의 경우 이 옵션을 활성화해야 합니다.</p> <p>ONTAP의 보호 관계가 미러 및 볼트 유형이고 이 옵션만 선택하는 경우, 기본에서 생성된 스냅샷은 대상으로 전송되지 않지만 대상에는 나열됩니다. 대상에서 이 스냅샷을 선택하여 복원 작업을 수행하는 경우, 선택한 보관/미러링 백업에 대해 보조 위치를 사용할 수 없다는 오류 메시지가 표시됩니다.</p> <p>2차 복제 중에 SnapLock 만료 시간은 기본 SnapLock 만료 시간을 로드합니다.</p> <p>토플로지 페이지에서 새로 고침 버튼을 클릭하면 ONTAP에서 검색된 보조 및 기본 SnapLock 만료 시간이 새로 고침됩니다.</p> <p>보다 "<a href="#">토플로지 페이지에서 SAP HANA 데이터베이스 백업 및 복제본 보기</a>".</p>

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
로컬 스냅샷 복사본을 만든 후 <b>SnapVault</b> 업데이트	<p>디스크 간 백업 복제(SnapVault 백업)를 수행하려면 이 옵션을 선택하세요.</p> <p>2차 복제 중에 SnapLock 만료 시간은 기본 SnapLock 만료 시간을 로드합니다. 토플로지 페이지에서 새로 고침 버튼을 클릭하면ONTAP에서 검색된 보조 및 기본 SnapLock 만료 시간이 새로 고침됩니다.</p> <p>ONTAP에서 SnapLock Vault로 알려진 보조 노드에만 SnapLock 구성된 경우 토플로지 페이지에서 새로 고침 버튼을 클릭하면ONTAP에서 검색된 보조 노드의 잠금 기간이 새로 고침됩니다.</p> <p>SnapLock Vault에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "<a href="#">볼트 대상의 WORM에 스냅샷 복사본 커밋</a>"</p> <p>보다 "<a href="#">토플로지 페이지에서 SAP HANA 데이터베이스 백업 및 복제본 보기</a>".</p>
오류 재시도 횟수	작업이 중지되기 전에 허용할 수 있는 최대 복제 시도 횟수를 입력하세요.



보조 저장소의 스냅샷 최대 한도에 도달하지 않도록 하려면ONTAP에서 보조 저장소 SnapMirror 보존 정책을 구성해야 합니다.

#### 10. 요약을 검토한 후 \*마침\*을 클릭하세요.

## 리소스 그룹을 만들고 정책을 첨부합니다.

리소스 그룹은 백업하고 보호하려는 리소스를 추가해야 하는 컨테이너입니다. 리소스 그룹을 사용하면 주어진 애플리케이션과 관련된 모든 데이터를 동시에 백업할 수 있습니다. 모든 데이터 보호 작업에는 리소스 그룹이 필요합니다. 또한, 수행하려는 데이터 보호 작업 유형을 정의하려면 리소스 그룹에 하나 이상의 정책을 연결해야 합니다.

이 작업에 관하여

- SAP HANA 시스템 복제 백업을 생성하려면 SAP HANA 시스템의 모든 리소스를 하나의 리소스 그룹에 추가하는 것이 좋습니다. 이를 통해 인수-장애 복구 모드에서 원활한 백업이 보장됩니다.
- ONTAP 9.12.1 이하 버전의 경우 복원의 일부로 SnapLock Vault 스냅샷에서 생성된 복제본은 SnapLock Vault 만료 시간을 상속받습니다. 스토리지 관리자는 SnapLock 만료 시간 이후에 복제본을 수동으로 정리해야 합니다.
- SnapMirror 활성 동기화가 있는 리소스가 포함된 기존 리소스 그룹에 SnapMirror 활성 동기화 SnapMirror 없는 새 데이터베이스를 추가하는 것은 지원되지 않습니다.
- SnapMirror Active Sync의 장애 조치 모드에서 기존 리소스 그룹에 새 데이터베이스를 추가하는 것은 지원되지 않습니다. 일반 상태나 장애 복구 상태에서만 리소스 그룹에 리소스를 추가할 수 있습니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 클릭한 다음 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
2. 리소스 페이지에서 \*새 리소스 그룹\*을 클릭합니다.
3. 이름 페이지에서 다음 작업을 수행합니다.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
이름	<p>리소스 그룹의 이름을 입력하세요.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">i</span> <p>리소스 그룹 이름은 250자를 넘을 수 없습니다.</p> </div>
태그	<p>나중에 리소스 그룹을 검색하는 데 도움이 되는 하나 이상의 레이블을 입력하세요.</p> <p>예를 들어, HR을 여러 리소스 그룹에 태그로 추가하면 나중에 해당 HR 태그와 연관된 모든 리소스 그룹을 찾을 수 있습니다.</p>
스냅샷 복사에 사용자 정의 이름 형식 사용	<p>이 확인란을 선택하고 스냅샷 이름에 사용할 사용자 지정 이름 형식을 입력합니다.</p> <p>예를 들어, customtext_resource group_policy_hostname 또는 resource group_hostname입니다. 기본적으로 타임스탬프는 스냅샷 이름에 추가됩니다.</p>

4. 리소스 페이지에서 호스트 드롭다운 목록에서 호스트 이름을 선택하고 리소스 유형 드롭다운 목록에서 리소스 유형을 선택합니다.  
이는 화면에 표시되는 정보를 필터링하는 데 도움이 됩니다.
5. 사용 가능한 리소스 섹션에서 리소스를 선택한 다음 오른쪽 화살표를 클릭하여 선택한 리소스 섹션으로 이동합니다.
6. 애플리케이션 설정 페이지에서 다음을 수행합니다.
  - a. 추가 백업 옵션을 설정하려면 백업 화살표를 클릭하세요.

일관성 그룹 백업을 활성화하고 다음 작업을 수행합니다.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
일관성 그룹 스냅샷 작업이 완료될 때까지 기다릴 시간을 확보하세요.	<p>스냅샷 작업이 완료될 때까지의 대기 시간을 지정하려면 긴급, 보통, *느슨함*을 선택합니다.</p> <p>긴급 = 5초, 보통 = 7초, 여유 = 20초.</p>
WAFL 동기화 비활성화	WAFL 일관성 지점을 강제로 적용하지 않으려면 이 옵션을 선택하세요.

