

think

**M** 엠앤엘 솔루션

beyond

technology

# MM 엠앤엘 솔루션

이 만들어 가는 세상은 모든 고객이 지속적으로 성장하고  
꿈꾸던 미래가 현실이 되는 세상입니다.

최고의 IT서비스 기술을 바탕으로 고객의 Needs에 맞는 서비스와 솔루션으로  
고객의 성공과 미래를 함께 할 파트너가 되겠습니다.

## Index



### 회사소개

03

일반현황

04

주요경영진

05

회사연혁

06

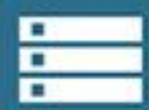
매출현황

07

보유기술

08

주요사업



### 제품 및 솔루션 소개

09

미디어플랫폼

15

클라우드컴퓨팅

20

서비스인에이블러

31

제품 로드맵



## 기업개요

법 인 명	주식회사 엠앤엘솔루션 (www.mnlsolution.com)
설 립 일	2007년 7월 19일
대 표 이 사	이혁
자 본 금	300백만원
종 업 원	20명 (연구,개발: 18명)
사 업 영 역	△ 미디어플랫폼 △ 클라우드컴퓨팅/빅데이터 △ 스마트서비스인에이블러
주 요 제 품	△ 디지털콘텐츠관리플랫폼 △ 개인화추천서비스 △ CCTV/영상플랫폼 △ 클라우드 미디어스트리밍 △ LBS/안심서비스 △ 전자영수증 △ 클라우드뮤직
사 업 장	서울시 구로구 디지털로 288 1806 (구로동, 대륭포스트타워1차)

## 주요 파트너





### 경영진 소개

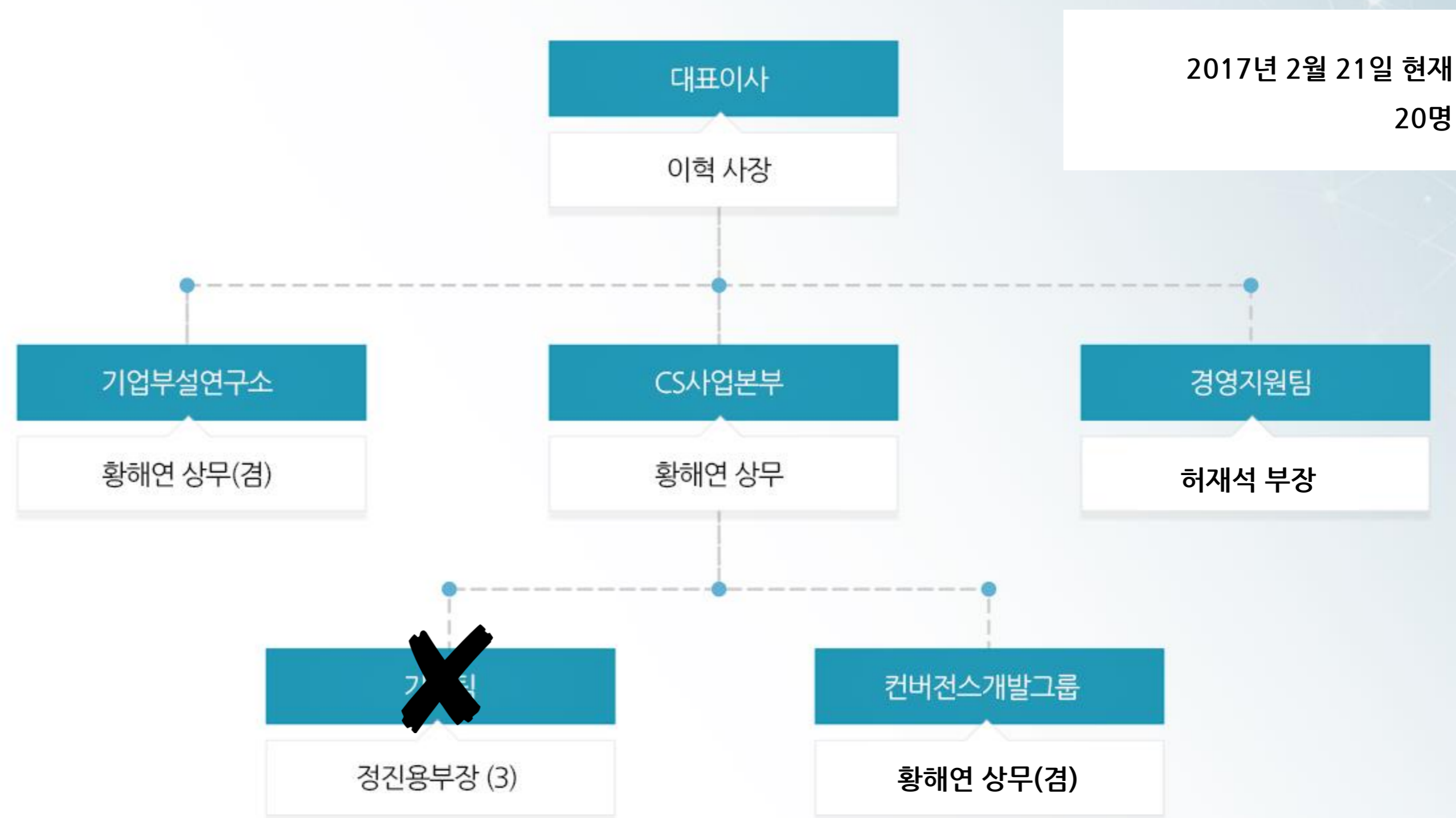


**이혁**  
 HP/휴렛패커드  
 모토로라  
 (주)대우통신/컴퓨터연구실



**황해연**  
 (주)유프레스토/전략기획  
 (주)이루온  
 (주)LG전자/통신운용연구소  
 (주)LG정보통신/SW연구소

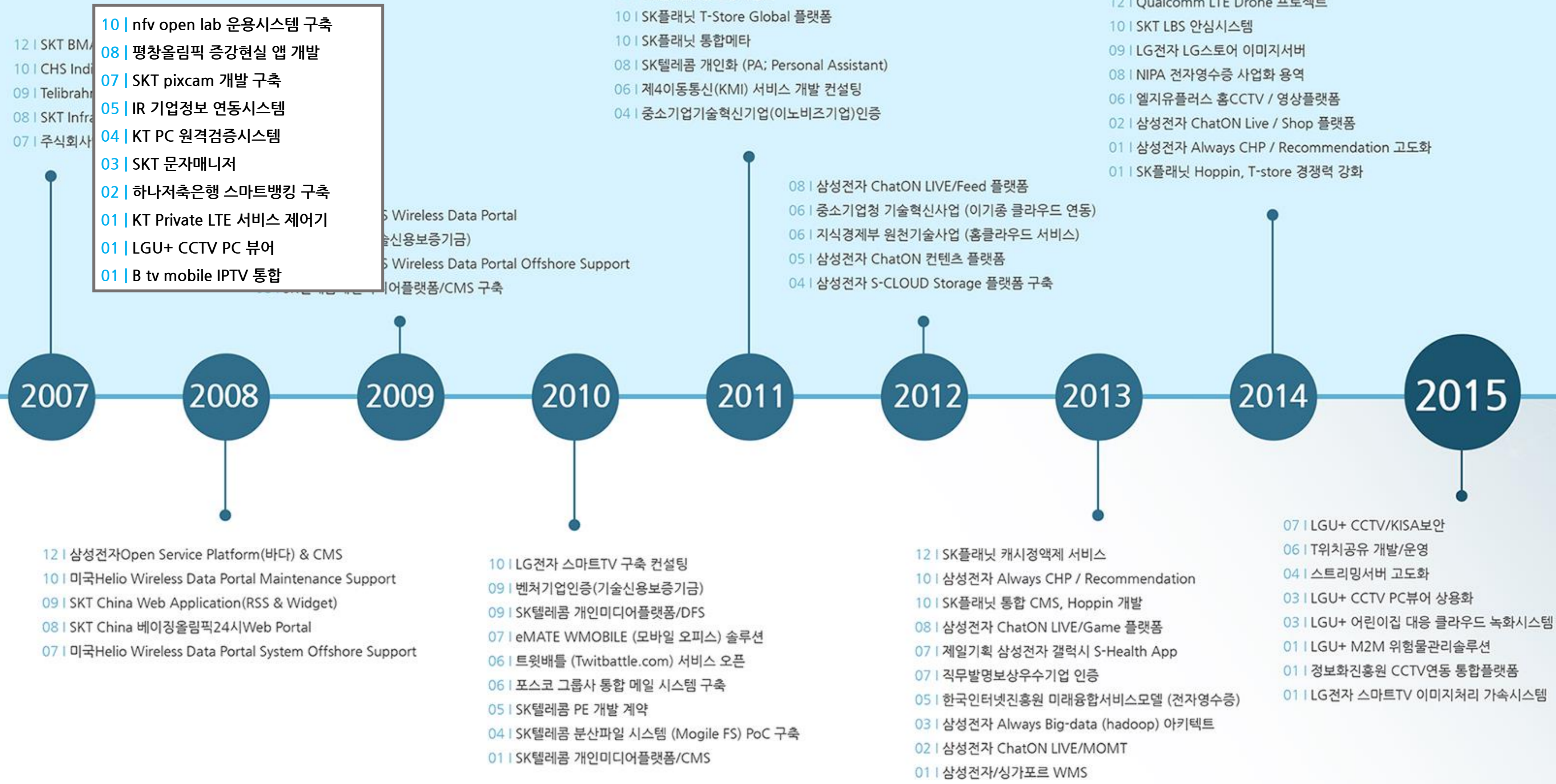
### 조직구성





2016

엠앤엘솔루션은 2007년 설립 이후, 고객과 시장을 다각화하려는 끊임없는 노력과 미래지향적이고 지속 가능한 사업 발굴에 혼신의 노력을 기울여 왔습니다.





엠앤엘솔루션은 2007년 회사 설립 이래 매년 '고성장' 하며 '모바일과 콘텐츠' 관련 기술과 경험을 바탕으로 다양한 산업분야에서 IT를 융합하려는 시도와 노력을 멈추지 않고 꾸준히 지속하고 있습니다.





엠앤엘솔루션은 미디어 콘텐츠 관리 분야 핵심기술을 보유한 국내 최고의 전문회사이며 미래기술에 대한 적극적인 투자와 R&D 기술개발을 통해 다양한 분야의 원천기술을 확보하고 있습니다.  
(미디어 스트리밍, 빅데이터/클라우드컴퓨팅, 클라우드 병합, LBS/위치, 스마트서비스 등)

### 지식재산권

순번	특허 구분	출원	등록
1	10-2013-0050507 클라우드 서비스기반 실시간 매출 정보트래킹 장치, 방법 및 시스템	✓	
2	10-2013-0056354 클라우드 서비스기반 문서 인식 및 개인정보 공유 서비스 장치	✓	✓
3	10-2013-0059560 클라우드 서비스기반 2D 제공방법 및 휴대용 2D 콘텐츠 재생장치	✓	
4	10-2013-0082776 매출정보처리장치	✓	
5	10-2013-0111012 매출정보처리장치 및 영수증정보 무선전송 방법	✓	
6	10-2013-0136330 스마트 원격 제어장치 및 어플리케이션 원격제어 방법	✓	
7	10-2014-0012154 음성기반 이미지 파일 태깅 장치 및 이미지 파일 검색방법	✓	✓
8	10-2014-0063715 전자기기의 긴급 상황 알림 장치 및 방법	✓	
9	10-2014-0064942 클라우드 기반 닥내 미디어 서비스 장치 및 방법	✓	
10	10-2015-0001420 고객인지기반 광고제공시스템 및 그 방법	✓	
11	10-2015-0041503 LBS기반의 지능형 안전시스템 및 그 방법	✓	

### 특허증



### 주요인증



벤처기업



기술혁신형 중소기업



직무발명우수기업



소프트웨어사업자



기업부설연구소

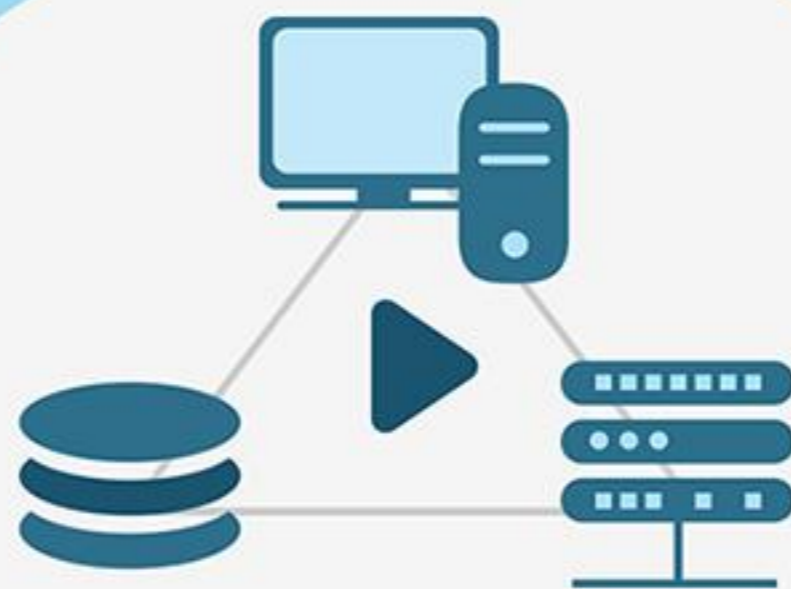


엠앤엘솔루션은 ICT 산업에 새로운 가치를 제공하기 위하여 전폭적인 R&D 투자와 3C 키워드 (연결, 융합, 창조) 연계 지속가능한 사업을 발굴, 「미디어플랫폼」 「클라우드컴퓨팅」 「서비스인에이블러」 등 3가지 영역으로 주요사업을 진행하고 있습니다.



### 클라우드컴퓨팅

- 이/기종 클라우드 병합
- 클라우드 오브젝트 스토리지
- 클라우드 관리시스템
- 클라우드 콘텐츠
- 개인화 플랫폼



### 미디어플랫폼

- 미디어 콘텐츠 관리 플랫폼
- 미디어 스트리밍 서버
- 백-엔드 미디어콘텐츠 배포 플랫폼
- 앱-스토어 가속서버



### 서비스인에이블러

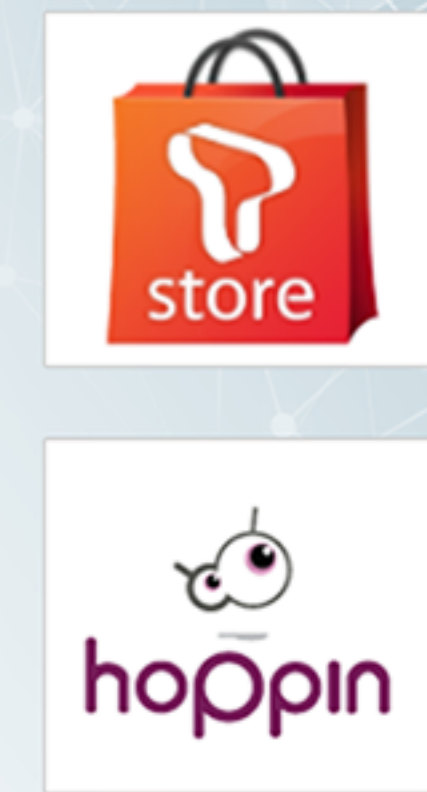
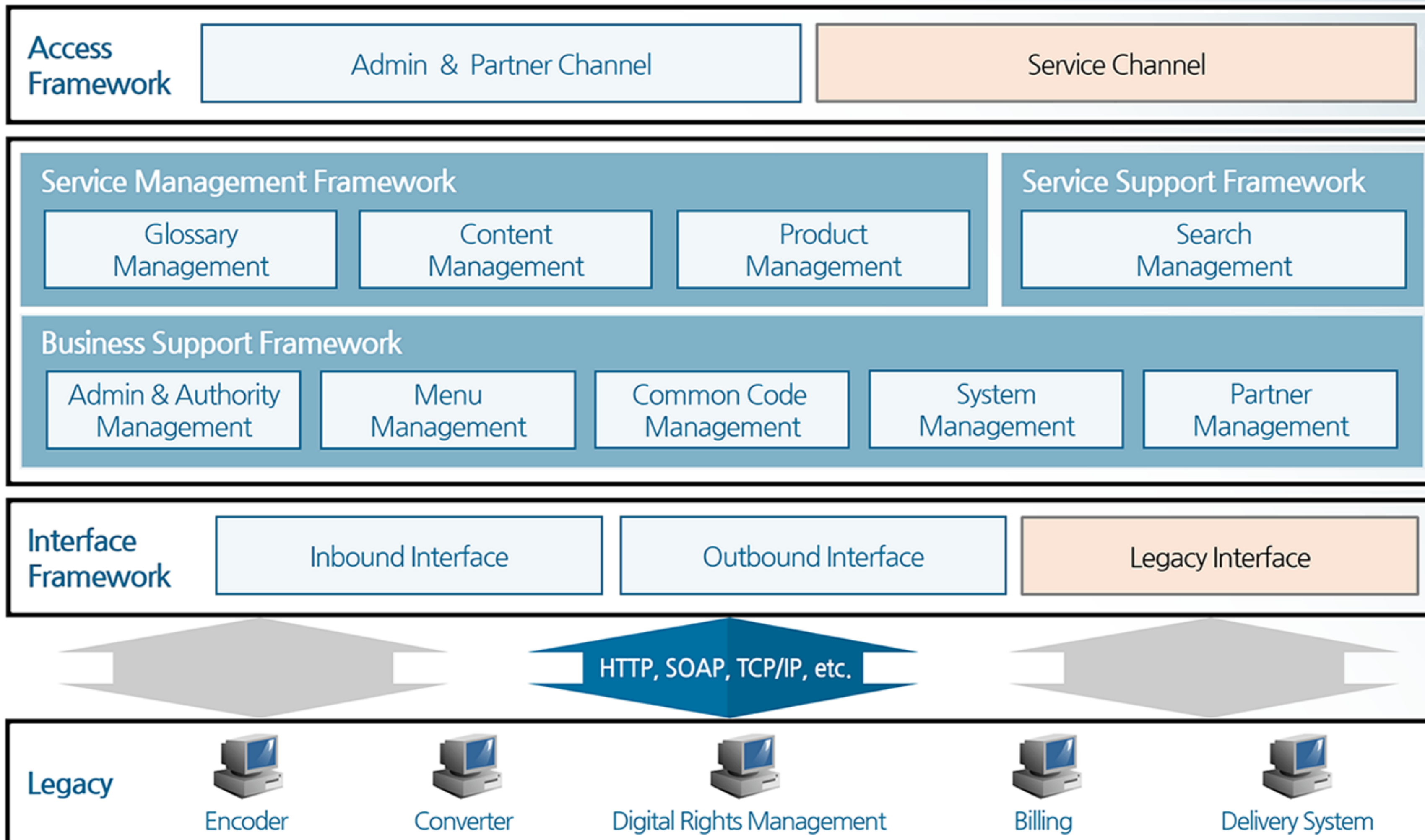
- 전자영수증 / 매출트래킹
- LBS / 위치기반
- CCTV 서비스플랫폼
- 클라우드 뮤직플레이어





