

내 손 안의 바이오 통계

2022.11



국가생명공학정책연구센터

National Biotech Policy Research Center



내 손 안의 바이오 통계

일러두기

- 모든 통계는 세목과 합계가 각각 반올림 되었으므로 세목의 총합이 '합계'와 일치하지 않을 수 있음
- 지난해 내용과 일치하지 않는 것은 최근호에서 정정된 내용임

CONTENTS

바이오 기초통계

투자

1. 우리나라의 BT 연구개발비 흐름은 어떠한가?

- 우리나라 BT 연구개발비 흐름(2020) 2

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

- 우리나라 연구개발비 및 GDP 대비 비중(2011~2020) 3
- 최근 10년간 주요국의 GDP대비 연구개발비 비중(2011~2020) 4
- 주요국의 연구개발비 및 GDP대비 연구개발비 비중(2020) 5
- 우리나라의 재원별 연구개발비(2011~2020) 6
- 정부 R&D사업의 연구개발비(2011~2021) 7

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

- 6T별 정부 R&D사업의 연구개발비(2019~2021) 8
- 6T별 정부와 민간의 연구개발비 비교(2020) 9
- 정부와 민간의 BT 연구개발비(2016~2020) 10
- BT분야 정부 투자 변화 추이(2016~2021) 11
- 주요국 BT 정부투자 비교(2020) 11

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

- 부처별 BT 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 12
- 부처별 BT 연구개발비(2021) 13
- 분야별 BT 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 14
- 분야별 BT 연구개발비(2021) 15
- 신약개발 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 16
- 의료기기 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 17
- 의료서비스 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 18
- 뇌연구 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 19
- 줄기세포 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 20
- 유전체 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 21
- 생명연구지원 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 22

CONTENTS

바이오 기초통계

인력

1. 우리나라 바이오 분야의 전반적인 인력 현황은?

- 국내 바이오 인력 현황(2020) 26

2. 국내 바이오 졸업자 현황은?

- 국내 바이오 대학원 졸업자 현황(2016~2022) 7

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

- 국내 바이오산업 종사자 현황(2016~2020) 28
- 바이오산업 업무별/학위별 종사자 인력 분포(2020) 28
- 바이오산업 종사자 분야별/업무별 인력 분포(2020) 29
- 바이오산업 종사자 분야별/학위별 인력 분포(2020) 30
- 바이오산업 종사자 지역별 인력 분포(2020) 31

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

- 12대 주력산업 산업기술인력 현원 및 비중(2020) 32
- 12대 주력산업 산업기술인력 학력별 분포(2020) 33
- 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원 및 부족률(2020) 34

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

- 바이오 중소·벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2019~2020) .. 35
- 바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2019~2020) 36
- 바이오 벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2019~2020) 37

CONTENTS

바이오 기초통계

기술수준

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

- 국내 바이오 SCIE 논문발표 수 및 순위(2012~2021) 40
- 국내 NSC 논문발표 현황(2012~2021) 41
- 국내 바이오 한국특허 출원현황(2011~2021) 42
- 국내 바이오 한국특허 출원의 주요 출원기관(2011~2020) 43
- 국내 바이오 미국특허 등록 건수 및 순위(2011~2021) 44
- 국내 생명·보건의료 분야 기술수준 및 격차(2020) 45
- 국내 생명·보건의료 분야 중점과학기술별 기술수준 및 격차(2020) 46

산업

1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

- 글로벌 바이오 시장규모(2020) 50
- 국내 바이오 시장규모(2020) 51
- 국내 VC 신규투자 현황(2017~2021) 52
- 국내 바이오/의료 기술특례상장기업 현황(2017~2021) 53

CONTENTS

바이오 주요 분야별 통계

의약품

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

- 의약품산업 세계시장 규모(2016~2020) 56
- 주요국의 제약시장 순위(2021) 57
- 국내 제약 시장규모(2016~2021) 58
- 국내 바이오의약품 산업(2016~2021) 59

2. 매출이 많은 제약기업은?

- 글로벌 주요 제약사 매출 순위(20위/2020) 60
- 국내 상장 제약-바이오기업 매출액 순위(20위/2021) 61
- 국내 주요 제약기업 생산액 순위(10위/2021) 62

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

- 주요 국가 제약 R&D 투자 비교(2015~2019) 63
- 글로벌 제약바이오기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2021) 64
- 국내 상장 제약바이오기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2021) 65

4. 많이 팔리는 의약품은?

- 글로벌 매출액 상위 10개 의약품(2020) 66
- 국내 전문의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 67
- 국내 일반의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 68
- 국내 완제의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 69

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

- 신약개발 과정과 성공률 70
- 글로벌 파이프라인(pipeline) 현황 71
- 국내 제약사 및 바이오의약품 임상시험 건수(2018~2021) 73

6. 신약승인 현황은?

- 미국 FDA 신약 승인현황(2000~2021) 74
- 국내개발신약 현황 75
- 해외 기술수출 실적(2021) 77
- 최근 4년간 해외 기술수출 실적(2018~2021) 79

CONTENTS

바이오 주요 분야별 통계

의료기기

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 의료기기 시장(2015~2019) 80
- 국가별 의료기기 시장(2019) 83
- 글로벌 의료기기 시장 전망(2021~2026) 84
- 의료기기 세부분야별 시장 전망(2021) 85
- 국내 의료기기 시장(2017~2021) 86

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

- 글로벌 의료기기 기업 매출순위(2021) 87
- 국내 의료기기 생산액 상위 10개사 현황(2021) 88

3. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

- 국내 의료기기 등급별(1~4등급) 생산 현황(2018~2021) 89
- 국내 의료기기 생산액 상위 10개 품목(2021) 90
- 국내 의료기기 수출액 상위 10개 품목(2021) 91

바이오산업

1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?

- 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 94
- 응용분야별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 95
- 기술분야별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 96
- 지역별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 97

CONTENTS

바이오 주요 분야별 통계

합성생물학

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 합성생물학 시장 현황 및 전망(2018~2023) 100
- 주요 도구별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 101
- 주요 기술별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 102
- 응용분야별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 103
- 지역별 합성생물학 시장 현황 및 전망 104

체외진단

1. 체외진단 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 체외진단 시장 현황 및 전망(2020~2025) 108
- 체외진단 기술별 시장 현황 및 전망(2020~2025) 109
- 워크플로우(작업)별 시장 현황 및 전망(2020~2025) 110
- 지역별 체외진단 시장 현황 및 전망(2020~2025) 111

헬스케어 디지털 트윈

1. 헬스케어 디지털 트윈 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 헬스케어 디지털 트윈 시장 현황 및 전망(2019~2025) 114
- 미국의 디지털 트윈 분야별 시장 현황 및 전망(2019~2025) 115

CONTENTS

바이오 주요 분야별 통계

바이오횰약품 CDMO

1. 바이오횰약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 바이오횰약품 CDMO 시장 현황 및 전망(2020~2026) 118
- 제품 유형별 시장 현황 및 전망(2020~2026) 119
- 세포주 유형별 시장 현황 및 전망(2020~2026) 120
- 글로벌 바이오횰약품 CDMO 시장의 주요 플레이어(2020) 121

백신

1. 전통백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

- 전통 백신의 글로벌 시장 현황 및 전망(2021~2027) 124
- 전통 백신의 타입별 시장 현황 및 전망(2021~2027) 125
- 전통 백신의 생산 시스템별 시장 현황(2021) 126
- 전통 백신의 지역별 시장 현황(2021) 127
- 전통 백신 시장의 주요 플레이어(2021) 128
- COVID-19 백신의 글로벌 시장 현황 및 전망(2021~2027) 129
- COVID-19 백신 타입별 시장 현황(2021) 130
- COVID-19 백신의 생산 시스템별 시장 현황(2021) 131
- COVID-19 백신의 지역별 시장 현황(2021) 132
- COVID-19 백신 시장의 주요 플레이어(2021) 133

디지털헬스

1. 디지털헬스 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 디지털헬스 시장 현황 및 전망(2021~2026) 136
- 디지털헬스 분야별 시장 현황 및 전망(2021~2026) 137

내 손안의 바이오 통계

01

내 손 안의 바이오 통계

투자



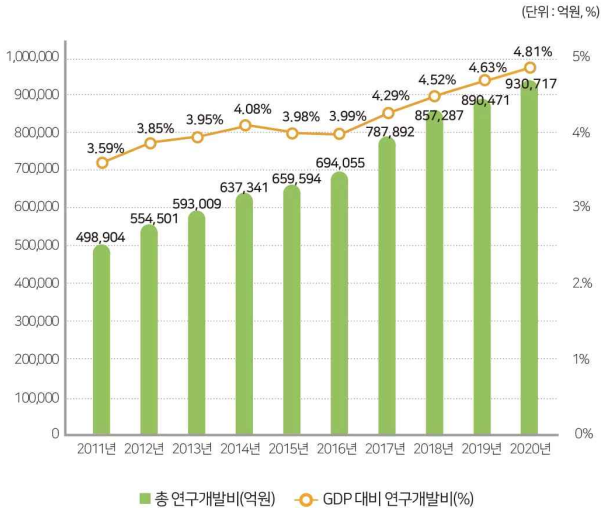
1. 우리나라의 BT 연구개발비 흐름은 어떠한가?
2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?
3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?
4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?



2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

우리나라 연구개발비 및 GDP 대비 비중(2011~2020) 2)

Ⅰ '20년 총 연구개발비는 93조 717억원(전년대비 4조 246억원(4.52%) 증가, GDP 대비 연구개발비 비중은 4.81%



2) 과기정통부/KISTEP, 2020년도 연구개발활동조사보고서, 2022.1

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

최근 10년간 주요국의 GDP대비 연구개발비 비중(2011~2020) 3)

■ 우리나라 GDP 대비 연구개발비 비중은 세계 2위(세계 1위, 이스라엘 5.44%)

구분	이스라엘	한국	일본	독일	미국	프랑스	중국	영국
2011년	4.00	3.59	3.21	2.81	2.76	2.19	1.78	1.64
2012년	4.14	3.85	3.17	2.88	2.67	2.23	1.91	1.57
2013년	4.07	3.95	3.28	2.84	2.70	2.24	2.00	1.61
2014년	4.16	4.08	3.37	2.88	2.72	2.28	2.02	1.63
2015년	4.26	3.98	3.24	2.93	2.79	2.23	2.06	1.63
2016년	4.51	3.99	3.11	2.94	2.85	2.22	2.10	1.64
2017년	4.66	4.29	3.17	3.05	2.91	2.20	2.12	1.66
2018년	4.80	4.52	3.22	3.11	3.01	2.20	2.14	1.70
2019년	5.14	4.63	3.21	3.17	3.18	2.19	2.23	1.71
2020년	5.44	4.81	3.27	3.14	3.45	2.35	2.40	-

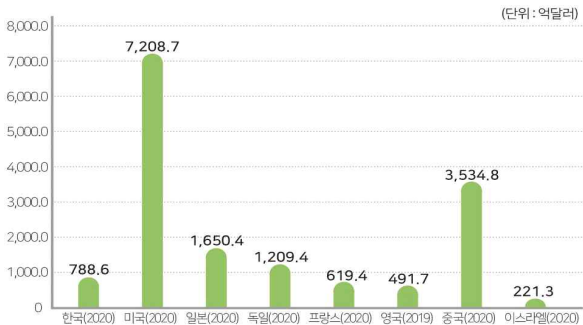
주) OECD 보고서 발간 당시의 추정치로, 변경 될 수 있음

3) OECD. Main Science and Technology Indicators, Volume 2021 Issue 2 (2022.4)
OECD, Main Science and Technology Indicators (Data extracted on 15 Sep 2022 05:04
UTC (GMT) from OECD.Stat)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

주요국의 연구개발비 및 GDP대비 연구개발비 비중(2020) 4)

Ⅰ 국내 연구개발비는 78,856백만 달러(약 93조 721억원)로 세계 5위 수준



(단위: 억달러)

구분	연구개발투자	GDP 대비 연구개발비 비중	배율(한국=1)
한국(2020)	788.6	4.8	1.0
미국(2020)	7,208.7	3.5	9.1
일본(2020)	1,650.4	3.3	2.1
독일(2020)	1,209.4	3.1	1.5
프랑스(2020)	619.4	2.4	0.8
영국(2019)	491.7	1.7	0.6
중국(2020)	3,534.8	2.4	4.5
이스라엘(2020)	221.3	5.4	0.3

주) R&D관련 통계에는 OECD가 적용하는 환율 1,180.28원/달러 적용

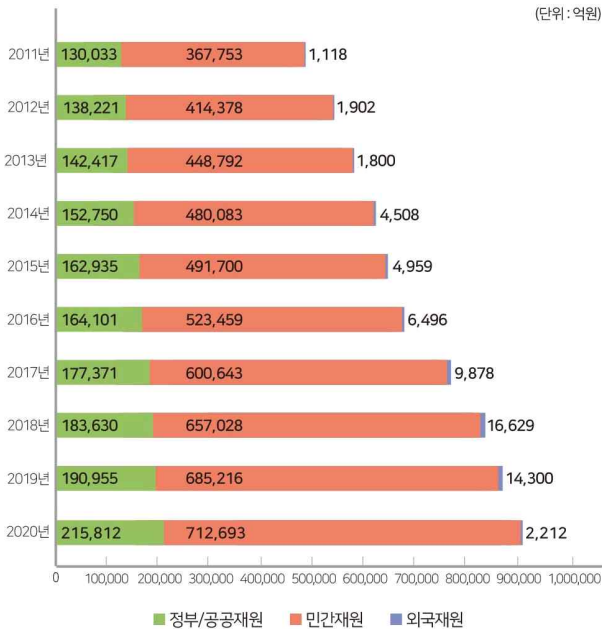
4) NTIS 과학기술통계(2022.4.6 등록), 국가별 총 연구개발비, GDP 대비 연구개발비(원출처: OECD, Main Science and Technology Indicators, 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사보고서, 각 년도)
OECD, Main Science and Technology Indicators, Volume 2021 Issue 2 (2022.4)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

우리나라의 재원별 연구개발비(2011~2020) ⁵⁾

Ⅰ '20년 우리나라의 정부·공공재원 연구개발비는 21조 5,812억원, 정부·공공재원 비중은 49.5%

- 정부·공공재원 연구개발비는 전년대비 2조 4,857억원(13.0%) 증가한 21조 5,812억원
- 민간재원 연구개발비는 전년대비 2조 7,477억원(4.0%) 증가한 71조 2,693억원
- 외국재원 연구개발비는 전년대비 1조 2,088억원(84.5%) 감소한 2,212억원



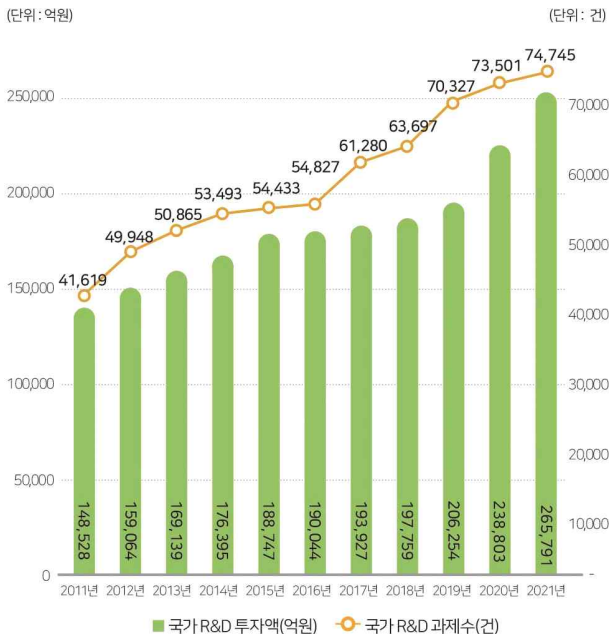
5) NTIS 과학기술통계(2021.12.20 등록), 우리나라 재원별 연구개발비(자료원: 과기정통부/ KISTEP, 연구개발활동조사보고서, 각 년도)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

정부 R&D사업의 연구개발비(2011~2021) 6)

Ⅰ '21년 정부 R&D사업 총 투자액은 26조 5,791억원(전년대비11.3% 증가)

· 2021년 국가 R&D 과제수 : 74,745건(전년대비 1,244건 증가)

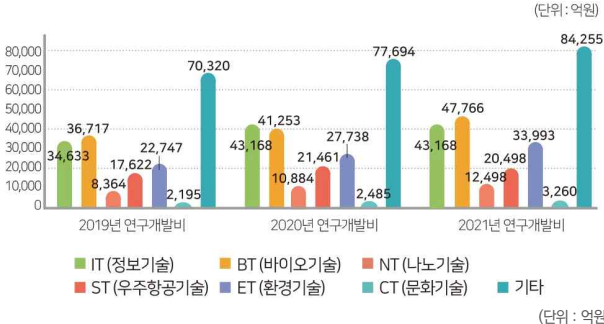


6) NTIS 과학기술통계(2022.9.13 등록), 우리나라 국가연구개발사업 집행액(자료원: 과기정통부/KISTEP, 국가연구개발사업조사·분석보고서, 각 년도)

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

6T별 정부 R&D사업의 연구개발비(2019~2021) 7)

▶ '21년 미래유망신기술(6T) 분야 총 투자액은 16조 7,019억원



구분	2019년		2020년		2021년		'21-'20 년	증감률 (%)
	억원	비중	억원	비중	억원	비중		
IT(정보기술)	34,633	18.0%	43,168	19.2%	49,004	19.5%	5,836	13.5%
BT(바이오통계)	36,717	19.1%	41,253	18.4%	47,766	19.0%	6,513	15.8%
NT(나노기술)	8,364	4.3%	10,884	4.8%	12,498	5.0%	1,614	14.8%
ST(우주항공기술)	17,622	9.1%	21,461	9.6%	20,498	8.2%	-963	-4.5%
ET(환경기술)	22,747	11.8%	27,738	12.3%	33,993	13.5%	6,255	22.6%
CT(문화기술)	2,195	1.1%	2,485	1.1%	3,260	1.3%	775	31.2%
소계	122,277	63.5%	146,988	65.4%	167,019	66.5%	20,031	13.6%
기타	70,320	36.5%	77,694	34.6%	84,255	33.5%	6,561	8.4%
합계	192,597	100%	224,682	100%	251,274	100%	26,592	11.8%

주) 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상

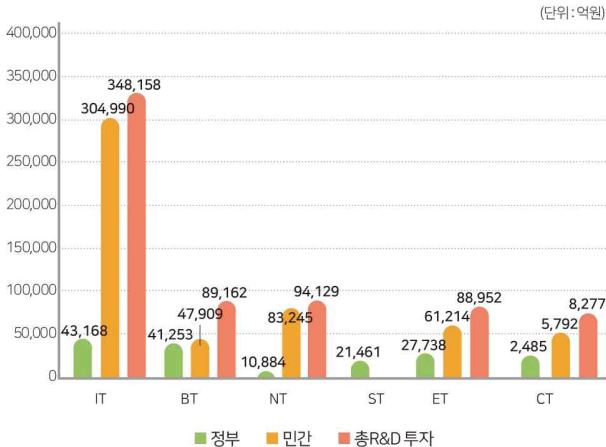
7) NTIS 과학기술통계(2022.9.13 등록), 우리나라 미래유망신기술(6T)별 국가연구개발사업 집행액 (자료원: 과기정통부/KISTEP, 국가연구개발사업조사·분석보고서, 각 년도)

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

6T별 정부와 민간의 연구개발비 비교(2020) 8)

Ⅰ '20년 6T 중 민간 R&D 투자가 가장 많은 분야는 NT분야(민간비중 88.4%)

- 그 뒤로 IT분야의 민간 R&D가 많은 투자(민간비중 87.6%)
- BT분야의 민간 R&D 투자 비중은 54%로 낮은 수준



(단위: 억원)

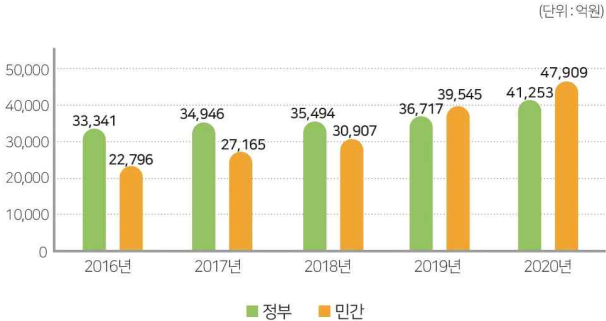
구분	IT	BT	NT	ST	ET	CT
정부	43,168	41,253	10,884	21,461	27,738	2,485
정부비중	12%	46%	12%	100%	31%	30%
민간	304,990	47,909	83,245	-	61,214	5,792
민간비중	88%	54%	88%	-	69%	70%
총 R&D 투자	348,158	89,162	94,129	21,461	88,952	8,277

8) 과기정통부/KISTEP, 2020년도 연구개발활동조사보고서(2022.1), NTIS 과학 기술통계서비스

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

정부와 민간의 BT 연구개발비(2016~2020) 8)

Ⅰ '20년 국내 BT 연구개발비 중 정부 R&D 예산 비중은 46% (민간비중은 54%로, 2019년 이후 정부 비중을 상회)



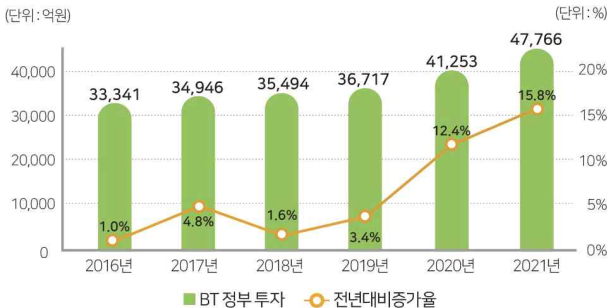
(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
합계	56,137	62,111	66,401	76,262	89,162
정부	33,341	34,946	35,494	36,717	41,253
정부 비중	59%	56%	53%	48%	46%
민간	22,796	27,165	30,907	39,545	47,909
민간 비중	41%	44%	47%	52%	54%

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

BT분야 정부 투자 변화 추이(2016~2021) 9)

