

Kubernetes API Server 접속 및 Kubernetes 관리

(Connecting to Kubernetes
API Server and managing
Kubernetes)

October 2024

Contents

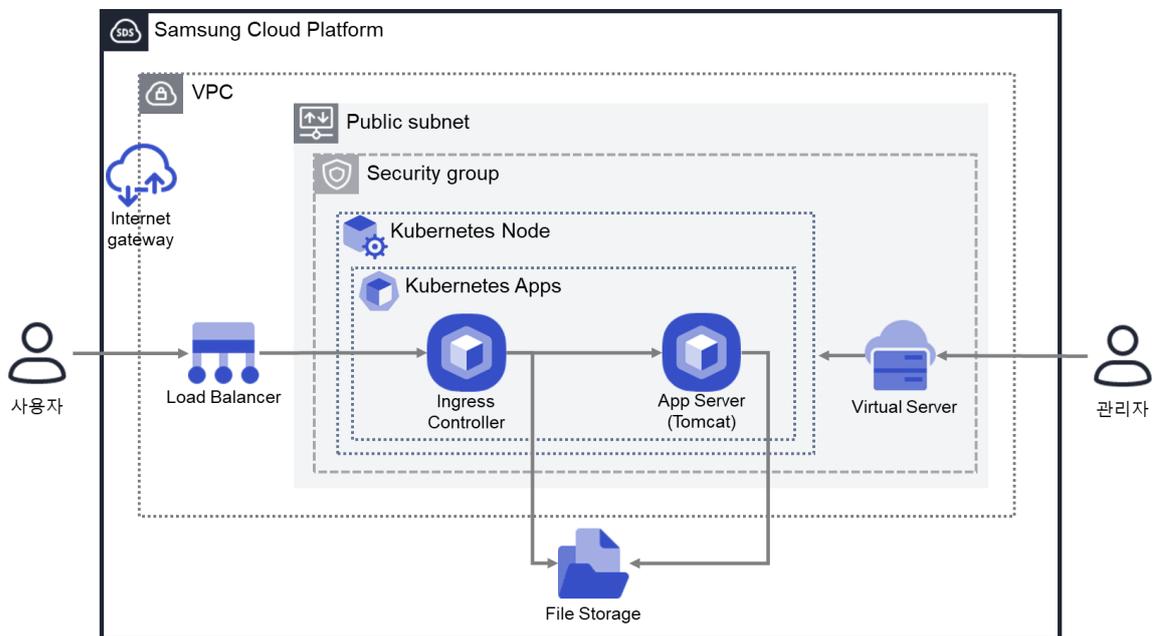
1. 학습목표	1
2. 들어가기	1
3. 사전 요구사항	1
4. 따라하기	2
5. 정리하기	8

1. 학습목표

- Bastion 에 접속해서 Kubectl Client 를 설치합니다.
- Kubernetes Endpoint API-Server 의 kubeConfig 파일을 Bastion 서버에 저장합니다.
- Kube-apiserver 에 접속하여 kubectl 명령어로 kubernetes 오브젝트를 관리합니다.

2. 들어가기

2.1 서비스 구성도



3. 사전 요구사항

이 실습을 시작하기 전, 다음 실습이 선행되어야 합니다.

VPC 생성: 자세한 내용은 [VPC 네트워크 환경 구성 가이드](#)를 참조하세요

Security Group 생성: 자세한 내용은 [Security Group 설정 가이드](#)를 참조하세요

Load Balancer 생성: 자세한 내용은 [Load Balancer 생성 가이드](#)를 참조하세요.

File Storage 생성: 자세한 내용은 [File Storage 생성 가이드](#)를 참조하세요.

Kubernetes Node CLI 접속환경 구성: [Kubernetes Node CLI](#) 를 참조하세요.

Kubernetes Engine: [Kubernetes 클러스터 구성 가이드](#)를 참조하세요.

