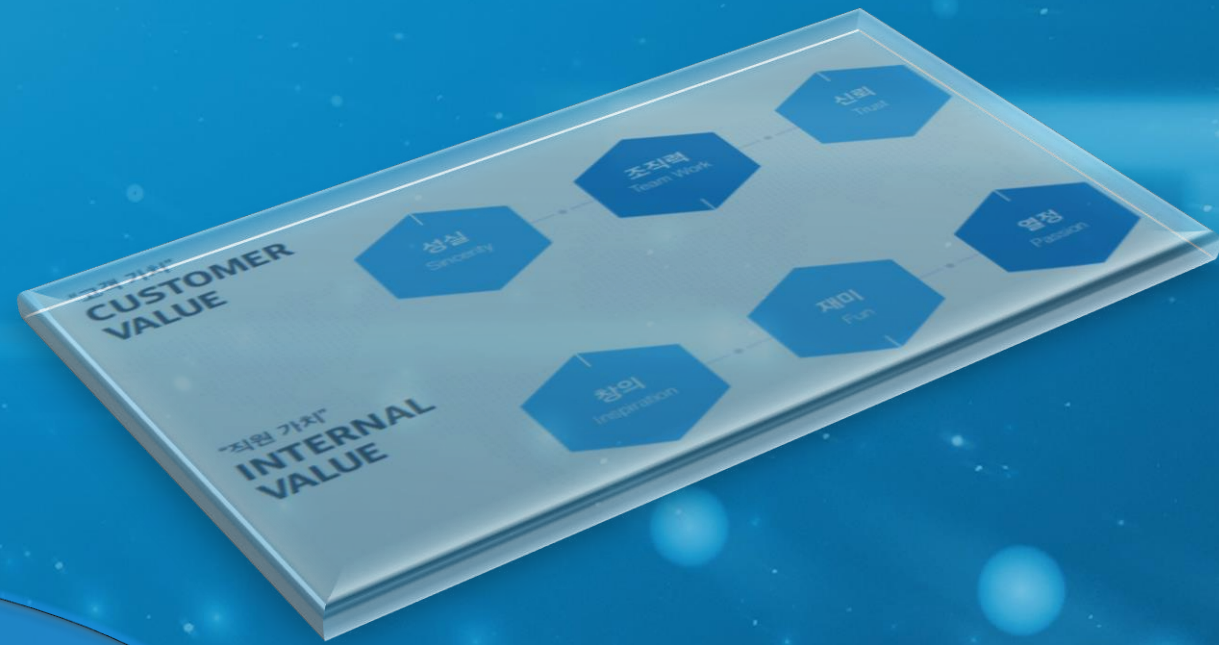


mobigen

Make The Best For Smart Business



모비젠 회사소개서

*Inspiring Technology
for Smart & Intelligent Business*

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

데이터 기반의 기업 비즈니스 환경을 제공하는 **빅데이터** 전문기업


Make The Best For Smart Business

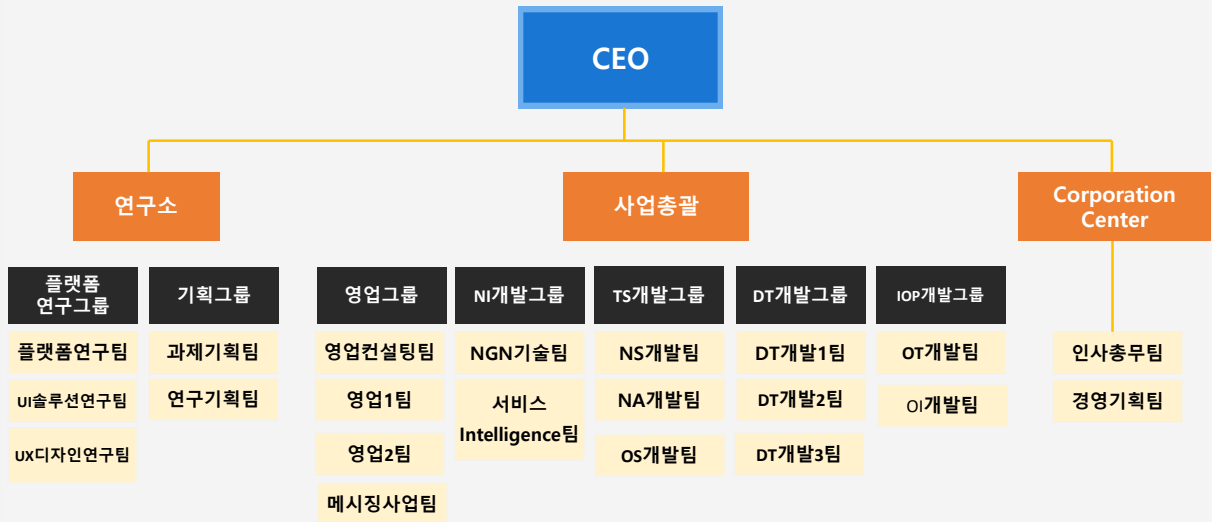
회사명
대표이사
설립일
사업분야
본사주소

주식회사 모비젠
김태수, 고필주
2000년 3월 21일
빅데이터 플랫폼 구축/컨설팅, 통신망 응용 솔루션 구축, AI, EPP 등
(05854) 서울특별시 송파구 법원로 128, C동 16층
(문정동, SKV1 GL메트로시티)

- | | | | |
|------|---|------|---|
| 2018 | ● 11 SW R&D 성과발표회 과학기술정보통신부 장관 표창 | 2007 | ● 08 SK텔레콤 Open Idea Festival 우수제안상 수상 |
| | ● 03 본사 사업장 소재지 이전 (서울 송파구 법원로 128, 16층) | 2006 | ● 06 GS 인증 획득 (크레디실드 / 크레디메일) |
| 2017 | ● 12 인터넷기술 선도 부문 과학기술 정보통신부 장관상 | | ● 05 INNO-BIZ 기술혁신기업 선정 (중소기업청) |
| | ● 12 SK텔레콤 우수협력사 선정 | 2005 | ● 05 품질경영 ISO 9001 인증 선정 (국제표준인증원) |
| | ● 08 보안 전문기업 지란지교시큐리티 패밀리에 편입 | | ● 우량기술기업 선정 (기술신용보증기금) |
| 2015 | ● 09 글로벌 창조 소프트웨어(GCS)사업 주관기관 선정 | 2004 | ● 11 병역특례(전문연구요원) 지정업체 선정 (병무청) |
| 2014 | ● 06 중소기업청 고성장 기업 선정 | | ● 01 조달청 우수제품 선정 (스팸 차단 솔루션 CREDi Shield) |
| 2012 | ● 10 SK텔레콤 R&D 부문 최우수 BP상 수상 | 2003 | ● 12 SK텔레콤 '베스트 파트너상' 수상 |
| | ● 12 Big Data 플랫폼 IRIS 지식경제부 2012년 신소프트웨어 | | ● 09 2003년 서울벤처대상 특별상 수상 |
| 2010 | ● 상품 대상 일반SW 부문 대상 수상 | 2002 | ● 09 정보통신 우수신기술 지정 (정보통신부: IT인증획득) |
| | ● 07 Big Data DB IRIS 제품 출시 | | ● 08 유망중소기업 선정(중소기업진흥공단) |
| 2009 | ● 09 기술보증기금 A+ 멤버스 기업인증 획득 | 2001 | ● 03 벤처기업 확인 등록 |
| 2008 | ● 02 SK텔레콤 우수파트너상 | 2000 | ● 03 (주)모비젠 설립 |

