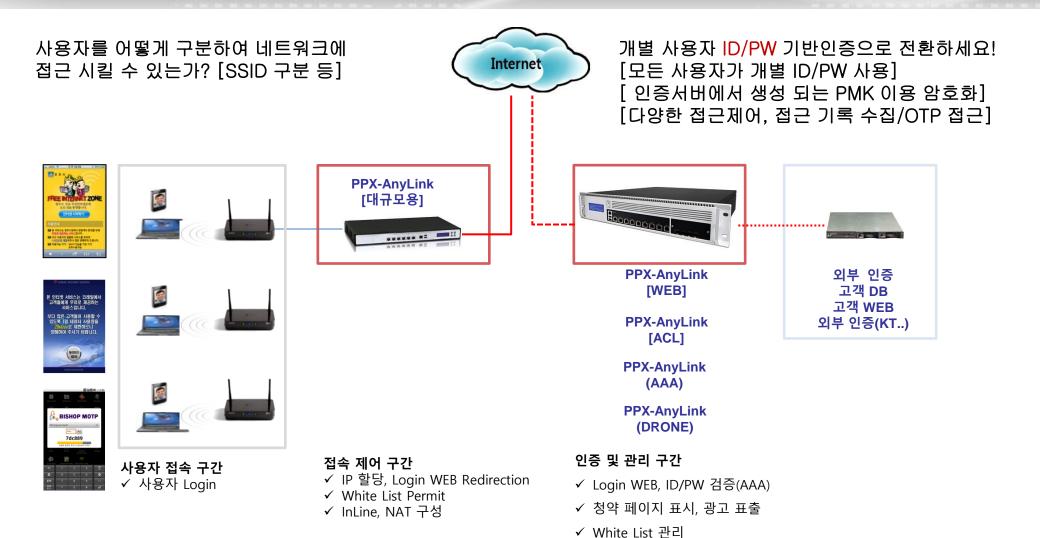


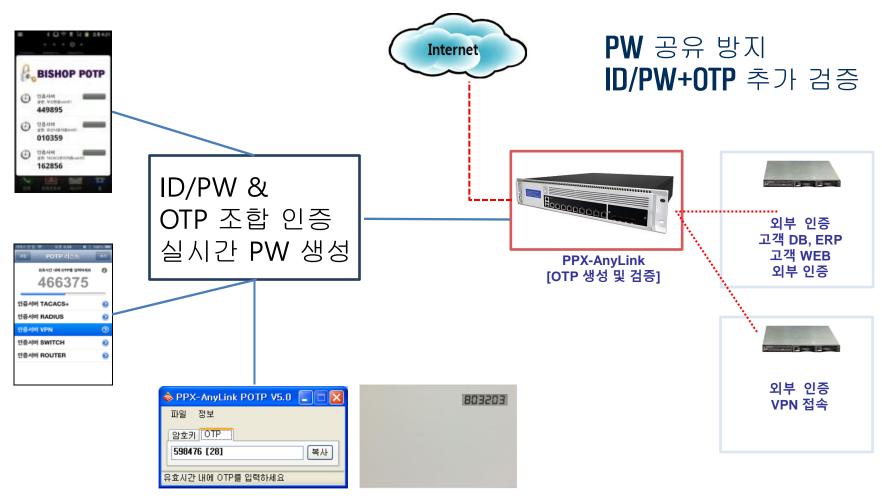
# 사용자 인증 시스템 구성도(웹 인증/802.11i) PPX-RADIUS



✓ Mobile One Time Password 인증

✓ Two factor 인증

## 사용자 인증 시스템 구성도(OTP) PPX-RADIUS



일정시간 동안만 유효한 Token 생성 및 검증

# 사용자 인증 시스템 구성도(웹 인증) PPX-WEB Portal



#### 시군구 민원용

- 경주시
- 강남구
- 서울시
- 대전시



#### 도서관 사용자용

- 국립중앙도서관
- 어린이청소년도서관
- 부산시립도서관 14개
- 송파 글마루 도서관
- 경기 광주시립 도서관



지자체 관광용 - 부산시 28개소 (센터 1, 원격지 28)



#### KTX 객차내

- KTX I
- KTX II
- 일반기차



#### 사설 도서관용

- 내부 사용자 인증



#### 대학교 방문자용

- 대학교 방문자 인증



다수 사용자의 원활한 서비스를 위하여 이용에 제하이 있을 수 있으니 많은 양해 부탁 드립니다

3. 이용가능 기기 : Wi-Fi 기능을 가진 기기 4. 문의 : 의왕시청 행정지원과 (031) 345-2304

### 시군구 공원용

- 의왕시
- 서울시
- 하남시



### 일반기업 방문자용

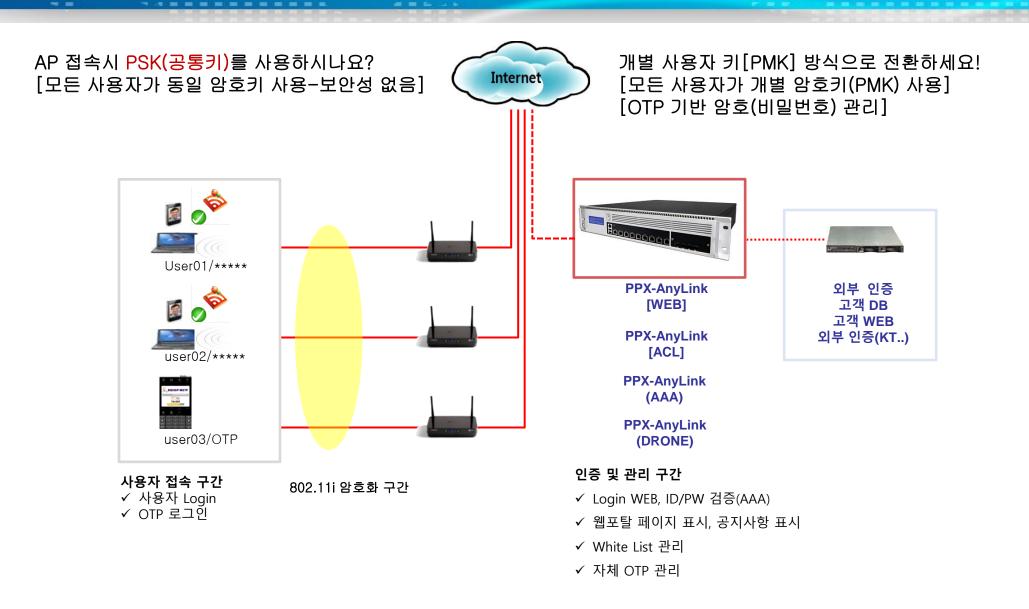
- 일반기업 다수



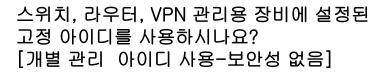
#### 행사장용

- 지자체 각종 행사장
- KOEX
- BEXCO

# 사용자 802.11i 인증 시스템 구성도(RADIUS) PPX-RADIUS



# 관리자 접속 관리 시스템 구성도(TACACS+) PPX-TACACS



스위치, 라우터, VPN 관리시 통합 ID/PW 기반으로 전환하세요! [통합 관리 아이디 사용] [주기적인 비밀번호 변경 정책]



Internet

PPX-AnyLink (TACACS+)

## PPX-AnyLink [ACL]

#### 인증 및 관리 구간

- ✓ 관리자 Login, ID/PW 검증(TACACS+)
- ✓ NAS(Banner) 표출
- ✓ ACL 관리
- ✓ 비밀번호 만료 기간 검증 및 갱신
- ✓ OTP Password 검증
- ✓ 자체 OTP 기반 인증 번호 생성



