



건설장비 스마트 솔루션

주식회사 솔리메틱스



Solimatics.co.Ltd.





SOLution for Industrial autoMATICS

건설장비 스마트화를 위한 자동화 솔루션 기술중심 기업

History

- | | |
|------|--|
| 2023 | <ul style="list-style-type: none">• 창업성장기술개발사업 선정(중소벤처기업부)• 영진기계 MOU협약 |
| 2022 | <ul style="list-style-type: none">• 강원창업보육센터 입주• (주)플렉스시스템 MOU협약• 스마트건설산업전 참가 |
| 2021 | <ul style="list-style-type: none">• 기획형 창업R&BD사업(과학기술정보통신부)• 벤처기업 인증• 기술보증(기술보증기금) |
| 2020 | <ul style="list-style-type: none">• 한국생산기술연구원, 연구원 창업
(2020. 12.14.) |



Problem (문제인식)

1. 건설현장 안전사고 증가

- 전체 산업현장 중대산업재해 안전사고의 53%이상이 건설현장에서 발생

2. 건설산업 인력의 고령화와 노동인력 감소

- 건설기술자 평균연령(57세 이상)고령화 가속
- 젊은층 및 노동인력 유입감소로 전체 건설산업인력 감소

3. 건설현장의 첨단화/디지털화 가속

- 낮은 디지털화 수준(건설산업 6%, 일반제조업 28%)
- 작업시방 사양의 정밀도 강화 추세
- 생산성 향상을 위해 작업진행과 관리 데이터의 문서화 지원필요

4. 효율적 건설현장 관리 필요

- 저비용의 적은 인력으로 고정밀 작업을 안전하고 빠르게 수행하며, 체계적으로 관리할 방안 필요.

Solution (해결방안)

“작업은 장비가 한다! – 장비중심 솔루션”

IT기술 융합을 통한 장비 첨단화 및 디지털화 서비스 제공

인력절감

초보자도 작업가능, 보조인력
최소화

정밀작업

작업상태 측정 및 작업 안내

현장관리

작업데이터 무선전송, 문
서화 관리, 안전작업 분석

Market Validation (시장 적절성)

544,000대

국내 건설장비 등록 대수
(국토교통부 : 2023. 3. 기준)

19,400개

국내 건설장비 대여 및 정비업체수
(국토교통부 : 2022. 4분기 기준)

Market Size (시장 크기: 모니터링 솔루션으로 제한)



**스마트 건설장비 활용 시장규모
(World Wide)**

(Source Allied Market Research)



**국내 가능장비 활용
시장규모**

특수장비 : 천공기, 크레인, 항타기
(Source 건설기계산업협회)



유효 시장규모

(국내 가능장비 활용 시장의 15%)

Product & service (제품 및 서비스)

비즈니스모델 구분	[1단계] 모니터링 솔루션	[2단계] 데이터 분석 서비스	[3단계] AI 자율 작업 솔루션	[4단계] 메타버스 플랫폼
개념도				
제품 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 천공기 모니터링 - 크레인 모니터링 - 향타기 모니터링 - 디퍼 모니터링 - 기타 특수장비 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> - 일일 작업보고서 - 진도보고서 - 위험도/안전도 분석 - 유지보수관리 	<ul style="list-style-type: none"> - AI빅데이터 구축 서비스 - 반자동MC솔루션 - 원격 작업 솔루션 - 군집제어 솔루션 - 협업 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> - 공사발주, 시공사, 장비 작업자 섭외 통합 플랫폼 서비스 - 작업 시뮬레이션 - 실작업 참여 메타버스
산업분야	- 건설, 토목, 자원채굴	- 건설, 토목, 자원채굴 - 인공지능, 데이터	- 건설, 토목, 자원채굴 - 인공지능, 자동화	- 인공지능, 유무인화, 게임 - 메타버스, 원격 자원개발
자금공급(억원)	<ul style="list-style-type: none"> - 제품매출(4.5) - 산업핵심과제 참여(6.2) - SEED투자(2.0) - TIPS(5.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - 서비스 매출(3.0) - 산업부 과제 참여(9.0) - SEED 투자(7.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - 장비별 AI빅데이터 구축 서비스(6.5) - 반자동 MC 솔루션(15.0) - 빅데이터 구축사업 참여 (10.0) - Series A투자(20.0) 	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 매칭 수입(20.0) - 현장 작업 시공 수주 (100.0) - 플랫폼사용료(10.0) - Series B투자(100.0)
개발기간	2021.1. ~ 2024.3.(39개월)	2022.11. ~ 2024.11.(24개월)	2023.10. ~ 2026.12.(38개월)	2026.1. ~ 2029.12.(48개월)
국내 시장규모(억원)	8,100	12,150	16,500	40,000
단계별 예상 누적 매출(억원)	14.5	40.0	150.0	650.0

