

GNTEL  
Enterprise Management System

# G-EMS

IT 인프라 통합관리 솔루션

**GNTEL**

GNTEL  
Enterprise Management System

# CONTENTS

## I. G-EMS 소개

1. G-EMS 개요
2. G-EMS 시스템 구성
3. G-EMS 특징점
4. 제품별 개요 및 특징점

## II. 주요 기능

1. 통합관제
2. IPT (IP Telephony)
3. NMS (Network Management System)
4. TMS (Traffic Management System)
5. SMS (Server Management System)
6. FMS (Facilities Management System)
7. 장애관리
8. 유지보수

## III. 구축 사례

# 1. G-EMS 개요

G-EMS는 다양한 IT인프라 구성 자원을 단일 플랫폼에서 통합관리하는 솔루션으로 고객 IT 환경에 최적화되어 업무 효율성과 편의성을 제공합니다.

## G-EMS 통합관제

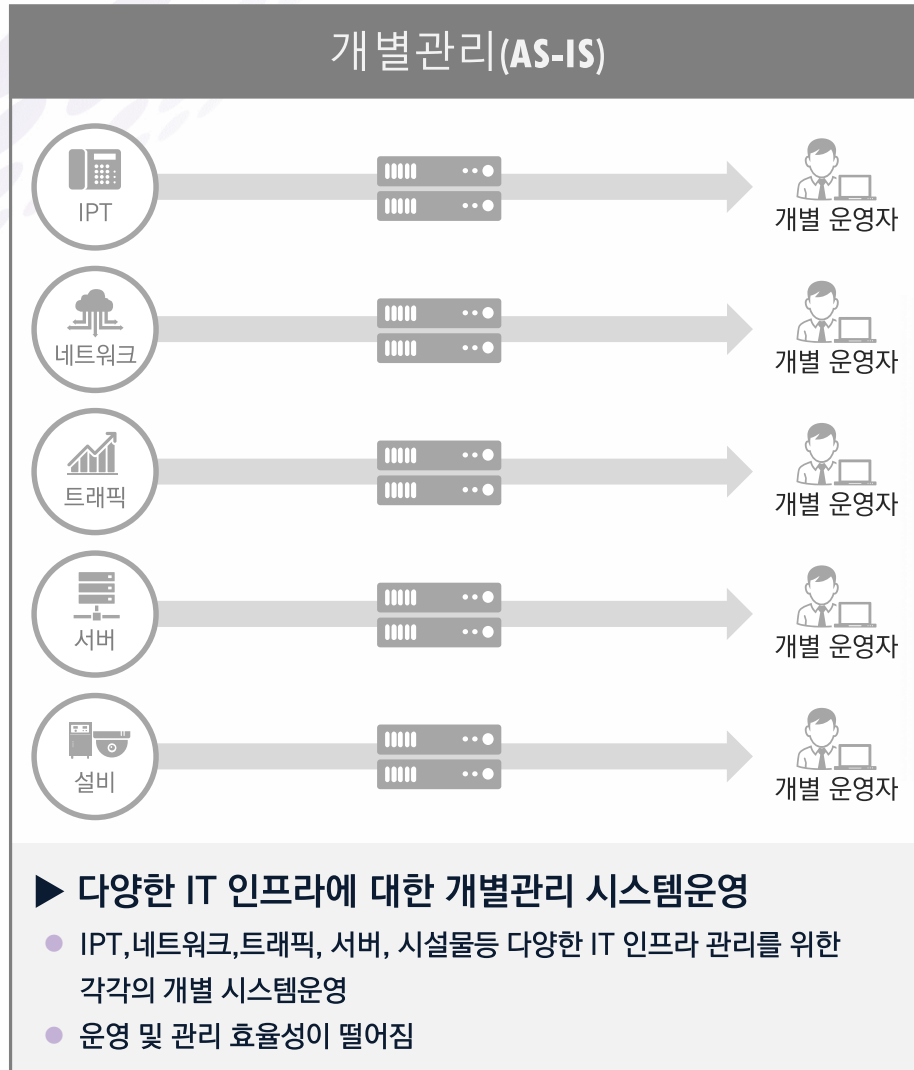


## 2. G-EMS 구성



### 3. G-EMS 특징점 (1/5)

다양한 시스템의 관리 체계를 단일화하고 주요 데이터를 통합 관리하여 자원의 운영 및 관제 효율성을 증대시키는 IT통합운영관리 솔루션 입니다.



### 3. G-EMS 특징점 (2/5)

장비별 관제 시스템의 관리 체계를 단일화하고, 시스템 운영 환경과 운영 관점에 따라 지역별/장비별 운영으로 업무 분산 운영/전문 운영 관리로 자원과 데이터 관리의 효율성을 향상시킵니다.



### 3. G-EMS 특징점 (3/5)

위젯형 컴포넌트 기반 Real-Time Dashboard와 Live 토폴로지맵을 통해 운용자 편의성을 극대화하고 높은 가시성을 제공합니다.

#### Dashboard 구성 환경



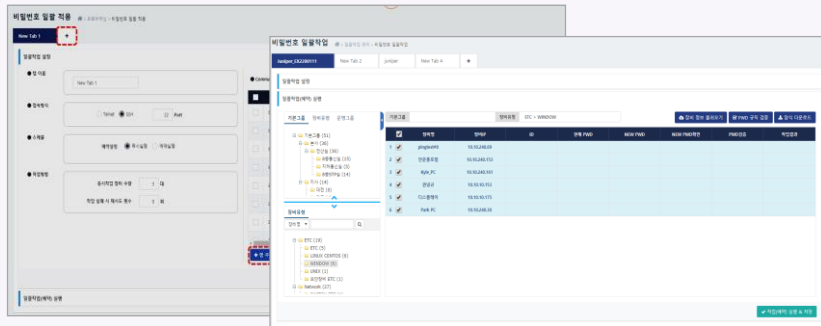
- 단일 플랫폼에서 통합 관리 (IPT·NMS·TMS·SMS·FMS) & 종합 모니터링을 위한 Dashboard 제공
- 편집 및 확장성이 뛰어난 위젯형 컴포넌트, Live 토폴로지맵, 멀티레이어 기능 제공
- 다중 Dashboard, 주요화면 슬라이드 쇼, 운용자별 독립적인 Dashboard 운용 기능 제공
- 각종 장애·성능·트래픽 실시간 관제 및 주요 장비/회선 집중 모니터링 제공

### 3. G-EMS 특징점 (4/5)

시스템 유지관리의 편의성 향상을 위한 일괄작업, 예약/정기점검, 작업일지 제공 등 다양한 기능을 기반으로 유지보수 업무를 자동화하고 표준화된 관리절차를 제공합니다.

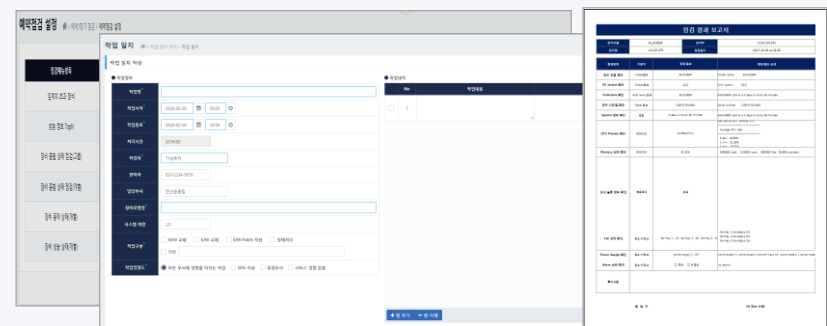
#### 일괄작업 관리

- 다수 장비에 대하여 반복적인 작업을 스케줄에 따라 일괄 작업하는 기능 제공으로 업무 효율성 향상 기여



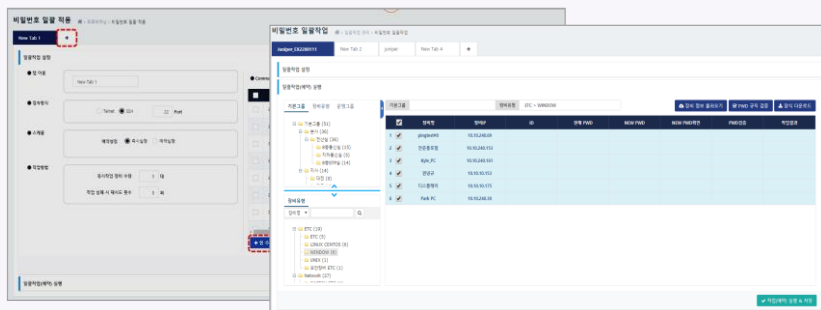
#### 예약/정기점검 및 작업일지

- 시스템 점검을 위해 예약 및 정기점검 기능제공
- 작업일지 및 장애처리 일지 작성기능 및 출력기능 제공



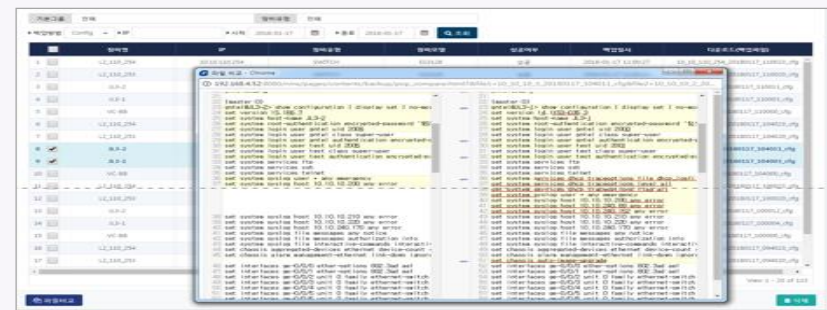
#### 백업/로그수집

- 서버, Network 장비등의 중요 Data를 수동/자동 백업을 제공 하여 시스템 긴급복구 시간 단축등 유지보수 업무 효율성 향상 기여



#### Configuration 백업 및 비교

- Network장비 Configuration 수동/자동백업 및 Configuration 비교를 통해 설정 값 오류 분석 등 운용에 필요한 data 제공



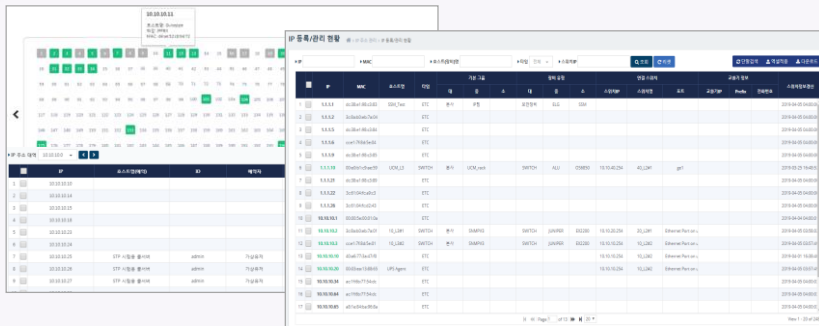


### 3. G-EMS 특징점 (5/5)

고객의 업무 효율과 생산성 향상 지원을 위하여 사용자 요구사항에 대한 신속한 커스터마이징을 제공하며, 이를 통해 지속적으로 성장하는 통합 관제 솔루션을 제공합니다.

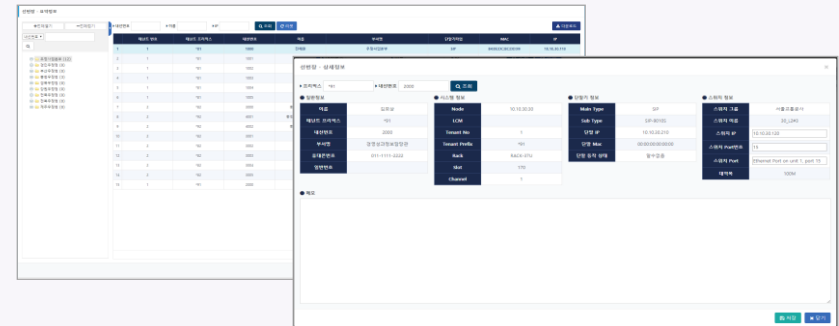
#### IP주소 관리기능

- IP대역별 IP 주소 사용 현황 View
- 포트별 사용/미사용/예약 등 IP 관리



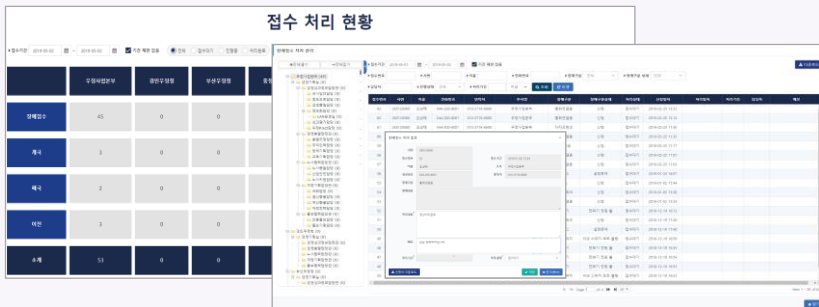
#### 선 번장 관리기능

- 인사정보(DB) 연동 / 조직도 기반 IP 조회 및 장비 조회
- IP 단말기 연결 IP교환기 및 스위치 상세 정보 자동 조회



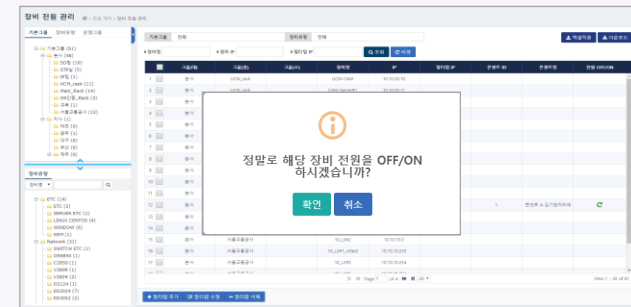
#### 장애접수/처리

- 장애접수/처리 Web 제공으로 업무 일원화 및 전산화 제공



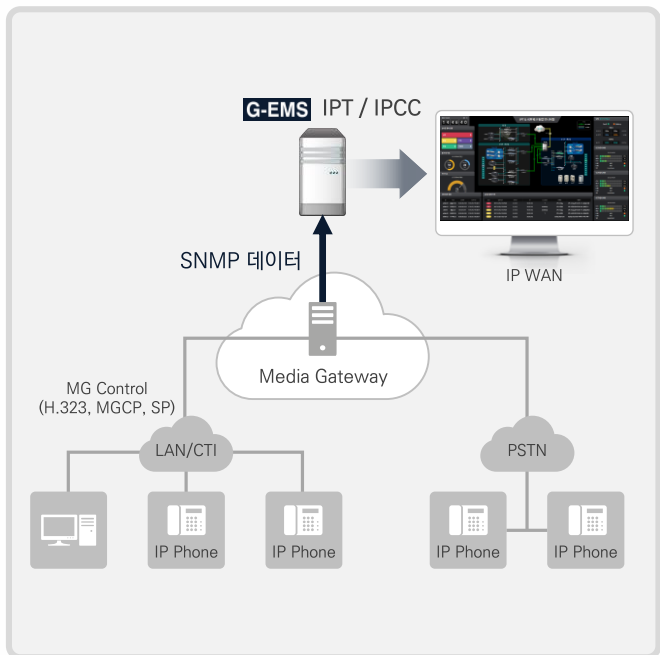
#### 원격지 멀티탭 제어

- 무인으로 운용되거나, 무인으로 운용중인 장비의 전원 on/off 제어 기능 제공을 통하여 신속하고 효율적인 유지보수 업무 지원



## 4. 제품별 특징점 - IPT

G-EMS IPT는 IP교환기 관리, 단말기 상태관리, 단말기 경로검색, 시스템 장애 로그분석, 실시간 모니터링으로 IPT/IPCC 시스템을 통합관리 할 수 있는 최적의 솔루션입니다.



