

글로벌 시장동향보고서 | 2021.10

디지털 아이슬레이터 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 디지털 아이솔레이터는 지능형 반도체 분야에 속하는 기술로 입력 신호에서 고주파수나 저주파수를 필터링하는 혼합 신호 직접 회로(Integrated Circuit, IC)임
 - 디지털 아이솔레이터는 전압 서지(Voltage Surge)에 의한 장비 손상을 방지할 수 있고 디지털 통신 수행을 위한 장치로 활용할 수 있음
 - 디지털 아이솔레이터는 서로 다른 접지 전위가 감시될 때 회로를 보호하여 장치의 손상 및 오류 발생을 방지할 수 있음

1.2 시장 현황

- 디지털 아이솔레이터 시장은 안정적인 수요를 기반으로 점진적인 성장세를 보임
 - 디지털 아이솔레이터는 다양한 산업 분야에서 꾸준하게 수요가 존재함
 - 산업 자동화에 따라 디지털 아이솔레이터의 활용 부문이 확대되고 있고, 로봇과 같은 자동화 설비의 도입 증가로 그 수요가 증가하고 있음
 - 제조 부문 외에도 의료 로봇의 도입 증가, 계측 및 측정의 자동화 등 디지털 아이솔레이터의 사용처가 확대되고 있음
- 디지털 아이솔레이터 시장은 코로나(COVID-19) 확산에 의한 영향을 크게 받았음
 - 일부 국가에서 반도체 제조 시설은 필수사업으로 봉쇄에서 제외되었으나 재료 수급을 위한 공급망 운영 차질로 정상적인 시설 가동이 어려웠고, 이로 인한 반도체 시장의 침체는 디지털 아이솔레이터에 직접적인 영향을 미침

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

- 옵토커플러(optocoupler) 대체로 디지털 아이솔레이터 채택의 증가, 무소음 전자·전기회로의 수요 급증, 재생 가능한 에너지원의 사용 증가, 시장 성장 촉진을 위한 게이트 드라이버(gate driver)로 디지털 아이솔레이터의 사용 증가, 산업용 모터 구동 장치에서 디지털 아이솔레이터의 보급 증가, 코로나(COVID-19) 확산 추적을 위한 의료기관의 디지털 기술 활용은 시장 성장을 촉진하는 요인임
- 디지털 아이솔레이터를 통한 저주파 신호 전달에 필요한 변조기는 시장 성장을 제한하는 요인임
- 자동차의 전기화, 산업 자동화에 대한 안전 표준 증가, 열악한 환경 제품의 절연체 사용 증가, 디지털 아이솔레이터의 운영 효율성은 시장에 좋은 기회를 제공함
- 디지털 아이솔레이터의 높은 비용, 코로나(COVID-19)에 의한 반도체 장치 공급망 차질은 해결해야 할 과제임

[표 1-1] 디지털 아이솔레이터 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	<ul style="list-style-type: none"> • 옵토커플러(optocoupler) 대체로 디지털 아이솔레이터 채택의 증가 • 무소음 전자·전기회로의 수요 급증, 재생 가능한 에너지원의 사용 증가 • 시장 성장 촉진을 위한 게이트 드라이버로 디지털 아이솔레이터의 사용 증가 • 산업용 모터 구동 장치에서 디지털 아이솔레이터의 보급 증가 • COVID-19 확산 추적을 위한 의료기관의 디지털 기술 활용
성 장 억 제 요 인	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 아이솔레이터를 통한 저주파 신호 전달에 필요한 변조기
시 장 기 회	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차의 전기화, 산업 자동화에 대한 안전 표준 증가 • 열악한 환경 제품의 절연체 사용 증가 • 디지털 아이솔레이터의 운영 효율성
해 결 해 야 할 과 제	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 아이솔레이터의 높은 비용 • COVID-19에 의한 반도체 장치 공급망 차질

