



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# OpenStack 기반의 프라이빗 클라우드 구축 방안

디지털데일리 금융 IT Innovation 컨퍼런스

2015.12.10

박종웅 이사 금융산업 CTO, HPE Enterprise Group

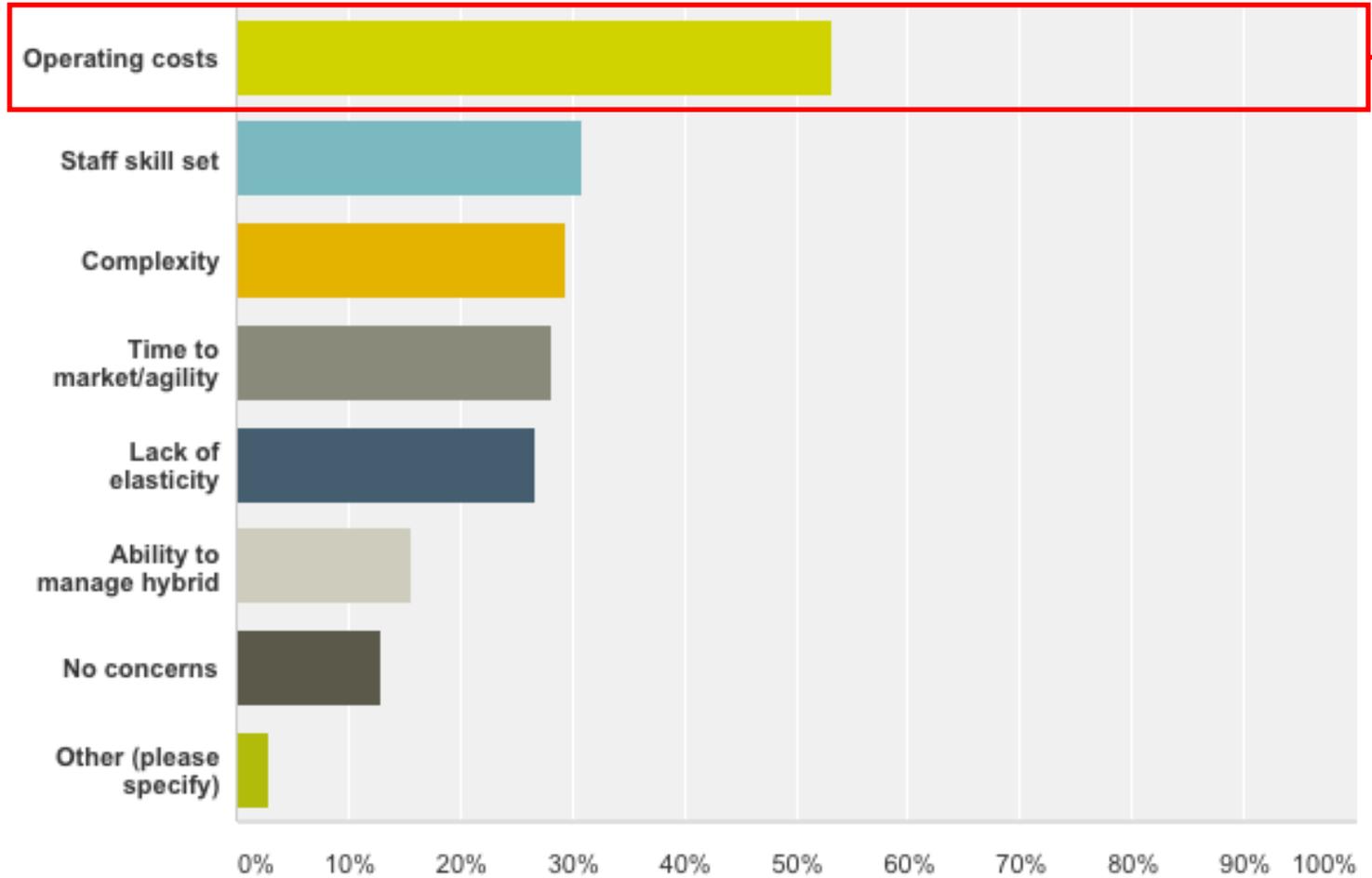