Backups

Enable consistency group backup

Afford time to wait for Consistency Group Snapshot operation to complete i

Urgent

Medium

Relaxed

Disable WAFL Sync

Scripts i

Custom Configurations i

Snapshot Copy Tool i

- a. 스크립트 화살표를 클릭하고 정지, 스냅샷, 정지 해제 작업에 대한 사전 및 사후 명령을 입력합니다. 실패 시 종료하기 전에 실행할 사전 명령을 입력할 수도 있습니다.
- b. 사용자 정의 구성 화살표를 클릭하고 이 리소스를 사용하는 모든 데이터 보호 작업에 필요한 사용자 정의 키-값 쌍을 입력합니다.

매개변수	환경	설명
아카이브 로그 활성화	(예/아니요)	보관 로그 관리를 통해 보관 로그를 삭제할 수 있습니다.
아카이브 로그 보존	일수	보관 로그를 보관하는 일수를 지정합니다.  이 설정은 NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS보다 크거나 같아야 합니다.
아카이브_로그_디렉토리	변경_정보_디렉토리/로그	보관 로그가 포함된 디렉토리의 경로를 지정합니다.
아카이브_로그_확장	파일 확장자	보관 로그 파일 확장자 길이를 지정합니다.  예를 들어, 보관 로그가 log_backup_0_0_0_0.161518551942 9이고 file_extension 값이 5이면 로그 확장자는 5자리인 16151을 유지합니다.

매개변수	환경	설명
ARCHIVE_LOG_RECURSIVE_SE ARCH	(예/아니요)	하위 디렉토리 내의 보관 로그 관리를 활성화합니다.  보관 로그가 하위 디렉토리에 있는 경우 이 매개변수를 사용해야 합니다.



사용자 정의 키-값 쌍은 SAP HANA Linux 플러그인 시스템에서는 지원되고 중앙화된 Windows 플러그인으로 등록된 SAP HANA 데이터베이스에서는 지원되지 않습니다.

- c. 스냅샷 복사 도구\* 화살표를 클릭하여 스냅샷을 만드는 도구를 선택하세요.

원하신다면...	그 다음에...
SnapCenter Windows용 플러그인을 사용하여 스냅샷을 만들기 전에 파일 시스템을 일관된 상태로 만듭니다. Linux 리소스의 경우 이 옵션은 적용되지 않습니다.	*파일 시스템 일관성을 갖춘 SnapCenter *를 선택하세요.  이 옵션은 SAP HANA 데이터베이스용 SnapCenter 플러그인에는 적용되지 않습니다.
SnapCenter 사용하여 스토리지 수준 스냅샷을 생성합니다.	*파일 시스템 일관성이 없는 SnapCenter *를 선택하세요.
스냅샷 복사본을 생성하기 위해 호스트에서 실행할 명령을 입력합니다.	*기타*를 선택한 다음 호스트에서 실행할 명령을 입력하여 스냅샷을 만듭니다.

## 7. 정책 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.

- a. 드롭다운 목록에서 하나 이상의 정책을 선택하세요.



\*를 클릭하여 정책을 생성할 수도 있습니다. \*

정책은 '선택한 정책에 대한 일정 구성' 섹션에 나열되어 있습니다.

- b.  
일정 구성 열에서 \*를 클릭합니다. \* 구성하려는 정책에 대해.
- c. 정책 \_policy\_name\_에 대한 일정 추가 대화 상자에서 일정을 구성한 다음 \*확인\*을 클릭합니다.

여기서 policy\_name은 선택한 정책의 이름입니다.

구성된 일정은 적용된 일정 열에 나열됩니다.

타사 백업 일정은 SnapCenter 백업 일정과 겹치는 경우 지원되지 않습니다.

8. 알림 페이지의 이메일 환경 설정 드롭다운 목록에서 이메일을 보낼 시나리오를 선택합니다.

또한 발신자와 수신자의 이메일 주소와 이메일 제목을 지정해야 합니다. SMTP 서버는 설정 > \*전역 설정\*에서 구성해야 합니다.

9. 요약을 검토한 후 \*마침\*을 클릭하세요.

## ASA r2 시스템에서 SAP HANA 리소스에 대한 리소스 그룹을 만들고 보조 보호를 활성화합니다.

ASA r2 시스템에 있는 리소스를 추가하려면 리소스 그룹을 만들어야 합니다. 리소스 그룹을 생성하는 동안 보조 보호를 프로비저닝할 수도 있습니다.

시작하기 전에

- ONTAP 9.x 리소스와 ASA r2 리소스를 동일한 리소스 그룹에 추가하지 않도록 해야 합니다.
- ONTAP 9.x 리소스와 ASA r2 리소스가 모두 포함된 데이터베이스가 없는지 확인해야 합니다.

이 작업에 관하여

- 2차 보호는 로그인한 사용자에게 **SecondaryProtection** 기능이 활성화된 역할이 할당된 경우에만 사용할 수 있습니다.
- 2차 보호를 활성화한 경우 기본 및 2차 일관성 그룹을 생성하는 동안 리소스 그룹은 유지 관리 모드로 전환됩니다. 기본 및 보조 일관성 그룹이 생성된 후 리소스 그룹은 유지 관리 모드에서 해제됩니다.
- SnapCenter 클론 리소스에 대한 보조 보호를 지원하지 않습니다.

단계

1. 원쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 선택하고 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
2. 리소스 페이지에서 \*새 리소스 그룹\*을 클릭합니다.
3. 이름 페이지에서 다음 작업을 수행합니다.

- a. 이름 필드에 리소스 그룹의 이름을 입력합니다.



리소스 그룹 이름은 250자를 넘을 수 없습니다.

- b. 나중에 리소스 그룹을 검색하는 데 도움이 되도록 태그 필드에 하나 이상의 레이블을 입력하세요.

