







세상에서 가장 **유연한** 모니터링 시스템



EASY SYSTEM MONITOR

- SERVER / NETWORK / STORAGE 통합 모니터링
- IT 인프라 일괄 관리를 위한 **Total Monitor System**

CONTENTS

-  Company Overview
-  제안 개요
-  관제솔루션 ESM 기능
-  관제솔루션 역할
-  관제솔루션 비교
-  관제솔루션 구성
-  레퍼런스



EASY SYSTEM MONITOR



약정원과 약사회 서버가 노후화되면서 지난해부터 서버 다운 문제가 발생했다. 약사회 홈페이지가 알 수 없는 원인으로 다운됐고, 지난 11월 2일 오전 9시경 PM2000의 메인 서버가 과부하에 걸리면서 10분간 서버를 리부팅하는 일이 발생했다.

(2016-11-04 데일리팜 기사 일부 발췌)

미래에셋대우의 온라인 거래 매매가 한 시간 가량 접속이 정지됐다. 회사 관계자는 "여러 개의 서버 중 한 개 서버에서 로그인 오류가 발생했다"고 설명했다.

(2016-11-15 연합인포맥스 기사 일부 발췌)

카카오의 다음메일 서비스가 접속되지 않는 현상이 일시적 오류였던 것으로 밝혀졌다. "이날(4일)오전 일부 지연현상이 발생했던 원인은 메일서비스 이용서버에 일시적 오류가 원인이었다"며 "오전 9시38분 정상화 됐다.

(2016-11-15 이뉴스투데이 일부 발췌)



한의학에서 성인 여드름의 주요 원인을 오장육부의 이상 신호라고 이야기 합니다. 그래서 여드름의 근본적인 치료를 위해서 오장육부 중 원인이 되는 장기를 찾아서 치료 후 여드름을 치료를 시작합니다. 만약 근본적인 원인을 치료하지 않고 방치하면 큰 병으로 이어질 수 있습니다. 또한 우리는 큰 병이 오기 전 몸이 시름시름 앓는 경험을 한번쯤 해보았을 것입니다.

서버도 마찬가지 입니다.

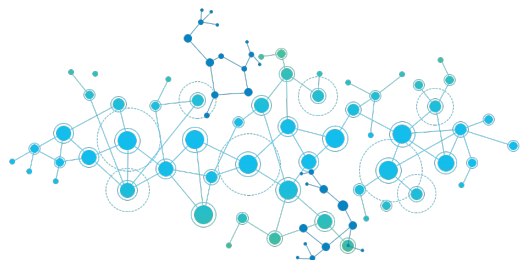
큰 오류가 발생하기 전 **Processor, Memory, HDD, Network Traffic** 등을 통해 **사전에 경고**를 합니다. 하지만 각 서버를 매일같이 들어가서 점검 하기란 현실적으로 많은 어려움이 뒤따르며, 이는 높은 유지보수 비용을 발생하게 합니다. 또한 문제 발생 후 원인파악을 빠르게 해야 하지만 그 또한 쉽지가 않습니다. 설령 빠르게 발견했다고 하더라도 그때는 이미 늦은 상태이며, 이를 복구하기 위해서는 많은 시간과 비용을 지불해야 합니다.

만약 서버에 상태를 한눈에 알아보거나 서버의 이상 징후를 사전에 알 수 있으며, 문제 발생시 정확히 어디서 문제가 발생되었는지 쉽게 확인 할 수 있다면 우리는 유지보수 비용 감소, 빠른 문제해결, 복구 비용감소 등 세 마리의 토끼를 한번에 잡을 수 있을 것입니다.



☰ 모니터링 기능

- 1) 관리해야 하는 **서버, 스토리지, 네트워크 장비를 체크**하여 한눈에 실시간 모니터링.
- 2) IP확인, CPU확인, RAM확인, 네트워크 트래픽, HDD, 상태 체크.
- 3) 서버 이름, 작동시간, 레이드 정보, 개별 HDD 상세정보 등을 클릭 한번으로 볼 수 있음.
- 4) 특정 서버에서 **문제가 생기거나, 정해놓은 임계치** 이상으로 **시스템 과부하 발생 시 알람발생**
- 5) 알람은 소리 및 팝업 등으로 알려주며 특정 서버는 음소거 기능으로 알람에서 제외 시킬 수 있음.
- 6) 비인가 USB, 네트워크 라인의 추가 또는 기존 사용중인 인터페이스 제거시 알람 발생



☰ 로그수집 및 저장기능

- 1) 10초 단위로 등록된 모든 서버의 CPU, RAM, HDD, 네트워크 등 시스템 정보값을 수집하고 저장함.
- 2) 10초 단위로 서비스, 프로세스 로그 등 프로그램 정보값을 수집하고 저장함.
- 3) 서버 자체적으로 저장기능 외에 특정 로그를 추출해서 별도 매체에 저장하는 기능.
- 4) 저장된 로그를 기반으로 기간별 시스템별 장애 리포트 기능

☰ 기타기능

- 1) 서버 자동등록 기능
- 2) 사용중인 IP 검색 및 표시 기능
- 3) 커맨드 입력, 원격 서버 on, 원격 데스크탑 원클릭 실행기능
- 4) 그룹별로 시스템 장비를 묶어서 한눈에 로직을 알아 볼 수 있음
- 5) 드래그앤 드랍 형식의 손쉬운 서버 그룹화 인터페이스

관제 솔루션 – ESM (Easy System Monitor) 기능



WIN-67UVPG... 192.168.100.70 CPU:0% RAM:6% 10% 10% C:67.0%	SVMS-SDD-M... 192.168.100.72 CPU:0% RAM:6% 10% 10% C:46.0%
WIN-67UVPG... 192.168.100.215 CPU:0% RAM:6% 10% 10% C:67.0%	509_promise 192.168.201.19 NULL



HARDWARE MONITORING
(Server, Storage)

NETWORK MONITORING
(Backbone, L3, L2 Switch)

SERVICE MONITORING
(Processe, Service Etc)

사용자 친화적 GUI

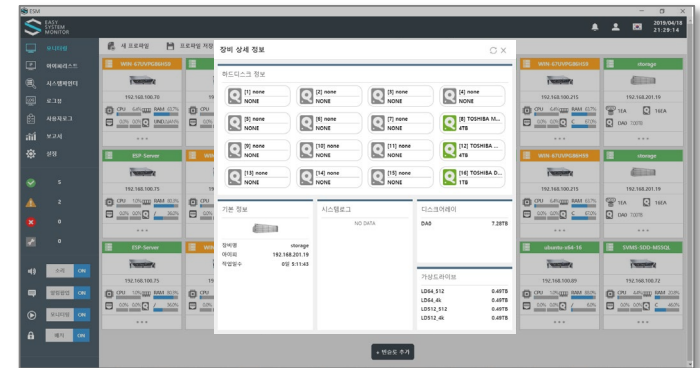
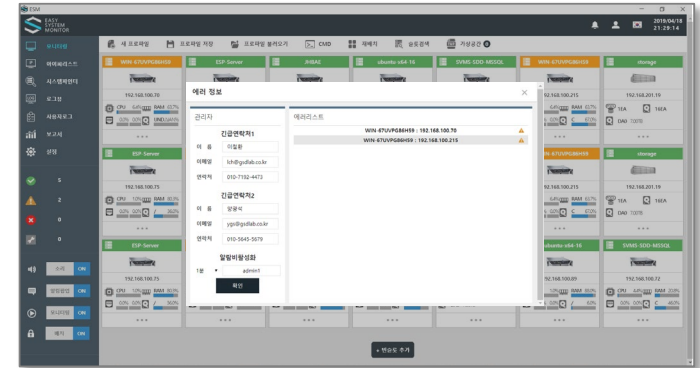
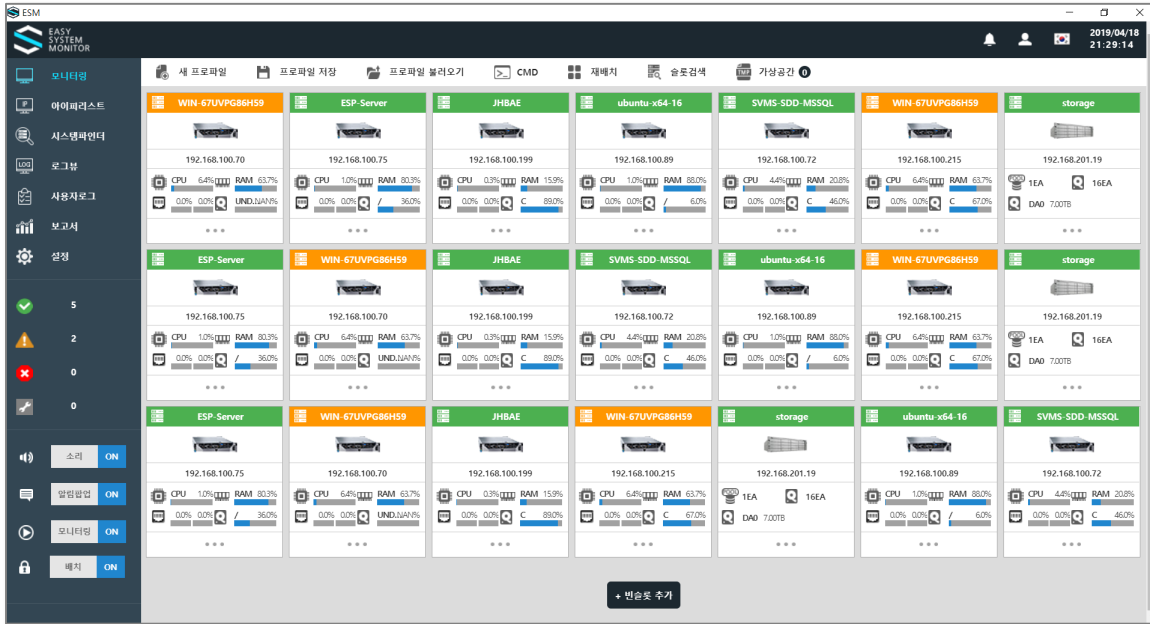


