

mobigen

Make The Best For Smart Business

모비젠 회사소개서

2018.06

*Inspiring Technology
for Smart & Intelligent Business*

www.mobigen.com

TEL. (02) 538-9360 FAX. (02) 538-9369

I 회사 소개

- 가. 기업 현황
- 나. 조직 및 인원 현황
- 다. 재무 건전성 및 매출현황
- 라. 기업인증 및 수상내역
- 마. 사업 분야
- 바. 주요 고객

지능적인 시스템, 네트워크, 서비스를 실현하기 위한 빅데이터 기술 개발 기업

mobigen

Make The Best For Smart Business

회사명
대표이사
설립일
사업분야
본사주소

고객사

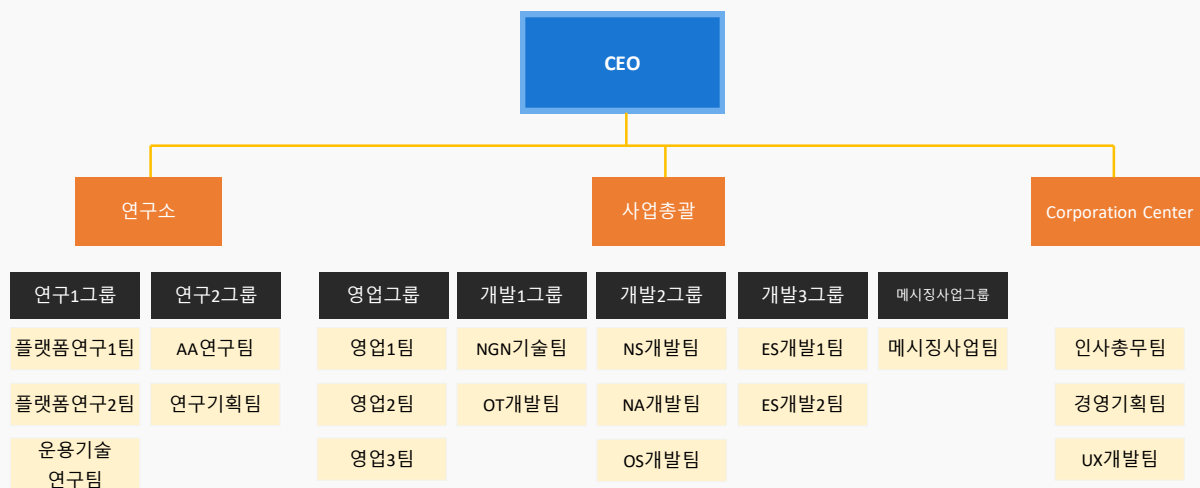
주식회사 모비젠
김태수, 고필주
2000년 3월 21일 (자본금 3억)
빅데이터 플랫폼 구축 및 컨설팅, 통신망 응용 솔루션 구축
(05854) 서울특별시 송파구 법원로 128, C동 16층
(문정동, SKV1 GL메트로시티)
SK텔레콤, SKC&C, LGU+, 전력연구원, KISA, 금융보안원 등

- 2017 ● 12 인터넷기술 선도 부문 과학기술 정보통신부 장관상
- 2016 ● 12 SK텔레콤 우수협력사 선정
- 04 분당지점 개설
- 2015 ● 09 글로벌 창조 소프트웨어(GCS)사업 주관기관 선정
- 06 중소기업청 고성장 기업 선정
- 2014 ● 10 SK텔레콤 R&D 부문 최우수 BP상 수상
- 2012 ● 12 Big Data 플랫폼 IRIS 지식경제부 2012년 신소프트웨어
상품 대상 일반SW 부문 대상 수상
- 2010 ● 07 Big Data DB IRIS 제품 출시
- 06 서울시 모범납세자 선정
- 2009 ● 09 기술보증기금 A+ 멤버스 기업인증 획득
- 04 INNO BIZ 기업협회 회원등록
- 2008 ● 02 SK텔레콤 우수파트너상

- 2007 ● 08 SK텔레콤 Open Idea Festival 우수제안상 수상
- 2006 ● 06 GS 인증 획득 (크레디실드 / 크레디메일)
- 05 INNO-BIZ 기술혁신기업 선정 (중소기업청)
- 2005 ● 05 품질경영 ISO 9001 인증 선정 (국제표준인증원)
- 우량기술기업 선정 (기술신용보증기금)
- 2004 ● 11 병역특례(전문연구요원) 지정업체 선정 (병무청)
- 01 조달청 우수제품 선정 (스팸 차단 솔루션 CREDi Shield)
- 2003 ● 12 SK텔레콤 '베스트 파트너상' 수상
- 09 2003년 서울벤처대상 특별상 수상
- 2002 ● 09 정보통신 우수신기술 지정 (정보통신부: IT인증획득)
- 08 유망중소기업 선정(중소기업진흥공단)
- 2001 ● 03 벤처기업 확인 등록
- 2000 ● 03 (주)모비젠 설립 / 기술연구소 설립

빅데이터/통신망관리분야, 인력의 80% 이상이 연구개발인력, 15년 이상의 기술력 축적

조직도

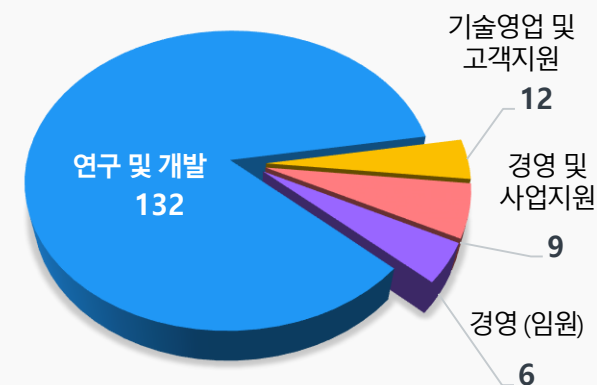


총인원 159명

3부문 1연구소 7그룹 19개팀

인력구성

연구개발 위주의 인력구성

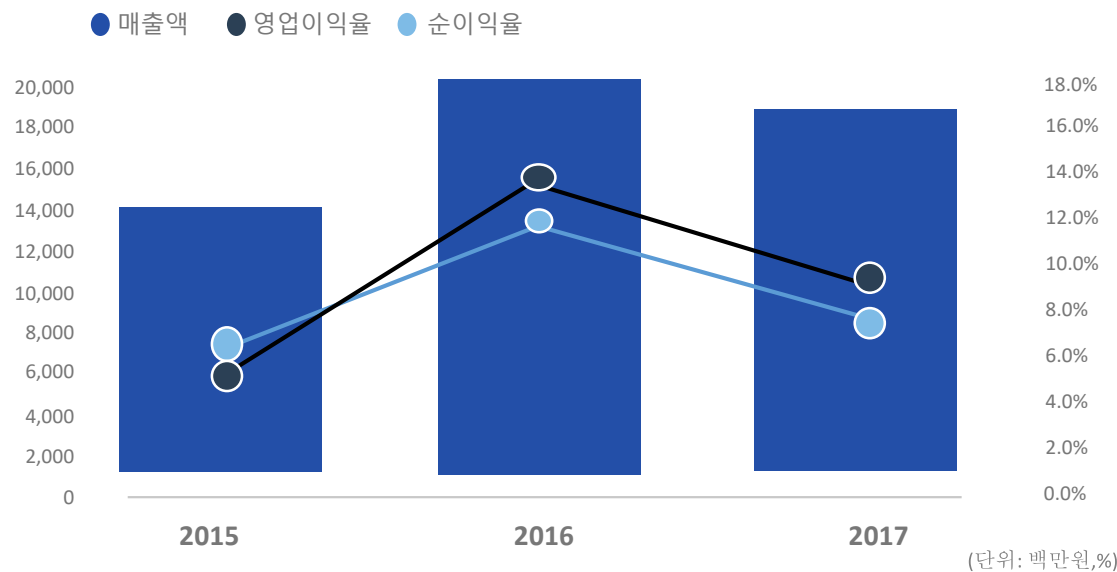


직원 159 명

■ 연구 및 개발 ■ 기술영업
■ 경영 및 사업지원 ■ 경영(임원)

17년 연속 흑자, 2018년도 (주)인크레더블 기준 기업신용평가 A-, 현금흐름 B

◆ 과거 3년간 매출 및 영업 이익 추이



재무결산일	매출액	영업이익	당기순이익	영업이익율	순이익율
2017.12.31	17,484	1,382	1,303	7.9%	7.5%
2016.12.31	19,187	2,545	2,346	13.3%	12.2%
2015.12.31	13,933	617	753	4.4%	5.4%



■ 기업정보

기업제명	(주)모비젠 (MOBIGEN CO.,LTD.)			신용등급
사업자등록번호	220-81-81227	법인번호	110111-1912496	A-
본사주소	(05854) 서울특별시 송파구 법원로 128, 씨동 1610호-1621호(문정동, 문정에스케이브이원지엘메트로시티) (문정동)			
대표자	김태수 / 윤두식			
전화번호	02-538-9360			
산업분류	응용 소프트웨어 개발 및 공급업			현금흐름등급
설립일	2000년 03월 20일			B
재무결산일	2017년 12월 31일	보고서 최종수정일	2018년 04월 20일	
신용등급 유효기간	2018년 04월 20일~2019년 04월 19일			

■ 신용등급이력

결산기준일	정기평가		하반기평가		Watch 등급	
	평가일	신용등급	현금흐름등급	평가일	신용등급	현금흐름등급
2017/12/31	2018/04/20	A-	B	-	-	-
2016/12/31	2017/05/17	A-	B	2017/09/07	A-	B
2015/12/31	2016/05/24	BBB+	B	2016/09/29	BBB+	B