- 실시간 통합관제

  - 콜서버 및 미디어 게이트웨이 채널 대한 형상 관리 및 G/W 동작 상태 모니터링
  - 내선/중계선 유형별 실시간 통화량 및 통화량 추이 그래프
  - 상담원 로그인 상태, 상담원/상담 Queue별 통화량 상태
- DB 자동 동기화

  - 자동 또는 수동으로 IP교환기 Database 동기화 기능
  - 전체 단말기 정보 자동 동기화 / 상세 동작 상태 조회
  - IPT 장애 상태 불일치시 동기화 기능
- 단말기 경로 추적

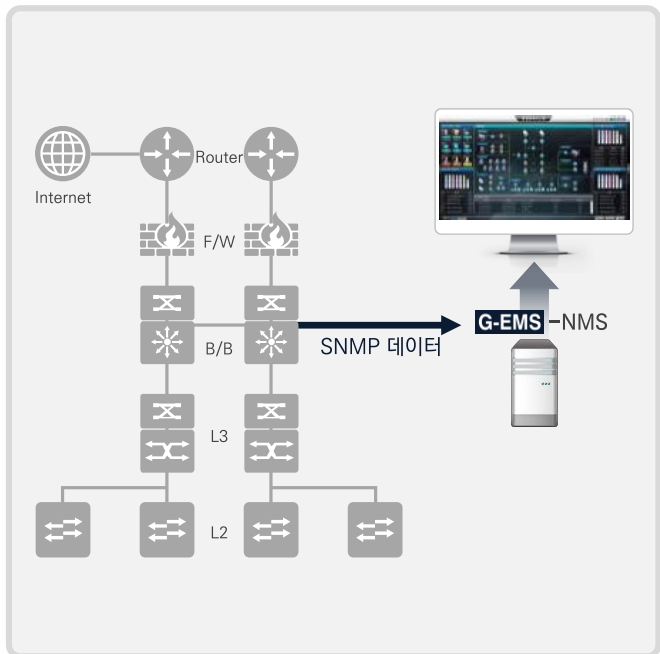
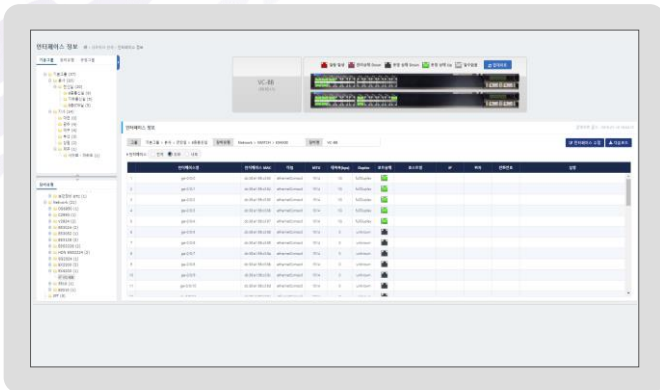
  - IP 단말기 ↔ 콜서버 구간의 스위치 연결 경로 조회
  - IP 단말기 연결 스위치의 스위치 정보, 연결 Port정보, Port동작상태(Duplex, 대역폭등)
- 단말기 그룹관리

  - 조직 단위 단말기 그룹 생성/모니터링
  - 단말기 그룹 임계치 설정에 따른 장애 관리
  - 주요 가입자 대상 실시간 단말기 동작 상태 모니터링(상대방 전화번호 표시)
- 시스템장애 로그 분석

  - IPT 장애 메시지 로그 백업
  - IPT 장애(Alarm, Fault, Status) 로그 분석 / 통계
  - 단말기별 Regi/Unregi, Connect/Disconnect 통계

## 4. 제품별 특징점 - NMS

G-EMS NMS(Network Management System)는 네트워크의 구성/성능/장애 모니터링을 통해 네트워크 효율적인 운영관리를 제공하는 최적의 솔루션입니다.



멀티레이어  
토폴로지맵  
제공

- 고객사 운용 환경에 따라 시스템 구성을 멀티레이어 토폴로지맵 구성 기능 제공
- 장비별/그룹별 멀티레이어 토폴로지맵 구성 기능 제공
- 장애 발생 시 최상위 레이어에 장애 표시

N/W  
구성변경  
자동 감지

- 네트워크 장비 정보 변경 시 변경 정보 감지
- 장비별 / 장비그룹별 네트워크 장비 정보 변경 내역 조회

N/W  
장애 예방

- 각종 성능 정보(Top N), 성능 추이 그래프 제공으로 장애 예방
- 장애 임계치 설정을 통한 장애 예방
- 종합상태 점검을 통한 장애 예방 활동 지원

N/W 장비  
일괄작업  
관리

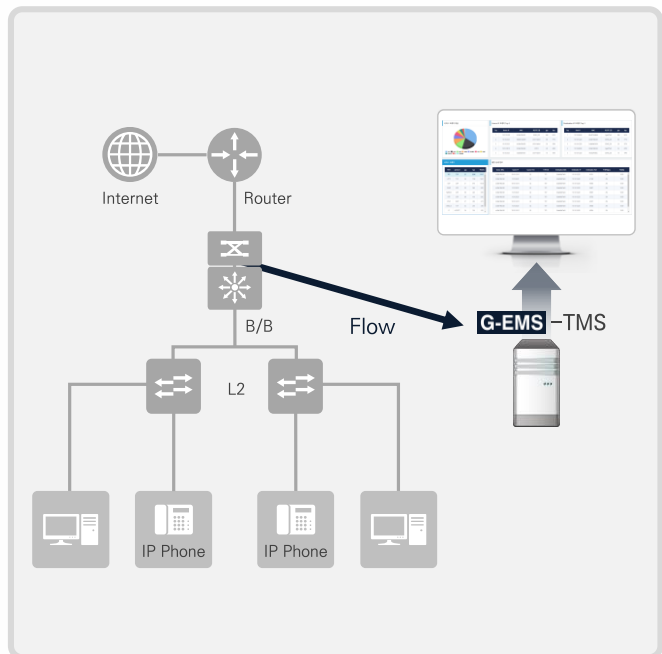
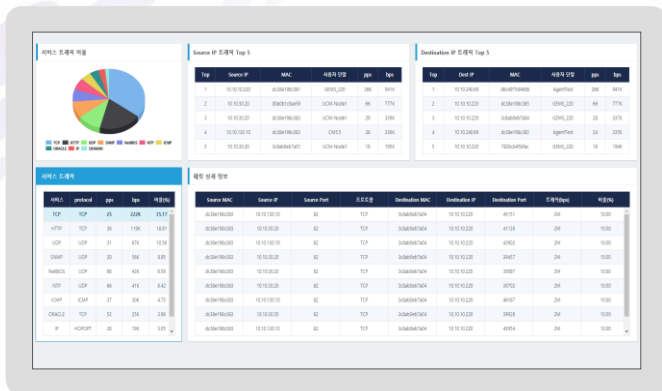
- 다수 장비 & 동일 작업에 대한 일괄 작업 기능
- 다수 장비에 대해 Configuration / 비밀번호 / OS Version up 등 일괄 작업
- 스케줄에 따른 자동 일괄 작업 / 작업 결과 조회

비인가  
장비 자동  
탐지/보고

- 주기적 장비 자동 스캔 (스케줄)
- 선택 장비 스캔 (수동)
- 미 등록 장비 자동 탐지 / 알림

## 4. 제품별 특징점 - TMS

G-EMS TMS(Traffic Management System)는 네트워크 장비 및 구간에서 발생하는 트래픽을 관제, 분석 할 수 있는 최적의 솔루션 입니다.



실시간  
트래픽 관제

- 고객 망 트래픽에 대한 종합분석을 통하여 과부하 장비 및 불필요한 서비스를 찾아 위험 상황 사전조치
- 시간대별 트래픽량 추이 그래프
- Source IP / Destination IP 기준 Top 5, Packet 유형별 분석

형태별  
개별 분석

- 트래픽을 IP, 서비스, 매트릭스 등의 다양한 형태로 개별 분석
- 각 분석기능은 Top 5 분석 제공
- 장비별, 기간별, 항목별 트래픽 통계 조회

IP 및  
서비스별  
트래픽 분석

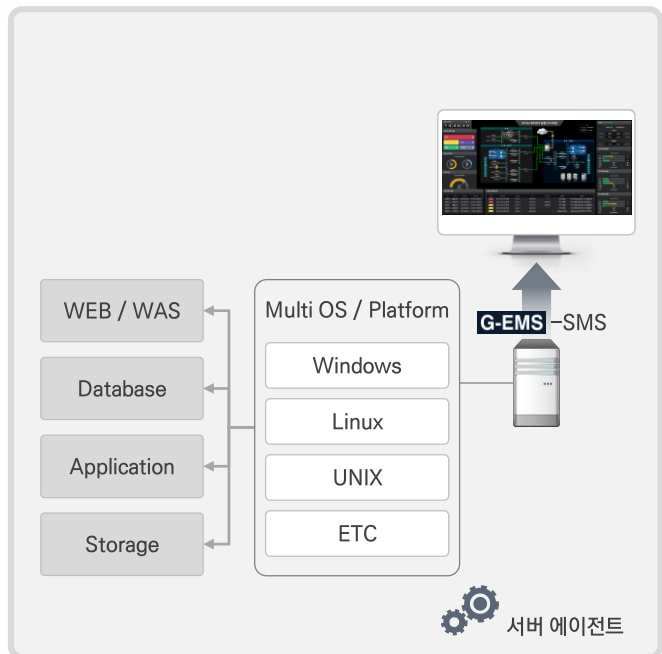
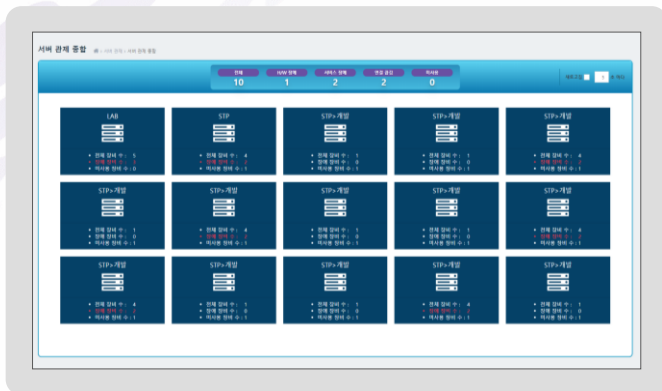
- 서비스 별 트래픽/패킷 사용량 분석
- IP 및 IP Pair, 네트워크 그룹별 트래픽, 패킷 분석
- White/ Black List 그룹별 트래픽, 패킷 분석

장비별  
입/출력  
트래픽 분석

- 네트워크 장비 회선별 입/출력 트래픽 분석
- 회선별 실시간 트래픽 추이 그래프
- 장비별 / 회선별 / 기간별 성능 추이 그래프

## 4. 제품별 특징점 - SMS

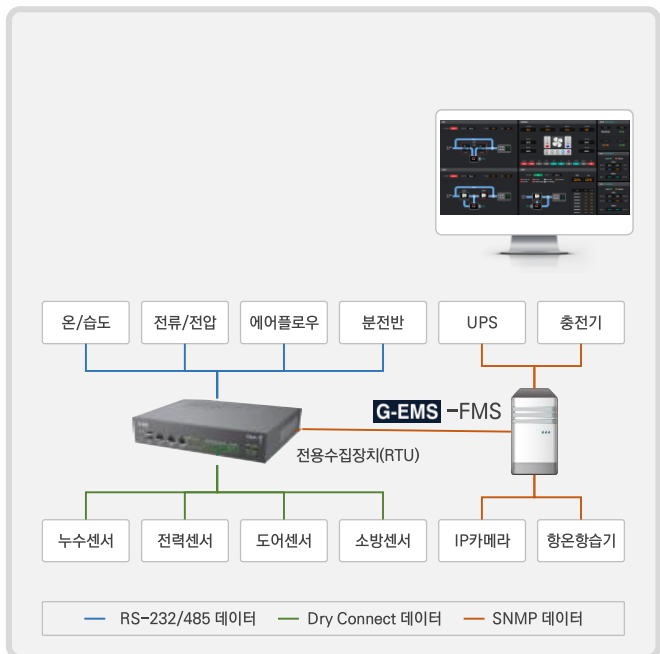
G-EMS SMS(Server Management System)는 서버의 구성과 장비의 성능을 모니터링 할 수 있도록 서버의 특성에 맞는 감시 및 관리 할 수 있는 솔루션 입니다.



- 서버 종합 모니터링**
  - 전체 서버 장비 동작 상태 관제를 위한 종합 모니터링 화면
  - 서버 그룹별 / 개별 서버 성능(CPU, Memory 등) 상태 관제
  - 장애 발생 시 개별/그룹별 가시/가청/문자 등 통보
- 프로세스 관제**
  - 서버에 운영 중인 모든 프로세스 리스트 모니터링
  - 주요 감시 대상 Process 선택 및 Process 동작 상태 모니터링
  - 프로세스별 부하율 임계치 설정 / 장애 통보
- 성능관리**
  - 프로세스별 성능 모니터링(CPU, Memory, 온도, Disk, Network I/F 등)
  - 디스크(Physical Drive, File System) 사용률 모니터링
  - 임계치 초과장비 가시/가청 등 장애 통보
- DB관제**
  - DB 사용 세션 정보 제공
  - 사용량 정보 제공(테이블 스페이스 정보)
  - Top5 쿼리 정보 제공(Physical I/O, Logical I/O별)

## 4. 제품별 특징점 - FMS

G-EMS FMS(Facilities Management System)는 각종 설비에 대한 상태 및 성능/장애 정보를 실시간 모니터링하고 관리할 수 있는 솔루션 입니다.



