

국내 최고의 오픈소스 전문기업

# Open Source Consulting



Private/Public Cloud | Data Center to Cloud | Atlassian

H. [www.osci.kr](http://www.osci.kr) T. 02-516-0711 F. 02-516-0722

서울특별시 강남구 삼성동 테헤란로83길 32 나라A빌딩 5층

오픈인프라데이

# 커뮤니티 오픈스택 패키징 도입 전략 및 구현사례 발표

openstack by 오픈소스컨설팅

오픈소스컨설팅 - 김호진  
(khoj@osci.kr)

# Contents

1. openstack 도입과정
2. Community openstack packaging
3. 구축사례

오픈소스컨설팅은 오픈소스에 전문적인 컨설팅 기업으로서 TA/AA 컨설팅, 클라우드 관련 솔루션을 제공하고 있습니다.



- Red Hat Linux, Virtualization
- Red Hat JBoss Middleware
- Apache Web Server, Tomcat
- OpenStack / Docker
- Ceph / Gluster
- Atlassian  
(Jira / Confluence / Bamboo)



- System Architecture Consulting
- Amazon AWS Consulting
- Technical / Application Architect
- U2L / P2V / V2C



- Meerkat(Tomcat Manager)
- Dolly(Session Manager)
- Peacock(Cloud Manager)
- Chameleon(WAS Migration Tool)
- Scouter기반 WatchAPM

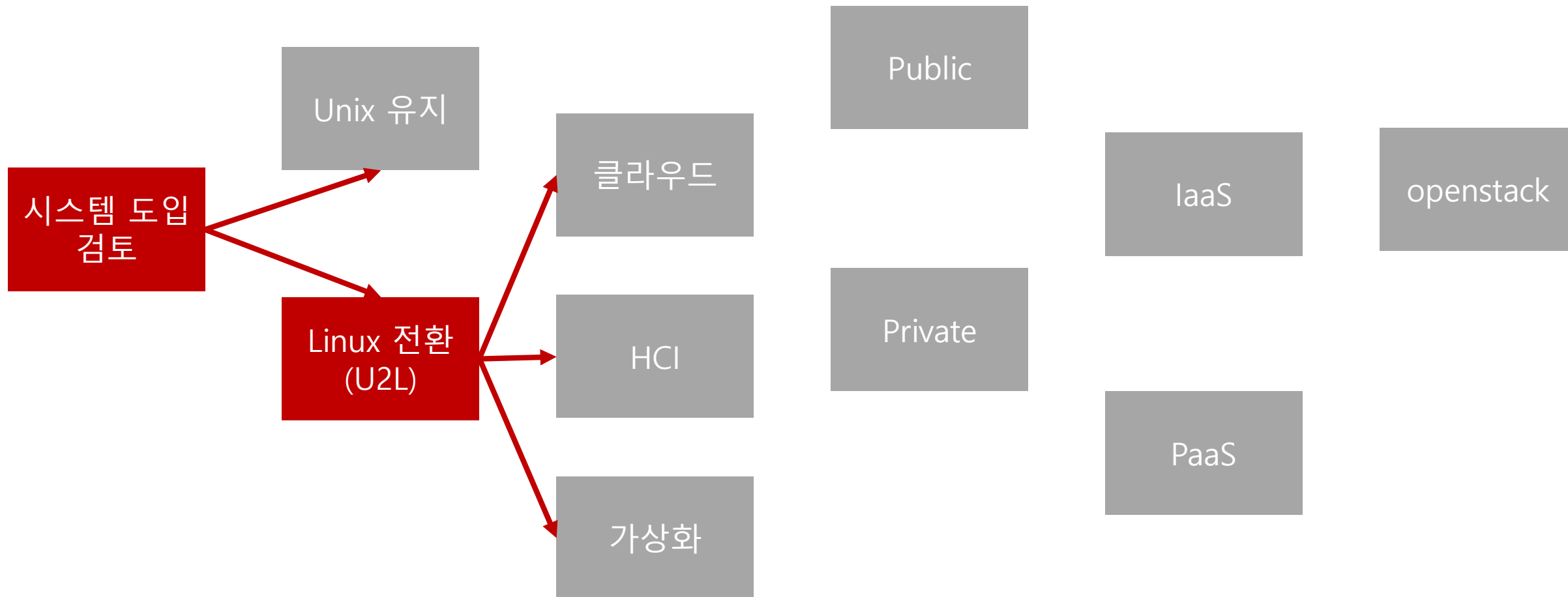
# 1. openstack 도입 과정 (1/5)

시스템 어드민의 고민이 시작되는 순간



# 1. openstack 도입 과정 (2/5)

시스템 어드민의 고민이 시작되는 순간



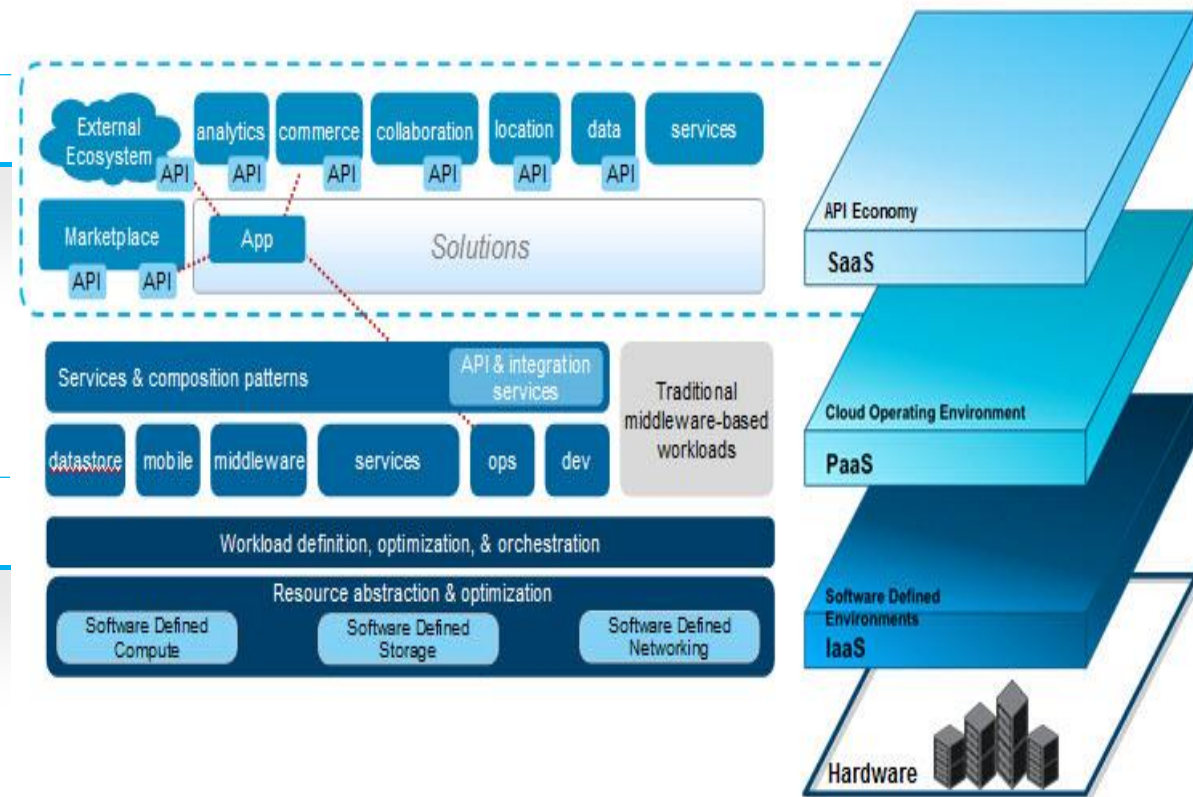
U2L 의사결정이 되면, 이후 가상화, 클라우드 등의 의사결정이 재차 필요해 진다. 각각의 장단점 소개합니다.

