

NAVER CLOUD PLATFORM

# 네이버 클라우드 플랫폼에서 쿠버네티스 서비스를 다양하게 활용 해보자

네이버 클라우드 플랫폼 테크 에반젤리스트 송 창 안

# Contents

네이버 클라우드 플랫폼 소개	03
네이버 클라우드 플랫폼에서 Kubernetes Service 쉽게 사용하기	06
Kubernetes Service Provisioner?	04
Kubernetes Service Provisioner의 제공 범위	05
NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 구조	06
NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기	07
네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 Istio와 연동하기	16
NAVER CLOUD PLATFORM 의 NKS와 Istio 설치 및 활용	17
네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 KNative와 연동하기	20
네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 KNative 연동하기	21
네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 kubeapps 연동하기	24
네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 kubeapps 연동하기	25
Resource	27



# NAVER CLOUD PLATFORM

매출, 상품 수, 고객 규모 모두 매년 2배 이상 성장하며

가장 빠르게 발전하는 NAVER Cloud의 퍼블릭 클라우드 서비스입니다.

# 네이버 클라우드 플랫폼 서비스맵



## Compute

탄탄한 인프라와 오랜 운영 경험에  
기반한 최상의 컴퓨팅 자원 제공



## Network

언제 어디서나 빠르고 안정적인 네트워크  
환경으로 막힘 없는 서비스 구현



## Security

세계적 수준의 보안 기술로 외부  
위협으로부터 서비스를 안전하게 보호



## Management

인프라와 서비스를 실시간 모니터링 및  
관리하여 안정적인 서비스 제공



## Business Application

성장하는 기업을 위한 클라우드 기반 기  
업 정보 시스템 및 협업툴 제공



## Media

쉽고 빠르게 고품질의 미디어 콘텐츠 변  
환 및 서비스 플랫폼 구축 가능