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 디지털 아이솔레이터 시장에서 주요 구매자는 헬스케어 및 전원 공급 기구 관련 업체에 집중되어 있음
- 디지털 아이솔레이터는 과도한 전압과 접지 루프(ground loop) 전압에 의한 장치의 오작동과 손상을 막는 데 매우 중요한 역할을 하고, 시장의 제조업체들은 상당히 차별화된 제품을 제공함
- 따라서 구매자들의 협상력은 예측 기간 낮을 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 공급업체는 절연 부품, 배리어(barrier) 및 수신기를 주로 제공하고, 공급업체별로 제품이 차별화되어 있음
- 디지털 아이솔레이터 시장에서는 제조업체와 장기 계약을 체결한 공급업체가 많으나, 공급업체를 전환하는데 필요한 비용이 크지 않음
- 따라서 공급자들의 협상력은 예측 기간 중간 정도로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 여러 산업에서 디지털 아이솔레이터 채택이 증가하면서 시장에 매력을 느끼는 신규 진입자들이 증가하고 있음
- 디지털 아이솔레이터 시장에는 이미 자리를 잡은 여러 공급업체가 존재하고 대량생산에 의한 수익향상의 이익을 달성한 공급업체도 많음
- 디지털 아이솔레이터 시장진입을 위해서는 많은 자본이 필요하고 새로운 시장 진입자는 제품 차별화를 통해 기존 업체와 경쟁해야 함
- 따라서 잠재적 진입자의 위협은 예측 기간 중간 정도로 예상됨

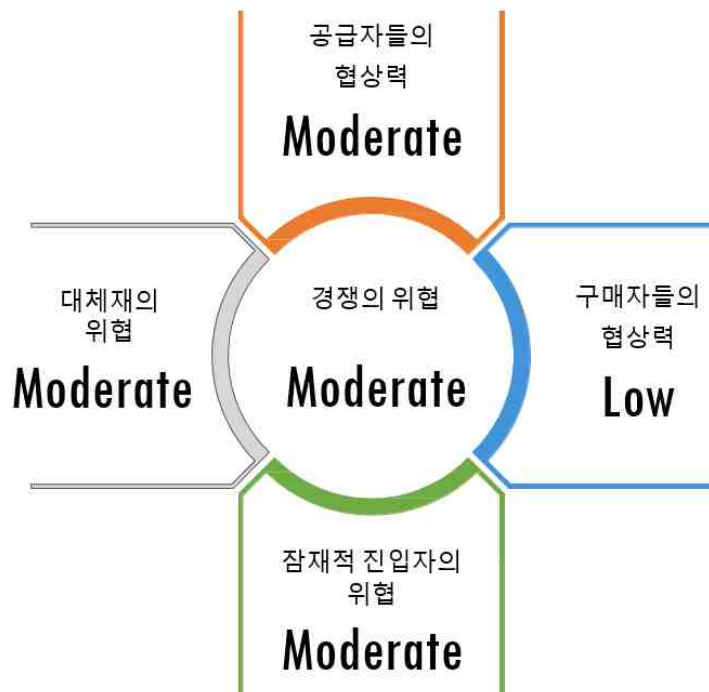
□ 대체재의 위협

- 디지털 아이솔레이터를 대체할 수 있는 제품이 존재하나, 비용적인 측면에서 구매자가 대체재를 사용하여 이익이 크지 않음
- 따라서 대체재의 위협은 예측 기간 중간 정도로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 디지털 아이솔레이터 시장에 존재하는 많은 공급업체는 차별화된 제품을 공급하고 있으며, 새로운 제품을 출시하여 제품 포트폴리오 범위를 확장하고 있음
- 디지털 아이솔레이터 시장은 완만한 성장세를 보이고, 사업 운영에 필요한 고정 비용이 크기 때문에 퇴출 장벽도 높음
- 따라서 경쟁의 위협은 예측 기간 중간 정도로 예상됨

