



Seoul, Korea

March 28 – 29, 2013

텔레프레즌스 아키텍처의 이해 및 사례 분석

이 덕주 부장

djl@cisco.com

Cisco Systems, Collaboration SE



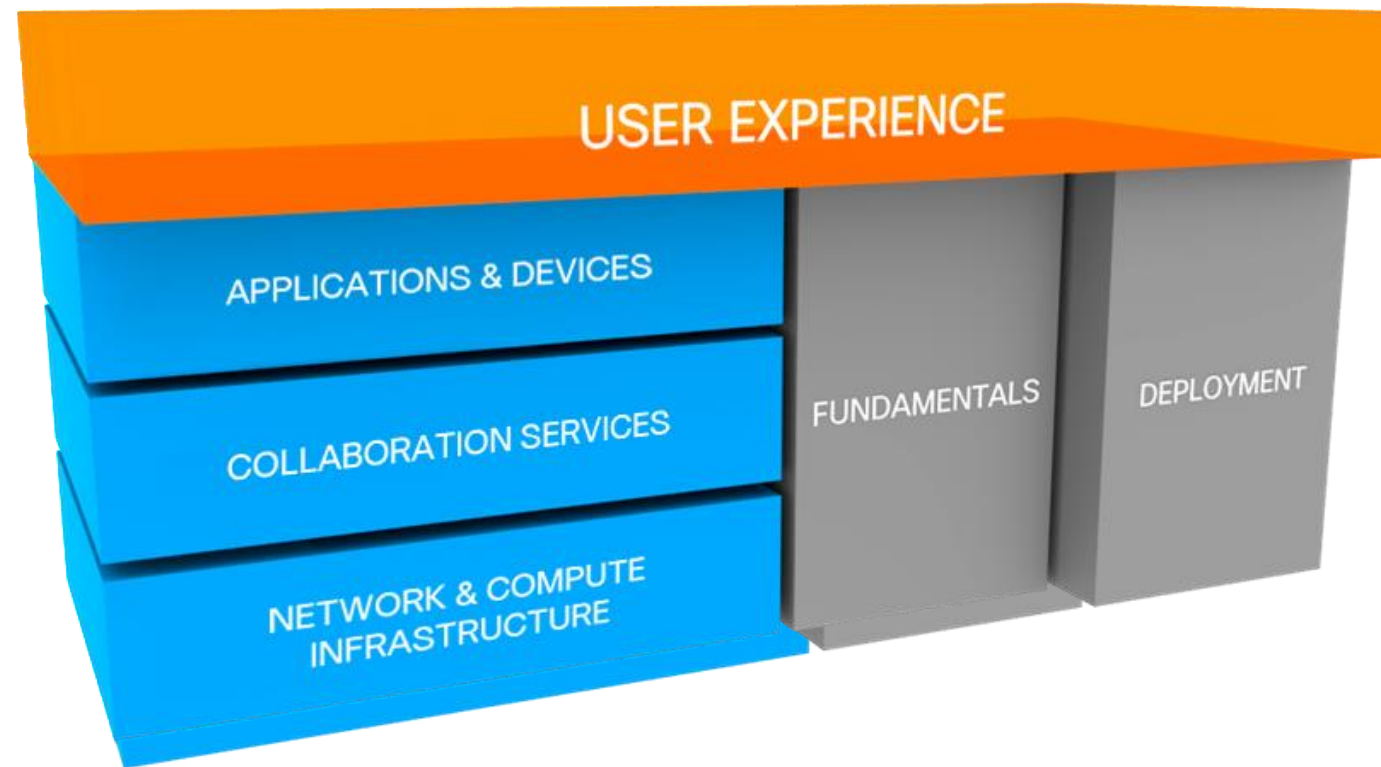
Agenda

- 텔레프레즌스 아키텍처 Overview
 - 왜 아키텍처가 중요한가?
- 텔레프레즌스 인프라 솔루션
 - 시스코의 텔레프레즌스 인프라 솔루션은 어떤 것?
- 디자인 케이스
 - 디자인을 통한 텔레프레즌스 인프라의 이해
- 고객 사례(두산)
 - 실제 구축된 고객 사례 분석
- 맺음말

아키텍처가 중요합니다



텔레프레즌스 아키텍처



텔레프레즌스 아키텍처



단일 벤더 아키텍처

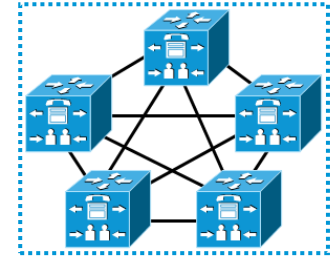
경험의 중요성

텔레프레즌스 아키텍처

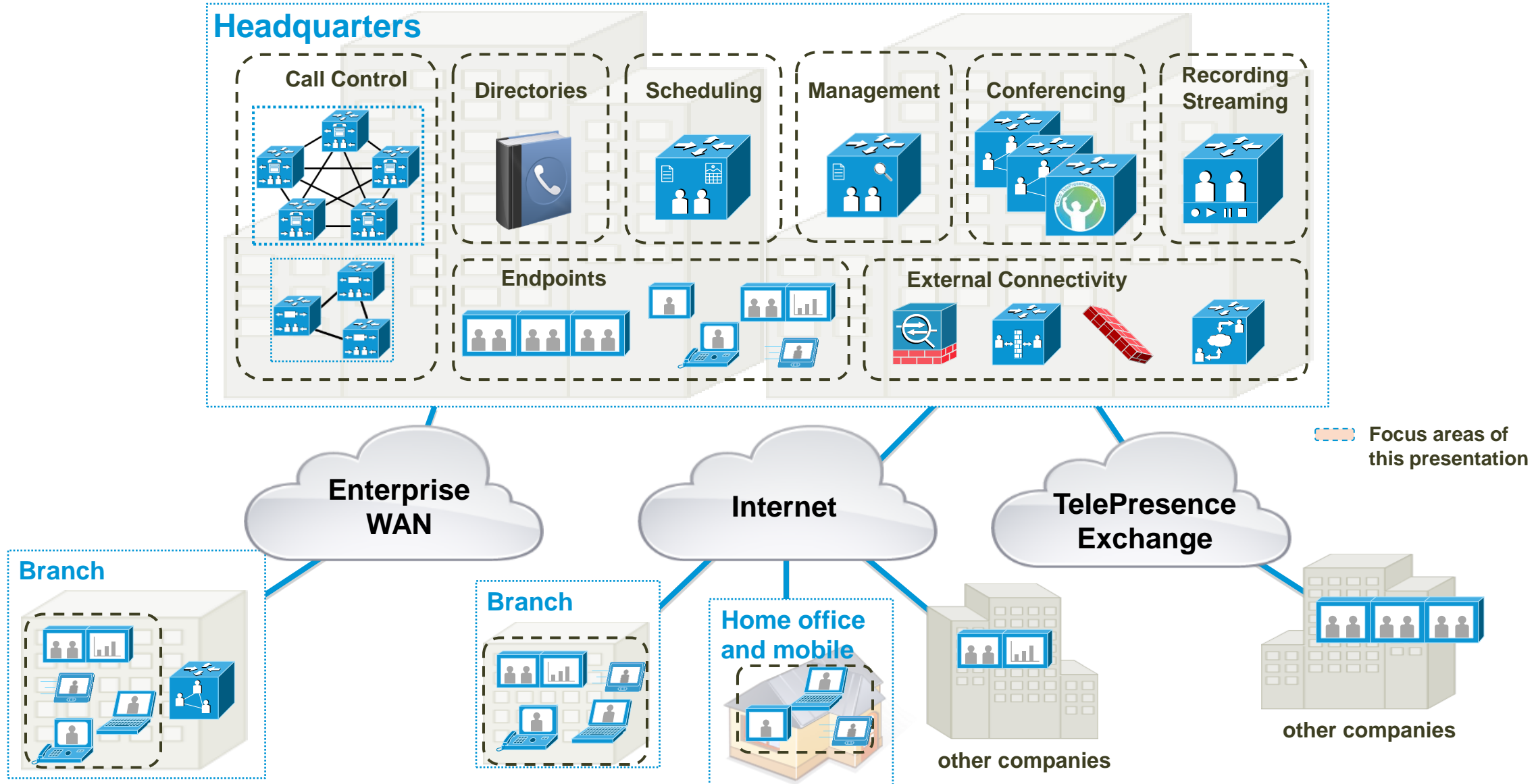
H.265 HEVC

H.261 / H.263 / H.264 AVC / H.264 SVC / H.264 MVC / H.264 high Profile
시스코 세계 최초로 H.265 시연 (2012 , October)

