

글로벌 시장동향보고서

센서

(Sensors)

2024.08.

Vol.9

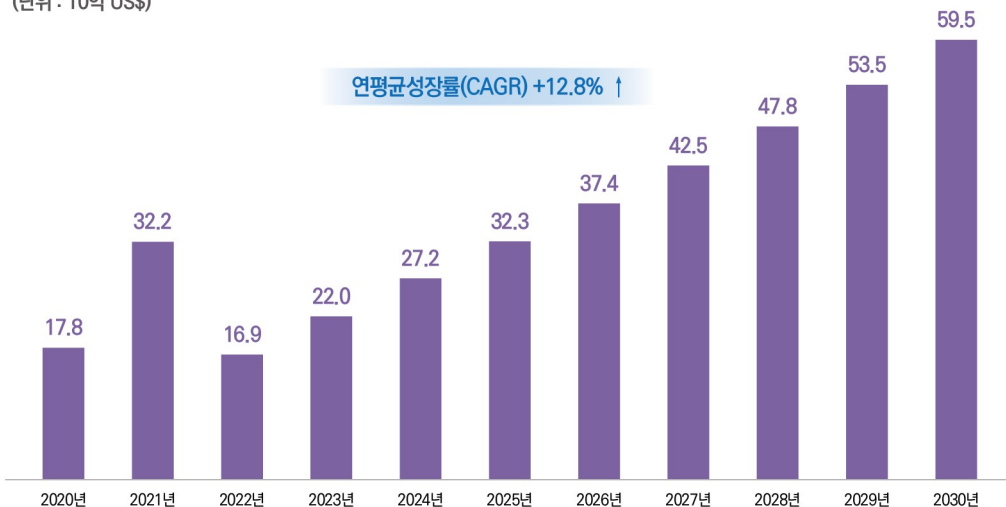


1. 자율 및 센서 기술 시장

자율 및 센서 기술 시장(autonomous and sensor technology market)의 규모는 2023년에 200억 달러를 넘어섰으며, 2030년 10년 말까지 거의 600억 달러로 성장할 것으로 예상

- 전 세계적으로 AI 기술에 대한 관심이 높아지면서 자율 및 센서 기술 시장도 급격히 성장하고 있으며, 연평균성장률(CAGR 2024~2030) 13.75%로 2030년 시장 규모는 552억 5천만 달러에 이를 것으로 예상

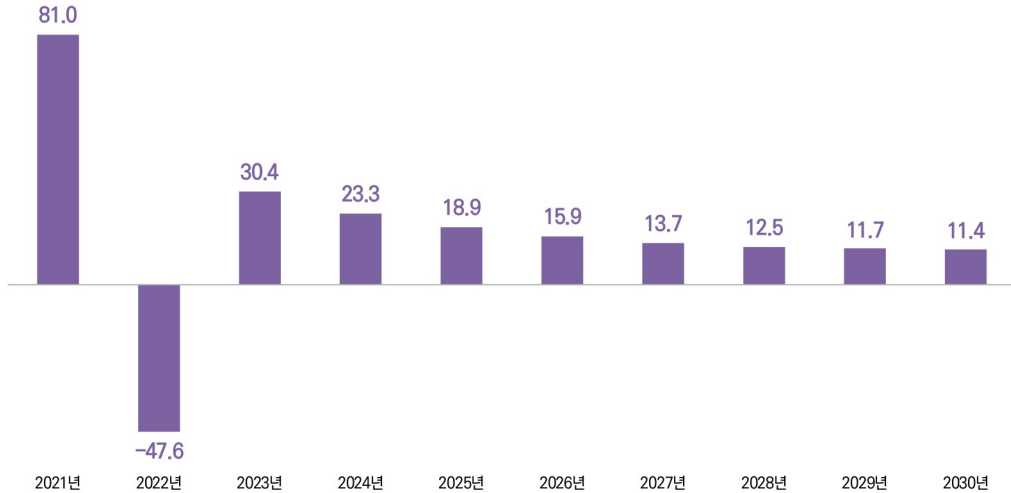
(단위 : 10억 US\$)