4. 따라하기

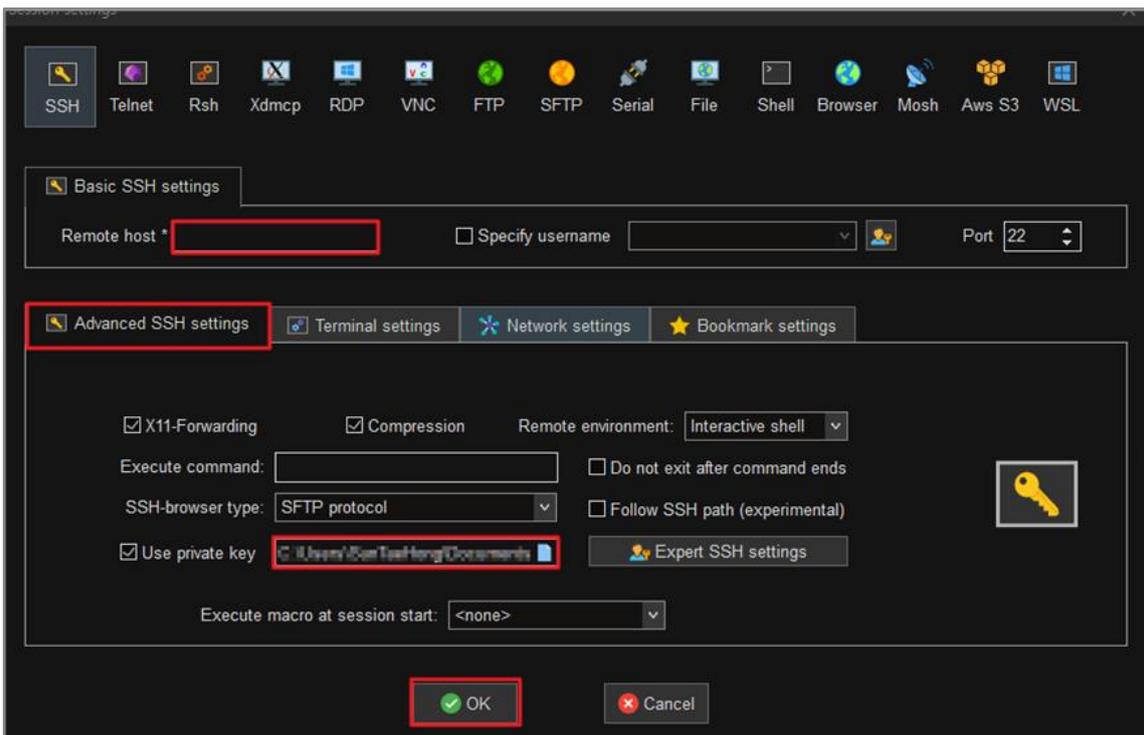
- ※ 터미널로 NAT IP 주소에 접속하여 CLI 작업할 수 있는 네트워크 환경에서 진행이 가능합니다. 따라서, 현재 장소의 방화벽 정책을 확인하시고, Bastion 서버에 SSH 접속 가능한 네트워크 환경을 확인하시고 진행 바랍니다.

4.1 Kubectl Client Program 설치

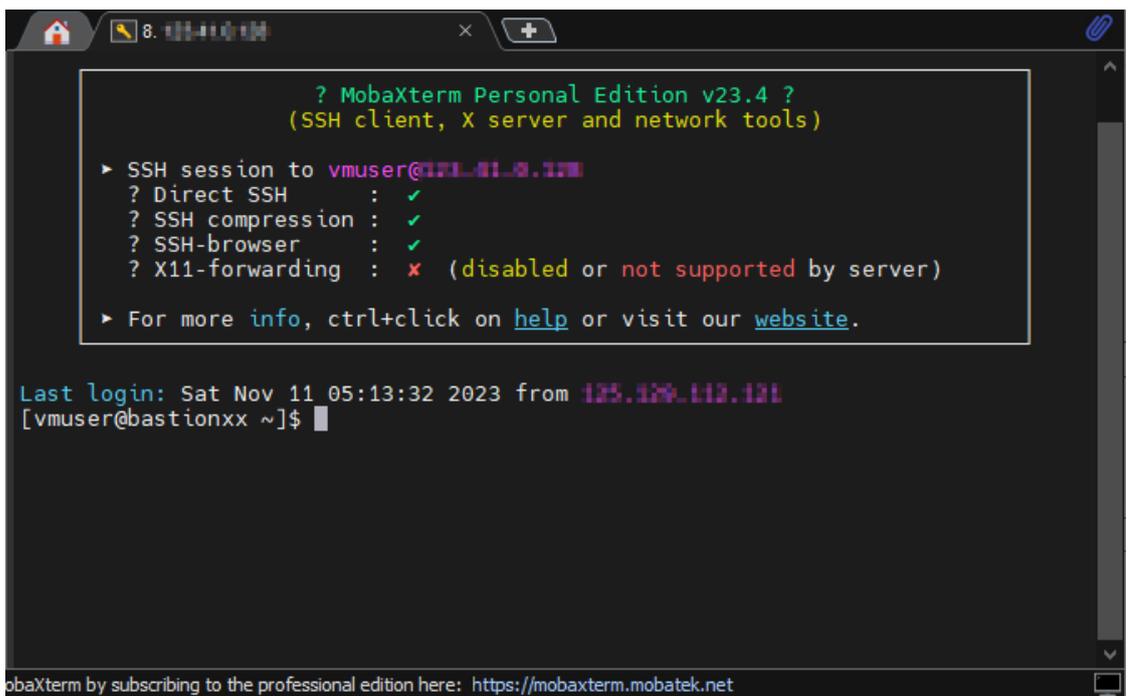
- ① 터미널 프로그램을 활용하여 Bastion 서버에 접속합니다.

