



Hewlett Packard
Enterprise

OpenStack 기반의 프라이빗 클라우드 구축 방안

디지털데일리 금융 IT Innovation 컨퍼런스

2015.12.10

박종웅 이사 금융산업 CTO, HPE Enterprise Group

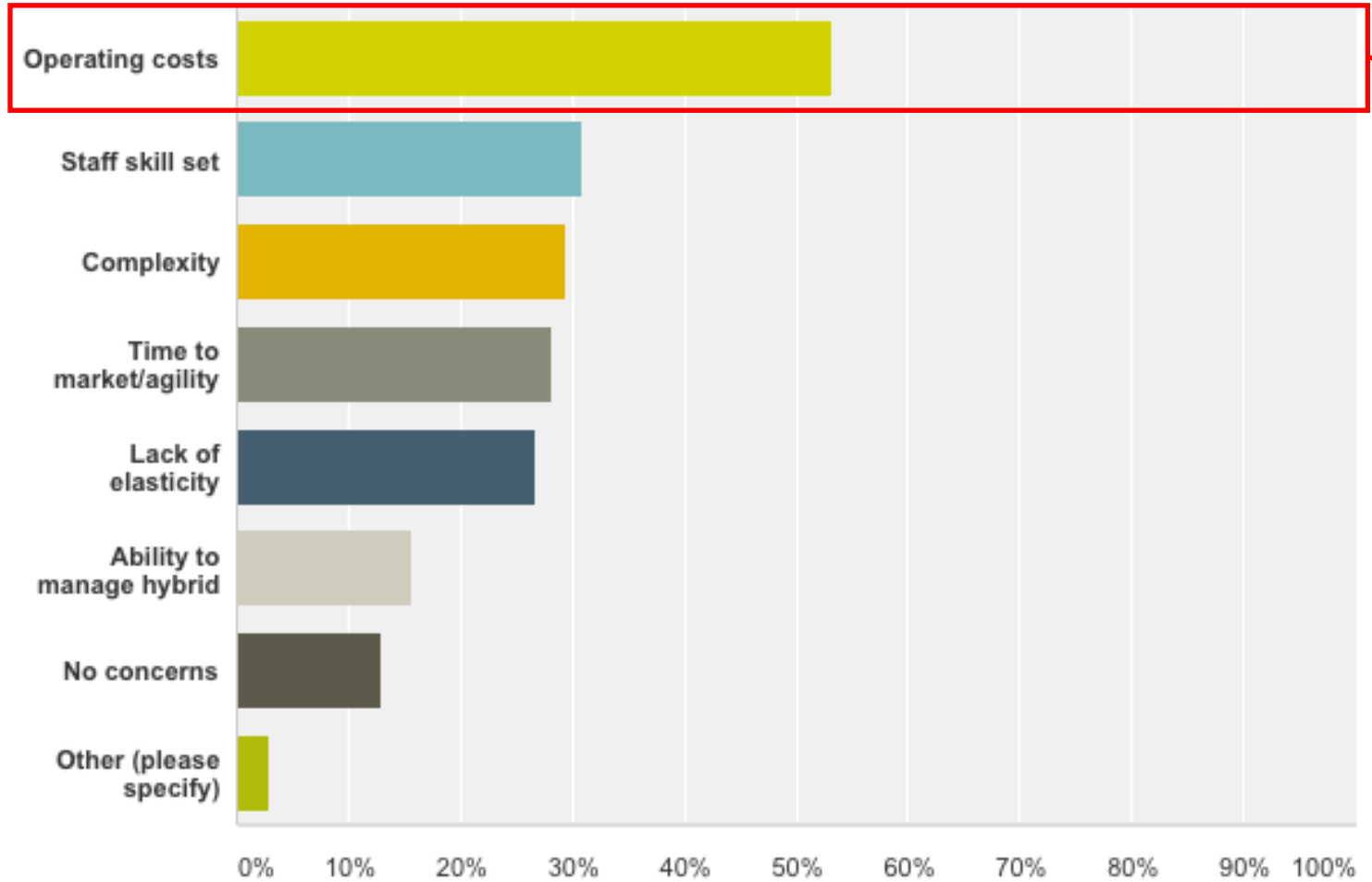
목 차

1 OpenStack

2 HP 솔루션

3 Use Case

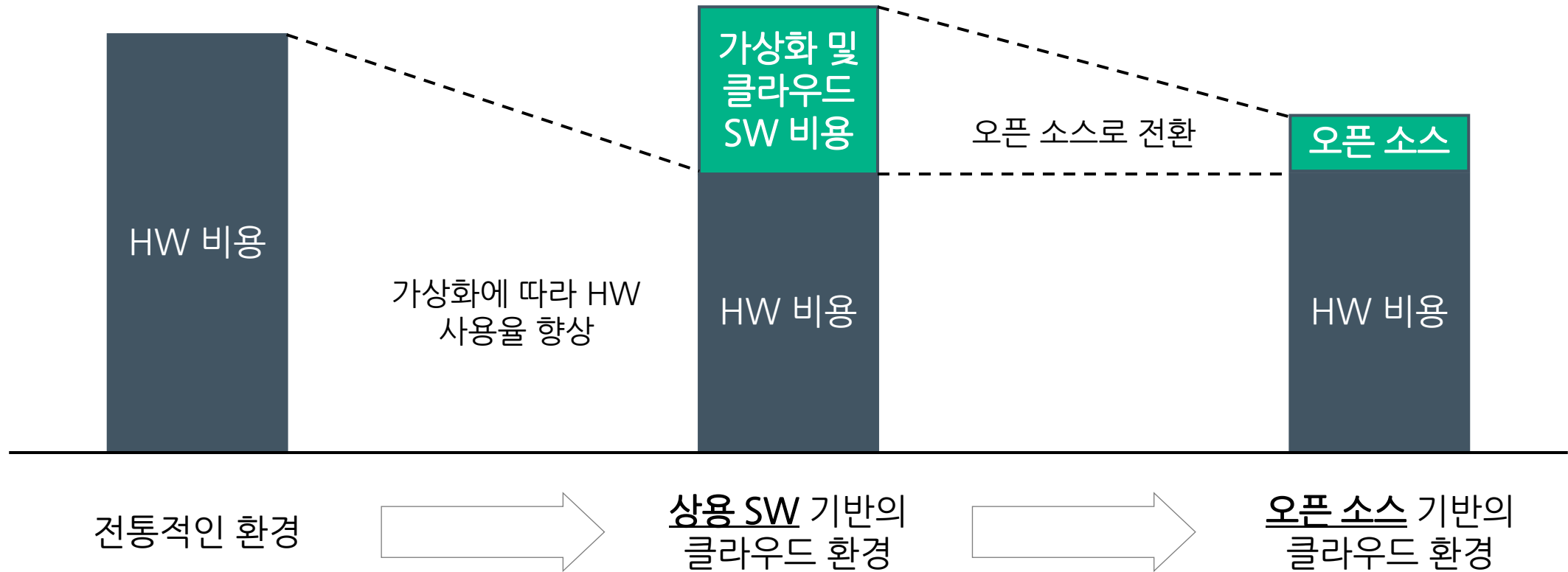
기존 프라이빗 클라우드의 실패 이유



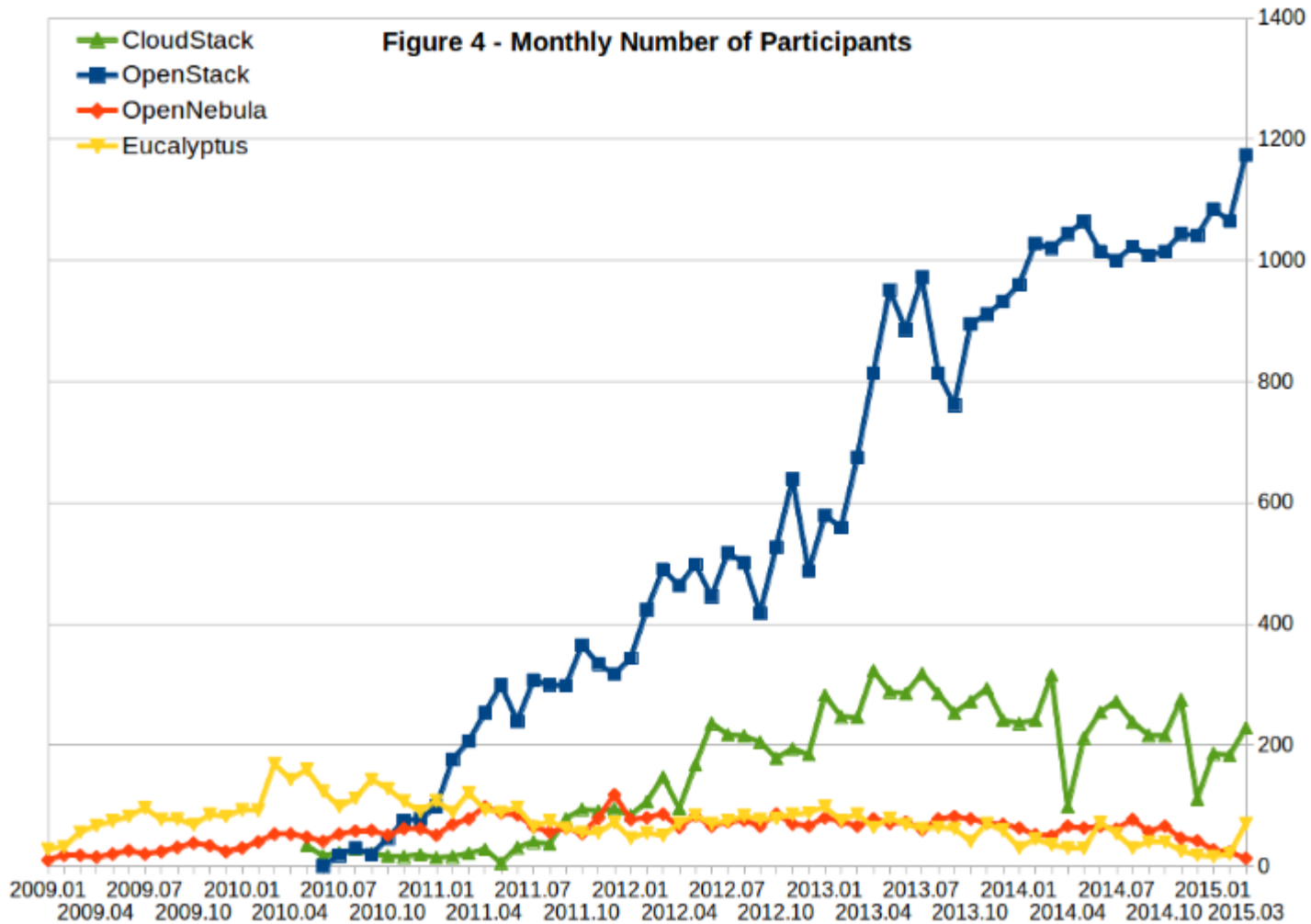