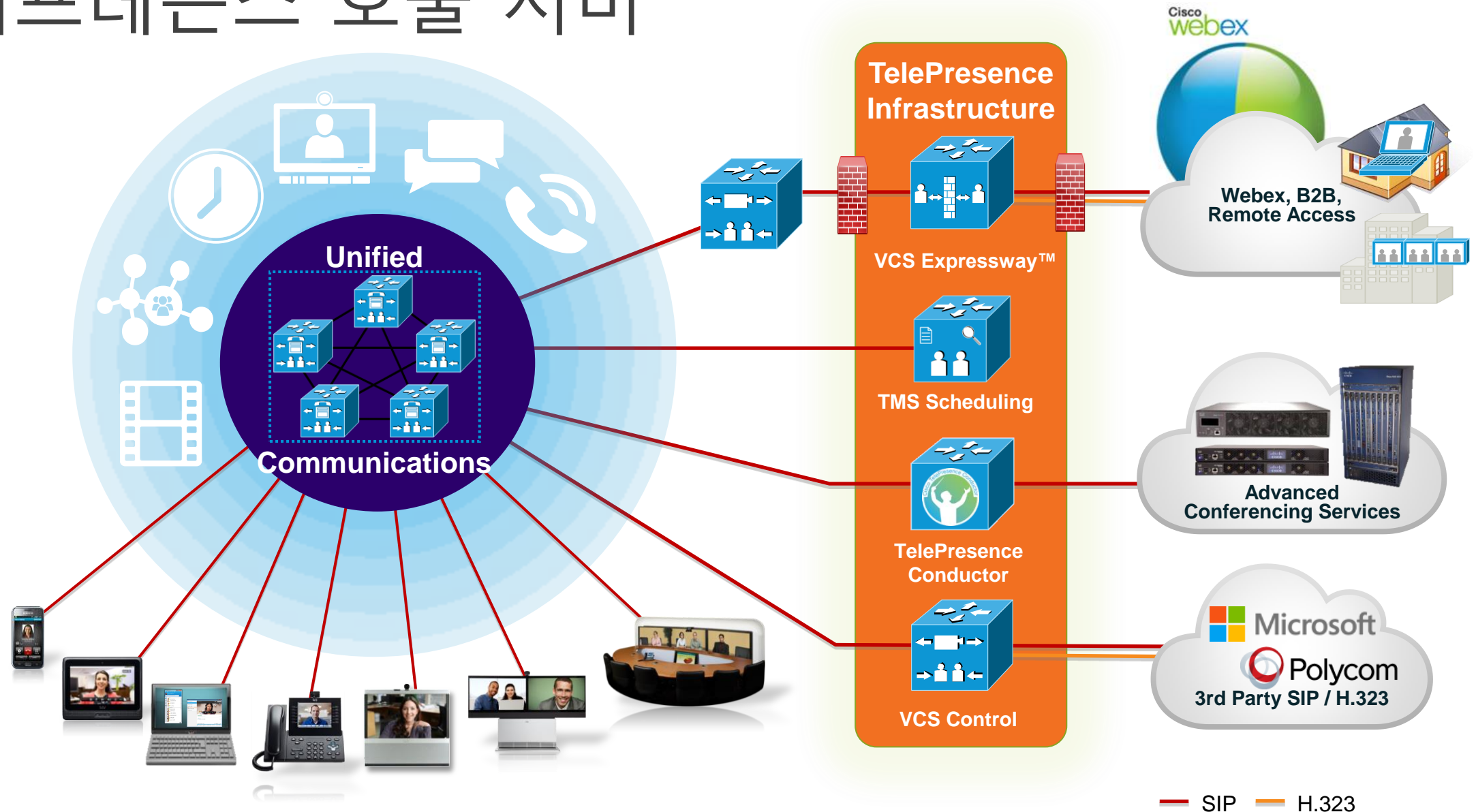
텔레프레즌스 인프라 솔루션



텔레프레즌스 인프라 솔루션



텔레프레즌스 호출 서버



다자간 회의



Note: 8710, 8510 은
MSE 8000 샤시 필요



SD is less than 720P

회의 플랫폼 종류

TelePresence Server

7010



24ports at 720p30 or
12 ports at 1080p30

8710



24ports 720p30 or
12 ports 1080p30
4 blade cluster

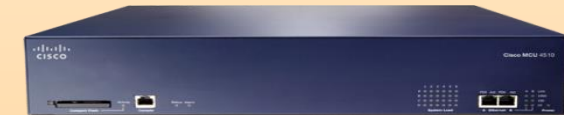
MCU

5310, 5320



2 to 96 ports at 360p30
2 to 20 ports at 1080p30

4501, 4505, 4510, 4515, 4520



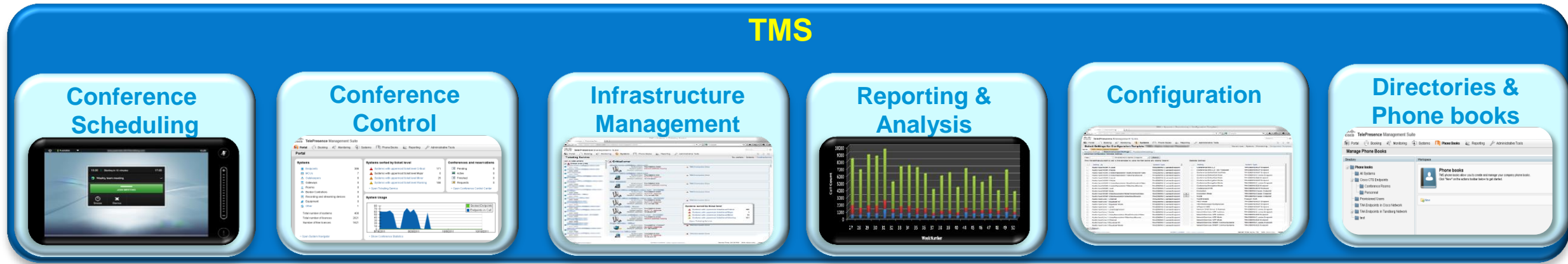
6 to 40 ports at 720p30
3 to 20 ports at 1080p30

8510



80 ports at 480p30
15 ports at 1080p30

텔레프레즌스 관리 솔루션 - TMS



Telepresence Applications



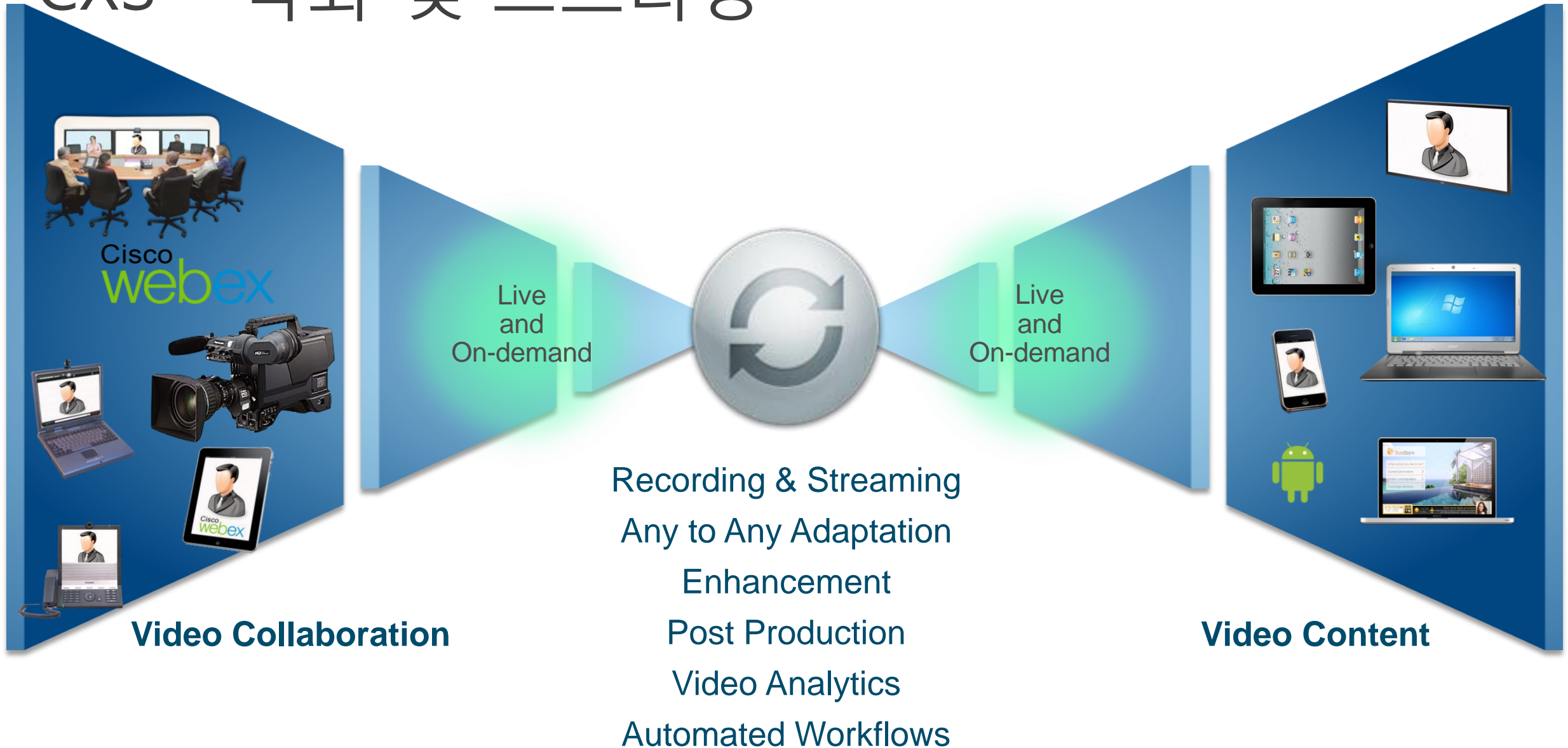
Conferencing & Media Services



Endpoints



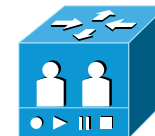
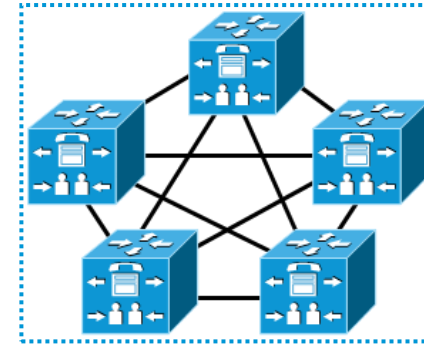
CXS - 녹화 및 스트리밍



