
Smart Optical Sensors

SOS LAB

Gartner
COOL
VENDOR
2021



contact@soslab.co
www.soslab.co



01 COMPANY

- 01-1. Company Highlights
- 01-2. History of SOSLAB
- 01-3. Company Organization
- 01-4. SOSLAB Location

02 Product

- 02-1. 3D LiDAR : ML
- 02-2. ML Application
- 02-3. 2D LiDAR : GL
- 02-4. Partners & Customers
- 02-5. IP / Government Project / Press

03 Appendix

- 03-1. Business References
- 03-2. Certifications & Global IP
- 03-3. Business of SMART POLE

SMART WORLD SMART OPTICAL SENSORS

SOSLAB,
a LiDAR sensor provider,
Delivers advanced safety to the world



SOSLAB

Company Highlights

Bio-Info

Since
2016
June 22nd

IP
42
114 application

Funding
30M
April 2022

Projects
30+
Global company, Government

Investors

Awards & Government Certification

2016

- **Jun 2016**
Incorporated SOSLAB
- **Aug 2016**
Venture Company Certification
(Korea Technology Finance Corporation)
- **Dec 2016**
Establishment of Corporate Affiliated Research Institute
(Korea Industrial Technology Association)

2017

- **Oct 2017**
KES Innovation awards, "Best New Product"
- **Nov 2017**
KSME-SEMES Open Innovation Challenge, Grand Prize
- **Dec 2017**
Seoul International Invention Exhibition (SIIF), Gold Award

2018

- **Jul 2018**
Silicon Valley International Invention Festival (SVIF), Gold Award
- **Sep 2018**
Series A Investment Round closed (\$6.1M)
- **Dec 2018**
Peking University Future Science Prize 2018, Final Round 2nd place

2019

- **Feb 2019**
Award certificate of Minister of Science and ICT
- **Jun 2019**
CES ASIA Innovation Awards(Vehicle Tech)
- **Aug 2019**
Innovation Icon by Korea Credit Guarantee Fund (guarantee \$6M)

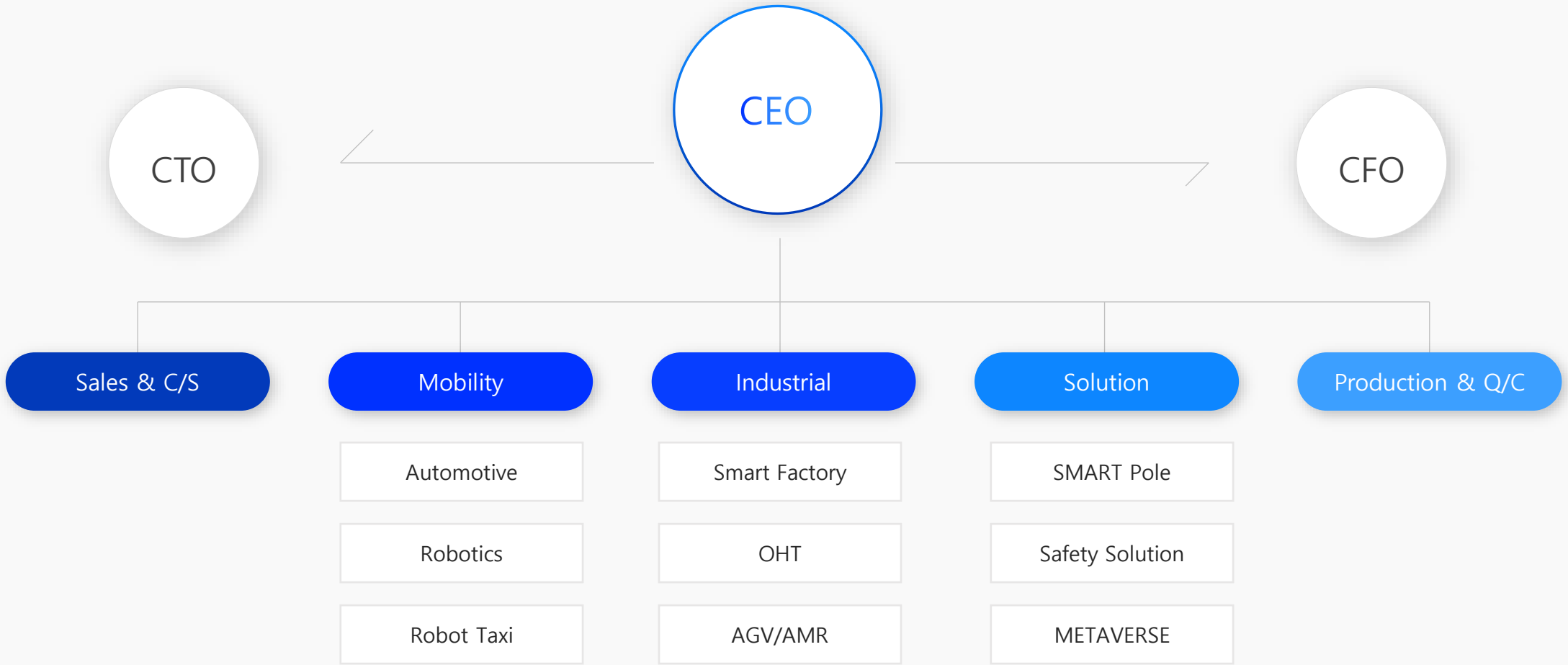
2020

- **Mar 2020**
Series A+ investment Round closed (\$9M)
- **Jun 2020**
BIG3 Future Vehicle Company Selection (Ministry of SMEs and Startups)
- **Aug 2020**
The Korea Patent Technology "King Sejong" grand prize award, (Korean Intellectual Property Office)

2021 - 2022

- **Jan 2021**
CES 2021 Innovation Awards(Vehicle Tech)
- **Jan 2021**
SOSLAB(CEO Jiseong Jeong) in Forbes Korea 2030 Power Leader 20 people (Deeptech) list
- **Apr 2021**
Gartner Cool vendor 2021 (Perception Solutions for Autonomous Vehicles)
- **May 2021**
Award the Prime Minister's Commendation (56th Invention Day commemoration ceremony)
- **May 2022**
Series B investment Round closed (18.4M)

Company Organization



ML



- | Key enabler of autonomous driving technology.
- | Optical performance for monitoring of vehicle surroundings based on advanced optional technology.
- | Compact size and lightweight for easier mounting in different locations.
- | Designed by simple structure which makes the production process simple for mass production.



FIELD OF VIEW

20°[H] x 10°[V]
120°[H] x 45°[V] / 180°[H] x 45°[V]
120°[H] x 35°[V] / 80°[H] x 23.3°[V]



DETECTION RANGE

200m(@10%)
55m(@10%) / 40m(@10%)
80m(@10%) / 150m(@10%)



ANGULAR RESOLUTION

0.1°[H] x 0.2°[V]
0.5°[H] x 0.9°[V]
0.625°[H] x 0.625°[V] / 0.417°[H] x 0.417°[V]



SCANNING FREQUENCY

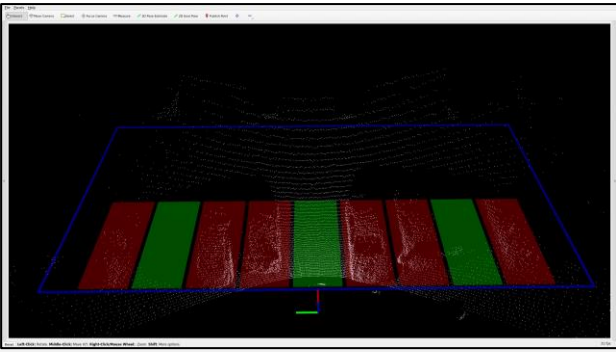
25FPS



ACCURACY

Up to ± 30mm

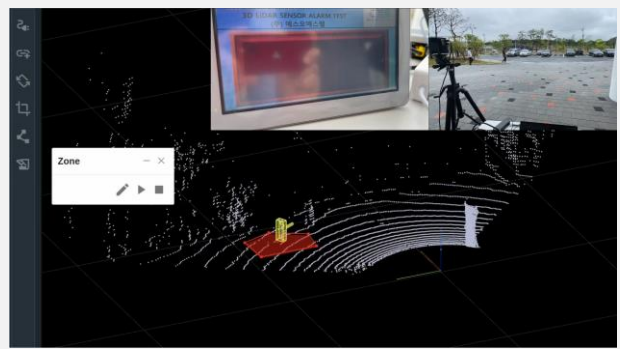
Parking lot



Product Code

ML-2

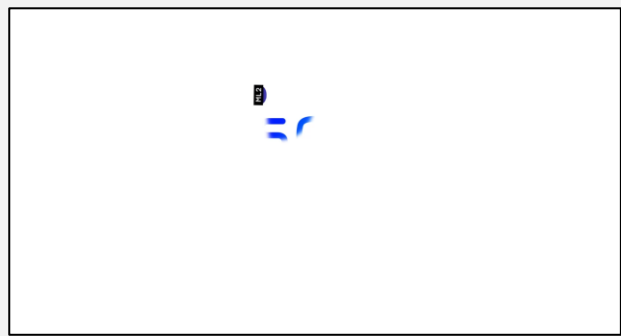
Zone Detection



Product Code

ML-0 / ML-2

SLAM



Product Code

ML-2

GL



- | Flexible response to various situation with 40hz scanning speed.
- | Accurate measurement at 0.18 angular resolution
- | Ensure performance even under high-speed movements.