예를 들어, HR을 여러 리소스 그룹에 태그로 추가하면 나중에 해당 HR 태그와 연관된 모든 리소스 그룹을 찾을 수 있습니다.

- c. 이 확인란을 선택하고 스냅샷 이름에 사용할 사용자 지정 이름 형식을 입력합니다.

예를 들어, customtext\_resource group\_policy\_hostname 또는 resource group\_hostname입니다. 기본적으로 타임스탬프는 스냅샷 이름에 추가됩니다.

- d. 백업하지 않을 보관 로그 파일의 대상을 지정합니다.



필요한 경우 접두사를 포함하여 애플리케이션에 설정된 것과 정확히 동일한 목적지를 사용해야 합니다.

4. 리소스 페이지에서 호스트 드롭다운 목록에서 데이터베이스 호스트 이름을 선택합니다.



리소스가 성공적으로 검색된 경우에만 해당 리소스가 사용 가능한 리소스 섹션에 나열됩니다. 최근에 리소스를 추가한 경우 리소스 목록을 새로 고친 후에만 사용 가능한 리소스 목록에 표시됩니다.

5. 사용 가능한 리소스 섹션에서 ASA r2 리소스를 선택하고 선택한 리소스 섹션으로 이동합니다.
6. 애플리케이션 설정 페이지에서 백업 옵션을 선택하세요.
7. 정책 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.
  - a. 드롭다운 목록에서 하나 이상의 정책을 선택하세요.



또한 다음을 클릭하여 정책을 생성할 수도 있습니다.

선택한 정책에 대한 일정 구성 섹션에서는 선택한 정책이 나열됩니다.

- b.
  - 딸깍 하는 소리 일정을 구성하려는 정책에 대한 일정 구성 열에서.
  - c. 정책 \_policy\_name\_에 대한 일정 추가 창에서 일정을 구성한 다음 \*확인\*을 클릭합니다.

여기서 \_policy\_name\_은 선택한 정책의 이름입니다.

구성된 일정은 적용된 일정 열에 나열됩니다.

타사 백업 일정은 SnapCenter 백업 일정과 겹치는 경우 지원되지 않습니다.

8. 선택한 정책에 대해 보조 보호가 활성화된 경우 보조 보호 페이지가 표시되며 다음 단계를 수행해야 합니다.
  - a. 복제 정책의 유형을 선택하세요.



동기 복제 정책은 지원되지 않습니다.

- b. 사용할 일관성 그룹 접미사를 지정합니다.
- c. 대상 클러스터 및 대상 SVM 드롭다운에서 사용하려는 피어링된 클러스터와 SVM을 선택합니다.



SnapCenter에서는 클러스터 및 SVM 피어링을 지원하지 않습니다. 클러스터 및 SVM 피어링을 수행하려면 System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용해야 합니다.



리소스가 이미 SnapCenter 외부에서 보호되고 있는 경우 해당 리소스는 보조 보호 리소스 섹션에 표시됩니다.

1. 확인 페이지에서 다음 단계를 수행하세요.
  - a. \*로케이터 로드\*를 클릭하여 SnapMirror 또는 SnapVault 볼륨을 로드하여 보조 저장소에서 검증을 수행합니다.
  - b. 딸깍 하는 소리 일정 구성 열에서 정책의 모든 일정 유형에 대한 확인 일정을 구성합니다.
  - c. 확인 일정 추가 policy\_name 대화 상자에서 다음 작업을 수행합니다.

만약 당신이 원한다면...	이렇게 하세요...
백업 후 검증 실행	*백업 후 검증 실행*을 선택하세요.
검증 일정을 예약하세요	*예약된 확인 실행*을 선택한 다음 드롭다운 목록에서 일정 유형을 선택합니다.

d. 보조 저장소 시스템에서 백업을 확인하려면 \*보조 위치에서 확인\*을 선택하세요.

e. \*확인\*을 클릭합니다.

구성된 검증 일정은 적용된 일정 열에 나열됩니다.

2. 알림 페이지의 이메일 환경 설정 드롭다운 목록에서 이메일을 보낼 시나리오를 선택합니다.

또한 발신자와 수신자의 이메일 주소와 이메일 제목을 지정해야 합니다. 리소스 그룹에서 수행된 작업 보고서를 첨부하려면 \*작업 보고서 첨부\*를 선택하세요.



이메일 알림을 받으려면 GUI나 PowerShell 명령 Set-SmSmtpServer를 사용하여 SMTP 서버 세부 정보를 지정해야 합니다.

3. 요약을 검토한 후 \*마침\*을 클릭하세요.

## PowerShell cmdlet을 사용하여 SAP HANA 데이터베이스용 스토리지 시스템 연결 및 자격 증명 만들기

PowerShell cmdlet을 사용하여 SAP HANA 데이터베이스를 백업, 복원 또는 복제하려면 먼저 SVM(스토리지 가상 머신) 연결과 자격 증명을 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- PowerShell cmdlet을 실행하려면 PowerShell 환경을 준비해야 합니다.
- 저장소 연결을 생성하려면 인프라 관리자 역할에 필요한 권한이 있어야 합니다.
- 플러그인 설치가 진행 중이 아닌지 확인해야 합니다.

스토리지 시스템 연결을 추가하는 동안에는 호스트 플러그인 설치가 진행 중이어서는 안 됩니다. 호스트 캐시가 업데이트되지 않고 SnapCenter GUI에 데이터베이스 상태가 “백업에 사용할 수 없음” 또는 “NetApp 스토리지에 없음”으로 표시될 수 있기 때문입니다.

- 저장 시스템 이름은 고유해야 합니다.

SnapCenter 서로 다른 클러스터에 동일한 이름을 가진 여러 스토리지 시스템을 지원하지 않습니다. SnapCenter에서 지원하는 각 스토리지 시스템은 고유한 이름과 고유한 데이터 LIF IP 주소를 가져야 합니다.