### 콘텐츠관리플랫폼

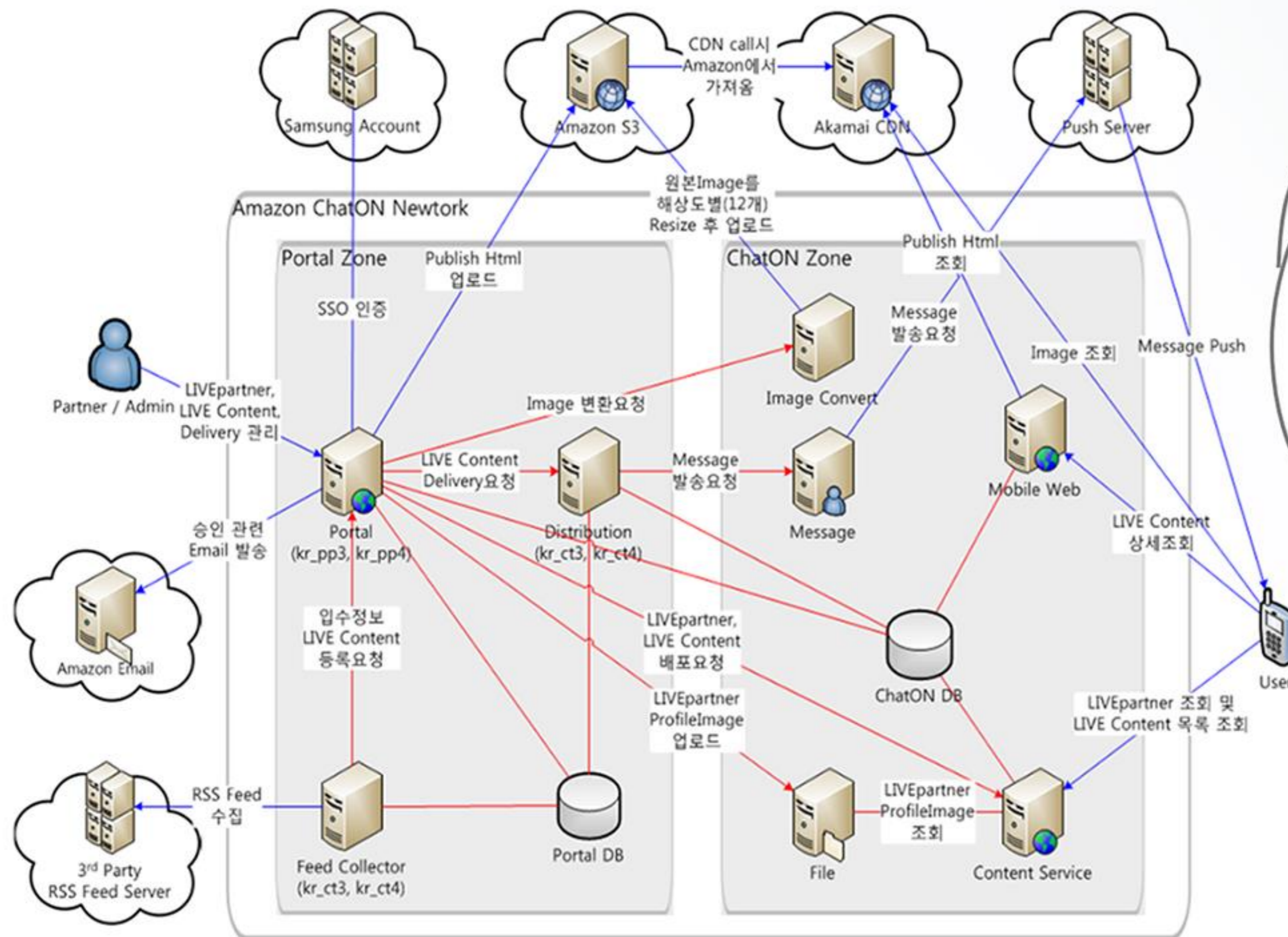
디지털자원(Asset)으로 표현되는 콘텐츠에 대해 생성에서 폐기까지의 **lifecycle**을 관리하는 플랫폼으로서 콘텐츠의 수집/분류/저장/검색/분배/폐기 등의 관리기능을 제공합니다.





## B2B2C 오픈마켓플랫폼

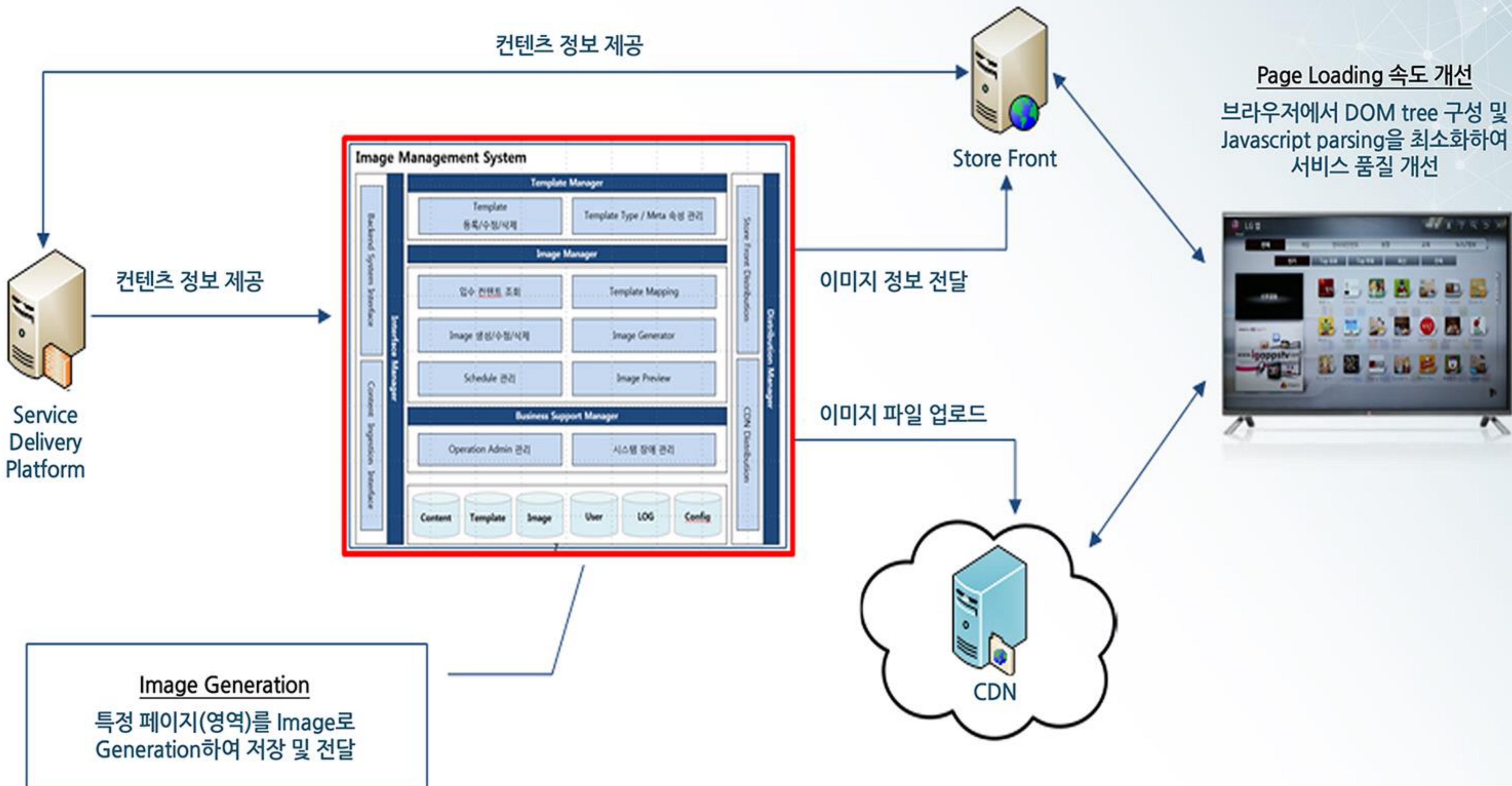
파트너 및 일반사용자가 아이콘/이미지/폰트/교육/게임/스포츠/폐쇄형 SNS/영상/음악/뉴스정보 관련 미디어 콘텐츠를 생성/등록/배포/판매/구매/관리 할 수 있도록 오픈마켓플레이스를 제공하여, 개인화 콘텐츠를 위한 시맨틱 검색이 적용된 플랫폼입니다.





### 스마트TV/스토어 가속플랫폼

하드웨어의 개선으로 최신 스마트TV 이미지처리 속도는 향상된 대비, 낮은 JAVA 파서 효율로 인한 웹기반 앱스토어의 반응속도가 느린부분을 개선하여, 동적 웹페이지를 이미지로 변환 처리하는 가속 플랫폼입니다.

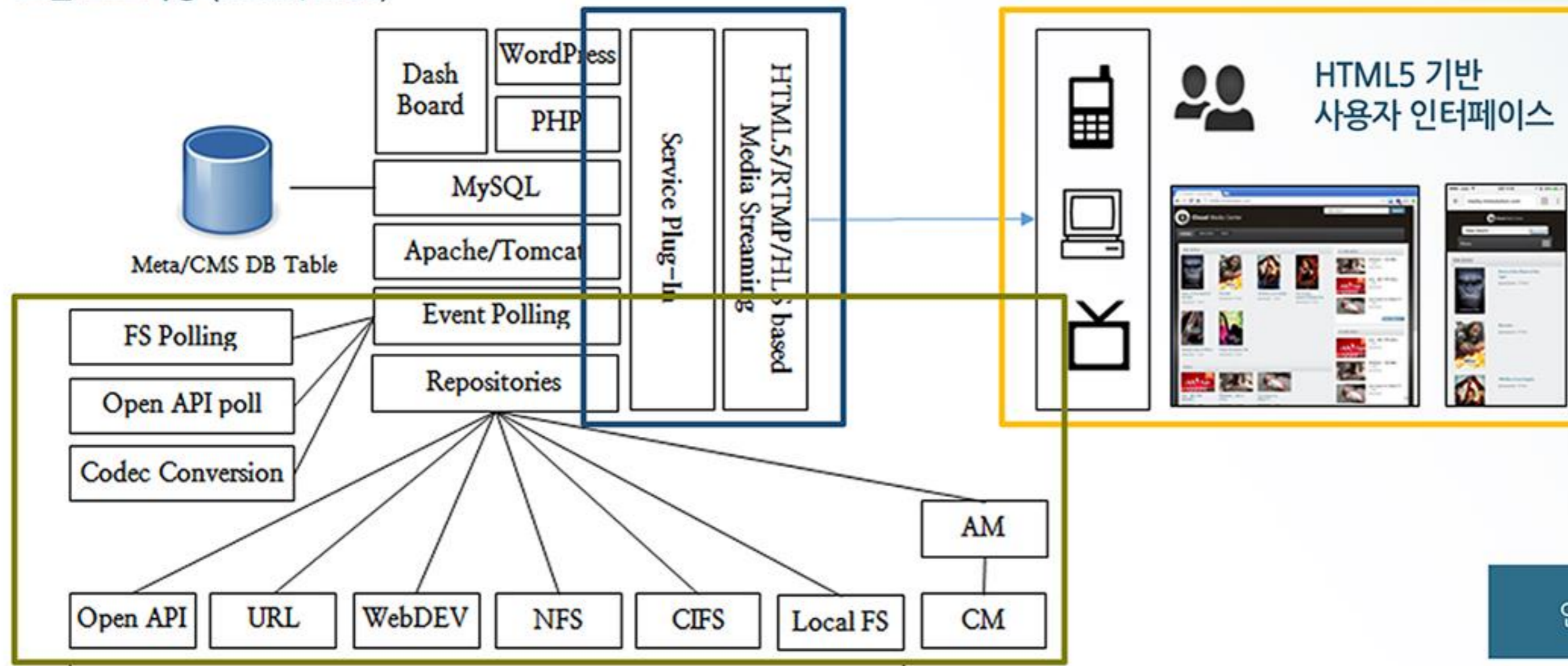




## 스트리밍플랫폼

다양한 고객단말환경 (PC/스마트기기)을 지원하기 위하여, RTMP/RTSP등의 표준스트리밍 외에 HTML5기반의 스트리밍을 지원합니다.

HTML5 기반 미디어 콘텐츠 스트리밍 (P/MP4, HLS)  
표준 스트리밍 (RTMP/RTSP)



이.기종 Cloud 연동을 위한  
연결 인터페이스 제공



GENI SFA 기반  
Cloud Federation

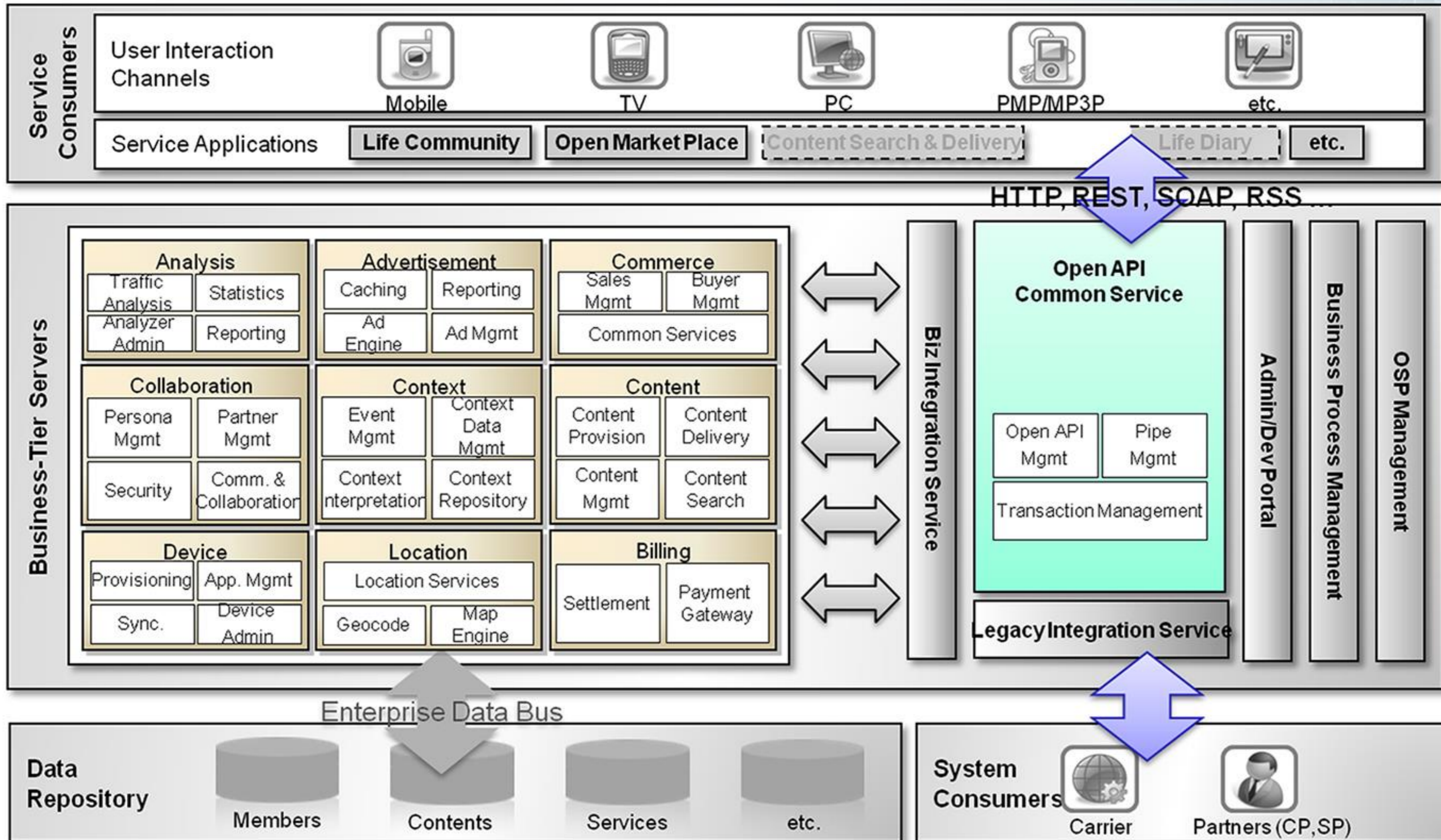
연동 클라우드	연동 방식
Openstack	OpenAPI
Cloudstack	OpenAPI
Youtube	OpenAPI
Dropbox	OpenAPI
Amazon	WebDAV
Google drive	SMB/CIFS
Daum drive	SMB/CIFS

연동 단말	OS	스트리밍
iPhone 5	iOS	P/MP4,HLS
iPad mini	iOS	P/MP4,HLS
iPad	iOS	P/MP4,HLS
Nexus 7	Android	P/MP4,HLS
Nexus 10	Android	P/MP4,HLS
Smart TV	-	P/MP4
PC/Windows	Windows7	P/MP4,RTMP,RTSP
PC/Linux	Ubuntu	P/MP4,RTSP



오픈서비스플랫폼

개방형 PaaS로서 각 솔루션 파트너가 손쉽게 OMP (Open Market Place, App store)를 구축할수 있도록 지원하며, 특정지역에서의 서비스 론칭이 가능하도록 서비스를 제공합니다.