Business Model (사업화 모델 : 1~2단계)



기존 건설/토목장비
(천공기, 크레인, 항타기,
디퍼)

+

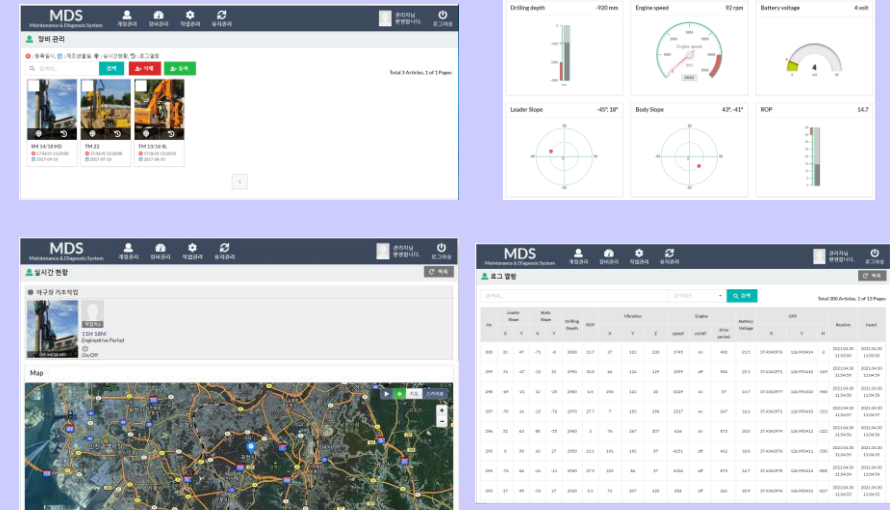
- 스마트기능 설계
- 스마트 천공 기능개발
- MG 프로그램 개발 및 제공
- 천공홀 절대좌표(GNSS)
- 천공깊이
- 천공홀 데이터 관리
- 천공 직진도평가
- 반자동 천공기능
- 통합제어모듈 공급

스마트솔루션 공급

1,500 ~ 5,000만원
(장비제조, 임대사업자)



