

글로벌 시장동향보고서 | 2021.10

데이터 수집 시장



01 개요

1.1 기술 개요

- 데이터 수집 시스템은 빅데이터 분야에 속하는 기술로, 데이터를 수집, 저장 및 배포하는 정보 시스템임
- 데이터 수집 시스템은 변환기, 센서, 데이터 수집 측정 하드웨어 및 소프트웨어가 있는 컴퓨터 장치로 구성됨
- 기존 측정 시스템과 비교할 때, PC 기반 데이터 수집 시스템은 현재 업계 표준 컴퓨터 장치의 처리 능력, 디스플레이, 생산성 및 연결 기능을 활용하여 보다 강력하고 유연하며 비용 효율적인 측정 솔루션을 제공할 수 있음
- 전 세계적으로 항공우주 및 방위, 운송, 에너지 및 전력, 식음료, 의료 등 주요 산업에서 광범위하게 적용됨

1.2 시장 현황

- 데이터 수집 시장을 이끄는 요인에는 최종 사용 분야에서 데이터 모니터링의 중요성이 증가, 항공우주 및 자동차 부문에서 4차 산업혁명의 구현 증가 등이 있음
- 북아메리카는 예측 기간 데이터 수집 시스템의 가장 큰 시장으로 전망됨
- 이 지역의 성장은 주로 항공우주, 국방 및 정부 서비스, 자동차, 무선 통신 및 인프라 분야에서 데이터 수집 시스템의 사용 증가에 의해 주도됨
- 데이터 수집 시장의 주요 업체로는 Keysight Technologies, National Instruments, AMETEK, Teledyne 등이 있음

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 데이터 수집 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	- 최종 사용 분야에서 데이터 모니터링에 대한 중요성 증가 - 항공우주 및 자동차 부문 전반에 걸친 4차 산업혁명의 구현 증가 - 데이터 수집 시스템의 유연성 및 기술 발전 향상
성 장 억 제 요 인	- 실시간 데이터 분석을 위한 연산 능력 향상의 필요성 - 데이터 수집 시스템의 자본적 지출 비용 및 복잡성
시 장 기 회	- 자동화된 데이터 수집 시스템에 대한 수요 증가 - 최종 사용 분야에서 5G 등 고속 연결 애플리케이션의 수요 증가
해결해야 할 과제	데이터 수집 시장의 과도한 경쟁

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- IIoT 데이터 수집 및 장치 관리 솔루션은 자동차, 전제 제품 등을 포함한 다양한 최종 사용자 산업에서 널리 사용됨
- 시장에 여러 구매자가 존재하면 협상력은 낮아짐

- 또한, 해당 산업은 구매자에게 매우 중요하며 구매자는 후방 통합의 위협이 낮음
- 이에 따라, 2020년 구매자들의 협상력은 낮았으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 시장에는 주문자 상표 부착 생산자(OEM) 및 IIoT 데이터 수집 및 장치 관리 플랫폼 공급업체에 소프트웨어를 제공할 수 있는 여러 공급업체가 존재하고 있음
- 이에 따라, 2020년 공급자들의 협상력은 보통이었으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 시장은 구매자의 요구 사항에 따라 IIoT 솔루션을 공급하는 제조업체가 다수 존재하고 있음
- 그러나, 시장은 유통 채널에 쉽게 접근할 수 있어 새로운 공급업체가 시장에 진입할 수 있는 기회가 상당히 높음
- 이에 따라, 2020년 잠재적 진입자의 위협은 보통이었으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