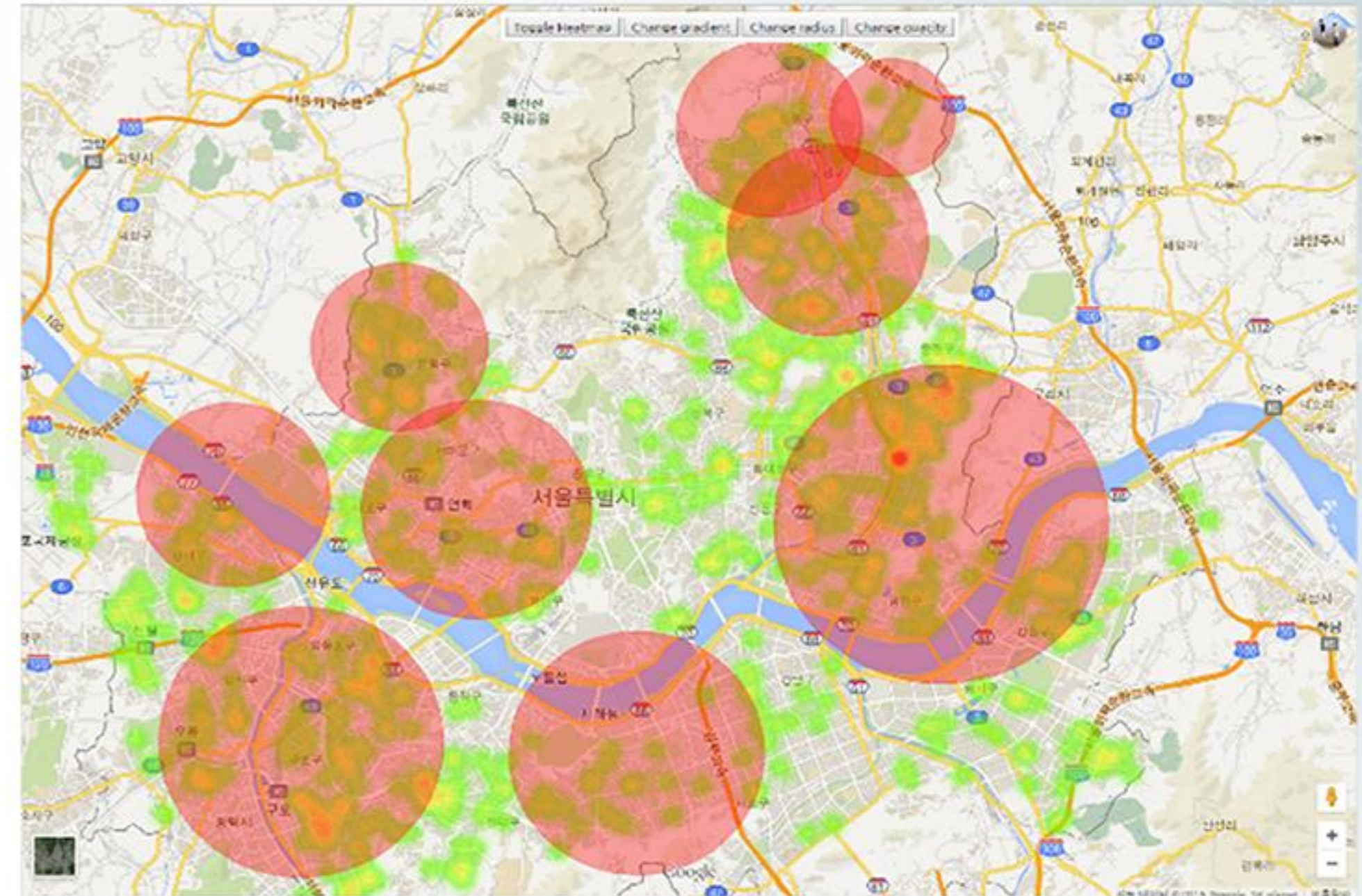
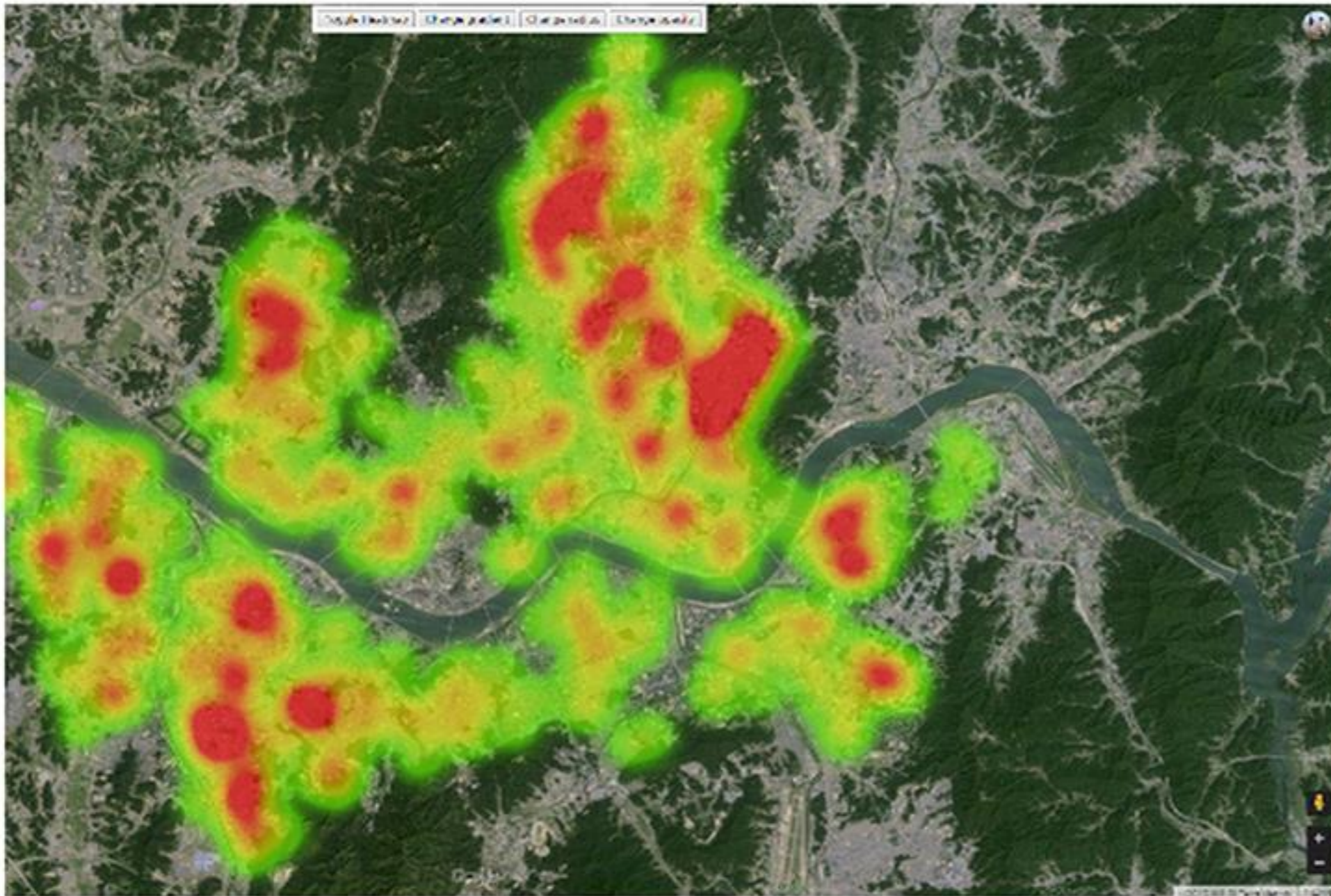


## 빅데이터분석플랫폼

하둡기반 머하웃(mahout)을 이용한 빅데이터분석 플랫폼으로서 군집/분류/협력필터 기능을 제공합니다.

아래 예시는 서울시 內 범죄정보를 수집/크롤링하고 이를 k-means로 군집한 결과로서 범죄지도 및 집중관리가 필요한 지역을 명시한 화면입니다.

(추후 범죄방지 CCTV 및 CPTED에 적용가능합니다)



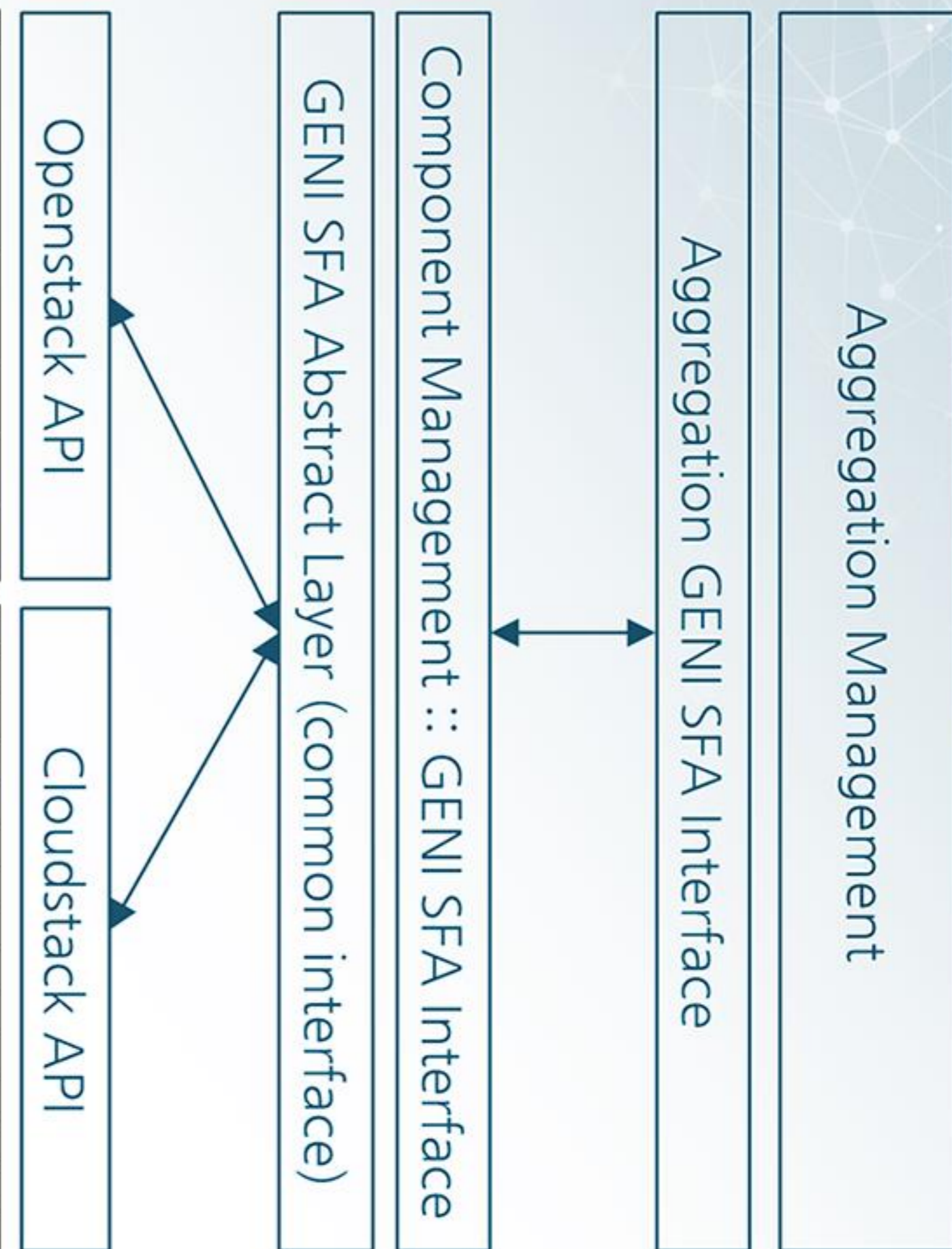


## 클라우드가상화 페더레이션

GENI SFA (Global Environment Network Innovation Slice Federation Architecture) 프레임워크를 이용하여, 이 기종 클라우드에 대한 제어 관리기능을 제공하는 기술이며, 현재 오픈스택과 클라우드스택에 대해 페더레이션 기능을 제공합니다.

순서	액션	URL	기능	Codes
1	GET (List Server)	/servers?image=imageRef&flavor=flavorRef&name=serverName&status=serverStatus&changes-since=datetime	전체 server List를 보여줌	정확한 Code 값이 200, 203
		/servers/detail?image=imageRef&flavor=flavorRef&name=serverName&status=serverStatus&changes-since=datetime	전체 server list의 상세 값을 보여줌	
2	POST (Create Server)	/servers	새 서버를 생성	정확한 Code 값이 202
3	GET (Get Server Details)	/servers/id	사용되고 있는 서버의 상세 값을 보여 줌	정확한 Code 값이 200, 203
4	PUT (Update Server)	/servers/id	생성된 서버의 속성을 수정할 수 있음	정확한 Code 값이 202
5	DELETE (Delete Server)	/servers/id	이미 존재하는 서버를 삭제	정확한 Code 값이 204

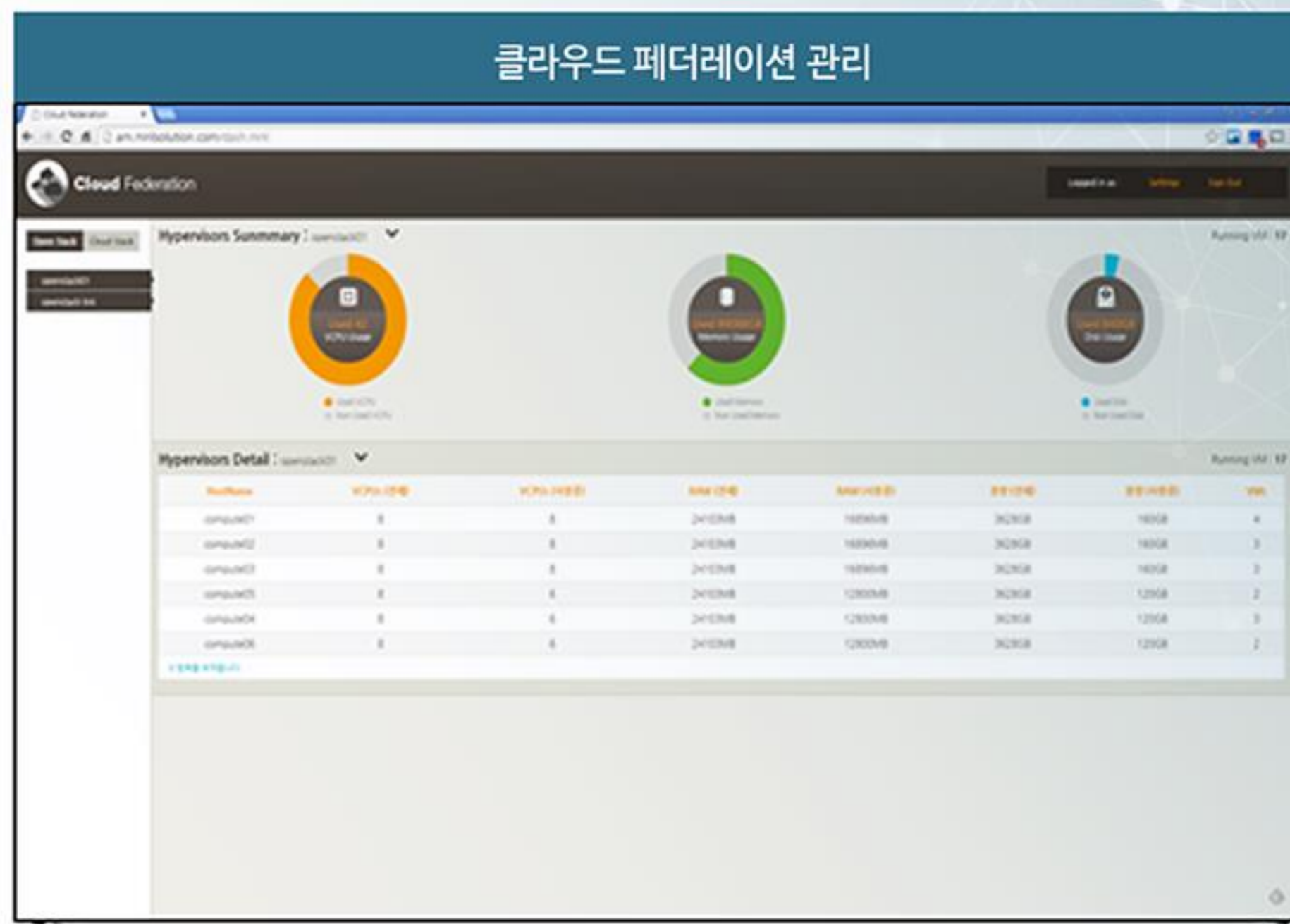
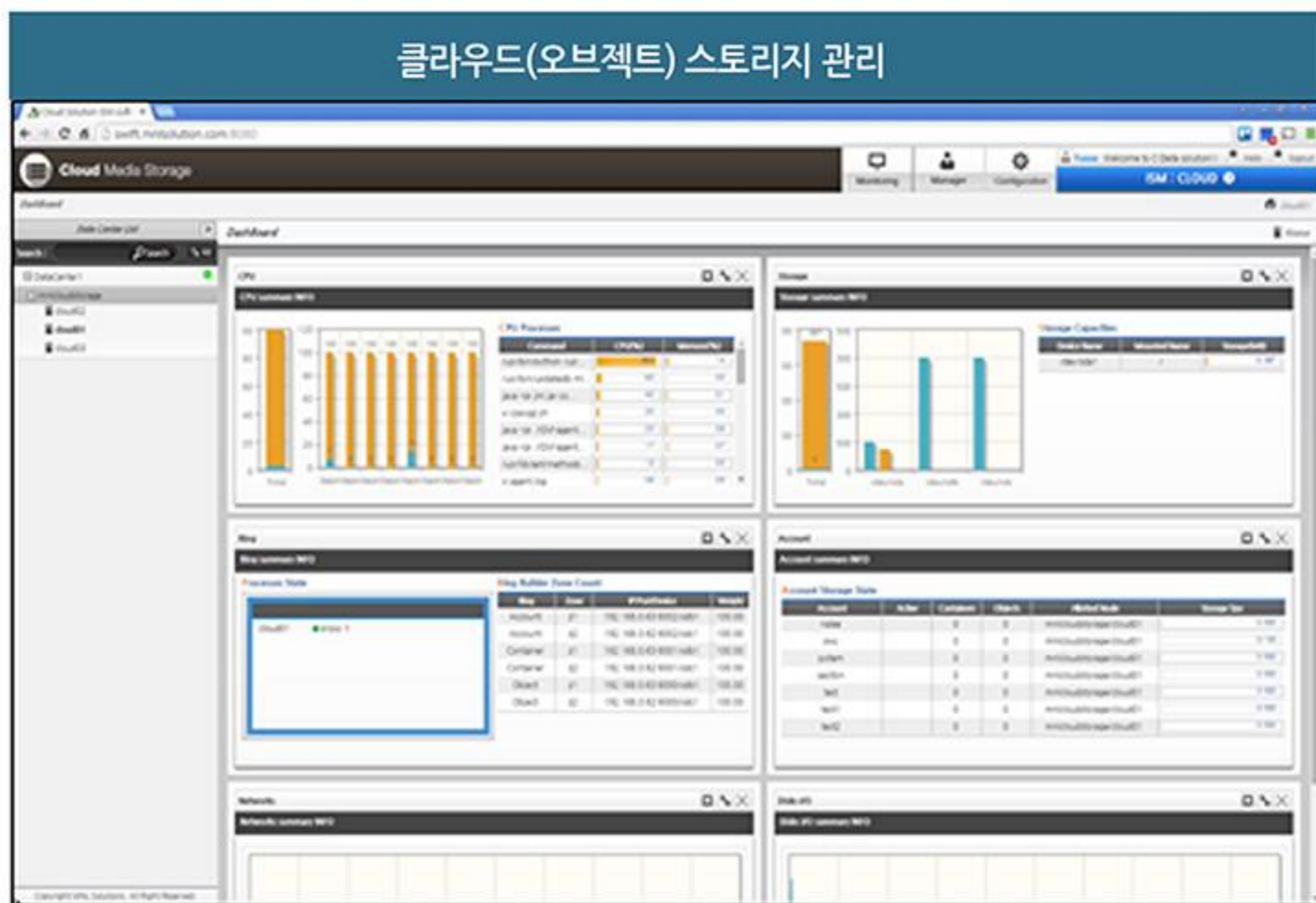
순서	주요기능	세부기능	기능
1	VPN	createRemoteAccessVpn	l2tp/ipsec 원격 액세스 vpn 생성
		deleteRemoteAccessVpn	l2tp/ipsec 원격 액세스 vpn를 파괴
		listRemoteAccessVpns	원격 액세스 VPN을 나열
		createVpnCustomerGateway	site to site vpn 고객 게이트웨이를 생성
		createVpnGateway	site to site vpn 로컬 게이트웨이를 생성
		createVpnConnection	site to site vpn 연결을 생성
		deleteVpnCustomerGateway	site to site vpn 고객 게이트웨이를 삭제
		deleteVpnGateway	site to site vpn 로컬 게이트웨이를 삭제
		deleteVpnConnection	site to site vpn 연결을 삭제
		updateVpnCustomerGateway	site to site vpn 고객 게이트웨이를 업데이트
		resetVpnConnection	site to site vpn 연결을 재설정
		listVpnCustomerGateways	site to site vpn 고객 게이트웨이를 나열
		listVpnGateways	site 2 site vpn 게이트웨이를 나열
		listVpnConnections	site to site vpn 연결 게이트웨이를 나열