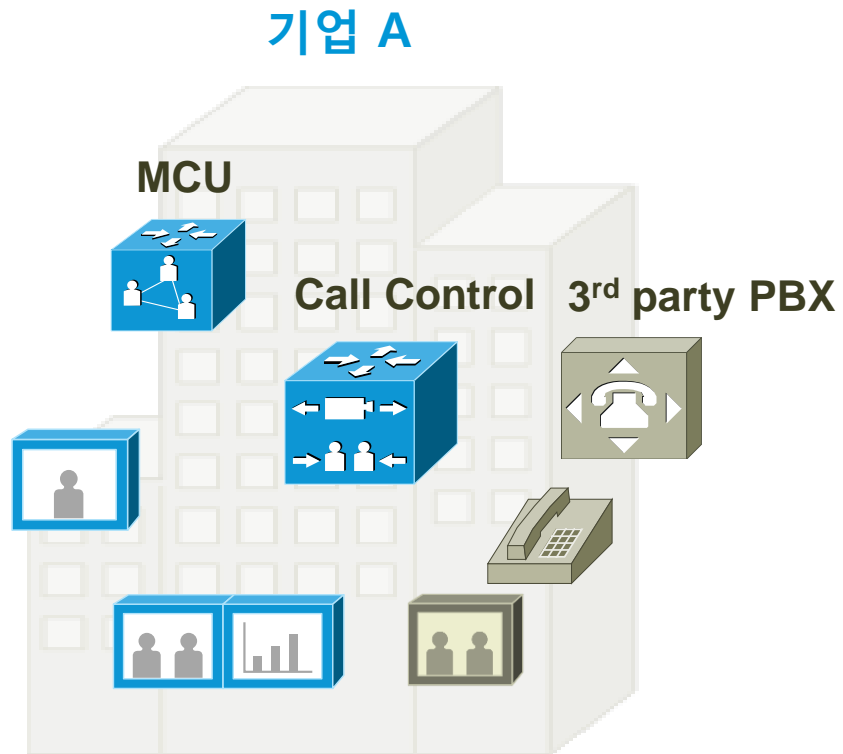
CXS – 녹화 및 스트리밍



디자인 케이스들



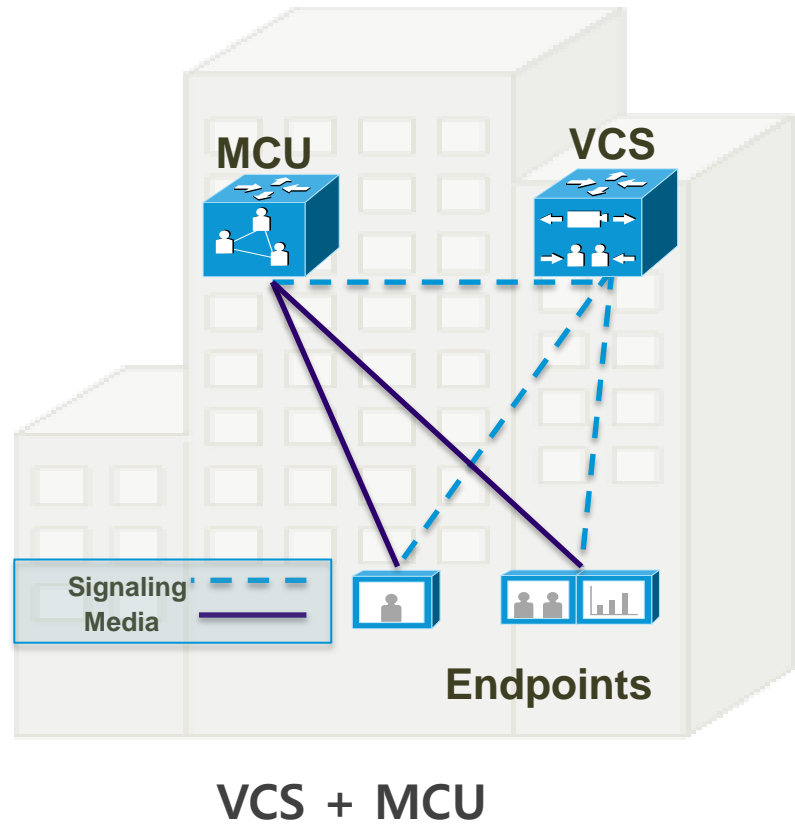
디자인 Case 1



디자인 고려 사항

- 기존 아날로그 IP PBX 를 사용 운영
- UC 연동 고려 없음, 순수히 영상회의 컨셉으로 설치
- 경쟁사 단말 장비 사용 중
- MCU 용량 정확히 산출이 가능 하지 않음. 최소 비용을 투자를 원하며 비용과/ MCU 확장성에 대한 고민.
- 스케줄링 고려 하지 않음

디자인 Case 1 : 솔루션 제공



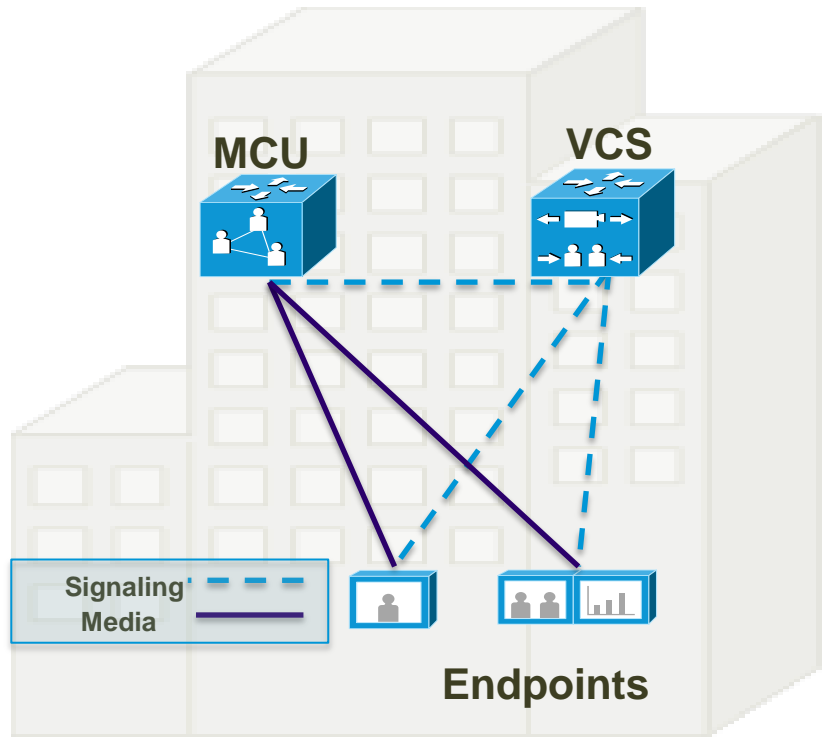
3rd Party 비디오 단말을 연동 가능(GK 기능 제공)

H.323/SIP 통합 호제어 가능

Zone 구성으로 밴드위스 제어 및 접근제어

방화벽 통과 기술 탑재

디자인 Case 1 : 솔루션



VCS + MCU + Endpoints



확장성을 위한 MCU로 5300 시리즈

소프트웨어 라이선스로 확장이 가능

초기 투자를 줄이고 향후 Stack을 통해 추가 확장이 가능

5300 Series 하드웨어 스택

Console

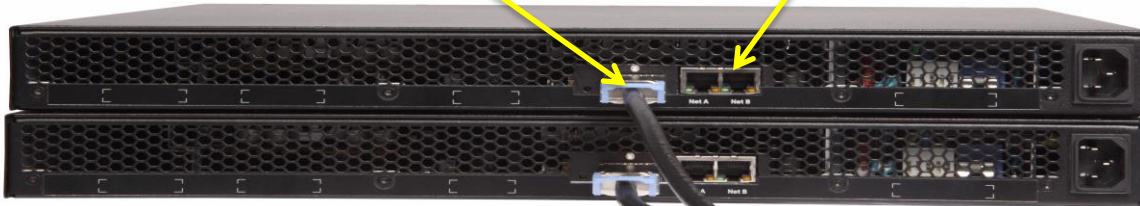
LCD



전면

Stacking

Ethernet



후면

업계 유일한 하드웨어 MCU간 케이블 스택 제공

장비 후면에 전용 커넥터를 통한 스택킹 Stack

- 현재 최대 2대까지 Stack
- Special cable, Orderable with system or as Spare.

스택을 했을때 Primary Ethernet 포트가 연결해야 합니다

스태킹은 양쪽 장비에서 동시에 연결. 스택킹의 경우 세팅의 Primary MCU에만 적용됩니다.

5300 MCU 포트 사이즈



LIC-5300-4PL



모델	모드	비디오 포트	오디오 포트	라이선스 사용
MCU 5310	nHD	24	0	8
	SD	20	0	4
	HD	10	10	2
	Full HD	5	5	1
MCU 5320	nHD	48	0	8
	SD	40	0	4
	HD	20	20	2
	Full HD	10	10	1