ESM

ESM 실행 파일

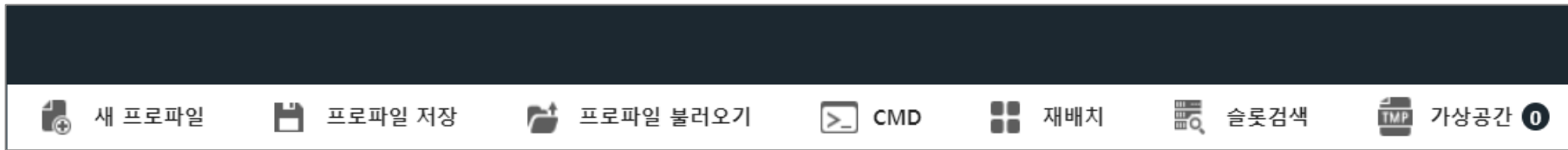
* ESM은 모든 설정 및 모니터링을 프로그램 설치 없이 실행파일을 통해 사용 가능하며, 메뉴얼 제공을 통해 누구나 쉽게 이용가능

☰ 대시보드 - 웹GUI

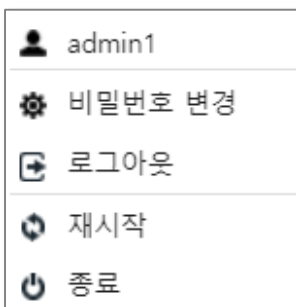


ESM은 WEB-GUI를 통해서 배치가 가능하며, **고객 친화적이고 직관적인 UI를 제공함**으로서 고객이 직접 원하는 방식으로 각 장치의 배치가 가능합니다. 특히, 각 장치의 경우, **그룹화를 통해 Rack 별 혹은 원하시는 방식으로 배치하여 배치 Lay-out**을 저장할 수 있습니다. 일시적으로 배치를 변경하였더라도, **Lay-out**을 불러옴으로서 **최초 저장한 배치로 원상복구** 할 수 있습니다.

☰ 대시보드 - 웹GUI (상면 메뉴)

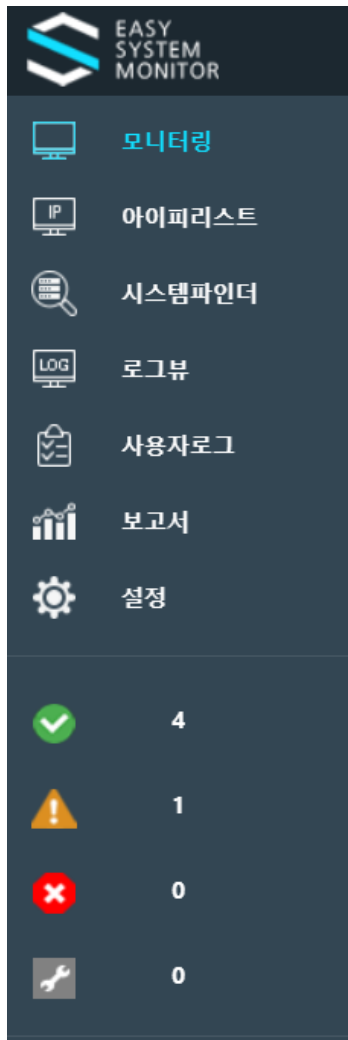


- **새프로파일** : 현재 모니터링 화면에 등록되어 있는 모든 장비를 삭제합니다.
- **프로파일 저장** : 현재 모니터링 화면에 등록되어 있는 모든 장비와, 화면 배치를 파일로 저장합니다.
- **프로파일 불러오기** : 저장되었던 프로파일 장비와 화면 배치를 파일로 불러 옵니다.
- **CMD** : CMD 창을 불러 옵니다.
- **재배치** : 현재 모니터링 화면에 배치되어 있는 장비를 재배치 하여, 그룹에 있던 슬롯들은 전부 개별 슬롯으로 배치 합니다.
- **슬롯검색** : 모니터링 되고 있는 서버를 검색하여 상태를 확인 할 수 있습니다.
- **가상공간** : 시스템 파인더를 통해 검색된 서버 리스트



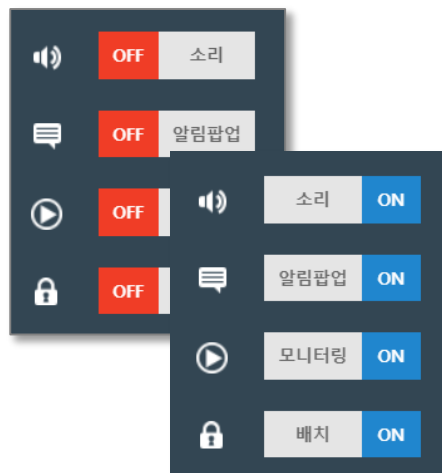
- **알람** : 장애 및 변경사항 알람
- **사람** : 계정 설정 및 서버 On/Off
- **국기** : 언어 설정

☰ 대시보드 - 웹GUI (측면 메뉴)



- **모니터링** : ESM 구성 및 모니터링에 관한 모든 설정을 할 수 있습니다.
- **아이피리스트** : IP대역을 입력하여 해당 대역에 연결된 모든 장비의 이름을 볼 수 있습니다.
- **시스템파인더** : IP대역을 입력하여 그 대역에 있는 장비의 이름과 상태를 볼 수 있습니다.
- **로그뷰** : 날짜 / 장비명 / 아이피주소 / 상태 별로 하여 로그 저장 및 불러올 수 있습니다.
- **사용자로그** : 접속한 계정의 사용 내역을 확인 할 수 있습니다.
- **보고서** : 전체 통계를 확인 할 수 있으며, 각 장비의 현상황을 한 눈에 확인 할 수 있습니다.
- **설정** : ESM 서버의 정보 / 알림 설정 / 시스템 설정 / 계정 추가 / 관리자 설정 등을 할 수 있습니다.

- **녹색** : 정상인 서버의 수
- **주황색** : 장애 서버의 수
- **빨간색** : 다운 된 서버의 수
- **회색** : 점검 중인 서버의 수



- **소리** : 장애 발생시 알람 설정
- **알람팝업** : 장애 발생 시 팝업 창 설정
- **모니터링** : 모니터링 On/Off 설정
- **배치** : Drag & Drop 설정

관제솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 기능

모니터링 - SERVER



SVMS-SDD-M...

192.168.100.72

CPU 0.0% RAM 0%
NIC 1.0% 0.0% Q C 46.0%

호스트이름

IP 주소

CPU/Memory/Network/Volume
부하율(사용량)

SVMS-SDD-M...