원격 데이터 관리 및 서비스

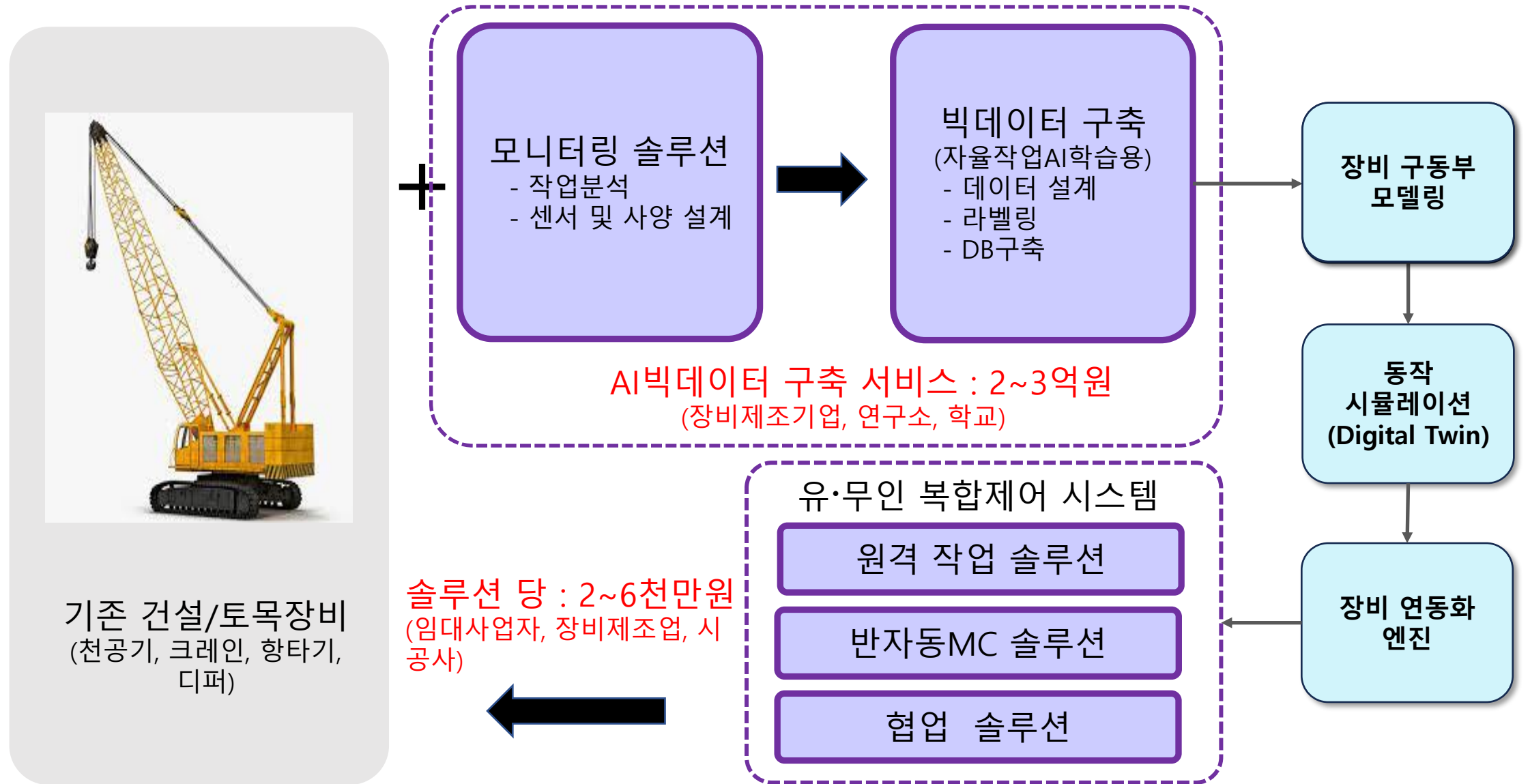


- 현장 일일 작업 보고서
- 장비가동율 및 작업진도 보고서
- 작업 및 안전 정보분석 관리

텔레메틱스 데이터 서비스

장비당 : 100~300만원/월
(시공사, 시행사, 관리감독자, 감리, 탐측업체)

Business Model (사업화 모델 : 3단계)



Business Model (사업화 모델 : 4단계)