정상
2018년 04월 20일 현재

I 라. 기업인증 및 수상내역

I. 회사 소개

품질경영·투명경영인증, 유망중소기업·기술혁신형 중소기업인증, GS인증, 신SW대상 수상



2017	인터넷기술선도 부문 과학기술정보통신부 장관상
2016	SK텔레콤 우수 협력사상 수상 강남구청 지방세 우수납부 기업 선정
2015	(주)모비젠 R&D Center 기업 부설연구소 인증 중소기업청 '고성장기업' 지정서 기술혁신형 중소기업 (INNOBIZ) 인증 KIBO 벤처기업 확인서
2014	2014 총결산 히트상품 빅데이터 솔루션 IRIS Big data DB 2014 SK telecom Partner Award 최우수상 품질경영시스템인증서 국회 산업통상자원위원회 표창
2013	벤처기업협회 정회원증 SK C&C Biz. Partner
2012	MKE 2012년 11,12월 신소프트웨어 상품대상 일반 SW부 문 대상 소프트웨어품질인증서 IRIS Enterprise v1.0
2010	소프트웨어품질인증서 Credi Mail v6.0 소프트웨어품질인증서 Mail Archiver v1.0
2009	소프트웨어품질인증서 Credi Shield v4.0

- (주)모비젠은 정형/비정형 Big Data의 실시간 처리 및 관리를 위한 Smart Big Data분야, 유무선 통신 네트워크 및 서비스 환경을 효율적으로 운영 관리하기 위한 Smart OSS 분야, 머신러닝 기반의 이상탐지 분석과 위험예측을 위한 Smart AI 분야로서, 사용자 중심의 편의성과 효율적인 솔루션 및 제품을 포트폴리오로 구성하고 제공하여 그 기술력을 인정받고 있습니다.

Smart OSS	• 유무선 통신망 통합 관리 • SNMP/SMS Protocol기반 장비 관리(EMS/NMS) • 장비 제어 및 운용업무 프로세스 자동화 • 서비스 품질 통합 관리 • Packet Probing & Big Data 융합 솔루션 • 원격검침(AMR) 솔루션 • 공장/빌딩(FEMS/BEMS) 전력 관리 • 전력망 통합 관제 • TR-069 Protocol 기반 CPE 관리(EMS/NMS) • 모바일 보안 • 장애 단말기 현황감시 및 이력데이터 구축	• 모바일 NW 통합 관리(2G/1X/WCDMA/LTE) • 통합 구성관리(2G/1X/WCDMA/LTE 및 WiBro 등) • 유/무선 Map 기반 통합 관제 솔루션 • 3G/LTE Packet Probing & E2E 분석 시스템, LTE 품질관리 시스템 • NW 통합 관제 모바일 오피스 솔루션(Smart Phone/Tablet) • Big Data Infra 통합관리 시스템 • B2B 관련 솔루션 개발(T-BICS, WBP, Wi-Fi EMS 등) • 한국전력 WAN(IP 백본, 전송망) 통합관리 시스템 • 금호타이어 공장 전력 사용량 모니터링 및 분석 시스템(FEMS) • 한국철도공사 전기원격검침 시스템(KORAIL AMR) • US Utility Smart Grid NMS (SKTA/Duke, NationalGrid) • 전력(AM) 빅데이터 기반 에너지 컨설팅 시스템(한전) • TR-069 기반 Wi-Fi AP 관리, Cloud 기반 Wi-Fi AP 관리 • Wi-Fi NW 제어시스템(SON) • 스마트 폰 이상패턴(바이러스, DDos) 감시 및 차단 시스템 • LTE Femtocell EMS(Enterprise & Home HeMS) • SSD Card & Storage O&M 시스템 개발
Smart Big Data	• Hadoop 기반 Cloud System(e-Hadoop) • Cloud 기반 정보처리 Platform • In-Memory 기반 실시간 분산 처리	• Cloud기반 실시간 분산 데이터 처리 솔루션(IRISTM) • 수백~수천억 레코드 데이터 처리 시스템 구축(최대650억건/일, 1.5PB) • AA 엔진 기반 무선망 분석 솔루션 • 다양한 Site에 Big Data 처리 솔루션 공급 • (이동통신사, 공공기관, 보안 전문회사, 금융사 및 삼성전자 등)
Smart AI	• 머신러닝 기반 이상징후 탐지 • 고객품질 예측기반 관리시스템 • 사이버 위협 예측분석	• SK텔링크 CDR 빅데이터 분석 고객품질 예측기반 관리시스템 사업 • 한화시스템 지능형 침입추론 및 사이버위협 분석 시스템 개발 • 금융보안원 침해위협정보공유 자동화 시스템 • 전력연구원 실시간 내부자 연쇄행동 탐지 시스템

이동통신사, 대규모 ICT 플랫폼을 운영하는 대기업, 기반시설 운영 사업자 및 공공기관

주요 사업명		비고/특이점
SK telecom	SK broadband	개인정보조회 모니터링 시스템
SK broadband	SK 주식회사 C&C	WCDMA/LTE 패킷기반 감시/분석시스템
SK telecom Americas	SK hynix	모바일 Cyber Attack 분석 시스템
LG U+	olleh kt	통합 로그 분석 및 관리 시스템
SAMSUNG 삼성SDS	SAMSUNG 삼성화재	Smart Grid Network Management System
KORAIL	NIA 한국정보화진흥원	Cloud-based Security Log Analysis System
ETRI	KISA 한국인터넷진흥원	LTE 데이터 트래픽 통합분석시스템
금융보안원	금융결제원	LTE Femtocell EMS
		LTE Network Management System
		Packet-based LTE Data Quality Management System
		SKT 차세대 OSS 플랫폼 구축 (TANGO)
		김포도시철도 한강신도시-김포공항간 IT설비 구매설치
		B2B부산 도시철도 1호선 LTE-R 구축사업
		전력 데이터 기반 경제/마케팅 분석 컨설팅 시스템 개발
		실시간 내부자 연쇄행동탐지 시스템 개발
		스마트시티 에너지 플랫폼 및 도시응용서비스 개발
		국방과학연구소 GEOINT 사업



솔루션 소개

가. 솔루션 개요

나. 솔루션 (1/4) - IRIS

다. 솔루션 (2/4) - Probe

라. 솔루션 (3/4) - NMS

마. 솔루션 (4/4) - AI

사용자 유형별 솔루션 구성 및 개요

IRIS

빅데이터 플랫폼

- Hybrid 방식의 빅데이터 DB 구축
- 정형/비정형 빅데이터 수집 및 처리
- 빅데이터 기반의 고급분석 솔루션
- 기업용 하둡 패키징 솔루션
- GUI기반 통합 분석 환경 구축



Probe

패킷 기반 서비스 품질관리

- 가입자 호 단위 correlation 및 xDR(eXtended Data Record) 생성
- LTE Signaling 및 User Data 패킷 수집
- 프루브와 빅데이터 융합
- 품질 저하 실제원인(root cause) 분석



AI

머신러닝/인공지능

- 데이터 기반 예측분석 모델링
- 머신러닝 기반 이상탐지 분석
- 머신러닝 기반의 아웃라이어 검출 및 데이터 보정



NMS

네트워크 관제 솔루션

- 장비 제어 및 운용 프로세스 자동화
- 서비스 품질 통합 관리
- 5G/LTE 통합 NMS 구축
- 네트워크 결함 및 품질 모니터링



사용자 편의 중심의 IRIS 제품 라인

IRIS Enterprise DB

하이브리드 방식의
분산 병렬 빅데이터
DB 클러스터

고속 처리 엔진 기반
대량 데이터의 분산
처리를 통한 성능 및
속도 향상

IRIS Analyzer

분석가 관점의
지능형 빅데이터 분석기

빅데이터 분석 시간의
획기적인 단축이
가능한 GUI기반의
통합 분석 환경 제공

IRIS ETL

EventFlow 기반의
전용 ETL

오픈소스 기반 ETL
Designer 및
EventFlow 기반으로
다양한 ETL Job 생성
및 처리

IRIS Hadoop

기업용 Hadoop
패키지

관리자, 개발자,
분석가를 위한 통합 UI
제공 (망분리 환경
고려)