## Game

게임 서비스를 위한 SDK 제공 및  
다양한 필수 부가 서비스 연동 지원



## Hybrid & Private Cloud

기업의 필요에 맞춰 다양한 형태의  
하이브리드 클라우드 환경 제공



## Database

서비스 특성에 맞는 다양한 데이터  
플랫폼 제공, 관계형, NoSQL, 캐시 등



## Global

전 세계 주요 거점에 구축한 안정적 인프  
라를 통해 글로벌 서비스 지원



## Analytics

서비스 및 시스템 데이터의 효과적인 수  
집 및 통합 분석 서비스 제공



## Storage

안전하고 유연한 스토리지 상품 제공, 아  
카이빙, 객체 스토리지, 백업 등



## AI Service

네이버의 풍부한 데이터를 기반으로 학  
습된 경쟁력 있는 AI 서비스 활용 가능



## Application Service

지도부터 캡챠까지 네이버의 기술과 서비  
스를 손쉽게 사용할 수 있도록 제공



## IoT

수백만 대의 디바이스와 클라우드를 연결하  
여 쉽고 안전한 인사이트 확보

# 네이버 클라우드 플랫폼 장점

네이버의 기술과 노하우가  
집약된 기술 플랫폼

기업의 성장과 각 산업에  
맞는 상품, 솔루션 제시

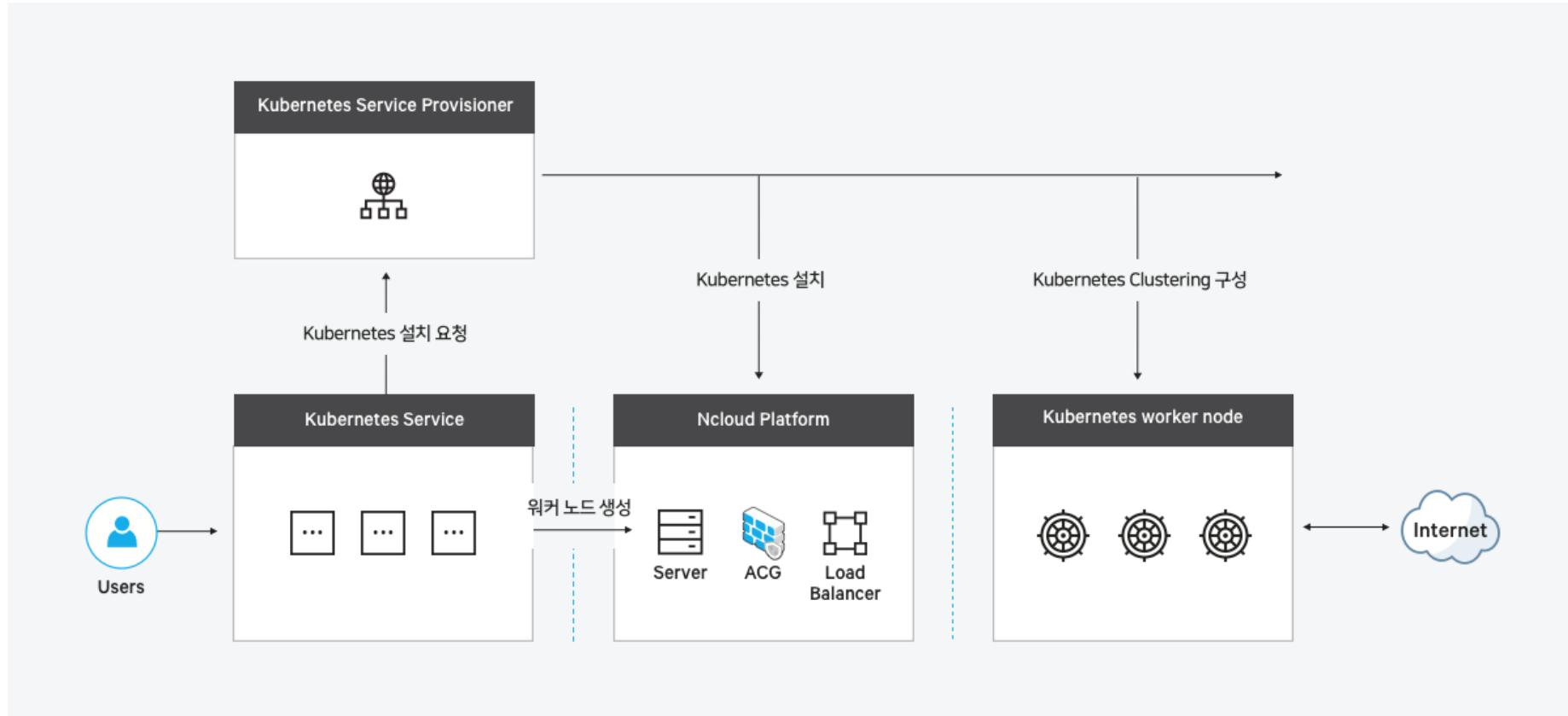
24시간 365일 고객 지원  
및 친근한 인터페이스

세계적으로 인정받은  
엄격한 보안 기술력

자체 데이터센터  
및 글로벌 리전 보유

# 네이버 클라우드 플랫폼에서 Kubernetes Service 쉽게 사용하기

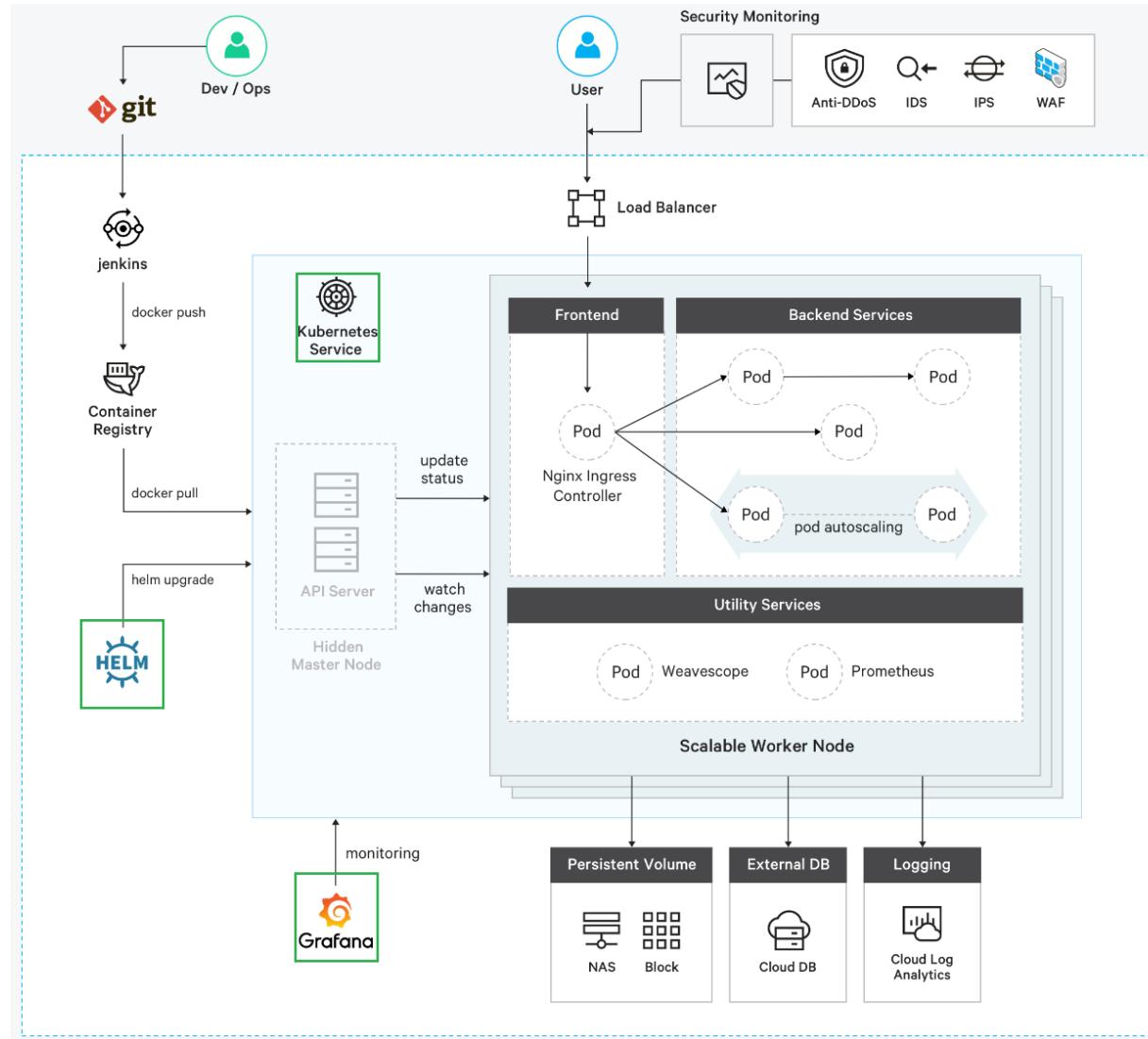
# Kubernetes Service Provisioner



# Kubernetes Service Provisioner의 제공 범위



# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 구조



# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기 (1/5)

Classic / Kubernetes Service



## Kubernetes Service ①

### 빠르고 간편한 관리형 Kubernetes 컨테이너 오피스트레이션 서비스

Kubernetes 운영을 단순하게하고 응용 프로그램에서 사용하는 인프라 규모를 동적으로 제어할수 있습니다.

- ✓ 쉬운 Kubernetes 배포 및 관리
- ✓ 편리한 응용 프로그램 확장
- ✓ 표준 Kubernetes 환경

+ 생성하기