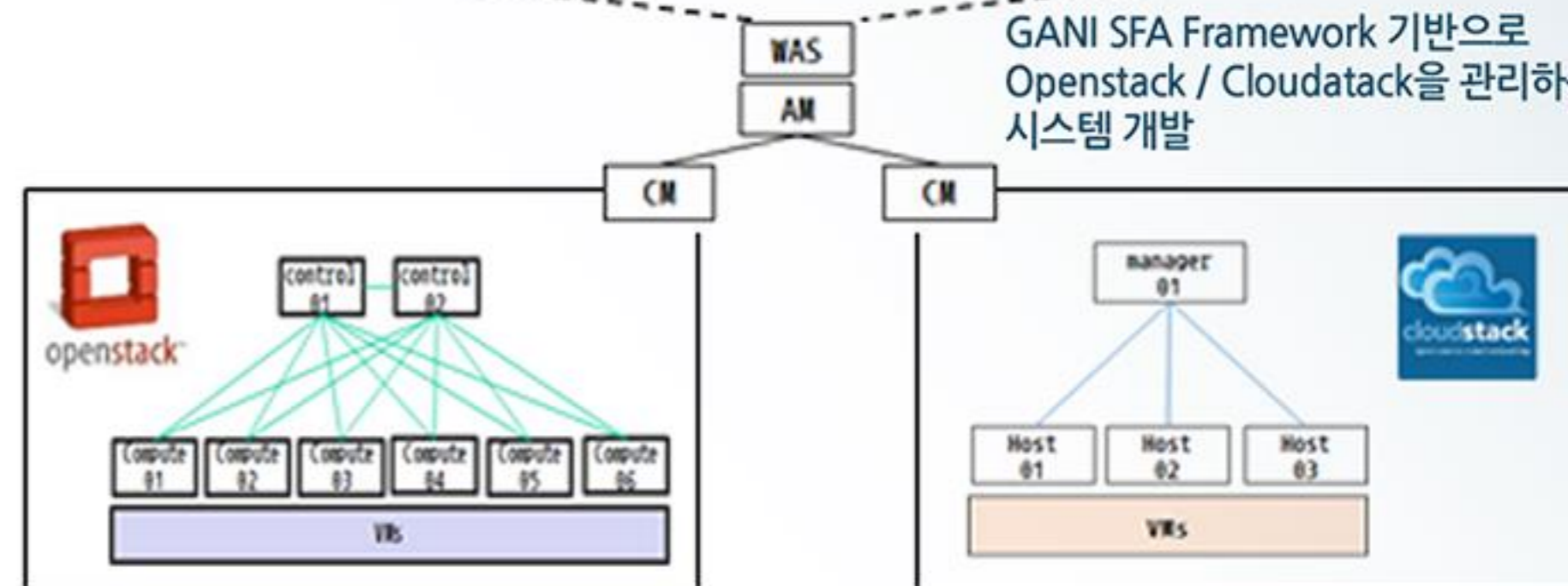
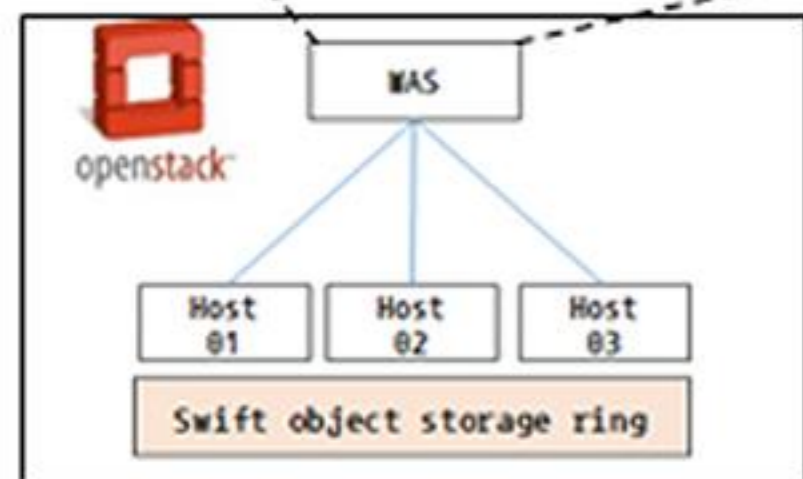
## 클라우드 관리시스템

오픈스택의 오브젝트 스토리지 (swift)에 대한 관리시스템 및 GENI SFA기반 클라우드 패더레이션 관리시스템을 제공합니다.



Openstack의 object storage만을 별도 관리하는 시스템 개발 (back storage관리는 nova 관리툴에서 제공)

GENI SFA Framework 기반으로 Openstack / Cloudstack을 관리하는 시스템 개발

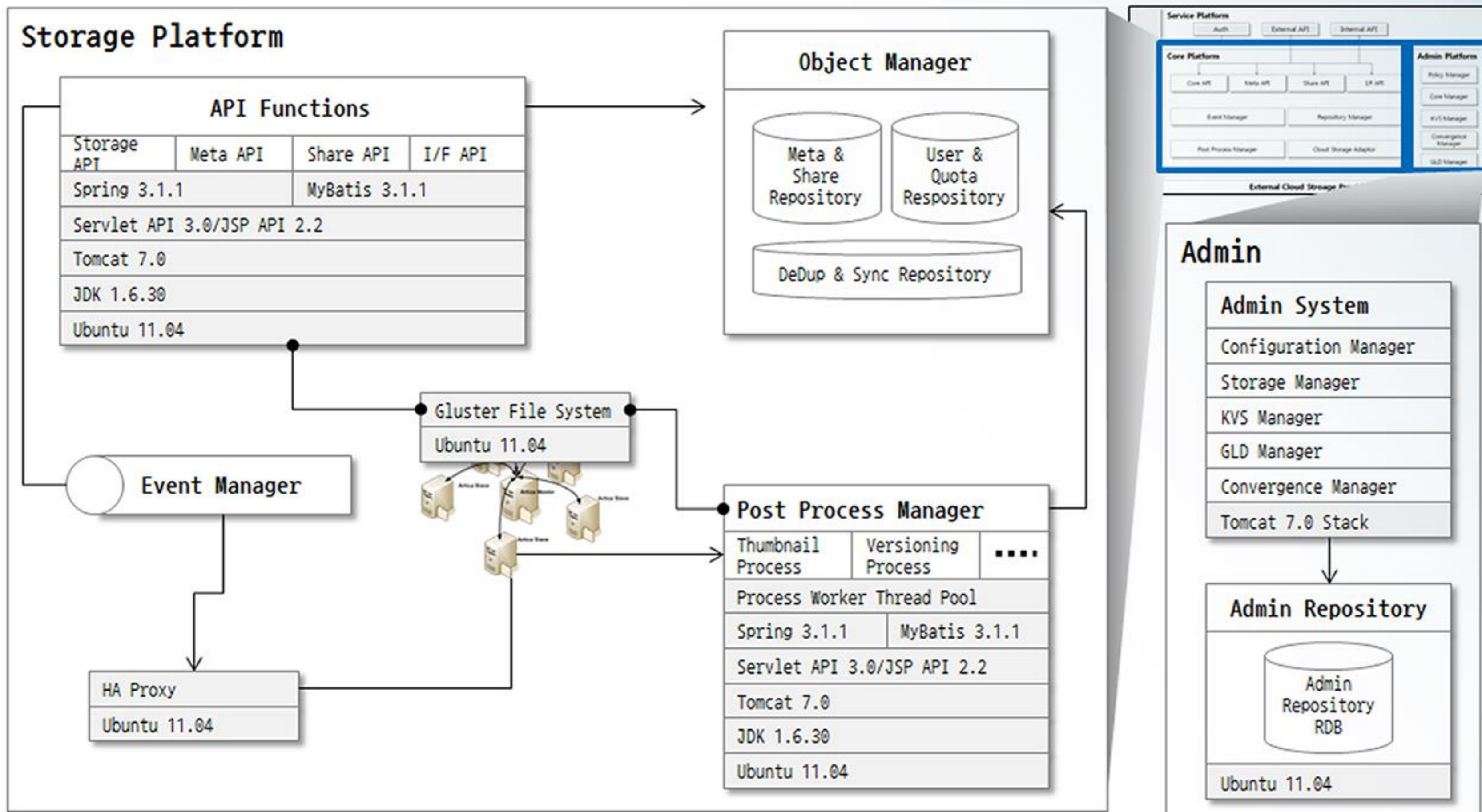






## 클라우드 스토리지 관리플랫폼

퍼스널 클라우드 스토리지 서비스 제공을 위한 관리플랫폼으로서 표준화된 OpenAPI를 제공하여, 기존 플랫폼과의 효율적인 통합기능을 제공합니다.





## 개인화추천/큐레이션

고객의 라이프로그(텍스트/음성 메모 등)를 분석하고, 상황에 맞는 콘텐츠를 고객에게 노출 / 권고하는 서비스입니다.

메모(라이프로그)



콘텐츠 공유



고객 정보



콘텐츠 메타정보  
21억 건 마이그레이션  
< 20분

위치 기반 콘텐츠 검색



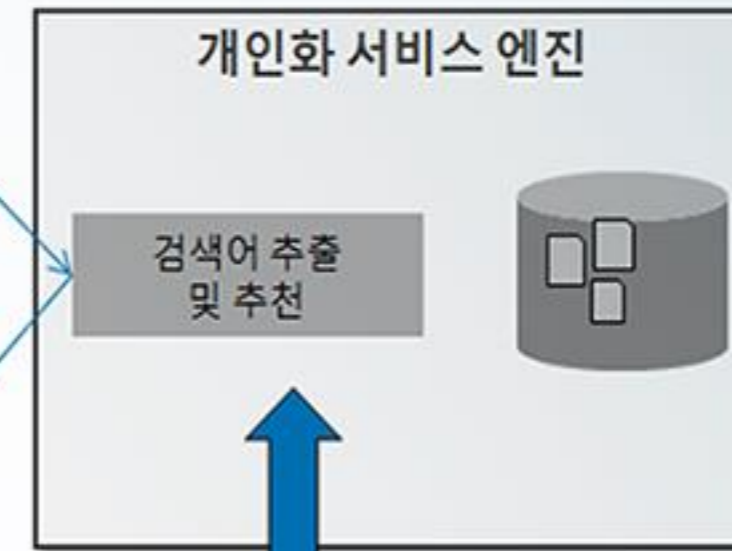
내 수집 콘텐츠 보기



콘텐츠 상세조회, 구매



라이프로그 키워드에 대해  
5초 내 응답 (추천)



NAVER  
연관 검색어  
데이터베이스

키워드 별 통계  
(20초 내)



콘텐츠 자동 분류 & 인덱싱  
(classification & indexing)