[입력정보]

- Remote host- Bastion 서버 생성시 할당받은 NAT IP 주소를 입력
- Advanced SSH setting - Use Private Key 체크 - 서버 생성시 다운로드 받은 키페어 등록



- log in as : "vmuser"를 입력합니다.



터미널에서 확인한 IP 정보와 Console 에서 확인하는 IP 정보를 확인합니다.

② Kubectl Client Program 을 다운로드 합니다.

[입력정보]

- curl 명령어 활용하여 kubectl client 프로그램 다운로드
 curl -LO https://dl.k8s.io/release/v1.26.8/bin/linux/amd64/kubectl
 (클러스터 버전과 일치할것을 권고, CLI 와 클러스터 간 +-1 버전만 지원)

- 다운로드 받은 client 프로그램 설치(root 사용자)
sudo install -o root -g root -m 0755 kubectl /usr/local/bin/kubectl
- 다운로드 받은 client 프로그램 설치 (root 사용자가 아닐경우)
sudo chmod +x kubectl
sudo mkdir -p ~/.local/bin
sudo mv ./kubectl ~/.local/bin/kubectl
- Kubectl version 명령어 활용하여 client / server 프로그램 확인
kubectl version

※ Kubectl Client 는 Kubernetes 버전 및 host 환경을 고려하여 설치.
상세한 정보는 Kubernetes 커뮤니티에서 확인 가능