초당 100만 레코드 이상 데이터를 실시간으로 처리하는 솔루션

Real Time

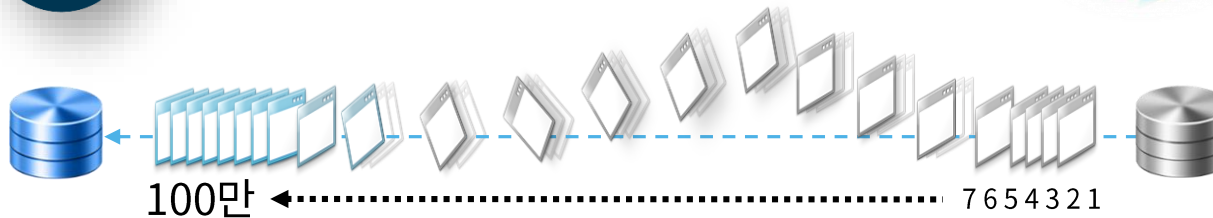
In-Memory, SSD Disk를 사용하는 Hybrid 구조

High Velocity

초당 100만 레코드 이상
데이터 처리 성능

Continuity

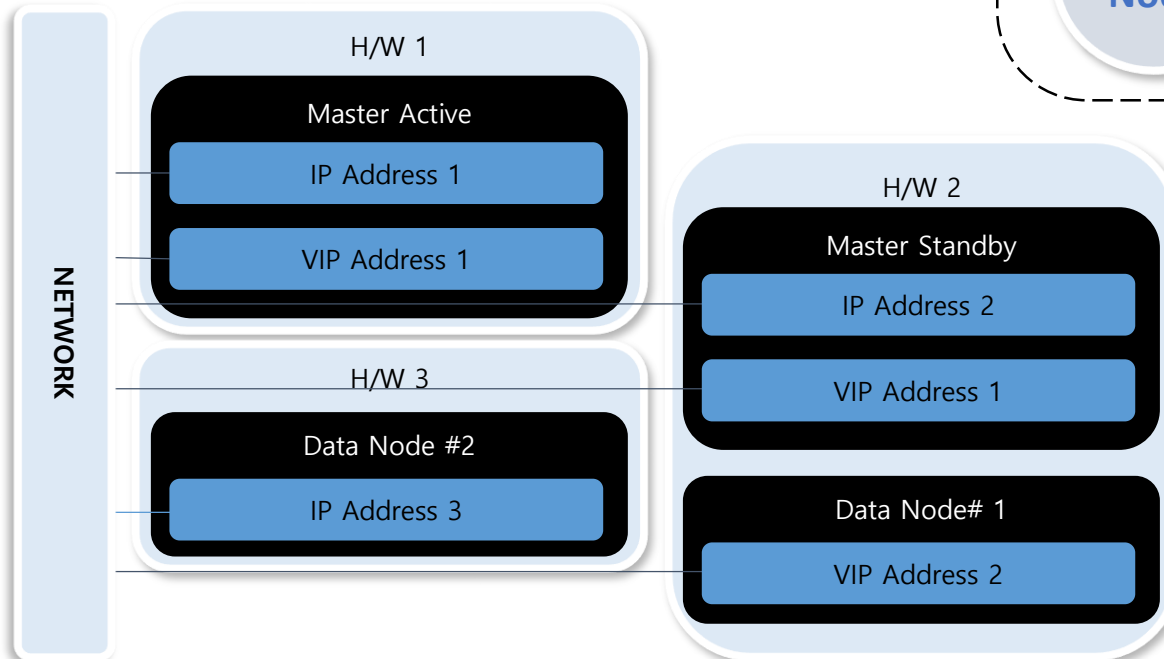
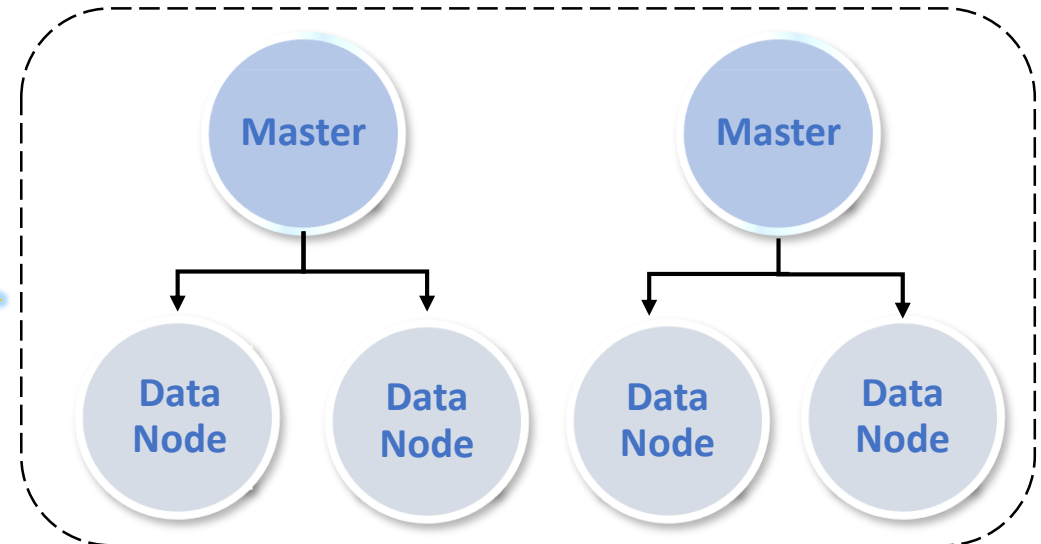
마스터 노드 이중화로
데이터 유실 없는
연속성 서비스 제공



대용량 데이터 처리에 최적화 된 Node 구성

IRIS는 기본적으로 마스터 노드 2대와
다수의 데이터 노드로 구성

하나의 물리적 노드에 두 개의
노드가 설치되어 데이터 유실 방지

**Master Node:**

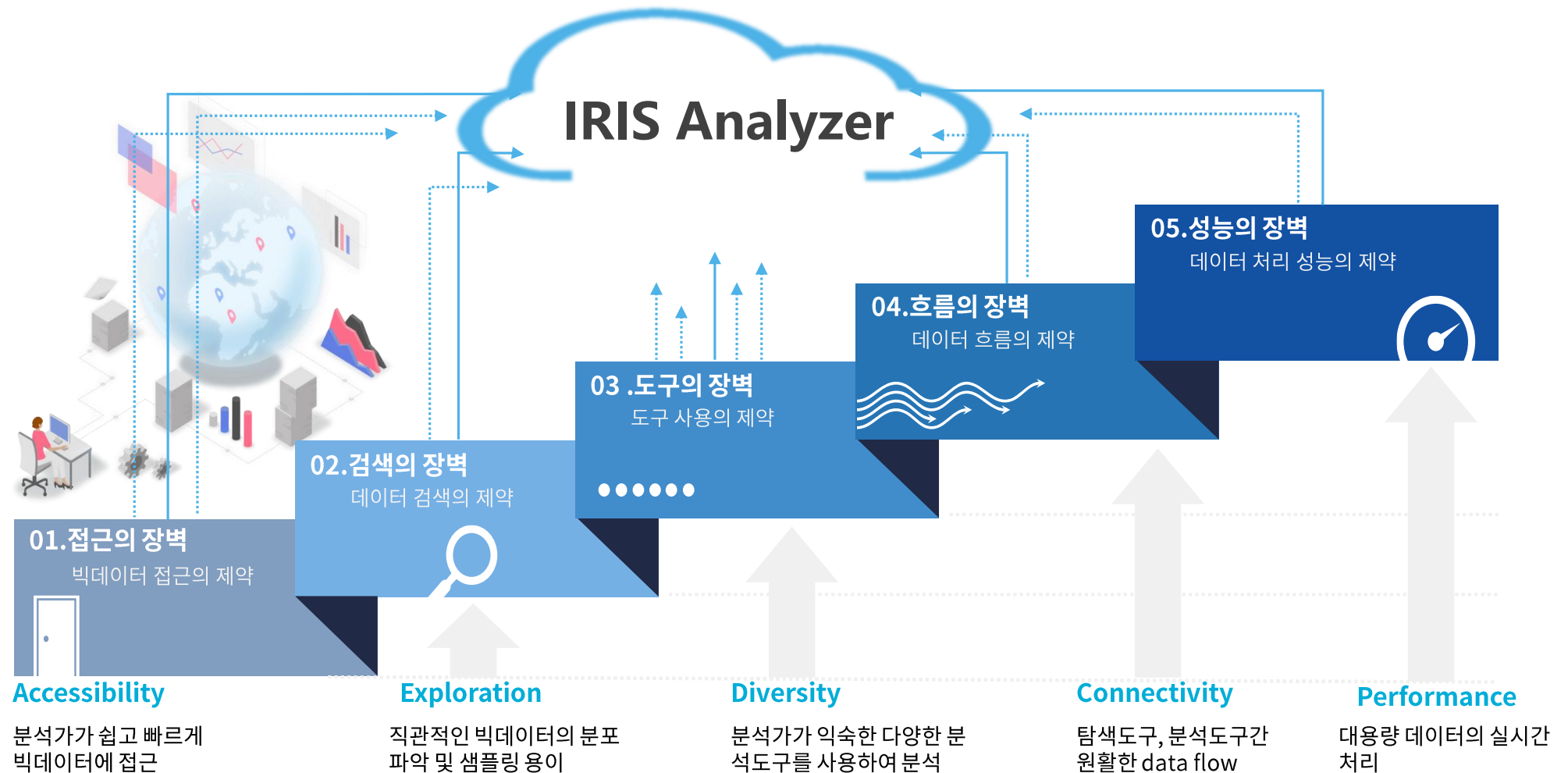
노드 관리를 위한 프로세스 및
IRIS 전반을 관리하는 프로세스 동작

Data Node:

실제 데이터를 관리하기 위한 프로세스 및
쿼리 실행 관련 프로세스 동작

사용자 편의 중심의 분석 프로세스 구축

- 데이터 분석에 유의미한 데이터 영역을 쉽고 빠르게 탐색하여 정밀 분석에 필요한 샘플링 추출 간소화
- 과거에는 복잡하고 어려웠던 분석절차를 사용자 편의 중심의 UI/UX 기반으로 분석소요 시간 절약에 효과가 큼

