

# TiFRONT

## 보안스위치 소개

(주) 파이오링크

# CONTENTS

## I TiFRONT 보안스위치

---

- 01 제품 개요
- 02 도입 필요성
- 03 주요 기능
  - 내부 네트워크 보안
  - 내부 네트워크 안전성 유지
- 04 다양한 설치 환경지원

## IV 구축사례

---

- 01 정부행정기관
- 02 대학교

## II TiManager Pro 통합보안관리

---

- 01 솔루션 개요
- 02 주요 기능
  - 효율적 관리
  - 가시성 제공
- 03 서비스 특징

## V 제품 스펙

---

- 01 TiFRONT 보안스위치
  - L2
  - L3
- 02 TiManager Pro

## III 보안스위치 & 솔루션 활용

---

# TiFRONT 보안스위치

 <p>L2 / L3 스위칭</p>	 <p>유해트래픽만 선별 차단 (전용 보안엔진 탑재)</p>	 <p>네트워크 접근제어</p>
 <p>사용자 단말 관리</p>	 <p>그린 IT (저전력, PoE 스케줄링)</p>	 <p>CC인증, 보안 적합성 지원</p>
 <p>GS인증</p>	 <p>IPv6</p>	 <p>관리 솔루션 (TiManager Pro, TiManager)</p>

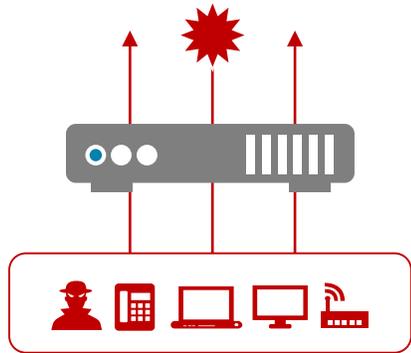
“

TiFRONT 보안스위치란 네트워크 구성 기본 요소인 스위치에 사용자 단말에 특화 된 내부 네트워크 보안 기능을 추가한 차세대 스위치입니다.

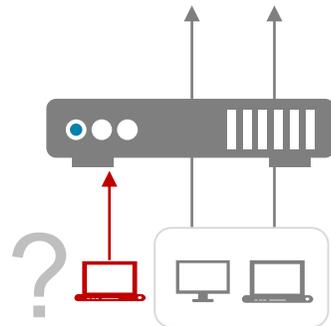


# 왜 TiFRONT 보안스위치로 바꿔야 하나?

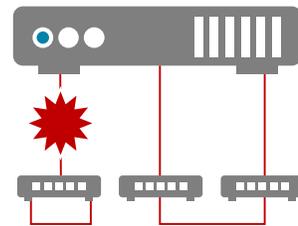
유해트래픽의  
상위 망 확대로 인한  
내부 네트워크 장애 대비



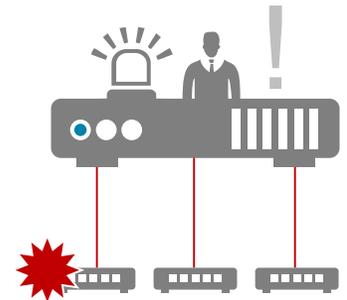
스마트워킹에 따른  
다양한 단말 식별  
및 접근제어 필요



설치 실수로 인한  
다양한 루프 발생  
자동 차단



빠른 원인 파악으로  
장애 처리에 소요되는  
시간과 비용 절감



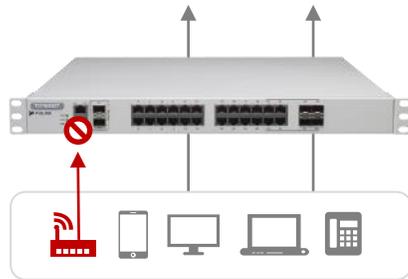
# 내부 네트워크 보안

## 유해 트래픽의 상위 망 유입 차단 (IPv4 / IPv6)

독자적인 보안 알고리즘으로 유해트래픽만 선별해 차단. 집선망으로 유입되는 각종 보안 위협에 능동적 대응

### 주요 차단 트래픽

- Spoofing
- Flooding
- Scanning
- Protocol anomaly 등

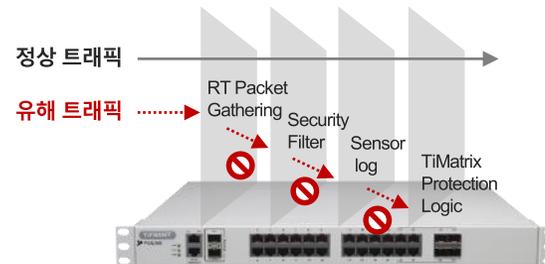


## 고성능 보안 엔진으로 정확하고 빠르게 처리

고성능 하드웨어 기반 멀티코어 보안엔진으로, 대용량 트래픽을 빠르고 안정적으로 수집/검사/차단

### TiMatrix 보안엔진

- 독자적인 고성능 보안 스위칭 기술 적용
- 멀티코어 처리로 보안 성능 강화
- 보안 검사 시 트래픽 지연 없음
- 관리자 개입 없이 자동으로 탐지/차단
- 유해트래픽만 선별적 차단