비용 절감을 주 목적으로 프라이빗 클라우드를 도입했으나, 결과는 오히려 비용이 증가하였음

2015년 10월, 글로벌 대기업 대상 조사 by Platform9

인프라 비용 구조 비교

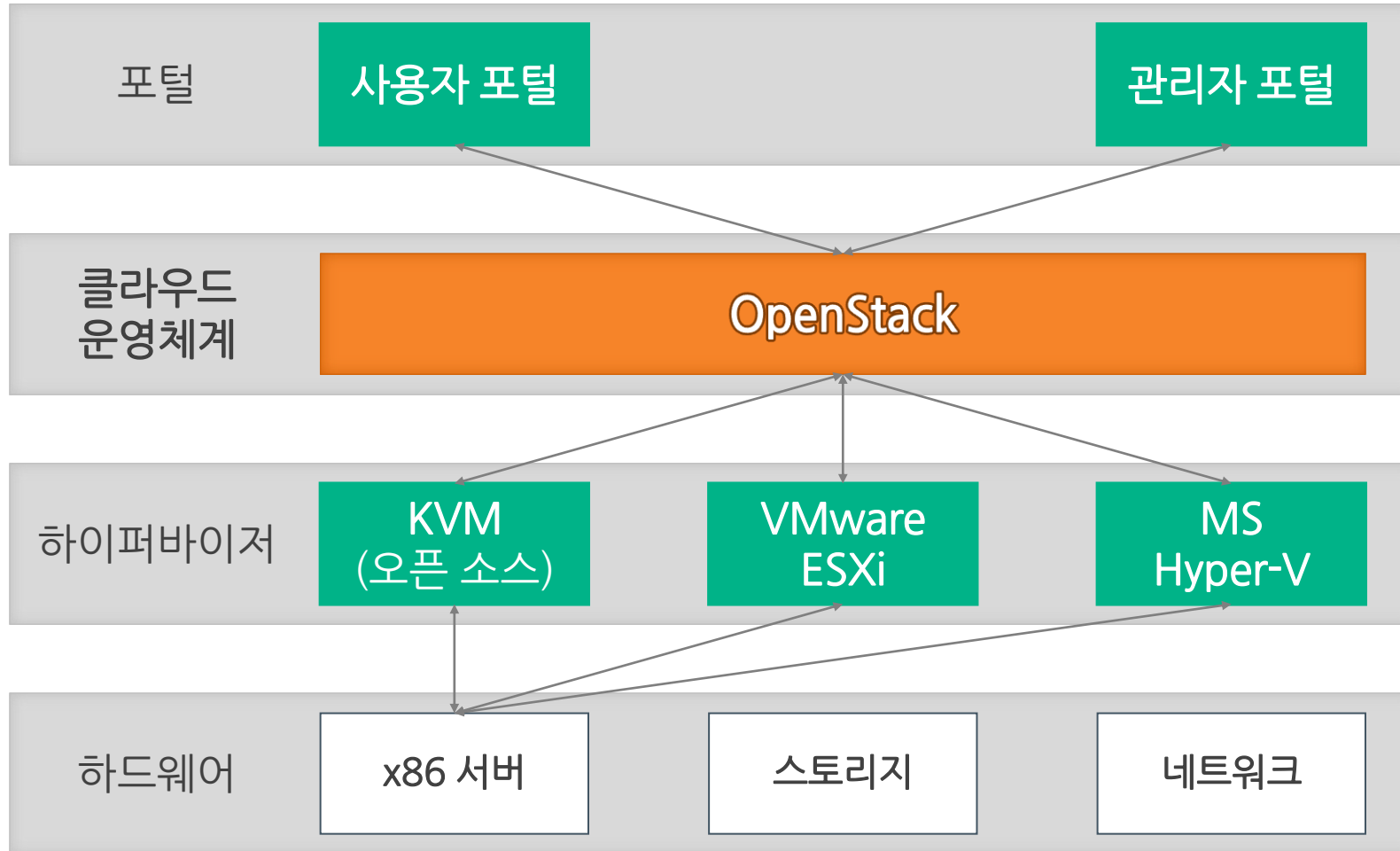


오픈 소스 클라우드 플랫폼 도입 추세



2015년 1분기 Open Source IaaS Community Analysis

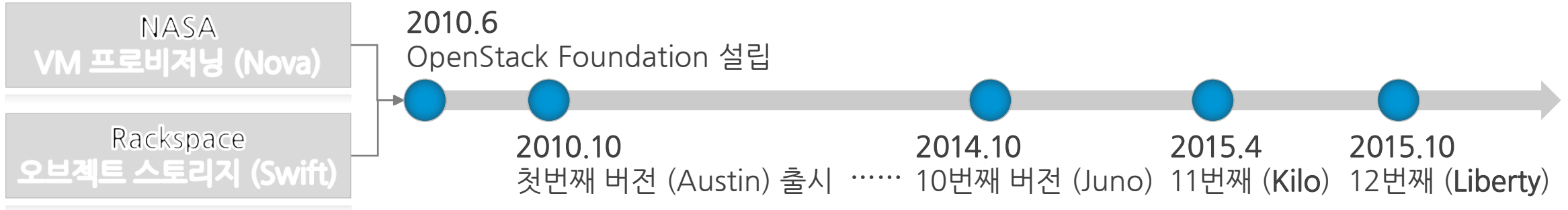
OpenStack 기반의 클라우드 플랫폼 아키텍처



OpenStack이란?