[그림 1-1] 디지털 아이솔레이터 시장의 5 Forces 분석

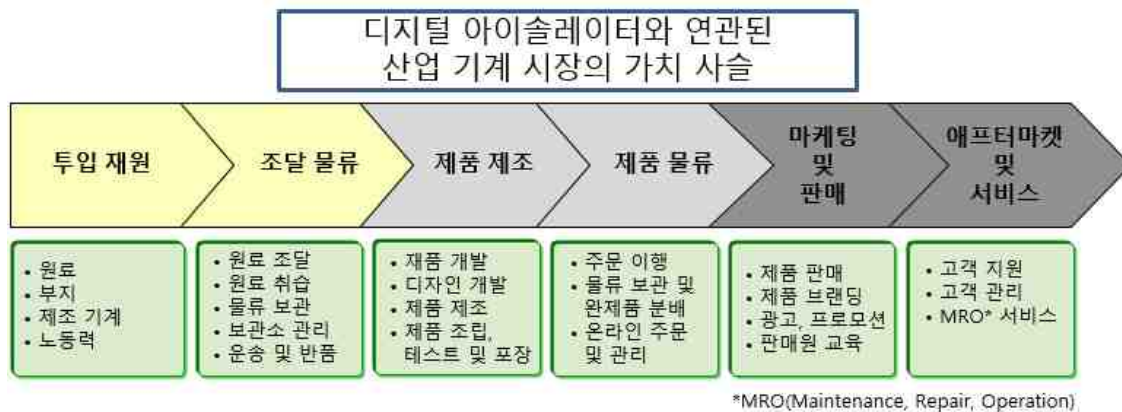


※ 출처 : TechNavio, Global Digital Isolator Market, 2020

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 디지털 아이솔레이터 시장의 가치 사슬(Value-chain)은 투입 자원, 조달 물류, 제품 제조, 제품 물류, 마케팅 및 판매, 애프터마켓 및 서비스로 구성됨

[그림 1-2] 디지털 아이솔레이터 시장의 가치 사슬(Value-Chain)



※ 출처 : TechNavio, Global Digital Isolator Market, 2020

라 코로나(COVID-19)의 영향

- 코로나(COVID-19)는 디지털 아이솔레이터 시장에 부정적인 영향을 미쳤음
 - 코로나(COVID-19)의 발생은 아시아-태평양을 포함한 미국 및 유럽 등 전 세계적으로 필수 산업을 제외한 대다수의 산업 분야의 폐쇄 조치를 유발함
 - 특히 중국 및 인도의 제조시설 폐쇄에 의한 전자 산업의 공급망 혼란은 디지털 아이솔레이터 시장 성장 감소에 큰 영향을 미침
 - 반도체 관련 부품 및 소자 판매의 감소와 자동차 제조 및 판매의 감소는 전자 시장 전체 성장의 저하를 유발하였고, 이는 디지털 아이솔레이터 시장에도 영향을 미쳤음

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장은 2021년 17억 2,706만 달러에 이르렀고 연평균 성장률 4.30%로 증가하여, 2025년에는 20억 5,309만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장 규모 및 전망



※ 출처 : TechNavio, Global Digital Isolator Market, 2020

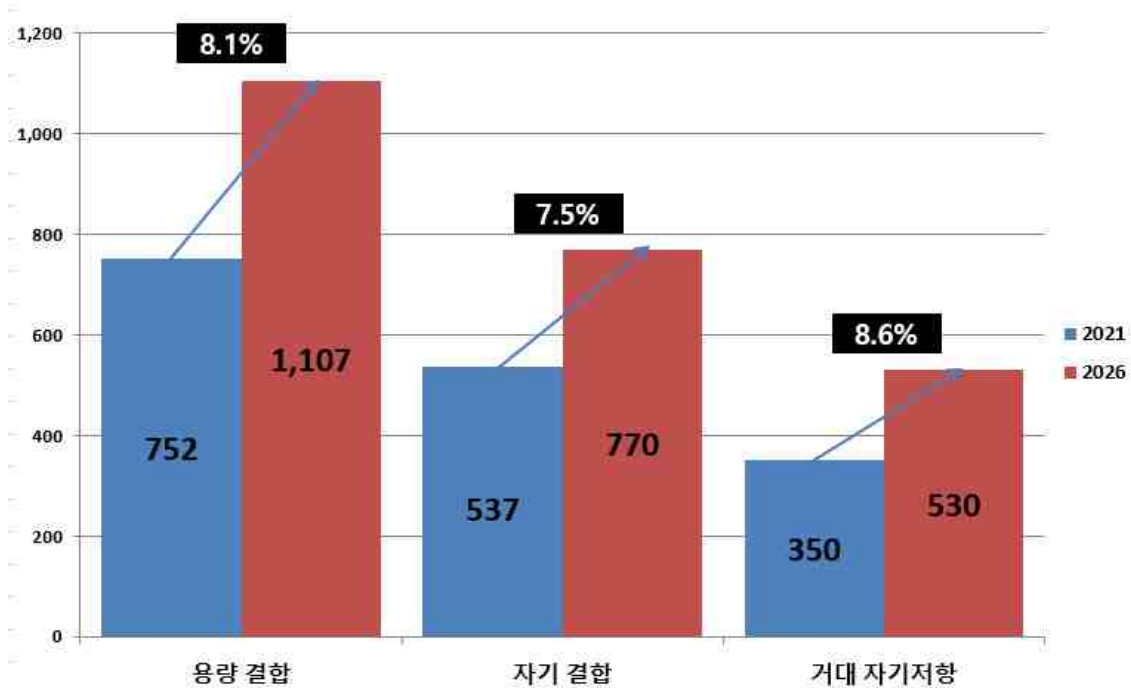
2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장은 종류에 따라 용량 결합(Capacitive coupling), 자기 결합(Magnetic Coupling) 및 거대 자기저항(Giant Magnetoresistive)으로 분류됨