## 비인가 단말, NAT 장비 및 사이트 접근제어

스마트 워킹을 위한 단말 식별 및 강력한 접근제어 필요, 802.1X 환경에서 다중 인증 접근 제어 (MAC/Web)

### 식별 및 제어 항목

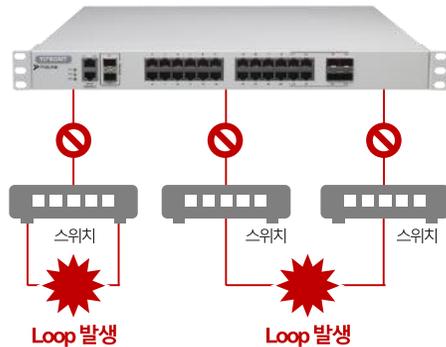
- 비인가 공유기 및 사용자 단말
- NAT 장비
- 사용자 단말의 OS 식별 및 제어
- 유해사이트 및 비인가 사이트 접속
- SMB 공유 폴더로 접근하는 이상 트래픽



# 내부 네트워크 안정성 유지

## Non-STP 환경에서 루프 차단 및 가용성 유지

STP 기능을 기본 제공하며, STP를 지원하지 않는 환경이라도 루프 발생시 해당 포트를 자동으로 차단, 트래픽 과부하로 인한 서비스 장애 예방. 이중화 구성으로 네트워크 중단 예방



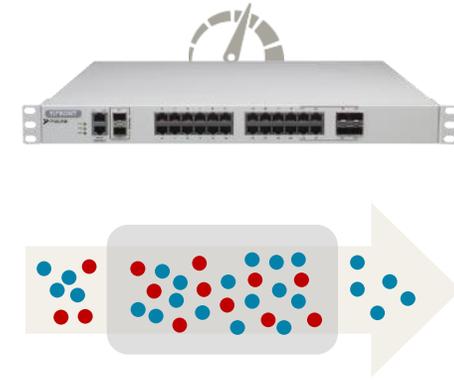
## QoS 지원으로 네트워크 서비스 품질 향상

사용자 관점에서 음성 및 비디오 트래픽의 우선 순위에 따라 트래픽과 대역폭을 정책적으로 관리함으로써 트래픽 과부하 예방, 한정된 네트워크 자원 내에서 트래픽의 효율적인 사용

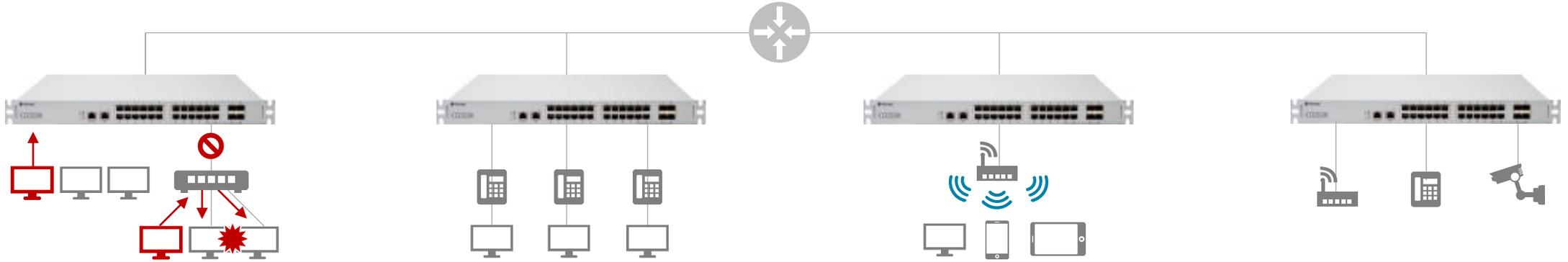


## 보안기능 수행시에도 와이어 스피드 성능 유지

유해 트래픽만을 자동 선별하여 최대 회선 속도 (Wire Speed, 와이어 스피드) 유지, 안정적인 네트워크 구성



# 다양한 설치 환경지원



## 일반/대규모 환경

- 악성코드에서 유발하는 Scanning, Flooding, DoS/DDoS 등의 유해 트래픽 탐지/차단
- 유해 트래픽의 전사 규모 확산 방지
- 게이트웨이 ↔ 단말간 ARP spoofing을 통한 도/감청 방지
- 유해 트래픽을 선별 차단하여 비즈니스 연속성 확보
- 허가된 사용자만 네트워크 접속을 허용하는 사용자 인증
- 루프를 사전 차단하여 네트워크 안정성 확보

