

글로벌 시장동향보고서 | 2021.04

데이터 수집 시스템 시장



01 개요

1.1 기술 개요

- 데이터 수집(DAQ : Data Acquisition) 시스템은 빅데이터 분야에 속하는 기술로써, 정보를 수집, 저장 및 배포하는 정보 시스템임
 - 데이터 수집 시스템은 산업 및 상업용 전자 제품과 환경 및 과학 장비에서 컴퓨터 장치의 전기 신호 또는 환경 조건을 수집하는 데 사용되고 있음
 - 데이터 수집 시스템은 변환기, 센서, 데이터 수집(DAQ) 측정 하드웨어와 프로그래밍 가능한 소프트웨어가 있는 컴퓨터 장치로 구성됨
 - 기존 측정 시스템과 비교하여 PC 기반 데이터 수집(DAQ) 시스템은 현재 산업 표준 컴퓨터 장치의 처리 능력, 디스플레이, 생산성 및 연결 기능을 활용하여 더욱 강력하고 유연하며 효율적인 비용의 측정 솔루션을 제공함
- 데이터 수집은 다양한 도구와 기술을 사용하여 전류, 전압, 압력, 온도 등의 파라미터를 측정하여 디지털 형태로 데이터를 축적하는 과정임
 - 수집된 데이터는 효율성의 향상, 신뢰성 및 안전 보장, 운영의 최적화에 사용되고 있음

1.2 시장 현황

- 최종 사용 분야에서의 데이터 모니터링에 대한 중요성 증가, 데이터 수집 시스템의 기술 발전과 유연성의 증가 등은 데이터 수집 시스템의 성장을 촉진시키는 요인임
- 그러나, 실시간 데이터 분석을 위한 컴퓨팅 성능의 향상 필요, 데이터

수집 시스템의 높은 자본 비용 및 복잡성 등은 데이터 수집 시스템의 성장을 억제시키는 요인임

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 데이터 수집 시스템 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	- 최종 사용 분야에서의 데이터 모니터링에 대한 중요성 증가 - 항공 우주 산업 및 자동차 부문에서 4차 산업혁명의 구현 증가 - 데이터 수집 시스템의 기술 발전과 유연성 증가
성 장 억 제 요 인	- 실시간 데이터 분석을 위한 컴퓨팅 성능의 향상 필요 - 데이터 수집 시스템의 높은 자본 비용 및 복잡성
시 장 기 회	- 자동화된 데이터 수집 시스템에 대한 수요 증가 - 최종 사용 분야에서의 5G와 같은 고속 연결 애플리케이션의 수요
해결해야 할 과제	경쟁이 치열한 데이터 수집 시스템 시장

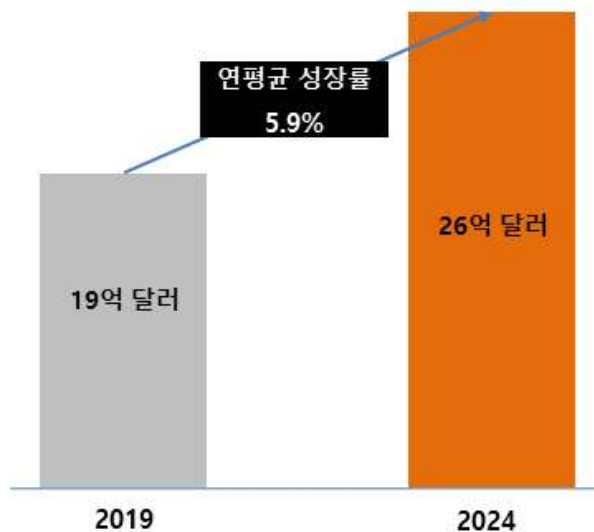
※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

□ 전 세계 데이터 수집 시스템 시장은 2019년 19억 달러에서 연평균 성장률 5.9%로 증가하여, 2024년에는 26억 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 데이터 수집 시스템 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

