



6. OCP Cluster 설치 및 구성

References

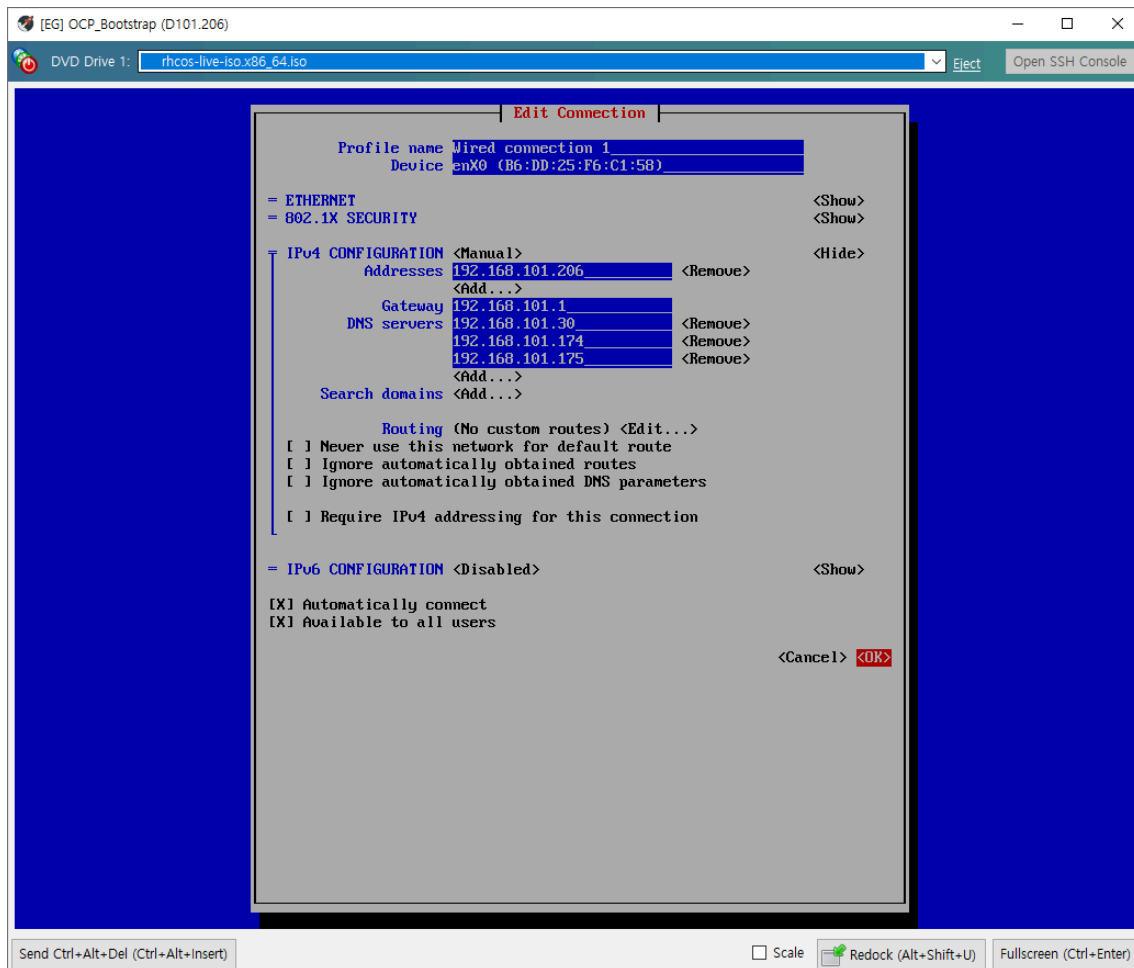
- <https://lilo.tistory.com/127>

※ OCP Cluster RHCOS 서버 설치 (Bootstrap, Master, Worker)

```
## bootstrap 서버 설치

sudo -i ## Root 계정으로 전환
fdisk -l
...
Disk /dev/xvda: 150 Gib ...

## Network 설정
nmtui
```



IPv4 (Manual) / IPv6 (Disabled)

→ Address : 고정 IP / DNS 에 지정 된 IP 와 동일하게 구성해야 함

→ Gateway : 192.168.101.1

→ DNS : VIP / Bastion1 / Bastion2 IP 로 설정

```
systemctl stop NetworkManager
systemctl restart network-online.target
```

```
## ip 확인
ip a
```

```
## enX0 인터페이스에 IP 가 중복될 경우 (inet 두개일 경우) IP 삭제
ip addr del (삭제할 IP)/24 dev enX0
```

```
systemctl start NetworkManager
```

```
## Bootstrap 서버 설치
coreos-installer install /dev/xvda \
--insecure-ignition -I http://192.168.101.30:8080/ign/bootstrap.ign -n
```