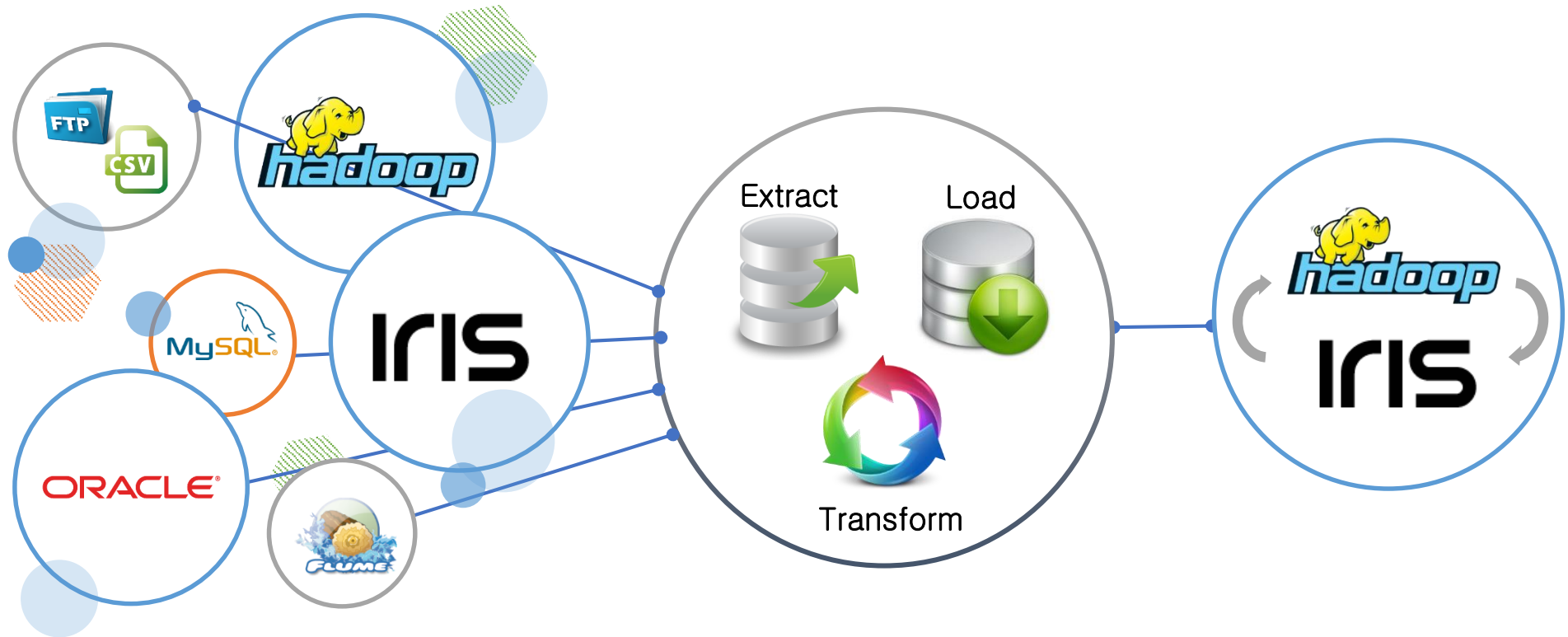


End to End 기반의 최적화 환경 구축

IRIS Analyzer Architecture



다양한 종류의 외부시스템으로부터 정형, 반정형, 비정형 데이터를 추출/수집 및 변형/적재



01

Extract

여러 소스로부터 데이터를 추출/수집
(HDFS, FTP, File System, DBMS, IRIS)

02

Transform

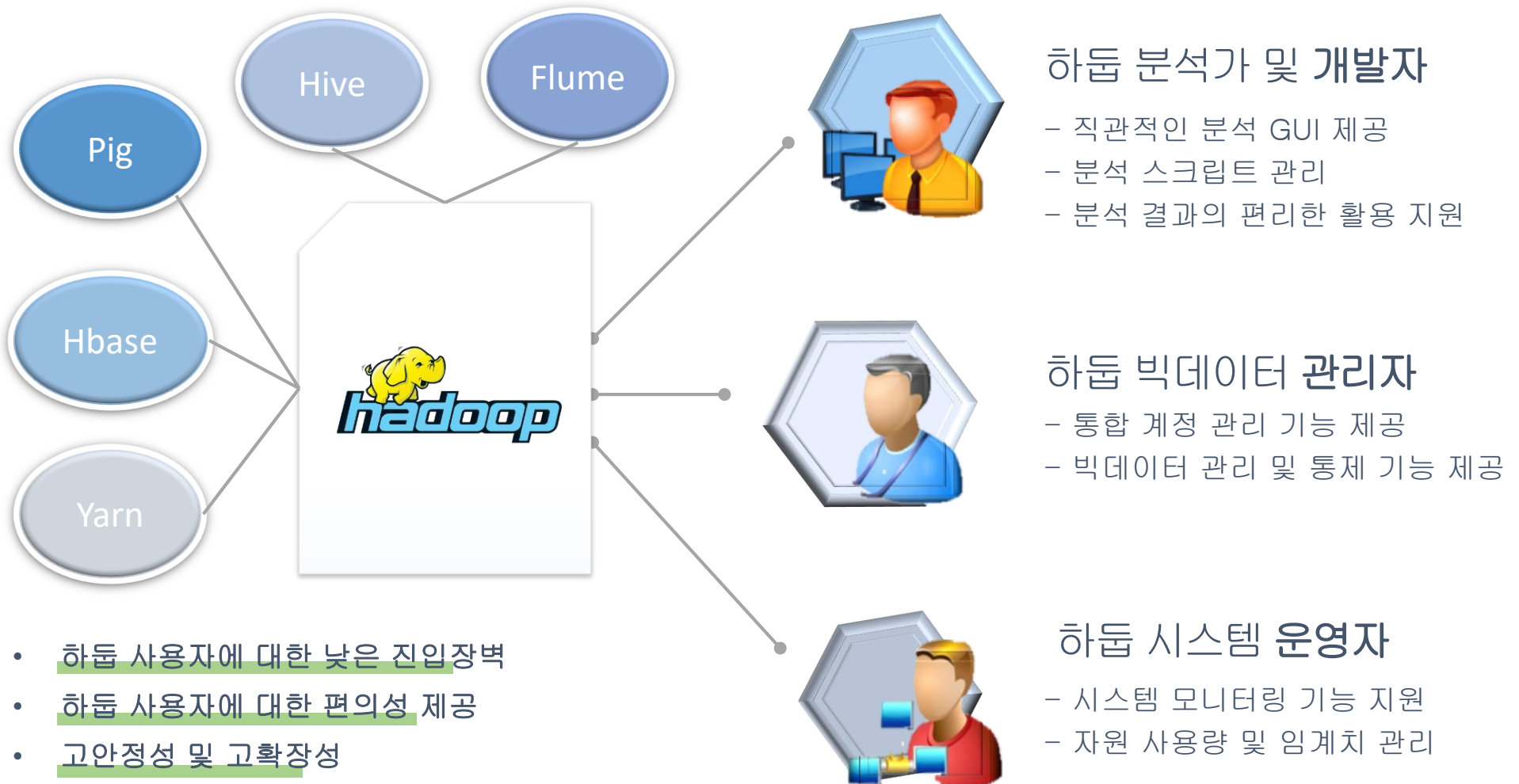
수집된 데이터를 처리 후 효율적으로
검색 및 적재할 수 있는 형태로 변형

03

Load

대용량의 데이터를 고속으로
적재함으로써 검색 및 분석 가능

IRIS Hadoop 사용자 중심의 오픈소스 플랫폼 통합



IRIS Hadoop 주요 특징

검증된 기본 플랫폼 및
커스터마이징 제공

- 플랫폼 구축에 검증된 오픈 소스의 최적의 조합을 패키지화하여 활용
- 성능 및 효율을 위하여 customizing된 모듈로 구성
- 별도 개발된 리소스 관리 및 모니터링 시스템 추가 구성

사용이 쉬운
사용자 인터페이스

- 사용이 용이한 사용자 인터페이스 및 미리 준비된 데이터 셋 제공
- 기 보유한 수집 모듈 및 프레임워크 제공
- 자료 미확보를 대비하여, 일부는 시뮬레이터 제공
- 데이터 종류별로 최적화된 수집 방법의 적용

신속한 구축 및
시험 진행

- Cluster 구축 및 확장(Scale out), HA 구성이 편리한 provision 기능 제공(Ambari)
- 최대한 기개발된 모듈을 활용함으로써 구축 위험의 최소화
- 성능 튜닝 및 버전 호환성 자동 보장

데이터 분석 및 신규 서비스
도출 지원

- 각종 데이터 세트를 이용 서비스 구축 사례 분석
 - Hcatalog 기반의 데이터/테이블 관리
 - 테스트 데이터 기본 탑재 및 활용
 - 오픈 소스 활용 서비스 도출 지원

II 다. Probe 솔루션 (2/4)

II. 제품 소개

통신망 모니터링 분석용 고속 패킷 프루브 솔루션

- LTE control plane의 각 interface (S1AP, S10, S11, S6a, S13, S3)에서 수집된 패킷을 가입자별 호 단위로 실시간 코릴레이션 (correlation)

→ LTE control plane 전체 구간에 대한 실시간 코릴레이션으로 호 단위 signaling

절차에 대한 품질 관리 가능

- 실패호에 대한 각 호별 호처리 절차에 따른 최초 failure 발생 정보(first failure 발생 노드 및 first cause), 최후 failure 발생 정보 및 각 인터페이스별 정보 제공

