

글로벌 시장동향보고서 | 2021.10

분자생물학용 효소, 키트, 시약 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약은 맞춤형 헬스케어 및 혁신신약 분야에 속하는 것으로서 살아있는 유기체(동물, 식물, 박테리아 등)에서 생성되는 생화학적 촉매로 다양한 산업에 사용되고 있음
- 분자생물학용 시약 및 키트는 생명과학 분야에서 작업의 흐름을 최적화할 수 있는 화학 물질을 포함하고 있음
 - 생명과학 연구, 질병 진단 테스트, 약물 발견에 주로 활용되고 있음
 - 질병의 진단 및 치료를 위한 생물학적 표적인 바이오마커의 분석에도 활용되고 있음

1.2 시장 현황

- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 높은 성장률에 따라 그 규모가 급격히 증가하고 있음
 - 분자생물학용 효소, 키트 및 시약은 핵산과 같은 분자 수준의 물질 구조와 기능을 분석하기 위한 주요 제품으로 시퀀싱(Sequencing), 클로닝(Cloning), PCR(Polymerase Chain Reaction)과 같은 유전 정보 분석에 널리 사용되고 있음
 - 분자생물학용 효소, 키트 및 시약은 연구소, 병원, 제약회사, 진단 전문 센터 등 분자 수준의 물질 분석을 수행하는 다양한 시설에서 활용되고 있음
- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 생명과학 산업에 관한 연구 개발 활동과 투자의 증가, 유전적 질환 발병의 증가에 따라 지속적인 성장이 예상됨

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

- 게놈 프로젝트(genome project) 수의 증가, 생명과학 산업의 기술 발전 및 유전 질환의 발병률 증가는 시장 성장을 촉진하는 요인임
- 의사가 처방하지 않는 유전자 검사에 대하여 대부분 보험은 검사 비용을 보장하거나 상환하지 않기 때문에, 이러한 유전자 검사에 대한 보상의 제한은 시장 성장을 제한하는 요인임
- 개인 맞춤형 의료의 증가와 연구 개발 투자의 증가는 시장에 좋은 기회를 제공함

[표 1-1] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 원동력

구	분	주요 내용
성	장	촉진 요인
		<ul style="list-style-type: none"> • 게놈 프로젝트 수의 증가 • 생명과학 산업의 기술 발전 • 유전 질환의 발병률 증가
성	장	억제 요인
		<ul style="list-style-type: none"> • 유전자 검사에 대한 보상의 제한
시	장	기회
		<ul style="list-style-type: none"> • 개인 맞춤형 의료의 증가 • 연구 개발 투자의 증가

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 주요 구매자들은 생명공학 및 제약회사, 학술 및 연구 기관임
- 공급업체 수는 많지만, 효소, 키트 및 시약 각각의 제품은 공급업체마다 제품별 차별화가 큼
- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약은 구매자가 생산하는 물품이나 제공하는 서비스에 미치는 영향이 큼
- 따라서 구매자들의 협상력은 예측 기간 낮을 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 원자재 공급업체와 분자생물학용 효소, 키트 및 시약을 공급하는 업체의 수는 많음
- 원자재 공급업체는 주로 분자생물학용 효소, 키트 및 시약을 제조에 필요한 화학 물질을 제공하는데, 공급업체별 원료의 차별성이 거의 없어 공급업체를 바꾸는 데 필요한 비용이 비싸지 않음
- 따라서 공급자들의 협상력은 예측 기간 낮을 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약의 판매나 관련 서비스를 제공하기 위해 준수해야 할 규제와 표준이 많음
- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약의 제조와 이를 활용한 서비스 제공에 필요한 자본 비용이 비쌈
- 따라서 잠재적 진입자의 위협은 예측 기간 낮을 것으로 예상됨