Full HD Up to 1080p30 or 720p60

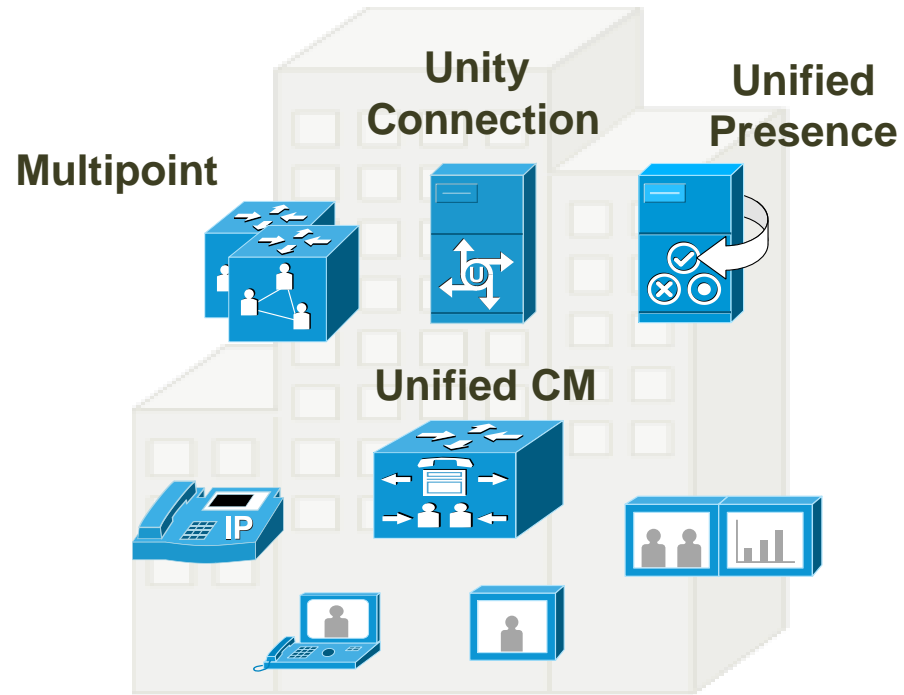
HD Up to 720p30, or w448p60

SD Up to w448p30

nHD Up to w360p30

디자인 Case 2

기업 B

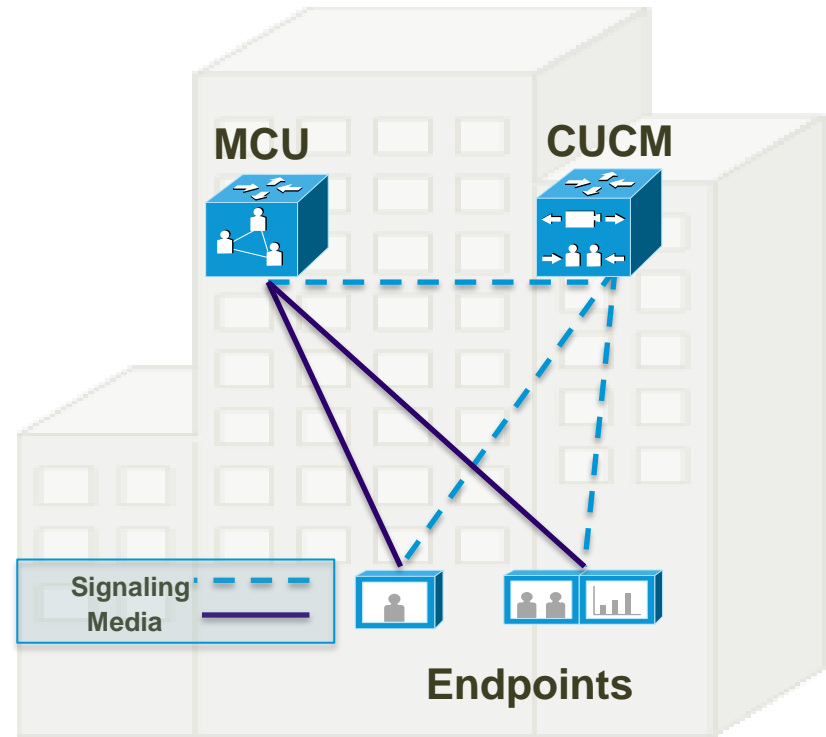


다수의 오디오 비디오 단말

디자인 고려 사항

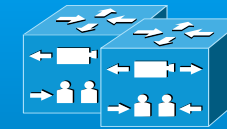
- 비디오/오디오 통합을 원하고 있음, 단일 호출 서버로 연동 가능
- 향후 UC 컨셉 고려 중
- 기업을 위한 메신저도 긍정적으로 검토
- 몰입형 장비는 검토 하고 있지 않음
- 향후 매우 확장성이 높아 다자간 서비스에 대한 관리성 강화

디자인 Case 2 : 솔루션



CUCM + MCU + Endpoints

Call Control



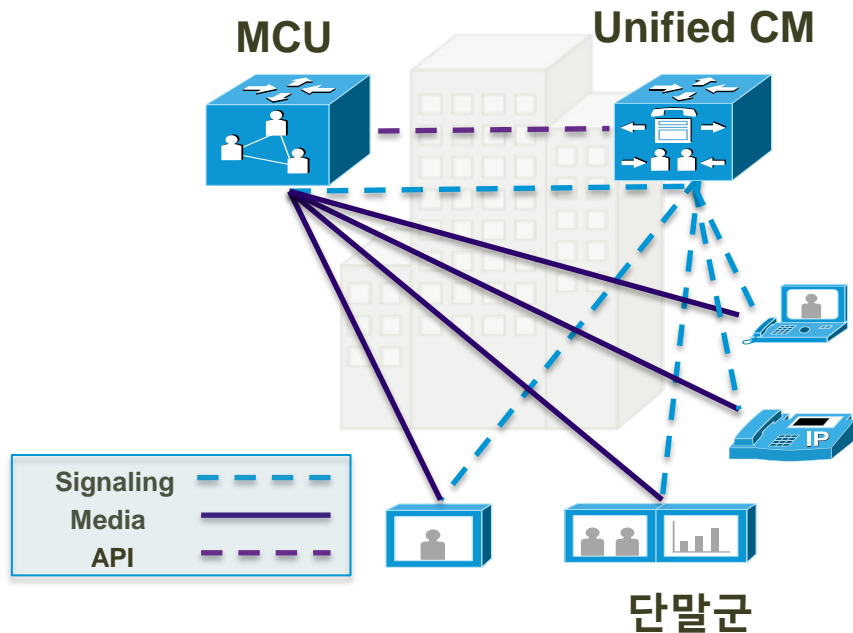
Cisco Unified Communication Manager



UC 컨셉의 호출 장비를 연동하기 위한 통합 호출 서버
비디오 단말 뿐만 아니라 오디오 및 UC 클라이언트 연동
향후 Cisco UC 플랫폼 연동을 위한 선택

디자인 Case 2 - 솔루션

어떤 MCU를 고려해야 하나요?



MSE 8510 Blade



MCU 5300

Stack of
5310 or 5320



- 1) 하나의 5320 은 10 Full HD, 20 HD, 40 SD, or 48 nHD
- 2) 5320 2대를 스택하면 20 Full HD, 40 HD, 80 SD or 80 nHD
- 3) 하나의 8510 카드는 10 Full HD, 20 HD, 40 SD
- 4) 8510 의 경우 최대 3개의 카드를 Clustering 할 수 있음