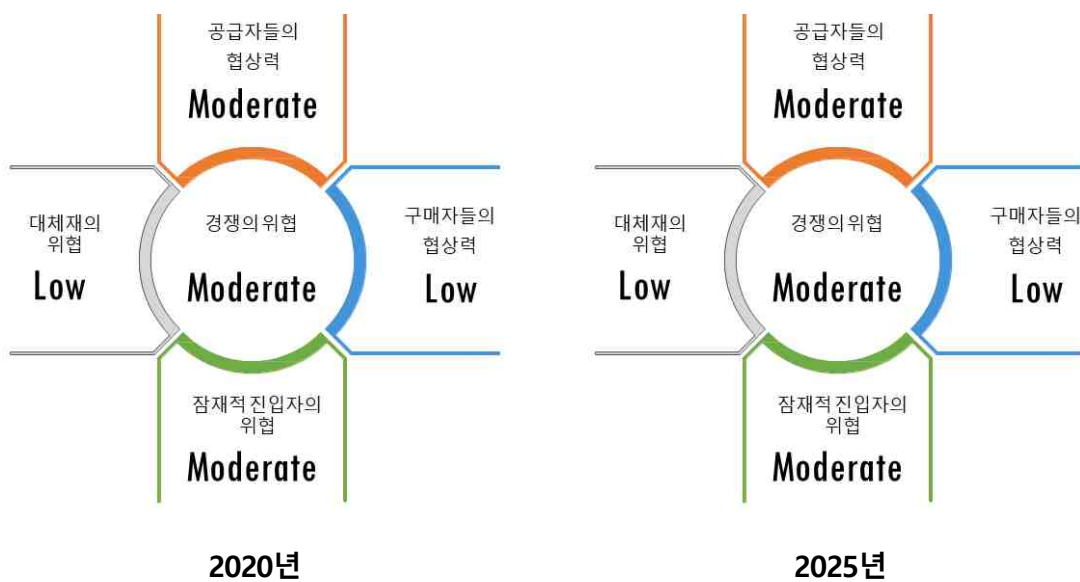
- IIoT 데이터 수집 및 장치 관리 플랫폼을 대체할 수 있는 플랫폼은 없음
- 이에 따라, 2020년 대체재의 위협은 낮았으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 글로벌 IIoT 데이터 수집 및 장치 관리 플랫폼 시장은 강력한 고객 기반을 갖춘 세분화된 공급업체가 존재함

- 시장은 자본 집약적이며 기존 공급업체의 출구 장벽은 높음
- 그러나, 시장의 공급업체는 유사한 제품을 제공하고 있음
- 이에 따라, 2020년 경쟁의 위협은 보통이었으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 데이터 수집 시장의 5 Forces 분석

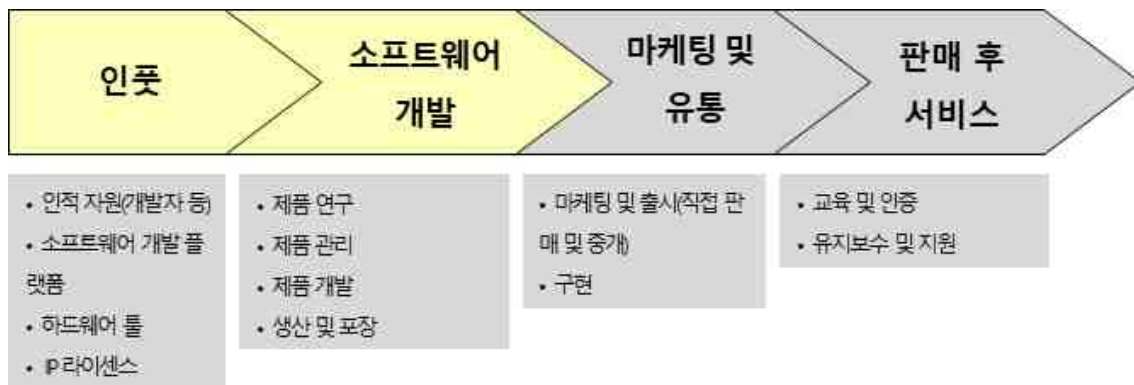


※ 출처 : Technavio, Global IIoT Data Collection and Device Management Platform Market, 2020

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 글로벌 데이터 수집 시장의 가치 사슬(Value-chain)은 인풋, 소프트웨어 개발, 마케팅 및 유통, 판매 후 서비스로 구성됨

[그림 1-2] 글로벌 데이터 수집 시장의 가치 사슬(Value-Chain)