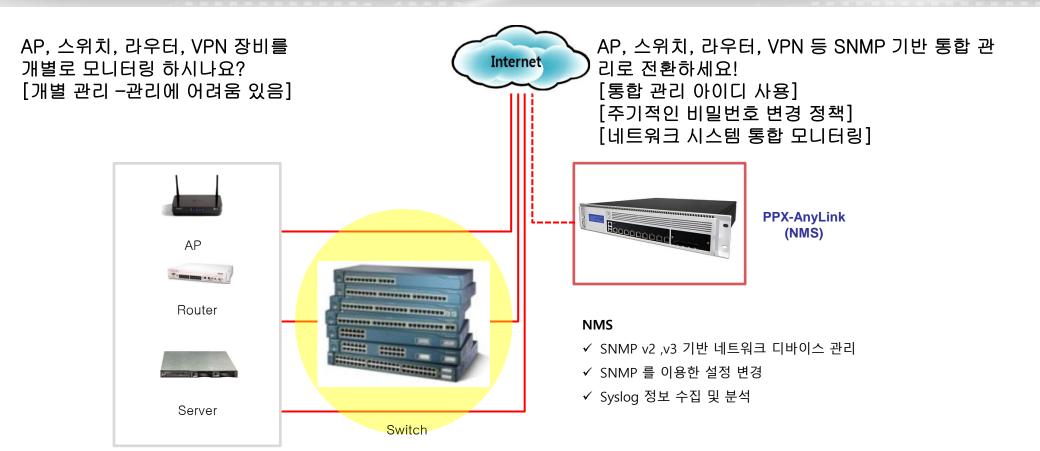
#### 관리자 접속 구간

- ✓ 관리자 Login
- ✓ Console
- ✓ telnet
- ✓ ssh

#### 관리 대상

- ✔스위칭 허브
- **✓**라우터
- **✓**VPN 등

## 장비 관리 시스템 구성도(NMS) PPX-(W)NMS



## 시스템 개요

### "유.무선 통합인증 솔루션"

### 강력한 표준 기반 인증

- 유/무선 포트기반의 접근제어
- 유/무선 구간의 강력한 암호화 구현
- 사용자에 대한 인증, 권한, 과금 부여

### 네트워크 접근 제어

- IEEE802.1x, IEEE802.11i 표준 수용
- 내부 네트워크 사용자의 접근제어 및 인증
- 비인가 사용자, 장비에 대한 접근 제어

### 효율적인 운영정책 제시

- 철저한 사전 준비 및 환경구축
- 사용자 및 관리자의 편리성 제공
- 효율적인 정책에 대한 기술방향 제시
- 전문인력 투입 및 체계적인 기술 이전

### 인프라 사용증가

- 네트워크의 물리적인 단말 증가
- 비 인가자의 불법적인 접근 시도
- 보안이 취약한 부분을 통한 해킹 시도
- 보안에 취약한 정책 운영

### 보안 위험의 증가

- 다수 사용자의 내부 네트워크 접속
- 지능적인 해커에 의한 정보 유출
- 다수 관리자의 내부 접근 및 관리 공유

### 네트워크 관리의 어려움

- 유/무선 접속에 대한 인증관리 필요
- 네트워크 접근에 대한 관리, 인증 필요
- 효과적인 보안 정책 및 운영 필요

## 시스템 요구(NMS)

### "유.무선 네트워크 환경의 변화"

### 관리의 문제점 발생

- •장애 발생시 인지/대응 방법 부재
- 이기종 환경에서 관리의 어려움
- 대역폭 관리 / 세션 관리의 복잡성 증대
- 투자의 고비용 구조

### 무선 환경의 증가

- •매년 50~100%씩 무선 사용량 증가
- •점점 빨라지는 사용자 디바이스
- •높은 신뢰성, 안정성 요구
- •무선의 업무환경 이관 가속

### 안정성 및 확장성 요구

- 무선랜의 단절 = 업무의 단절
- 높은 안정성 및 트래픽의 확장 요구
- 무선 확장의 경제성 대두

### 무선 단말의 발전

- 높은 품질의 가용성 보장 요구
- 더 많은 대역에 대한 지원 요구
- 대용량 트래픽의 증가
- 다양한 비즈니스 패턴의 변화 요구

## 사용자 RADIUS 주요기능

- RADIUS는 네트워크 장비에 접속하기 위한 Authentication, 사용권한에 대한 Authorization, 사용이력에 관련된 Accounting을 관리하는 기능을 수행함
- 이것을 AAA 프로토콜이라고 하며 아래와 같은 역할을 수행함

구분	내용
Authentication [인증]	<ul> <li>사용자가 네트워크 장비(NAS)에 접근하는 것을 허용하기 전에 사용자 ID/PW를 확인하여 사용자를 인증함</li> <li>출발지 IP, 접속 일자, 접속 시간, 접속 방법등에 의한 인증 수행함</li> <li>OTP 기반 개별 암호 생성 및 인증 수행</li> </ul>
Authorization [권한]	<ul> <li>● 인증에 성공한 사용자에게 접근 권한을 부여하고, 각 사용자별/VLAN 등 접근통제 및 권한 수준을 결정함</li> <li>● 사용자별 또는 그룹별로 접근 가능 권한을 지정함</li> </ul>
Accounting [계정]	<ul> <li>사용자가 사용한 모든 사용 내역에 대한 감사 정보를 기록하고 모니터링 함</li> <li>사용자별, NAS별 접속 성공/실패 기록 및 검색</li> <li>시간별 다양한 통계정보 생성기능을 제공</li> </ul>

# 관리자 TACACS+ 주요기능

- TACACS+는 네트워크 장비에 로그인하기 위한 Authentication, 사용권한에 대한 Authorization, 사용이력에 관련된 Accounting을 관리하는 기능을 수행함
- 이것을 AAA 프로토콜이라고 하며 아래와 같은 역할을 수행함

구분	내용
Authentication [인증]	<ul> <li>관리자가 네트워크 장비(NAS)에 접근하는 것을 허용하기 전에 관리자 ID/PW를 확인하여 관리자를 인증함</li> <li>출발지 IP, 접속 일자, 접속 시간등에 의한 인증을 수행함</li> <li>OTP 기반 개별 암호 생성 및 인증 수행</li> </ul>
Authorization [권한]	<ul> <li>인증에 성공한 관리자에게 관리 권한을 부여하고, 네트워크 장비(NAS)의 관리 권한수준을 결정함</li> <li>관리자별 또는 그룹별로 수행 가능 명령어를 지정함</li> </ul>
Accounting [계정]	<ul> <li>관리자가 수행한 모든 성공, 실패 명령어에 대한 감사 정보를 기록하고 모니터링 함</li> <li>관리자별, NAS별 성공/실패 명령어 기록 및 검색</li> <li>시간별 다양한 통계정보 생성기능을 제공</li> </ul>

