빠르고 경제적인 Kubernetes 클러스터 도입하기

2023년 7월

Akamai Technologies

강상진, APJ Compute Specialist

Akamai

TRAFFIC

102.17M

Hits/sec

UTILIZATION

135.99

terabits/sec

Akamai 커넥티드 클라우드

오늘날 중앙 집중식 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 제공하는
비용, 성능 및 규모 문제를 해결하기 위해
Core(클라우드 리전)-to-Edge(CDN PoP) 인프라 전체에
워크로드 및 애플리케이션을 분산

Akamai 커넥티드 클라우드

콘텐츠 전달

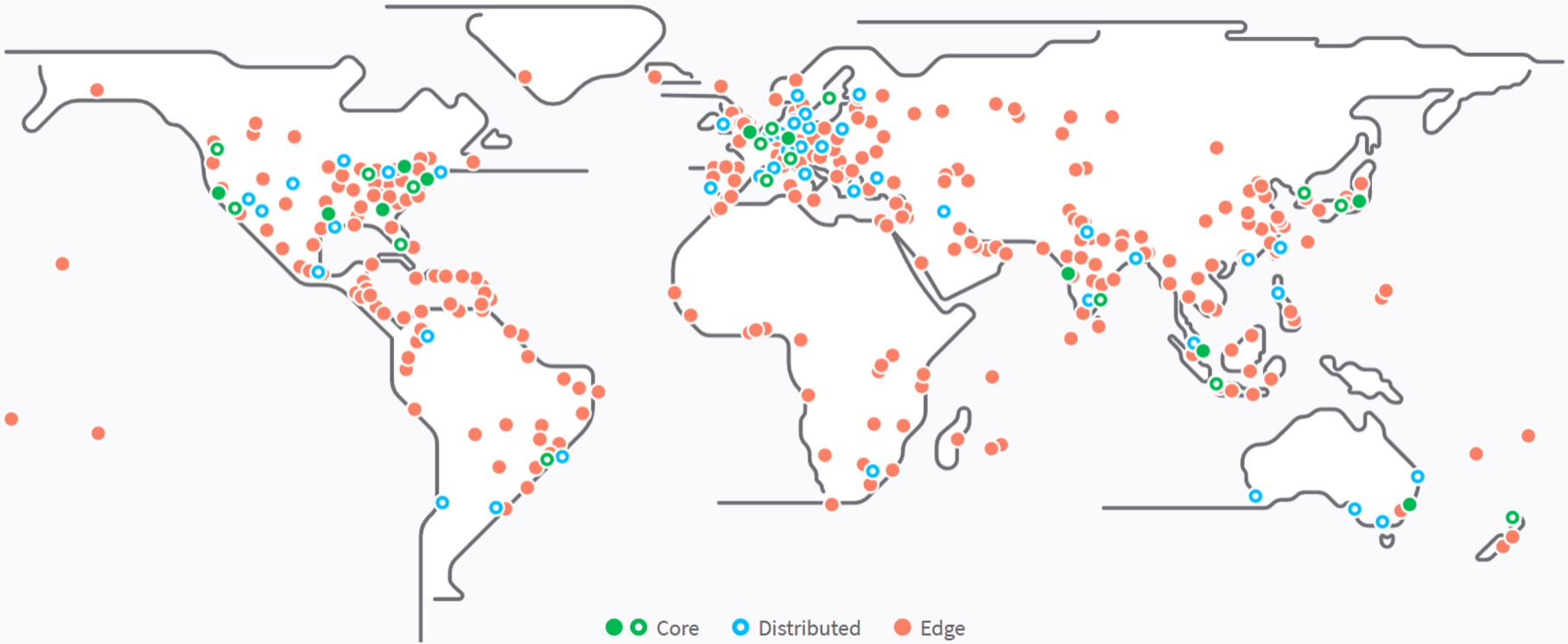
보안 서비스

클라우드 컴퓨팅

고객 지원 서비스

- 기술 지원
- 엔터프라이즈 아키텍처
- 보안 C&C 센터
- 미디어 운영 센터
- 성능 테스팅
- 파트너십 및 제휴

독보적인 글로벌 입지



Akamai

Akamai + linode

애플리케이션 개발/운영/배포/CDN/보안/인증/인가/모니터링/분석
in one box of Akamai

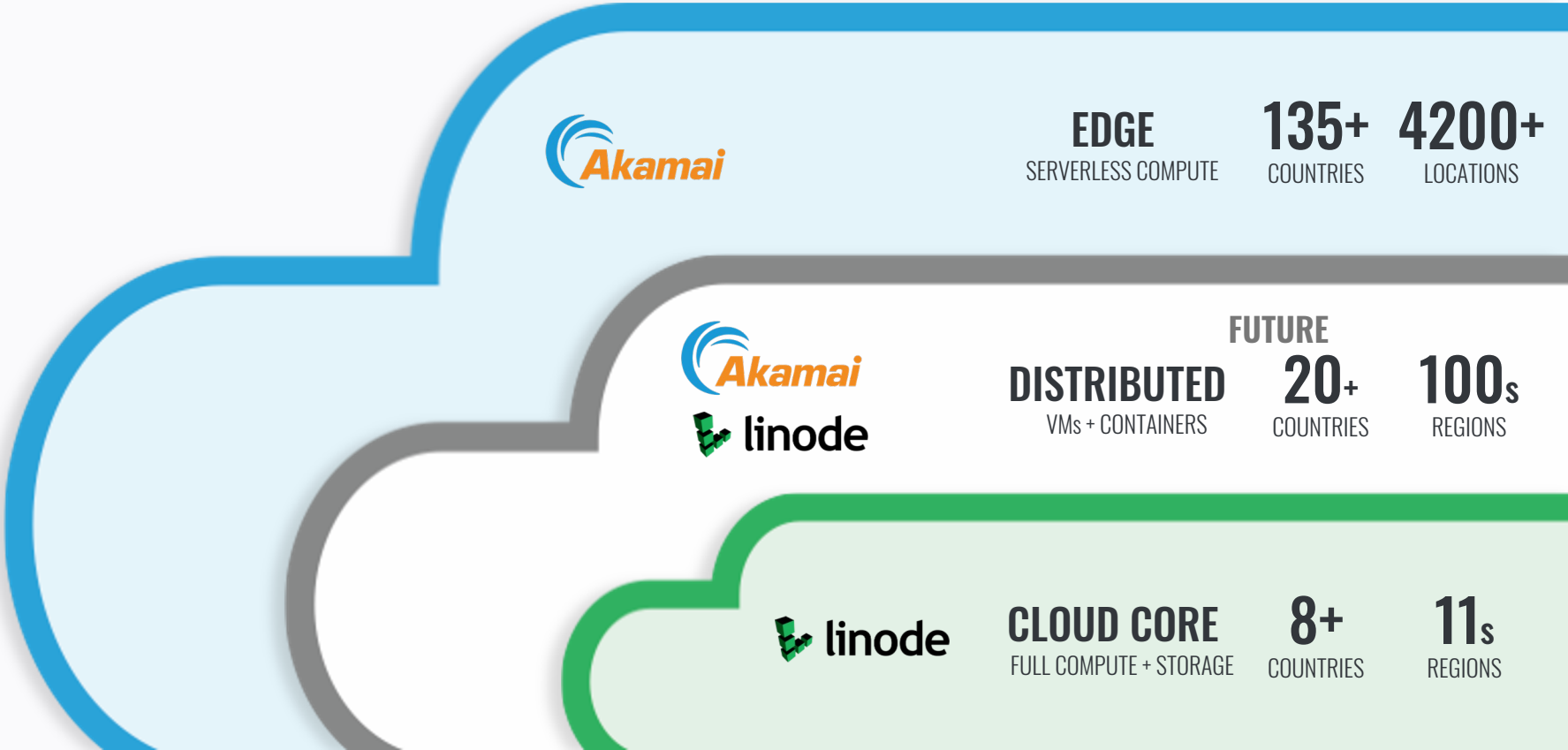
~15만개
고객 수

~20년
클라우드 비즈니스

글로벌
데이터센터 분포

Akamai

Across The Cloud Continuum.