## VoIP 환경

- Hybrid VLAN, LLDP 및 LLDP-MED, Voice VLAN, 동적 VLAN 등으로 음성 통화 품질 보장
- ARP spoofing 탐지/차단으로 음성통화 도/감청 방지
- 악성코드에서 유발하는 Scanning, Flooding 등 유해 트래픽 탐지/차단
- 유해 트래픽 선별 차단하여 비즈니스 연속성 확보
- 허가된 사용자만 네트워크 접속을 허용하는 사용자 인증

## 무선 네트워크 환경

- 악성코드에서 유발하는 Scanning, Flooding 등 유해 트래픽 탐지/차단
- ARP spoofing 탐지/차단을 통한 도/감청 방지
- 유해트래픽만 선별 차단하여 서비스 연속성 확보
- 허가된 사용자만 네트워크 접속을 허용하는 사용자 인증

## PoE 환경

- 하나의 라인으로 데이터와 전원을 동시 공급하여 케이블 포설 비용 절감
- 802.3af / 802.3at 표준 규격 동시 지원
- PoE 스케줄링 통하여 효율적인 전력 사용

# TiManager Pro 통합보안관리



보안 공격, 트래픽  
사용 현황에 대한  
자동 통계 분석 정보 제공



효율적인 IP관리  
(정확한 단말 식별 및  
사용자 제어)



이기종 스위치까지  
통합 관리



다양한 솔루션  
연동으로 보안 강화

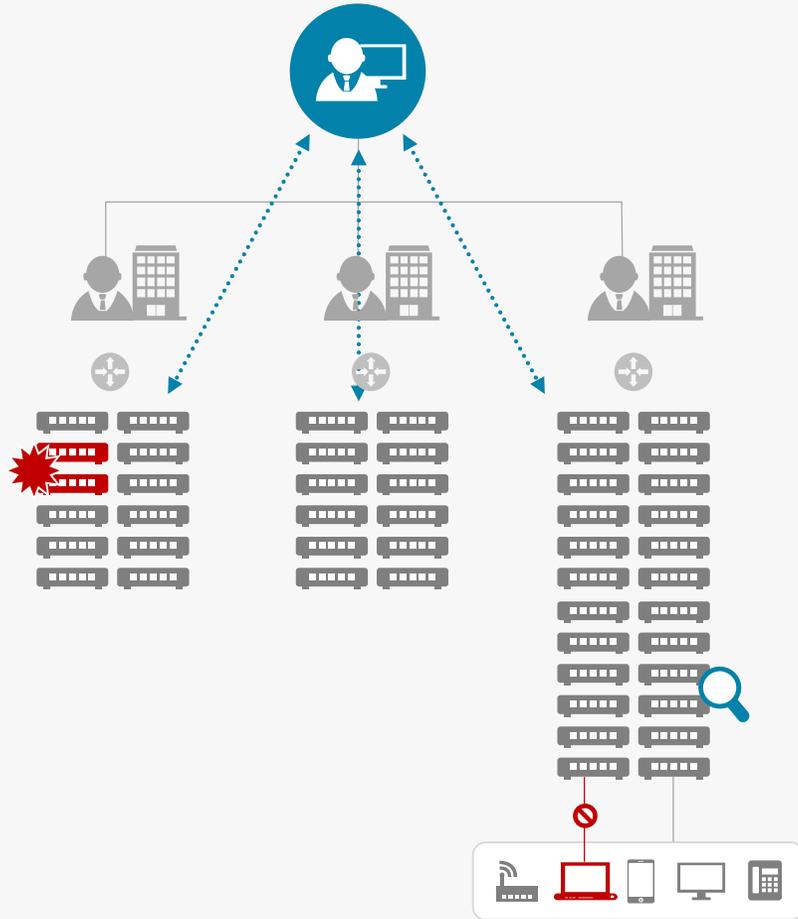
“

실시간 위협 정보를 직관적으로 제공하여  
내부 네트워크를 효율적으로 관리합니다.

여러 스위치에서 발생하는 다양한 이벤트 정보를  
빅데이터 기반으로 분석합니다.