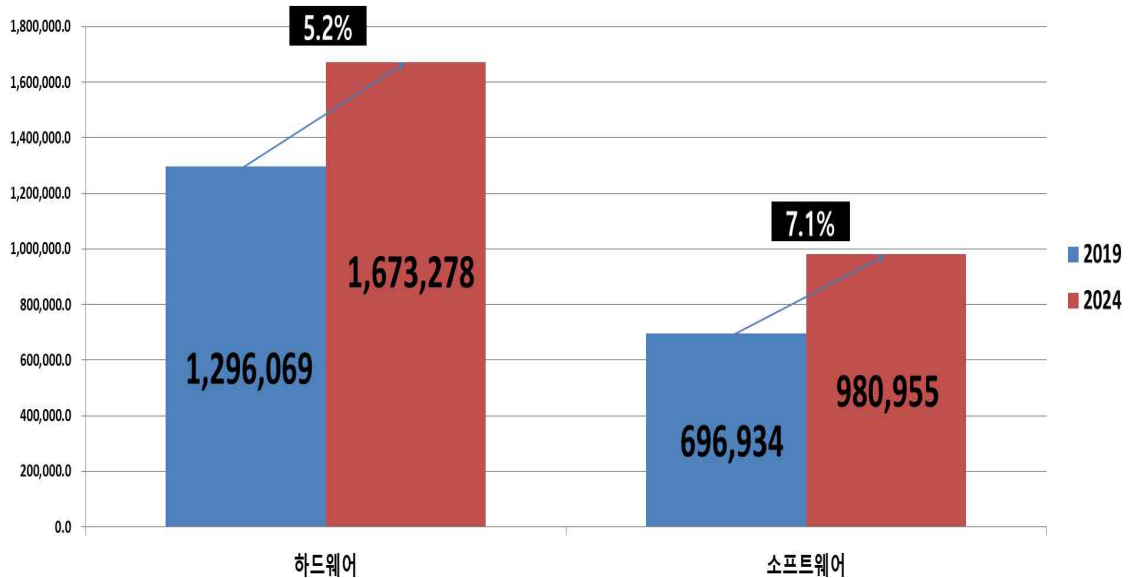
2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 데이터 수집 시스템 시장은 구성요소에 따라 하드웨어, 소프트웨어로 분류됨

○ 하드웨어는 2019년 12억 9,606만 9,000달러에서 연평균 성장률 5.2%로 증가하여, 2024년에는 16억 7,327만 8,000달러에 이를 것으로 전망됨

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

[그림 2-2] 글로벌 데이터 수집 시스템 시장의 구성요소별 시장 규모 및 전망
(단위: 천 달러)