Core 데이터센터 확장 계획

* 2023년 3월 기준

First 3 sites live in 1H of 2023

Existing Data Centers

Atlanta	Frankfurt	Newark	Tokyo
Dallas	London	Singapore	Toronto
Fremont	Mumbai	Sydney	

2023 Planned Data Centers

Amsterdam	Chicago	Madrid	Osaka	Seattle
Auckland	Jakarta	Miami	Paris	Seoul
Chennai	Los Angeles	Milan	São Paulo	Stockholm
				Washington D.C.

Distributed 데이터센터 확장 계획

* 2023년 3월 기준

Installs Beginning 2H of 2023

Americas

Bogota
Boston
Buenos Aires
Denver
Detroit
Houston
Las Vegas
Mexico City
Minneapolis
Phoenix
Queretaro
Rio de Janeiro
Santiago

EMEA

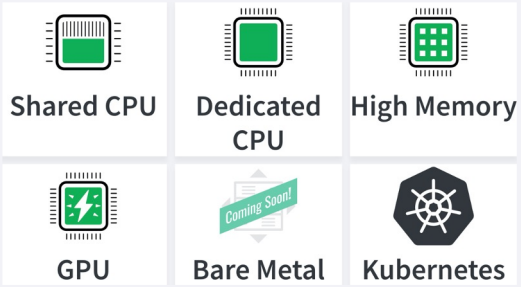
Athens
Barcelona
Brussels
Berlin
Copenhagen
Dublin
Dusseldorf
Hamburg
Helsinki
Istanbul
Johannesburg
Lisbon
Marseille
Munich
Oslo
Rome
Vienna
Warsaw
Zurich

APJ

Adelaide
Bangalore
Brisbane
Calcutta
Delhi
Hong Kong
Kuala Lumpur
Manila
Melbourne
Perth
Taipei

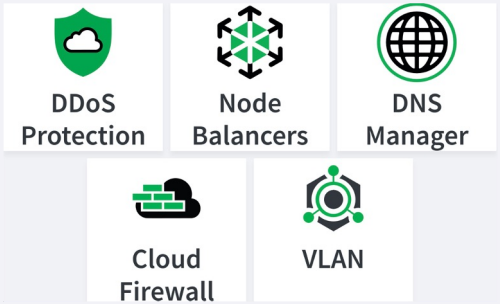
Akamai 클라우드 제품군

컴퓨트

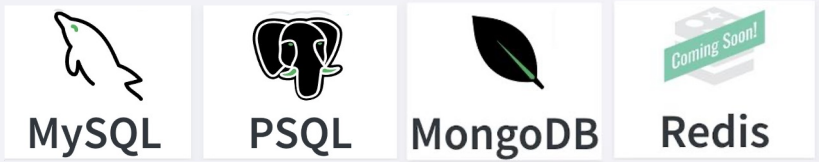


스토리지

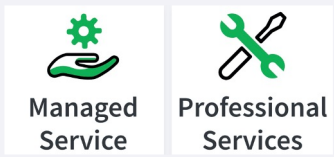
네트워킹



관리형 데이터베이스



서비스



Akamai 클라우드가 인기있는 이유

- 핵심 컴퓨팅 및 스토리지 기본 요소
- 직관적인 API, CLI 및 클라우드 인터페이스
- 광범위한 기술 문서, Q&A, 개발자 포털, 블로그 등

- 시장에서 최고의 가격 대비 성능
- 모든 리전(데이터 센터)에서 예측 가능한 정액 요금을 제공
- 숨겨진 수수료가 없음

- 100% 인적, 연중무휴 무료 전화 지원
- 91%의 CSAT
- 인증된 Linux 관리자들의 기술 지원

Akamai

가격 비교

Shared | Dedicated | High Memory | GPU

Configuration

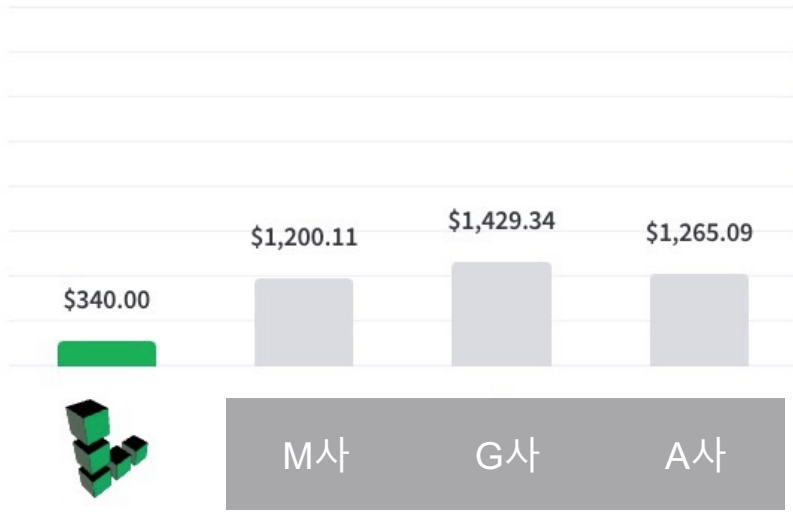
CPU	Memory	Storage	Transfer
8	16 GB	2,320 GB	8 TB