...install complete.

hostname 변경 확인

su

hostname

재기동

재기동 시 Drive Empty 로 변경

reboot

Master Node 설치

각 Master 서버도 동일하게 설정 및 설치

sudo -i

네트워크 설정

nmtui

위 캡처와 동일한 방식으로 고정 IP 설정 후 save

네트워크 재시작

systemctl stop NetworkManager

systemctl restart network-online.target

ip 확인

ip a

enX0 인터페이스에 IP 가 중복될 경우 (inet 두개일 경우) IP 삭제

ip addr del (삭제할 IP)/24 dev enX0

systemctl start NetworkManager

Ignition 주소만 변경 /ign/master.ign

coreos-installer install /dev/xvda \

--insecure-ignition -I http://192.168.101.30:8080/ign/master.ign -n

호스트명 변경 확인

su

hostname

재기동

reboot

! 재 기동 시 GET Error 발생 시, HAProxy 주석 확인

→ Master Node 의 주석이 되어있지 않으면 무한 Loop 에러 발생

설치 중 Bootstrap 에서 검증 방법

시간이 꽤 소요되므로 대기하면서 log 확인

bootstrap 접속 > bootkube 로그 확인

ssh-keygen -R {bootstrap IP}

ssh -i ~/.ssh/id_rsa core@{bootstrap IP}

journalctl -b -f -u release-image.service -u bootkube.service

Jan 16 07:15:39 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-kube-controller-m anager/kube-controller-manager

DoesNotExist

Jan 16 07:15:39 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-cluster-version/c luster-version-operator Ready

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-cluster-version/c luster-version-operator Ready

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-kube-apiserver/ku be-apiserver DoesNotExist

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com bootkube.sh[13681]: Pod Status:openshift-cluster-version/cluster -version-operator Ready

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com bootkube.sh[13681]: Pod Status:openshift-kube-apiserver/kube-api server DoesNotExist

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com bootkube.sh[13681]: Pod Status:openshift-kube-scheduler/openshif t-kube-scheduler Ready

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com bootkube.sh[13681]: Pod Status:openshift-kube-controller-manager /kube-controller-manager DoesNotExist

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-kube-scheduler/op enshift-kube-scheduler Ready

Jan 16 07:15:44 bootstrap.ocp4.example.com cluster-bootstrap[13693]: Pod Status:openshift-kube-controller-m anager/kube-controller-manager DoesNotExist

설치 중 Bastion 에서 설치 확인 방법

Bastion 서버 설정

vi /root/.bash_profile

...

export KUBECONFIG=/root/ocp/config/auth/kubeconfig

source ~/.bash_profile

openshift-install --dir=/root/ocp/config wait-for \
bootstrap-complete --log-level=info

INFO Waiting up to 20m0s (until 4:26PM KST) for the Kubernetes API at https://api.ocp4.example.com:6443...

INFO API v1.33.5 up

INFO Waiting up to 45m0s (until 4:51PM KST) for bootstrapping to complete...

...(오래걸림)

INFO Waiting for the bootstrap etcd member to be removed...

설치 된 Master node 확인

oc get nodes

haproxy 주석 교체 (Bastion1, Bastion2 모두 수행)

vi /etc/haproxy/haproxy.cfg

...

K8s API Server

listen api-server-6443

bind *:6443

mode tcp

#server bootstrap bootstrap.ocp4.example.com:6443 check ## Master node 설치 완료 후 주석

server master1 master1.ocp4.example.com:6443 check inter 1s

server master2 master2.ocp4.example.com:6443 check inter 1s

server master3 master3.ocp4.example.com:6443 check inter 1s

RHOCV MC Server

listen machine-config-server-22623

bind *:22623

mode tcp

#server bootstrap bootstrap.ocp4.example.com:22623 check ## Master node 설치 완료 후 주석