## 1. 가상화 수준 도입시 향후 단점

U2L 의사 결정	가상화	SDDC 요구발생	SDDC 변경 이슈
<ul style="list-style-type: none"> <li>SDDC 구현 목적</li> <li>신기술 도입 고려</li> <li>성능 향상 목적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 인프라 환경 유지</li> <li>SAN</li> <li>Storage</li> <li>Network</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>비즈니스 민첩성 확보</li> <li>즉각적인 요구 충족</li> <li>관리의 편의성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가상화 인프라의 한계</li> <li>확장성(스토리지, 네트워크)</li> </ul>

## 2. 클라우드 수준 도입시 향후 장점

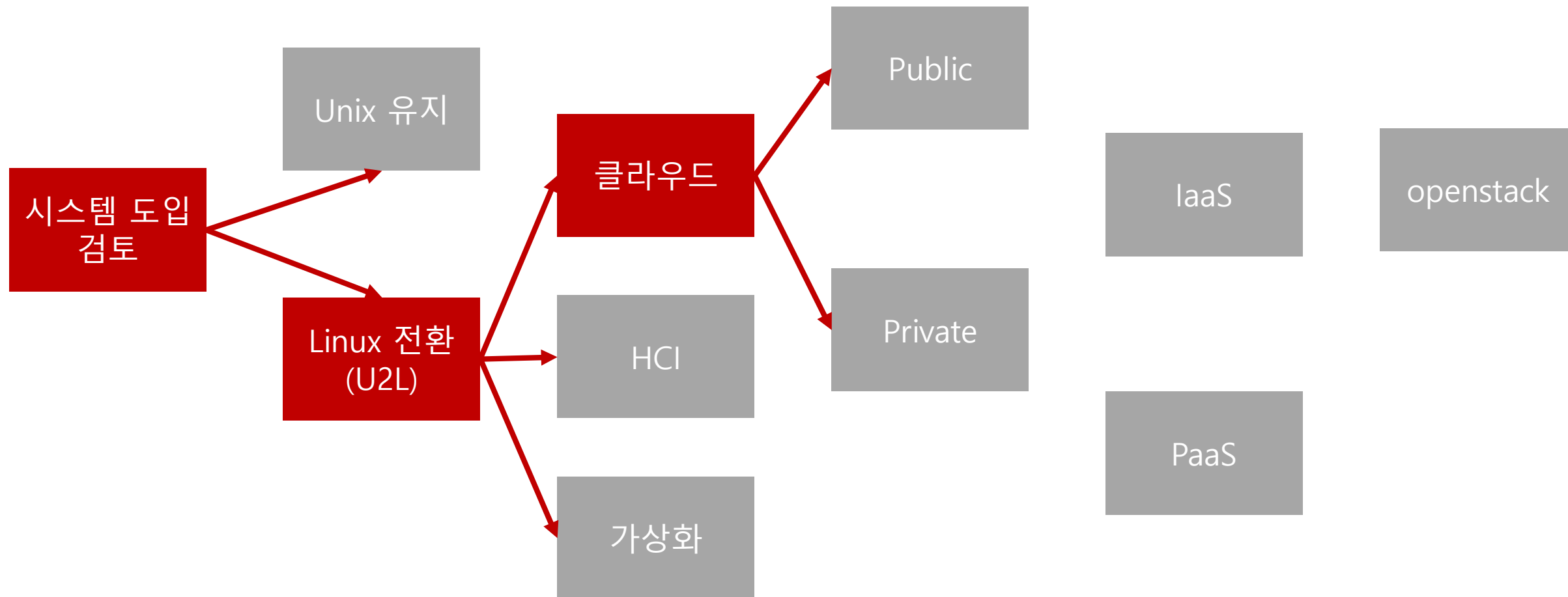
U2L 의사 결정	클라우드	SDDC 요구발생	SDDC 기능 구현
<ul style="list-style-type: none"> <li>SDDC 구현 목적</li> <li>신기술 도입 고려</li> <li>성능 향상 목적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDN</li> <li>SDC</li> <li>SDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>비즈니스 민첩성 확보</li> <li>즉각적인 요구 충족</li> <li>관리의 편의성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>확장성</li> <li>민첩성</li> <li>편의성 확보</li> </ul>



출처: <https://www.ibm.com/developerworks/cloud/library/cl-open-architecture/>

# 1. openstack 도입 과정 (3/5)

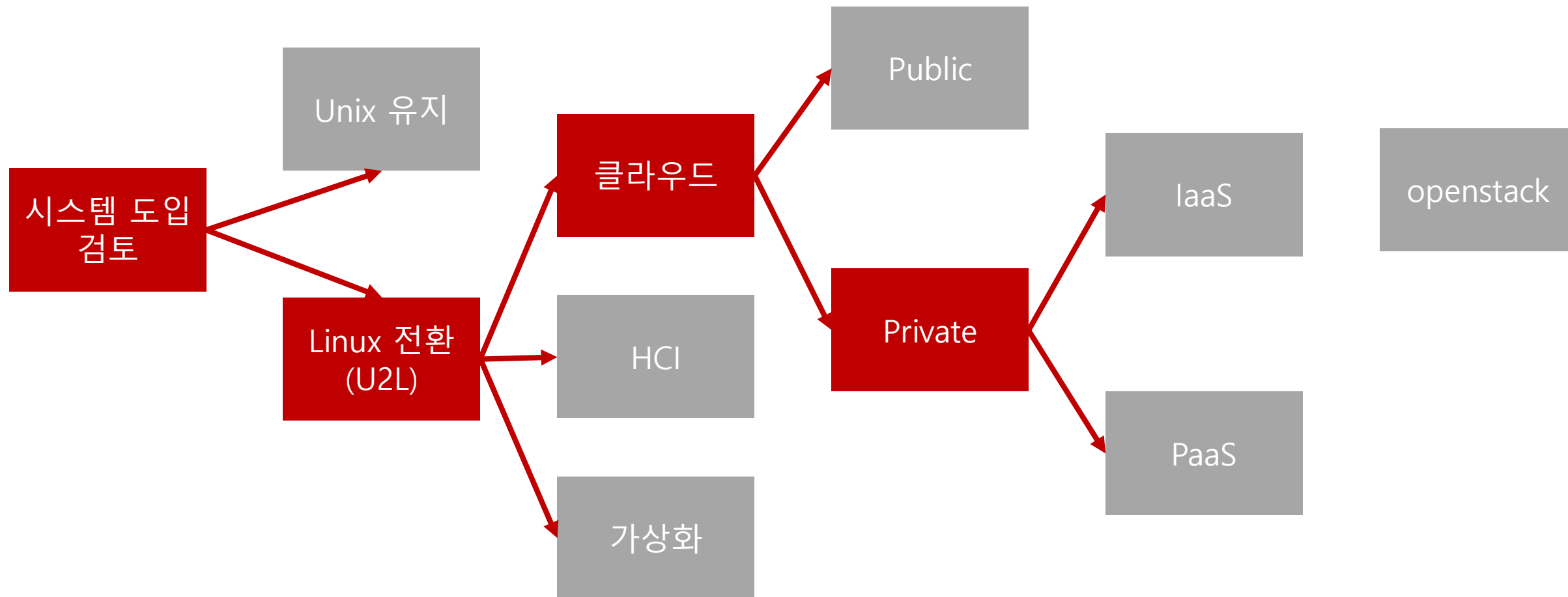
시스템 어드민의 고민이 시작되는 순간





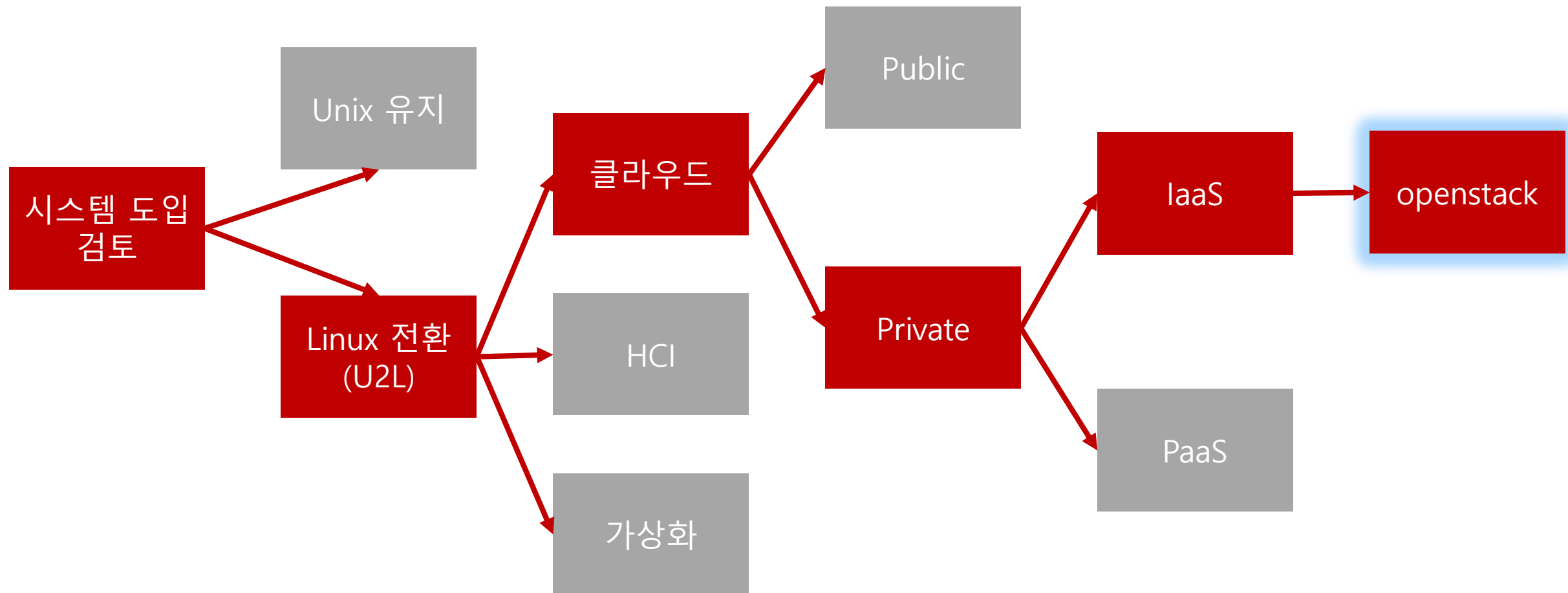
# 1. openstack 도입 과정 (4/5)