단계

1. Open-SmConnection cmdlet을 사용하여 PowerShell 연결 세션을 시작합니다.

```
PS C:\> Open-SmStorageConnection
```

2. Add-SmStorageConnection cmdlet을 사용하여 스토리지 시스템에 대한 새 연결을 만듭니다.

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -StorageType DataOntap -Type DataOntap  
-OntapStorage 'scsnfssvm' -Protocol Https -Timeout 60
```

3. Add-SmCredential cmdlet을 사용하여 새 자격 증명을 만듭니다.

이 예제에서는 Windows 자격 증명을 사용하여 FinanceAdmin이라는 새 자격 증명을 만드는 방법을 보여줍니다.

```
PS C:\> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

4. SnapCenter 서버에 SAP HANA 통신 호스트를 추가합니다.

```
PS C:\> Add-SmHost -HostName 10.232.204.61 -OSType Windows -RunAsName  
FinanceAdmin -PluginCode hana
```

5. 호스트에 SAP HANA 데이터베이스용 패키지와 SnapCenter 플러그인을 설치합니다.

Linux의 경우:

```
PS C:\> Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode  
hana
```

Windows의 경우:

```
Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode hana  
-FilesystemCode scw -RunAsName FinanceAdmin
```

6. HDBSQL 클라이언트의 경로를 설정합니다.

Windows의 경우:

```
PS C:\> Set-SmConfigSettings -Plugin -HostName 10.232.204.61 -PluginCode  
hana -configSettings @{"HANA_HDBSQL_CMD" = "C:\Program  
Files\sap\hdbcclient\hdbsql.exe"}
```

Linux의 경우:

```
Set-SmConfigSettings -Plugin -HostName scs-hana.gdl.englabs.netapp.com  
-PluginCode hana -configSettings  
@{ "HANA_HDBSQL_CMD"="/usr/sap/hdbcclient/hdbsql" }
```

cmdlet과 함께 사용할 수 있는 매개변수와 해당 설명에 대한 정보는 `_Get-Help command_name_`을 실행하면 얻을 수 있습니다. 또는 다음을 참조할 수도 있습니다. "[SnapCenter 소프트웨어 Cmdlet 참조 가이드](#)".

## SAP HANA 데이터베이스 백업

리소스가 아직 어떤 리소스 그룹에도 속하지 않은 경우 리소스 페이지에서 리소스를 백업할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 백업 정책을 생성했어야 합니다.
- 보조 저장소와 SnapMirror 관계가 있는 리소스를 백업하려면 저장소 사용자에게 할당된 ONTAP 역할에 “snapmirror all” 권한이 포함되어야 합니다. 하지만 “vsadmin” 역할을 사용하는 경우 “snapmirror all” 권한은 필요하지 않습니다.
- 스냅샷 복사 기반 백업 작업의 경우 모든 테넌트 데이터베이스가 유효하고 활성화되어 있는지 확인하세요.
- SAP HANA 시스템 복제 백업을 생성하려면 SAP HANA 시스템의 모든 리소스를 하나의 리소스 그룹에 추가하는 것이 좋습니다. 이를 통해 인수-장애 복구 모드에서 원활한 백업이 보장됩니다.

"[리소스 그룹을 만들고 정책을 첨부합니다.](#)" .

"[리소스 그룹 백업](#)"

- 하나 이상의 테넌트 데이터베이스가 다운된 경우 파일 기반 백업을 생성하려면 HANA 속성 파일에서 `ALLOW_FILE_BASED_BACKUP_IFINACTIVE_TENANTS_PRESENT` 매개변수를 \*YES\*로 설정합니다.  
`Set-SmConfigSettings cmdlet`.

cmdlet과 함께 사용할 수 있는 매개변수와 해당 설명에 대한 정보는 `Get-Help _command_name_`을 실행하여 얻을 수 있습니다. 또는 다음을 참조할 수도 있습니다. "[SnapCenter 소프트웨어 Cmdlet 참조 가이드](#)"

- 정지, 스냅샷, 정지 해제 작업에 대한 사전 및 사후 명령의 경우, 플러그인 호스트에서 다음 경로의 명령 목록에 해당 명령이 있는지 확인해야 합니다.
  - Windows 호스트의 기본 위치: `C:\Program Files\NetApp\Snapshot\Snapcenter Plug-in Creator\etc\allowed_commands.config`
  - Linux 호스트의 기본 위치: `/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc/allowed_commands.config`



명령 목록에 해당 명령이 없으면 작업이 실패합니다.

## SnapCenter UI

### 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 선택한 다음 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
2. 리소스 페이지에서 리소스 유형을 기준으로 보기 드롭다운 목록에서 리소스를 필터링합니다.  
선택하다 \*\*를 선택한 다음 호스트 이름과 리소스 유형을 선택하여 리소스를 필터링합니다. 그런 다음 선택할 수 있습니다 필터 창을 닫으려면.
3. 백업할 리소스를 선택하세요.
4. 리소스 페이지에서 \*스냅샷 복사에 사용자 지정 이름 형식 사용\*을 선택한 다음 스냅샷 이름에 사용할 사용자 지정 이름 형식을 입력합니다.  
예를 들어, `customtext_policy_hostname` 또는 `_resource_hostname_`입니다. 기본적으로 타임스탬프는 스냅샷 이름에 추가됩니다.
5. 애플리케이션 설정 페이지에서 다음을 수행합니다.
  - 추가 백업 옵션을 설정하려면 백업 화살표를 선택하세요.