전체 인력의 80% 이상이 연구개발 인력으로 구성된 기술 주도형 전문 S/W 개발 기업

조직도

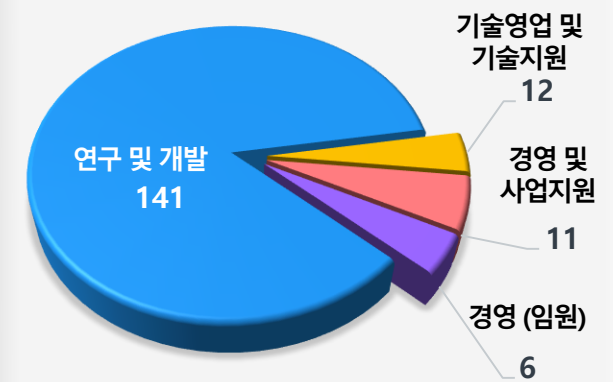


총인원 170명

3부문 1연구소 7그룹 21개팀

인력구성

연구개발 위주의 인력구성



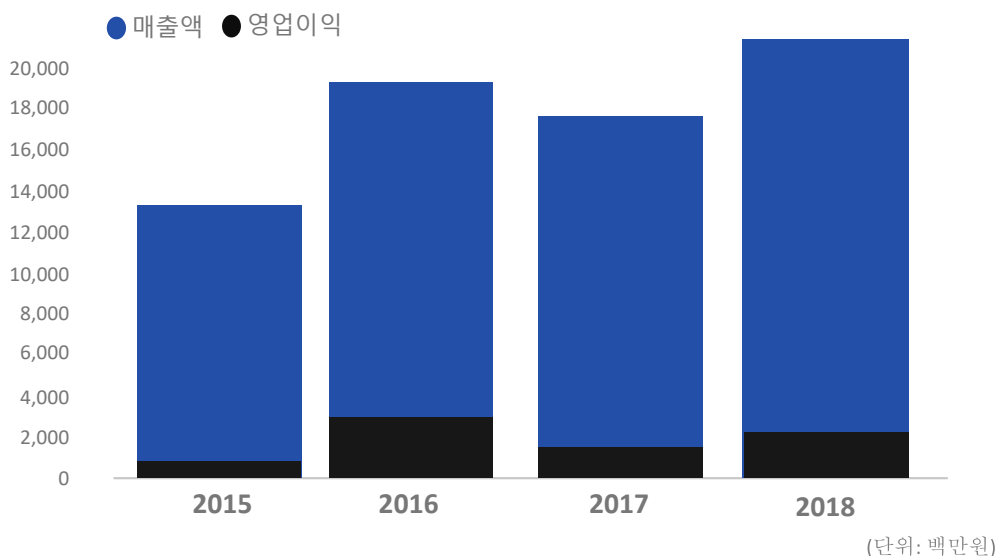
직원 170명

- 연구 및 개발
- 기술영업
- 경영 및 사업지원
- 경영(임원)

기준: '19년 01월

18년 연속 흑자, 2018년도 (주)인크레더블 기준 기업신용평가 A-, 현금흐름등급 B

◆ 과거 4년간 매출 및 영업 이익 추이



재무결산일	매출액	영업이익	당기순이익
2018.12.31	20,652	1,813	1,810
2017.12.31	17,484	1,382	1,303
2016.12.31	19,187	2,545	2,346
2015.12.31	13,933	617	753

■ 기업정보

기업체명	(주)모비젠 (MOBIGEN CO.,LTD.)			신용등급
대표자	김태수 / 고필주	설립일	2000년 03월 20일	A-
본사주소	(05854) 서울특별시 송파구 법원로 128, 씨동 1610호-1621호(문정동, 문정에스케이이브이원지엘메트로시티) (문정동)			
사업자등록번호	220-81-81227	법인번호	110111-1912496	현금흐름등급
전화번호	02-538-9360			B
산업분류	용용 소프트웨어 개발 및 공급업			
재무결산일	2017년 12월 31일	보고서 최종수정일	2018년 09월 19일	
신용등급 유효기간	2018년 09월 19일~2019년 04월 19일			

■ 신용등급이력

결산기준일	정기평가			하반기평가			Watch 등급
	평가일	신용등급	현금흐름등급	평가일	신용등급	현금흐름등급	
2017/12/31	2018/04/20	A-	B	2018/09/19	A-	B	정상 2018년 10월 21일 현재
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	

■ 주요 재무 현황

결산기준일	총자산	부채총계	자본총계	매출액	영업이익	당기순이익
2017/12/31	17,622	2,456	15,165	17,484	1,382	1,303
2016/12/31	17,919	3,965	13,953	19,187	2,545	2,345
2015/12/31	13,687	2,136	11,551	13,992	617	753

결산기준일	매출성장률	영업이익률	순이익률	유동비율	부채비율	차입의존도
2017/12/31	-8.9	7.9	7.5	786.0	16.2	0.0
2016/12/31	37.1	13.3	12.2	408.6	28.4	0.0
2015/12/31	2.4	4.4	5.4	545.6	18.5	0.3

과학기술 정보통신부 장관상, 고성장기업·기술혁신형 중소기업인증, 신SW대상 수상



(주)모비젠 주요 인증 및 수상 내역

2018	SW R&D 성과발표회 과학기술정보통신부장관 표창
2017	인터넷기술선도 부문 과학기술정보통신부 장관상
2016	SK텔레콤 우수 협력사상 수상
2015	(주)모비젠 R&D Center 기업 부설연구소 인증 중소기업청 '고성장기업' 지정서 기술혁신형 중소기업 (INNOBIZ) 재인증
2014	2014 총결산 히트상품 빅데이터 솔루션 IRIS Big data DB 2014 SK telecom Partner Award 최우수상 품질경영시스템인증서 국회 산업통상자원위원회 표창
2013	벤처기업협회 정회원증 기술혁신형 중소기업 (INNOBIZ) 인증
2012	MKE 2012년 11,12월 신소프트웨어 상품대상 일반 SW 부문 대상 소프트웨어품질인증서 GS인증 IRIS Enterprise v1.0

빅데이터, 네트워크 관제 사업, 패킷 기반 서비스 품질관리 사업, 머신러닝/인공지능 기반의 AI 사업

사업분야	주요기능	구축 레퍼런스
Big Data	<ul style="list-style-type: none"> 대용량 빅데이터 실시간 처리를 위한 분산 DBMS In-Memory 기반 실시간 분산 처리 Data 다중화로 유실 방지 통합정보 시스템 구축 Cloud 기반 정보처리 Platform 	<ul style="list-style-type: none"> 도로공사 ICT센터 빅데이터 분석 시스템 구축 ETRI 국제표준기반 오픈데이터 유통 플랫폼 확장기술 개발 및 구축 공항철도 차세대 통합정보 시스템 구축 한국건설기술연구원 빅데이터 분석 클러스터 구축
AI	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝 기반 이상징후 탐지 신재생 에너지 발전량 예측분석 머신러닝 기반 엔드포인트 보안 	<ul style="list-style-type: none"> SK텔링크 CDR 빅데이터 분석 고객품질 예측기반 관리시스템 사업 한화시스템 지능형 침입추론 및 사이버위협 분석 시스템 개발 AA 엔진 기반 무선망 분석 솔루션 금융보안원 침해위협정보공유 자동화 시스템 전력연구원 실시간 내부자 연쇄행동 탐지 시스템
Probe	<ul style="list-style-type: none"> 위치기반 트랙픽 모니터링 및 분석 패킷 기반 서비스 품질 관리 가입자 단위 품질분석 LTE Signaling 및 User Data 패킷 수집 5G 패킷 수집 및 분석 	<ul style="list-style-type: none"> Airtel S/D Probe 구축(마네사/노이다) xDR 전수 수집 인프라 구축 전수 xDR 데이터 보안정책강화 및 운용관리 시스템 구축
OSS	<ul style="list-style-type: none"> 유무선 통신망 통합 관리 장비 제어 및 운용업무 프로세스 자동화 서비스 품질 통합 관리 전력망 통합 모니터링 가입자 기반 트랙픽 모니터링 및 분석 	<ul style="list-style-type: none"> HDV NMS 분석기능 고도화 LQMS 비디오/데이터 품질감시 김포도시철도 LTE-R NMS 구축 한국전력 WAN(IP 백본, 전송망) 통합관리 시스템 SK텔링크 통합NMS 개발 US Utility Smart Grid NMS (SKTA/Duke, NationalGrid) TR-069 기반 Wi-Fi AP 관리, Cloud 기반 Wi-Fi AP 관리 스마트 폰 이상패턴(바이러스, DDos) 감시 및 차단 시스템 SSD Card & Storage O&M 시스템 개발

