



Brick 솔루션 구성도

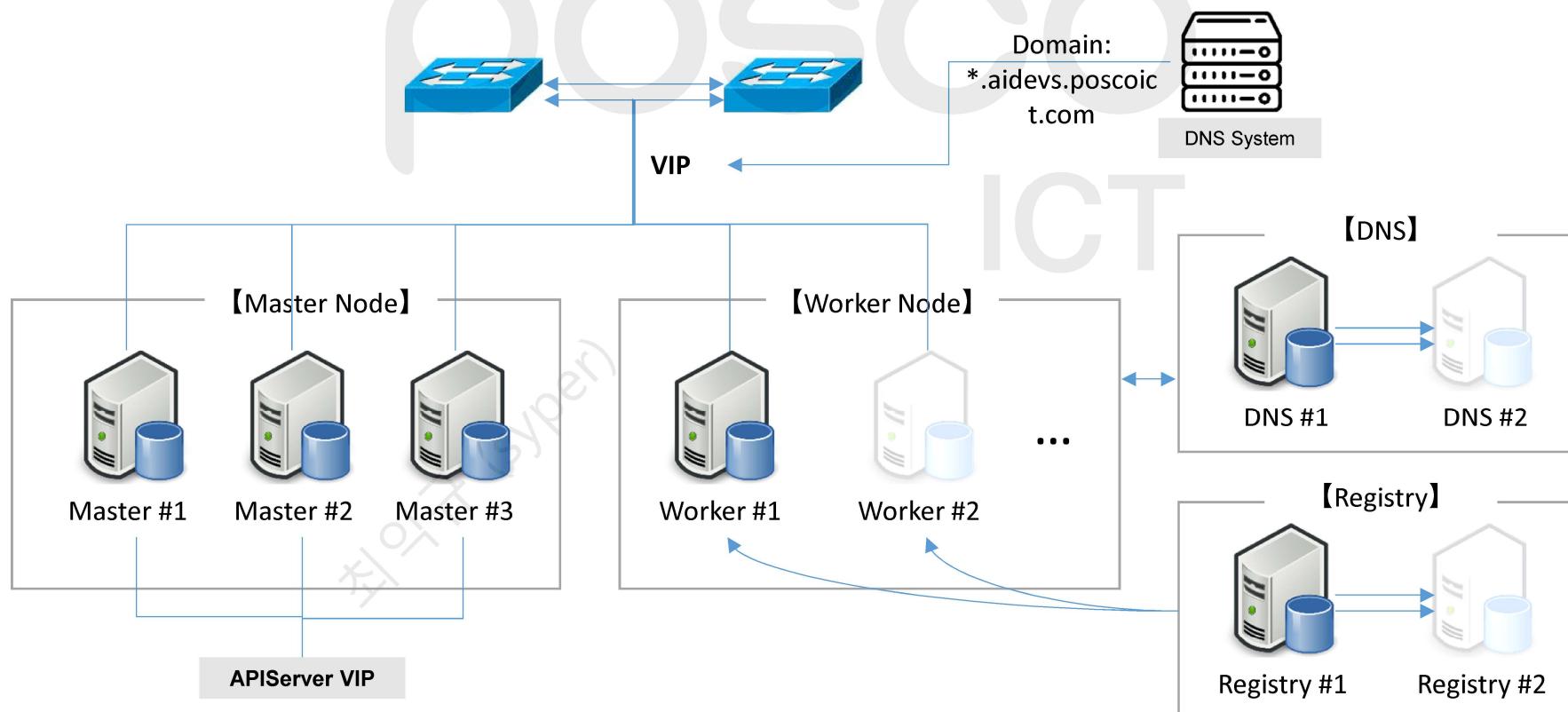
1. 시스템 구성
2. 아키텍처 구성



I. 시스템 구성

□ 시스템 구성도

- Master Node 및 ETCD 데이터베이스 3중화 구성으로 SPOF 장애 방지
 - Master Node 및 DNS/Registry 서버 등 관리를 위한 노드는 VM으로 구성
- 클러스터 내부에서 사용하기 위한 Private Registry와 내부 DNS서버를 single로 구성





I. 시스템 구성

□ 시스템 구성 정보

구분	역할/기능	호스트명	IP
Master Node	Master #1	ppigpumn01	203.238.192.128
	Master #2	ppigpumn02	203.238.192.129
	Master #3	ppigpumn03	203.238.192.130
	API VIP	-	203.238.192.132
Control/Bastion Node	Control/Bastion	ppigpubst01	203.238.192.132
DNS/Registry	DNS/Registry #1	ppigpureg01	203.238.192.131
Worker Node	Worker #1	ppigpuws01	203.238.192.169