상품 더 알아보기 ↗

⟳ 새로고침

˄

### Kubernetes Service

- 컨테이너 디플로이 자동화,
- 스케일링,
- 컨테이너화된 애플리케이션의 관리

오픈 소스인 Kubernetes를 이용하고 있음.

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기 (2/5)

**클러스터 설정**  
클러스터 정보를 입력하세요. (•필수 입력 사항입니다.)

클러스터 이름\*

Kubernetes 버전

Zone 선택

서버 타입

노드 수

ACG 설정  
Kubernetes Service를 위한 ACG는 자동 생성됩니다.(예: nks-\*)  
클러스터에 접근을 위한 접속 정보는 클러스터의 생성 완료 후에  
확인 하실 수 있습니다.

설치 모듈  
 Dashboard (클러스터 생성 시 기본적으로 설치됩니다.)  
 CSI for Block Storage (클러스터 생성 시 기본적으로 설치됩니다.)  
 Weave Scope  
 Ingress Nginx (설치 시 Load Balancer가 생성되므로 Load Balancer 요금이 발생합니다.)

**클러스터 이름**  
클러스터 이름은 영소문자, 숫자, "-(하이픈)"을 사용 가능, 3~30자 이내의 길이로 작성이 필요.  
또한 영어 소문자로 시작해야 하며, " - " 으로 끝날 수 없음

**Kubernetes 버전**  
classic 버전에서는 1.12.7 버전을 지원 하며, VPC 버전에서는 1.16.14, 1.17.11 버전 지원

**Zone 선택**  
한국 리전에서는 KR-1, KR-2를 선택 가능

**서버 타입**  
vCPU 2개/메모리 4GB/SSD 50GB ~ vCPU 16/메모리 32GB/SSD 50GB 까지 선택 가능

**노드수**  
워커 노드(Worker Node)의 서버 스펙 및 수를 1~ 10개 지정 가능

**ACG 설정**  
자동으로 구성이 되며, Master node와 Worker node 간의 네트워크 접근에 대한 룰 설정

**설치 모듈**  
Dashboard와 CSI for Block Storage는 기본적으로 설치되며  
Weave Scope, Ingress Nginx를 선택 가능

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기 (3/5)

**로그인 키 설정**

보유하고 있는 로그인 키를 선택하거나 새로운 로그인 키를 생성하세요. 로그인 키는 매니저 노드 접속 관리자 비밀번호를 얻는데 사용합니다.