# 효율적 관리



## 중앙에서 스위치 관리

장비 관리, OS 업데이트, 장비로그, 백업 등  
집선화 구조에서 수 천 대 스위치 중앙 관리

## 스위치 장애 알림으로 신속한 대응

스위치 성능, 이벤트 현황, 이력정보 등을 파악하여  
관리자에게 장애 알림

## 보안 설정 및 접근통제

스위치 개별 또는 그룹별로 보안 정책 설정,  
IP 관리를 통해 네트워크 접근을 통제

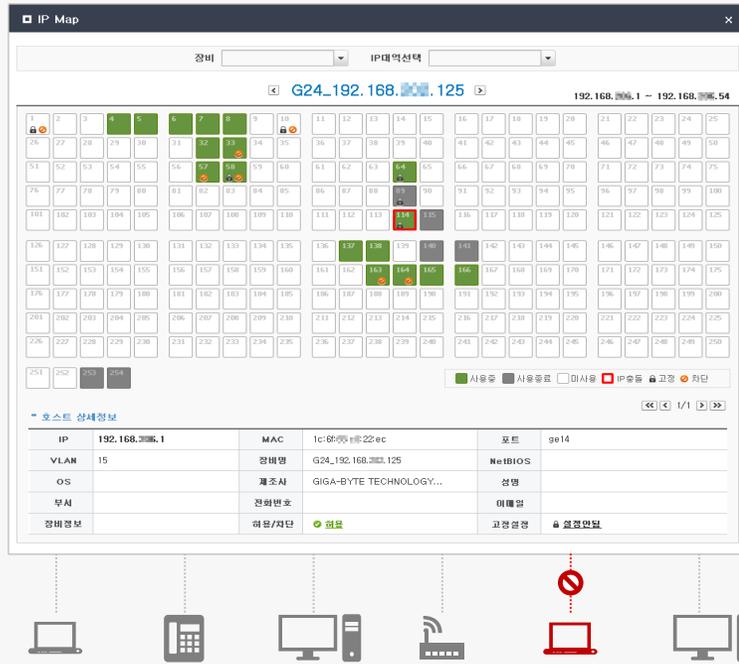
## 네트워크 현황 통합 모니터링

보안 위협 정보, 트래픽 사용 현황, 장애 이벤트 및 호스트  
IP 정보 등을 모니터링하여 네트워크 현황에 대한 통찰력 제공

# 가시성 제공

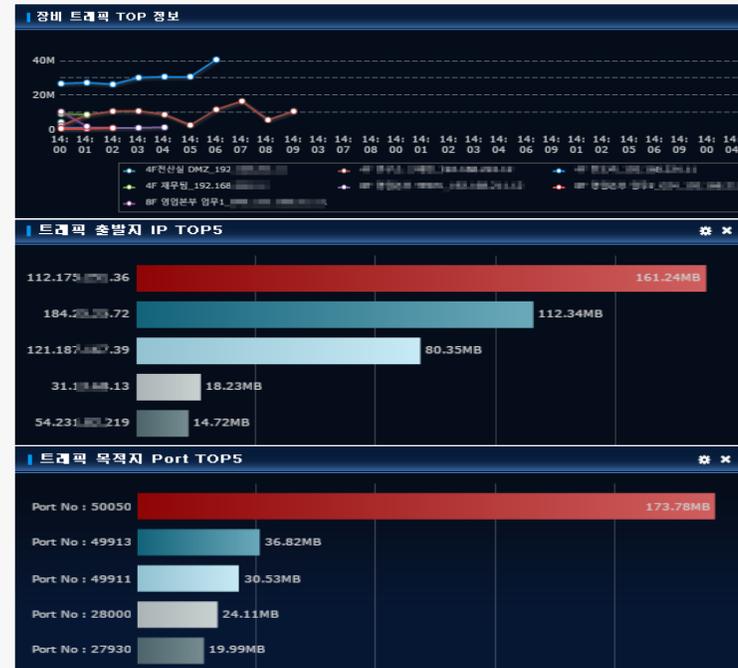
## IP 관리 및 접근제어

NAC, IPM 센서 기능을 스위치가 제공. 자동화된 IP정보 수집으로 네트워크 가시성을 확보하고, 다양한 접근 통제 방식을 통해 보안 강화



## 트래픽 현황 분석

누가, 언제, 무엇을, 어디로, 얼마만큼의 정보를 보냈는지 사용자 기반의 트래픽 모니터링 및 분석 가능



# TiManager Pro 특징

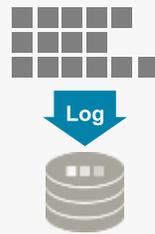
1010011110100111



## 빅데이터 처리 엔진

빅데이터 처리 엔진을 기반으로 수개월간 축적된 로그를 **신속하고 정확하게 검색**  
(TiManager Pro 2000 경우, 초당 20,000개 처리 성능)

