

E-BOOK

# 클라우드 마이그레이션을 위한 데이터 센터 리소스 평가

 NetApp

[cloud.netapp.com/cloud-insights](https://cloud.netapp.com/cloud-insights)

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

# 1. 보유 현황 파악

## 클라우드 마이그레이션을 위한 환경 평가

첫 번째 애플리케이션을 이동하고 있던 다섯 번째 애플리케이션을 이동하고 있던, 클라우드 마이그레이션은 까다롭고 오류가 발생하기 쉬운 작업일 수 있습니다. 사용자가 힘든 상황을 겪게 될 수 있으므로 마이그레이션 프로세스의 효율성이 매우 중요합니다. 중요한 애플리케이션 및 서비스는 즉시 이용할 수 있을 것으로 기대합니다. 하지만 성능 또는 가용성 문제가 마이그레이션 후에 발생한다면 서비스를 제공하지 못하는 상황에 직면하게 됩니다.

클라우드에 빠듯한 IT 예산에 대한 만능 해결책이 아닙니다. 마이그레이션한 애플리케이션에 대한 인프라 사용을 최적화하고 계속 지속적인 리소스 소비를 주의 깊게 살펴봐야 합니다. 그렇지 않으면 예상치 못했던 사용량 및 비용이 증가할 수 있습니다.

NetApp® Cloud Insights는 데이터 센터 및 클라우드 환경에서 가시성과 통찰력을 제공하는 탁월한 하이브리드 클라우드 모니터링 툴입니다. 여러 환경에서 작동하는 단일 모니터링 툴을 사용하면 마이그레이션을 간소화하고 IT 팀의 스트레스를 줄여주고 운영 연속성을 보장하는 데 도움이 됩니다.

본 e-Book에서는 마이그레이션 전에 Cloud Insights 및 기타 NetApp 클라우드 솔루션이 온프레미스 환경을 평가하는 데 어떻게 도움이 될 수 있는지 알아봅니다.

### Cloud Insights의 이점

- 단일 툴을 통해 클라우드 및 온프레미스 시스템 모니터링
- 5배 더 빠르게 성능 문제 발견
- 증가하는 클라우드 지출을 최적화하여 최대 30% 절감

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

## 보유 현황 파악

모든 클라우드 마이그레이션의 첫 번째 단계는 어떤 애플리케이션을 보유하고 있는지와 그러한 어디서 애플리케이션이 실행되고 있는지 평가하는 것입니다. 애플리케이션 세트를 이동하든 전체 데이터 센터를 이동하든, 이동하려는 모든 리소스(VM, 스토리지 볼륨 등)를 파악하고 이러한 리소스를 선택한 퍼블릭 클라우드 또는 클라우드의 유사한 리소스에 매핑해야 합니다. Cloud Insights는 이러한 작업을 간소화해 줍니다.

Cloud Insights는 융통성 높은 필터 및 파인더를 사용하여 다양한 기준을 바탕으로 세부적인 수준에서 자산을 검색할 수 있는 유연한 쿼리 메커니즘을 제공합니다. 예를 들어, 하이퍼바이저와 상관없이 환경에서 모든 가상 머신(VM)을 찾거나 특정 하이퍼바이저, 특정 호스트 또는 특정 애플리케이션과 연결된 VM만 찾을 수 있습니다. VM, 스토리지 또는 기타 자산 유형을 유연한 방식으로 검색할 수 있습니다. 그림 1에 예가 나와 있습니다. 쿼리를 생성한 경우 나중에 사용할 수 있도록 쿼리를 간편하게 저장할 수 있습니다.