- 용량 결합은 2021년 7억 5,200만 달러에서 연평균 성장률 8.1%로 증가하여, 2026년에는 11억 700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자기 결합은 2021년 5억 3,700만 달러에서 연평균 성장률 7.5%로 증가하여, 2026년에는 7억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 거대 자기저항은 2021년 3억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 8.6%로 증가하여, 2026년에는 5억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 디지털 아이솔레이터 시장의 종류별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

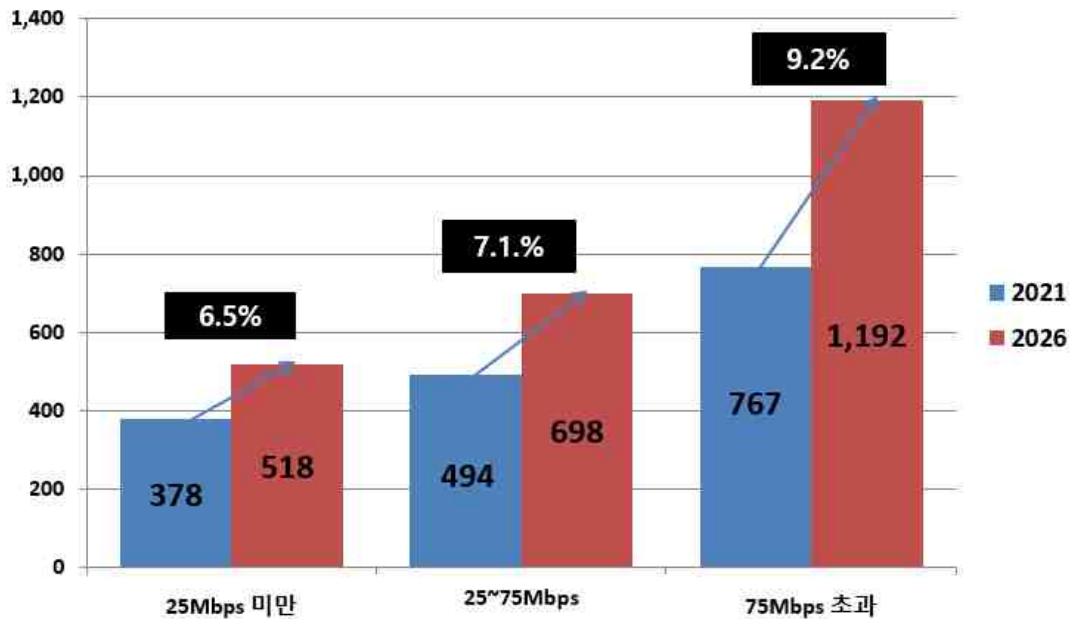


※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장은 데이터 전송 속도에 따라 25Mbps 미만, 25~75Mbps 및 75Mbps 초과로 분류됨
- 25Mbps 미만은 2021년 3억 7,800만 달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2026년에는 5억 1,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 25~75Mbps는 2021년 4억 9,400만 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여, 2026년에는 6억 9,800만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 75Mbps 초과는 2021년 7억 6,700만 달러에서 연평균 성장률 9.2%로 증가하여, 2026년에는 11억 9,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 디지털 아이솔레이터 시장의 데이터 전송 속도별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