FIELD OF VIEW
180°[H]



DETECTION RANGE
01.05 ~ 25m



ANGULAR RESOLUTION
0.18°[H]



SCANNING FREQUENCY
20/40 fps



ACCURACY
Up to ± 30mm



SOFTWARE
Customized area
Detection
(patterns & levels)

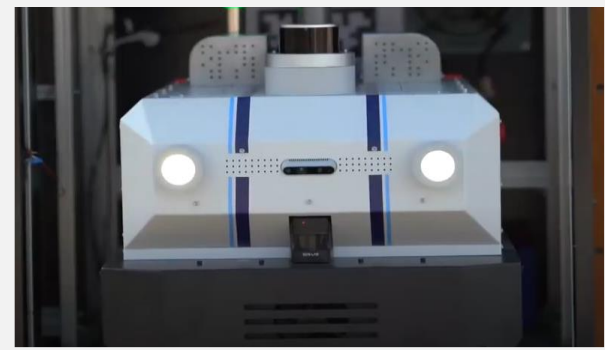


CERTIFICATION
KC, CE, FCC

SOSLAB Product GL | Applications

DOGU
도 구 경 권

실외 자율주행로봇 적용
장애물 감지 센서



Product Code

GL-310

I N T E G R I T

실내 자율주행로봇 적용
장애물 감지 센서

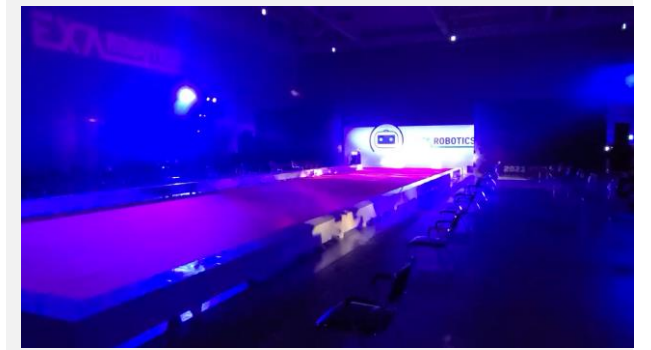


Product Code

GL-325

EXA ROBOTICS

실내 자율주행로봇 적용
장애물 감지 센서 제공, 알고리즘 개발 및 로봇 제작



Product Code

GL-310

Code Reach

스포츠 및 교육 콘텐츠 적용
디지털 사이니지 센서



*GL series

FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

atmosquare

MICE 분야 및 전시, 축제, 박물관 적용
디지털 사이니지 센서



*GL series

FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

Smart Mobility

Self-driving using LiDAR



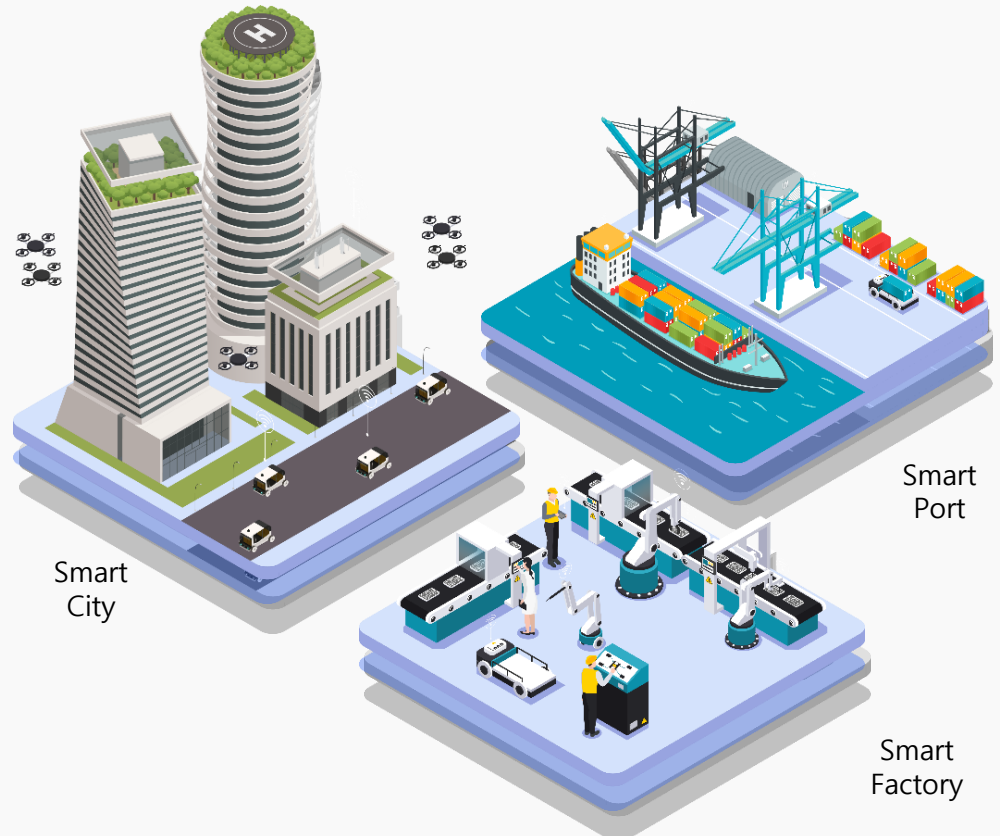
Autonomous Vehicle



Autonomous Mobile Robot



Delivery Robot



Smart City

Smart Port

Smart Factory

Smart Infrastructure

Safety & Smart Solution using LiDAR



SAMSUNG

posco



Gwangju Institute of Science and Technology



SEMES



ON Semiconductor®



SONY



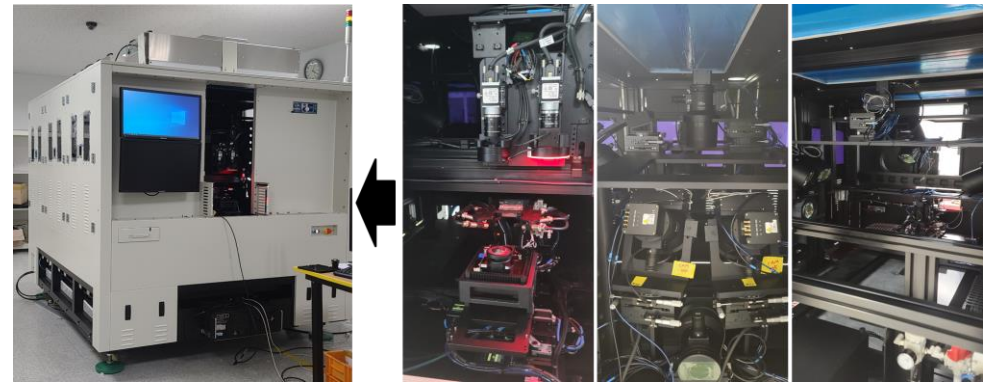
SOSLAB Systems for Production and Quality Control

Calibration & Evaluation System



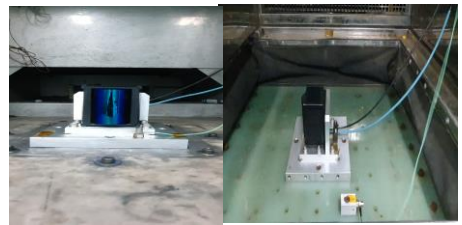
5M Indoor Test & Evaluation Equipment

Active Alignment System

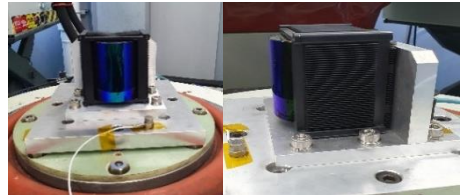


Reliability Test Qualification

Vibration Test



Shock Resistance Test



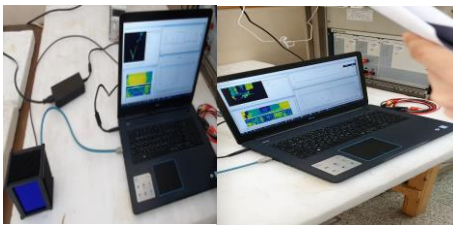
Condensation Test



Thermal Test



Electrical Test



Salt-spray Test



EMC Test



RoHS2



IP69K



Automotive 3D LiDAR

- ML Series
- Solid-State LiDAR
- Build 'Global IP portfolio'
- Currently, 29 Application, 7 Issued



Industrial 3D LiDAR

- SL Series
- Hybrid LiDAR
- Build 'Global IP portfolio'
- Currently, 28 Application, 16 Issued



LiDAR Application

- Scan structure, Algorithm
- Data sharing & management
- Power management
- Currently, 18 Application, 4 Issued

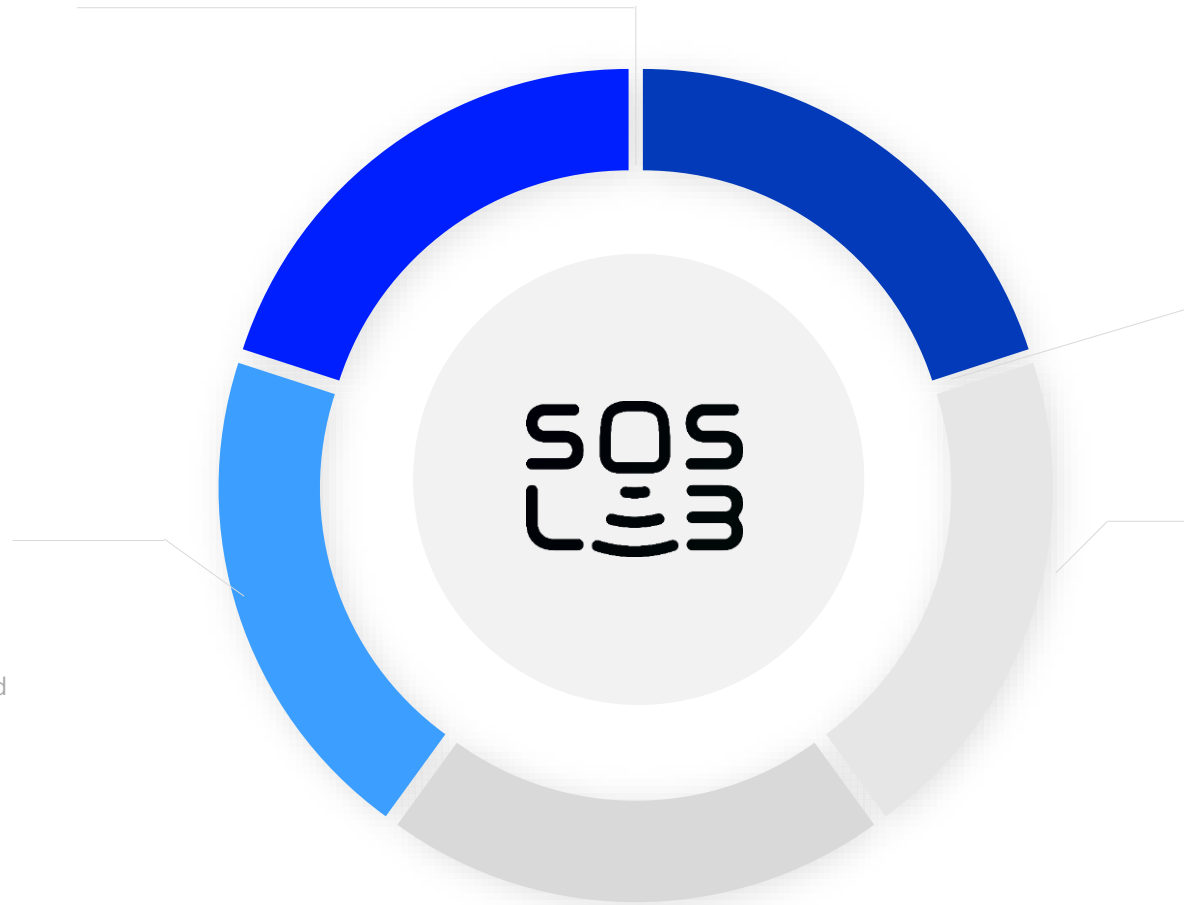
Industrial 2D LiDAR

- GL, TL Series
- Scanning, Flash LiDAR
- Targeting domestic market
- Currently, 19 Application, 15 Issued

ETC.