유/무선 통신사업자, ICT 플랫폼 운영기업, 사업영위 기반시설 운영 사업자 및 행정부처

주요 고객		주요 사업명	솔루션 공급
		xDR 데이터 보안정책강화 및 운용관리 시스템 개발	Packet Probe + OSS
		WCDMA/LTE 패킷기반 감시/분석시스템	Packet Probe + Big Data Solution
		S3DV 분석 시스템 개발	Big Data Solution
		통합 로그 분석 및 관리 시스템	Packet Probe + Big Data Solution
		Cloud-based Security Log Analysis System	Big Data Platform(Open Source)
		LTE 데이터 트래픽 통합분석시스템	Packet Probe + Big Data Solution
		사이버 위협 정보 공유 자동화 시스템 구축	Big Data Solution
		NW MI(Management Infra) 고도화 구축	OSS
		Packet-based LTE Data Quality Management System	Packet Probe Solution
		Data기반 보안위협 분석 및 정책관리 체계 개선 사업	Big Data Solution
		공항철도 차세대 통합정보시스템 구축	Big Data Solution
		김포도시철도 한강신도시-김포공항간 IT설비 구매설치	OSS
		B2B부산 도시철도 1호선 LTE-R 구축사업	OSS
		전력 데이터 기반 경제/마케팅 분석 컨설팅 시스템 개발	Big Data Solution
		실시간 내부자 연쇄행동탐지 시스템 개발	Big Data Solution
		스마트시티 에너지 플랫폼 및 도시응용서비스 개발	Big Data Solution
		국방과학연구소 GEOINT 사업	Big Data Solution



솔루션 소개

- 가. 솔루션 개요
- 나. 솔루션 - IRIS
- 다. 솔루션 - Probe
- 라. 솔루션 - OSS
- 마. 솔루션 - AI

빅데이터 플랫폼, 네트워크 관제, 서비스 품질관리, AI 분야의 핵심 기술별 구성

IRIS

빅데이터 통합 플랫폼



- 분산 병렬 빅데이터 시스템 구축
- 빅데이터 기반의 고급분석 솔루션
- 기업용 하둡 패키징 솔루션
- 기업 애플리케이션을 위한 맞춤형 API 제공
- 빅데이터 시스템 구축 컨설팅
- 데이터 모델링 기술지원

Probe

패킷 기반 서비스 품질관리



- 가입자 단위 품질분석
- LTE Signaling 및 User Data 패킷 수집
- 프루브와 빅데이터 융합
- 사용자 경험의 인사이트 제공
- 5G 패킷 수집 및 분석

AI

머신러닝/인공지능



- 머신러닝/딥러닝기반 빅데이터 분석 및 예측
- 머신러닝기반 엔드포인트 보안(EPP)
- AI기반 Operational Intelligence
- AI기반 기계/장비 고장 예측
- IRIS Analyzer – ML/DL(인공지능/기계학습)

OSS

네트워크 관제 솔루션



- 장비 제어 및 운용 프로세스 자동화
- 서비스 품질 통합 관리
- 5G/LTE 통합 NMS 구축
- 네트워크 결함 및 품질 모니터링
- MDT(Minimization of Drive Test)
- Edge Network Automation



사용자 편의 중심 IRIS 빅데이터 제품 라인업

IRIS Enterprise DB

초고속 분산 병렬 빅데이터 DBMS

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 작업 처리 Control 및 Work Flow 지원