Ⅰ '21년 BT분야 정부 투자는 4조 7,766억원으로 전년대비 15.8% 증가



(단위 : 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
BT 정부 투자	33,341	34,946	35,494	36,717	41,253	47,766
전년대비 증가액	322	1,605	548	1,222	4,536	6,513
전년대비 증가율	1.0%	4.8%	1.6%	3.4%	12.4%	15.8%

주요국 BT 정부투자 비교(2020) 10)

Ⅰ '20년 우리나라의 BT 비중은 17.2%로 미국보다 낮지만, 독일과 일본보다 높은 비중

구분	한국(조원)	미국(억달러)	독일(억유로)	일본(억엔)
정부 총 투자액(A)	23.8	1,586.0	456.0	42,419.3
정부 BT 투자액(B)	4.1	444.0	44.0	1,853.5
B/A 비중	17.2%	28.0%	9.6%	4.4%

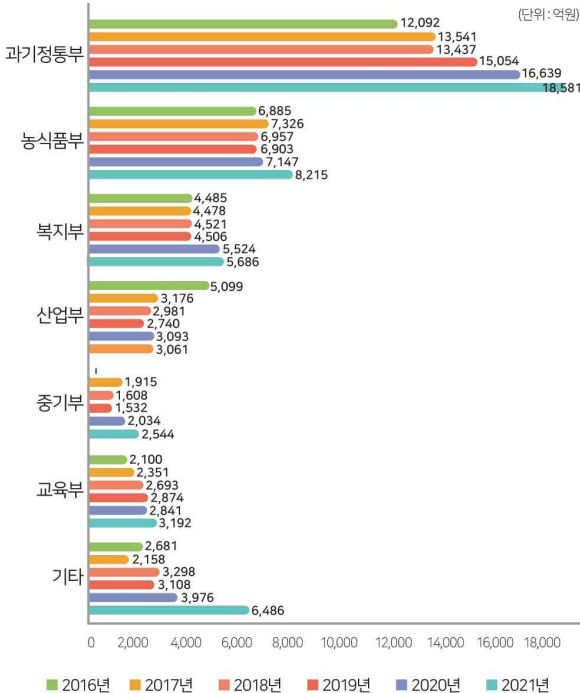
9) NTIS 과학기술통계(2022.9.13 등록), 우리나라 미래유망신기술(6T)별 국가연구개발사업 집행액 (자료원: 과기정통부/KISTEP, 국가연구개발사업조사·분석보고서, 각 년도)

10) 과기정통부/KISTEP, 2020년도 연구개발활동조사보고서, 2022.1; KISTEP S&T GPS, 미국 2022 회계연도 연방 R&D 예산 신청안, 2021.8.; KISTEP, 2021년도 글로벌 R&D 투자동향 분석, 2022.2 Nistep, 科学技術指標2022, 2022.8

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

부처별 BT 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹¹⁾

Ⅰ '21년 부처별 BT 정부투자자는 과기정통부 1조 8,581억원, 농식품부 8,215억원, 복지부 5,686억원, 산업부 3,061억원으로 74% 가량 차지



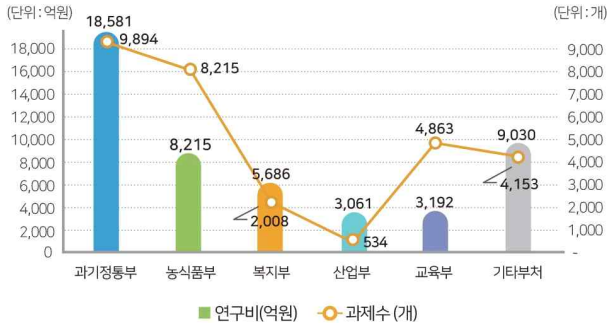
주1) 농식품부는 농촌진흥청과 산림청 포함, 복지부는 질병청 포함
 주2) 2016년 산업부는 중소기업청 포함

11) 국가생명공학정책연구센터, 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 각 년도 (자료 : 과기정통부/KISTEP, 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 각 년도)

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

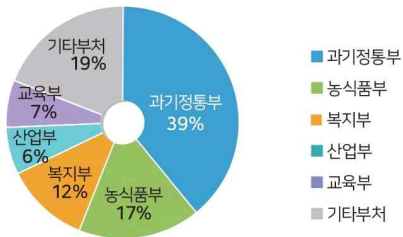
부처별 BT 연구개발비(2021) ¹⁾

Ⅰ '21년 과기정통부 39%(18,581억원), 농식품부 17%(8,215억원), 복지부 12%(5,686억원), 산업부 6%(3,061억원), 교육부 7%(3,192억원) 순



부처별 BT 연구개발비 비율

(단위: %)



주) 농식품부는 농촌진흥청과 산림청을 포함, 기타 부처는 중기부, 식약처, 환경부, 해수부 등을 포함

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

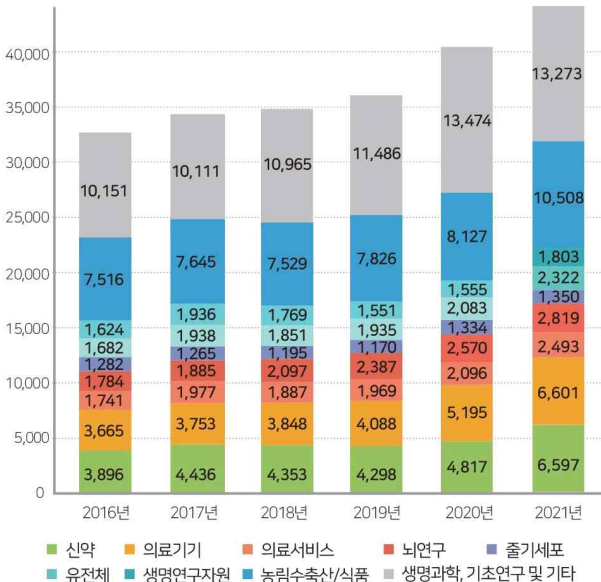
분야별 BT 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹⁾

■ 최근 6년간 연구비 증가가 큰 분야는 의료기기(연평균 12.5%), 신약개발(연평균 11.1%), 뇌연구(연평균 9.6%) 순

· 연구비 증가폭이 작은 분야는 줄기세포 분야(연평균 1.0%)

■ 가장 많은 연구비가 지원된 분야는 농림수축산/식품, 신약개발, 의료기기 분야

· '21년 연구비 증가가 큰 분야는 농림수축산/식품, 의료기기 순



4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

분야별 BT 연구개발비(2021) 1)

■ 의료기기 14%(6,601억원), 신약개발 14%(6,597억원), 뇌연구 6%(2,819억원)

· 의료서비스 5%(2,493억원), 유전체 5%(2,322억원), 생명연구자원 4%(1,803억원), 줄기세포 3%(1,350억원) 순으로 투자

(단위: 억원, %)



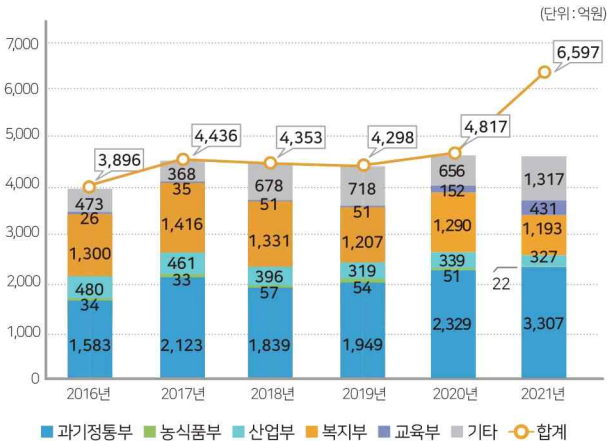
(단위: 억원)

구분	신약	의료기기	의료서비스	뇌연구	줄기세포	유전체	생명연구자원	농림수축산/식품	생명과학 기초연구 및 기타
규모	6,597	6,601	2,493	2,819	1,350	2,322	1,803	10,508	13,273

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

신약개발 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹⁾

■ 신약개발 정부투자 ('16) 3,896억원 → ('21) 6,597억원으로 연평균 11.1% 증가



(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	1,583	2,123	1,839	1,949	2,329	3,307
농식품부	34	33	57	54	51	22
산업부	480	461	396	319	339	327
복지부	1,300	1,416	1,331	1,207	1,290	1,193
교육부	26	35	51	51	152	431
기타	473	368	678	718	656	1,317
합계	3,896	4,436	4,353	4,298	4,817	6,597

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

의료기기 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 11)

Ⅰ 의료기기 정부투자 ('16) 3,666억원 → ('21) 6,601억원으로 연평균 12.5% 증가



(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	1,053	1,239	1,206	1,505	1,574	1,735
농식품부	4	5	9	6	8	30
산업부	1,943	1,348	1,271	1,206	1,107	1,118
복지부	517	486	538	574	630	721
교육부	46	24	36	38	76	153
기타	103	651	788	759	1,799	2,844
합계	3,666	3,753	3,848	4,088	5,195	6,601

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

의료서비스 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹⁾

Ⅰ 의료서비스 정부투자 ('16) 1,741억원 → ('21) 2,493억원으로 연평균 7.4% 증가



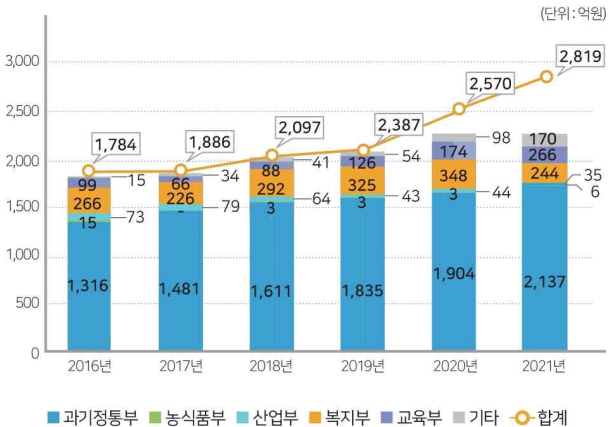
(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	907	1,168	976	1,014	788	1,095
농식품부	1	3	-	-	-	-
산업부	303	176	159	239	285	295
복지부	487	497	539	587	750	728
교육부	15	11	14	13	39	101
기타	27	122	199	115	235	275
합계	1,741	1,977	1,887	1,969	2,096	2,493

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

뇌연구 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹⁾

■ 뇌연구 정부투자 ('16) 1,784억원 → ('21) 2,819억원으로 연평균 9.6% 증가



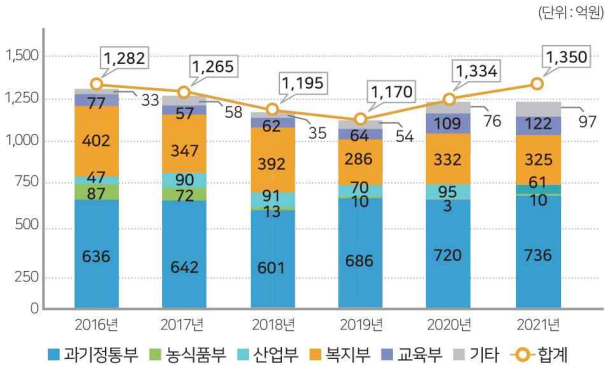
(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	1,316	1,481	1,611	1,835	1,904	2,137
농식품부	15	-	3	3	3	6
산업부	73	79	64	43	44	35
복지부	266	226	292	325	348	244
교육부	99	66	88	126	174	226
기타	15	34	41	54	98	170
합계	1,784	1,886	2,097	2,387	2,570	2,819

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

줄기세포 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) ¹⁾

Ⅰ 줄기세포 정부투자 ('16) 1,282억원 → ('21) 1,350억원으로 연평균 1.0% 증가



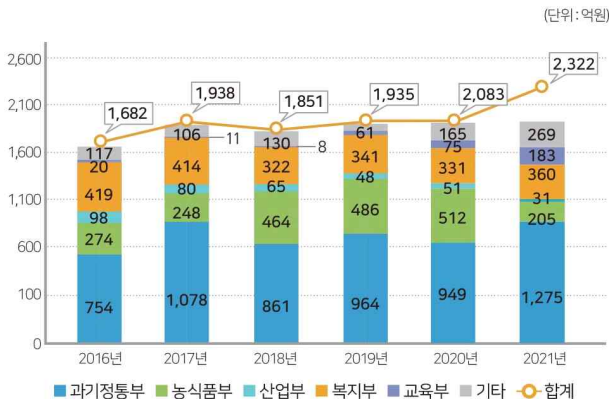
(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	636	642	601	686	720	736
농식품부	87	72	13	10	3	10
산업부	47	90	91	70	95	61
복지부	402	347	392	286	332	325
교육부	77	57	62	64	109	122
기타	33	58	35	54	76	97
합계	1,282	1,265	1,195	1,170	1,334	1,350

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

유전체 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 1)

Ⅰ 유전체 정부투자 ('16) 1,682억원 → ('21) 2,322억원으로 연평균 6.7% 증가



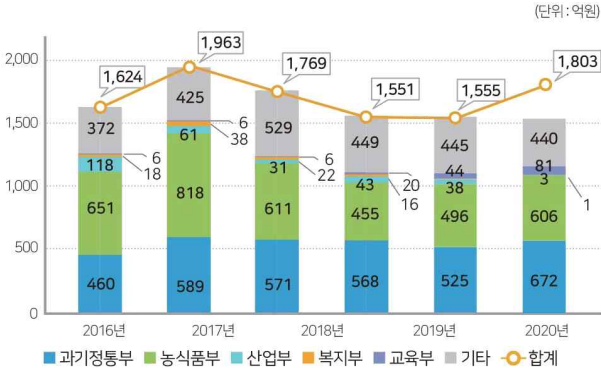
(단위 : 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	754	1,078	861	964	949	1,275
농식품부	274	248	464	486	512	205
산업부	98	80	65	48	51	31
복지부	419	414	322	341	331	360
교육부	20	11	8	34	75	183
기타	117	106	130	61	165	269
합계	1,682	1,938	1,851	1,935	2,083	2,322

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

생명연구자원 분야 연구개발비 변화 추이(2016~2021) 11)

■ 생명연구자원 정부투자 ('16) 1,624억원 → ('21) 1,803억원으로
연평균 2.1% 증가



(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과기정통부	460	589	571	568	525	672
농식품부	651	818	611	455	496	606
산업부	118	61	31	43	38	1
복지부	18	38	22	16	6	3
교육부	6	6	6	20	44	81
기타	372	425	529	449	445	440
합계	1,624	1,936	1,769	1,551	1,555	1,803



내 손 안의 **바이오 통계**

내 손안의 바이오 통계

02

내 손 안의 바이오 통계

인력



1. 우리나라 바이오 분야의 전반적인 인력 현황은?
2. 국내 바이오 졸업자 현황은?
3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?
4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?
5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 우리나라 바이오 분야의 전반적인 인력 현황은?

국내 바이오 인력 현황(2020) 12)

■ 국내 바이오분야 인력에 대한 통계는 한국교육개발원, 한국바이오협회, 한국산업기술진흥원 등 다양한 기관에서 조사 실시

- 2020년 기준 바이오 대학원 졸업자는 11,605명, 바이오산업 종사자는 53,546명, 바이오헬스분야 산업기술인력은 34,140명, 바이오 중소·벤처기업 근로자는 64,338명

구분 (기준년도)	소계 (단위 : 명)	조사 대상	출처
국내 바이오 졸업자 (2021)	11,605	· 고등교육기관 전체 졸업자 약 9.6만명 전수조사 · 교육통계에 제시된 소계열분류 중 12개 소계열(농업학, 동물·수의학, 보건학, 산림·원예학, 생명과학, 생물학, 약학, 의료공학, 의학, 재활학, 치의학, 한의학)	생명공학정책연구센터, 교육통계서비스(https:// kess.kedri.re.kr/index) 자료 가공
국내 바이오산업 종사자 (2020)	53,546	· 바이오산업분야 유효표본 1,027개 기업	산업통상자원부, 한국바이오협회, 2020년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2021.12
바이오헬스 분야 산업기술 인력 (2020)	34,140	· 근로자 10인 이상 전국사업체 중 14,678개 표본사업체 · 바이오·헬스 분야는 의약품, 의료기기, 식품 제조업 관련 21개 산업 세세분류가 해당	한국산업기술진흥원, 2021년 산업기술인력 수급실태 조사보고서, 2021.12
바이오 중소·벤처 기업 근로자 (2020)	64,338	· 국내 바이오 중소·벤처기업 2,781개(생존기업) 중 국민연금 신고 데이터가 있는 기업	생명공학정책연구센터, 2020년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 발간예정

12) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2019년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2020.12
한국산업기술진흥원, 2021년 산업기술인력 수급실태 조사보고서, 2021.12
국가생명공학정책연구센터, 2020년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 발간예정

2. 국내 바이오 졸업자 현황은?

국내 바이오 대학원 졸업자 현황(2016~2022) ¹³⁾

Ⅰ '22년 국내 바이오 대학원 졸업자는 석사 8,188명과 박사 3,550명인 총 11,738명을 배출하였으며, 전년대비 133명 증가

· 전년대비 석사 학위자는 96명(남자 97명 감소, 여자 193명 증가)이 증가하였으나, 박사 학위자는 37명(남자 8명 감소, 여자 45명) 증가



(단위:명)

구분	석사		소계	박사		소계	총계
	남자	여자		남자	여자		
2016년	4,629	5,271	9,900	1,900	1,316	3,216	13,116
2017년	4,858	5,430	10,288	1,943	1,384	3,327	13,615
2018년	4,602	5,328	9,930	1,898	1,301	3,199	13,129
2019년	4,267	5,204	9,471	1,883	1,400	3,283	12,754
2020년	4,295	5,107	9,402	1,888	1,417	3,305	12,707
2021년	3,452	4,640	8,092	1,963	1,550	3,513	11,605
2022년	3,355	4,833	8,188	1,955	1,595	3,550	11,738

주) 생명공학분야: 교육통계에 제시된 소계열 분류 중 12개 소계열이 해당(농업학, 동물·수의학, 보건학, 산림·원예학, 생명과학, 생물학, 약학, 의료공학, 의학, 재활학, 치의학, 한의학)

13) 생명공학정책연구센터, 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr/index>) 자료 가공

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

국내 바이오산업 종사자 현황(2016~2020) 14)

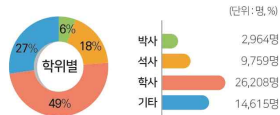
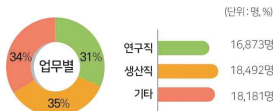
Ⅰ '20년 국내 바이오산업 종사자는 전년대비 4,863명(10.0%)이 증가한 총 53,546명



구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
종사자 현황	41,559	44,895	46,488	48,683	53,546

바이오산업 업무별/학위별 종사자 인력 분포(2020) 16)

Ⅰ '20년 바이오산업 업체는 총 1,027개로, 업무별 종사자는 연구직 31.5%, 생산직 34.5%, 기타 34.0%를 차지하였으며, 학위별 종사자는 학사 48.9%, 석사 18.2%, 박사 5.5%, 기타 27.3%의 비중을 차지



구분	소계	비율
연구직	16,873	31.5%
생산직	18,492	34.5%
기타	18,181	34.0%
전체	53,546	100.0%

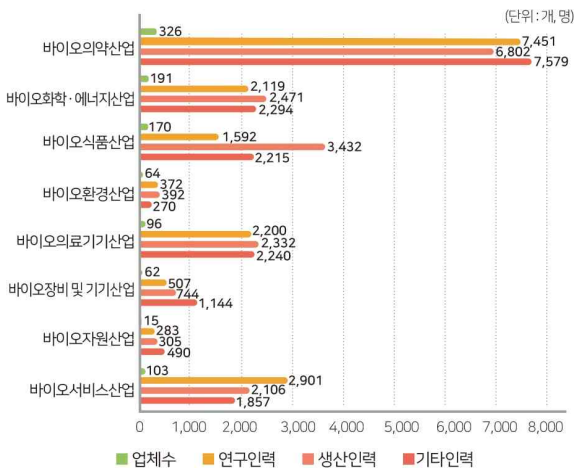
구분	소계	비율
박사	2,964	5.5%
석사	9,759	18.2%
학사	26,208	48.9%
기타	14,615	27.3%
전체	53,546	100.0%

14) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2020년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2021.12

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 분야별/업무별 종사자 인력 분포(2020) 14)

Ⅰ '20년 바이오산업 중 가장 큰 비중을 차지하는 바이오의약산업에서는
기타 7,579명(34.7%) ≫ 연구직 7,451명(34.1%) ≫ 생산직 6,802명
(31.2%) 순



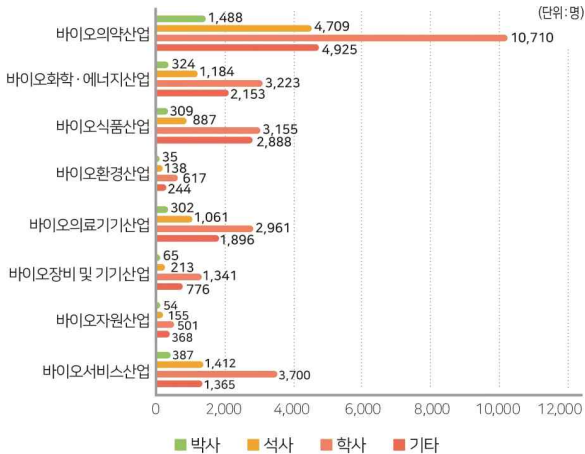
(단위: 개, 명, %)

구분	업체수	연구인력	생산인력	기타인력	계	비율
전체 합계	1,027	16,873	18,492	18,181	53,546	100.0%
전체(비율)	100	31.5	34.5	34.0	100	100.0%
바이오의약산업	326	7,451	6,802	7,579	21,832	40.8%
바이오화학·에너지산업	191	2,119	2,471	2,294	6,884	12.9%
바이오식품산업	170	1,592	3,432	2,215	7,239	13.5%
바이오환경산업	64	372	392	270	1,034	1.9%
바이오의료기기산업	96	1,648	2,240	2,332	6,220	11.6%
바이오장비 및 기기산업	62	507	744	1,144	2,395	4.5%
바이오자원산업	15	283	305	490	1,078	2.0%
바이오서비스산업	103	2,901	2,106	1,857	6,864	12.8%

