



Hewlett Packard
Enterprise

사례 중심의 심플리비티 레퍼런스 소개



국내 대표 구축사례

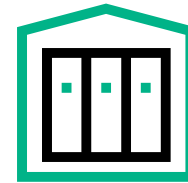
56개이상의 고객에 240대이상 판매



서버 통합 및
데이터센터 통합



ROBO



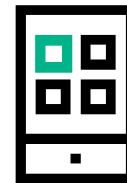
VDI



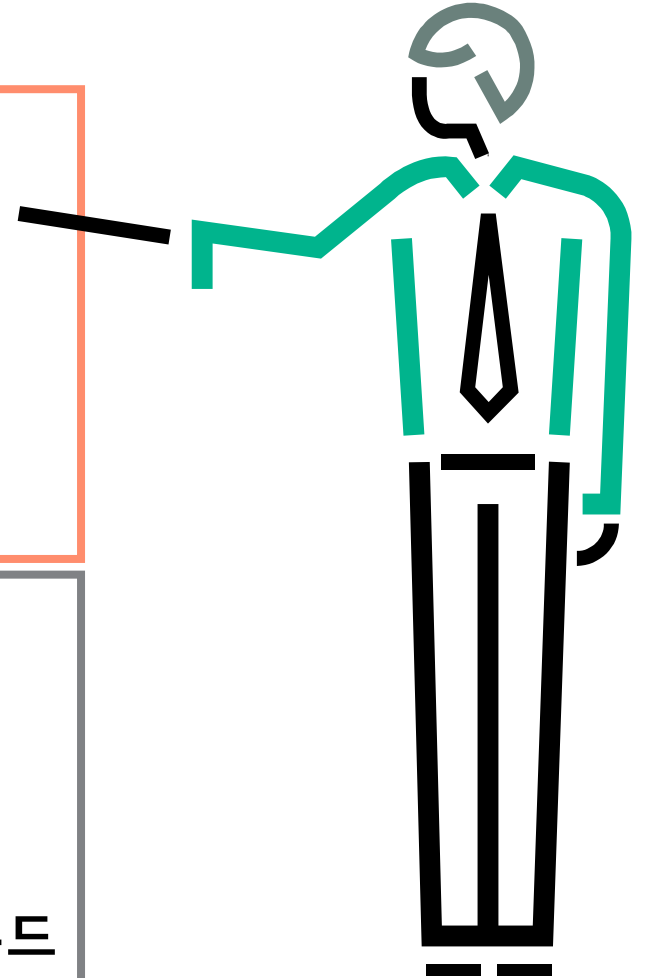
MES/ERP/Email 업무
(DB, Exchange, Industry
Specific)



DR

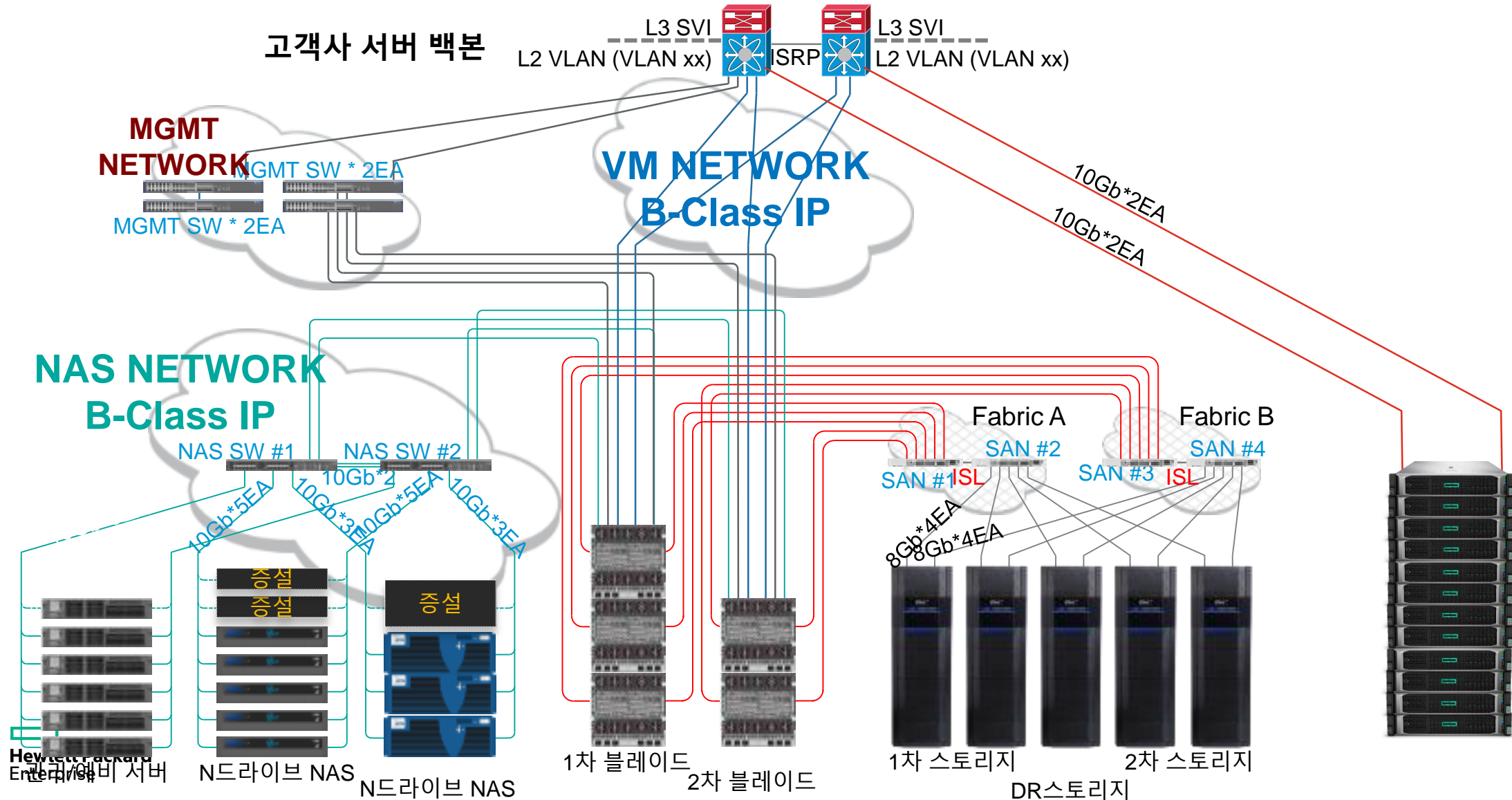


컨테이너 클라우드



56개사 240대 판매

SimpliVity 아키텍처의 활용 사례



SimpliVity 아키텍처의 활용 사례

항목	1,2 구축 (2400명)	3 차 구축 (800명)	향상 비율
서버 수량	블레이드 서버 80대 랙 서버 6대	SVT 12대	86% 감소
상면 공간	Rack 11개	Rack 1개	90% 감소
운영 관리 항목	Network 장비 : 32대 샤시 : 5대 (80대 서버) 랙 서버 : 6대 스토리지 500TB	Network 장비 : 4대 SVT 서버 : 12대	92% 감소
VM 배포 성능 (Deployment)	50VM 배포 : 1시간	50 VM 배포 : 5분	92%감소
구축 소요 기간	1차 : 60일 2차 : 40일 3차 : 40일	4차 : 1일	98% 감소
무중단 전환 (Live Migration)	10 VM : 5분	80 VM : 5분	800% 향상
부가기능	없음	파일단위 복구 주요 VM 백업 중복제거	