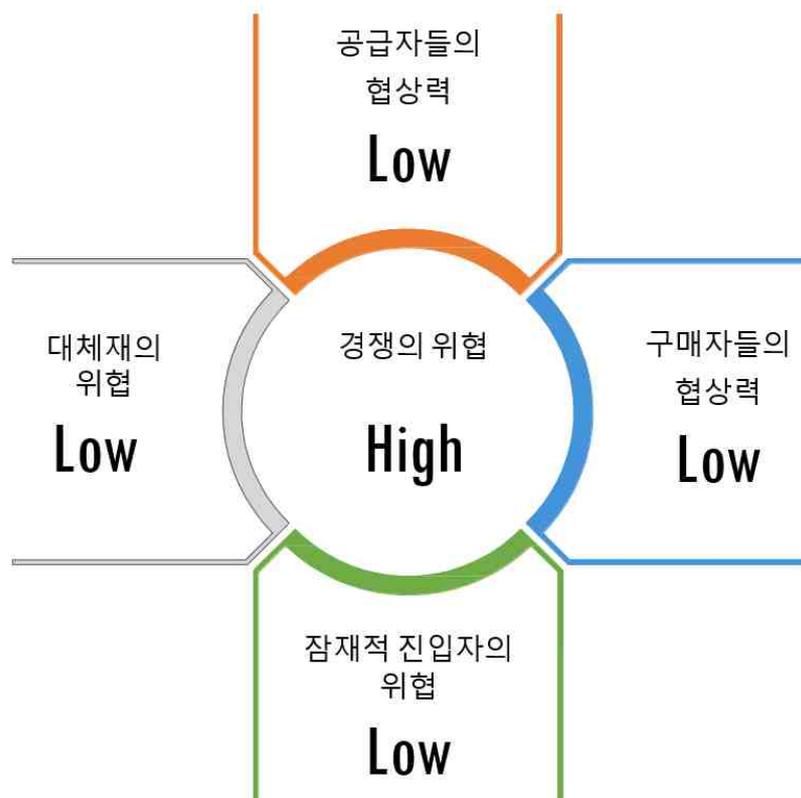
□ 대체재의 위협

- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약을 직접 대체할 수 있는 대체재는 없음
- 따라서 대체재의 위협은 예측 기간 낮을 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 시장에는 이미 최종 사용자에게 분자생물학용 효소, 키트 및 시약을 제공하고 있는 업체가 많음
- 제품의 차별화와 연구 개발 등 시장 참여자들은 시장 장악을 위한 투자를 지속하고 있음
- 따라서 경쟁의 위협은 예측 기간 높을 것으로 예상됨

[그림 1-1] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 5 Forces 분석

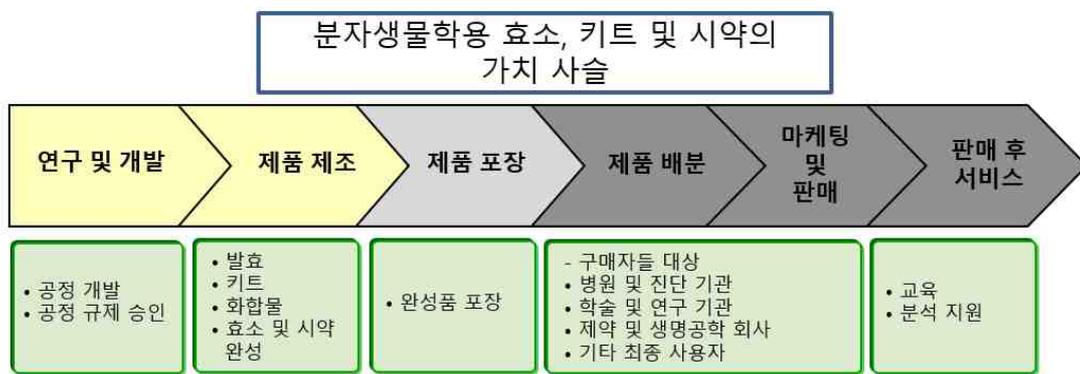


※ 출처 : TechNavio, GLOBAL MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES, KITS, AND REAGENTS, 2019

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장과 가치 사슬(Value-chain)은 연구 및 개발, 제품 제조, 제품 포장, 제품 배분, 마케팅 및 판매, 판매 후 서비스로 구성됨

[그림 1-2] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 가치 사슬(Value-Chain)