192.168.100.72

CPU 0.0% RAM 0%
NIC 1.0% 0.0% Q C 46.0%

상태 표시 바

- : 시스템 정상
- : 시스템 장애
- : 시스템 다운
- : 시스템 점검

SVMS-SDD-M...

192.168.100.72

CPU 0.2% RAM 0%
NIC 1.0% 0.0% Q C 46.0%

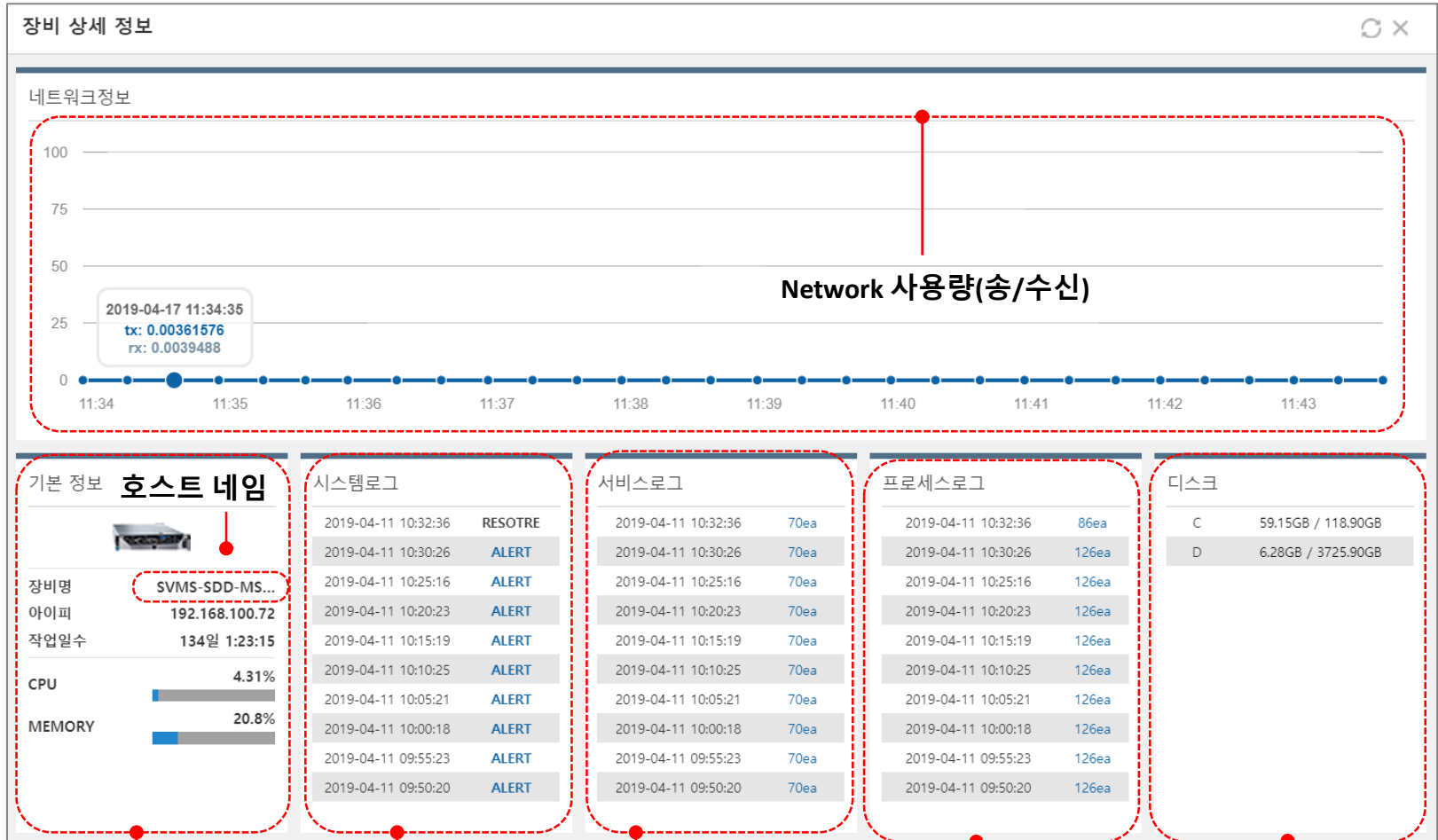
ⓘ ↻ ⚙ 🖥 ✕

- ⓘ : 상세보기
- ↻ : 원격 재부팅(Wake on Lan)
- ⚙ : 알람 변경
- 🖥 : 원격 구동(Wake on Lan)
- ✕ : 장비 삭제

ESM의 대시보드에서 모니터링 할 수 있는 서버 항목은 CPU, Memory, NIC, Volume 등의 사용량, 부하율등이 있으며, 상태 표시바의 컬러를 통해 직관적으로 서버 상태를 파악할 수 있습니다.

관제솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 기능

모니터링 - SERVER



시스템 상태 / 작동 시간
CPU / Memory 사용량

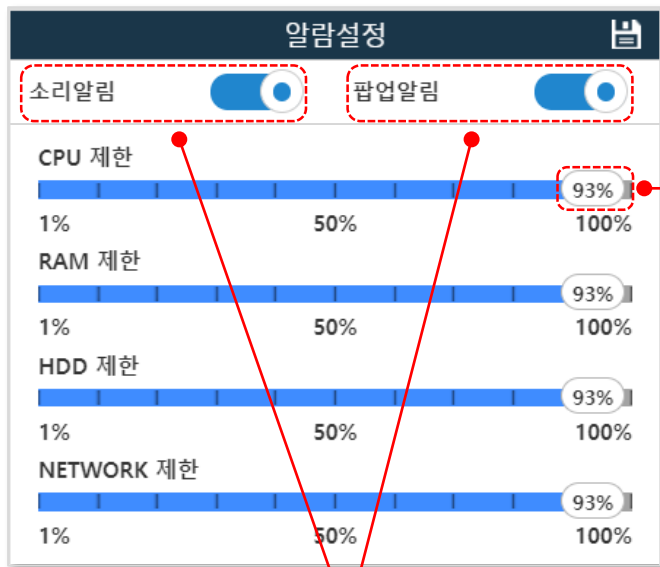
시스템 이벤트 로그

실행중인 서비스 목록

실행중인 프로세스 목록

Volume (LUN) 전체 및 사용량

모니터링 - SERVER



소리 / 팝업 알람 설정

Device 임계값 설정

모니터링 할 장치의 주요 리소스(하드, 메모리, CPU, Network)에 대해 임계값을 설정하여, 불필요한 리소스의 낭비에 대한 모니터링을 할 수 있습니다. 이 모니터링을 통해 장치에 대한 장애, 바이러스, 비인가자의 사용여부 등을 사전에 예측이 가능합니다.

* 사전 장애 예측 가능 시나리오

CPU의 사용률 임계값 초과 시 -> 비정상적인 서비스가 돌아가고 있음을 예측 가능

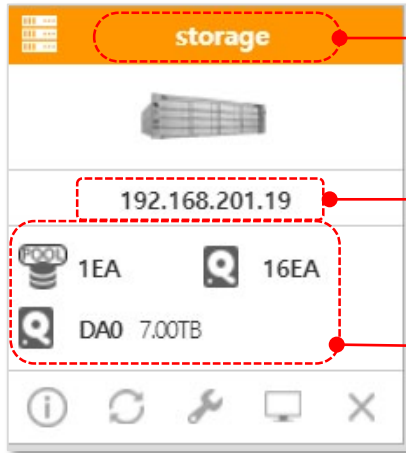
메모리 사용률 임계값 초과 시 -> 요청하지 않은 Data IO가 발생하거나 비정상적 서비스 및 프로세스가 있음을 예측 가능

HDD 사용률 임계값 초과 시 -> 인가되지 않은 데이터가 특정 서비스 혹은 비인가자를 통해 생성되었음을 예측 가능

Network 사용률 임계값 초과 시 -> 네트워크 부하를 파악 및 조정하여 사전 네트워크 장애를 예방할 수 있음.