# 목 차

**1** OpenStack

2 HP 솔루션

3 Use Case

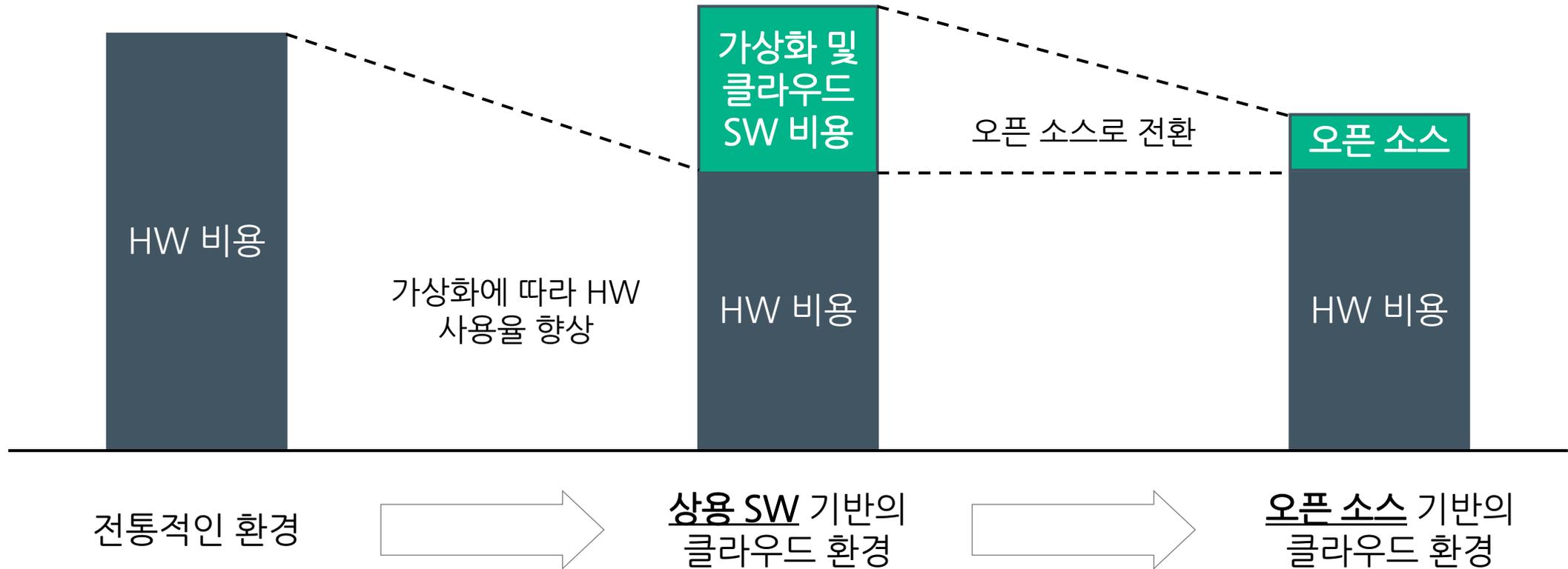
# 기존 프라이빗 클라우드의 실패 이유



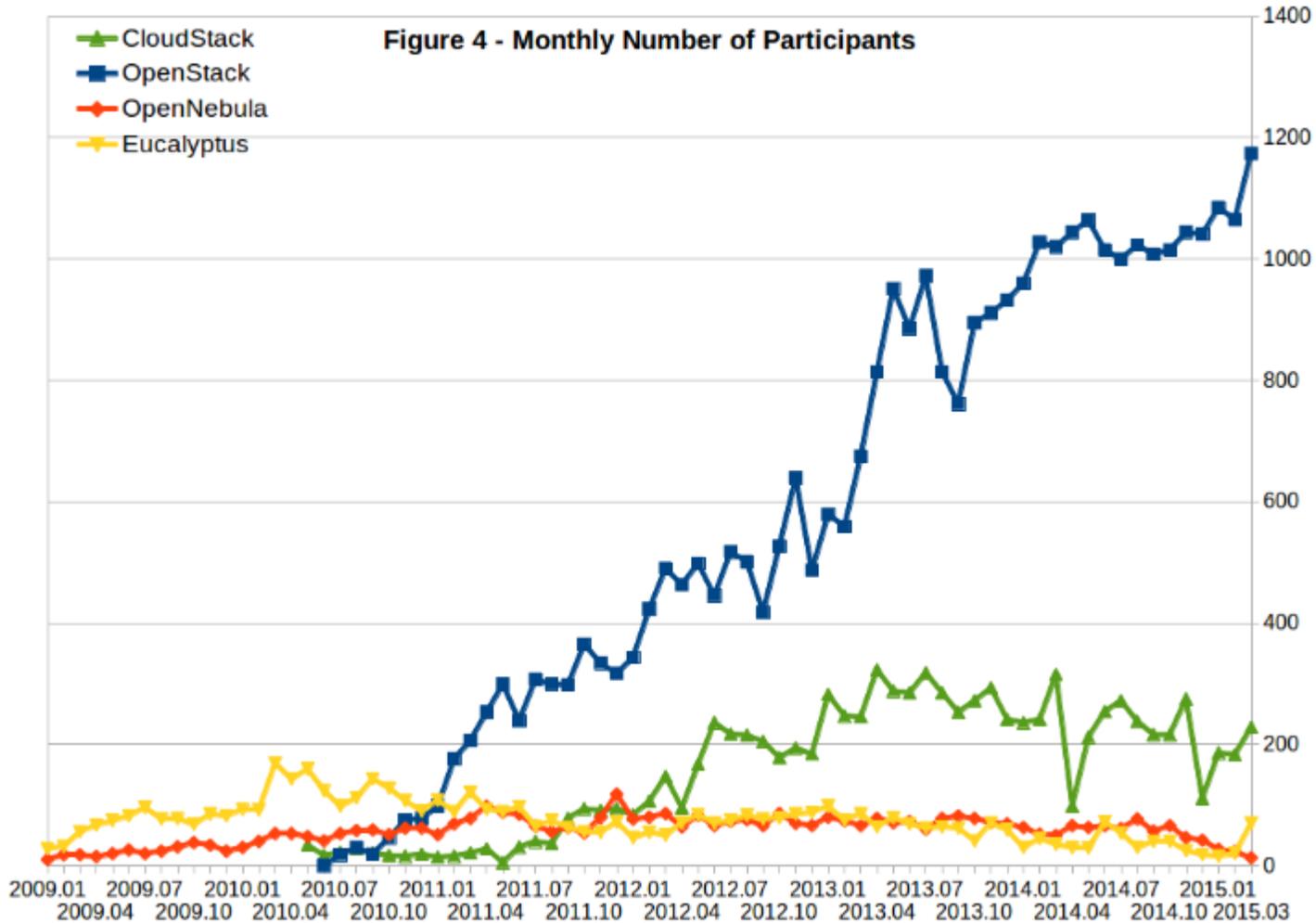
비용 절감을 주 목적으로 프라이빗 클라우드를 도입했으나, 결과는 오히려 비용이 증가하였음