Unified CM + TelePresence MCU

가능한 구성

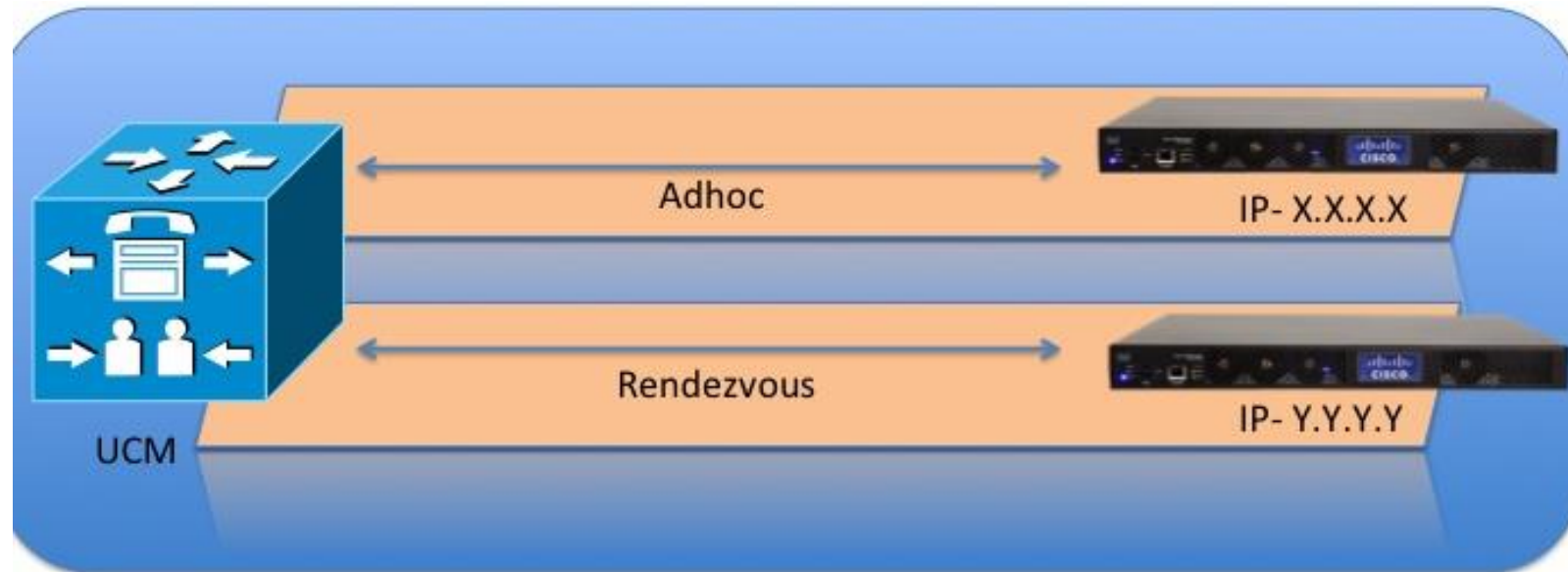
Ad hoc 과 Rendezvous Conferences 지원

UCM 8.6.2 이나 UCM 9.0 이상 지원

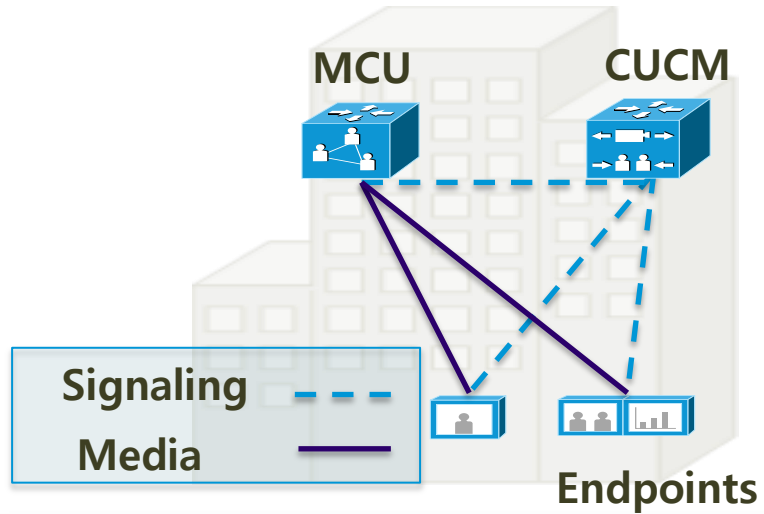
MCU 4.3이나 이상을 지원

제한 사항

Cascading not supported



TelePresence MCU 의 확장 방법



클러스터링

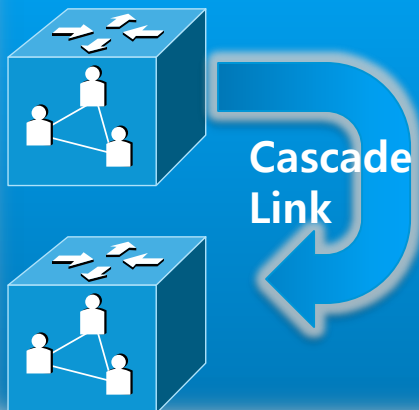


2개의 5300 시리즈 MCU를 하나로



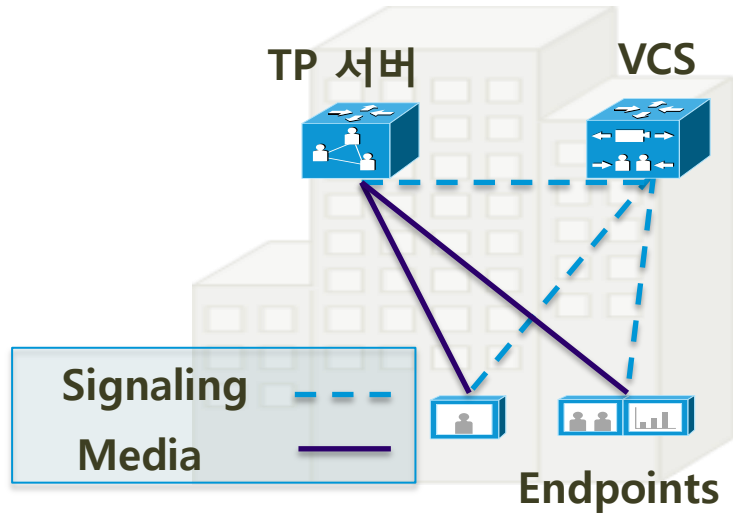
3개의 8510 블레이드를 하나로

케스케이딩

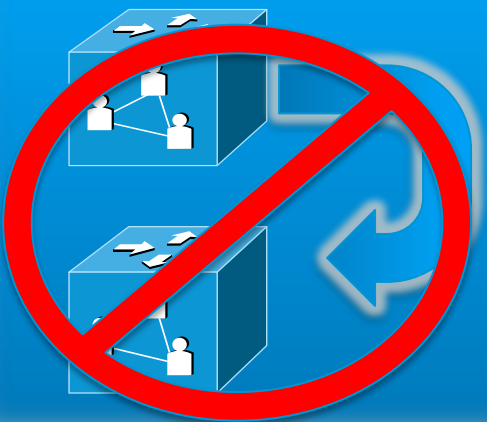


- 레이아웃은 마스터 MCU 가
- H.323 케스케이딩 지원
- 양 MCU에 비디오 포트 하나씩 점유

TP 서버의 확장 방안

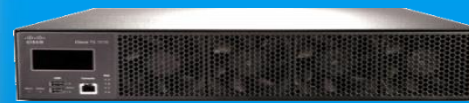


케스케이딩



케스케이드 링크

클러스터링



단독형 TP 서버
- 확장 불가

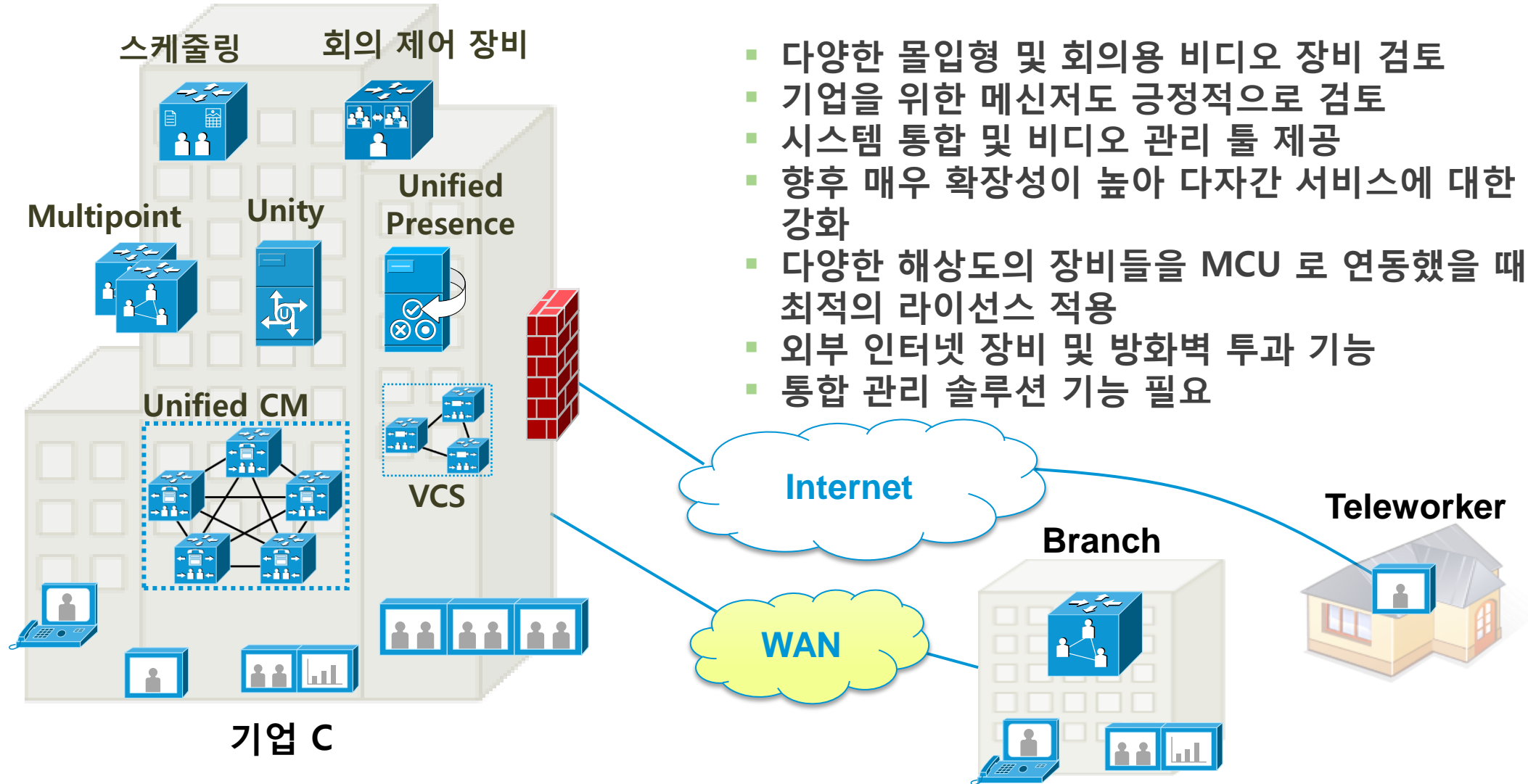


4 개의 8710 블레이드를
하나로

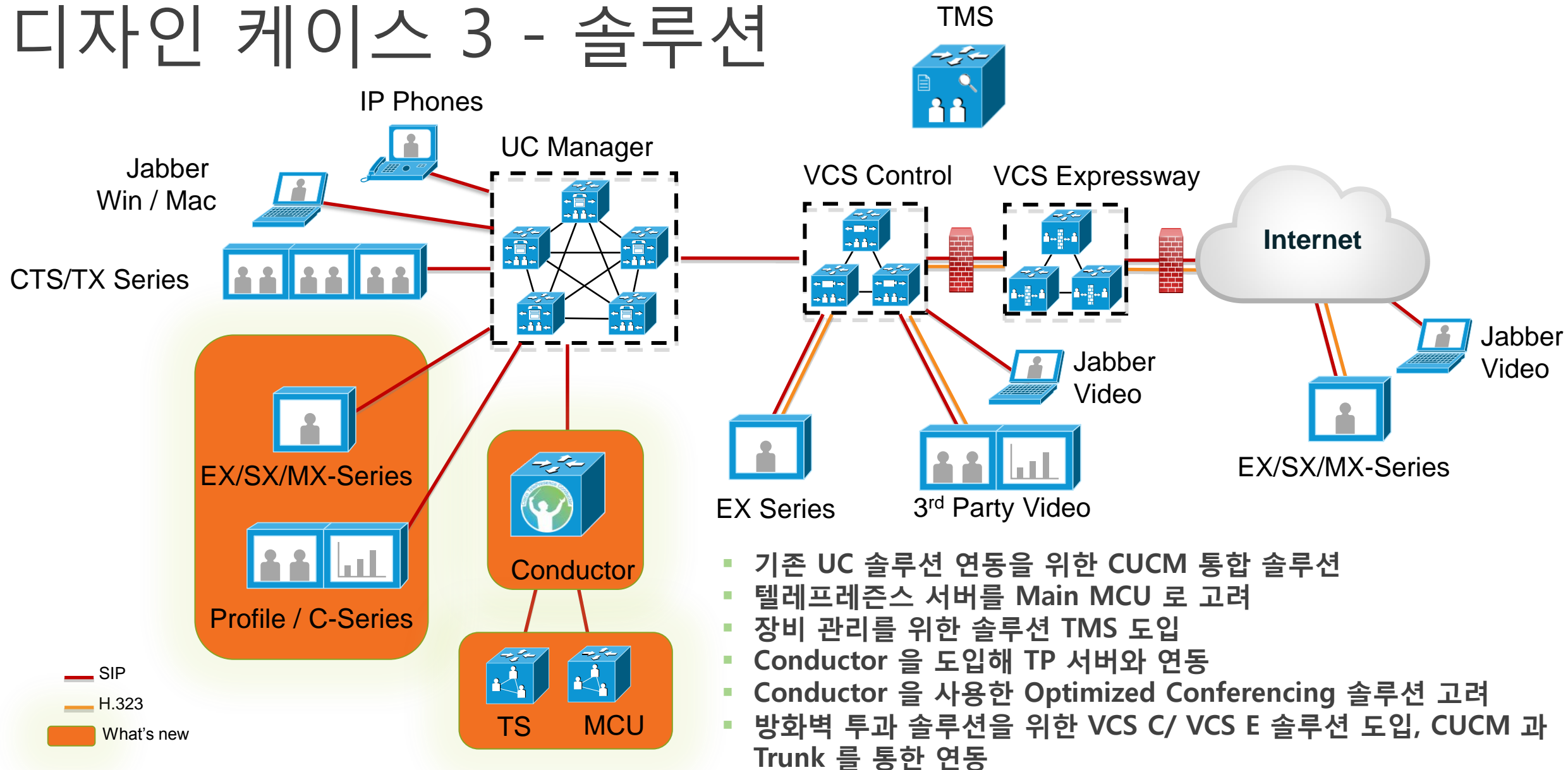
디자인 Case 3

디자인 고려 사항

- 다양한 몰입형 및 회의용 비디오 장비 검토
- 기업을 위한 메신저도 긍정적으로 검토
- 시스템 통합 및 비디오 관리 툴 제공
- 향후 매우 확장성이 높아 다자간 서비스에 대한 관리성 강화
- 다양한 해상도의 장비들을 MCU 로 연동했을 때 최적의 라이선스 적용
- 외부 인터넷 장비 및 방화벽 투과 기능
- 통합 관리 솔루션 기능 필요