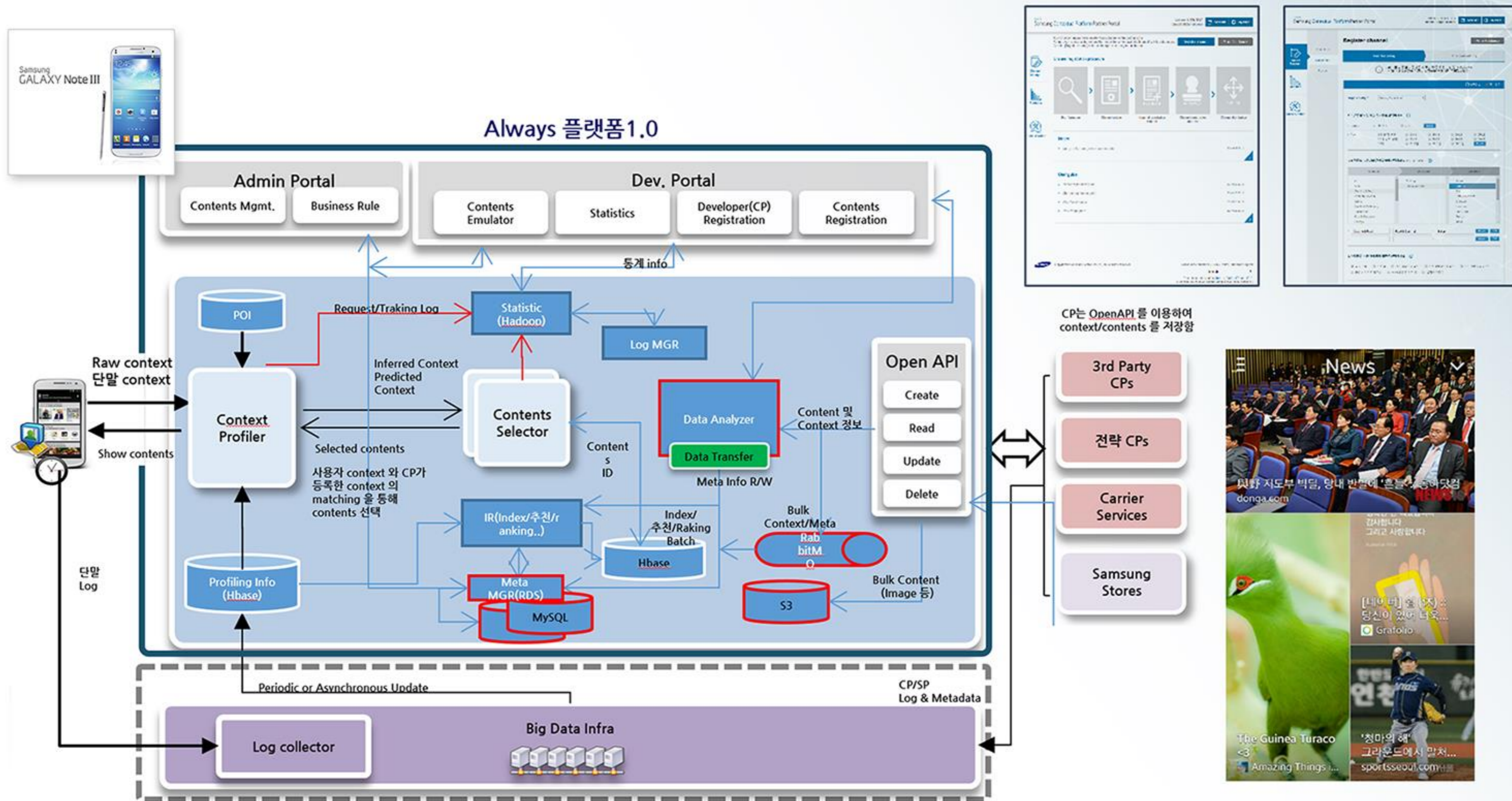
뉴스의 경우 헤드라인을  
이용 자동색인





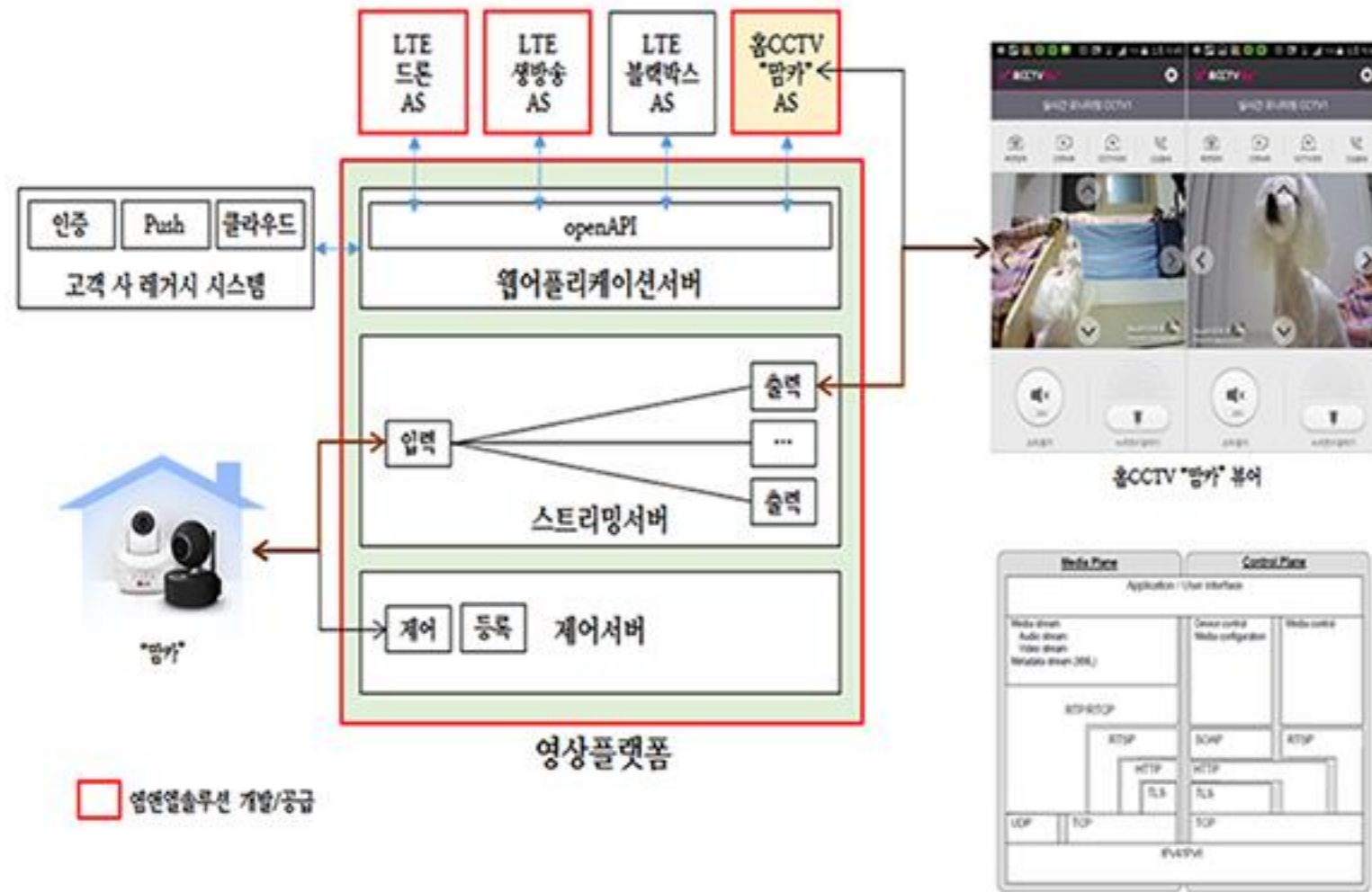
## 개인화 추천(하둡기반)

개인고객이 지정한 카테고리의 내용을 상황 / 맥락에 맞게 콘텐츠를 추천해주는 서비스로서, 콘텐츠제공자에게는 기 정의된 API를 제공하여, 요구조건에 맞는 결과를 상세콘텐츠를 고객에게 피드백합니다.



## CCTV/영상플랫폼

CCTV관련 공통기능을 통합하고, 고객사 레거시 시스템 연동 및 표준인터페이스/open API를 제공하여, 다양한 어플리케이션 서비스의 빠른 론칭이 용이합니다.



기존 CCTV	CCTV/영상플랫폼
<p>아날로그 또는 IP카메라 DVR/NVR 모니터/PC</p>	<p>영상플랫폼+클라우드 맘카 1.0/2.0 스마트폰</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐쇄형/전용네트워크 사용 (외부액세스: 인터넷)</li> <li>• 아날로그카메라+DVR 또는 IP카메라+NVR 구성</li> <li>• 하드웨어 제약 (추가/중설, 저장공간)</li> <li>• 숙련자 오프라인개통</li> <li>• B2B 시장 타겟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 (IP네트워크) 사용</li> <li>• IP카메라+영상플랫폼/클라우드 구성</li> <li>• 하드웨어 제약 없음</li> <li>• 비 숙련자 오프라인개통</li> <li>• B2C 시장 타겟</li> </ul>



홈CCTV("맘카")



LTE 생방송



LTE 블랙박스



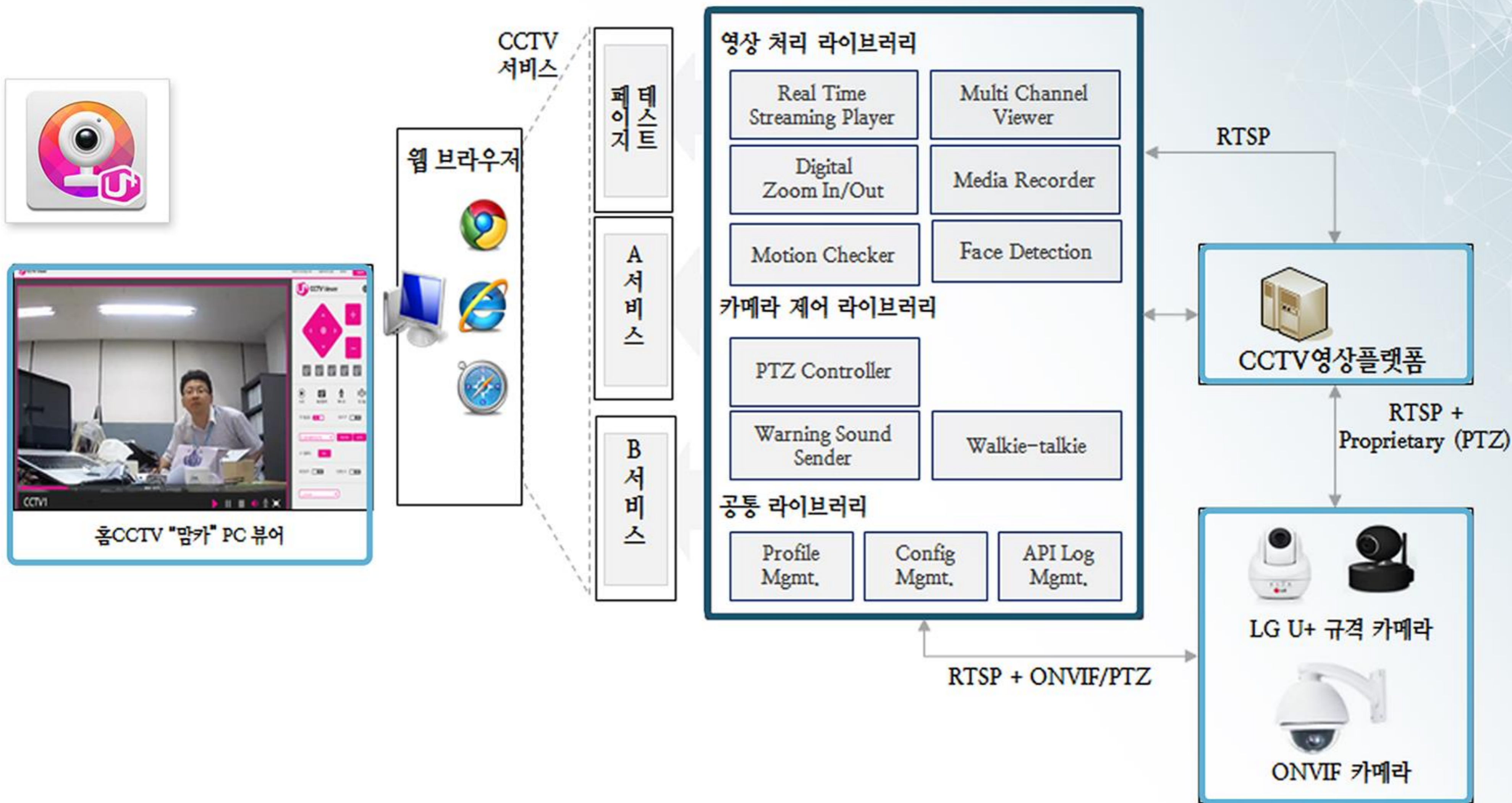
LTE 드론





### CCTV/PC뷰어

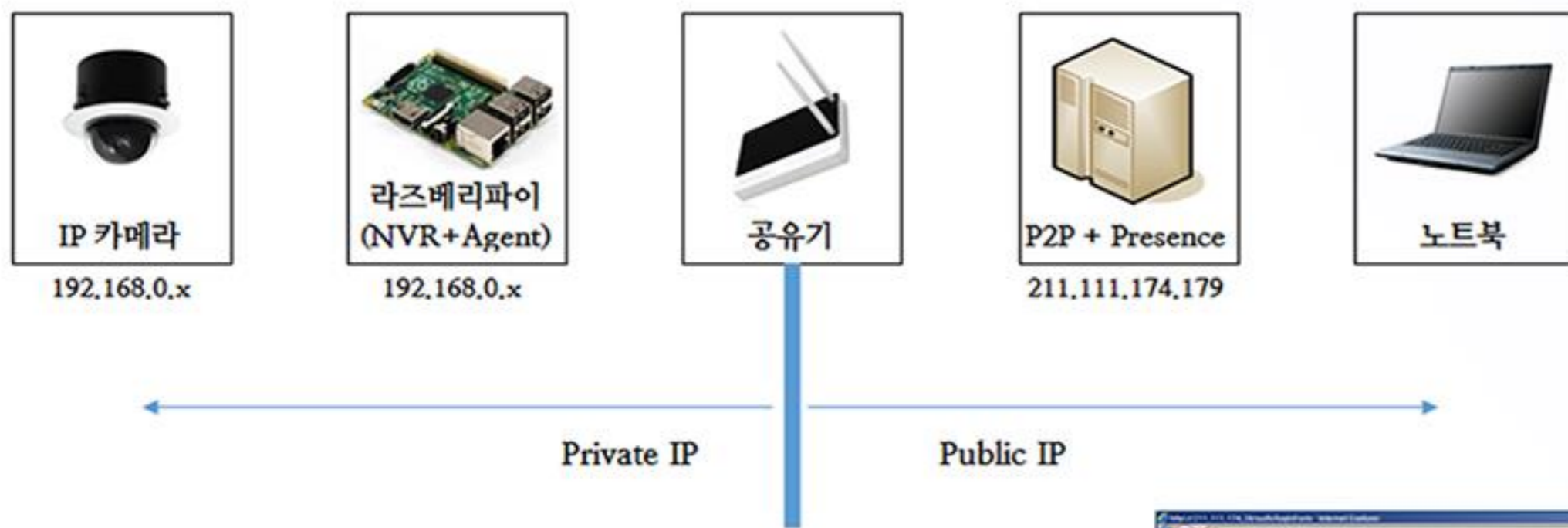
PC/웹 기반 CCTV 컴포넌트와 관제기능을 제공하여, 3rd Party 개발자가 쉽게 웹-기반의 CCTV 통합관제 시스템을 구축하는 기능을 지원합니다.





### CCTV/P2P

CCTV 카메라가 설치된 고객의 네트워크 환경에 상관없이, 외부의 CCTV 뷰어가 접속가능하도록 STUN 기반 P2P를 지원하는 embedded P2P 에이전트 및 P2P 뷰어를 제공합니다.