1010011110100111



## 대용량 로그 저장

6개월 이상 대용량 로그 저장, 원본 로그를 저장하여 **IT 컴플라이언스 및 관련 법규 준수**



## 액티브 대시보드

다양한 컴포넌트를 사용자 환경에 맞게 구성할 수 있는 **사용자 정의 대시보드**



## 데이터 시각화

로그 분석 결과에 대한 시각화 분석 기능 및 보안 로그에 대한 3D 연관성 분석 화면 제공, 토폴로지 맵 기능으로 **네트워크 구성 정보 및 장애 상태**를 쉽게 파악



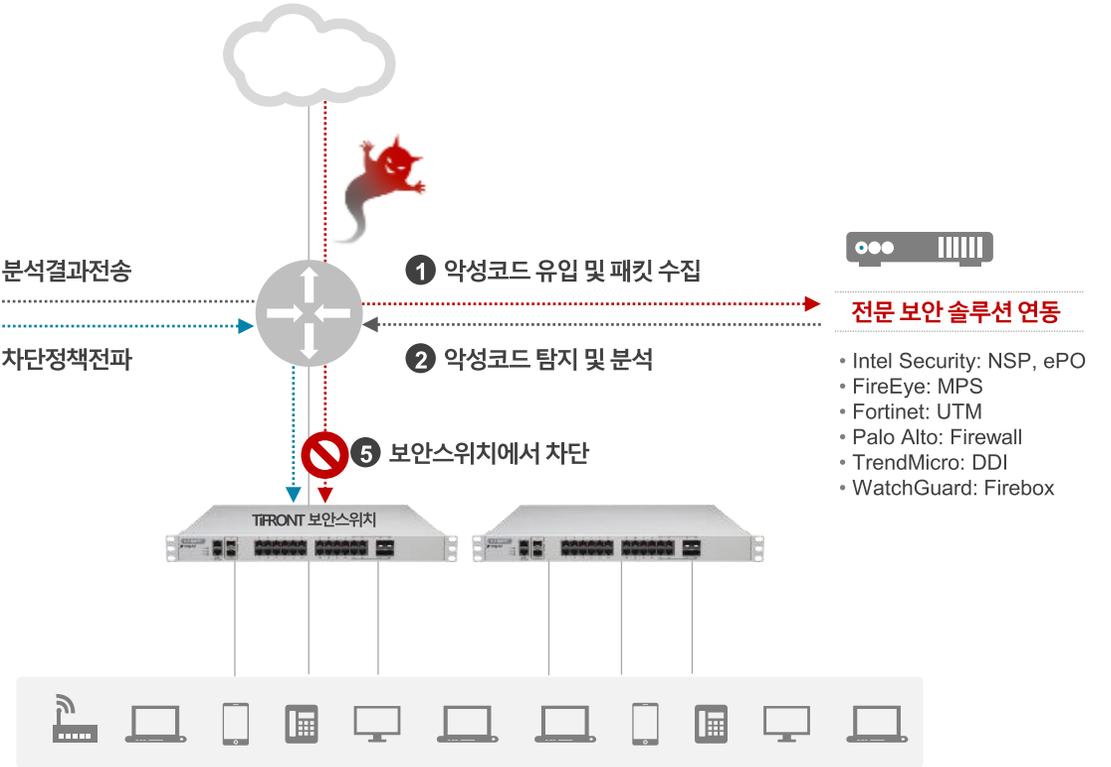
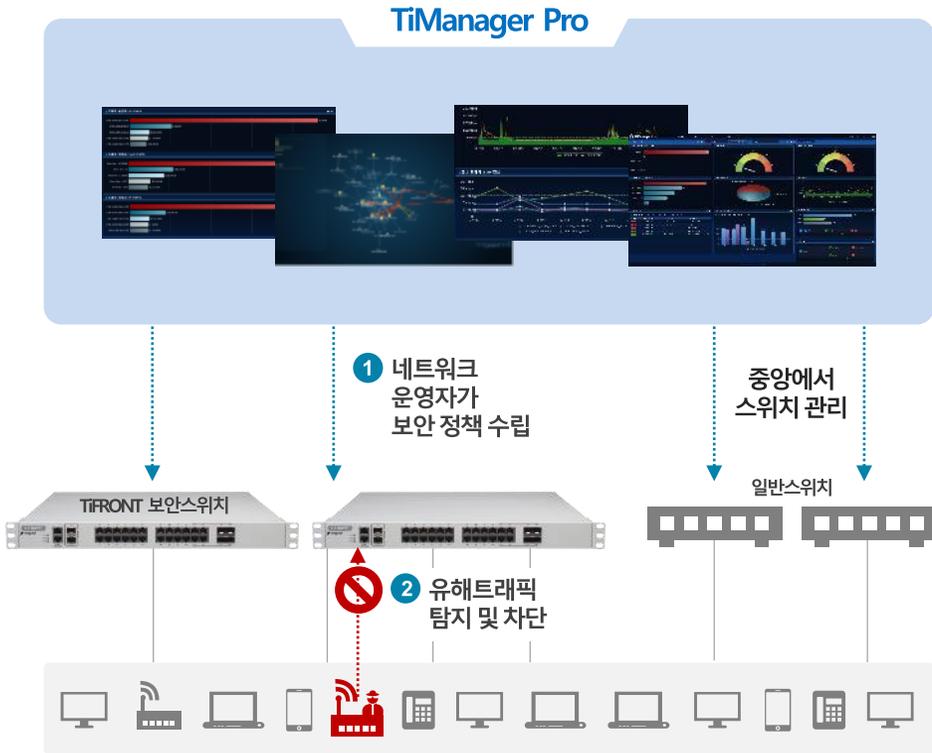
## 사용자 정의 보고서