2015년 10월, 글로벌 대기업 대상 조사 by Platform9

# 인프라 비용 구조 비교

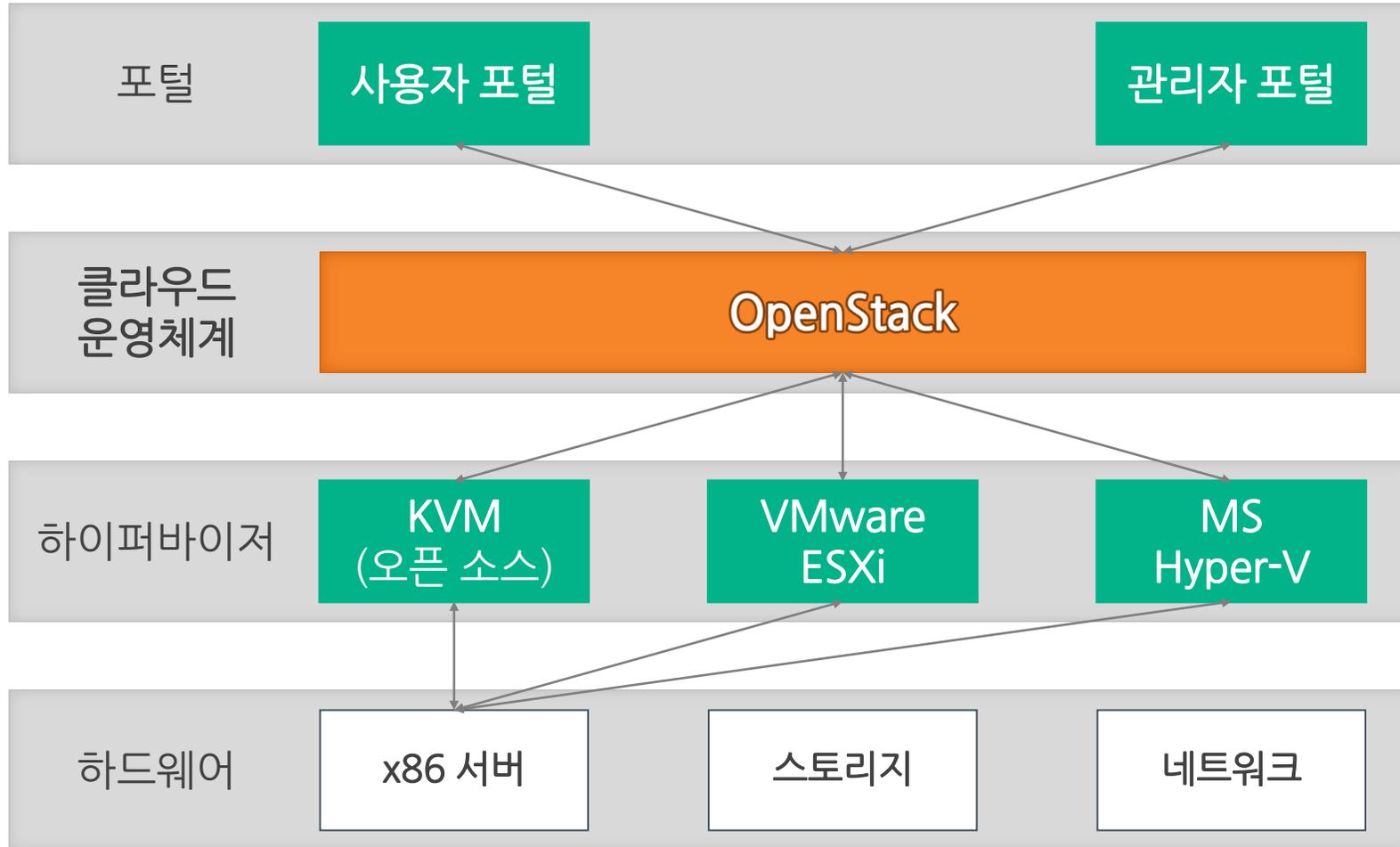


# 오픈 소스 클라우드 플랫폼 도입 추세



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

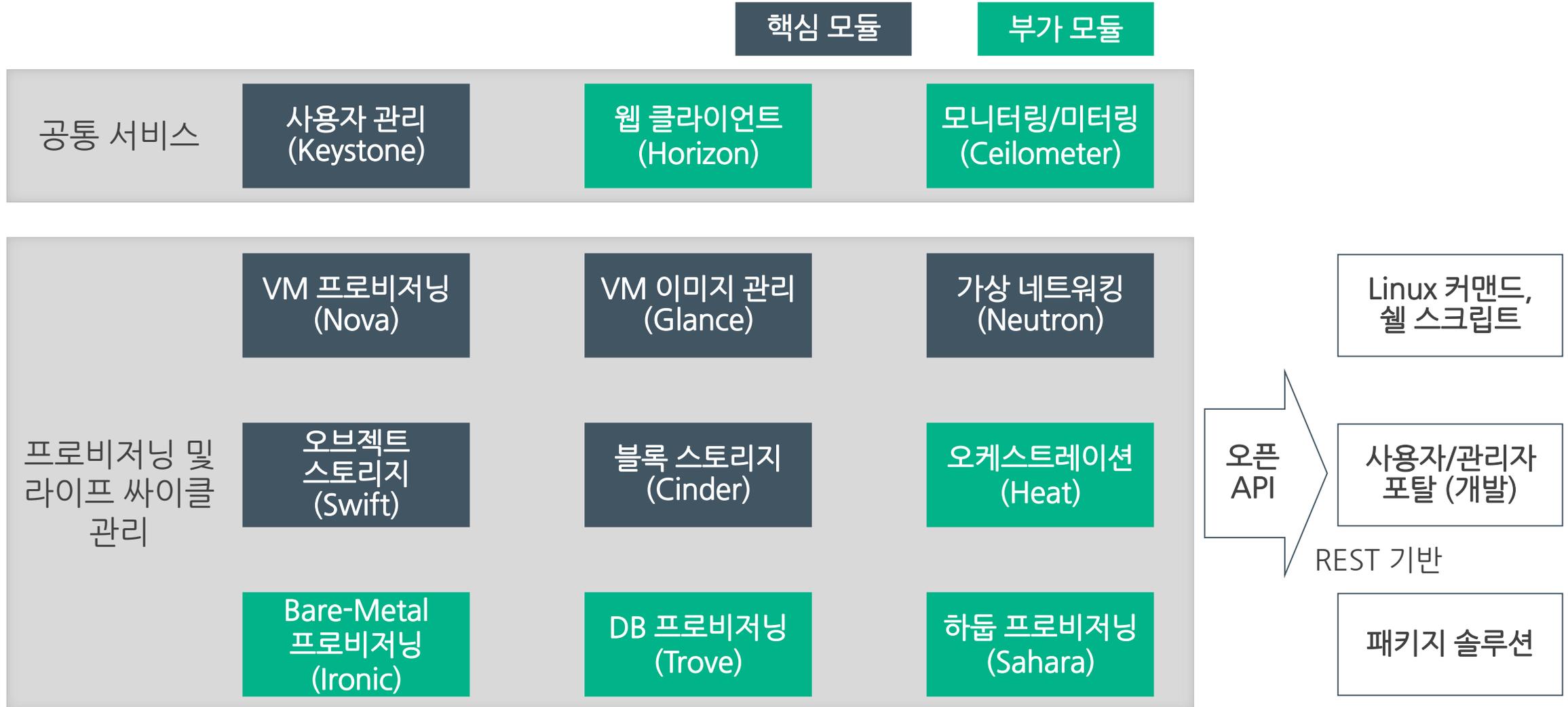


Red Hat, Inc.