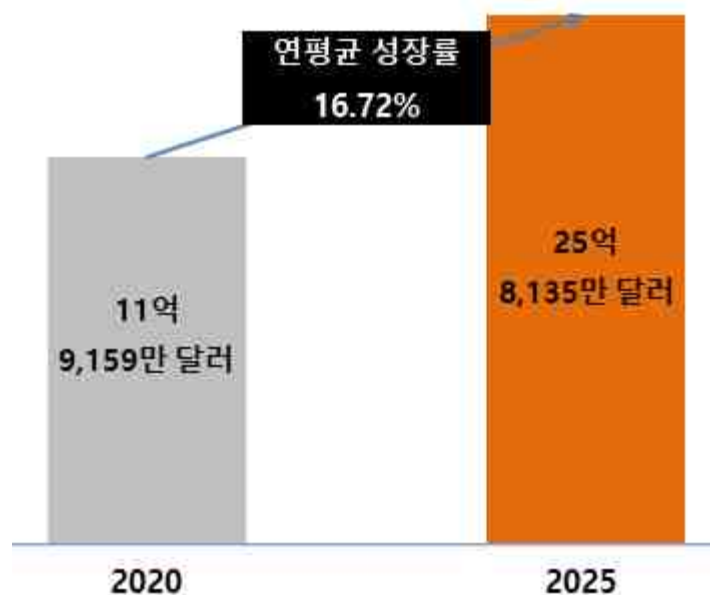
※ 출처 : Technavio, Global IIoT Data Collection and Device Management Platform Market, 2020

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 데이터 수집 시장은 2020년 11억 9,159만 달러에서 연평균 성장률 16.72%로 증가하여, 2025년에는 25억 8,135만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 데이터 수집 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Technavio, Global IIoT Data Collection and Device Management Platform Market, 2020

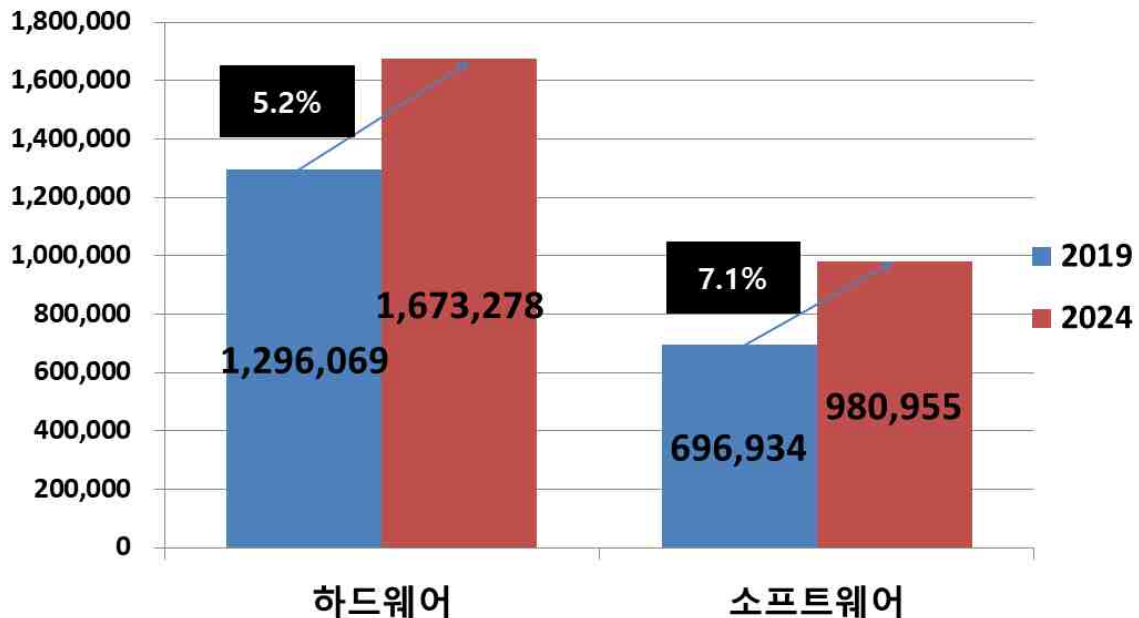
2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 데이터 수집 시장은 구성요소에 따라 하드웨어, 소프트웨어로 분류됨
- 하드웨어는 2019년 12억 9,606만 9,000 달러에서 연평균 5.2%로 증가하여, 2024년에는 16억 7,327만 8,000 달러에 이를 것으로 전망됨