- Gesture, Security, & ETC.
- Currently, 7 Application

Worldwide,
114 Application
42 Issued



SOSLAB Global Company & Government Project Summary

Automotive 3D LiDAR

- ML Series
- 3D Solid-State LiDAR
- 14 Projects



Industrial 3D LiDAR

- SL Series
- 3D Hybrid LiDAR
- 11 Projects



LiDAR Application

- Perception & SLAM
- 7 Projects



Industrial 2D LiDAR

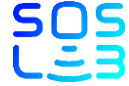
- GL, TL Series
- 2D Scanning, Flash LiDAR
- 14 Projects



ETC.

- General support, IP, & ETC. 22 & 15 Projects





[CES2021] 에스오에스랩 차량용 라이다, CES 혁신상 수상

다시보기 2021. 1. 12. 18:30

CES 2021에서 가장 훌륭한 라이다(LiDAR) 분야 소품 중 하나인 구조물 장치가 상단에 올라



에스오에스랩의 차량용 고정형 라이다(SL 161) (사진: 에스오에스랩)

라이다 전문기업 에스오에스랩의 차량용 고정형 라이다(Solid-state LiDAR) ML이 세계 최대 가전전시회 CES 2021에서 CES 혁신상을 수상했다.

CES 혁신상은 약 50명의 전문심사위원이 그 해 28개 부문에 출품된 제품들 중 가장 혁신적인 제품을 선정해 시상하는 것으로, 이번 혁신상에 선정된 제품들은 행사 첫날인 11일 CES 이노베이션 쇼케이스에 전시된다.

ML 제품은 VIT(Vehicle Intelligence & Transportation) 부문에서 혁신상을 수상했다. ML 라이다는 회전하는 부품이 없는 고정형 구조를 갖는다. 크기가 작고 무게도 가벼워 차량 장착이 쉽다. 또한 180도의 넓은 시야각으로 차량의 주변 환경에 대한 정확한 정보를 제공해 자율주행의 안전성을 높인다. 효율성과 안전성이라는 모두 갖춘 점이 CES 혁신상 수상의 배경이 됐다.

현재 자율주행 기술 연구에 사용되는 기계식 방식의 라이다는 360도 회전하는 구조로 인해 내구성과 관리, 생산성면에서 제약을 받았다. 반면, ML 라이다는 훨씬 단순한 구조 설계로 생산과 사후 관리, 내구성, 차량 장착성 등 여러면에서 시장 경쟁력을 갖췄다는 평가를 받고 있다.

ML 제품에 대한 보다 자세한 정보는 1월 11일부터 14일까지 온라인으로 개최되는 CES 2021 디지털 전시회의 에스오에스랩(SOSLAB) 부스에서 확인할 수 있다.

정지성 에스오에스랩 대표는 "이번 CES 혁신상에서 ML 제품의 기술력 우수성을 검증받은 만큼, 2022년 고정형 라이다 대량 생산을 목표로 추가 자금을 확보해 올해 하반기까지 제품의 성능 검증과 전장부품 품질 인증을 마칠 계획이다. 차량용 라이다 상용화 성공으로 글로벌 라이다 시장을 이끌어가는 기업으로 성장하겠다."고 포부를 밝혔다.

서울경제

인쇄 | 보기

기계연, 반도체 웨이퍼 이송장비용 2D 라이다 센서 국산화 성공

전량 외산 의존 중인 반도체 이송장비용 핵심센서 성능 개선
라이다 센서 전문기업 에스오에스랩 양산기술 확보를 통한 사업화 청신호

대한=박희은 기자 | 2021-08-17 09:46:04 | 전국



반도체 웨이퍼 이송장치(OHT), 사진제공=한국기계연구원

한국기계연구원은 국내 라이다 센서 전문기업 에스오에스랩과 함께 반도체용 웨이퍼 이송장비에 탑재하는 2D 라이다 센서의 국산화에 성공했다고 17일 밝혔다.

라이다 센서는 초당 수백만 개의 레이저 빔을 지속적으로 발사하고 센서로 되돌아오는 시간을 바탕으로 거리를 측정하여 주변 환경을 입체적으로 인식하는 장비로 자율주행을 위해서 반드시 필요한 핵심 부품이다.

반도체 생산라인에는 사람없이도 웨이퍼를 이송하기 위해 천정에 설치된 레일을 따라 공정을 이동하면서 웨이퍼를 실어 나르는 자율주행 시스템 'OHT(Overhead Hoist Transport)'가 적용되어 있다. OHT 1대 당 2~4개의 라이다 센서가 필요한데 지금까지 전량 독일과 일본 등 수입 제품에 의존해왔다.

기계연 인공지능기계연구실 하형원 선임연구원 연구팀과 라이다 센서 전문기업 에스오에스랩, 수주기업 세메스 가 라이다 센서 국산 기술 개발 및 사업화를 위해 협력한 끝에 국산 제품의 성능을 높이고, 양산 가능한 기술을 확보하는 데 성공했다.

전자신문 Conference allshowTV ETedu English

통신&방송 SW&게임&성장기업 소재&부품 전자&자동차&유통 경제&금융 산업&과학&정책

만도 컨소시엄 '차량용 라이다 수행사업' 따냈다

발행일: 2021.04.27

f t e s g a

[출소TV] "이벤트 드리븐 아키텍처가 무엇인가" 컨플루언트가 소개합니다 (8/25 생방송)

만도·엠씨넥스·카네비컴·서울로보틱스·에스오에스랩 등 참여
산업부 국책과제로 자율주행 3D 라이다 개발 나서
참여기업 HW-SW 기술 시너지 호평...2024년 제품 출시 목표



만도가 산업부가 발주한 차량용 라이다 개발사업 수행사업자로 선정됐다. 만도 컨소시엄은 5년 안에 수백 채널급 3차원(D) 고정형 라이다를 개발하고, 레벨4 완전자율주행 구현을 위한 제품을 완성자 업체에 공급한다. 만도는 엠씨넥스, 카네비컴, 서울로보틱스, 에스오에스랩, 라이드로, 한국자동차연구원 등과 컨소시엄을 구성해 산업통상자원부의 '자율주행용 하이 레벨루션 3D 고정형 라이다 기술개발' 수행 사업자로 선정됐다.

라이다는 레이저로 대상을 스캔 정밀한 3D 공간 정보를 인식하는 첨단 광학 장비다. 기계식 라이다는 레이저를 360도 회전시키는 장치가 필요하지만 고정형 라이다는 회전을 위한 기계식 부품이 없어 부피가 작고 양산도 상대적으로 쉽다. 사업은 △수평각 120도, 수직각 25도 이상 △최대 검출 거리 200m 이상 △거리 정확도 10cm 이하 성능에 만족하는 고정형 라이다 개발이 목표다. 라

한국경제

프린트 | 보기

SK증권·에스오에스랩, 자율주행 스마트시티 구축 위한 MOU 체결

입력 2021-08-06 09:32 수정 2021-08-06 09:32



김진 SK증권 사장(왼쪽)과 정지성 에스오에스랩 대표(오른쪽)이 자율주행 스마트시티 추진을 위한 MOU를 맺은 뒤 기념사진을 찍고 있다. /사진=SK증권

SK증권은 에스오에스랩과 업무협약(MOU)을 맺고, 스마트시티 내 자율주행 인프라 구축 및 개발을 위해 상호 협력할 예정이라고 5일 밝혔다.

이번 협약에 따라 양사는 스마트시티 내 ▲라이다 센서를 활용한 스마트 자율주행 시스템 구축 ▲발렛파킹시티(valet parking city) 구현 ▲하드웨어소프트웨어 업그레이드 및 성공적 구축 방법에 대한 상호 연구개발 등을 추진할 계획이다.

발렛파킹시티는 자율주행을 기반으로 차량 주차 및 호출 시스템 서비스가 적용된 스마트시티를 말한다.

SK증권은 라이다센서를 활용한 스마트플 자율주행시스템 특허를 보유하고 있다. SK증권과 에스오에스랩은 이 특허 기술을 상용화하기 위해 기술적으로 협업해왔다.

The screenshot shows the LEDinside website interface. At the top, there's a search bar and navigation tabs for News, Lighting, Product News, Niche Markets, Features, Technology, and Market Intelligence. A main banner for 'WELLMAX' is visible. The article title is '【CES 2019】LiDAR and Sensing Technologies for Autonomous Driving'. The text discusses autonomous driving technologies at CES 2019 and lists exhibitors like Velodyne Lidar.

LED inside has selected some noticeable exhibitors who are showcasing **the next generation technology for autonomous driving applications.**

The infographic provides details on three LiDAR companies:

- Quanergy:** Will showcase advanced LiDAR applications, including the 6 WATCH Virtual Surveillance Partner (VSP) in the U.S. The VSP is a security system using dual LiDAR and video technology.
- SOS LAB:** A South Korean startup developing hybrid LiDAR for self-driving cars. They will introduce a 3D LiDAR sensor at CES 2019, along with 2D scanning LiDAR (GL-3) and 2D solid-state LiDAR (TL-3).
- Innoviz:** Exhibiting InnovizOne, an automotive-grade solid-state LiDAR. It is a winner of the 2019 CES® "Best of Innovation" award.

 A callout box highlights: "The company has received US\$ 6 million funding in September 2018 and is developing **solid-state LiDAR** while preparing mass production of its **hybrid LiDAR scanner in 2019.**"

