

# 최상의 응답 경로 선택이 가능한 SECaaS 내 라우팅 기술

- 연구자 정보 : 송실대학교 / 정수한
- 기술분류 : 네트워크 보안 분야
- 거래유형 : 추후 협의
- 기술 가격 : 별도 협의
- 기술이전 상담 및 문의 : ㈜에프엔피파트너스 | 전홍주 팀장 | 02.6957.9917 | hjjeon@fnppartners.com

## 기술개요

- 본 기술은 클라우드 컴퓨팅에 기반한 '서비스로서의 보안' (Security as a Service, 이하 SECaaS) 시스템에서의 오픈플로우 라우팅 기술로 SECaaS 네트워크 전체에서 라우팅 경로의 비용과 지연을 감소 시키고, 테넌트에 대해 최상의 응답 시간의 경로를 선택하여 제공할 수 있음
- 중앙 집중형 라우팅 계산이 가능하여 실제 네트워크에서 라우팅 알고리즘의 업데이트가 용이함

## 기술개발배경

- 기존의 고가형 SLAM 기술의 비용을 절감할 수 있는 기술이 필요했으며, 실내외 동적인 환경 및 특징이 부족한 환경에서 사용 가능한 기술이 요구됨

## 기술완성도

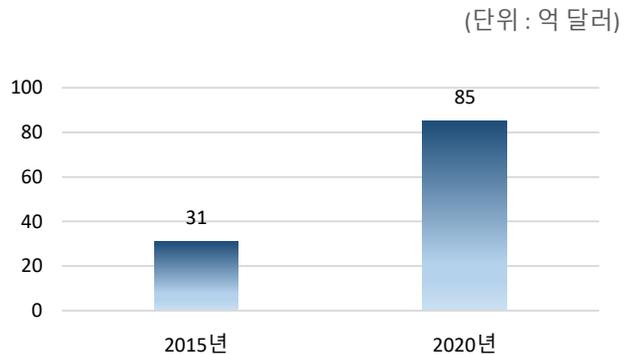
TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

## 기술활용분야

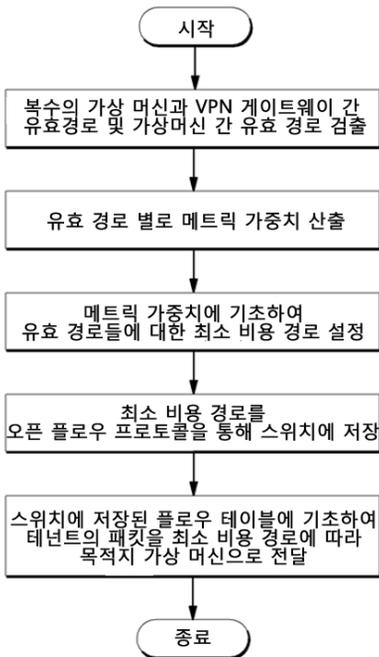
- 클라우드 컴퓨팅 서비스 보안 시스템 분야

## 시장동향

- 세계 SECaaS 시장 규모는 2015년 31억2000만 달러(3조5500억 원)에서 연평균 22% 성장해 2020년이면 85억2000만 달러(9조6800억 원)까지 성장할 것으로 전망됨
- SECaaS 산업은 저렴한 서비스 사용 비용과 서비스 도입 및 운용이 편리한 장점을 토대로 영세기업에서 크게 선호되며 보안 시장에서 빠르게 성장하고 있는 추세임



[세계 SECaaS 시장 규모 및 전망]



[본 기술에 따른 SECaaS 시스템에서의 오픈플로우 라우팅 순서도]

## 개발기술 특성

### 기존기술 한계

- 테넌트에 대해 최상의 응답 시간으로 최선의 경로를 선택하는 기술의 미비로 네트워크 토폴로지와 동작이 변동되어 발생하는 문제들의 해결이 어려움
- 기존의 SaaS에서 트래픽 제어 성능을 향상시킬 수 있는 기술 개발이 필요함

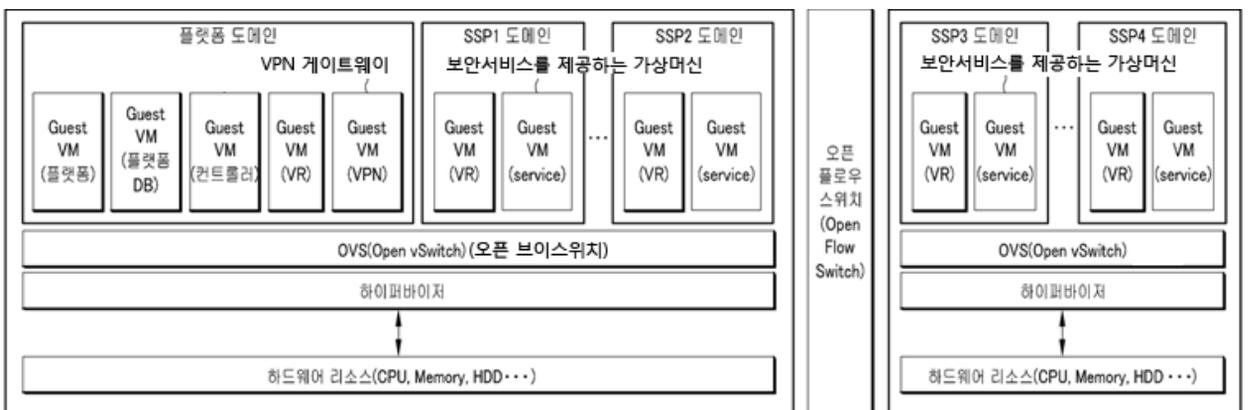
### 개발기술 특성

- SECaaS 네트워크 전체에서 라우팅 경로 비용과 지연 감소 가능
- 오픈플로우 프로토콜 라우팅 알고리즘 제공으로 업데이트 용이

## 기술구현

- 본 SECaaS 내 라우팅 기술은 다음과 같이 구동됨
  - ① 컨트롤러를 통해 복수의 가상 머신과 VPN게이트웨이 사이의 유효경로 및 가상 머신간의 유효경로 검출
  - ② 검출한 유효 경로 별 링크 비용과 프로세싱 비용에 기초하여 메트릭 가중치 산출
  - ③ 산출된 메트릭 가중치에 기초하여 유효경로들에 대한 최소 비용 경로 설정
  - ④ 플로우 테이블에 기초하여 오픈플로우 스위치 및 오픈 브이스 위치 중 적어도 하나의 테넌트의 패킷을 최소 비용경로에 따라 전달
  - ⑤ 오픈플로우 스위치 및 오픈 브이스위치에 오픈플로우 프로토콜을 통해 설정한 최소 비용 경로를 저장

## 주요도면, 사진



[본 기술에 따른 SECaaS 시스템 구성도]

## 지식재산권 현황

No.	특허명	특허번호
1	소프트웨어 정의네트워크 기반 클라우드 컴퓨팅 시스템을 위한 오픈플로우 컨트롤러 및 장애복구 방법	10-1585413