보유하고 있는 로그인 키 이용

새로운 로그인 키 생성

로그인 키 이름: k8s-openinfraday-2020

 인증키 생성 및 저장

인증키 이름을 입력 후 [인증키 생성 및 저장]를 클릭하여 인증키를 사용자 컴퓨터에 저장하세요.  
인증키는 해당 서버의 관리자 비밀번호 확인에 이용되니 안전한 곳에 저장하시기 바랍니다.

## 보유하고 있는 로그인 키 이용

이전에 서버를 생성 한 경우, 동일 공인 인증키를 사용하여 Worker node에 대해서 접근이 가능하도록 구성이 가능.

## 새로운 로그인 키 생성

새로운 로그인 키 생성을 통해, 분리된 공인 인증키를 사용하여 Worker node에 대해서 접근이 가능하도록 구성이 가능.

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기 (4/5)

**최종확인**

[생성] 버튼을 클릭하면 클러스터가 생성됩니다.

**클러스터**

클러스터 이름	ncp-test	Kubernetes 버전	1.12.7
서버 타입	[Standard] vCPU 2EA, Memory 4GB, [SSD]Disk 50GB	노드 수	1
Region	Korea	Zone	KR-2
클러스터 용량	2vCPU, 4GB Mem	설치 모듈	Dashboard, CSI for Block Storage

**로그인 키**

로그인 키 이름	k8s-openinfraday-2020
----------	-----------------------

**최종확인**

네이버 클라우드 플랫폼에서 쿠버네티스 서비스를 생성 하기 위해 최종 구성되는 정보에 대해서 요약된 정보

클러스터 이름 및 쿠버네티스 버전 및 서버 타입 리즌 그리고 쿠버네티스 서비스에서 구성되는 전체 클러스터 용량 과 설치 모듈 , Worker node에 접속 하기 위한 로그인 키에 대해서 생성 전에 확인 하는 단계

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 Kubernetes service 사용하기 (5/5)

The screenshot shows the Naver Cloud Platform Kubernetes dashboard. On the left, there's a summary card with cluster information: Cluster Name (ncp-test), Node Count (1/1), Cluster Version (1.12.7), and Status (운영중). Below this are two large green buttons: 'Dashboard' and '설정파일'. The main area is titled 'Dashboard' and contains several sections:

- 서비스**: Lists a single service named 'kubernetes' with component 'apiserver' and provider 'kubernetes'. It has an IP of 172.16.0.1 and port 443 TCP.
- 네임스페이스**: Shows the 'default' namespace.
- 설정 및 스토리지**: Shows a secret named 'default-token-gnm6s' for 'kubernetes.io/service-account-token'.
- 시크릿**: Shows a secret named 'default-token-gnm6s' for 'kubernetes.io/service-account-token'.

Below the dashboard is a section titled '설정파일' (Configuration File) containing terminal command outputs:

```
[root@kubectl-hw ~]# kubectl --kubeconfig=kubeconfig-2410.yaml get nodes
NAME           STATUS   ROLES   AGE    VERSION
nks-pool-2410-w-alq   Ready    node    48m   v1.12.7
[root@kubectl-hw ~]# kubectl --kubeconfig=kubeconfig-2410.yaml get pods
No resources found in default namespace.
[root@kubectl-hw ~]#
```

A modal window titled 'kubeconfig-2410.yaml 여는 중...' (Opening...) is open, showing file details and options for opening or saving it. The options include '열기(O)' (Open), '파일 저장(S)' (Save), and '다시 묻지 않음(A)' (Don't ask again).

NAVER CLOUD PLATFORM

https://www.ncloud.com

공공기관용 금융클라우드

로그아웃 Languages

NAVER CLOUD PLATFORM 소개 서비스 솔루션 요금 고객지원·FAQ 파트너 가이드센터 마이페이지

문의하기 Console

Break through with NAVER Cloud!

네이버 비즈니스 플랫폼(NBP)이 '네이버클라우드'라는 새로운 이름으로 고객의 성공을 만듭니다.