SUSE

# OpenStack의 모듈 (서비스) 구성



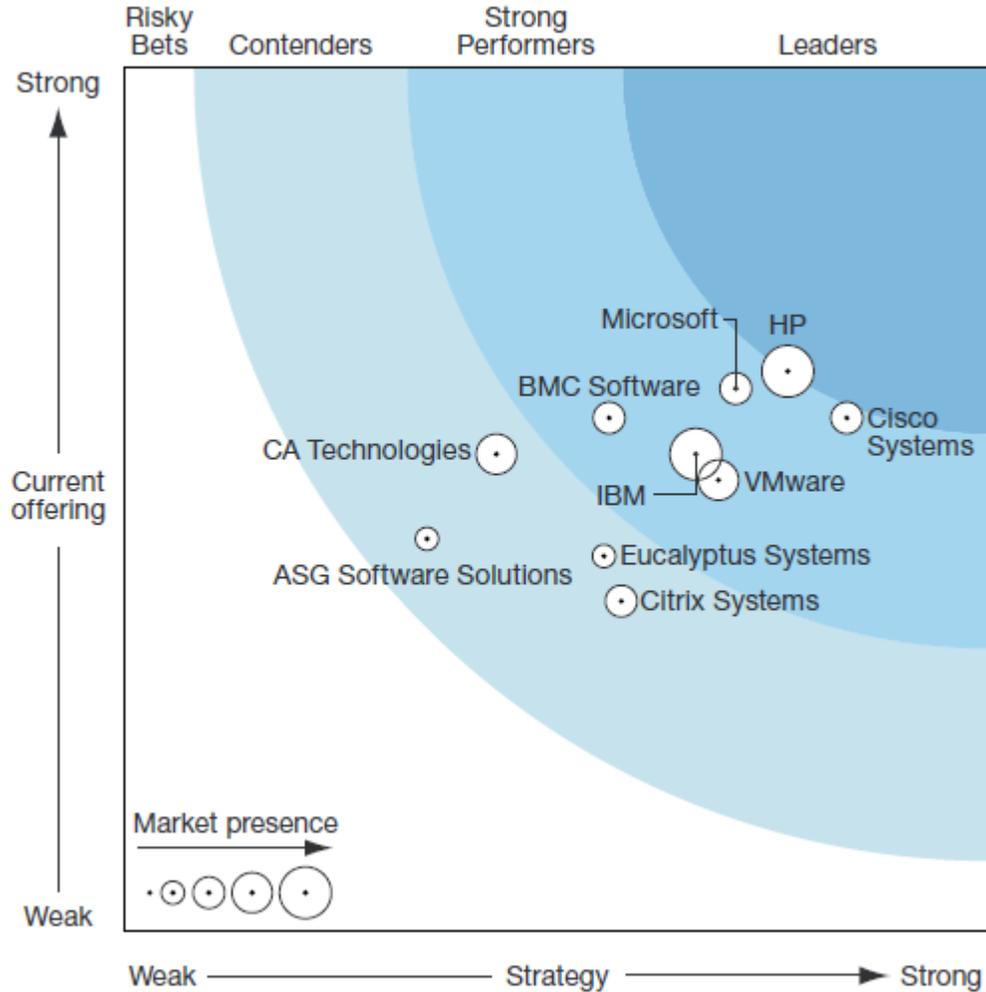
# 목 차

1 OpenStack

**2 HP 솔루션**

3 Use Case

# 글로벌 1위의 프라이빗 클라우드 파트너



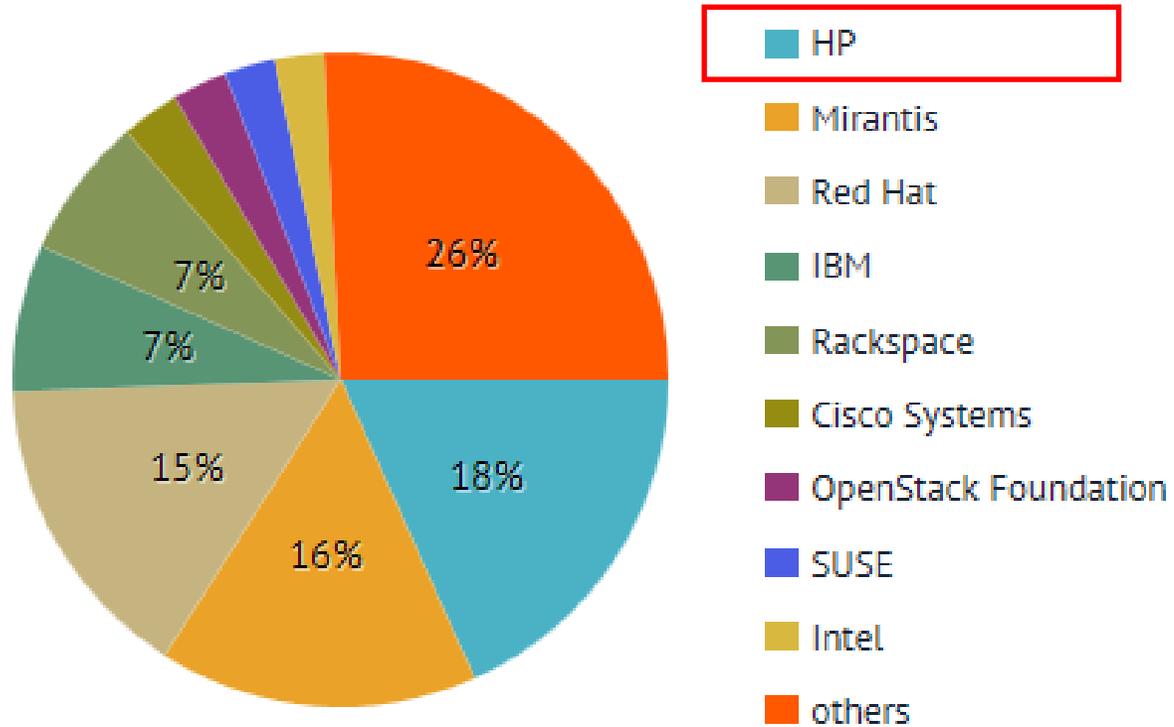
Forrest 보고서

HP가 15개 평가 항목 중 8개에서 1위

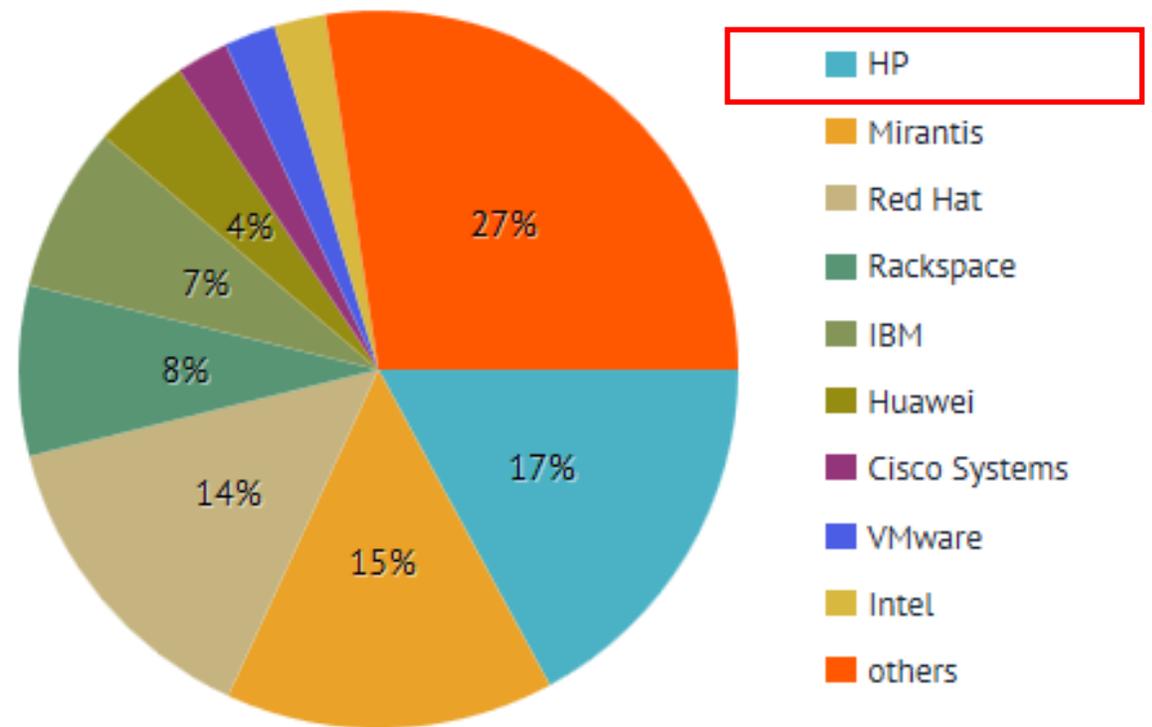
- 매출액
- 구축 실적
- 협력사 규모
- 글로벌 진출 범위
- 클라우드 관리 및 포탈
- 서비스 관리
- 기능 개선 속도
- 다양한 지원