장비 성능 및 보안 이벤트, 트래픽 현황, 호스트 관리 정보 등을 선택해 **사용자 지정 스케줄링**을 통한 보고서 생성

# 보안스위치 & 연동 솔루션

TiFRONT 보안스위치 (및 일반스위치) + TiManager Pro

TiFRONT 보안스위치 + TiManager Pro + 전문 보안 솔루션 연동



# 구축사례 및 스펙

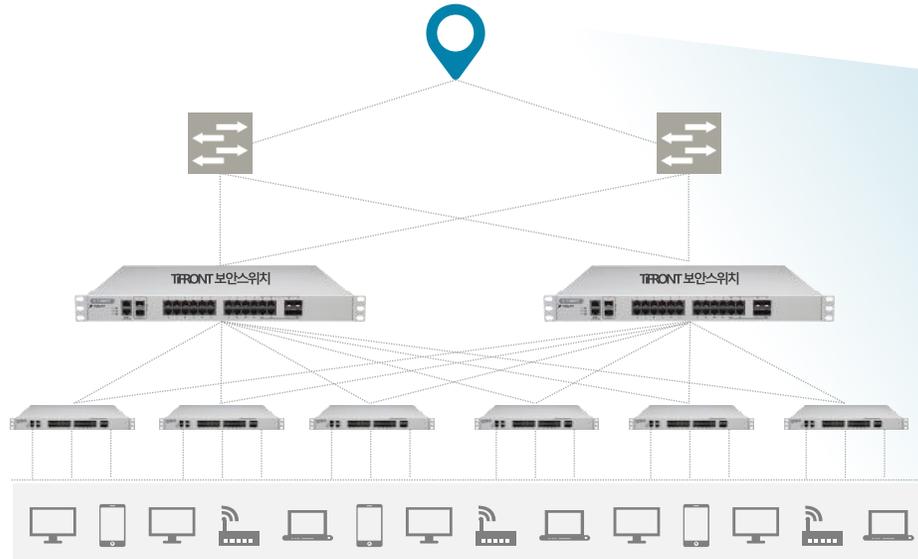
- 구축사례
- TiFRONT 보안스위치 스펙
- TiManager Pro 라이선스