- x86 IaaS 플랫폼
- 가상화 관리
 - 하이퍼바이저를 통해서 VM 생성 및 관리
 - 스토리지 드라이버를 통해서 스토리지 할당
- 가상 네트워크 생성
- 모듈화
- 오픈 API
- Multi Tenancy

OpenStack History



———— 매 6개월마다 신규 버전 출시 (A, B, C 순서로 작명) ————>

Platinum
Members



AT&T



Canonical



Hewlett Packard Enterprise



IBM



Intel



Rackspace

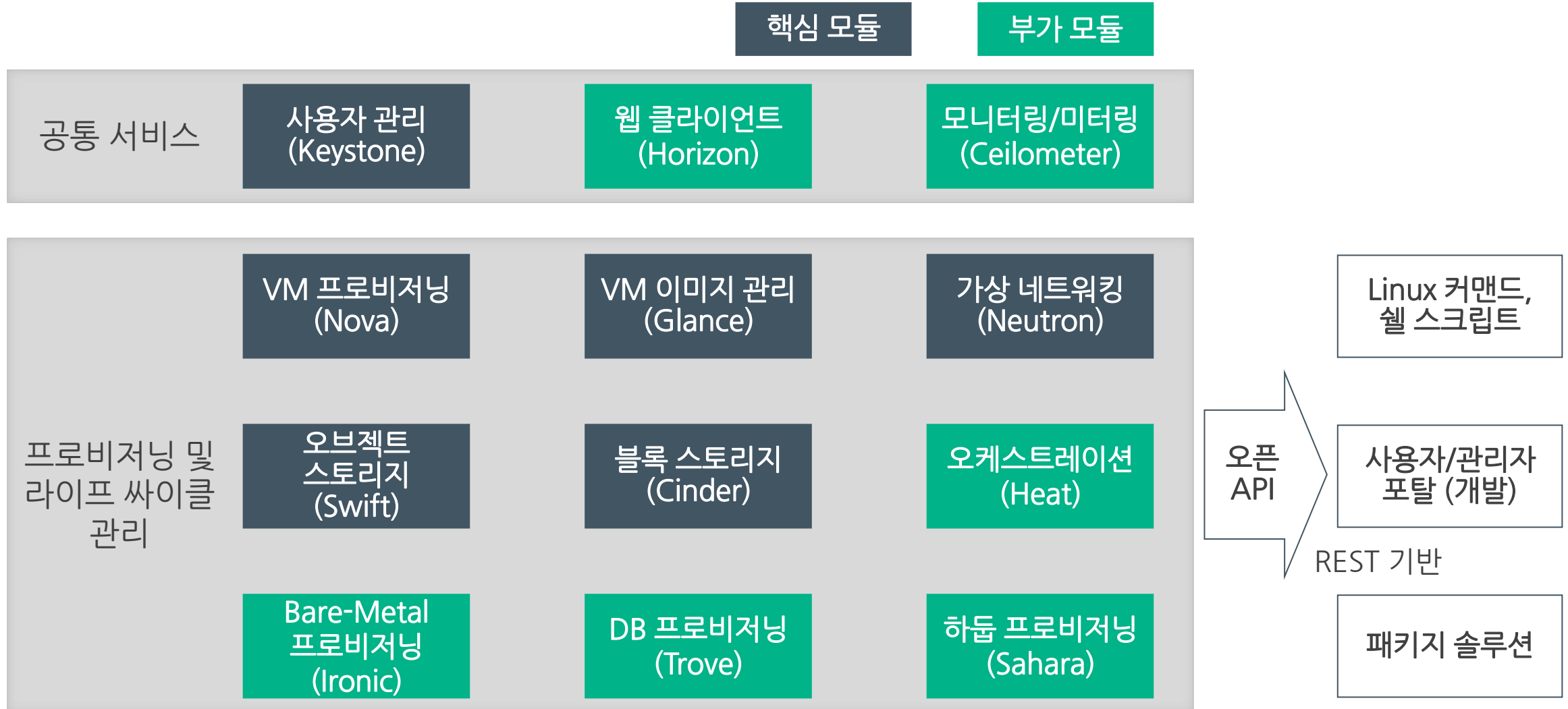


Red Hat, Inc.