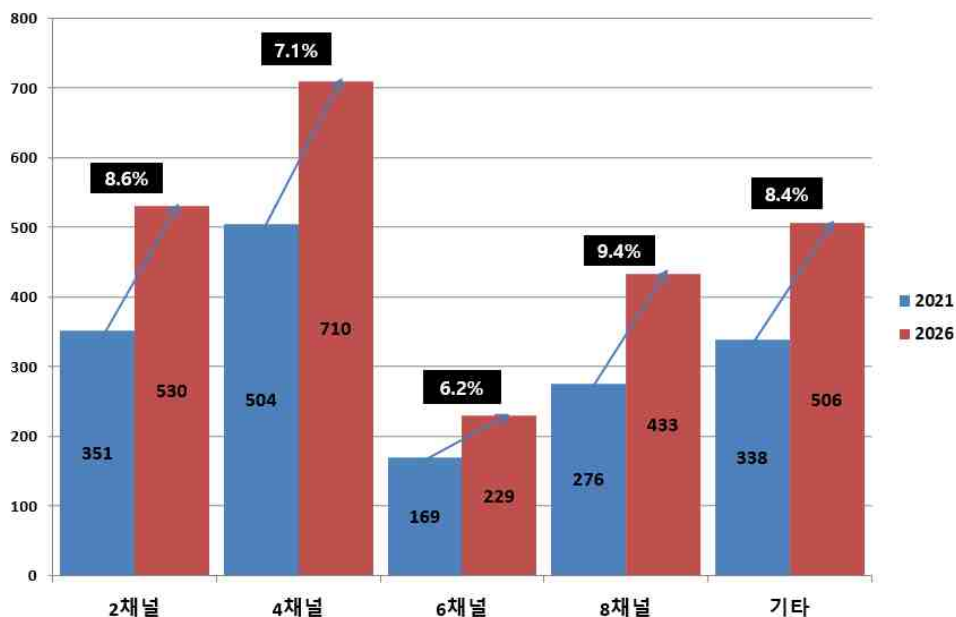
※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장은 채널(Channel)에 따라 4채널, 2채널, 8채널, 6채널 및 기타 채널(3채널, 5채널 등)로 분류됨
 - 2채널은 2021년 3억 5,100만 달러에서 연평균 성장률 8.6%로 증가하여, 2026년에는 5억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 4채널은 2021년 5억 400만 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여, 2026년에는 7억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 6채널은 2021년 1억 6,900만 달러에서 연평균 성장률 6.2%로 증가하여, 2026년에는 2억 2,900만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 8채널은 2021년 2억 7,600만 달러에서 연평균 성장률 9.4%로 증가하여, 2026년에는 4억 3,300만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 채널은 2021년 3억 3,800만 달러에서 연평균 성장률 8.4%로 증가하여, 2026년에는 5억 600만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 디지털 아이솔레이터 시장의 채널별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