server master1 master1.ocp4.example.com:22623 check inter 1s

server master2 master2.ocp4.example.com:22623 check inter 1s

server master3 master3.ocp4.example.com:22623 check inter 1s

RHOCV Ingress Router for 443 port

설정 후 재시작

systemctl restart haproxy.service

Worker Node 설치 후 재시작

Bootstrap / Master 와 동일한 방식

고정 IP 설정 / Network 설정 / coreos-installer 로 설치

Master Node 설치

각 Master 서버도 동일하게 설정 및 설치

sudo -i

네트워크 설정

nmtui

```

## 위 캡처와 동일한 방식으로 고정 IP 설정 후 save

# 네트워크 재시작
systemctl stop NetworkManager
systemctl restart network-online.target

## ip 확인
ip a

## enX0 인터페이스에 IP 가 중복될 경우 (inet 두개일 경우) IP 삭제
ip addr del (삭제할 IP)/24 dev enX0

systemctl start NetworkManager

## Ignition 주소만 변경 /ign/master.ign
coreos-installer install /dev/xvda \
--insecure-ignition -I http://192.168.101.30:8080/ign/worker.ign -n

## 호스트명 변경 확인
su
hostname

## 재기동
reboot

## bastion 서버 에서 worker node 설치 검증 / 확인
# CSR 모니터링
watch "oc get csr"
oc get csr

# Pending 상태인 모든 CSR 승인
oc get csr | grep -i pending | awk '{print $1}' | xargs -r oc adm certificate approve

# 노드 리스트 확인
watch "oc get nodes"

# 오퍼레이터 진행률 확인 -> 전부 True 가 되어야지 끝 40~50분 이상 소요
watch "oc get co"

# 최종 설치 대기
openshift-install --dir=/root/ocp/config wait-for install-complete

## kubeadmin 계정 정보 확인 (관리자 계정) - bastion 에서 실행
cat /root/ocp/config/auth/kubeadmin-password
tr5bw-zHKka-yjrBk-osUAA

→ Username : kubeadmin / Password : tr5bw-zHKka-yjrBk-osUAA

```

※ 브라우저 접속 테스트 (Windows)

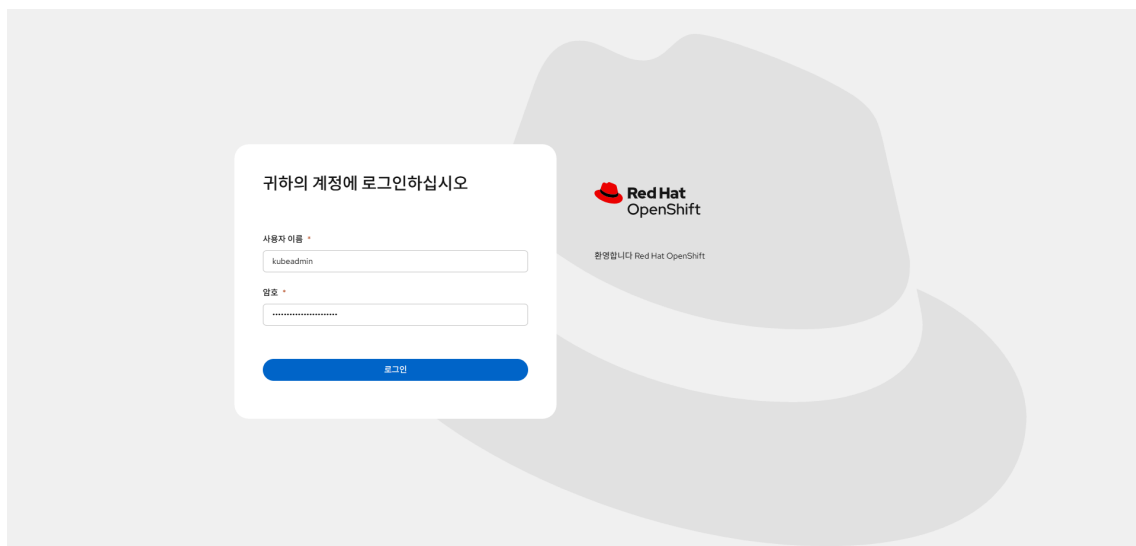
C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts 파일 아래 추가 (VIP)

```
1 # Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
2 #
3 # This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
4 #
5 # This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
6 # entry should be kept on an individual line. The IP address should
7 # be placed in the first column followed by the corresponding host name.
8 # The IP address and the host name should be separated by at least one
9 # space.
10 #
11 # Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
12 # lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
13 #
14 # For example:
15 #
16 #       102.54.94.97       rhino.acme.com           # source server
17 #       38.25.63.10       x.acme.com               # x client host
18
19 # localhost name resolution is handled within DNS itself.
20 #   127.0.0.1       localhost
21 #   ::1             localhost
22
23 192.168.101.30 console-openshift-console.apps.ocp4.example.com
24 192.168.101.30 oauth-openshift.apps.ocp4.example.com
```

192.168.101.30 console-openshift-console.apps.ocp4.example.com

192.168.101.30 oauth-openshift.apps.ocp4.example.com ## 현재 OAuth2.0 에러로 접속 불가능

브라우저 접속 <https://console-openshift-console.apps.ocp4.example.com>



→ 계정정보를 활용하여 접속 (cat /root/ocp/config/auth/kubeadmin-password)

→ Username : kubeadmin / Password : tr5bw-zHKka-yjrBk-osUAA