자세히 보기

NBP의 새로운 이름, 네이버클라우드

SaaS기업으로 성장하고 싶은 기업을 위한 지원 프로그램

중소기업 및 창작자 대상 150만원 상당 쿠폰 증정

네이버 클라우드 플랫폼 할인 크레딧 제공

작업공지 Simple & Easy Notification Service에서 제공하는 카카오 비즈메시지 관련 중계사 시스템 작업 안... 2020-10-27

공지사항 전체 보기 교육/행사 신청 공식 블로그

## Products & Services | Reference Architecture



Featured



Compute



Storage



Network



Database



Security



Management



AI Service



Application Service



Business Application



Global

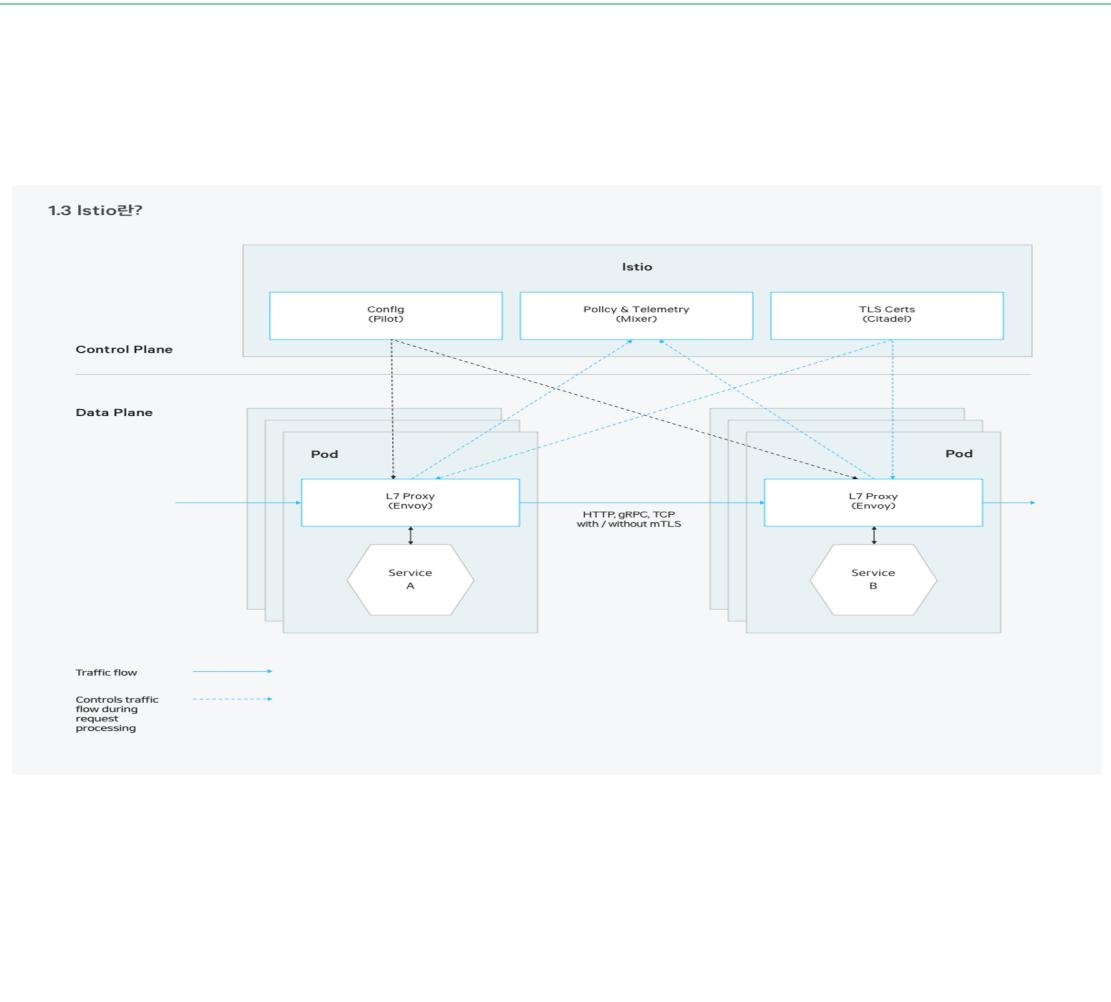


Dev Tools



# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 Istio 연동하기

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 NKS와 Istio 설치 및 활용(1/2)



## Istio 설치

Istio 1.5.4 버전을 리눅스 콘솔에 다운.

```
# curl -L https://istio.io/downloadIstio | ISTIO_VERSION=1.5.4 sh -
```