출처 : Statista (2024.02.08)

[그림 1] 자율 및 센서 기술 시장 규모 (2020~2030)

- 자율 및 센서 기술 시장의 시장 규모 성장률은 2023년에 30%를 넘었으며, 이 성장률은 30년까지 점차 둔화되어 2030년까지 10%를 약간 넘을 것으로 예상



출처 : Statista (2024.02.08)

[그림 2] 자율 및 센서 기술 시장의 성장률 (2020~2030)

- 산업 전반에 걸친 자동화 도입 증가, IoT의 부상, AI 및 머신 러닝의 발전 등이 자율 및 센서 기술 시장의 성장을 주도하는 주요 요인으로 꼽을 수 있음
- 현재 다양한 산업에서 프로세스를 자동화하고 비용을 절감하고자 하면서 자율 및 센서 기술 시장의 수요가 급증하고 있으며, 자율 주행 차량에 LiDAR 기술을 사용하면 주변 환경을 더 잘 감지하고 충돌을 피할 수 있으며, 이는 주목할 만한 추세 중 하나
- 또 다른 추세는 센서에 AI와 머신 러닝을 사용하여 보다 정밀하고 정확한 데이터 수집 및 분석이 가능하다는 것이며, 석유 굴착 장치 및 광산 작업과 같이 혹독한 환경에서 작동할 수 있는 센서에 대한 수요가 증가하고 있다는 것도 시장 성장 요인 중 하나
- 또 다른 요인은 사물 인터넷(IoT)의 부상을 꼽을 수 있으며, 데이터를 수집하고 전송할 수 있는 센서에 대한 엄청난 수요가 발생하고 있으나 데이터 개인 정보 보호 문제와 자율 및 센서 기술을 구현하는 데 드는 과도한 비용과 같은 과제가 시장 성장에 방해 요인으로 작용할 수 있음

2. 자동차 센서 시장

» 글로벌 자동차 센서 시장은 2022년에 250억 달러를 돌파했으며, 2023년부터 2032년까지 5%의 CAGR을 기록할 것으로 예상

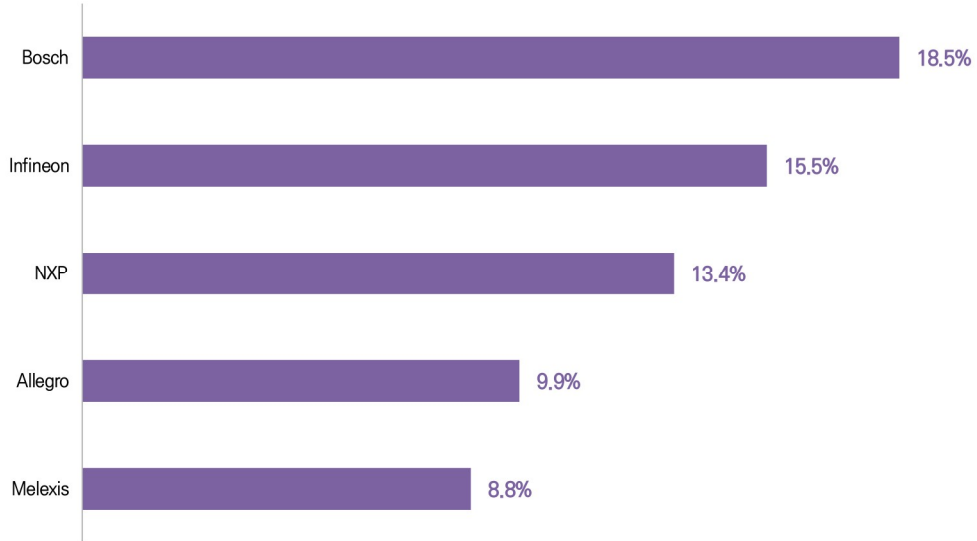
- 자동차 부문의 탄소 발자국이 심화되면서 소비자의 제로 에미션 모빌리티에 대한 성향이 가속화되어 자동차 센서에 대한 필요성이 커짐
- LiDAR 센서는 GPS 수신기, 레이저, 스캐너와 같은 구성 요소와 관련된 오작동 위험을 방지하기 위해 상당한 유지 관리가 필요하고, 지속적인 기술 발전과 차세대 솔루션의 증가도 제조 가격을 높이고 있어, LiDAR 기술과 고급 제품을 구현하는 데 드는 높은 비용은 자동차 센서 시장을 저해할 수도 있음
- 눈, 단열재, 구름, 안개와 같은 다양한 매체를 통과하는 레이더 신호의 특성으로 차량에 광범위하게 사용되는 레이더 자동차 센서(Radar automotive sensors)는 2030년까지 100억 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 정망되며, 자율주행차의 출현으로 원활한 내비게이션 및 운전 경험을 위해 주행 위치 감지, 이미징, 거리 측정, 감지 및 추적을 위한 센서에 대한 수요가 가속화될 것으로 예상
- 차량 안전에 대한 관심이 증가함에 따라 압력 센서(Pressure sensors)에 대한 수요도 증가할 것으로 예상되며, 타이어 공기압 모니터링 시스템, 충돌 회피 시스템을 포함한 고급 안전 기능의 설계는 압력 센서 산업 성장에 기여