시스템 어드민의 고민이 시작되는 순간



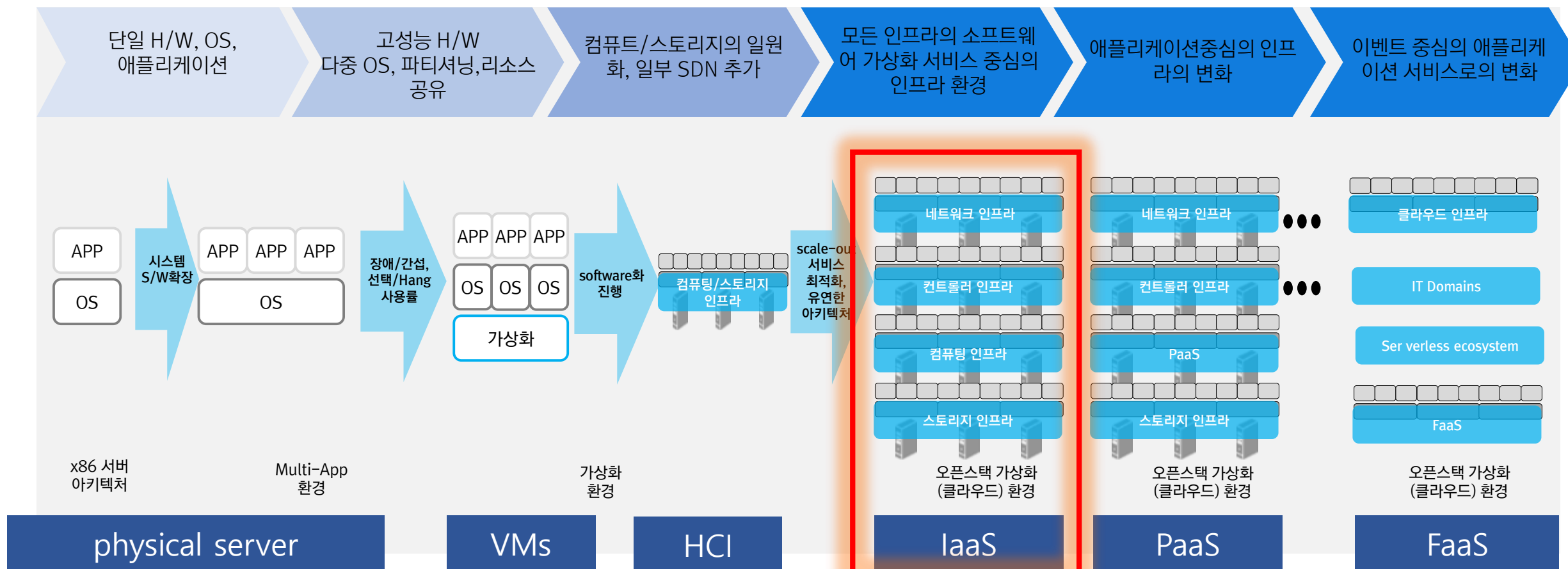
# 1. openstack 도입 과정 (5/5)

시스템 어드민의 고민이 시작되는 순간



## 2. openstack laaS 위치

laaS 클라우드 구축은 데이터 센터(전산실 포함)의 SDDC 실현하기 위한 사전 준비 단계



### 3. openstack 실체

- | [www.openstack.org](http://www.openstack.org) 의 Project Navigator 기준으로 46개의 프로젝트가 진행중이며, openstack 은 46개 프로젝트로 이루어진 echo system 입니다.



Popular Project Set



**NOVA**

Compute



**NEUTRON**

Networking



**SWIFT**

Object Storage



**GLANCE**

Image Service



**KEYSTONE**

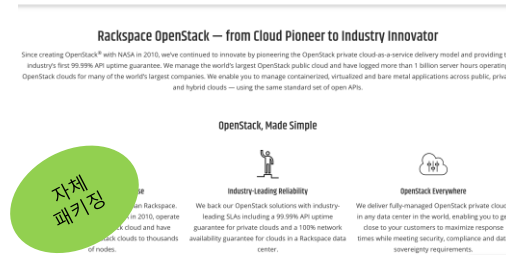
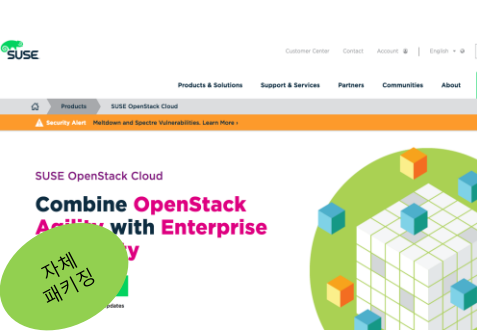
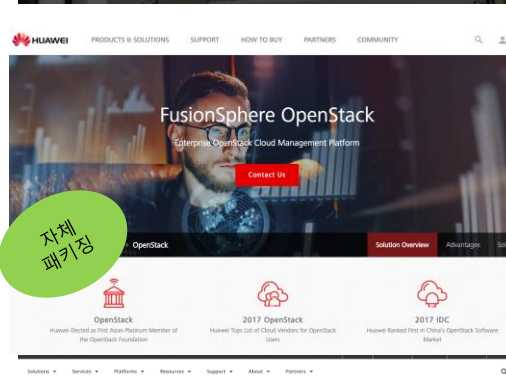
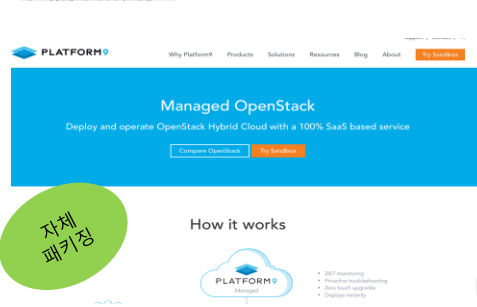
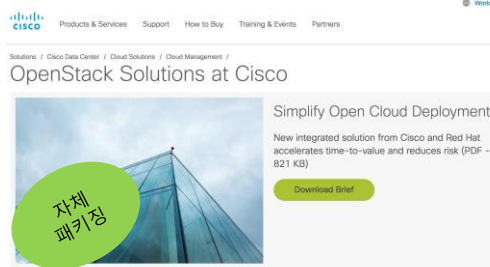
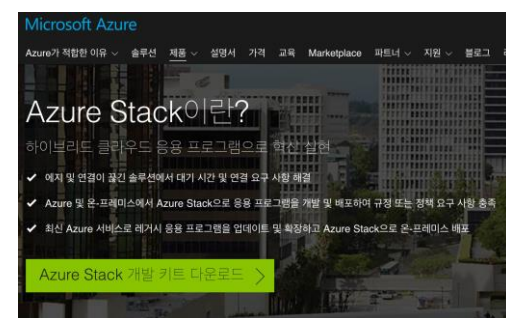
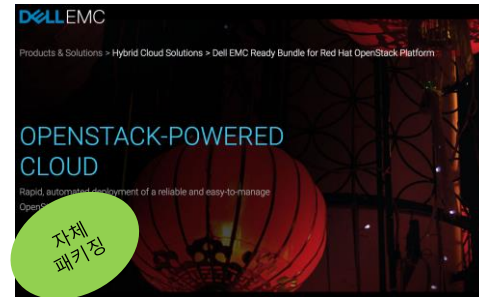
Identity Service