IRIS Hadoop

기업용 Hadoop 패키지

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



초당 200만 레코드 이상 데이터를 실시간으로 처리하는 IRIS DB 솔루션

Real Time

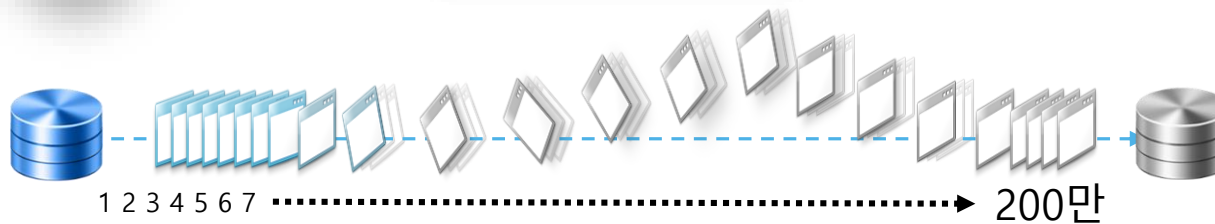
In-Memory, SSD Disk를 사용하는 Hybrid 구조

High Performance

초당 200만 레코드 이상 인덱싱 처리 및 검색 속도
일일 수백억 레코드 처리 성능

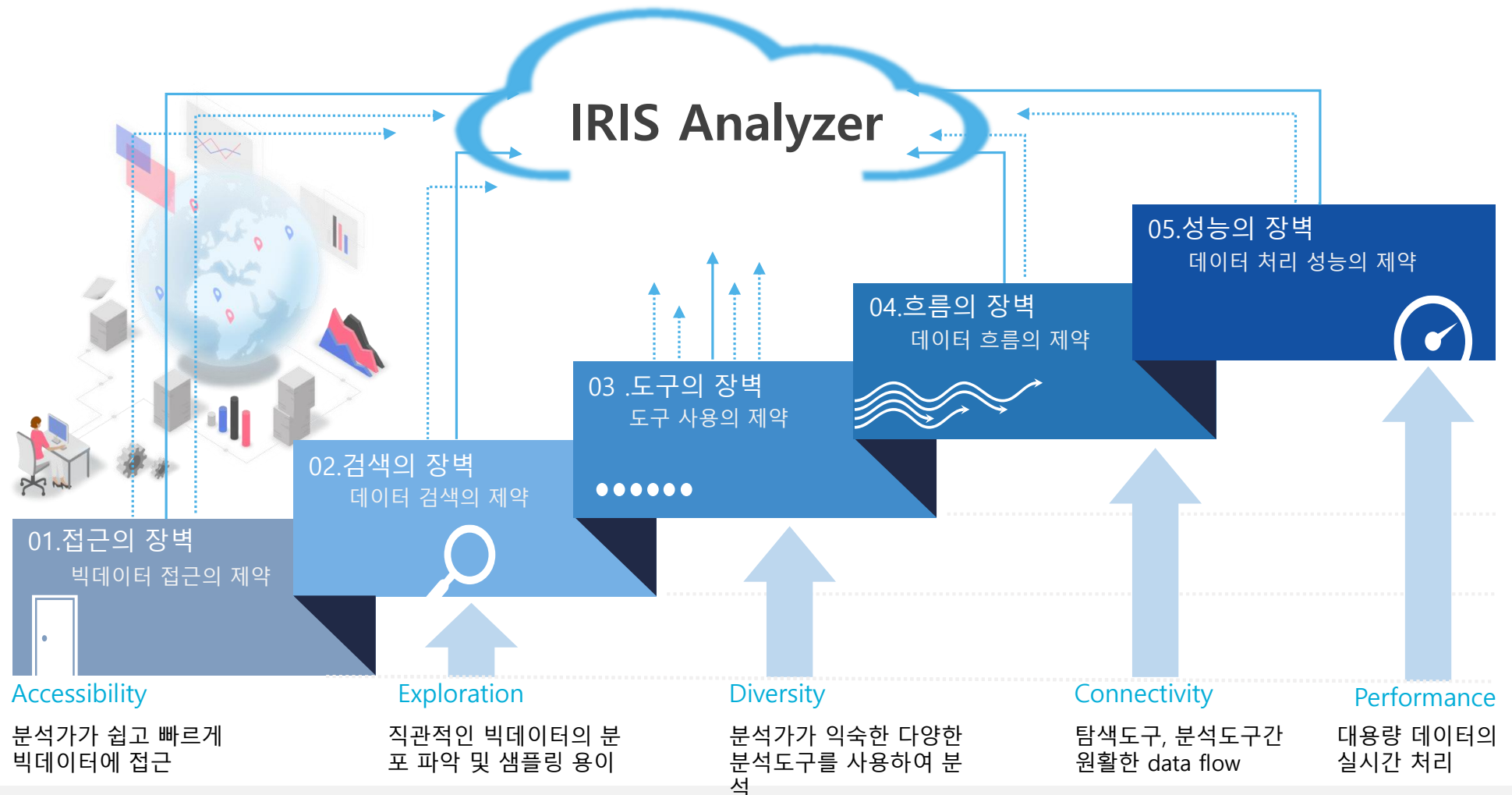
Continuity

Data Node 다중화 구성으로 데이터 유실 없는 연속성/안정된 서비스 제공



사용자 편의 중심의 분석 프로세스 구축

- 데이터 분석에 유의미한 데이터 영역을 쉽고 빠르게 탐색 및 정밀 분석에 필요한 샘플링 추출 간소화
- 과거에는 복잡하고 어려웠던 분석절차를 사용자 편의 중심의 UI/UX 기반으로 분석소요 시간 절약 기대효과

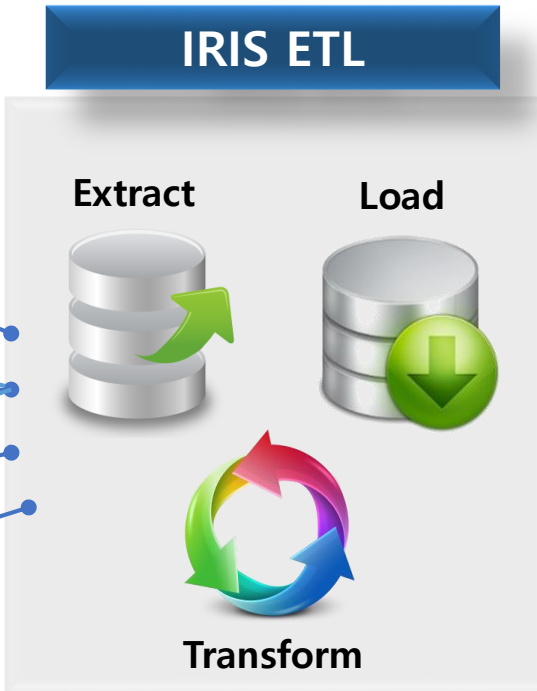
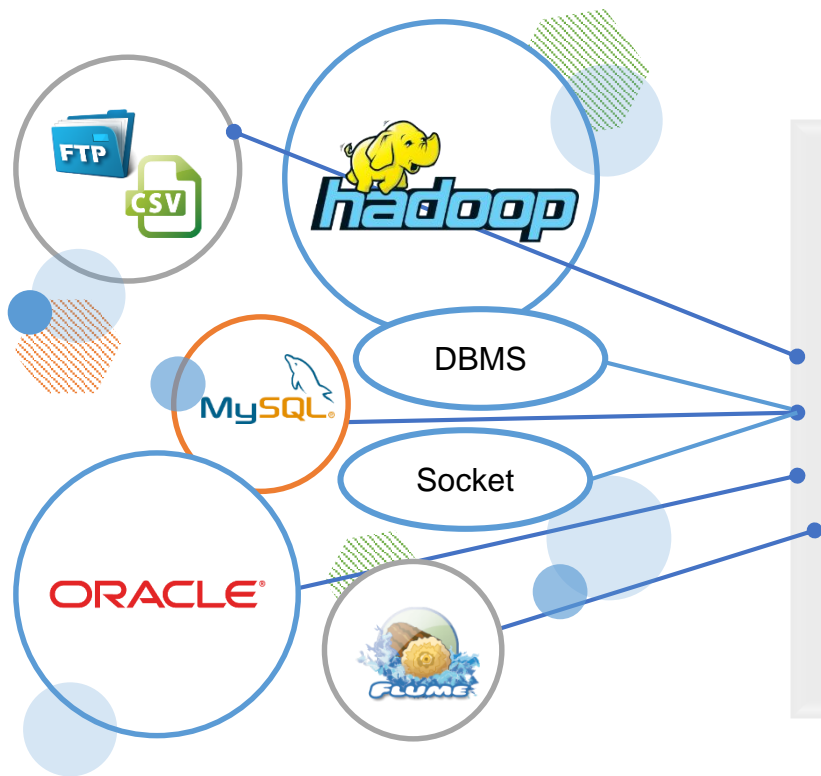


End to End 기반 최적화 환경 구축

IRIS Analyzer Data Flow Architecture



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



주요특징

- 확장성**
- 다른 프로세스의 출력을 여러 프로세스로 분산 가능 (Sharing mode, Broadcast mode 지원)
- 상태회복**
- 프로세스 노드가 정상/비정상 종료 시 EventFlow가 자동 재 실행
- 재사용성**
- 한 번 작성된 노드는 반복적인 재 사용 가능