〈표 1〉 자동차 센서 시장 규모 (2022 vs 2032)

구분	Market Value	주요 내용
2022년	〉 \$250 억 US\$	• 전 세계적으로 하이브리드 및 전기 자동차에 대한 수요가 증가
2032년	〉 \$600 억 US\$	• 2023년부터 2032년까지 5%의 연평균성장률을 보일 것으로 예상 • 지속가능한 이동성에 대한 패러다임 전환이 산업 전망에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상
가솔린 부문 센서	〉 \$300 억 US\$	• 엔진 장착 센서는 내연 기관이 있는 차량의 압력, 공기/연료 비율 및 온도를 측정하는 데 광범위하게 사용
레이더 센서 (Radar sensors)	〉 \$100 억 US\$	• 자율주행차의 출현으로 레이더 센서에 대한 수요 가속화 예상
건강 및 웰빙 센서 (Health, wellness& well-being applicaions),	〉 \$3 억 US\$	• 안전한 이동성 옵션에 대한 소비자의 관심은 공기 정화 및 작업 부하 감자와 같은 새로운 차량 내 기능을 제공하도록 하는 동기가 되고 있으며, 이는 HWWV 애플리케이션 범위를 확대

출처 : Global Market Insights, 2023.02

- 2023년 전 세계 자동차 센서 제조업체의 선두주자에는 Bosch, Infineon, NXP 등이 포함되며, 2023년 Bosch의 자동차 센서 시장 점유율은 약 18.5%, Infineon은 약 15.5%, NXP가 13.4%를 차지



출처 : Infineon (2024.05)

[그림 3] 글로벌 주요 자동차 센서 제조사 시장 점유율 (2023)