관제솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 기능

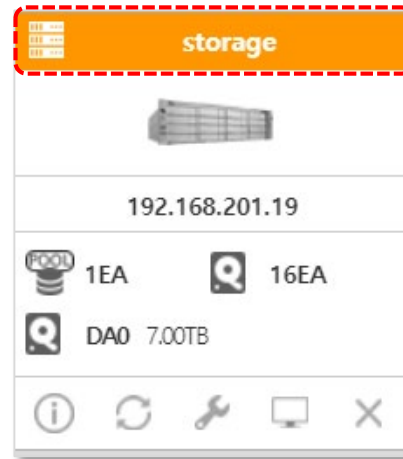
모니터링 - STORAGE



STORAGE 이름

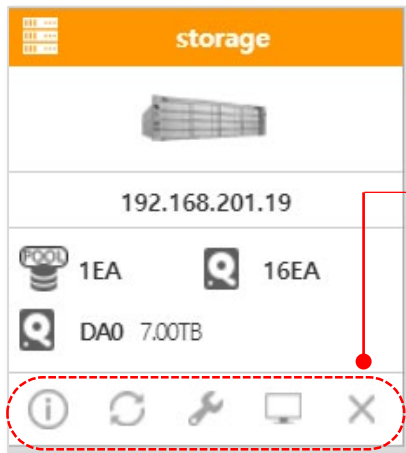
STORAGE MNGT IP

STORAGE Pool 및 HDD 수량
STORAGE 사용 가능 용량



상태 표시 바

- : 시스템 정상
- : 시스템 장애
- : 시스템 다운
- : 시스템 점검



- : 상세보기
- : 원격 재부팅(Wake on Lan)
- : 알람 변경
- : 원격 구동(Wake on Lan)
- : 장비 삭제

ESM의 대시보드에서 모니터링 할 수 있는 스토리지 항목은 **Storage Pool/HDD 수량, 실 사용 가능 용량, 장치 상태** 등이며 다른 모니터링과 동일하게, 상세 아이콘을 통해 자세한 정보를 파악할 수 있습니다.

모니터링 - STORAGE



장비 상세 정보
🔄 ✕

하드디스크 정보

[1] none NONE	[2] none NONE	[3] none NONE	[4] none NONE
[5] none NONE	[6] none NONE	[7] none NONE	[8] TOSHIBA M... 4TB
[9] none NONE	[10] none NONE	[11] none NONE	[12] TOSHIBA ... 4TB
[13] none NONE	[14] none NONE	[15] none NONE	[16] TOSHIBA D... 1TB

기본 정보

장비명: storage
아이피: 192.168.201.19
작업일수: 0일 3:18:11

시스템로그

2019-04-18 19:40:02	ALERT
2019-04-18 19:35:10	ALERT
2019-04-18 19:30:08	ALERT
2019-04-18 19:25:06	ALERT
2019-04-18 19:20:04	ALERT
2019-04-18 19:15:02	ALERT
2019-04-18 19:10:11	ALERT
2019-04-18 19:05:09	ALERT
2019-04-18 19:00:07	ALERT
2019-04-18 18:55:05	ALERT

디스크어레이

DA0	7.28TB
-----	--------

가상드라이브

LD64_512	0.49TB
LD64_4k	0.49TB
LD512_512	0.49TB
LD512_4k	0.49TB

HDD 상태 표시 (용량/시리얼/번호)
 녹색 : 정상
 빨간색 : 비정상

시스템 이름 및 작동시간

스토리지 시스템 로그

LUN 정보 및 실구성가능 용량

모니터링 - NETWORK

NETWORK 장비 이름






NETWORK 장비 CPU/Memory 상태

NETWORK Port 상태

NETWORK 장비 IP

상태 표시 바

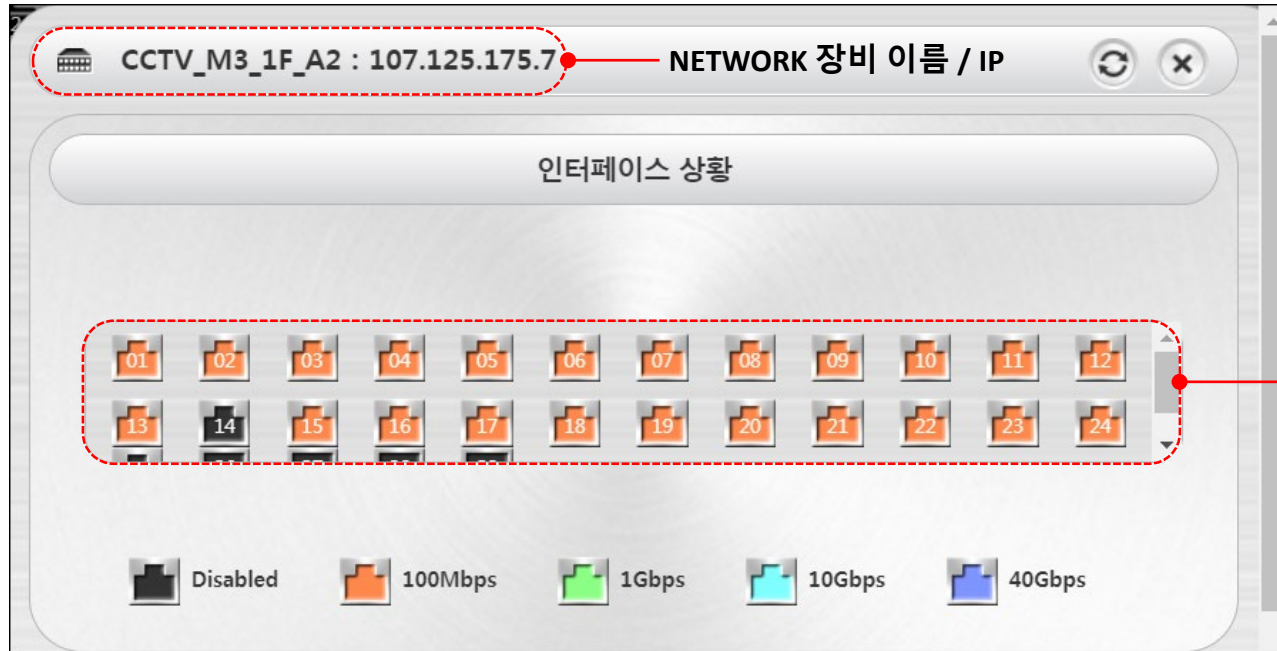
- : 시스템 정상
- : 시스템 장애
- : 시스템 다운
- : 시스템 점검

-  : 상세보기
-  : 장치 제거
-  : 원격 구동(Wake on Lan)
-  : 원격접속
-  : 비프음 제어

ESM의 대시보드에서 모니터링 할 수 있는 네트워크 항목은 **NETWORK 장비 호스트네임 / IP / CPU,Memory** 그리고 **활성화 된 Port** 등이며 다른 모니터링과 동일하게, 상세 아이콘을 통해 자세한 정보를 파악할 수 있습니다.

관제솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 기능

모니터링 - NETWORK



CCTV_M3_1F_A2 : 107.125.175.7 NETWORK 장비 이름 / IP

인터페이스 상황

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Disabled 100Mbps 1Gbps 10Gbps 40Gbps

포트 속도 및 Up/Down 확인



시스템 정보

NAME: CCTV_M3_1F_A2
WORK DAY 0일 13:16:12

시스템 로그

NO DATA

하드웨어

CPU 3%
MEMORY 0%

CPU / Memory 부하율(%)

NETWORK 시스템 로그

NETWORK 시스템 현재 상태

LOG VIEW

LOG 로그뷰

정상
 경고
 에러
 201904 100VIEW IP
 아이피 혹은 장비명
 저장된 로그 불러오기
 불러오기

번호	날짜	장비명	아이피 주소	상태	상세보기	전체저장
14876	2019-04-18 19:45:18	ubuntu-x64-16	192.168.100.89	NORMAL	🔍	📁
14875	2019-04-18 19:45:18	ESP-Server	192.168.100.75	NORMAL	🔍	📁
14874	2019-04-18 19:45:18	SVMS-SDD-MSSQL	192.168.100.72	NORMAL	🔍	📁
14873	2019-04-18 19:45:14	WIN-67UVPG86H59	192.168.100.70	ALERT	🔍	📁
14872	2019-04-18 19:45:04	storage	192.168.201.19	ALERT	🔍	📁
14871	2019-04-18 19:40:16	ubuntu-x64-16	192.168.100.89	NORMAL	🔍	📁
14870	2019-04-18 19:40:16	ESP-Server	192.168.100.75	NORMAL	🔍	📁
14869	2019-04-18 19:40:16	SVMS-SDD-MSSQL	192.168.100.72	NORMAL	🔍	📁
14868	2019-04-18 19:40:12	WIN-67UVPG86H59	192.168.100.70	ALERT	🔍	📁