- 소프트웨어는 2019년 6억 9,693만 4,000 달러에서 연평균 7.1%로 증가하여, 2024년에는 9억 8,095만 5,000 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 데이터 수집 시장의 구성요소별 시장 규모 및 전망

(단위: 천 달러)



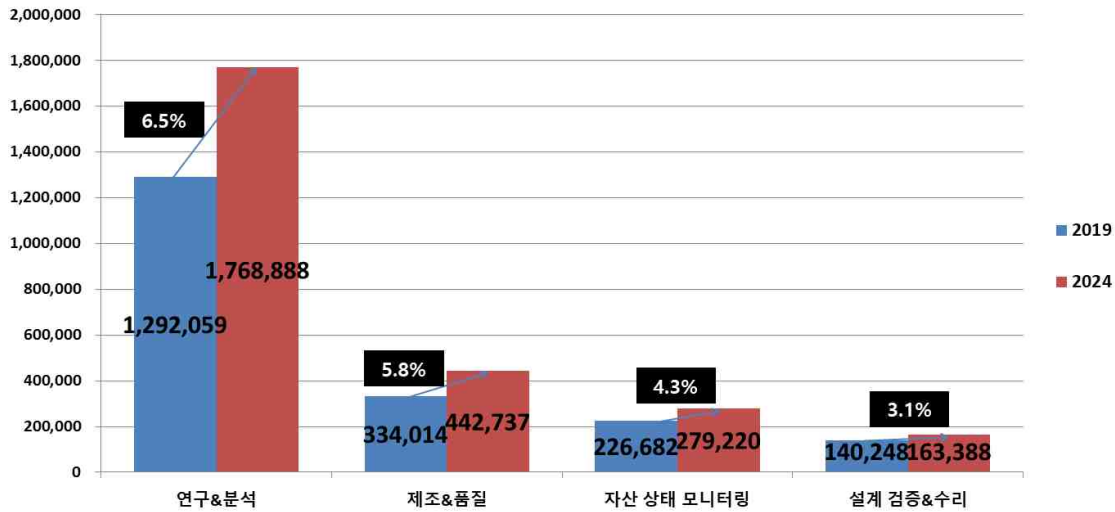
※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

- 전 세계 데이터 수집 시장은 용도에 따라 연구&분석, 제조&품질, 자산 상태 모니터링, 설계 검증&수리로 분류됨

- 연구&분석은 2019년 12억 9,205만 9,000 달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2024년에는 17억 6,888만 8,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 제조&품질은 2019년 3억 3,401만 4,000 달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2024년에는 4억 4,273만 7,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자산 상태 모니터링은 2019년 2억 2,668만 2,000 달러에서 연평균 성장률 4.3%로 증가하여, 2024년에는 2억 7,922만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 설계 검증&수리는 2019년 1억 4,024만 8,000 달러에서 연평균 성장률 3.1%로 증가하여, 2024년에는 1억 6,338만 8,000 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 데이터 수집 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 천 달러)



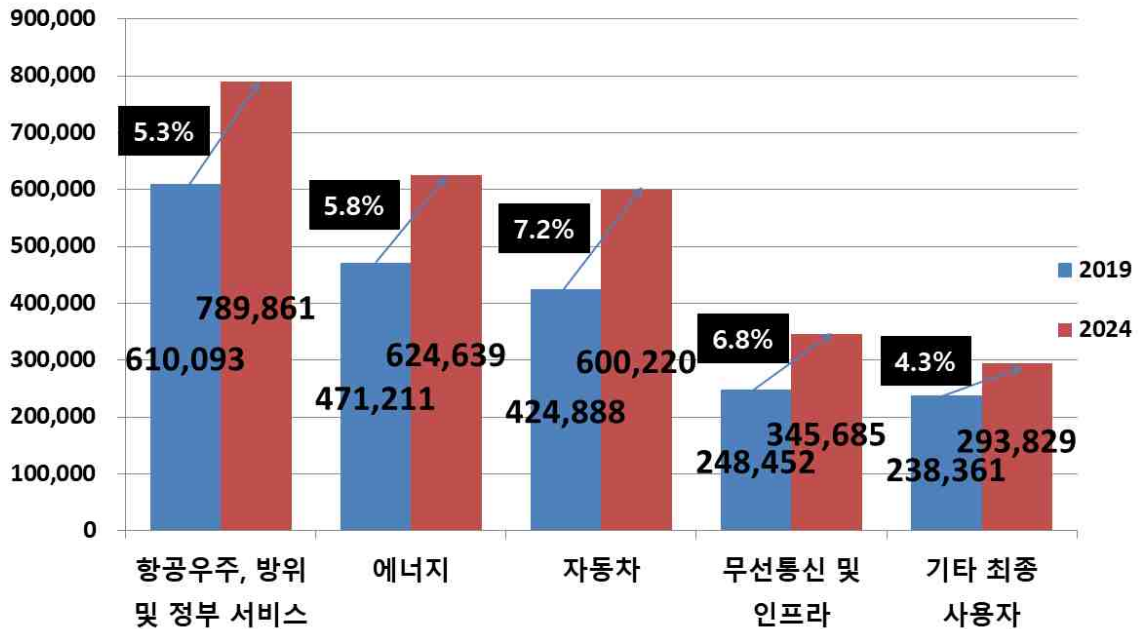
※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