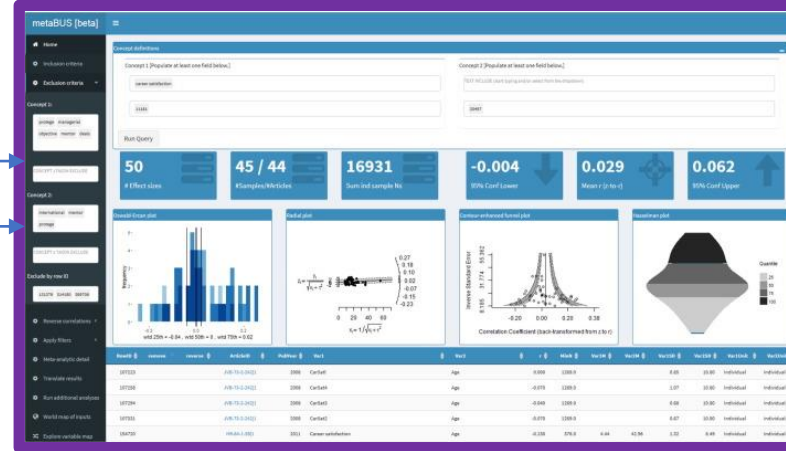


공사발주 : 작업도면, 작업사양 등록



장비 및 작업자 등록

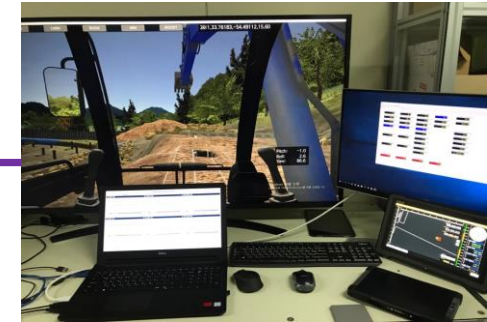
<Construction Metaverse Platform>



- Work Scheduling
- Schedule matching
- Remote control
- Cooperation control
- Process management
- Safe management

메타버스 플랫폼 수익

- 작업자 일일단가 10%
 - 공사발주 비용 15%
 - 플랫폼 사용료 월30\$/1인
- (장비 솔루션, Virtual office구축비용 별도)