다운받은 Istio-1.5.4 버전 디렉토리 이동

```
# cd istio-1.5.4/
```

istioctl 명령어를 사용하여 profile을 demo로 지정하여 설치

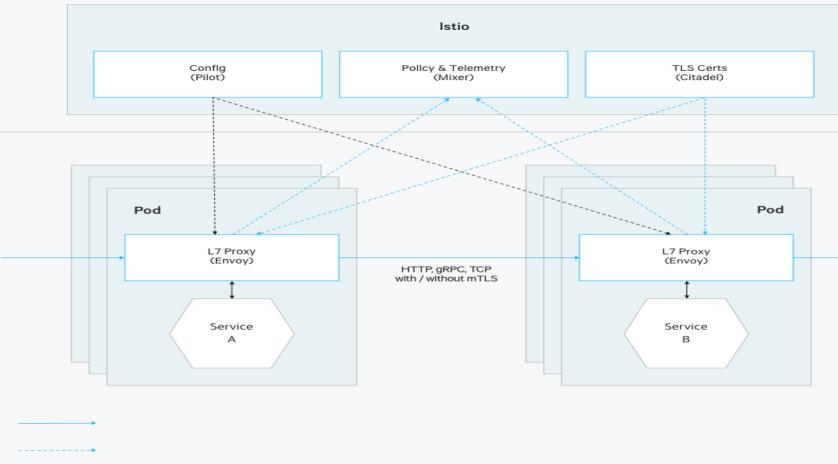
```
istioctl manifest apply --set profile=demo --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

자동 사이드카 인젝션의 default 네임스페이스에 레이블을 지정

```
# kubectl label namespace default istio-injection=enabled --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

# NAVER CLOUD PLATFORM 의 NKS와 Istio 설치 및 활용(2/2)

## 1.3 Istio란?



## Bookinfo Demo 활용

BookInfo 애플리케이션, 게이트웨이 및 대상 규칙을 배치.

```
# kubectl apply -f samples/bookinfo/platform/kube/bookinfo.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

```
# kubectl apply -f samples/bookinfo/networking/bookinfo-gateway.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

### 메인 페이지 확인

```
# kubectl --kubeconfig=$KUBE_CONFIG exec -it $(kubectl --kubeconfig=$KUBE_CONFIG get pod -l app=ratings -o jsonpath='{.items[0].metadata.name}') -c ratings -- curl productpage:9080/productpage | grep -o "<title>.*</title>"
```

### 게이트 웨이 정보 확인

```
# kubectl get gateway --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

BookInfo 마이크로서비스와 해당 Pod이 배치되었는지 확인

```
# kubectl get svc istio-ingressgateway -n istio-system --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

이스티오 명령어를 통해 kiali 를 이용하여 flow 확인

```
# istioctl dashboard kiali --kubeconfig=$KUBE_CONFIG (admin/admin)
```

NAVER CLOUD PLATFORM

Console

Classic / Kubernetes Service

# Kubernetes Service 1

+ 생성하기 상품 더 알아보기 새고침

삭제하기

클러스터 이름	노드 수	클러스터 용량	Kubernetes 버전	클러스터 상태	접속 가이드	Dashboard	설정파일
openinfracommunitydaykr2020	1/1	[Standard] vCPU 2EA, Memory	1.12.7	운영중	가이드 보기	Dashboard	다운로드

```
root@openinfracommunitydaykr2020:~# export KUBE_CONFIG="${HOME}/kubeconfig-2416.yaml"
[root@openinfracommunitydaykr2020 ~]# kubectl get nodes --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
NAME           STATUS   ROLES    AGE     VERSION
nks-pool-2416-w-a2g   Ready    node     93s    v1.12.7
[root@openinfracommunitydaykr2020 ~]#
```

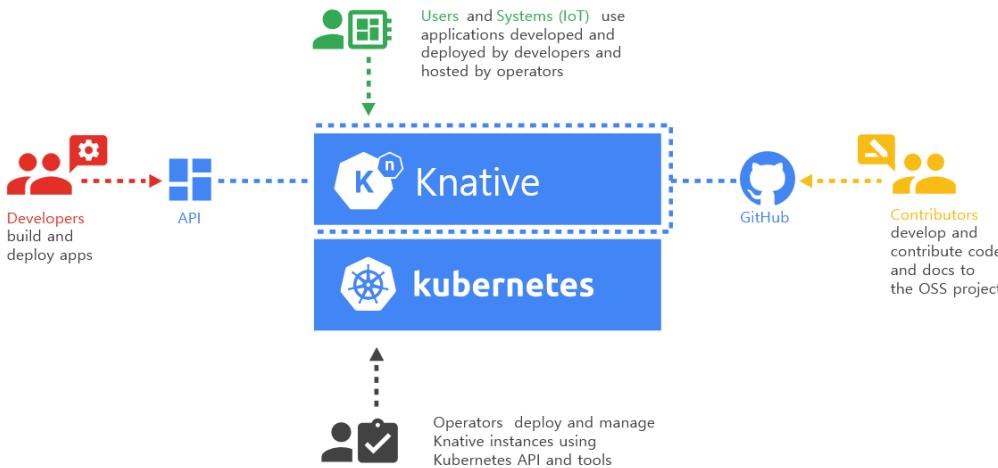
Dashboard Region Platform Products & Services Kubernetes Service Container Registry SSL VPN IPsec VPN Load Balancer Object Storage File Storage NAS Global DNS AI-NAVER API Languages