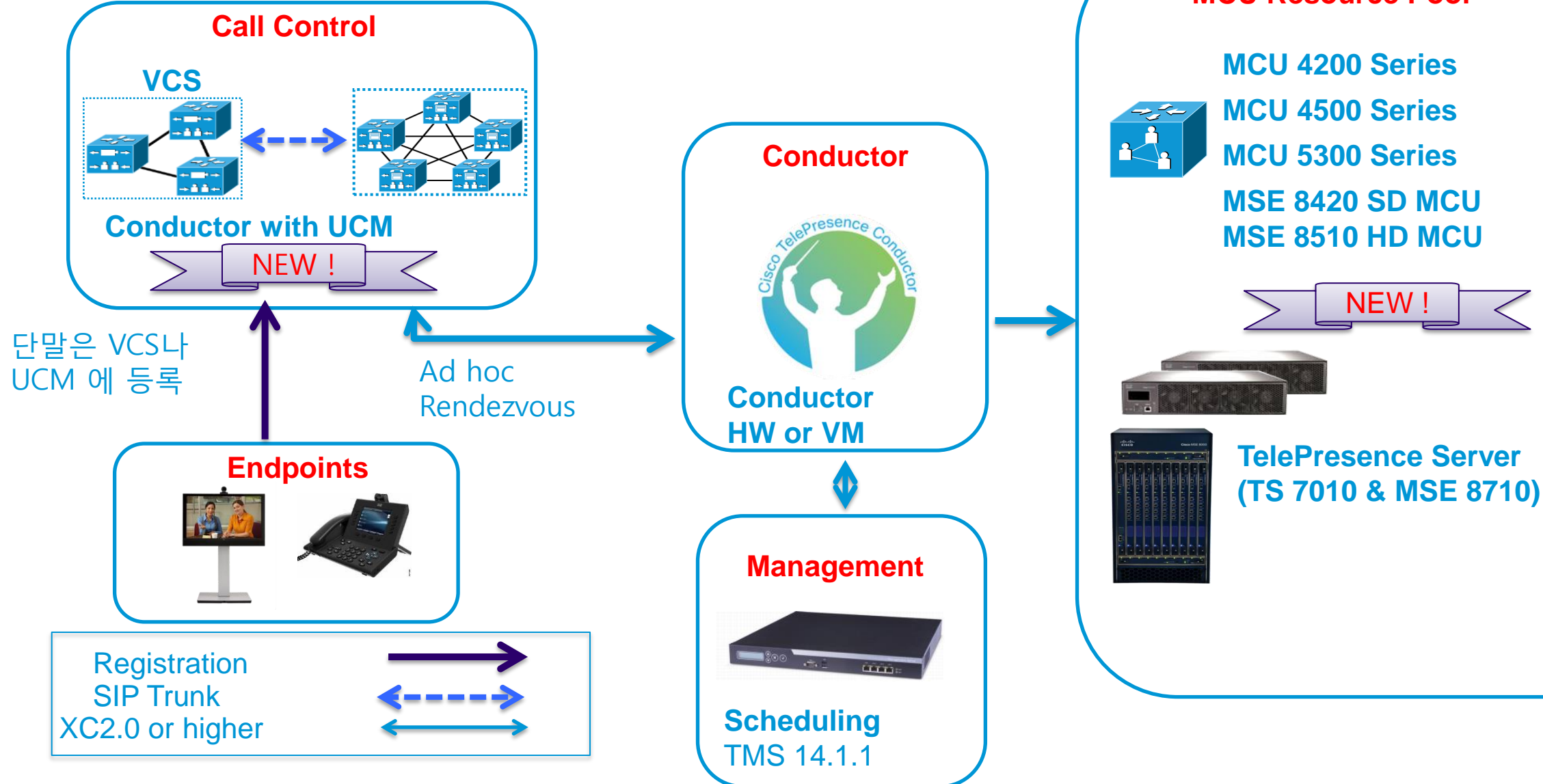


디자인 케이스 3 - 솔루션



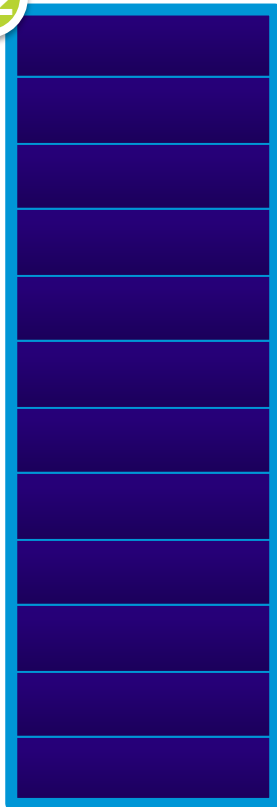
- 기존 UC 솔루션 연동을 위한 CUCM 통합 솔루션
- 텔레프레즌스 서버를 Main MCU 로 고려
- 장비 관리를 위한 솔루션 TMS 도입
- Conductor 을 도입해 TP 서버와 연동
- Conductor 을 사용한 Optimized Conferencing 솔루션 고려
- 방화벽 투과 솔루션을 위한 VCS C/ VCS E 솔루션 도입, CUCM 과 Trunk 를 통한 연동

Conductor 를 통한 통합



Conductor + TP 서버

12 Without Conductor



Once full, additional endpoints cannot join



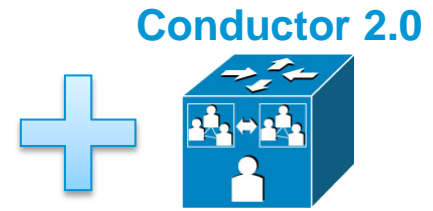
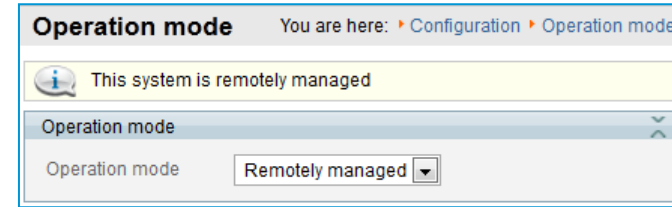
Full HD
(1080p30)



HD
(720p30)



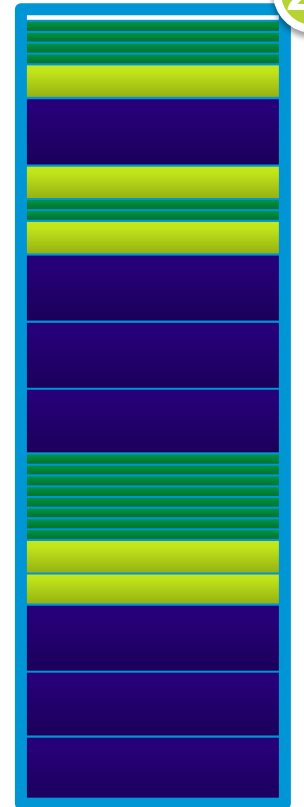
SD
(480p30)