Additional Storage

+2 TB

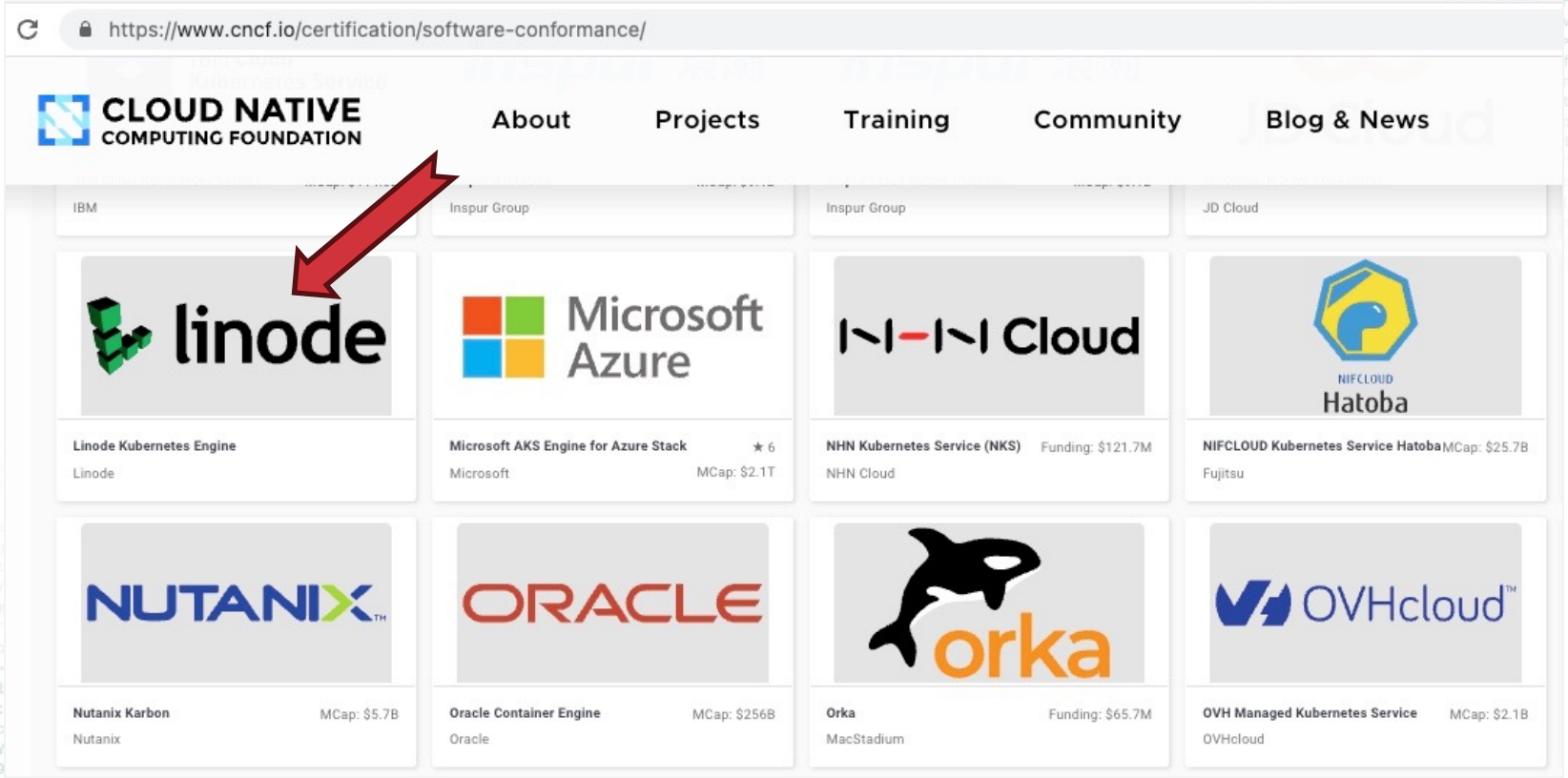
Additional Transfer

+2 TB



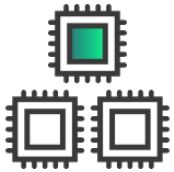
* 2023년 3월 기준

Akamai의 Kubernetes 서비스



Akamai

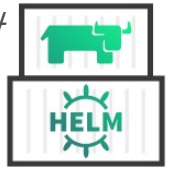
Akamai의 Kubernetes 서비스



극대화된 리소스 효율성
클라우드 리소스를 최대한 자동으로 활용하여 클러스터 전체에 리소스를 효율적으로 활용하며 컨테이너를 원활하게 배포

요구사항에 맞게 클러스터 자동 확장
Horizontal Cluster Autoscaling으로 설정된 한도에 따라 실시간으로 리소스를 생성하고 폐기
노드 풀을 효율적으로 관리함으로써 가용성과 애플리케이션 안정성을 추구

관리 요금 없음
컴퓨팅 인스턴스, NodeBalancers, Block Storage Volumes에 대한 비용만 지불. 기타 클라우드 사업자와 달리 관리형 쿠버네티스 컨트롤 플레인의 경우 관리비를 청구하지 않음
**타 CSP의 경우 시간당 $0.10 또는 월 $73의 클러스터 관리 수수료를 부과*



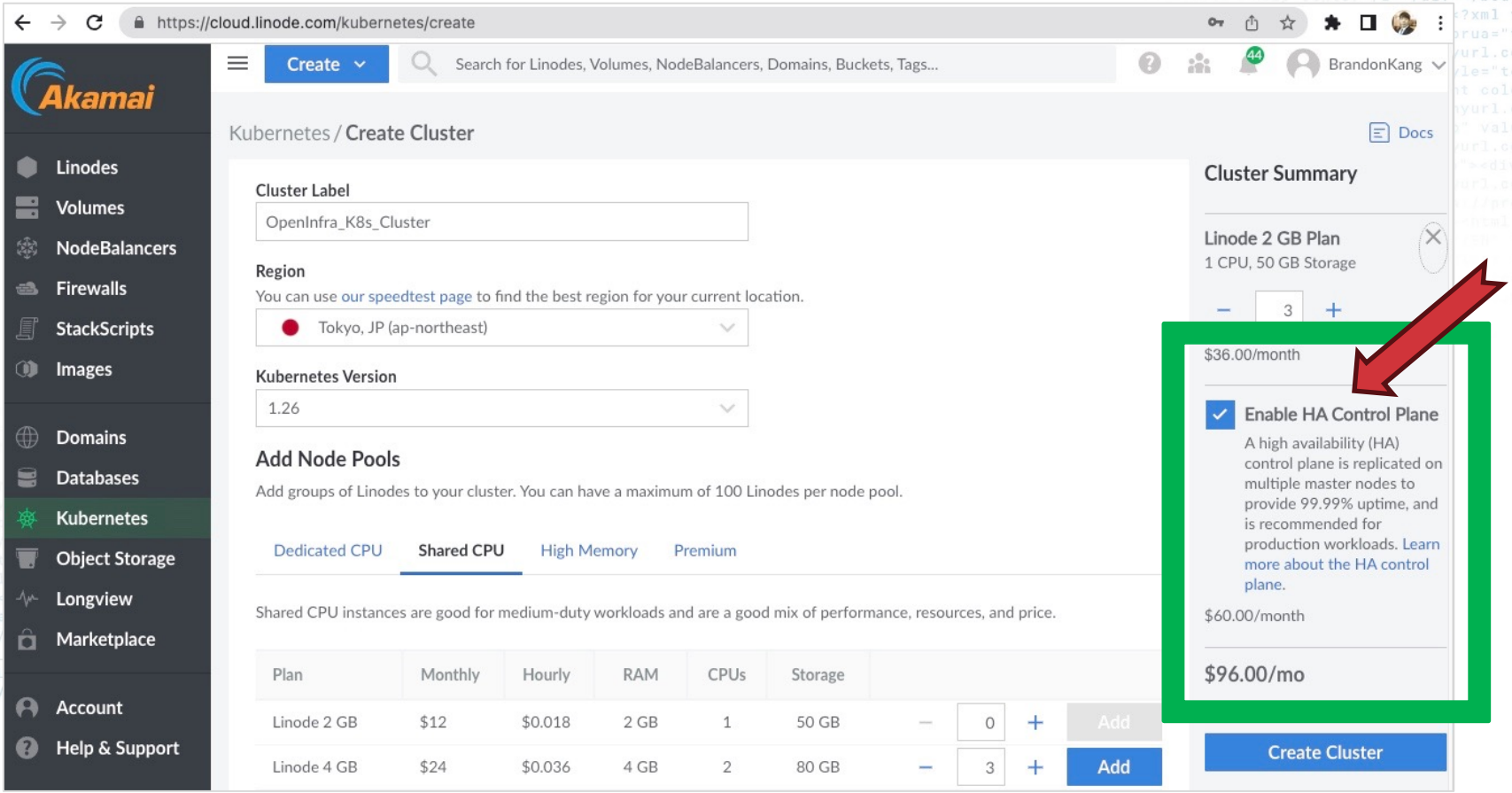
Helm 차트, Operators, Controllers로 배포
쿠버네티스 오픈 소스 생태계의 도구를 활용. Rancher, Helm, Operators 등 인기 있는 쿠버네티스 관련 도구와의 통합을 지원