# Pure OpenStack 개발 기여도 1위

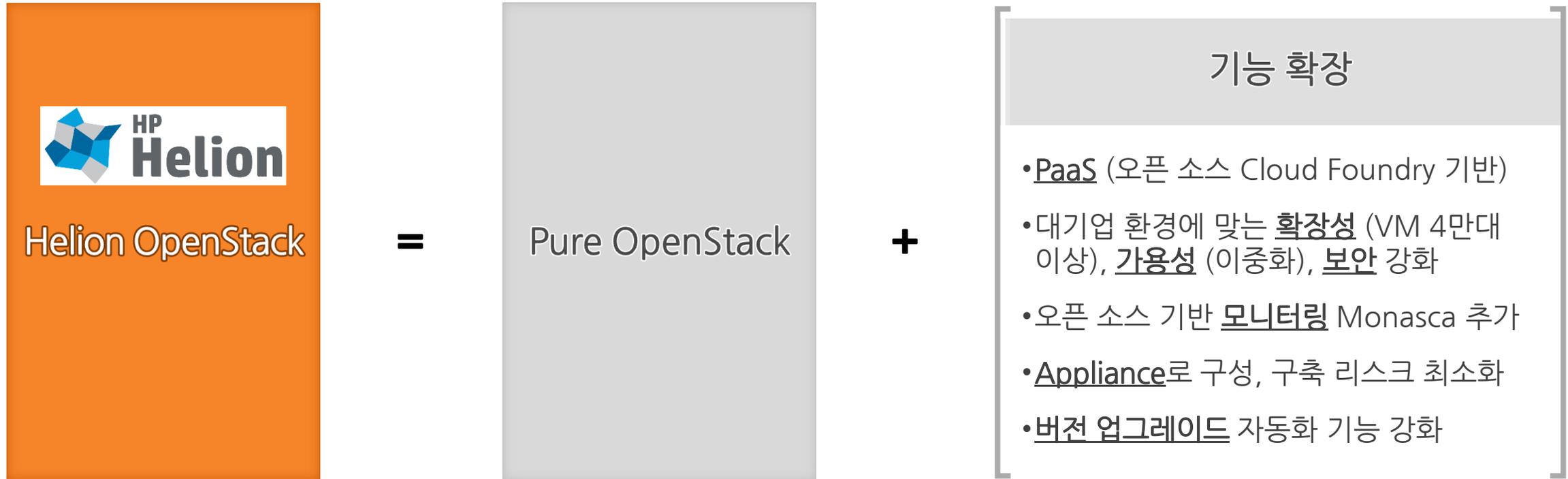
-Kilo (2015.4)



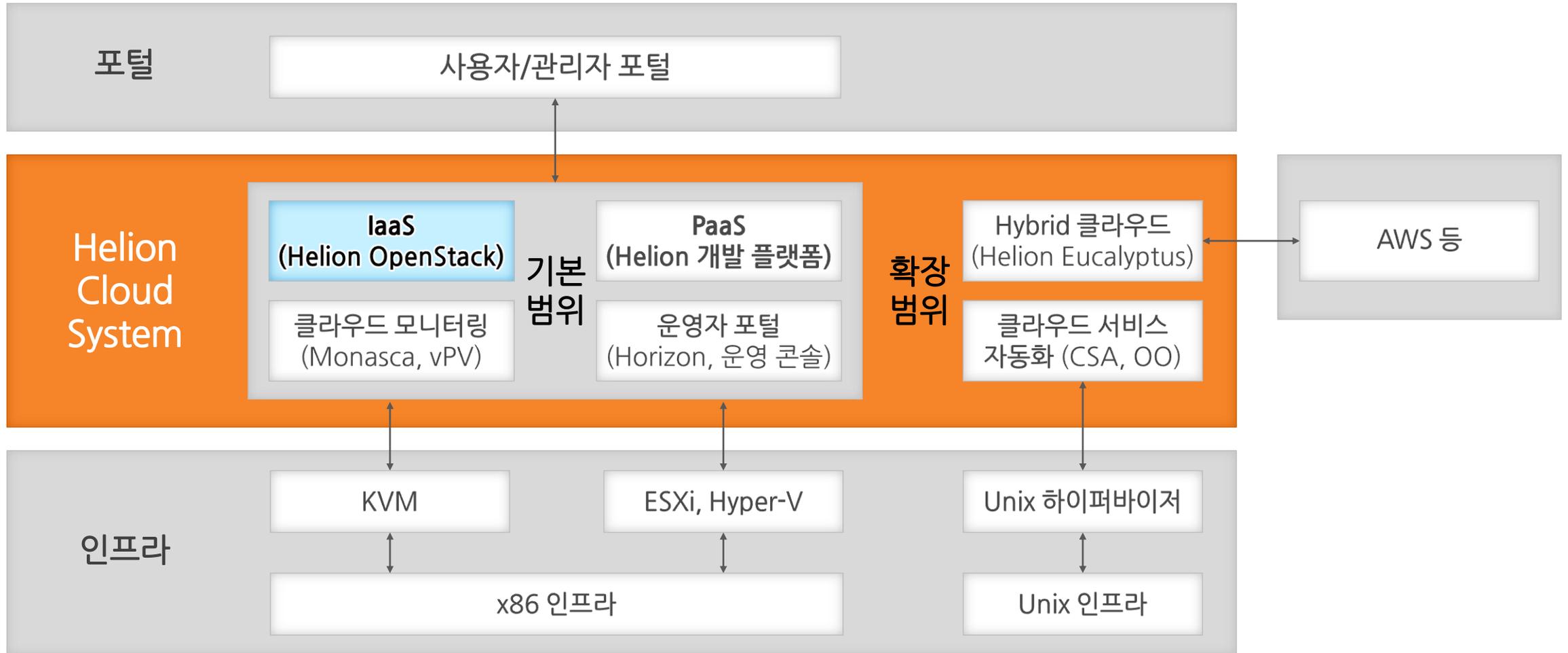
-Liberty (2015.10)