* 보안 정책 적용으로, 모든 서버 접속은 Bastion 서버의 일반 계정을 통해서만 가능



I. 시스템 구성

□ 솔루션 설정

구분	정보	Hostname	IP	URL/경로	비고
솔루션 URL	솔루션 접속	-	203.238.192.132	http://aidevs.poscoict.com	
Repository	Image Registry	ppigpureg01	203.238.192.131	http://registry.poscoict.com	DNS 정식 등록 도메인 아니며 내부용
	Helm Repository			http://registry.poscoict.com/chartrepo/kubeadps	
	Image 저장 프로젝트			registry.poscoict.com/library	이미지 저장 시 사용 할 REPOSITORY
	Image Build	ppigpureg01	203.238.192.131	/build/standard	컨테이너 이미지 빌드 경로
Chart 관리	-	ppigpubst01	203.238.192.115	/control/install/appcharts	차트 생성 및 관리

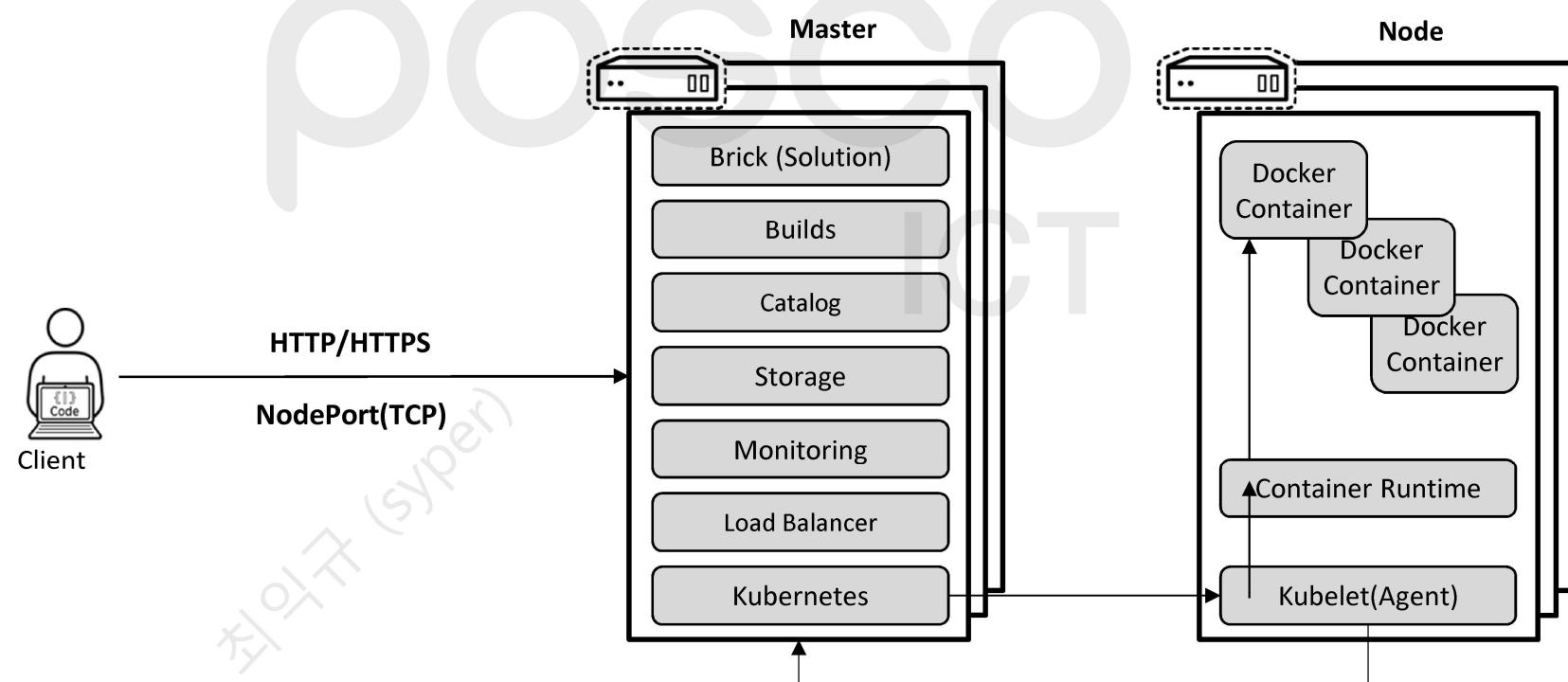
구분	IP	도메인	계정	초기암호
솔루션 URL	-	http://aidevs.poscoict.com	admin-user	
이미지 Registry URL	203.238.192.131	http://registry.poscoict.com	admin	
ceph 스토리지 관리 대시보드		https://ceph-dashboard.aidevs.poscoict.com	admin	