개발자 친화적, 높은 이식성
API 를 통해 직접 LKE 클러스터를 생성하고 관리해 쿠버네티스 관리를 자체 인프라와 통합. 기존 애플리케이션과 워크로드를 빠르게 이전

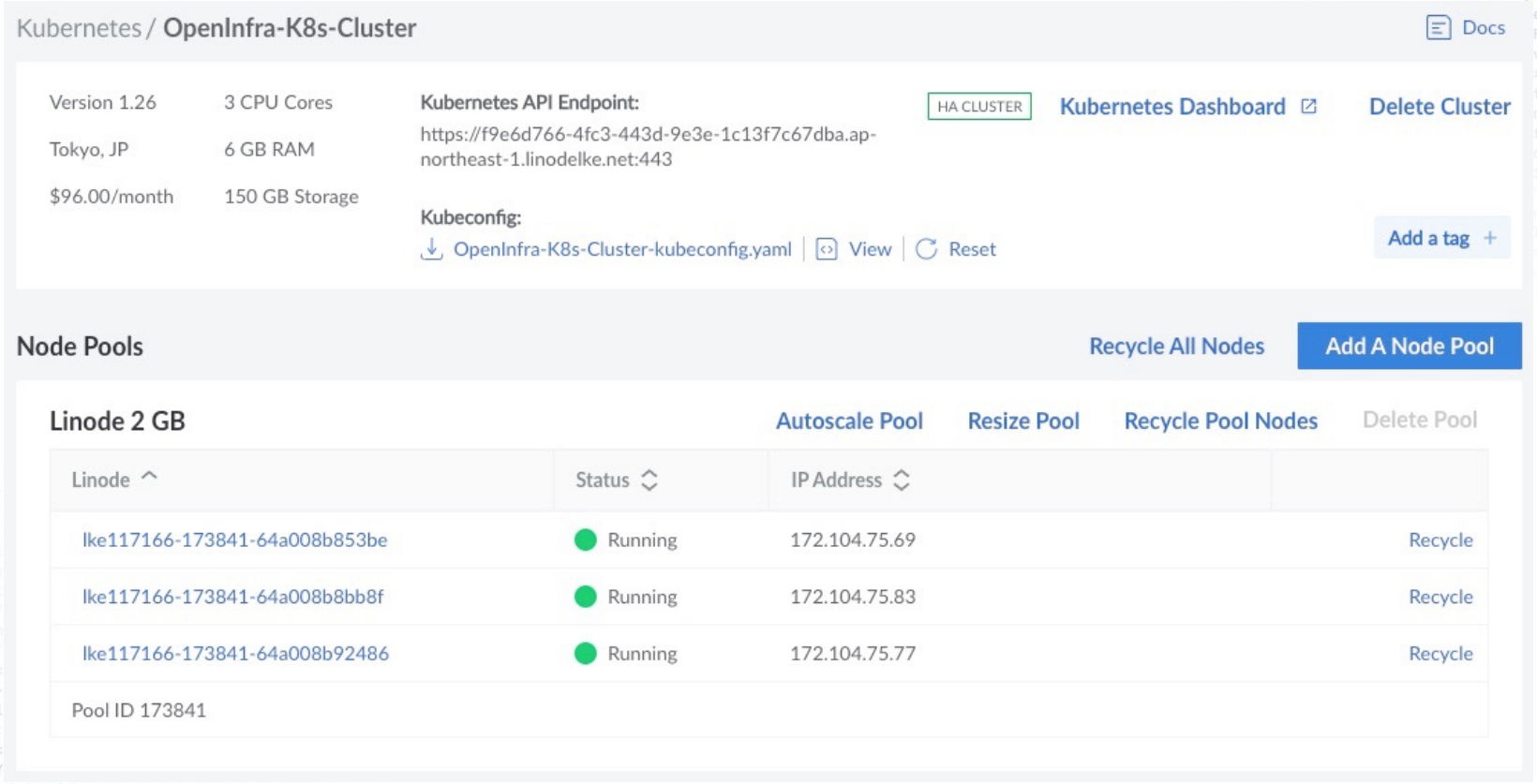
Akamai

LKE(Linode Kubernetes Engine)

- 빠르고 간편하게 Kubernetes 클러스터를 클라우드에서 생성

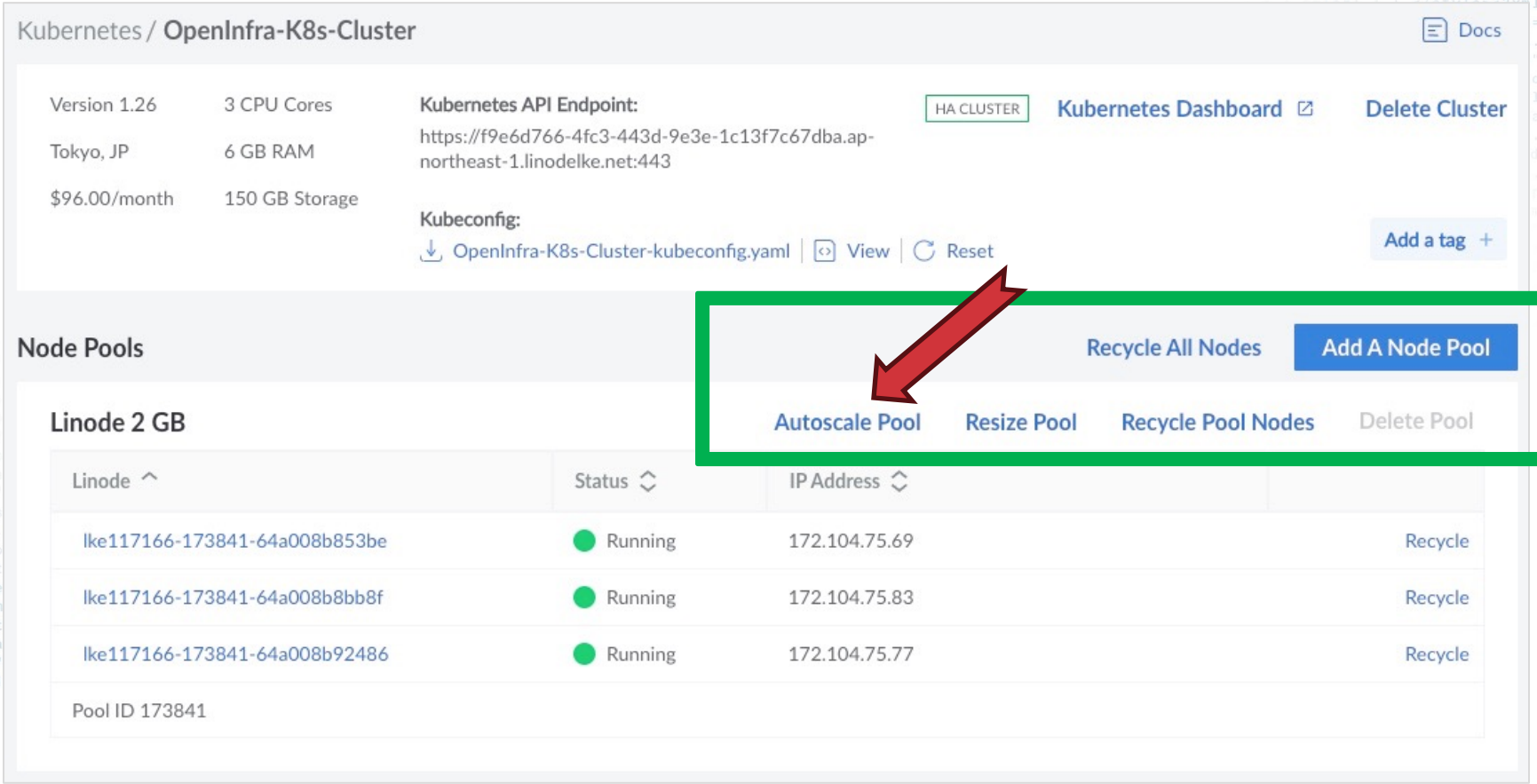


LKE (Linode Kubernetes Engine)