## 관리자 TACACS+ 운영도

#### Authentication Process[인증]

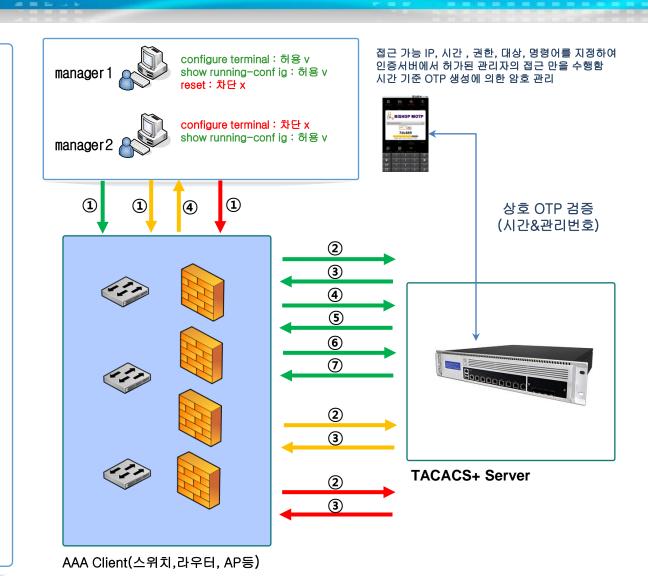
- 1. 관리자 연결 요청(console, telnet, ssh)
- 2. 관리자 연결 요청에 따른 AAA프로토콜 중계
- 3. 관리자 ID 입력 확인
- 4. 관리자 ID TACACS+ 인증 요청
- 5. 관리자 ID 및 PW 입력 확인(사용자 OTP 생성)
- 6. 관리자 ID 및 PW TACACS+ 인증 요청
- 7. 관리자 ID 및 PW 인증 성공 / 실패에 따른 Session 연결 성공 / 실패 (**인증서버 OTP 검증**)

### Authorization Process[권한]

- 1. 관리자 명령어 요청 (관리자 ID / PW 인증 확인 후)
- 2. 관리자 명령어 요청에 대한 접근 가능 여부를 TACACS+에 인증 요청
- 3. 해당 관리자에 대한 명령어 접근 허가 여부를 확인
- 4. 관리자 명령어 접근 허용 또는 Session 종료

### Accounting Process[계정]

- 1. 관리자 명령어 요청
- 2. 관리자 명령어 요청에 대한 성공 / 실패 / 상태기록
- 3. 관리자 인증요청, 명령어 요청에 대한 성공 / 실패 / 상태 확인



## PPX-AnyLink 8000

제조사

ENTROLINK

기능

RADIUS/TACACS+/OTP/NMS

제품명

PPX-AnyLink

### **ENTROLINK PPX-AnyLink-8000**



### 제품 구성

모델	라이센스	기능 요약
PPX-AnyLink V5.1 8000 9* 10/100/1000-T (4*10/100/1000 SFP Bank)	•4000 사용자 세션 이상 지원 •5000 NAS 이상 지원 •OTP 지원 •TACACS+ 별도 라이센스 •DEVICE 별도 라이센스	•RADIUS(IEEE 802.11i / IEEE 802.1x) •EAP-MD5, TLS, TTLS, PEAP, SIM, AKA EAP-MSCHAPv2 •Web-Based Management Tool •MAC, User ID, IP 조합 인증 •AnyVPN, DHCP, DNS, OTP 관리서버 •WEB Auth •TACACS+(RFC 1492) •SNMP/TRAP 정보 수집 분석 •Syslog 정보 수집 분석

# 주요 기능 요약

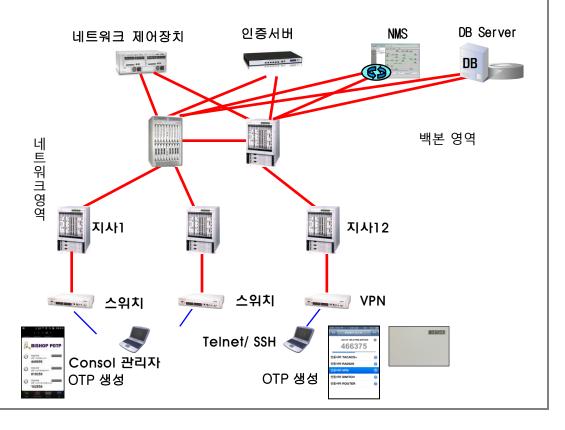
NO	항목	내용	비고
1	AAA(RADIUS)	802.11i 기반의 사용자 인증	
2	AAA(TACACS+)	관리자 인증 및 명령어 제어	별도 라이센스(기본 5)
3	OTP		
4	NMS	별도 라이센스(기본 64)	
5	WEB Portal		
6	SSL VPN 서버		
7	PPTP VPN 서버	GRE 터널을 통한 데이터 암호 통신 수행	
8	IPSEC VPN 서버	IPSEC VPN 서버 기능 지원	
9	DHCP 서出	디바이스 IP 할당, DHCP 이중화 지원, Multi Subnet 지원	
10	DNS 서버	도메인 네임 서버 운영	
11	NTP 서버	디바이스 시간 동기화 지원	
12	VRRP	내.외부 네트워크에 대한 이중화 지원. L4 기능 지원	
13	NAC	IP 관리 및 MAC 관리 지원	
14	방화벽 서버	자체 보안 및 페킷 필더링	
15	다양한 보고서		
16	실시간 모니터링	시스템 정보 및 서비스에 대한 실시간	

# 구축 사례

### 1. \*\*공사

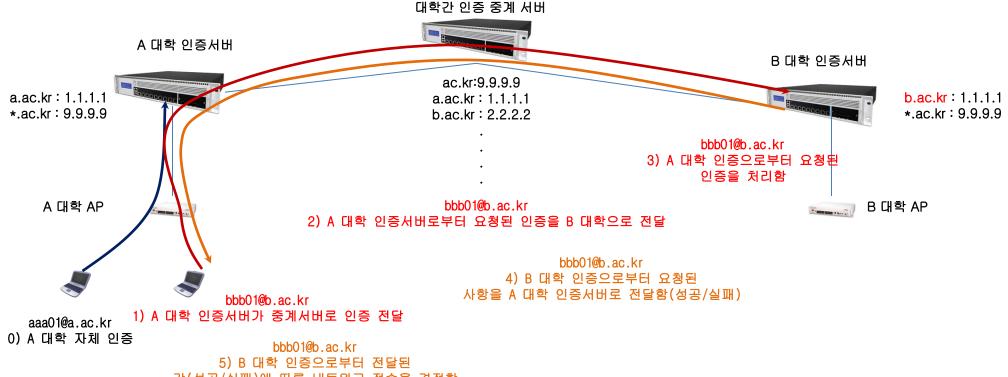
본/지사 네트워크 디바이스(스위치,라우터,L4,VPN...) 계정관리 및 SSH/ Console 접근제어

구분	설명
개요	네트워크 디바이스 계정 관리 관리 이력 수집 접근 권한 제어
대상	본/지사 모든 네트워크 디바이스 (TACACS+, RADIUS 지원)
인증 방식	TACACS+ with OTP RADIUS with OTP
접근 방식	Console SSH TELNET
대상 Vendor	다산, 시스코, 3Com, HP, Aruba, Netgear, Extream, Alcatel, 노텔, 주니퍼, VPN 서 버



## 구축 사례[국공립대학교- 상호 인증 KEDUROAM]- 지역 도메인 사용

대학간 인증서버 중계에 의한 단일 계정 사용 - Radius Proxy 사용(국제 표준)



값(성공/실패)에 따른 네트워크 접속을 결정함

▶한 곳의 ID로 상호 인증에 가압한 모든 곳에서 네트워크 접속 가능 - 각 인증중계 구간별로 인증 로그를 발생함

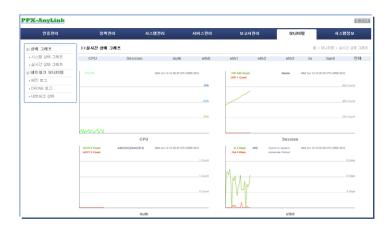
### 적용 사례:

- 1. 국제 대학교간(edurom)
- 국제 연구기관
- 국내 국,공립대학교간 (keduroam)

## 주요 관리 화면



전체 사용자 관리



실시간 시스템 모니터링



다양한 현황 분석



직관적인 추이 분석

## 주요 관리 화면



권한 관리 접속 현황



사용자 접속 현황

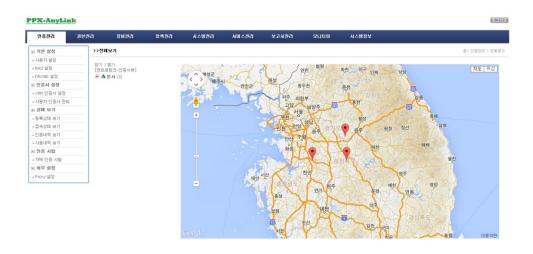


권한 관리 사용 현황

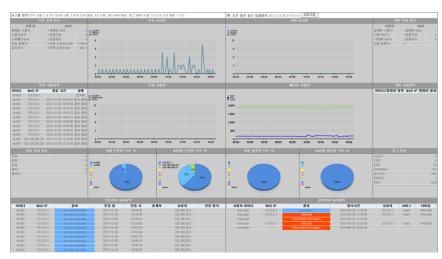


사용자 사용 현황

# 주요 관리 화면



NAS 운영 상태 확인



대쉬보드 상태 확인

## 주요 수요처(RADIUS)

- 호텔/콘도/프렌차이즈/경기장 인터넷 연결용 투숙객/방문객을 위한 인터넷 서비스 제공 초중고 학내망 사용자 인증
- 시군구 관광명소 안내용 Open SSID 관광 명소 홍보등
- 도서관/박물관 내방객 인터넷 서비스용 Open SSID
   도서관 회원/ 박물관 내방객 인터넷용
- 지자체 민원인 Open SSID 관공서 내방객 인터넷 서비스용
- 대학교 일반 방문객용 인터넷 연결용 Open SSID 내방객 인터넷 서비스용
- 일반기업 내방객 및 일반 직원용 인터넷 접속용 단독형 AP 구성 후 웹인증이 필요한 경우 유선네트워크에 대한 웹인증이 필요한 경우
- 주요 기능 :
  - 1. 802.1x 인증, 802.11인증, ISP 연동 인증
  - 2. 웹페이지를 이용한 사용자 인증 및 안내
  - 3. 접속자 로그 관리(감사데이터 생성)

## 주요 수요처(TACACS+)

- 지자체 보유 NAS(AP, 스위치, 라우터) 관리계정 통합
- 대학교 보유 NAS(AP, 스위치, 라우터) 관리계정 통합
- 일반기업 보유 NAS(AP, 스위치, 라우터) 관리계정 통합
- 금융 TACACS+를 통한 시스템 계정 통합 관리 1. OTP 기반 접근 암호 관리
- 주요 기능 :
  - 1. NAS(스위치) 관리, NAS(스위치) 접속 ID/PW 관리 (접속 권한 관리)
  - 2. 접속 NAS 명령에 관리(ID 별 실행 명령어 권한 관리)
  - 3. 실행 명령어 로그 관리(감사데이터 생성)
  - 4. 라우터, 스위치 등 네트워크 디바이스에 대한 접근제어

## FAQ(웹 인증)

- 운영 모드는 어떻게 되나요?
  - ✓ PPX-AnyLink의 웹인증은 NAT(E-NAT) 모드, InLine(Bridge) 모드를 지원합니다.
  - ✓ InLine 모드 운영중, 장애 발생시 자체 Bypass 모듈에 의해 Bypass 됩니다
- 웹 인증시 외부 인증서버를 지원하나요?
  - ✓ PPX-AnyLink는 자체 인증모드(AAA), 외부 인증모드(AAA)를 모두 지원합니다
- 외부 웹 서버의 인증 화면을 사용 할 수 있나요?
  - ✓ PPX-AnyLink는 자체 웹인증 화면, 외부 웹인증 화면을 모두 지원합니다
- 원격지 추가 구성 시 동일한 장비가 필요 한가요?
  - ✓ PPX-AnyLink DRONE을 원격지에 추가 설치하면됩니다
- 원격지 장비간 데이터는 보호 되나요?
  - ✓ PPX-AnyLink 시리즈의 모든 장비는 자체 VPN 모듈을 탑재하고 있으며 이를 통한 VPN 암호화가 가능합니다
- 고객의 PC에 임의로 설정된 IP도 변경 없이 사용 가능한가요?
  - ✓ E-NAT 모듈을 통해 IP PnP 가 가능합니다
- 추가적인 서비스 기능에는 어떤 것이 있나요?
  - ✓ DHCP 서버, DNS 서버, NTP 서버, RADIUS 서버, VRRP 이중화, TACACS+ 서비스 등이 있습니다
- 이중화는 어떻게 제공되나요?
  - ✓ VRRP를 통한 장비 이중화, Binding을 통한 링크 이중화, DHCP 서비스 이중화가 기본 제공됩니다
- Multi Subnet DHCP는 가능한가요?
  - ✓ 관리자 웹 GUI에 의한 Multi Subnet 설정이 가능합니다
- 웹 리다이렉션은 어떻게 지원되나요?
  - ✓ 인증 전 웹 페이지에 대한 강제 할당, 인증 후 사용자 페이지 강제 지정이 가능합니다
- PPX-AnyLink를 사용하기 위해 지정된 별도의 AP, 스위칭 허브등의 장비가 필요 한가요?
  - ✓ 별도의 컨트롤러, AP, 스위칭 허브가 필요하지 않습니다
- 관리자가 지정한 도메인(URL/IP/PORT)에 대한 Bypass 가 가능한가요?
  - ✓ White List를 등록하면 등록된 도메인, IP, subnet, PORT에 대한 무인증 접속이 가능합니다

## FAQ(TACACS+)

- 스위치별 관리자 지정이 가능한가요?
  - ✓ PPX-AnyLink는 스위치별 개별 관리자/그룹 관리자/ 관리자 접속가능 IP 지정이 가능합니다.
- OTP 기반 일회성 비밀번호 로그인을 지원하나요?
  - ✓ 자체 OTP 모듈을 이용한 일회성 비밀번호 로그인을 지원합니다(모바일용 OTP 생성 앱 제공)
- 관리자별 사용 아이디에 대한 만료일 지정을 할 수 있나요?
  - ✓ 개별 관리자/그룹에 대한 만료일시 지정이 가능합니다.
- 관리자 아이디별 명령어 지정이 가능 한가요?
  - ✓ 관리자 아이디별 명령어 권한을 지정 할 수 있습니다
- 관리자 접속 IP 제한이 가능한가요?
  - ✓ 관리자가 NAS에 접속시 NAS에 접속가능한 IP 및 IP 대역을 지정 할 수 있습니다.
- 관리자가 NAS 접속후 수행한 명령어를 확인 할 수 있나요??
  - ✓ 관리자가 NAS에 접속 시도한 로그 및 접속후 수행한 모든 성공, 실패 명령어를 기록합니다
- 개별 NAS 접속시 해당 NAS의 배너를 표시 할 수 있나요?
  - ✓ 관리자가 NAS에 접속요청시 접속 NAS의 배너를 관리자 프롬프트에 표시할 수 있습니다.
- 관리자 비밀번호 만료일 설정이 가능한가요?
  - ✓ 개별 관리자/그룹에 대한 비밀번호 사용 만료일을 지정할 수 있습니다.
  - ✓ 비밀번호 만료일 이후 접속시 비밀번호 자동 갱신을 강제 유도합니다.
- 개별 NAS(스위치,AP, 라우터등)에 대한 관리를 지원하나요?
  - ✓ 별도의 시스템 없이 자체적인 NAS 관리(도입/장애/관리사/판매사/도입 일시등)를 지원합니다.
- 모든 관리 기능(TACACS+) 자동 잠금 기능을 지원하나요?
  - ✓ 비 업무 (관리자 지정시간)시간 TACACS+ 기능에 대한 모든 기능 잠금 기능을 제공합니다.
- 관리자 접속 수 제한이 가능한가요?
  - ✓ 최대 허용 가능한 동시 접속 수를 지정하여 허용 접속 수 이상으로 접속하는 것을 방지하는 기능을 제공합니다
- OTP( One-Time-Password)를 통한 접속이 가능한가요?
  - ✓ OTP 접속 성공 후 비밀번호 자동 변경을 지원합니다.