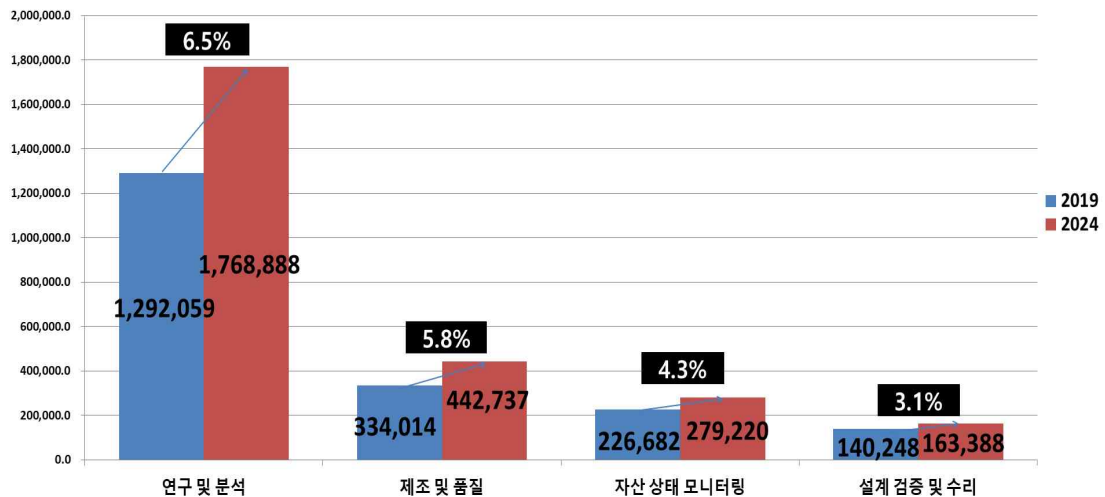


※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

- 전 세계 데이터 수집 시스템 시장은 용도에 따라 연구 및 분석, 제조 및 품질, 자산 상태 모니터링, 설계 검증 및 수리로 분류됨
 - 연구 및 분석은 2019년 12억 9,205만 9,000달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2024년에는 17억 6,888만 8,000달러에 이를 것으로 전망됨
 - 제조 및 품질은 2019년 3억 3,401만 4,000달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2024년에는 4억 4,273만 7,000달러에 이를 것으로 전망됨
 - 자산 상태 모니터링은 2019년 2억 2,668만 2,000만 달러에서 연평균 성장률 4.3%로 증가하여, 2024년에는 2억 7,922만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 설계 검증 및 수리는 2019년 1억 4,024만 8,000달러에서 연평균 성장률 3.1%로 증가하여, 2024년에는 1억 6,338만 8,000달러에 이를 것으로 전망됨

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

(단위: 천 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

□ 전 세계 데이터 수집 시스템 시장은 최종 사용자에 따라 항공 우주 · 방위 · 정부 서비스, 자동차, 에너지, 무선 통신 및 인프라, 기타로 분류됨

○ 항공 우주 · 방위 · 정부 서비스는 2019년 6억 1,009만 3,000달러에서 연평균 성장률 5.3%로 증가하여, 2024년에는 7억 8,986만 1,000달러에 이를 것으로 전망됨

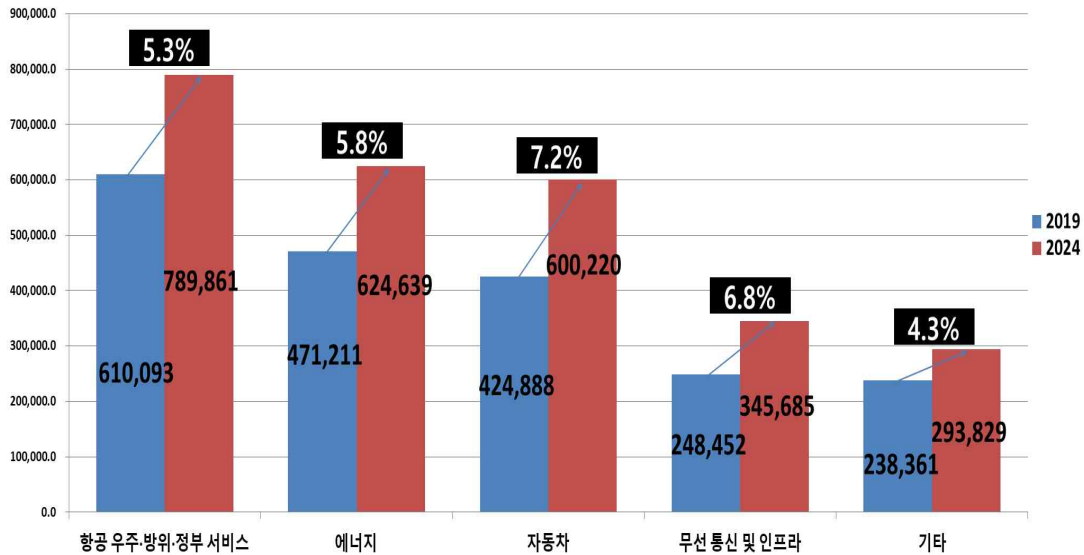
○ 에너지는 2019년 4억 7,121만 1,000달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2024년에는 6억 2,463만 9,000달러에 이를 것으로 전망됨

○ 자동차는 2019년 4억 2,488만 8,000달러에서 연평균 성장률 7.2%로 증가하여, 2024년에는 6억 22만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 무선 통신 및 인프라는 2019년 2억 4,845만 2,000만 달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2024년에는 3억 4,568만 5,000달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타는 2019년 2억 3,836만 1,000달러에서 연평균 성장률 4.3%로 증가하여, 2024년에는 2억 9,382만 9,000달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 데이터 수집 시스템 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망
(단위: 천 달러)