01 Extract

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

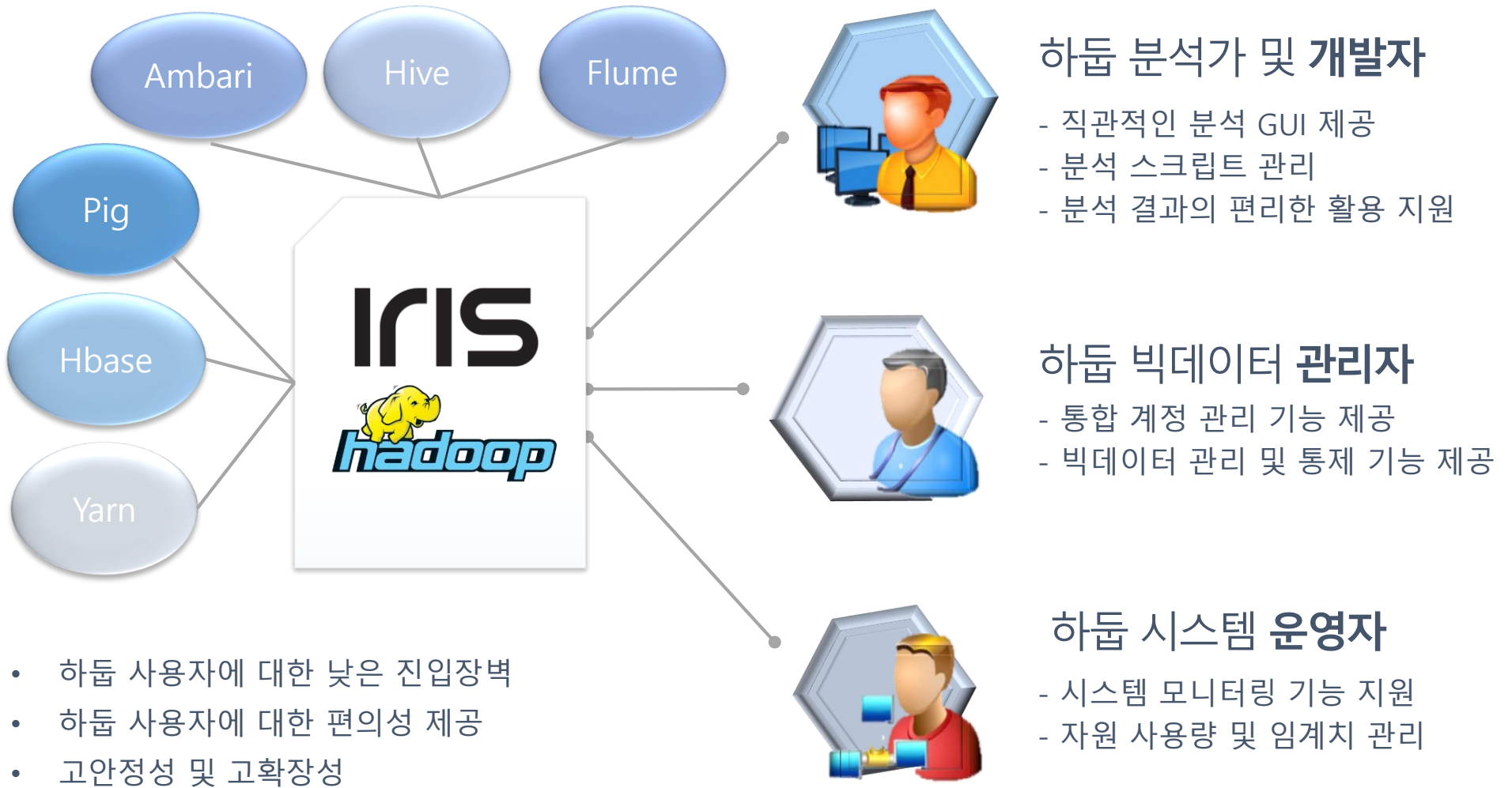
02 Transform

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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 각종 데이터 세트를 이용 서비스 구축 사례 분석 Hcatalog 기반의 데이터/테이블 관리 교육 테스트 데이터 기본 탑재 및 활용으로 교육 효과 극대화 오픈 소스 활용 서비스 도출 지원

Probe Appliance

- User data packet 수집
- Data call 기반 xDR 생성

D-Probe

- Signaling Packet 수집
- Call flow 기반 xDR 생성
- Call signaling 절차 분석

S-Probe

- SIP, RTP, RTCP 패킷 수집
- VoLTE call 기반 xDR 생성
- VoLTE 품질 감시 및 분석

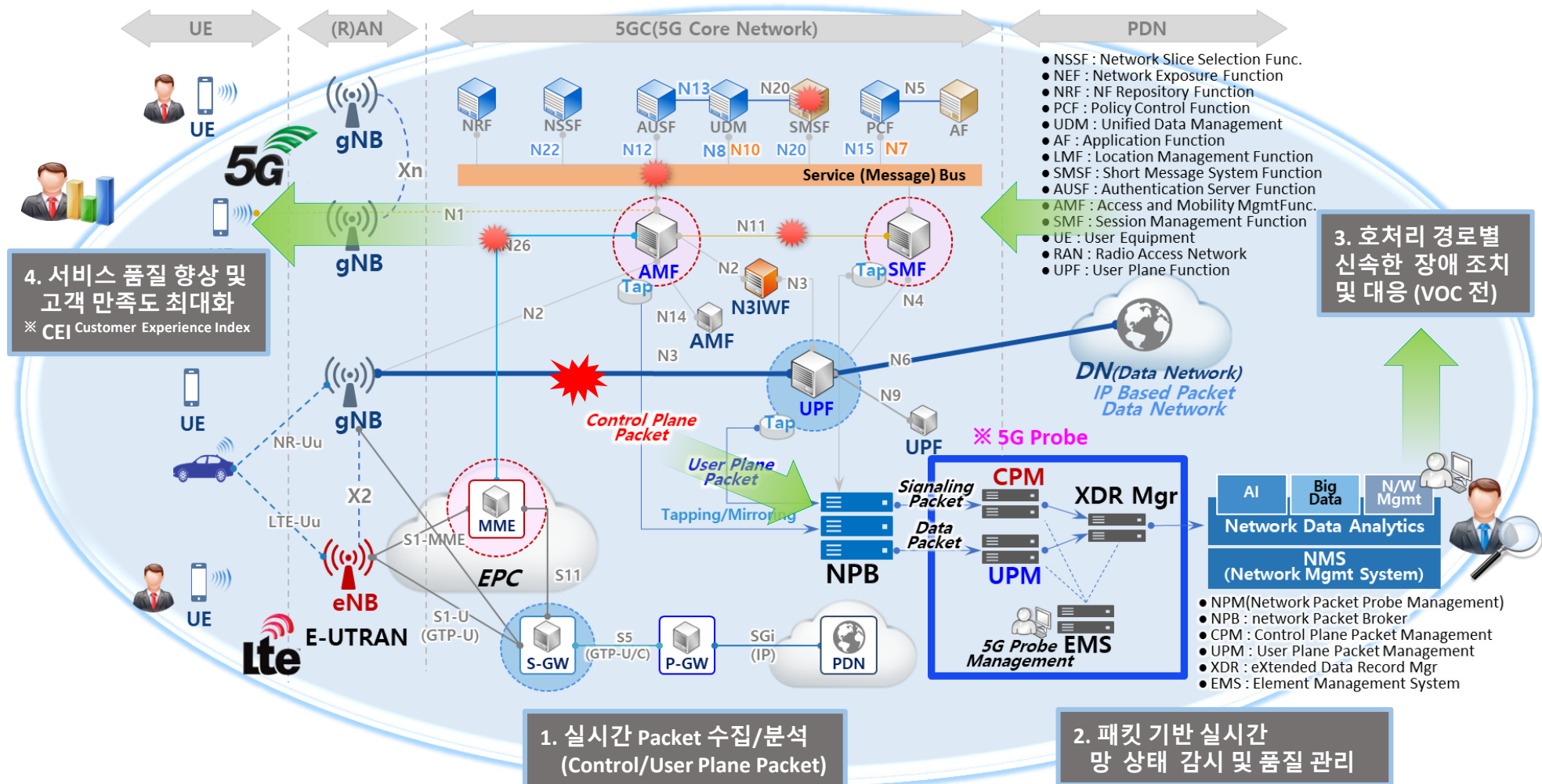
V-Probe

- LTE, 5G 등 네트워크로 부터 트래픽 패킷의 실시간 수집
- 수집된 패킷의 가입자별 호 단위 E2E 관점에서 상관 분석
- 가입자 호 단위 xDR 생성 및 제공