The screenshot shows the Cloud Insights interface with a query titled 'Find My NANE Storage'. The query results table is as follows:

Name	IP	Capacity - Raw (GB)	Family	Model	Microcode Version	IOPS - Total (I/O/s)	Latency - Total (ms)
tawry	10.197.143.25	80,020.27	FA56200	FA56210	8.3.2 clustered Data ONTAP	3,954.15	0.46
tokaji	10.197.143.37	87,091.48	FA53200	FA53270	8.3.2 clustered Data ONTAP	424.31	0.10

그림 1) 서버넷을 기준으로 스토리지를 찾기 위한 Cloud Insights 쿼리

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

# 보유 현황 파악

## 사용자 지정 대시보드 사용

데이터 센터에 표준 명명 규칙이 있는 경우, 해당 정보를 쿼리에 사용하여 타겟 리소스를 빠르게 식별할 수 있습니다. 또한 Cloud Insights는 사용자 지정 데이터를 요구사항 및 비즈니스와 관련된 환경에 추가할 수 있도록 하는 강력한 주석을 제공합니다. 주석은 환경을 평가하는 또 다른 방법을 제공합니다.

이러한 기능 조합을 사용하여 마이그레이션을 위한 타겟 리소스의 적절한 목록을 빠르게 파악할 수 있습니다.

### 탐색

NetApp Cloud Insights를 사용하면 데이터 센터와 클라우드 경계에 걸친 환경에서 거의 모든 항목을 빠르게 탐색할 수 있습니다. 구성하기 쉬운 데이터 수집기를 이용해 인프라, 클라우드 공급자, 애플리케이션 등에서 정보를 수집할 수 있습니다.

### 자산 정규화

자산 정규화를 이용해 Cloud Insights는 메트릭을 플랫폼 간에 비교할 수 있도록 어려운 작업을 수행합니다. 이렇게 정규화된 데이터 모델 덕분에 VM이 온프레미스에 있는 퍼블릭 클라우드에 있는 상관없이 항상 VM으로 유지됩니다.

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

## 2. 리소스의 적절한 사이징

클라우드에 이동할 리소스 목록을 파악하는 것은 첫 번째 단계일 뿐입니다. 하드웨어 비용이 지불되는 데이터 센터 환경에서 VM과 스토리지 모두에 대한 오버 프로비저닝은 일반적입니다. 하이퍼바이저 리소스를 효과적으로 관리한다면 8개 vCPU가 아니라 16개 vCPU가 갖춰진 VM을 소유하는 데에도 비용이 더 들지 않습니다. 하지만 클라우드에서 같은 수준의 오버 프로비저닝으로

비용이 두 배 늘어날 수 있습니다. 가능한 한 비용 효율적으로 마이그레이션하려면 리소스 마이그레이션 시 리소스 크기를 적절하게 조정해야 합니다. Cloud Insights를 사용하면 오버 프로비저닝된 리소스와 언더 프로비저닝된 리소스를 쉽게 식별할 수 있습니다.

### Cloud Insights 소개

Cloud Insights를 최대한 활용하려면 주석, 쿼리, 경고, 대시보드를 환경에 구성해야 합니다.

- 주석은 IT 및 비즈니스 요구사항과 관련된 사용자 지정 메타데이터를 추가합니다. Cloud Insights는 기본 주석 세트를 제공하며 사용자가 직접 주석을 생성하여 다른 방법으로 데이터를 분류할 수 있습니다. 새로운 리소스가 제대로 작동하면 주석 규칙을 통해 적절한 주석을 이러한 리소스에 할당할 수 있습니다.
- 쿼리는 강력한 필터 및 파인더를 제공하므로 하이브리드 클라우드 환경을 쉽게 모니터링하고 문제를 해결할 수 있습니다. 주석 및 성능 메트릭을 포함한 다양한 기준을 바탕으로 세부적인 수준에서 자산을 검색할 수 있습니다.

- 경고는 성능 정책을 정의하여 리소스가 특정 서비스 수준을 초과하면 팀에 알려줍니다. 경고를 통해 환경을 사전 예방적으로 모니터링하고 운영에 영향을 미치기 전에 문제를 감지할 수 있습니다. 타겟이 지정된 경고를 만들어 문제를 감지할 수 있을 뿐만 아니라 모니터링 환경의 노이즈를 줄여 불필요한 경고 발생을 방지할 수 있습니다.
- 대시보드는 환경에 대한 특정 질문에 답변할 수 있도록 설계되었습니다. 대시보드의 기본 세트는 데이터 수집기에 따라 자동으로 구성되며 사용자가 적절한 맞춤형 대시보드 뷰를 만들어 다양한 모니터링 및 문제 해결 요구사항을 충족할 수 있습니다.

