



엔젠소프트 회사 및 IoT 솔루션 소개

(주)엔젠소프트

■ 회사 개요

- 회 사 명 : (주)엔젠소프트(nGenSoft Co. Ltd.)
- 대표 이사 : 김 성
- 주 소 : 서울시 강남구 테헤란로 77길 11-9, 7층(삼성동, 삼성타워)
- 설립 일자 : 2012년 6월 1일
- 종 업 원 : 16명(기술인력 석사 3명, 학사 13명)
- 자 본 금 : 3.4억원
- 주요 사업 : IoT 솔루션 사업(지능형 수목생장관리솔루션, AutoTethring, SenThing IoT 플랫폼 및 Data Logger, 시설물 위험감시 솔루션, 오페수 감시 솔루션, 물류자동화 솔루션 등)
 모바일 보안 솔루션 사업(모바일 앱 위변조 탐지/방지 솔루션, 모바일 앱 난독화 솔루션, 모바일 앱 보안 취약점 분석 솔루션, 이상행위감시 솔루션, IoT 보안 솔루션 등)
- 기술력인증 : 특허등록 4건 및 출원 중 8건(2017년 3월 기준)
 상표권등록 1건 및 출원 1건, 소프트웨어등록 5건
 GS 인증 2건 등
- IoT 단말 및 플랫폼 보유 : SenThing Data Logger, SenThing IoT Platform

■ 회사소개 - IoT 기술 전문 벤처

엔젠소프트는 IoT 기술 전문 벤처로서 고객의 사업 생산성을 혁신하고 새로운 가치를 창출하게 하는 IoT 핵심 기술과 이에 필수적인 모바일 보안 솔루션을 확보하고 있음

IoT Solutions
www.ngeniot.com

- nGenIoT-M2M SDK(IoT Bridge Platform)
- nGenIoT-AutoTethering/AutoLink
- nGenIoT-SenThing Data Logger
- nGenIoT-SenThing IoT Platform
- nGenIoT-솔루션(Smart Forest Management System)
- nGenIoT-솔루션(시설물 위험 감시 시스템)
- nGenIoT-솔루션(오페수 정화 감시 시스템)
- nGenIoT-솔루션(물류 자동화 시스템)

**엔젠소프트
ICT 솔루션**

Mobile Solutions
www.ngensoft.co.kr

- nGenS-AngelArrows(앱 위·변조 탐지 및 방지)
- nGenS-Scutum(앱 난독화)
- nGenS-AngelScutum(통합 앱 보안)
- nGenS-Mobile DBMS(앱 데이터 보안)
- nGenS-IoT Security(IoT 보안)

“ 다양한 플랫폼과 하드웨어 사양에 최적화된 IoT 기술 개발 및 솔루션 공급 ”

“ 고객의 사업에 신뢰를 구축하고 새로운 사업가치를 창출하게 하는 Mobile 소프트웨어 개발 및 솔루션 공급 ”

IoT 개발 실적

주요 사업 내용

- IoT 기술 개발 사업
- 모바일 보안 기술 개발 사업

지적 재산권

- 기술 특허 등록 - 4건
- 기술 특허 출원 中 - 5건
- 소프트웨어 등록 - 6건
- 소프트웨어 품질 인증 - 2건
(한국정보통신기술협회(TTA) S/W시험 GS인증 획득)
- 소프트웨어 품질 시험 - 2건
- 상표권 특허 등록 - 1건
- 상표권 특허 출원 - 1건
- 기술 연구소 - 1개소