**CINDER**

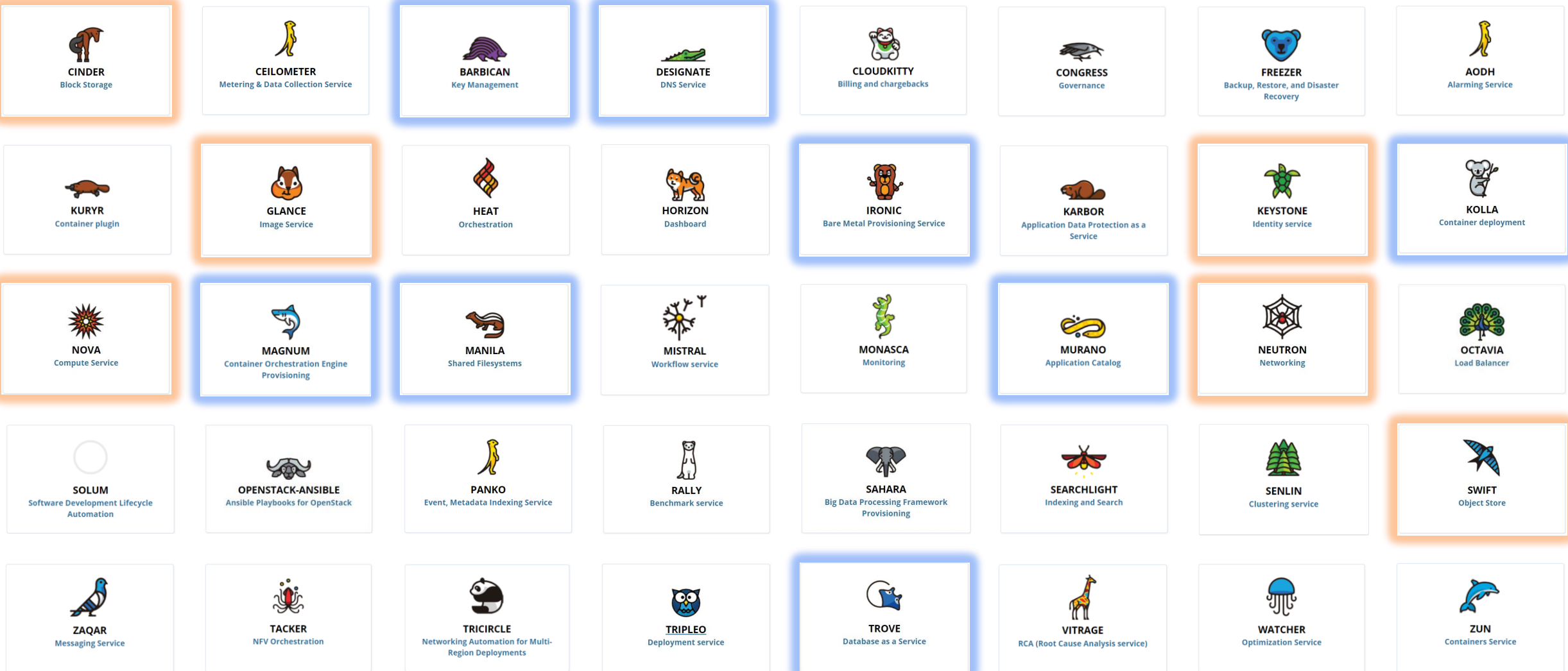
Block Storage

## Private Cloud infrastruce



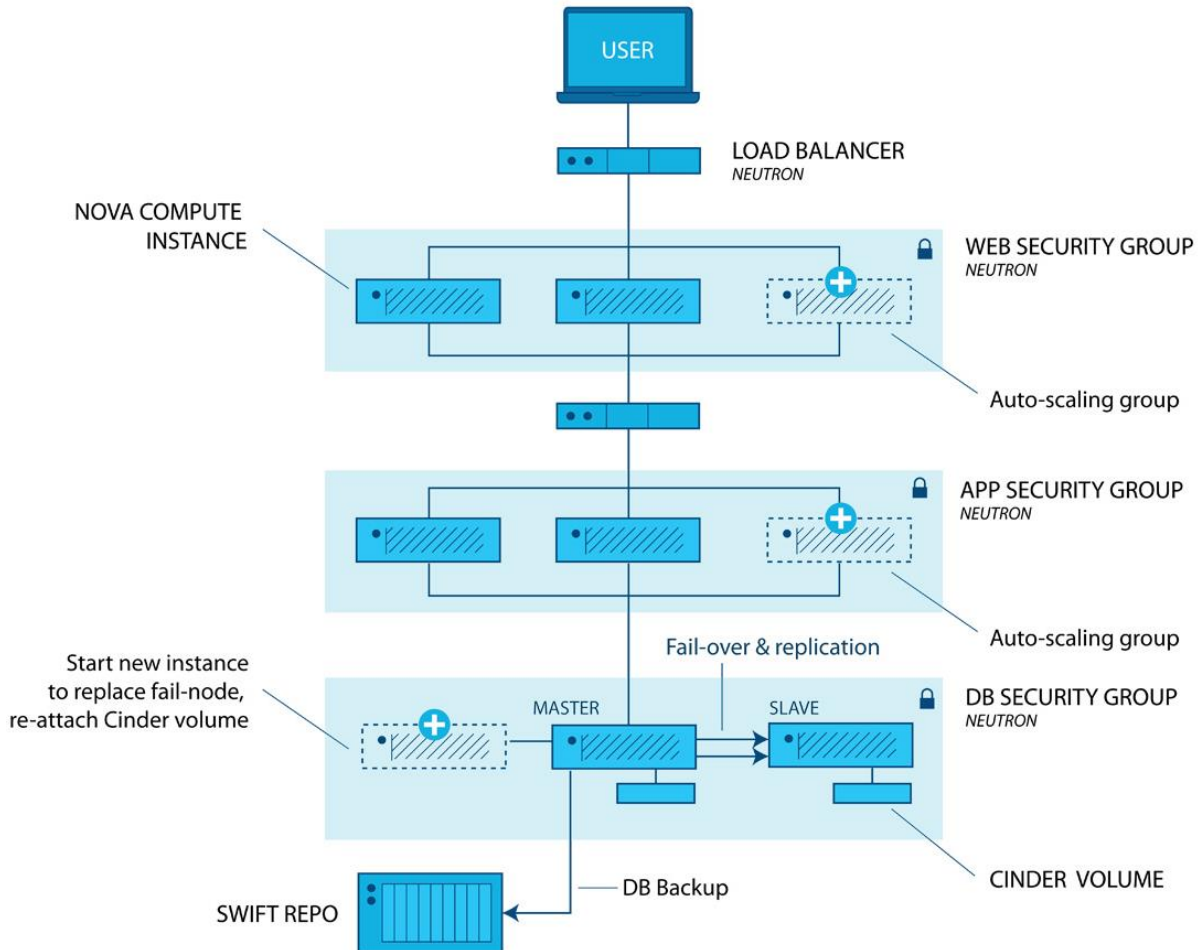
# 4. openstack setup전 반드시 확인 할 사항

46개의 프로젝트 중 본사 업무 특성에 적합한 프로젝트를 선별하여 구성하는게 가장 중요한 요소이며, 구성 후 최적화 작업을 진행함.