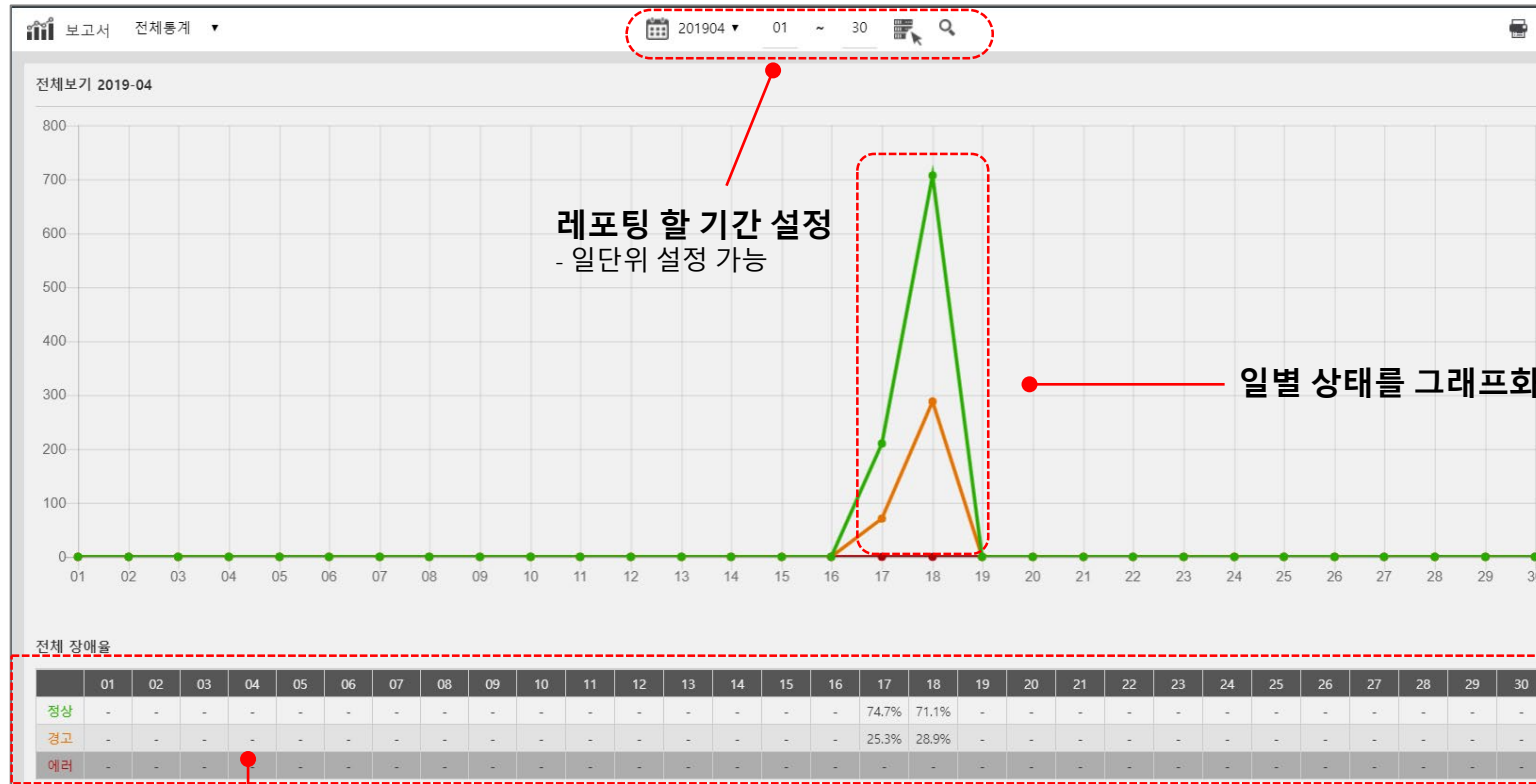
세가지 종류의 로그를 선택적 검색이 가능

로그는 월별 및 수량 별로 검색이 가능
IP혹은 장비 이름으로도 검색 가능

로그 개별 저장 및 전체 저장

1. 모든 서버의 CPU, Memory, HDD, NIC 등 시스템 정보 값을 [일반, 오류, 경고] 등 세부적으로 수집 및 저장 가능합니다.
2. 서비스, 프로세스, 로그 등 프로그램 정보 값 수집 가능하며, 상세보기를 통해 확인 할 수 있습니다.
3. 서버의 특정 로그를 추출해서 별도 매체에 저장 가능합니다.
4. 서버 로그를 일자별, 수량별, 상태 등으로 원하는 방식으로 표출이 가능합니다.

Report 기능



* 서버 상세 현황 레포팅

일별 로그 수량 (정상, 경고, 장애)

설정된 시간동안의 장애 상태 그래프화

번호	아이피	장비명	운영체제	정상	경고	에러	상태
1	192.168.100.70	WIN-67UVPG86H59	windows_server_2012_R2	0	308	0	04-17 18:07:12 START [Orange Bar] 04-18 20:00:19 END
2	192.168.100.72	SVMS-SDD-MSSQL	windows_server_2012_R2	307	0	0	04-17 18:10:17 START [Green Bar] 04-18 20:00:23 END
3	192.168.100.75	ESP-Server	Centos7	302	9	0	04-17 18:10:17 START [Green Bar] 04-18 09:59:53 END
4	192.168.100.89	ubuntu-x64-16	Ubuntu16_04	307	0	0	04-17 18:10:17 START [Green Bar] 04-18 20:00:24 END
5	192.168.201.19	storage	vess_r2600	1	42	0	04-18 16:36:28 START [Orange Bar] 04-18 20:01:50 END

☰ IP SCAN 기능

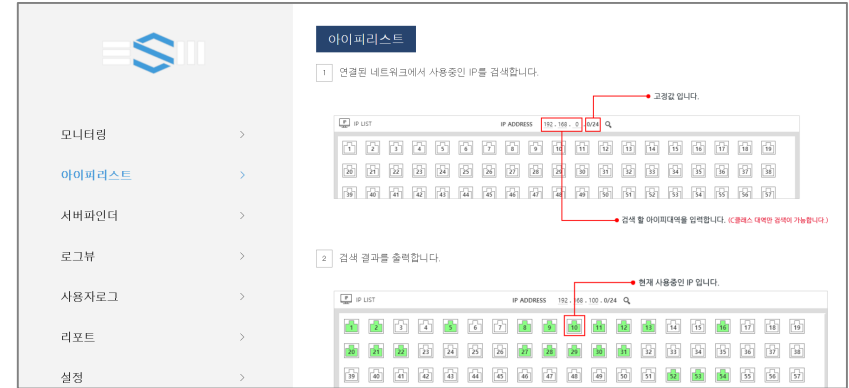


IP 대역 입력하여 검색 가능



1. 설정해 놓은 IP 대역을 입력하여 **사용 가능한 IP 및 사용중인 IP 확인** 가능합니다.
2. 등록 된 IP 주소위에 마우스 커서를 올릴 경우, **현재 사용중인 IP를 보유한 서버의 이름(호스트네임)**이 확인 됩니다.

☰ 메뉴얼 제공



ESM-EP120v3



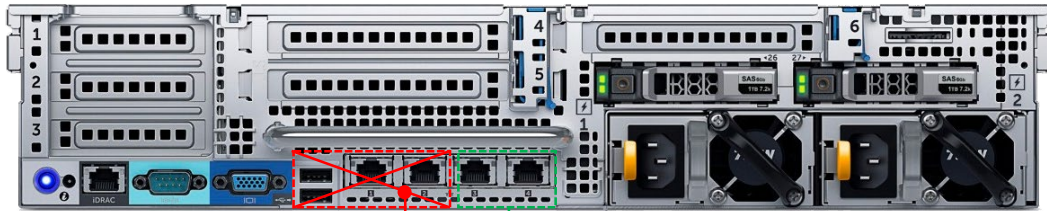
ESM 내부에서 GUI방식의 매뉴얼을 제공하여, 처음 사용자도 쉽게 모니터링 구성 및 관리가 가능합니다.