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 종사자 분야별/학위별 인력 분포(2020) 14)

Ⅰ '20년 바이오산업 중 가장 큰 비중을 차지하는 바이오의약산업에서는 학사 10,710명(49.1%) ≫ 기타 4,925명(22.6%) ≫ 석사 4,709명(21.6%) ≫ 박사 1,488명(6.8%) 순



(단위: 명, %)

구분	박사	석사	학사	기타	계	비율
전체(인력)	2,964	9,759	26,208	14,615	53,546	100.0%
전체(비율)	5.5	18.2	48.9	27.3	100	100.0%
바이오의약산업	1,488	4,709	10,710	4,925	21,832	40.8%
바이오화학·에너지산업	324	1,184	3,223	2,153	6,884	12.9%
바이오식품산업	309	887	3,155	2,888	7,239	13.5%
바이오환경산업	35	138	617	244	1,034	1.9%
바이오의료기기산업	302	1,061	2,961	1,896	6,220	11.6%
바이오장비 및 기기산업	65	213	1,341	776	2,395	4.5%
바이오자원산업	54	155	501	368	1,078	2.0%
바이오서비스산업	387	1,412	3,700	1,365	6,864	12.8%

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 종사자 지역별 인력 분포(2020) 14)

Ⅰ '20년 바이오산업 종사자는 경기 30.2% ≧ 충북 16.8% ≧ 서울 15.7% ≧ 인천 11.0% ≧ 강원 5.4% ≧ 대전 4.6% ≧ 충남 3.8% 순(3% 이상만 표시)



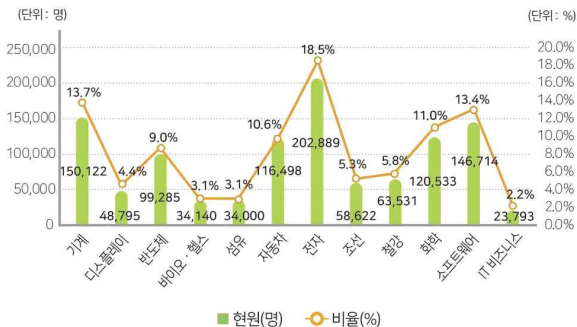
(단위: 명, %)

구분	박사	석사	학사	기타	계	비율
전체(인력)	2,964	9,759	26,208	14,615	53,546	100.0%
전체(비율)	5.5	18.2	48.9	27.3	100.0	100.0%
서울	575	1,819	4,795	1,205	8,394	15.7%
부산	12	37	152	57	258	0.5%
인천	325	1,133	2,975	1,465	5,898	11.0%
대구	14	49	735	664	1,462	2.7%
광주	9	22	36	4	71	0.1%
대전	215	517	1,324	405	2,461	4.6%
울산	27	147	675	337	1,186	2.2%
세종	9	82	188	98	377	0.7%
경기	1,065	3,328	7,431	4,369	16,193	30.2%
강원	155	461	1,169	1,096	2,881	5.4%
충북	352	1,513	4,222	2,904	8,991	16.8%
충남	94	312	834	788	2,028	3.8%
전북	37	122	570	608	1,337	2.5%
전남	25	92	472	225	814	1.5%
경북	17	37	196	136	386	0.7%
경남	24	64	324	157	569	1.1%
제주	9	24	110	97	240	0.4%

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

12대 주력산업 산업기술인력 현원 및 비중(2020) 15)

▮ '20년 12대 주력산업 중 바이오·헬스 분야는 전체 근로자수 1,098,921명 대비 현원 34,140명으로 3.1%를 차지(12개 산업 중 10위)



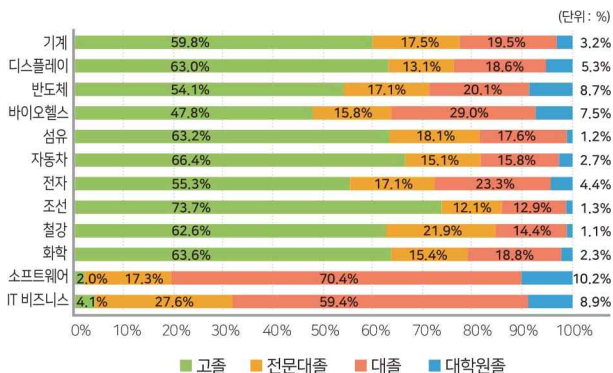
구분	현원(명)	비율(%)
기계	150,122	13.7%
디스플레이	48,795	4.4%
반도체	99,285	9.0%
바이오·헬스	34,140	3.1%
섬유	34,000	3.1%
자동차	116,498	10.6%
전자	202,889	18.5%
조선	58,622	5.3%
철강	63,531	5.8%
화학	120,533	11.0%
소프트웨어	146,714	13.4%
IT 비즈니스	23,793	2.2%
합계	1,098,921	100%

15) 한국산업기술진흥원, 2021년 산업기술인력 수급실태 조사보고서, 2021.12(국가생명공학정책연구센터 재가공)

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

12대 주력산업 산업기술인력 학력별 분포(2020) 15)

Ⅰ '20년 바이오·헬스 분야 학력별 산업기술 분포는 고졸출신이 16,310명 (47.8%)으로 가장 큰 비중을 차지했으며, 대졸 9,893(29.0%), 전문대졸 5,390명(15.8%), 대학원졸 2,547명(7.5%) 순



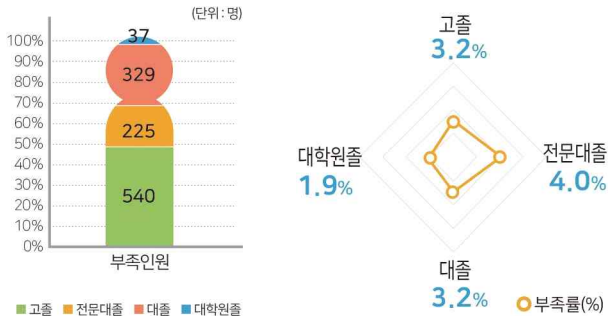
구분	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸	합계(명)
기계	89,776	26,214	29,299	4,832	150,122
디스플레이	30,754	6,407	9,056	2,578	48,795
반도체	53,697	16,972	20,001	8,615	99,285
바이오헬스	16,310	5,390	9,893	2,547	34,140
섬유	21,484	6,139	5,982	395	34,000
자동차	77,368	17,649	18,356	3,126	116,498
전자	112,171	34,627	47,244	8,847	202,889
조선	43,198	7,084	7,571	768	58,622
철강	39,757	13,930	9,124	720	63,531
화학	76,602	18,548	22,651	2,732	120,533
소프트웨어	2,971	25,402	103,338	15,003	146,714
IT 비즈니스	967	6,572	14,126	2,127	23,793

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원 및 부족률(2020) ¹⁵⁾

- '20년 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원은 고졸출신이 540명(47.7%)으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 대졸 329명(29.1%), 전문대졸 225명(19.9%), 대학원졸 37명(3.3%) 순
- '20년 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족률*은 전문대졸이 4.0%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 고졸 3.2%, 대졸 3.2%, 대학원졸 1.9% 순

* 부족인원 대비 부족인원과 현원을 합산한 필요인원의 비율



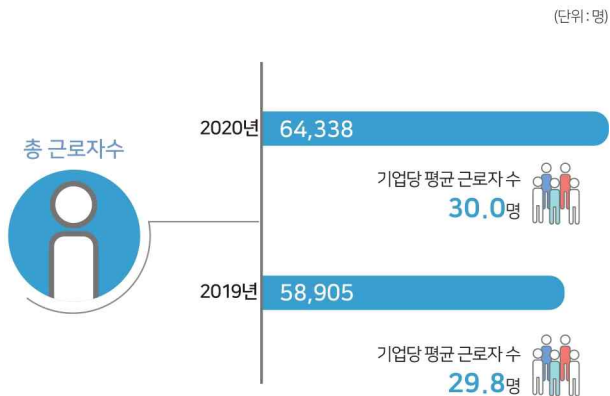
(단위: 명)

구분	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸	계
현원	16,310	5,390	9,893	2,547	34,140
부족인원	540	225	329	37	1,131
필요인원	16,850	5,615	10,222	2,584	35,271
부족률(%)	3.2%	4.0%	3.2%	1.9%	3.2%

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 중소·벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2019~2020) 16)

Ⅰ '20년 바이오 중소·벤처기업의 총 근로자수는 64,338명(전년대비 9.2% 증가), 기업당 평균 근로자수는 30.0명(전년대비 0.2명 증가)



(단위:명)

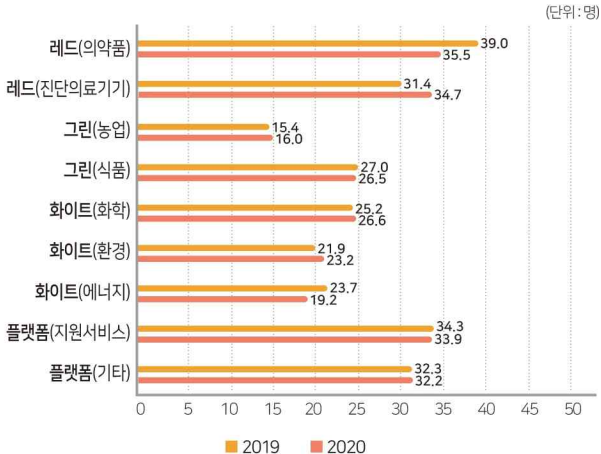
구분	총 근로자 수	기업당 평균 근로자 수
2020년	64,338	30.0
2019년	58,905	29.8

16) 생명공학정책연구센터, 2019년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2021.8
 생명공학정책연구센터, 2020년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 발간 예정

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2019~2020) 16)

Ⅰ '20년 바이오 중소·벤처기업의 분야별 평균 근로자수는 레드 35.2명(전년대비 0.5명 감소), 플랫폼 33.3명(전년대비 0.6명 증가), 화이트 25.6명(전년대비 0.4명 증가), 그린 23.2명(전년대비 0.6명 감소) 순



(단위: 명)

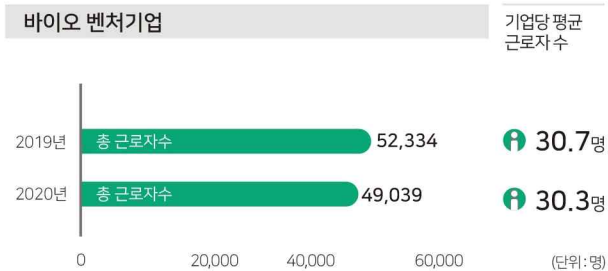
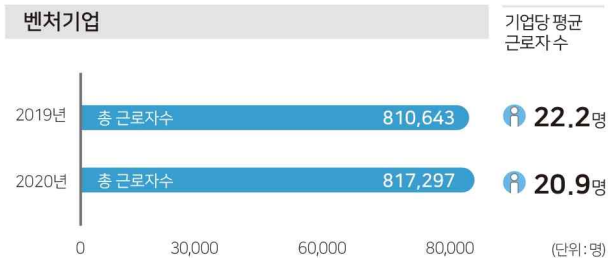
대분류	중분류	2019년	2020년
레드	의약품	39.0	35.5
	진단의료기기	31.4	34.7
그린	농업	15.4	16.0
	식품	27.0	26.5
화이트	화학	25.2	26.6
	환경	21.9	23.2
	에너지	23.7	19.2
플랫폼	지원서비스	34.3	33.9
	기타	32.3	32.2

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2019~2020) 16)

■ '20년 바이오 벤처기업의 총 근로자수는 54,134명(전년대비 10.3% 증가), 기업당 평균 근로자수는 30.3명(전년대비 0.4명 감소)

- 기업 당 평균 근로자 수는 전체 벤처기업의 기업 당 평균 근로자수(20.9명) 보다 높은 수준



투자

인력

기술

산업

의약품

의료기기

바이오산업

합성생물학

체외진단

헬스케어

Bio-CDMO

백신

디지털헬스



내 손 안의 바이오 통계

03

내 손 안의 바이오 통계

기술수준



1. 바이오 기술수준은 어떠한가?



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

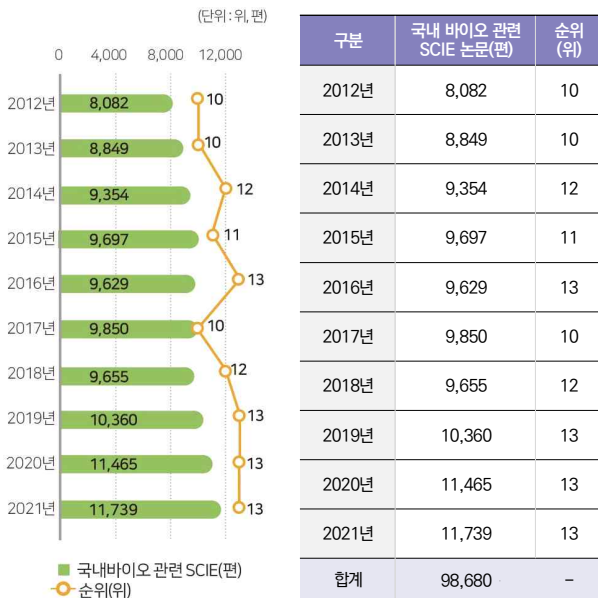
국내 바이오 SCIE 논문발표 수 및 순위(2012~2021) 17)

■ 2021년 국내 바이오 SCIE 논문발표 수는 11,739편으로 전년 대비 274편 증가

■ 국내 바이오 SCIE 논문발표 순위는 13위

주1) 논문 다수 발표 주요 30국 대상으로 순위 도출(초기 조사부터 상위 30위 국가가 아닌 주요 국가를 대상으로 조사해 현재 기준 30위권내 국가는 아님)

주2) 논문 다수 발표 주요 30국: 미국, 중국, 독일, 영국, 일본, 프랑스, 이탈리아, 캐나다, 인도, 브라질, 호주, 한국, 스페인, 네덜란드, 스위스, 스웨덴, 폴란드, 벨기에, 덴마크, 러시아, 대만, 멕시코, 오스트리아, 이스라엘, 아르헨티나, 핀란드, 노르웨이, 그리스, 뉴질랜드, 홍콩



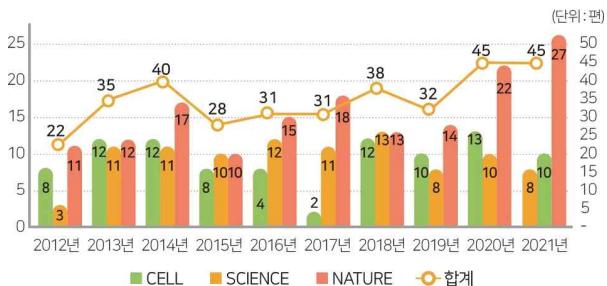
17) 한국생명공학연구원, 2022.4월 기준

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 NSC 논문발표 현황(2012~2021) 18)

▮ 2021년 국내 바이오 관련 NSC 논문은 총 45편

▮ 최근 국내 바이오 관련 NSC 논문 수는 30편 이상으로 발표되고 있으며, 전체 NSC 논문 중 바이오 관련 논문 비중도 절반 수준 유지



(단위: 편,%)

구분	바이오 관련 논문			NSC 총합계	바이오 관련 NSC 논문 합계	바이오 비중(%)	합계
	NATURE	SCIENCE	CELL				
2012년	11	3	8	45	22	48.9%	22
2013년	12	11	12	62	35	56.5%	35
2014년	17	11	12	59	40	67.8%	40
2015년	10	10	8	60	28	46.7%	28
2016년	15	12	4	47	31	66.0%	31
2017년	18	11	2	62	31	50.0%	31
2018년	13	13	12	82	38	46.3%	38
2019년	14	8	10	69	32	46.4%	32
2020년	22	10	13	101	45	44.6%	45
2021년	27	10	8	83	45	54.2%	45

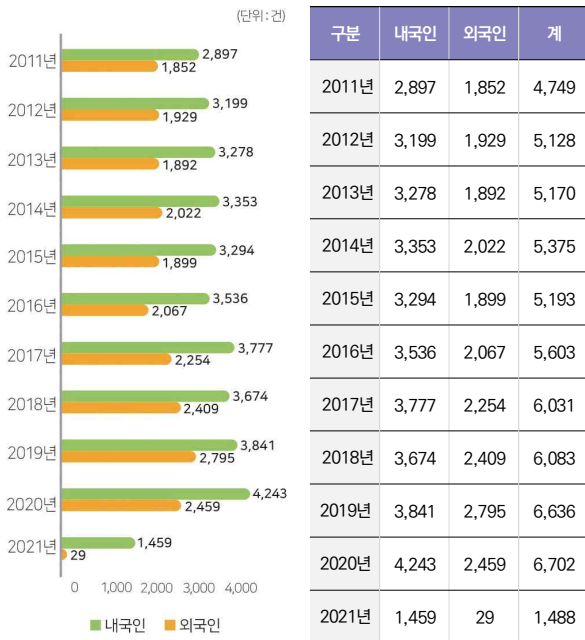
18) SCOPUS, 생명공학정책연구센터 재가공

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 바이오 한국특허 출원현황(2011~2021) 19)

■ 2020년 국내 바이오 분야 한국특허 출원 건수는 6,702건

(단위 : 건)



주) 특허출원을 기준으로 이를 단일건으로 산정하여 데이터를 추출

19) 특허정보진흥센터, 2022.7

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 바이오 한국특허 출원의 주요 출원기관(2011~2020) 19)

■ 최근 10년간 국내 바이오분야 한국특허 출원 기준 주요 출원기관은 대한민국, 서울대학교, 고려대학교, 연세대학교, 생명공학연구원 순

(단위 : 건)

순위	전체구간(2011~2020년)		2011~2015년		2016~2020년	
	출원기관명	특허수	출원기관명	특허수	출원기관명	특허수
1	대한민국	1,906	대한민국	1,020	대한민국	886
2	서울대학교	1,118	서울대학교	550	서울대학교	568
3	고려대학교	877	한국생명공학연구원	522	연세대학교	502
4	연세대학교	832	고려대학교	390	고려대학교	487
5	한국생명공학연구원	829	건국대학교	341	가톨릭대학교	338
6	건국대학교	605	연세대학교	330	씨제이제일제당	311
7	가톨릭대학교	578	삼성전자	312	한국생명공학연구원	307
8	경북대학교	549	경북대학교	260	경북대학교	289
9	한국과학기술연구원	509	한국과학기술원	255	전남대학교	289
10	전남대학교	498	에프호프만라로슈	252	건국대학교	264
11	한국과학기술원	489	한국과학기술연구원	247	한국과학기술연구원	262
12	씨제이제일제당	468	가톨릭대학교	240	대한민국(농촌진흥청장)	260
13	경희대학교	448	제넨테크	228	경희대학교	253
14	에프호프만라로슈	443	전남대학교	209	한국과학기술원	234
15	대한민국(농촌진흥청장)	439	경희대학교	195	충북대학교	228

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 바이오 미국특허 등록 건수 및 순위(2011~2021) 19)

■ 2021년 국내 바이오 미국특허 등록 건수는 324건으로 전년 대비 64건(16.5%) 감소

■ 국내 바이오 분야 미국특허 등록 건수는 증가하는 추세이며, 순위 또한 2014년 이후부터 상승 추세

주1) 미국특허 다수 등록 주요 20개국 중에서 순위 도출

주2) 미국특허 다수 등록 주요 20개국 : 미국, 일본, 독일, 네덜란드, 스위스, 한국, 프랑스, 영국, 덴마크, 중국, 캐나다, 이스라엘, 벨기에, 호주, 대만, 스웨덴, 싱가포르, 스페인, 이탈리아, 인도



(단위: 건, 위)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
등록수(건)	157	166	218	248	255	266	301	354	377	388	324
순위(위)	10	10	8	9	8	7	7	6	5	6	6

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 생명·보건의료 분야 기술수준 및 격차(2020) 20)

■ 2020년 국내 생명·보건의료 분야의 최고기술 보유국(미국) 대비 기술 수준은 77.9%, 기술격차는 3.1년으로 평가

· 미국(100.0%), EU(92.2%), 일본(81.6%), 중국(78.0%), 한국(77.9%) 순으로 평가

주) 생명·보건의료 분야 21개 중점과학기술 중 20개 기술의 최고기술 보유국이 미국으로 평가되었으며, 그 중 '신·변종 감염병 대응기술'은 미국과 EU가 공동 최고기술 보유국으로 평가

■ 생명·보건의료 분야에서 한국의 기술수준 그룹은 '추격'으로 평가되었으며 '최고' 수준은 미국으로 평가

생명·보건의료 분야		기술수준(%)	기술격차(년)	기술수준 그룹
한국	2018	75.2	3.5	추격
	2020	77.9	3.1	추격
중국	2018	73.2	3.7	추격
	2020	78.0	3.0	추격
일본	2018	83.8	2.2	추격
	2020	81.6	2.4	추격
EU	2018	91.0	1.2	선도
	2020	92.2	1.1	선도
미국	2018	100.0	0.0	최고
	2020	100.0	0.0	최고

20) 한국과학기술기획평가원, 2020년 기술수준평가, 2021.3

1. 바이오 기술수준은 어떠한가?