# 5. openstack packaging sample - case01. WEB app

## WEB Application 구축 시 sample configurations



**CINDER**  
Block Storage

**GLANCE**  
Image Service

**KEYSTONE**  
Identity service

**HORIZON**  
Dashboard

**NEUTRON**  
Networking

**NOVA**  
Compute Service

**TROVE**  
Database as a Service

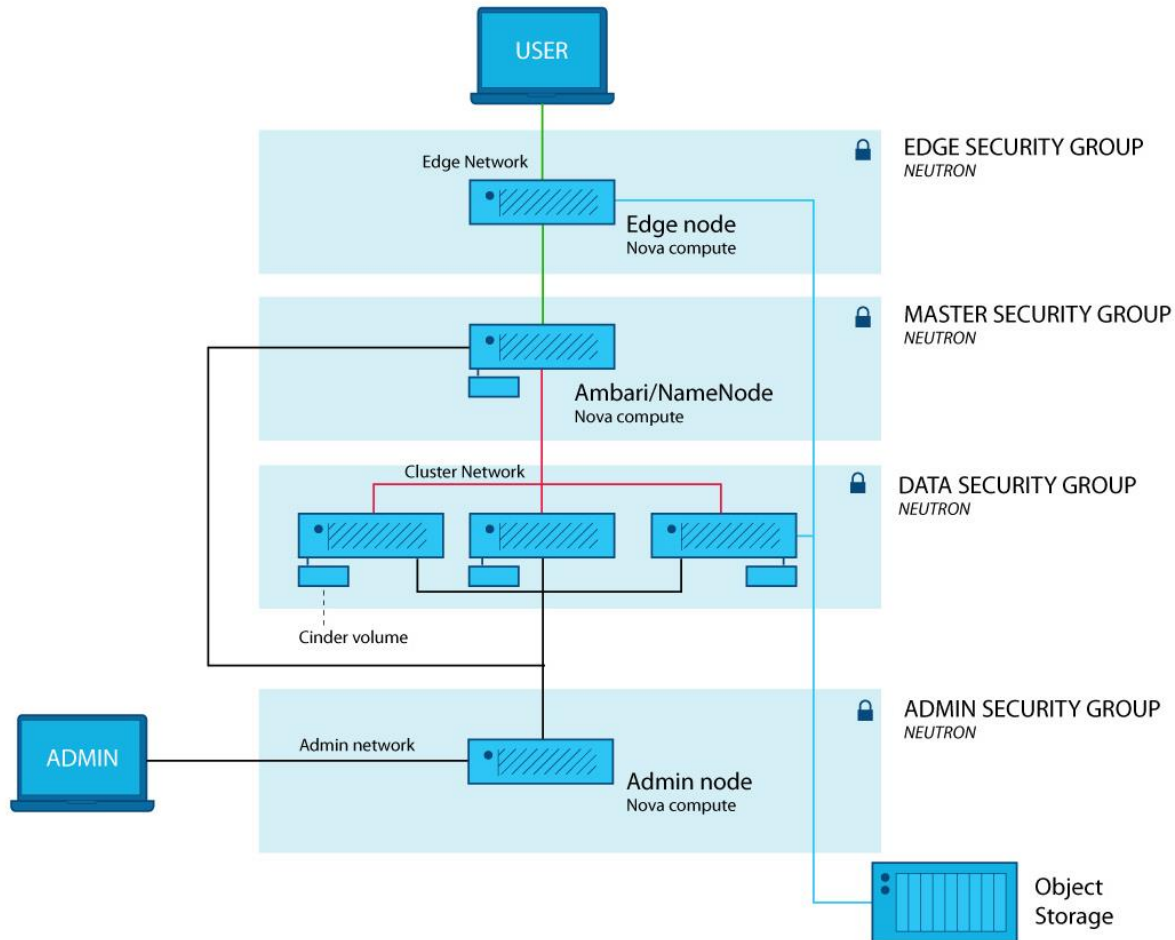
**SWIFT**  
Object Store


**CEILOMETER**  
Metering & Data Collection Service


**HEAT**  
Orchestration

# 5. openstack packaging sample - case02. Big Data

## Big Data 구축 시 sample configurations



  
**SAHARA**  
Big Data Processing Framework  
Provisioning

  
**HORIZON**  
Dashboard

  
**IRONIC**  
Bare Metal Provisioning Service

  
**NOVA**  
Compute Service

  
**NEUTRON**  
Networking

  
**GLANCE**  
Image Service

  
**KEYSTONE**  
Identity service

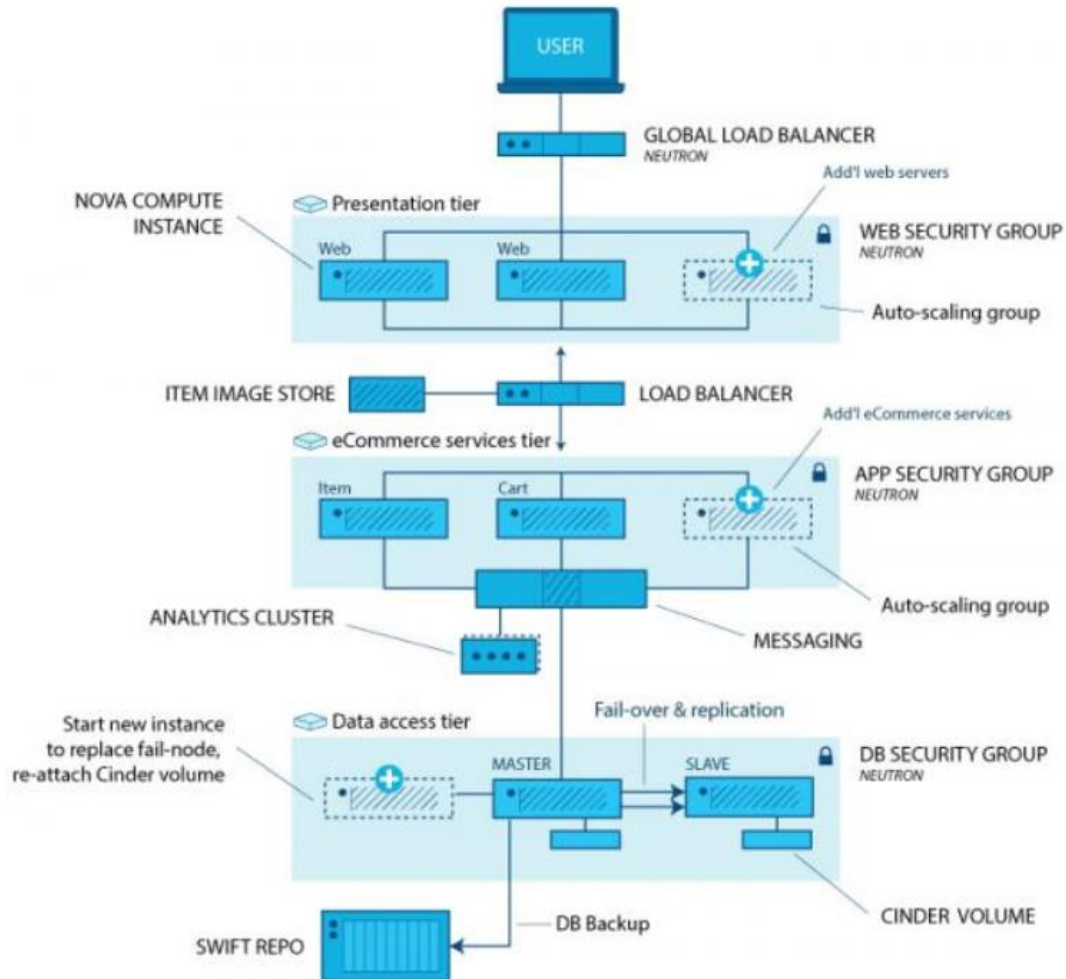
  
**CINDER**  
Block Storage

  
**HEAT**  
Orchestration



# 5. openstack packaging sample - case03. eCommerce

## eCommerce 구축 시 sample configurations



**CINDER**  
Block Storage



**GLANCE**  
Image Service



**KEYSTONE**  
Identity service



**NEUTRON**  
Networking



**NOVA**  
Compute Service



**SWIFT**  
Object Store



**HEAT**  
Orchestration



**CEILOMETER**  
Metering & Data Collection Service



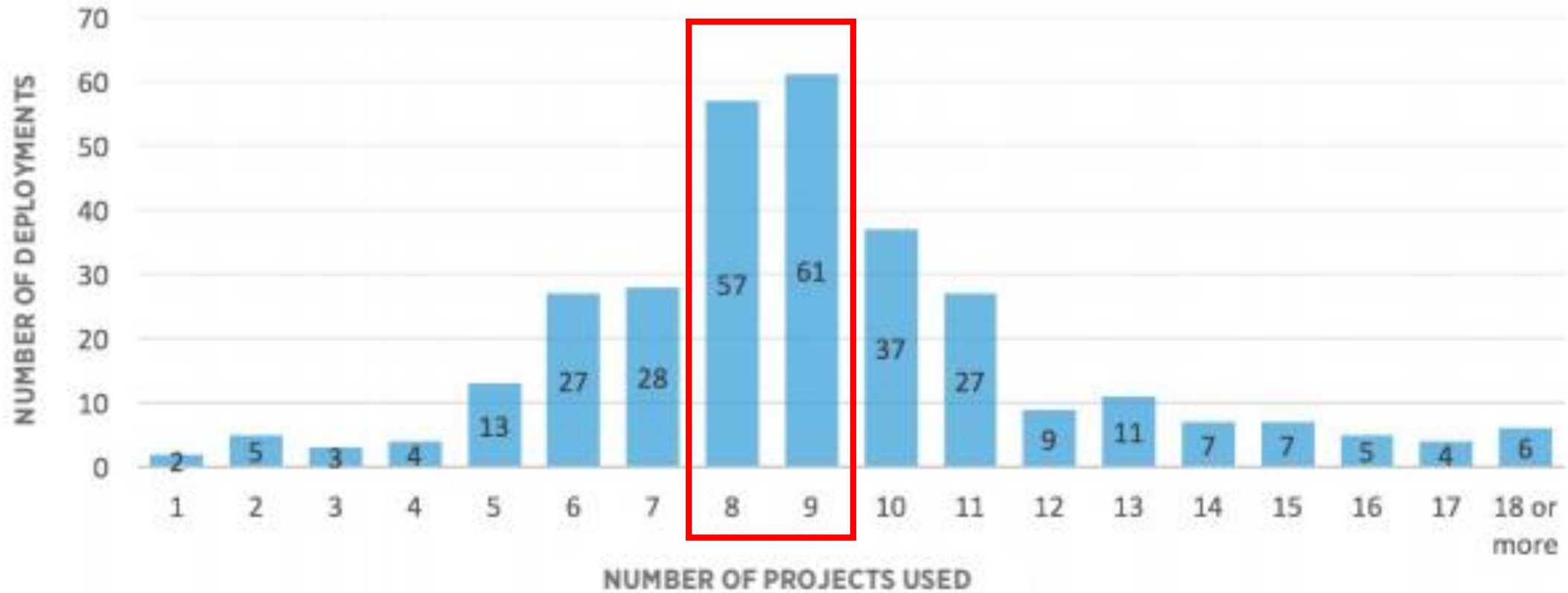
**HORIZON**  
Dashboard



**TROVE**  
Database as a Service

## 6. packaging 적정 수

2017년 openstack user survey에 의하면 project 8~9개 정도를 packaging하여 사용하는 사이트가 가장 많은 것으로 조사되었음.