전력량 감소

+

상면 감소

+

운영관리 간소화

+

유연한 확장

=

비용 감소

Data Center Consolidation – A 금융사



Challenges

- (비용 절감) Global로 퍼져있는 DataCenter에 대한 간소화와 Consolidation이 필요
- (통합 아키텍처 필요) 기존의 장비의 노후화와 이기종 간의 관리와 유지보수의 어려움
- 많은 국·내외 지점들을 없애면서 상면에 대한 욕구

Solution

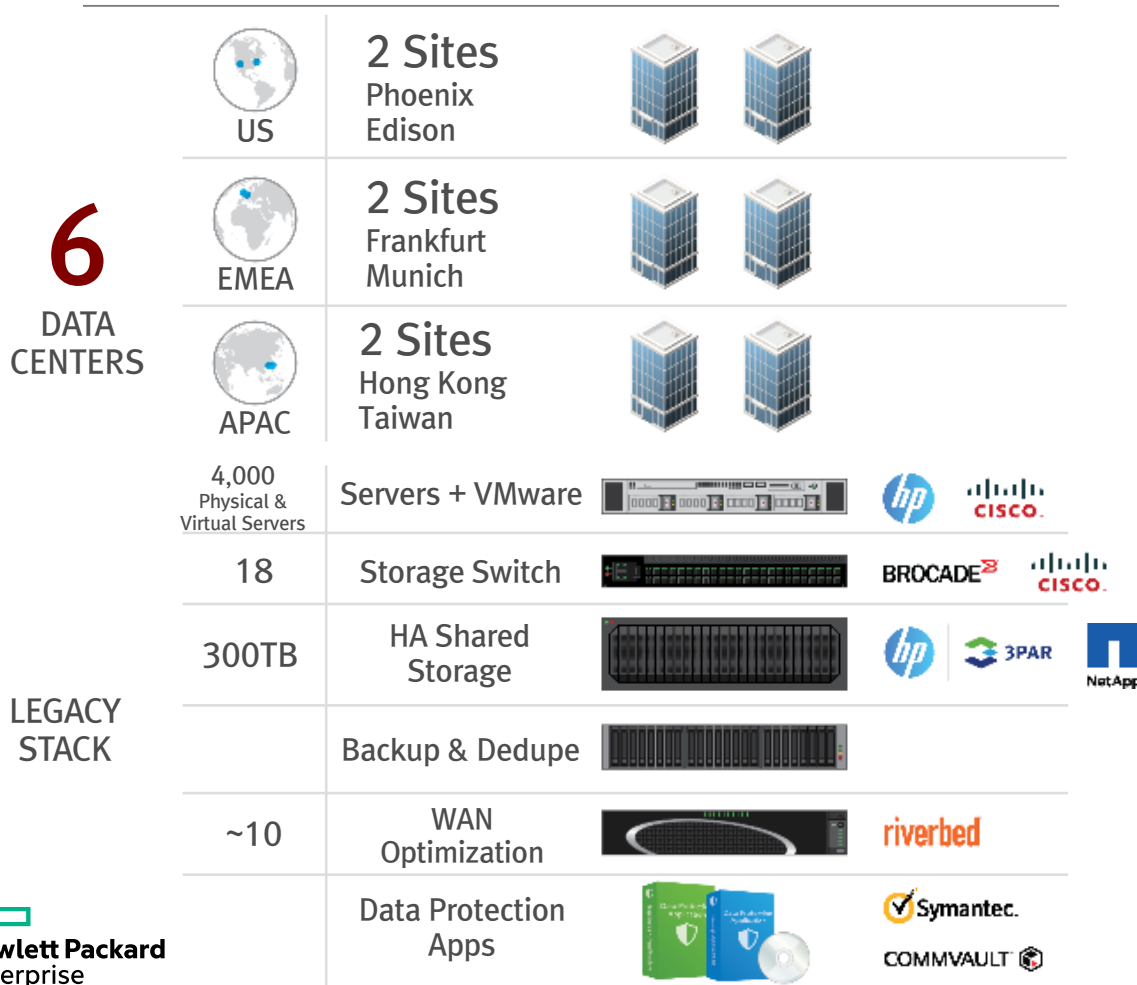
- HPE SimpliVity x 125ea
- Private Cloud 형태의 Multi Site 관리를 위한 운영자 통합 포털 구축
- Oracle, MS 와 여러 지사의 소규모 VDI 구축

Results

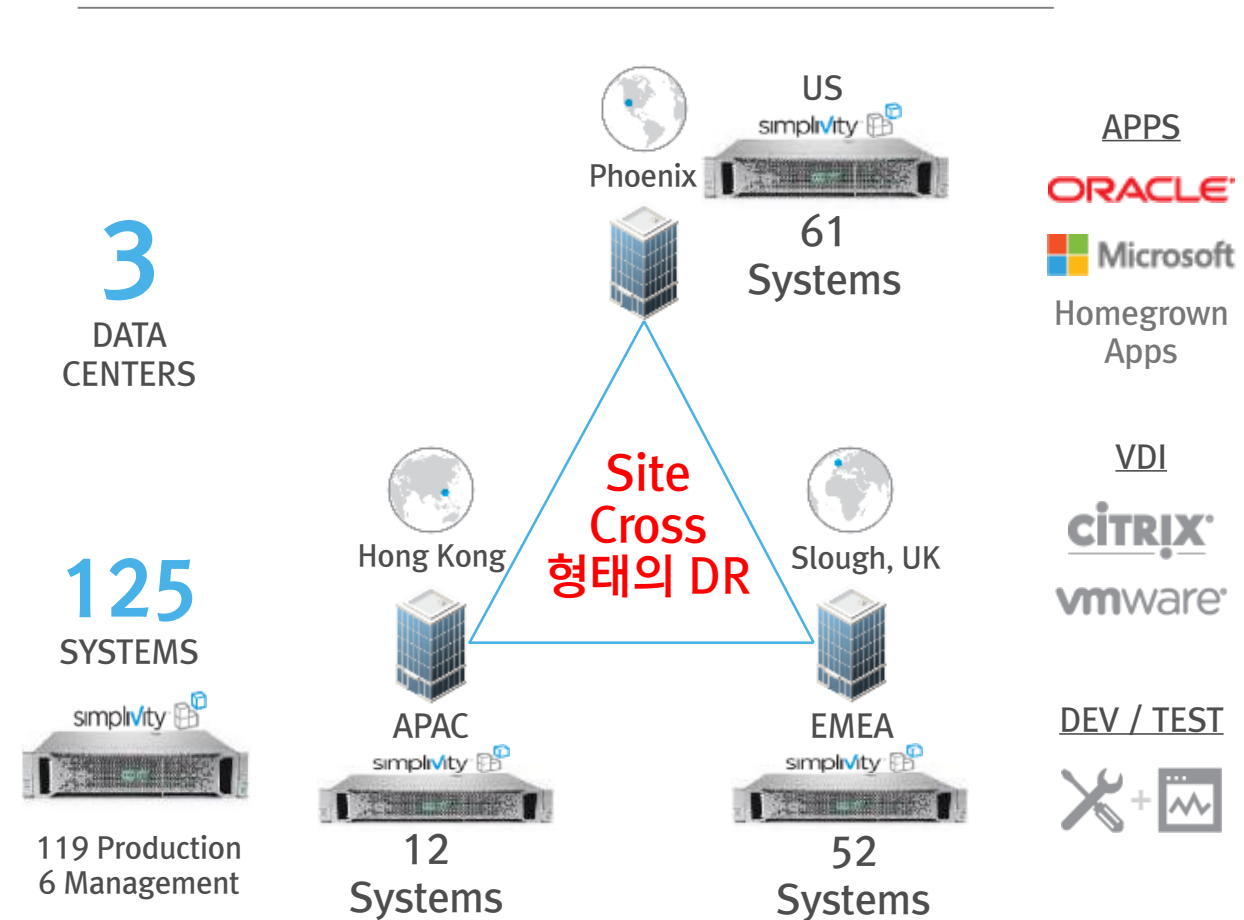
- 성공적인 Data Center Consolidation
- 노후화된 인프라 Replacement로 인한 전체적인 비용 절감
- Multi Site간 Cross 형태의 비동기 DR 환경 구축