## FAQ(NMS)

- 그룹 기반 관리가 가능한가요?
  - ✓ PPX-AnyLink는 제조사/모델/설치위치(장소)등 다양한 형태의 그룹기반 관리가 가능합니다.
- 장애 발생시 어떻게 대응하나요?
  - ✓ SNMP 정보로 수집된 경우 관리자 통지(E-MAIL/SMS)를 통한 통지를 수행합니다
  - ✓ Syslog 로 수집된 정보는 해당 내용(수)에 따라 관리자 통지(E-MAIL/SMS)를 수행합니다
- SNMP 정보 수집은 어떻게 이루어 지나요?
  - ✓ **주기적**, 또는 관리자 **요청시** SNMP 정보를 수집합니다.
- 지원하는 SNMP 버전은 무엇인가요?
  - ✓ SNMP v2c, v3 입니다
- 대상 장비별 관리자 지정이 가능한가요?
  - ✓ 장비별 개별 관리자1, 관리자2 지정이 가능합니다.
- 장비의 정보 변경이 가능한가요?
  - ✓ SNMP Writing 기능을 통해 SNMP 정보(시스템 정보, SSID, IP, Channel,...)를 변경/관리합니다.
- 관리 가능한 장비는 어떤 것들이 있나요?
  - ✓ AP, Controller, Switch, 라우터, 방화벽, VPN, 서버등 SNMP v2c, v3를 지원하는 모든 장비는 관리가 가능합니다

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 장비등록

▷ 기본 설정
 ◎ 장비 설정
 ● 제조사 설정
 ▷ 상태 보기
 ● 등록상태 보기
 ● 운영상태 보기
 ● 성능상태 보기
 ● 접속상태 보기
 ■ 로그상태 보기
 ▶ 자체 OID 시험

>>장비 설정

선틱	방목	▼ 장비명 ▼	* 검색							전체보기(XY)	상세보기	
NO		장비명	SNMP 그룹명	OID 그룹명	알람 정책명	IP	제조사	장비형식	SNMP 지원	설치정보	메모	관리
-1		PPX_55	default	PPX-AnyLknk1	de fault	192, 168, 255, 55	Cisco	AAA	v2 [R] [W]	부산/영업부		Edit
2		WP546	default	Sawwave	de fault	183. 103. 42. 50	SAWWAVE	AP	v2 [R] [W]	부산/쏘우웨이브	시험용장비	Edit
3		Net_AP_237	default	Netgear	alert_test	192, 168, 255, 237	Netgear	AP	v2 [R] [W]	본사/전산실		Edit
4		chanho	default	PPX-AnyLink	de fault	192, 168, 255, 254	EntroLink	PC		본사/영업부		Edit
5		PPX_188	default	PPX-AnyLink	alert_test	192, 168, 255, 188	EntroLink	AAA	v2 [R] [W]	본사/전산실		Edit
									-		ADD	MULTIADD

홈 > 장비관리 > 장비 설정

전체: 5:1

▶ 기본 설정 >>장비 정보 수정

장비 설정제조사 설정

▪ 자체 OID 시험

▶ 상태 보기

• 등록상태 보기

• 운영상태 보기

성능상태 보기접속상태 보기

• 로그상태 보기

▶ 자체 OID 시험

자체 OID 시험

**1 정보 수정** 홈 > 장비관리 > 장비 정보 수정

* 운영:	Yes 🗸	생성일: 2013-11-21 10:22:23
* 제조사:	SAWWAVE ▼ 모델: WP546 ▼ 버전: 0.90 ▼	수정일: 2013-12-19 17:52:32
* 장비형식:		
* 장비명:	WP546	
* IP:	183.103.42.50 상태 확인: ✔ 관리포트: 9200	
시리얼 NO:	MAC:	
관리번호:		
도입일:	2013-11-21	
설명:		
관리자1:	관리자2:	
설치 지사:	부산         ▼         설치 장소:         ▼	
설치 위도(X):	35.138577 설치 경도(Y): 129.101288	
스위치 IP:	스위치 포트:	
스위치 정보:		
설정 정보:	<b>→</b>	
SNMP 지원:	✓ 접속정보 수집:	
SNMP 그룹명:	default ▼ OID 그룹명; Sawwave ▼ 알람 정책명; default ▼ OID 확인	
메모:	시험용장비	
	<ul> <li>★ 표는 필수 항목!</li> </ul>	
	수정 취소 삭제	

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 장비등록 MAP상태(좌표 기반)

▶ 기본 설정

▶ 장비 설정

• 제조사 설정

▶ 상태 보기

• 등록상태 보기

• 운영상태 보기

•성능상태 보기

■접속상태 보기

• 로그상태 보기

▶ 자체 OID 시험

자체 OID 시험

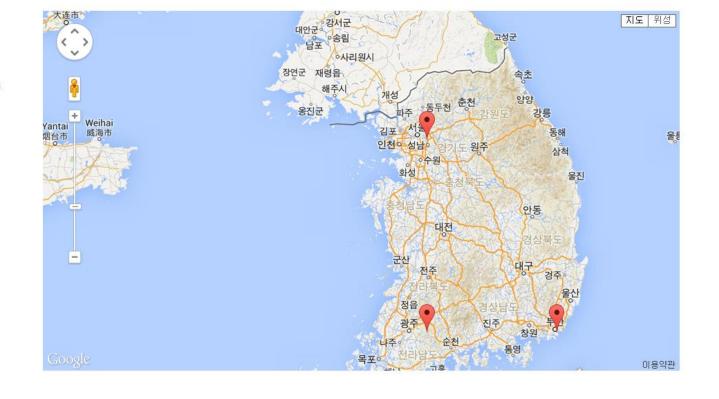
>>전체보기

홈 > 장비관리 > 전체보기

닫기 | 열기 [엔트로링크-인증서버]

● ◇ 부산 (2) ◆ 영업부:PPX\_55:192.168.255.55

└┴ 쏘우웨이브: WP546: 183, 103, 42, 50



### NMS 설정 매뉴 이미지 - 제조사등록

▶ 기본 설정
• 장비 설정
■ 제조사 설정
▶ 상태 보기
• 등록상태 보기
• 운영상태 보기
•성능상태 보기
■접속상태 보기
■ 로그상태 보기
▶ 자체 OID 시험

>>제조사 설정

홈 > 장비관리 > 제조사 설정

선택항목	1택항목 <mark>▼</mark> 제조사명 <b>▼</b> ★ 검색									
NO		제조사명	등록장비	제조사 ID	영업담당	기술담당	계약번호	계약 시작일	계약 종료일	메모
1		Cisco	1	2				0000-00-00	0000-00-00	
2		EntroLink	2	19				2012-07-18	2013-07-17	
3		SAWWAVE	1	20				2013-11-21	2014-11-20	
4		Netgear	1	21				2013-12-04	2014-12-03	