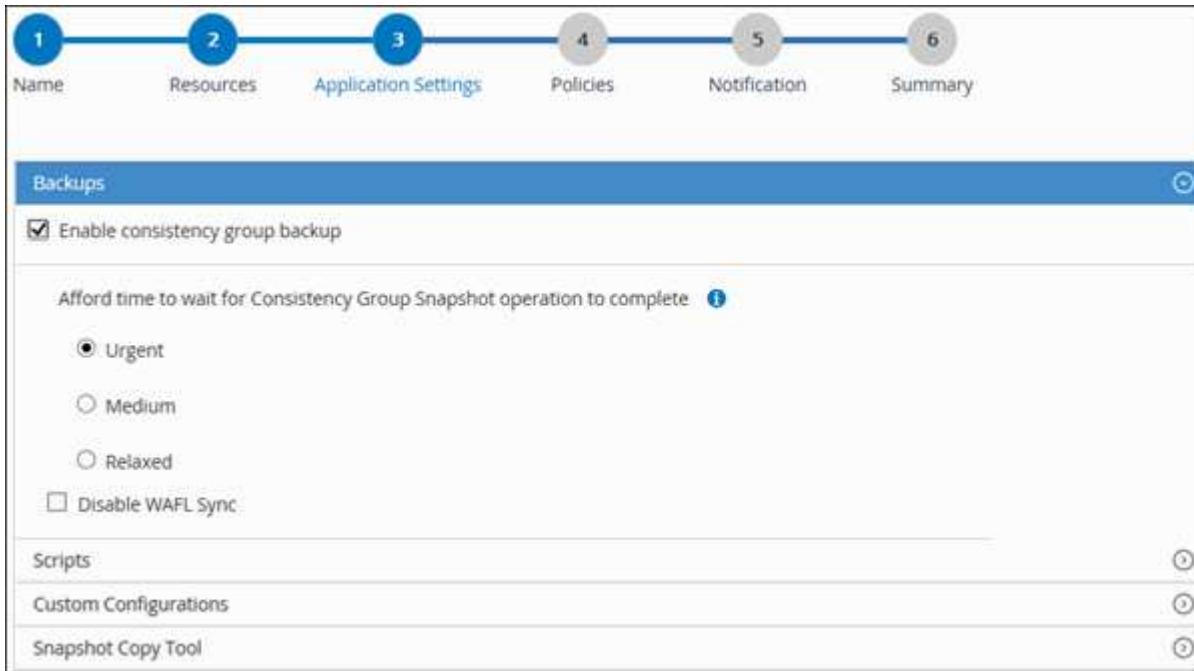
필요한 경우 일관성 그룹 백업을 활성화하고 다음 작업을 수행합니다.

이 분야에서는...	이렇게 하세요...
"일관성 그룹 스냅샷" 작업이 완료될 때까지 기다릴 시간을 확보하세요.	스냅샷 작업이 완료될 때까지의 대기 시간을 지정하려면 긴급, 보통, *느슨함*을 선택합니다. 긴급 = 5초, 보통 = 7초, 여유 = 20초.
WAFL 동기화 비활성화	WAFL 일관성 지점을 강제로 적용하지 않으려면 이 옵션을 선택하세요.

- 스크립트 화살표를 선택하여 정지, 스냅샷 및 정지 해제 작업에 대한 사전 및 사후 명령을 실행합니다.
- 백업 작업을 종료하기 전에 사전 명령을 실행할 수도 있습니다. Prescript와 Postscript는 SnapCenter Server에서 실행됩니다.
- 사용자 정의 구성 화살표를 선택한 다음, 이 리소스를 사용하는 모든 작업에 필요한 사용자 정의 값 쌍을 입력합니다.
- 스냅샷 복사 도구\* 화살표를 선택하여 스냅샷을 만드는 도구를 선택하세요.

원하신다면...	그 다음에...
SnapCenter 사용하여 스토리지 수준 스냅샷을 생성합니다.	*파일 시스템 일관성이 없는 SnapCenter *를 선택하세요.
SnapCenter Windows용 플러그인을 사용하여 파일 시스템을 일관된 상태로 만든 다음 스냅샷을 생성합니다.	*파일 시스템 일관성을 갖춘 SnapCenter *를 선택하세요.

원하신다면...	그 다음에...
스냅샷을 생성하는 명령을 입력하려면	*기타*를 선택한 다음 스냅샷을 만드는 명령을 입력합니다.



6. 정책 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.

- a. 드롭다운 목록에서 하나 이상의 정책을 선택하세요.

\*를 클릭하여 정책을 생성할 수도 있습니다. \*

선택한 정책에 대한 일정 구성 섹션에서는 선택한 정책이 나열됩니다.

- b. 선택하다 \* 일정을 구성하려는 정책에 대한 일정 구성 열에 있습니다.  
c. 정책 \_policy\_name\_에 대한 일정 추가 대화 상자에서 일정을 구성한 다음 \*확인\*을 선택합니다.

\_policy\_name\_은 선택한 정책의 이름입니다.

구성된 일정은 적용된 일정 열에 나열됩니다.

7. 알림 페이지의 이메일 환경 설정 드롭다운 목록에서 이메일을 보낼 시나리오를 선택합니다.

또한 발신자와 수신자의 이메일 주소와 이메일 제목을 지정해야 합니다. SMTP는 설정 > \*전역 설정\*에서도 구성해야 합니다.

8. 요약을 검토한 후 \*마침\*을 선택하세요.

리소스 토플로지 페이지가 표시됩니다.

9. \*지금 백업\*을 선택하세요.
10. 백업 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.
  - a. 리소스에 여러 정책을 적용한 경우, 정책 드롭다운 목록에서 백업에 사용할 정책을 선택합니다.  
주문형 백업에 대해 선택한 정책이 백업 일정과 연결되어 있는 경우, 주문형 백업은 일정 유형에 지정된 보존 설정에 따라 보존됩니다.
  - b. \*백업\*을 선택하세요.
11. 모니터 > \*작업\*을 클릭하여 작업 진행 상황을 모니터링하세요.
  - MetroCluster 구성에서 SnapCenter 장애 조치 후 보호 관계를 감지하지 못할 수 있습니다.  
자세한 내용은 다음을 참조하세요. "["MetroCluster 장애 조치 후 SnapMirror 또는 SnapVault 관계를 감지할 수 없습니다."](#)"
  - VMDK에서 애플리케이션 데이터를 백업하고 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 의 Java 힙 크기가 충분히 크지 않으면 백업이 실패할 수 있습니다.  
Java 힙 크기를 늘리려면 스크립트 파일 `/opt/netapp/init_scripts/scvservice_`를 찾으세요. 해당 스크립트에서 `_do_start` 메서드 명령은 SnapCenter VMware 플러그인 서비스를 시작합니다. 해당 명령을 다음으로 업데이트하세요: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`