실시간  
관제

- 전원장비/향온향습기/IP멀티탭/CCTV 등 장비의 사용현황과 동작상태 모니터링
- 성능 및 이벤트 데이터에 대한 출력 기능 지원
- Dashboard의 다양한 컴포넌트 제공

성능 및  
장애관리

- 실시간 성능 및 장애 모니터링
- 장애 통보 조건, 임계치 설정 값 초과 시 이벤트 발생 및 통보

장애 알림

- 다양한 방법의 장애 통보(가시/가청/문자/이메일/장애 팝업창 등)
- 장비 장애 감지 및 장애 등급에 따른 심각도 표시
- 임계치 설정에 따른 사용자 정의 장애 통보

유리한  
확장성

- 제조사 및 모델에 관계없이 SNMP 연동방식의 커스터 마이징 가능
- UPS 및 인버터 표준 SNMP, Mib 지원
- 다양한 장비간 통신 인터페이스 제공

# 1. 통합관제 주요 기능

커스터마이징이 편리한 위젯형 컴포넌트와 Live 토폴로지맵으로 구성된 Real-Time Dashboard를 통해 강력한 통합관제 기능을 제공합니다.

## Dashboard (현황판)

통합/분산 관리

시스템 통합관리

시스템 보안

선번장 관리



- 다양한 위젯 스타일의 컴포넌트 제공
- 컴포넌트 SIZE/위치 설정 편리 (마우스 드래그, 화살표, 좌표입력 (상하좌우)등)
- 장비 추가/삭제 시 장비 선택 기능
- 멀티레이어(다단계 화면구성) 제공
- 각종 장애·성능·트래픽 실시간 관제
- 운용자별/권한별 독립적인 Dashboard 운용

# 1. 통합관제 주요 기능

관제시스템 통합에 따른 효율적인 장비 관제를 위하여 고객사 운용 환경에 맞도록 통합운용방식과 분산운용 방식을 제공합니다.

Dashboard  
(현황판)

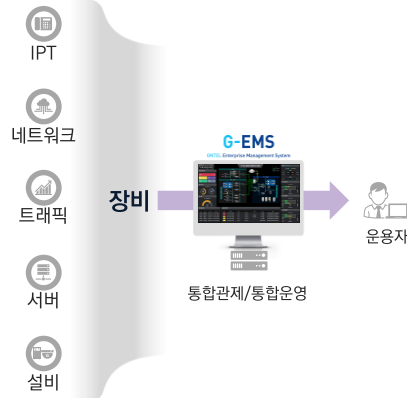
통합/분산 관리 :

시스템 통합관리

시스템 보안

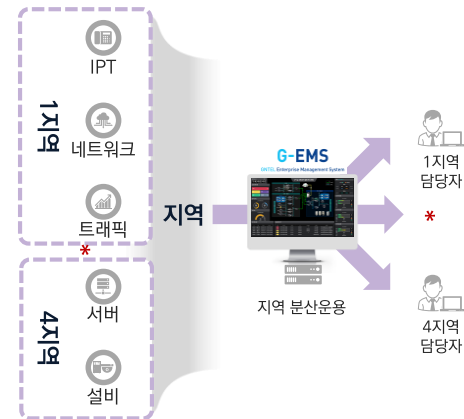
선번장 관리

## 통합관제 / 통합운영



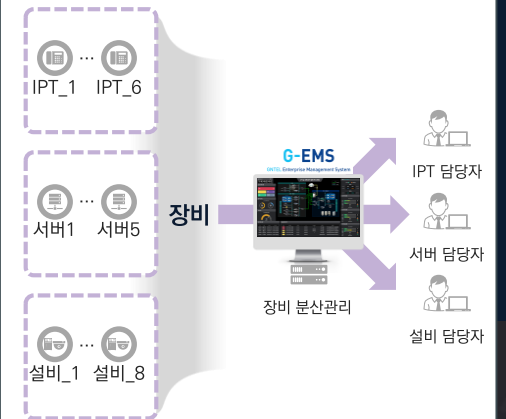
- 모든 시스템 통합 운용 환경
- 단일서버 (이중화 가능)
- 통합 Dashboard 및 서버맵 지원

## 통합관제 / 지역 분산운영



- 지역별 운용 환경
- 지역별 장비 관제 / 장애 관리
- 지역별 독립적인 Dashboard

## 통합관제 / 장비 분산운영



- 장비별 운용 환경
- 장비 유형별 관제 / 장애 관리
- 장비 유형별 독립적인 Dashboard



# 1. 통합관제 주요 기능

Network장비, 각종 서버류, IP교환기, CCTV, 전원장비 등 IP를 사용하는 모든 장비를 통합관리 하도록 제공합니다.

Dashboard  
(현황판)

통합/분산 관리

시스템 통합관리 :

시스템 보안

선번장 관리



- 다수 장비 통합 관제
- 모든 제조사 IT 장비 지원
  - Network 장비
  - IP교환기(콜서버, 게이트웨이, 단말기)
  - 서버(Windows, Linux, AIX, IBM)
  - 시설/설비 (정류기, 인버터, UPS, 향온향습기, CCTV, IP 멀티탭, AP 등)
- 장비 특성에 맞는 관제 방식 설정 및 수집

# 1. 통합관제 주요 기능

강력한 시스템 보안 기능으로 내부 시스템 보안을 강화하고, 외부 위협 및 이상징후를 빠르게 파악하여 시스템의 안정성을 향상시킵니다.

Dashboard  
(현황판)

통합/분산 관리

시스템 통합관리

시스템 보안 :

선번장 관리



- 시스템 접근 허용/차단(ACL, IP대역, IP 등)
- 군/관공서 보안 지침 적용
- 주요 정보 DB 암호화
- 동일 ID, 동일 IP 동시 접속 허용/차단
- 접속자 / 작업이력 관리
- 비인가 접속자 강제 로그아웃

# 1. 통합관제 주요 기능

인사정보(DB) 연동을 통한 조직도 기반의 IP 단말기의 선번장을 관리하는 기능을 제공합니다.

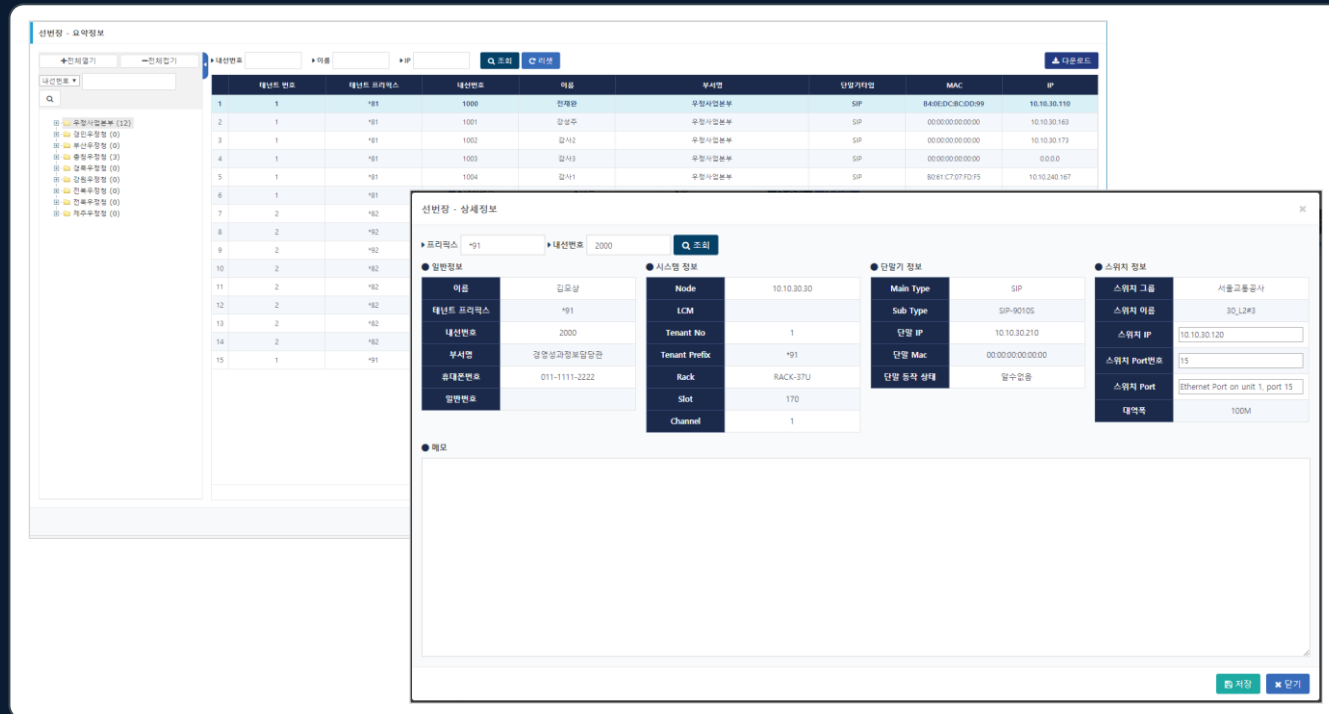
Dashboard  
(현황판)

통합/분산 관리

시스템 통합관리

시스템 보안

선번장 관리 :



- 인사정보(DB) 연동
- 조직도 기반 IP 조회 및 IP단말기 조회
- IP단말기 연결 IP교환기,스위치 정보 자동 조회
- IP단말기 상세 정보 조회 (시스템정보,단말기정보,스위치 정보 등)

## 2. IPT 주요 기능

IP교환기의 형상관리/채널 동작상태/단말기그룹/개별단말기 상태등 모니터링 기능과 장애 발생 시 신속한 알림 기능을 제공합니다.

### IPT 교환기 관리 :

IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

IPT 로그분석



- Rack, 콜서버, Gateway 등 형상관리
- Gateway 실시간 동작상태 모니터링
- IP교환기와 Database 자동 동기화 제공
- 내선/중계선 통화량 실시간 모니터링
- 단말기 그룹 설정 및 관리
- G-EMS ↔ IP교환기 간 장애 Event 동기화 기능

## 2. IPT 주요 기능

콜서버 성능, 내선/중계선 사용률, 중계선 라우트별 통화량, 콜서버 Network I/F 상태 등 실시간 관제를 통한 종합 모니터링 기능을 제공합니다.

IPT 교환기 관리

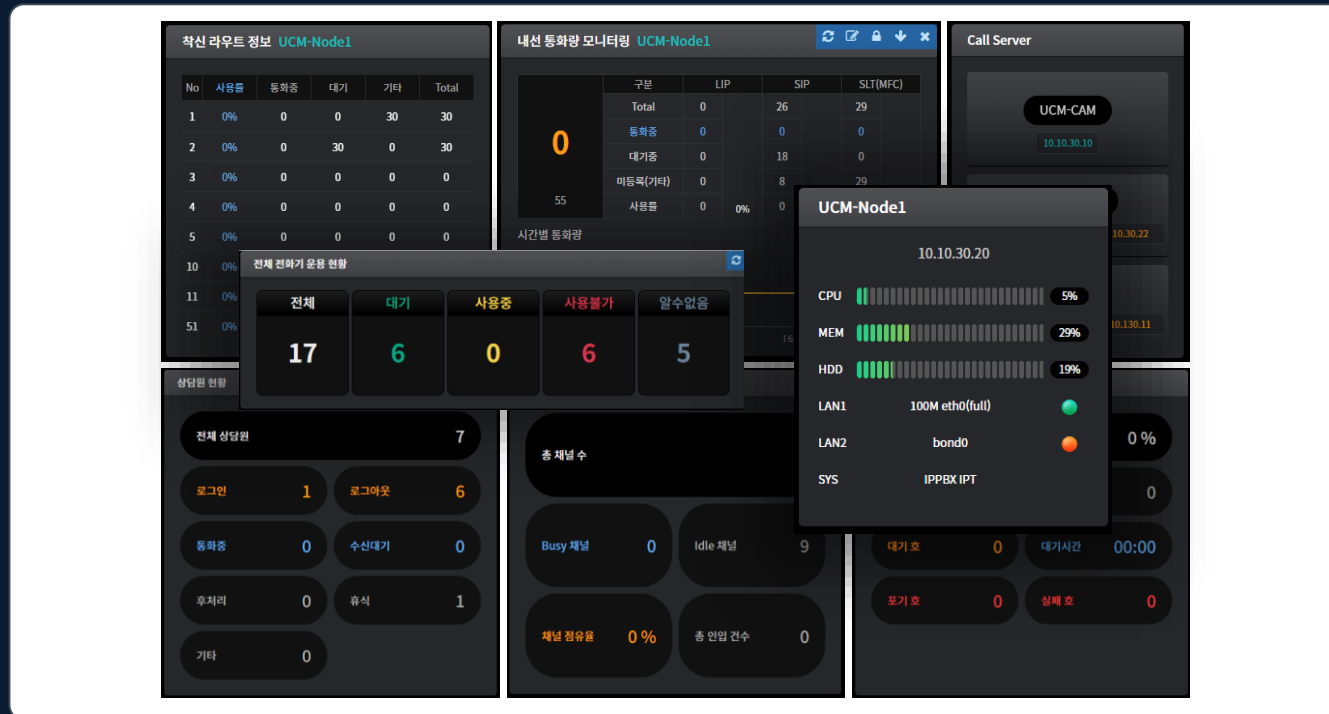
IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

IPT 로그분석



- 콜서버 동작 상태 실시간 모니터링
- 내선 유형별, 중계선 유형별, 중계선 라우트별 통화량 및 통화량 추이
- 상담원/IVR/QUEUE별 통화량
- 콜서버 CPU, MEM, Network I/F 성능 모니터링

## 2. IPT 주요 기능

주요 가입자 단말기 그룹화 및 단말기 상태(대기중/통화중/장애)등 실시간 모니터링 기능을 제공합니다.

IPT 교환기 관리

IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

IPT 로그분석



- 주요 가입자 배치 순서 조정
- 주요 가입자 IP단말기 실시간 모니터링( 대기 중/통화중/장애 )
- Viewing 옵션 제공
  - Dashboard 내 가입자 배치 조정
  - 슬라이드 쇼 설정 (자동 화면 전환, 화면 노출 간격)

## 2. IPT 주요 기능

한 화면에서 IP 단말기와 콜서버 사이의 Network 연결 경로 조회 및 장애 현황을 신속하게 파악 할 수 있습니다.