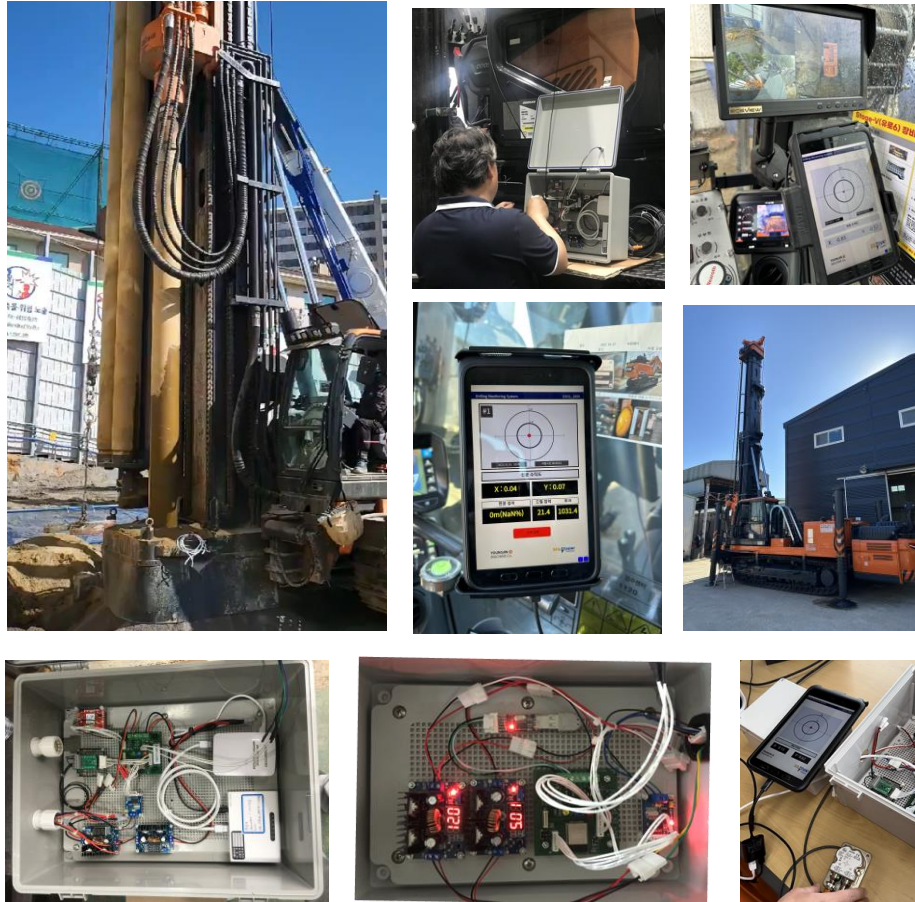


Virtual office
(가상공간 작업)

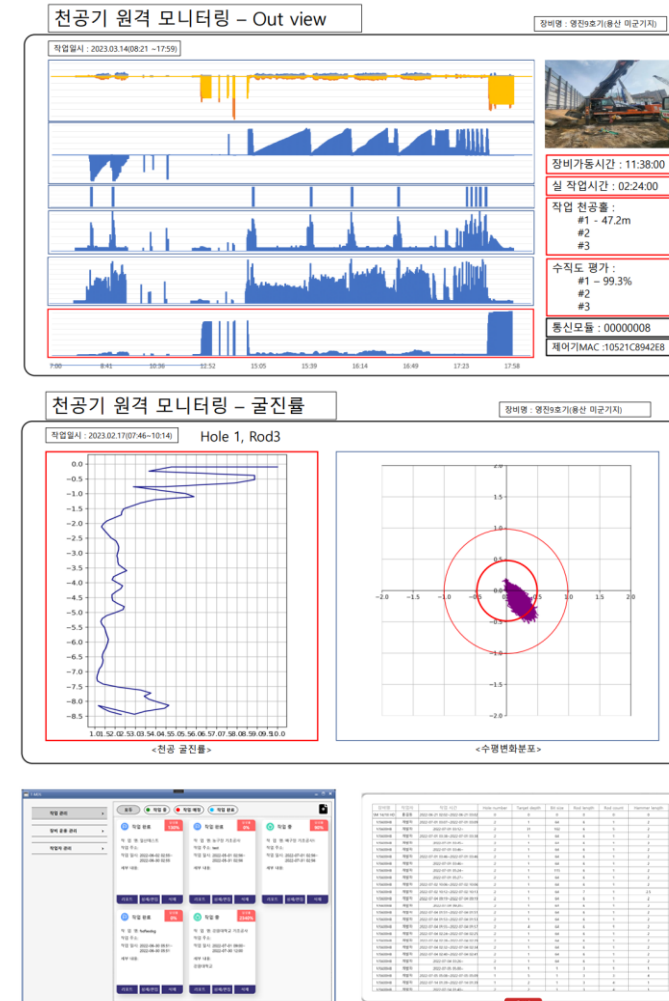


Real Construction Field

Proof Case(실증-1)