# 7. 기존 일반 vendor의 openstack packaging 구성

구축 시스템의 종류에 따라 다양한 패키징이 존재하고, 특정업무에 따른 고객 요구사항을 수렴하는 절대적인 패키징이 존재하지 않으므로 패키징 한 솔루션을 제품화 하기 어려움.



**SWIFT**  
Object Store



**SAHARA**  
Big Data Processing Framework  
Provisioning



**RALLY**  
Benchmark service



**PANKO**  
Event, Metadata Indexing Service



**TRIPLEO**  
Deployment service



**NOVA**  
Compute Service



**NEUTRON**  
Networking



**MANILA**  
Shared Filesystems



**IRONIC**  
Bare Metal Provisioning Service



**HORIZON**  
Dashboard



**TROVE**  
Database as a Service



**GLANCE**  
Image Service



**DESIGNATE**  
DNS Service



**CINDER**  
Block Storage



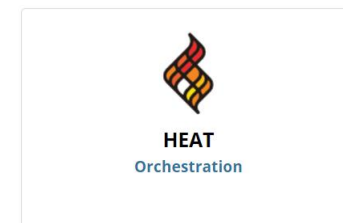
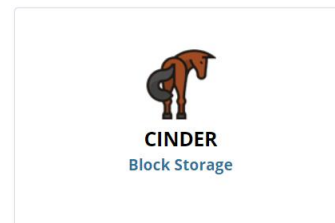
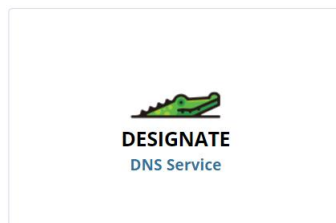
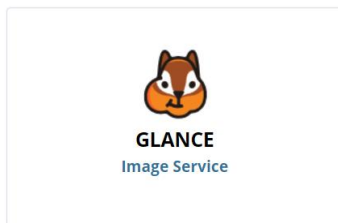
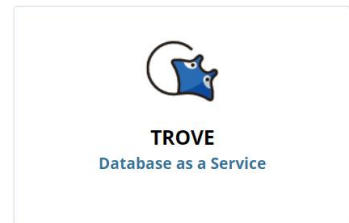
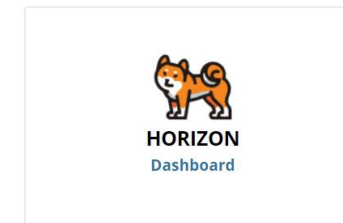
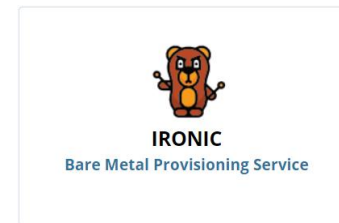
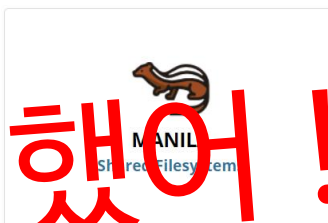
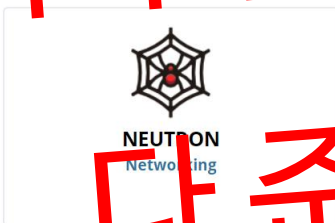
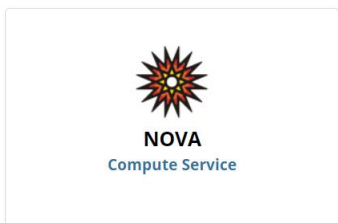
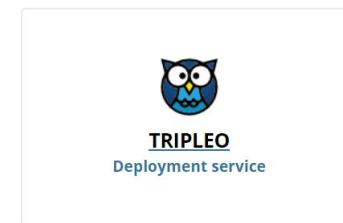
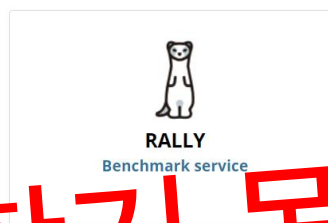
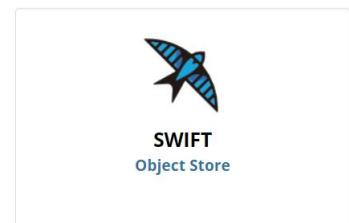
**CEILOMETER**  
Metering & Data Collection Service



**HEAT**  
Orchestration

# 7. 기존 일반 vendor의 openstack packaging 구성

구축 시스템의 종류에 따라 다양한 패키징이 존재하고, 특정업무에 따른 고객 요구사항을 수렴하는 절대적인 패키징이 존재하지 않으므로 패키징 한 솔루션을 제품화 하기 어려움.