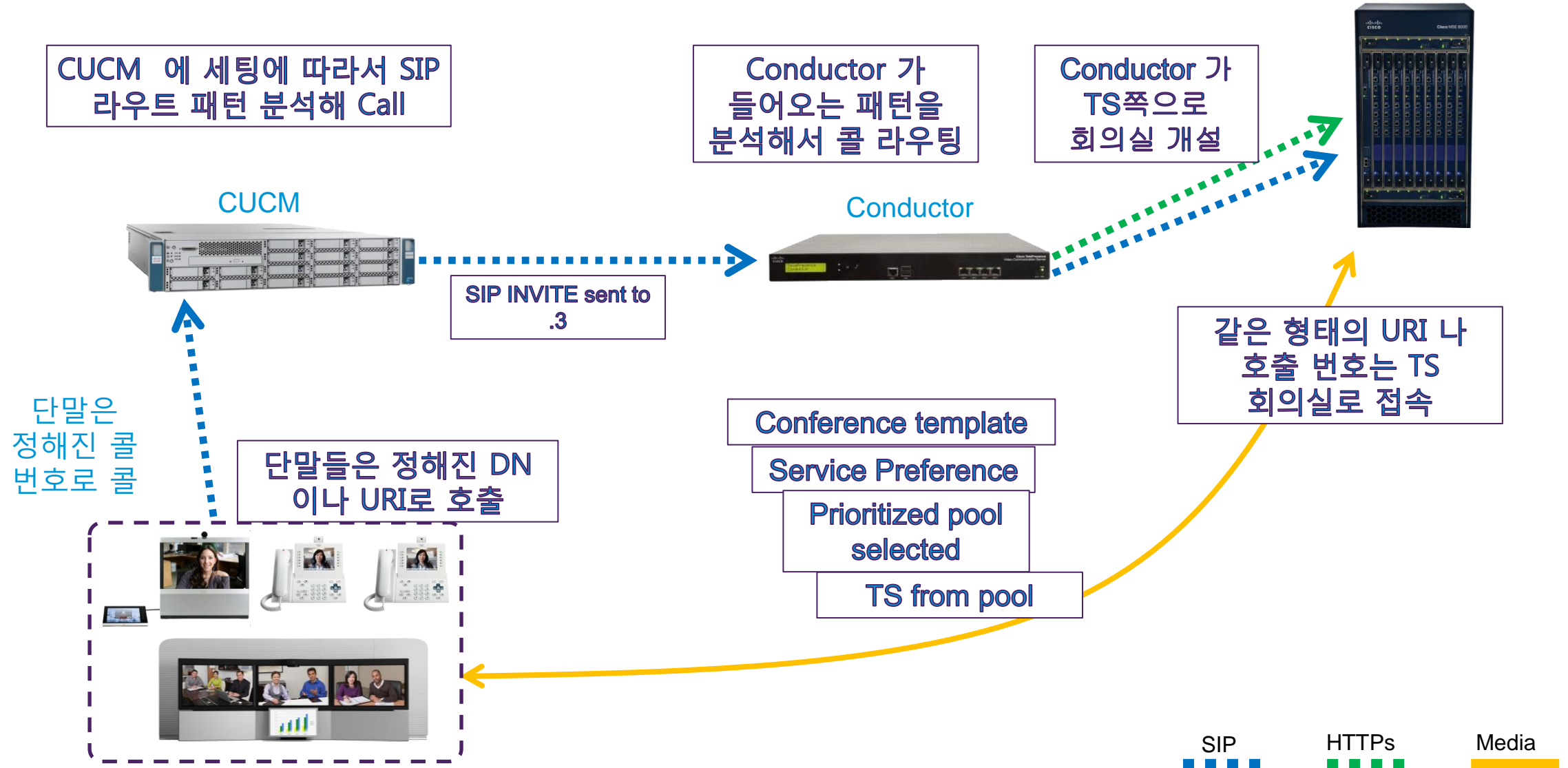
TS 3.0



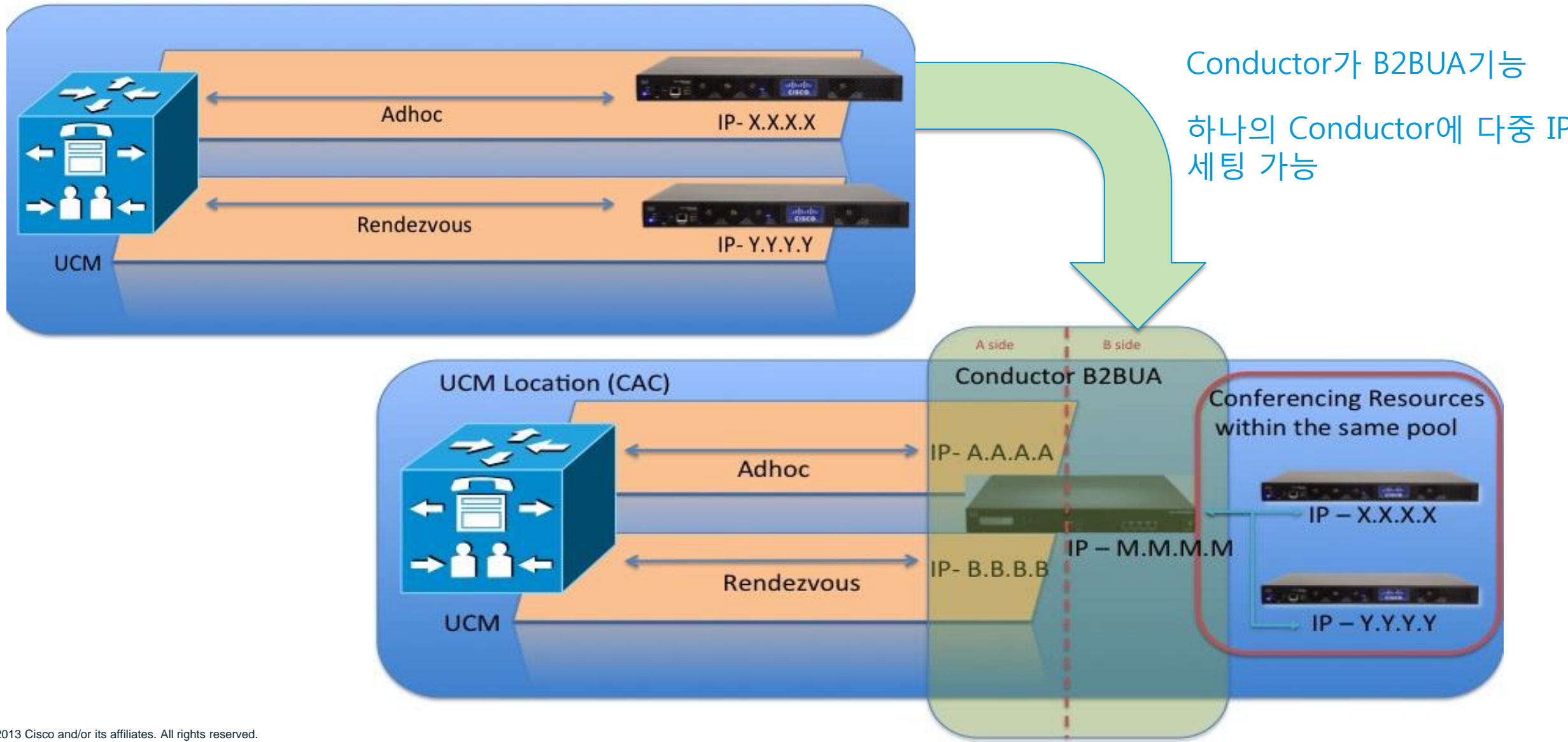
With Conductor 22



Conductor Call Flow



Conductor + CUCM



실제 고객 사례 (두산)