1

1

# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 KNative 연동하기

# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 KNative 연동하기(1/2)



## Knative 설치

istio 1.7.0 버전 설치

```
# curl -L https://istio.io/downloadIstio | ISTIO_VERSION=1.7.0 sh - && cd istio-1.7.0 && export PATH=$PWD/bin:$PATH
```

istioctl 명령어를 사용하여 profile을 demo로 지정하여 설치

```
# istioctl install --set profile=demo --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

자동 사이드카 인젝션의 default 네임스페이스에 레이블을 지정

```
# kubectl label namespace knative-serving istio-injection=enabled --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

istio-system 네임스페이스에서의 istio-ingressgateway 정보를 확인

```
# kubectl -n istio-system get service istio-ingressgateway --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

Knative 그리고 Knative와 관련된 의존성 설치

```
# kubectl apply -f https://github.com/knative/net-istio/releases/download/v0.17.0/release.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

```
# kubectl apply -f https://github.com/knative/serving/releases/download/v0.17.0/serving-default-domain.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

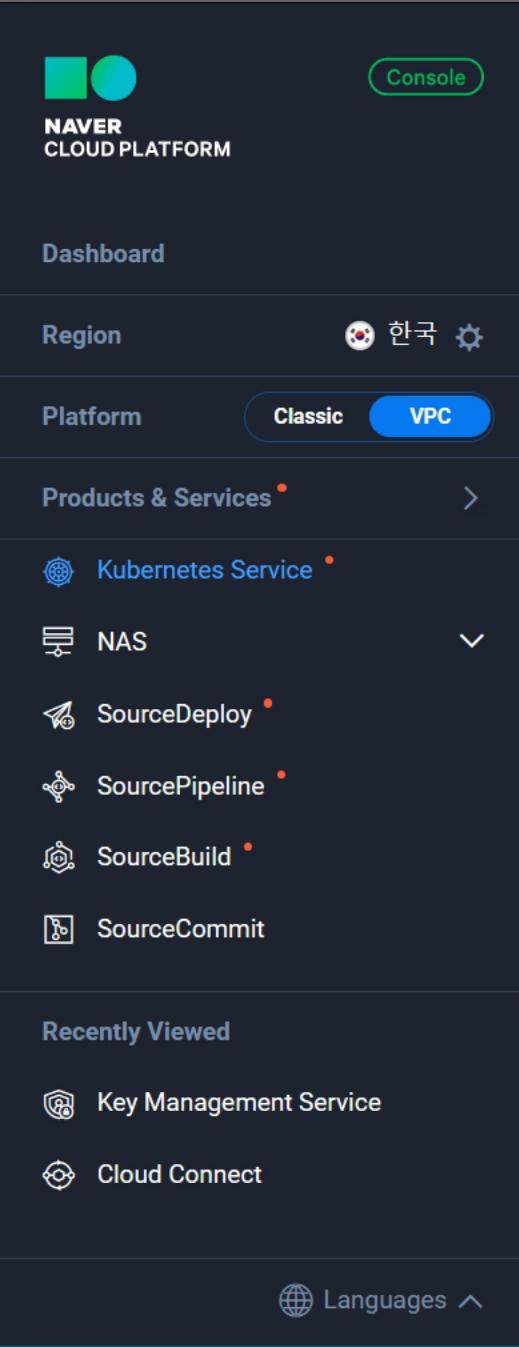
```
# kubectl apply -f https://github.com/knative/serving/releases/download/v0.17.0/serving-hpa.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

```
# kubectl apply -f https://github.com/knative/serving/releases/download/v0.17.0/serving-crds.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

```
# kubectl apply -f https://github.com/knative/serving/releases/download/v0.17.0/serving-core.yaml --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