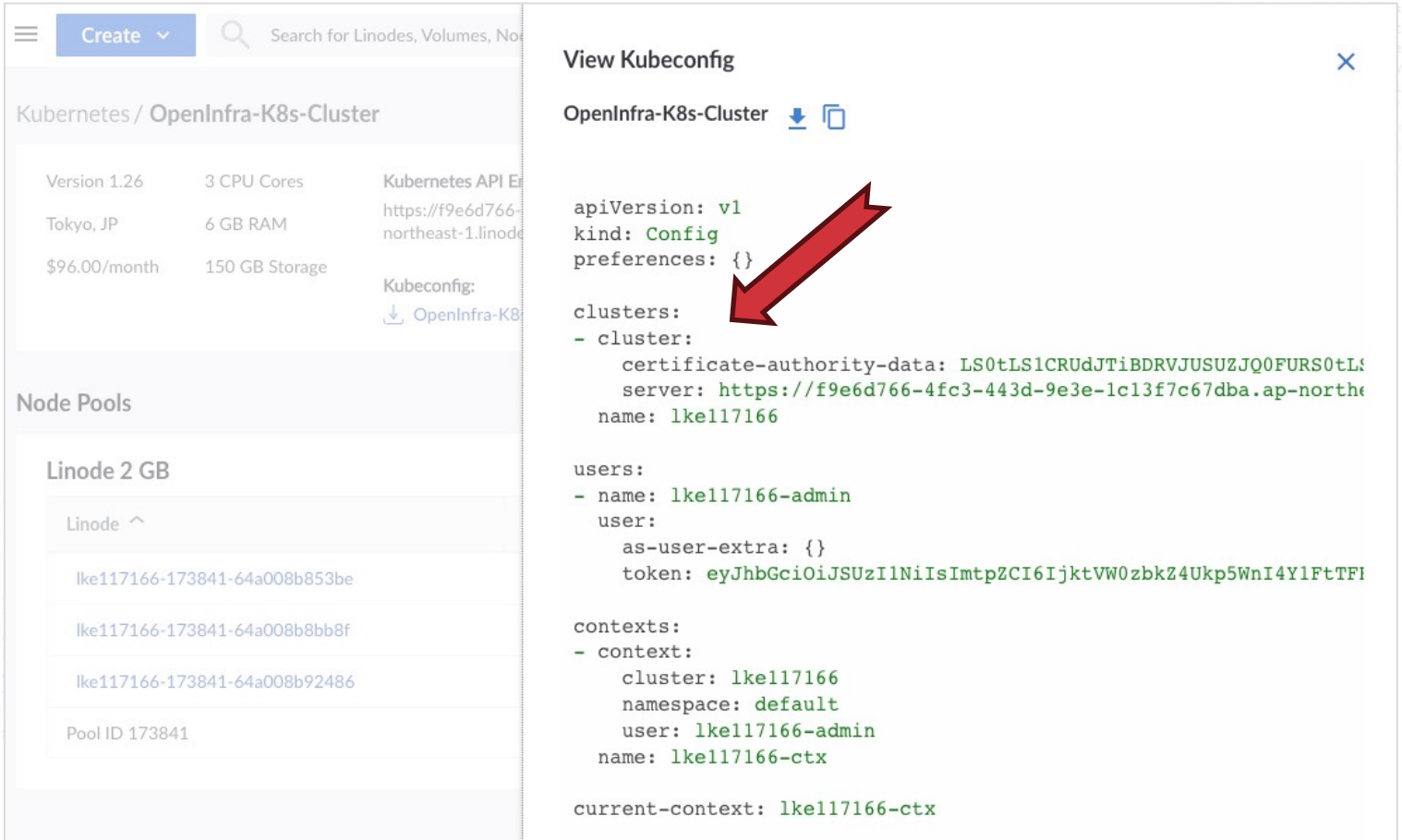
LKE(Linode Kubernetes Engine)

- 3개 이상의 워커 노드 권고 및 오토 스케일링 지원

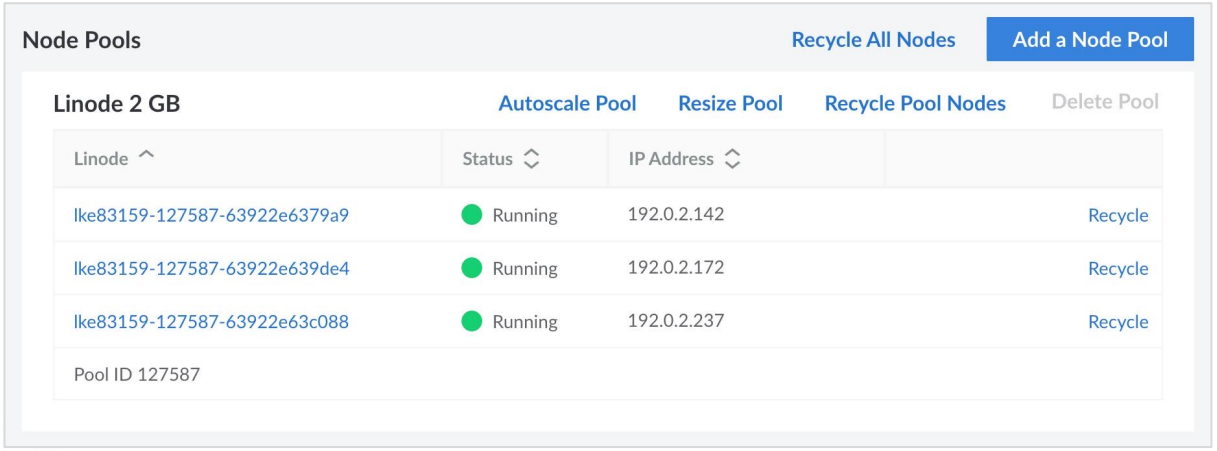


LKE(Linode Kubernetes Engine)

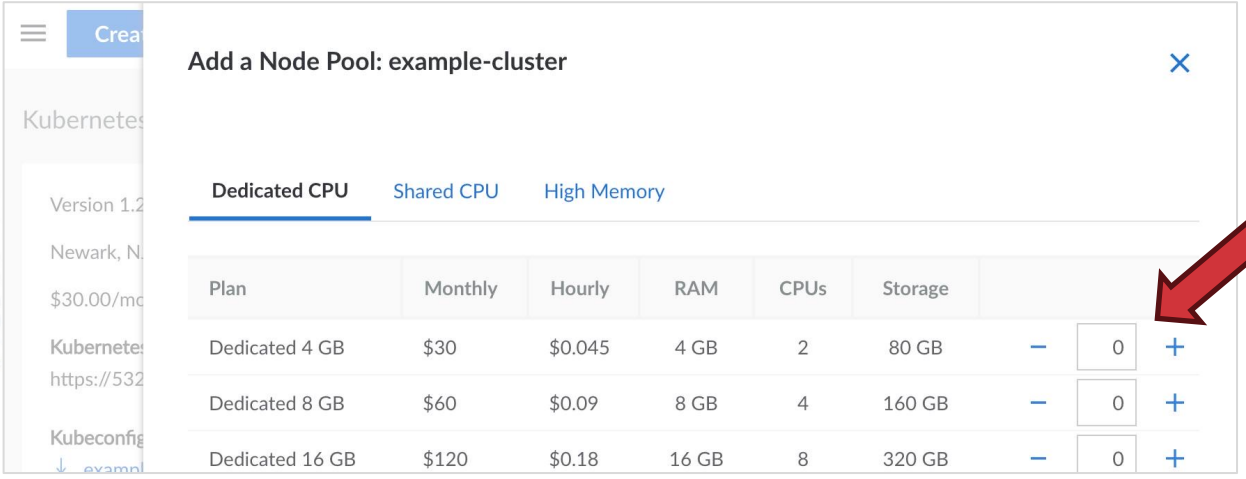
- 클러스터 컨텍스트 정보



LKE(Linode Kubernetes Engine)