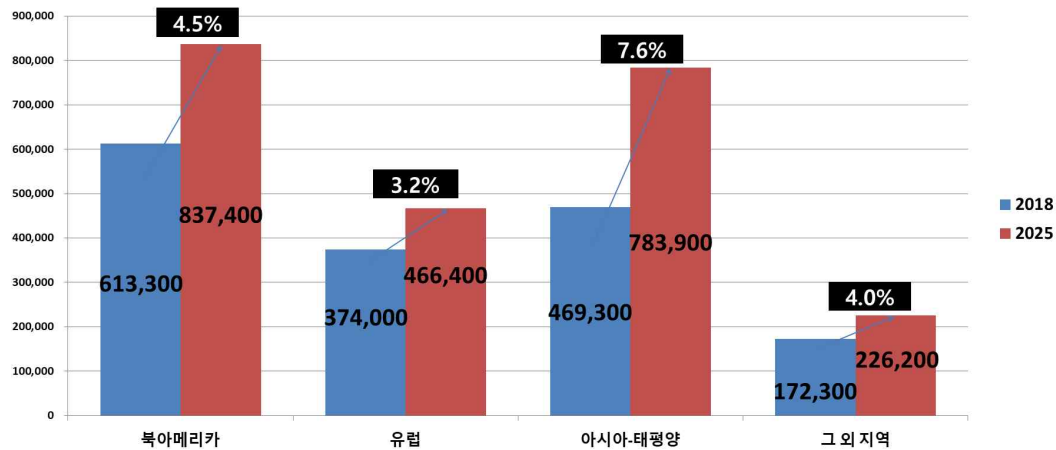
※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 데이터 수집 시스템 시장을 지역별로 살펴보면, 2018년을 기준으로 북아메리카 지역이 38.3%로 가장 높은 점유율을 나타내었음
- 북아메리카 지역은 2018년 6억 1,330만 달러에서 연평균 성장률 4.5%로 증가하여, 2025년에는 8억 3,740만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2018년 3억 7,400만 달러에서 연평균 성장률 3.2%로 증가하여, 2025년에는 4억 6,640만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2018년 4억 6,930만 달러에서 연평균 성장률 7.6%로 증가하여, 2025년에는 7억 8,390만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 그 외 지역은 2018년 1억 7,230만 달러에서 연평균 성장률 4.0%로 증가하여, 2025년에는 2억 2,620만 달러에 이를 것으로 전망됨

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

(단위: 천 달러)



※ 출처 : Frost & Sullivan, Global Data Acquisition (DAQ) Market, 2019

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

- 우리나라 데이터 수집 시스템 시장은 6,411만 1,000달러에서 연평균 성장률 6.3%로 증가하여, 2024년에는 8,707만 4,000달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 우리나라 데이터 수집 시스템 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