# 정부행정기관 구축사례

“

## 전국 250여 지사 네트워크를 중앙에서 관리, 행정사무 망 보안 강화

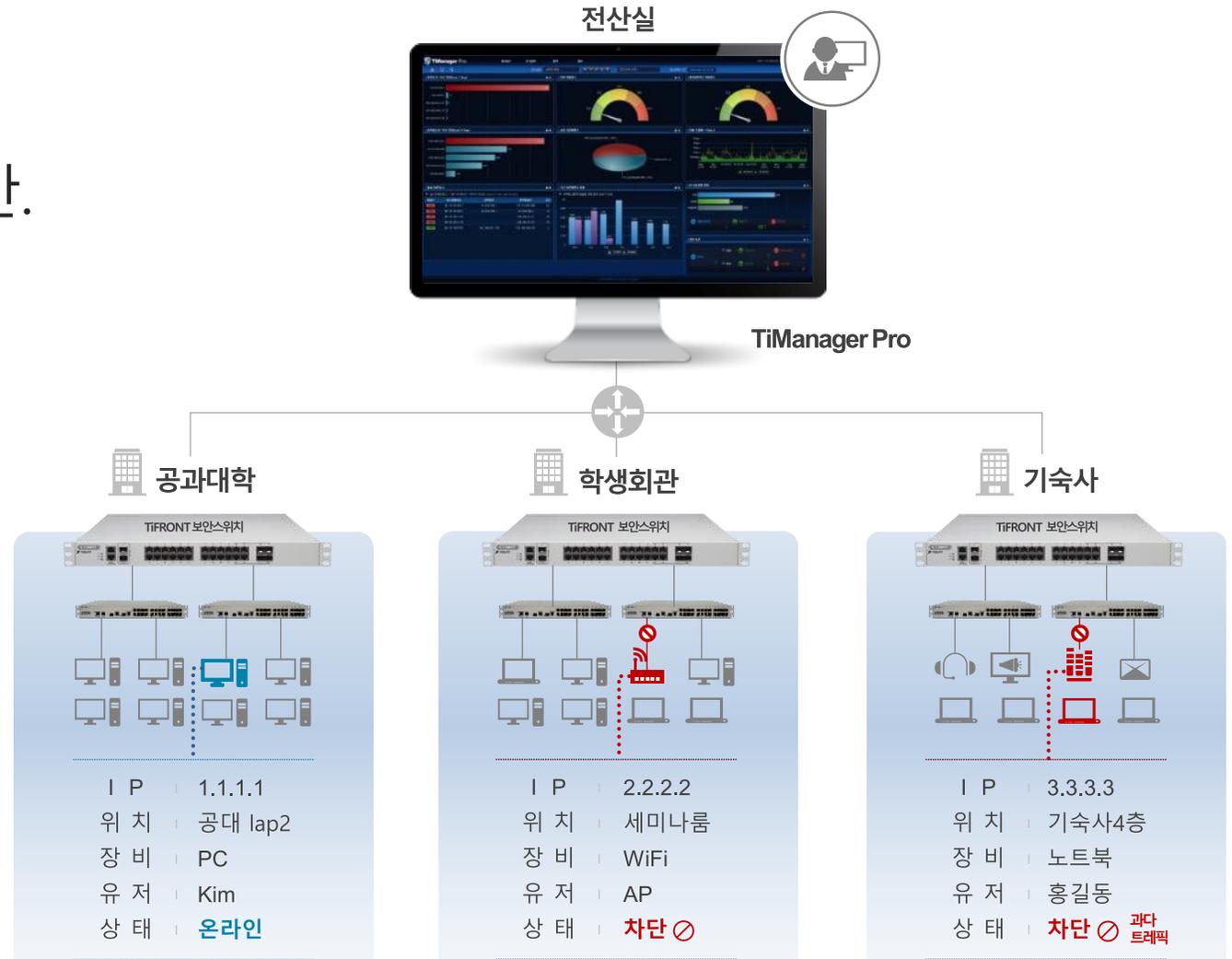
- 전국 네트워크 일괄 관리의 어려움 해소
- 지점의 장애 발생 원인 파악 어려움 해소
- 업무 관련 VoIP폰 도청 공격 문제 해소
- 정상 트래픽은 통과시키기 때문에 행정업무는 유지
- 망 구성 변경 없이 기존 스위치만 교체



# 대학교 구축사례

“ 많은 학생들이 사용하는 교내 망 보안. IP 관리, 스위치 관리까지 한번에

- IP 관리를 통해 복잡한 사용자 단말에 대한 가시성 높임
- NAT 탐지 기능으로 비인가 단말 차단 (개인 공유기 등)
- 교내 망 상위로 유입되는 유해트래픽 양 현저히 감소
- 트래픽 사용 분석으로 QoS 적용
- 케이블 루프 문제 해소



# TiFRONT 보안스위치 : L2

TiFRONT	F26	F26P	G2408	G2408P	G24	G24P	G2128	G2128P	G2424	G2424P	G48	G48P
Switch Fabric	28.8Gbps		100Gbps		72Gbps		72Gbps		152Gbps		200Gbps	
Forwarding Rate	13.09Mpps		35.71Mpps		71.43Mpps		83.33Mpps		83.33Mpps		142.86Gbps	
Memory (RAM)	512MB		512MB		512MB		512MB		1GB		1GB	
Flash Memory	160MB (OS 32MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		160MB (OS 32MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		160MB (OS 32MB, Log Buffer 128MB)	
Ethernet Ports	24 x 100MbE copper 2 x 1GbE 2 x 1GbE SFP (2 combo included)		10 x 1GbE copper 2 x 1GbE SFP		24 x 1GbE 4 x 1GbE SFP (4 combo included)		24 x 1GbE 8 x 1GbE SFP (4 combo included)		24 x 1GbE 8 x 1GbE SFP (4 combo included)		48 x 1GbE 4 x 1GbE SFP (4 combo included)	
Max. Ports	26		12		24		28		28		48	
PoE	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at
Power Supplies	Single / Dual		Single		Single / Dual							
IPv6	IPv6 ready logo (Phase-II)											
RoHS	RoHS Compliant											