## PowerShell cmdlet

### 단계

1. Open-SmConnection cmdlet을 사용하여 지정된 사용자에 대한 SnapCenter 서버와의 연결 세션을 시작합니다.

```
Open-smconnection -SMSbaseUrl  
https:\snapctr.demo.netapp.com:8146\
```

사용자 이름과 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

2. Add-SmResources cmdlet을 사용하여 리소스를 추가합니다.

이 예제에서는 SingleContainer 유형의 SAP HANA 데이터베이스를 추가하는 방법을 보여줍니다.

```
C:\PS> Add-SmResource -HostName '10.232.204.42' -PluginCode 'HANA'  
-DatabaseName H10 -ResourceType SingleContainer -StorageFootPrint  
(@{ "VolumeName"="HanaData10"; "StorageSystem"="vserver_scauto_primary  
"}) -SID 'H10' -filebackuppPath '/tmp/HanaFileLog' -userstorekeys  
'HS10' -osdbuser 'h10adm' -filebackupprefix 'H10_'
```

이 예제에서는 MultipleContainers 유형의 SAP HANA 데이터베이스를 추가하는 방법을 보여줍니다.

```
C:\PS> Add-SmResource -HostName 'vp-hana2.gdl.englab.netapp.com'  
-PluginCode 'HANA' -DatabaseName MDC_MT -ResourceType  
MultipleContainers -StorageFootPrint  
(@{ "VolumeName"="VP_HANA2_data"; "StorageSystem"="buck.gdl.englab.net  
app.com"}) -sid 'A12' -userstorekeys 'A12KEY' -TenantType  
'MultiTenant'
```

이 예제에서는 비데이터 볼륨 리소스를 만드는 방법을 보여줍니다.

```
C:\PS> Add-SmResource -HostName 'SNAPCENTERN42.sccore.test.com'  
-PluginCode 'hana' -ResourceName NonDataVolume -ResourceType  
NonDataVolume -StorageFootPrint  
(@{ "VolumeName"="ng_pvol"; "StorageSystem"="vserver_scauto_primary" })  
-sid 'S10'
```

### 3. Add-SmPolicy cmdlet을 사용하여 백업 정책을 만듭니다.

이 예제에서는 스냅샷 복사 기반 백업에 대한 백업 정책을 만듭니다.

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName hana_snapshotbased -PolicyType  
Backup -PluginPolicyType hana -BackupType SnapShotBasedBackup
```

이 예제에서는 파일 기반 백업에 대한 백업 정책을 만듭니다.

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName hana_Filebased -PolicyType Backup  
-PluginPolicyType hana -BackupType FileBasedBackup
```

### 4. Add-SmResourceGroup cmdlet을 사용하여 리소스를 보호하거나 SnapCenter에 새 리소스 그룹을 추가합니다.

이 예제에서는 단일 컨테이너 리소스를 보호합니다.

```
C:\PS> Add-SmProtectResource -PluginCode HANA -Policies  
hana_snapshotbased,hana_Filebased  
-Resources @{ "Host"="host.example.com"; "UID"="SID" } -Description  
test -usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency
```

이 예제에서는 여러 컨테이너 리소스를 보호합니다.

```
C:\PS> Add-SmProtectResource -PluginCode HANA -Policies  
hana_snapshotbased,hana_Filebased  
-Resources @{"Host"="host.example.com"; "UID"="MDC\SID"}  
-Description test -usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency
```

이 예제에서는 지정된 정책과 리소스를 사용하여 새 리소스 그룹을 만듭니다.

```
C:\PS> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName  
'ResourceGroup_with_SingleContainer_MultipleContainers_Resources'  
-Resources  
@(@{"Host"="sccorelinux61.sccore.test.com"; "Uid"="SID"},@ {"Host"="sc  
corelinux62.sccore.test.com"; "Uid"="MDC\SID"})  
-Policies hana_snapshotbased,hana_Filebased  
-usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency -plugincode 'HANA'
```

이 예제에서는 비데이터 볼륨 리소스 그룹을 생성합니다.

```
C:\PS> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName  
'Mixed_RG_backup_when_Remove_Backup_throguh_BackupName_windows'  
-Resources  
@(@ {"Host"="SNAPCENTERN42.sccore.test.com"; "Uid"="H11"; "PluginName"=  
"hana"}, @ {"Host"="SNAPCENTERN42.sccore.test.com"; "Uid"="MDC\H31"; "Pl  
uginName"="hana"}, @ {"Host"="SNAPCENTERN42.sccore.test.com"; "Uid"="No  
nDataVolume\S10\NonDataVolume"; "PluginName"="hana"}) -Policies  
hanaprimary
```

## 5. New-SmBackup cmdlet을 사용하여 새로운 백업 작업을 시작합니다.

이 예제에서는 리소스 그룹을 백업하는 방법을 보여줍니다.

```
C:\PS> New-SMBackup -ResourceGroupName  
'ResourceGroup_with_SingleContainer_MultipleContainers_Resources'  
-Policy hana_snapshotbased
```

이 예제에서는 보호된 리소스를 백업합니다.

```
C:\PS> New-SMBackup -Resources  
@ {"Host"="10.232.204.42"; "Uid"="MDC\SID"; "PluginName"="hana"}  
-Policy hana_Filebased
```

## 6. Get-smJobSummaryReport cmdlet을 사용하여 작업 상태(실행 중, 완료 또는 실패)를 모니터링합니다.

```
PS C:\> Get-smJobSummaryReport -JobID 123
```