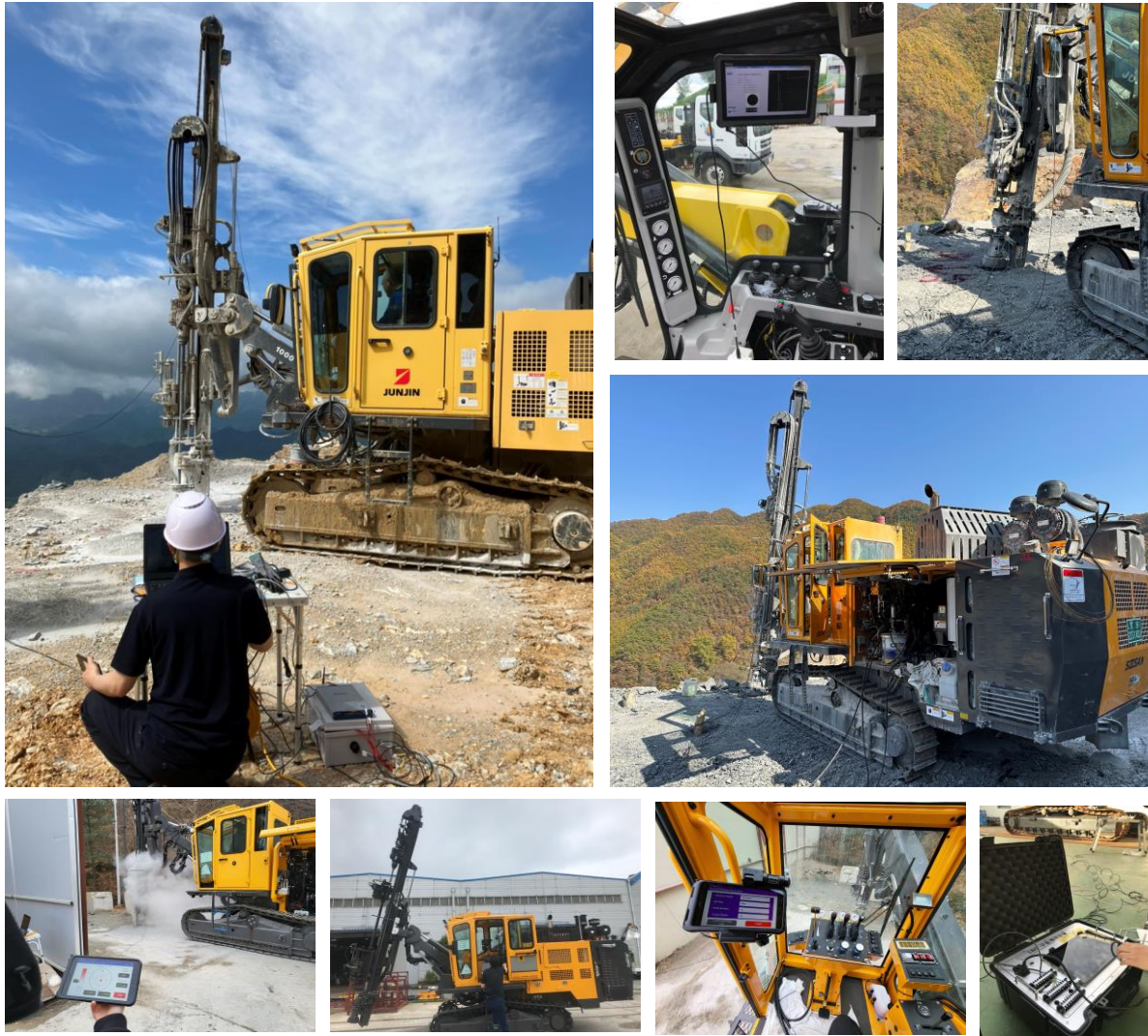


<도심형 천공장비 현장 탑재설치>



< 데이터 분석 서비스 >

Proof Case(실증-2)