SUSE

OpenStack의 모듈 (서비스) 구성



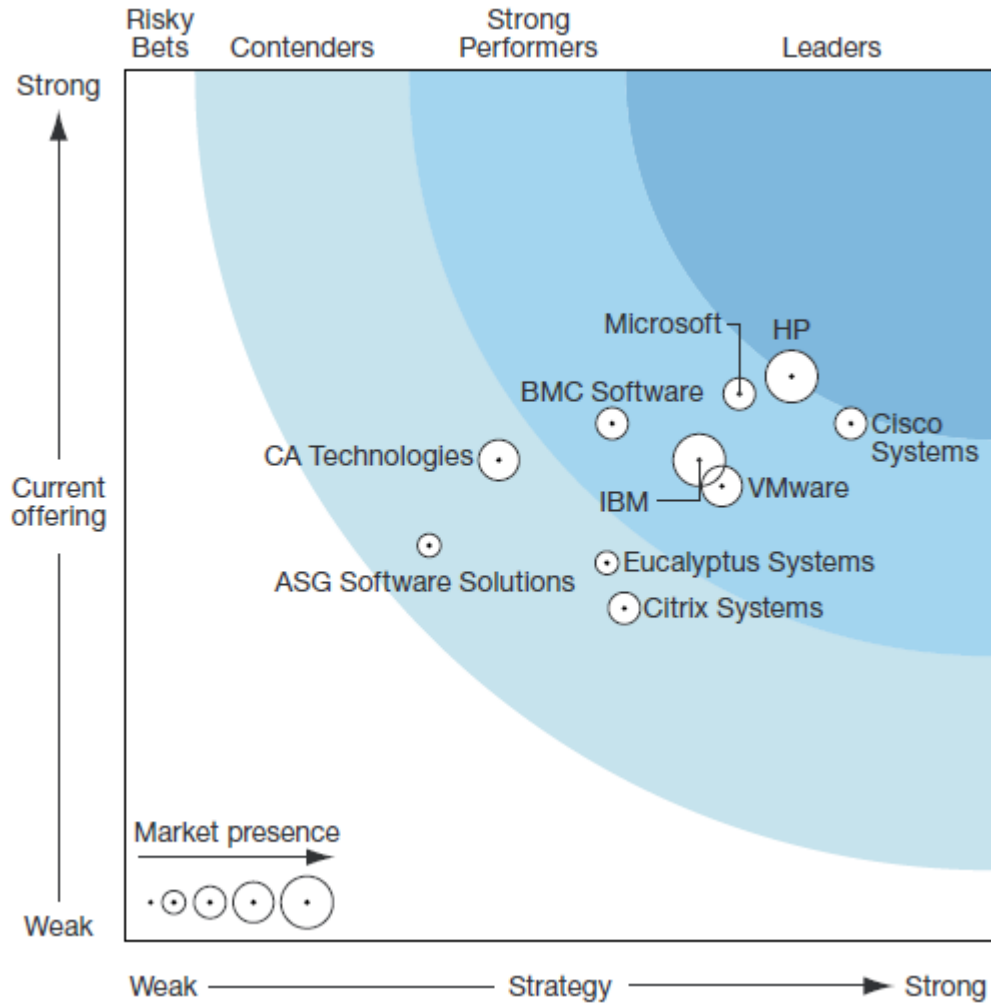
목 차

1 OpenStack

2 HP 솔루션

3 Use Case

글로벌 1위의 프라이빗 클라우드 파트너



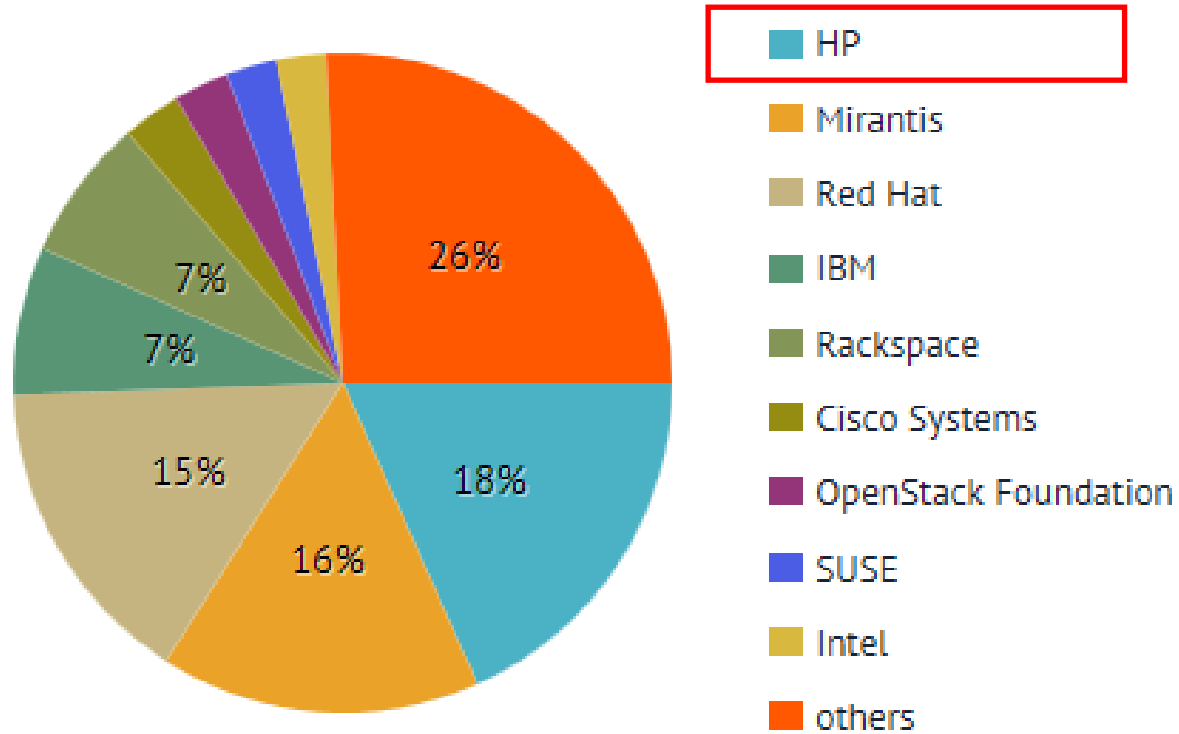
Forrest 보고서

HP가 15개 평가 항목 중 8개에서 1위

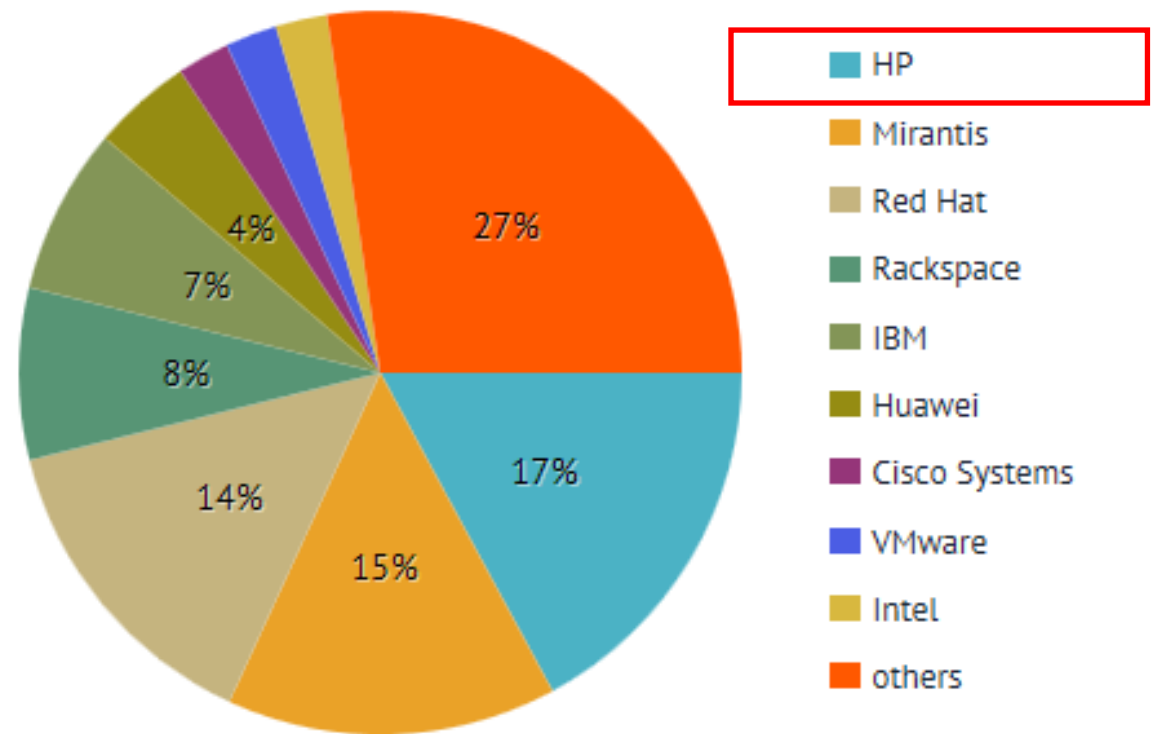
- 매출액
- 구축 실적
- 협력사 규모
- 글로벌 진출 범위
- 클라우드 관리 및 포탈
- 서비스 관리
- 기능 개선 속도
- 다양한 지원

Pure OpenStack 개발 기여도 1위

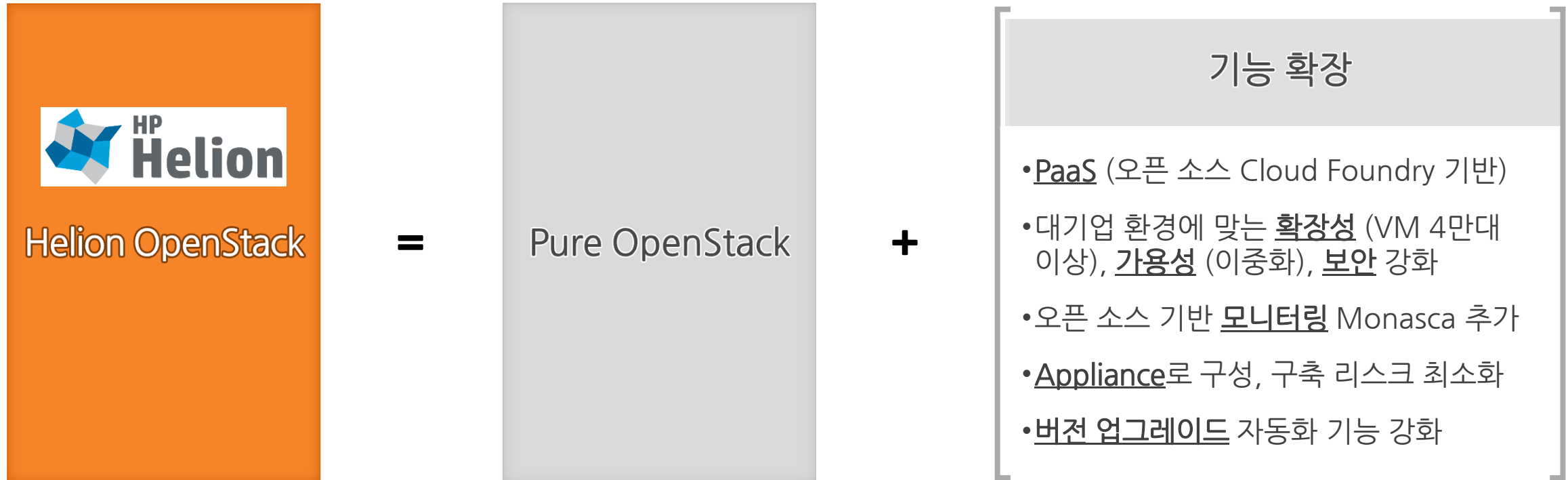
-Kilo (2015.4)