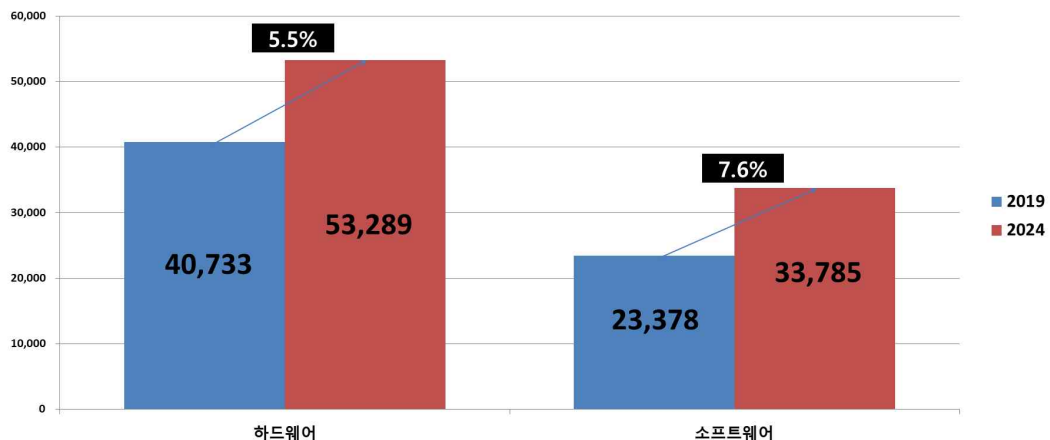
나 세부항목별 시장 규모

□ 우리나라 데이터 수집 시스템 시장은 제공 내용에 따라 하드웨어, 소프트웨어로 분류됨

○ 하드웨어는 2019년 4,073만 3,000달러에서 연평균 성장률 5.5%로 증가하여, 2024년에는 5,328만 9,000달러에 이를 것으로 전망됨

○ 소프트웨어는 2019년 2,337만 8,000달러에서 연평균 성장률 7.6%로 증가하여, 2024년에는 3,378만 5,000달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 데이터 수집 시스템 시장의 제공 내용별 시장 규모 및 전망
(단위: 천 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

□ 우리나라 데이터 수집 시스템 시장은 용도에 따라 연구 및 분석, 제조 및 품질, 자산 상태 모니터링, 설계 검증 및 수리로 분류됨

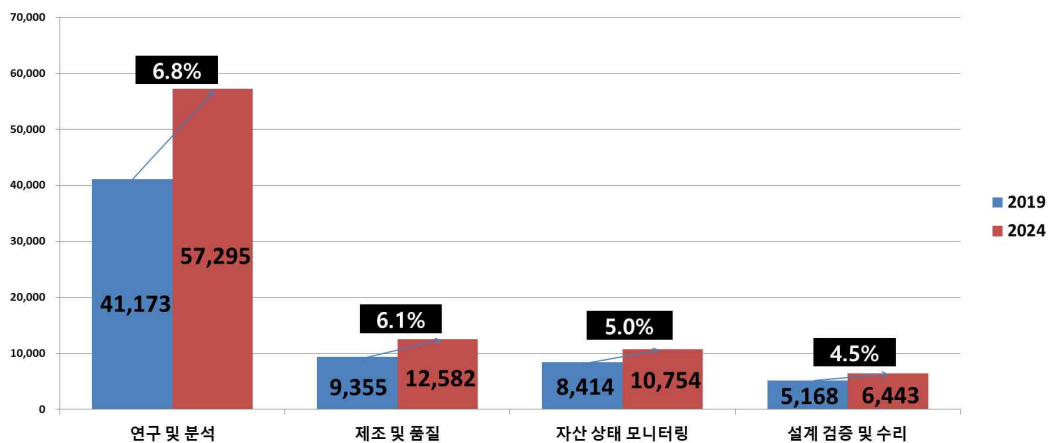
○ 연구 및 분석은 2019년 4,117만 3,000달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2024년에는 5,729만 5,000달러에 이를 것으로 전망됨

○ 제조 및 품질은 2019년 935만 5,000달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2024년에는 1,258만 2,000달러에 이를 것으로 전망됨

- 자산 상태 모니터링은 2019년 841만 4,000달러에서 연평균 성장률 5.0%로 증가하여, 2024년에는 1,075만 4,000달러에 이를 것으로 전망됨
- 설계 검증 및 수리는 2019년 516만 8,000달러에서 연평균 성장률 4.5%로 증가하여, 2024년에는 644만 3,000달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 우리나라 데이터 수집 시스템 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 천 달러)