→ <https://kubernetes.io/ko/docs/tasks/tools/install-kubectl-linux/>

```

? MobaXterm Personal Edition v23.4 ?
(SSh client, X server and network tools)

▶ SSH session to vmuser@123.41.0.128
? Direct SSH      : ✓
? SSH compression : ✓
? SSH-browser     : ✓
? X11-forwarding  : ✗ (disabled or not supported by server)

▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.

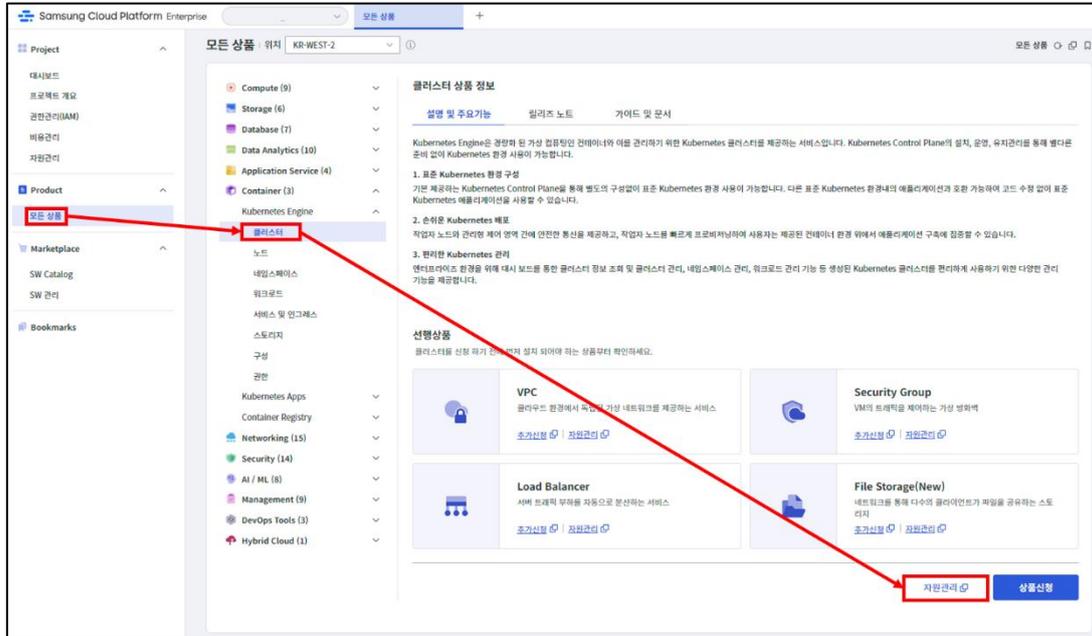
Last login: Sat Nov 11 05:13:32 2023 from 125.129.112.121
[vmuser@bastionxx ~]$ curl -LO https://dl.k8s.io/release/v1.26.8/bin/linux/amd64/kubectl
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 138    100  138    0     0   144      0  --:--:-- --:--:-- --:--:--  144
100 46.4M  100 46.4M    0     0 3614k      0  0:00:13  0:00:13 --:--:-- 4531k
[vmuser@bastionxx ~]$ sudo install -o root -g root -m 0755 kubectl /usr/local/bin/kubectl
[vmuser@bastionxx ~]$ sudo chmod +x kubectl
[vmuser@bastionxx ~]$ sudo mkdir -p ~/.local/bin
[vmuser@bastionxx ~]$ sudo mv ./kubectl ~/.local/bin/kubectl
[vmuser@bastionxx ~]$ kubectl version
WARNING: This version information is deprecated and will be replaced with the output from kubectl version --short. Use --output=yaml|json to get the full version information.
Client Version: version.Info{Major:"1", Minor:"26", GitVersion:"v1.26.8", GitCommit:"395f0a2fdc940aeb9ab88849e8fa4321decbf6e1", GitTreeState:"clean", BuildDate:"2023-08-24T00:50:44Z", GoVersion:"go1.20.7", Compiler:"gc", Platform:"linux/amd64"}
Kustomize Version: v4.5.7
The connection to the server localhost:8080 was refused - did you specify the right host or port?
[vmuser@bastionxx ~]$

```

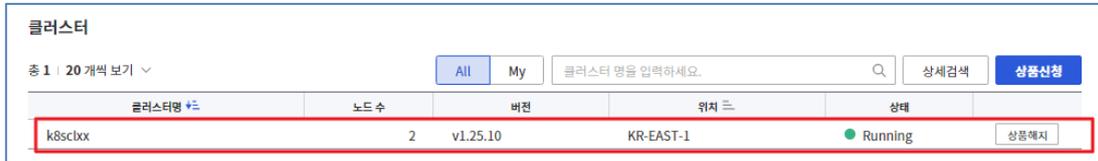
- ③ 위 커맨드 창에서 Client 버전은 확인 가능합니다. (curl로 설치 확인)
그러나, kubernetes 서버 접속은 못하고 있습니다.
(localhost:8080 접속하여 refused 상태)
따라서 KubeConfig 정보를 수정해야 서버 접속이 가능합니다.

