

내 손안의 바이오 통계



Bio-Statistics Outlook

2020.12



투자

바이오 분야 정부 투자



상세내용 11 page

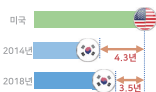
정부·민간투자 비율 비교



상세내용 9 page

정부 중심의 바이오 투자, 민간투자 비중이 높은 제약분야

생명·보건의료 분야 기술격차 축소



상세내용 47, 48 page

제약 분야 기술수출 실적



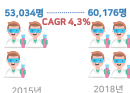
상세내용 78 page

바이오 기술수출 향상, 민간투자 활발한 제약 분야 기술수출 증가

기술

인력

BT 졸업자 및 종사자



상세내용 27, 28 page

산업기술인력 부족률



상세내용 34 page

바이오 분야 졸업자/종사자 증가, 산업기술인력(바이오·헬스) 부족



시장

바이오 시장규모



상세내용 53 page

VC 신규투자



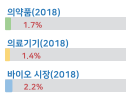
상세내용 54 page

기술특례상장기업



상세내용 55 page

글로벌 대비 국내시장 비중



상세내용 52, 53 page

국내 바이오 시장 성장 추세, VC 투자/상장기업 증가, 글로벌시장 대비 협소

내 손 안의 바이오 통계



CONTENTS

바이오 기초통계

투자

1. 우리나라의 BT 연구개발비 흐름은 어떠한가?

- 우리나라 BT 연구개발비 흐름(2018) 2

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

- 우리나라 연구개발비 및 GDP 대비 비중(2009~2018) 3
- 주요국의 GDP대비 연구개발비 비중(2009~2018) 4
- 주요국의 연구개발비 및 GDP대비 연구개발비 비중 5
- 우리나라의 재원별 연구개발비(2009~2018) 6
- 정부 R&D사업의 연구개발비(2009~2018) 7

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

- 6T별 정부 R&D사업의 연구개발비(2016~2018) 8
- 6T별 정부와 민간의 연구개발비 비교(2018) 9
- 정부와 민간의 BT 연구개발비(2014~2018) 10
- BT분야 정부 투자 변화 추이(2014~2018) 11
- 주요국 BT 정부투자 비교(2018) 11

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

- 부처별 BT 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 12
- 부처별 BT 연구개발비(2018) 13
- 분야별 BT 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 14
- 분야별 BT 연구개발비(2018) 15
- 신약개발 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 16
- 의료기기 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 17
- 의료서비스 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 18
- 뇌연구 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 19
- 줄기세포 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 20
- 유전체 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 21
- 생명연구자원 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 22

인력

1. 우리나라 바이오 분야의 전반적인 인력 현황은?

- 국내 바이오 인력 현황(2019) 26

2. 국내 바이오 졸업자 현황은?

- 국내 바이오 졸업자 현황(2014~2019) 27

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

- 국내 바이오산업 종사자 현황(2014~2018) 28
- 바이오산업 업무별/학위별 종사자 인력 분포(2018) 28
- 바이오산업 분야별/업무별 종사자 인력 분포(2018) 29
- 바이오산업 종사자 분야별/학위별 인력 분포(2018) 30
- 바이오산업 종사자 지역별 인력 분포(2018) 31

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

- 12대 주력산업 산업기술인력 현원 및 비중(2018) 32
- 12대 주력산업 산업기술인력 학력별 분포(2018) 33
- 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원 및 부족률(2018) .. 34

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

- 바이오 중소·벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2016~2018) 35
- 바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2016~2018) 36
- 바이오 벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2016~2018) 37
- 바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2016~2018) 38

기술

바이오 기술수준은 어떠한가?

- 국내 바이오 SCIE 논문발표 수 및 순위(2010~2019) 42
- 국내 NSC 논문발표 현황(2010~2019) 43
- 국내 바이오 한국특허 출원현황(2010~2018) 44
- 국내 바이오 한국특허 출원의 주요 출원기관(2010~2019) 45
- 국내 바이오 미국특허 등록 건수 및 순위(2010~2019) 46
- 국내 생명·보건의료 분야 기술수준 및 격차(2018) 47
- 국내 생명·보건의료 분야 중점과학기술별 기술수준 및 격차 (2018) ... 48

산업

바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?

- 글로벌 바이오 시장규모(2018) 52
- 국내 바이오 시장규모(2018) 53
- 국내 VC 신규투자 현황(2016~2019) 54
- 국내 바이오 기술특례상장기업 현황(2016~2019) 55

바이오 주요 분야별 통계

의약품

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

- 의약품산업 세계시장 규모(2014~2018) 58
- 주요국의 제약시장 순위(2018) 59
- 국내 제약 시장규모(2014~2018) 60
- 국내 바이오의약품 산업(2014~2018) 61

2. 매출이 많은 제약기업은?

- 글로벌 주요 제약사 매출 순위(20위/2018) 62
- 국내 상장제약기업 매출액 순위(20위/2019) 63
- 국내 주요 제약기업 생산액 순위(20위/2018) 64

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

- 주요 국가 제약 R&D 투자 비교(2013~2017) 65
- 글로벌 제약기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2019) 66
- 국내 상장기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2018) 67

4. 많이 팔리는 의약품은?

- 글로벌 매출액 상위 10개 의약품(2018) 68
- 국내 전문의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 69
- 국내 일반의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 70
- 국내 완제의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 71

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

- 신약개발 과정과 성공률 72
- 국내 제약사 및 바이오의약품 임상시험 건수(2019) 73

6. 신약승인 현황은?

- 미국 FDA 신약 승인현황(1993~2019) 74
- 국내개발신약 현황 75
- 해외 기술수출 실적(2019) 77
- 최근 3년간 해외 기술수출 실적(2017~2019) 78

의료기기

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 의료기기 시장(2014~2019) 82
- 국가별 의료기기 시장(2019) 83
- 국내 의료기기 시장(2015~2019) 84

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

- 글로벌 의료기기 기업 매출순위(2017) 85
- 국내 의료기기 생산액 상위 30개사 현황(2018) 87

3. 의약품기업체의 R&D 투자현황은?

- 글로벌 의약품 R&D 투자 비교(2017&2024) 89

4. 많이 팔리는 의약품 제품군은?

- 글로벌 의약품 제품군별 시장규모(2019) 90
- 국내 의약품 등급별(1~4등급) 생산 현황(2016~2018) 91
- 국내 의약품 생산액 상위 10개 품목(2018) 92

의료서비스

우리나라의 의료비 수준은 어떠한가?

- 국가별 GDP 대비 경상의료비 비중(2018년) 96
- 국가별 1인당 경상의료비(2018년) 97
- 국가별 GDP 대비 의료서비스산업 비중(2015) 98
- 국가별 경상의료비 대비 의료서비스산업 비중(2015) 99

뇌연구

글로벌 뇌연구 시장 현황은?

- 글로벌 알츠하이머병 치료제 시장현황 및 전망(2017~2025) 102
- 글로벌 파킨슨병 치료제 시장현황 및 전망(2012~2022년) 103
- 글로벌 알츠하이머병 및 파킨슨병 바이오 마커 시장현황 및 전망
(2017~2025년) 104

줄기세포

1. 줄기세포 시장규모는 어떠한가?

- 글로벌 줄기세포 시장 현황 및 전망(2019~2025년) 108
- 지역별 줄기세포 시장 현황 및 전망(2017~2025년) 109
- 글로벌 줄기세포치료제 시장현황 및 전망(2017~2023년) 110

2. 시장에 출시되었거나 출시가 임박한 치료제는? 111

- 줄기세포치료제 제품 현황 111
- 국내 줄기세포치료제품별 임상연구 단계(2019~2020) 112

유전체

유전체 시장규모는 어떠한가? 116

- 글로벌 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 116
- 기술별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 117
- 지역별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 118
- 활용분야별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 119

INVESTMENT

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?