국내 생명·보건의료 분야 중점과학기술별 기술수준 및 격차 (2020) 20)

▶ 2020년 국내 생명·보건의료 분야 내 21개 중점과학기술 중 12개 기술의 수준이 80.0% 이상이며, 5개 기술이 70.0% 이하임

중점과학기술	기술수준		기술격차		연구단계별 역량		연구개발 활동경향
	2018	2020	2018	2020	기초	응용개발	
유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	70.0	70.0	3.5	3.0	우수	보통	상승
유전자 치료기술	82.5	80.0	3.5	3.0	보통	우수	상승
줄기세포 기능조절 기술	75.0	70.0	3.8	4.0	보통	우수	상승
줄기세포활용기술	85.0	85.0	2.0	2.0	우수	우수	상승
맞춤형 신약 개발 기술	70.0	70.0	5.5	6.0	우수	보통	상승
지능형약물전달최적화기술	83.5	85.0	3.0	2.5	우수	우수	상승
바이오마커 기술	73.0	80.0	4.0	4.0	우수	우수	상승
불임·난임 극복기술	85.0	85.0	2.5	3.0	보통	우수	상승
신·변종 감염병 대응기술	70.0	80.0	5.0	3.0	보통	우수	상승
한약 효능 및 기전 규명기술	82.5	81.0	3.5	3.0	보통	우수	상승
의료영상융합기술	60.5	67.5	4.0	4.3	보통	보통	상승
재활 치료 및 생활지원 기기 기술	75.0	78.0	3.0	3.0	보통	보통	상승
생체적합 재료 개발기술	80.0	81.0	3.0	2.5	우수	우수	상승
초정밀 의료용 로봇 기술	70.0	73.0	4.5	4.0	보통	우수	상승
질병진단 바이오칩 기술	80.0	80.0	3.0	2.5	우수	우수	상승
바이오 및 생체공학 기반 인공지능기 기술	70.0	80.0	4.0	3.0	우수	우수	상승
디지털 헬스케어 기술	77.5	80.0	3.0	2.0	우수	우수	상승
정밀의료 인프라 기술	76.5	82.5	2.3	2.0	우수	우수	상승
시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	70.0	75.0	4.0	3.0	보통	보통	상승
뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	70.0	75.0	4.3	2.5	우수	우수	상승
뇌신호 관측 및 조절 기술	65.0	70.0	4.0	4.0	우수	보통	상승



내 손 안의 **바이오 통계**



내 손 안의 바이오 통계

04

내 손 안의 바이오 통계

산업



1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

글로벌 바이오 시장규모(2020) 21)

■ 글로벌 시장은 출처에 따라 바이오시장 범위가 달라 시장 규모가 다르며, 바이오 관련 산업인 의약품, 의료기기 시장규모 참고

구분	시장규모* (조원)	시장규모 (억달러)	비고	출처
바이오 시장	547	5,040	Healthcare, Crop Production and Agriculture, Industrial Processing, Natural Resources & Environment, Others 시장으로 구성	Orion Market Research
	1,446	13,314	Pharma & Biotech, IVD(in-vitro diagnostics) & Research Tools 시장으로 구성	Frost & Sullivan
의약품	1,418	13,054	-	IQVIA
의료기기	467	4,297	-	Fitch Solutions

* 2020년 평균 환율 적용 : 1달러 1,086.3원 (출처 : e-나라지표)

21) Orion Market Research, Global Biotechnology Market 2021-2027, 2021
Frost & Sullivan, Predictions for the Global Life Sciences Industry 2020, 2020.1
한국제약바이오협회, 2021 제약바이오산업 DATABOOK 통계정보, 2022.1
한국보건산업진흥원, 2020년 의료기기산업 분석 보고서, 2021.3 (원출처 : Fitch Solutions, Worldwide Medical Market FactBook, 2020)

1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

국내 바이오 시장규모(2020) ²²⁾

▮ 바이오산업 실태조사 보고서 기준 국내 바이오산업 생산 규모는 17조원이며, 바이오 관련 산업인 의약품, 의료기기 시장규모 참고

구분	시장규모 (조원)	비고	출처
바이오 시장	17조원	· 바이오산업분야 유효표본 1,027개 기업, 2020년 국내 바이오산업 생산 규모	바이오산업 실태조사 보고서
의약품	23조원	· 시장규모는 생산-수출+수입	한국제약바이오협회
의료기기	7.5조원	· 시장규모는 생산-수출+수입	식품의약품안전처

22) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2019년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2020.12
한국제약바이오협회, 2021 제약바이오산업 DATABOOK 통계정보, 2022.1
식품의약품안전처, 2020년도 의료기기 생산 및 수출입실적 통계자료, 2021.5

1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

국내 VC 신규투자 현황(2017~2021) ²³⁾

■ 2021년 국내 벤처캐피탈(VC) 신규투자는 7.6조원, 업종별로 보면 바이오/의료가 전체의 21.8%로 ICT서비스(31.6%)에 이어 두번째로 높음



(단위: 개)

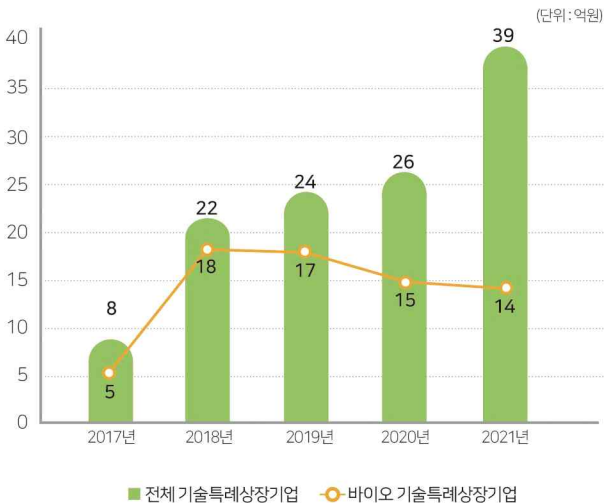
구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체 신규투자	23,803	34,249	42,777	43,045	76,802
바이오/의료 신규투자	3,788	8,417	11,033	11,970	16,770
바이오/의료 업종 점유율(%)	16.0	24.6	25.8	27.8	21.8

23) 한국벤처캐피탈협회, 2021년 Venture Capital Market Brief, 2022.3(생명공학정책연구센터 재가공)

1. 바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

국내 바이오/의료 기술특례상장기업 현황(2017~2021) 24)

■ 2021년 바이오/의료 분야 기술특례상장기업은 14개, 전체 기술특례상장기업의 35.9% 점유



(단위 : 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체 기술특례상장기업	8	22	24	26	39
바이오 기술특례상장기업	5	18	17	15	14

24) 한국거래소(생명공학정책연구센터 재가공, 2022년 6월말 기준)



내 손 안의 바이오 통계

05

내 손 안의 바이오 통계

의약품



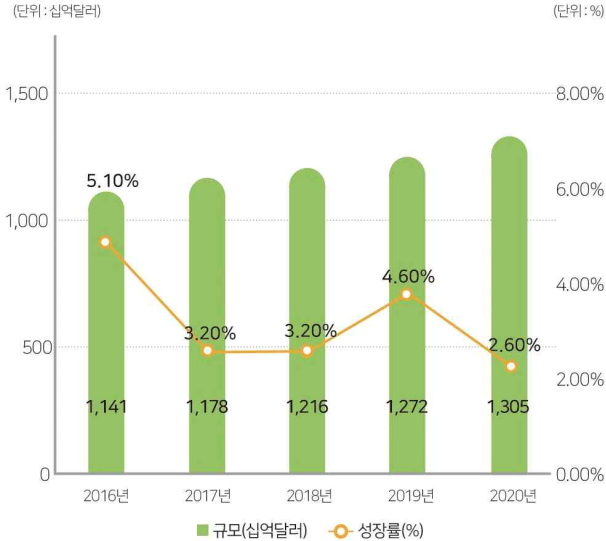
1. 의약품 시장규모는 어떠한가?
2. 매출이 많은 제약기업은?
3. 제약기업의 R&D 투자현황은?
4. 많이 팔리는 의약품은?
5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?
6. 신약승인 현황은?



1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

의약품산업 세계시장 규모(2016~2020) 25)

Ⅰ 의약품산업 세계시장 규모는 '20년 1조 3,054억달러 규모, 전년대비 2.6% 증가



연도	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
규모(십억달러)	1,141	1,178	1,216	1,272	1,305
성장률(%)	5.10%	3.20%	3.20%	4.60%	2.60%

25) 한국제약바이오협회, 2021 제약바이오산업 DATABOOK, 2022.1 (원출처 : IQVIA Institute)

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

주요국의 제약시장 순위(2021) 26)

I '21년 국내 제약시장규모는 세계 13위(세계 1위 미국)

· 미국시장 대비 국내 제약시장의 비중은 '21년 3.0%에서 '25년 3.3%로 확대

순위	2015년			2020년			2025년		
	순위 변동	국가	% of U.S.	순위 변동	국가	% of U.S.	순위 변동	국가	% of U.S.
1		U. S.	100.0%		U. S.	100.0%		U. S.	100.0%
2	△1	CHINA	27.6%		CHINA	29.2%		CHINA	29.3%
3	▽1	JAPAN	19.2%		JAPAN	14.7%	△1	GERMANY	12.3%
4		GERMANY	10.5%		GERMANY	11.1%	▽1	JAPAN	11.9%
5		FRANCE	7.9%		FRANCE	7.2%		FRANCE	7.1%
6		ITALY	6.9%	△1	U. K.	6.3%	△2	BRAZIL	7.0%
7		U. K.	6.0%	▽1	ITALY	6.3%	▽1	U. K.	6.8%
8		SPAIN	5.0%	△2	BRAZIL	5.5%	▽1	ITALY	6.2%
9		CANADA	4.7%	▽1	SPAIN	5.1%	△2	INDIA	5.6%
10	△2	BRAZIL	4.0%	▽1	CANADA	4.7%	▽1	SPAIN	5.0%
11	△2	INDIA	3.3%		INDIA	4.3%	▽1	CANADA	4.8%
12	▽1	AUSTRALIA	3.1%	△2	RUSSIA	3.2%		RUSSIA	4.1%
13	▽3	SOUTH KOREA	2.9%		SOUTH KOREA	3.1%		SOUTH KOREA	3.3%
14	△1	RUSSIA	2.4%	▽2	AUSTRALIA	2.5%	△1	MEXICO	2.5%
15	▽1	MEXICO	1.9%		MEXICO	2.1%	△4	TURKEY	2.4%
16	△1	ARGENTINA	1.6%	△1	POLAND	1.6%	▽2	AUSTRALIA	2.4%
17	▽1	POLAND	1.6%	△1	SAUDI ARABIA	1.5%	△3	ARGENTINA	1.8%
18	△3	SAUDI ARABIA	1.5%	△3	BELGIUM	1.5%	▽2	POLAND	1.6%
19		SWITZERLAND	1.3%	△19	TURKEY	1.4%	▽2	SAUDI ARABIA	1.6%
20	▽3	NETHERLANDS	1.3%	▽4	ARGENTINA	1.3%	▽2	BELGIUM	1.5%

26) IQVIA INSTITUTE, The Global Use of Medicines 2022 Outlook to 2026, 2021.12

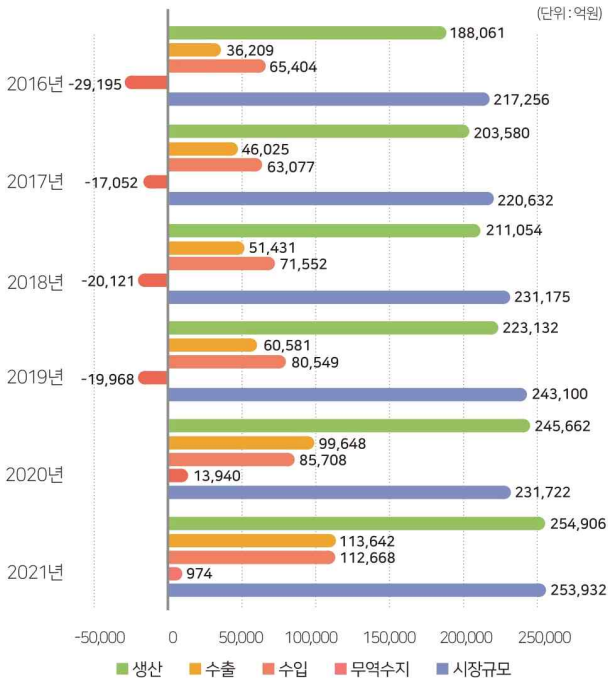
1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

국내 제약 시장규모(2016~2021) 27)

I '21년 국내 의약품 시장규모는 25조 3,932억원

주1) 시장규모 = (생산 + 수입) - 수출

주2) 무역수지 = 수출 - 수입



27) 한국제약바이오협회, 2021 제약바이오산업 DATABOOK, 2022.1 (원출처 : 식품의약품안전처 식약처 보도자료, 2021년 의약품 시장규모 역대 최고... 전년 대비 9.6% 증가, 2022.8.31)

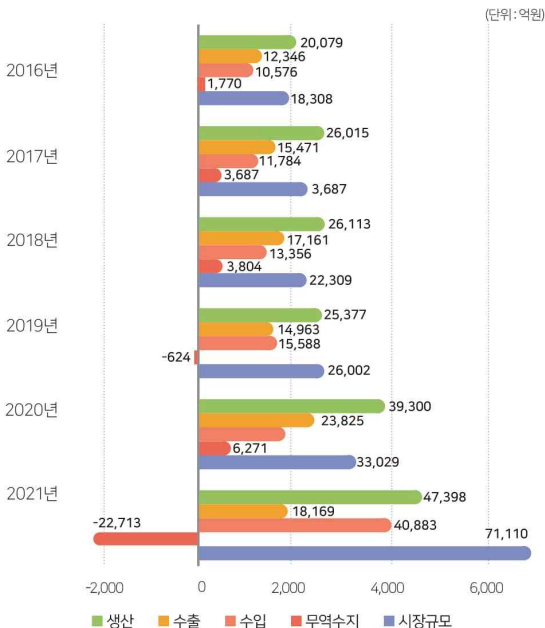
1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

국내 바이오의약품 산업(2016~2021) 28)

Ⅰ '21년 국내 바이오의약품 시장규모는 7조 111억원으로 국내 의약품 시장(23.17조원)의 28% 규모 차지 차지

주1) 시장규모 = (생산 + 수입) - 수출

주2) 무역수지 = 수출 - 수입



주) 증가기준 대미 연평균환율 적용(출처: 한국은행경제통계시스템(ECOS))

28) 식품의약품안전처, 2021 식품의약품 산업동향통계, 2021.12
 식약처 보도자료, 2021년 의약품 시장규모 역대 최고... 전년 대비 9.6% 증가, 2022.8.31

2. 매출이 많은 제약기업은?

글로벌 주요 제약사 매출 순위(20위/2020) 29)

Ⅰ '20년 글로벌 주요 제약사 매출 1위는 지난해에 이어 ABBVIE(590억달러)

순위	업체명	매출액 (단위 : 십억달러)
1	ABBVIE(애브비)	59.0
2	JOHNSON & JOHNSON(존슨앤존슨)	58.3
3	Novartis(노바티스)	52.9
4	ROCHE(로슈)	46.4
5	SANOFI(사노피)	42.4
6	BRISTOL-MYERS SQB.(브리스톨마이어드스콧)	41.9
7	GLAXOSMITHKLINE(글락소 스미스 클라인)	41.2
8	MERCK & CO(머크앤코)	41.0
9	Pfizer(화이자)	37.5
10	Lilly(릴리)	35.0
11	NOVO NORDISK(노보노디스크)	33.8
12	AMGEN(암젠)	31.4
13	ASTRAZENECA(아스트라제네카)	30.4
14	GILEAD SCIENCES(길리어드 사이언스)	29.0
15	TAKEDA(타케다)	27.4
16	BOEHRINGER INGEL(베링거 인겔)	24.4
17	VIATRIS(비아트리스)	20.5
18	BAYER(바이엘)	19.3
19	TEVA(테바)	18.9
20	Biogen(바이오젠)	12.4

29) 식품의약품안전처, 2021 식품의약품 통계연보, 2021.12

2. 매출이 많은 제약기업은?

국내 상장 제약·바이오기업 매출액 순위(20위/2021) ³⁰⁾

▮ '21년 국내 제약바이오기업 매출 1위는 지난해에 이어 셀트리온 (1조 9,116억원)

순위	업체명	생산액 (단위: 백만원)
1	셀트리온	1,911,601
2	유한양행	1,687,810
3	삼성바이오로직스	1,568,006
4	녹십자	1,537,825
5	씨젠	1,370,833
6	종근당	1,343,559
7	광동제약	1,338,181
8	한미약품	1,203,185
9	대웅제약	1,152,975
10	SK바이오사이언스	929,000
11	HK이노엔	769,785
12	제일약품	700,693
13	보령제약	627,279
14	JW중외제약	606,584
15	동국제약	594,193
16	동아에스티	593,227
17	일동제약	560,131
18	한독	517,641
19	휴온스	436,911
20	SK바이오팜	418,644

30) 팜뉴스, 주요 상장 제약·바이오기업, 덩치는 커졌지만...내실은 '글썸', 2022.3.30

2. 매출이 많은 제약기업은?

국내 주요 제약기업 생산액 순위(10위/2021) ³¹⁾

Ⅰ '21년 국내 주요 제약사 생산액은 셀트리온(1조 4,768억원), 한미약품(1조 1,291억원), 종근당(9,913억원) 순

순위	업체명	생산액 (단위: 억원)
1	셀트리온	12,687
2	한미약품	11,291
3	종근당	9,913
4	녹십자	8,432
5	에이치케이이노엔	6,669
6	대웅제약	6,338
7	엘지화학	5,884
8	유한양행	5,768
9	한독	5,169
10	동아에스티	4,768

31) 식약처 보도자료, 2021년 의약품 시장규모 역대 최고... 전년 대비 9.6% 증가, 2022.8.31

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

주요 국가 제약 R&D 투자 비교(2015~2019) ³²⁾

Ⅰ '19년 국내 제약 R&D 투자비는 1조 8,057억원으로 미국 제약 R&D 투자비(95조 9,303억원, 829억달러)의 1.88% 규모 차지

* '19년 평균환율(1,156.4원)을 적용하여 환산한 금액

국가	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
미국 (백만달러)	58,819	65,500	71,400	79,603	82,956
캐나다 (백만달러)	869	918	871	893	893
영국 (백만파운드)	4,200	4,090	4,337	4,463	5,437
독일 (백만유로)	5,800	6,500	6,200	7,370	8,466
프랑스 (백만유로)	4,451	-	-	-	4,451
일본 (십억엔)	1,458	1,352	1,465	1,405	1,339
한국 (억원)	12,618	13,413	13,221	16,238	18,057

32) 한국제약바이오협회, 2021 제약바이오산업 DATABOOK, 2022. 1
 Japan Pharmaceutical Manufacturers Association, DATA BOOK 2022, 2022.3
 Canada, ANNUAL REPORT 2020, 2021.11

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

글로벌 제약바이오기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2021) 33)

▮ '21년 글로벌 제약바이오기업의 R&D 투자 1위는 Pfizer(약 138억 달러, 총 처방약 판매액의 19% 비중)

(단위 : 십억달러)

기업명	2021 처방약 판매액 (Rx sales)	2021 R&D 투자금액
Pfizer	72.04	13.83
Roche	49.29	13.08
Merck & Co.	43.26	12.25
Johnson & Johnson	49.82	11.78
Bristol Myers Squibb	45.67	9.53
Novartis	51.13	9.04
AstraZeneca	36.13	7.99
Eli Lilly	25.96	7.03
GlaxoSmithKline	33.44	6.57
AbbVie	55.04	6.52
Sanofi	38.93	6.15
Gilead Sciences	27.01	5.23
Takeda	29.61	4.65
Boehringer Ingelheim	17.81	4.39
Amgen	23.96	4.30
Bayer	20.12	3.72
Regneron Pharmaceuticals	12.12	2.86
Novo Nordisk	22.42	2.83
Moderna	19.17	1.83
Viartis	17.51	0.64

33) Pharmaceutical executive, 2022 Pharm Exec 50 Companies, 2022.6

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

국내 상장 제약바이오기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2021) ³⁴⁾

Ⅰ '21년 국내 상장기업 중 셀트리온 4,303억원으로 가장 많은 R&D 투자

(단위 : 억원, %)

순위	기업명	2019년 R&D 투자	R&D 집중도
1	셀트리온	4,304	22.5
2	유한양행	1,783	10.6
3	대웅제약	1,759	16.7
4	녹십자	1,723	11.2
5	종근당	1,635	12.2
6	한미약품	1,615	13.4
7	일동제약	1,082	19.3
8	SK바이오사이언스	996	10.7
9	동아에스티	988	16.7
10	삼성바이로직스	919	5.9
11	씨젠	755	5.5
12	JW중외제약	513	8.5
13	보령제약	391	6.2
14	제일약품	390	5.6
15	대원제약	320	9
16	휴온스	309	7.1
17	삼진제약	303	12.1
18	신풍제약	303	16
19	휴젤	290	11.8
20	일양약품	288	7.8

34) 팜뉴스, 제약바이오 R&D, 규모는 늘었지만 투자 비중은 '소폭' 감소, 2022, 4.11

4. 많이 팔리는 의약품은?