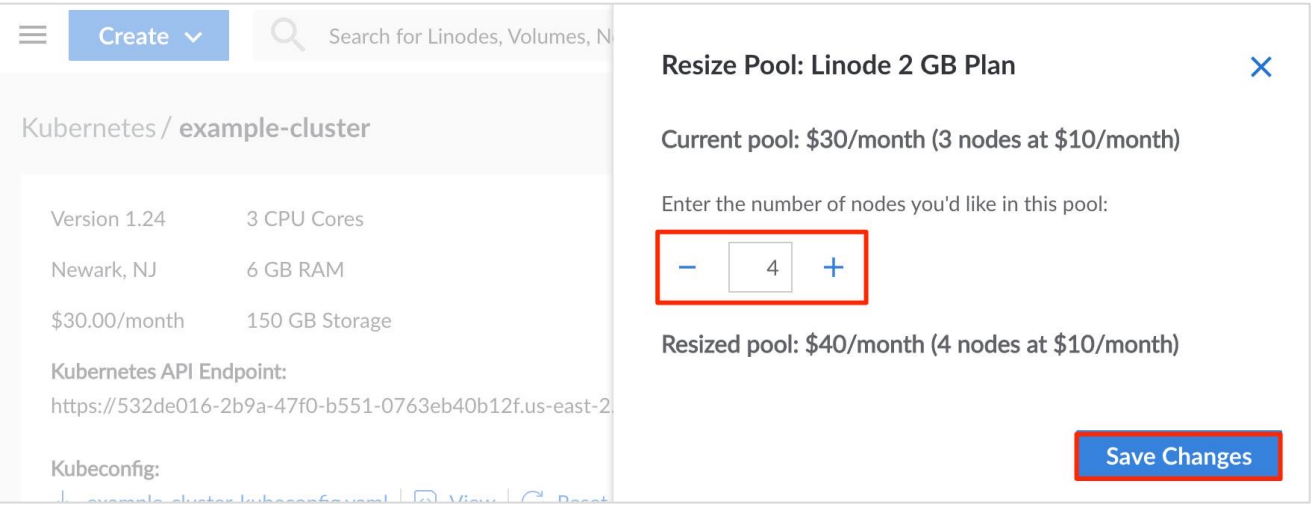


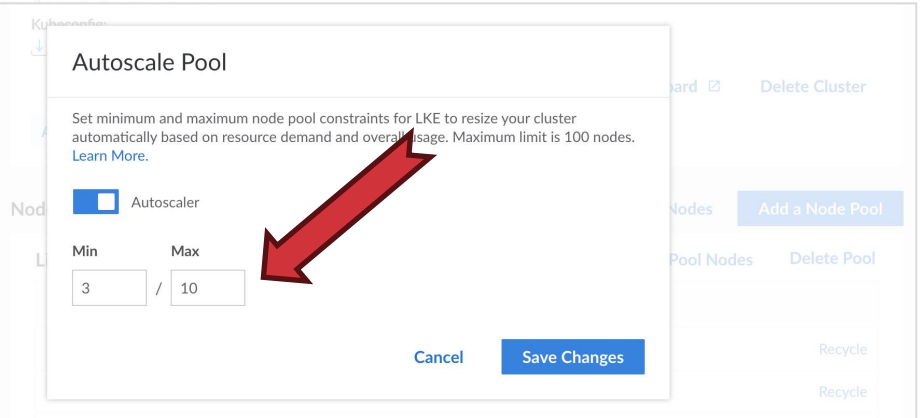
- 워커 노드 풀의 크기 조절
- 오토스케일링 옵션



Akamai

LKE(Linode Kubernetes Engine)