입출력 보안



사용 불가 포트



사용 가능 포트

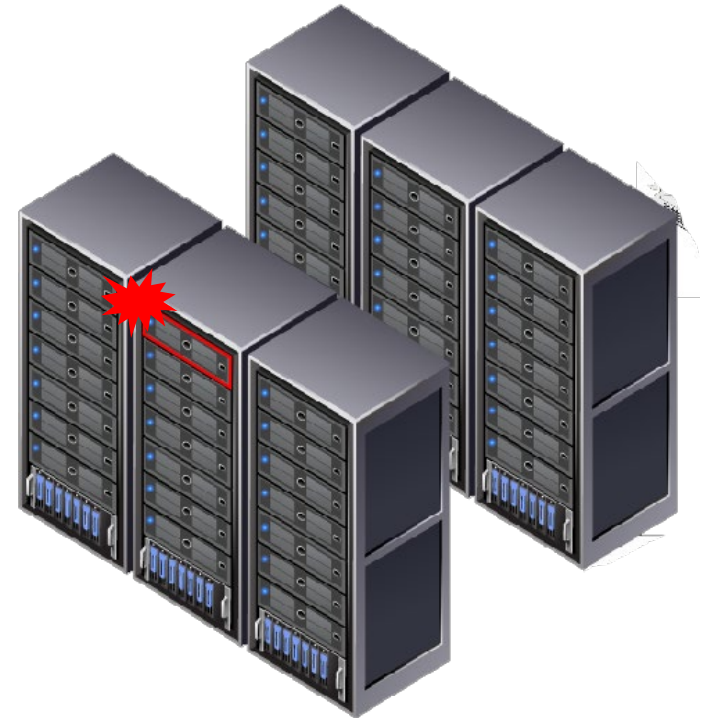


ESM은 등록된 장치의 입출력 포트를 모니터링 함으로서, 입출력 보안에 대한 관리가 가능합니다. 입출력 보안이 설정된 포트에 대해서 비인가된 연결이 발생 시, ESM 대시보드에서 팝업을 보여줌으로서 관리자가 쉽게 비인가된 입출력의 유무를 확인할 수 있습니다.

☰ 모니터링 역할

사무실

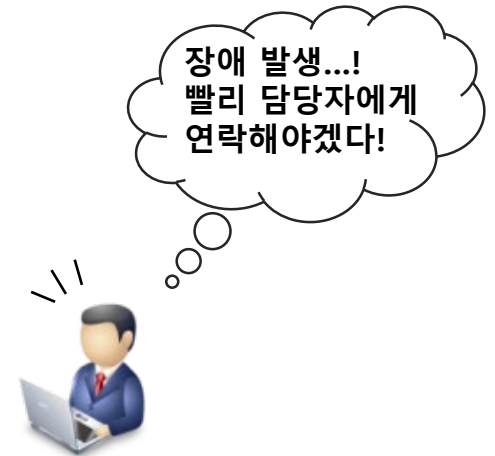
전산실



ESM은 별도의 설치 프로그램 없이 어디에서든 **Web-Browser** 로 접속하여 모니터링이 가능하므로, 직접 전산실에서 하나하나 장치를 점검하여 소모되는 시간을 혁신적으로 줄일 수 있습니다.

장치에 장애가 발생 시, 실시간으로 팝업은 물론 경고 소리를 통해 알려주기 때문에 관리자가 좀 더 **정확하고 편하게 전산관리**를 할 수 있습니다.

☰ 모니터링 역할 - VMS 솔루션 연동



ESM은 세계에서 가장 유연한 모니터링 솔루션으로서, 각종 솔루션과 연동하여 구축이 가능합니다.

VMS 솔루션과 연동 시, **VMS Video Wall** 에 장애 팝업창을 표시함으로써 감시중인 담당자가 바로 H/W장애를 파악, 신속하게 대응할 수 있습니다.

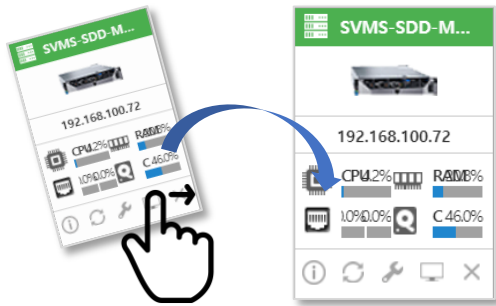
☰ 타 모니터링 솔루션과 비교

구분	ESM	W사	B사	해외솔루션
드래그 앤 드롭 Device 그룹화 지원	가능	불가	불가	불가
IP-SCAN 기능	가능	불가	불가	불가
스토리지 모니터링 지원	가능	불가	불가	불가
접속자별 권한관리 지원	가능	불가	불가	불가
로그 저장 기간	제한없음	제한적	제한적	제한적
고객 요청에 따른 커스터마이징 지원	가능	제한적	제한적	불가
디스크 단위 모니터링	가능	가능	가능	불가
장비 브랜드별 지원 제한	제한 없음	제한적	제한적	제한적
CPU, Memory, NIC 부하율 모니터링	가능	가능	가능	불가
원격 접속 지원	가능	불가	불가	불가
사용자 위주의 튜토리얼 제공	가능	불가	불가	불가

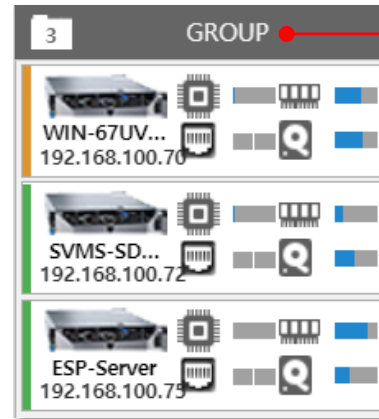
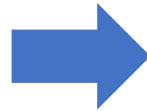
ESM만의 특화된 기능

Drag & Drop 및 Group화

각 Device Icon을 Drag & Drop을 통해, Group 구성이 가능하여 Rack 단위 혹은 Device 단위(서버, 스토리지, 네트워크)로 관리 및 모니터링 가능합니다.



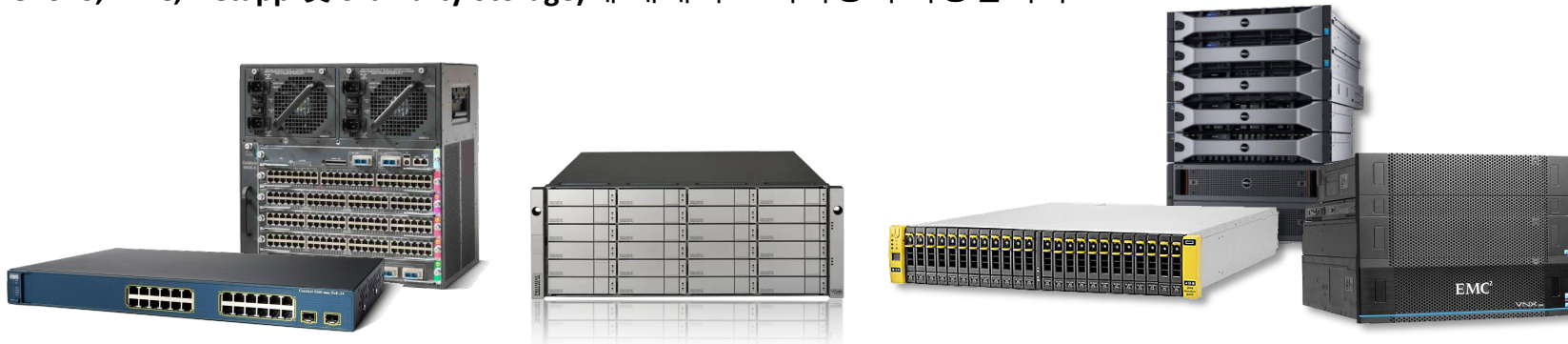
Drag and Drop



→ 그룹 이름 변경 가능

Server, Network, Storage에 대한 모니터링이 가능

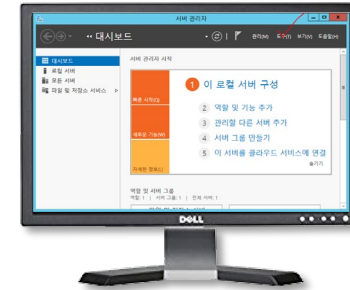
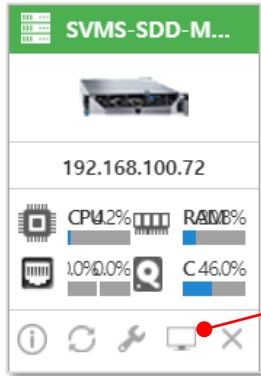
ESM은 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 지원하는 모든 Server, Storage, Network 장치 (Dell, Cisco, HP, Lenovo, EMC, Netapp 및 3rd Party Storage)에 대해서 모니터링이 가능합니다.