글로벌 매출액 상위 10개 의약품(2020) 35)

Ⅰ '20년 글로벌 매출액 상위 1위 의약품은 AbbVie의 Humira(286억달러)

(단위 : 십억달러)

순위	제품명	제조사	매출액
1	휴미라(Humira)	AbbVie	28.6
2	엘리퀴스(Eliquis)	Bristol-Myers SQB	17.3
3	키트루다(keytruda)	Merck & Co	14.6
4	자렐토(Xarelto)	Bayer	11.5
5	스텔라라(STELARA)	Johnson & Johnson	10.9
6	란투스(Lantus)	Snofi-Aventis	10.3
7	트루리시티(TRULICITY)	Lilly	9.9
8	빅타비(Biktary)	Gilead Sciences	9.1
9	엔브렐(Enbrel)	Amgen	9.1
10	옵디보(Opdivo)	Ono	8.1

35) 식품의약품안전처, 2021 식품의약품 통계연보, 2021.12

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 전문의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 36)

Ⅰ '21년 국내 전문의약품 생산실적 1위는 모더나코리아(주)의 코로나19 백신 '스파이크박스주'(4,561억원), 2위는 한국아스트라제네카(주)의 코로나19 백신 '한국아스트라제네카백세브리야주'(4,055억원)

(단위 : 억원, %)

순위	제품명	기업명	2020년	2021년	증감율
1	스파이크박스주	모더나코리아(주)	-	4,561	
2	한국아스트라제네카 백세브리야주	한국아스트라제네카(주)	-	4,055	
3	렉키로나주960mg	(주)셀트리온	-	1,859	
4	지씨플루퀴드리벨런트 프리필드시린지주	(주)녹십자	829	1,527	84.3
5	램시마주100mg	(주)셀트리온	1,058	1,365	28.9
6	케이캡정50밀리그램	에이치케이이노엔(주)	1,227	1,277	4.1
7	플라빅스정75밀리그램	(주)한독	1,067	1,180	10.6
8	종근당글리아티린연질캡슐	(주)종근당	961	1,176	22.3
9	녹십자-알부민주20%	(주)녹십자	834	978	17.3
10	나보타주	(주)대웅제약	472	838	77.7
총 생산실적(전문의약품)			178,457	193,759	8.6

36) 식약처 보도자료, 2021년 국내 의약품·의약외품 생산·수출·수입 현황, 2022.8.31

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 일반의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 36)

Ⅰ '21년 국내 일반의약품 생산실적 1위는 (주)종근당의 이모튼캡슐(568 억원)로 전년대비 17% 증가

(단위: 억원, %)

순위	제품명	기업명	2020년	2021년	증감율
1	이모튼캡슐	(주)종근당	485	568	17.0
2	까스활명수큐액	동화약품(주)	526	557	5.9
3	타이레놀정500밀리그램	(주)한국안센	355	398	12.1
4	우루사정100밀리그램	(주)대웅제약	332	353	6.3
5	비맥스메타정	(유)한풍제약	375	321	-14.5
6	아로나민골드정	일동제약(주)	449	320	-28.6
7	이가탄에프캡슐	명인제약(주)	358	303	-15.5
8	판콜에스내복액	동화약품(주)	313	298	-4.8
9	잇치페이스트	동화약품(주)	286	296	3.6
10	판피린큐액	동아제약(주)	307	295	-4.0
총 생산실적(일반의약품)			31,779	30,692	-3.4

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 완제의약품 품목별 상위 10위 생산실적(2021) 36)

Ⅰ '21년 국내 완제의약품 생산실적 1위~3위 품목은 코로나19 백신 및 치료제로, 모더나코리아(주)와 한국아스트라제네카(주)의 코로나19 백신과 (주)셀트리온의 코로나19 치료제인 렉키로나주960mg 순

(단위 : 억원, %)

순위	제품명	기업명	2020년	2021년	전문/일반
1	스파이크박스주	모더나코리아(주)	-	4,561	전문
2	한국아스트라제네카 백스제브리야주	한국아스트라제네카(주)	-	4,055	전문
3	렉키로나주960mg	(주)셀트리온	-	1,859	전문
4	지씨플루퀴드리벨런트 프리필드시린지주	(주)녹십자	829	1,527	전문
5	램시마주100mg	(주)셀트리온	1,058	1,365	전문
6	케이캡정50밀리그램	에이치케이이노엔(주)	1,227	1,277	전문
7	플라빅스정75밀리그램	(주)한독	1,067	1,180	전문
8	종근당글리아티린연질캡슐	(주)종근당	961	1,176	전문
9	녹십자-알부민주20%	(주)녹십자	834	978	전문
10	나보타주	(주)대웅제약	472	838	전문

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

신약개발 과정과 성공률 37)

■ 신약 1개가 시판되기까지 15년의 기간 소요. 2011~2010년간 임상 1상의 후보물질이 신약으로 허가받는 성공률은 7.9%

- 5,000~10,000개의 신약 후보물질 중 비임상(10~250개) 및 임상시험 (1상 9개, 2상 5개, 3상 2개)을 거친 후 신약 1개 시판



■ 신약개발 단계별 성공률(2011~2020)

Phase I to I	52.0%
Phase II to II	28.9%
Phase III to NDA/BLA	57.8%
NDA/BLA to Approval	90.6%
Phase I to Approval	7.9%

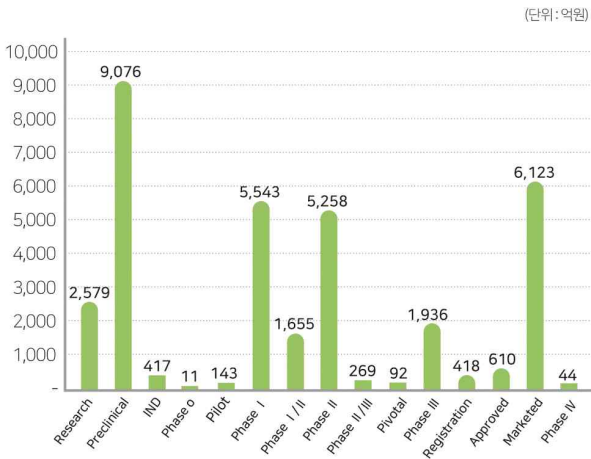
37) 한국제약바이오협회, 2017 한국 제약산업 길라잡이, BIO-Informa Pharma Intelligence·QLS, Clinical Development Success Rates and Contributing Factors 2011~2020, 2021.2

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

글로벌 파이프라인(pipeline) 현황 38)

▣ 글로벌 임상 파이프라인 개수는 약 35,150개 정도로 집계 (Biocentury, 2022.7.12. 기준)

- 파이프라인이 가장 많은 질환영역은 종양으로 34.6% 점유, 그 뒤로 신경질환, 감염 질환, 자가면역질환, 진단 영역, 내분비/대사질환 순
- 임상단계별로는 비임상(Preclinical) 단계에 파이프라인 수가 가장 많으며, 제품화 단계, 임상 1상, 임상 2상 순
- 글로벌 제약사 Pfizer, Novartis, Bristol Myers Squibb, Merck & Co., Sanofi 등이 다수의 파이프라인을 보유하고 있음



38) Biocentury, 생명공학정책연구센터 분석

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

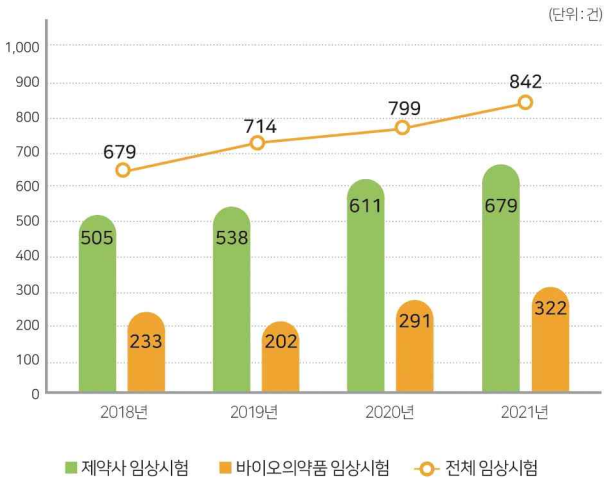
순위	질환 영역	파이프라인 수
1	Cancer	12,145
2	Neurology	3,954
3	Infectious	3,927
4	Autoimmune	2,215
5	Diagnostic	2,176
6	Endocrine/Metabolic	1,951
7	Cardiovascular	1,346
8	Ophthalmic	1,122
9	Inflammation	947
10	Dermatology	925
11	Hematology	791
12	Pulmonary	697
13	Musculoskeletal	633
14	Hepatic	499
15	Gastrointestinal	487

순위	질환 영역	파이프라인 수
1	Pfizer	624
2	Novartis	597
3	Bristol Myers Squibb	372
4	Merck & Co.	364
5	Sanofi	353
6	Roche	350
7	AbbVie	339
8	AstraZeneca	336
9	GlaxoSmithKline	315
10	Takeda Pharmaceutical	311
11	Bayer	262
12	Johnson & Johnson	261
13	Eli Lilly	224
14	Amgen	209
15	Boehringer Ingelheim	164

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

국내 제약사 및 바이오의약품 임상시험 건수(2018~2021) ³⁹⁾

- 2021년 임상시험 승인 건수는 842건으로 저년대비 5.4% 증가, 매년 꾸준히 증가하고 있음, 바이오의약품 임상시험은 전년대비 11% 증가



(단위: 건)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년
전체 임상시험	679	714	799	842
제약사 임상시험	505	538	611	679
바이오의약품 임상시험	233	202	291	322

39) 식약처 보도자료, 2021년 임상시험 승인 842건, 증가세 지속, 2022.4.

6. 신약승인 현황은?

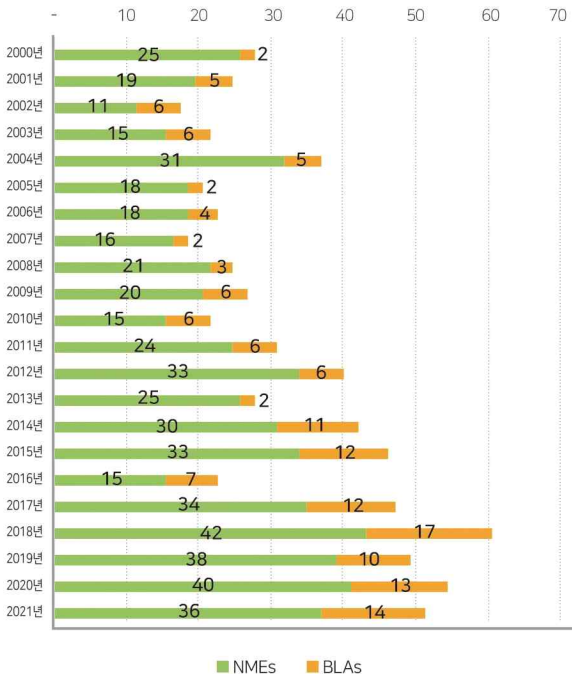
미국 FDA 신약 승인현황(2000~2021) 40)

2021년 50건의 신약 승인 취득

- 2021년 미국 FDA 신약 승인 현황 중 바이오신약 승인은 14건(28%)를 차지

주) NMEs : New Molecular Entities, BLAs : Biologics License Applications

(단위: 건)



40) FDA, Novel Drug Approvals for 2021

6. 신약승인 현황은?

국내개발신약 현황 41)

I '99년부터 '21년까지 허가받은 국내개발신약은 총 34개

· 국내개발신약 품목은 '15년 5개 이후, '16년 1개, '17년 1개, '18년 2개, '19년과 '20년은 0개, '21년은 4개

순번	제품	기업	주성분	효능&효과	허가일자
1	선플라주	SK케미칼(주)	헵타플라틴	항암제(위암)	1999.07.15
2	이지에프외용액	(주)대웅제약	인간상피세포 성장인자	당뇨성 족부궤양치료제	2001.05.30
3	말리칸주	동화약품공업(주)	질산홀몰-166	항암제(간암)	2001.07.06
4	큐룩신정	JW중외제약(주)	발로플록사신	항균제(항생제)	2001.12.17
5	팩티브정	(주)LG생명과학	메탄선폰산 제미플록사신	항균제(항생제)	2002.12.27
6	아피톡신주	구주제약(주)	건조밀봉독	관절염치료제	2003.05.03
7	슈도박신주	CJ제일제당(주)	건조정제 슈도모나스백신	농구균예방백신	2003.05.28
8	캄토벨정	(주)종근당	벨로테칸	항암제	2003.10.22
9	레바넥스정	(주)유한양행	레바프라잔	항궤양제	2005.09.15
10	자이데나정	동아제약(주)	유테나필	발기부전치료제	2005.11.29
11	레보비리캡슐	부광약품(주)	클레부딘	B형간염치료제	2006.11.13
12	펠루비정	대원제약(주)	펠루비프로펜	골관절염치료제	2007.04.20
13	엠빅스정	SK케미칼(주)	미로데나필염산염	발기부전치료제	2007.07.18
14	놀텍정	일양약품(주)	일라프라졸	항궤양제	2008.10.28
15	카나브정	보령제약(주)	피마살탄칼륨 삼수화물	고혈압치료제	2010.09.09

41) 한국신약개발연구조합 홈페이지 > 국내 R&D 동향 > 신약개발 현황

6. 신약승인 현황은?

순번	제품	기업	주성분	효능&효과	허가일자
16	피라맥스정	신풍제약(주)	피로나리딘인산염, 알테수네이트	말라리아치료제	2011.08.17
17	제피드정	JW중외제약(주)	아바나필	발기부전치료제	2011.08.17
18	슈펙트캡슐	일양약품(주)	라도티닙염산염	항암제(백혈병)	2012.01.05
19	제미글로정	(주)LG생명과학	제미글립틴타르타르산염, 1.5수화물	당뇨병치료제	2012.06.27
20	듀비에정	(주)종근당	로베글리타존 황산염	당뇨병치료제	2013.07.04
21	리아백스주	(주)카엘젬백스	테르토모타이드 염산염	항암제(췌장암)	2014.09.15
22	아셀렉스캡슐	크리스탈 지노믹스(주)	폴마록시브	골관절염치료제	2015.02.05
23	자보란테정	동화약품(주)	자보플록사신, D-아스파르트산염	퀴놀론계 항생제	2015.03.20
24	시벡스트로정	동아에스티(주)	테디졸리드 포스페이트	항균제(항생제)	2015.04.17
25	시벡스트로주	동아에스티(주)	테디졸리드 포스페이트	항균제(항생제)	2015.04.17
26	슈가노정	동아에스티(주)	에보글립틴 타르타르산염	경구용 혈당 강하제	2015.10.02
27	올리타정	한미약품(주)	올무티닙염산염 일수화물	표적 항암치료제	2016.05.13
28	베시보정	일동제약(주)	베시포비르	만성B형 간염치료제	2017.05.15
29	알자뷰주사액	(주)퓨처켄	플로라프로놀 (18F)액	방사성 의약품	2018.02.05
30	케이캡정	CJ헬스케어(주)	테고프라잔	위식도역류질환 치료제	2018.07.05
31	렉라자정	(주)유한양행	레이저티닙메실산염일수화물	폐암 치료제	2021.01.18
32	렉키로나주	(주)셀트리온	레그단비랍	코로나19치료제	2021.02.05
33	롤론티스	한미약품(주)	에플라페그라스티م	호중구감소증 치료제	2021.03.18
34	팩스클루정	(주)대웅제약	팩스프라잔염산염	위식도역류질환 치료제	2021.12.30

6. 신약승인 현황은?

해외 기술수출 실적(2021) 42)

Ⅰ '21년 국내 제약바이오기업의 해외 기술수출은 총 33건으로 계약 규모는 13조 3,720억원 규모

* 계약 규모는 비공개자료 제외

계약시기	기업	계약상대	수출국	제품 또는 기술	계약규모
1월	알테오젠	인타스 파마슈티컬스	인도	인간 히알루로니다제 ALT-B4	약 1,266억원
1월	GC녹십자랩셀-아티바	MSD	미국	고형암에 쓰는 CAR-NK 세포 치료제 3종(공동개발)	약 2조 900억원 (약 18억 6,600만\$)
2월	제넥신	KG바이오	인도네시아	GX-17 (코로나-19 치료제와 면역항암제로 개발 중)	약 1조 2,000억원 (약 11억\$)
3월	대웅제약	상해하이니	중국	위식도역류질환 치료 신약 '펙수프라잔'	약 3,800억원
3월	이문온시아	3D메디슨	중국	CD47 항체 항암신약 후보 물질 'IMC-002'	약 5,400억원 (약 4억 7,050만\$)
3월	펩트론	치루제약	중국	표적항암 항체치료제 MUC1 타겟 암 치료용 항체 후보 약물-접합체 (ADC) 'PAb001-ADC'	약 6,340억 원 (약 5억 3900만 \$)
4월	LG화학	트랜스테라 바이오사이언스	중국	자기면역질환 치료 후보물질 'LC510255'	비공개
5월	한독·CMG제약	AUM 바이오사이언스	싱가포르	표적항암제 후보물질 CHC2014	약 1,934억원 (약 1억 7250만 \$)
6월	대웅제약	뉴로가스트릭스	미국	'펙수프라잔' 위식도역류질환 치료제	약 4,800억원 (약 4억 3,000만\$)
6월	팬젠	VEM	터키	빈혈치료제 바이오시밀러 생산기술	약 33억 4천만원 (약 300만 \$)
6월	레고캠바이오	익수다 테라퓨틱스	영국	항체약물접합체 플랫폼기술	4,237억원
6월	대웅제약	펙수프라잔	중남미 4개국	위식도역류질환 치료제 '펙수프라잔(Fexuprazan)'	약 340억원
6월	HK이노엔	뤄신	중국	'케이캠' 위식도 역류질환 치료주사	비공개
6월	틀젠	카세릭스	호주	CAR-T 치료제	약 1,500억원

42) 메디게이트, 국산신약 저력 보여준 2021년...기술수출 33건·FDA·EMA 승인 4건, 2022.1.13(원출처: 한국제약바이오협회)

6. 신약승인 현황은?

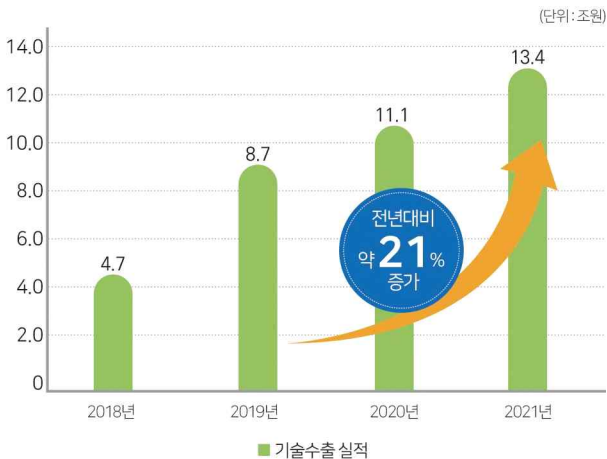
계약시기	기업	계약상대	수출국	제품 또는 기술	계약규모
7월	와이바이오 로지스	피에르파브르	프랑스	고형암 치료를 위한 신규 항체 후보물질	약 1,164억원
7월	동아ST	인타스	인도	스텔라라 바이오시밀러 'DMB-3115'의 글로벌 라이선스 아웃 계약	약 1,200억원 (총 1억 500만\$)
8월	동아ST	양쯔강약업그룹	중국	DA-7310(오로감염증)	비공개
8월	바이오팜 솔루션즈	경신제약	중국	소아연축·뇌전증 치료물질 계약	468억원 (약 4,000만\$)
9월	보로노이	브리켈바이오텍	미국	자가면역질환 치료제 프로그램	약 3,800억원 (3억2350만\$)
9월	디앤디파마텍	선전 살루브리스 제약	중국	대사성질환 치료제 DD01	비공개/ 계약금 약 47억원(약400만\$)
10월	올릭스	한소제약	중국	GalNAc-asiRNA 기반 기술 관련 신약후보물질 2종	5,368억원 (약4억5,100만\$)
10월	에이프릴 바이오	룬드벡	덴마크	자가면역 질환 치료 후보물질 APB-A1	약 5370억원 (4억4800만\$)
10월	대웅제약	아그라스	중동 6개국*	위산도염류질환 치료 신약 '펙수프라잔' 라이선스아웃 (기술수출)	약 991억원 (약 8,466만\$)
10월	큐라클	테아오픈 이노베이션	프랑스	당뇨병성 황반부종 및 습성 황반변성 치료제 'CU06-RE'	약 1906억9005만원 (1억6350만\$)
10월	고바이오랩	상해의약그룹 자회사 신이	중국	면역질환 치료 소재 KBL697와 KBL693	약 1200억원 (1억1000만\$)
11월	한미약품	엠펙츠 바이오사이언스	캐나다	급성골수성 백혈병(AML) 치료 신약 'HM43239'	약 4961억원 (4억2000만\$)
11월	SK바이오팜	이그니스 테라퓨틱스	중국	세노바메이트 등 6개 CNS 신약	약 2180억원(지분) (1억 8500만\$)
11월	보로노이	피라미드바이오 사이언스	미국	MPS1 타겟 고형암치료제 (VRN08)	약 1조원 (8억4600만\$)
11월	레고켐바이오	소티오바이오텍	체코	항체약물접합체(ADC) 플랫폼 기술	약 1조2127억원 (10억2750만\$)
12월	SK바이오팜	엔도그룹	아일랜드	세노바메이트	433억 465만원 (4100만\$)
12월	HK이노엔	브레인트리 레보라토리스	미국	케이캡(테고프라잔)	6400억원 (5억 4000만\$)
12월	레고켐바이오 사이언스	인수다 테라퓨틱스	영국	표적유방암치료제 LCB14(HER2-ADC)	1조 1846억원 (10억\$)
12월	한미약품	에퍼메드 테라퓨틱스	중국	안과분야 신약 루미네이트(리수테가닙)	약 1719억원 (1억 4500만\$)
합계				약 13조 3,730억원 (비공개 제외)	

* 중동 6개국 : 사우디아라비아·아랍에미리트·쿠웨이트·바레인·오만·카타르

6. 신약승인 현황은?