IPT 교환기 관리

IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

IPT 로그분석

단말기 경로 검색  
가입자 관리 / 단말기 경로 검색

교환기 10.10.10.11    프리픽스 777    전화번호 #0014005    단말선택    경로검색

상세 정보 (Kyle\_L2#1 / 10.10.240.162 / ELG\_ES3024G)

port	인터페이스명	단말IP	전화번호	Model	교환기IP	Location	상태	대역폭	관리상태	부서명	전속일자
1	Ethernet Port on unit 1, port 1	10.10.240.165	777 + #0014005	SIP-8840	10.10.10.11	지사1-LCM	사용중	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 13:05:10
2	Ethernet Port on unit 1, port 2	10.10.210.102	777 + #0011442	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 14:12:23
3	Ethernet Port on unit 1, port 3	10.10.240.166	777 + #0014006	SIP-8815E	10.10.10.11	지사1-LCM	사용중	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 19:05:16
4	Ethernet Port on unit 1, port 4	10.10.210.102	777 + #0011445	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-14 13:05:53
5	Ethernet Port on unit 1, port 5	10.10.240.167	777 + #0014007	etc	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 13:45:10
6	Ethernet Port on unit 1, port 6	10.10.210.102	777 + #0011552	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-23 15:15:18
7	Ethernet Port on unit 1, port 7	10.10.210.102	777 + #0011482	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 15:05:23
8	Ethernet Port on unit 1, port 8	10.10.210.102	777 + #0011497	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-12-21 15:25:15
9	Ethernet Port on unit 1, port 9	10.10.210.102	777 + #0011662	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-11-01 16:35:00
10	Ethernet Port on unit 1, port 10	10.10.210.102	777 + #0011578	SIP-8850	10.10.10.11	지사1-LCM	대기	100M	enable	ES기술팀	2016-11-01 15:09:10
11	Ethernet Port on unit 1, port 11	10.10.240.145	777 + 1005	SIP-8815	10.10.10.11	본사-LCM	사용불가	100M	enable	ES기술팀	2016-12-31 10:00:10
12	Ethernet Port on unit 1, port 12							100M	enable		

- IP단말기 ↔ 콜서버 구간의 Network 연결 경로 확인
- IP단말기 연결 스위치의 전체 Port정보 조회(연결 상태/포트정보/대역폭 등)

## 2. IPT 주요 기능

IP단말기의 설치장소 및 사용자 등 운용 환경이나 운용자 관점에 따라 단말기 그룹을 설정하고, 그룹별 동작상태 모니터링 기능을 제공합니다.

IPT 교환기 관리

IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

IPT 로그분석

- 단말기 그룹 생성/삭제/변경
- 단말기 그룹별 상태 / 장애 상태 모니터링
- 단말기 그룹 계층화 관리 (3 Depth)
- 단말기 정보 상세 조회 기능
- Viewing 옵션 제공
  - 단말기 정보/위치/순서 변경



## 2. IPT 주요 기능

IP교환기의 시스템 로그(Alarm, Fault, Status)를 수집하여 로그 분석/통계 기능을 제공합니다.

IPT 교환기 관리

IPT 종합  
모니터링

주요 가입자  
상태관리

단말기 연결  
경로 검색

단말기 그룹

The screenshot displays the IPT system management interface. It features a main log table with columns for '일련' (Serial), 'AD007', 'AD014', 'AD021', 'AD028', and 'AD044'. Below this, there are several detailed views:

- A 'Call Server' table with columns for '일련', '번호', '요일', '상태 코드', '상태명', and 'Location'. It lists various call server entries with their respective status and locations.
- A '단말기 ID' (Terminal ID) table with columns for '단말기 ID', 'IP 리스트', '50020', '50021', '50034', and '50035'. It shows a list of terminal IDs and their associated IP addresses and status values.
- A terminal window showing system logs with columns for '시작' (Start), '종료' (End), and '코드' (Code). It displays detailed error messages such as 'LAN OS SYNC LINK DOWN FAIL ALARM' and 'SAPP NO ANSWER FAIL ALARM'.

### IPT 로그분석

- Alarm, Fault, Status 로그 요약 및 상세 조회
- 단말기별 로그 분석
- Multi 시스템 & 로그 수집 설정
- 로그수집 이력 관리
- Alarm, Fault, Status Code 설명

### 3. NMS 주요 기능

다양한 장비/건물/Map 이미지 기본 제공으로 편리한 구성도 제작/편집 및 계층적인 시스템 구성 표시방법을 제공 합니다.

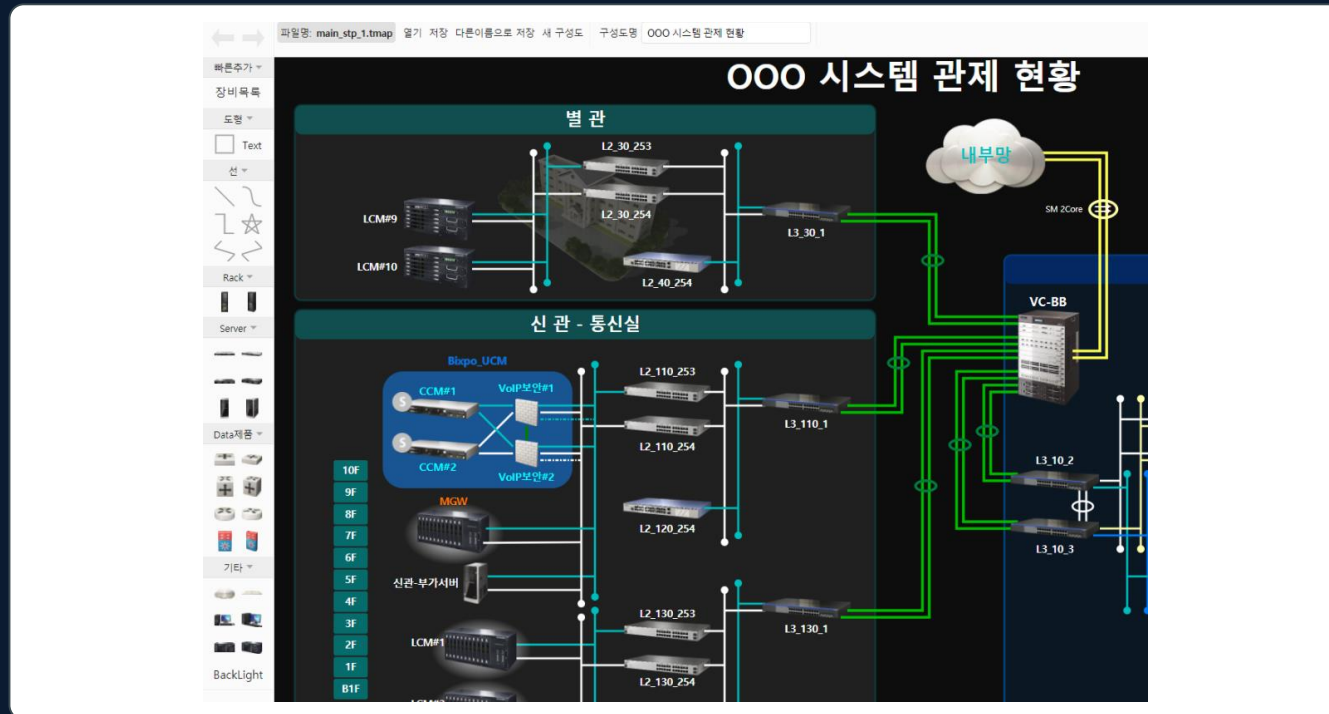
#### 장비구성관리 (토폴로지맵)

실시간 장비 관제  
(장애정보, 회선상태)

성능 관제

장비 운영상태  
모니터링

AP 관제



- 장비 배치 및 편집 편리성 우수 (장비선택, Drag&Drop, Copy&Paste, 미리보기)
- 멀티레이어 구성
- 실시간 장비 동작 상태 표시
- 백그라운드 이미지 선택 및 On/Off
- 다양한 장비, 건물, Map 이미지 기본 제공

### 3. NMS 주요 기능

실시간 장비 동작/연결 상태 정보 및 포트 상태 Up/Down 설정등의 기능을 제공합니다.

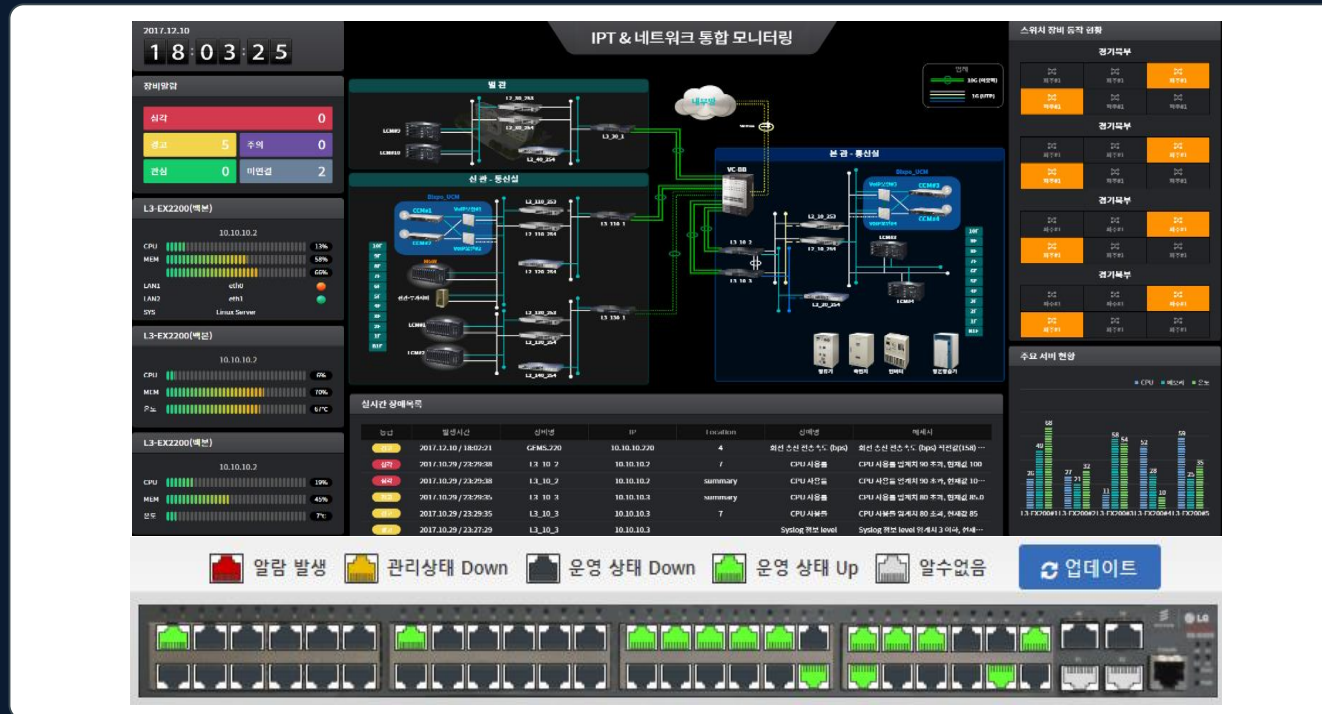
장비구성관리  
(토폴로지맵)

실시간 장비 관제  
(장애정보, 회선상태)

성능 관제

장비 운영상태  
모니터링

AP 관제



- 스위치 포트 동작 상태 조회 기능
- 포트에 연결된 장비 상세 정보 확인 기능
- 운용자가 필요 시 포트상태 Up/Down
- 장비 동작 상태 실시간 확인
- 장비 실사 이미지 제공으로 운용 편리성 제공

# 3. NMS 주요 기능

실시간 성능 Top N/임계치 초과, 장비 알람/각종 성능 지표 비교 분석 등 성능 관제 기능을 제공합니다.

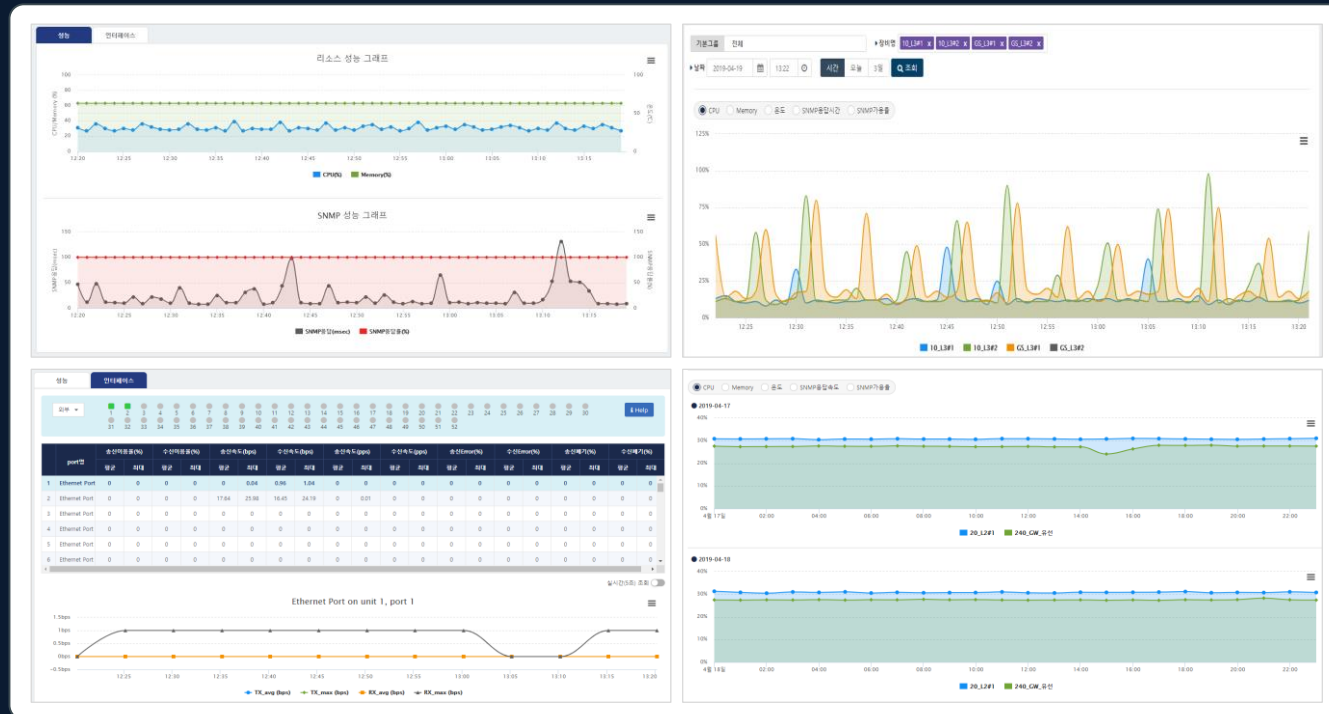
장비구성관리  
(토폴로지맵)

실시간 장비 관제  
(장애정보, 회선상태)

성능 관제

장비 운영상태  
모니터링

AP 관제



- Dashboard를 통한 실시간 성능정보 Top N 표시
- 성능 항목별 성능정보 Top N 표시
- 성능정보 Top N의 시간대별 추이 그래프
- 장비별 임계치 초과 횟수/알람(문자등)
- 장비별/회선별/그룹별/기간별 성능 비교
- 개별 장비 상세 성능 정보

### 3. NMS 주요 기능

관리자가 실시간 관제를 통해 장비별로 설정된 정보 및 동작 상태 등 운용에 필요한 정보를 제공하여, 효율적이고 편리한 장비 운용이 가능합니다.