ESM 만의 특화된 기능

원격접속기능

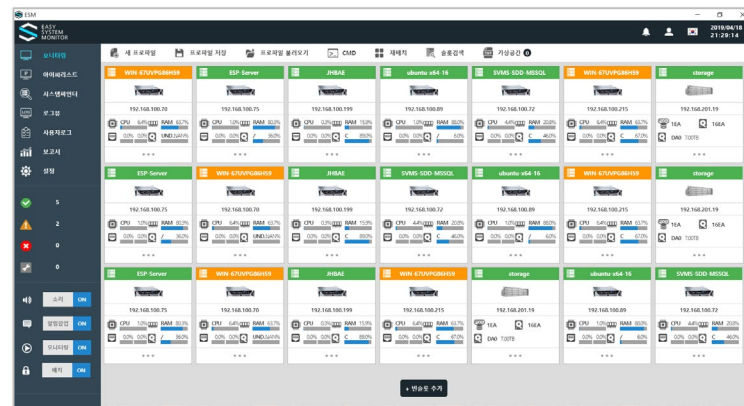
ESM 은 모니터링 중, 이상이 있는 Server 에 직접 원격 접속하여 확인이 가능합니다. 혹은 이상이 없더라도, 원격접속을 하여 원하는 작업을 할 수 있습니다.



ESM 미설치 사용



ESM



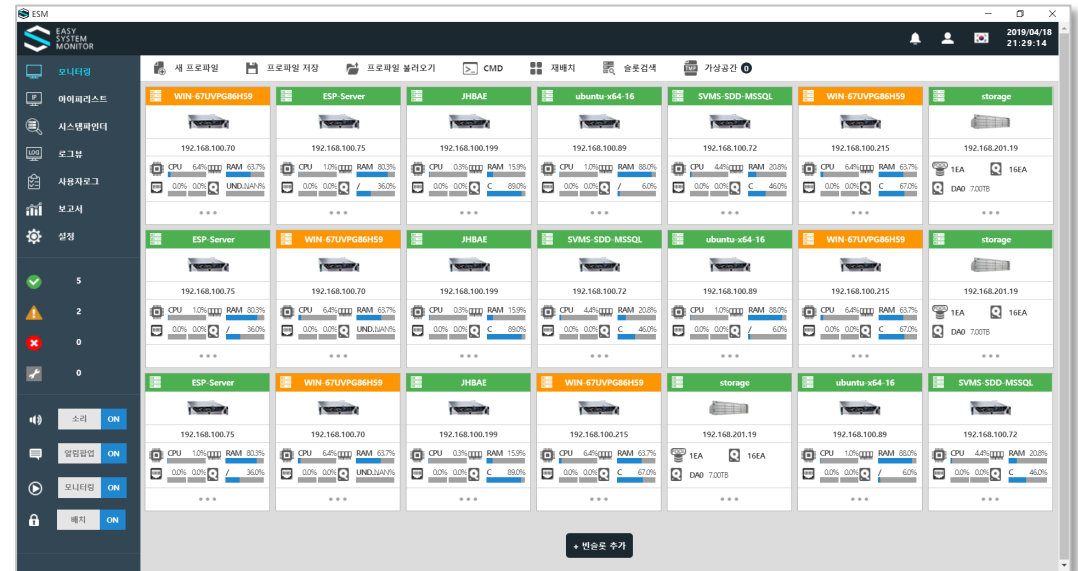
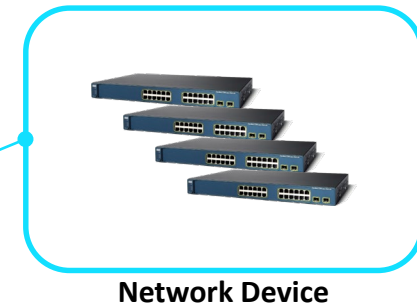
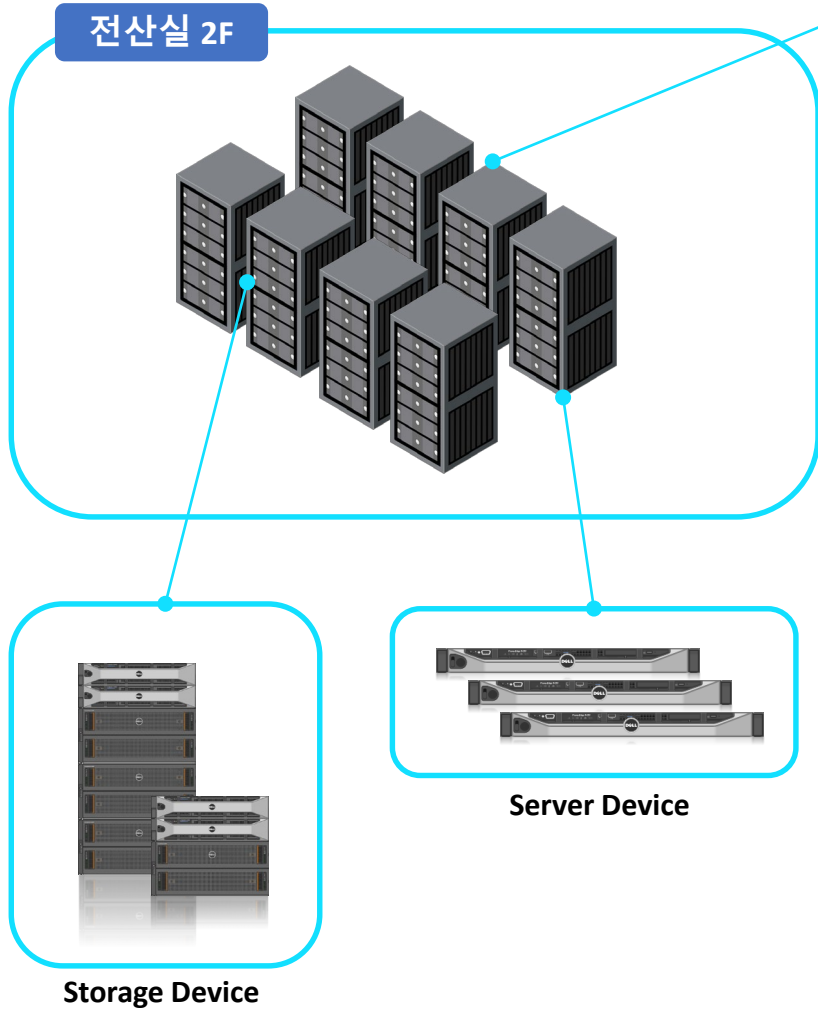
ESM 은 기본적인 설치 없이 실행 파일을 클릭하면 모니터링 화면이 실행 됩니다.