ADD

전체: 4:1

▶ 기본 설정
• 장비 설정
▪ 제조사 설정
▶ 상태 보기
• 등록상태 보기
• 운영상태 보기
•성능상태 보기
• 접속상태 보기
▪ 로그상태 보기
▶ 자체 OID 시험
▪ 자체 OID 시험

자체 OID 시험

>>제조사 수정

홈 > 장비관리 > 제조사 수정

-	*제조사명:	SAWWAVE		생성일: 2013-11-21 10:20:14
	홈페이지 주소:	http://www.sawwave.kr		수정일: 2013-12-20 15:59:58
-	영업 담당사(자) 이름:			
-	E-MAIL:			
-	전화번호:			
-	모바일폰 번호:			
	기술 담당사(자) 이름:			
	E-MAIL:			
	전화번호:			
	모바일폰 번호:			
	계약번호:			
	계약 시작일:	2013-11-21		
	계약 종료일:	2014-11-20		
	메모:			
		* 표는	필수 항목!	
		수정	취소] [삭제]	

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 제조사 등록장비 MAP상태(IP 기반)

▶ 기본 설정

• 장비 설정

■ 제조사 설정

▶ 상태 보기

▶ 등록상태 보기

• 운영상태 보기

•성능상태 보기

■ 접속상태 보기

• 로그상태 보기

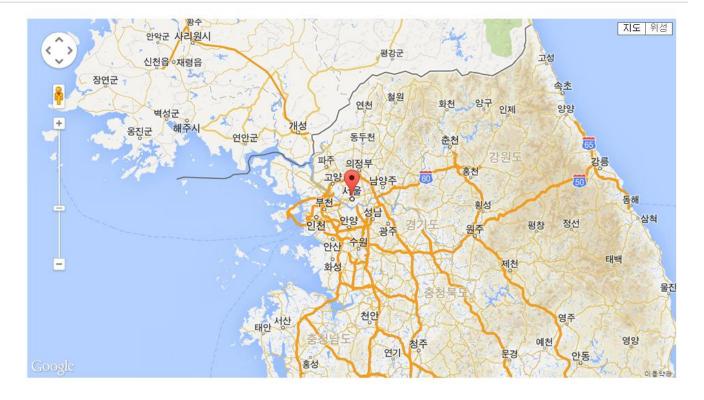
▶ 자체 OID 시험

자체 OID 시험

>>전체보기

홈 > 장비관리 > 전체보기

닫기 | 열기 [엔트로링크-인증서버] ⊕ Some Cisco (1) EntroLink (2) 🔷 chanho: 192, 168, 255, 254 PPX\_188: 192, 168, 255, 188 SAWWAVE (1) 🕒 💊 Netgear (1)



### NMS 설정 매뉴 이미지 - 등록 상태

기본 설정

■ 장비 설정 ▪제조사 설정

▶ 상태 보기

▪ 등록상태 보기

▪ 운영상태 보기 •성능상태 보기

■ 접속상태 보기

■로그상태 보기

▶ 자체 OID 시험

자체 OID 시험

>>등록상태 보기

홈 > 장비관리 > 등록상태 보기



**>> 문영상태 보기** 홈 > 장비관리 > 운영상태 보기

[엔트로링크-인증서버]



🛨 💊 부산 (2)

전체 (5) | 운영 (4) | 장매 (0) | 중지 (0) | 접속자 (1) | 시스템 로그[ 긴급 (0) | 중요 (8) | 오류 (23) | 경고 (514) ]

NO	장비명	IP	운영 모드	CPU(%)	RAM(%)	SSID	채널	암호방식	MAC1	지속시간	접속자수
1	WP546	183, 103, 42, 50	AP	0.38	32.6	saw-op-ap-2g	0	None	04:F0:21:01:6D:36	0:2:06:37.78	1
2	PPX_55	192, 168, 255, 55		0,06	13.7				00:90:FB:24:81:94	2:5:25:16.89	0
3	PPX_188	192, 168, 255, 188		0.05	12.8				00:16:31:FF:A8:C7	2:5:27:09.26	0
4	Net_AP_237	192.168.255.237		0	0	Entro_11a	0		20:4E:7F:88:94:E8	2:21:10:40.39	0

전체: 4:1

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 성능 상태

[엔트로링크-인증서버]

── 전산실(Net\_AP\_237)

→♥ 영업부(chanho)

┗♥ 전산실(PPX\_188)

→ 영업부(PPX\_55)

└┴ 쏘우웨이브(WP546)

🔖 💊 본사 (3)

🕁 💊 부산 (2)

 ▶ 기본 설정

 ●장비 설정

 ●제조사 설정

 ▶ 상태 보기

 ●등록상태 보기

 ● 성등상태 보기

 ● 접속상태 보기

 ●로그상태 보기

 ▼ 자체 OID 시험

 ● 자체 OID 시험

>>성능상태 보기 홉 > 장비관리 > 성능상태 보기

전체 (5) | 운영 (4) | <mark>장에 (0)</mark> | 중지 (0) | 접속자 (1) | 시스템 로그[ <mark>긴급 (0)</mark> | 중요 (8) | 오류 (23) | 경고 (514) ]

NO	장비명	IP	다운로드 MB	업로드 MB	TCP 세션	UDP 세션	신호세기	신호품질	상태
1	WP546	183, 103, 42, 50	10.6	7.7	248	2,599			
2	PPX_55	192, 168, 255, 55	8.4	8.4	6, 788	16, 385			
3	PPX_188	192, 168, 255, 188	5.4	6.7	7,040	14, 336			
4	Net_AP_237	192, 168, 255, 237	0.0	0.0	0	0			

전체: 4:1

▶ 상태 보기

- 등록상태 보기
- 운영상태 보기
- •성능상태 보기
- ■접속상태 보기
- ■로그상태 보기
- ▶ 자체 OID 시험
- 자체 OID 시험

>>**접속상태 보기** 홈 > 장비관리 > 접속상태 보기

[엔트로링크-인증서버]



전체 (5) | 운영 (4) | 장에 (0) | 중지 (0) | 접속자 (1) | 시스템 로그[ 긴급 (0) | 중요 (8) | 오류 (23) | 경고 (514) ]

NO	SSID	MAC	아이디	RSSI	신호세기	TX Rate	RX Rate	NAS(IP)	변경일
1	saw-op-ap-2g	001E6590C5CE	test04	-51	90	300	124	183, 103, 42, 50	2013-12-20 16:15:03

전체: 1:1

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 로그 상태

▶ 기본 설정

• 장비 설정

■제조사 설정

▶ 상태 보기

• 등록상태 보기

 ● 등목상태 보기
 → 영업부(chanho)

 ● 운영상태 보기
 → 전산실(PPX\_188)

•성능상태 보기

■접속상태 보기

로그상태 보기▶ 자체 OID 시험

·자체 OID 시험

>>로그상태 보기

🕒 💊 부산 (2)

-┷ 전산실(Net\_AP\_237)

→ 영업부(PPX\_55)

└┴ 쏘우웨이브(WP546)

[엔트로링크-인증서버] 전체 (5) | 운영 (4) | 장에 (0) | 중지 (0) | 접속자 (1) | 시스템 로그[ 긴급 (0) | 중요 (8) | 모류 (23) | 경고 (514) ] • ❖ 본사 (3)