7. Get-SmBackupReport cmdlet을 사용하여 복원 또는 복제 작업을 수행하기 위한 백업 ID, 백업 이름과 같은 백업 작업 세부 정보를 모니터링합니다.

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -JobId 351
Output:
BackedUpObjects          : {DB1}
FailedObjects             : {}
IsScheduled               : False
HasMetadata               : False
SmBackupId                : 269
SmJobId                  : 2361
StartTime                 : 10/4/2016 11:20:45 PM
EndTime                   : 10/4/2016 11:21:32 PM
Duration                  : 00:00:46.2536470
CreatedDateTime            : 10/4/2016 11:21:09 PM
Status                    : Completed
ProtectionGroupName        : Verify_ASUP_Message_windows
SmProtectionGroupId       : 211
PolicyName                : test2
SmPolicyId                : 20
BackupName                : Verify_ASUP_Message_windows_scc54_10-04-
2016_23.20.46.2758
VerificationStatus         : NotVerified
VerificationStatuses      :
SmJobError                :
BackupType                : SCC_BACKUP
CatalogingStatus           : NotApplicable
CatalogingStatuses         :
ReportDataCreatedDateTime :
```

cmdlet과 함께 사용할 수 있는 매개변수와 해당 설명에 대한 정보는 `_Get-Help command_name_`을 실행하면 얻을 수 있습니다. 또는 다음을 참조할 수도 있습니다. "[SnapCenter 소프트웨어 Cmdlet 참조 가이드](#)".

## 리소스 그룹 백업

리소스 그룹은 호스트의 리소스 모음입니다. 리소스 그룹에 대한 백업 작업은 리소스 그룹에 정의된 모든 리소스에 대해 수행됩니다.

시작하기 전에

- 정책이 첨부된 리소스 그룹을 만들어야 합니다.

- 보조 저장소와 SnapMirror 관계가 있는 리소스를 백업하려면 저장소 사용자에게 할당된 ONTAP 역할에 “snapmirror all” 권한이 포함되어야 합니다. 하지만 “vsadmin” 역할을 사용하는 경우 “snapmirror all” 권한은 필요하지 않습니다.

#### 이 작업에 관하여

리소스 페이지에서 필요에 따라 리소스 그룹을 백업할 수 있습니다. 리소스 그룹에 정책이 첨부되고 일정이 구성된 경우 백업은 일정에 따라 자동으로 수행됩니다.

#### 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 선택한 다음 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
2. 리소스 페이지에서 보기 목록에서 \*리소스 그룹\*을 선택합니다.

검색창에 리소스 그룹 이름을 입력하거나 다음을 선택하여 리소스 그룹을 검색할 수 있습니다.  , 그리고 태그를 선택합니다. 그런 다음 선택할 수 있습니다  필터 창을 닫으려면.

3. 리소스 그룹 페이지에서 백업할 리소스 그룹을 선택한 다음, \*지금 백업\*을 선택합니다.
4. 백업 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.

a. 리소스 그룹에 여러 정책을 연결한 경우, 정책 드롭다운 목록에서 백업에 사용할 정책을 선택합니다.

주문형 백업에 대해 선택한 정책이 백업 일정과 연결되어 있는 경우, 주문형 백업은 일정 유형에 지정된 보존 설정에 따라 보존됩니다.

b. \*백업\*을 선택하세요.

5. 모니터 > \*작업\*을 선택하여 작업 진행 상황을 모니터링합니다.

## SAP HANA 데이터베이스 백업 작업 모니터링

SnapCenterJobs 페이지를 사용하여 다양한 백업 작업의 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. 완료 시점이나 문제가 있는지 확인하기 위해 진행 상황을 확인하는 것이 좋습니다.

#### 이 작업에 관하여

다음 아이콘은 작업 페이지에 나타나며 해당 작업 상태를 나타냅니다.

-  진행 중
-  성공적으로 완료되었습니다
-  실패한
-  경고와 함께 완료되었거나 경고로 인해 시작할 수 없습니다.
-  대기 중
-  취소

#### 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*모니터\*를 클릭합니다.
2. 모니터 페이지에서 \*작업\*을 클릭합니다.

3. 작업 페이지에서 다음 단계를 수행합니다.

- a. 딸깍 하는 소리 백업 작업만 나열되도록 목록을 필터링합니다.
- b. 시작일과 종료일을 지정하세요.
- c. 유형 드롭다운 목록에서 \*백업\*을 선택합니다.
- d. 상태 드롭다운에서 백업 상태를 선택합니다.
- e. \*적용\*을 클릭하면 작업이 성공적으로 완료된 것을 볼 수 있습니다.

4. 백업 작업을 선택한 다음 \*세부 정보\*를 클릭하여 작업 세부 정보를 확인하세요.



백업 작업 상태가 표시됩니다. 작업 세부 정보를 클릭하면 백업 작업의 일부 하위 작업이 아직 진행 중이거나 경고 표시가 되어 있는 것을 볼 수 있습니다.

5. 작업 세부 정보 페이지에서 \*로그 보기\*를 클릭합니다.

로그 보기 버튼을 클릭하면 선택한 작업에 대한 자세한 로그가 표시됩니다.

## 활동 창에서 SAP HANA 데이터베이스의 데이터 보호 작업을 모니터링합니다.

활동 창에는 가장 최근에 수행된 5개의 작업이 표시됩니다. 활동 창에는 작업이 시작된 시점과 작업 상태도 표시됩니다.

활동 창에는 백업, 복원, 복제 및 예약된 백업 작업에 대한 정보가 표시됩니다.

### 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 클릭한 다음 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
2. 딸깍 하는 소리 활동 창에서 가장 최근의 작업 5개를 확인하세요.