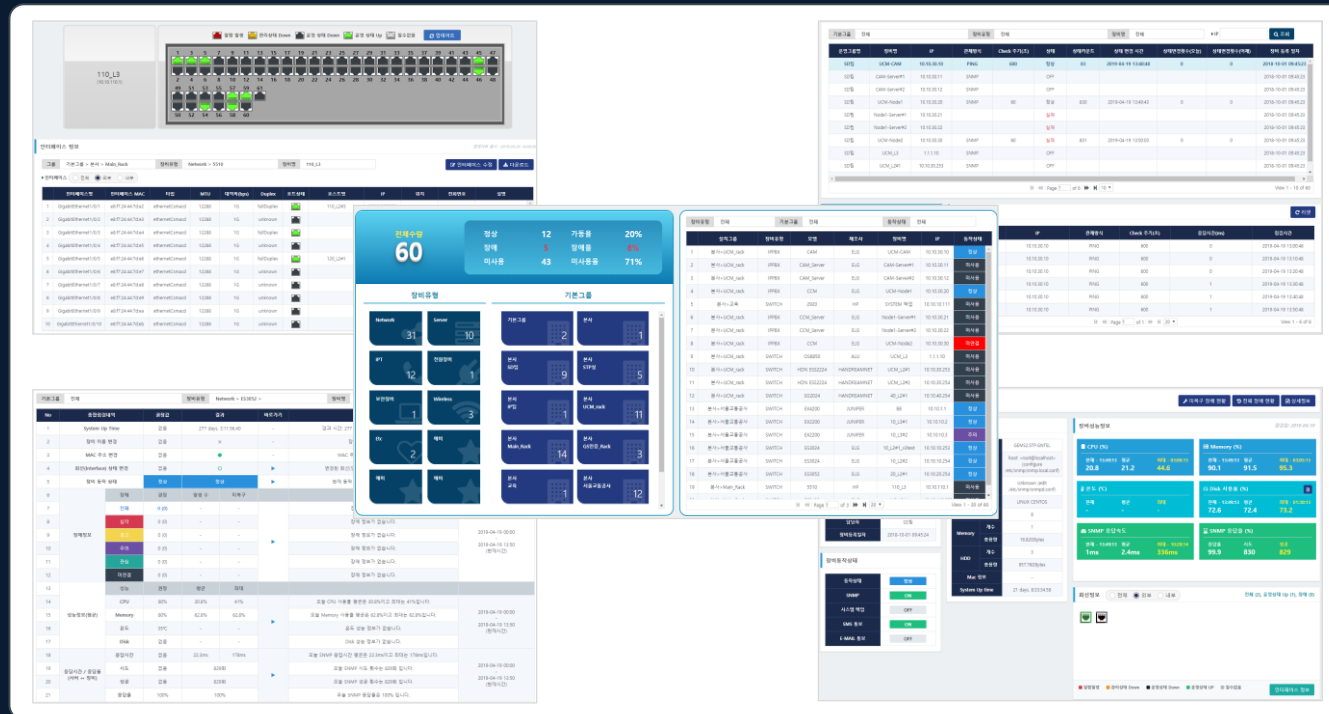
장비구성관리  
(토폴로지맵)

실시간 장비 관제  
(장애정보, 회선상태)

성능 관제

장비 운영상태  
모니터링

AP 관제



- 장비 포트별 동작 상태 / 연결 장비 조회
- 각 장비의 Mac/Routing/STP/VRRP 정보 조회
- 관제 대상 장비 현황 / 목록 관리
- 장비별 관제 동작 상태 조회
- 개별/그룹별 장비 종합상태 점검

# 3. NMS 주요 기능

무선 네트워크 인프라 관제를 통해 무선망 운영과 접속 단말에 대한 통합관리 기능을 제공합니다.

- 장비구성관리 (토폴로지맵)
- 실시간 장비 관제 (장애정보, 회선상태)
- 성능 관제
- 장비 운영상태 모니터링

## AP(Access Point)관제 :

The screenshot displays the 'AP 관제 종합' (AP Management Overview) page. At the top, there are summary statistics: 전체 (Total) 7, 장애 (Fault) 3, and 미시정 (Unresolved) 4. Below this, there are several cards for different AP groups, each showing a Wi-Fi icon and status indicators. A central window shows a detailed view of an AP group, listing individual APs with their status (e.g., Power Down, Off-Line) and alarm information. At the bottom, a table lists connected devices with columns for device ID, IP, MAC, phone number, exchange IP, wireless controller IP, controller name, AP name, and SSID.

단말 ID	단말 IP	단말 MAC	전화번호	Prefix	교환기IP	무선콘트롤러IP	무선콘트롤러명	AP IP	AP명	AP(SSID)	AP ESS ID	AP BSS ID
1	10.10.130.160	98.de.d0.0f.3e.45	7003	*71	10.10.130.10	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
2	10.10.240.165	18.w6.f7.1b.54.15	7001	*71	10.10.130.10	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
3	10.10.240.166	98.de.d0.0f.3e.45	7002	*71	10.10.130.10	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
4	10.10.240.167	98.de.d0.0f.3e.45	1004	*81	10.10.30.20	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
5	10.10.240.168	98.de.d0.0f.3e.45	1005	*81	10.10.30.20	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
6	10.10.240.175	98.de.d0.0f.3e.45	2003	*91	10.10.30.30	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31
7	10.10.240.176	98.de.d0.0f.3e.45	2004	*91	10.10.30.30	10.10.240.173	무선 콘트롤러_173	10.10.240.174	무선공유기_174	AP-1	Fortinet_1	00:0c:w6:02:74:31

- AP그룹 설정 & 그룹 동작 상태 모니터링
- 개별 AP 설정 상태 정보 및 동작 상세 정보
- AP에 연결된 단말(장비) 상세 정보  
단말 IP, 단말 MAC, 전화번호, 교환기 IP, 무선콘트롤러 IP, 무선콘트롤러명, AP 이름 등

# 4. TMS 주요 기능

트래픽 종합분석으로 과부하 장비 및 불필요한 서비스를 찾아 위험 상황을 분석 합니다.

## 트래픽 종합분석 :

- 서비스 분석
- IP & IP Pair 분석
- Metrix 분석
- 네트워크 그룹분석

**트래픽 분석 종합**

장비: 전체 | 인터페이스: 전체 | 기간: 30min (1min/sample) | 전체 | 조회

**Source IP 기준 Traffic Top 5**

Top	Source IP	사용자 단말	pps	bps
1	10.10.10.210	관제서버_210	25.57	169.1K
2	10.10.1.1	-	16	135.47K
3	10.10.130.253	-	16	59.73K
4	10.10.110.1	-	16	58.53K
5	10.10.130.1	L3_130_1	16	39.39K

**Destination IP 기준 Traffic Top 5**

Top	Dest IP	사용자 단말	pps	bps
1	10.10.240.186	-	21.67	249.96K
2	10.10.240.161	-	16	200K
3	10.10.240.7	-	16	200K
4	10.10.10.220	GEMS.220	16	56.01K
5	10.10.40.254	L2_40_254	32.67	55.29K

**Port 기준 Traffic Top 5**

Top	장비명	포트번호	대역폭	이용률(%)
1	VC-BB	ge-1/0/12	100M	0
2	VC-BB	ge-0/0/0	1G	0
3	VC-BB	ge-1/0/13	100M	0

**시간대별 Traffic** [Data 분석 시간] 2017-12-10 19:59 ~ 2017-12-10 20:00

Legend: UNICAST (blue), MULTICAST (green), BROADCAST (yellow), DISCARDS (grey), ERRORS (red)

**Packet 유형별 분석**

유형	비율(%)	패킷수(packets)	패킷속도(pps)
UNICAST	89.29	93.34K	1.56K
MULTICAST	3.21	3.36K	56
BROADCAST	7.50	7.84K	130.63
DISCARD	0.00	0	0
ERRORS	0.00	0	0

- xFlow 프로토콜 지원
- 시간대별 Traffic 추이 그래프
- Traffic Top 5 및 상세정보
  - Source IP기준
  - Destination IP기준
  - Port기준
- Packet 유형별 분석

# 4. TMS 주요 기능

서비스별 트래픽 양, 트래픽 비율 등 사용량 분석을 통해 이용 서비스에 대한 분석 기능을 지원합니다.

트래픽 종합분석

서비스 분석

IP & IP Pair 분석

Metrix 분석

네트워크  
그룹분석

### 서비스 트래픽 비율

### Source IP 트래픽 Top 5

Top	Source IP	MAC	사용자 단말	pps	bps
1	10.10.30.10	dc38e198c381	UCM-CAM	266	3M
2	10.10.30.22	00e0b1c9ae59	Node1-Server#2	66	591K
3	10.10.30.10	00e0b1c9ae59	UCM-CAM	66	303K
4	10.10.240.69	d8c4975d4686	AgentTest	266	98K
5	10.10.240.69	dc38e198c385	AgentTest	66	40K

### Destination IP 트래픽 Top 5

Top	Dest IP	MAC	사용자 단말	pps	bps
1	10.10.240.69	d8c4975d4686	AgentTest	266	3M
2	10.10.240.69	dc38e198c385	AgentTest	66	375K
3	10.10.30.10	dc38e198c381	UCM-CAM	266	98K
4	10.10.30.10	00e0b1c9ae59	UCM-CAM	66	55K
5	10.10.30.22	00e0b1c9ae59	Node1-Server#2	66	25K

### 서비스 트래픽

서비스	protocol	pps	bps	비율(%)
SSH	TCP	105	686K	62.29
TCP	TCP	26	225K	20.44
SNMP	UDP	20	52K	4.71
UDP	UDP	26	51K	4.66
ICMP	ICMP	32	28K	2.58
HTTP	TCP	16	16K	1.46
IP	HOPOPT	18	14K	1.31
NetBIOS	UDP	16	10K	0.94
DOMAIN	UDP	16	9K	0.85

### 패킷 상세 정보

Source MAC	Source IP	Source Port	프로토콜	Destination MAC	Destination IP	Destination Port	트래픽(pps)	비율(%)
dc38e198c381	10.10.30.10	22	SSH	d8c4975d4686	10.10.240.69	50086	3M	36.83
dc38e198c381	10.10.30.10	22	SSH	d8c4975d4686	10.10.240.69	50789	3M	36.83
00e0b1c9ae59	10.10.30.22	22	SSH	dc38e198c385	10.10.240.69	63892	800K	9.21
00e0b1c9ae59	10.10.30.10	22	SSH	dc38e198c385	10.10.240.69	50789	432K	4.97
00e0b1c9ae59	10.10.30.10	22	SSH	dc38e198c385	10.10.240.69	50086	432K	4.97
00e0b1c9ae59	10.10.30.22	22	SSH	dc38e198c385	10.10.240.69	64474	382K	4.40
d8c4975d4686	10.10.240.69	50789	SSH	dc38e198c381	10.10.30.10	22	98K	1.13
00e0b1c9ae59	10.10.30.10	22	SSH	dc38e198c385	10.10.240.69	63889	64K	0.74
dc38e198c385	10.10.240.69	64470	SSH	00e0b1c9ae59	10.10.30.10	22	55K	0.64

- 서비스별 트래픽 비율/사용량 분석
- 트래픽 Top 5 제공
  - Source IP 기준
  - Destination IP 기준
- 관심 서비스 Packet 상세 정보 제공



# 4. TMS 주요 기능

네트워크 트래픽의 IP / IP Pair별 사용량 정보를 추출하여 과도한 트래픽을 유발하는 IP주소를 파악할 수 있습니다.

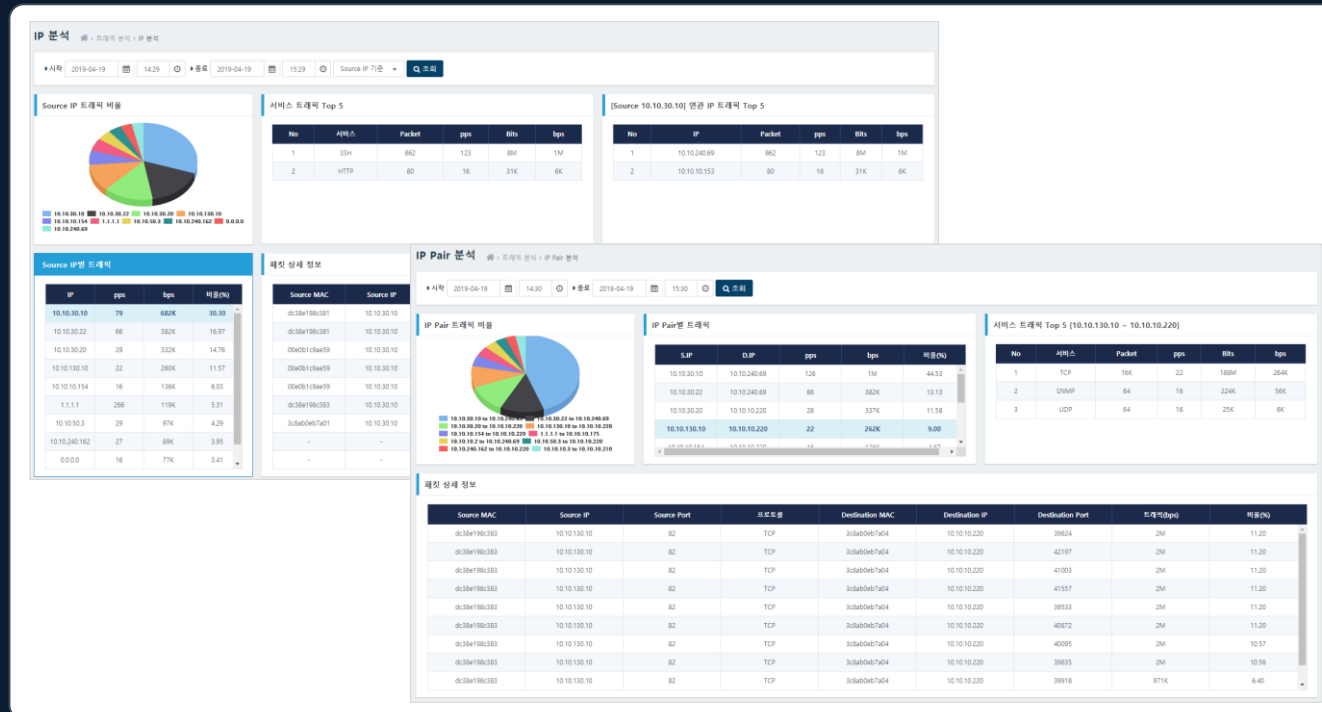
트래픽 종합분석

서비스 분석

IP & IP Pair 분석

Metrix 분석

네트워크  
그룹분석



- IP별 트래픽 분석
- Source/Destination IP Pair 트래픽 분석
- IP기준 트래픽 사용량 Top 5
- IP Pair 기준 트래픽 사용량 Top5
- Top 5 패킷 상세 정보

# 4. TMS 주요 기능

특정 장비로 송·수신 되는 트래픽 IP정보를 Metrix 분석을 통해 이상 트래픽을 감지하고 트래픽 유발 IP를 추적할 수 있습니다.