I. 시스템 구성

□ 솔루션 구성도

- 가용성 유지 및 관리 노드를 최소화하기 위해 Master Node 3식에 관리용 컨테이너 통합 구성
 - Brick, Builds, Charts, Storage, Monitoring, Load Balancer 등
- 기본 스토리지 클래스로 구성하는 ceph 스토리지는 요청에 따라 Master Node에 구성하고, 추후 변경





II. 아키텍처

□ 클러스터 노드 자원구성 및 설정

▶ 시스템 별 자원 설정

구분	CPU	Memory	Disk		
			OS	Container(/var/lib)	Storage
Master Node	8 Core	32 G	100G	100G	100G
Bastion/Control	2 Core	4G	100G		
DNS/Registry	4 Core	16G	100G	300G	

▶ 클러스터 설정

대상 항목	Value	비고
노드 당 최대 Pod(컨테이너) 개수	250	
Proxy Mode	IPVS	
Container Network	Calico	
Container Runtime	cri-o	

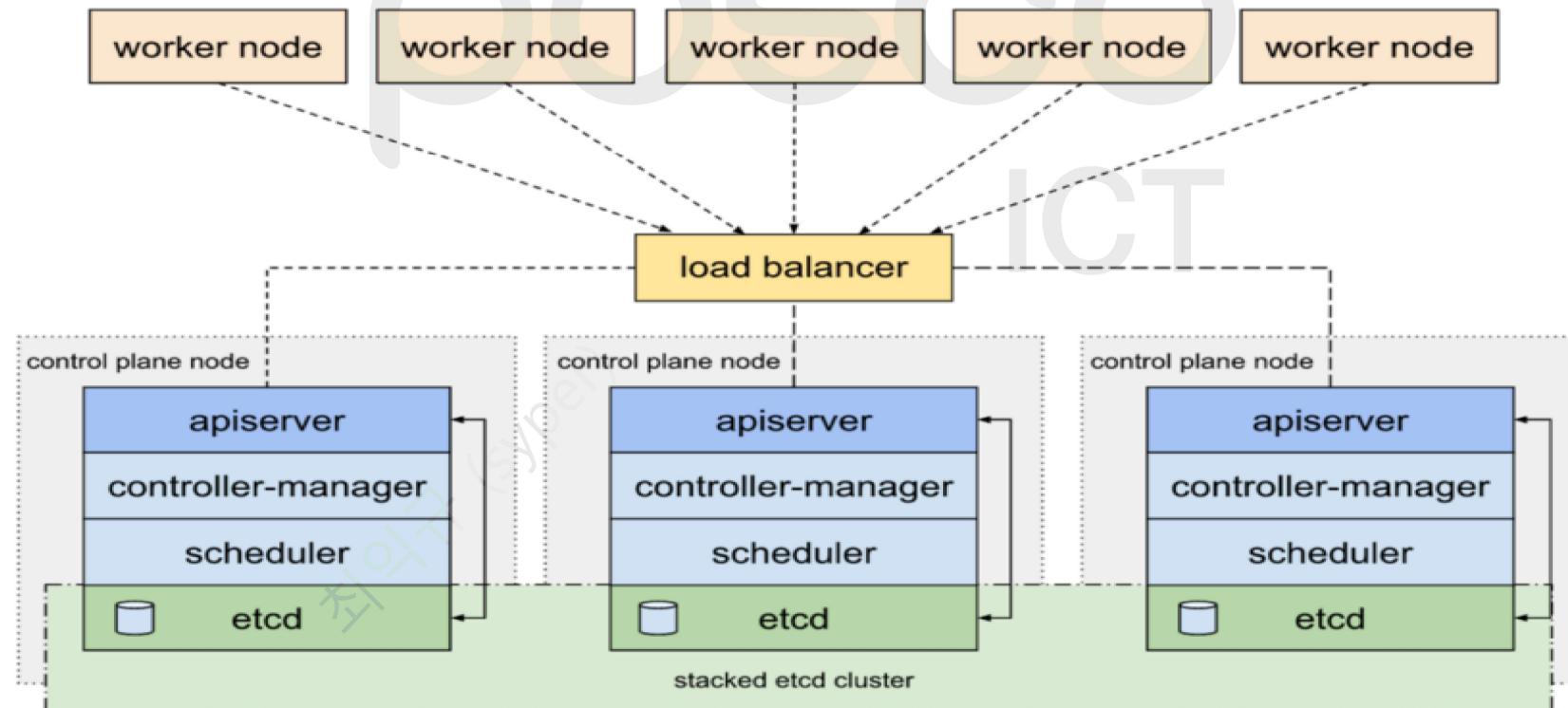


II. 아키텍처

□ Master node 구성 (kubernetes)