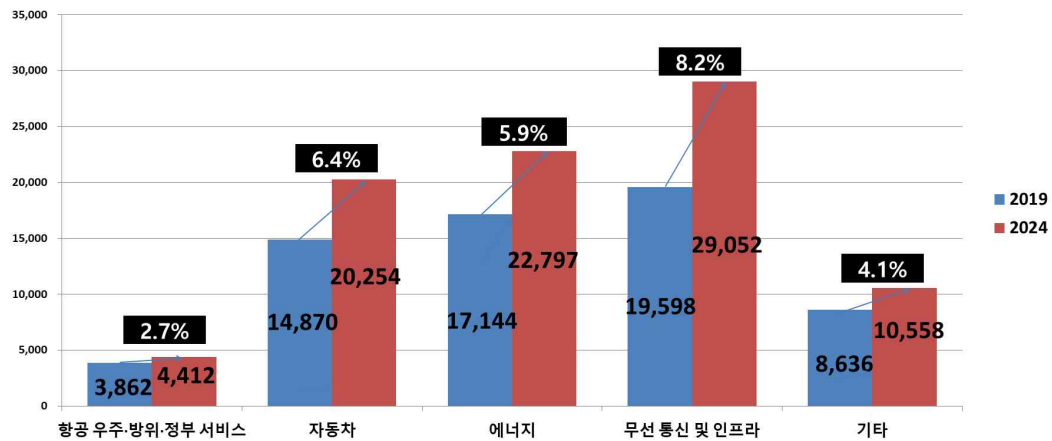


※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

- 우리나라 데이터 수집 시스템 시장은 최종 사용자에 따라 항공 우주 · 방위 · 정부 서비스, 자동차, 에너지, 무선 통신 및 인프라, 기타로 분류됨
- 항공 우주 · 방위 · 정부 서비스는 2019년 386만 2,000달러에서 연평균 성장률 2.7%로 증가하여, 2024년에는 441만 2,000달러에 이를 것으로 전망됨
- 자동차는 2019년 1,487만 달러에서 연평균 성장률 6.4%로 증가하여, 2024년에는 2,025만 4,000달러에 이를 것으로 전망됨
- 에너지는 2019년 1,714만 4,000달러에서 연평균 성장률 5.9%로 증가하여, 2024년에는 2,279만 7,000달러에 이를 것으로 전망됨
- 무선 통신 및 인프라는 2019년 1,959만 8,000달러에서 연평균 성장률 8.2%로 증가하여, 2024년에는 2,905만 2,000달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2019년 863만 6,000달러에서 연평균 성장률 4.1%로 증가하여, 2024년에는 1,055만 8,000달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-9] 우리나라 데이터 수집 시스템 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망
(단위: 천 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

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

[표 3-1] 글로벌 데이터 수집 시스템 시장의 주요 기업 랭킹 (2018)

순 위	기 업 명
1	National Instruments (미국)
2	Keysight Technologies (미국)
3	AMETEK (미국)
4	Teledyne (미국)
5	Yokogawa Electronics (일본)

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

3.2 주요 기업 동향

가 National Instruments

- 전자 장치의 테스트 및 교정을 위한 컴퓨터 기반 계측 하드웨어 및 소프트웨어를 설계 및 제조하고 있음
- 데이터 수집 및 제어, 전자 테스트 및 계측, 무선 설계 및 테스트,

엔지니어링 교육 등과 관련된 제품을 제공하고 있음

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

제 품 명	제 품 모 들	I / O 타입
C Series Multifunction I/O Module	플랫폼 모듈	다기능 I/O
PXI Multifunction I/O Module	플랫폼 모듈	다기능 I/O
PXI Multifunction Reconfigurable I/O Module	플랫폼 모듈	다기능 I/O
Multifunction I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	다기능 I/O
Multifunction Reconfigurable I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	다기능 I/O
CompactDAQ Chassis	CompactDAQ 구성 요소	CompactDAQ
CompactDAQ Controller	CompactDAQ 구성 요소	CompactDAQ
Conditioned I/O Modules	CompactDAQ 구성 요소	CompactDAQ
Software	CompactDAQ 구성 요소	CompactDAQ
PXI Chassis	PXI 구성 요소	PXI 시스템
PXI Controller	PXI 구성 요소	PXI 시스템
PXI Modules	PXI 구성 요소	PXI 시스템
Software	PXI 구성 요소	PXI 시스템
C Series Digital Module	플랫폼 모듈	디지털 I/O
C Series Relay Output Module	플랫폼 모듈	디지털 I/O
PXI Digital I/O Module	플랫폼 모듈	디지털 I/O
PXI Digital Reconfigurable I/O Module	플랫폼 모듈	디지털 I/O
Digital Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	디지털 I/O
Digital I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	디지털 I/O
Digital Reconfigurable I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	디지털 I/O
I ² C/SPI Interface Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	디지털 I/O
C Series Strain/Bridge Input Module	플랫폼 모듈	변형력, 압력 및 힘
C Series Universal Analog Input Module	플랫폼 모듈	변형력, 압력 및 힘
Strain/Bridge Input Device for FieldDAQ	플랫폼 모듈	변형력, 압력 및 힘