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

# 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

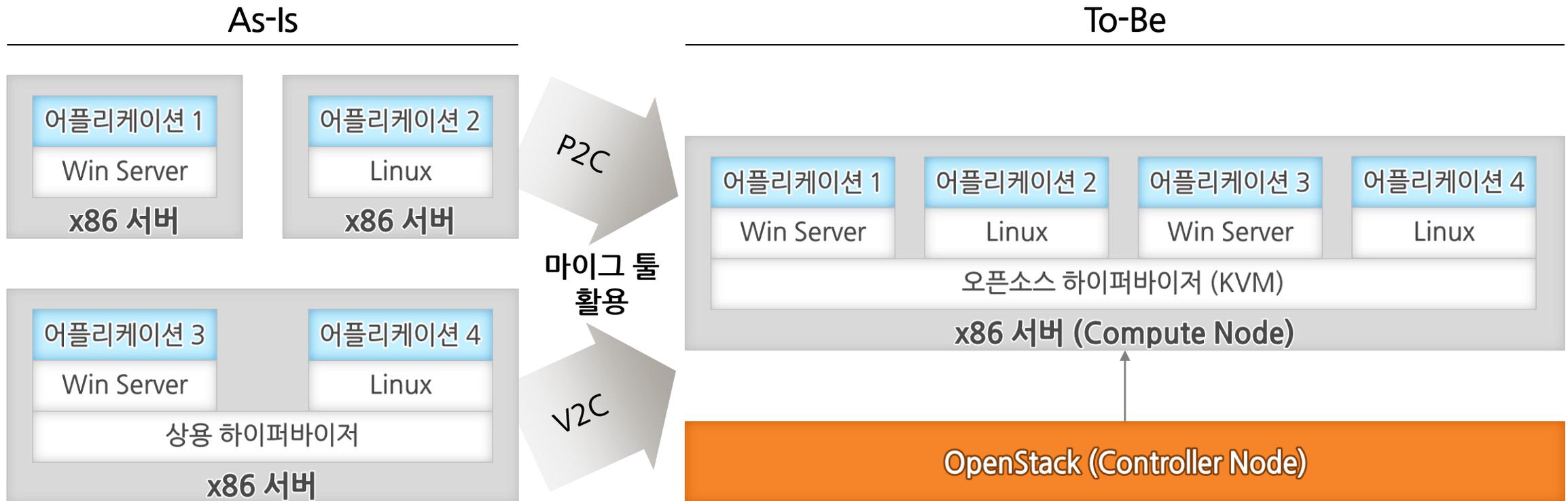
2 HP 솔루션

**3 Use Case**

# Use Case 1 - 기존 어플리케이션 마이그 (P2C, V2C)

## 기대 효과

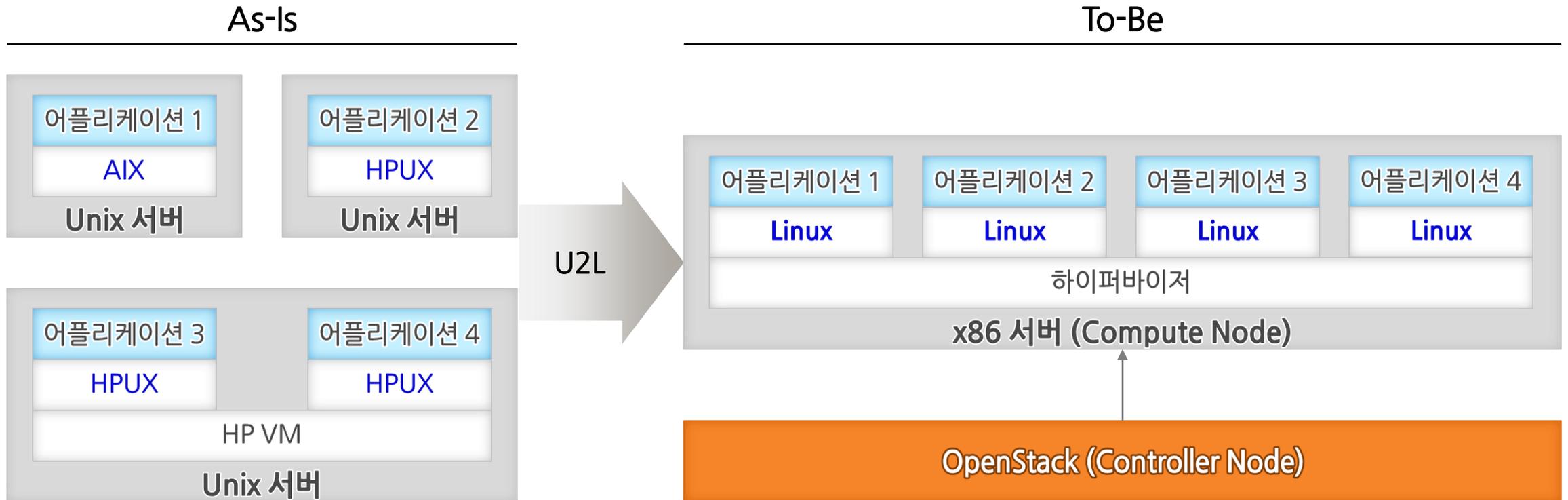
- Physical-to-Cloud (P2C) : 가상화에 따른 인프라 Utilization 향상으로 비용 절감
- Virtual-to-Cloud (V2C) : 오픈 소스 전환으로 비용 절감, 가상화 자원 통합 관리