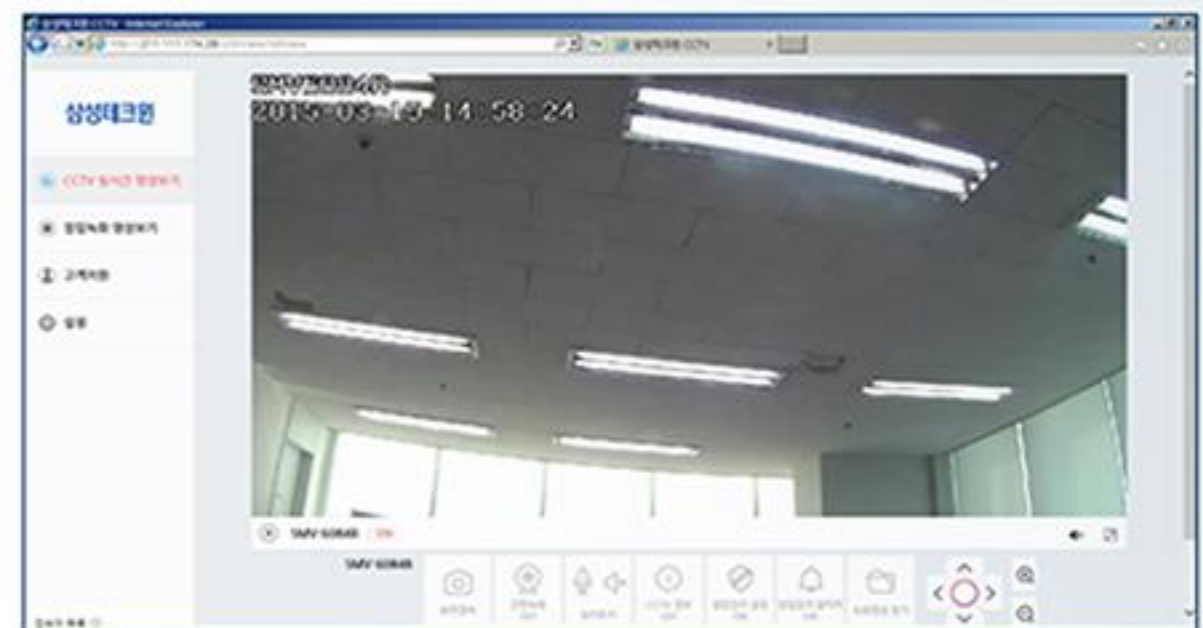
로그인 화면



메인 화면



CCTV 로딩 중

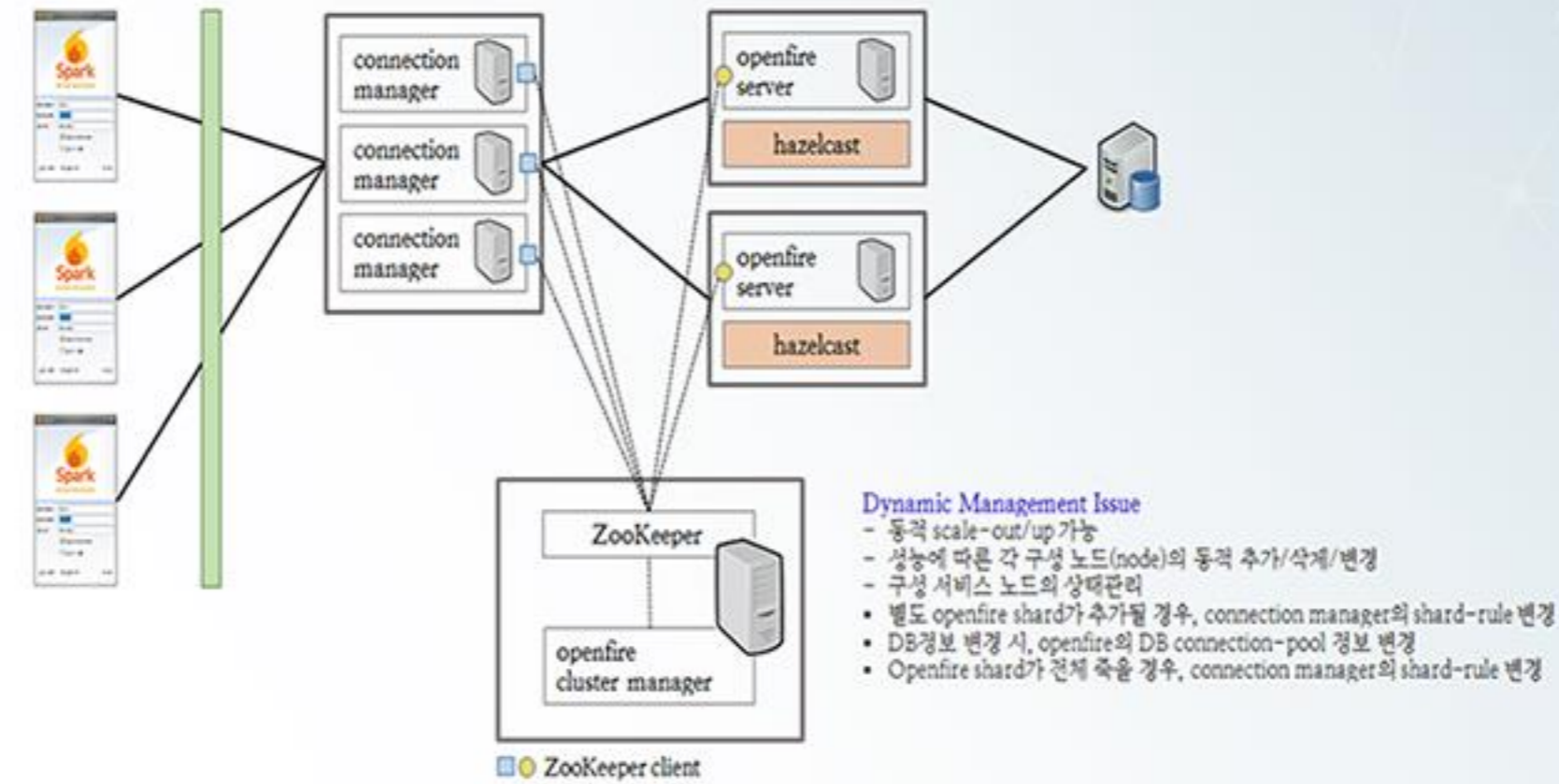
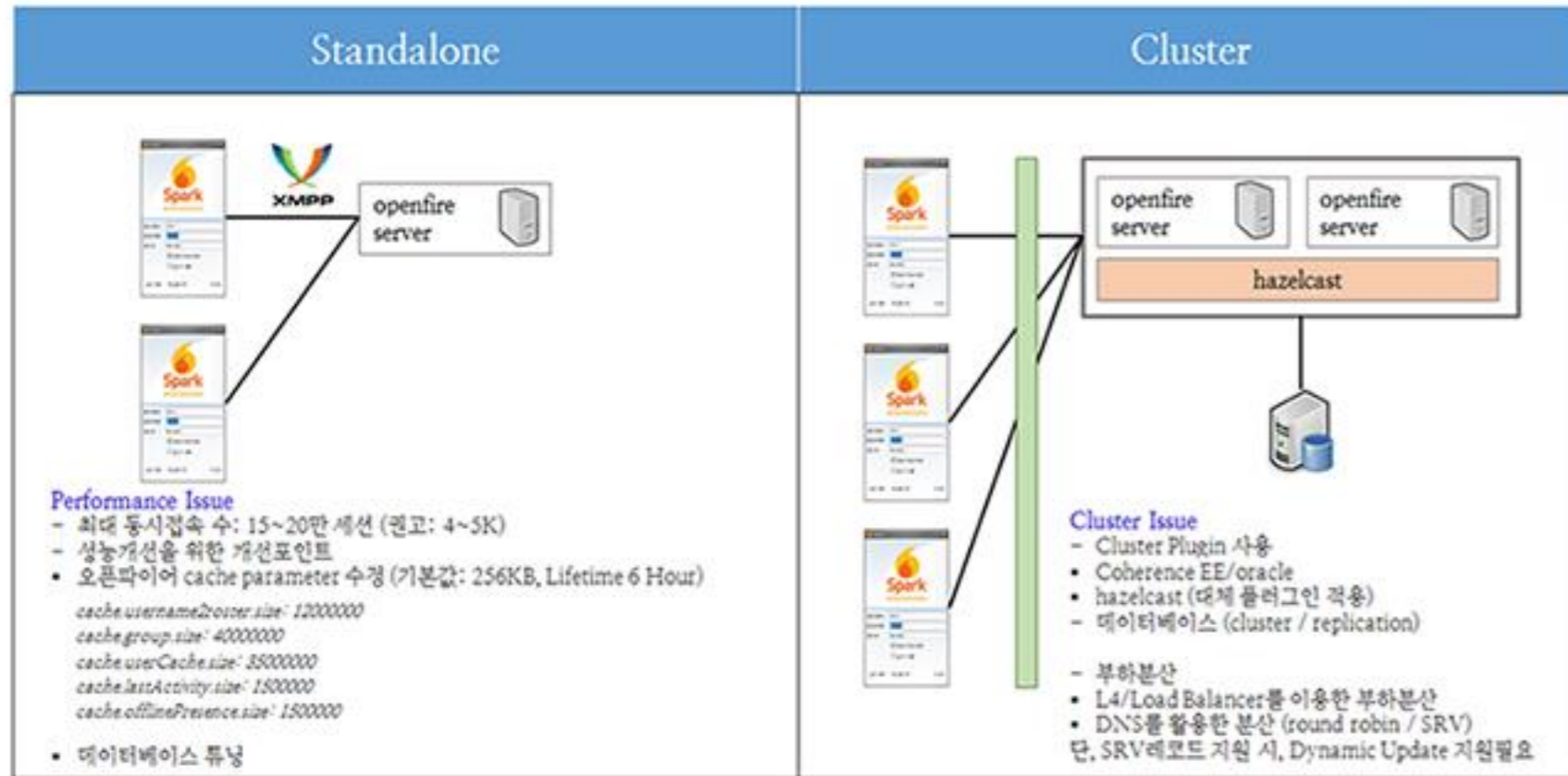


CCTV 감시화면

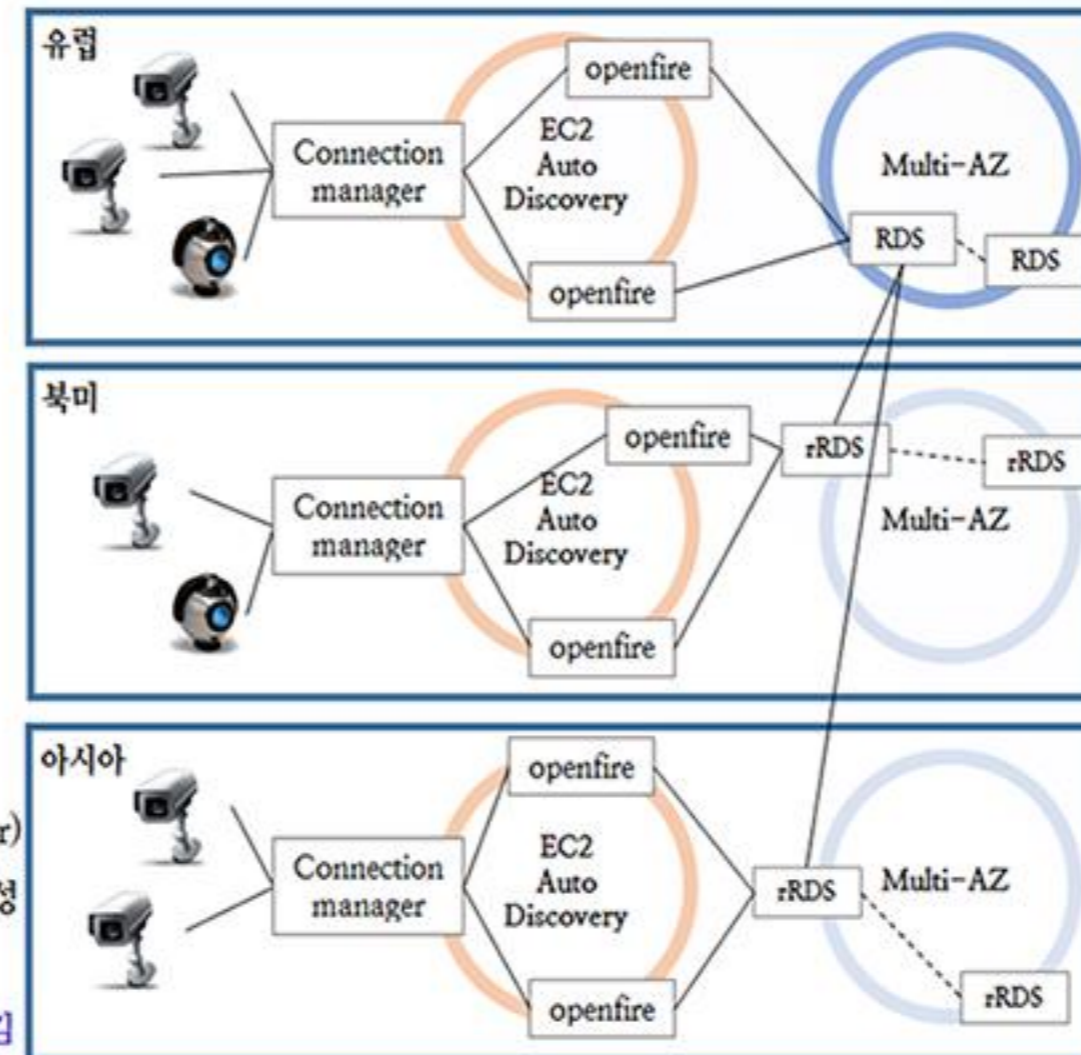


## CCTV/XMPP

XMPP가 탑재된 기업형 CCTV 카메라의 통합관제 및 제어를 위한 XMPP서버 클러스터 구성 및 글로벌 서비스를 지원하기 위한 아마존 기반 인프라 스트럭처를 제공합니다.



- 3개의 글로벌 권역(region) 별로 서비스 구성
- 북미(미국), 아시아(일본), 유럽(아일랜드)
- 권역 내 connection manager와 openfire를 hazelcast 클러스터 구성
- EC2 Auto discovery 이용, 가용 인스턴스 파악 (hazelcast 지원)
  - 권역 간 cross-cluster는 지원하지 않음.
- 권역 내 DB는 RDS(Multi-AZ)로 구성하여 1+1 redundancy 제공 (fail-over)
- 회선속도가 빠른 유럽에 마스터DB 구축, 타 권역은 read only RDS로 구성
- 권역/도메인을 벗어난 카메라/단말에 대한 처리는?
- 접속요청 시 JID를 DB 조회하고 원 domain(realm)으로 분기/재접속시킴



LBS/ 위치기반

가족구성원 간 상시 위치 및 상태 모니터링을 통해, SOS알림/안전.위험존 진출입 감지 등의 기능을 제공하여 사고를 미연에 방지하고 가족의 안전을 지키는 서비스입니다.

가족에게는 **안심**을, 친구에게는 **위치**를 보내는  
**T-위치공유 프리미엄**

사랑하는 가족의 안전을 지키는  
 가족 안심 기능!



빈틈없는  
위치 모니터링



어디서든  
안심 이동



안전 정보 제공



이동 경로 조회



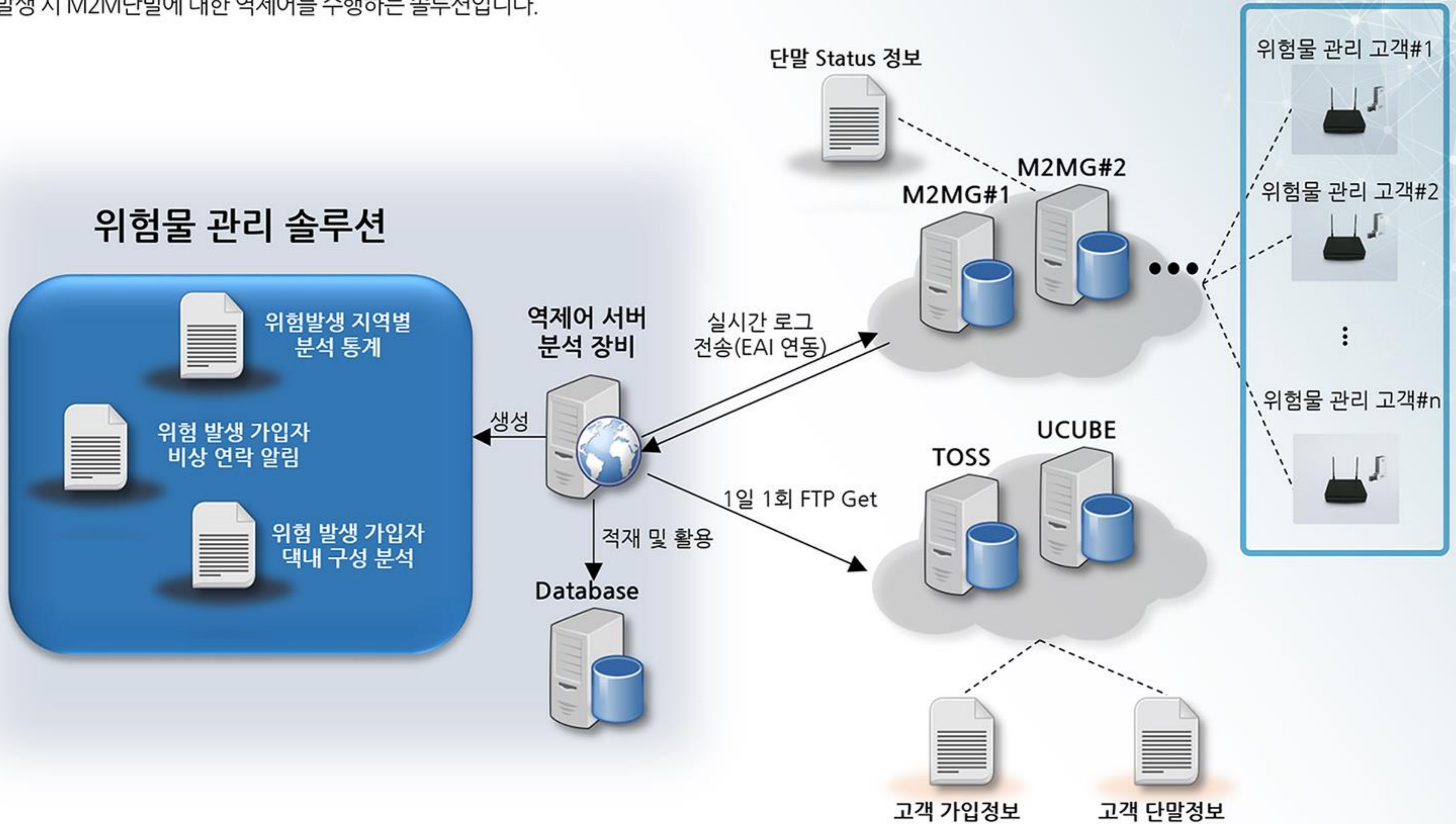
쉽고 빠른  
위치공유



### M2M/ 위험물관리

위험물 관리/역제어 서버는 단말 IP 정보를 관리하는 DDNS 기능을 탑재하여 M2M 표준규격을 통한 단말-서버간 연동을 지원하며, 위험발생 시 M2M단말에 대한 역제어를 수행하는 솔루션입니다.

### 위험물 관리 솔루션



### 스마트헬스 컨시어지

다양한 운동기능에 재미적 요소를 가미한 서비스로서, 운동으로 인한 칼로리소모 측정 및 업데이트, 친구(버디)와의 경쟁 기능을 추가하여 꾸준한 운동효과를 제공하는 서비스입니다.



### 메시징(미스터,샘)

이동통신사 의존형 SMS 방식이 아닌, 사용자 App을 통한 메시지 전달하는 서비스입니다.

대용량 DM 발송에 적합하며, 수신하는 고객이 App을 설치하지 않은 경우에는 기존방식대로 SMS로 전환발송합니다.

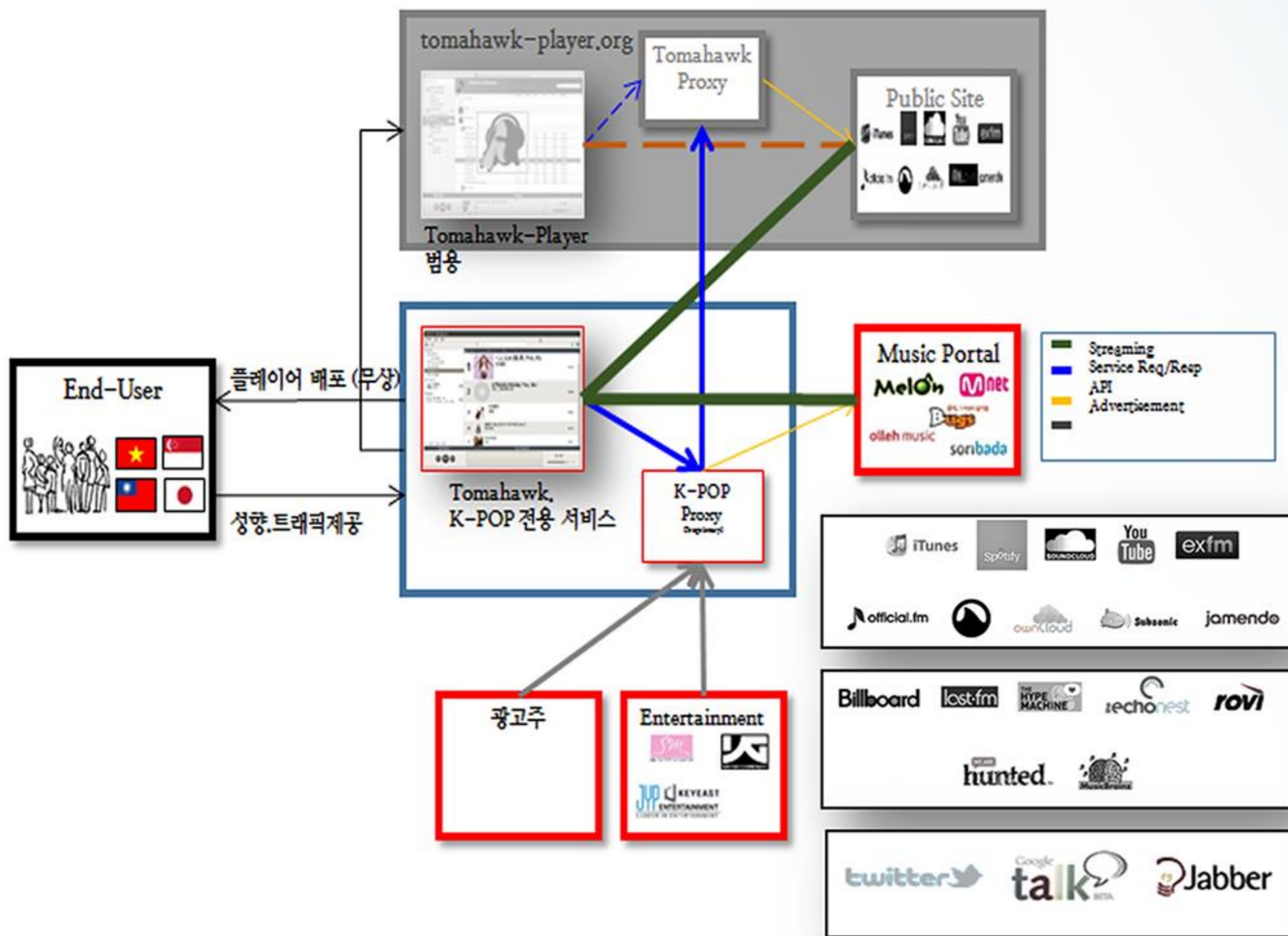


그룹	메시징
메시지 상세	공지사항



### 클라우드 뮤직플레이어(뮤:퐁)

유튜브 / 사운드클라우드 / 스포티파이 등 다양한 퍼블릭 클라우드에 산재된 음원 들을 찾아서, 별도 음원에 대한 구매없이 무료로 듣는 음악서비스입니다.