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

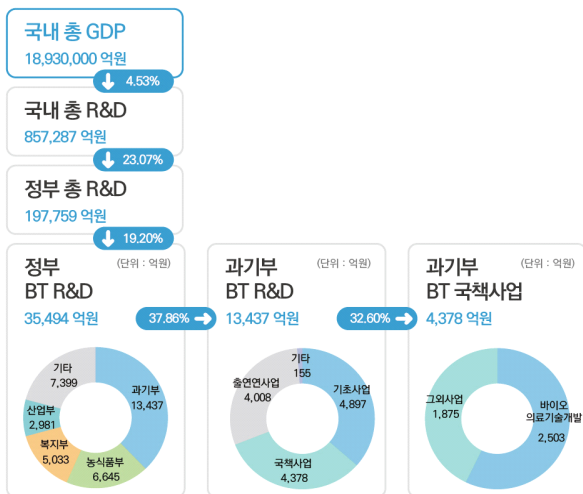
1. 우리나라의 BT 연구개발비 흐름은 어떠한가?

우리나라 BT 연구개발비 흐름(2018) ¹⁾

I '18년 정부 총 R&D는 19.7조원, 그 중 BT R&D는 19.2%(3.5조원)

- 국내 총 연구개발비 중 정부 총 R&D 예산은 23.1% (19.7조원) >> BT R&D 예산은 19.2%*(3.5조원) >> 과기정통부 BT R&D 예산은 37.8%(1.3조원) >> 과기정통부 BT 국책사업 예산은 32.6% (4,378억원) >> 바이오·의료기술개발사업 예산은 57%(2,503억원)

* 미래유망기술(6T) 중 BT 정부투자액의 비율로서, 정부 총 R&D 투자액 19.7조원 중 BT 비율임
(인문사회계열을 제외한 과학기술계열 및 국방 연구개발사업을 대상으로 한 BT 비율은 19.2%임)

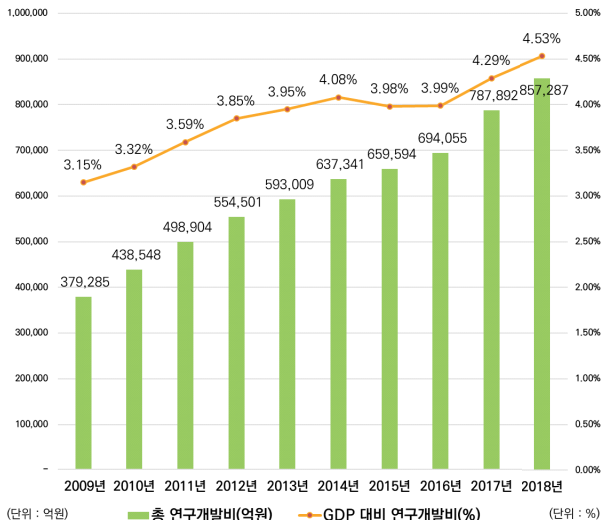


1) 생명공학정책연구센터, BiolNwatch 20-27, 2018년 국내 R&D 및 바이오분야 예산 흐름, 2020.4
(자료: 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사분석보고서, 2019.8; 과기정통부/KISTEP, 2018년 연구개발활동조사 보고서, 2020.1)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

우리나라 연구개발비 및 GDP 대비 비중(2009~2018) 2)

Ⅰ '18년 총 연구개발비는 85조 7,287억원(전년대비 6조 9,395억원(8.8%) 증가), GDP 대비 연구개발비 비중은 4.53%



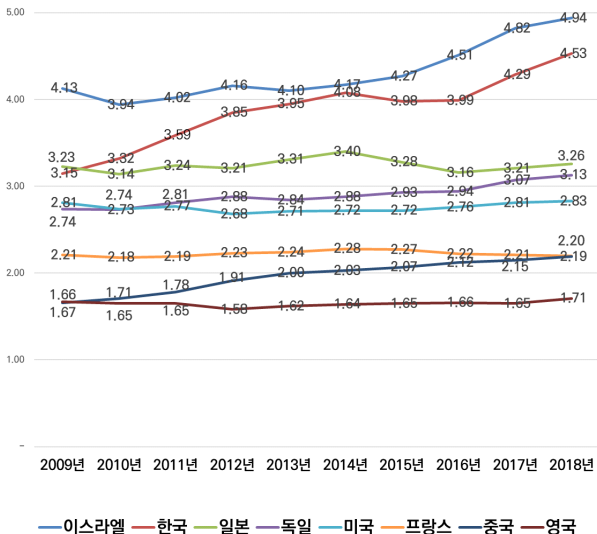
2) KISTEP 통계브리프, 2018년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황 비교, 2019
(원출처: 과학기술정보통신부 KISTEP, 연구개발활동조사, 각년도/ 한국은행)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

주요국의 GDP대비 연구개발비 비중(2009~2018) 3)

■ 우리나라 GDP 대비 연구개발비 비중은 세계 2위(세계 1위, 이스라엘 4.94%)

(단위 : %)

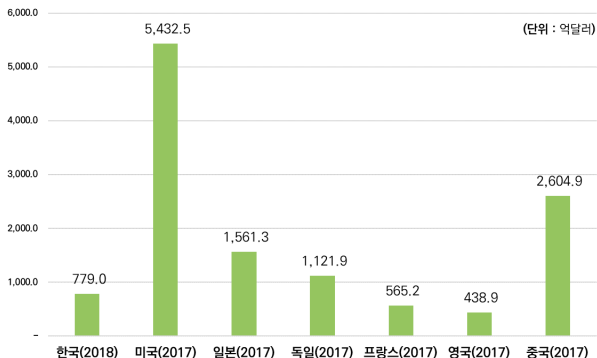


3) 과학기술정보통신부, 보도자료, 우리나라 「국민계정 기준년 개편」 반영에 따른 OECD 연도별 「GDP 대비 연구개발비 비중」 감소, 2020.3.12

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

주요국의 연구개발비 및 GDP대비 연구개발비 비중 4)

■ 국내 연구개발비는 77,896백만 달러(환율 적용)로 세계 5위 수준



구분	연구개발투자	GDP 대비 연구개발비 비중	배율(한국=1)
한국(2018)	779.0	4.8	1.00
미국(2017)	5,432.5	2.8	6.97
일본(2017)	1,561.3	3.2	2.00
독일(2017)	1,121.9	3.0	1.44
프랑스(2017)	565.2	2.0	0.73
영국(2017)	438.9	1.7	0.56
중국(2017)	2,604.9	2.2	3.34

주) R&D관련 통계에 OECD가 적용하는 2018년 한국의 환율 1,100.558원/달러 적용

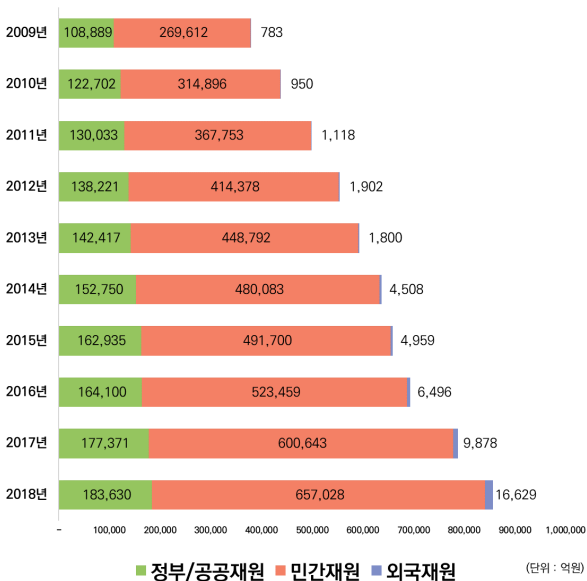
4) KISTEP, 통계브리프, 2018년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황 비교, 2019(원출처: OECD, Main Science and Technology Indicators 2019-1, 2019; 과학기술정보통신부·KISTEP, 2018년도 연구개발활동조사 결과, 2019)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