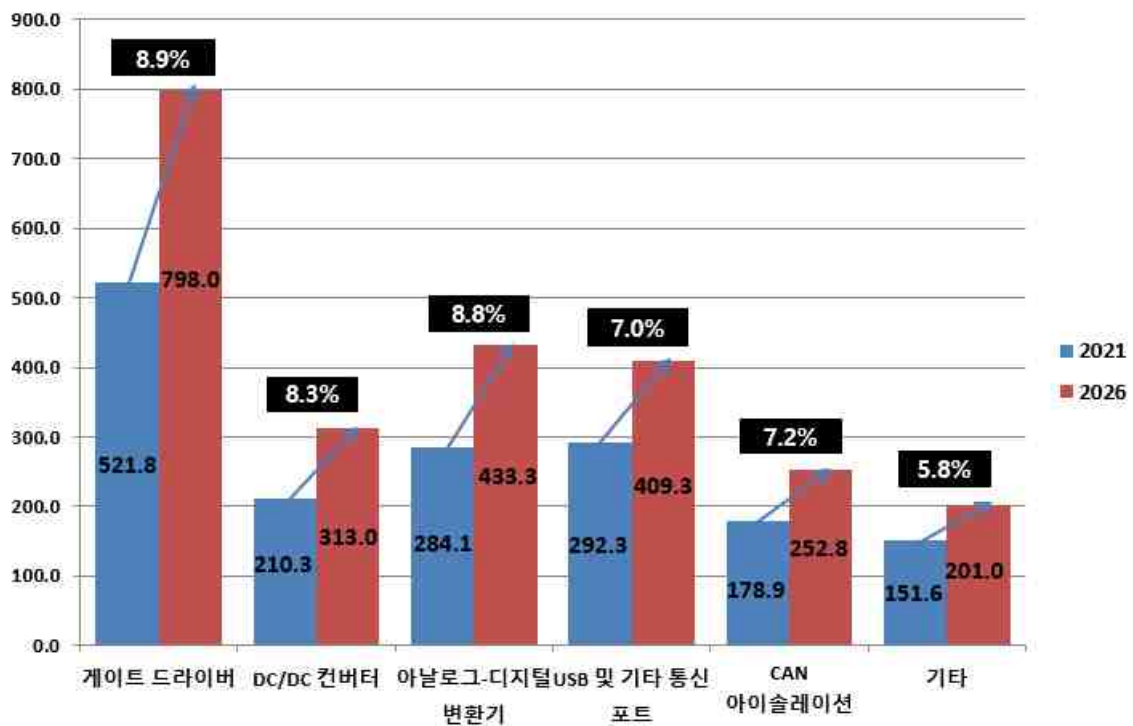
※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장은 적용 제품별 따라 게이트 드라이버 (Gate Driver), DC/DC 컨버터(DC/DC converter), 아날로그-디지털 변환기, USB 및 기타 통신 포트, CAN 아이솔레이션(Controller Area Network Isolation, CAN Isolation) 및 기타(P2P 통신, 아날로그 데이터 수집 등)로 분류됨
- 게이트 드라이버는 2021년 5억 2,180만 달러에서 연평균 성장률 8.9%로 증가하여, 2026년에는 7억 9,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

- DC/DC 컨버터는 2021년 2억 1,030만 달러에서 연평균 성장률 8.3%로 증가하여, 2026년에는 3억 1,300만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아날로그-디지털 변환기는 2021년 2억 8,410만 달러에서 연평균 성장률 8.8%로 증가하여, 2026년에는 4억 3,330만 달러에 이를 것으로 전망됨
- USB 및 기타 통신 포트는 2021년 2억 9,230만 달러에서 연평균 성장률 7.0%로 증가하여, 2026년에는 4억 930만 달러에 이를 것으로 전망됨
- CAN 아이솔레이션은 2021년 1억 7,890만 달러에서 연평균 성장률 7.2%로 증가하여, 2026년에는 2억 5,280만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 제품은 2021년 1억 5,160만 달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2026년에는 2억 100만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 디지털 아이솔레이터 시장의 적용 제품별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