Data Center Consolidation – A 금융사

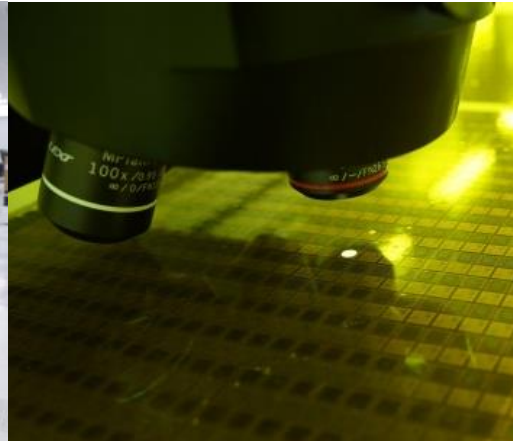
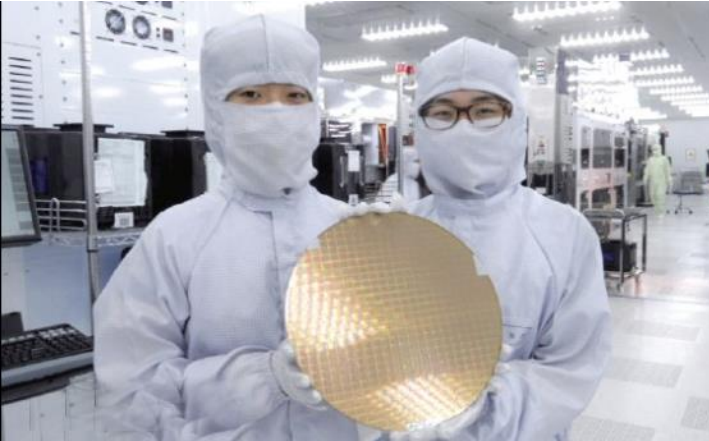
Before



After



Data Center Consolidation – N 반도체 제조사



Challenges

- (보다 안정적인 시스템에 대한 요구사항)
Oracle DB를 사용하는 고성능/고가용성 시스템 필요
- (비용효율적인 시스템)예산투자 대비 많은 효율성이 있는 시스템 필요
- (시스템 노후화) 노후화 된 기존 Legacy x86 서버의 교체 필요

Solution

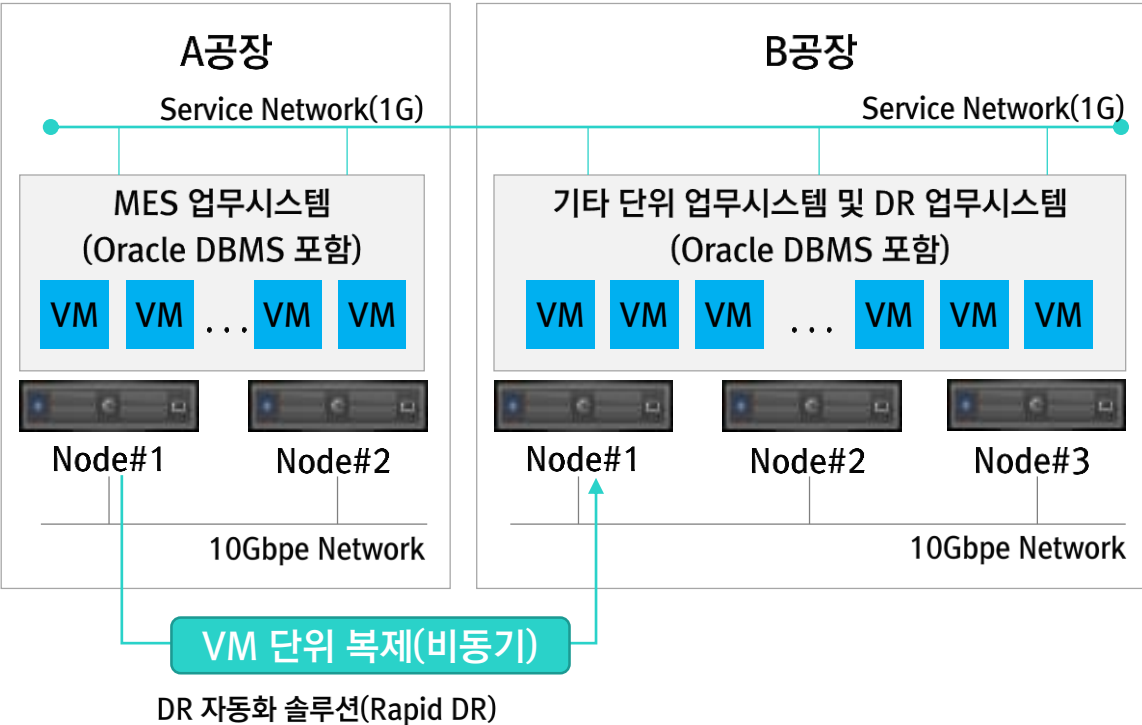
- HPE SimpliVity x 5ea
 - 주센터 3대
 - DR센터 2대
- DB 업무 요구에 충족시키는 타사보다 뛰어난 스토리지 성능
- 가상화 환경의 DB 업무 구축 사례의 경험

Results

- 성능 및 안정성을 만족시키는 시스템 도입
- 기존 UNIX DB서버의 유지보수 비용 절감
- HPE SimpliVity의 내장되어 있는 DR 기능을 통해 별도의 DR Solution 비용 Saving