우리나라의 자원별 연구개발비(2009~2018) 5)

■ '18년 우리나라의 정부·공공자원 연구개발비는 18조 3,630억원, 정부·공공자원 비중은 21.4%

- 정부·공공자원 연구개발비는 전년대비 6,259억원(3.5%) 증가한 18조 3,630억원
- 민간자원 연구개발비는 전년대비 5조 6,385억원(9.4%) 증가한 65조 7,028억원
- 외국자원 연구개발비는 전년대비 6,752억원(68.4%) 증가한 1조 6,629억원



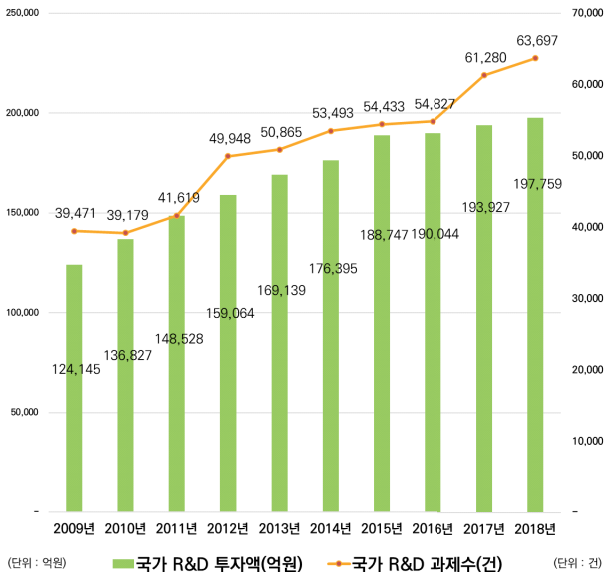
5) KISTEP, 통계브리프, 2018년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황 비교, 2019(원출처 : 과기정통부 /KISTEP, 연구개발활동조사, 각년도)

2. 우리나라의 총 R&D 투자는 어떤 수준인가?

정부 R&D사업의 연구개발비(2009~2018) 6)

Ⅰ '18년 정부 R&D사업 총 투자액은 19조 7,759억원(전년대비 2% 증가)

· 2018년 국가 R&D 과제수 : 63,697건(전년대비 2,417건 증가)



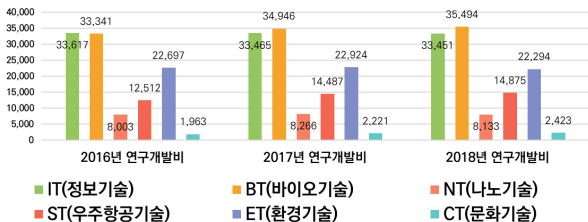
6) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6
(원출처 : 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 2019. 8.)

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

6T별 정부 R&D사업의 연구개발비(2016~2018) 7)

Ⅰ '18년 미래유망신기술(6T) 분야 총 투자액 11조 6,670억원

(단위 : 억원)



구분	2016년		2017년		2018년		증감	
	억원	비중	억원	비중	억원	비중	18-17년	%
IT(정보기술)	33,617	19.0%	33,465	18.5%	33,451	18.1%	-14	0.0%
BT(바이오기술)	33,341	18.8%	34,946	19.3%	35,494	19.2%	548	1.6%
NT(나노기술)	8,003	4.5%	8,266	4.6%	8,133	4.4%	-134	-1.6%
ST(우주항공기술)	12,512	7.1%	14,487	8.0%	14,875	8.1%	388	2.7%
ET(환경기술)	22,697	12.8%	22,924	12.7%	22,294	12.1%	-630	-2.7%
CT(문화기술)	1,963	1.1%	2,221	1.2%	2,423	1.3%	202	9.1%
소 계	112,134	63.4%	116,310	64.3%	116,670	63.2%	360	0.3%
기 타	64,871	36.6%	64,521	35.7%	67,919	36.8%	3,398	5.3%
합 계	177,005	100.0%	180,831	100.0%	184,589	100.0%	3,758	2.1%

주) 과학기술계열 및 국방 연구개발사업(인문사회계열 제외) 대상

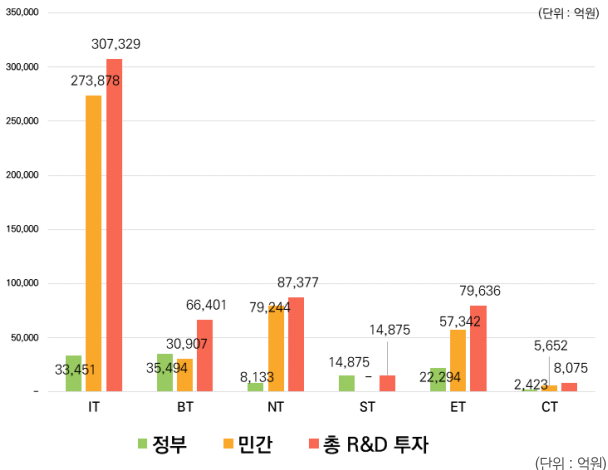
7) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6 (원출처 : 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 2019. 8.)

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

6T별 정부와 민간의 연구개발비 비교(2018) 8)

■ '18년 6T 중 민간 R&D 투자가 가장 많은 분야는 NT분야(민간비중 91%)

- 그 뒤로 IT분야의 민간 R&D가 많은 투자(민간비중 89%)
- BT분야의 민간 R&D 투자 비중은 47%로 낮은 수준



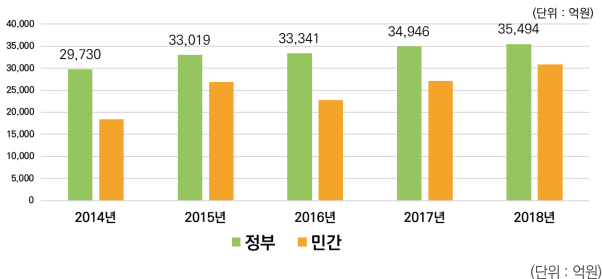
구분	IT	BT	NT	ST	ET	CT
정부	33,451	35,494	8,133	14,875	22,294	2,423
정부비중	11%	53%	9%	100%	28%	30%
민간	273,878	30,907	79,244		57,342	5,652
민간비중	89%	47%	91%		72%	70%
총 R&D 투자	307,329	66,401	87,377	14,875	79,636	8,075

8) 과기정통부/KISTEP, 2018년 연구개발활동조사보고서(2020.1), NTIS 과학 기술통계서비스

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

정부와 민간의 BT 연구개발비(2014~2018) 9)

■ '18년 국내 BT 연구개발비 중 정부 R&D 예산 비중은 53%(민간비중 47%)



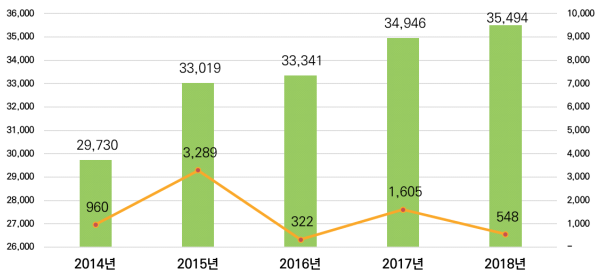
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
합계	48,097	59,946	56,137	62,111	66,401
정부	29,730	33,019	33,341	34,946	35,494
정부 비중	62%	55%	59%	56%	53%
민간	18,367	26,927	22,796	27,165	30,907
민간 비중	38%	45%	41%	44%	47%

9) 과기정통부/KISTEP, 2018년 연구개발활동조사보고서(2020.1), NTIS 과학 기술통계서비스

3. 우리나라의 BT R&D 투자는 어떤 수준인가?