※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2020

라 코로나(COVID-19)의 영향

- 코로나(COVID-19)는 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장에 긍정적인 영향을 미쳤음
 - 코로나바이러스의 유행으로 바이러스 진단 방법과 치료 개발에 대한 수요가 급격히 증가함
 - 분자생물학용 효소, 키트 및 시약은 바이러스의 유전 물질을 정확하게 탐지할 수 있는 기술에 활용됨
 - 대표적인 코로나바이러스 검사 방법인 PCR(Polymerase Chain Reaction) 및 진단 키트는 분자생물학용 효소와 시약에 대한 수요 증가와 밀접한 관련이 있음

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 2019년 91억 8,503만 달러 이르렀고 연평균 성장률 16.20%로 증가하여, 2023년에는 167억 5,805만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 전 세계 분자생물학용 효소, 키트, 시약 시장 규모 및 전망



※ 출처 : TechNavio, GLOBAL MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES, KITS, AND REAGENTS, 2019

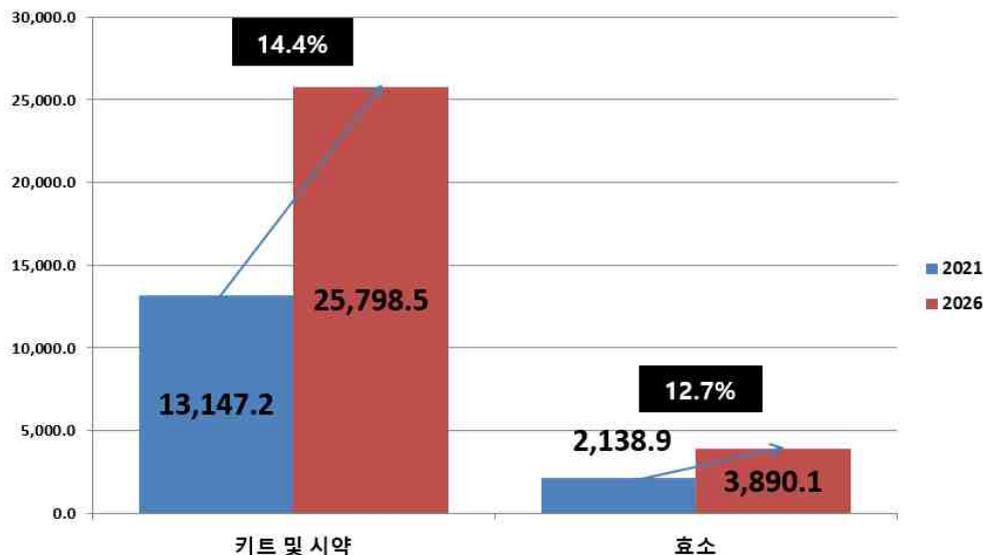
2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 제품 종류에 따라 키트 및 시약, 효소로 분류됨

○ 키트 및 시약은 2021년 131억 4,720만 달러에서 연평균 성장률 14.4%로 증가하여, 2026년에는 257억 9,850만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 효소는 2021년 21억 3,890만 달러에서 연평균 성장률 12.7%로 증가하여, 2026년에는 38억 9,010만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 제품별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



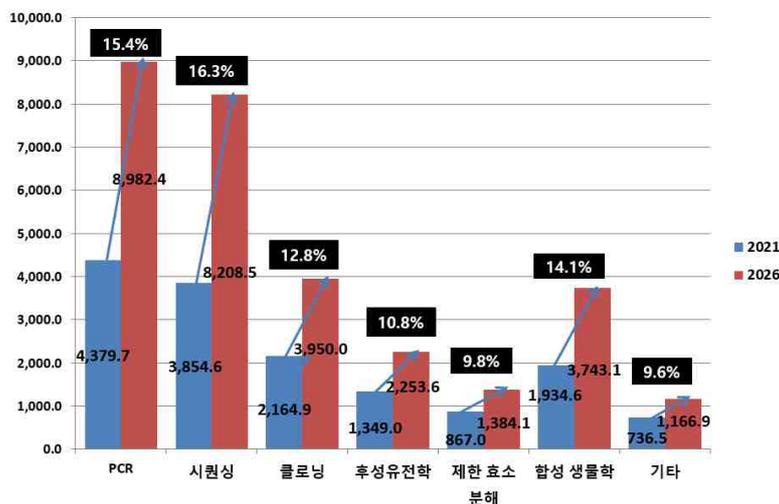
※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