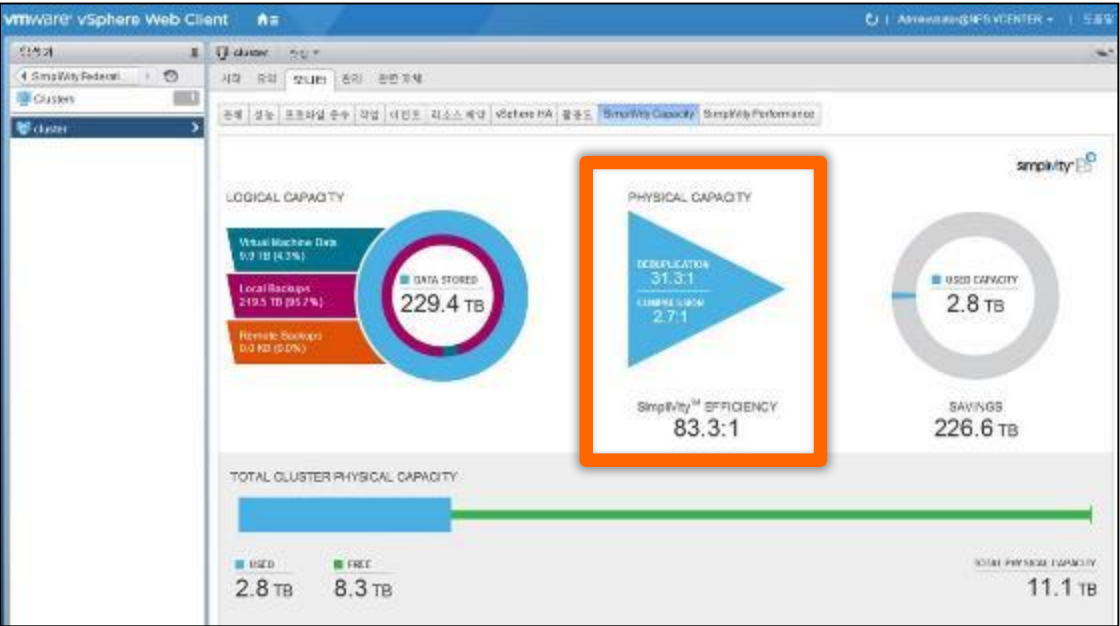
Data Center Consolidation – N 반도체 제조사

구성도



고객만족도

- 심플리비티 2대를 활용하여 오라클 DB서비스를 하고 있음.
- 초기 2대 도입 시 데이터 저장 공간이 부족하지 않을까 걱정했으나 데이터 효율 “83 : 1”을 보이고 있어 매우 만족하고 있음.
- 2018년 초에 3대를 추가로 구매하여 DR 사이트에 구축 (비동기 방식의 DR 구축)



Data Center Consolidation – L 계열사 (SAP, DR)



Challenges

- SAP HANA 도입과 함께 기존 WEB, WAS, DB 에 대한 교체가 필요
- 많지 않은 상면으로 인한 인프라 최소화가 목적
- 기존 통합 시스템뿐만 아니라 Critical 한 업무인 SAP AP에 대한 백업/DR 솔루션 필요

Solution

- SAP ERP AP 업무를 VM 형태로 구성
 - HPE SimpliVity x 4EA
 - 주센터 3대, DR센터 1대
- 통합 DB 업무에 대한 원활한 가상화 적용 및 추가 비용 없이 DR환경 구축
 - HPE SimpliVity Rapid DR 솔루션

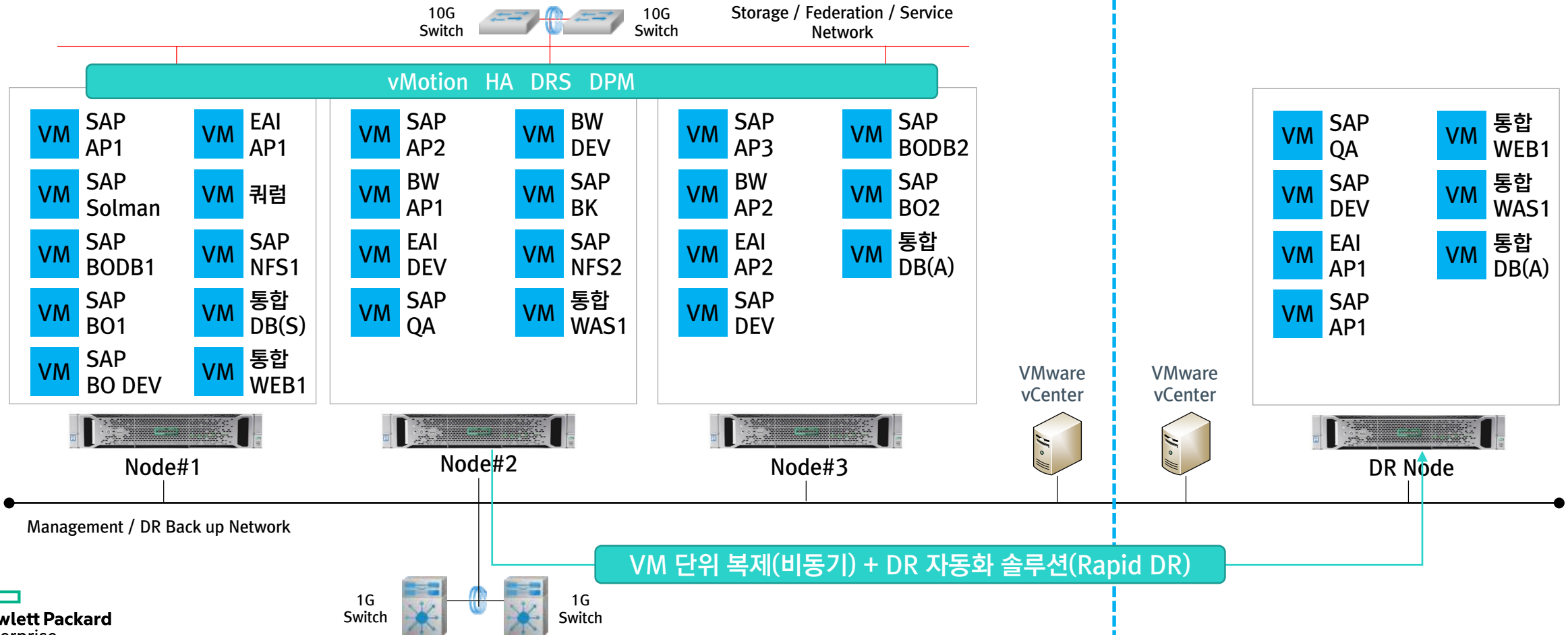
Results

- SAP ERP AP 업무서버에 대한 심플한 IT 인프라 구성을 통한 관리 효율성 향상
- 자동화된 재해복구 솔루션(Rapid DR)을 통한 손쉬운 DR 구성, 손쉬운 재해복구 모의훈련 수행
- 원활한 구축후에 추후 VDI System에도 HCI 인프라를 적용할 예정

Data Center Consolidation – L 계열사 (SAP, DR)

데이터센터#1(가산)

데이터센터#2(대전)



Data Center Consolidation – D 조선소 (Stretched)