□ 전 세계 데이터 수집 시장은 최종 사용자에 따라 항공우주, 방위 및 정부 서비스, 에너지, 자동차, 무선통신 및 인프라, 기타 최종 사용자로 분류됨

- 항공우주, 방위 및 정부 서비스는 2019년 6억 1,009만 3,000 달러에서 연평균 성장률 5.3%로 증가하여, 2024년에는 7억 8,986만 1,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 에너지는 2019년 4억 7,121만 1,000 달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2024년에는 6억 2,463만 9,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자동차는 2019년 4억 2,488만 8,000 달러에서 연평균 성장률 7.2%로 증가하여, 2024년에는 6억 20만 2,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 무선통신 및 인프라는 2019년 2억 4,845만 2,000 달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2024년에는 3억 4,568만 5,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 최종 사용자는 2019년 2억 3,836만 1,000 달러에서 연평균 성장률 4.3%로 증가하여, 2024년에는 2억 9,382만 9,000 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 데이터 수집 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 천 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

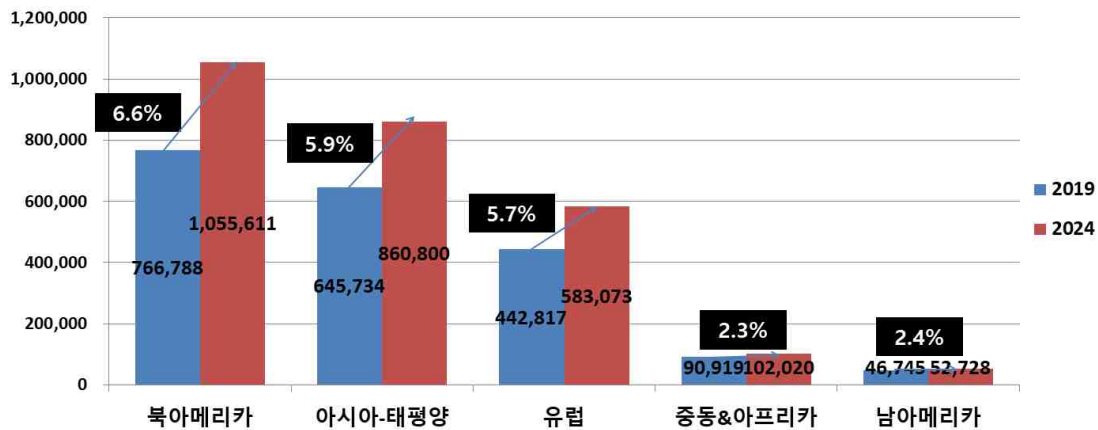
2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 데이터 수집 시장을 지역별로 살펴보면, 2018년을 기준으로 북아메리카 지역이 38.3%로 가장 높은 점유율을 나타내었음
- 북아메리카 지역은 2019년 7억 6,678만 8,000 달러에서 연평균 성장률 6.6%로 증가하여, 2024년에는 10억 5,561만 1,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2019년 6억 4,573만 4,000 달러에서 연평균 성장률 5.9%로 증가하여, 2024년에는 8억 6,080만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2019년 4억 4,281만 7,000 달러에서 연평균 성장률 5.7%로 증가하여, 2024년에는 5억 8,307만 3,000 달러에 이를 것으로 전망됨
- 중동&아프리카 지역은 2019년 9,091만 9,000 달러에서 연평균 성장률 2.3%로 증가하여, 2024년에는 1억 202만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 남아메리카 지역은 2019년 4,674만 5,000 달러에서 연평균 성장률 2.4%로 증가하여, 2024년에는 5,272만 8,000달러에 이를 것으로 전망됨