□ 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 적용 기술 분야 따라 PCR(Polymerase Chain Reaction), 시퀀싱(Sequencing), 클로닝(Cloning), 후성유전학, 제한 효소 분해, 합성 생물학 및 기타 분야(분자 생물 효소, 분자 표시 및 검출, 시험관 내 전사(Transcription) 등)로 분류됨

- PCR은 2021년 43억 7,970만 달러에서 연평균 성장률 15.4%로 증가하여, 2026년에는 89억 8,240만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 시퀀싱은 2021년 38억 5,460만 달러에서 연평균 성장률 16.3%로 증가하여, 2026년에는 82억 850만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 클로닝은 2021년 21억 6,490만 달러에서 연평균 성장률 12.8%로 증가하여, 2026년에는 39억 5,500만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 후성유전학은 2021년 13억 4,900만 달러에서 연평균 성장률 10.8%로 증가하여, 2026년에는 22억 5,360만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 제한 효소 분해는 2021년 8억 6,700만 달러에서 연평균 성장률 9.8%로 증가하여, 2026년에는 13억 8,410만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 합성 생물학은 2021년 19억 3,460만 달러에서 연평균 성장률 14.1%로 증가하여, 2026년에는 37억 4,310만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 기술 분야는 2021년 7억 3,650만 달러에서 연평균 성장률 9.6%로 증가하여, 2026년에는 11억 6,690만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 적용 기술 유형별 시장 규모 및 전망

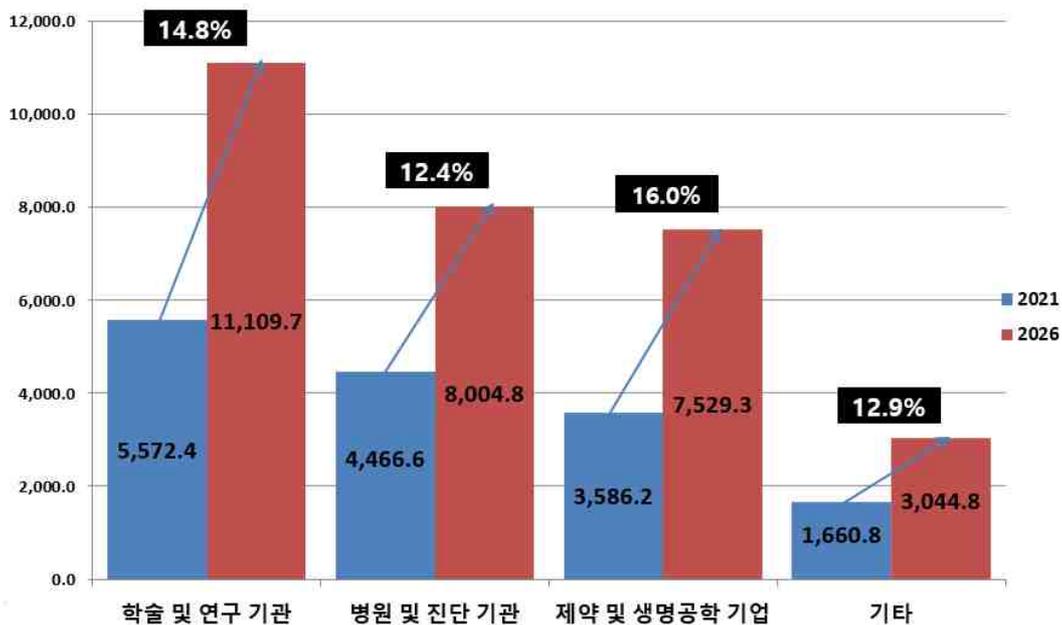
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

- 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장은 최종 사용자에 따라 학술 및 연구 기관, 병원 및 진단 기관, 제약 및 생명공학 기업, 기타(법의학 연구소 등)로 분류됨
- 학술 및 연구 기관은 2021년 55억 7,240만 달러에서 연평균 성장률 14.8%로 증가하여, 2026년에는 111억 970만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 병원 및 진단 기관은 2021년 44억 6,660만 달러에서 연평균 성장률 12.4%로 증가하여, 2026년에는 80억 480만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 제약 및 생명공학 기업은 2021년 35억 8,620만 달러에서 연평균 성장률 16.0%로 증가하여, 2026년에는 75억 2,930만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 최종 사용자는 2021년 16억 6,080만 달러에서 연평균 성장률 12.9%로 증가하여, 2026년에는 30억 4,480만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)