4.2 KubeConfig 정보 세팅

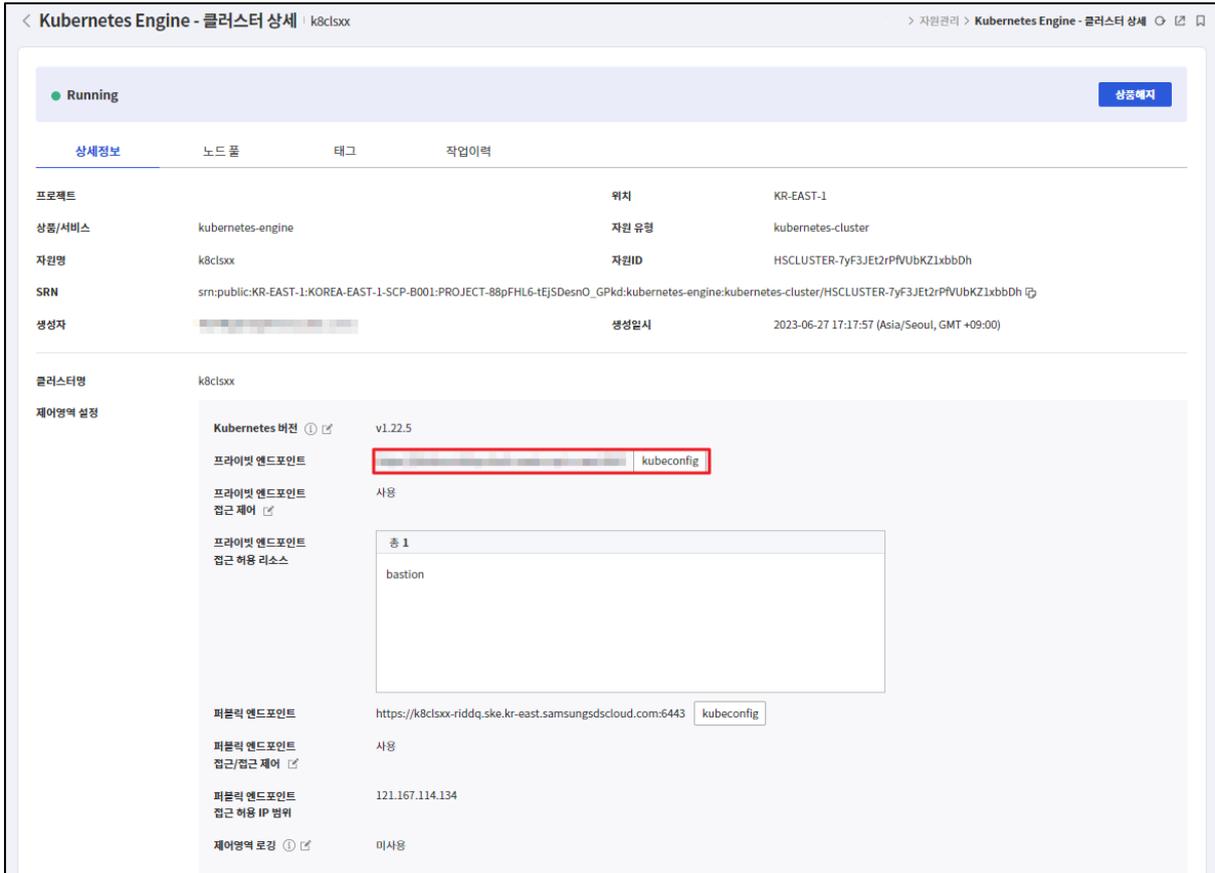
- ① 모든 상품 → Container → Kubernetes Engine → 클러스터에서 자원관리 버튼을 선택합니다.



- ② 클러스터를 선택합니다.



- ③ 클러스터 상세화면에서 프라이빗 엔드포인트 액세스를 사용으로 변경하고, Bastion Host 를 등록합니다. 그리고, 프라이빗 엔드포인트의 kubeconfig 정보를 확인합니다.



④ kubeconfig 파일 내용을 전체 선택하여 클립보드에 복사합니다.