3. IoT 센서 시장

▶▶ 2022년 전 세계 IoT 센서 시장 수익은 270억 달러를 넘어섰으며, 2025년까지 약 430억 달러로 증가할 것으로 예측

- IoT 센서는 IoT 기기(스마트폰, 태블릿, 컴퓨터 제외)로 분류되는 연결된 기기에 장착된 센서로, 데이터를 수집하여 클라우드 또는 엣지에 직접/간접적으로 전송하도록 설계
- IoT 센서는 장비/기기와 통합되거나, 처리 및 통신 기능이 내장되거나, 처리 및 주요 통신 기능이 게이트웨이로 푸시되는 독립형 기기로 구현될 수 있으며, 많은 IoT 애플리케이션에는 저전력 또는 고전력, 무선 연결, 스마트 감지 기능과 같은 적응형 사양이 있는 센서가 필요
- IoT 기기에는 평균적으로 4개의 센서가 들어있으며, 2022년기준 약 140억 개의 IoT 연결이 있으므로 500억 개 이상의 연결된 센서가 배포되었음을 의미
- 사물인터넷(IoT) 기기의 보급이 확대됨에 따라 센서 제조업체에 초저전력, 더 작은 폼팩터, 연결성 등이 요구되고 있음
- 보다 스마트한 센서(Smart sensors), 전력 효율이 더 높은 센서(Power-efficient sensors), 소프트하고 가상적인 센서(Soft&Virtual sensors), 센서 융합(Sensor fusion), 바이오센서(Biosensors) 등의 기술이 주목받고 있음

(단위 : 10억 US\$)

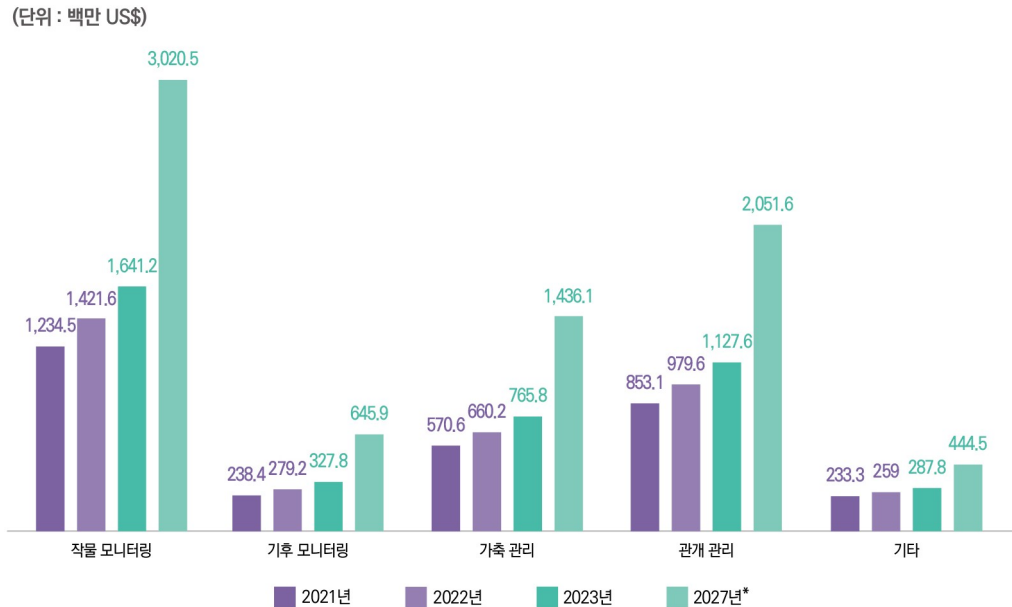


[그림 4] 글로벌 사물인터넷(IoT) 센서 시장 규모 (2018~2025)

▶ 4. 농업 센서 시장

▶ 글로벌 농업 센서 시장은 2022년에 3,599.5백만 달러로 평가되었으며, 2022년부터 2026년동안 16.12%의 CAGR을 기록한 후 2027년에는 7,598.6백만 달러에 도달할 것으로 예상

- 식량과 곡물에 대한 수요가 증가함에 따라 농업 센서 시장의 성장은 디지털 및 스마트 농업 장비와 기술의 채택 증가에 의해 주도될 것으로 예상
- 농업 센서 시장은 성장 단계에 있으며, 농업 센서를 개발하기 위해 막대한 기업 투자와 연구 개발활동이 진행 중에 있음
- 작물 모니터링에 적용되는 센서는 2021년에서 2027년 사이에 두 배 이상 증가하여 약 30억 달러의 가치가 될 것으로 예상되며, 기후 관리용 센서는 2021년에서 2027년 사이에 약 4억 달러가 증가할 것으로 예상
- 2022년 8월, CropX, inc.는 토양 질소 및 염분 모니터링 장치를 출시했으며, 이 장치는 회사의 농장 관리 시스템 제품군에 속한 제품으로 질소 및 염분 모니터링 장치는 토양 센서와 계산 알고리즘의 도움을 받아 해당 물질을 측정