수행 이력

- 2012.10 모바일 앱 위변조 탐지/방지 기술 개발 (특허출원)
- 2013.03 모바일 앱 위변조 탐지/방지 솔루션 납품
- 2013.09 변호판 영상 인식 기술 개발**
- 2013.10 웰니스 휴먼케어 IoT 플랫폼 구축 개발 사업 참여**
- 2014.02 Open M2M I/F 기능 개발 사업 수주**
- 2014.06 모바일 해킹 방지 기술 개발 (특허출원)
- 2014.07 차세대 ID 인증 기술(M-PIN) 검증
- 2014.10 모바일 해킹 방지 솔루션 납품(SK텔레콤)
- 2014.08 IoT기반 멀티 단말 자동 연결 기술 개발 (SK텔레콤)**
- 2014.12 IoT기반 수목생장관리 기술 개발 사업 수주**
- 2015.05 모바일 해킹 방지 통합 시스템 구축
- 2015.06 웹서비스 이상행위탐지기술개발 사업 수주 (IITP)
- 2015.08 모바일 앱 난독화 솔루션 납품(LGU+)
- 2015.09 IoT G/W 보안 기술 개발**
- 2015.09 지능형 수목생장관리 시스템 납품 (㈜SK임업)**
- 2015.10 IoT 센싱 데이터 로거 기술 개발(특허 출원)**
- 2015.10 복수의 센서를 이용한 수목생장관리 시스템 개발 (특허출원)**
- 2015.12 SenThing IoT Platform 및 Data Logger 개발**
- 2015.12 지능형 수목생장관리 시스템 납품 (㈜SK플래닛)**
- 2016.01 통합 모바일 보안 솔루션 발표 (위변조+난독화)
- 2016.03 SenThing(자체 IoT 브랜드) 서비스상표 등록**
- 2016.04 지능형 수목생장관리 시스템 납품 (삼성물산)**
- 2016.07 SK텔레콤 IoT 파트너스 멤버 인증**
- 2016.12 LPWA 기반 시설물 위험감시기술 개발 사업 수주**

보유 IoT 기술 Strong Point

- Not just assembling sensors!
- Create new function with integrating sensors & Share better things!

IoT 통신 모듈 및 네트워크

- 제안사가 주력하고 있는 센서 기반의 Massive IoT 등 경쟁력 있는 소형 디바이스용에는 여전히 고가
- 전용 IoT 네트워크 부재로 IoT GW(전용 GW, LTE 라우터 등)의 망구축을 직접함으로써 상당한 시간과 비용 소모

배터리 수명

- 소형 배터리의 사용기간이 아직은 너무 짧음
- 소모 전력 최소화를 위한 저전력 설계 요구됨
- 제안사의 지능형 수목관리솔루션(SFMS^(*))의 경우 1일 1회 데이터 수집 시 1년 이상 사용 가능함

통신망 커버리지

- 제안사가 개발에 성공한 WiFi, SUN, NB-SG^(*)의 경우 최대 반경 2km 내외로 전용 IoT 네트워크의 수십 km 이상의 반경에 비해 짧음