각 기능의 구성 및 사용 관련 팁을 비롯한 기능은 [리소스 간의 관계를 파악하여 모니터링 개선 | WP-7302](#) 백서에 자세히 설명되어 있습니다.

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

# 리소스의 적절한 사이징

## 오버 프로비저닝된 VM 식별

VM을 클라우드로 리프트 앤 시프트하도록 설계된 대부분의 톨은 적절한 크기 조정 없이 가장 근접한 클라우드에 온프레미스 VM을 매핑합니다. Cloud Insights를 이용한 오버 프로비저닝된 VM 찾기 프로세스는 그림 2에서와 같이 많은 프로세서와 낮은 CPU 활용률을 가진 VM을 찾기 위한 쿼리 생성과 관련되어 있습니다.

식별된 VM은 클라우드에 마이그레이션할 때 다운사이징을 수행하는 것이 좋습니다. 이러한 정보가 없으면 이와 같은 VM을 조정하지 않은 채 클라우드에 마이그레이션하게 될 수 있습니다.

예를 들어, AWS에서 2xlarge 또는 xlarge 인스턴스가 4분의 1 비용으로 작업을 수행할 경우 m4-4xlarge EC2 인스턴스를 선택했을 것입니다.

마이그레이션을 위해 VM의 타겟 세트를 찾기 위한 쿼리가 이미 마련되어 있다면 그림 2에서와 같이 추가 필터를 기존 쿼리에 추가하여 오버 프로비저닝된 VM을 찾기 위한 쿼리를 구체화할 수 있습니다(향후 사용을 위해 새로운 이름으로 쿼리를 저장해야 함).

언더 프로비저닝된 VM을 찾기 위한 프로세스는 CPU 활용률이 높은 VM을 필터링하는 것을 제외하고 비슷합니다.

The screenshot shows the NetApp Cloud Insights interface. The top navigation bar includes 'Cloud Insights', a search icon, and the user name 'Joshua Moore'. The main content area is titled 'MONITOR & OPTIMIZE' and shows a query for 'Virtual Machine' with filters: 'Processors >= 16' and 'CPU Utilization - Total (%) <= 15'. The query results table displays the following data:

Name	Capacity - Total (GB)	Capacity - Used (GB)	OS	Memory (GB)	Processors	Hypervisor Name	Power State	Application
CloudCompliance-a9...	500.00	N/A	CC_rc/52.6.0_20200125200742 x86_64	64.0	16	us-east-1c	On	
NAS_Bridge_2.1	533.11	520.33	Debian GNU/Linux 7 (64-bit)	32.0	16	hci-comp2.demofr.co...	On	
Test_NAS_Bridge	200.11	200.11	Debian GNU/Linux 9 (64-bit)	48.0	16	hci-comp2.demofr.co...	On	

그림 2. 낮은 CPU 활용률을 가진 대형 VM을 찾기 위한 쿼리

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

# 리소스의 적절한 사이징

## 스토리지를 적절한 클라우드 계층에 매핑

대부분의 데이터 센터에서는 전력, 냉각, 랙 공간을 크게 절약할 수 있는 All-Flash 어레이를 사용합니다. 온프레미스에 100TB의 플래시 스토리지를 가지고 있다면 클라우드에 100TB의 플래시 스토리지가 필요할 것이라고 생각하기 쉽습니다. 하지만 이러한 경우는 일반적으로 필요하지 않으며 클라우드 비용을 크게 증가시킵니다. 용량 자체가 아니라 I/O 요구사항 측면에서 스토리지를 선택하는 것이 중요합니다.