○ [그림 2-5] 글로벌 데이터 수집 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 천 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

2.4 우리나라 시장 규모

□ 우리나라의 데이터 수집 시장은 2019년 6,411만 1,000 달러에서 연평균 성장률 6.3%로 증가하여, 2024년에는 8,707만 4,000 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 우리나라 데이터 수집 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

- 전 세계 데이터 수집 시장에서 주요 기업은 National Instruments(미국), Keysight Technologies(미국), AMETEK(미국), Teledyne(미국), Yokogawa Electronics(일본) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 데이터 수집 시장의 주요 기업 전략 현황

기 업 명	유기적 성장 전략	비유기적 성장 전략
	신제품 출시	파트너십&협업
National Instruments (미국)	LabVIEW 2019 및 LabVIEW NXG의 최신 버전 출시	Cadence와 전략적 제휴 체결
Keysight Technologies (미국)	Keysight DAQ970A 데이터 수집 시스템 출시	
AMETEK (미국)	Crystal XP2i 디지털 압력 게이지 출시	
Teledyne (미국)	새로운 듀얼 채널 12비트 광대역 디지털라이저 출시	Boeing과 협업하여 항공기 전체에 걸쳐 데이터를 효율적으로 주고받을 수 있는 통합 솔루션 제공 예정
Yokogawa Electronics (일본)	SensPlus Note 솔루션 출시	

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

3.2 주요 기업 동향

가 National Instruments

- ☐ National Instruments는 전자 디바이스의 테스트 및 교정을 위한 컴퓨터 기반 계측 하드웨어 및 소프트웨어를 설계 및 제조하는 기업임
- ☐ 이 회사는 데이터 수집 및 제어, 전자 테스트 및 계측, 무선 설계 및 테스트, 엔지니어링 교육과 관련된 제품 및 솔루션을 제공하고 있음
- ☐ 이 회사의 소프트웨어 중심 플랫폼에서 제공하는 통합 소프트웨어 및 모듈식 하드웨어는 자동화된 측정 시스템을 보다 효율적으로 제공하고 있음

[표 3-2] National Instruments의 주요 제품 제공 현황

제 품 명	모 들	I / O 유 형
C Series Multifunction I/O Module	Platform Modules	Multifunction I/O
PXI Multifunction I/O Module	Platform Modules	Multifunction I/O
PXI Multifunction Reconfigurable I/O Module	Platform Modules	Multifunction I/O
Multifunction I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Multifunction I/O
Multifunction Reconfigurable I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Multifunction I/O
CompactDAQ Chassis	CompactDAQ Components	CompactDAQ
CompactDAQ Controller	CompactDAQ Components	CompactDAQ
Conditioned I/O Modules	CompactDAQ Components	CompactDAQ
Software	CompactDAQ Components	CompactDAQ
PXI Chassis	PXI Components	PXI Systems
PXI Controller	PXI Components	PXI Systems
PXI Modules	PXI Components	PXI Systems
Software	PXI Components	PXI Systems
C Series Digital Module	Platform Modules	Digital I/O
C Series Relay Output Module	Platform Modules	Digital I/O
PXI Digital I/O Module	Platform Modules	Digital I/O
PXI Digital Reconfigurable I/O Module	Platform Modules	Digital I/O