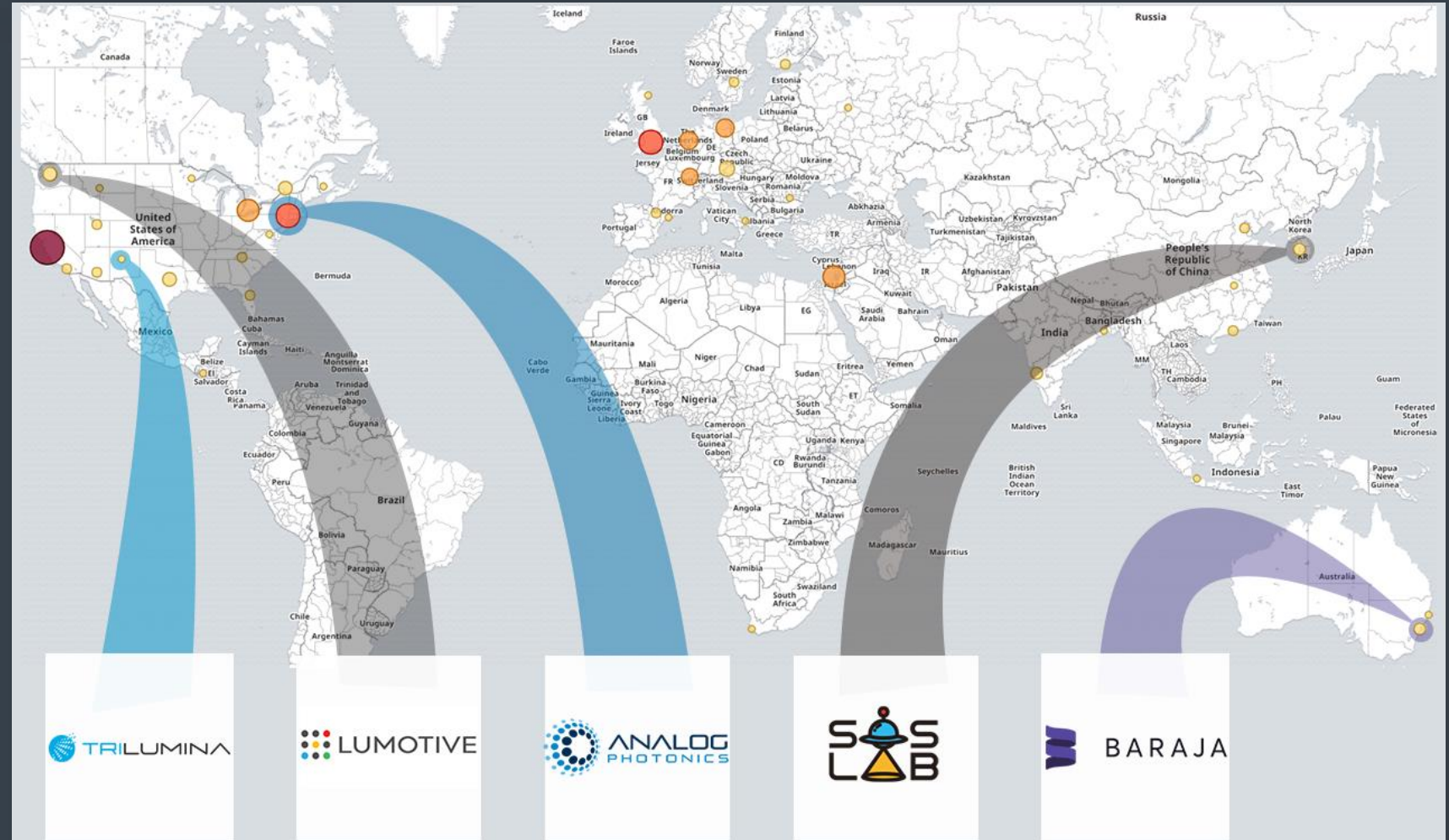


(Image: Innoviz)

Meanwhile, Innoviz announced its partnership with HARMAN International, a subsidiary of Samsung. Innoviz noted that the collaboration helps to make Innoviz's solid-state LiDAR solutions available to OEMs globally. Innoviz's LiDAR will enhance HARMAN's existing ADAS and Automated Driving initiatives, helping deliver superior driver assist features today and Levels 3-5 automation tomorrow.

Top5 LiDAR Sensor Startups

Impacting the Automotive Industry



This Heat Map illustrates the geographical distribution of 5 out of 200 LiDAR startups disrupting the automotive industry.



Appendix. A

Business References
(R&D & Sales Projects)

자율주행용 High-Resolution 3D Solid-State 라이다 기술개발

[2021 ~ 2025 (5년) / 총연구비 95억원]

* Lidar 센서 개발 목표 및 개발 사항 (Concept 설계 후 4차 산업 기술개발)

- 전방 감지 폭: Multi-beam 기술 (최대 60° 분광각 확보)
- 측방/후방 감지 폭: Single-beam 기술 (±20° 고각도 확보)

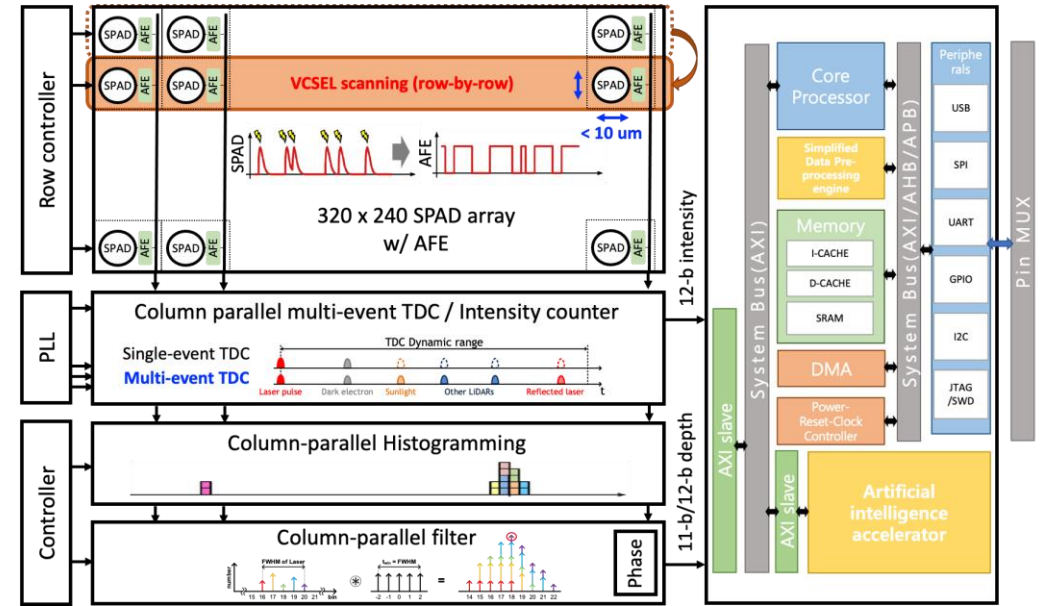


<https://www.etnews.com/20210427000230>



고정형 라이다를 위한 CMOS 라이다 센서 및 인공지능 SoC 개발

[2021 ~ 2023 (3년) / 총연구비 37.8억원]



나노포토닉스 구조를 이용한 자율주행 차량용 반도체 Chip 타입 고정형 센서 개발

[2020 ~ 2023 (3년) / 총연구비 34.9억원]



지역거점 스마트시티 조성사업 (해남, 솔라시도)

[2022 ~ 2024 (3년) / 총사업비 240(+60)억원]



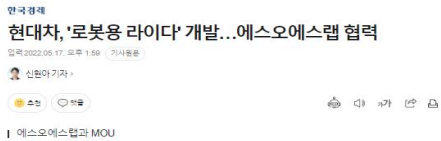
<https://www.hankyung.com/finance/article/2021080655796>
https://cnews.fnntimes.com/html/view.php?ud=202112040946116345179ad43907_18



HYUNDAI MOTOR GROUP

[2022.05.17 ~]

로봇 자율주행용 3D 고정형 라이다 개발
HMC Robotics Lab. 공동개발사업(MOU)



현대자동차그룹은 모빌리티 로봇 개발 가속화를 위해 라이다 센서 전문 개발업체인 에스오에스랩과 협력한다고 17일 밝혔다.

현대자동차그룹은 이날 서울 영등포구에서 에스오에스랩과 '모빌리티 로봇용 라이다 공동개발을 위한 업무협약(MOU)'을 체결했다.

에스오에스랩은 산업 차장용 고정형 라이다 센서를 개발하는 업체다. 기존 기계식 라이다와 비교해 크기, 무게, 전력량, 가격, 내구성 부문에 강점을 보였다. 현재 고해상도 2차원(2D)·3차원(3D) 라이다를 산업용 로봇, 항만 보안 부문 등에 판매 중이다.

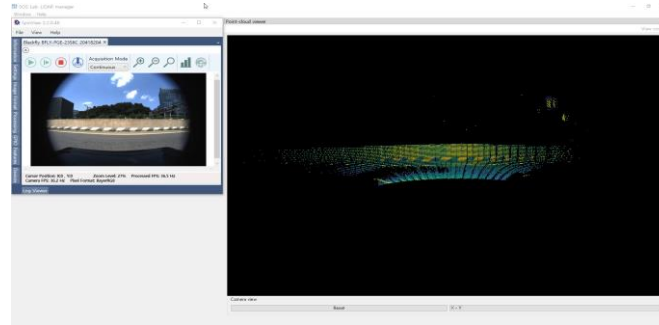


*ML series
FoV : 120 ° (H) x 35 ° (H)
Range : Up to 200 m

HYUNDAI MOTOR GROUP

[2020.06.01 ~ 2021.06.30]

원가 경쟁력 강화를 위한 단거리 라이다용 VCSEL 기술
HMC 용역개발사업, 공동특허출원 (KR 1건, US 1건)

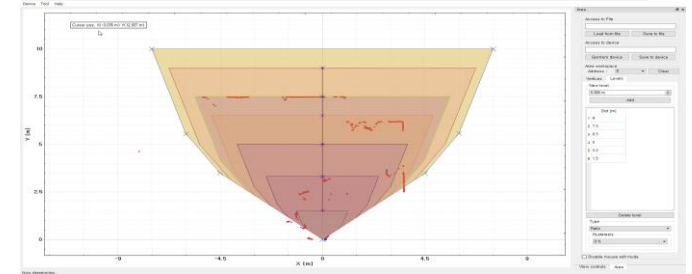


*ML series
FoV : 180 ° (H) x 45 ° (H)
Range : Up to 50 m

SEMES

[2018.06.22 ~ 2019.02.22]

OHT 대차/장애물 Sensor 원가절감 이원화 개발
SEMES 위탁개발사업, 양산화 성공 및 납품 진행중

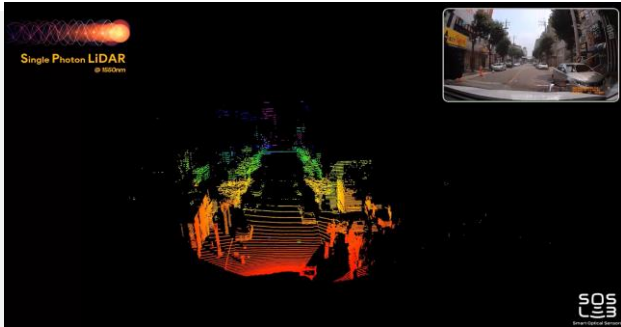
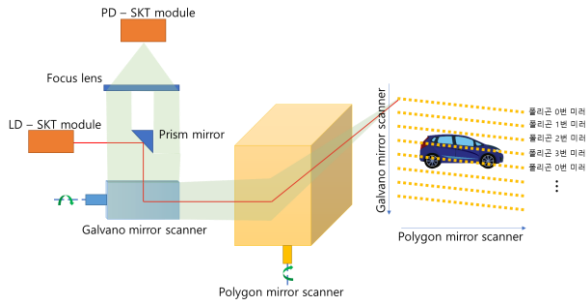


*GL-3 series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 25 m



[2019.11.01 ~ 2020.08.31]