BT분야 정부 투자 변화 추이(2014~2018) ¹⁰⁾

■ '18년 국내 BT 연구개발비 중 정부 R&D 예산 비중은 53%(민간비중 47%)



(단위 : 억원)

■ BT 정부 투자 — 전년대비 증가액

(단위 : 억원)

(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
BT 정부 투자	29,730	33,019	33,341	34,946	35,494
전년대비 증가액	960	3,289	322	1,605	548
전년대비 증가율	3.3%	11.1%	1.0%	4.8%	1.6%

주요국 BT 정부투자 비교(2018)¹¹⁾

■ '18년 우리나라의 BT 비중은 17.8%로 미국보다 낮지만, 독일과 일본보다 높은 비중

구분	한국(조원)	미국(억달러)	독일(억유로)	일본(억엔)
정부 총 투자액(A)	19.7	1,340.0	178.5	38,396.0
정부 BT 투자액(B)	3.5	368.0	27.8	1,874.0
B/A 비중	17.8%	27.5%	15.6%	4.9%

* 미국 정부BT 투자액은 2019년 기준

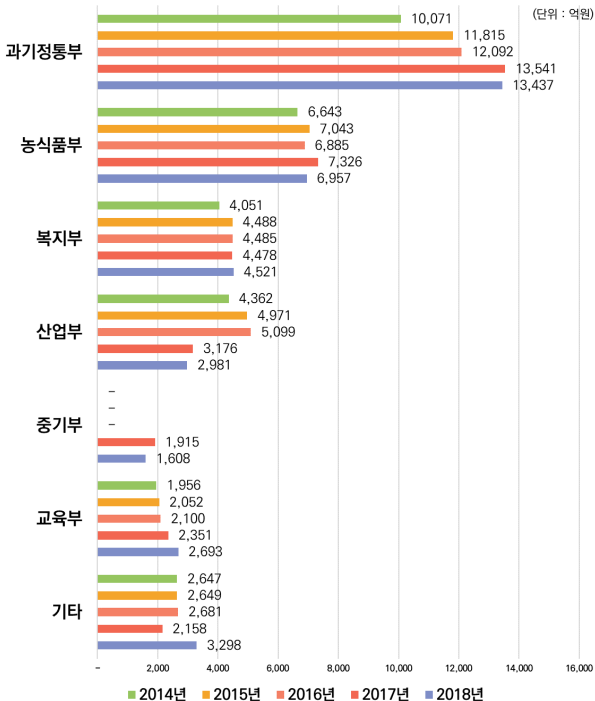
10) 과기정통부/KISTEP, 2018년 연구개발활동조사보고서(2020.1), NTIS 과학 기술통계서비스

11) 생명공학정책연구센터 BiolNpro Vol. 61, 2019년 국외 바이오 정책동향, 2019.3, KISTEP 기술동향 브리프 8호, 일본의 연구개발 동향, 2018, 생명공학정책연구센터 BiolNwatch 19-39, 일본 정부의 2019년 바이오분야 예산 현황, 2019.6.

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

부처별 BT 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 12)

Ⅰ '18년 부처별 BT 정부투자는 과기정통부 1.3조원, 농식품부 6,957억원, 복지부 4,521억원, 산업부 2,981억원으로 79% 가량 차지

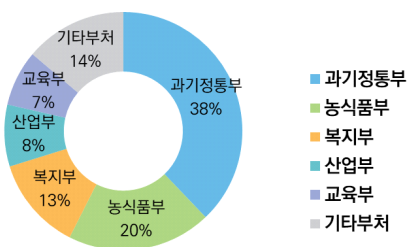
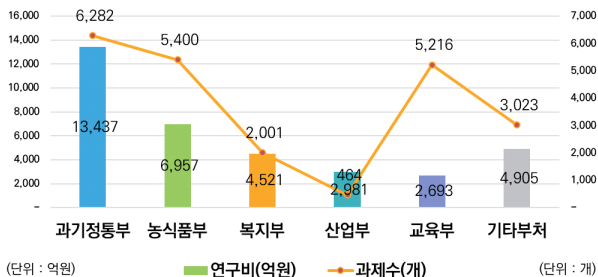


12) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6
(자료 : 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 2019. 8.)

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

부처별 BT 연구개발비(2018) ¹³⁾

■ '18년 과기정통부 38%(13,437억원), 농식품부 20%(6,957억원), 복지부 13%(4,521억원), 산업부 8%(2,981억원), 교육부 7%(2,693억원) 순



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

13) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6
(자료 : 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 2019. 8.)

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

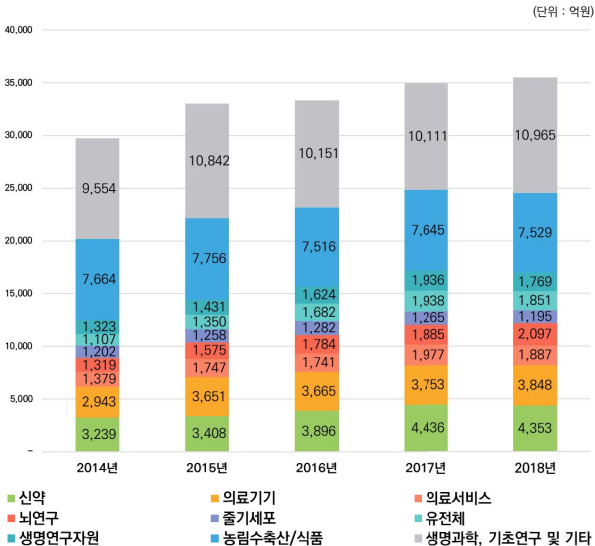
분야별 BT 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 14)

■ 최근 5년간 연구비 증가가 큰 분야는 유전체(연평균 13.7%), 뇌연구(연평균 12.3%), 의료서비스(연평균 8.2%)

· 연구비 증가폭이 작은 분야는 줄기세포 분야(연평균 -0.1%)

■ 가장 많은 연구비가 지원된 분야는 신약개발과 의로기기 분야

· '18년 연구비 증가가 큰 분야는 뇌연구, 생명연구자원, 의로기기 순

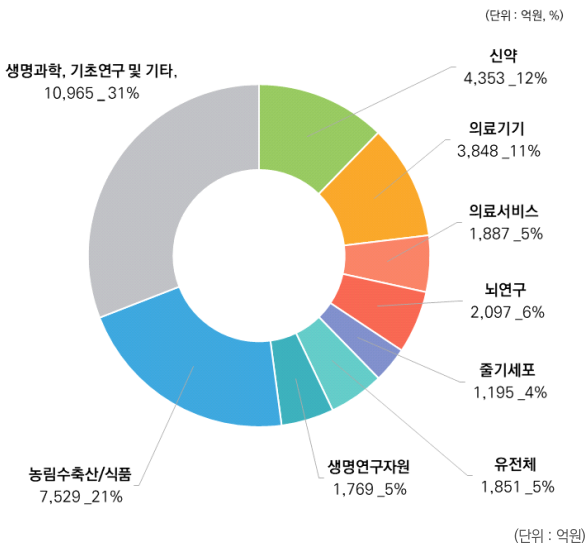


14) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6
(자료 : 과기정통부/KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 2019. 8.)