- Master Node (Control Plane Node)는 apiserver, controller-manager, scheduler 등의 kubernetes 구성요소와 클러스터의 모든 정보를 저장하는 etcd 데이터스토어가 함께 3중화 구성
 - apiserver와 worker node 간의 통신을 위해 apiserver vip로 구성 (haproxy/keepalived)

kubeadm HA topology - stacked etcd

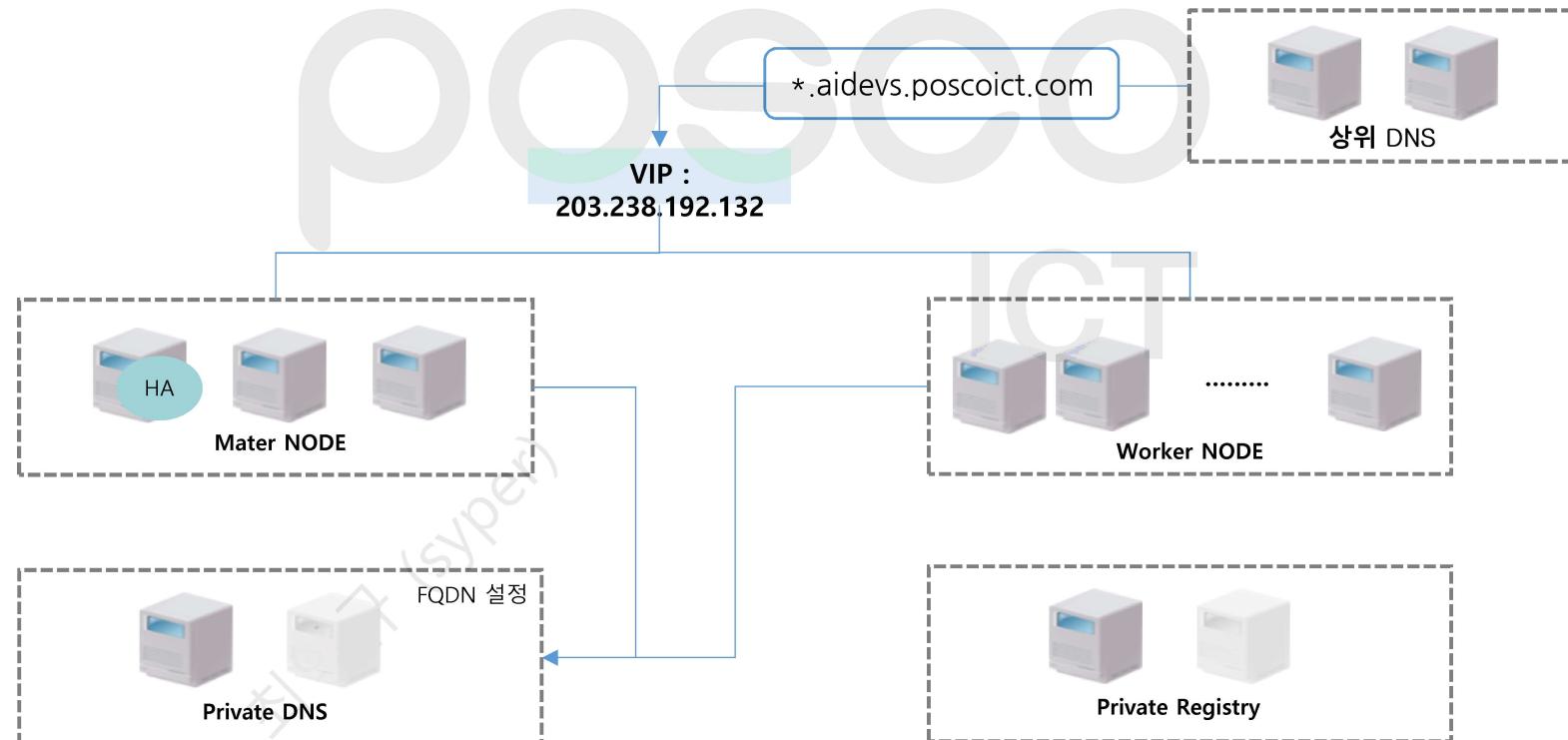




II. 아키텍처

□ 도메인 연결 구성

- 상위 DNS 시스템에 서비스 도메인 *.aidevs.poscoict.com를 L/B VIP로 등록
 - LB VIP는 지정 노드의 80, 443 포트를 등록 (Master Node 및 일부 Worker Node)
 - 해당 도메인으로 접근되는 트래픽은 Ingress Controller를 통해 컨테이너 서비스에 연결





II. 아키텍처

□ TCP (NodePort) 연결 구성

- Service를 외부에 노출하기 위한 NodePort 설정 (범위 : 30000 - 32767)
 - HTTP, HTTPS를 제외한 SSH 등의 TCP 프로토콜 연결을 위해 사용
 - 노출이 되는 NodePort는 클러스터의 전체 노드에서 Listen하게 되며, Kube-proxy를 통해 내부 Service에 연결