제 품 명	제 품 모 들	I / O 타입
PXI Strain/Bridge Input Module	플랫폼 모듈	변형력, 압력 및 힘
C Series Multifunction I/O Module	플랫폼 모듈	전압
C Series Universal Analog Input Module	플랫폼 모듈	전압
C Series Voltage Input Module	플랫폼 모듈	전압
C Series Voltage Output Module	플랫폼 모듈	전압
C Series Voltage and Current Input Module	플랫폼 모듈	전압
C Series Digitizer Module	플랫폼 모듈	전압
PXI Multifunction I/O Module	플랫폼 모듈	전압
PXI Multifunction Reconfigurable I/O Module	플랫폼 모듈	전압
PXI Analog Input Module	플랫폼 모듈	전압
PXI Analog Output Module	플랫폼 모듈	전압
Voltage Input Device for FieldDAQ	플랫폼 모듈	전압
Power Measurements Conditioner	플랫폼 모듈	전압
Voltage Input Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	전압
Analog Output Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	전압
Multifunction I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	전압
Multifunction Reconfigurable I/O Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	전압
Analog Output Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	전압
C Series Counter Input Module	플랫폼 모듈	카운터 및 타이머
PXI Counter/Timer Module	플랫폼 모듈	카운터 및 타이머
Counter/Timer Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	카운터 및 타이머
C Series Temperature Input Module	플랫폼 모듈	온도

제 품 명	제 품 모 들	I / O 타입
C Series Universal Analog Input Module	플랫폼 모듈	온도
PXI Temperature Input Module	플랫폼 모듈	온도
Temperature Input Device for FieldDAQ	플랫폼 모듈	온도
Temperature Input Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	온도
Temperature Input Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	온도
C Series Current Input Module	플랫폼 모듈	Current
C Series Current Output Module	플랫폼 모듈	Current
C Series Universal Analog Input Module	플랫폼 모듈	Current
C Series Voltage and Current Input Module	플랫폼 모듈	Current
PXI Analog Input Module	플랫폼 모듈	Current
Power Measurements Conditioner	플랫폼 모듈	Current
Current Input Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	Current
Analog Output Module for Remote I/O	플랫폼 모듈	Current
C Series Sound and Vibration Input Module	플랫폼 모듈	소리 및 진동
C Series Universal Analog Input Module	플랫폼 모듈	소리 및 진동
PXI Sound and Vibration Module	플랫폼 모듈	소리 및 진동
Sound and Vibration Input Device for FieldDAQ	플랫폼 모듈	소리 및 진동
Sound and Vibration Device	독립 실행형 또는 시스템 기반 장치	소리 및 진동

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

나 Keysight Technologies

- 통신, 네트워킹 및 전자 산업에 전자 시스템의 설계, 개발, 제조, 설치, 배치, 검증, 최적화 및 보안 운영과 관련된 솔루션을 제공하고 있음
- 통신 솔루션, 전자 산업 솔루션, Ixia 솔루션, 서비스 솔루션 등 4개 부문을 통해 운영되고 있음