최근 4년간 해외 기술수출 실적(2018~2020) 43)

Ⅰ '21년 국내 제약바이오기업의 해외 기술수출 실적은 전년대비 약 21% 증가



(단위: 조원)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년
기술수출 실적	4.7	8.7	11.1	13.4

43) 보건복지부, 2021년도 제약산업 육성·지원 시행계획(안), 2021.4
메디게이트, 국산신약 저력 보여준 2021년...기술수출 33건·FDA·EMA 승인 4건, 2022.1.13
(원출처: 한국제약바이오협회)



내 손 안의 바이오 통계

06

내 손 안의 바이오 통계

의료기기



1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?
2. 매출이 많은 의료기기 기업은?
3. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

글로벌 의료기기 시장(2015~2019) 44)

■ 글로벌 의료기기 시장은 '19년 4,094억 달러(연평균 성장률 5.9%)

- 대륙별로는 아메리카 지역이 1,985억 달러로 전체의 48.5%를 차지, 유럽 지역 1,147억 달러, 아시아-태평양 지역 856억 달러의 시장을 형성

(단위: 억달러)



(단위: 억달러)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
규모	3,260	3,421	3,615	3,897	4,094
CAGR 5.9%					

44) Fitch solutions, Worldwide Medical Devices Market Factbook, 2020

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

국가별 의료기기 시장(2019) 45)

■ 글로벌 의료기기 시장에서 한국은 세계10위(65억 달러)로 세계 의료기기 시장에서 1.6%를 차지

- 미국이 1,772억 달러로 시장의 43.3% 점유, 그 뒤로 일본 285억 달러, 독일 284억 달러, 중국 280억 달러 순. 한국은 65억달러 수준(연평균 성장률 6.5%)으로 세계 10위를 차지

(단위: 억달러, %)

순위	국가	2015년 규모	2016년 규모	2017년 규모	2018년 규모	2019년 규모	2019년 비중	연평균 성장률 (*15~19)
1	미국	1,397	1,473	1,556	1,650	1,772	43.3%	6.1
2	일본	228	253	256	273	285	7.0%	5.7
3	독일	240	251	261	284	284	6.9%	4.3
4	중국	183	195	218	251	280	6.8%	11.2
5	프랑스	130	138	144	153	156	3.8%	4.7
6	영국	111	105	106	116	118	2.9%	1.6
7	이탈리아	90	93	99	108	102	2.5%	3.4
8	캐나다	65	64	68	71	73	1.8%	3
9	스페인	49	54	57	64	65	1.6%	7.2
10	한국	50	54	60	65	65	1.6%	6.5
11	러시아	38	41	45	50	58	1.4%	11.6
12	멕시코	44	47	50	54	54	1.3%	5.4
13	브라질	47	45	50	52	52	1.3%	2.5
14	인도	36	38	43	49	51	1.2%	9
15	호주	47	49	49	52	50	1.2%	1.8
16	네덜란드	34	40	42	45	42	1.0%	5.9
17	스위스	35	36	37	39	42	1.0%	4.6
18	벨기에	23	25	27	29	34	0.8%	10
19	폴란드	20	21	22	27	28	0.7%	9
20	오스트리아	21	22	24	25	26	0.6%	5.3
상위 20개국 합계		2,887	3,004	3,213	3,458	3,637	88.8%	5.9
세계시장		3,260	3,421	3,615	3,897	4,094	100%	5.9

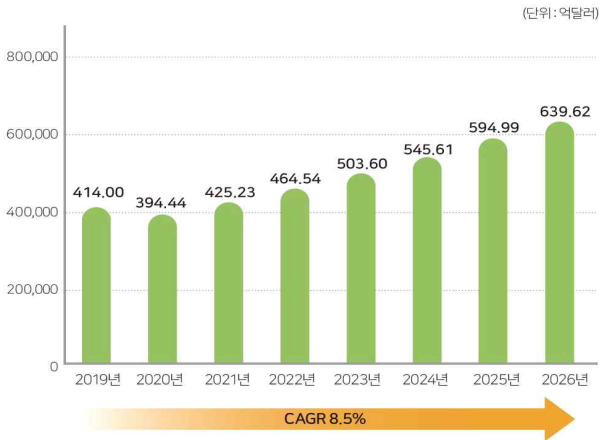
45) Fitch solutions, Worldwide Medical Devices Market Factbook, 2020의 자료를 기반으로 하며, 우리나라 시장규모는 식약처의 생산수출입 실적 기준의 시장규모와 차이가 날 수 있음

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

글로벌 의료기기 시장 전망(2021~2026) 46)

▮ 글로벌 의료기기 시장은 2021년 4,252억 달러에서 연평균 성장률 8.5%로 성장*하여 2026년 6,396억 달러를 형성할 전망

* 긍정적 관점의 예상치



(단위: 십억달러)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
시장규모	414.00	394.44	425.23	464.54	503.60	545.61	594.99	639.62
CAGR(2021~2026) 8.5%								

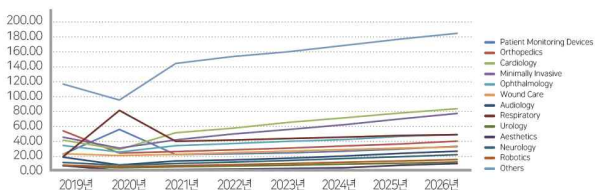
46) Frost&Sullivan, Global Medical Devices Outlook, 2022, 2022.3, 생명공학정책연구센터 재구성

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

의료기기 세부분야별 시장 전망(2021) 46)

■ 2021년 기준 순환기내과(Cardiology) 관련 장비 시장이 517억달러 (12.2%)로 가장 큰 시장을 형성

- 최소 침습(Minimally Invasive) 장비 442억 달러, 호흡기(Respiratory) 402억 달러, 안과(Ophthalmology) 장비 343억달러 순



(단위 : 십억달러)

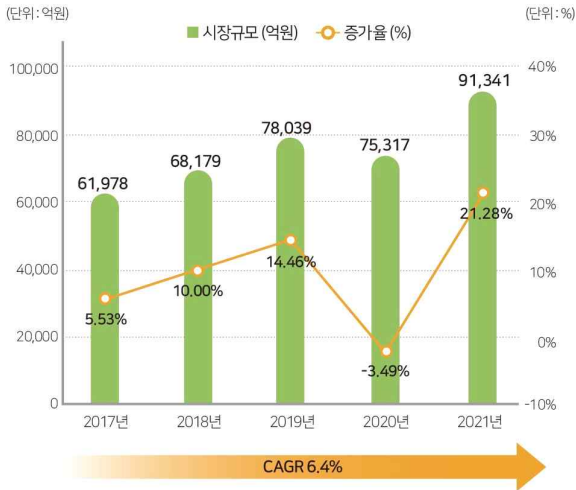
구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
Patient Monitoring Devices	22.90	56.18	22.49	23.41	24.68	26.95	29.90	33.60
Orthopedics	54.20	24.40	26.49	28.83	31.06	34.03	36.70	40.49
Cardiology	41.80	29.27	51.72	57.69	65.63	71.62	78.21	83.89
Minimally Invasive	45.70	31.10	42.21	49.91	56.01	62.49	70.33	77.52
Ophthalmology	34.60	25.92	34.39	37.13	40.23	42.49	46.80	49.28
Wound Care	23.60	21.11	22.71	25.16	27.19	29.17	31.20	32.70
Audiology	19.00	8.53	13.86	15.33	17.63	20.46	24.09	26.97
Respiratory	19.70	81.59	40.23	41.94	43.98	45.81	48.01	49.19
Urology	7.70	4.92	6.09	7.18	8.22	9.66	10.83	12.49
Aesthetics	7.70	1.52	2.62	3.06	3.84	4.88	8.20	10.52
Neurology	11.90	8.32	10.43	12.39	14.54	17.25	19.68	22.30

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

국내 의료기기 시장(2017~2021) 47)

■ 국내 의료기기 시장은 '21년 9조 1,341억원(연평균 성장률 10.2%)

주) 시장규모 = 생산 - 수출 + 수입



(단위: 억원, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
생산	58,232	65,111	72,794	101,358	128,831
수출	35,782	39,723	43,245	78,315	98,746
수입	39,529	42,791	48,490	52,274	61,257
무역수지	-3747	-3067	-5245	26,041	37,490
시장규모(억원)	61,978	68,179	78,039	75,317	91,341
증가율(%)	5.53%	10.00%	14.46%	-3.49%	21.28%

47) 식품의약품안전처, 2021년 의료기기 생산 및 수·출입 실적 통계자료, 2022.4

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

글로벌 의료기기 기업 매출순위(2021) 48)

■ Medtronic의 2021년 매출액은 301억 달러로 글로벌 의료기기 시장 매출 1위를 차지

· Johnson & Johnson은 229억 달러로 2위를 차지

(단위 : 백만달러)

순위	기업	국가	2021년 매출액
1	Medtronic	미국	30,117
2	Johnson & Johnson	미국	22,959
3	Siemens Healthineers	독일	20,517
4	Royal Philips	네덜란드	19,737
5	Danaher Corporation	미국	17,979
6	Medline Industries	미국	17,500
7	GE Healthcare	미국	17,000
8	Cardinal Health	미국	16,687
9	EssilorLuxottica	프랑스	16,449
10	Stryker Corporation	미국	14,351
11	Abbott Laboratories	미국	11,787
12	Baxter International Inc.	미국	11,673
13	Henry Schein	미국	10,119
14	Boston Scientific	미국	9,913
15	Becton, Dickinson	미국	9,479
16	Owens & Minor	미국	8,480
17	B. Braun Melsungen	독일	8,466
18	3M Company	미국	8,345
19	Zimmer Biomet	미국	7,025
20	Alcon	스위스	6,763
상위 20위 합계			285,345

48) Medical Design & Outsourcing, 2021 Medtech Big 100 : The world's largest medical technology industry companies, 2021.11

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

국내 의료기기 생산액 상위 10개사 현황(2021) 49)

■ 2021년 기준 의료기기 상위 10개사의 생산액은 전체 생산액의 44%인 5조 6,912억원

- 오스템임플란트가 1조 6,394억원으로 가장 많은 생산액 달성, 에스디바이오센서는 1조 3,334억원으로 2위(전년대비 177% 성장)

주1) '순위'는 각 해당년도의 전체 총 제조업체 중 생산액 기준 해당 제조업체 순위

주2) '비율'은 각 해당년도의 전체 총 제조금액 대비 해당 제조업체의 생산액 비율

(단위 : 백만원, %)

기업	2020년			2021년			전년대비 증감
	규모	비율	순위	규모	비율	순위	
오스템임플란트(주)	1,150,621	11.35%	1	1,639,457	12.73%	1	42.48%
에스디바이오센서(주)	481,593	4.75%	3	1,333,425	10.35%	2	176.88%
(주)씨젠	1,139,659	11.24%	2	933,639	7.25%	3	-18.08%
(주)한국애보트진단	403,825	3.98%	4	606,381	4.71%	4	50.16%
삼성메디슨(주)	255,996	2.53%	5	340,262	2.64%	5	32.92%
(주)멘티움 용인공장	151,457	1.49%	6	277,447	2.15%	6	83.19%
(주)세라젠	69,970	0.69%	20	156,565	1.22%	7	123.76%
한국지이초음파(유)	105,524	1.04%	10	154,661	1.20%	8	46.57%
(주)바텍	83,674	0.83%	18	125,745	0.98%	9	50.28%
(주)수젠텍	114,972	1.13%	7	123,681	0.96%	10	7.57%
상위 10개 기업 합계	3,957,291			5,691,264	44.18%		43.82%
전체 생산액	10,135,785			12,883,106	100%		27.11%

49) 식품의약품안전처, 2021년 의료기기 생산 및 수·출입 실적 통계자료, 2022.4

3. 많이 팔리는 의로기기 제품군은?

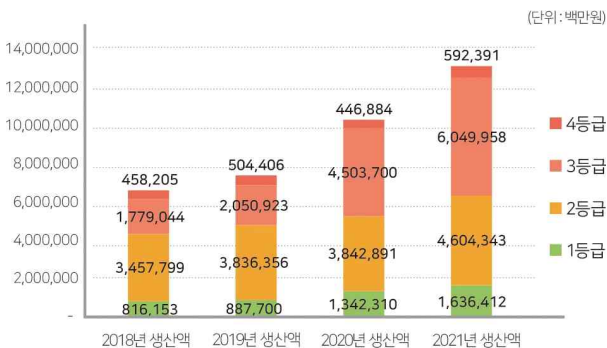
국내 의로기기 등급별(1~4등급) 생산 현황(2018~2021) 49)

■ 2021년 기준, 3등급 제품의 생산액은 6조 499억원으로 전체 생산액의 46.9%를 차지

· 1등급 의로기기 제품 생산액 12.7%(1조 6,364억원)

* 사용목적과 인체에 미치는 잠재적 위해성 등의 차이에 따라 등급분류

* (1등급)잠재적 위해성이 거의 없음, (2등급)잠재적 위해성이 낮음, (3등급)중증도의 잠재적 위해성을 가짐, (4등급)고도의 위해성을 가짐



(단위: 백만원, %)

구분	2018년 생산액	2019년 생산액	2020년 생산액	2021년 생산액	2021년 생산비중
1등급	816,153	887,700	1,342,310	1,636,412	12.7%
2등급	3,457,799	3,836,356	3,842,891	4,604,343	35.7%
3등급	1,779,044	2,050,923	4,503,700	6,049,958	47.0%
4등급	458,205	504,406	446,884	592,391	4.6%
합계	6,511,135	7,279,384	10,135,785	12,883,105	100%

3. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

국내 의료기기 생산액 상위 10개 품목(2021) 49)

■ 2021년 국내 의료기기 제품 중에서 생산액이 가장 상위인 제품은 고위험성 감염체면역검사시약(2조 124억원)

· 그 다음은 치과용임플란트고정체(1조 4,446억원)이 차지

(단위 : 백만원, %)

품목명	2020년		2021년		전년대비 증감
	생산액	순위	생산액	순위	
고위험성감염체면역검사시약	1,042,847	2	2,012,460	1	92.98%
치과용임플란트고정체	1,028,7330	3	1,444,682	2	40.43%
고위험성감염체유전자검사시약	1,426,706	1	1,153,385	3	-19.16%
범용초음파영상진단장치	431,547	4	569,279	4	31.92%
치과용임플란트상부구조물	341,430	5	551,898	5	61.64%
조직수복용생체재료	193,621	7	301,160	6	55.54%
감염체진단면역검사시약	-	-	274,364	7	-
핵산추출시약	265,444	6	231,580	8	-12.76%
매일착용소프트콘택트렌즈	196,058	7	216,081	9	10.21%
치과용임플란트시술기구	151,020	10	209,281	10	38.58%
상위 10개 제품 합계	5,077,407		6,964,171		37.16%
전체	10,135,785		12,883,106		27.11%

3. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

국내 의료기기 수출액 상위 10개 품목(2021) 49)

■ 국내 의료기기 제품 중에서 수출액이 가장 많은 제품은 고위험성감염체면역검사시약(26.5억 달러, 약 3.4조원)

· 그 다음은 고위험성감염체유전자검사시약으로 9.1억 달러(약 1.2조원)

(단위 : 백만달러, %)

품목명	2020년		2021년		전년대비 증감
	수출액	순위	수출액	순위	
고위험성감염체면역검사시약	1,856	1	2,651	1	42.82%
고위험성감염체유전자검사시약	1,056	2	916	2	-13.3%
범용초음파영상진단장치	368	3	492	3	33.7%
감염체진단면역검사시약	-	-	422	4	-
치과용임플란트고정체	229	4	362	5	58.21%
조직수복용생체재료	228	5	262	6	14.75%
핵산추출시약	196	6	189	7	-3.98%
매일착용소프트콘택트렌즈	148	7	186	8	25.92%
치과용임플란트상부구조물	7	13	158	9	114.18%
개인용혈당검사지	130	8	152	10	17.18%
상위 10개 제품 합계	4,284		5,788		35.09%
전체	6,636		8,628		30.01%



내 손 안의 바이오 통계

07

내 손 안의 바이오 통계

바이오산업



1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?



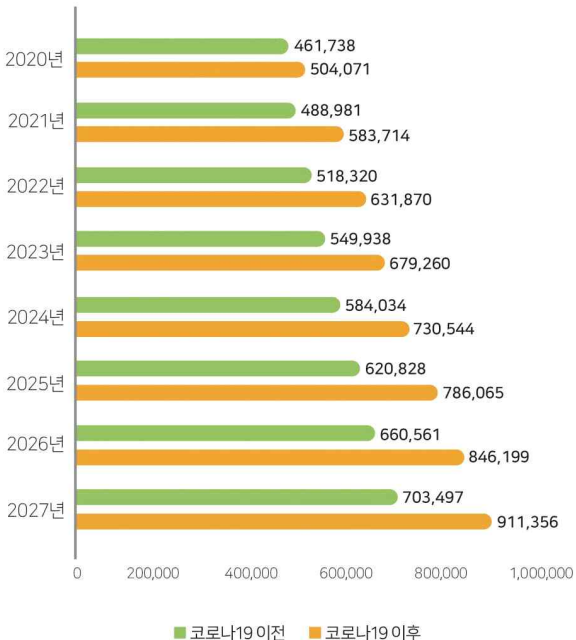
국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?

글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 50)

■ 글로벌 바이오산업은 코로나19 발생 이후 진단 및 치료 솔루션 수요 증가에 따라 '20년 5,041억 달러에서 '27년 9,114억 달러로 연평균 7.7% 성장할 것으로 전망

(단위: 백만달러)



50) Orion Market Research, Global Biotechnology Market 2021-2027, 2021 ; 생명공학정책 연구센터 BioIndustry 164, 글로벌 바이오산업 시장의 동향과 전망, 2021.10

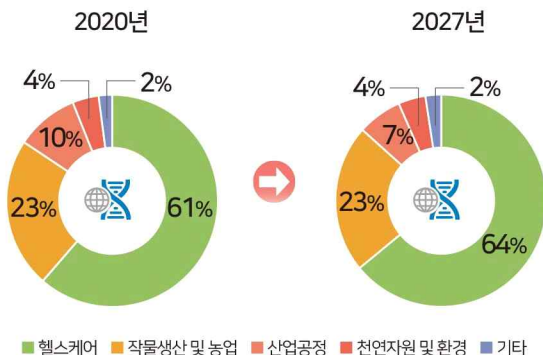
1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?

응용분야별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 50

■ 응용분야별로는 헬스케어 분야가 가장 큰 시장으로 '20년 3,094억 달러(61%)에서 '27년 5,836억 달러(64%)로 성장할 전망

- 기타 분야(생물정보학 소프트웨어, 바이오마커 발견을 위한 분석도구의 수요 증가 등)의 연평균 성장률은 10.2%로 가장 빠른 성장이 기대

(단위: %)



(단위: 백만달러)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	CAGR
헬스케어	309,399	360,560	392,644	424,673	459,512	497,422	538,690	583,633	8.4%
작물생산 및 농업	115,684	133,670	144,382	154,871	166,199	178,437	191,664	205,966	7.5%
산업공정	48,391	53,702	55,605	57,058	58,444	59,741	60,926	61,972	2.4%
천연자원 및 환경	20,264	23,582	25,654	27,714	29,952	32,386	35,033	37,912	8.2%
기타	10,333	12,200	13,585	14,944	16,437	18,079	19,886	21,873	10.2%
합계	504,071	583,714	631,870	679,260	730,544	786,065	846,199	911,356	7.7%

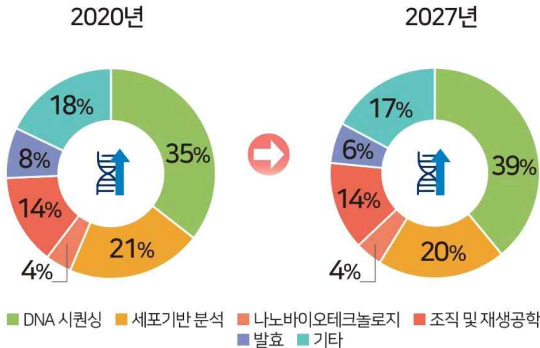
1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?

기술분야별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망 (2020~2027) 50

■ 기술분야별로는 DNA 시퀀싱이 가장 큰 시장으로 '20년 1,789억 달러 (35%)에서 '27년 3,554억 달러(39%)로 연평균 9.2%로 성장할 전망

- 그 뒤로 세포기반분석 시장 규모는 '20년 1,050억 달러에서 '27년 1,804억 달러로 확대될 전망

(단위 : %)



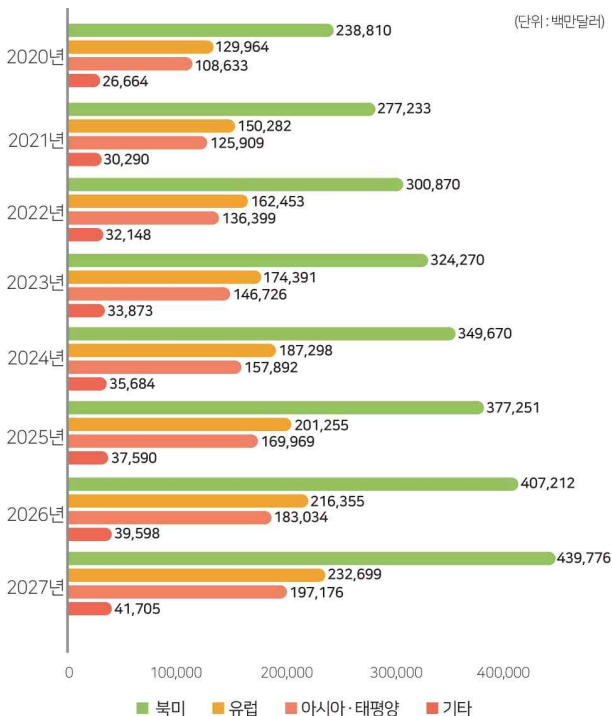
(단위 : 백만달러)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	CAGR
DNA 시퀀싱	178,945	210,137	230,633	251,326	273,954	298,705	325,787	355,429	9.2%
세포기반 분석	105,099	120,829	129,849	138,569	147,935	157,999	168,817	180,448	6.9%
나노바이오 테크놀로지	20,264	23,582	25,654	27,714	29,952	32,386	35,033	37,912	8.2%
조직 및 재생공학	70,317	81,136	87,514	93,738	100,450	107,691	115,506	123,944	7.3%
발효	39,217	44,129	46,379	48,363	50,408	52,509	54,664	56,870	4.3%
기타	90,229	103,901	111,841	119,550	127,845	136,775	146,392	156,753	7.1%
합계	504,071	583,714	631,870	679,260	730,544	786,065	846,199	911,356	7.7%

1. 글로벌 바이오산업 시장 현황은?