트래픽 종합분석

서비스 분석

IP & IP Pair 분석

Metrix 분석

네트워크  
그룹분석

The screenshot shows the '메트릭스 분석' (Metrix Analysis) interface. It includes a navigation bar with filters for date (2019-04-19), time (14:35), IP (10.10.10.220), and equipment name (GEMS\_220). The main content area displays two tables: 'Source IP Address' and 'Destination IP Address'. A central dropdown menu is set to '10.10.10.220 (GEMS\_220)'. The Source IP table lists various equipment like UCM-Node1, CM5.5, GS\_L3#1, etc., with their respective IP addresses. The Destination IP table lists similar equipment with their IP addresses.

Source IP Address			
UCM-Node1	308.73M	e0-b1-c9-ae-59-00	10.10.30.20
CM5.5	187.77M	3c-8a-b0-e0-7a-01	10.10.130.10
GS_L3#1	7.22M	dc-38-e1-98-c3-83	10.10.50.2
L3#2_10	5.31M	cc-e1-7f-8d-5e-01	10.10.10.3
BB	5.09M	dc-38-e1-98-c3-83	10.10.1.1
GW_유선_240	4.38M	3c-8a-b0-e0-7a-01	10.10.240.253
L2#1_20	3.04M	3c-8a-b0-e0-7a-01	10.10.20.254
L3#1_10	2.32M	3c-8a-b0-e0-7a-01	10.10.10.2
GS_L3#2	1.41M	dc-38-e1-98-c3-83	10.10.50.3
L2#3_30	1.33M	3c-8a-b0-e0-7a-01	10.10.30.120
(Kyle Switch(E53026	1.29M	dc-38-e1-98-c3-83	10.10.240.162
L2#2_10	706.39K	b4-0e-dc-37-30-67	10.10.10.254
AIX 10.10.10.154	207.2K	00-21-5e-b4-35-90	10.10.10.154

Destination IP Address			
10.10.50.2	00-00-5e-00-01-0a	5.53M	GS_L3#1
10.10.1.1	dc-38-e1-98-c3-83	5.3M	BB
10.10.30.20	00-e0-b1-c9-ae-59	5.24M	UCM-Node1
10.10.10.3	cc-e1-7f-8d-5e-01	3.21M	10_L3#2
10.10.240.253	00-00-5e-00-01-0a	2.32M	240_GW_유선
10.10.20.254	b4-0e-dc-34-98-78	2.17M	20_L2#1
10.10.10.2	3c-8a-b0-e0-7a-01	1.97M	10_L3#1
10.10.30.120	dc-38-e1-98-c3-83	1.53M	30_L2#3
10.10.240.162	b4-0e-dc-33-8d-c0	1.25M	Kyle Switch(E53026)
10.10.130.10	00-00-5e-00-01-0a	1.23M	CM5.5
10.10.10.254	b4-0e-dc-37-30-67	828.26K	10_L2#2
10.10.30.30	dc-38-e1-98-c3-83	201.33K	UCM-Node2
10.10.110.120	dc-38-e1-98-c3-83	10.53K	110_L2#3
10.10.10.154	00-21-5e-b4-35-90	7.2K	AIX 10.10.10.154

- 분석 대상 장비 IP 기준
  - 수신 트래픽 분석
  - 송신 트래픽 분석

📖 분석 항목 : 장비명, 장비 IP, 장비 Mac Address, Traffic 량

# 4. TMS 주요 기능

그룹별 트래픽 사용량 정보를 제공하고 그룹별 통계 분석을 통해 네트워크 증설/이설/변경에 필요한 참고 데이터를 제공합니다.

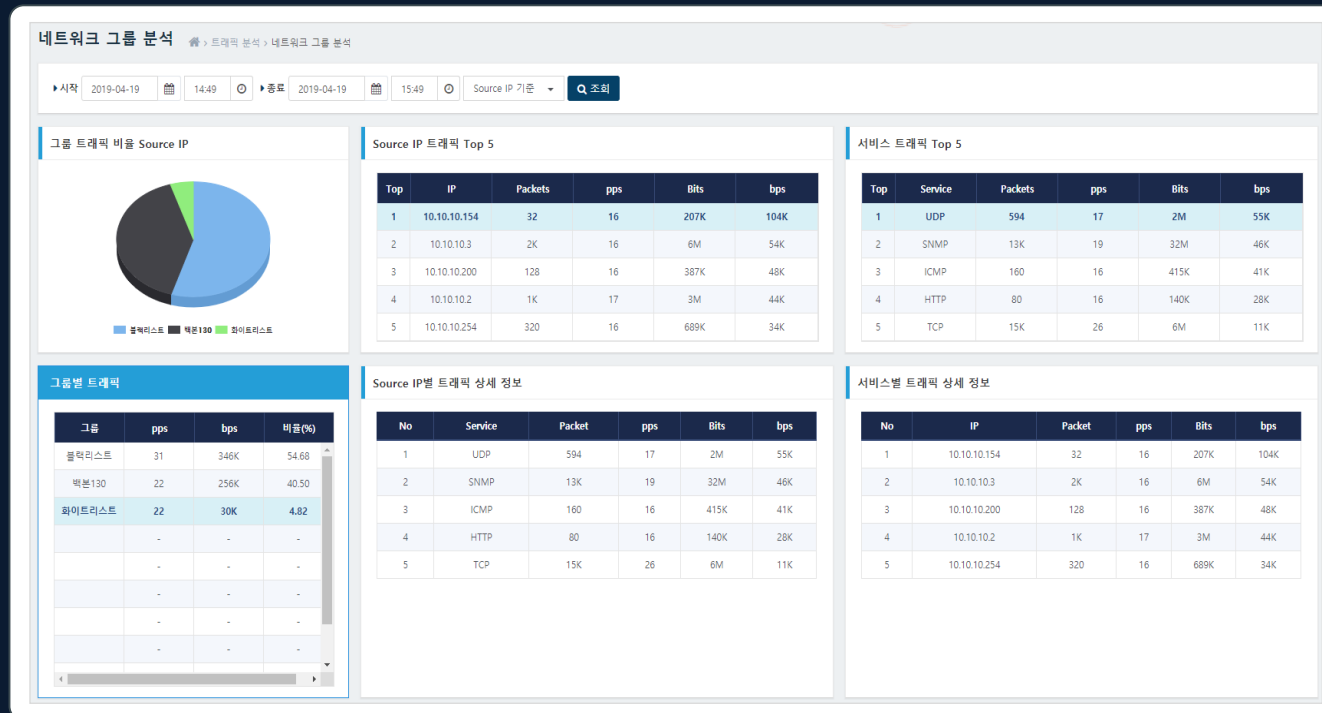
트래픽 종합분석

서비스 분석

IP & IP Pair 분석

Metrix 분석

네트워크  
그룹분석



- 네트워크 그룹별 트래픽 비율/사용량 분석
- 그룹별 사용량 Top 5
- 그룹 IP별 사용량 Top5
- 그룹별 Top 5 패킷 상세 정보

# 5. SMS 주요 기능

다양한 서버를 운용 환경과 관점에 따라 개별/그룹별 관리하고 동작상태에 대한 실시간 모니터링을 제공 합니다.

## 서버 장비 관제 :

Process 관제

DB 관제

Agent S/W 관리



- 지역/조직/업무별 그룹설정을 통한 종합 모니터링
- 그룹별 장비수량, 장애현황 표시 및 실시간 장애알람
- 개별/그룹별 상세 동작상태 및 성능정보 모니터링
- Agent 방식 서버 관제

# 5. SMS 주요 기능

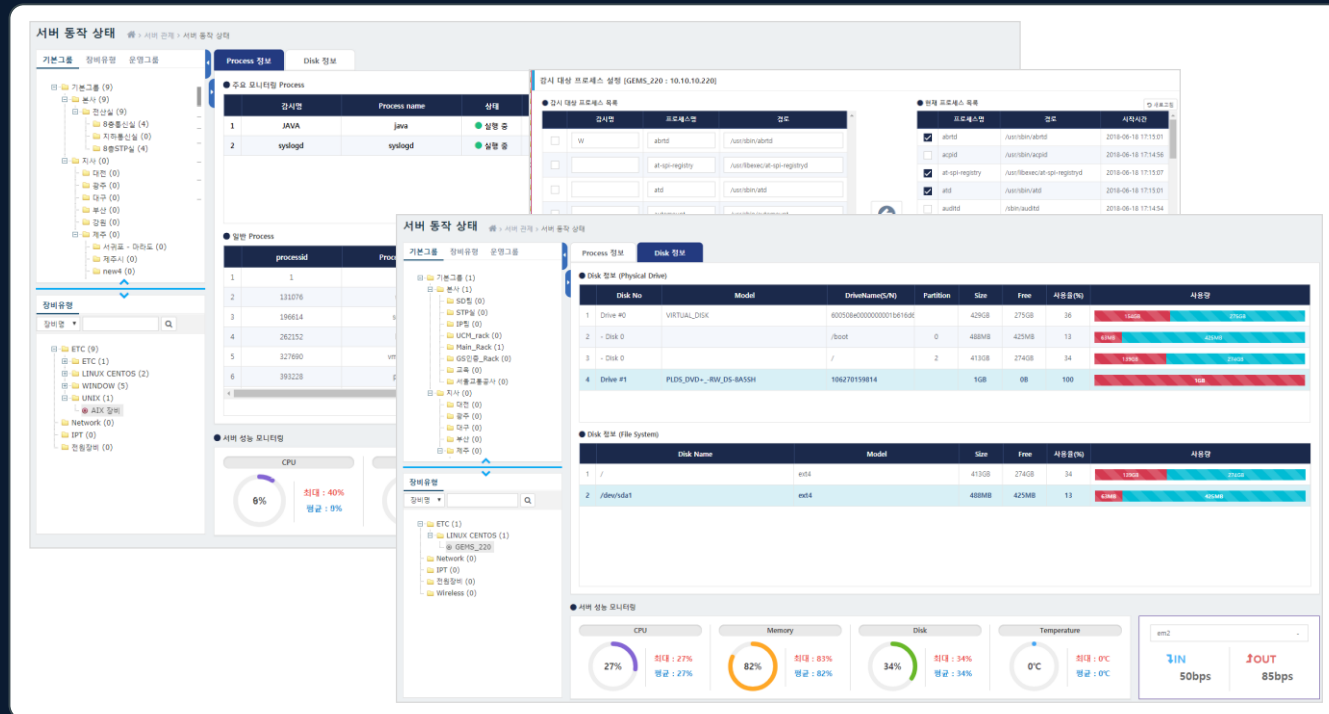
주요 Process의 동작상태와 성능 데이터를 모니터링 하고 항목 간 상호분석을 통해 서비스 가용률 및 시스템 자원을 관리 합니다.

서버 장비 관제

Process 관제

DB 관제

Agent S/W 관리



- 서버에 운영 중인 프로세스 리스트 모니터링
- Process 동작상태 모니터링 (Process 실행상태, CPU, Memory 사용율)
- Disk 사용정보 상세 조회 (Physical Drive, File system)
- 서버 성능 모니터링 (CPU, Memory, 온도, Disk, Network I/F 등)

# 5. SMS 주요 기능

운영자에게 기본적인 데이터베이스 사용량 정보와 세션 정보 제공 및 Top5 쿼리 정보 와 쿼리문 조회 등 상세 정보를 제공합니다.

- 서버 장비 관제
- Process 관제
- DB 관제**
- Agent S/W 관리

The screenshot displays the 'DB 관제' (DB Management) interface. It includes a 'TOP5 쿼리' (TOP5 Query) table with columns for '세션ID', '입력세션', '세션상태', '입력IP', '백엔드ID', '입력시간', and '수행 시간'. Below this, there are several panels: 'DB 사용량' (DB Usage) with a tree view of database components, '쿼리문 조회' (Query Text) showing a SQL query, 'DB 관제' (DB Management) with a tree view of databases, and 'TOP5 쿼리' (TOP5 Query) with four bar charts for 'Physical I/O', 'Logical I/O', 'Blocked Time', and 'Sessions (Shell/Java)'. A '쿼리문 상세' (Query Text Detail) panel on the right shows the full SQL text and execution details.

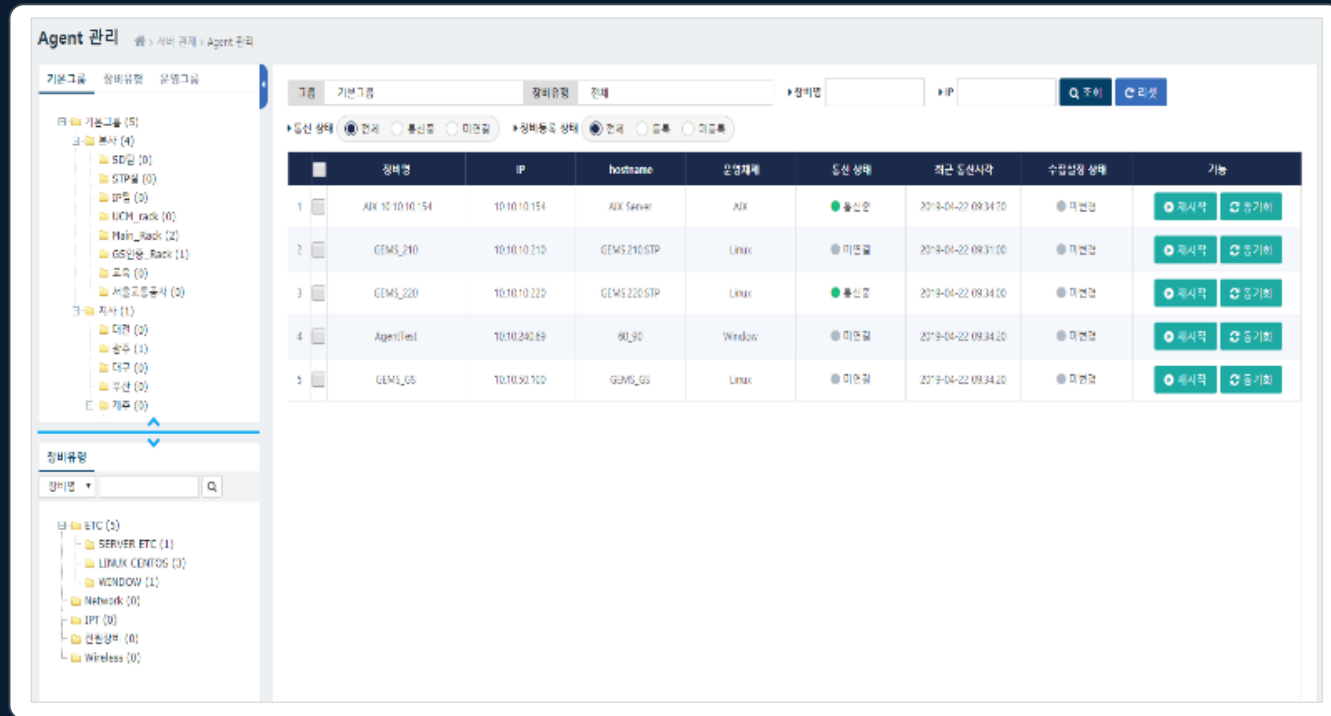
- DB 사용 세션 정보 제공
- 사용량 정보 제공
  - 테이블 스페이스 정보, 테이블 정보
- Top5 쿼리 정보 제공
  - Physical I/O, Logical I/O별
  - 쿼리 수행 시간, 사용 메모리별
  - 수행 쿼리문 조회 기능

# 5. SMS 주요 기능

Agent 기반의 성능 정보 수집 및 Agent 프로그램 상세 관리 기능을 제공합니다.