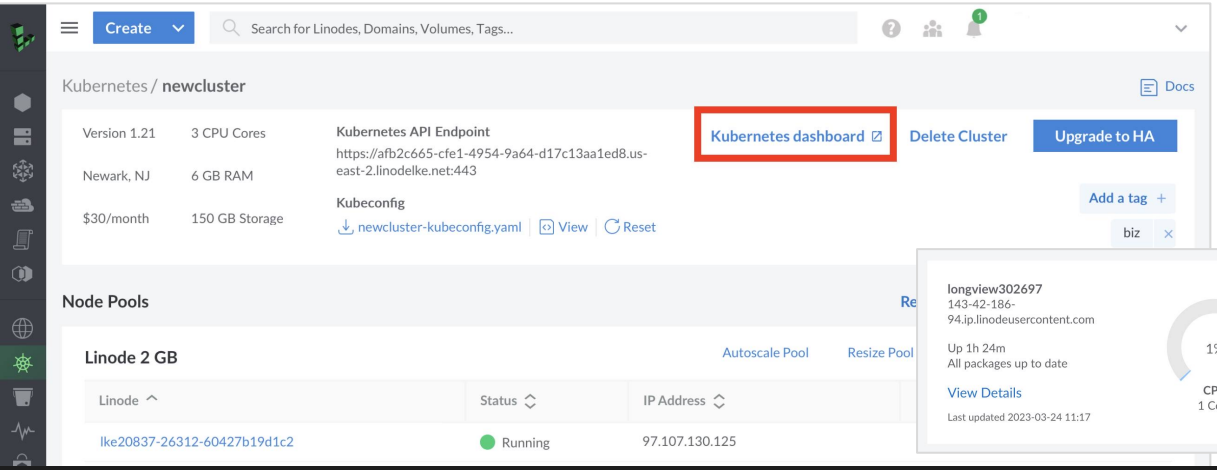


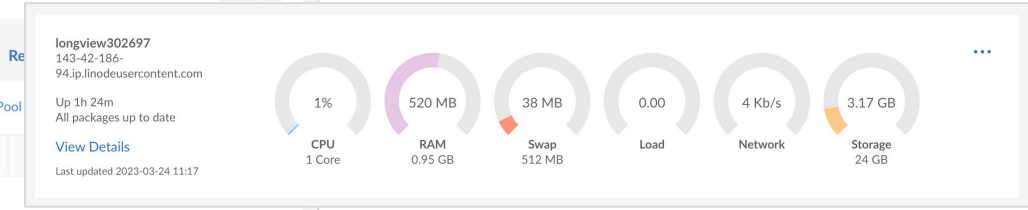


- 워커 노드 풀의 크기 조절
- 오토스케일링 옵션

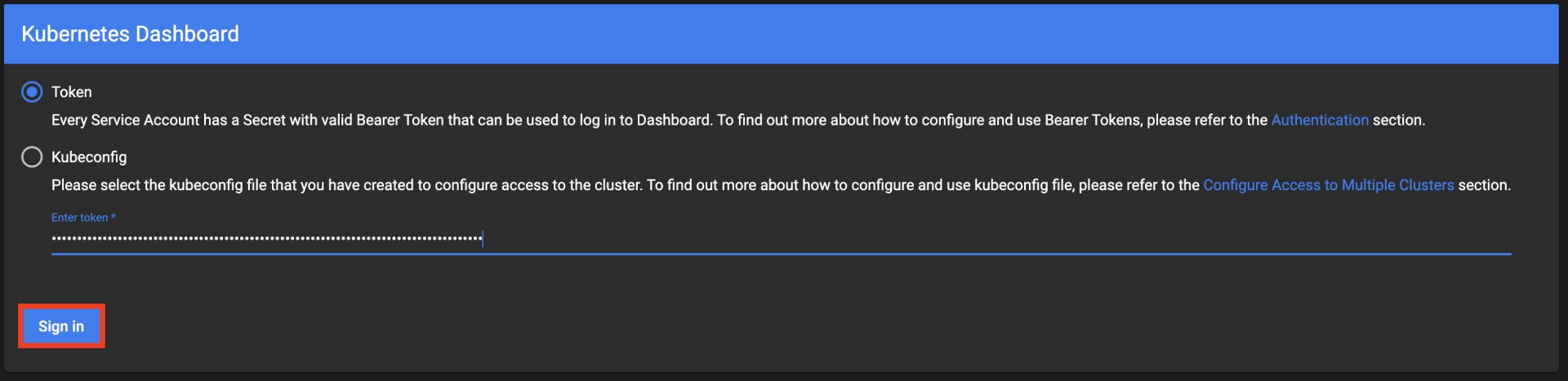
Akamai

LKE(Linode Kubernetes Engine)



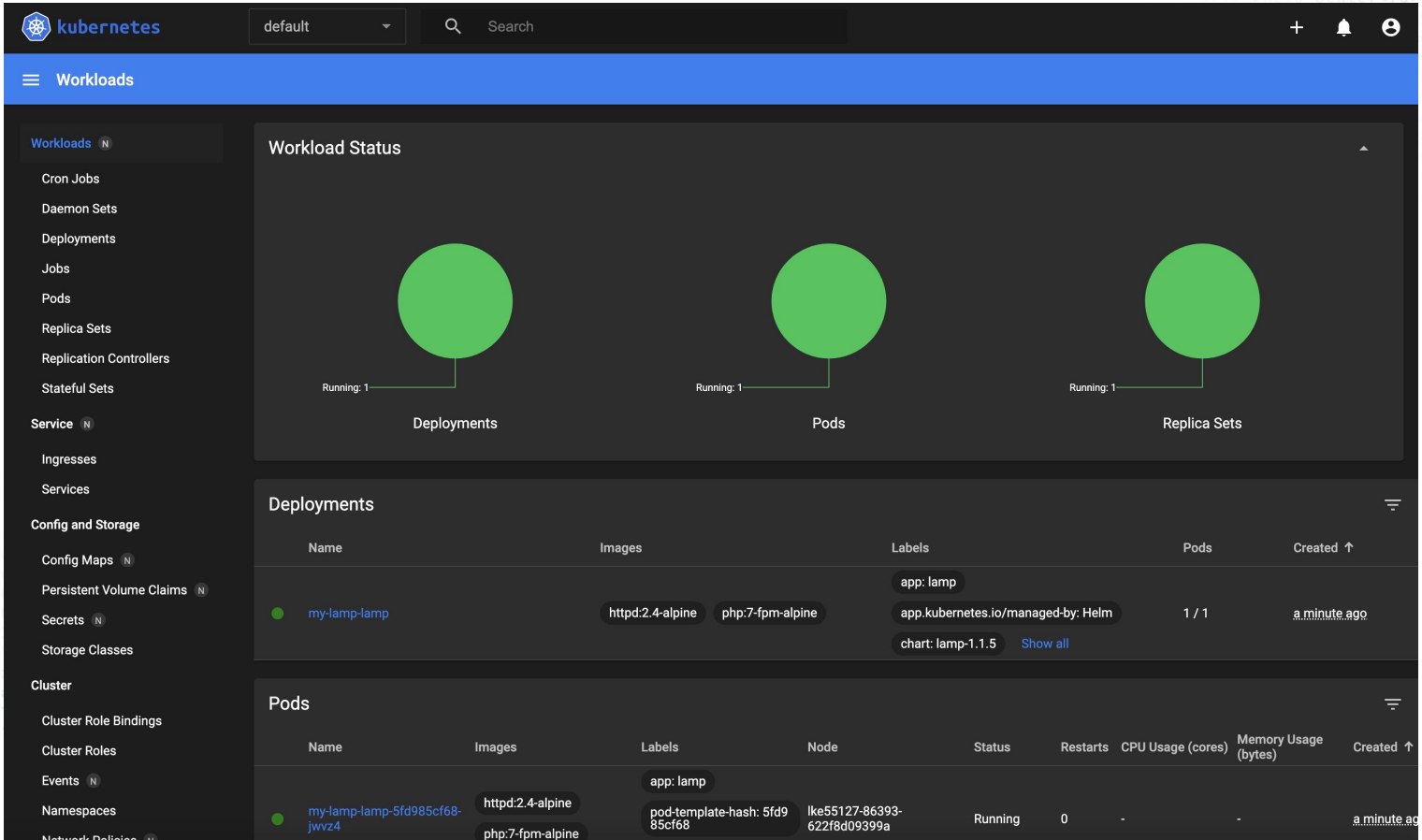


- 클러스터 대시보드
- VM 단위의 모니터링 또한 제공



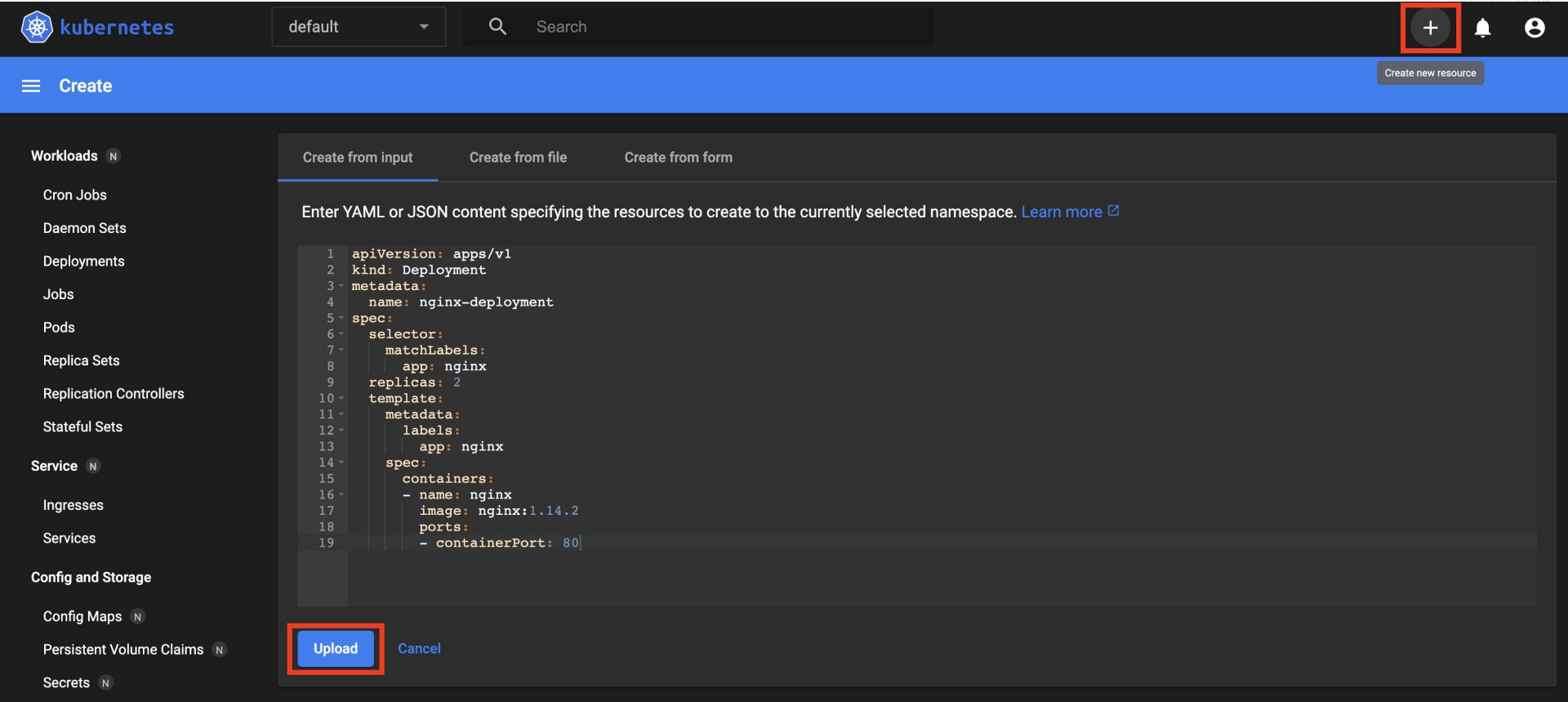
LKE(Linode Kubernetes Engine)