1550nm, 3D 스캐닝 라이다 개발
SKT Collaboration, 시제품 개발 완료



<http://www.segye.com/newsView/20201118511785?OutUrl=naver>

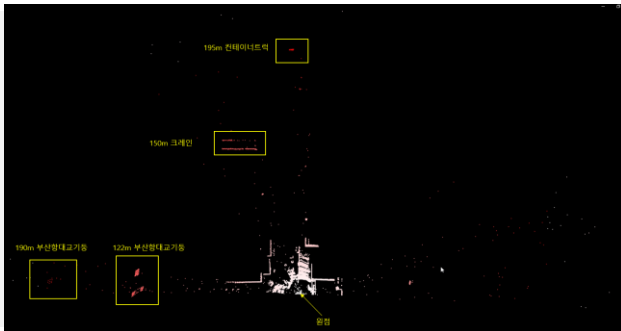
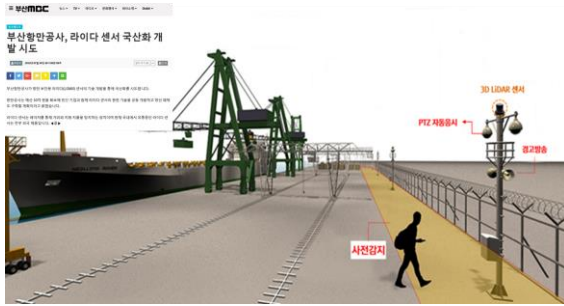


*SP Eng. Sample
FoV : 120 ° (H) x 40 ° (H)
Range : Up to 300 m



[2019.10.01 ~ 2021.02.28, 총사업비 6.8억]

3D 라이다 센서 국산화 개발
구매조건부사업, 공동특허출원 2건, 구매계약 8억



*SL Eng. Sample
FoV : 180 ° (H) x 20 ° (H)
Range : Up to 200 m



[2020.07.01 ~ 2022.06.30]

야지환경 3D SLAM 소프트웨어 및 환경변화에 강인한
학습기반 물체인식 소프트웨어 개발현대로템 위탁개발사업



[2019.07.04 ~ 2019.11.22]

라이다 기반의 연속 측위 기술 개발
KT 위탁개발사업



[2019.09.18 ~ 2020.03.06]

LiDAR를 이용한 빈피킹 시스템
제우스 위탁개발사업



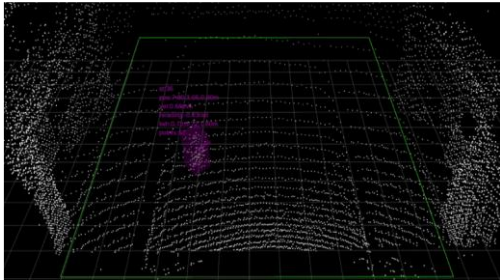
[2018.08.01 ~ 2022.12.31]

초고속 이동체계 안전모니터링 시제품 제작
건설기술연구원 위탁개발사업

posco

[2022.04.01 ~]

산업 현장 대차 충돌방지용
Safety 3D Solid-state 라이다 센서 적용
포스코, PoC 완료 후 +30억 매출 예상

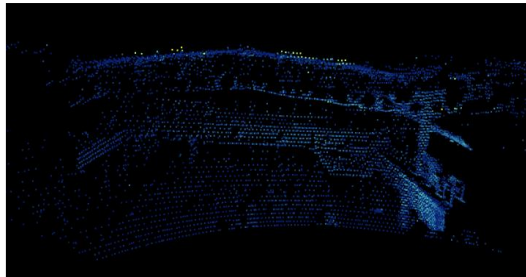


*ML series
FoV : 120 ° (H) x 35 ° (V)
Range : Up to 50 m

posco

[2020.06.01 ~ 2021.06.30]

산업 현장 크레인 충돌방지 및 인명피해방지용
Safety 3D Solid-state 라이다 센서 적용
포스코, PoC 완료 후 +70억 매출 예상



*ML series
FoV : 120 ° (H) x 35 ° (V)
Range : Up to 50 m

SFA

[2018.06.22 ~ 2019.02.22]

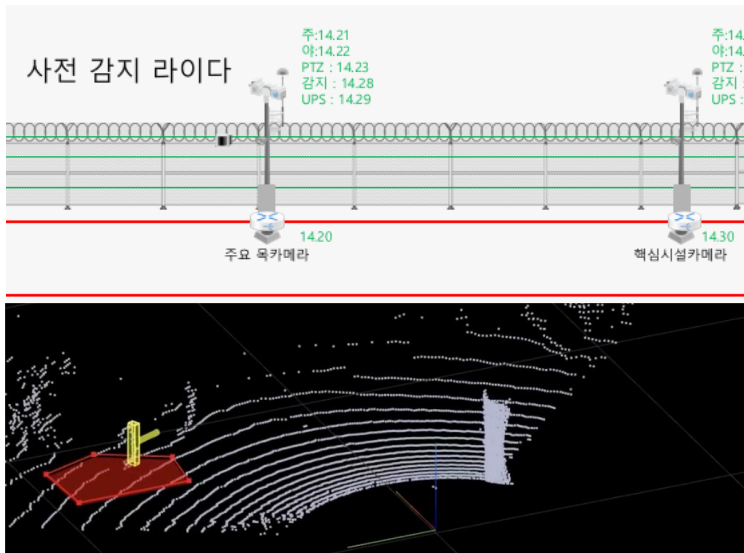
OHT 대차/장애물 Sensor 적용 테스트
에스에프에이, 일본제품 대체적용 검토 후
연간 +20억 매출 기여



*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m



방위사업청 주관 중요시설경계시스템
 사전 감지 라이다 1차 입찰 PASS / 최종 입찰 진행중
 [2022 ~ 2024 (3년) / 총 사업비 300억 중 +8억원]



*ML series
 FoV : 120 ° (H) x 35 ° (V)
 Range : Up to 50 m

방산혁신기업 100 프로젝트 신청
 [선정일로부터 5년간 방사청 진행 사업에 대한 가점/우선권 부여]

보다 나은 정보

	보도 자료		
보도 일시	2022. 4. 18.(월) 08:00	배포 일시	2022. 4. 18.(월) 08:00
담당 부서	방위산업진흥국 방산업지리과	책임자	국 장 김진홍 (02-2079-6400)
		담당자	과 장 홍주미 (02-2079-6440)

**혁신적인 국방중소기업을 육성하는
 방산혁신기업 100 프로젝트 추진**
 - 방위사업청, 2022년도 방산혁신기업 1차 선정 공고 실시 -

- 방위사업청(청장 강은호)은 국방 중소기업의 혁신적 성장을 위한 방산혁신기업 100 프로젝트를 시작하고 4월 18일(월)부터 1차년도 선정 공고를 시작한다고 밝혔다.
- 방산혁신기업 100은 4차 산업혁명으로 인한 안보환경 변화와 최근의 글로벌 공급망 변화 등 통상환경 변화에 대응하기 위하여, 국방 신산업분야를 중심으로 혁신적인 중소기업을 선정하여 육성하는 프로젝트이다.
 - 올해부터 5년간, 매년 20개 내외씩 총 100개의 방산혁신기업을 선정할 예정이며, 선정된 기업은 컨설팅, 연구개발, 수출지원 등 방위사업청의 주요 지원사업을 통해 집중적 지원을 받을 수 있다.
- 공고는 4. 18.(월)부터 5.17.(화)까지 30일간 진행되며, 이번 공고를 통해 1차년도 방산혁신기업으로 20개 내외 기업을 선정한다.
- 방산혁신기업 신청을 위해서는 국방 5대 신산업분야(우주, AI, 드론, 반도체, 로봇)에서 사업 중이거나, 기타 국방분야에 적용가능성 높은 기술을 보유한 중소기업이어야 하며, 연구개발역량을 보유하고 국방분야 기술개발 및 사업화계획을 담은 '국방기술 혁신성장 전략서'를 제출하여야 한다.
- 기존에 국방분야 실적이 없더라도 국방분야에 진입 의지와 계획이 있는 우수 중소기업 또한 신청가능하다.

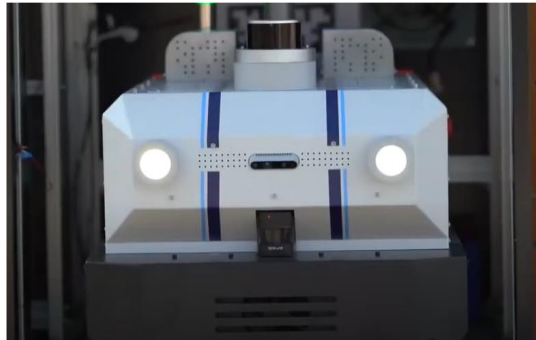


*ML series
 FoV : 120 ° (H) x 35 ° (V)
 Range : Up to 50 m

DOGU
도구공간

[2022.10 ~]

실외 자율주행로봇 적용 장애물 감지 센서
도구공간, GL 20대 이상 판매 계약 체결



*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

INTEGRIT

[2020.04.01 ~ 2022.08.20]

실내 자율주행로봇 적용 장애물 감지 센서
인티그리트, GL 30대 판매 계약 체결

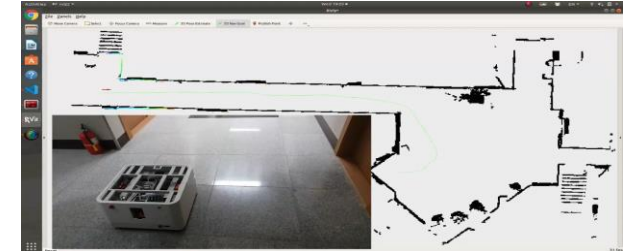
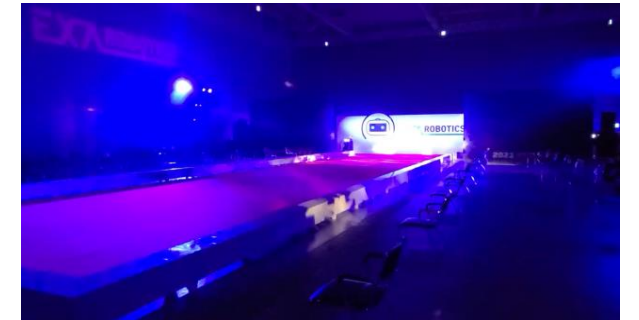


*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

EXAROBOTICS

[2020.12.16 ~ 2021.03.31]

실내 자율주행로봇 적용 장애물 감지 센서 제공,
알고리즘 개발 및 로봇 제작 / 엑사로보틱스, 3억 매출 계약



*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

Code Reach

[2021.05.01 ~ 2022.07.20]

스포츠 및 교육 콘텐츠 적용 디지털 사이니지 센서 코드리치, GL 150대 이상 판매 계약



*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

atmosquare

[2022.04.01 ~ 2022.08.20]

MICE 분야 및 전시, 축제, 박물관 적용 디지털 사이니지 센서 아트모스퀘어, GL 100대 판매 계약 체결



국립 서울 현충원



제주안전체험관



*GL series
FoV : 180 ° (H)
Range : Up to 10 m

SěAH 세아창원특수강

[2020.06 ~]