지역별 글로벌 바이오산업 시장 현황 및 전망(2020~2027) 50

■ 북미 지역이 47.4%(2,388억 달러)로 가장 큰 비중을 차지. 그 다음으로 유럽 25.8%(1,299억 달러), 아시아-태평양 21.6%(1,086억 달러), 기타 순으로 시장규모 형성

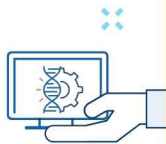


내 손 안의 바이오 통계

08

내 손 안의 바이오 통계

합성생물학



1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

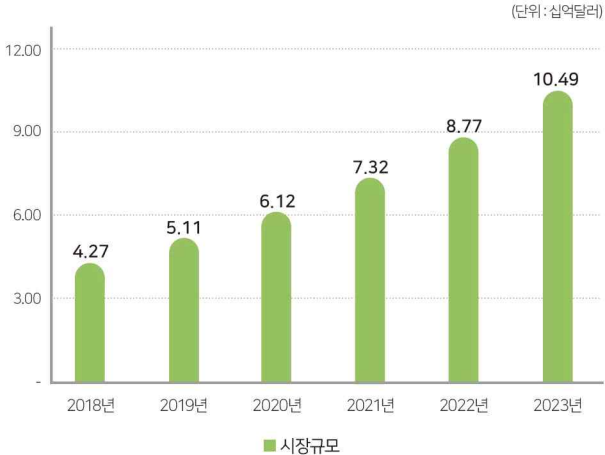


국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

글로벌 합성생물학 시장 현황 및 전망(2018~2023) ⁵¹⁾

■ 글로벌 합성생물학 시장은 2018년 42.7억달러에서 연평균 19.7%로 성장하여 2023년 104.9억달러로 성장할 전망



(단위 : 십억달러, %)

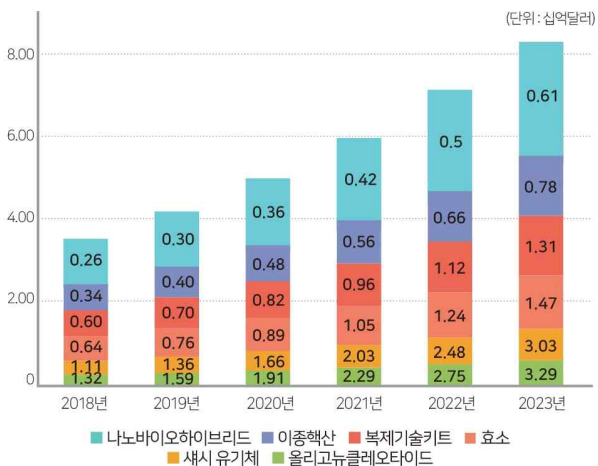
구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시장규모 (억달러)	4.27	5.11	6.12	7.32	8.77	10.49
CAGR 19.7%						

51) Frost&Sullivan, Emerging Opportunities in Synthetic Biology Platforms, 2019.3; 생명공학정책 연구센터 BiolNdustry 163, 합성생물학 플랫폼의 시장 현황 및 전망, 2021.9

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

주요 도구별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 51)

■ 2018년 기준 올리고뉴클레오타이드(30.9%)와 새시 유기체(26.0%) 시장이 가장 높은 큰 시장을 형성하고 있으며, 20% 이상의 높은 연평균 성장률로 성장할 전망



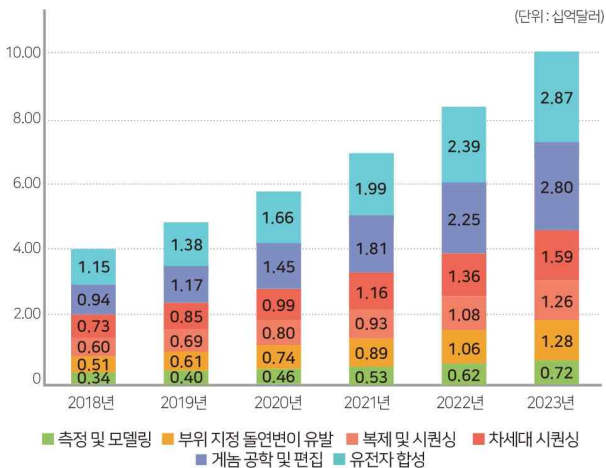
(단위: 십억달러, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	CAGR
나노바이오하이브리드	0.26	0.30	0.36	0.43	0.50	0.61	19.0%
이종핵산	0.34	0.40	0.48	0.56	0.66	0.78	18.0%
복제기술키트	0.60	0.70	0.82	0.96	1.12	1.31	17.0%
효소	0.64	0.76	0.89	1.05	1.24	1.47	18.0%
새시 유기체	1.11	1.36	1.66	2.03	2.48	3.03	22.2%
올리고뉴클레오타이드	1.32	1.59	1.91	2.29	2.74	3.29	20.0%

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

주요 기술별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 51)

■ 유전자합성 분야가 가장 큰 시장(2018년 기준 26.9%)을 형성하고 있으며, 게놈 공학 및 편집 기술은 가장 높은 성장률(24.4%)로 성장할 것으로 기대



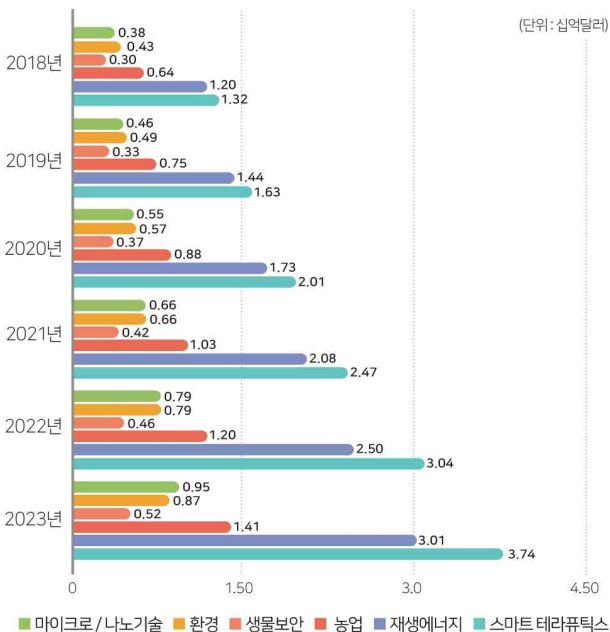
(단위: 십억달러, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	CAGR
측정 및 모델링	0.34	0.40	0.46	0.53	0.62	0.72	16.0%
부위 지정 돌연변이 유발	0.51	0.61	0.74	0.89	1.06	1.28	20.0%
복제 및 시퀀싱	0.60	0.69	0.80	0.93	1.08	1.26	16.0%
차세대 시퀀싱	0.73	0.85	0.99	1.16	1.36	1.59	17.0%
게놈 공학 및 편집	0.94	1.17	1.45	1.81	2.25	2.80	24.4%
유전자 합성	1.15	1.38	1.66	1.99	2.39	2.87	20.0%

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

응용분야별 시장 현황 및 전망(2018~2023) 5)

합성생물학 산업은 스마트 테라퓨틱스(30.9%)와 새로운 재생에너지(28.1%) 개발에 집중되어 있으며, 이들 분야는 20% 이상의 높은 성장률로 성장할 것으로 전망

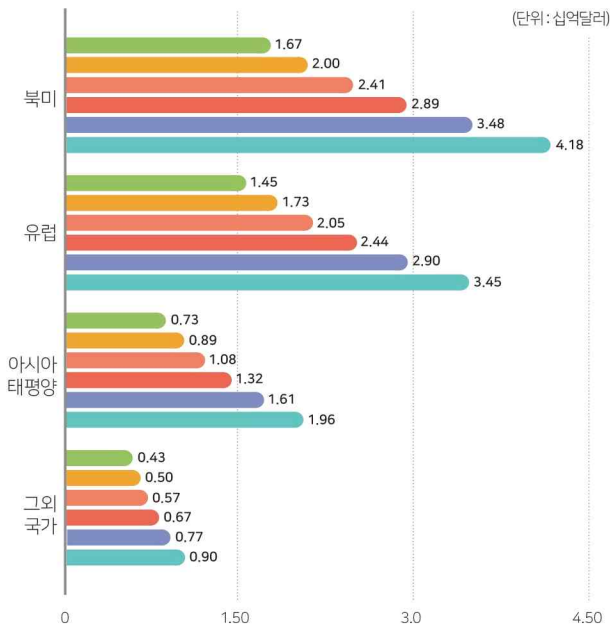


구분	마이크로 나노	환경	생물보안	농업	재생 에너지	스마트 테라퓨틱스
CAGR	19.9%	15.4%	11.6%	17.1%	20.3%	23.1%

1. 합성생물학 시장규모는 어떠한가?

지역별 합성생물학 시장 현황 및 전망 51)

■ 북미 지역이 39.1%(2018년 16.7억달러)로 가장 큰 비중을 차지, 그 다음으로 유럽 33.9%(14.5억달러), 아시아-태평양 17.1% (7.3억달러), 그외 국가 순으로 시장규모 형성



구분	북미	유럽	아시아-태평양	그 외
CAGR	20.2%	18.9%	22.0%	16.0%



내 손 안의 **바이오 통계**

내 손 안의 바이오 통계

09

내 손 안의 바이오 통계

체외진단



1. 체외진단 시장규모는 어떠한가?

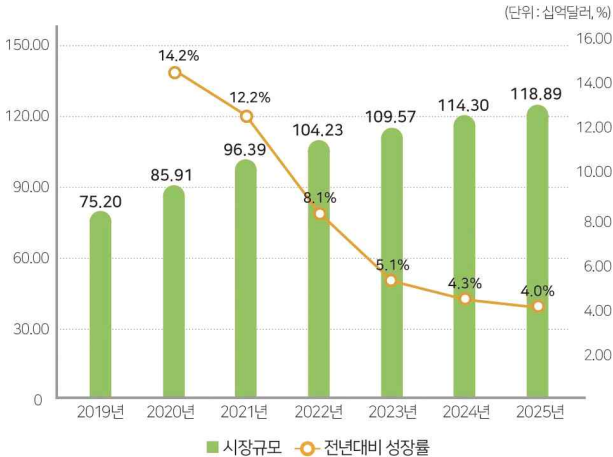


국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 체외진단 시장규모는 어떠한가?

글로벌 체외진단 시장 현황 및 전망(2020~2025) ⁵²⁾

■ 글로벌 체외진단 시장은 2020년 859억달러에서 연평균 6.7%로 성장하여 2025년 1,188억달러로 성장할 전망



(단위 : 십억달러, %)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
시장규모	75.20	85.91	96.39	104.23	109.57	114.30	118.89
전년대비 성장률		14.2	12.2	8.1	5.1	4.3	4.0
CAGR (2020~2025) 6.7%							

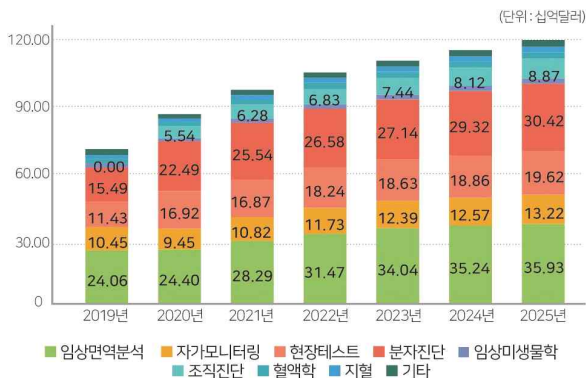
52) Frost & Sullivan, Global In Vitro Diagnostics Market Outlook 2021, 2021.9; 생명공학정책 연구센터 BioIndustry 165, 글로벌 체외진단 시장 현황 및 전망, 2021.11

1. 체외진단 시장규모는 어떠한가?

체외진단 기술별 시장 현황 및 전망(2020~2025) 52)

■ 임상면역분석 기술의 2020년 매출은 244억 달러로 체외진단 시장에서 가장 큰 수익을 기록, 연평균 8%로 증가하여 2025년까지 359억 달러로 성장이 예상

- 코로나19 팬데믹 상황에 대한 수요를 고려하면 분자진단과 현장테스트 기술 분야는 빠르게 성장할 것으로 전망



(단위: 십억달러, %)

구분	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	'20~'25 CAGR
임상면역분석	24.06	24.40	28.29	31.47	34.04	35.24	35.93	8.0%
자가모니터링	10.45	9.45	10.82	11.73	12.39	12.57	13.22	6.9%
현장테스트	11.43	16.92	16.87	18.24	18.63	18.86	19.62	3.0%
분자진단	15.49	22.49	25.54	26.58	27.14	29.32	30.42	5.8%
임상미생물학	1.88	1.33	1.93	2.01	2.14	2.25	2.33	11.8%
조직진단	0.00	5.54	6.28	6.83	7.44	8.12	8.87	9.9%
혈액학	1.88	1.72	2.31	2.69	2.75	2.80	2.91	11.1%
지혈	1.73	1.55	2.02	2.29	2.41	2.40	2.50	10.0%
기타	2.75	2.06	2.33	2.40	2.63	2.74	3.09	8.4%

1. 제외진단 시장규모는 어떠한가?

워크플로우(작업)별 시장 현황 및 전망(2020~2025) 52)

■ 2020년 기준 워크플로우별 시장 현황은 중앙집중식이 절반 가량(48%)를 차지하고 있으며, 분산테스트 30%, 주변기기테스트 22%를 차지하고 있음



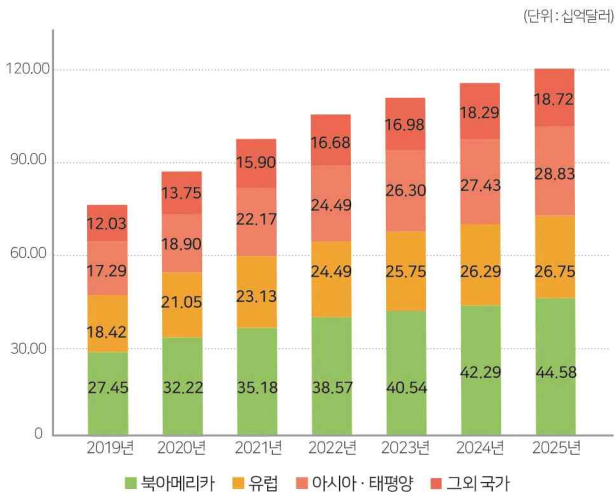
(단위: 십억달러, %)

구분	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	'20~'25 CAGR
분산테스트	21.73	26.04	27.94	30.04	31.10	31.88	33.29	5.0%
주변기기테스트	16.65	18.63	21.09	22.79	24.07	25.32	26.52	7.3%
중앙집중식	36.83	41.25	47.36	51.41	54.40	57.10	59.08	7.5%

1. 체외진단 시장규모는 어떠한가?

지역별 체외진단 시장 현황 및 전망(2020~2025) 52)

■ 북아메리카 지역이 37.5%(2020년 322.2억달러)로 가장 큰 비중을 차지, 그 다음으로 유럽 24.5%(210억달러), 아시아-태평양 22.90%(189억달러), 그 외 국가 16.0% 순으로 시장규모 형성



(단위 : 십억달러, %)

구분	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	20~'25 CAGR
북아메리카	27.45	32.22	35.18	38.57	40.54	42.29	44.58	6.7
유럽	18.42	21.05	23.13	24.49	25.75	26.29	26.75	4.9
아시아-태평양	17.29	18.90	22.17	24.49	26.30	27.43	28.83	8.8
그외 국가	12.03	13.75	15.90	16.68	16.98	18.29	18.72	6.4

내 손 안의 바이오 통계

10

내 손 안의 바이오 통계

헬스케어 디지털 트윈



1. 헬스케어 디지털 트윈 시장규모는 어떠한가?

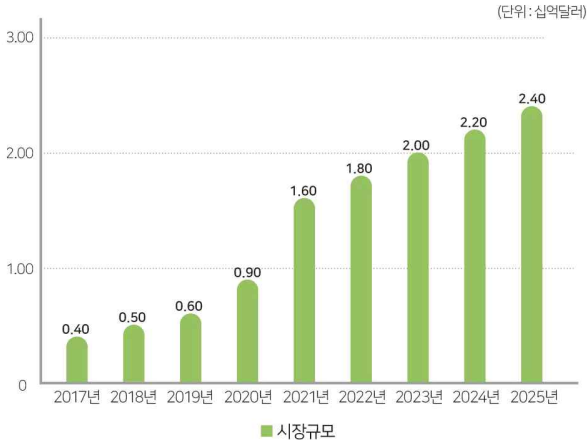


국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 헬스케어 디지털 트윈 시장규모는 어떠한가?

글로벌 헬스케어 디지털 트윈 시장 현황 및 전망(2019~2025) 53)

▮ 글로벌 헬스케어 디지털 트윈(Digital Twin) 시장은 2019년 6억 달러에서 연평균 26%로 성장하여 2025년 24억 달러로 확대될 전망



CAGR(2019~2025) 26.0%

(단위 : 십억달러, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
시장규모	0.40	0.50	0.60	0.90	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40
CAGR(2019~2025) 26.0%									

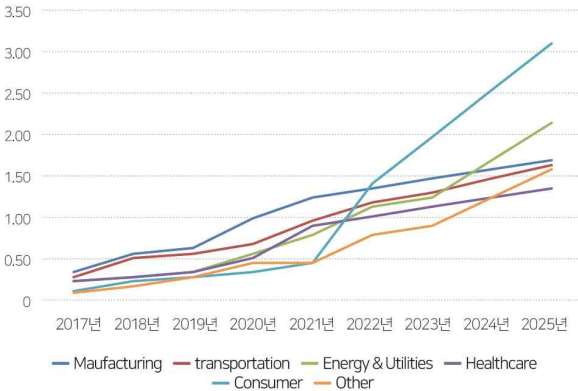
53) Frost & Sullivan, Digital Twins Outlook in Healthcare 2019-2025, 2019.9 : 생명공학정책연구센터 BiolIndustry 169, 헬스케어 디지털 트윈 시장 현황 및 전망, 2022.4

1. 헬스케어 디지털 트윈 시장규모는 어떠한가?

미국의 디지털 트윈 분야별 시장 현황 및 전망(2019~2025) ⁵³⁾

■ 미국의 헬스케어 디지털 트윈 시장은 2019년 24.2억 달러에서 연평균 66.1%로 성장하여 2025년 114.9억 달러로 성장할 전망

- 이중 헬스케어 디지털 트윈 시장은 2025년 13.5억 달러로 전체의 11.7%를 차지할 것으로 전망되어, 미국이 글로벌 헬스케어 디지털 트윈 시장의 56.3%를 점유할 것으로 기대



(단위 : 백만달러, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
Manufacturing	0.34	0.56	0.63	0.99	1.24	1.35	1.47	1.58	1.69
transportation	0.28	0.51	0.56	0.68	0.96	1.18	1.30	1.47	1.63
Energy & Utilities	0.23	0.28	0.34	0.56	0.79	1.13	1.24	1.69	2.14
Healthcare	0.23	0.28	0.34	0.51	0.90	1.01	1.13	1.24	1.35
Consumer	0.11	0.23	0.28	0.34	0.45	1.41	1.97	2.54	3.10
Other	0.09	0.17	0.28	0.45	0.45	0.79	0.90	1.24	1.58

내 손 안의 바이오 통계

11

내 손 안의 바이오 통계

바이오횰약품 CDMO



1. 바이오의약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 바이오의약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?

글로벌 바이오의약품 CDMO 시장 현황 및 전망(2020~2026) ⁵⁴⁾

■ 글로벌 바이오의약품 CDMO(Bio-CDMO) 시장은 2020년 113.8억 달러에서 연평균 10.1%로 성장하여 2026년 203.1억 달러로 성장할 전망



(단위: 십억달러, %)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
시장규모	11.38	12.79	14.32	15.73	17.25	18.9	20.31
전년대비 성장률		12.4%	11.9%	9.9%	9.6%	9.4%	7.6%
CAGR 10.10%							

54) Frost & Sullivan, Global Biologics Contract Development and Manufacturing Organizations Growth Opportunities, 2021.6 ; 생명공학정책연구센터 BioIndustry 162, 글로벌 바이오의약품 CDMO(Bio-CDMO) 시장 전망과 성장 기회, 2021.8

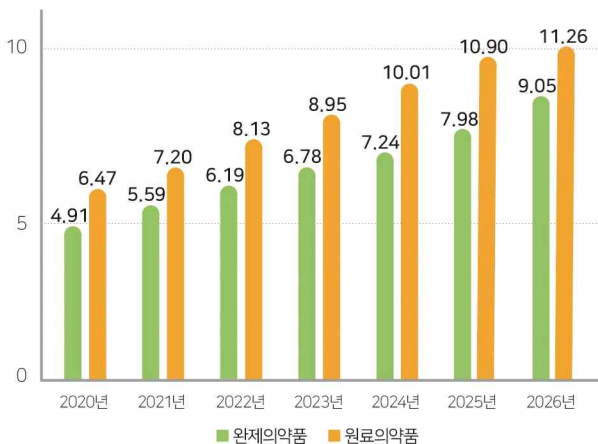
1. 바이오의약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?

제품 유형별 시장 현황 및 전망(2020~2026) 54)

■ 2020년 기준 제품 유형별로는 완제의약품 43%, 원료의약품이 57%를 차지하고 있음

· 완제의약품은 2026년까지 10.7%의 높은 성장률로 성장할 것으로 전망

(단위: 십억달러)



(단위: 십억달러, %)

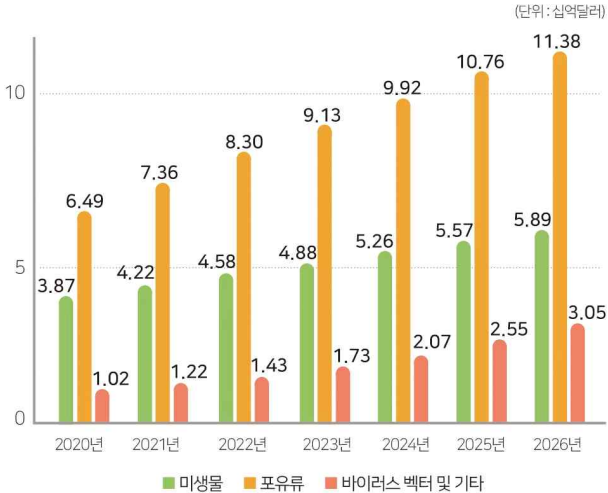
구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	CAGR
완제의약품	4.91	5.59	6.19	6.78	7.24	7.98	9.05	10.7%
원료의약품	6.47	7.20	8.13	8.95	10.01	10.90	11.26	9.7%

1. 바이오의약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?