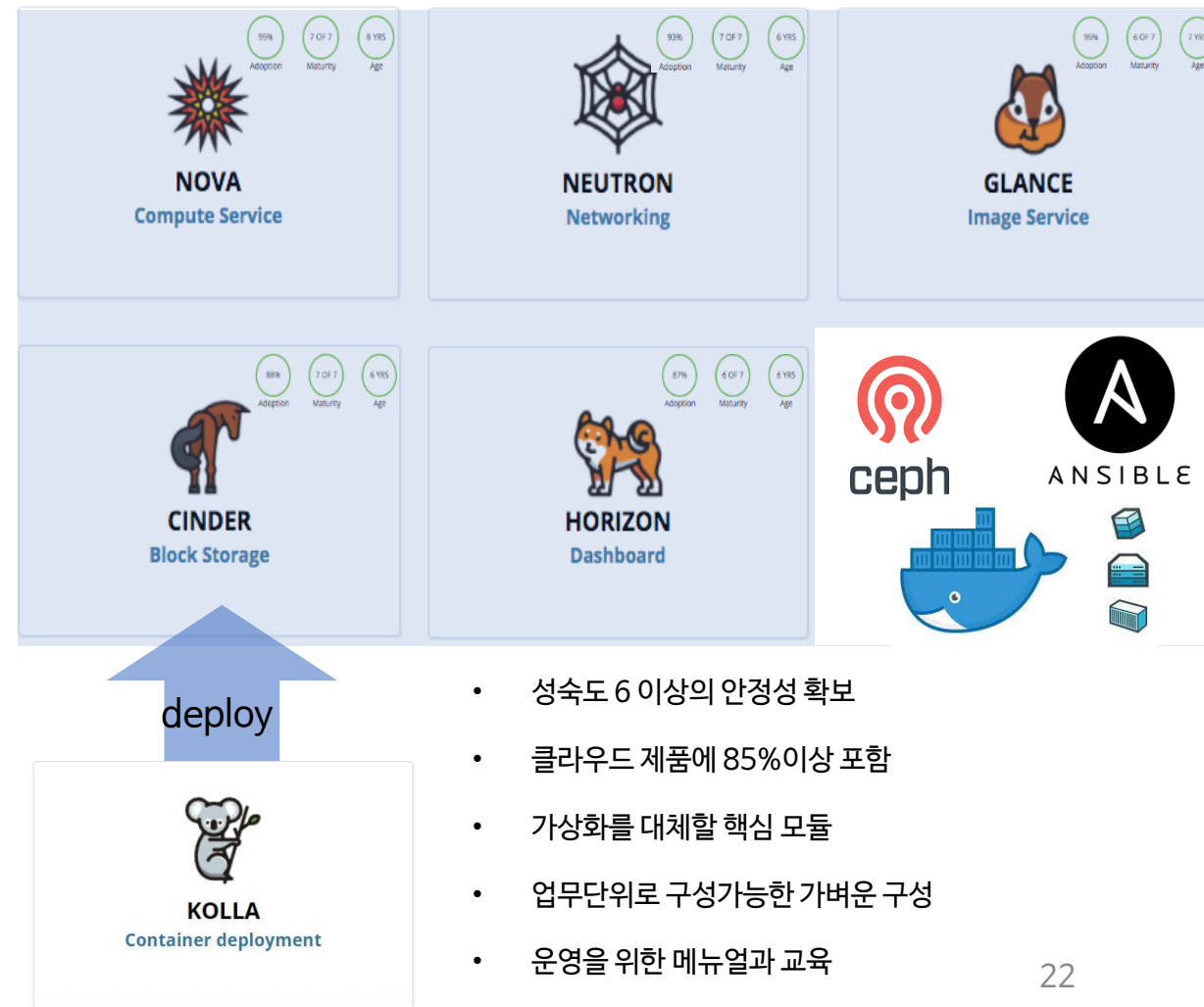
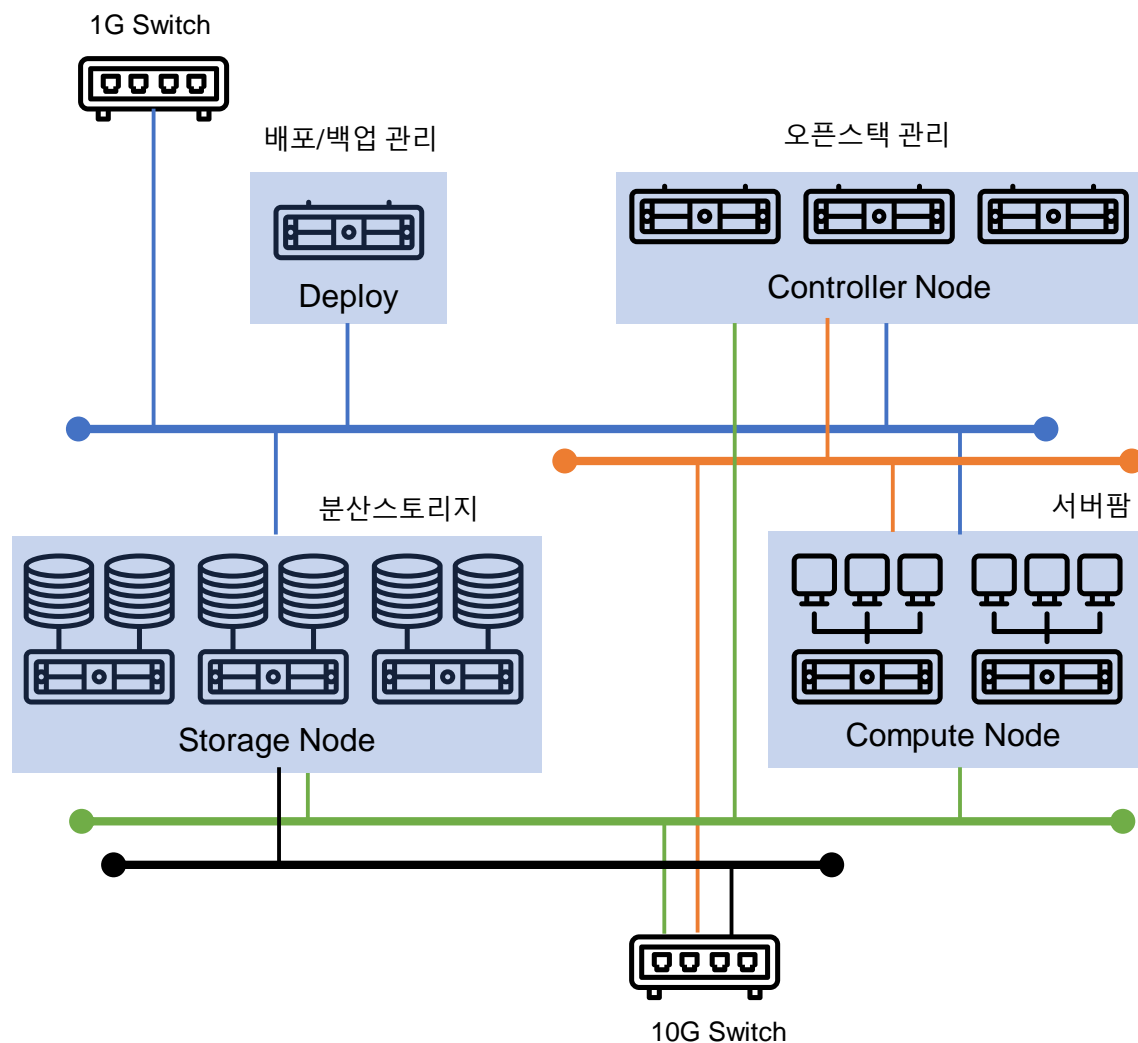
뭐가 필요할지 몰라서  
다 준비 했어 !!!

- ❖ Community Version은 가장 안정적인 openstack version이다
  - ✓ Community는 openstack의 Life-cycle system
  - ✓ openstack communit에는 수 많은 상용 vendor와 개발자의 지원이 이루어짐
- ❖ Why 오픈소스컨설팅
  - ✓ Community와 원활한 의사소통 및 openstack 전체적인 내부구조와 통찰력을 가진 연구팀 과 연구 지원팀 구성
- ❖ 오픈소스컨설팅에서 제공하는 openstack의 특징은 고객의 업무에 적합한 프로젝트를 패키징하여 제공함으로 클라우드 시스템의 최적화 및 안정성을 확보하고, 유연한 시스템 운영(버전업, 확장)을 할수 있습니다.

Vendor	openstack by 오픈소스컨설팅	비고
배포방식	Kolla Ocata/pike/Queens	배포방식을 container형식으로 배포하여, 빠른 deploy와 version upgrade가 가능함. 구성 후 하드웨어 변경 가능
package	nova+neutron+glance +cidner+horizon +customizing package	IDC를 위한 것이 아닌 고객사의 적정 규모의 클라우드에 최적화된 package구축 고객의 요구 사항에 맞는 최적화된 구성 제공
스토리지	ceph jewel / luminuous	ceph-ansible로 구성하여 자동화 구성
HA	Keepalived, HAProxy, Galera	OSC openstack은 cisco / Rackspace HA와 같은 최신 HA방식으로 구성

# 9. openstack by 오픈소스컨설팅 구성

오픈소스컨설팅에서 제공하는 openstack의 구성 및 각 인스턴스에 필요한 오픈소스 SW 제공합니다.

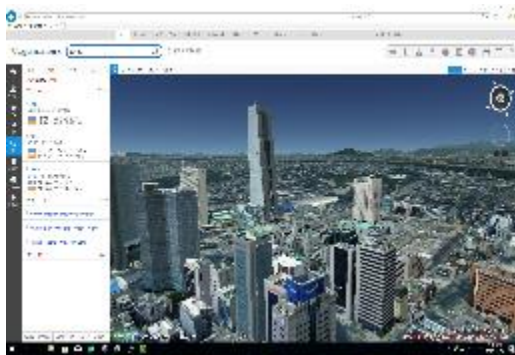


- 성숙도 6 이상의 안정성 확보
- 클라우드 제품에 85%이상 포함
- 가상화를 대체할 핵심 모듈
- 업무단위로 구성가능한 가벼운 구성
- 운영을 위한 메뉴얼과 교육

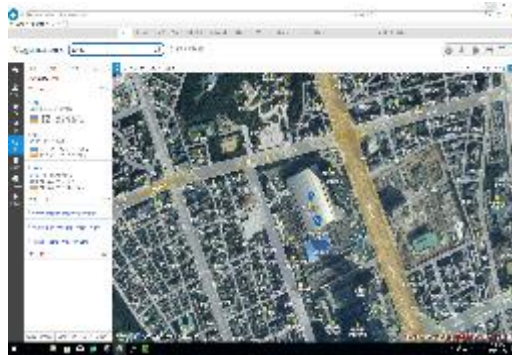
# 11. 레퍼런스 - 공간정보 오픈플랫폼 (www.vworld.kr) (1/2)

공간정보 오픈플랫폼 서비스의 성능 향상을 위하여 기존 UNIX 기반의 시스템을 openstack + open source SW 기반의 플랫폼 구성

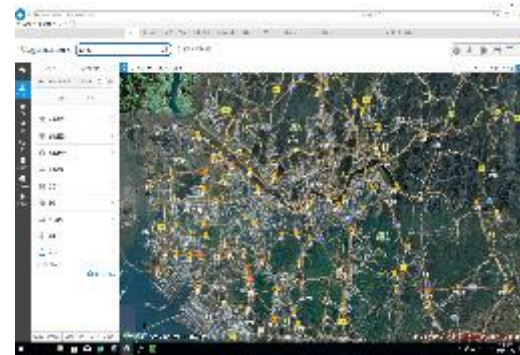
- 기관 : 국토교통부 공간정보진흥과
- 수행 년도 : 2017년 7월 10일 ~ 2017년 12월 31일
- 운영사 : 공간정보산업진흥원, 아이씨티웨이(주)
- 구축 사 : 오픈소스컨설팅
- 도입배경 : 국토교통부는 지난 2012년부터 공간정보 오픈플랫폼 브이월드 서비스를 제공하고 있으며, 기존 운영 인프라 고도화를 위해 프라이빗 클라우드를 구축하여 보다 안정적인 대국민 서비스를 도모하고자 함