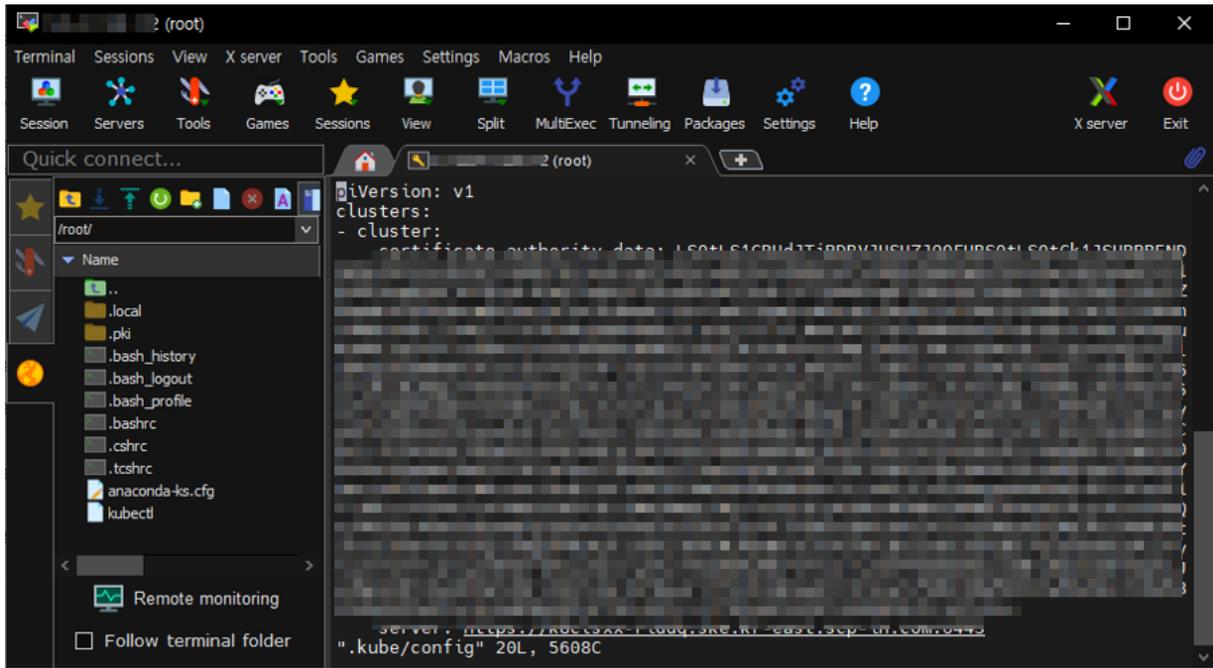
[입력정보]

- `sudo mkdir .kube`
- `sudo vi .kube/config`

VI에서 i를 입력하고 클립보드에 저장한 kubeconfig 파일 내용을 붙여넣습니다. [ESC] 키를 입력하고, :wq! 를 입력해서 저장 후 빠져나옵니다.

⑤ 터미널 프로그램을 이용하여 클립보드에 저장한 KubeConfig 내용을 config 파일에 저장합니다.

```
[root@bastion ~]# mkdir .kube
[root@bastion ~]# vi .kube/config
[root@bastion ~]# █
```



- ④ 터미널 프로그램으로 Bastion 서버에 접속하여 Kubernetes 서버와 통신을 확인합니다.

```
[root@bastion ~]# kubectl version
Client Version: version.Info{Major:"1", Minor:"22", GitVersion:"v1.22.5", GitCommit:"5c99e2ac2ff9a3c549d9ca665e7bc05a3e18f07e", GitTreeState:"clean", BuildDate:"2021-12-16T08:38:33Z", GoVersion:"go1.16.12", Compiler:"gc", Platform:"linux/amd64"}
Server Version: version.Info{Major:"1", Minor:"22+", GitVersion:"v1.22.5-ske.p3", GitCommit:"5c99e2ac2ff9a3c549d9ca665e7bc05a3e18f07e", GitTreeState:"clean", BuildDate:"2022-11-17T06:35:01Z", GoVersion:"go1.16.15", Compiler:"gc", Platform:"linux/amd64"}
```

4.3 Kubernetes 클러스터 오브젝트 관리

- ① Kubectl 명령어를 이용해서 클러스터 내 오브젝트를 관리합니다.

```
[root@bastion ~]# kubectl get node
NAME                                STATUS    ROLES    AGE     VERSION
ske-nodexx-5b8bdbcdc4-4mcjc         Ready    <none>   20h    v1.22.5-ske.p3
ske-nodexx-5b8bdbcdc4-pg29h         Ready    <none>   20h    v1.22.5-ske.p3
[root@bastion ~]# kubectl get ns
NAME          STATUS    AGE
default       Active    20h
ingress       Active    20h
kube-node-lease  Active    20h
kube-public   Active    20h
kube-system   Active    20h
```

- ② Kubectl 주요 명령어를 사용해 봅니다.

Kubectl command 모음 - <https://kubernetes.io/ko/docs/reference/kubectl/cheatsheet/>

5. 정리하기

- SCP KubeConfig 파일을 이용해서 Kubernetes api-server 에 접속하기 위한 설정을 합니다.
- Kubectl 도구를 이용하여 kubernetes 오브젝트를 관리합니다.