세포주 유형별 시장 현황 및 전망(2020~2026) 54)

■ 2020년 기준 세포주 유형별로는 포유류가 57%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 미생물 34%, 바이러스벡터 및 기타 9% 순

- 바이러스 벡터 및 기타는 2026년까지 약 20%의 높은 성장률로의 성장이 전망됨



(단위: 십억달러, %)

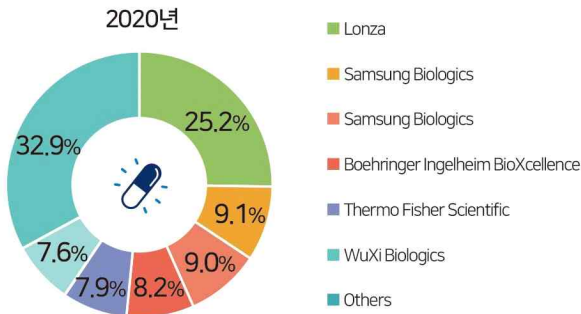
구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	CAGR
미생물	3.87	4.22	4.58	4.88	5.26	5.57	5.89	7.3%
포유류	6.49	7.36	8.30	9.13	9.92	10.76	11.38	9.8%
바이러스 벡터 및 기타	1.02	1.22	1.43	1.73	2.07	2.55	3.05	19.9%

1. 바이오의약품 CDMO 시장규모는 어떠한가?

글로벌 바이오의약품 CDMO 시장의 주요 플레이어(2020) 54)

■ 2020년 기준 바이오의약품 CDMO 시장을 지배하는 주요 기업은 Lonza, Samsung Biologics, Catalent Biologics 등이 있으며, Top 5 기업이 전체 시장의 59.4%를 차지

(단위: %)



(단위: %)

구분	2020년 시장 점유율
Lonza	25.2%
Samsung Biologics	9.1%
Catalent Biologics	9.0%
Boehringer Ingelheim BioXcellence	8.2%
Thermo Fisher Scientific	7.9%
WuXi Biologics	7.6%
Others	32.9%
합계	100%

투자

인력

기술

산업

의약품

의료기기

바이오산업

합성생물학


체외진단

헬스케어

Bio-CDMO

백신

디지털헬스



내 손 안의 바이오 통계

12

내 손 안의 바이오 통계

백신



1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

전통 백신의 글로벌 시장 현황 및 전망(2021~2027) ⁵⁵⁾

■ 전통 백신(Traditional Vaccines)*의 글로벌 시장규모는 2021년 366억 달러에서 연평균 8.3%로 성장하여 2027년 591억 달러로 성장할 전망

* 전체 백신 시장에서 코로나19 백신을 제외한 시장



(단위 : 십억달러, %)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
시장규모	36.68	38.83	41.37	44.73	48.79	53.65	59.17
CAGR 8.30%							

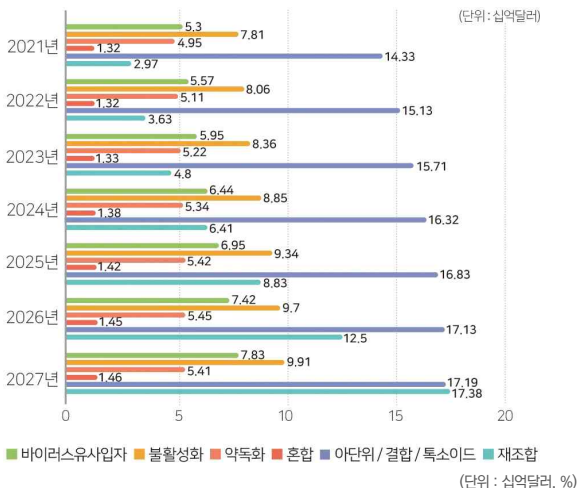
55) Frost & Sullivan, Global Vaccine Growth Opportunities, 2022.4

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

전통 백신의 타입별 시장 현황 및 전망(2021~2027) ⁵⁾

■ 2021년 기준 백신 타입별로는 아단위/결합/독소이드 백신이 39.1%의 가장 높은 점유율을 기록

- 재조합 백신은 2027년까지 34.2%의 급격한 성장이 전망되어 2027년에는 백신 시장의 29.3%를 차지할 전망



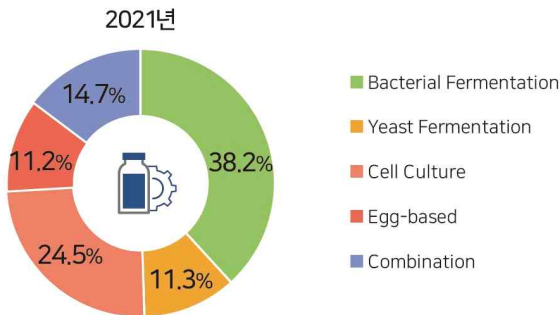
구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	CAGR
바이러스유사입자(VLPs)	5.3	5.57	5.95	6.44	6.95	7.42	7.83	6.7%
불활성화(Inactivated)	7.81	8.06	8.36	8.85	9.34	9.7	9.91	4.0%
약독화(Live Attenuated)	4.95	5.11	5.22	5.34	5.42	5.45	5.41	1.5%
혼합(Combination)	1.32	1.32	1.33	1.38	1.42	1.45	1.46	1.7%
아단위/결합/독소이드 (Subunit/Conjugate/Toxoid)	14.33	15.13	15.71	16.32	16.83	17.13	17.19	3.1%
재조합(Recombinant)	2.97	3.63	4.8	6.41	8.83	12.5	17.38	34.2%

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

전통 백신의 생산 시스템별 시장 현황(2021) ⁵⁵⁾

▮ 백신 생산 시스템별로는 박테리아 발효 시스템이 38.2%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 세포 배양 24.5%, 결합 방식 14.7%, 효모 발효 11.3% 순

(단위: %)



(단위: 십억달러, %)

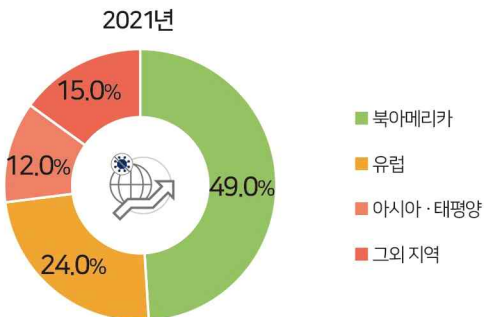
구분	시장규모	점유율
Bacterial Fermentation	14.01	38.2%
Yeast Fermentation	4.15	11.3%
Cell Culture	9.00	24.5%
Egg-based	4.11	11.2%
Combination	5.40	14.7%
합계	36.68	100%

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

전통 백신의 지역별 시장 현황(2021) 55)

▮ 지역별로는 북아메리카 지역이 49%의 시장을 점유하고 있으며, 유럽 24%, 아시아태평양 12%, 그외 지역 15% 순

(단위: %)



(단위: 십억달러, %)

구분	2021년 시장 점유율(%)
북아메리카	49.0%
유럽	24.0%
아시아태평양	12.0%
그외 지역	15.0%

투자

인력

기술

산업

의약품

의료기기

바이오산업

합성생물학

체외진단

헬스케어

Bio-CDMO

백신

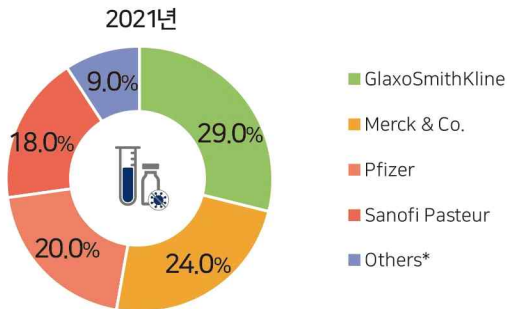
디지털헬스

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

전통 백신 시장의 주요 플레이어(2021) 55)

전통적인 백신 산업의 주요 플레이어는 GlaxoSmithKline, Merck & Co., Pfizer, Sanofi Pasteur로 상위 4개 기업이 전체 시장의 91%를 차지하고 있음

(단위: %)



(단위: 십억달러, %)

구분	2021년 시장 점유율(%)
GlaxoSmithKline	29.0%
Merck & Co.	24.0%
Pfizer	20.0%
Sanofi Pasteur	18.0%
Others*	9.0%

* CSL, Novavax, Inovio Pharmaceuticals, Bavarian Nordic, Emergent Bioscience 등

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

COVID-19 백신의 글로벌 시장 현황 및 전망(2021~2027) ⁵⁵⁾

- 글로벌 Covid-19 백신의 시장규모는 2021년 1,154억 달러에서 2023년까지 연평균 2%로 성장하다가, 2024년을 기점으로 연평균 -6.1%로 감소하여 2027년에는 780억달러 시장을 형성할 전망



(단위: 십억달러, %)

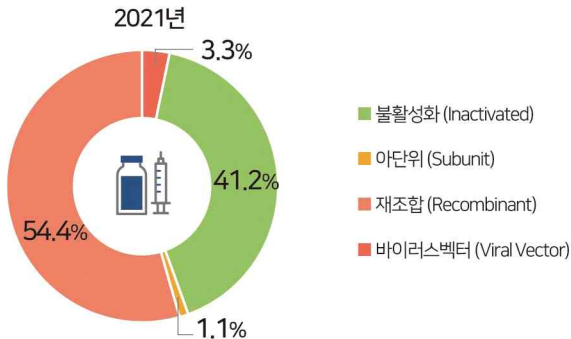
구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
시장규모	115.4	119.23	120.20	101.12	90.91	83.98	78.08
CAGR 6.30%							

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

COVID-19 백신의 타입별 시장 현황(2021) 55)

■ 2021년 기준 백신 타입별로는 재조합 기술을 활용한 백신(Pfizer/BioNTech, Moderna의 mRNA 백신 포함)이 628억달러로 54%를 차지하고 있으며, 불활성화 백신(Sinovac Biotech, CoronaVac 포함)은 475억 달러의 매출을 기록

(단위: %)



(단위: 십억달러, %)

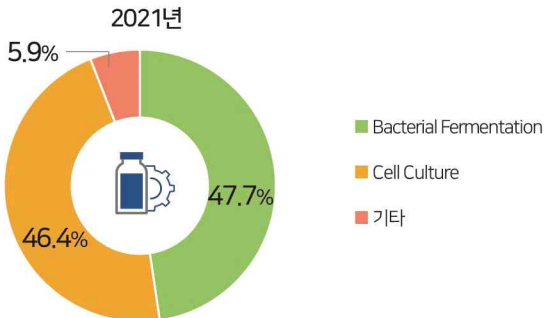
구분	시장규모	점유율
바이러스벡터(Viral Vector)	3.76	3.3%
불활성화(Inactivated)	47.58	41.2%
아단위(Subunit)	1.24	1.1%
재조합(Recombinant)	62.82	54.4%
합계	115.4	100%

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

COVID-19 백신의 생산 시스템별 시장 현황(2021) 55)

▮ 백신 생산 시스템별로는 박테리아 발효 시스템이 47.7%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 세포 배양 46.4%, 기타 5.9 순

(단위: %)



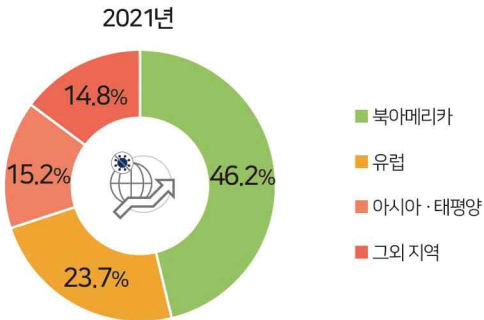
(단위: 십억달러, %)

구분	시장규모	점유율
Bacterial Fermentation	55.00	47.7%
Cell Culture	53.57	46.4%
기타	6.83	5.9%
합계	115.40	100%

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

COVID-19 백신의 지역별 시장 현황(2021) 55)

■ 지역별로는 북아메리카 지역이 46.2%의 시장을 점유하고 있으며, 유럽 23.7%, 아시아태평양 15.2%, 그외 지역 14.8% 순



(단위 : 십억달러, %)

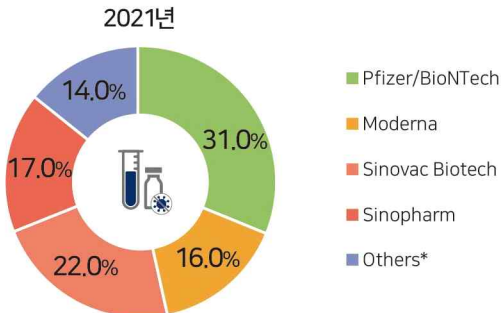
구분	2021년 시장 점유율(%)
북아메리카	46.2
유럽	23.7
아시아태평양	15.2
그외 지역	14.8

1. 전통 백신 및 COVID-19 백신의 시장규모는 어떠한가?

COVID-19 백신 시장의 주요 플레이어(2021) 55)

▮ 코로나19 백신 시장의 주요 플레이어는 Pfizer, Moderna, Sinovac, Sinopharm Biotech로 상위 4개 기업이 전체 시장의 86%를 차지하고 있음

(단위: %)



(단위 : 십억달러, %)

구분	2021년 시장 점유율(%)
Pfizer/BioNTech	31.0
Moderna	16.0
Sinovac Biotech	22.0
Sinopharm	17.0
Others*	14.0

* Bharat Biotech, Janssen Pharmaceuticals, Serum Institute of India, Novavax, AstraZeneca 등

투자

인력

기술

산업

의약품

의료기기

바이오산업

합성생물학

체외진단

헬스케어

Bio-CDMO

백신

디지털헬스

A decorative graphic on a reddish-brown background. It features a large white number '13' centered within a white circle. Above the circle is a thick white arc. To the right, a thin white line extends vertically from the top, curves left, and then down, ending in a small white circle. There are two small white four-pointed star symbols: one above the circle and one below it.

내 손안의 바이오 통계

13

내 손 안의 바이오 통계

디지털헬스



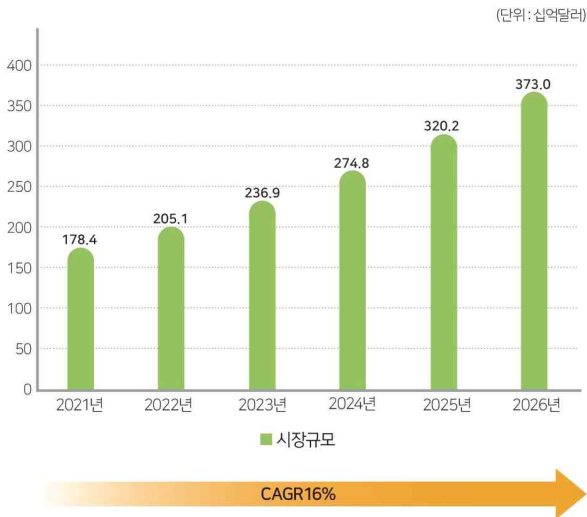
1. 디지털헬스 시장규모는 어떠한가?

1. 디지털헬스 시장규모는 어떠한가?

글로벌 디지털헬스 시장 현황 및 전망(2021~2026) ⁵⁶⁾

■ 글로벌 디지털헬스 시장*은 2021년 1,784억달러에서 연평균 16%로 성장*하여 2026년 3,730억 달러로 성장할 전망

* 긍정적 관점의 예상치



(단위: 십억달러, %)

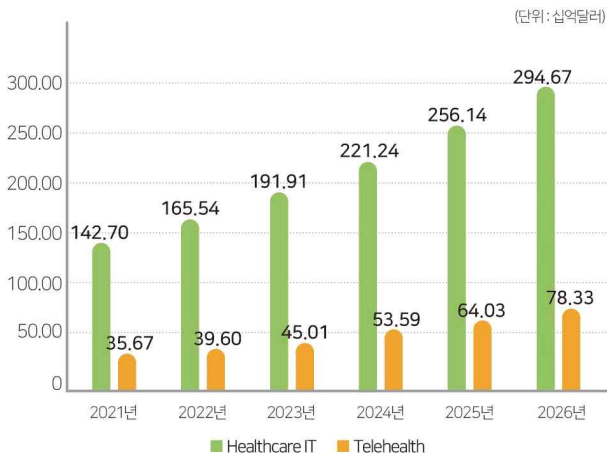
구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
시장규모	178.4	205.1	236.9	274.8	320.2	373.0
CAGR 16.0%						

56) Frost & Sullivan, Global Digital Health Outlook, 2022, 2022.3

1. 디지털헬스 시장규모는 어떠한가?

디지털헬스 분야별 시장 현황 및 전망(2021~2026) 57)

▮ 2021년 기준 헬스케어 IT 분야 시장규모는 1,427억 달러로 전체 시장의 80%를 차지, 원격의료 시장은 356억 달러 규모로 20% 시장을 점유하고 있음



(단위: 십억달러, %)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	CAGR
Healthcare IT	142.70	165.54	191.91	221.24	256.14	294.67	15.6%
Telehealth	35.67	39.60	45.01	53.59	64.03	78.33	17.0%

57) Frost & Sullivan, Global Digital Health Outlook, 2020, 2019.8; 생명공학정책연구센터, BioIndustry 148, 글로벌 디지털헬스 시장현황 및 전망, 2020.6

㉠ 국가생명공학정책연구센터 총서 목록(최근 3년) ㉠

총서 번호	보고서명	담당자	발간일	공개 여부
271	2019 바이오 미래유망기술	남연정 김무웅	2019-01-31	공개
272	2018년 하반기 BiolNwatch Collection	김은중 김무웅	2019-01-31	공개
273	2017년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석	홍윤정 김무웅	2019-02-11	비공개
274	2018 정부 바이오 정책 보도자료 모음집	박성훈	2019-02-14	공개
275	2018 정부 BT 연구성과 보도자료 모음집	박성훈	2019-02-18	공개
276	2018 바이오인 글로벌 모음집	박성훈	2019-02-20	공개
277	OECD Bio Policy Review No.2	박주연	2019-03-20	공개
278	정부연구비가 신약개발 성과에 미치는 영향분석 및 시사점	조윤정	2019-04-15	공개
279	2019년 상반기 Biolnwatch Collection	김은중 김무웅	2019-08-16	공개
280	2019 내 손 안의 바이오 통계	홍윤정 김무웅	2019-10-04	공개
281	2019년 BiolNdustry 산업동향 보고서	김무웅 홍윤정	2019-12-31	공개
282	2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계	홍윤정 김무웅	2020-1-31	공개
283	2020 바이오 미래유망기술	남연정 김무웅	2020-2-11	공개
284	2019년 하반기 BiolNwatch Collection	김은중 김무웅	2020-2-25	공개
285	2019년 BiolNpro 모음집	김영철 김무웅	2020-2-28	공개
286	2019 생명공학백서	문성훈 이지현	2019-12-31	공개
287	2019 정부 BT 연구성과 보도자료 모음집	박성훈	2020-3-31	공개
288	2019 BiolN글로벌 모음집	박성훈 김무웅	2020-3-31	공개
289	2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석	남연정 김무웅	2020-6-30	비공개
290	2020년 상반기 Biolnwatch Collection	김은중 김무웅	2020-7-30	공개
291	내 손 안의 바이오 통계	남연정 김무웅	2020-12-23	공개
292	2020년 BiolNpro 모음집	김영철 김무웅	2021-1-31	공개
293	2020년 하반기 BiolNwatch Collection	김영철 김무웅	2021-1-31	공개

총서 번호	보고서명	담당자	발간일	공개 여부
294	2020년 BioIndustry 산업동향보고서	김영철 김무웅	2021-1-31	공개
295	2021 바이오 미래유망기술	남연정 김무웅	2021-2-23	공개
296	Biotechnology in Korea 2020	이지현 문성훈	2020-12-31	공개
297	2020 정부 BT 연구성과 모음집	박성훈 백주희	2021-03-10	공개
298	2020 BioIN글로벌 모음집	박성훈	2021-03-10	공개
299	2019년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석	남연정 김무웅	2021-06-01	비공개
300	2021년 상반기 BioINwatch Collection	김영철 김무웅	2021-07-30	공개
301	OECD BIO POLICY REVIEW	설 민	2021-08-11	공개
302	2019년 기준 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계	하선권 양준혁	2021-08-12	공개
303	내 손 안의 바이오 통계	김은중 김무웅	2021-11-30	공개
304	2021년 BioIndustry 산업동향보고서	김영철 하선권 이지연 설 민 남연정 유성희 최성열 임일권	2021-12-24	공개
305	2021년 BioINpro 모음집	김영철 김무웅	2021-12-24	공개
306	2021 생명공학백서	이지현 문성훈	2021-12-31	공개
307	2022 바이오 미래유망기술	김무웅 남연정	2022-02-28	공개
308	2020년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석	김무웅 김은중 조선자 홍지영	2022-03-22	비공개
309	2021년 하반기 BioINwatch Collection	김영철, 김무웅	2022-03-31	공개
310	2021 정부 BT 연구성과 보도자료 모음집	박성훈, 박수빈	2022-03-31	공개
311	Biotechnology in Korea 2022	이지현, 설민, 문성훈	2022-06-30	공개
312	2022년 상반기 BioINwatch Collection	김무웅	2022-08-30	공개
313	내 손 안의 바이오 통계	이송하 김무웅	2022-11-30	공개

※ 총서 발간자료는 BioIN정보포털사이트(<http://www.bioin.or.kr>)에서 다운로드할 수 있습니다.

저자 소개

- ◆ 이 송 하 - 국가생명공학정책연구센터 연구원
- 전화 : 042-879-8387
- e-mail : songha@kribb.re.kr

- ◆ 김 무 응 - 국가생명공학정책연구센터 책임연구원
- 전화 : 042-879-8375
- e-mail : moongkim@kribb.re.kr
-

내 손 안의 바이오 통계

2022年 11月 30日 印刷
2022年 11月 30日 發行

發行人 김 흥 열/국가생명공학정책연구센터장

發行處 국가생명공학정책연구센터
대전광역시 유성구 과학로 125
한국생명공학연구원 14동 3층
대표전화 : (042) 879-8377

© 국가생명공학정책연구센터 2022

非賣品

내 손안의 바이오 통계

© 국가생명공학정책연구센터 2022

이 책에 수록된 내용 및 글의 저작권은 국가생명공학정책연구센터에 있으므로 무단전재와 무단복제를 할 수 없으며, 자료의 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다. 단, 영리적 목적의 이용은 금지됩니다.



국가생명공학정책연구센터

National Biotech Policy Research Center

34141 대전광역시 유성구 과학로 125(어은동)

042-879-8377 www.bioin.or.kr



국가생명공학정책연구센터
National Biotech Policy Research Center

(34141) 대전광역시 유성구 과학로 125

TEL | 042-879-8377 FAX | 042-879-8369

www.bioin.or.kr



9 772951 483003
ISSN 2951-4835