- 클러스터 대시보드



LKE(Linode Kubernetes Engine)

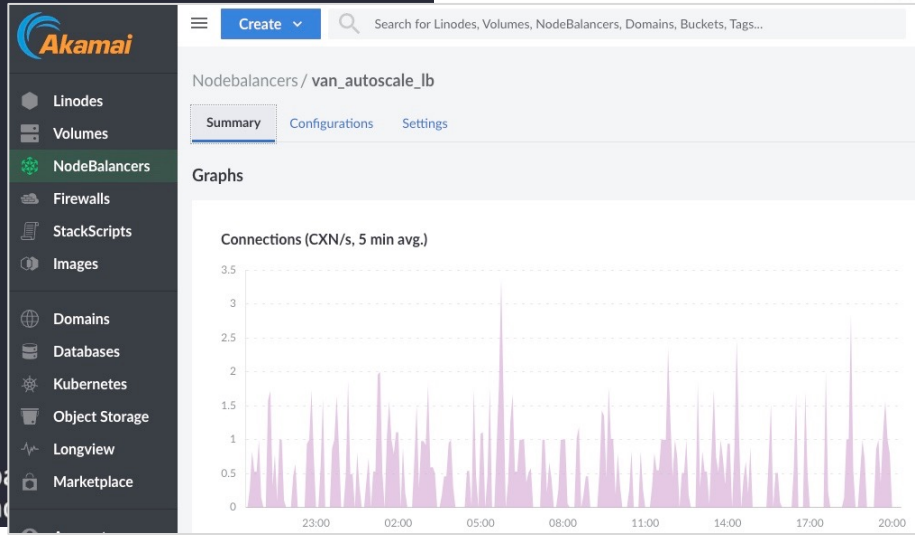
- 대시보드내에서 리소스 생성하기 - kubectl 대용



LKE(Linode Kubernetes Engine)

- LoadBalancer 타입의 Service 리소스 제공

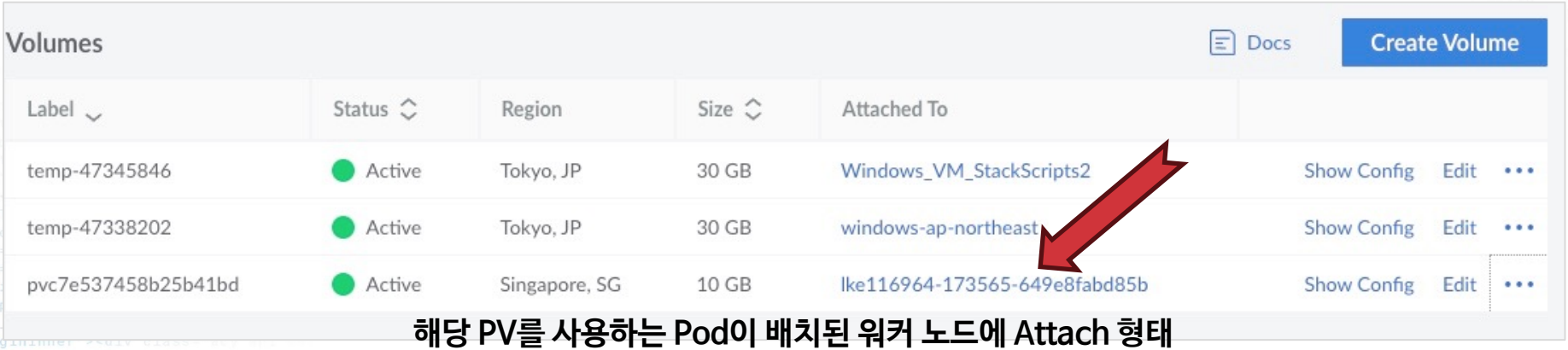
```
~ kubectl get service
NAME                TYPE           CLUSTER-IP       EXTERNAL-IP      PORT(S)        AGE
hello1-service-lb   LoadBalancer   10.128.207.202   172.104.37.252   80:31437/TCP   18s
kubernetes          ClusterIP      10.128.0.1       <none>           443/TCP        27h
~ kubectl describe service hello1-service-lb
Name:                     hello1-service-lb
Namespace:                default
Labels:                   <none>
Annotations:              <none>
Selector:                 app=hello-one
Type:                     LoadBalancer
IP Family Policy:         SingleStack
IP Families:              IPv4
IP:                       10.128.207.202
IPs:                      10.128.207.202
LoadBalancer Ingress:     172.104.37.252
Port:                     <unset>  80/TCP
TargetPort:               80/TCP
NodePort:                 <unset>  31437/TCP
Endpoints:                <none>
Session Affinity:         None
External Traffic Policy:  Cluster
Events:
  Type    Reason                Age   From                Message
  ----    ------                ----  ----                -------
  Normal  EnsuringLoadBalancer  65s   service-controller  Ensuring loa
  Normal  EnsuredLoadBalancer   64s   service-controller  Ensured load
```



LKE(Linode Kubernetes Engine)

- Block Storage 형태의 Persistent Volume 리소스 제공

```
~ kubectl get persistentvolume
NAME                    CAPACITY   ACCESS MODES   RECLAIM POLICY   STATUS     CLAIM                      STORAGECLASS                    REASON   AGE
pvc-2e260ccc156a4674    10Gi       RWO            Retain           Released   default/pvc-example        linode-block-storage-retain              27h
pvc-3cba285159044a61    10Gi       RWO            Retain           Released   default/pvc-example7       linode-block-storage-retain              26h
pvc-50a5b14498e54fde    10Gi       RWO            Retain           Released   default/pvc-examplei4      linode-block-storage-retain              26h
pvc-7e537458b25b41bd    10Gi       RWO            Retain           Bound      default/pvc-example7       linode-block-storage-retain              73s
```



해당 PV를 사용하는 Pod이 배치된 워커 노드에 Attach 형태

Akamai

감사합니다.