Cloud Insights를 사용하면 각 스토리지 볼륨의 I/O 요구사항을 간편하게 확인할 수 있으므로 스토리지의 적절한 계층을 선택하고 비용을 최적화할 수 있습니다. 작업에 사용할 수 있는 적절한 메트릭은 그림 3에서와 같이 I/O 밀도(스토리지의 TB당 I/O 수)입니다.

검색을 통해 식별된 볼륨은 보다 경제적인 스토리지 계층으로 이동하는 것이 좋습니다. 예를 들어, AWS는 GP2(General Purpose 2) 스토리지 계층을 제공합니다. 필요한 것이 무엇인지 모를 때 GP2를 선택하는 경우가 많습니다. 하지만 이 계층은 상당히 높은 I/O 성능을 제공하며 프리미엄이 적용됩니다. Cloud Insights를 통해 볼륨의 성능 요구사항을 확인하면 많은 볼륨을 더 낮은 스토리지 계층에 할당할 수 있으므로 잠재적으로 지출을 절반으로 줄일 수 있습니다. 그림 4는 GP2를 더 낮은 스토리지 계층으로 전환할 경우 얻을 수 있는 잠재적인 절약을 보여 주는 예제 AWS 대시보드입니다.

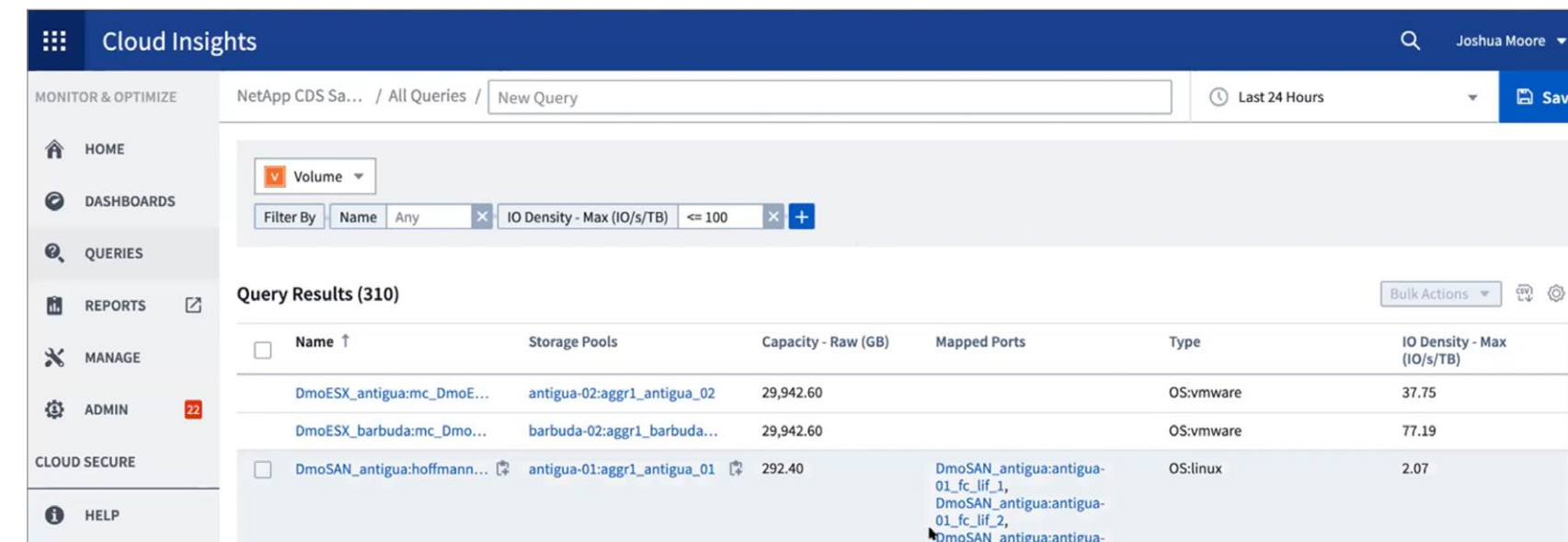


그림 3. 낮은 I/O 요구사항을 가진 스토리지 볼륨을 찾기 위한 쿼리

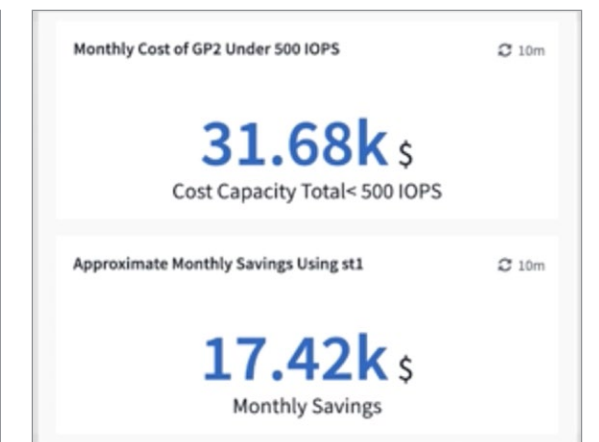


그림 4. GP2에서 낮은 I/O 볼륨인 스토리지 계층 1(st1)로 전환함에 따른 잠재적인 절약

1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

# 리소스의 적절한 사이징

## 대시보드를 통해 스토리지 낭비 추적

또한 Cloud Insights를 사용하면 지속적으로 오버 프로비저닝된 클라우드 스토리지를 찾기 위한 대시보드를 쉽게 생성할 수 있습니다. 그림 5는 NetApp이 AWS의 샌드박스 환경에 사용하는 대시보드로서 매월 상당히 절약할 수 있음을 보여 줍니다. 이러한 유형의 대시보드에서는 개별 볼륨을 드릴다운하여 수정 조치가 필요한지 여부를 확인할 수 있습니다.