분야별 BT 연구개발비(2018)¹⁵⁾

■ 신약개발 12%(4,353억원), 의료기기 11%(3,848억원), 뇌연구 6%(2,097억원)

· 의료서비스 5%(1,887억원), 유전체 5%(1,851억원), 생명연구자원 5%(1,769억원), 줄기세포 3%(1,195억원) 순으로 투자



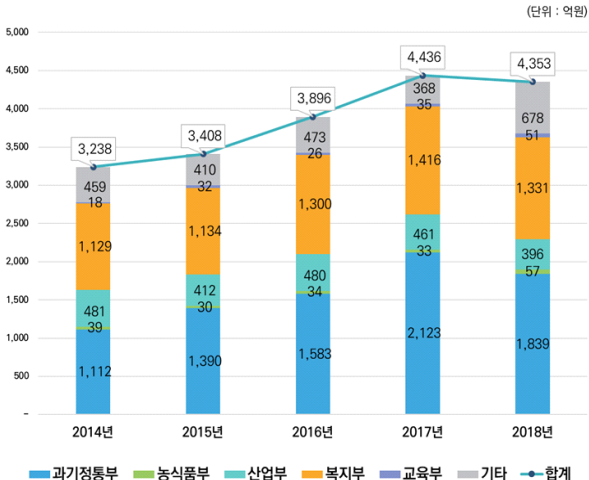
구분	신약	의료기기	의료서비스	뇌연구	줄기세포	유전체	생명연구자원	농림수축산/식품	생명과학, 기초연구 및 기타
규모	4,353	3,848	1,887	2,097	1,195	1,851	1,769	7,529	10,965

15) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

신약개발 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 16)

■ 신약개발 정부투자('14) 3,238억원 → ('18) 4,353억원으로 연평균 7.7% 증가



(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	1,112	1,390	1,583	2,123	1,839
농식품부	39	30	34	33	57
산업부	481	412	480	461	396
복지부	1,129	1,134	1,300	1,416	1,331
교육부	18	32	26	35	51
기타	459	410	473	368	678
합계	3,238	3,408	3,896	4,436	4,353

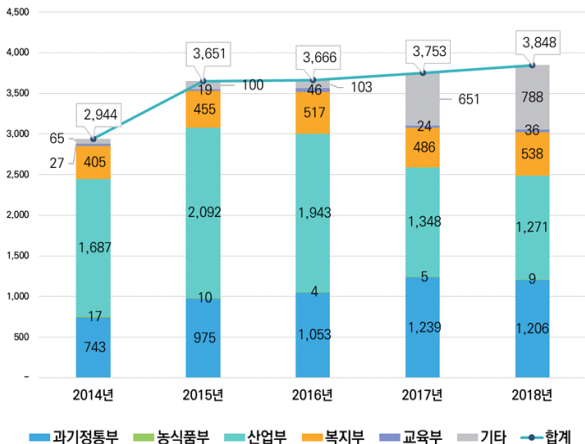
16) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

의료기기 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 17)

Ⅰ 의료기기 정부투자('14) 2,944억원 → ('18) 3,848억원으로 연평균 6.9% 증가

(단위 : 억원)



(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	743	975	1,053	1,239	1,206
농식품부	17	10	4	5	9
산업부	1,687	2,092	1,943	1,348	1,271
복지부	405	455	517	486	538
교육부	27	19	46	24	36
기타	65	100	103	651	788
합계	2,944	3,651	3,666	3,753	3,848

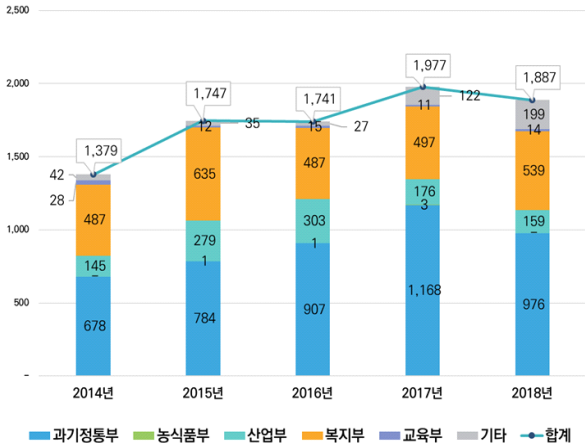
17) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

의료서비스 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 18)

■ 의료서비스 정부투자 ('14) 1,379억원 → ('18) 1,887억원으로 연평균 8.2% 증가

(단위 : 억원)



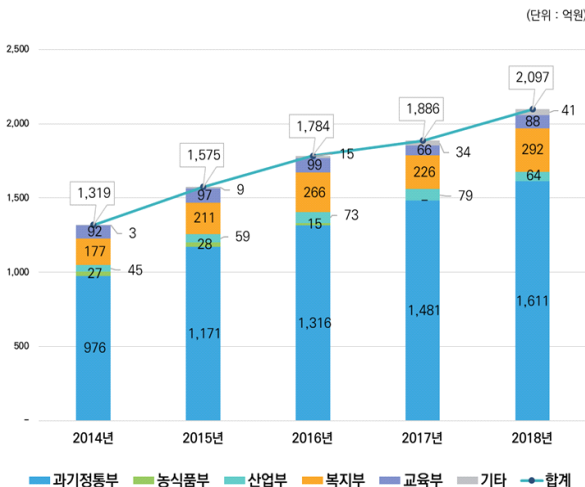
(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	678	784	907	1,168	976
농식품부	-	1	1	3	-
산업부	145	279	303	176	159
복지부	487	635	487	497	539
교육부	28	12	15	11	14
기타	42	35	27	122	199
합계	1,379	1,747	1,741	1,977	1,887

18) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

뇌연구 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 19)

■ 뇌연구 정부투자('14) 1,319억원 → ('18) 2,097억원으로 연평균 12.3% 증가



(단위 : 억원)

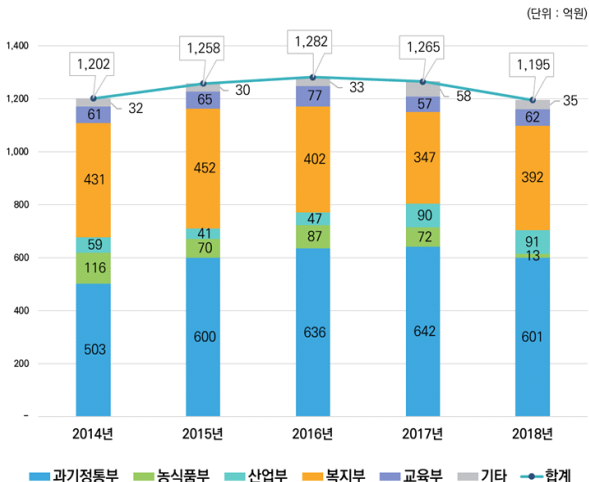
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	976	1,171	1,316	1,481	1,611
농식품부	27	28	15	-	3
산업부	45	59	73	79	64
복지부	177	211	266	226	292
교육부	92	97	99	66	88
기타	3	9	15	34	41
합계	1,319	1,575	1,784	1,886	2,097

19) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

줄기세포 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 20)

■ 줄기세포 정부투자('14) 1,202억원 → ('18) 1,195억원으로 연평균 0.1% 감소



(단위 : 억원)

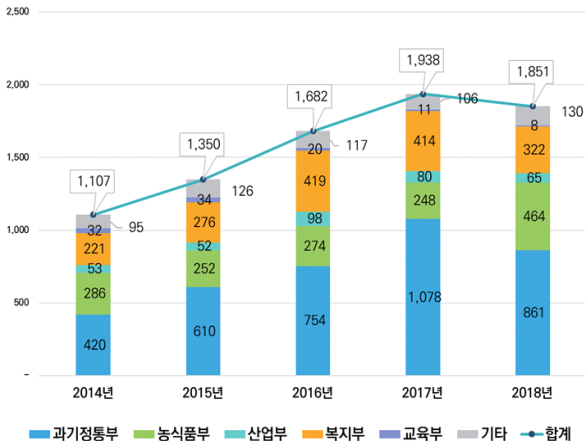
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과학기술부	503	600	636	642	601
농식품부	116	70	87	72	13
산업부	59	41	47	90	91
복지부	431	452	402	347	392
교육부	61	65	77	57	62
기타	32	30	33	58	35
합계	1,202	1,258	1,282	1,265	1,195

20) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

유전체 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018)²¹⁾

■ 유전체 정부투자('14) 1,107억원 → ('18) 1,851억원으로 연평균 13.7% 증가

(단위 : 억원)



(단위 : 억원)