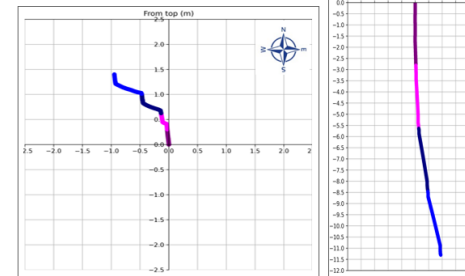
< 락드릴 천공장비 현장 탑재설치 >

천공 홀_1

최종 천공 깊이 : 11.3m 2022.10.27.11:04

	최종 천공 범위	최종 편향 각도	최종 편향 거리
분석 데이터	316.1858 °	8.5729 °	1.7035m

Measured Inclination graph



KITECH
한국생산기술연구원

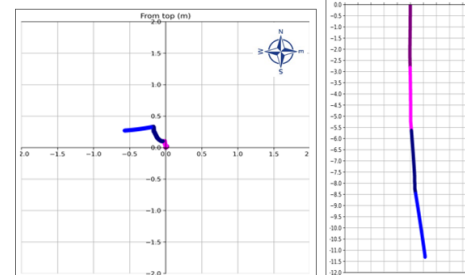
번호	천공범위(°)	편향 각도(°)	천공 깊이(m)
1	339.3734	0.21764	1.00m
2	346.0478	2.375109	2.00m
3	344.9307	6.711018	3.00m
4	341.3625	6.104568	4.00m
5	336.638	5.2886	5.00m
6	336.7527	6.734252	6.00m
7	327.6944	6.575341	7.00m
8	321.7859	6.652633	8.00m
9	322.4862	7.464936	9.00m
10	316.2037	7.692638	10.00m
11	312.9797	7.959016	11.00m
12	315.9707	8.520839	11.30m
13			
14			

천공 홀_2

최종 천공 깊이 : 11.3m 2022.10.27.11:24

	최종 천공 범위	최종 편향 각도	최종 편향 거리
분석 데이터	285.5635 °	3.1802 °	0.6278m

Measured Inclination graph

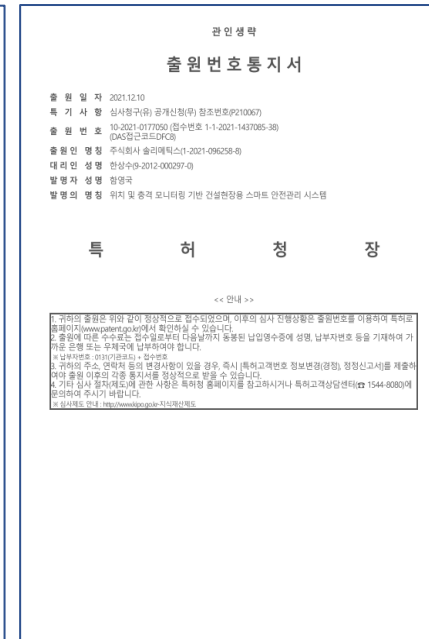
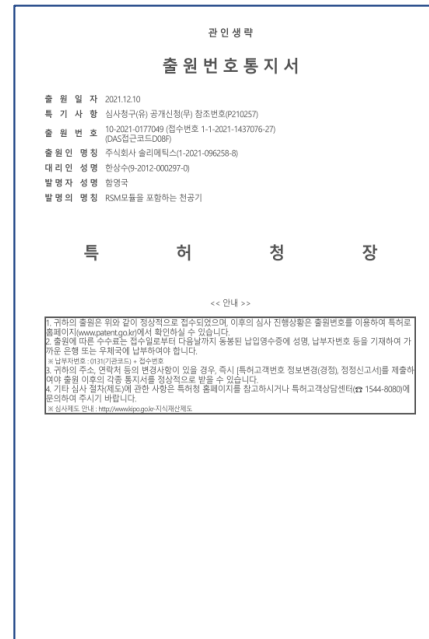
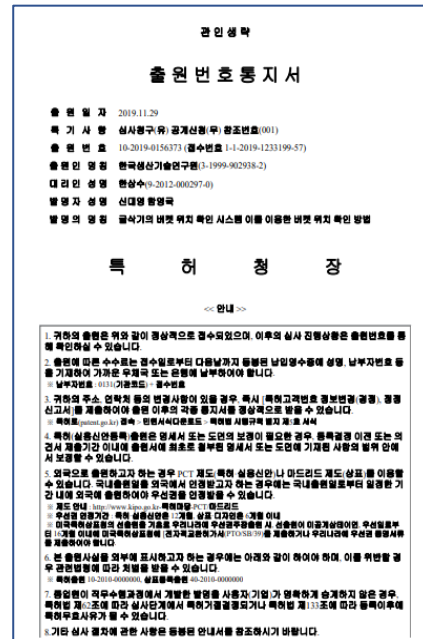