→ 호 실패의 root cause 및 실패 영향 네트워크 구간에 대한 정보 제공으로 원인

분석 시간의 획기적 단축에 기여

- Cell에서 부터 PGW까지 MME signal 호처리 관련 장비의 E2E path에 대한 분석 가능

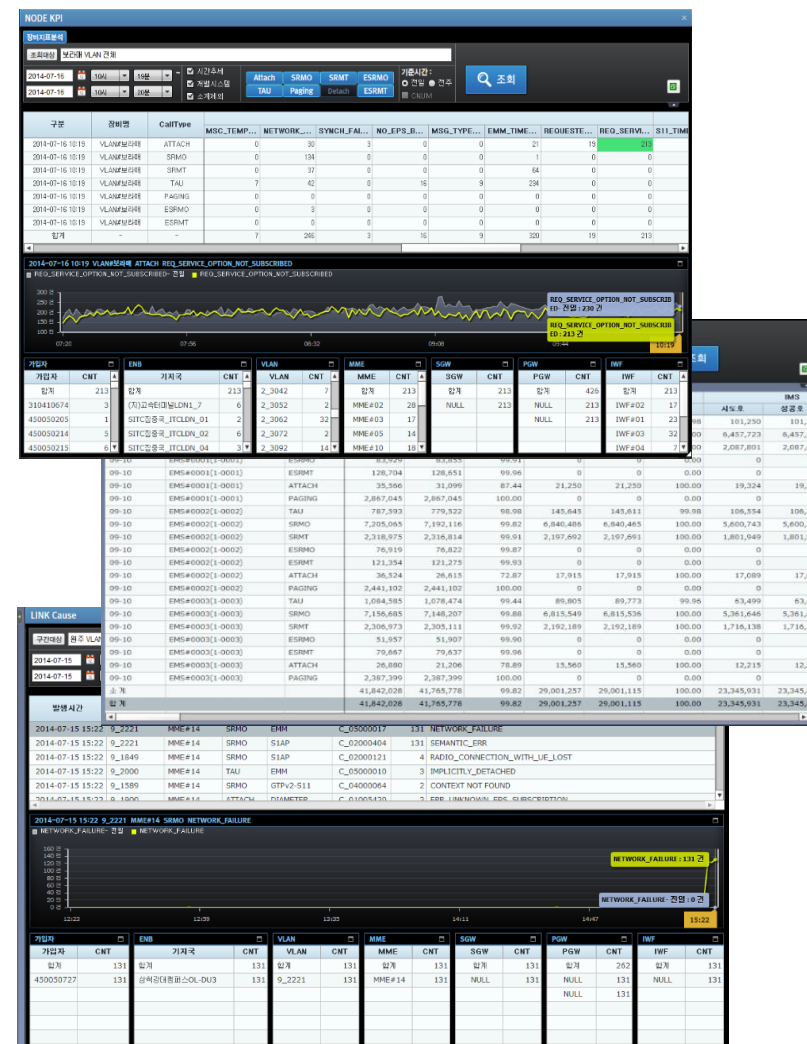
- 문제 발생 시, 해당 KPI 의 저하 인지에서 부터 가입자단위 패킷 정보 분석까지

one-dick으로 조회 가능

- 가입자별 3G 천이 분석(LTE 음영, CSFB 원인 구분)을 위한 상세 정보 제공

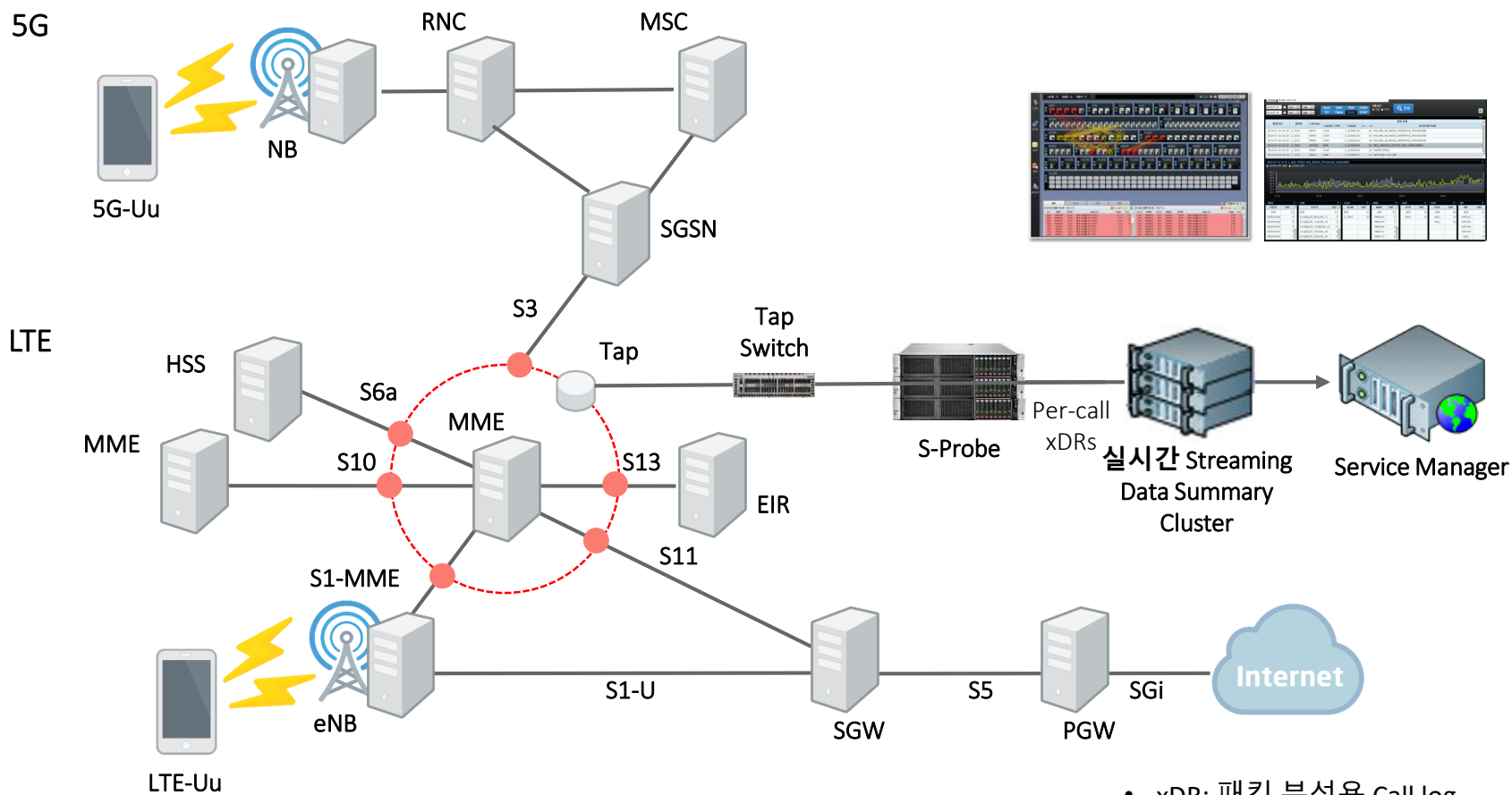
- 가입자별 NPR(No Paging Response) cell 정보(직전 호의 cell 정보 및 cause 등) 제공

→ NPR 발생 당시 가입자의 cell 정보 및 cause의 연관분석을 통한 NPR 개선



Probe Network 구성

Network Configuration



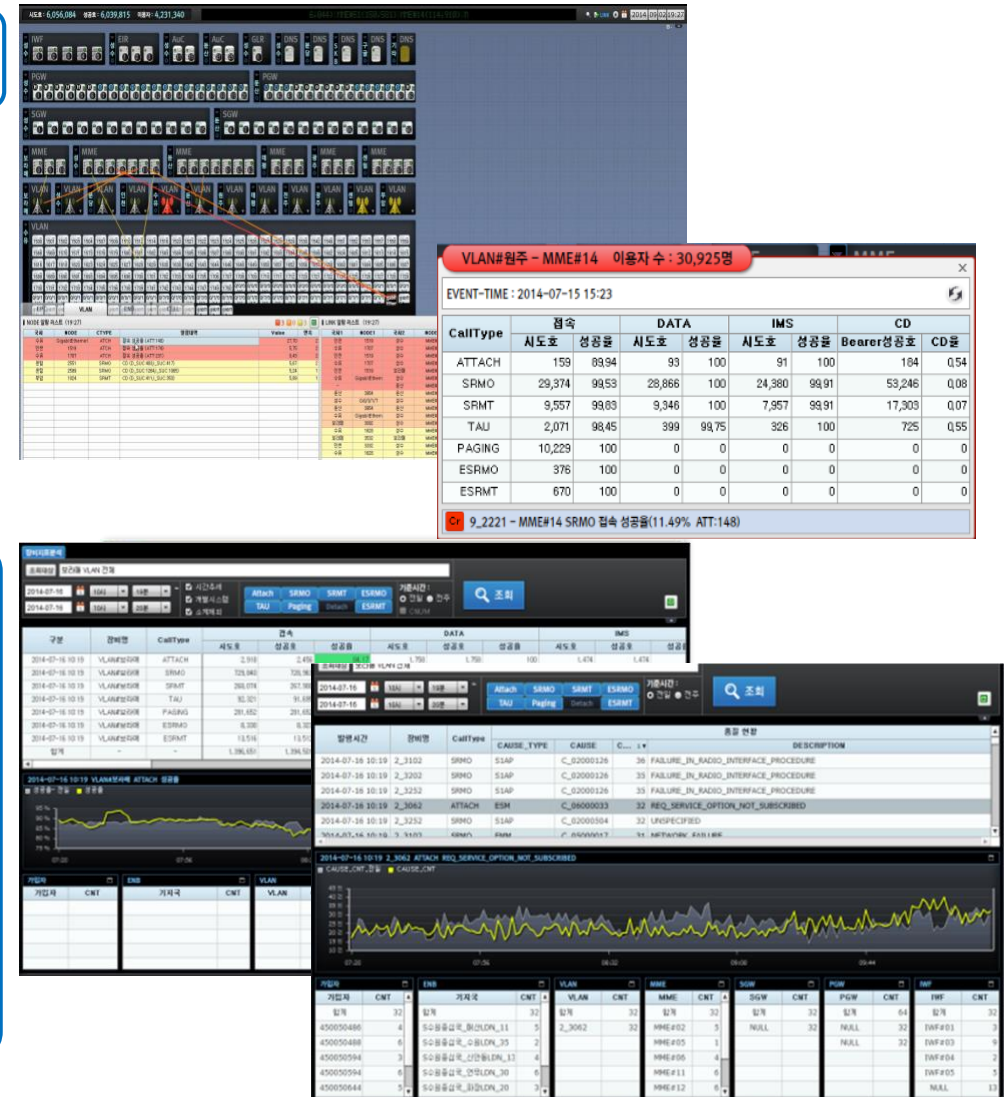
- xDR: 패킷 분석용 Call log
- MME: Mobility Management Entity