망 사용료

- 사물인터넷 시장 활성화 지연으로 이동통신사업자들의 월정액이 아직은 M2M 수준으로 높음

개발 기술 강점

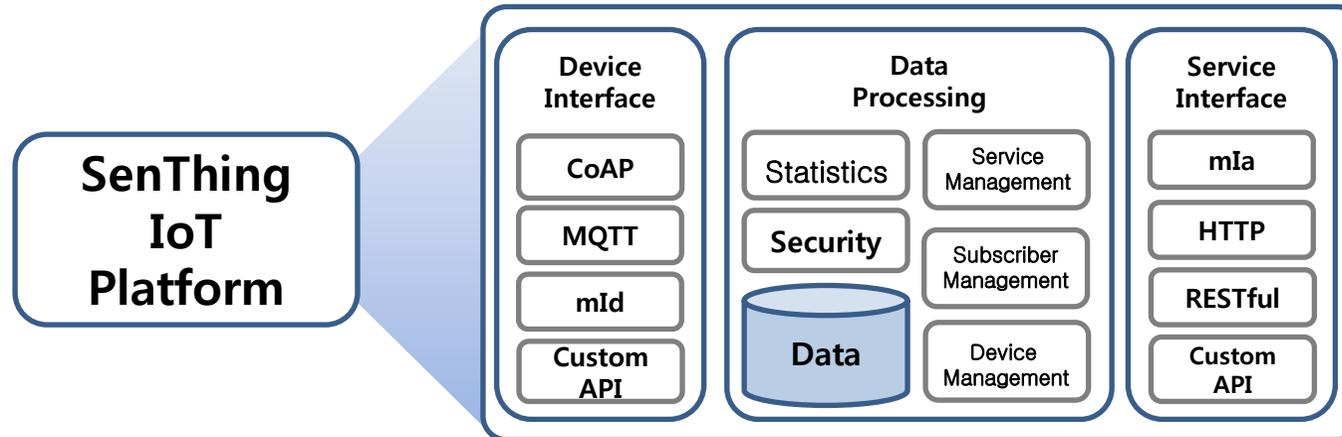
- ✓ 제품 특성 및 대상에 맞는 최적의 RF 선택
 - WiFi, SUN, NB-SG 적용 경험
 - LoRa(LPWAN) 개발 중
- ✓ 실외 설치용 저전력 설계 & Low Battery 기술
 - 소형 SFMS 상용화 경험
 - 구성품 전력 소모 최소화
 - 충전 대체 위한 다양한 1, 2차 전지 경험
- ✓ IoT Platform 기술
 - S/W 유연성, 확장성 : SenThing IoT 플랫폼 및 ThingPlug 연동 경험
 - H/W 확장성, 다양성 : OSHW 상용 경험

※ SFMS : Smart Forest Management System. 지능형 수목 성장관리 시스템

※ NB-SG : Narrow-Band Sub-Giga(1GHz 이하의 협대역 주파수)

SenThing IoT Platform

SenThing IoT Platform은 다양한 데이터 통신 프로토콜 (CoAP, MQTT, Custom API)을 지원하며 B2B, B2C용 서비스에서 Raw Data에 대한 접근을 쉽게 처리할 수 있도록 RESTful API를 제공하는 IoT 플랫폼임(SenThing은 자체 IoT 브랜드임)



- 다양한 하드웨어에 맞는 모델 정의 및 통신 방식 지원
- 외부 연동을 위한 RESTful API 제공 (센서 데이터 검색 및 데이터 Push 기능 제공)
- IoT용 다양한 프로토콜 지원 (CoAP, MQTT, HTTP 등)
- 대량의 디바이스와 통신을 위한 효율적이고 확장성 있는 구조 제공
(대용량 디바이스의 비동기식 처리, 클러스터 데이터 베이스 제공, RESTful 아키텍처 적용)
- 다양한 형태의 데이터 view 제공 (차트, 이미지, JSON 데이터 형태로 센서 데이터 View 제공)
- 각 센서 데이터에 대한 통계 정보 기능 제공

SenThing Data Logger (대형 수집기)

다양한 센서와 구성품들을 탑재할 수 있는 OSHW를 기반으로 개발되었으며, Outdoor에서 상전없이 소모전력을 최소화할 수 있는 저전력 설계 기술과 WiFi, SUN, NB-SG, LoRa 등의 LPWA 기술을 적용하고 있음. 용도에 따라 대형 수집기와 소형 수집기가 있음



전원 :

- Solar 패널 : 40W
- 배터리 : 30A (12.8V)

타워 : 2m ~ 3m (알루미늄, 트라이포드)

데이터로거 :