Challenges

- 5년 이상된 장비에 대한 새로운 기술 + 가용성이 겹비된 시스템으로 교체 시기
- 조선소간 Site 간의 원활한 이관과 유지보수가 생명
- Site 한 곳의 경우 도크안이기 때문에 상면과 유지보수에 대한 이슈

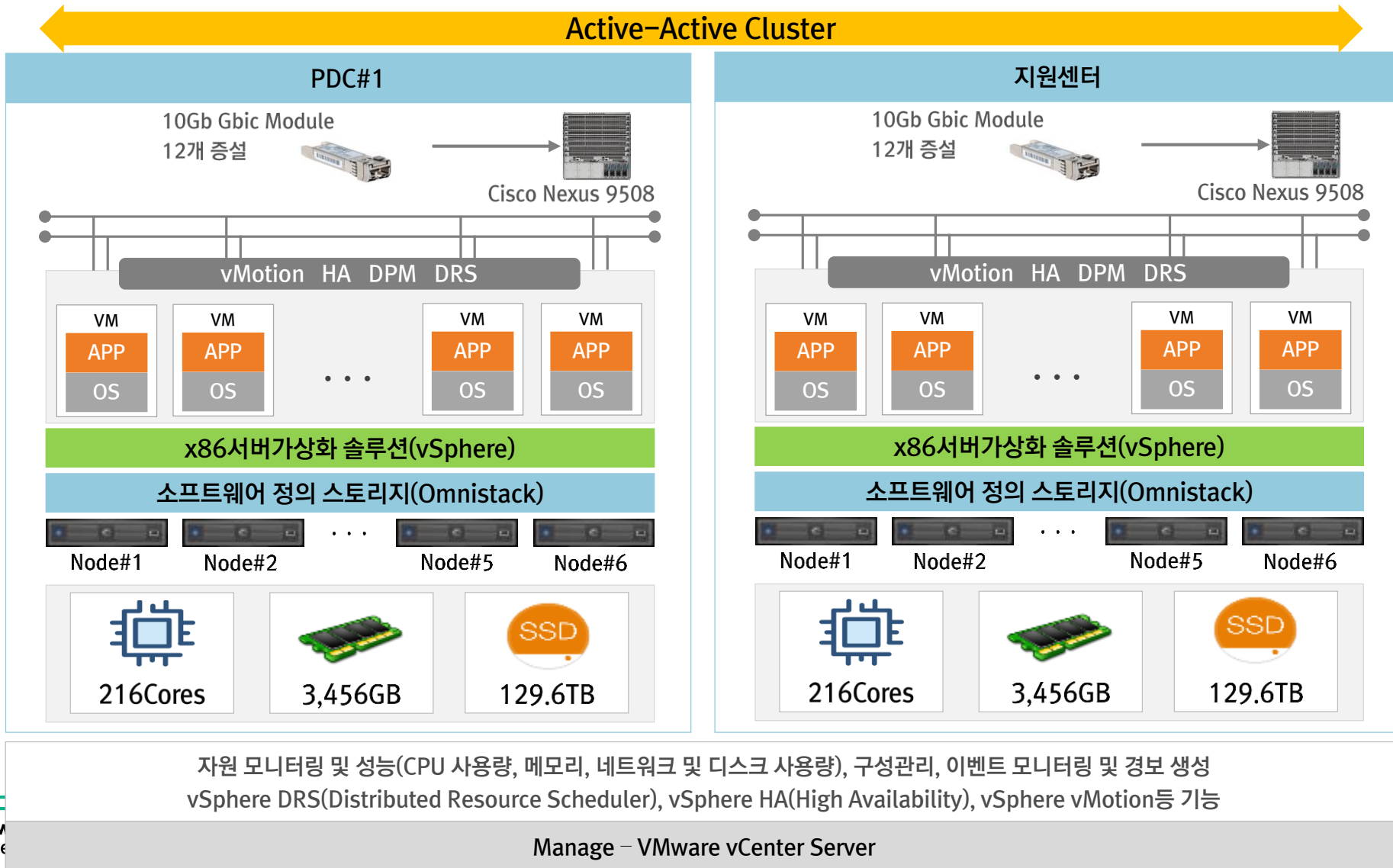
Solution

- HPE SimpliVity x 12ea
- SimpliVity Stretched Cluster (Active-Active Multi Site)
- 기존의 경우 스토리지 레벨에서 Active-Active 구성(고비용 시스템)

Results

- 5년된 노후화된 서버, 스토리지 장비를 신기술의 HCI로 성공적으로 전환
- 기존 스토리지 Level에서 제공하던 가용성 수준에서 조선소 내 가상화 환경에서의 Active - Active 환경

Data Center Consolidation – D 조선소 (Stretched)



● 주요 구성 ●

총 12대 (PDC#1 6대,
지원센터 6대)

약 430개의 VM이 탑재되어
있으며 양 사이트에 분할해서
구성
(노드 당 36Core, 600GB
Mem, 20TB의 스토리지)

PDC #1과 지원센터는
Active-Active 구성으로
서로 간의 복제본을 Cross로
구성

실거리는 약 5km이며
대역폭과 낮은 latency를
만족하여 A-A 를 구성
조건을 충족

VDI – SK 계열사 (400User)



Challenges

- 일반 사용자 및 고성능 사용자에게 대한 VDI 전환이 필요
- 추후 2,000User 확장을 위한 표준인프라 선정의 필요성과 확장이 유연한 아키텍처가 필요
- 성능에 대한 충족과 사용자 VM에 대한 백업과 복구에 대한 요건

Solution

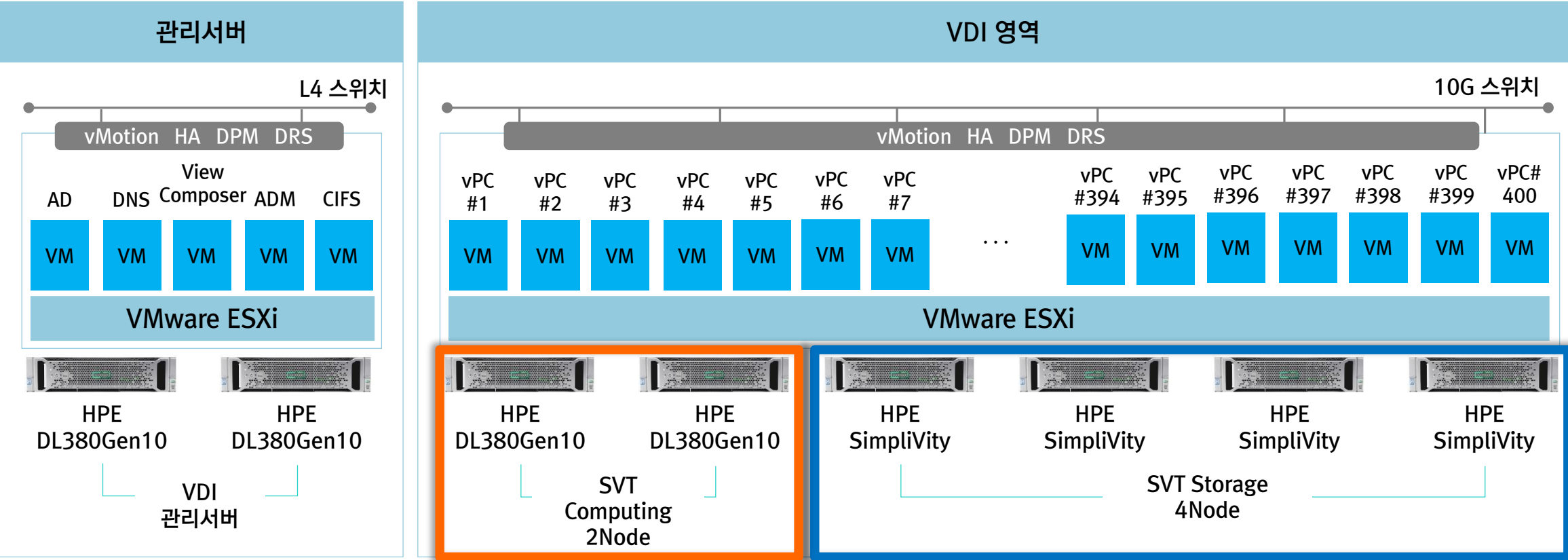
- HPE SimpliVity 4ea + SVT Computing 2ea
- H/W, S/W, 보안, VDI 솔루션 등 다방면의 PoC를 통한 솔루션에 대한 검증 완료
- SimpliVity의 경우 타사대비 VDI 환경에서 가장 좋은 성능을 보였으며 데이터 효율도 압도적.