Probe Application

알람 인지

특정 eNB그룹에 품질 저하 알람
(critical alarm) 인지Root Cause
분석

- Call type(Attach, SRMO, SRMT, TAU, Paging 등)별 분석 -> 호 설정 signaling 과정의 품질 저하, bearer 생성 과정의 품질 저하 등 파악
- 품질 저하의 원인이 되는 다발 cause 분석 (cause code 및 발생 trend) -> 품질 저하의 원인이 되는 cause 파악
- 해당 cause가 집중 발생된 가입자, eNB, MME, SGW, PGW 등 분석 -> 특정 가입자 문제인지, 특정 eNB/장비 문제인지 파악



Probe Application

xDR 분석

해당 cause가 집중 발생한 가입자,
eNB, 장비 기준의 xDR 분석

slapi_err_Message	slapi_err_Time	slapi_err_Cause	EMM_err_Mess...	EMM_err_Time	EMM_err_Cause
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:17.207011	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:17.207766	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:15.003807	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:15.004663	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:10.824723	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:10.825699	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:08.639778	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:08.640764	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:06.694736	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:06.695483	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:04.549871	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:04.550684	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:03.78826	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:03.789372	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:03.516519	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:03.517628	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:02.654724	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:02.655453	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:18.79257	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:18.793509	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:18.481538	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:18.482353	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:13.721702	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:13.722592	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:13.272504	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:13.273225	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:12.659475	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:12.660271	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:11.326146	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:11.326901	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:10.192663	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:10.19354	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:08.990677	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:08.991686	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:07.7757	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:07.777011	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:06.433877	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:06.434694	NETWORK_FAILURE
InitialContextSetup	2014-07-15 15:22:03.075834	SEMANTIC_ERR	SERVICE_REJECT	2014-07-15 15:22:03.076827	NETWORK_FAILURE

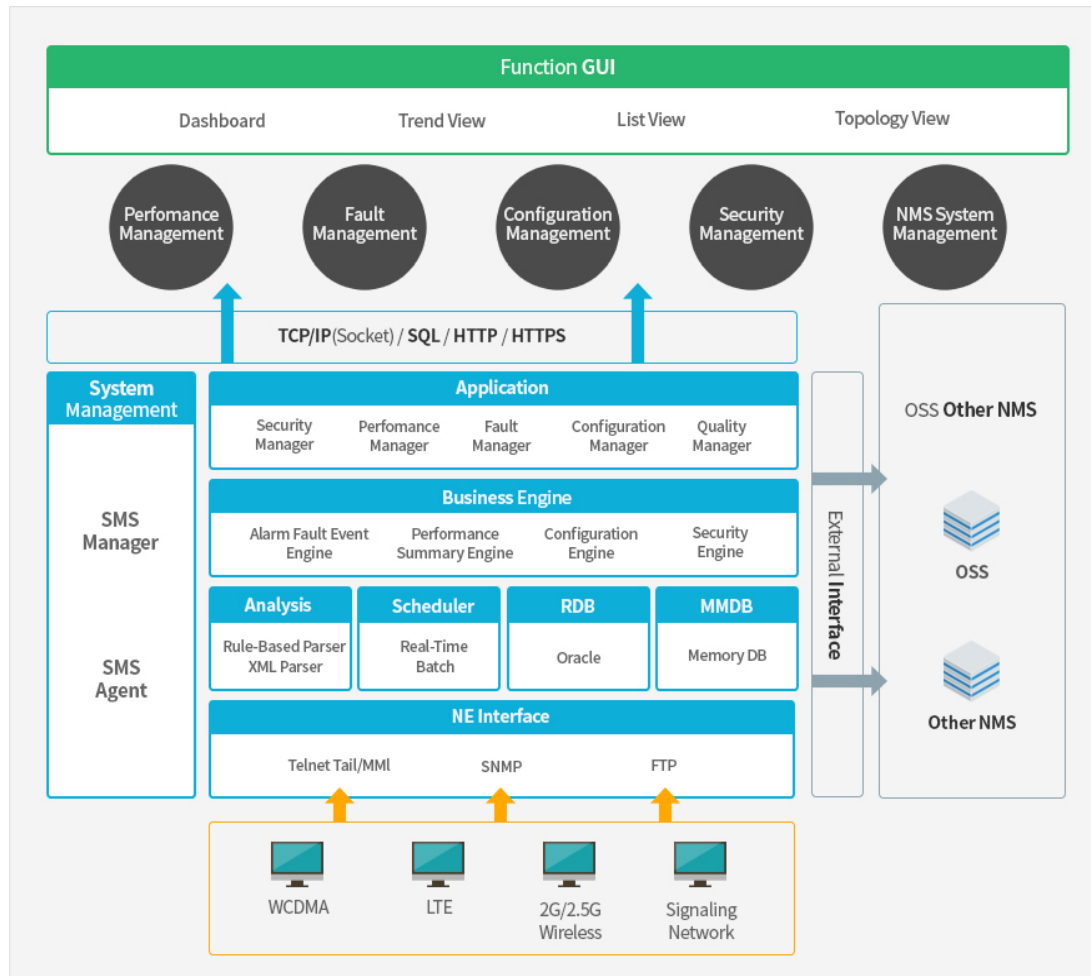
패킷 분석

Packet Viewer를 통해 root cause로
의심되는 호의 패킷(PCAP) 상세 분석
-> root cause 확정

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	2014-09-02 19:27:12.121079	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	126	id-uplinkNASTransport, authentication response
2	2014-09-02 19:27:12.121959	MME_10	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	122	id-downlinkNASTransport, security mode command
3	2014-09-02 19:27:12.160332	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	150	SACK id-uplinkNASTransport, security mode complete
4	2014-09-02 19:27:12.161178	MME_10	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	130	SACK id-downlinkNASTransport, ESM information request
5	2014-09-02 19:27:12.200401	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	158	SACK id-uplinkNASTransport, ESM information response
6	2014-09-02 19:27:12.201854	MME_10	38.11.60.77	DIAMETER	758	SACK cmd=3GPP-update-LocationRequest(316) Flags=RP-- app1=3GPP 56a/56d(1)
7	2014-09-02 19:27:12.217743	38.11.60.77	38.61.180.2	DIAMETER	310	cmd=3GPP-update-LocationRequest(316) Flags=RP-- app1=3GPP 56a/56d(1)
8	2014-09-02 19:27:12.218307	MME_10	38.61.180.2	SLAP	86	id-ECORTEXLEASE, uContextReleaseCommand
9	2014-09-02 19:27:12.218207	MME_10	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	130	SACK id-downlinkNASTransport, Attach reject
10	2014-09-02 19:27:12.239569	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	146	id-InitialMessage, Attach request, PDN connectivity request
11	2014-09-02 19:27:12.262348	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	138	id-downlinkNASTransport, Authentication request
12	2014-09-02 19:27:12.300199	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	142	SACK id-uplinkNASTransport, Authentication response
13	2014-09-02 19:27:12.302346	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	122	id-downlinkNASTransport, security mode command
14	2014-09-02 19:27:12.340358	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	134	id-uplinkNASTransport, security mode complete
15	2014-09-02 19:27:12.342702	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	114	id-downlinkNASTransport, ESM information request
16	2014-09-02 19:27:12.350840	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	142	id-uplinkNASTransport, ESM information response
17	2014-09-02 19:27:12.393691	MME_03	38.11.60.103	DIAMETER	742	cmd=3GPP-update-LocationRequest(316) Flags=RP-- app1=3GPP 56a/56d(1)
18	2014-09-02 19:27:12.393691	MME_03	38.11.60.103	DIAMETER	110	cmd=3GPP-update-LocationRequest(316) Flags=RP-- app1=3GPP 56a/56d(1)
19	2014-09-02 19:27:12.606555	MME_03	38.61.180.2	SLAP	86	id-ECORTEXLEASE, uContextReleaseCommand
20	2014-09-02 19:27:12.608537	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	114	id-downlinkNASTransport, Attach reject
21	2014-09-02 19:27:12.758454	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	162	SACK id-InitialMessage, Attach request, PDN connectivity request
22	2014-09-02 19:27:12.760569	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	138	id-downlinkNASTransport, Authentication request
23	2014-09-02 19:27:12.903995	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	142	SACK id-uplinkNASTransport, Authentication response
24	2014-09-02 19:27:12.960236	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	122	id-downlinkNASTransport, security mode command
25	2014-09-02 19:27:12.944038	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	134	id-uplinkNASTransport, security mode complete
26	2014-09-02 19:27:12.946619	MME_03	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	114	id-downlinkNASTransport, ESM information request
27	2014-09-02 19:27:12.993428	38.61.180.2	38.61.180.2	SLAP/NAS-EPS	158	SACK id-uplinkNASTransport, ESM information response

- xDR: 패킷 분석용 Call log
- eNB: Evolved Node B
- PCAP: Packet Capture 네트워크 트래픽을 캡처 API

LTE 전용 망관리 솔루션 (LTE-R, LTE-M, PS-LTE)



- NMS for Special Purpose LTE Networks

LTE-R (Railroad LTE, 철도망)

LTE-M (Maritime LTE, 해상망)

PS-LTE (Public Safety, 재난망)