제 품 명	모 들	I / O 유 형
Digital Module for Remote I/O	Platform Modules	Digital I/O
Digital I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Digital I/O
Digital Reconfigurable I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Digital I/O
I ² C/SPI Interface Device	Stand-alone or computer-based devices	Digital I/O
C Series Strain/Bridge Input Module	Platform Modules	Strain, Pressure, and Force
C Series Universal Analog Input Module	Platform Modules	Strain, Pressure, and Force
Strain/Bridge Input Device for FieldDAQ	Platform Modules	Strain, Pressure, and Force
PXI Strain/Bridge Input Module	Platform Modules	Strain, Pressure, and Force
C Series Multifunction I/O Module	Platform Modules	Voltage
C Series Universal Analog Input Module	Platform Modules	Voltage
C Series Voltage Input Module	Platform Modules	Voltage
C Series Voltage Output Module	Platform Modules	Voltage
C Series Voltage and Current Input Module	Platform Modules	Voltage
C Series Digitizer Module	Platform Modules	Voltage
PXI Multifunction I/O Module	Platform Modules	Voltage
PXI Multifunction Reconfigurable I/O Module	Platform Modules	Voltage
PXI Analog Input Module	Platform Modules	Voltage
PXI Analog Output Module	Platform Modules	Voltage
Voltage Input Device for FieldDAQ	Platform Modules	Voltage
Power Measurements Conditioner	Platform Modules	Voltage
Voltage Input Module for Remote I/O	Platform Modules	Voltage
Analog Output Module for Remote I/O	Platform Modules	Voltage
Multifunction I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Voltage
Multifunction Reconfigurable I/O Device	Stand-alone or computer-based devices	Voltage
Analog Output Device	Stand-alone or computer-based devices	Voltage

제 품 명	모 들	I / O 유 형
C Series Counter Input Module	Platform Modules	Counters and Timers
PXI Counter/Timer Module	Platform Modules	Counters and Timers
Counter/Timer Device	Stand-alone or computer-based devices	Counters and Timers
C Series Temperature Input Module	Platform Modules	Temperature
C Series Universal Analog Input Module	Platform Modules	Temperature
PXI Temperature Input Module	Platform Modules	Temperature
Temperature Input Device for FieldDAQ	Platform Modules	Temperature
Temperature Input Module for Remote I/O	Platform Modules	Temperature
Temperature Input Device	Stand-alone or computer-based devices	Temperature
C Series Current Input Module	Platform Modules	Current
C Series Current Output Module	Platform Modules	Current
C Series Universal Analog Input Module	Platform Modules	Current
C Series Voltage and Current Input Module	Platform Modules	Current
PXI Analog Input Module	Platform Modules	Current
Power Measurements Conditioner	Platform Modules	Current
Current Input Module for Remote I/O	Platform Modules	Current
Analog Output Module for Remote I/O	Platform Modules	Current
C Series Sound and Vibration Input Module	Platform Modules	Sound and Vibration
C Series Universal Analog Input Module	Platform Modules	Sound and Vibration
PXI Sound and Vibration Module	Platform Modules	Sound and Vibration
Sound and Vibration Input Device for FieldDAQ	Platform Modules	Sound and Vibration
Sound and Vibration Device	Stand-alone or computer-based devices	Sound and Vibration

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

나 Keysight Technologies

- Keysight Technologies는 통신, 네트워킹 및 전자 산업에 전자 시스템의 설계, 개발, 제조와 관련된 솔루션을 제공하는 기업임
- 이 회사는 애플리케이션 서비스, 기기 교정 및 수리를 포함하는 제품 수명 주기 전반에 걸쳐 맞춤화, 컨설팅 및 최적화 서비스를 제공하고 있음
- 이 회사는 통신 솔루션, 전자 산업 솔루션, 익시아(Ixia) 솔루션 및 서비스 솔루션 등 4개 사업 부문을 통해 운영하고 있음
- 전자 산업 솔루션 부문은 데이터 수집을 위한 테스트 및 측정 솔루션을 제공하고 있음

[표 3-3] Keysight Technologies의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
Products	• DAQ970A Data Acquisition System • 34970A Data Acquisition Control Mainframe and Modules • 34972A LXI Data Acquisition / Data Logger Switch Unit • 34980A Multifunction Switch / Measure Mainframe and Modules • L4400 Series LXI Switch and Control Instruments • RF and Microwave Switch Platforms • USB Data Acquisition • Data Acquisition Options and Accessories • KS83301A Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.2 Signaling Measurement Suite • KS83301B Bluetooth® Low Energy (BLE) 4.2 Signaling Measurement Suite • KS83302A WLAN b/g/n Signaling Measurement Suite • KS83302B WLAN b/g/n Signaling Measurement Suite • X8711A IoT Device Functional Test Solution • X8711AU IoT Device Functional Test Solution – Upgrade
Software	• Command Expert • BenchVue Software
Accessories	• Accessories and Interconnect Options for 34980A