3D 지도 제공



위성 지도 제공



용도별 지도 제공



# 11. 레퍼런스 - 공간정보 오픈플랫폼 (www.vworld.kr) (2/2)

## 공간정보 오픈플랫폼 U2L 항목 및 수행사

구 분	이전 시스템	현재 시스템	수행사
INFRA	IBM UNIX Ipar	X86 community openstack	오픈소스컨설팅
Network	L2*3대/L3*4대/L4*2대/L7*2	L2*4/L7*2 + openstack SDN	ehostIDC + 오픈소스컨설팅
SAN	san * 2	X	
storage	IBM XIV (150TB)	Ceph : X86*8식 (600TB)	오픈소스컨설팅
WEB 서버 S/W	Tmax WebToB Enterprise	community Apache	오픈소스컨설팅
WAS 서버 S/W	Tmax JEUS Enterprise	community Tomcat+OSC Dolly (session cluster)	오픈소스컨설팅
DBMS	Altibase DBMS	PostgreSQL	-
로그저장 S/W	LogSaver	Log Server (Athena openlogger -- OSC log SW)	오픈소스컨설팅
서버보안 S/W	SecuveTOS	Security server (Athena openkeeper -- OSC Security SW)	오픈소스컨설팅
file share	IBM GPFS	IBM Spectrum Scale (GPFS)	오픈소스컨설팅
백업 S/W	Symantec Backup	Symantec Backup	-
APM	-	ScouterX (OpenSource APM (Value added by OSC))	오픈소스컨설팅
서버대수	IBM unix :20대 / x86 : 15대	x86 : compute 10대 + controler 3대	-





■ 국가가 보유하고있는 공간정보를 모든 국민이 자유롭게 활용할 수 있도록 국토교통부에서 제공하는 플랫폼

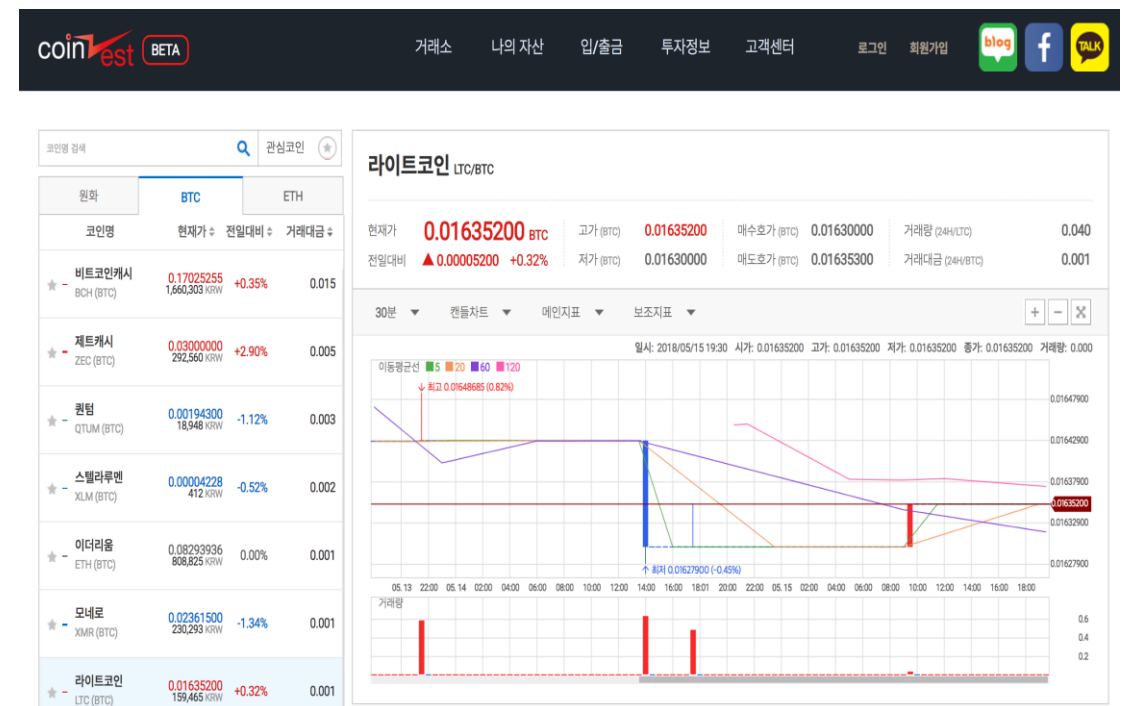
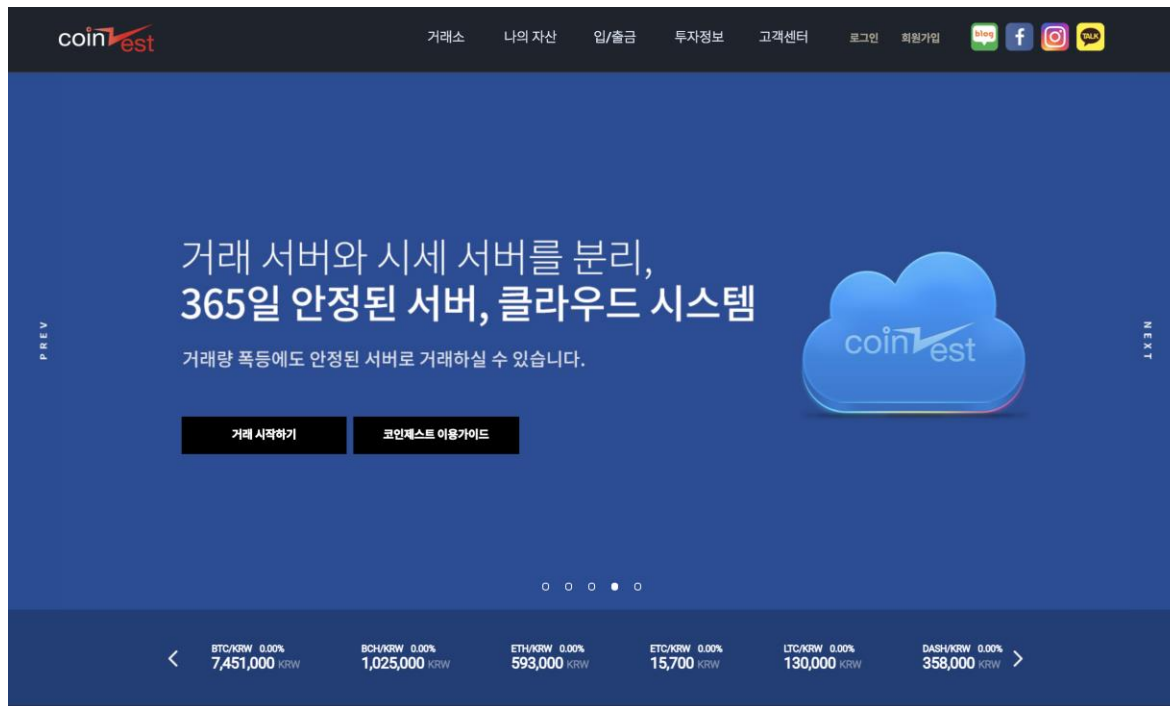
## ➤ 특징

- 600TB 분산 스토리지 위에 50억개의 공유파일
- 모든 플랫폼을 오픈소스로 구성하고자 함 ( OS/Middleware/APM/R&D team이 있는 오픈소스컨설팅)
- 실 환경을 테스트 하여 공유파일 스토리지로 Ceph위에 IBM Spectrum Scale(GPFS)를 미러본으로 구성하여 최적화 작업 수행
- Web과 WAS 사이의 물리적 firewall 요구로 내부망을 VLAN으로 구성하고 L2 switch에 Router를 추가하여 물리적 firewall로 구성
- 모든 오픈스택 컴포넌트를 모니터링 하며, 오픈스택 로그수집 및 VM 로그를 직접 모니터링 대시보드상에 표현

강력한 보안, 안전하고 편리한 거래를 지향하는 암호화폐 거래소에서 ISO27001 인증을 통한 글로벌 보안 Hybrid Cloud 구축

## # 구축 개요

- AWS Public Cloud : 보안(DMZ zone) 구성과 초기 투자 비용을 고려해 WEB 서버는 AWS로 구현
- openstack Cloud : 안정적이고 유연한 인프라 구축을 위해 WAS/DB/coin 서버는 openstack 사용



낮은 latency와 안정적인 인프라를 추구하는 가상화폐거래소

## ➤ 특징

- Public cloud와 Private cloud를 오픈소스컨설팅에서 직접 수행
- ceph 영역을 SSD영역과 SAS HDD 영역으로 구분하여, 최적 화 구성
- 접근성에 최적화된 Public Cloud와 안정적이고, 보안에 최적화된 Private Cloud를 연계한 Hybrid-cloud 구축
- 오픈후에도 지속적인 서버 온라인 증설과 스토리지 온라인 증설
- 보안/관제등에 필요한 장비비용 최소화를 위해 Public Cloud로 구성