- Multi-vendor, — Multi-technology
(모바일 네트워크, 전송 통신장비, IP 통신장비, Smart Grid 등) 지원

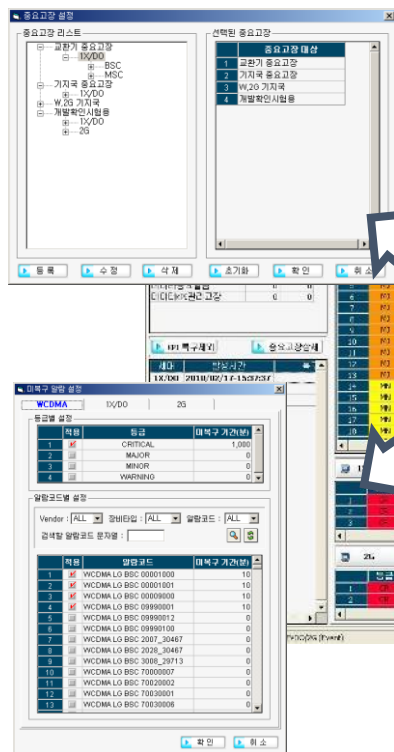
- 통합 감시/분석을 위한
Single View 제공

- 네트워크 장비 고장 및 품질 상황을 직관적으로 파악할 수 있는 Map 감시 기능 제공

통합 NMS 솔루션 주요 특징

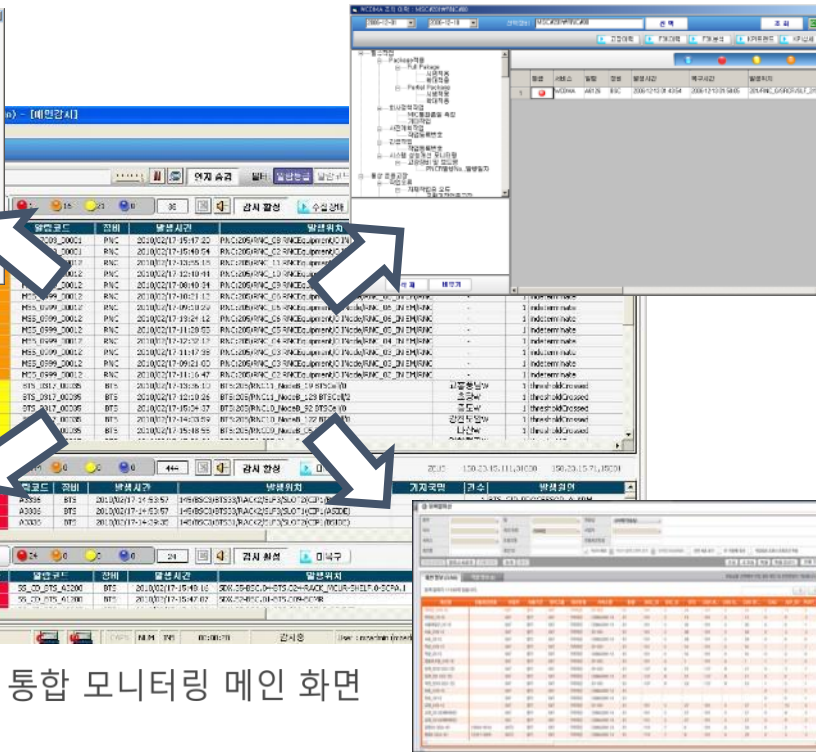
통합 NMS 모니터링 구성

장애 위험요소 설정



자동 복구

장애 조치이력 조회



통합 모니터링 메인 화면

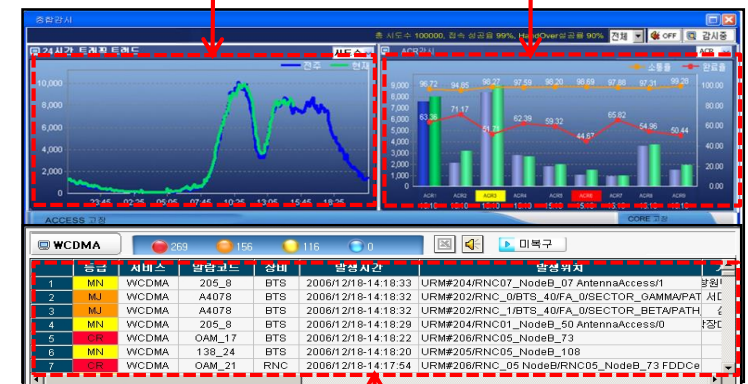
회선 정보를 이용한
영향도 분석

주요특징

- 안정적인 실시간 장애 모니터링
- 수집된 정보를 이용한 영향도 분석
- 운용자의 직관적 장애 발생 상태 표현
- 기 운용중인 시스템의 관리 업무 승계를 통한 업무 연속성 제공
- 타 시스템과의 호환 가능

트래픽 감시

PI 감시

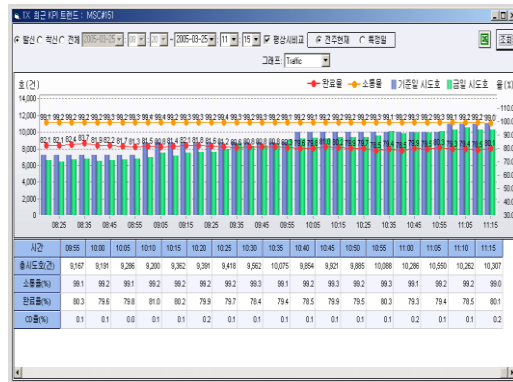


고장 감시

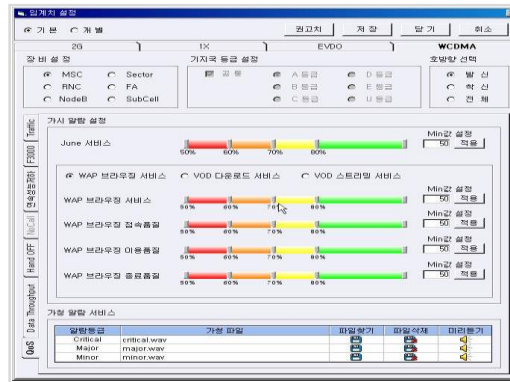
통합 NMS 솔루션 주요 특징

성능/트래픽 감시

Trend분석



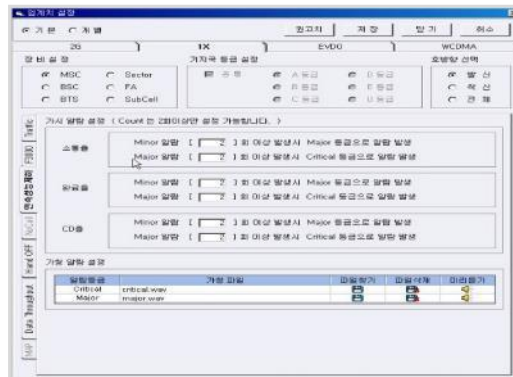
알람 임계치 설정



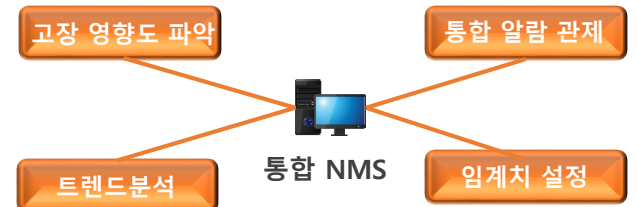
주요특징

- 변동폭이 작은 신뢰성 있는 데이터와의 트래픽 비교 조회
- No Call/QoS 알람/재시도율과 같은 고장과 성능의 상관 관계 정의에 의한 모니터링
- 모니터링 효율성과 운용 편의성을 고려한 화면구성
- 트렌드 분석과 상세 내역 조회
- Qos알람 연속 발생시 등급 조정

중요 알람설정



성능/트래픽 감시

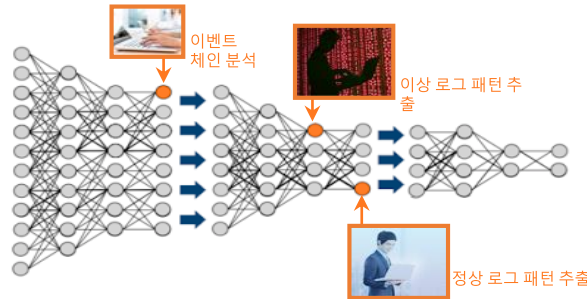


• Qos: Quality of Service

인공지능 기반 데이터 분석

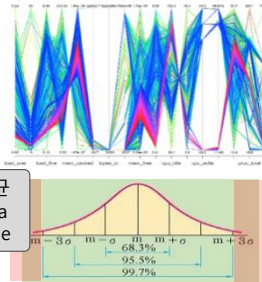
• 지능형 로그분석

- 연속적인 이벤트들을 체인화 하여 분석
- 실시간 체인 이벤트 패턴 탐지
- 특허(제 10-1621959호)
로그패턴 추출장치,
로그패턴 분석장치 및 그 방법
- 응용: 보안 탐지, 패턴 분석에 활용



• 이상탐지 (Anomaly Detection)

- SKT 통신장비 이상탐지 시스템 적용 (임계치 기반의 감시 시스템의 오탐율을 개선하기 위하여 도입)
- 이전 데이터와 비교하여 확률적인 이상탐지
- 복합 매트릭 대상 확률적 이상치 산출 (다차원 이상탐지 모델)
- 개별 매트릭 대상 통계적 공정관리(SPC) 기반 이상탐지 모델
- 응용: 장애 관리 시스템에 활용