ESM Package 구성

180일 기준				
모델명	ESM 브론즈	ESM 실버	ESM 골드	ESM 플래티넘
어플라이언스 플랫폼	타워형	1U 랙타입	1U 랙타입	2U 랙타입
최대 지원 장비 (SRV, Storage, Network)	무료 15 대 유료추가 50 대	무료 30 대 유료추가 100 대	무료 60 대 유료추가 200 대	무료 120 대 유료추가 400 대
ESM Engine 보호 (Engine 미러링)	X	O	O	O
로그저장 HDDs	2TB x 1ea	2TB x 1ea	4TB x 2ea	4TB x 4ea
로그 HDD 보호 (Raid 구성)	X	X	O	O

관제 솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 레퍼런스

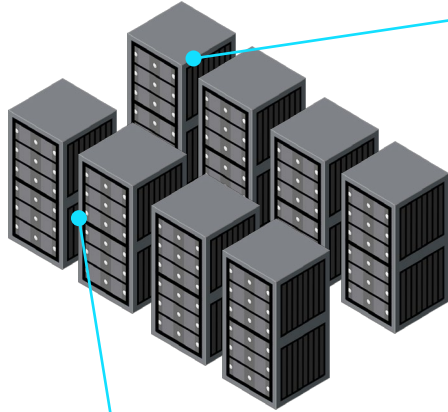
☰ "S" 디스플레이 베트남



CCTV System Monitoring (Server, Storage, Network Monitoring)

☰ "S" 쇼핑센터 - 하남 / 고양

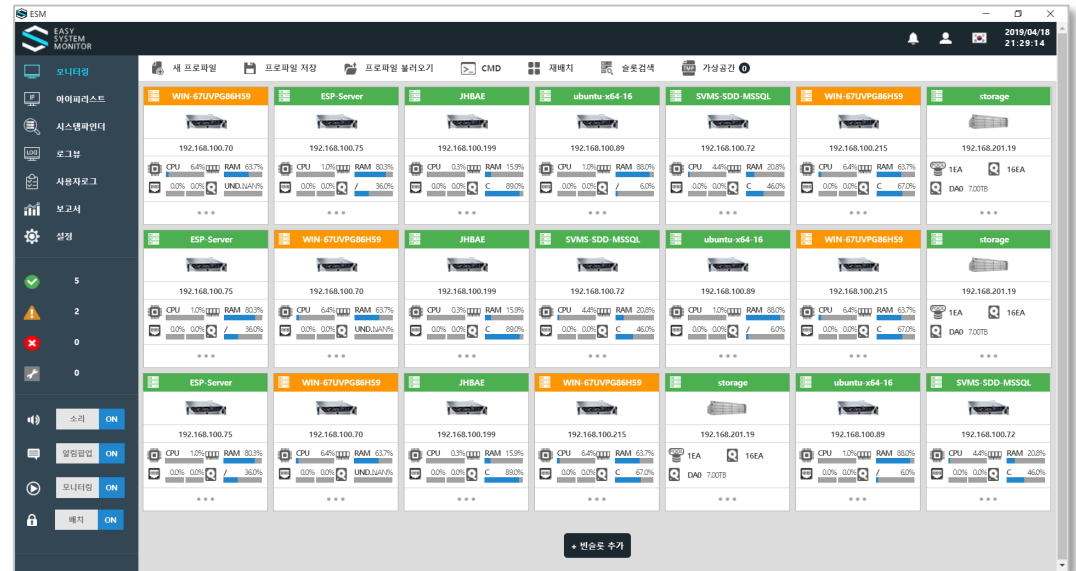
전산실 2F



Server Device



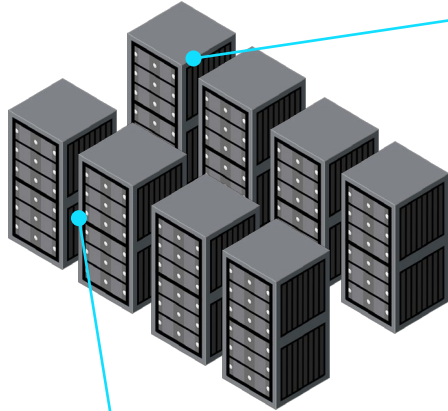
Storage Device



CCTV System Monitoring (Server, Storage Monitoring)

☰ "S" 특성화고

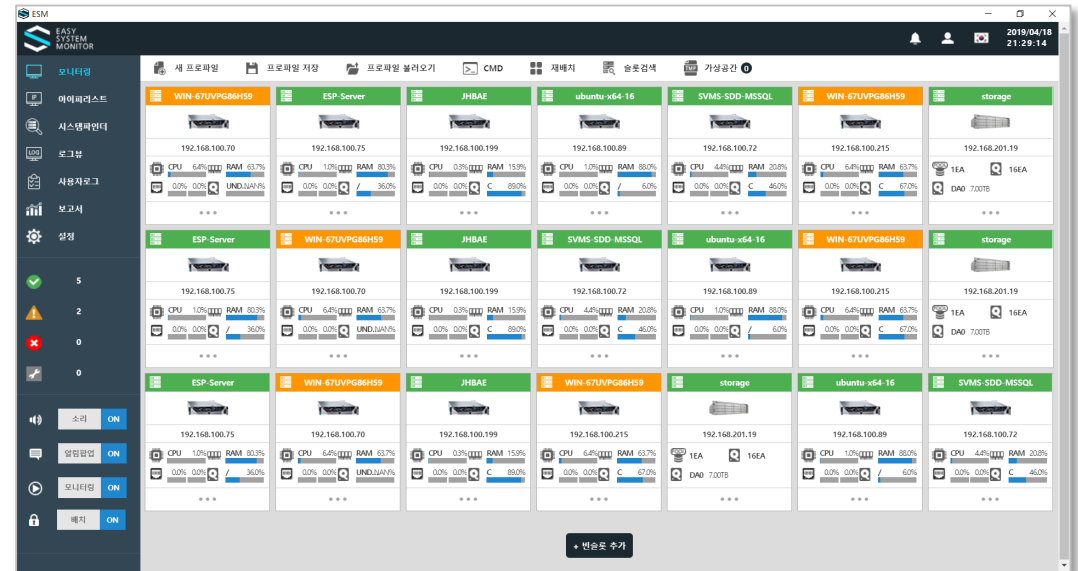
전산실 3F



Server Device



Storage Device



CCTV System Monitoring (Server, Storage Monitoring)

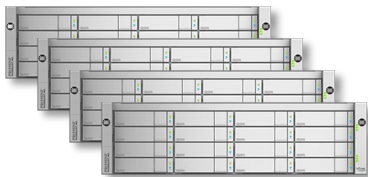
관제 솔루션 - ESM (Easy System Monitor) 레퍼런스

☰ “W” 제조회사

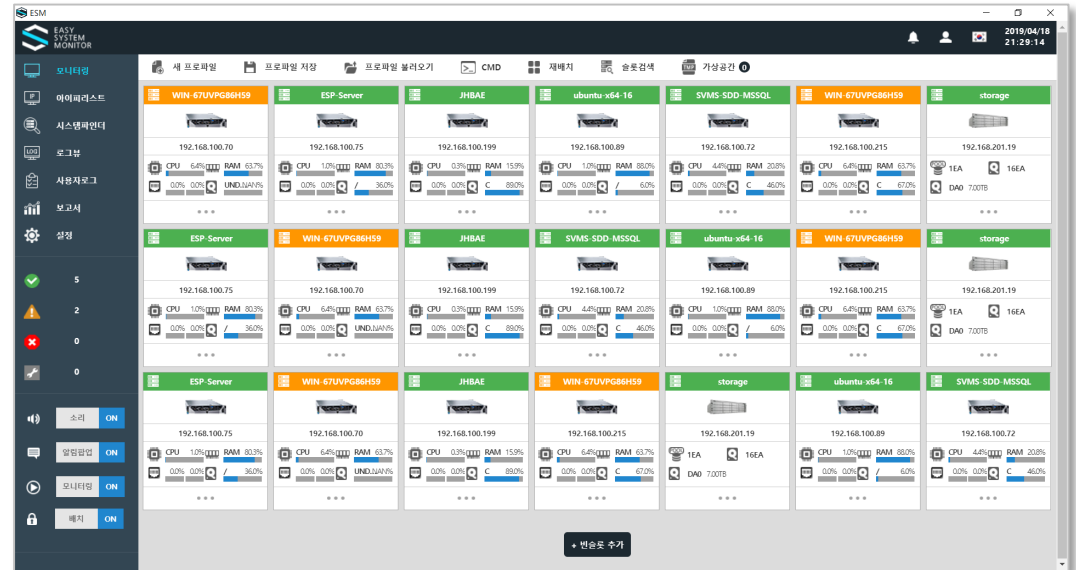
전산실 1F



Server Device



Storage Device



CCTV System Monitoring
(Server, Storage, Network Monitoring)




성공의 종을 울리다!
Ring the Bell, Bell I&S

감사합니다.

Bell I&S
벨아이앤에스 


벨아이앤에스

김세훈 컨설턴트 솔루션사업부

 D. 02-6925-1130
M. 010-9145-5971

 shkim@bellins.net

 www.bellins.net

 서울시 서대문구 경기대로 47 진양빌딩 4층 (솔루션사업부)
서울시 서대문구 충정로 8 종근당 빌딩 8층 (본사)

© 2020 BELLINS. All Rights Reserved