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

카 테 고 리	오 피 링(OFFERING)
제품	• DAQ970A 데이터 수집 시스템 • 34970A 데이터 수집 제어 메인프레임 및 모듈 • 34972A LXI 데이터 수집/데이터 로거 스위치 장치 • 34980A 다기능 스위치 / 메인프레임 및 모듈 측정 • L4400 시리즈 LXI 스위치 및 제어 기기 • RF 및 마이크로파 스위치 플랫폼 • USB 데이터 수집 • 데이터 수집 옵션 및 액세서리 • KS83301A 블루투스® 저에너지(BLE) 4.2 신호 측정 제품군 • KS83301B 블루투스® 저에너지(BLE) 4.2 신호 측정 제품군 • KS83302A WLAN b/g/n 신호측정 제품군 • KS83302B WLAN b/g/n 신호측정 제품군 • X8711A IoT 기기 기능시험 솔루션 • X8711A IoT 기기 기능 테스트 솔루션 - 업그레이드
소프트웨어	• Command Expert • BenchVue Software
악세서리	• 34980A 용 액세서리 및 상호 연결 옵션

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

다 AMETEK

- 전자기기 및 전자기계장치를 제조하고 있음

- 전자기기와 전자기계 등 2 개 사업 부문을 통해 운영되고 있음
- 2014년, AMETEK는 VTI Instruments를 인수하였으며, VTI Instruments는 전자 신호 분배, 데이터 수집 및 모니터링을 위한 정밀 계측 사업을 담당하였음

[표 3-4] AMETEK의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
로깅 소프트웨어	• JofraLog • 크리스탈 컨트롤 • DataLoggerXP
데이터 수집 단위	• 센티넬 기기 시스템 • 버스 어댑터 유닛 • 엔진 인터페이스 유닛 • 오버 토크 경고 장치
DSA / NVH	• SentinelEX 제품군 (PXIe) • RX 견고한 계측기 제품군 • X-MODAL III
정적 데이터 수집	• EX1401 • EX1403 • EX1000A • EX1000A-TC • EX1000A-TCDC • EX1016A • EX1032A • EX1048A • EX10SC • EX1629 • EXLAB
러기드	• RX0124 • RX0224 • RX0424 • RX1032
데이터 수집 소프트웨어	• ExLab - 모든 기능을 갖춘 턴키 데이터 수집 소프트웨어 • X-Modal III

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

라 Teledyne

□ 무선 및 위성 시스템을 위한 전자 및 통신 제품을 제공하고 있음

○ 계측, 디지털 이미징, 항공우주 및 방위 전자, 엔지니어링 시스템 등 4개 부분을 통해 운영되고 있음

[표 3-5] Teledyne의 주요 제품 제공 현황

오 펴 링(OFFERING)	설 명
항공기 데이터 솔루션	- 유지관리 및 엔지니어링을 위한 비행 데이터 분석 - 비행안전 및 위험관리를 위한 비행데이터 분석 - 데이터 전송 솔루션
연결 솔루션	- IP / 셀룰러를 통한 ACARS - 자동화된 FOQA 다운로드 - 조종석 연결 - 항공기 연결 - 기내 광대역 연결 - 무선 통신 - 무선 데이터 배포 - GroundLink와 작동
하드웨어 시스템	- 데이터 수집 및 관리 - 데이터로드 및 배포 - 휴대용 데이터 로더
소프트웨어 응용 프로그램	- 데이터 편집 및 배포 - 데이터 수집 및 분석 - 소프트웨어 부품 관리 - 로딩 - 실시간 항공기 성능

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

마 Yokogawa Electronics

□ 측정, 제어 및 정보 기술 분야에서 최첨단 제품과 솔루션을 제공하고 있음

○ 산업 자동화 및 제어 사업, 테스트 및 측정 사업, 항공 및 기타 사업 등 3개 부분을 통해 운영되고 있음

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

카 테 고 리	오 펴 링(OFFERING)
스코프 코더	• DL850E/DL850EV 스코프코더 • DL350 휴대용 스코프 코드 • SL1000 하이 채널 카운트 스코프 코드
고속 데이터 수집	• DL350 휴대용 스코프 코드 • SL1000 하이 채널 카운트 스코프 코드 • DL850E/DL850EV 스코프코더
저속 데이터 수집 및 산업용 레코더	• 터치스크린 GP10/GP20 • 모듈식 GM10 • 데이터 로깅 소프트웨어 GA10

※ 출처 : MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Data Acquisition (DAQ) System Market, 2020
- Frost & Sullivan, Global Data Acquisition (DAQ) Market, 2019

- 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.