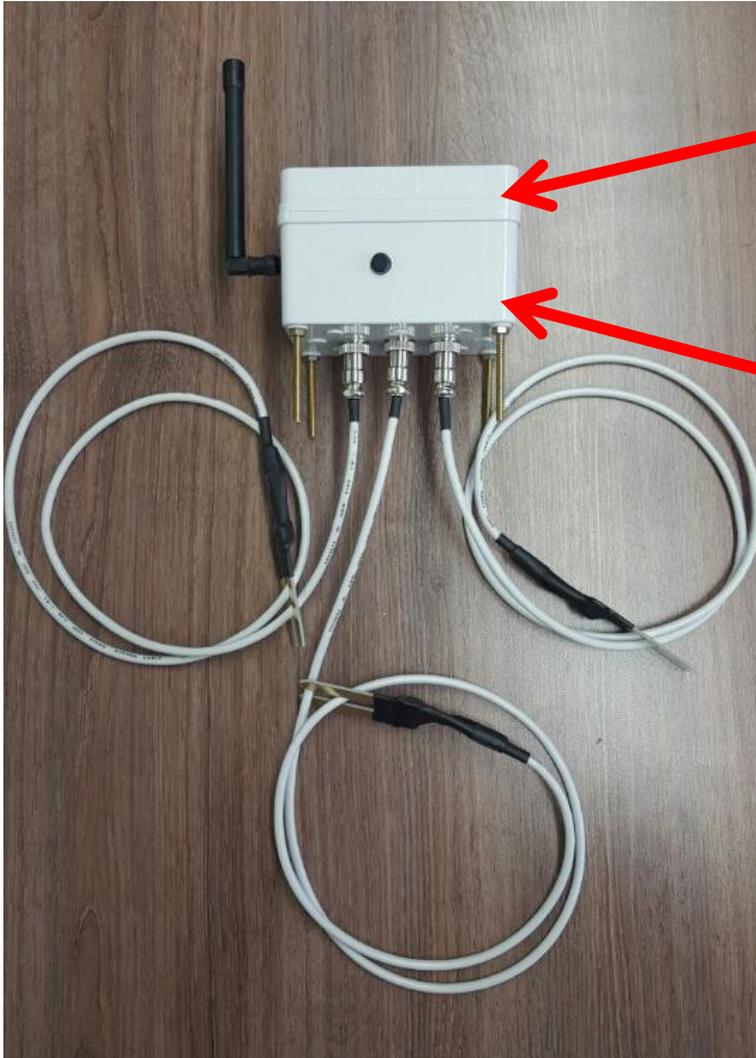
- 8채널 지원 (아날로그 4/디지털 4채널)
- 동작온도 : -40 ~ 60°C
- 통신방식 : SUN(Smart Utility Network, 900Mhz, 반경 ~1Km, B/R: 50Kbps)
- 자료백업 및 관리용 메모리카드(SD)

적용 센서 :

- 일사량 센서
- 대기 온/습도 센서
- 강수량계 센서 (전도형/무계식)
- 기압센서
- 풍향/풍속센서
- 층위별 토양 수분/지온/EC 센서 (10,20,30,40,50,60cm)
- GPS 위치 센서

SenThing Data Logger (소형 수집기)

다양한 센서와 구성품들을 탑재할 수 있는 OSHW를 기반으로 개발되었으며, Outdoor에서 상전없이 소모전력을 최소화할 수 있는 저전력 설계 기술과 WiFi, SUN, NB-SG, LoRa 등의 LPWA 기술을 적용하고 있음. 용도에 따라 대형 수집기와 소형 수집기가 있음.



전원 :

- 배터리 : 3,000mAh (3.7V)

데이터로거 :

- 3채널 지원
- 동작온도 : -40 ~ 60°C
- 통신방식 :
 - > Wi-Fi (2.4GHz, 802.11n, 반경~200m)
 - > SUN (900MHz, 반경 ~1Km, 50Kbps)
 - > SMT-V7 (300MHz~900MHz, ~2Km)
 - > LoRa (917MHz~923.5MHz, ~5Km)
- 수집 및 전송 주기 : 1회/일
- 사용 기간 : 최대 15개월 (12개월 보장)
- 방수/방진 기능

적용 센서 :

- 토양 수분 센서
- 토양 EC 센서
- 토양 지온 센서

■ 지능형 수목생장관리 솔루션

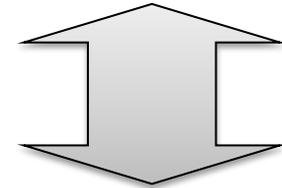
소형 수집기와 대형 수집기가 GW를 통해 SenThing IoT Platform과 연동되며 웹과 앱을 통해 언제 어디서나 쉽게 IoT 서비스 현황을 파악 가능함