Three screenshots of the music player interface are shown:

- 뮤직플레이어/PC**: A desktop view of a music player with a playlist.
- 뮤직플레이어/웹사이트**: A website view of the music player with a banner that says "delicious worldwide music player love".
- 뮤직플레이어/웹**: A web browser view showing a grid of album covers.

### 클라우드 미디어콘텐츠 스트리밍

이 기종 클라우드(퍼블릭 + 프라이빗)에 산재된 미디어 콘텐츠를 병합하고 연결하여, 다양한 스마트 디바이스에서 스트리밍 재생이 가능한 서비스

#### 시스템 개요

**페더레이션 지원 클라우드**

- ✓ 오픈스택
- ✓ 클라우드스택
- ✓ Amazon(AWS/S3)
- ✓ 유튜브
- ✓ Dropbox
- ✓ Google Drive

**지원하는 스마트기기**

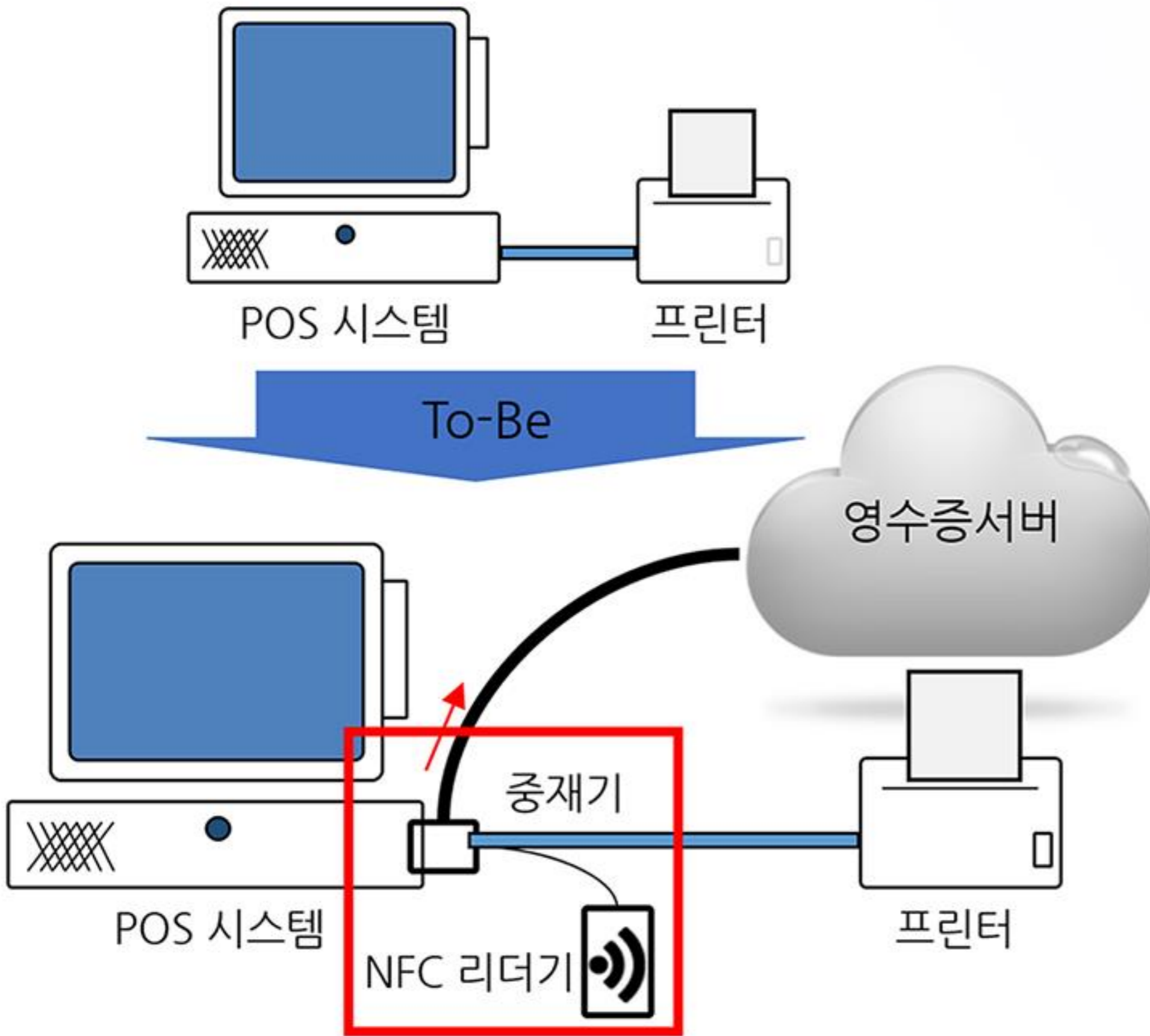
- ✓ iPhone/iPad 계열 (iOS)
- ✓ Android 계열
- ✓ Smart TV
- ✓ PC (x86, ARM, Mac)

#### 주요 제공 기능

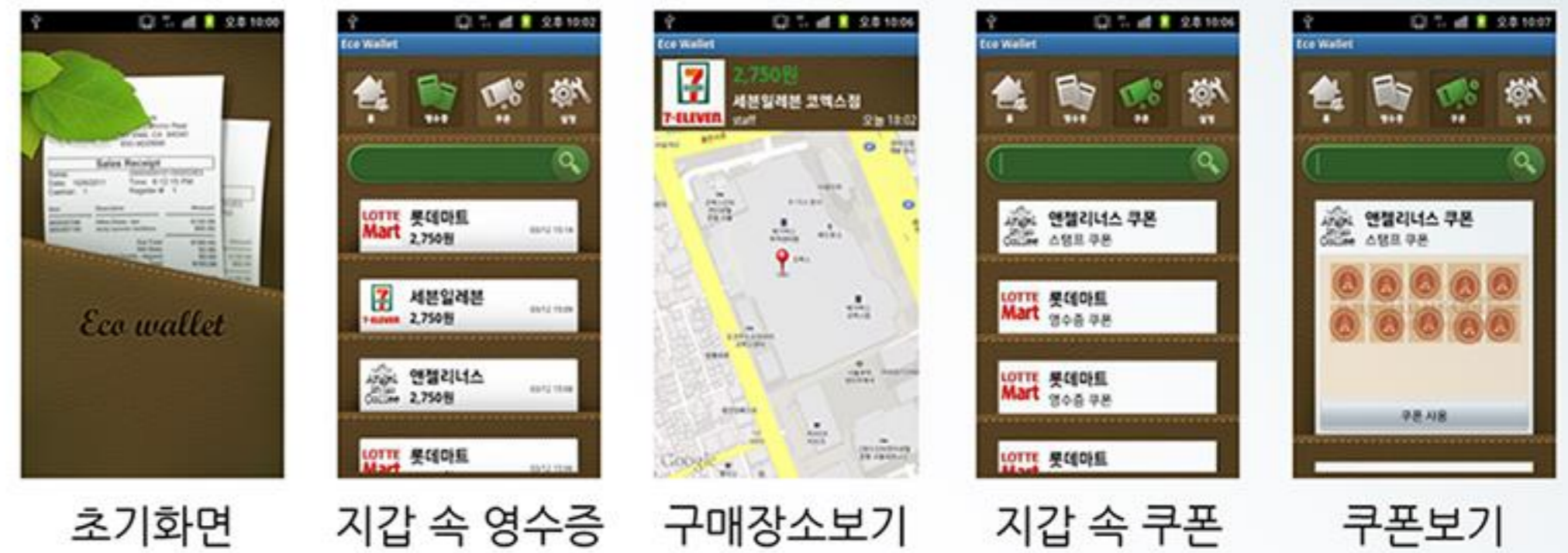
- 여러 이기종 클라우드를 쉽게 연결
- 다양한 스마트기기 지원 (웹/HTML5, 상용 native app 지원)
- 접근성 개선 인터페이스 제공 (반응형 웹, 콘텐츠 변환)
- 여러 클라우드에 산재된 미디어를 실시간 통합 (1~5분 이내)
- SaaS기반으로 쉽게 동적 미디어 콘텐츠 공유시스템 구축 가능

전자영수증

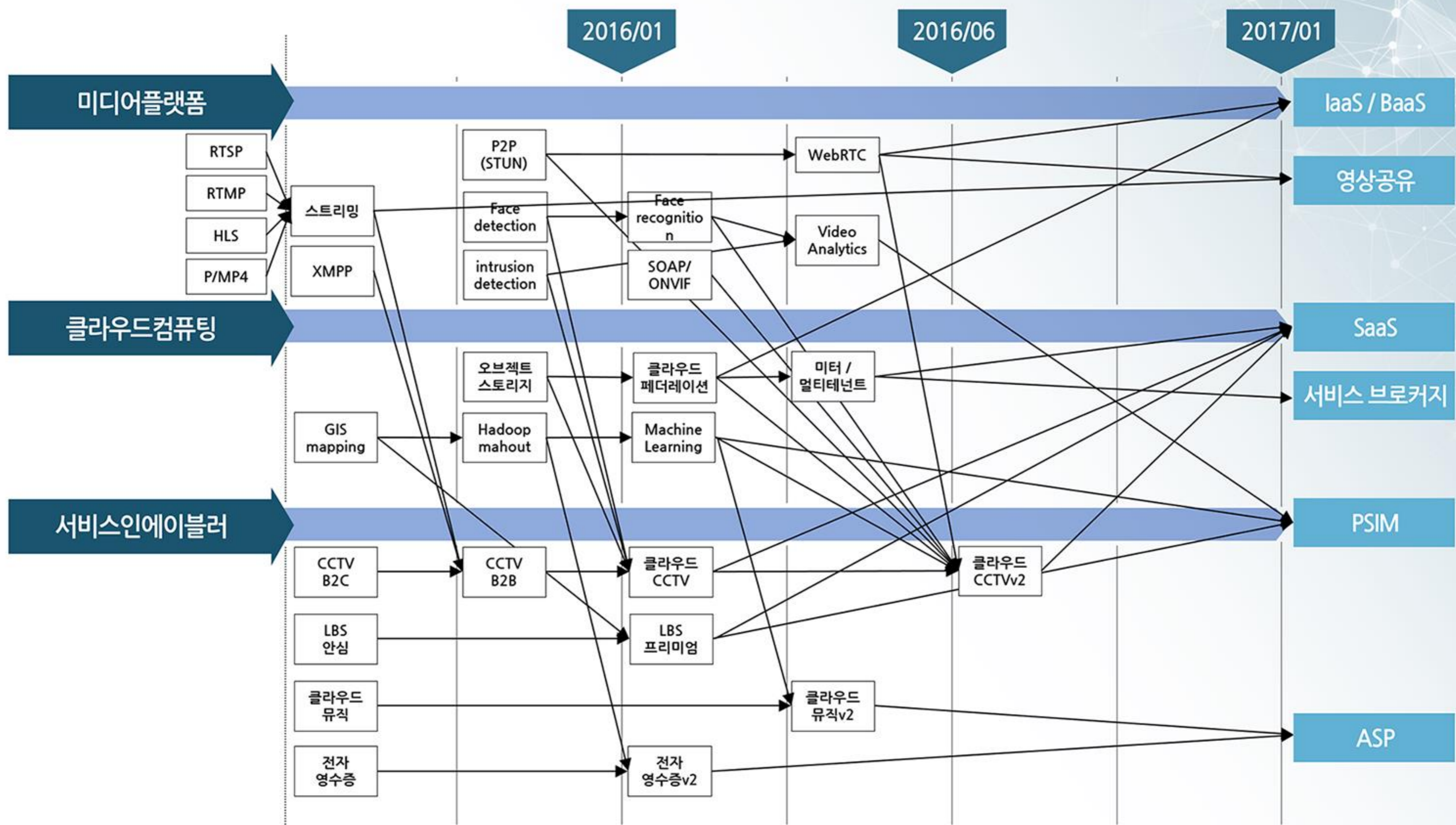
기존 POS 소프트웨어의 수정 및 고객 구매절차의 변경을 최소화하여, 종이영수증을 전자영수증으로 변환하여 고객에게 전달해주는 서비스입니다.



NFC 리더기는 고객정보를 획득하기 위한 장치



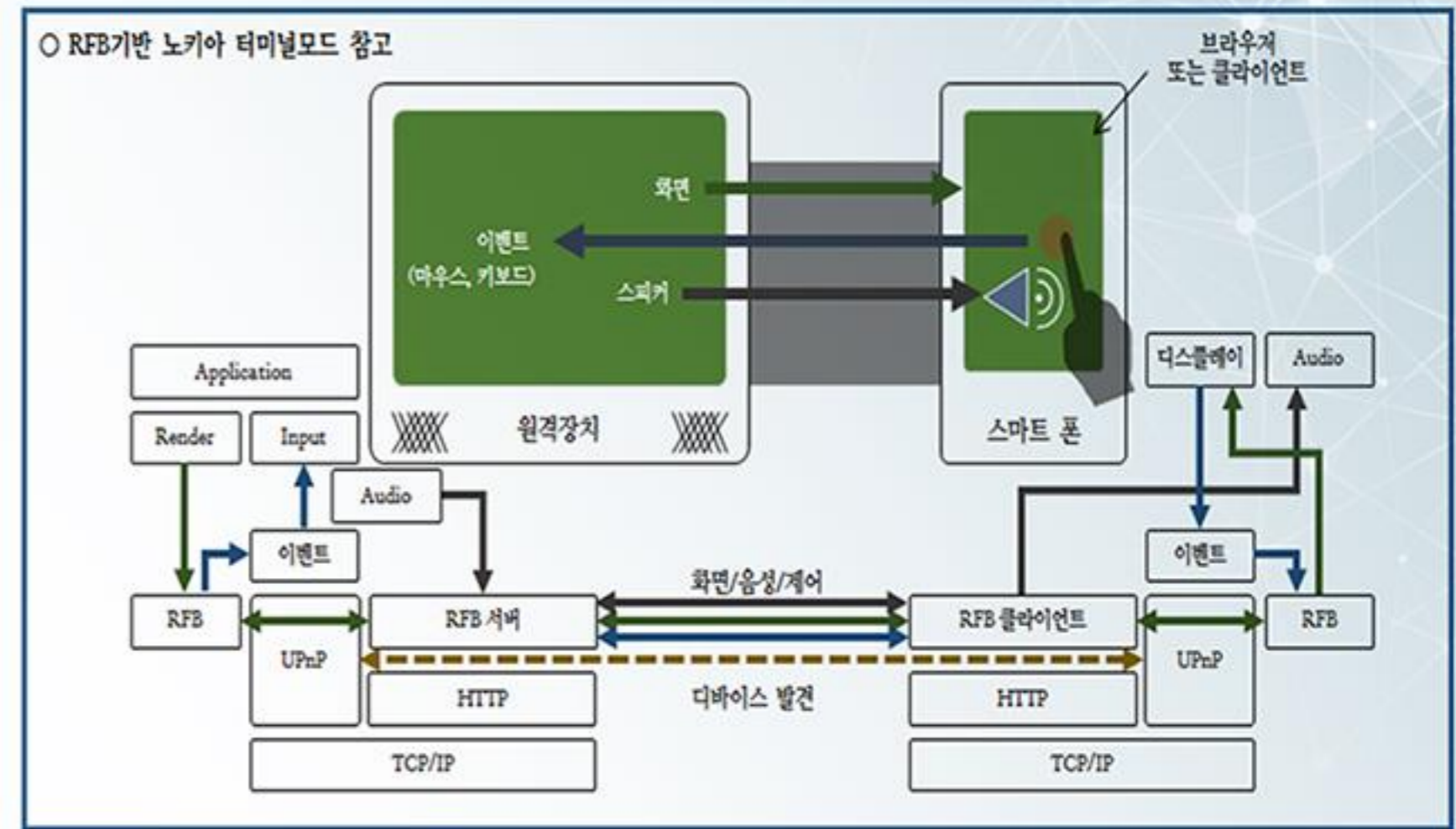
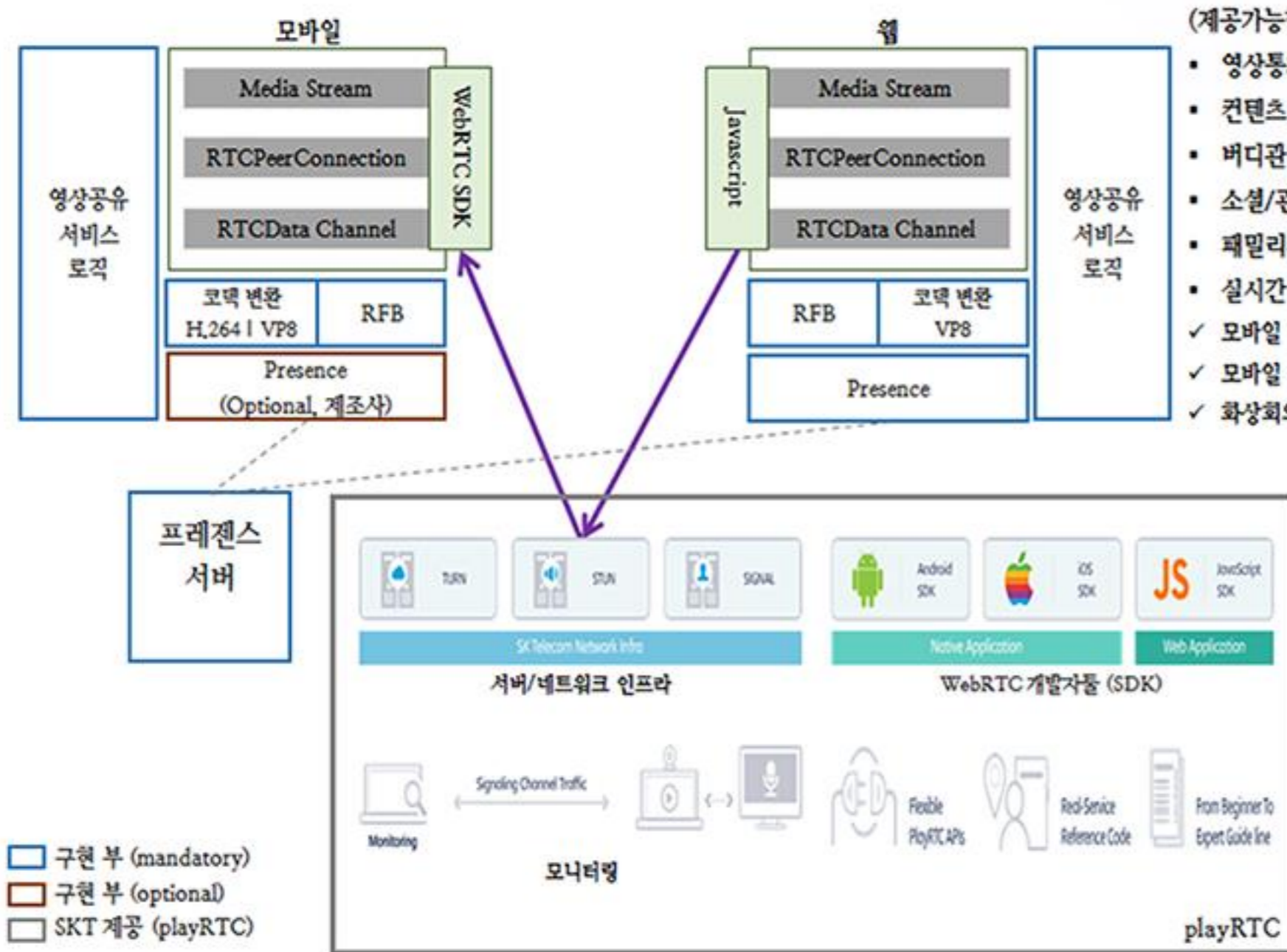
# 제품 및 솔루션 소개 > 제품로드맵 (Product Roadmap)