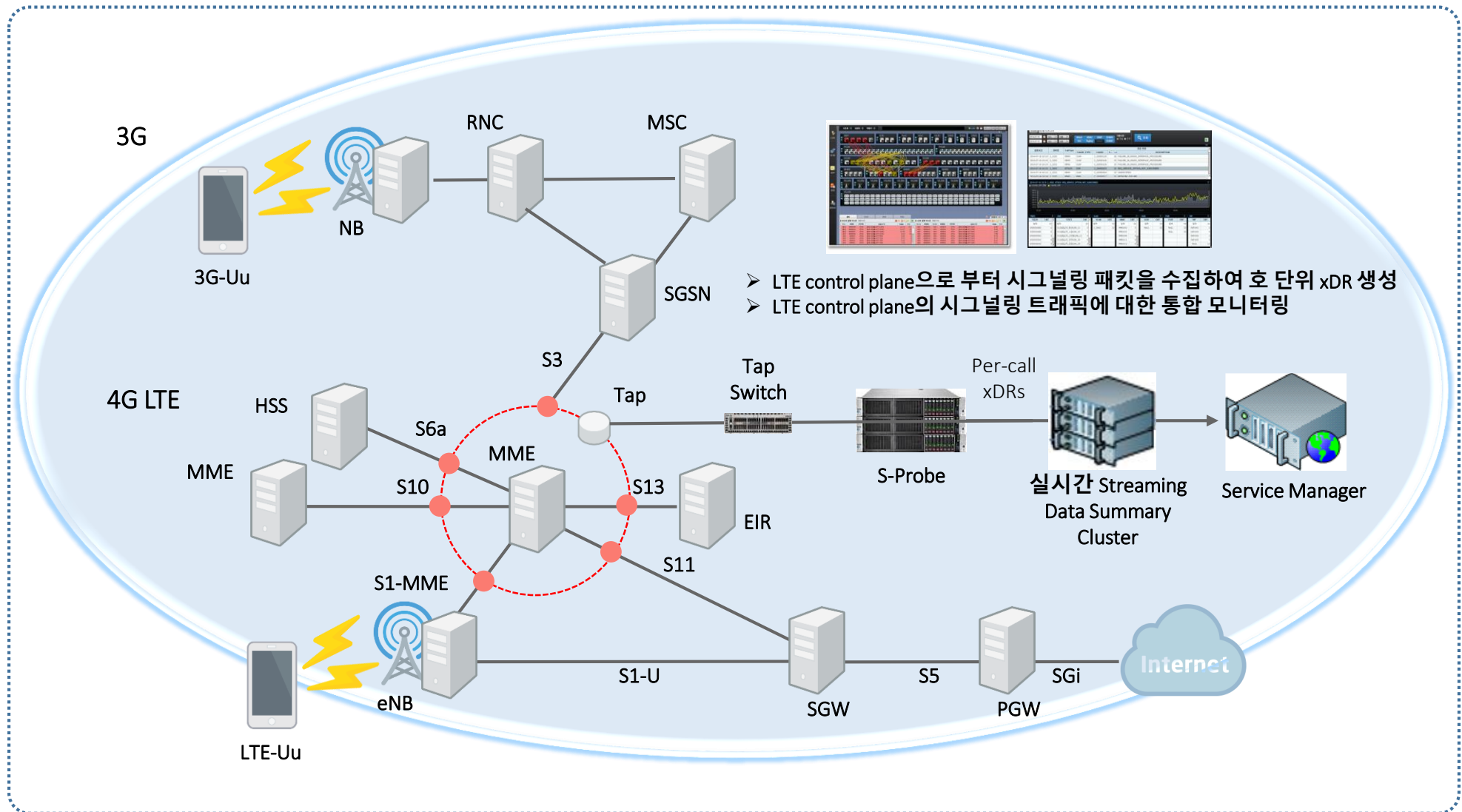
Probe Appliance

- * SIP: Session Initiation Protocol
- * RTP: Real-time Transport Protocol
- * RTCP: Real-time Transport Control Protocol
- * xDR: eXtended Data Record

5G Probe Network 구성



3G/4G LTE Probe Network 구성

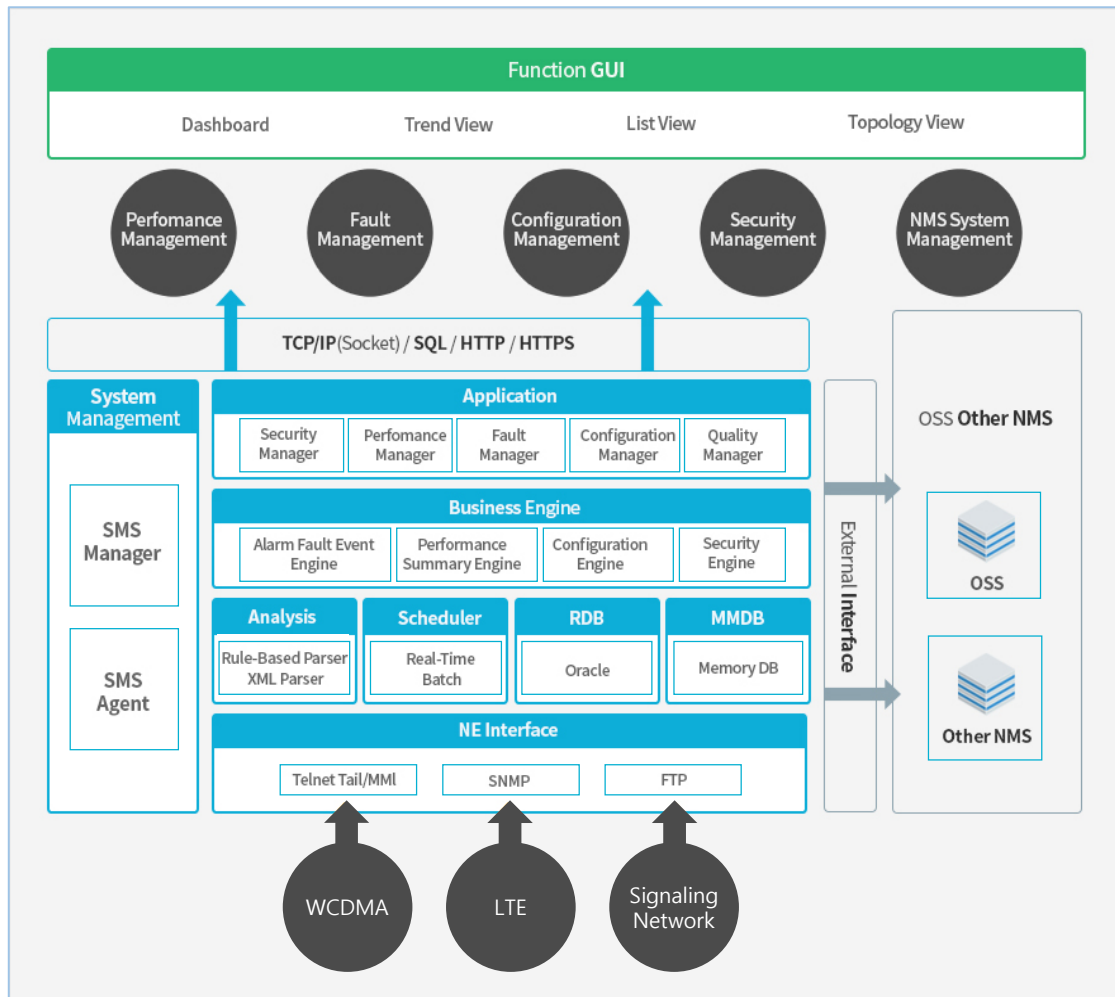


- LTE control plane으로 부터 시그널링 패킷을 수집하여 호 단위 xDR 생성
- LTE control plane의 시그널링 트래픽에 대한 통합 모니터링