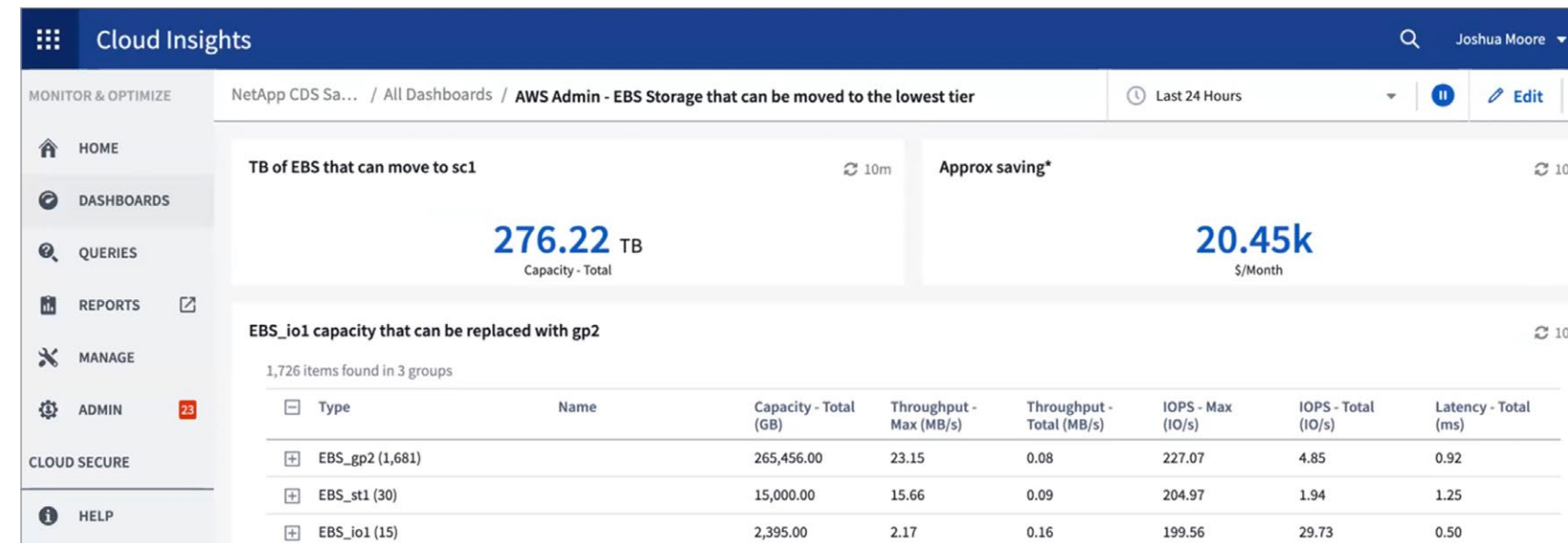


그림 5. 낮은 계층으로 재할당하여 상당한 비용을 절감할 수 있는 EBS(Elastic Block Storage)의 양을 보여 주는 대시보드



1. 보유 현황 파악

2. 리소스의 적절한 사이징

3. 마이그레이션 사이징

4. Cloud Insights 시작하기

5. NetApp 소개

## 3. 마이그레이션 사이징

클라우드에 이동할 VM 및 스토리지를 파악하고 VM의 크기를 적절하게 조정하고 각 볼륨에 맞는 최상의 스토리지를 식별했다면 계획을 시작하고 마이그레이션 크기를 조정할 수 있습니다. 초기 결과는 일반적으로 이동해야 하는 VM 및 스토리지 볼륨의 목록입니다. VM의 경우는 타겟 클라우드 인스턴스를 식별하고, 스토리지 볼륨의 경우는 필요한 용량과 타겟 클라우드 스토리지 계층을 식별해야 합니다. 마이그레이션을 수행하는 작업자와 평가를 수행하는 작업자가 다른 경우가 많기 때문에 Cloud Insights에서는 추가 작업을 위해 Excel 또는 기타 프로그램으로 가져올 수 있는 CSV 파일을 내보낼 수 있습니다.

대부분의 마이그레이션에서 다른 여러 애플리케이션에 따라 환경을 범주화한 다음 각 애플리케이션에 우선순위를 설정하는 것이 일반적입니다. 일반적으로 프로세스에는 사용 중단할 수 있는 애플리케이션을 식별하는 작업이 포함되어야 합니다.

---

1. 보유 현황 파악

---

2. 리소스의 적절한 사이징

---

3. 마이그레이션 사이징

---

4. Cloud Insights 시작하기

---

5. NetApp 소개

---