## 영상공유

RFB와 WebRTC 기반의 영상공유 서비스플랫폼 개발, 추후 해당 플랫폼/WebRTC기반 CCTV 서비스 등다양한 형태로 적용이 가능



### RFB (Remote Frame Buffer)

그래픽 사용자 인터페이스를 제공하는 원격장치에 접근하기 위한 프로토콜. 프레임버퍼 레벨로 접근하여, 윈도우기반의 시스템 (MS, OS X, X Window)에 적용가능

### WebRTC (Web Real-Time Communication)

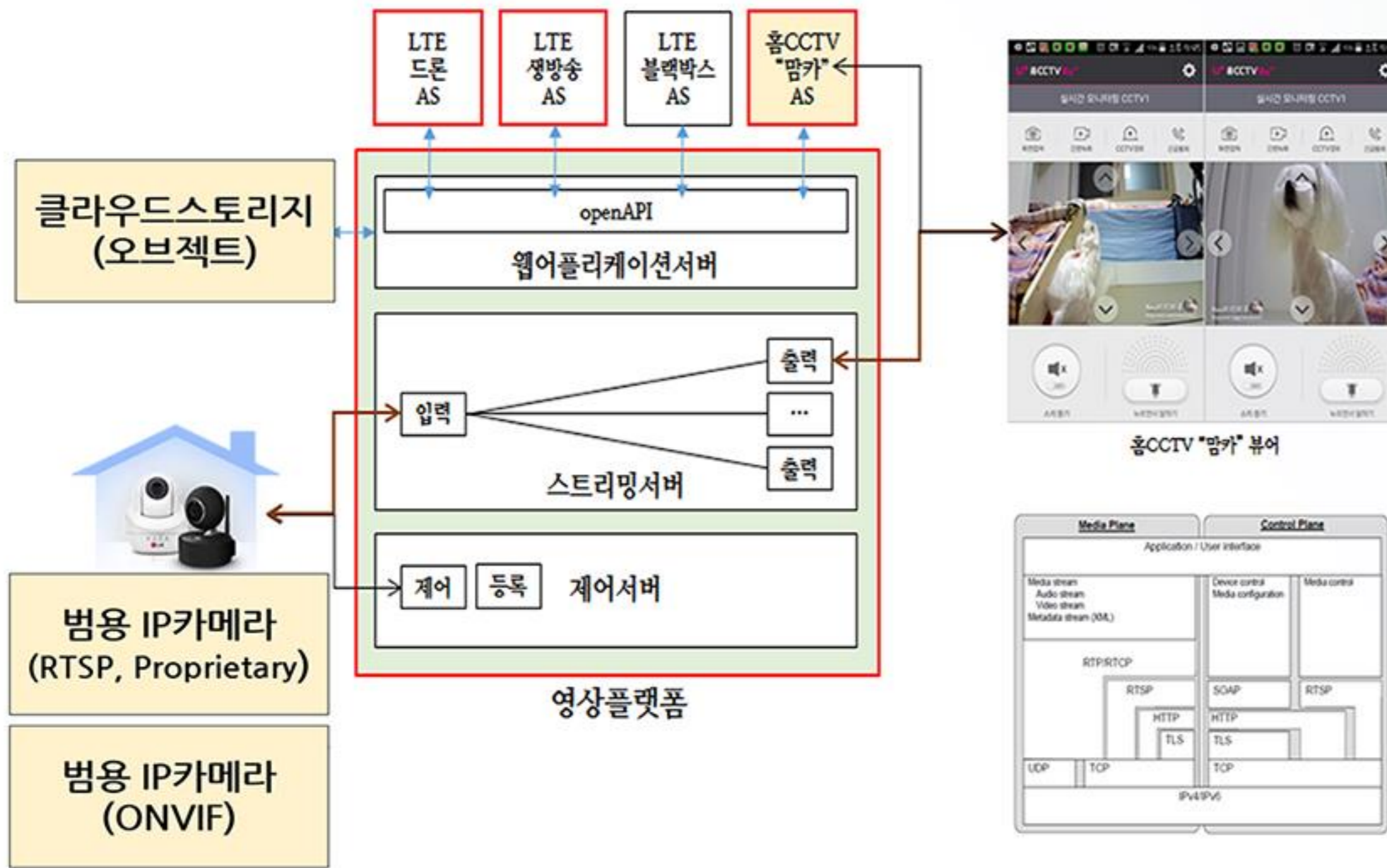
구글이 2011년에 릴리즈한 오픈소스 프로젝트, "웹 브라우저" 상에 별도의 추가 설치(플러그인, 익스텐션)없이, 화상회의/채팅을 구현할 수 있게하는 기술. 간단한 자바스크립트 API를 통해 웹브라우저에서 실시간 커뮤니케이션을 활성화하려는 개방형 프로젝트. 추가적 개발 / 설치 없이 원천기술을 무료로 사용(코덱의 무료사용)





## SaaS/서비스브로커지

상용 IP카메라를 지원하고, APS기반 CCTV 클라우드 스토리지 상품 개발 (비교적 저가의 오브젝트 스토리지 부착)



## APS (Application Package Standard)

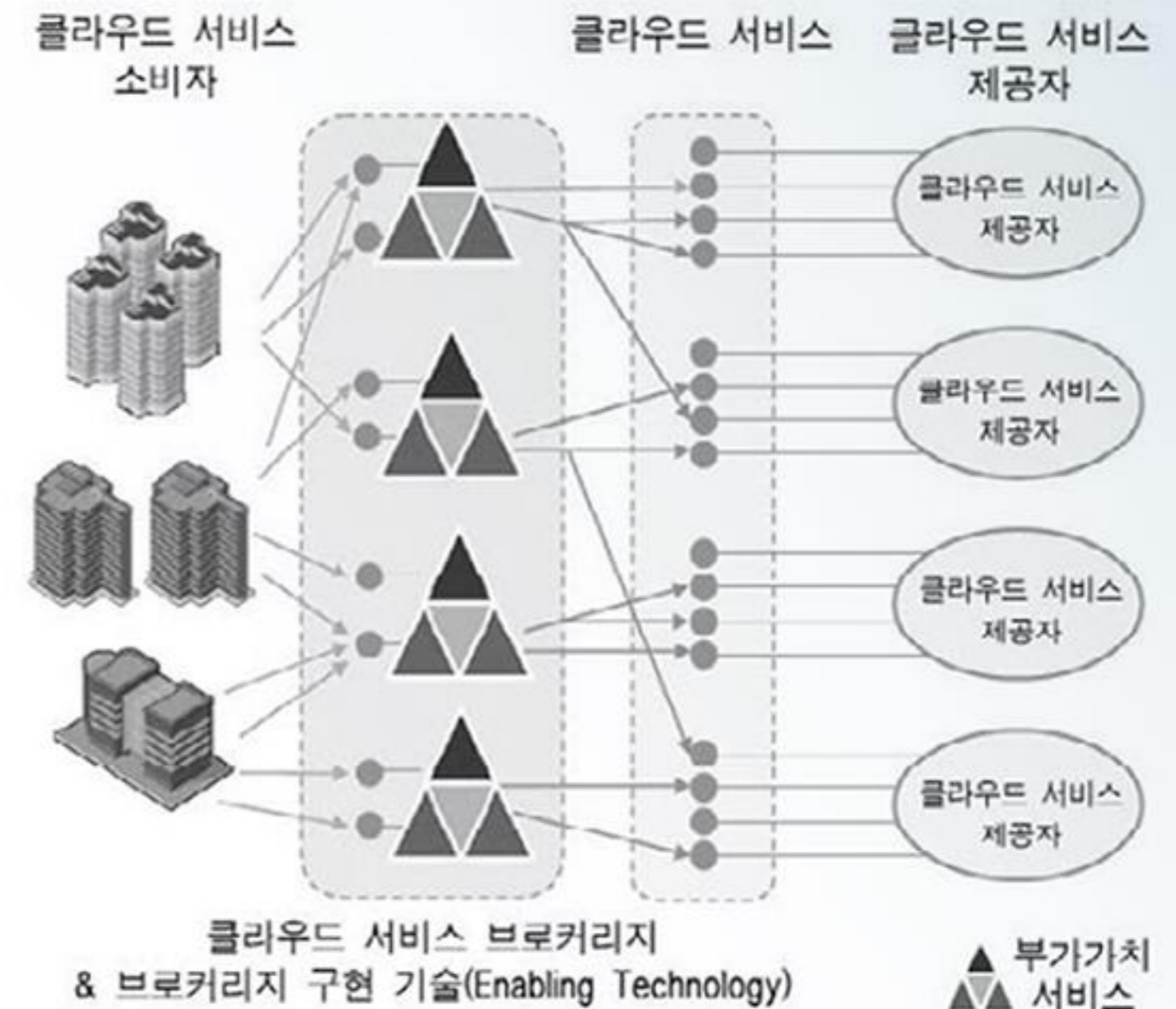
클라우드 (작게는 호스팅)에서 다양한 고객 요구사항에 대해 맞춤형 상품을 제공하기 위해 생겨남 개념

### 구성요소

- 1) 클라우드 SP (Service Provider)  
엔지니어 투자없이 SW (재)판매 사업모델 찾는 중, 내부 별도 투자없이 고객이 알아서 관리/스케일-업하는 모델 필요.
- 2) ISV (Independent SW vendor)  
쓸데없는 시간낭비 없이 적절한 SP 찾을 필요, SP가 보유한 고유의 인프라/마케팅모델에 효율적으로 대응하는 것 필요

## 클라우드 플랫폼은 서비스브로커지로서의 기능 강화

서비스 중개 브로커 (Service Intermediation Broker)	특정 기능 개선을 통한 서비스 향상 및 소비자를 위한 부가 서비스 제공 ※ 클라우드 서비스 판매 후 ID 접근관리 톨과 같은 부가서비스를 판매하는 사업자로, AT&T, 버라이즌, 텔스트라, 버진 미디어 등이 해당
서비스 결합 브로커 (Service Aggregation Broker)	다양한 서비스를 한 개 이상의 새로운 서비스로 통합해 제공 ※ 데이터 통합, 클라우드 소비자화 다수의 제공자간 데이터 이동 안전성 보장 등 제공
서비스 차이거래 브로커 (Service Arbitrage Broker)	서비스 결합 브로커와 유사하나, 결합되는 서비스가 고정되어 있지 않다는 차이점으로 인해 브로커에게 유연성 제공

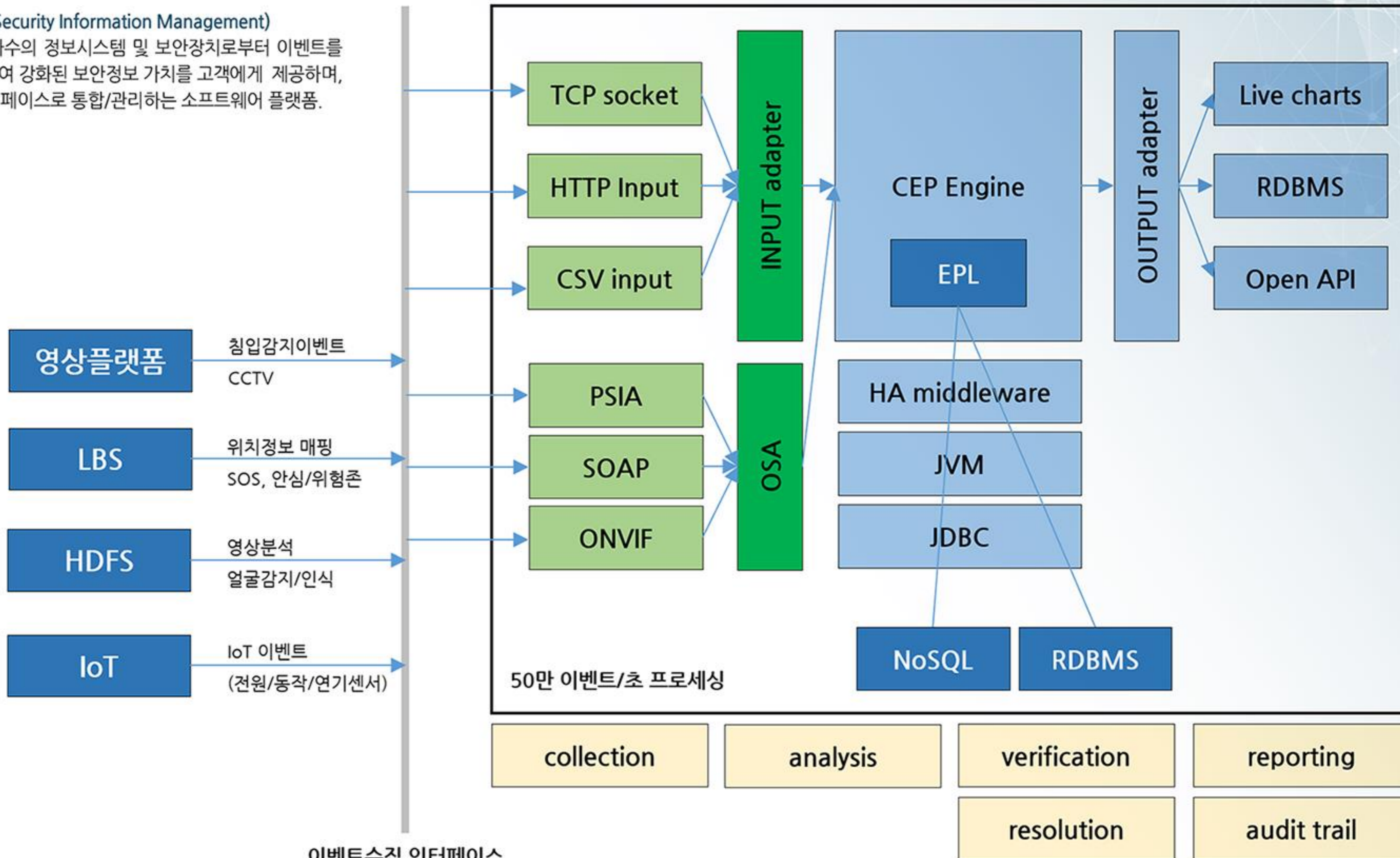


### PSIM

CCTV/영상플랫폼, 하둡분석플랫폼, LBS/IoT 제품군을 통합하여 PSIM기반 서비스플랫폼으로 진화

**PSIM (Physical Security Information Management)**

연결되지 않은 다수의 정보시스템 및 보안장치로부터 이벤트를 수집/상관분석하여 강화된 보안정보 가치를 고객에게 제공하며, 쉬운 사용자 인터페이스로 통합/관리하는 소프트웨어 플랫폼.



think

감사합니다.

beyond

technology