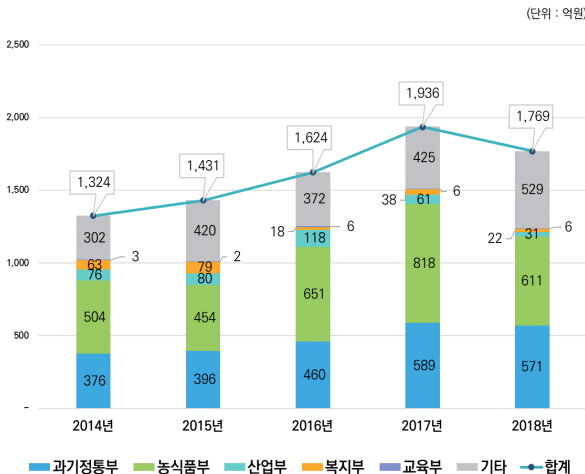
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	420	610	754	1,078	861
농식품부	286	252	274	248	464
산업부	53	52	98	80	65
복지부	221	276	419	414	322
교육부	32	34	20	11	8
기타	95	126	117	106	130
합계	1,107	1,350	1,682	1,938	1,851

21) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6

4. 부처별/분야별 BT R&D 투자는 어떠한가?

생명연구자원 분야 연구개발비 변화 추이(2014~2018) 22)

■ 생명연구자원 정부투자 ('14) 1,324억원 → ('18) 1,769억원으로 연평균 7.5% 증가



(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
과기정통부	376	396	460	589	571
농식품부	504	454	651	818	611
산업부	76	80	118	61	31
복지부	63	79	18	38	22
교육부	3	2	6	6	6
기타	302	420	372	425	529
합계	1,324	1,431	1,624	1,936	1,769

22) 생명공학정책연구센터, 2018년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석, 2020.6



내 손안의바이오 통계

투자

MANPOWER

02



내 손안의
바이오 통계

인력

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



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

1. 우리나라 바이오 분야의 전반적인 인력 현황은?

국내 바이오 인력 현황(2019) 23)24)25)

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

- 2019년 기준 바이오 대학원 졸업자는 12,754명, 바이오산업 종사자는 47,047명, 바이오헬스분야 산업기술인력은 31,572명, 바이오 중소·벤처기업 근로자는 53,186명

구분	소계 (단위 : 명)	조사 대상	출처
국내 바이오 졸업자	12,754	<ul style="list-style-type: none"> · 고등교육기관 전체 졸업자 약 9.7만명 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.kedi.re.kr/index) 자료 가공
국내 바이오산업 종사자	47,047	<ul style="list-style-type: none"> · 근로자 10인 이상 전국사업체 중 12,644개 표본사업체 	산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12
바이오헬스 분야 산업기술 인력	31,572	<ul style="list-style-type: none"> · 바이오·헬스 분야는 의약품, 의료기기, 식품 제조업 관련 19개 산업세분류가 해당 	한국산업기술진흥원, 2019년 산업기술인력 수급 실태조사 보고서, 2020.1
바이오 중소·벤처 기업 근로자	53,186	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 바이오 중소·벤처기업 1,977개(생존기업) 대상 	생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1

23) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

24) 한국산업기술진흥원, 2019년 산업기술인력 수급 실태조사 보고서, 2020.1

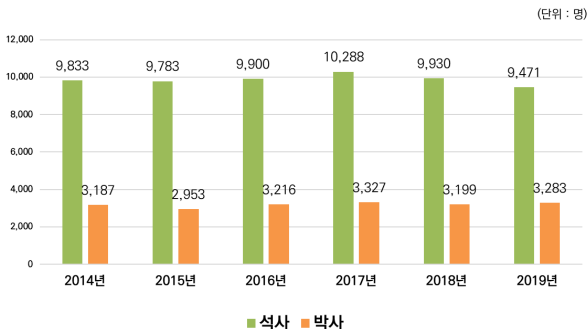
25) 생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1

2. 국내 바이오 졸업자 현황은?

국내 바이오 졸업자 현황(2014~2019) 26)

■ '19년 국내 바이오 대학원 졸업자는 석사 9,471명과 박사 3,283명인 총 12,754명을 배출하였으며, 전년대비 375명 감소

- 전년대비 석사 학위자는 459명(남자 335명, 여자 124명)이 감소 하였으나, 박사 학위자는 84명(남자 15명 감소, 여자 99명 증가) 증가



(단위 : 명)

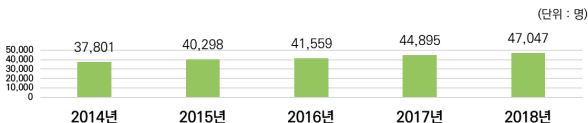
구분	석사		소계	박사		소계	총계
	남자	여자		남자	여자		
2014년	4,665	5,168	9,833	1,905	1,282	3,187	13,020
2015년	4,593	5,190	9,783	1,749	1,204	2,953	12,736
2016년	4,629	5,271	9,900	1,900	1,316	3,216	13,116
2017년	4,858	5,430	10,288	1,943	1,384	3,327	13,615
2018년	4,602	5,328	9,930	1,898	1,301	3,199	13,129
2019년	4,267	5,204	9,471	1,883	1,400	3,283	12,754

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

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

국내 바이오산업 종사자 현황(2014~2018) 27)

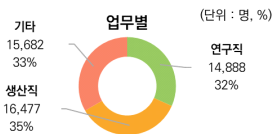
■ '18년 국내 바이오산업 종사자는 전년대비 2,152명(4.8%[↑])이 증가한 총 47,047명



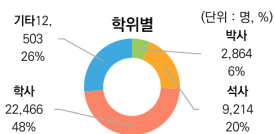
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
종사자 현황	37,801	40,298	41,559	44,895	47,047

바이오산업 업무별/학위별 종사자 인력 분포(2018)28)

■ '18년 바이오산업 업체는 총 928개로, 업무별 종사자는 연구직 31.6%, 생산직 35.0%, 기타 33.3%를 차지하였으며, 학위별 종사자는 학사 47.7%, 석사 19.5%, 박사 6%, 기타 27%의 비중을 차지



구분	소계	비율
연구직	14,888	31.6%
생산직	16,477	35.0%
기타	15,682	33.3%
전체	47,047	100.0%



구분	소계	비율
박사	2,864	6.1%
석사	9,214	19.6%
학사	22,466	47.8%
기타	12,503	26.6%
전체	47,047	100.0%

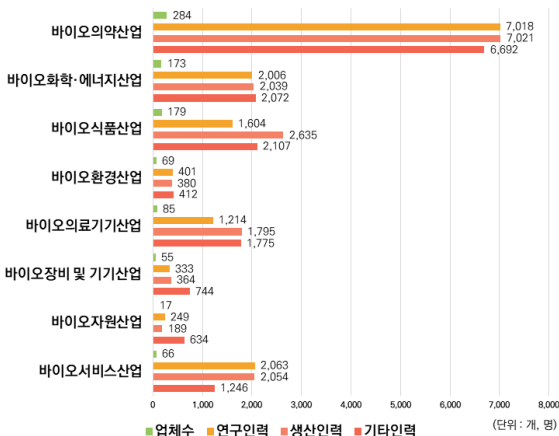
27) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

28) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 분야별/업무별 종사자 인력 분포(2018) 29)

Ⅰ '18년 바이오산업 중 가장 큰 비중을 차지하는 바이오의약품에서는 생산직 7,021명(35.0%) >> 연구직 7,018명(31.6%) >> 기타 6,692명(33.3%) 순



(단위 : 개, 명, %)