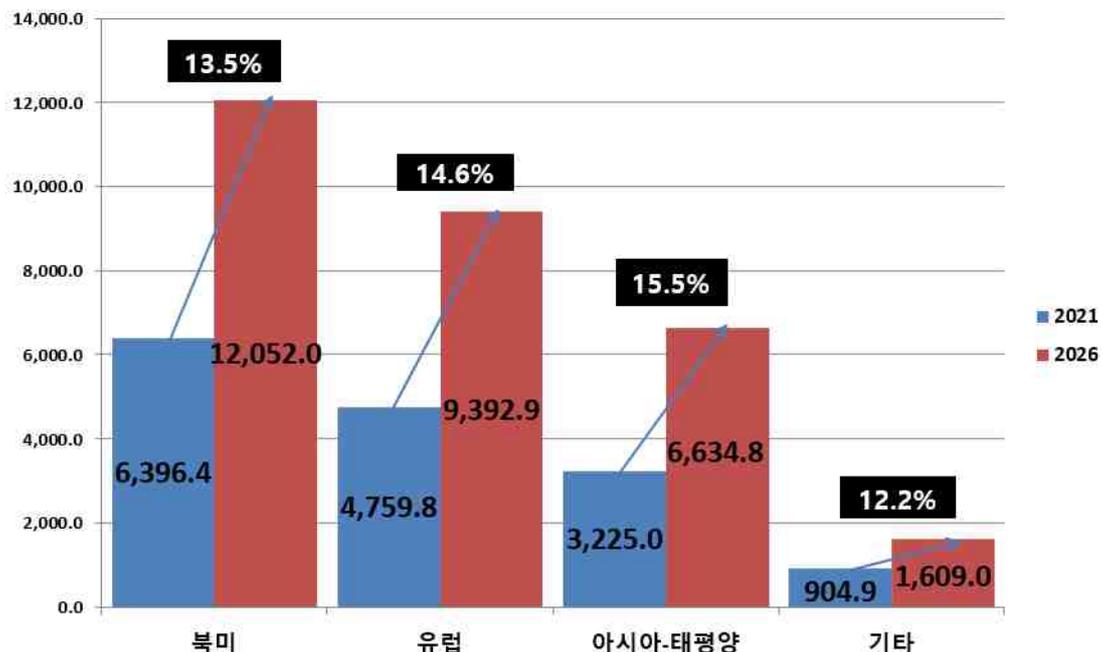


※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

2.3 지역별 시장 규모

- 세계 분자생물학용 효소, 키트, 시약 시장을 지역별로 살펴보면, 2020년 기준으로 북미 지역이 42.1%로 가장 높은 점유율을 차지하였고, 유럽 지역이 31.0%, 아시아-태평양 지역이 20.0%, 기타 지역이 6.0%로 나타남
- 북미 지역은 2021년 63억 9,640만 달러에서 연평균 성장률 13.5%로 증가하여, 2026년에는 120억 5,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2021년 47억 5,980만 달러에서 연평균 성장률 14.6%로 증가하여, 2026년에는 93억 9,290만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2021년 32억 2,500만 달러에서 연평균 성장률 15.5%로 증가하여, 2026년에는 66억 3,480만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 지역은 2021년 9억 490만 달러에서 연평균 성장률 12.2%로 증가하여, 2026년에는 16억 900만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 분자생물학용 효소, 키트, 시약 시장의 지역별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장에서 주요 기업은 Thermo Fisher(미국), Merck(독일), Illumina(미국), QIAGEN(네덜란드) 등이 있음

[표 3-1] 전 세계 분자생물학용 효소, 키트 및 시약 시장의 주요 기업 점유율

기업명	점유율
Thermo Fisher(미국)	30-40%
Illumina(미국)	10-17%
Merck(독일)	10-16%
QIAGEN(네덜란드)	8-13%

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

가 Thermo Fisher

□ Thermo Fisher은 미국에 본사를 두고 있는 기업으로 Thermo Electro과 Fisher Scientific의 합병으로 설립된 기업임