Results

- Deep-Dive 한 PoC를 통한 원활한 프로젝트 수행
- 중복제거/압축 기술을 통한 주기적인 백업 수행 가능
- 현재 전사적 확대뿐만 아니라 SK C&C 주도하에 다른 계열사에도 SimpliVity로 업무 도입 검토 (ROBO, VDI)

VDI – SK 계열사 (400User)

4+2 구성



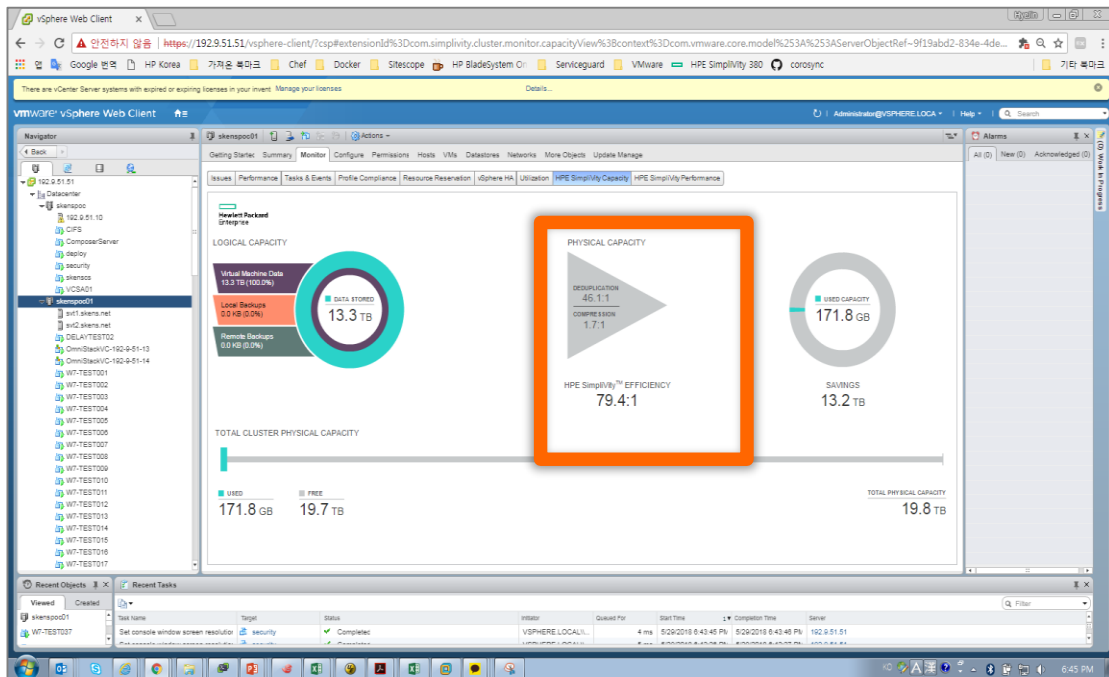
VDI – SK 계열사 (400User)

구분	항목	내용 / 측정방법	HPE VDI	비고
성능 및 기능	배포 성능	노드 당 제안된 개수의 VM 배포 시 소요 시간 측정	30분 12초	타사 보다 30% 빠른 배포 성능
		마스터이미지 변경 후 전체 VM Update 소요되는시간	12분 10초	총 10개 변경
	호스트 서버 장애 (HA)	노드 1대 강제 종료 시 VMware HA 구동 확인 - VM 자동 restart 확인 및 소요시간	4 분 36 초	호스트 서버 장애 (HA)
	VM On / Off Duration	VM 운영 중 동시 전원 OFF 시간 측정 (120개) - 전체 Node에서 Powe Off 후 “프로비저닝” 까지	1 분 25 초	총 120개
		VM 운영 중 동시 전원 On 시간 측정(120개) - 전체 Node에서 Power On 후 “프로비저닝” 까지	3 분 27 초	총 120개
	VM Max 설치 개수	Node 별 제안된 VM 수량 대비 몇 개 VM이 추가로 생성가능 한지 확인.	20 개 (133% 까지 확장)	PoC 장비 기준 총 80 개 탑재 가능
	VM 접속 속도	동일 VM을 5회 접속 후 평균 시간 측정	7.58 초	
	디스크 중복 제거율	VM 구성 후 중복 제거율	46.1:1	백업 수행 시 더 높은 중복 제거 / 압축을 보장
	동영상 재생 품질	특정 동영상 재생 후 재생 품질 및 작업관리자에서 네트워크 사용 대역폭 측정	0.01%	
	백업 및 복구	OS 영역 및 사용자 데이터 영역의 백업 여부. 파일 단위 복구 여부 확인	가능	VM level의 백업 가능, 파일 단위 복구 가능
	Rebuild	Node or Disk 장애 복구 후 Rebuilding 시간 측정	1시간 53분	1.92TB 1개 기준
	SSD 가용성	각 노드당 SSD 1개 Fault 시 서비스 무중단 여부	가능	각 노드 디스크 장애시에도 서비스 지장 X

VDI – SK 계열사 (400User)