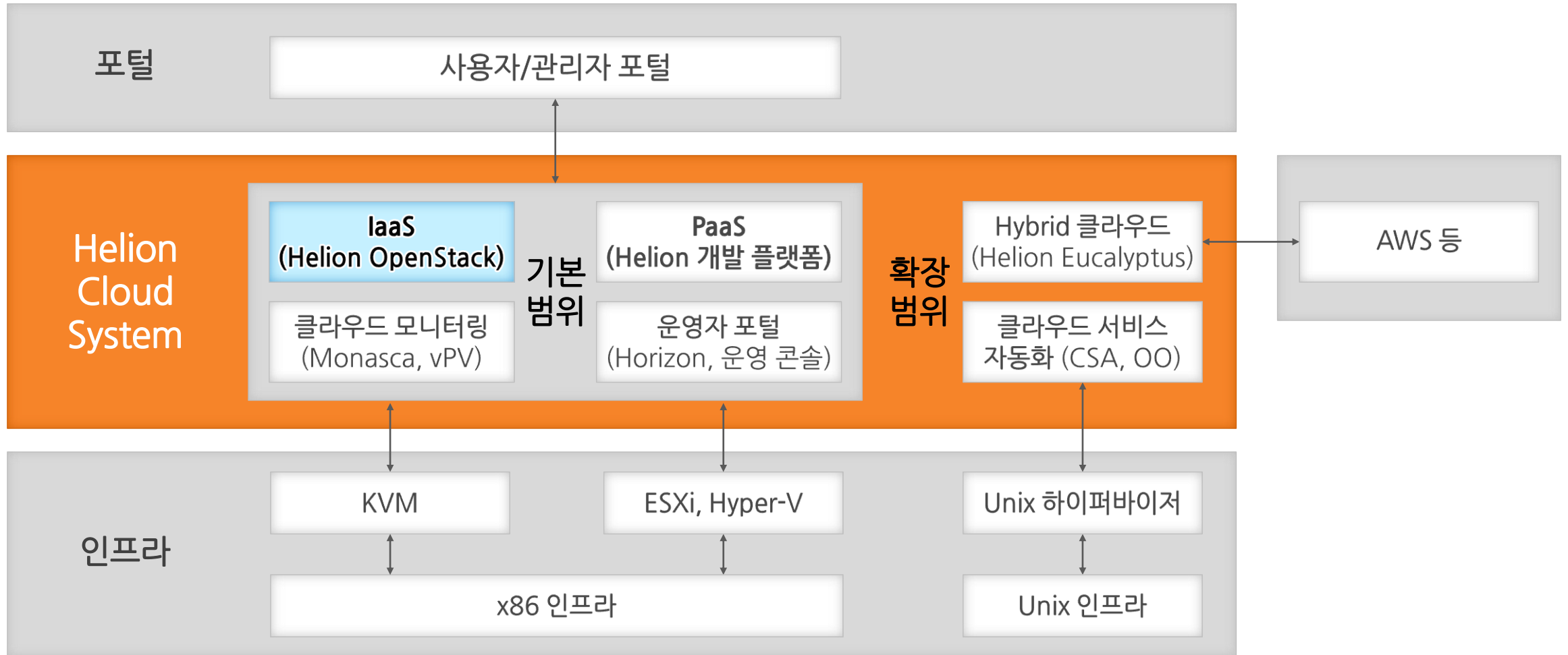
-Liberty (2015.10)



Helion OpenStack



Helion 클라우드 솔루션 풀 패키지



국내 Helion OpenStack 클라우드 구축 사례

고객사	프로젝트	수행년도	내역
A사	퍼블릭 클라우드 구축	2015	<ul style="list-style-type: none"> 원가 경쟁력 확보를 위해서 OpenStack/KVM으로 구축 (Helion OpenStack 기반의 퍼블릭 클라우드 구축)
B사	프라이빗 클라우드 구축	2015	<ul style="list-style-type: none"> 셀프 서비스 포털을 통해서 사업부 요청 <u>인프라를 즉시 제공</u> (Helion OpenStack 기반의 IaaS 구축) 사업부 요청 <u>개발 환경을 즉시 제공</u> (Helion 개발 플랫폼 기반의 PaaS 구축)
C사	프라이빗 클라우드 구축	2015	<ul style="list-style-type: none"> <u>비용 절감</u>을 위해서 기존 물리 서버나 상용 하이퍼바이저 기반 어플리케이션을 OpenStack/KVM 환경으로 전환 (Helion OpenStack 기반의 IaaS 구축)
국내 Top 10 대기업 그룹	프라이빗 클라우드 구축	2016 (예정)	<ul style="list-style-type: none"> IT 계열사가 클라우드 인프라 보유, 그룹사에 <u>할당량/사용량 기반의 월단위 과금</u> x86 어플리케이션을 클라우드 환경으로 <u>단계적 마이그레이션</u> 제조/서비스 그룹사는 통합 구축, <u>금융 그룹사는 망분리 요건 때문에 분리 구축</u> 예정

국내 구축 사례를 통한 주요 산출물

구분	항목	내역
Open Stack 구축	설정 관리	OpenStack 개별 모듈 통합 설정
	설치 관리	Scale-out/in을 위한 설치
	클러스터 구성	DB 및 기능별 가용성 확보 방안
	노드 배치	기능별 노드 재배치 구성 방안
	스토리지 연동	VM 생성을 위한 스토리지 연동
서비스 구축	부가 서비스 구축	LBaaS, FWaaS, VPNaaS, Backup-aaS
	포털 연동	OpenStack API를 통한 포털 연동
	서비스 이미지	게스트 OS 요건 정의 및 제작
테스트	기능 테스트	Tempest 테스트
	가용성 테스트	클러스터 장애 대응
	성능 테스트	OpenStack 성능 테스트
운영	모듈 장애 복구	모듈 장애 대응 및 예방 방법론
	HW 장애 복구	HW 장애 대응 및 예방 방법론
	노드 추가/삭제/변경	Scale-out/in에 대한 운영 방법론
	백업 방안	백업 대상, 주기, 방법, 복구 방안
	로그 관리	통합 로그 관리
	모니터링	모니터링 대상 정의, 이상 통보

목 차

1 OpenStack

2 HP 솔루션

3 Use Case

Use Case 1 - 기존 어플리케이션 마이그 (P2C, V2C)

기대 효과

- Physical-to-Cloud (P2C) : 가상화에 따른 인프라 Utilization 향상으로 비용 절감
- Virtual-to-Cloud (V2C) : 오픈 소스 전환으로 비용 절감, 가상화 자원 통합 관리