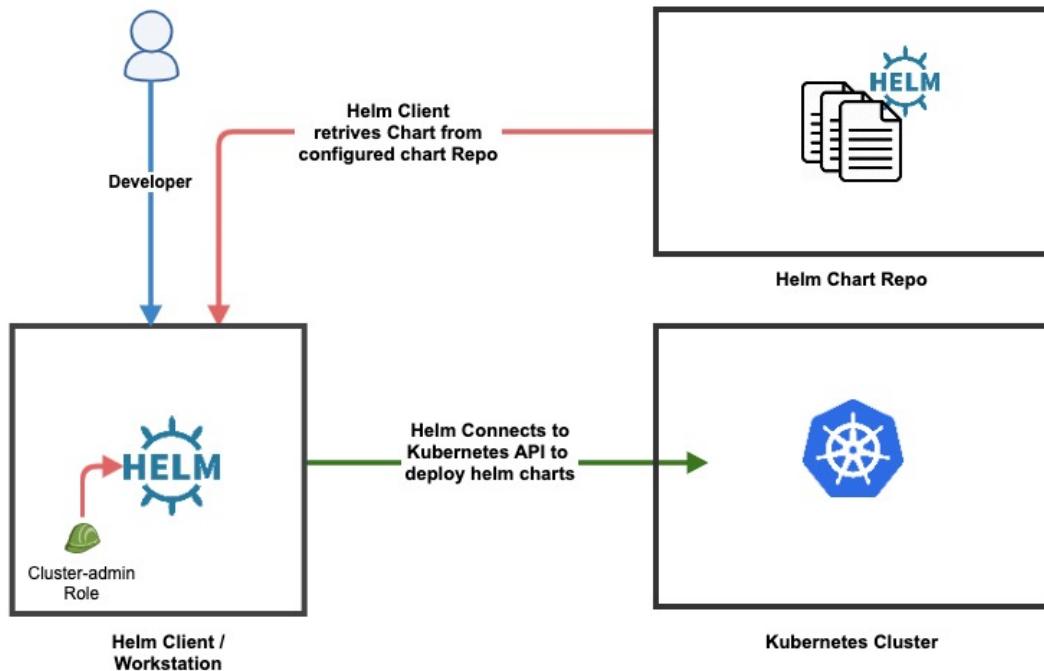
# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 KNative와 연동하기(2/2)





# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 kubeapps 연동하기

# 네이버 클라우드 플랫폼에서 kubernetes Service 와 kubeapps 연동하기



## Helm3 및 kubeapps 설치

helm3 버전 다운로드 및 설치

```
curl -fsSL -o get_helm.sh https://raw.githubusercontent.com/helm/helm/master/scripts/get-helm-3  
chmod 700 get_helm.sh  
.get_helm.sh
```

helm에 repo kubeapps repo 추가

```
helm repo add bitnami https://charts.bitnami.com/bitnami --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

kubeapps 네임스페이스 생성

```
kubectl create namespace kubeapps --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

helm을 통해 kubeapps 설치

```
helm install kubeapps --namespace kubeapps bitnami/kubeapps --kubeconfig=$KUBE_CONFIG  
kubectl create serviceaccount kubeapps-operator --kubeconfig=$KUBE_CONFIG  
kubectl create clusterrolebinding kubeapps-operator --clusterrole=cluster-admin --  
serviceaccount=default:kubeapps-operator --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

kubeapps를 접속하기 위한 token 확인

```
kubectl get secret --kubeconfig=$KUBE_CONFIG $(kubectl get serviceaccount kubeapps-operator  
--kubeconfig=$KUBE_CONFIG -o jsonpath='[range .secrets[*].name]{ " \n }{end}' | grep  
kubeapps-operator-token) -o jsonpath='{{.data.token}}' -o go-template='{{.data.token |  
base64decode}}' && echo
```

8080 포트를 포워딩 해서 kubeapps UI 접속 준비

```
kubectl port-forward -n kubeapps svc/kubeapps 8080:80 --kubeconfig=$KUBE_CONFIG
```

NAVER CLOUD PLATFORM

Console

VPC / Kubernetes Service

Dashboard

Region 한국

Platform Classic VPC

Products & Services >

- Kubernetes Service
- NAS
- SourceDeploy
- SourcePipeline
- SourceBuild
- SourceCommit

Recently Viewed

- Cloud Advisor
- Resource Manager

Languages ▾

빠르고 간편한 관리형 Kubernetes 컨테이너 오페스트레이션 서비스

Kubernetes 운영을 단순하게하고 응용 프로그램에서 사용하는 인프라 규모를 동적으로 제어할수 있습니다.

- ✓ 쉬운 Kubernetes 배포 및 관리
- ✓ 편리한 응용 프로그램 확장
- ✓ 표준 Kubernetes 환경

+ 생성하기

상품 더 알아보기

새로고침

# Resource

- NCP에서 Kubernetes Service (NKS) 쉽게 사용하기  
<https://blog.naver.com/casong99/221651334277>
- NCP에서 NKS 와 Istio와 연동하기  
<https://blog.naver.com/casong99/221651803519>
- NKS에서 어플리케이션 배포를 쉽게 배포 할 수 있는 Kubeapps 사용하기  
<https://blog.naver.com/casong99/221621526649>
- Serverless를 위한 오픈소스 KNative 와 Naver Cloud Platform 의 Kubernetes Service 연동 Knative 연동하기  
<https://blog.naver.com/casong99/221669658994>
- 네이버 클라우드 플랫폼 공식 블로그  
[https://blog.naver.com/n\\_cloudplatform](https://blog.naver.com/n_cloudplatform)