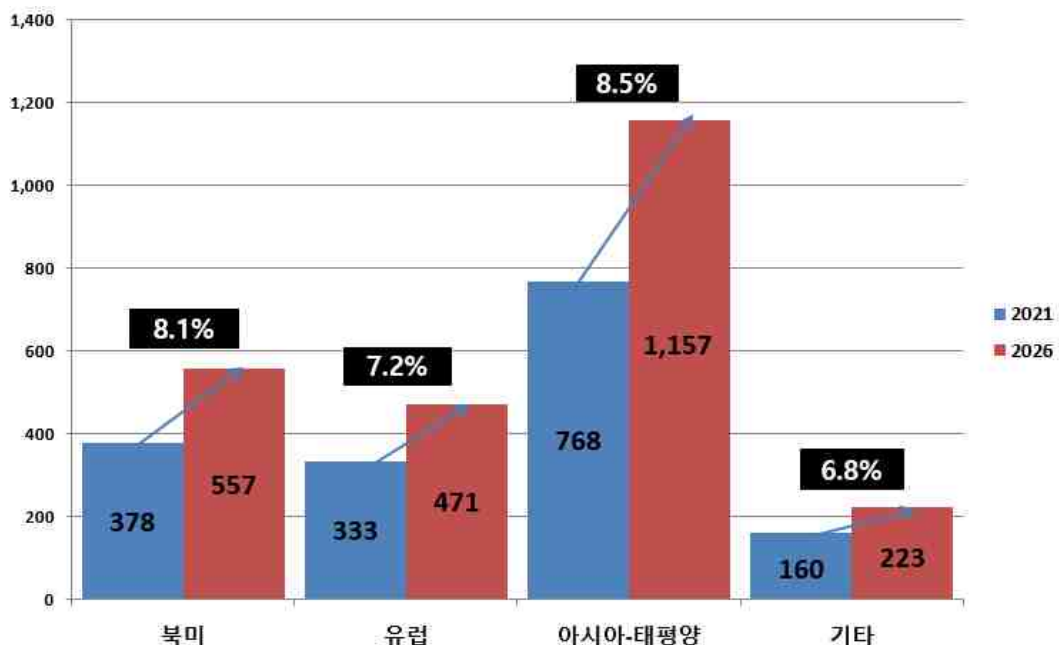
※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

2.3 지역별 시장 규모

- 세계 디지털 아이솔레이터 시장을 지역별로 살펴보면, 2020년 기준으로 아시아-태평양 지역이 47%로 가장 높은 점유율을 차지하였고, 북미 지역이 23%, 유럽 지역이 20%, 기타 지역이 10%로 나타남
- 북미 지역은 2021년 3억 7,800만 달러에서 연평균 성장률 8.1%로 증가하여, 2026년에는 5억 5,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2021년 3억 3,300만 달러에서 연평균 성장률 7.2%로 증가하여, 2026년에는 4억 7,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 2021년 7억 6,800만 달러에서 연평균 성장률 8.5%로 증가하여, 2026년에는 11억 5,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 지역은 2021년 1억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2026년에는 2억 2,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 디지털 아이솔레이터 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

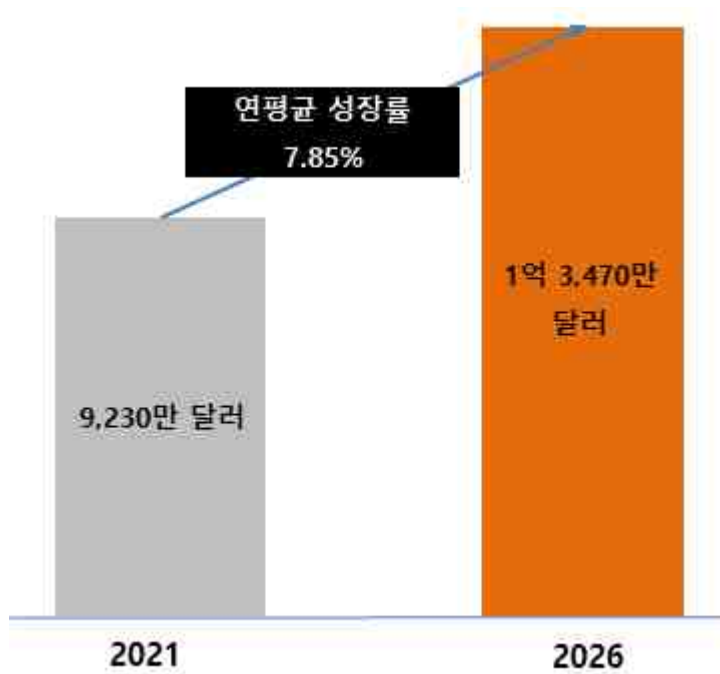


※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

2.4 우리나라 시장 규모

- 우리나라 디지털 아이솔레이터 시장은 2021년 9,230만 달러에서 연평균 성장률 7.85%로 증가하여, 2026년에는 1억 3,470만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 디지털 아이솔레이터 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

- 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장에서 주요 기업은 Texas Instruments(미국), Silicon Labs(미국), Analog Devices(미국), Broadcom(미국), Infineon Technologies(독일) 등이 있고 이들 주요 기업의 점유율이 50%에 이릅니다