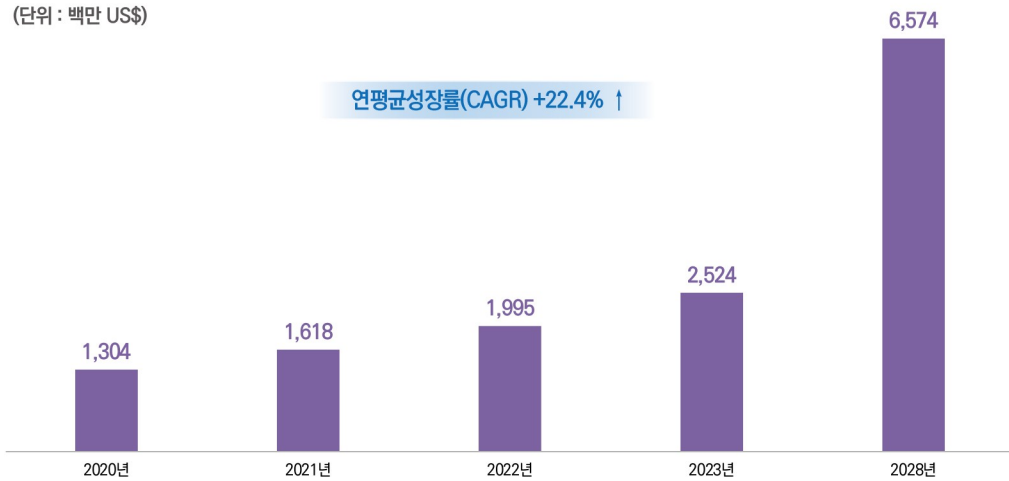
[그림 5] 응용 분야별 농업 센서의 글로벌 시장 가치 (2021~2027)

5. 센서 융합 시장

▶ 글로벌 센서 융합(sensor fusion) 시장은 2022년에 6,040백만 달러로 평가되었으며, 2028년까지 19.5%의 CAGR로 성장하여 18,554백만 달러에 도달할 것으로 예상

- 센서 융합 시장의 성장을 주도하는 요인에는 자율 주행차를 촉진하기 위한 정부 이니셔티브와 기업의 연구 개발 투자 증가가 있으며, 가전 산업에서 커넥티드 기술을 도입하는 것도 센서 융합에 대한 수요에 기여
- 자동차 및 운송 부문은 2022년에 2,811백만 달러의 수익을 창출했으며, 2023년에서 2028년까지의 예측 기간 동안 연평균성장률 18.6%로 성장하여 2028년에 8,539백만 달러에 도달할 것으로 예상
- 점점 더 자율 주행차에 대한 수요가 증가함에 따라 자동차 산업은 핵심 솔루션으로 센서 융합으로 전환하고 있으며, 이러한 변화는 다양한 장치의 데이터가 차량 내에서 처리되고 활용되는 방식에 또 다른 중요한 변화를 나타냄
- 지리적으로 센서 융합 시장은 북미, 유럽, 아시아 태평양, 라틴 아메리카, MEA로 세분화되며, 2022년 북미 시장은 총 1,734백만 달러의 수익을 창출하여 글로벌 시장의 29.5%를 차지
- 2023년 아시아 태평양 지역의 센서 융합 산업은 약 25억 달러 규모로 나타났으며, 2028년에 65억 7천만 달러에 도달할 것으로 예상