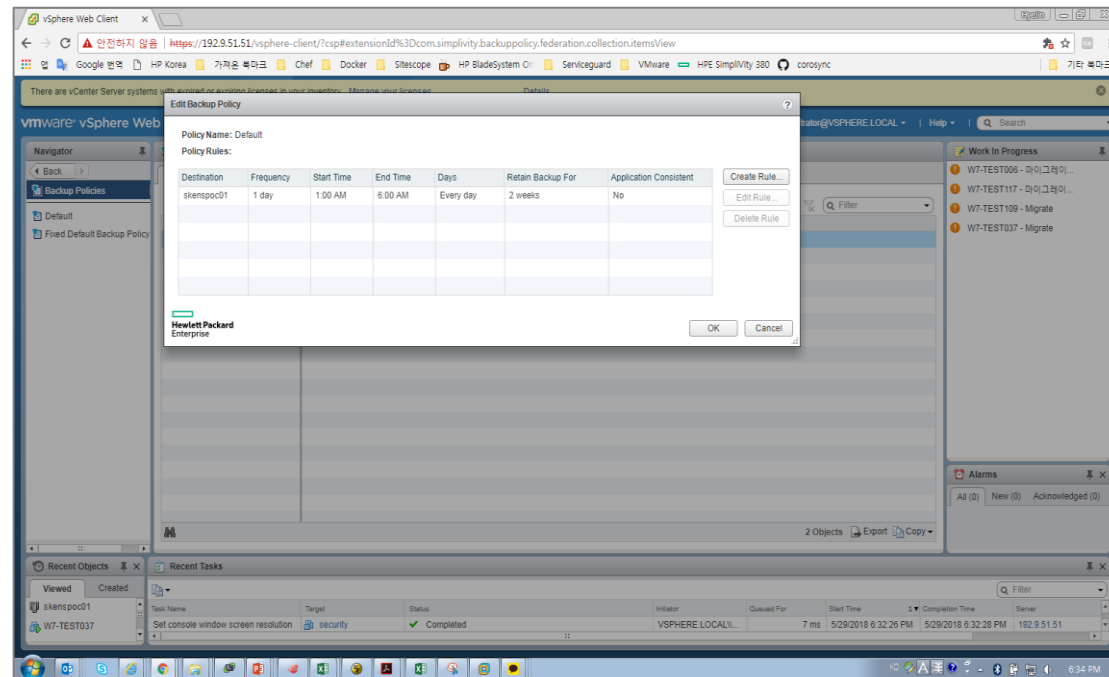
랜섬웨어 대응을 위한 PC 백업 수행에 따른 데이터 효율성

[데이터 백업 前]



- 120개 vPC VM 기준으로 업무데이터 13.3TB
- 데이터 효율성(중복제거 및 압축 비율) = 79.4 : 1

[백업 정책 적용]

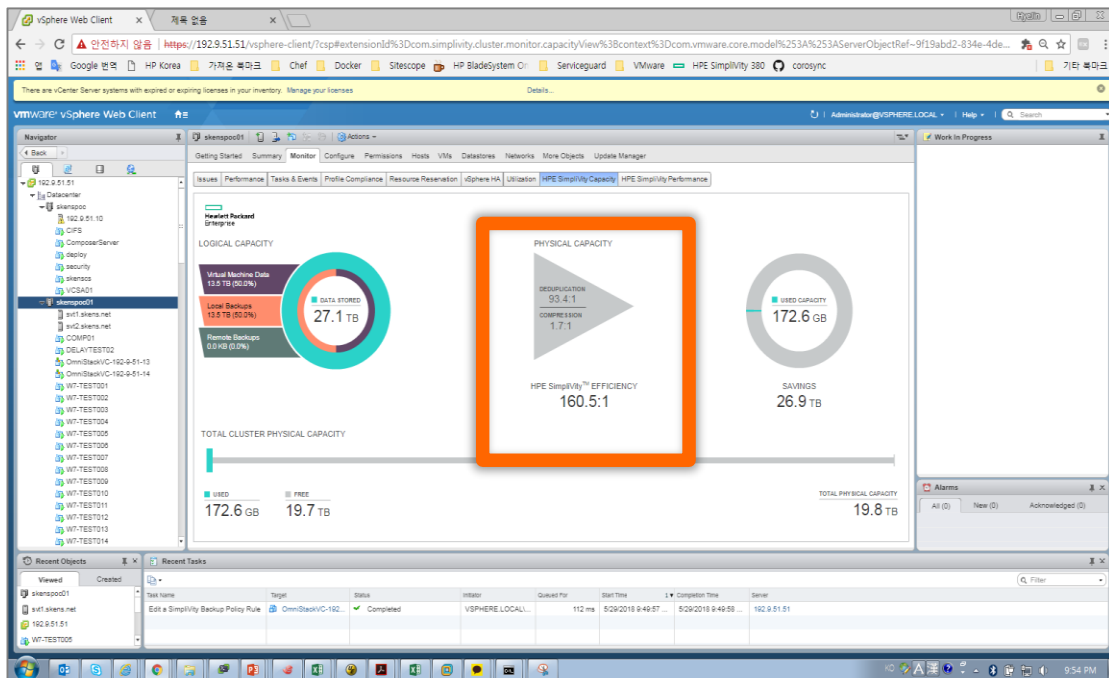


- 120개 vPC VM 데이터 용량 13.3TB에 대한 백업 정책 적용
– 매일 전체백업수행(AM 1:00 ~ 6:00), 2주 보관
- 주기적인 백업 정책 적용을 통한 보안사고 발생시 신속한 복구체계 구현

VDI – SK 계열사 (400User)

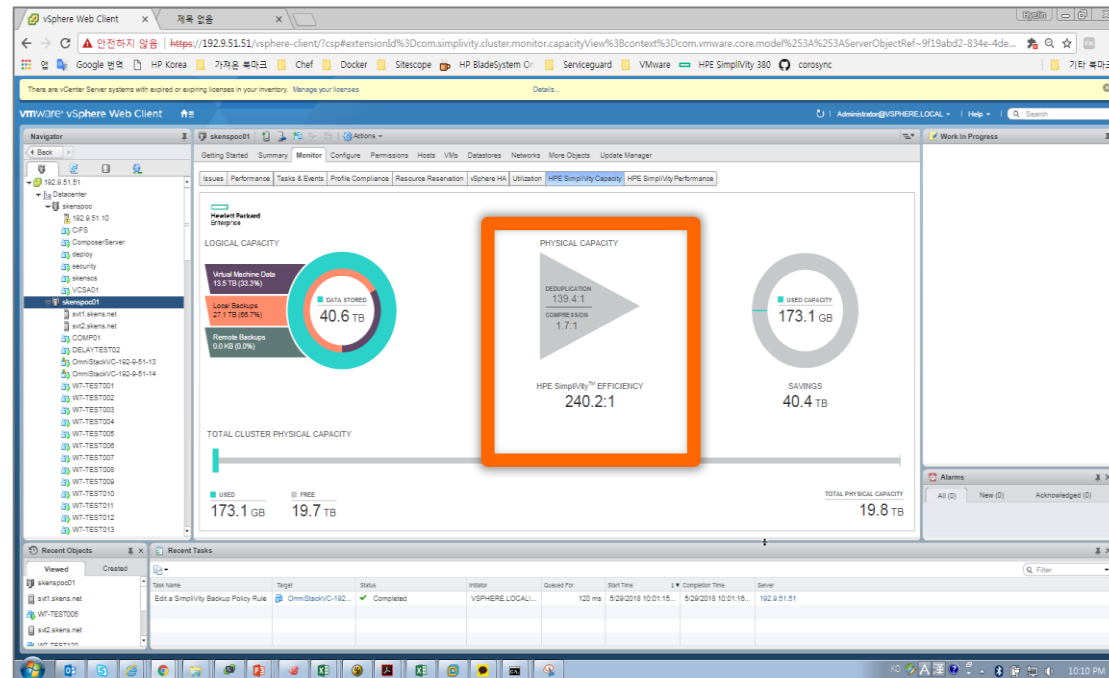
랜섬웨어 대응을 위한 PC 백업 수행에 따른 데이터 효율성

[데이터 백업 1일 실시 後]



- 데이터 효율성(중복제거 및 압축 비율) = 160.5 : 1
- 172.6GB – 171.8GB = 0.8GB 디스크 증가

[데이터 백업 2일 실시 後]



- 데이터 효율성 = 240.2 : 1(업계최고)
- 173.1GB – 172.6GB = 0.5GB 디스크 증가
- 매일 전체백업 설정에도 많은 VM 환경에 대해 완벽한 백업 인프라 구현 가능

ROBO – D 전자 (필리핀 법인)

DAEDUCK ELECTRONICS

변화를 위한 도전과 저력으로
글로벌 기업으로 도약하겠습니다.