두산 그룹사의 서비스 개요

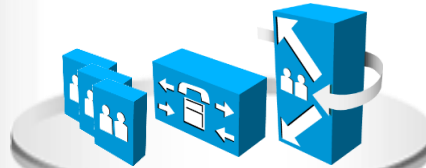
1차

그룹내 서비스



Video Exchange
Service Provider

두산정보통신

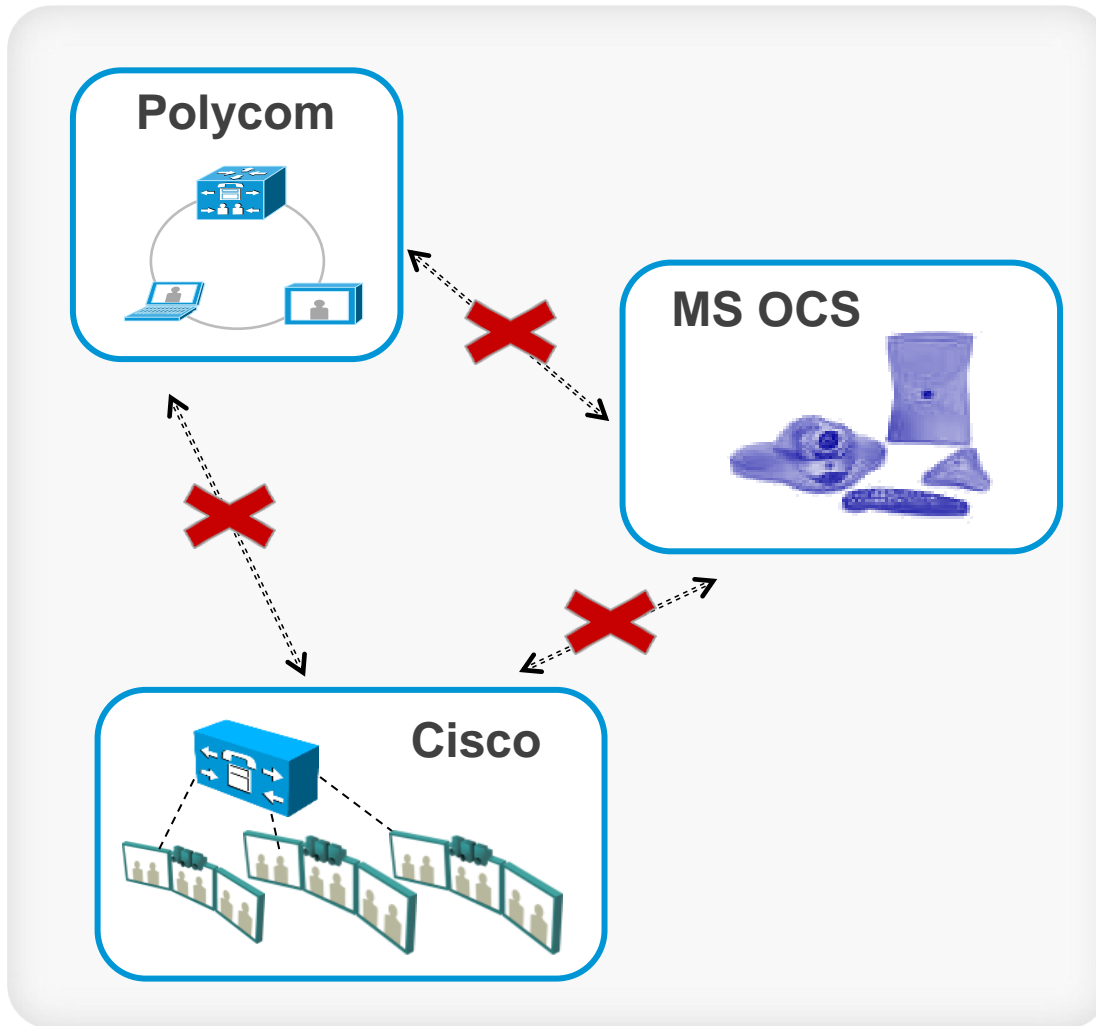


2차

협력사
대상
서비스



기존 시스템 상황



이기종 영상회의 솔루션간의 미연동과 그에 따른 지원의 어려움

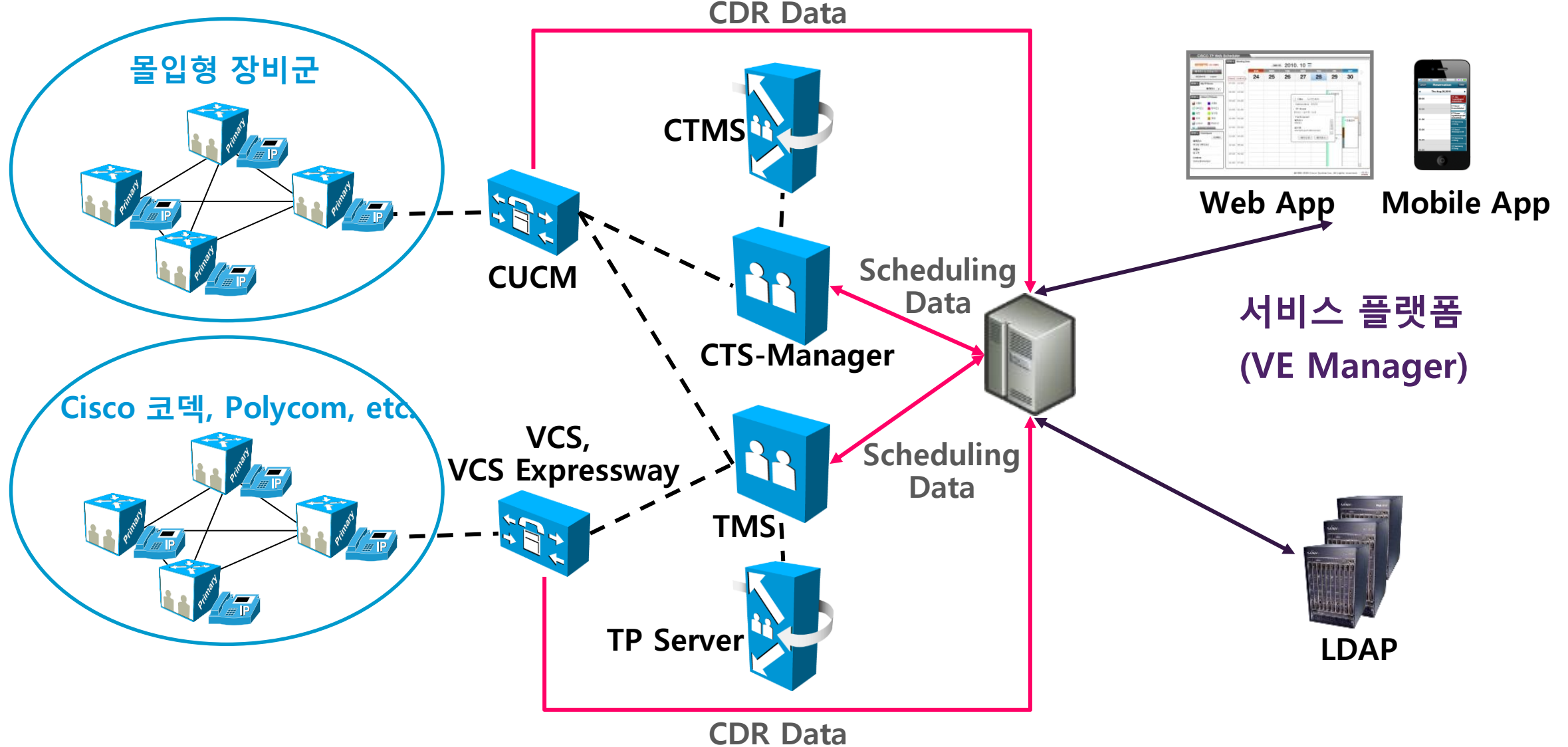
CTS3000 장비, 신형 HD급, 구형 SD급 장비간의 화상품질 차이

구형 장비의 단종에 따른 유지보수의 어려움 및 추가 비용 상승

언제 어디서나 사용 가능한 영상 기반의 Smart Workspace 부재

다양한 영상회의 시스템에 대한 통합 스케줄링과 관리 및 통계부재

Core System 연동 방안



E-meta VE Manager 통한 서비스 개발



해외 시간 동시확인

편리한 날짜 이동

주간 회의일정 확인

영상회의실 검색

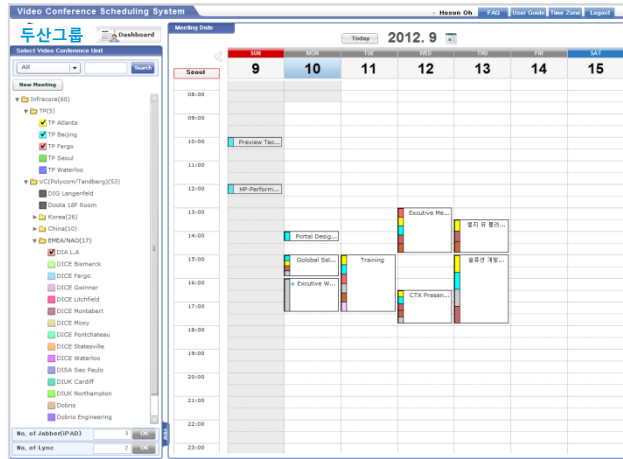
참여할 영상회의실의
다중 선택

이기종 장비 예약

편리한 시간대 표시

회의실 컬러로
동시회의 확인 가능

서비스 예약 플랫폼 (Doo VCSS) 및 모바일



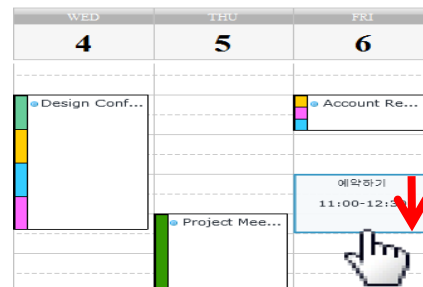
▶ Web Solution

▶ Mobile Solution

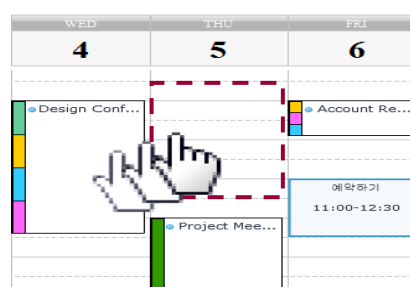
이기종의 다자간
Web& Mobile 예약



Drag & Click
방식의
UI 기반의 예약



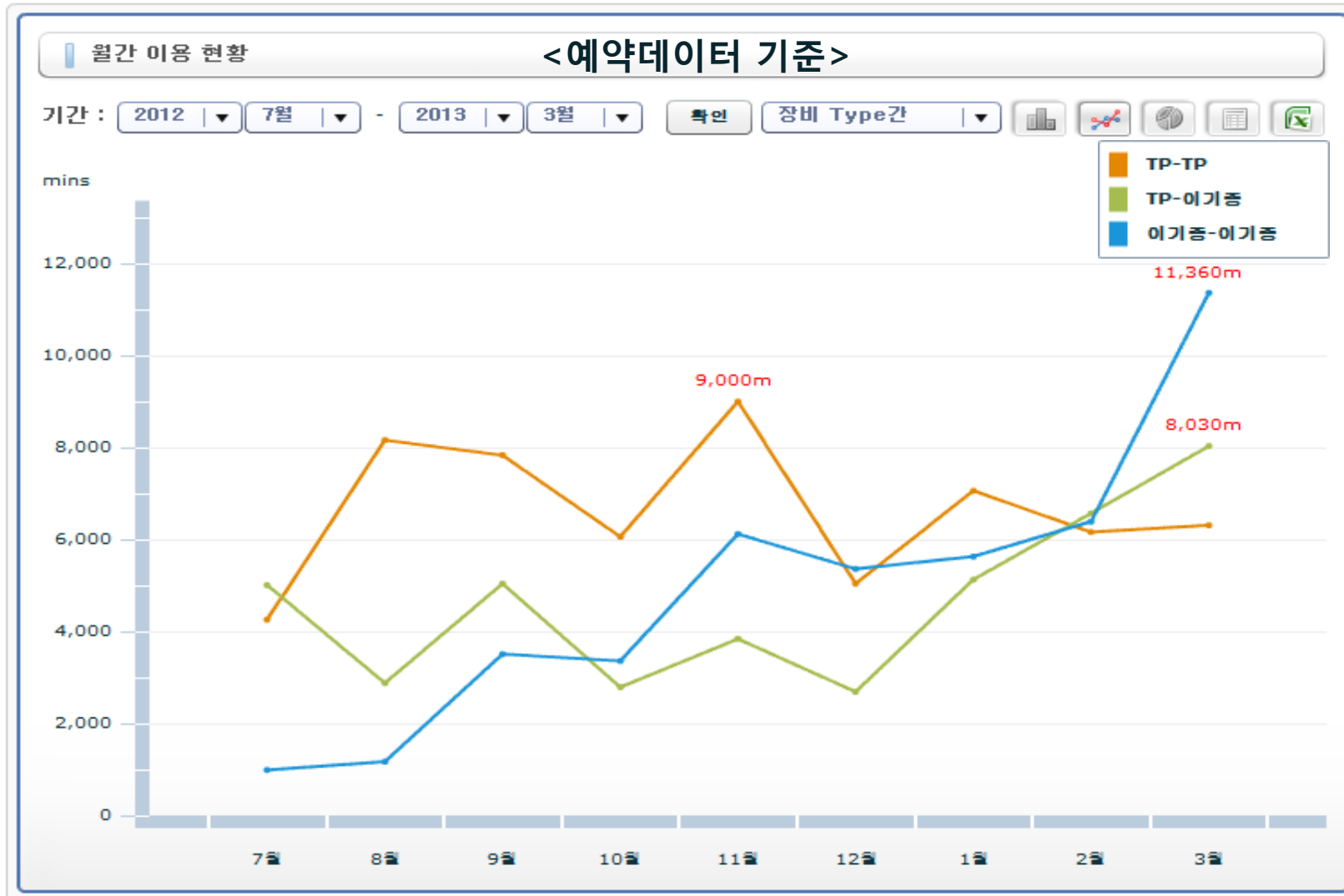
Drag & Drop
방식의 회의 예약
일정 수정



참석자에게 예약내역
메일링 및 모바일 푸쉬



솔루션 도입후 실제 예약 현황



- 솔루션 도입후 7월 부터 사용량 증가
- 이기종간 연동회의에 대한 사용량이 가장 증가하는 형태
- 사용자들의 시스템 활용도가 점차 높아짐
- 사용자 경험의 중요성!!

솔루션 도입 후 개선효과

이기종 영상회의 단말 연동 및 인프라 통합

- 네트워크의 통합 운영으로 다양한 서비스 확대
- TP Server를 통한 화상 장비 간의 연동 서비스 제공
- CTS 단말 및 다양한 영상회의 솔루션의 통합 관리 기능 제공

기존 투자 보호

- 기존 SD급 영상회의 단말 연동 확보를 통한 투자 보호
- 단계적인 HD급 영상회의 단말로의 교체 및 증설 지원
- 운영 장비의 단계적 증설을 투자 비용 분산

다양한 UC 서비스 확대

- 전화번호 체계의 표준화를 통해 향후 음성 및 영상 서비스의 확대 가능성 확보
- Jabber/MS OCS Lync 등 UC 시스템과의 음성/영상 회의 지원
- iPad 등 모바일 단말을 이용한 영상회의 참여 지원

편리한 회의 예약 및 통계 기능 제공

- 스케줄링 포탈을 이용한 편리한 회의 예약
- 스마트폰을 이용한 회의 예약 및 알람 기능 제공
- 그룹사별/회의실별/사용자별/장비별/지역별 사용 통계 및 보고서 제공
- 언제 어디서나 예약 가능

맞음말

- 시스코 텔레프레즌스 아키텍처는 단일 벤더로 End to End 솔루션을 제공
- 단일 벤더 아키텍처로 사용 고객에게는 동일한 경험을 제공
- 다양한 고객 시나리오에 맞는 단말 군, 호출 제어, 관리 툴, 다자간 솔루션, 녹화 솔루션 등 제안
- 다양한 API 연동을 통해서 고객 상황에 맞는 맞춤형 솔루션을 제공

Thank you.