NO	장비명	IP	긴급	중요	오류	경고	주의	디버그	정보
1	WP546	183, 103, 42, 50	0	2	6	497	23	2	154
2	PPX_55	192, 168, 255, 55	0	0	0	0	0	0	0
3	PPX_188	192, 168, 255, 188	0	0	0	0	0	0	0
4	Net_AP_237	192.168.255.237	0	0	0	0	0	0	52

홈 > 장비관리 > 로그상태 보기

전체: 4:1

WP546:183.103.42.50

프로	그램 🗸 *	검색			,	,
NO	호스트	프로그램	우선 순위	날자	시간	내용
1	183, 103, 42, 50	dnsmasq	notice	2013-12-20	14:04:14	dnsmasq: Allowing 127.0.0.0/8 responses
2	183.103.42.50	dnsmasq	notice	2013-12-20	14:04:14	dnsmasq: DNS rebinding protection is active, will discard upstream RFC1918 responses!
3	183.103.42.50	netifd	notice	2013-12-20	14:04:05	netifd: wan (686): Sending discover
4	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	14:04:02	netifd: wan (686): Sending discover
5	183, 103, 42, 50	ifup	notice	2013-12-20	14:04:02	ifup: Enabling Router Solicitations on loopback (Io)
Б	183, 103, 42, 50	ifup	notice	2013-12-20	14:04:00	ifup: Enabling Router Solicitations on Ian (br-lan)
7	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	14:03:59	netifd: wan (686): Sending discover
В	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	14:03:59	netifd: wan (686): udhcpc (v1.19.4) started
3	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	14:03:59	netifd: Interface 'loopback' is now up
10	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	14:03:59	netifd: Interface 'lan' is now up
11	183.103.42.50	dropbear	notice	2013-12-20	13:23:19	dropbear[29455]: Password auth succeeded for 'root' from 192.168.0.22:61296
12	183, 103, 42, 50	dnsmasq	notice	2013-12-20	12:16:57	dnsmasq: Allowing 127.0.0.0/8 responses
13	183.103.42.50	dnsmasq	notice	2013-12-20	12:16:57	dnsmasq: DNS rebinding protection is active, will discard upstream RFC1918 responses!
14	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:49	netifd: wan (683): Sending discover
15	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:46	netifd: wan (683): Sending discover
16	183, 103, 42, 50	ifup	notice	2013-12-20	12:16:45	ifup: Enabling Router Solicitations on loopback (Io)
17	183, 103, 42, 50	ifup	notice	2013-12-20	12:16:43	ifup: Enabling Router Solicitations on Ian (br-lan)
18	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:43	netifd: wan (683): Sending discover
19	183.103.42.50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:43	netifd: wan (683): udhcpc (v1.19.4) started
20	183, 103, 42, 50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:43	netifd: Interface 'loopback' is now up
21	183.103.42.50	netifd	notice	2013-12-20	12:16:43	netifd: Interface 'lan' is now up
22	183, 103, 42, 50	dnsmasq	notice	2013-12-20	11:43:27	dnsmasq: Allowing 127.0.0.0/8 responses
23	183, 103, 42, 50	dnsmasq	notice	2013-12-20	11:43:27	dnsmasq: DNS rebinding protection is active, will discard upstream RFC1918 responses!

전체: 23:1

## NMS 설정 매뉴 이미지 - OID 연결 시험

고 기본 설정	>>자체 OID 시험	홈 > 장비관리 > 자체 OID 시험
■ 장비 설정		
■ 제조사 설정	IP:	
♪ 상태 보기	SNMP 버전:	V2 ▼ SNMP 포트: 161 SNMP Retry: 1 ▼ SNMP Timeout: 3 ▼
▪ 등록상태 보기		
• 운영상태 보기	SNMP 비밀번호(읽기):	SNMP 비밀번호(쓰기):
▪성능상태 보기		
■ 접속상태 보기	SNMP V3 레벨:	authPriv 💌
■ 로그상태 보기	SNMP V3 AUTH 아이디:	
☑ 자체 OID 시험	_	CANAD US AUTU HIDIH &
■ 자체 OID 시험	SNMP V3 AUTH 알고리즘:	
	SNMP V3 PRIV 알고리즘:	DES V SNMP V3 PRIV 비밀번호:
	SNMP V3 관리정보:	
	OID 값:	
	는	STRING ♥ 변경 값t
		<u> </u>
	결과:	
		읽기 쓰기 취소

### NMS 설정 매뉴 이미지 - SNMP 그룹 설정

#### ▶ 인증관리 정책 설정

- 인증 정책 설정
- 시간 정책 설정
- NAS 그룹 정책 설정
- ☑ 권한관리 정책 설정
- 권한 정책 설정
- ■IP 정책 설정
- 명령어 정책 설정
- ■시간 정책 설정
- 🕟 장비관리 정책 설정
- SNMP 그룹 설정
- OID 그룹 설정
- 알람 정책 설정
- ▶ 보안정책 설정
- 보안 객체 정의
- 포워드 설정
- 입력 설정
- 출력 설정
- ICMP 설정
- NAT 설정
- 보안정책 상태 보기

#### >>SNMP 그룹 설정

홈 > 정책관리 > SNMP 그룹 설정

P	NO	SNMP 그룹명	장비수	SNMP 지원	생성일	수정일	메모
	1	default	5	v2 [R] [W]	2013-11-15 12:08:27	2013-12-20 14:02:16	
	2	default_v3	0	v3 [R] [W]	2013-12-19 18:12:06	2013-12-20 14:23:40	

ADD

전체: 2:1

 >> SNMP 그룹 수정

* SNMP 그룹명:	default		
SNMP 버전:	v2 <b>→</b> * SNMP 포트: 161	SNMP Retry: 1 🔻 SNMP Timeout: 3 💌	
SNMP 비밀번호(읽기):	•••••	SNMP 비밀번호(쓰기): ••••••	
SNMP V3 레벨:	authPriv 🕶		
SNMP V3 AUTH 아이다:			
SNMP V3 AUTH 알고리즘:	MD5 🕶	SNMP V3 AUTH 비밀번호:	
SNMP V3 PRIV 알고리즘:	DES 🗸	SNMP V3 PRIV 비밀번호:	
SNMP V3 관리정보:			
메모:			
		★ 표는 필수 항목!	
		수정 취소 삭제	

### NMS 설정 매뉴 이미지 - OID그룹 설정

#### ▶ 인증관리 정책 설정

- 인증 정책 설정
- ■시간 정책 설정
- NAS 그룹 정책 설정 ☑ 권한관리 정책 설정
- 권한 정책 설정 ■IP 정책 설정
- 명령어 정책 설정
- ■시간 정책 설정
- ☑ 장비관리 정책 설정
- SNMP 그룹 설정
- OID 그룹 설정
- 알람 정책 설정 ▶ 보안정책 설정
- ■보안 객체 정의
- 포워드 설정
- 입력 설정
- 출력 설정
- ■ICMP 설정
- NAT 설정
- 보안정책 상태 보기

#### >>OID 그룹 설정

홈 > 정책관리 >OID 그룹 설정

NO	OID 그룹명	장비수	생성일	수정일	메모
1	default	0	2013-11-21 10:22:23	2013-12-16 10:57:46	시험용장비
2	PPX-AnyLink	2	2013-11-15 12:08:27	2013-12-16 17:47:07	
3	PPX-AnyLknk1	1	2013-11-19 11:04:38	2013-12-11 17:40:49	
4	PPX-AnyLink2	0	2013-11-28 12:48:54	2013-12-10 14:33:22	
5	Netgear	1	2013-12-04 13:12:45	2013-12-16 17:50:56	
6	Sawwave	1	2013-12-12 15(21)43	2013-12-19 15:44:05	