KITECH
한국생산기술연구원

번호	천공범위(°)	편향 각도(°)	천공 깊이(m)
1	299.6132	0.305236	1.00m
2	300.15	0.561803	2.00m
3	344.2437	0.559753	3.00m
4	340.5718	0.828919	4.00m
5	340.7528	1.032911	5.00m
6	328.257	1.217364	6.00m
7	314.5213	1.808986	7.00m
8	322.3278	2.619328	8.00m
9	322.3247	2.62443	9.00m
10	308.0895	2.646689	10.00m
11	295.2104	2.862027	11.00m
12	287.2604	3.113566	11.30m
13			
14			

< 천공편향 데이터 분석 >

Patent(특허)



권리구분	등록명칭	등록번호	등록년월일	최종권리자
특허	증강현실을 이용한 유지 보수 시스템 및 이의 제어방법	10-1876856-2	2018.07.04	솔리메틱스
특허(출원)	굴삭기의 버켓 위치 확인 시스템 이를 이용한 버켓 위치 확인 방법	10-2019-0156373-2	2019.11.29	솔리메틱스
특허(출원)	RSM 모듈을 포함하는 천공기	10-2021-0177049	2021.12.10	솔리메틱스
특허(출원)	위치 및 충격모니터링 기반 건설현장용 스마트 안전관리 시스템	10-2021-0177050	2021.12.10	솔리메틱스

Competition (경쟁사분석)



Competitive Advantages (경쟁우위)

실시간 무선연결

WiFi LTE(or 5G)무선 인터넷 연결

빅데이터 분석

원격 빅데이터 분석을 통한 작업
관리 및 안전관리 서비스 지원

정밀작업정보 관리

계획대비 작업단위별 작업시간에
따른 정밀 작업정보 관리

작업측정 데이터 제공

작업 후 작업결과 평가가 필요 없
도록 작업내용 측정 및 관리

실시간 작업상태 GUI

안드로이드 탭을 통한 실시간 반
응성의 사용자 모니터링 화면

장비 맞춤형 기능 지원

설치가 용이하고 장비별 기능 사
양 수정이 편리한 시스템 설계

Product Supply (납품사례)

- 정부출연 연구소, 중소기업 납품 사례

수요기업	품명	상태
K연구원	환경 원격 모니터링 솔루션	납품
Y사	천공기 스마트 솔루션	납품
F사	천공기 스마트 솔루션, 크레인 안전관리 시스템	납품
A사	건설장비 시험평가 시스템	납품
N사	토공장비 주행 모니터링 시스템	납품
A사	토공장비 빅데이터 구축 솔루션	납품
S사	천공편향 평가 시스템 실차적용 시험	협의중
D사	천공기 활용 지반 실시간 측정 솔루션	협의중
H사	천공작업 및 진도보고서 데이터 서비스	협의중



Team



함영국, 사업 프로젝트 기획 및 시스템 설계

- (주)솔리메틱스 대표이사.
- 한국생산기술연구원 스마트생산시스템 수석연구원(현).
- 지능형 건설기계 정부 프로젝트 다수 수행, 연구원 창업



이동훈, 연구개발 및 제품 개발 총괄

- (주)솔리메틱스 연구소장.
- 유니콘미싱, 엠투스소프트, 유니콘테크놀로지 책임연구원.
- 제어기개발 및 신호처리 알고리즘 개발, 프로젝트 총괄



이상우, 펌웨어 및 사용자 인터페이스

- (주)솔리메틱스 연구원.
- 의료기기 개발 업체 연구원.
- 펌웨어 개발과 제품 성능 테스트, 데이터 관리 및 평가 수행

참여예정

- 건설시공사 공사 관리 감독 경력, 데이터 문서화 및 작업관리 서비스 지원 담당
- 건설장비 제조기업 경력, 기구부 설계 및 기술 마케팅 담당