# Use Case 2 - 기존 어플리케이션 마이그레이션 (U2L)

기대 효과

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

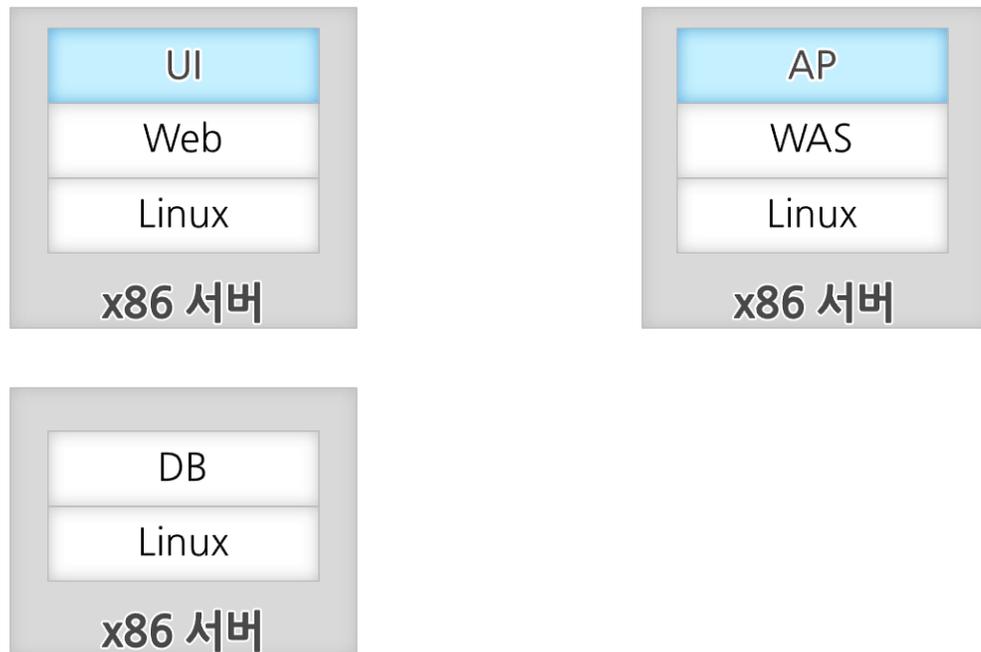


# Use Case 3 - 신규 어플리케이션 구축

기대 효과

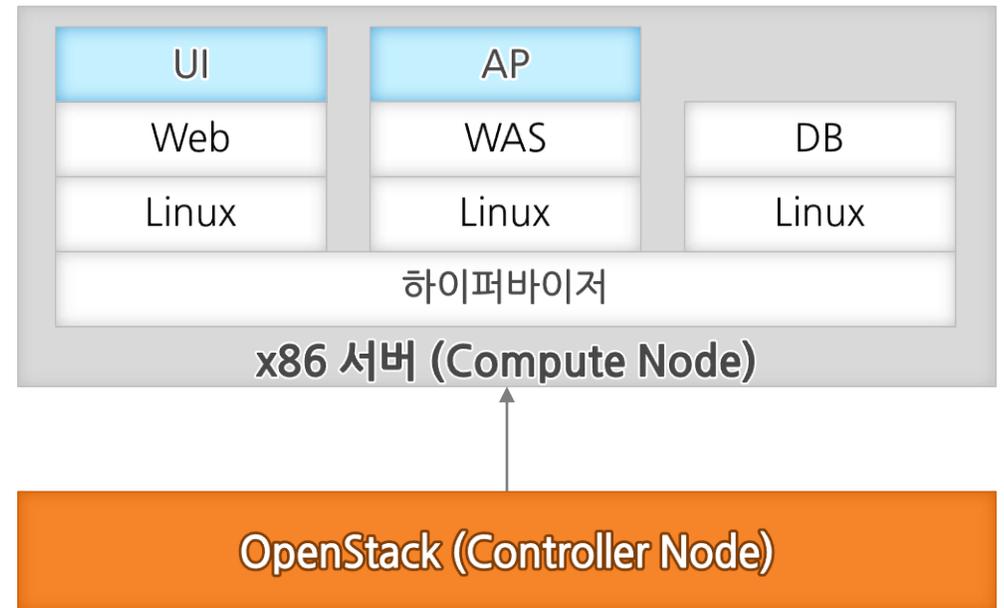
- Win Server 또는 Linux 기반 어플리케이션 구축 : 인프라 확보 시간 단축, 가상화 자원 공유에 따른 인프라 비용 절감

기존 물리 서버 방식



VS

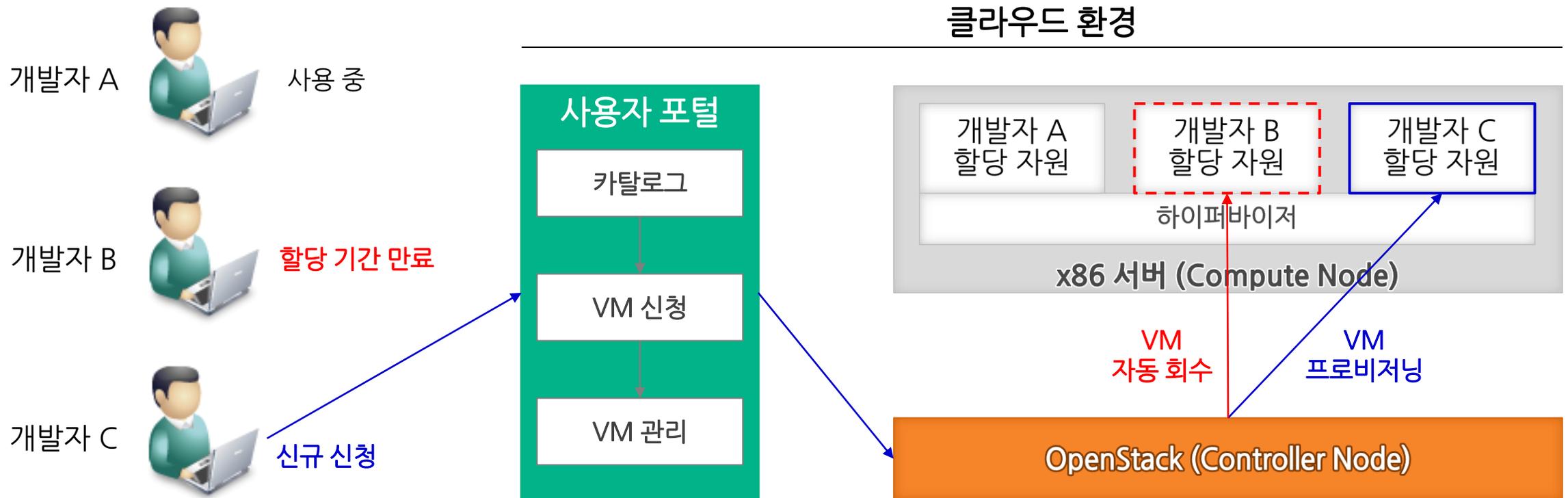
클라우드 환경



# Use Case 4 - 임시 개발 환경 제공

## 기대 효과

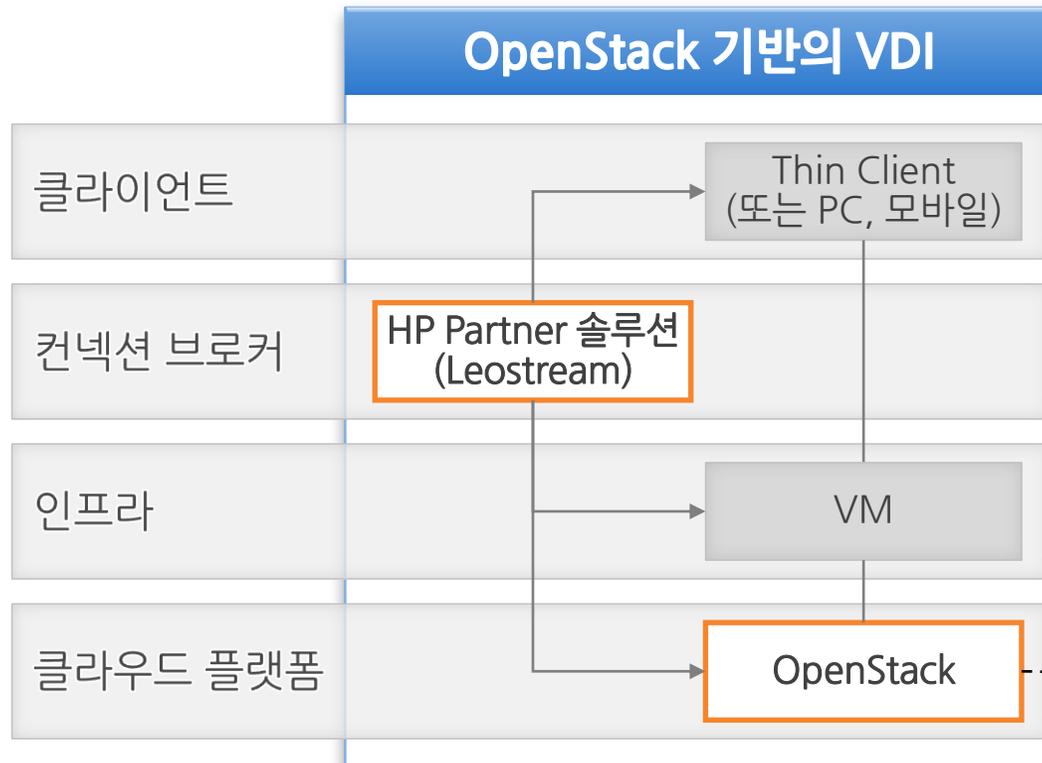
- 개발자들의 셀프 서비스 방식 인프라 요청, 자동 프로비저닝, 회수 관리 : 인프라 확보 시간 단축, 미사용 개발 자원 신속 회수로 인프라 비용 절감