Probe 주요특징

주요특징	상세내용
Deep Packet Capture	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 개발한 고성능 패킷 필터링 • 분석 엔진이 탑재된 probe 장비 지원
E2E 관점의 Data Correlation	<ul style="list-style-type: none"> • 호단위 Signaling 정보와 bearer 정보 correlation • 모바일 가입자의 개별 호에 대한 end-to-end path의 가시성을 확보
Real-time Subscriber Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> • 고객별 개별 호(개별 App 접속)에 대한 체감 품질을 실시간으로 조회할 수 있는 환경을 제공
Multi-Network Support	<ul style="list-style-type: none"> • 3G, 4G LTE, 5G 등 다양한 형태의 모바일 네트워크 지원
다양한 Use Case 구현을 위한 호 단위 xDR 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 표준 인터페이스를 통해 제공되는 가입자의 개별 호 단위 xDR은 다양한 Use Case에 활용 가능
PCAP 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 3GPP 호처리 절차에 따라, 개별 call flow에 대한 직관적인 분석이 가능
신속한 Root Cause 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 각 인터페이스별로 캡처한 Signaling 및 User Data Packet을 call procedure에 따라 Call단위로 Correlation • E2E 각 구간의 정보를 통합하여 제공하므로 품질 저하에 대한 Root Cause 분석이 용이

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 통신장 비, 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 OSS 솔루션 주요 특징

장애 정보, 통계 정보 수집 및 조회

장애 정보 수집 및 조회

등급	알람코드	장비타입	장비명	위치	
●	A2116378	DU	H1_DU	H1	201
●	A0001	UCMS	UCMS_01	차량기지	201
●	A1003	지령서버	CAD_01	차량기지	201
●	A1001	PTT서버	PTT_01	차량기지	201

- 실시간 장애 수집 및 조회
- 장비명, 알람 등급, 발생시간, 장애 위치, 장애 유형
- 실시간 등급별 알람 관리
- Critical, Major, Minor

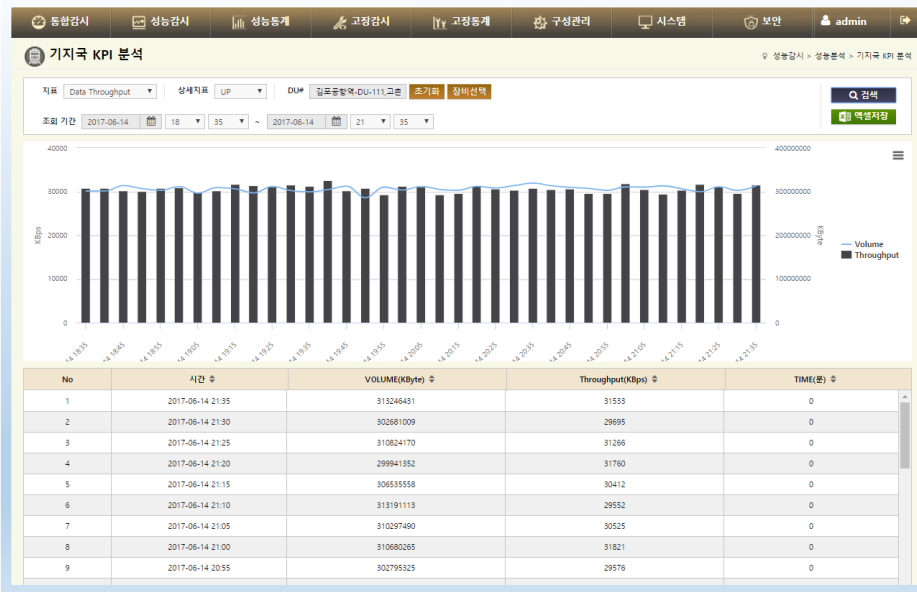
통계 정보 수집 및 조회

- 통계 정보 수집 및 조회
- 기간별, 알람등급별, 장비별
- 장애 원인, 장비별 통계 기능
- 차트 자동 생성 및 표출 기능

통합 OSS 솔루션 주요 특징

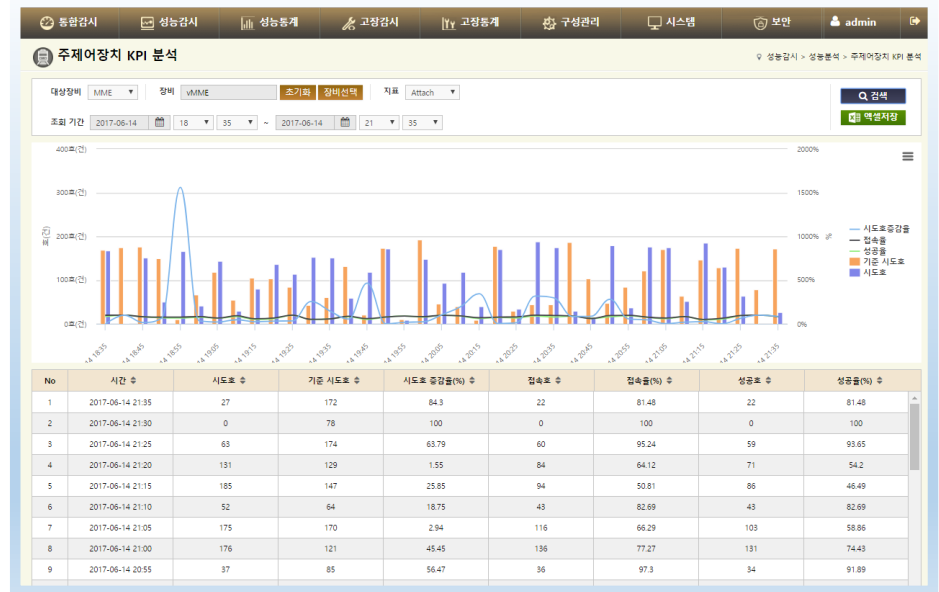
성능 및 분석

기지국 별 데이터 트래픽 Trend 감시/분석



- 시간에 따른 장비별 트래픽 추이 감시 및 분석 UI 제공
- 검색 기간, PI별, 장비별 등 다양한 조건의 성능/트래픽 추이 조회 가능

장비별 감시, PI별 Trend 감시/분석



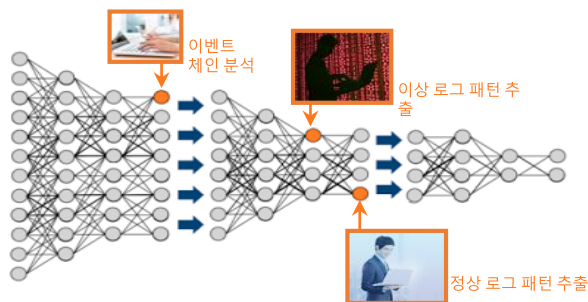
- Bar, line, Pie 등 다양한 그래프 및 목록 형태의 조회 결과 화면 제공
- 시간대별 발생 추이를 트렌드 형태의 분석 화면으로 제공하여 운영자가 직관적으로 품질 변화 상태를 파악

PI: Performance Indicator

A.I (인공지능) 기반 데이터 분석

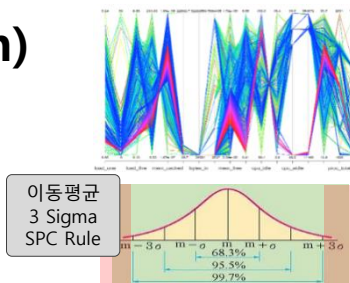
• 지능형 로그분석

- 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

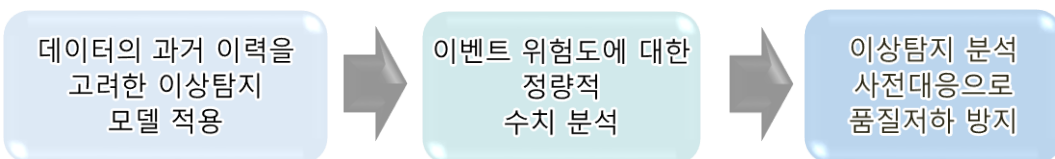


• 이상탐지 (Anomaly Detection)