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

다 AMETEK

- ☐ AMETEK은 전자 기기 및 전기 기계 장치를 제조하는 기업임
- ☐ 이 회사는 전자 기기 및 전자 기계 등 2개 사업 부문을 통해 운영하고 있음
- ☐ 이 회사는 2014년 전자 신호 분배, 데이터 수집 및 모니터링을 위한 정밀 계측 사업을 하던 VTI Instruments를 인수하였음
- ☐ 이 회사는 에너지, 항공우주, 전력, 연구, 의료 등 다양한 산업 시장을 위한 첨단 분석, 테스트 및 측정 기기를 설계 및 제조하는 전자 기기 사업 부문에서 데이터 수집 제품을 제공하고 있음

[표 3-4] AMETEK의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
Logging Software	• JofraLog • Crystal Control • DataLoggerXP
Data Acquisition Unit	• Sentinel Instrument System • Bus Adapter Unit • Engine Interface Unit • Over Torque Warning Unit
DSA / NVH	• SentinelEX Family (PXIe) • RX Family of Rugged Instruments • X-MODAL III
Static Data Acquisition	• EX1401 • EX1403 • EX1000A • EX1000A-TC • EX1000A-TCDC • EX1016A • EX1032A • EX1048A • EX10SC • EX1629 • EXLAB
Rugged	• RX0124 • RX0224

카 테 고 리	제 품
	• RX0424 • RX1032
Data Acquisition Software	• ExLab - Full Featured, Turn-Key Data Acquisition Software • X-Modal III

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

라 Teledyne

- ☐ Teledyne은 무선 및 위성 시스템용 전자 및 통신 제품을 제공하는 기업임
- ☐ 이 회사는 계측, 디지털 이미징, 항공우주&방위 전자, 엔지니어링 시스템 등 4개 부문을 통해 운영하고 있음
- ☐ 항공 우주 및 방위 부문은 데이터 수집 시스템을 제공하고 있음

[표 3-5] Teledyne의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
Aircraft Data Solutions	• Flight Data Analytics for Maintenance and Engineering • Flight Data Analytics for Flight Safety and Risk Management • Data Delivery Solution
Connectivity Solutions	• ACARS over IP/ Cellular • Automated FOQA Download • Cockpit Connectivity • Connected Aircraft • In-Flight Broadband Connectivity • Wireless Communications • Wireless Data Distribution • Works with GroundLink
Hardware Systems	• Data Acquisition and Management • Data Loading and Distribution • Portable Data Loaders
Software Applications	• Data Redaction and Distribution • Data Acquisition and Analysis • Software Parts Management and Loading • Real-Time Aircraft Performance

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

마 Yokogawa Electronics

- Yokogawa Electronics는 측정, 제어 및 정보 기술 분야에서 최첨단 제품과 솔루션을 제공하는 기업임
- 이 회사는 산업 자동화 및 제어 사업, 테스트 및 측정 사업, 항공 및 기타 사업 등 3개 부문을 통해 운영하고 있음
- 테스트 및 측정 사업 부문은 데이터 수집 시스템 제품을 제공하며, 2018년 회사 매출의 약 5.7%를 차지하였음

[표 3-6] Yokogawa Electronics의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
ScopeCorders	• DL850E/DL850EV ScopeCorder • DL350 Portable ScopeCorder • SL1000 High Channel Count ScopeCorder
High Speed Data Acquisition	• DL350 Portable ScopeCorder • SL1000 High Channel Count ScopeCorder • DL850E/DL850EV ScopeCorder
Low Speed DAQ & Industrial Recorders	• Touch Screen GP10/GP20 • Modular GM10 • Data Logging Software GA10

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Data Acquisition System Market, 2020
- Technavio, Global IIoT Data Collection and Device Management Platform Market, 2020

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.