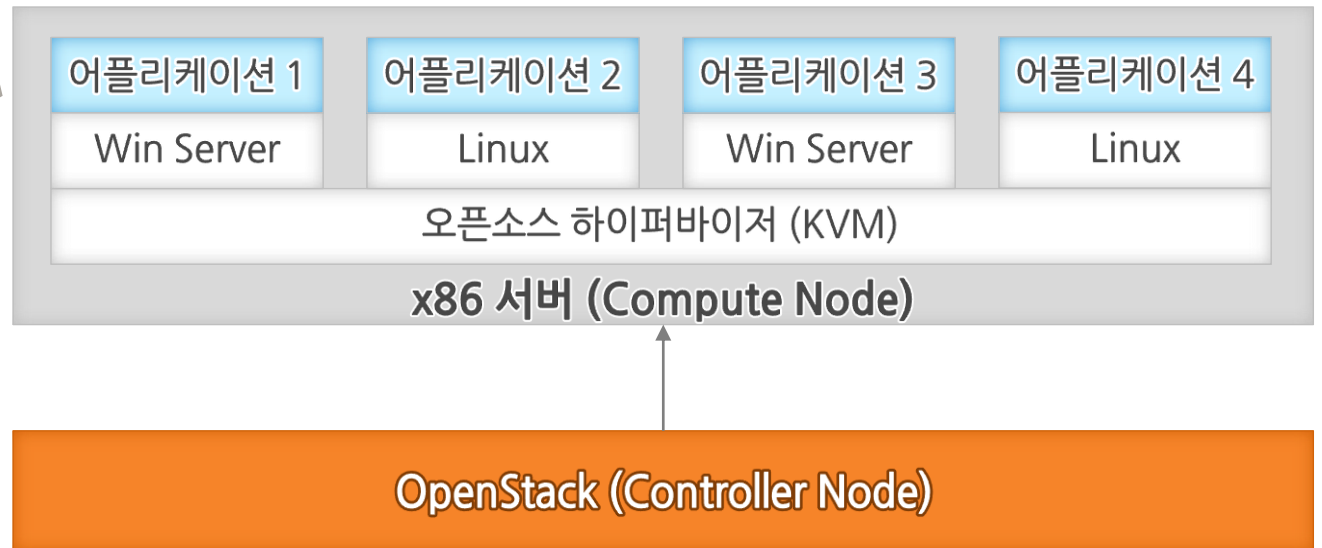
As-Is



P2C
마이그 툴
활용

V2C

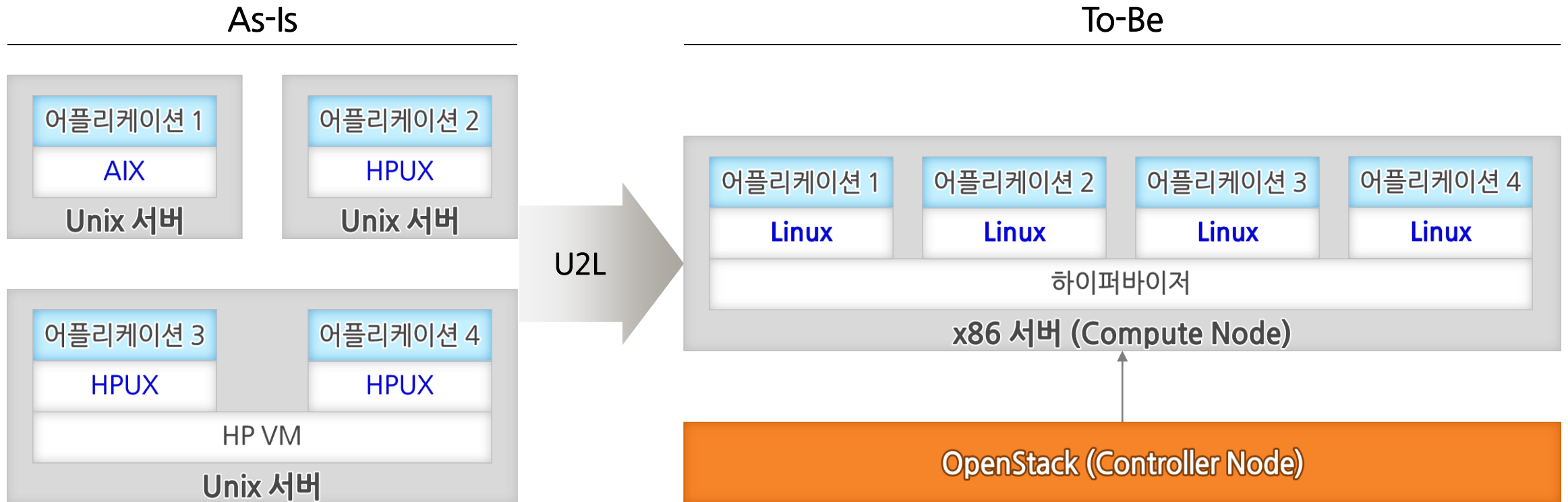
To-Be



Use Case 2 - 기존 어플리케이션 마이그 (U2L)

기대 효과

- Unix-to-Linux (U2L) : 고가 Unix 서버를 x86 서버로 전환함에 따라 비용 절감, 트래픽/데이터 급증에 따른 자원 증설 신속화