□ 분석 기기, 생명과학 솔루션, 특수 진단, 실험실 제품 4개의 사업 부문을 운영하고 생명과학 솔루션에서 분자생물학용 시약 및 기기를 제공하고 있음

[표 3-2] Thermo Fisher의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
분자생물학용 효소, 키트, 시약	<ul style="list-style-type: none"> 클로닝, PCR, 역전사(Reverse Transcription), 핵산 전기영동, 핵산 정제, 핵산 합성, DNA 및 RNA 분리, 돌연변이 유발, 시험관 내 전사, 시퀀싱, 후성유전학, 분자 표시, 분자 검출, 세포 배양, 형질전환, cDNA 합성 키트, DNA 폴리메라제(Polymerase), 제한 효소, RNA 폴리메라제, 라이게이스(Ligase), RNase 억제제, RNase, DNase, 인산 분해효소 및 키나아제(kinase)용 효소, 키트 및 시약

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

나 Merck

- Merck는 독일에 본사를 두고 있는 기업으로 화학 물질, 생화학 물질, 장비 및 기타 제품의 제조와 유통에 관여하고 있는 회사임
- 헬스케어, 생명과학 및 기능성 소재 세 가지 사업 부문을 운영하고 있고 생명과학 부문에서 분자생물학용 효소, 키트 및 시약을 제공하고 있음
- 2015년 Merck 자회사인 Merck Millipore는 과학 연구에 사용되는 각종 생화학 및 유기 화학 제품을 판매하는 Sigma Aldrich를 인수함

[표 3-3] Merck의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
분자생물학용 효소, 키트, 시약	<ul style="list-style-type: none"> • 시퀀싱, DNA 정제, RNA 정제, 후성유전학, 유전체학, RNAi(RNA interference), 미생물 배지, 핵산 검출, 핵산 혼성, PCR, 클로닝, 단백질 추출 및 단백질 정제용 효소, 키트 및 시약

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

다 ILLUMINA

- ILLUMINA는 미국에 본사를 두고 있는 분자 진단 기업으로 유전적 변이와 생물학적 기능 분석 관련 시스템 개발과 제조에 집중하고 있음
- 소모성 제품 및 기기 판매, 서비스 및 기타 2가지 사업 부문을 운영하고 있고, 소모성 제품에 분자생물학용 효소, 키트 및 시약이 포함되어 있음
- 2020년 1월 기준 799개의 미국 특허를 보유하고 있고 중국, 일본, 싱가포르, 영국, 라틴 아메리카, 호주, 뉴질랜드 및 네덜란드에 지사를 두고 있음

[표 3-4] ILLUMINA의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
분자생물학용 효소, 키트, 시약	<ul style="list-style-type: none"> • 시퀀싱, 마이크로어레이(Microarray), 유전자 라이브러리(gene library), 임상 연구 및 체외진단 의료기기용 효소, 키트 및 시약

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

라 QIAGEN

- QIAGEN은 네덜란드에 본사를 두고 있는 기업으로 생명과학 연구와 분자 진단 분석 관련 제품 제공에 집중하고 있음
- 계측, 소모품 2가지 사업 부문을 운영하고 있고 소모품 부문에서 효소, 키트 및 시약을 제공하고 있음
- 미국, 유럽, 호주 및 아시아 전역에 자회사를 두고 130개 이상의 국가에서 제품을 판매하고 있음

[표 3-5] QIAGEN의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
분자생물학용 효소, 키트, 시약	<ul style="list-style-type: none"> • 유전자 가위, 후성유전학, 포르말린 고정 파라핀 조직, 유전자 발현, 유전자 발현 차단, 유전자형 분석, miRNA(micro RNA) 연구, DNA 정제, RNA 분리, 다성분(Multianalyte) 분석, 단백질 분석, 단백질 발현, 단백질 검출, 단백질 정제, 엑소솜, 시료 채취, 시료 안정화, PCR, 핵산 증폭, 유전자 증폭, 시퀀싱, 메타지노믹(Metagenomic) 및 후성유전학용 효소, 키트 및 시약

※ 출처 : MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021

참고문헌

- MarketsandMarkets, MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES & KITS & REAGENTS MARKET, 2021
- TechNavio, GLOBAL MOLECULAR BIOLOGY ENZYMES, KITS, AND REAGENTS, 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.