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



특장점 및 기대 효과

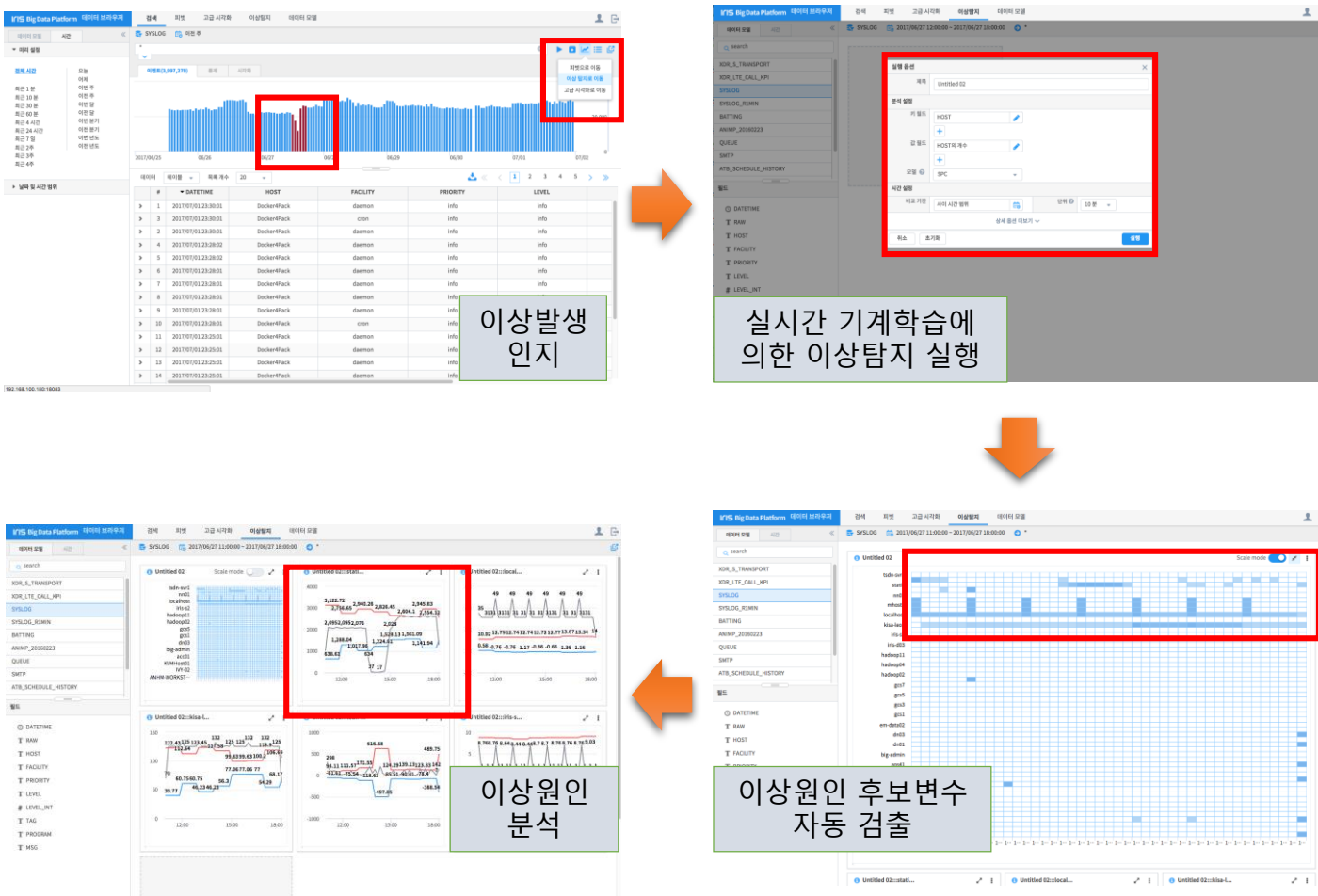


> 분석 기술 및 모니터링 관련 특허 보유 현황

특허명	등록번호	등록일
스트리밍 데이터 처리시스템의 이상동작 분석 장치 및 그 방법	제 1869490호	2018. 06. 14
시계열 데이터를 기초로 시스템의 이상시점을 예측하는 장치 및 그 방법	제 1856170호	2018. 05. 02
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 1691578호	2016. 12. 26
로그패턴 추출장치, 로그패턴 분석 장치 및 그 방법	제 1621959호	2016. 05. 11

A.I (인공지능) 기반 데이터 분석 흐름

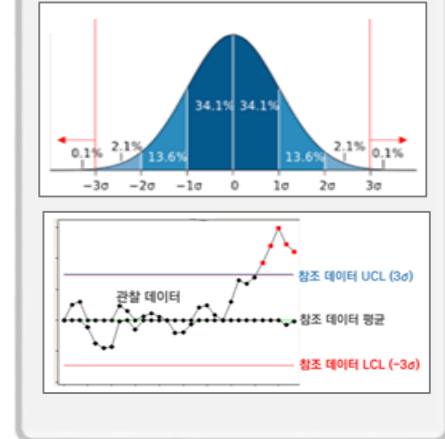
• 빅데이터 운용, 보안, 관제 분야에 기계학습(ML)/인공지능(AI) 적용



AI 기술접목

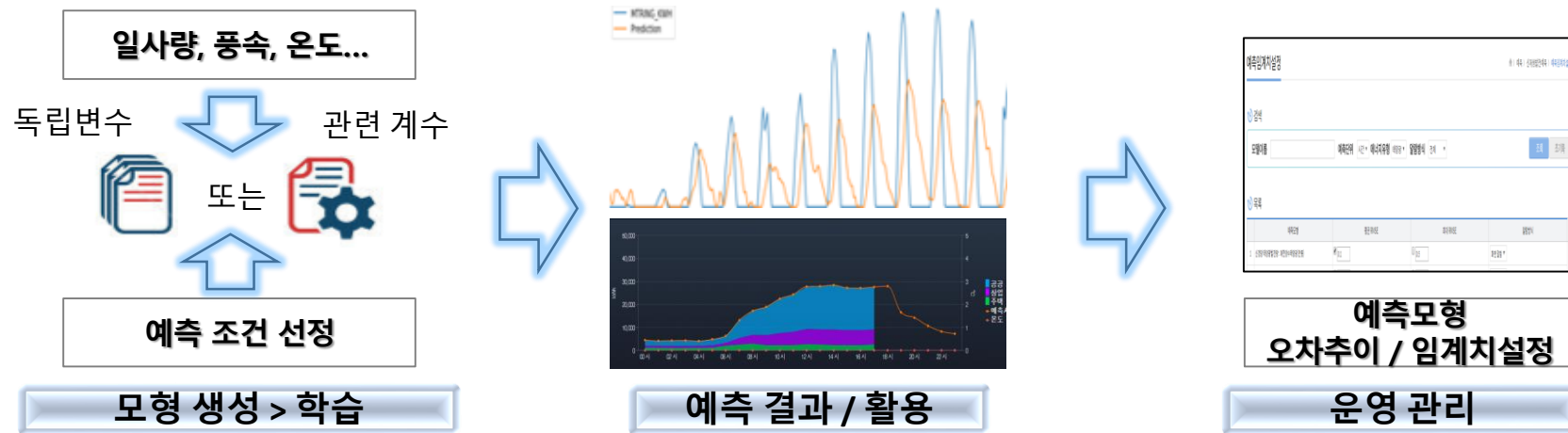
데이터 수집 정확성을 위한 머신러닝 기반의 지능적 보정

- 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-201901

mobigen
Make The Best For Smart Business