[표 3-1] 전 세계 디지털 아이솔레이터 시장의 주요 기업 점유율

기업명	점유율
Texas Instruments(미국)	10-20%
Silicon Labs(미국)	7-16%
Analog Devices(미국)	6-15%
Broadcom(미국)	6-15%
Infineon Technologies(독일)	5-14%

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

3.2 주요 기업 동향

가 Texas Instruments

- Texas Instruments는 미국에 본사를 두고 있는 반도체 기업임
- 아날로그 및 임베디드 프로세스(Embedded Processing) 두 사업 부문을 운영하고 있으며 아날로그 부문에서 디지털 아이솔레이터를 제공하고 있음

[표 3-2] Texas Instruments의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
디지털 아이솔레이터	<ul style="list-style-type: none"> 저전력 디지털 아이솔레이터, 강화 절연 디지털 아이솔레이터, 자동차 디지털 아이솔레이터, 전원 통합 디지털 아이솔레이터

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

나 Silicon Labs

- Silicon Labs는 미국에 본사를 두고 있는 기업으로 사물인터넷 연결, 인터넷 인프라 및 산업 자동화 솔루션 제공에 집중하고 있음
- 사물인터넷, 인프라, 브로드캐스트(Broadcast) 및 액세스(Access) 4개의 사업 부문을 운영하고, 인프라 부문에서 디지털 아이솔레이터를 제공하고 있음
- 중국, 핀란드, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 한국, 싱가포르, 대만, 영국, 미국, 캐나다, 덴마크, 헝가리, 인도 및 노르웨이를 포함한 여러 국가에서 영업 사무소 및 생산 시설을 운영하고 있음

[표 3-3] Silicon Labs의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
디지털 아이솔레이터	<ul style="list-style-type: none"> 자동차 디지털 아이솔레이터, 6채널 디지털 아이솔레이터, 옵토커플러 (Optocoupler) 대체 디지털 아이솔레이터

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

다 Analog Devices

- Analog Devices는 미국에 본사를 두고 있는 기업으로 디지털 신호 처리 기술을 활용하는 소프트웨어 및 시스템을 제공하고 있음
- 데이터 컨버터, 증폭기, 무선 주파수(RF) IC, 디지털 신호 프로세서(DSP) 및 센서와 같은 전력 관리 관련 제품을 주로 제공하고 있음

- 북미 지역 외 50개 이상의 국가에 판매 대리점을 운영하고 있음

[표 3-4] Analog Devices의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
디지털 아이솔레이터	<ul style="list-style-type: none"> 표준 디지털 아이솔레이터, 전원 통합 디지털 아이솔레이터

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

라 Broadcom

- Broadcom은 미국에 본사를 두고 있는 반도체 장치 개발 기업임
- 반도체 솔루션, 인프라 소프트웨어, IP 라이선스 3개의 사업 부문을 운영하고 있고 반도체 솔루션 부문을 통해 디지털 아이솔레이터를 제공하고 있음
- 북미, 아시아-태평양, 유럽, 일본 및 중동에서 영업 사무소 및 생산시설을 운영하고 있음

[표 3-5] Broadcom의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
디지털 아이솔레이터	<ul style="list-style-type: none"> 4채널 디지털 아이솔레이터

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

마 Infineon Technologies

- Infineon Technologies는 독일에 본사를 두고 있는 반도체 솔루션 기업임
- 자동차, 산업용 전력 제어, 전력 및 센서 시스템, 기타 운영 4개의 사업 부문을 운영하고 있고 기타 운영 부문에서 디지털 아이솔레이터를 제공하고 있음

- 아시아-태평양, 유럽, 중동 및 아프리카, 중국, 일본 및 북미를 비롯한 다양한 지역에 영업 사무소 및 생산시설을 운영하고 있음

[표 3-6] Infineon Technologies의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
디지털 아이솔레이터	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 입력 IC 적용 디지털 아이솔레이터

※ 출처 : MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021

참고문헌

- MarketsandMarkets, DIGITAL ISOLATOR MARKET WITH COVID-19 IMPACT ANALYSIS, 2021
- TechNavio, Global Digital Isolator 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.