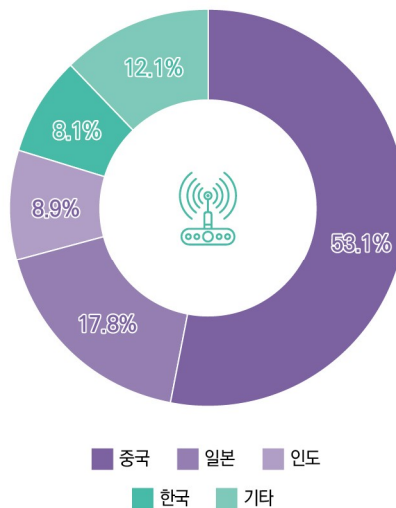
(단위 : 백만 US\$)



출처 : Tanalyze (2023.12)

[그림 6] 아시아 태평양 지역의 센서 융합 시장 규모 (2020~2028)

- 2022년 중국의 센서 융합 시장은 아시아 태평양 시장의 53.1%를 차지했으며, 한국은 8.1%를 차지



출처 : Tanalyze (2023.12)

[그림 7] 아시아 태평양 지역의 센서 융합 시장 분포 (2022)

- 글로벌 센서 융합 시장에서 활동하는 대표적인 기업으로는 Infineon Technologies AG, Renesas Electronics Corporation, Analog Devices, Inc., Bosch Sensortec GmbH, Baselabs GmbH, NXP Semiconductors NV, InvenSense Inc., STMicroelectronics NV, Texas Instruments, Inc., Ceva, Inc., Elmos Semiconductor SE, TE Connectivity Ltd. 등이 있음

참고문헌

- Statista. (February 8, 2024). Size of the autonomous and sensor technology market globally from 2020 to 2030 (in billion U.S. dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved July 17, 2024, from <https://www.statista.com/forecasts/1449871/autonomous-and-sensor-tech-market-size-worldwide>
- Statista. (February 8, 2024). Growth of autonomous and sensor technology market globally in 2021 to 2030 [Graph]. In Statista. Retrieved July 17, 2024, from <https://www.statista.com/forecasts/1449865/autonomous-and-sensor-technology-tech-market-growth>
- Automotive Sensors Market Size By Sensors (Current, Pressure, Temperature, Speed, Position, Camshaft, Torque, Angle, Level, Gas, Humidity, LiDAR, Infrared, Ultrasonic, Radar, Image), Vehicle Type, Propulsion Type, Application & Forecast, 2023-2032, Global Market Insights, 2023.02
- Infineon. (May 7, 2024). Automotive sensor manufacturers' market share worldwide in 2023 [Graph]. In Statista. Retrieved July 17, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1233166/automotive-sensor-manufacturers-global-market-share/>
- MarketWatch. (July 26, 2023). Size of the Internet of Things (IoT) sensors market worldwide from 2018 to 2025 (in billion U.S. dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved July 22, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/993778/worldwide-internet-of-things-sensors-market-size/>
- BIS Research. (November 14, 2023). Global market value of agricultural sensors from 2021 to 2027, by application (in million U.S. dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved July 17, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1306915/global-market-of-agricultural-sensors-by-application/>
- Tanalyze. (December 19, 2023). Market size of sensor fusion in the Asia-Pacific region from 2020 to 2023, with a forecast for 2028 (in million U.S. dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved July 23, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1463157/apac-sensor-fusion-market-size/>
- Tanalyze. (December 19, 2023). Market distribution of sensor fusion in the Asia-Pacific region in 2022, by selected country [Graph]. In Statista. Retrieved July 17, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1463162/apac-sensor-fusion-market-distribution-by-country/>



본 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행하는 연구개발지원단 육성·지원사업의 일환으로 과학기술정보통신부와 서울특별시의 지원을 받아 서울연구개발지원단(서울테크노파크 전략기획팀)에서 작성한 연구보고서입니다.

본 보고서는 글로벌 시장정보 전문업체(statista 등)에서 제공되는 내용을 기반으로 작성된 보고서로 서울연구개발지원단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.

본 보고서는 서울과학기술정보시스템(<https://www.stis.or.kr/>)에서 다운로드 가능하며, 본 보고서의 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.



과학기술정보통신부



서울특별시



서울테크노파크
SEOUL TECHNOPARK