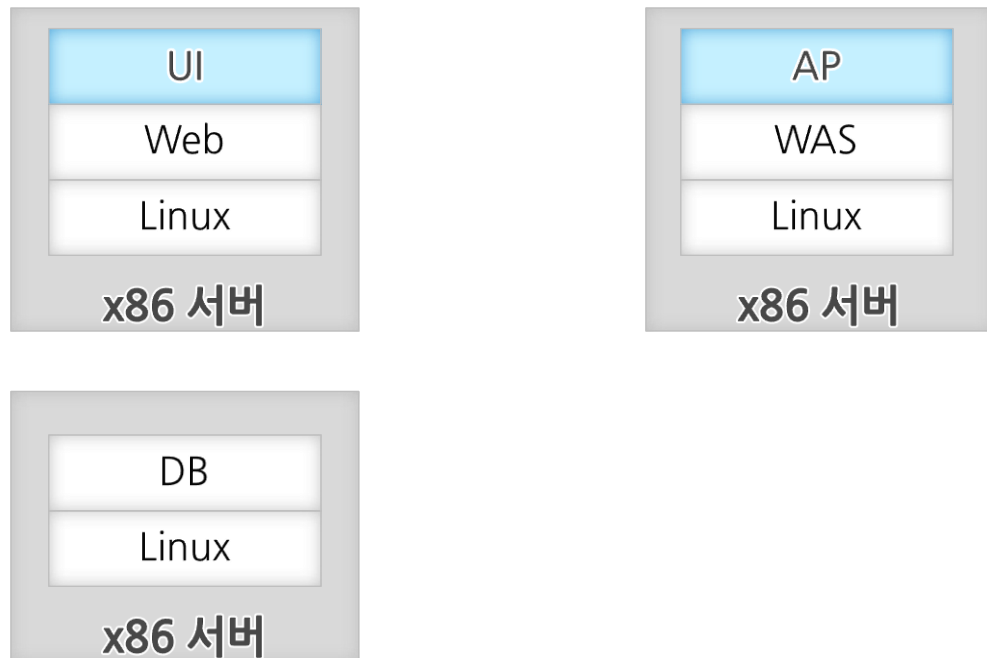


Use Case 3 - 신규 어플리케이션 구축

기대 효과

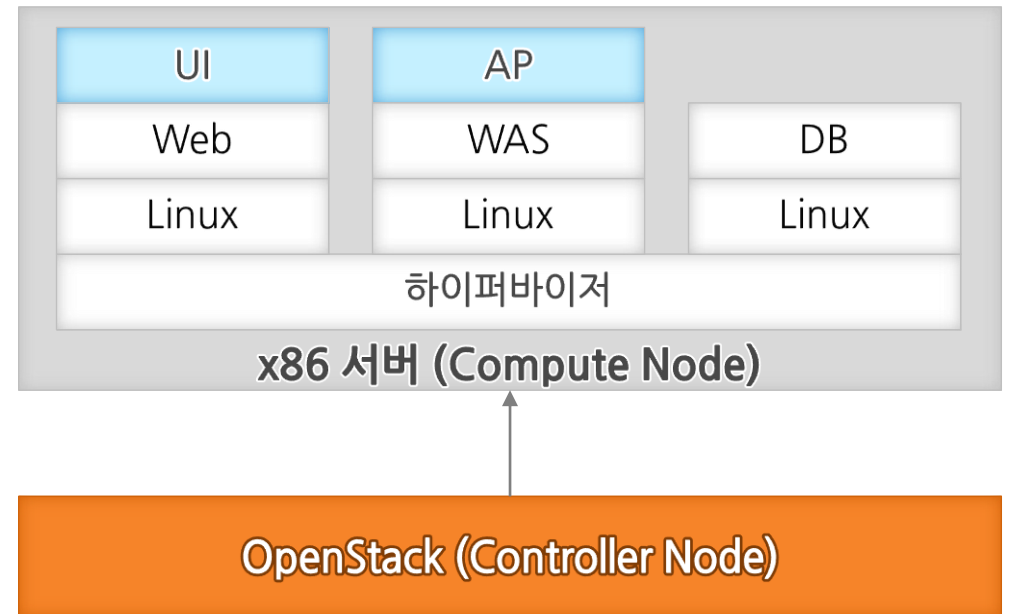
- Win Server 또는 Linux 기반 어플리케이션 구축 : 인프라 확보 시간 단축, 가상화 자원 공유에 따른 인프라 비용 절감

기존 물리 서버 방식



VS

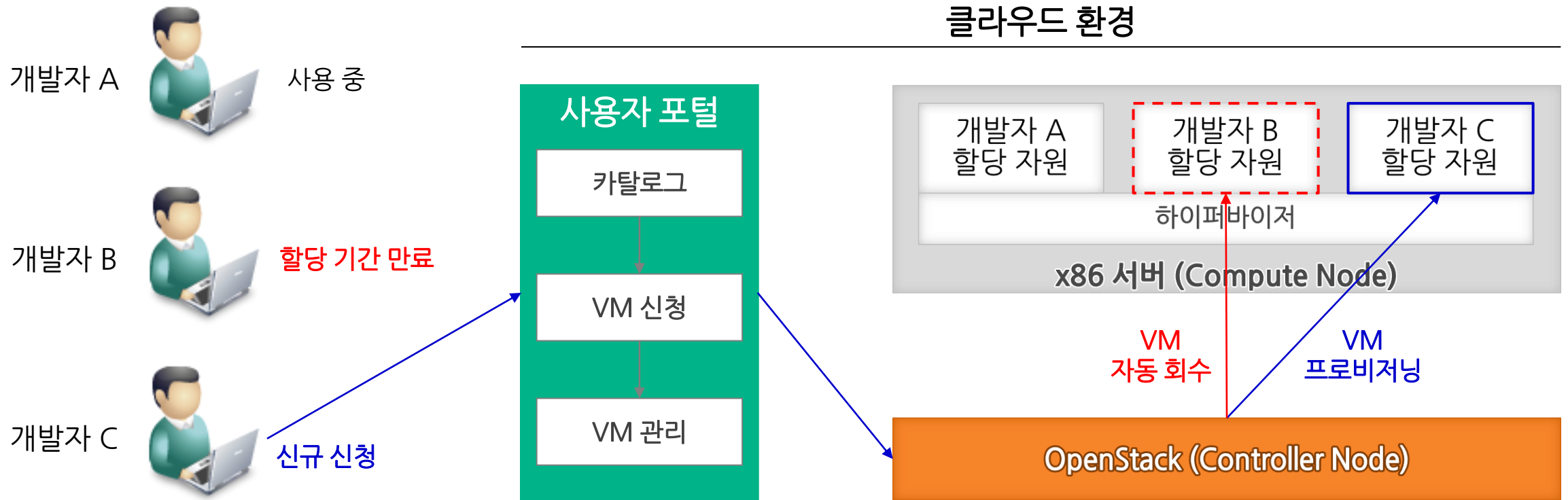
클라우드 환경



Use Case 4 - 임시 개발 환경 제공

기대 효과

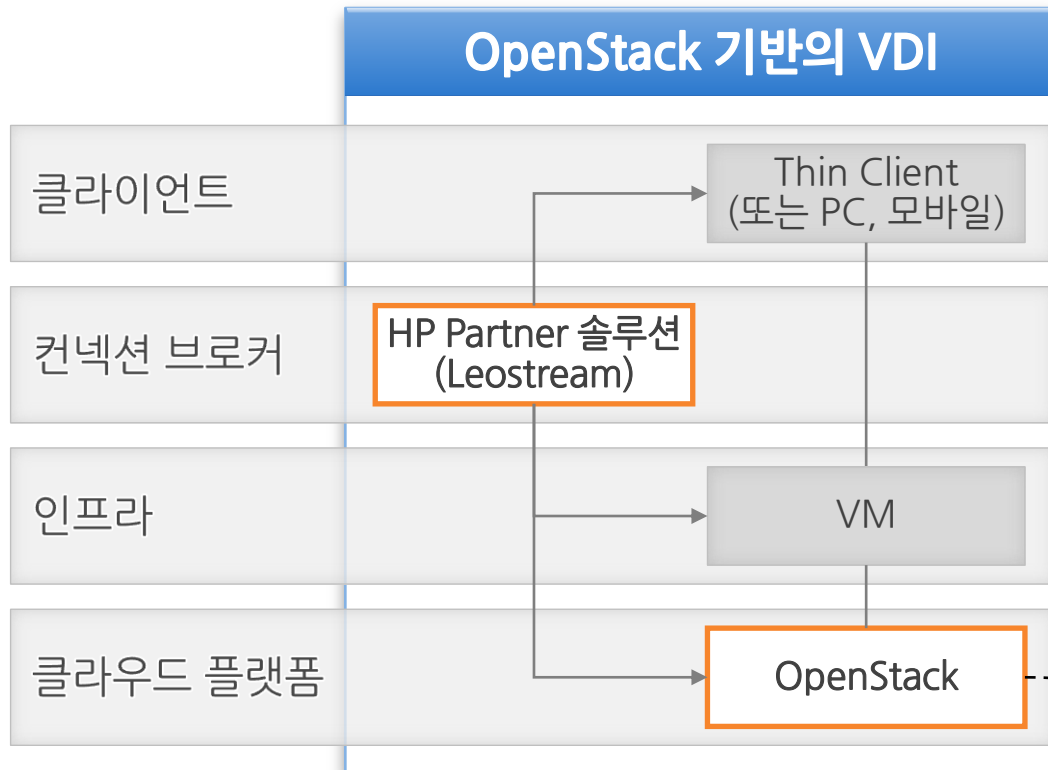
- 개발자들의 셀프 서비스 방식 인프라 요청, 자동 프로비저닝, 회수 관리 : 인프라 확보 시간 단축, 미사용 개발 자원 신속 회수로 인프라 비용 절감