- 서버 장비 관제
- Process 관제
- DB 관제

## Agent S/W 관리 :



- 뛰어난 OS호환성으로 다양한 OS를 지원
- 모니터링 항목별 독립적인 설정 기능 제공
- Agent가 설치된 장비 리스트 제공
- 장비 세부정보 제공(장비명, IP, Hostname, OS)
- 통신 상태 및 최근 통신 시각 정보
- 수집 설정 상태 조회

## 6. FMS 주요 기능

정류기의 운영, 동작, 감시 상태를 실시간 모니터링 함으로써 장애를 사전 예측 및 방지하고 전산실 내 시설자산을 보호합니다.

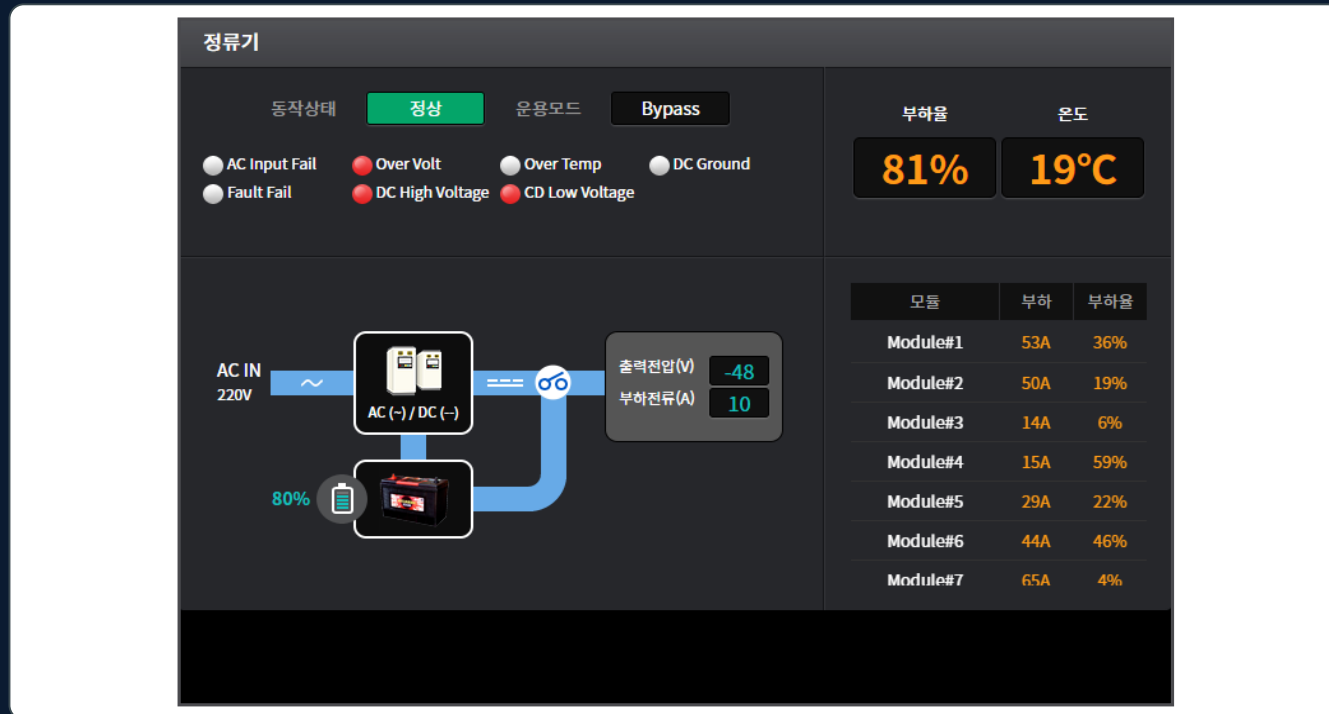
### 정류기 관제

UPS 관제

항온 항습기 관제

CCTV 관제

IP 멀티탭



- 정류기 동작상태 상세 조회
- 개별 정류기 동작상태 관리 (운영모드, 출력전압, 부하전력 등)
- 실시간 감지정책으로 장애의 즉각적 인지 및 통보 (가시/가청, 이메일, 문자 통보)



## 6. FMS 주요 기능

UPS의 동작상태에 대한 실시간 모니터링 및 제어를 통해 서비스 중단위험을 최소화하고 안정적으로 전산자원을 운영할 수 있는 환경을 제공합니다.

정류기 관제

UPS 관제

항온 항습기 관제

CCTV 관제

IP 멀티탭



- UPS 동작상태 상세 조회
- 개별 UPS 동작상태 관리 (입력전압/출력전압/부하전력 등)
- 실시간 감지 정책으로 장애의 즉각적 인지 및 통보 (가시/가청, 이메일, 문자 통보)

# 6. FMS 주요 기능

항온 항습기의 동작상태를 실시간 모니터링하여 재해 및 기타 환경요인에 의한 장애를 사전 예측 및 방지하고 신속한 조치를 지원합니다.

정류기 관제

UPS 관제

항온 항습기 관제 :

CCTV 관제

IP 멀티탭



- 항온항습기 동작 상태 모니터링
- 온도, 습도 임계치 설정 정보
- 현재 온도, 습도, 운전상태 표시
- 난방, 가습, FAN, 누수, 온도 등 상태 표시 가능

## 6. FMS 주요 기능

CCTV 동작상태, 네트워크, 설치정보에 대한 실시간 모니터링 및 알람을 통해 CCTV 통신망을 효율적으로 통합관리하여 장애관리 및 유지보수에 용이합니다.

정류기 관제

UPS 관제

항온 항습기 관제

**CCTV 관제** :

IP 멀티탭



- 동작상태 Ping 관제
- 그룹 설정을 통한 그룹단위 자산현황 및 변경 관리
- 토폴로지맵과 멀티레이어 기반의 CCTV 통합 관리
- 가시/가청/이메일/문자 활용한 다양한 장애 통보

# 6. FMS 주요 기능

IP 멀티탭의 전원동작 원격제어 기능을 통해 시스템 장애발생시 장비 전원을 손쉽게 재부팅하여 시스템 긴급 복구가 가능합니다.

- 정류기 관제
- UPS 관제
- 항온 항습기 관제
- CCTV 관제

## IP 멀티탭

The screenshot displays the '장비 전원 관리' (Equipment Power Management) interface. On the left, there is a tree view showing equipment groups like '기본그룹 (61)', '본사 (58)', 'UCM\_rack (11)', etc. The main area shows a table of equipment with columns: 그룹(대), 그룹(중), 그룹(소), 장비명, IP, 멀티탭 IP, 콘센트 ID, 콘센트명, and 전원 OFF/ON. A modal window titled '멀티탭 수정' (Multi-tap Edit) is open, showing fields for '멀티탭 IP' (10.10.240.68), '장비 IP' (10.10.40.254), and '콘센트 ID' (1). There are '저장' (Save) and '닫기' (Close) buttons at the bottom of the modal.

- IP 멀티탭에 연결된 장비 리스트 관리 (등록/수정/삭제)
- IP 멀티탭에 연결된 특정 장비만 선별하여 원격제어
- IP 멀티탭 각 플러그에 연결된 장비 정보 관리

# 7. 장애 관리 주요 기능

장애 발생시 Ticket 발행을 통해 실시간 상황을 신속하게 감지·전파하여 정확한 원인분석 및 조치가 이루어 지도록 지원합니다.

실시간 장애감지 :

- 장애분석
- 장애통보
- 통계/보고서

The screenshot displays the '장애 관리' (Fault Management) interface. At the top, there are tabs for '장비유형' (Equipment Type) and 'Network'. A table lists various equipment models and their IP addresses. A red alert pop-up is overlaid on the table, indicating a fault: '[심각] 장애 발생' (Critical Fault Occurred) with details like 'L3-1(10.10.10.2)(summary)', 'CPU 사용률' (CPU Usage), and 'CPU 사용률 임계치 95 초과, 현재값 99' (CPU usage threshold exceeded, current value 99). Below the table, there is a '장애평보 Pop up 기능' (Alert Pop-up Function) toggle. A '장애편발' (Ticket Issuance) form is open, showing fields for '장비명' (Equipment Name), 'Ticket No.', 'Ticket 발행자' (Ticket Issuer), '긴급도' (Priority), '장비명' (Equipment Name), 'Ticket 발행시간' (Ticket Issuance Time), 'Ticket 처리 담당자' (Ticket Handler), '영향도' (Impact), '작업내용' (Work Content), and '처리결과' (Processing Result).

- 네트워크 장비와 회선에 대한 실시간 모니터링
- 장애 이력 및 실시간 처리현황 조회 (장비 / 장비모델 / 장애분류별)
- Ticket 발행을 통해 장애명, 장비, 처리 긴급도를 신속히 전달
- 임계치 설정에 따른 사용자 정의 장애 관리
- 장애 등급에 따른 심각도 표시

# 7. 장애 관리 주요 기능

수집된 각종 장애 Event/로그정보/주기적 백업 제공으로 장비 및 I/F(포트)에 대한 MTTR, MTBSI, MTBF 분석과 장애 발생 원인 분석을 통해 신속한 장애 복구에 활용 합니다.

실시간 장애감지

장애분석

장애통보

통계/보고서

The screenshot displays the '장비 가용률 분석' (Equipment Availability Analysis) section. It features two tables: one for overall equipment usage and another for interface-specific usage. The interface also includes a detailed log viewer for a specific device, showing system logs and configuration details.

No	장비명	총장애수	총장애시간	분석(조회)기간	MTTR(평균중단시간)	MTBF(평균가동시간)	MTBSI(MTTR+MTBF)
다운로드							

No	인터페이스명	총장애수	총장애시간	분석(조회)기간	MTTR(평균중단시간)	MTBF(평균가동시간)	MTBSI(MTTR+MTBF)
1	Ethernet Port on unit 1, port 2	1	000days, 00:01:13	030days, 00:00:00	000days, 00:01:13	029days, 23:58:47	030days, 00:00:00
2	Ethernet Port on unit 1, port 8	14	000days, 00:01:48	030days, 00:00:00	000days, 00:00:07	002days, 03:25:35	002days, 03:25:42
3	Ethernet Port on unit 1, port 9	9	000days, 00:00:22				
4	Ethernet Port on unit 1, port 13	48	013days, 16:21:08				
5	Ethernet Port on unit 1, port 14	15	002days, 15:26:24				
6	Ethernet Port on unit 1, port 15	2	151days, 05:10:58				
7	Ethernet Port on unit 1, port 17	45	173days, 19:48:59				
8	Ethernet Port on unit 1, port 19	18	007days, 18:51:28				
9	Ethernet Port on unit 1, port 21	38	024days, 00:43:10				

- 실시간 로그저장, DB / Configuration 백업
- 장애 이벤트의 가용률 분석 (MTTR, MTBSI, MTBF분석)기능 제공
- 그룹, 장비유형, 장비모델,등급,장애유형,장비별 현재경보 및 이력 조회

## 7. 장애 관리 주요 기능

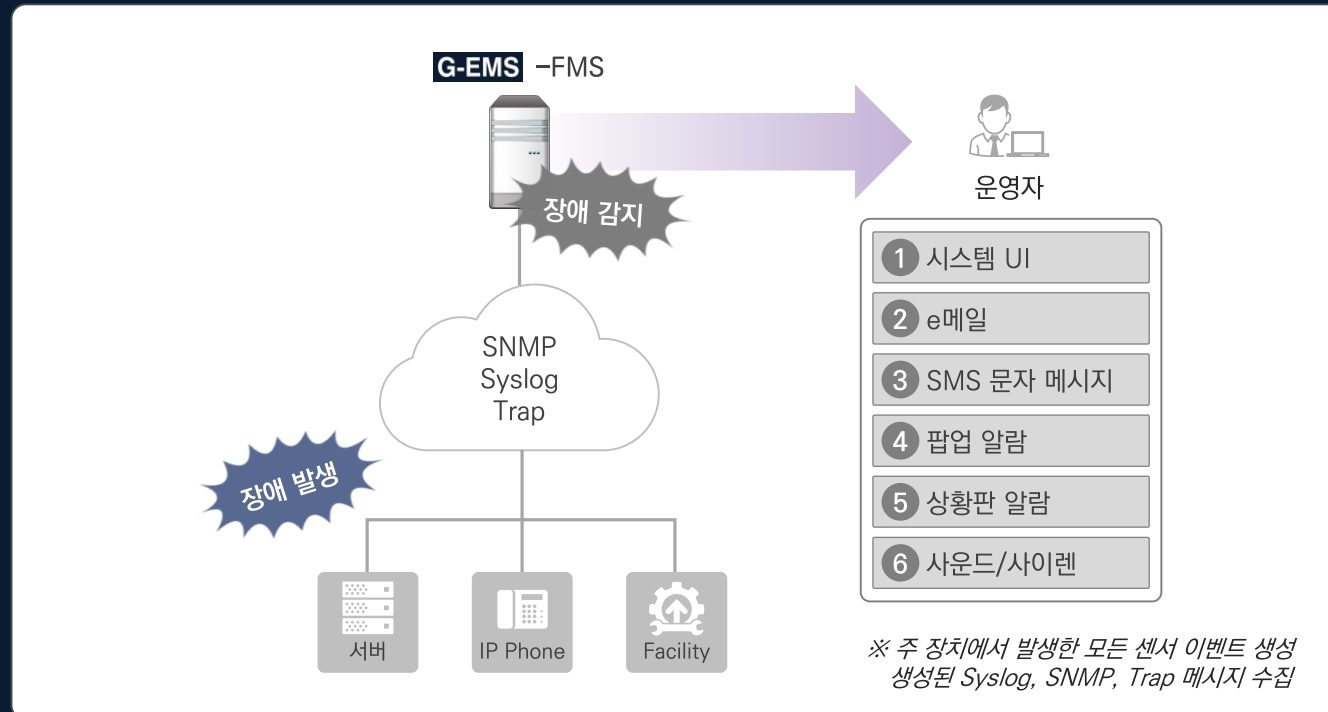
시스템 장애 발생시 다양한 방법으로 신속하게 장애 사항을 통보하는 기능을 제공합니다.