작업 중 하나를 클릭하면 작업 세부 정보가 작업 세부 정보 페이지에 나열됩니다.

## SAP HANA에 대한 백업 작업 취소

대기 중인 백업 작업을 취소할 수 있습니다.

### 필요한 것

- 작업을 취소하려면 SnapCenter 관리자 또는 작업 소유자로 로그인해야 합니다.
- 모니터 페이지나 활동 창에서 백업 작업을 취소할 수 있습니다.
- 실행 중인 백업 작업은 취소할 수 없습니다.
- SnapCenter GUI, PowerShell cmdlet 또는 CLI 명령을 사용하여 백업 작업을 취소할 수 있습니다.
- 취소할 수 없는 작업의 경우 작업 취소 버튼이 비활성화됩니다.
- 역할을 생성할 때 사용자 그룹 페이지에서 \*이 역할의 모든 구성원은 다른 구성원 개체를 보고 작업할 수 있음\*을 선택한 경우, 해당 역할을 사용하는 동안 다른 구성원의 대기 중인 백업 작업을 취소할 수 있습니다.

### 단계

1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

...로부터	행동
모니터 페이지	a. 왼쪽 탐색 창에서 모니터 > *작업*을 클릭합니다. b. 작업을 선택한 다음 *작업 취소*를 클릭합니다.
활동 창	a. 백업 작업을 시작한 후 *를 클릭하세요.  * 활동 창에서 가장 최근의 작업 5개를 확인하세요. b. 작업을 선택하세요. c. 작업 세부 정보 페이지에서 *작업 취소*를 클릭합니다.

작업이 취소되고 리소스는 이전 상태로 돌아갑니다.

## 토플로지 페이지에서 SAP HANA 데이터베이스 백업 및 복제본 보기

리소스를 백업하거나 복제할 준비를 할 때 기본 및 보조 저장소에 있는 모든 백업과 복제본을 그래픽으로 표현해 보면 도움이 될 수 있습니다.

이 작업에 관하여

다음 아이콘을 '사본 관리' 보기에서 검토하여 백업 및 복제본을 기본 저장소 또는 보조 저장소(미러 사본 또는 볼트 사본)에서 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

- 기본 스토리지에서 사용 가능한 백업 및 복제본의 수를 표시합니다.
- SnapMirror 기술을 사용하여 보조 저장소에 미러링된 백업 및 복제본의 수를 표시합니다.
- SnapVault 기술을 사용하여 보조 저장소에 복제된 백업 및 복제본의 수를 표시합니다.
- 표시된 백업 수에는 보조 저장소에서 삭제된 백업이 포함됩니다. 예를 들어, 4개의 백업만 보존하는 정책을 사용하여 6개의 백업을 만든 경우 표시되는 백업 수는 6개입니다.
- 미러 볼트 유형 볼륨의 버전 가변형 미러 백업의 복제본은 토플로지 보기에서 표시되지만, 토플로지 보기의 미러 백업 수에는 버전 가변형 백업이 포함되지 않습니다.

토플로지 페이지에서는 선택한 리소스 또는 리소스 그룹에 사용 가능한 모든 백업과 복제본을 볼 수 있습니다. 해당 백업 및 복제의 세부 정보를 보고 이를 선택하여 데이터 보호 작업을 수행할 수 있습니다.

SnapMirror Active Sync(처음에는 SnapMirror Business Continuity[SM-BC]로 출시됨)라는 보조 관계가 있는 경우 다음과 같은 추가 아이콘을 볼 수 있습니다.

- 복제 사이트가 오픈되었습니다.
- 복제 사이트가 다운되었습니다.
- 2차 거울이나 볼트 관계가 재설정되지 않았습니다.

#### 단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 \*리소스\*를 클릭한 다음 목록에서 적절한 플러그인을 선택합니다.
  2. 리소스 페이지에서 보기 드롭다운 목록에서 리소스 또는 리소스 그룹을 선택합니다.
  3. 리소스 세부 정보 보기 또는 리소스 그룹 세부 정보 보기에서 리소스를 선택합니다.
- 리소스가 보호된 경우 선택한 리소스의 토플로지 페이지가 표시됩니다.
4. \*요약 카드\*를 검토하여 기본 및 보조 저장소에서 사용 가능한 백업 및 복제본 수에 대한 요약을 확인하세요.

요약 카드 섹션에는 파일 기반 백업, 스냅샷 복사 기반 백업 및 복제본의 총 수가 표시됩니다.

새로 고침 버튼을 클릭하면 저장소에 대한 쿼리가 시작되어 정확한 개수가 표시됩니다.

SnapLock 이 활성화된 백업을 수행한 경우 새로 고침 버튼을 클릭하면ONTAP 에서 검색된 기본 및 보조 SnapLock 만료 시간이 새로 고쳐집니다. 주간 일정은ONTAP 에서 검색된 기본 및 보조 SnapLock 만료 시간도 새로 고칩니다.

애플리케이션 리소스가 여러 볼륨에 분산되어 있는 경우 백업에 대한 SnapLock 만료 시간은 볼륨의 스냅샷에 설정된 가장 긴 SnapLock 만료 시간이 됩니다. 가장 긴 SnapLock 만료 시간은ONTAP 에서 검색됩니다.

SnapMirror 활성 동기화의 경우, 새로 고침 버튼을 클릭하면ONTAP 기본 사이트와 복제 사이트를 모두 쿼리하여 SnapCenter 백업 인벤토리가 새로 고쳐집니다. 주간 일정은 SnapMirror 활성 동기화 관계가 포함된 모든 데이터베이스에 대해 이 활동을 수행합니다.

- SnapMirror 활성 동기화 및ONTAP 9.14.1의 경우에만 장애 조치 후 새 기본 대상에 대한 비동기 미러 또는 비동기 MirrorVault 관계를 수동으로 구성해야 합니다.ONTAP 9.15.1부터 비동기 미러 또는 비동기 미러볼트가 새로운 기본 대상으로 자동 구성됩니다.
  - 장애 조치 후에는 SnapCenter 에서 장애 조치를 인식할 수 있도록 백업을 만들어야 합니다. 백업이 생성된 후에만 \*새로 고침\*을 클릭할 수 있습니다.
5. 복사본 관리 보기에서 기본 또는 보조 저장소의 백업 또는 \*복제\*를 클릭하면 백업 또는 복제의 세부 정보를 볼 수 있습니다.

백업 및 복제의 세부 정보는 표 형식으로 표시됩니다.

6. 표에서 백업을 선택한 다음 데이터 보호 아이콘을 클릭하여 복원, 복제, 삭제 작업을 수행합니다.



보조 저장소에 있는 백업은 이름을 바꾸거나 삭제할 수 없습니다.

7. 복제본을 삭제하려면 테이블에서 복제본을 선택한 다음 클릭하세요. .
8. 복제본을 분할하려면 테이블에서 복제본을 선택한 다음 클릭하세요. .

## 저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 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 라이센스도 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 있으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 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 라이센스는 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.