Use Case 5 - VDI

기대 효과

- VDI 또는 DaaS (Desktop-as-a-Service) : 오픈 소스 전환으로 비용 절감



인당 비용 구조 비교

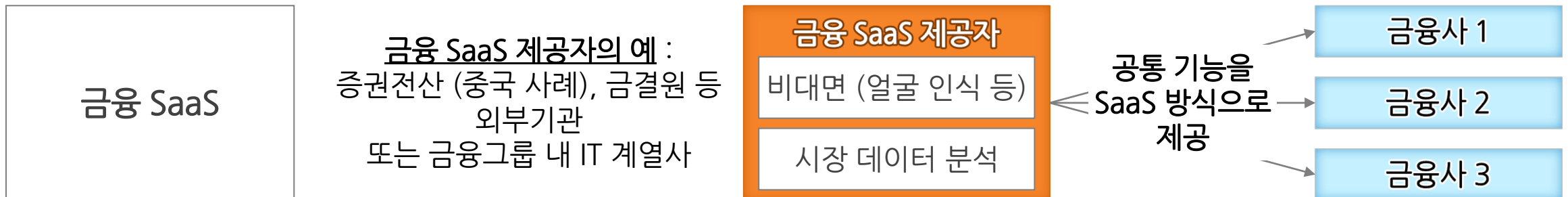
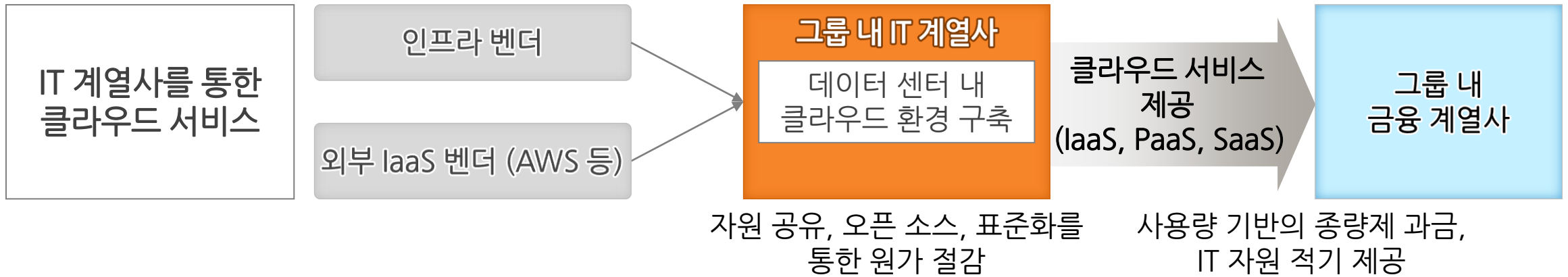
Layer	상용 SW 기반	OpenStack 기반
클라우드 플랫폼	20만원	-
컨넥션 브로커	30만원	10만원
Thin Client/모니터	50만원	50만원
인프라 (이중화)	40만원	40만원
합계	140만원	100만원

→ 서버 클라우드와 단일 플랫폼 사용으로 관리 효율화 잇점

Use Case 5 - SaaS

기대 효과

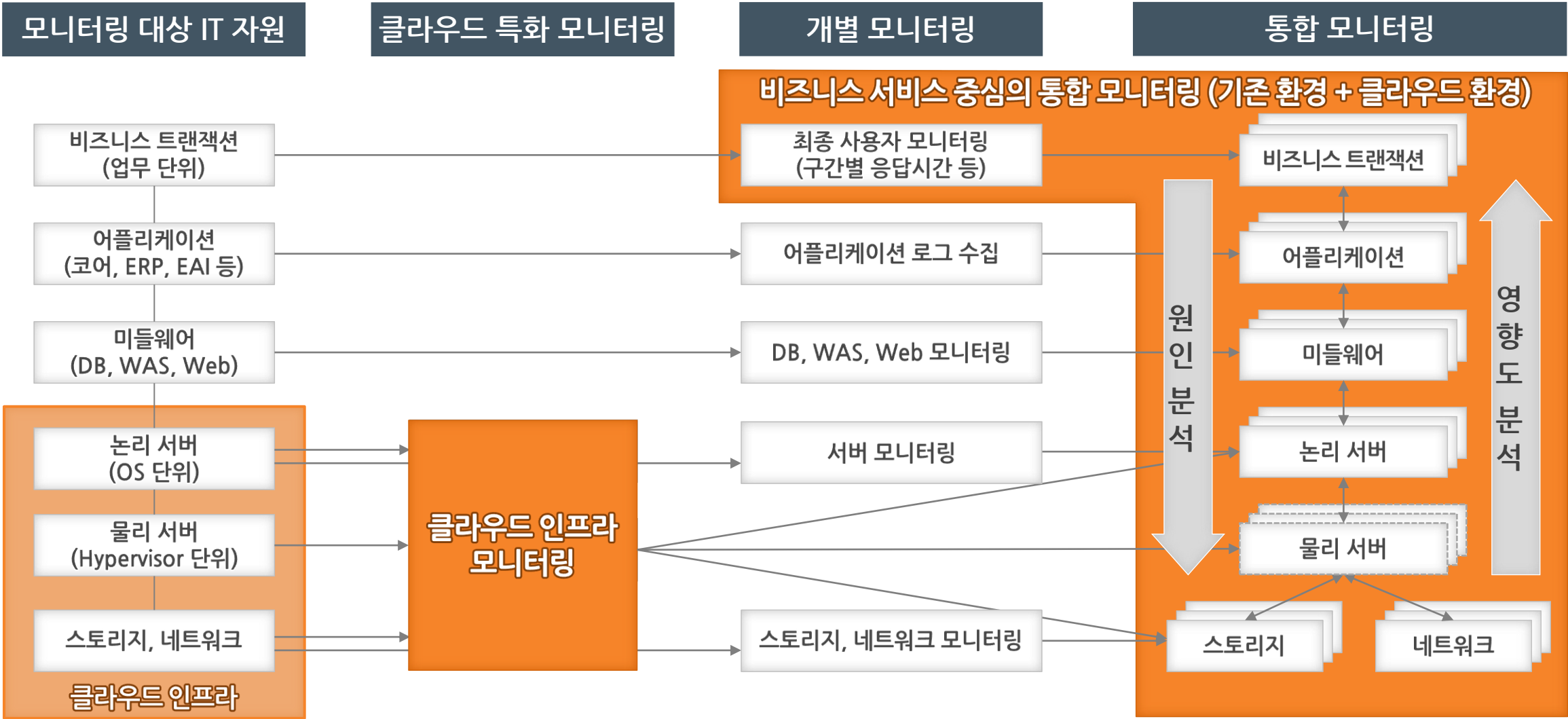
- IT 계열사를 통한 클라우드 서비스 : 인프라 확보 신속화, 비용 평준화(Capex to Opex)
- 금융 SaaS : 금융사 공통 기능을 공유해서 사용함으로써 비용 절감



고려 사항

항목	내역
컴플라이언스	<ul style="list-style-type: none">금감원 등에서 요구하는 보안, 로깅, 모니터링 수준 확보
사용자 관리	<ul style="list-style-type: none">AD/LDAP 연계 또는 클라우드 사용자 별도 관리
가상 네트워킹	<ul style="list-style-type: none">물리 L4 스위치 vs 가상 로드 밸런서 (LBaaS)물리 L3 스위치 vs 가상 라우터 (DVR)물리 방화벽 장비 vs 가상 방화벽 (FWaaS)
프로세스와 인력	<ul style="list-style-type: none">기존 절차와 툴 준용 (ITSM, 형상 관리 등)운영 인력 역할 재할당
회계와 과금	<ul style="list-style-type: none">회사 내 서비스 : 관리회계 목적의 부서별/어플리케이션별 과금 (Chargeback)IT 계열사를 통한 서비스 : 카탈로그 가격 산정 및 월단위 과금
전사 모니터링 연계	<ul style="list-style-type: none">클라우드 특화 모니터링과 전사 모니터링 솔루션의 연계

[참고] 통합 모니터링 아키텍처





Hewlett Packard
Enterprise

감사합니다

문의 사항이 있으시거나 추가 정보가 필요하시면 언제든지 연락 주세요

- 금융산업 담당 CTO : 박종웅 이사 jong-woong.park@hpe.com
- 금융산업 담당 서비스 영업 : 권주동 부장 joo-dong.kwon@hpe.com
이정희 부장 jung-heui.lee@hpe.com