## 4. Cloud Insights 시작하기

본 e-Book에서는 Cloud Insights를 통해 클라우드 평가 프로세스를 가속하면서 오류 및 위험을 줄일 수 있는 방법을 모두 설명합니다. Cloud Insights가 어떻게 작동하는지 직접 확인하려면 30일 무료 평가판을 등록하십시오. NetApp Cloud Insights에 대해 자세히 알아보고 무료 평가판을 시작하려면 <https://cloud.netapp.com/cloud-insights>에서 NetApp Cloud Central로 이동하십시오.

### 추가 리소스

- [NetApp Cloud Insights: 클라우드 인프라를 모니터링하는 새로운 방법](#)
- [리소스 간의 관계를 파악하여 모니터링 개선](#)
- [Cloud Insights에서 쿼리를 통해 클라우드 비용 절감](#)

---

1. 보유 현황 파악

---

2. 리소스의 적절한 사이징

---

3. 마이그레이션 사이징

---

4. Cloud Insights 시작하기

---

5. NetApp 소개

---

## 5. NetApp 소개

NetApp은 클라우드 데이터 서비스 분야를 선도하는 리더로서 글로벌 조직이 데이터를 활용하여 환경을 변경할 수 있도록 역량을 강화해 줍니다. NetApp은 파트너와 협력하여 고객이 고유한 Data Fabric을 구축하도록 지원할 수 있는 유일한 업체입니다. 하이브리드 멀티 클라우드를 간소화하고 올바른 데이터, 서비스, 애플리케이션을 필요할 때 필요한 사람에게 안전하게 제공합니다. [www.netapp.com/kr](http://www.netapp.com/kr)에서 자세히 알아보십시오.