Challenges

- 필리핀 법인 제조 시스템에 도입할 서버,스토리지 필요
- 시스템에 최소한의 유지보수 인력과 원격관리가 가능한 것이 핵심.
- 기 사용중인 제조 Application에 대한 호환성이 완벽히 제공

Solution

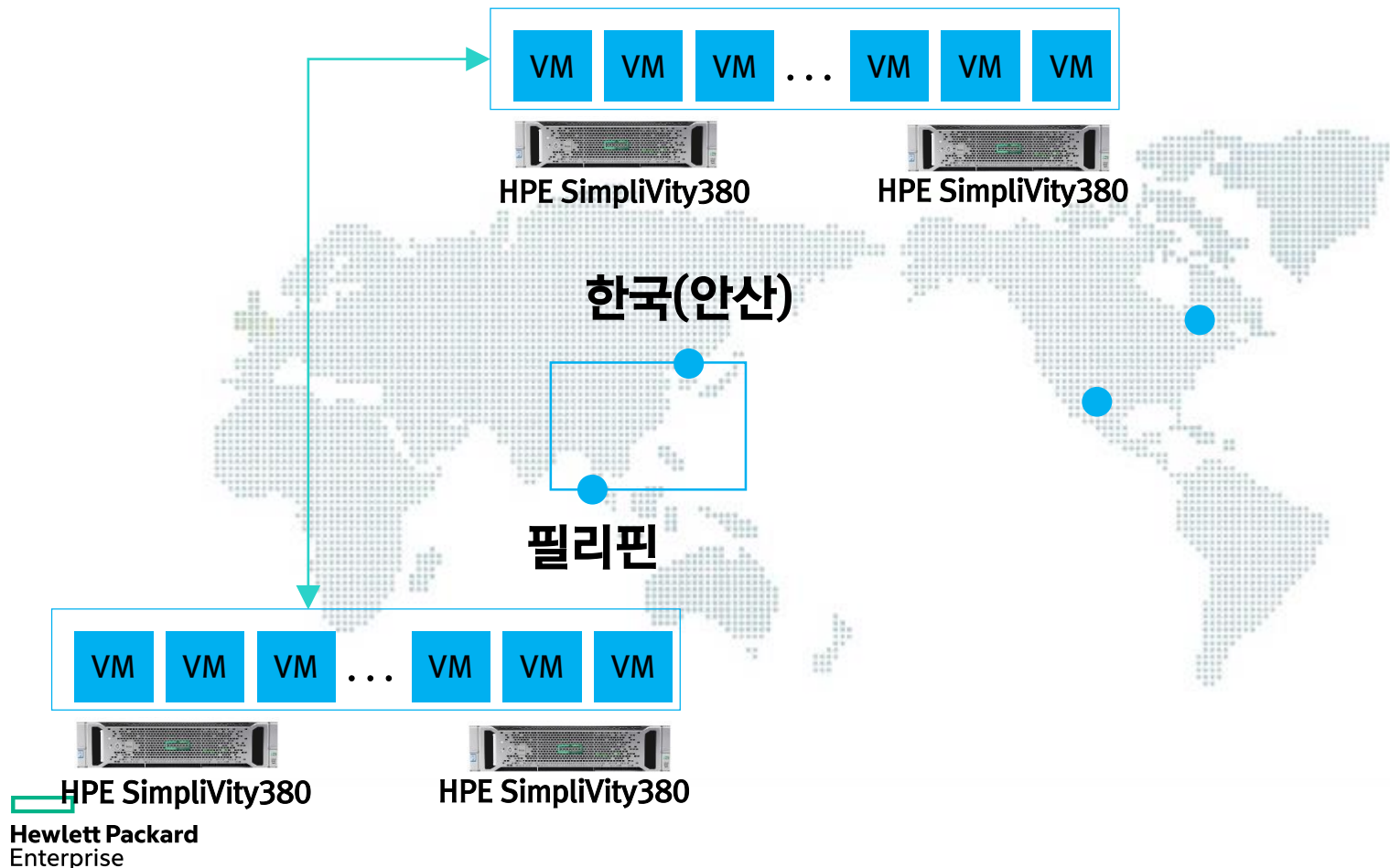
- 심플하고 단순한 인프라 제안
 - HPE SimpliVity x 4ea
 - 서울 2식, 필리핀 2식
- 주센터 DR센터간의 재해복구 자동화
 - HPE SimpliVity Rapid DR 1식

Results

- 최소한의 로컬 설치로 인건비 절감
- 원격 관리를 통한 원활한 유지보수, 글로벌 단일 벤더를 통한 손쉬운 관리

ROBO – D 전자 (필리핀 법인)

Multi-Site DR 구성



● 주요 구성 ●

서울에서 SimpliVity 2대 기본 설치 후
필리핀으로 Delivery

필리핀 법인에 네트워크 포설, IP 변경 작업
후에 원격에서 VM 설치 및 관리

업무 – 기본 대외서비스, MS SQL (DB),
MS Cluster Service

글로벌한 HPE 유지보수 체계와 간소한
Infra 구성인 HCI의 장점을 이용하여
ROBO로 활용한 사례

2019년 상반기 Multi Site DR의
구축 예정

POC

- H 연구원에서 정지궤도위성에 대한 궤도계산등의 업무 시스템에 대한 x86서버가상화 시스템으로 운영중
- 성능이슈 및 노후화에 따른 시스템 교체 설계시 신기술(HCI)대한 기능 및 성능 검증을 위해 POC 수행

VM 복제 수행 시간 측정



업무 구분	운영체제	자원내역			현재 운영시스템		POC 시스템
		vCore	vMem	Disk(GB)	VM Clone 시간경과	VM Clone 수행시간	VM Clone 수행시간
KM-IMPS	Windows 7	6	8	550	2:30 ~ 4:24	1시간 54분	30초이내
KM-IPDS	Windows 7	10	16	1,126	2:34 ~ 5:35	2시간 59분	1분 이내
K3-SOSB	Windows Sever 2008 EE	6	16	689	5:33 ~ 6:26	53분	30초이내
K3-SOSC1	Windows 7	4	8	185	5:35 ~ 6:10	35분	30이내



Hewlett Packard
Enterprise

THANK YOU