SenThing 데이터 로거
SUN 방식,
유효반경 1km



SenThing 데이터 로거
WIFI/NB-SG/LoRa,
유효반경 200m/2km/5km

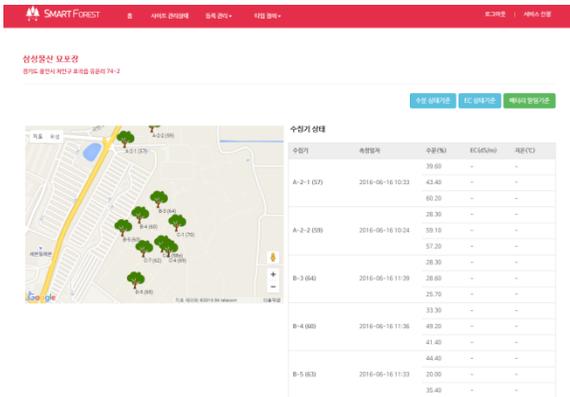


웹 브라우저



모바일 앱

사용자 웹 뷰



현재 83%

최신현황

다바이스 공간 | 수분 상태기준 | EC 상태기준 | 배터리 알람기준

측정일자	2016년 06월 16일 17시 40분 00초		
다바이스번호	NGEN-MS02-004		
GPS 위치	위도 37.4430, 경도 128.3280		
수분량 (%)	EC(dS/m)	지온(°C)	
1	19.70	0.60	22.90

토양상태 (2016년 06월 12일 - 2016년 06월 12일)

대기상태 (2016년 06월 13일 - 2016년 06월 13일)

클래스: 센서별

일별동계

수분(%) | 부족 | 주의 | 과다

EC(dS/m) | 우수 | 양호 | 불량

온도(°C)

일사량(kW/m²)

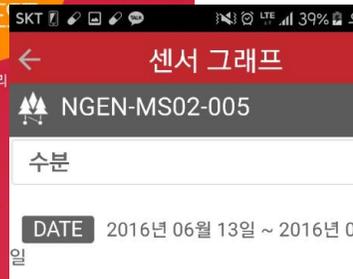
강우량(mm)

수목환경 상세조회 | 수목생장환경 분석

지능형 수목관리 사이트 : www.SmartForest.co.kr

- 사용자 활용 정보 (차트) :**
- 주간 토양 수분/EC 상태 차트
 - 일간 토양 수분/EC 상태 차트
 - 기간별 토양 수분/EC 상태 차트
 - 주간 전원 공급 상태 차트
 - 지역 대기 온/습도 정보
 - 지역 풍향/풍속 정보
- 수목 관리 정보 :**
- 자동 관수 일시 계산
 - 토양 수분의 적정량 표시 및 알람 (수목 고사점, 수목 위조점 등)
 - 토양 수분 상태에 따른 알람 설정
 - > 과수분 유지 상태 알람
 - > 토양 수분 부족 상태 알람
 - > 기타

■ 사용자 모바일 앱 뷰



시간	수분(%)
2016. 06. 13. 오전 00:00:00	4.10



- NAME** 과제시연사이트
ADDR. 서울시 강남구 테헤란로...
TREE 소나무
- NAME** 문경 오미자 연구소
ADDR. 경상북도 문경시 동로면...
TREE 소나무
- NAME** 삼성물산 묘포장
ADDR. 경기도 용인시 처인구 포...
TREE 소나무
- NAME** 세종시 호반건설 아파트...
ADDR. 세종특별자치시 고운동
TREE 소나무
- NAME** 수원 광고 호반건설 아...
ADDR. 경기도 수원시 영통구 센...