# TiFRONT 보안스위치 : L2

TiFRONT	GX24M	GX24N	GX24PN	GX2424	GX2424P	GX2448	GX2448P	SS2528G	SS2528GP	SS2528GX	SS2528GXP
Switch Fabric	152Gbps	152Gbps		152Gbps		256Gbps		140Gbps		140Gbps	
Forwarding Rate	131Mpps	131Mpps		190.48Mpps		261.91Mbps		83.33Mpps		190.48Mpps	
Memory (RAM)	1GB	1GB		1GB		1GB		512MB		512MB	
Flash Memory	256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)	256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		288MB (OS 32MB, Log Buffer 256MB)		288MB (OS 32MB, Log Buffer 256MB)	
Ethernet Ports	8 x 1GbE Module 8 x 1GbE SFP Module 2 x 10GbE SFP+	24 x 1GbE 4 x 1GbE SFP (4 combo included) 2 x 10GbE SFP+		24 x 1GbE 4 x 1GbE SFP 4 x 10GbE SFP+		48 x 1GbE 4 x 10GbE SFP+		24 x 1GbE 8 x 1GbE SFP (4 combo included)		24 x 1GbE 4 x 1GbE SFP (4 combo included) 4 x 10GbE SFP+	
Max. Ports	26	26		28		52		28		28	
PoE	N/A	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at, UPoE(60W)	N/A	802.3af, 802.3at, UPoE(60W)
Power Supplies	Single / Dual	Single / Dual		Single / Dual		Single / Dual		Single / Dual		Single / Dual	
IPv6	IPv6 ready logo (Phase-II)										
RoHS	RoHS Compliant										

# TiFRONT 보안스위치 : L3

TiFRONT	G3128	G3128P	G3424	G3424P	GX3424M	GX3424	GX3424P	GX3448	GX3448P
Switch Fabric	72Gbps		152Gbps		152Gbps	152Gbps		256Gbps	
Forwarding Rate	83.33Mpps		83.33Mpps		131Mpps	190.48Mpps		261.91Mbps	
Memory (RAM)	512MB		1GB		1GB	1GB		1GB	
Flash Memory	256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)	256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)		256MB (OS 128MB, Log Buffer 128MB)	
Ethernet Ports	24 x 1GbE 8 x 1GbE SPF (4 combo included)		24 x 1GbE 8 x 1GbE SFP (4 combo included)		8 x 1GbE Module 8 x 1GbE SFP Module 2 x 10GbE SFP+	24 x 1GbE 4 x 1GbE SFP (4 combo included) 4 x 10GbE SFP+		48 x 1GbE 4 x 10GbE SFP+	
Max. Ports	28		28		26	28		52	
PoE	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	N/A	802.3af, 802.3at	N/A	802.3af, 802.3at
Power Supplies	Single / Dual		Single / Dual		Single / Dual	Single / Dual		Single / Dual	
IPv6	IPv6 ready logo (Phase-II)								
RoHS	RoHS Compliant								

# 공통기능

## L2 Switching

Port Management, VLAN (Protocol, MAC, subnet VLAN), Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP, PvST+, RpvST+), MAC learning (MAC address aging, MAC filtering, Reverse MAC learning 방지, Static entry support, Max. MAC entry (16K/32K)), Port Mirroring, Link Aggregation (LACP), Link trunking, LACP load balancing, LACP trunk groups (8), LACP members per group (8), IGMP snooping (join/leave, Multicast group (1K), v1/v2/v3), QoS, ACL, Jumbo Frame

## L3 Switching

Static routing, RIP, OSPF, BGP, VRRP, PIM-SM

## Security

ARP spoofing, IP spoofing, DAI (Dynamic ARP Inspection), IP Source Guard, RADIUS 서버 내장 및 이중화, DoS/DDoS 방어 (one-to-one flooding, Syn flooding, UDP flooding, ICMP flooding), Protocol Anomaly (Land attack, teardrop attack, L4 source port range 이상, same port, smurf.), Authentication (802.1x, RADIUS, TACACS+), Port protection, Accounting, DHCP filtering, NetBIOS filtering, Self-loop detect, NAT 공유기 탐지

## Management

SNMP (v1, v2c, v3), Public MIB / Private MIB, SNMP trap, Shell interface (Telnet, SSH, console), User 관리, 설정 및 OS관리, Logging / Monitoring 등

# TiManager Pro 라이선스

## TiManager Pro 500

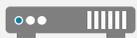
TiFRONT 보안스위치  
500대 이하

## TiManager Pro 2000

TiFRONT 보안스위치  
2,000대 이하



TiFRONT 보안스위치 설치 대수에 따라  
라이선스 발급



전용 어플라이언스 타입



# TIFRONT 보안스위치 + TiManager Pro 내부 네트워크 보안과 안정성을 보장합니다.

스위치 기반의 유해 트래픽 차단으로  
**내부 망 보안**



네트워크 장애 처리 시간 단축 및  
**서비스 안정성 높임**

스마트워킹에 따른  
**다양한 단말 식별 및 접근제어**

쉬운 관리와 가시성 확보로  
**효율적인 통합 관리**