실시간 장애감지

장애분석

장애통보

통계/보고서



- 가시/가청/이메일/문자/팝업창을 활용한 신속한 통보
- 사용자 정의에 따른 운용 그룹별 대상장비와 감시항목 설정
- 장비별 장애 감시 항목 On/Off 설정
- 장비별 장애 등급별 장애통보 On/Off 설정

# 7. 장애 관리 주요 기능

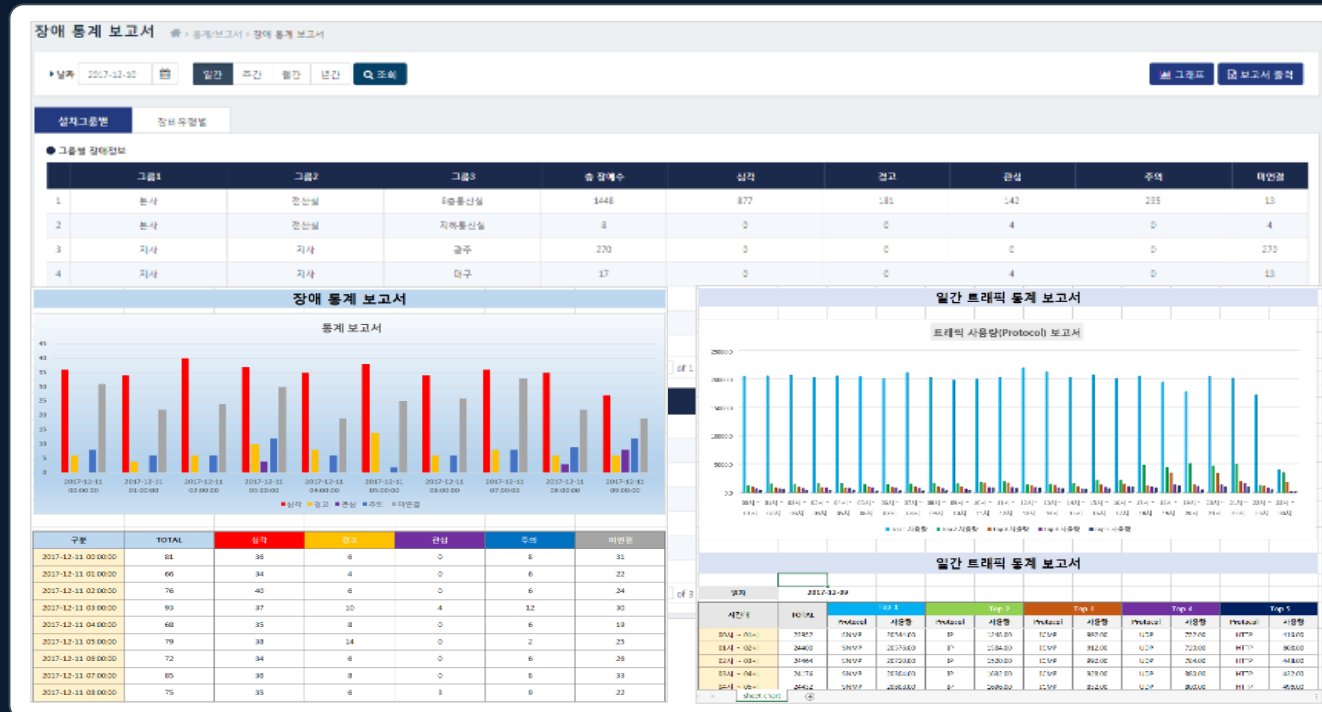
성능/장애/트래픽 통계등 다양한 통계 자료를 한글 보고서로 제공하며, 등급별 장애 현황을 직관적으로 파악 할 수 있습니다.

실시간 장애감지

장애분석

장애통보

통계/보고서



- 장애, 트래픽, 및 성능에 대한 통계 및 한글 보고서 제공
- 장비/기간/항목별 통계 조회
- 일/주/월/연간 맞춤형 보고서 제공



# 8. 유지보수 주요 기능

보유장비의 자동검색 등록과 다양한 방법으로 관제 설정 및 동작상태 등을 확인 할 수 있습니다.

## 장비관리

예약 & 정기점검

프로비저닝  
(일괄작업)

IP주소관리

환경/보안설정

The screenshot displays the '장비 관리 현황' (Equipment Management Status) page. At the top, a summary card shows 37 total devices, with 29 in '정상' (Normal) status (78%), 5 in '장애' (Fault) status (13%), and 3 in '미사용' (Unused) status (8%). Below this, there are sections for '장비유형' (Equipment Type) and '기본그룹' (Basic Group). The main part of the interface is a '장비 스캔' (Equipment Scan) table with columns for IP, MAC, Manufacturer, Model, and Status. The table lists 15 devices, all with a status of '정상' (Normal).

번호	IP	MAC	MAC제조사	장비(DisplayName)	ICMP	SNMP	상태	Push방식	Vec.	커뮤니티	Host(DynName)	제조사	유형	사라드	모델	등록시간
1	10.10.1.1			Juniper Networks, Inc. sw	정상	정상	정상	☑	Vec	sw-public	VC-88	JUNIPER	SWITCH	EK4000 Series	EK4000	2018-01-17 13:00:00
2	10.10.10.1	00005630010A	USC Information Scien		정상	미응답	중복	☑			AL3-1	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
3	10.10.10.2	9CBA808E7A01			정상	미응답	중복	☑			AL3-1	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
4	10.10.10.3	CC837F8D9E01			정상	미응답	중복	☑			AL3-2	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
5	10.10.10.21	0008DC4E9D47	Wiznet		정상	미응답	중복	☑			인버터	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
6	10.10.10.153	C456443803C9			정상	미응답	중복	☑			동시접근	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
7	10.10.10.175	00604C358188	Realtek Semiconductor		정상	미응답	중복	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
8	10.10.10.184	8081C7A3CA72			정상	미응답	중복	☑			필서필출	ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
9	10.10.10.185	8081C73D4030			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
10	10.10.10.186	8081C73F4630			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
11	10.10.10.187	8081C73DA109			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
12	10.10.10.188	8081C73F51A6			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
13	10.10.10.200	0CC47A49000E			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
14	10.10.10.201	840E0C389430			정상	미응답	미등록	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00
15	10.10.10.202	840E0C38AC41			정상	미응답	중복	☑				ETC	ETC	ETC	ETC	2018-01-17 13:00:00

- 관제 장비의 등록/운용 현황 및 동작상태 확인
- 자동 검색을 통한 신규장비 등록 및 이력관리
- 장비 관제 정보 수집 방식 설정, 장비 접속설정
- 장비의 변경사항에 대한 자동 점검을 통한 업데이트 및 알람 기능
  - 호스트명, MAC, 모델명 등

# 8. 유지보수 주요 기능

시스템 자동 점검, 주기적 백업, 원격지로그 저장/분석, 작업일지 작성 등 장비 운영/유지보수에 필요한 다양한 유지보수 관리 기능을 제공합니다.

장비관리

예약 & 정기점검 :

프로비저닝  
(일괄작업)

IP주소관리

환경/보안설정

The screenshot shows the '정기점검' (Regular Check) configuration page for device 'Junier\_ec2200'. The configuration includes:
 

- 연속방식: Telnet (unselected), SSH (selected) on Port 22.
- 스케줄: 예약설정 (selected), 주기설정 (unselected), 예약일형: 2017-12-08, 작업시간: 10:00 부터.
- 작업방법: 동시작업 장비 수량: 10 대, 작업 실패 시 재시도 횟수: 0 회.

 A 'Command' list with a 'Cursor' table is visible on the right. Below the configuration is a '점검 결과 보고서' (Check Result Report) table with the following data:
 

항목명	값	항목명	값
장비명	ES-31280P	장비IP	10.10.110.194
장비명	LS-100_254	점검일자	2017-12-09 14:03:33
점검항목	기준치	점검 결과	점검 결과 상세
호위 모듈 확인	Module	OK	Module Name : ES-31280P
OS version 확인	Version	OK	OS Version : 2.2.2
Hostname 확인	Host Name	OK	Host Name : ES-31280P
장치 시리얼 번호 확인	Serial Number	OK	Serial Number : CS911793049
Uptime 정보 확인	Running Time	OK	Running Time : 5 days, 4 hours, 48 minutes
CPU Process 확인	CPU Usage	OK	Average CPU Usage : 3.9%, Max CPU Usage : 21.21%
Memory 상태 확인	Memory Usage	OK	Memory Usage : 61.32%, Total Memory : 30080K, Available Memory : 10609K
센서/상태 정보 확인	Sensor Status	OK	
Fan 상태 확인	Fan Status	OK	Fan 1: OK, Fan 2: OK, Fan 3: OK
Power Supply 확인	Power Supply	OK	Power Supply 1: OK, Power Supply 2: OK
Alarm 상태 확인	Alarm Status	OK	No Alarm

- 정기적인 작업에 대한 자동화 점검
- 시스템 자동점검 수행 후 작업결과 보고서 제공
- Configuration 변경 모니터링 및 자동 백업
- 서버의 각종 DB / 스위치 Configuration 등을 주기적으로 자동백업 및 백업 이력 조회 기능
- Syslog 원격 로그 수집 및 관리 기능

## 8. 유지보수 주요 기능

다수의 관리 장비를 대상으로 비밀번호변경, OS Version up, Configuration 변경 등을 스케줄에 의해 일괄 작업하는 기능을 제공합니다.

장비관리

예약 & 정기점검

프로비저닝  
(일괄작업)

IP주소관리

환경/보안설정

The screenshot displays the '비밀번호 일괄 적용' (Batch Password Application) configuration page. On the left, there are settings for connection method (Telnet/SSH), port (22), and execution method (scheduled/real-time). The right side shows a command list for applying passwords to Juniper devices. Below this is the '프로비저닝 이력' (Provising History) table.

작업 등록 일자	작업 실행 시간	작업명	작업대상IP	작업결과요약
2017-12-04 14:27:20	2017-12-04 14:28:38	정기점검	10.10.10.3	Last login: Fri Jan 1 01:12:47 2010 from 10.10.240.83
2017-12-04 14:27:20	2017-12-04 14:28:33	정기점검	10.10.10.2	--- JUNOS 12.3R8.6 built 2014-03-13 06:57:48 UTC

- 관리(관제)하는 스위치들의 설정 등을 일괄 적용하는 기능
  - 비밀번호, OS Version up, Configuration 변경 등
- 프로비저닝 프로파일 제공하여 빠른 설정 지원
- 작업 결과 조회 기능

## 8. 유지보수 주요 기능

IP 및 운용장비에 대한 IP대역, 사용중 IP, 예약 IP의 상세 조회 기능을 제공합니다.

장비관리

예약 & 정기점검

프로비저닝  
(일괄작업)

IP주소관리

환경/보안설정

The screenshot displays the IP address management interface. At the top, a calendar view shows IP addresses from 1 to 116, with some addresses highlighted in green. A tooltip for IP 10.10.10.11 shows details: 호스트명: Giuseppe, 타입: IPPBX, MAC: d4ae52c8b472. Below the calendar is a table with columns: IP, 호스트명(예약), ID, 예약자, 작업IP, and 예약일자. The table lists several IP addresses, with rows 7, 8, and 9 showing reservation details for STP 시험용 플서버.

IP	호스트명(예약)	ID	예약자	작업IP	예약일자
10.10.10.10					
10.10.10.14					
10.10.10.15					
10.10.10.18					
10.10.10.23					
10.10.10.24					
10.10.10.25	STP 시험용 플서버	admin	가상유저	10.10.240.7	2017-12-11 00:00:00
10.10.10.26	STP 시험용 플서버	admin	가상유저	10.10.240.7	2017-12-11 00:00:00
10.10.10.27	STP 시험용 플서버	admin	가상유저	10.10.240.7	2017-12-11 00:00:00

- IP대역별 IP 주소 사용 현황 View
- 사용 포트별 장비 정보
- 포트별 사용·미사용·예약 등 IP 사용 현황 관리
- 미사용 IP주소 리스트 관리
- 사용중인 IP 주소의 상세 장비정보 조회
- 네트워크 상태 점검 기능 (Ping, Traceroute, Pathping 등)

# 8. 유지보수 주요 기능

G-EMS 운영/작업관리에 필요한 각종 환경 및 보안설정 기능을 제공합니다.

- 장비관리
- 예약 & 정기점검
- 프로비저닝 (일괄작업)
- IP주소관리

## 환경/보안설정 :

The screenshot displays the G-EMS configuration interface. At the top, there are several configuration windows: '장애항목 설정' (Fault Item Setting) with a dropdown for '장애명' (Fault Name) set to '회선 수신 전송', '로그인/패스워드 정책 팝업' (Login/Password Policy Pop-up) with '접속 허용 최대 사용자 수' (Max concurrent users) set to 10 and '로그인 시도 제한' (Login attempt limit) set to '사용' (Use), and another '로그인/패스워드 정책 팝업' window with '비밀번호 정책' (Password Policy) showing '자리수 제한' (Character limit) from 5 to 13. Below these is the '장애 알림 수신 설정' (Fault Notification Reception Setting) window, which includes options for '장애 통보(운영자) 설정' (Set fault notification (operator)) and '장애 Pop up 화면 설정' (Set fault Pop up screen). The main area features a table of equipment with columns for '운용그룹' (Operational Group), '운영그룹' (Operational Group), '장비유형' (Equipment Type), 'Network', '장비명' (Equipment Name), and '진재' (Status). A sub-table titled '권한별 로그인 허용 목록' (Login Allowance List by Authority) shows IP ranges, bit masks, net masks, descriptions, and registration dates. The sub-table has columns for '대역(IP)', '비트마스크', '넷마스크', '설명', and '등록일자'. The rows are numbered 1 to 4, with IP addresses like 10.10.240.161 and 10.10.240.45, and descriptions like '장동섭' and '박용철'.

- 운영· 관리 편리성 향상을 위한 다양한 기능
  - 시스템 설정(운영자별 메뉴 권한 관리)
  - 장애 설정 · 장애 통보 방식 설정
  - 운용그룹/회선그룹/IP그룹 등 다양한 그룹 설정
- 서버 보안 정책 강화 기능
  - IP대역별 접근권한 설정 (허용/차단)
  - 동일 IP 동시 접속 차단
  - 동일 계정 동시 접속 설정 (허용/차단)
  - 사용자 계정/로그인/비밀번호 정책 설정

# 1. 구축 사례

G-EMS는 관리대상이 많은 대규모 시스템에서도 우수한 성능과 안정성이 검증된 IT 인프라 통합관리 솔루션입니다.

## 구축 레퍼런스

### 중앙행정기관



### 지방자치단체



### 공공기관



### 국방



### 교육/의료/금융/일반



GNTEL  
Enterprise Management System

# 감사합니다

서울시 금천구 벚꽃로 278, 8층 (가산동, SJ테크노빌)  
TEL: 02-890-1234 / FAX: 02-890-1212

[www.lgntel.com](http://www.lgntel.com)

전국지점 대전지점 042-626-7311 대구지점 053-742-1205 광주지점 062-376-9021  
부산지점 051-553-2711 물류센터 070-8879-8910

**GNTEL**