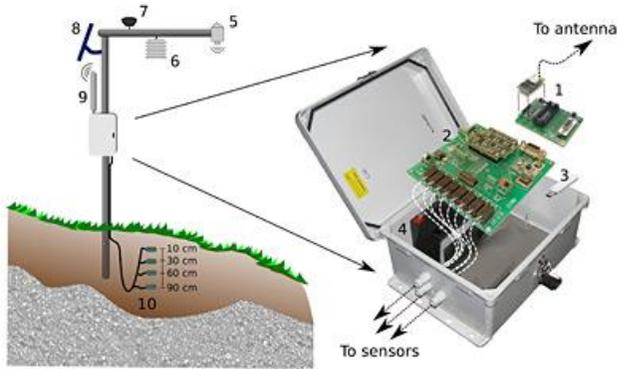


구분	수분	EC	지온
세종1	8.3	EC	지온
세종2	9.0	EC	지온
세종3	10.0	EC	지온

LPWA 기반 시설물 위험감시 솔루션(개발중)

주요 개발 항목은 디바이스, 분석 시스템 및 서비스 웹/앱으로 구성되며, 세부 기술은 아래 규격에 맞게 개발될 예정입니다

실시간 위험 감지 복합센싱 디바이스

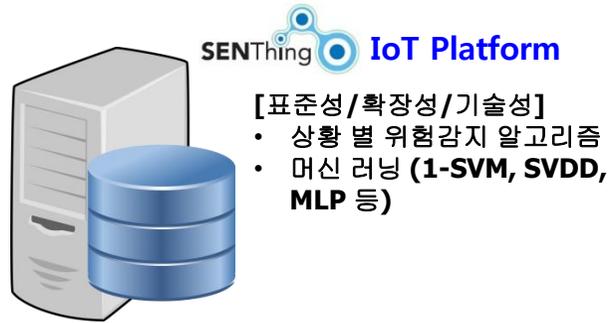


SPECIFICATION

- 센싱 방식 : 9축 자세측정센서, 충격/진동 센서 등
- 통신 장애 시 데이터 재전송 기능
- 리모트 Reset 기능(option)
- GPS(option)
- 방수/방진 설계
- 동작 온도 : $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

※ 9축 자세측정센서 : 자이로센서의 오차 보정을 위해 온도센서 내장

실시간 위험 감시/분석 시스템



SENThing IoT Platform

- [표준성/확장성/기술성]
- 상황 별 위험감지 알고리즘
 - 머신 러닝 (1-SVM, SVDD, MLP 등)

SPECIFICATION

- SK텔레콤 ThingPlug 연동 지원
- LoRa 데이터 규정 지원
- 빅데이터 통계 분석 기능 제공
- SenThing™ 데이터 저장/분석 서버 활용
 - NoSQL (MongoDB) 적용
 - HTTP/CoAP/MQTT 연동 지원
 - RESTFul API 지원 (JSON형식)

※ SenThing™은 ㈜엔젠소프트의 IoT 솔루션 상표임
 ※ MLP : Multi-Layered Perceptron

서비스 웹/앱



SPECIFICATION

- Android/iOS
- Web/APP 지원
- Alert Push 기능

LPWA 기반 시설물 위험감시 솔루션 구성도

실시간 정보수집 (모니터링 & 센싱)

상황 분석 & 유관 기관 정보 공유

- 감시 대상(교각, 건물, 공사장 등)에 센서 설치



2015년 적용사례 : (주)SK임업 (경기도 화성)



2015년 적용사례 : (주)SK플래닛 (강원도 평창, 경상북도 문경)



2016년 적용사례 : 삼성물산(용인 묘포장, 광고, 세종 신도시)



전시 사례

- 농촌기상자동관측 시연 (농림축산식품부 장관/세종창조경제혁신센터장, 9/21,2015)



- 세종창조경제혁신센터 출범 시연 (국무총리/창조혁신센터장, 8/05,2015)



전시 사례

- 사물인터넷전시회(미래창조부 차관 솔루션 소개 10/28 ~ 30, 2015)



전시 사례

- 창조경제박람회(농림축산식품부 차관, 사무국장 / LG전자 부사장 11/26 ~ 29, 2015)



■ 전시 사례

- 2016년 대한민국 친환경대전(코엑스, 10/18~21, 2016)



Thank you!

Smart Convergence Innovation Leader