ADD

#### 전체: 6:1

>>OID 그룹 수정 홈 > 정책관리 > OID 그룹 수정

OID 그룹명:	default
장비 모델 OID:	
호스트명 OID:	
펌웨어 버전 OID:	
CPU OID:	.1.3.6.1.4.1.2021.10.1.3.3
RAM OID:	.1.3.6.1.4.1.2021.4.5.0
RAM USED OID:	.1.3.6.1.4.1.2021.4.6.0
RAM FREE OID:	
운영 모드 OID:	.1.3.6.1.4.1.426.8.1.3.1.2.0
동작 모드 OID:	
SSID OID:	.1.3.6.1.4.1.426.8.1.3.1.4.0
Channel OID:	.1.3.6.1.4.1.426.8.1.3.1.6.0
Cipher OID:	.1.3.6.1.4.1.426.8.1.6.2.0
장비 MAC1 OID:	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.2
장비 MAC2 OID:	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.3
장비 설명 OID:	.1.3.6.1.2.1.1.1.0
지속시간 OID:	.1.3.6.1.2.1.1.3.0
다운로드 OID:	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.9
업로드 OID:	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.16.9
TCP 세션 OID:	.1.3.6.1.2.1.6.5.0
UDP 세션 OID:	.1.3.6.1.2.1.7.1.0
신호세기 OID:	
신호품질 OID:	
접속자수 OID:	
FLEITI OID:	

### NMS 설정 매뉴 이미지 - 알람정책 설정

▶ 인증관리 정책 설정

• 인증 정책 설정

▪ 시간 정책 설정

▪ NAS 그룹 정책 설정

🕩 권한관리 정책 설정

■ 권한 정책 설정

▪IP 정책 설정

■명령어 정책 설정 ■시간 정책 설정

☑ 장비관리 정책 설정

\_\_\_\_\_ ■ SNMP 그룹 설정

■ OID 그룹 설정

• 알람 정책 설정

▶ 보안정책 설정

▪ 보안 객체 정의

■ 포워드 설정

■ 입력 설정

• 출력 설정

■ICMP 설정

• NAT 설정

• 보안정책 상태 보기

>>알람 정책 설정

홈 > 정책관리 >알람 정책 설정

NO	알람 정책명	장비수	관리자1	E-MAIL	CPU 알람	RAM 알람	생성일	수정일	메모
1	default	4	sadmin	fuf0950@naver.com	90	90	2013-12-16 15:05:26	2013-12-20 11:22:38	
2	alert_test	2	sadmin	dhpark21@naver.com	90	10	2013-12-19 11:59:47	2013-12-20 11:19:01	

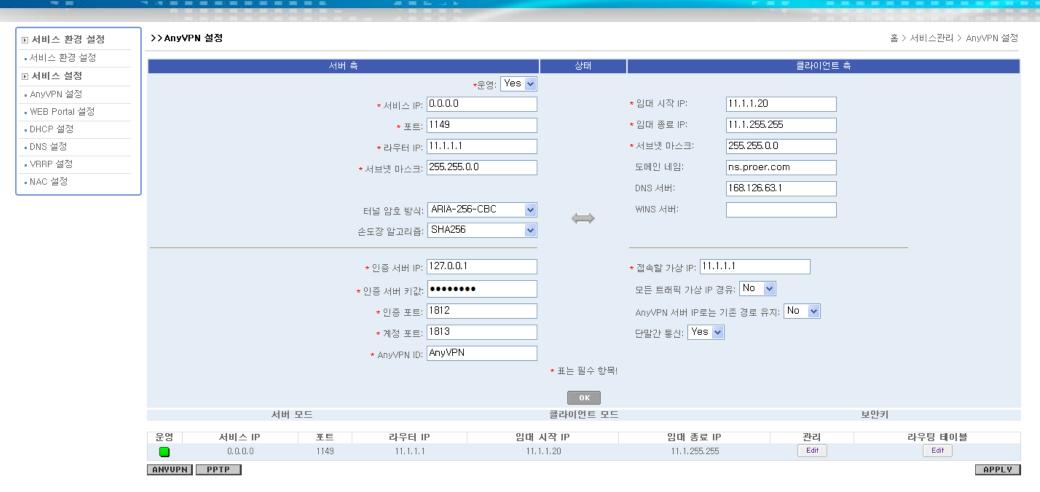
ADD

전체: 2:1

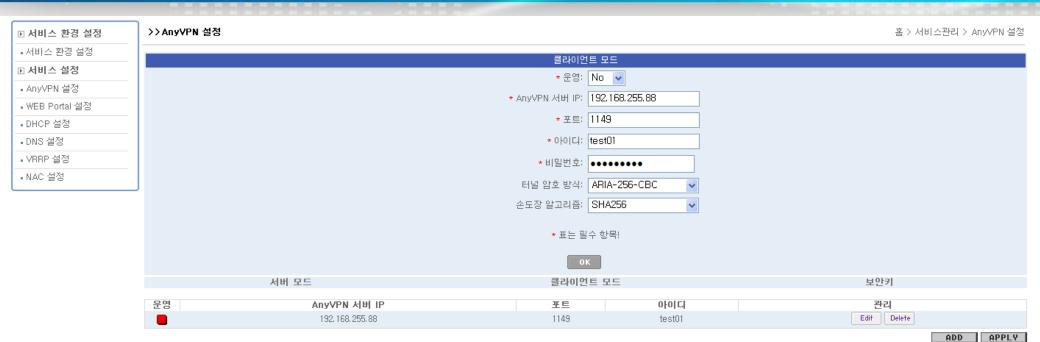
>>알람 정책 수정 홀 > 정책관리 > 알람 정책 수정

* 알람 정책명:	default			생성일: 2013-12-16 15:05:26
* 관리자1:	sadmin	<u> </u>		수정일: 2013-12-26 15:10:47
* E-Mail:	admin@entrolink.com	메일 수신:		
모바일폰 번호:	01012345678			
관리자2:	tadmin	<u> </u>		
E-Mail:				
모바일폰 번호:				
보고서 수신:	□ 일간: □ 주간: □ 월간: □			
미접속 알람:	<b>▽</b>			
* CPU 알람:	90			
* RAM 알람:	90			
입력 페킷 알람:	100000			
출력 페킷 알람:	100000			
세션 알람:	155555			
로그 알람:	20			
발송 문구:	장비오류입니다.			
메모:				
		★ 표는 필수 항목!		
		수정 취소 삭제		

### VPN 설정 매뉴 이미지 - AnyVPN 서버 설정



### VPN 설정 매뉴 이미지 - AnyVPN 클라이언트 설정



### VPN 설정 매뉴 이미지 - PPTP 서버



### WEB guest 인증 사용 예시(기업)





㈜하림

방문자: SMS를 통한 인증번호 발송 방식

내부자: 사내 ERP DB(Oracle) View 연동 방식

컴투스

방문자: SMS를 통한 인증번호(임시아이디) 발송 방식/ 1일 사용량 제한

내부자: 사내 ERP DB View 연동 방식



#### **VEOLIA WATER**

방문자: 관리자가 방문자 ID 발행 방식/ 1일 사용 ID 발행 방식 및 1일 사용 시간 제한

내부자: 사내 ERP 연동 방식



#### AIA 생명

방문자: 자동 MAC 수집 후 MAC 인증방식/ 1일 사용시간, SSID 제한

내부자: 사내 ERP 연동 방식



#### KB 생명

방문자: 자동 MAC 수집 후 MAC 인증방식/ SSID 별 접속 제한

내부자: 사내 ERP 연동 방식