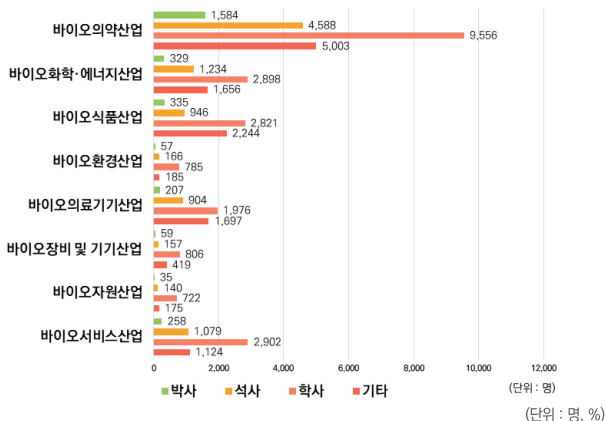
구분	업체수	연구인력	생산인력	기타인력	계	비율
전체 합계	928	14,888	16,477	15,682	47,047	100.0%
전체(비율)	100	32	35	33	100	100.0%
바이오의약품산업	284	7,018	7,021	6,692	20,731	44.0%
바이오화학·에너지산업	173	2,006	2,039	2,072	6,117	13.0%
바이오식품산업	179	1,604	2,635	2,107	6,346	13.5%
바이오환경산업	69	401	380	412	1,193	2.5%
바이오의료기기산업	85	1,214	1,795	1,775	4,784	10.2%
바이오장비 및 기기산업	55	333	364	744	1,441	3.1%
바이오자원산업	17	249	189	634	1,072	2.3%
바이오서비스산업	66	2,063	2,054	1,246	5,363	11.4%

29) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 종사자 분야별/학위별 인력 분포(2018) 30)

■ '18년 바이오산업 중 가장 큰 비중을 차지하는 바이오의약산업에서는 학사 9,556명(46.1%) >> 기타 5,003명(24.1%) >> 석사 4,588명(22.1%) >> 박사 1,584명(7.6%) 순



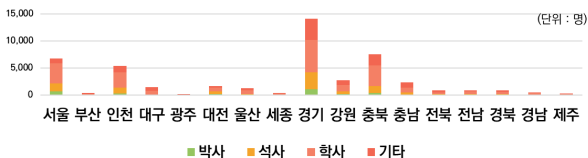
구분	박사	석사	학사	기타	계	비율
전체(인력)	2,864	9,214	22,466	12,503	47,047	100.0%
전체(비율)	6	20	48	27	100	100.0%
바이오의약산업	1,584	4,588	9,556	5,003	20,731	44.0%
바이오화학·에너지산업	329	1,234	2,898	1,656	6,117	13.0%
바이오식품산업	335	946	2,821	2,244	6,346	13.5%
바이오환경산업	57	166	785	185	1,193	2.5%
바이오의료기기산업	207	904	1,976	1,697	4,784	10.2%
바이오장비 및 기기산업	59	157	806	419	1,441	3.1%
바이오자원산업	35	140	722	175	1,072	2.3%
바이오서비스산업	258	1,079	2,902	1,124	5,363	11.4%

30) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

3. 국내 바이오산업 종사자 현황은?

바이오산업 종사자 지역별 인력 분포(2018)³¹⁾

Ⅰ '18년 바이오산업 종사자는 경기 30% ≫ 충북 16% ≫ 서울 14.4% ≫ 인천 11.5% ≫ 강원 5.7% ≫ 충남 4.9% ≫ 대전 3.6% ≫ 대구 3.0% 순(3% 이상만 표시)



(단위 : 명, %)

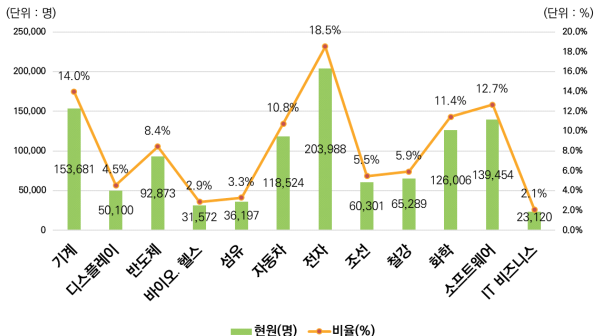
구분	박사	석사	학사	기타	계	비율
전체(인력)	2,864	9,214	22,466	12,503	47,047	100.0%
전체(비율)	6	20	48	27	100	100.0%
서울	605	1,514	3,778	878	6,775	14.4%
부산	14	56	134	162	366	0.8%
인천	288	1,079	2,790	1,240	5,397	11.5%
대구	14	51	661	685	1,411	3.0%
광주	10	17	25	5	57	0.1%
대전	188	465	722	304	1,679	3.6%
울산	29	168	669	327	1,193	2.5%
세종	14	94	196	67	371	0.8%
경기	996	3,165	6,036	3,912	14,109	30.0%
강원	136	487	1,181	896	2,700	5.7%
충북	321	1,354	3,804	2,054	7,533	16.0%
충남	108	346	837	1,005	2,296	4.9%
전북	41	110	347	378	876	1.9%
전남	29	107	506	165	807	1.7%
경북	46	121	393	245	805	1.7%
경남	16	56	279	81	432	0.9%
제주	9	24	108	99	240	0.5%

31) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

12대 주력산업 산업기술인력 현원 및 비중(2018) ³²⁾

■ '18년 12대 주력산업 중 바이오·헬스 분야는 전체 근로자수 1,101,105명 대비 현원 31,572명으로 2.9%를 차지(12개 산업 중 11위)



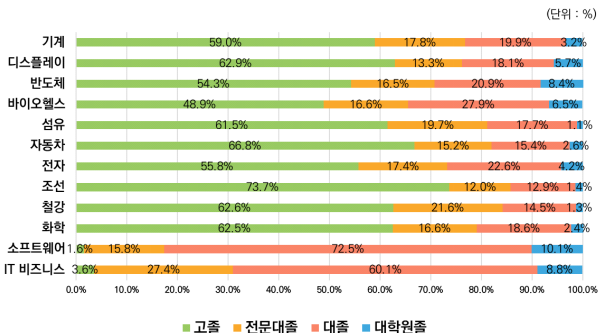
구분	현원(명)	비율(%)
기계	153,681	14.0%
디스플레이	50,100	4.5%
반도체	92,873	8.4%
바이오헬스	31,572	2.9%
섬유	36,197	3.3%
자동차	118,524	10.8%
전자	203,988	18.5%
조선	60,301	5.5%
철강	65,289	5.9%
화학	126,006	11.4%
소프트웨어	139,454	12.7%
IT 비즈니스	23,120	2.1%
합계	1,101,105	100.0%

32) 한국산업기술진흥원, 2019년 산업기술인력 수급 실태조사 보고서, 2020.1(생명공학정책연구센터 재가공)

4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

12대 주력산업 산업기술인력 학력별 분포(2018) 33)

■ '18년 바이오·헬스 분야 학력별 산업기술 분포는 고졸출신이 15,448명 (48.9%)으로 가장 큰 비중을 차지했으며, 대졸 8,820(27.9%), 전문대졸 5,244명(16.6%), 대학원졸 2,060명(6.5%) 순



구분	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸	합계
기계	59.0%	17.8%	19.9%	3.2%	100.0%
디스플레이	62.9%	13.3%	18.1%	5.7%	100.0%
반도체	54.3%	16.5%	20.9%	8.4%	100.0%
바이오헬스	48.9%	16.6%	27.9%	6.5%	100.0%
석유	61.5%	19.7%	17.7%	1.1%	100.0%
자동차	66.8%	15.2%	15.4%	2.6%	100.0%
전자	55.8%	17.4%	22.6%	4.2%	100.0%
조선	73.7%	12.0%	12.9%	1.4%	100.0%
철강	62.6%	21.6%	14.5%	1.3%	100.0%
화학	62.5%	16.6%	18.6%	2.4%	100.0%
소프트웨어	1.6%	15.8%	72.5%	10.1%	100.0%
IT 비즈니스	3.6%	27.4%	60.1%	8.8%	100.0%

33) 한국산업기술진흥원, 2019년 산업기술인력 수급 실태조사 보고서, 2020.1(생명공학정책연구센터 재가공)

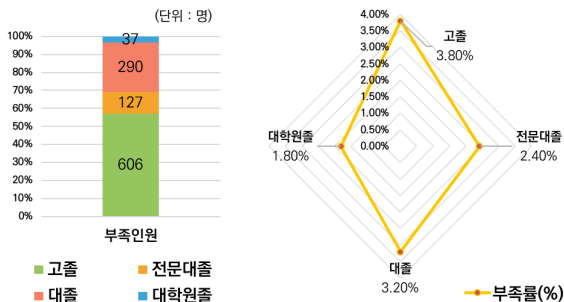
4. 바이오·헬스 분야의 산업기술인력 현황은?