특장점 및 기대 효과

데이터의 과거 이력을 고려한 이상탐지 모델 적용

이벤트 위험도에 대한 정량적 수치 분석

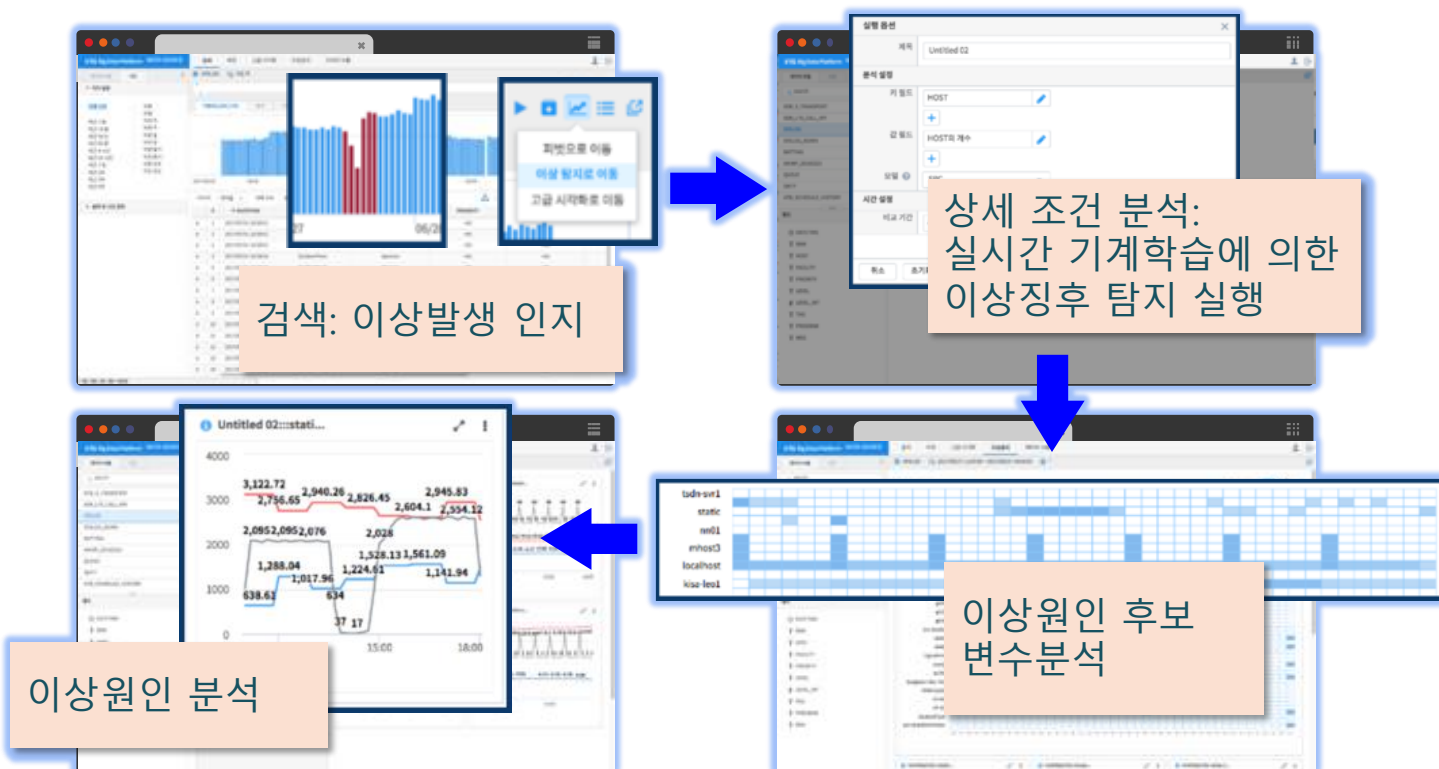
이상탐지 분석 사전대응으로 품질저하 방지

> 분석 기술 및 모니터링 관련 특허 보유 현황

특허명	등록번호	등록일
복수 개의 노드를 포함하는 시스템의 모니터링 데이터에 대한 시각적 복합차트 출력 장치 및 그 방법	출원중	출원중
스트리밍 데이터 고속처리시스템을 모니터링하는 모니터링장치 및 그 방법	제 1763394호	2017. 07. 25
이동통신장비의 장애 데이터의 경향성 예측방법 및 그 장치	제 1758356호	2017. 07. 10
다계층 구조 스토리지에 대한 데이터 관리 시스템 및 그 방법	제 1712594호	2017. 02. 27
가상화 환경에서의 가상화된 장치들에 대한 모니터링 데이터 수집 장치, 방법 및 그 방법을 실행하기 위한 프로그램을 기록하고 있는 컴퓨터 판독 가능한 기록매체	제 10-1691578호	2016.12.26
로그패턴 추출장치, 로그패턴 분석장치 및 그 방법	제 10-1621959호	2016.05.11

인공지능 기반 데이터 분석 흐름

• 빅데이터 운용. 관제 분야에 기계학습(ML)/인공지능(AI) 적용



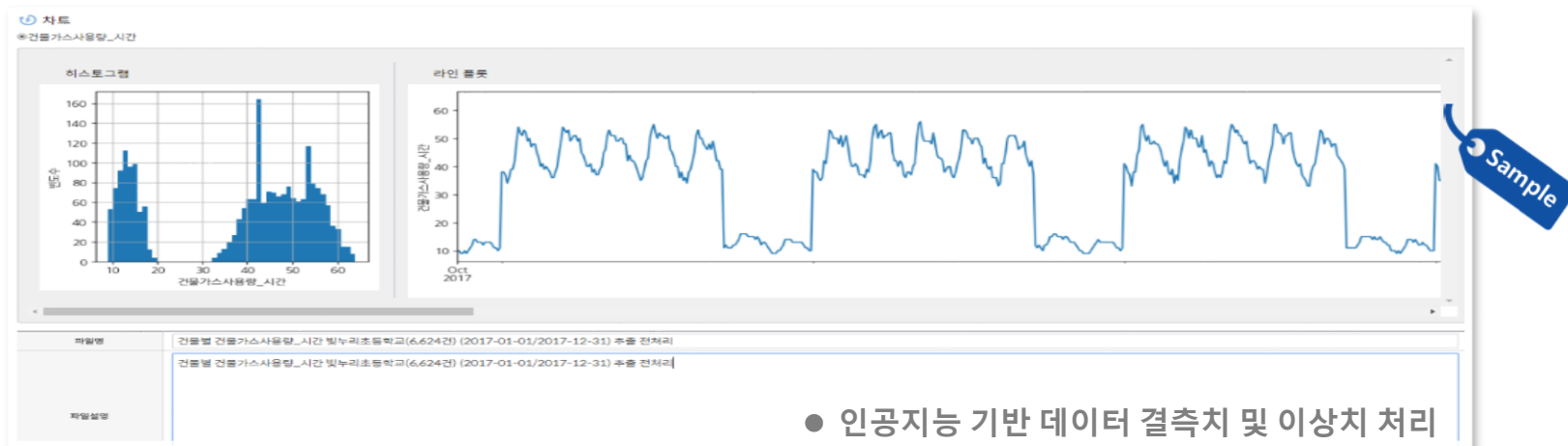
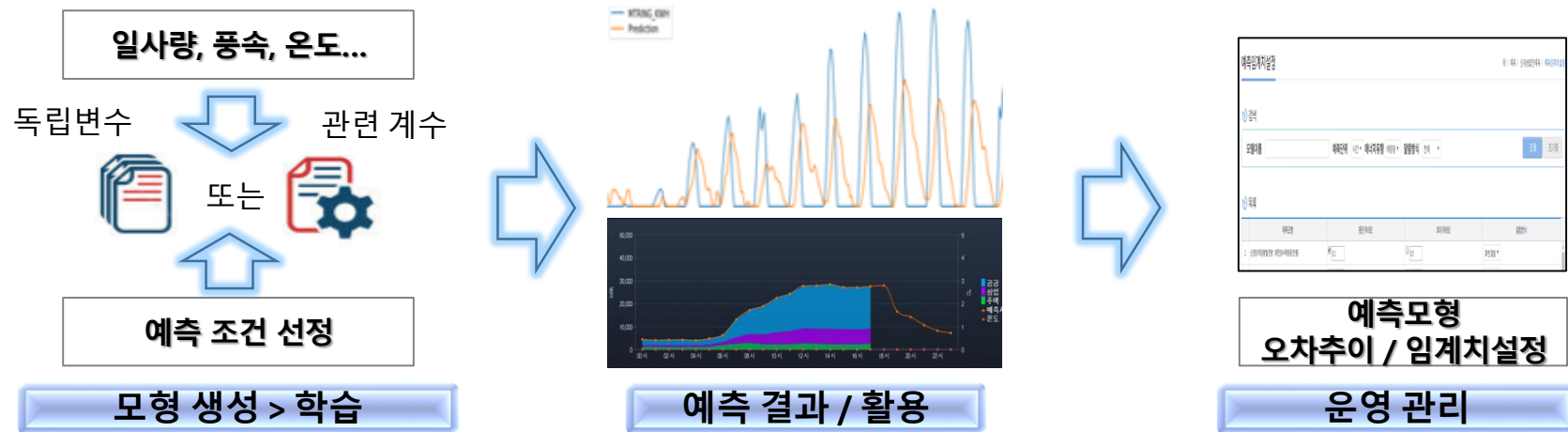
AI 기술접목

데이터 수집 정확성을 위한 머신러닝 기반의 지능적 보정

- 머신러닝 기반의 아웃라이어 검출 및 데이터 보정
- 참조 데이터에 대한 통계 모델을 이용하여, 현재 데이터의 정상여부 검사
- 비정상 식별 데이터를 보정/제거하여 데이터 신뢰성 확보

인공지능 기반 신재생 에너지 발전량 예측 분석

- 신재생 에너지 발전량 분석에 기계학습(ML)/인공지능(AI) 적용



- 인공지능 기반 데이터 결측치 및 이상치 처리



감사합니다.

Contact Information

본사: (05854) 서울특별시 송파구 법원로 128, C동 16층(문정동, SKV1 GL메트로시티)

TEL: 02-538-9360 FAX: 02-538-9369

www.mobigen.com

mobigen
Make The Best For Smart Business