열간 치수 측정장치 개발 feasibility test
센서장치 및 알고리즘 개발
세아창원특수강, 세트 당 +1억 매출 계약 체결

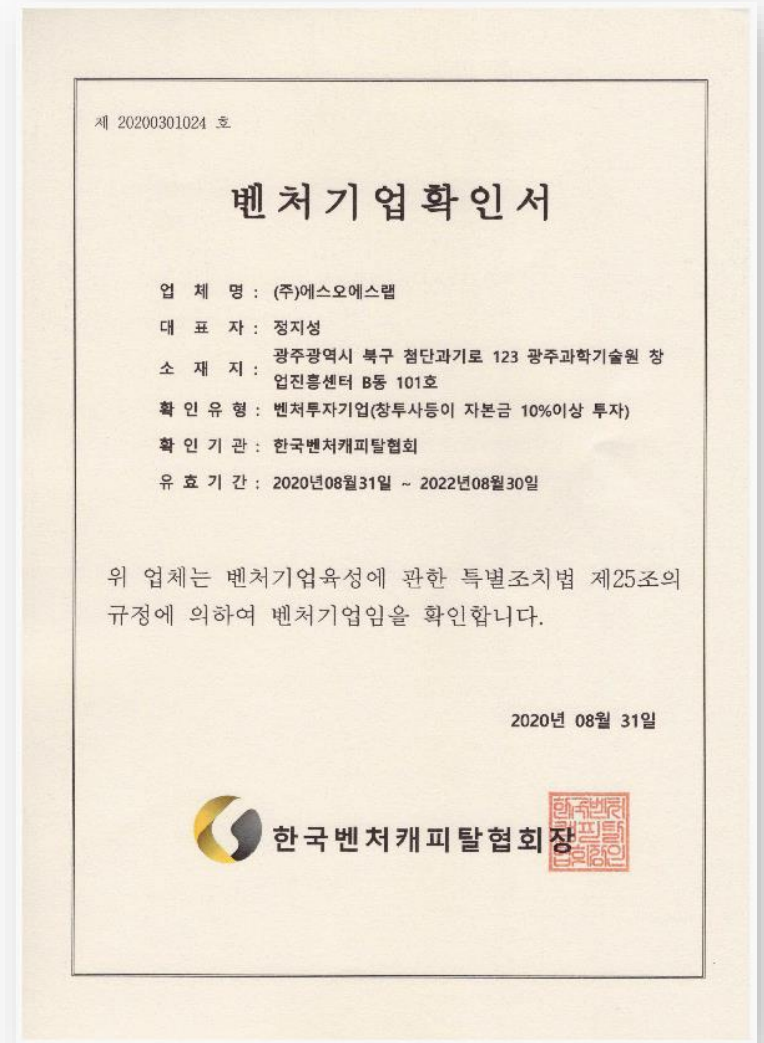
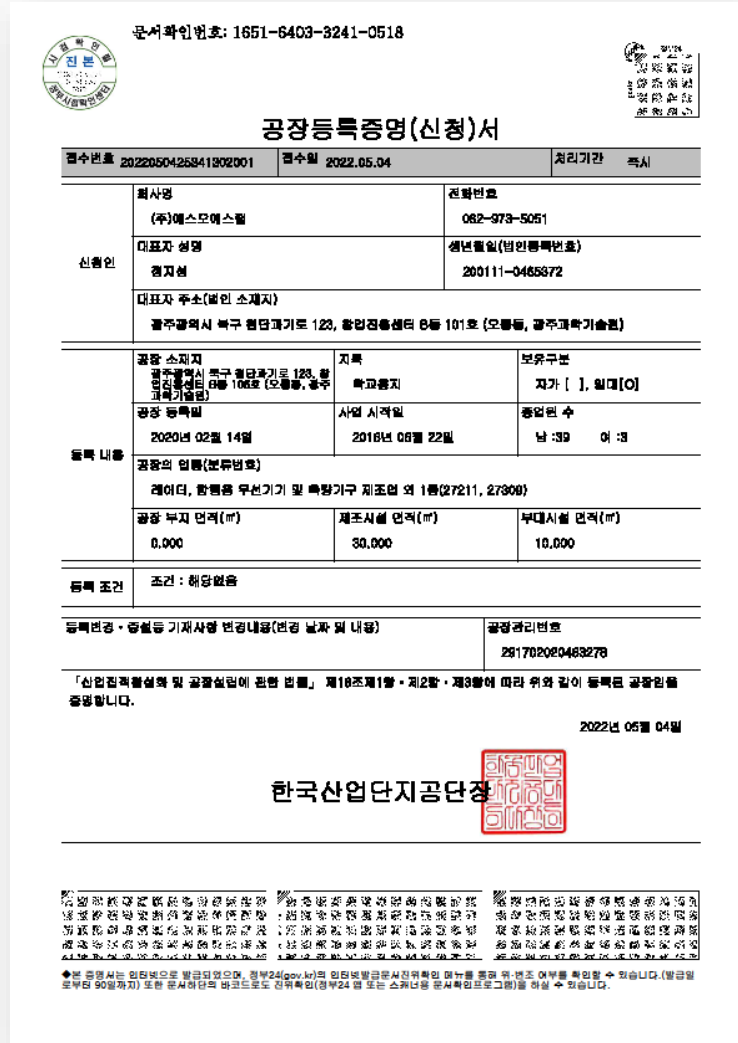


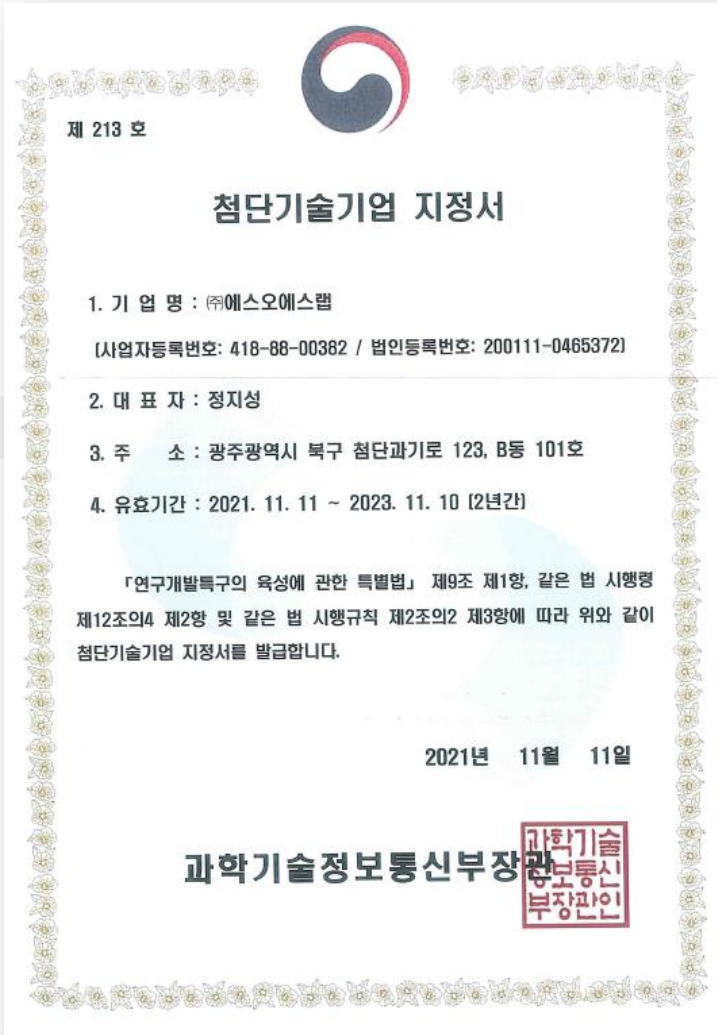
*Others
Range : 7m to 10 m



Appendix. B

Certifications & Global IP





United States of America
United States Patent and Trademark Office



Reg. No. 6,209,960
Registered Dec. 01, 2020
Int. Cl.: 9
Trademark
Principal Register

SOS LAB Co., Ltd. (KOREA, REPUBLIC OF LIMITED LIABILITY COMPANY)
B-101, 123, Chchodangwagi-ro, Buk-gu
Gwangju, REPUBLIC OF KOREA 61005

CLASS 9: Range sensor for measuring distance, measuring speed, measuring position, measuring climate, detecting objects, and detecting walkers, not for medical use; LIDAR sensor for measuring distance; optical sensors; motion detecting sensors; LIDAR sensor for navigational purposes for drones; Optical measurement apparatus based on LIDAR sensor, namely, distance, speed, direction, position, height, motion, temperature, climate, and obstacle sensor; Measuring instruments based on LIDAR sensor, namely, distance, speed, direction, position, height, motion, temperature, climate, and obstacle sensor; laser measuring systems, namely, laser sensor; LIDAR sensor for detecting motion and object for robots; object detecting sensors, namely, proximity sensors; LIDAR sensor for measuring speed; LIDAR sensor for measuring position; LIDAR sensor for detecting motion and object for self-driving; LIDAR sensor for precision measuring apparatus; LIDAR sensor for precision measuring apparatus for vehicles; Measuring sensors for measuring distance, speed, direction, position, height, temperature, chemical substances, and climate, not for medical use; Hybrid sensors, namely, electric sensors and motion sensors; Radar systems, namely, radar apparatus and detectors; Telemetric apparatus and instruments, namely, telemeters; radar detectors; Solid-state LIDAR sensor; Hybrid LIDAR sensor combined with a motor-method LIDAR and a fixed type LIDAR device; Downloadable software enabling the operation of LIDAR sensor; Recorded software enabling the operation of LIDAR sensor; Downloadable software for controlling operation of a self-driving vehicle; Recorded software for controlling operation of a self-driving vehicle; Downloadable software for controlling operation of a self-driving vehicle based on three-dimensional point cloud; Recorded software for controlling operation of a self-driving vehicle based on three-dimensional point cloud

FIRST USE 10-8-2019; IN COMMERCE 1-7-2020



Andrei Iancu
Director of the United States
Patent and Trademark Office



商標登録証
(CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION)

登録第 6393529 号
(REGISTRATION NUMBER)

商標
(THE MARK)



指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分
(LIST OF GOODS AND SERVICES)

第 9 類 距離センサー、距離を測定するための光検出及び距離測定 (LIDAR) センサー、光センサー、動作認識
その他別紙記載

商標権者
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)

大韓民国、61005、グワングジュ、ブクグ、チュ
オムグンワギーロ、123、ビー101
国籍・地域 大韓民国
エスオーエス ラブ カンパニー リミテ
ッド

出願番号
(APPLICATION NUMBER) 商願 2020-058561
出願日
(FILING DATE) 令和 2年 5月 11日 (May 11, 2020)
登録日
(REGISTRATION DATE) 令和 3年 5月 25日 (May 25, 2021)

この商標は、登録するものと確定し、商標原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

令和 3年 5月 25日 (May 25, 2021)

特許庁長官
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

糟谷敏秀



상표등록증
CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등록 제 40-1652670 호
Registration Number

출원번호 제 40-2019-0160673 호
Application Number

출원일 2019년 10월 22일
Filing Date

등록일 2020년 10월 15일
Registration Date

상표권자 Owner of the Trademark Right
주식회사 에스오에스랩(200111-*****)
광주광역시 북구 칠담과기로 123, 비동 101호(오름
동, 창업진흥센터)



상표를 사용할 상품 및 구분
List Of Goods
제 09 류
거리센서용 25건

위의 표장은 「상표법」에 따라 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Trademark Act, a trademark
has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2020년 10월 15일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김용래




QR코드로 원재기준
등록사항을 확인하세요



특허청
Korean Intellectual
Property Office

KICR



CERTIFICATE OF APPROVAL

SOSLAB

Head Office: B-101, 123, Cheomdangwagi-ro, Buk-gu, Gwangju, Republic of Korea
 Place of Business: 204, 42, Changeop-ro, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Korea Industry Certification Register certifies that the Quality Management System of the above supplier has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the quality standard and the scope of supply detailed below.