# 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

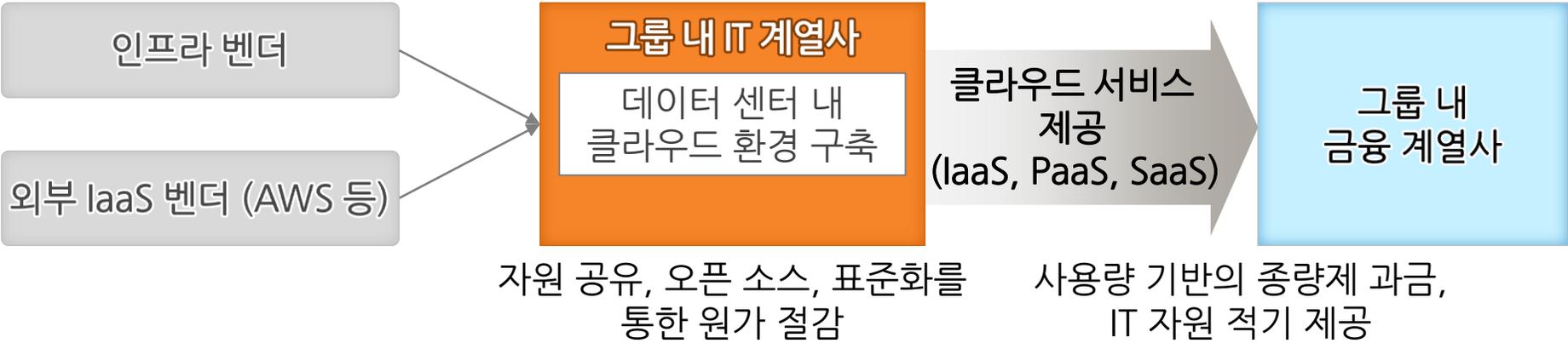
→ 서버 클라우드와 단일 플랫폼 사용으로 관리 효율화 잇점

# Use Case 5 - SaaS

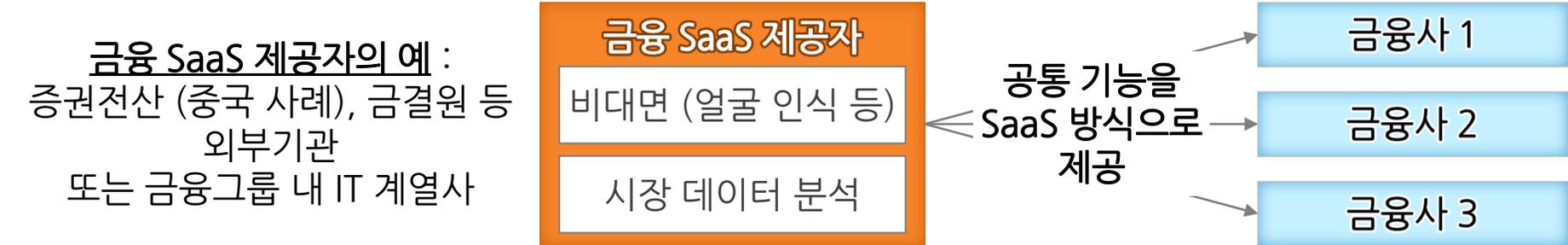
## 기대 효과

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

## IT 계열사를 통한 클라우드 서비스



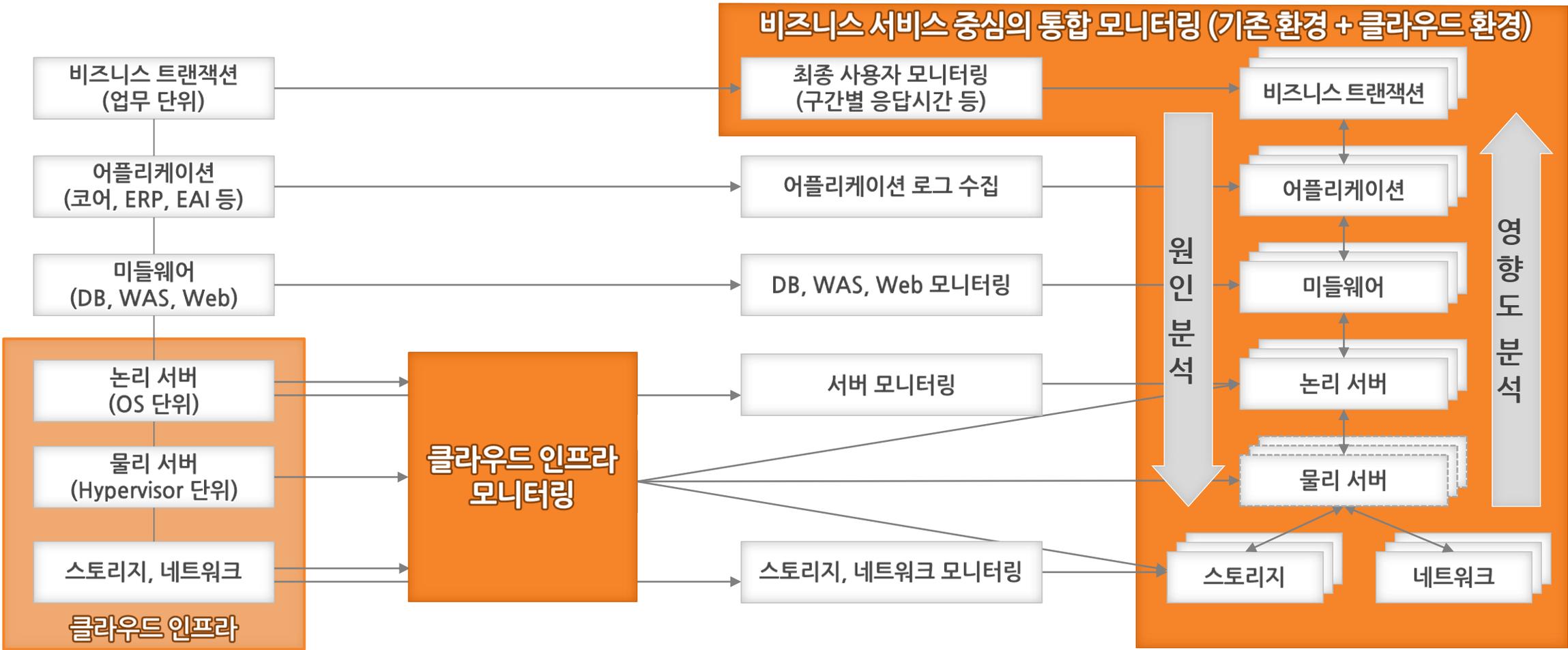
## 금융 SaaS



# 고려 사항

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

# [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](mailto:jong-woong.park@hpe.com)
- 금융산업 담당 서비스 영업 : 권주동 부장 [joo-dong.kwon@hpe.com](mailto:joo-dong.kwon@hpe.com)  
이정희 부장 [jung-heui.lee@hpe.com](mailto:jung-heui.lee@hpe.com)