ISO 9001:2015 / KS Q ISO 9001:2015

Scope

Precision circuit and electronic components,
circuit design and fabrication

Certification No.: KICR-Q-608
 Issue Date : 2022. 01. 13.
 Initial Certification Date : 2021. 04. 23.
 Validity : 2021. 04. 23. ~ 2024. 04. 22.

박창도
President



Korea Industry Certification Register
 6405-GA, BYC HIGHCITY, T31, Gasan digital 1-ro, Guncheon-gu, Seoul, Republic of Korea
 TEL 02-855-4145 FAX 02-853-8951 WWW.KICR.CO.KR

KICR



CERTIFICATE OF APPROVAL

SOSLAB

Head Office: B-101, 123, Cheomdangwagi-ro, Buk-gu, Gwangju, Republic of Korea
 Place of Business: 204, 42, Changeop-ro, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Korea Industry Certification Register certifies that the Environmental Management System of the above supplier has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the quality standard and the scope of supply detailed below.

ISO 14001:2015 / KS I ISO 14001:2015

Scope

Precision circuit and electronic components,
circuit design and fabrication

Certification No.: KICR-E-309
 Issue Date : 2022. 01. 13.
 Initial Certification Date : 2021. 04. 23.
 Validity : 2021. 04. 23. ~ 2024.04.22

박창도
President



Korea Industry Certification Register
 6405-GA, BYC HIGHCITY, T31, Gasan digital 1-ro, Guncheon-gu, Seoul, Republic of Korea
 TEL 02-855-4145 FAX 02 853 8951 WWW.KICR.CO.KR

US_10,557,924_LIDAR DEVICE(VCSEL,META)

Fenwick & West LLP
SILICON VALLEY CENTER 801 CALIFORNIA STREET MOUNTAIN VIEW, CA 94041
TEL 650.988.8500 FAX 650.938.5200 WWW.FENWICK.COM

February 26, 2020

DOHYUN AHN
PARTNER

EMAIL: DAHN@FENWICK.COM
DIRECT DIAL: +1 650-355-7291

RECEIVED
WITH THANKS

2020 .03 .11

IPS Intellectual
Property Law Firm

Attorney-Client Privileged
Via FedEx

IPS Intellectual Property Law Firm
(Seocho-dong) 5th Fl., 14, Banpo-daero 23-gil
Seocho-gu, Seoul 06656
South Korea

Re:	New U.S. Patent Number:	10,557,924
	Date Issued:	February 11, 2020
	Application Number:	16/362,298
	Title:	Lidar Device
	Inventors:	Jun Hwan Jang, et al.
	Fenwick Ref.:	35106-43214/US
	Client Ref.:	OPP18-051-US-CA2

Dear Sir/Madam:

Attached for your files and safekeeping the original grant of U.S. Patent 10,557,924.

Maintenance of Patent

To keep this patent in force for its full patent term, you must pay maintenance fees at 3.5, 7.5, and 11.5 years from the issue date. To avoid a surcharge, the maintenance fees for this patent **must be paid** by the following dates: **August 11, 2023, August 11, 2027, and August 11, 2031**. These deadlines can be extended for six months with payment of a surcharge.

We are not responsible for monitoring or handling maintenance fee payment. Hence, we will not remind you of these deadlines.

Patent Marking

You should give notice to the public of this patent by marking products that include the patented subject matter with the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with the number of this patent, or by including the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with an address of a posting on the Internet (such as a web page) that associates this patent with the patent number. The address of the posting must be accessible to the public without charge. This notification preserves your rights to collect all possible damages for any infringement from the date of the notice.

US_10,578,721_LIDAR DEVICE

Fenwick & West LLP
SILICON VALLEY CENTER 801 CALIFORNIA STREET MOUNTAIN VIEW, CA 94041
TEL 650.988.8500 FAX 650.938.5200 WWW.FENWICK.COM

February 26, 2020

DOHYUN AHN
PARTNER

EMAIL: DAHN@FENWICK.COM
DIRECT DIAL: +1 650-355-7291

RECEIVED
WITH THANKS

2020 .03 .11

IPS Intellectual
Property Law Firm

Attorney-Client Privileged
Via FedEx

IPS Intellectual Property Law Firm
(Seocho-dong) 5th Fl., 14, Banpo-daero 23-gil
Seocho-gu, Seoul 06656
South Korea

Re:	New U.S. Patent Number:	10,557,924
	Date Issued:	February 11, 2020
	Application Number:	16/362,298
	Title:	Lidar Device
	Inventors:	Jun Hwan Jang, et al.
	Fenwick Ref.:	35106-43214/US
	Client Ref.:	OPP18-051-US-CA2

Dear Sir/Madam:

Attached for your files and safekeeping the original grant of U.S. Patent 10,557,924.

Maintenance of Patent

To keep this patent in force for its full patent term, you must pay maintenance fees at 3.5, 7.5, and 11.5 years from the issue date. To avoid a surcharge, the maintenance fees for this patent **must be paid** by the following dates: **August 11, 2023, August 11, 2027, and August 11, 2031**. These deadlines can be extended for six months with payment of a surcharge.

We are not responsible for monitoring or handling maintenance fee payment. Hence, we will not remind you of these deadlines.

Patent Marking

You should give notice to the public of this patent by marking products that include the patented subject matter with the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with the number of this patent, or by including the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with an address of a posting on the Internet (such as a web page) that associates this patent with the patent number. The address of the posting must be accessible to the public without charge. This notification preserves your rights to collect all possible damages for any infringement from the date of the notice.

US_10,591,598_LIDAR DEVICE

FENWICK

801 California Street
Mountain View, CA 94041

650.988.8500
Fenwick.com

August 17, 2020

DOHYUN AHN
PARTNER

EMAIL: DAHN@FENWICK.COM | DIRECT DIAL: +1 650-355-7291

RECEIVED
WITH THANKS

2020 .08 .25

IPS Intellectual
Property Law Firm

IPS Intellectual Property Law Firm
(Seocho-dong) 5th Fl., 14, Banpo-daero 23-gil
Seocho-gu, Seoul 06656
South Korea

RE:	New U.S. Patent Number:	10,591,598
	Date Issued:	March 16/140
	Application Number:	Lidar Device
	Title:	Ji Seong Jeong, et al.
	Inventors:	35106-41521/US
	Fenwick Ref.:	OPP18-044-US
	Your Ref.:	

Dear Sir/Madam:

We are sending you the original grant of U.S. Patent 10,591,598 for your file and safekeeping.

Maintenance of Patent

To keep this patent in force for its full patent term, you must pay maintenance fees at 3.5, 7.5, and 11.5 years from the issue date.

Patent Marking

You should give notice to the public of this patent by marking products that include the patented subject matter with the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with the number of this patent, or by including the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with an address of a posting on the Internet (such as a web page) that associates this patent with the patent number. The address of the posting must be accessible to the public without charge. This notification preserves your rights to collect all possible damages for any infringement from the date of the notice.

Reissue of Patent

You may broaden the claims of this patent within two years of the issue date by filing a reissue application. We suggest that you review the scope of the claims in advance of the two year deadline if you are interested in pursuing this option. If you would like our assistance in this review, kindly let us know in advance so that we can evaluate, provide our recommendation,

■ US_10,705,190_LIDAR DEVICE

■ US_10,613,224_LIDAR DEVICE

■ US_10,928,517_US APPARATUS AND METHOD FOR DETECTING OBSTACLE

FENWICK 601 California Street Mountain View, CA 94041 650.988.8500 Fenwick.com

DOHYUN AHN PARTNER EMAIL:DAHNI@FENWICK.COM | DIRECT DIAL: +1 650-335-7291

August 17, 2020

IPS Intellectual Property Law Firm (Secho-dong) 5th Fl., 14, Banpo-daero 23-gil Seocho-gu, Seoul 06656 South Korea

RECEIVED WITH THANKS 2020.08.25 IPS Intellectual Property Law Firm

RE: New U.S. Patent Number: 10,7
Date Issued: July 16, 2020
Application Number: 16/2
Title: Lidar Device
Inventors: Jun Hwan Jang, et al.
Fenwick Ref.: 35106-43079-US
Your Ref.: OPPI8-051-US-CA

Dear Sir/Madam:

We are sending you the original grant of U.S. Patent 10,705,190 for your file and safekeeping.

Maintenance of Patent

To keep this patent in force for its full patent term, you must pay maintenance fees at 3.5, 7.5, and 11.5 years from the issue date.

Patent Marking

You should give notice to the public of this patent by marking products that include the patented subject matter with the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with the number of this patent, or by including the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with an address of a posting on the Internet (such as a web page) that associates this patent with the patent number. The address of the posting must be accessible to the public without charge. This notification preserves your rights to collect all possible damages for any infringement from the date of the notice.

Reissue of Patent

You may broaden the claims of this patent within two years of the issue date by filing a reissue application. We suggest that you review the scope of the claims in advance of the two year deadline if you are interested in pursuing this option. If you would like our assistance in this review, kindly let us know in advance so that we can evaluate, provide our recommendation.

FENWICK 601 California Street Mountain View, CA 94041 650.988.8500 Fenwick.com

DOHYUN AHN PARTNER EMAIL:DAHNI@FENWICK.COM | DIRECT DIAL: +1 650-335-7291

August 17, 2020

IPS Intellectual Property Law Firm (Secho-dong) 5th Fl., 14, Banpo-daero 23-gil Seocho-gu, Seoul 06656 South Korea

RECEIVED WITH THANKS 2020.08.25 IPS Intellectual Property Law Firm

RE: New U.S. Patent Number: 10,6
Date Issued: April 16, 2020
Application Number: 16/4
Title: Lidar
Inventors: Ji Seong Jeong, et al.
Fenwick Ref.: 35106-43899-US
Your Ref.: OPPI8-044-US-CA1

Dear Sir/Madam:

We are sending you the original grant of U.S. Patent 10,613,224 for your file and safekeeping.

Maintenance of Patent

To keep this patent in force for its full patent term, you must pay maintenance fees at 3.5, 7.5, and 11.5 years from the issue date.

Patent Marking

You should give notice to the public of this patent by marking products that include the patented subject matter with the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with the number of this patent, or by including the word "patent" or the abbreviation "pat.", together with an address of a posting on the Internet (such as a web page) that associates this patent with the patent number. The address of the posting must be accessible to the public without charge. This notification preserves your rights to collect all possible damages for any infringement from the date of the notice.

Reissue of Patent

You may broaden the claims of this patent within two years of the issue date by filing a reissue application. We suggest that you review the scope of the claims in advance of the two year deadline if you are interested in pursuing this option. If you would like our assistance in this

US10928517B2

United States Patent
Jeong et al. (10) Patent No.: **US 10,928,517 B2**
(45) Date of Patent: **Feb. 23, 2021**

(54) **APPARATUS AND METHOD FOR DETECTING OBSTACLE**

(71) Applicant: **SOS Lab co., Ltd.**, Gwangju (KR)

(72) Inventors: **Ji Seong Jeong**, Gwangju (KR); **Jun Hwan Jang**, Seoul (KR); **Dong Kyu Kim**, Jinju-si (KR)

(73) Assignee: **SOS LAB CO., LTD.**, Gwangju (KR)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 511 days.

(21) Appl. No.: **15/346,466**

(22) Filed: **Nov. 8, 2016**

(65) **Priority Publication Data**
US 2018/0123434 A1 May 3, 2018

(30) **Foreign Application Priority Data**
Oct. 27, 2016 (KR) 10-2016-0140893

(51) **Int. Cl.**
G01S 17/89 (2020.01)
G01S 17/08 (2006.01)
G01S 7/481 (2006.01)
G01S 7/497 (2006.01)
G01S 7/48 (2006.01)
G01S 7/4913 (2020.01)
G01S 17/894 (2020.01)
G01S 17/93 (2020.01)

(52) **U.S. Cl.**
CPC *G01S 17/08* (2013.01); *G01S 7/4808* (2013.01); *G01S 7/4814* (2013.01); *G01S 7/4816* (2013.01); *G01S 7/497* (2013.01);

(58) **Field of Classification Search**
None
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,516,743 A * 6/1970 Tommaso G01S 17/66 3564.01
4,119,379 A * 10/1978 Zindler G01S 17/88 356141.1
4,781,465 A * 11/1988 Demachi B60G 17/0165 3563.07
(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS
DE 19850270 A1 * 5/1999 G01B 11/026
JP 2000-009422 A 1/2000
(Continued)

Primary Examiner — Hovhannes Bagdasaryan
(74) **Attorney, Agent, or Firm** — Novick, Kim & Lee, PLLC; Jae Youn Kim

ABSTRACT
(57) Provided are an apparatus and a method for detecting an obstacle. The apparatus includes a light-emitting unit configured to emit a plane beam by converting a laser beam into the plane beam having a rectangular shape; a light reception unit configured to receive the laser beam which is emitted from the light-emitting unit and reflected from the obstacle; and a control unit configured to measure a distance to the obstacle by using the laser beam received in the light reception unit. Thus, an obstacle is detected by using the plane beam having a rectangular shape, so that the measurement range may be enlarged upwardly and downwardly.

4 Claims, 10 Drawing Sheets



Appendix. C

Business of SMART POLE
(LiDAR + Solar Street Light)

2022 지역거점 스마트시티 조성사업

거점 조성을 통한 전국 도시의 스마트화

지역거점 스마트시티 조성사업 전국도시의 스마트화를 위한 통합적 스마트시티 지역 주도 확산 사업
- 스마트시티 거점을 조성하고 그 성과를 지역내 확산 -

지역거점 스마트시티 조성사업

솔루션 중심

솔루션+공간도시 운영 등 도시의 근본적 변화 도모

교통 환경 등 문제해결 집중

일자리 등 도시경쟁력 향상까지 고려

중앙 주도 사업방식

지역·기업·주민 주도로 지속가능성 확보

기본방향

도시계획	도시운영	도시경제	추진체계
<p>지역 맞춤형 도시공간 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> 도시별 공간 계획·서비스 특화 새로운 물리적 인프라 도입 	<p>데이터 기반 스마트 도시운영</p> <ul style="list-style-type: none"> 데이터 기반 도시운영 지원 데이터 생태계 조성 지원 	<p>기업성장과 일자리를 위한 혁신공간 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> 스마트시티 기업성장 공간 조성 혁신적인 기업활동 지원 	<p>지속가능성 제고를 위해 지역·기업·주민 주도</p> <ul style="list-style-type: none"> 지역·기업·주민 주도 사업체계 구축 규제 및 입지특례 제공 민간기업 참여 강화

공모내용

<p>사업목적 지역주도의 스마트시티 확산을 위한 스마트 거점 조성</p>	<p>신청주체 지자체 (특·광역시, 특별자치시·도, 시, 군)</p>	<p>사업대상 지역내 개발지구(신규 또는 재개발), 개발지구는 아니나 스마트거점 기능이 가능하다고 판단 되는 지역</p>	<p>사업기간 3년</p> <p>선정규모 4곳</p> <p>지원규모 최대 240억원 (국비 50%)</p>
---	---	--	--

해남 솔라시도 기업도시 '지역거점 스마트시티' 조성

등록 2021.12.30 11:24:31 | 수정 2021.12.30 13:01:43

기사내용 요약

국토부 공모사업 선정... 향후 3년간 240억 투입
전기차 공유서비스 자율주행 셔틀버스 등 추진

[해남=뉴스시스] 솔라시도 기업도시 '확성에너지 산업단지' (사진=해남군 제공) 2021.12.30. photo@newsis.com *재판매 및 DB 금지

[해남=뉴스시스] 박상수 기자 = 전남 해남군의 솔라시도 기업도시가 지역거점 스마트시티로 조성된다.

해남군은 국토교통부가 주관하는 '2021년 지역거점 스마트시티 조성사업' 공모에 최종 선정됐다고 30일 밝혔다.

사업 대상지는 해남군 산이면 솔라시도 기업도시로, 향후 3년간 최대 240억원의 사업비가 투입된다.

지역거점 스마트시티 조성은 전국 도시의 스마트화를 위해 지역거점을 조성해 도시공간구조를 재설계하고, 도시서비스의 스마트화를 확산하기 위해 추진되고 있다.

개발 기술과 서비스 등 솔루션뿐만 아니라 도시 인프라와 공간구조, 도시계획, 도시운영이 종합적으로 융합, 도시의 근본적인 변화를 이끌어 내는 것을 목표로 하고 있다.

정부는 내년부터 매년 4개소를 선정, 오는 2025년까지 16개소를 지역거점 스마트시티로 조성할 계획이다.

Google 광고
이 광고 그만 보기
이 광고가 표시된 이유

강원 횡성군
경남 창원시
광주광역시

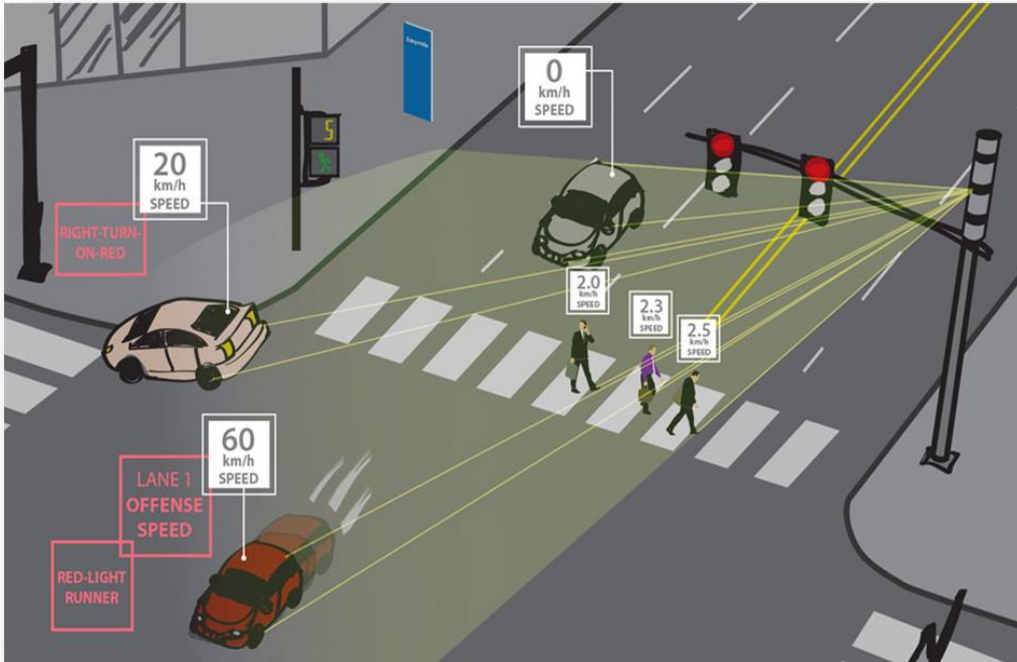
<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03260326629274912&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

개발현황도

조감도

솔라시도 <https://www.solaseado.com/bluecity/>

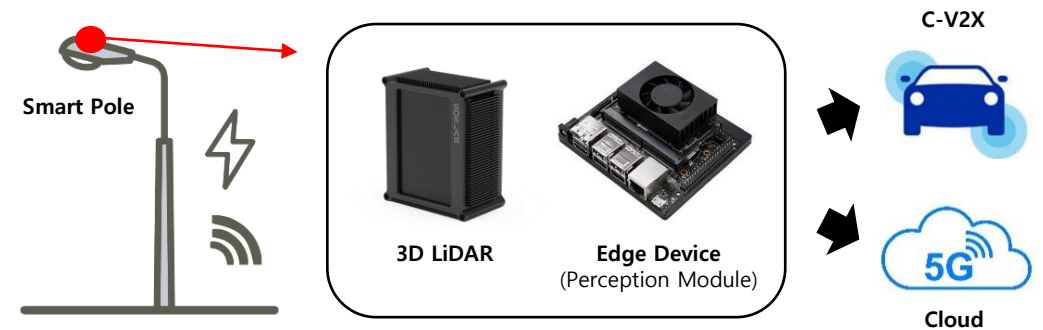
Solution



라이다 기반 3차원 다중 객체 검출/추적 시스템

- 실시간 차량, 보행자 유동 정보 제공 (위치, 크기, 속도, 경로 등)
- 교차로 돌발상황 검지 (주/야간 동일 성능)

Configuration



Configuration

- **LiDAR Sensor (solid-state)**
 - | Field of View [degree] : 120 x 45 (H x V) | Detection range [m] : 50
 - | Detection area [m] : 31 x 7.5 (설치높이: 11m, 차량높이: 2m 기준)
- **Edge Device**
 - | Hardware : Jetson Xavier NX (Ubuntu18.04)
 - | Interface : Ethernet
- **Perception Module**
 - | Tracking ID : Up to 00 objects
 - | Object Type : car, bus, truck, pedestrian, others
 - | Position [m] : cx, cy, cz | Size [m] : length, width, height
 - | Heading [degree] : yaw angle | Velocity [km/h] : relative velocity
 - | Response Time [ms] : Up to 30

Smart
Optical
Sensors



Thank you

Gartner
COOL
VENDOR
2021



contact@soslab.co
www.soslab.co