바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원 및 부족률 (2018) ³⁴⁾

■ '18년 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족인원은 고졸출신이 606명(57.1%)으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 대졸 290명(27.3%), 전문대졸 127명(12.0%) 대학원졸 37명(3.5%) 순

■ '18년 바이오·헬스 분야 산업기술인력 학력별 부족률*은 고졸이 3.8%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 대졸 3.2%, 전문대졸 2.4%, 대학원졸 1.8% 순

* 부족인원 대비 부족인원과 현원을 합산한 필요인원의 비율

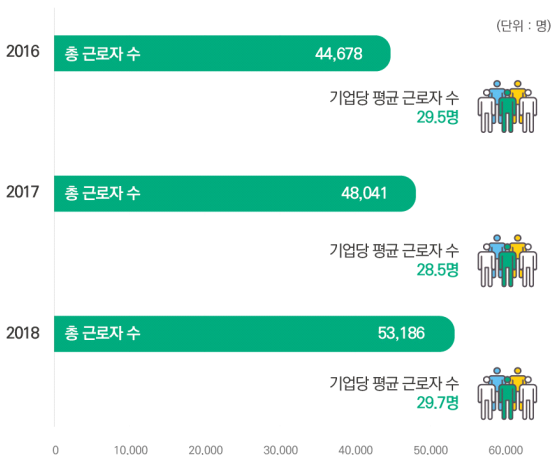


구분	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸	계
현원	15,448	5,244	8,820	2,060	31,572
부족인원	606	127	290	37	1,061
필요인원	16,054	5,371	9,110	2,097	32,633
부족률(%)	3.80%	2.40%	3.20%	1.80%	3.30%

34) 한국산업기술진흥원, 2019년 산업기술인력 수급 실태조사 보고서, 2020.1(생명공학정책연구센터 재가공)

바이오 중소·벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수 (2016~2018) 35)36)37)

■ '18년 바이오 중소·벤처기업의 총 근로자수는 53,186명(전년대비 10.7%↑),
기업당 평균 근로자수는 29.7명(전년대비 1.2명↑)



구분	총 근로자 수	기업당 평균 근로자 수
2018년	53,186	29.7
2017년	48,041	28.5
2016년	44,678	29.5

(단위 : 명)

35) 생명공학정책연구센터, 2016년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2017.11

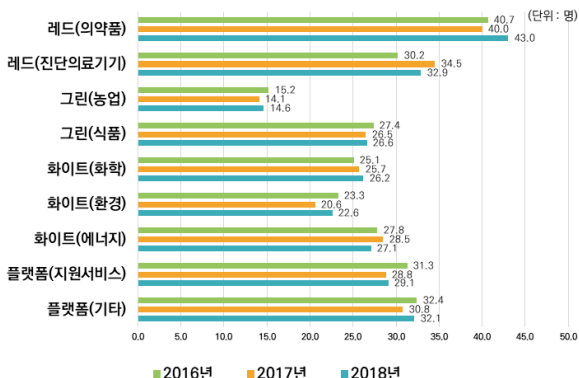
36) 생명공학정책연구센터, 2017년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2018.12

37) 생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2016~2018) 38)39)40)

■ '18년 바이오 중소·벤처기업의 분야별 평균 근로자수는 레드 38명(전년대비 0.7명 증가), 플랫폼 30.6명(전년대비 0.3명 증가), 화이트 25.3명(전년대비 0.4명 증가), 그린 20.6명(전년대비 0.8명 증가) 순



(단위 : 명)

대분류	중분류	2016년	2017년	2018년
레드	의약품	40.7	40.0	43.0
	진단의료기기	30.2	34.5	32.9
그린	농업	15.2	14.1	14.6
	식품	27.4	26.5	26.6
화이트	화학	25.1	25.7	26.2
	환경	23.3	20.6	22.6
	에너지	27.8	28.5	27.1
플랫폼	자원서비스	31.3	28.8	29.1
	기타	32.4	30.8	32.1

38) 생명공학정책연구센터, 2016년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2017.11

39) 생명공학정책연구센터, 2017년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2018.12

40) 생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1

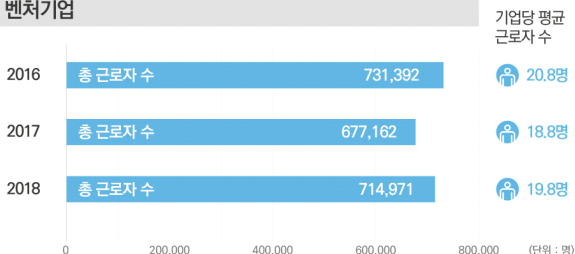
5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 벤처기업의 총 근로자 및 평균 근로자 수(2016~2018) 41)42)43)44)45)

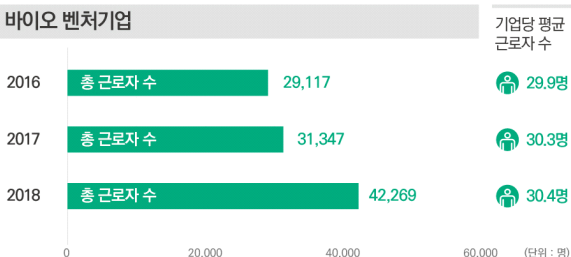
■ '18년 바이오 벤처기업의 총 근로자수는 42,269명(전년대비 35% 증가), 기업당 평균 근로자수는 30.4명(전년대비 0.1명 증가)

- 기업 당 평균 근로자 수는 전체 벤처기업의 기업 당 평균 근로자수(19.8명) 보다 높은 수준

벤처기업



바이오 벤처기업



41) 생명공학정책연구센터, 2016년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2017.11

42) 생명공학정책연구센터, 2017년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2018.12

43) 중소벤처기업부, 2018년 벤처기업정밀실태조사, 2018.12

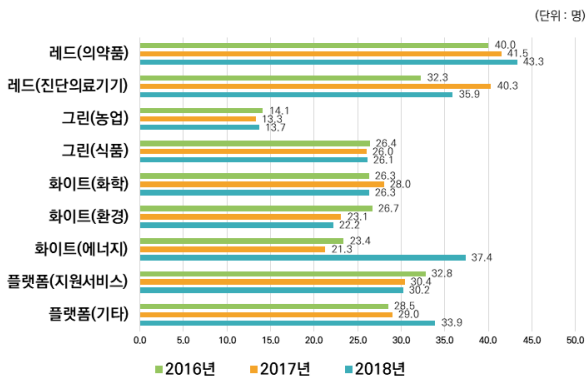
44) 중소벤처기업부, 2019년 벤처기업정밀실태조사, 2019.12

45) 생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1

5. 바이오 중소·벤처기업의 근로자는 얼마나 있나?

바이오 벤처기업의 분야별 평균 근로자 수(2016~2018) 46)47)48)

■ '18년 바이오 벤처기업의 분야별 근로자수는 레드 39.6명(전년대비 1.3명 감소), 플랫폼 32.1명(전년대비 2.4명 증가), 화이트 28.6명(전년대비 4.5명 증가), 그린 19.9명(전년대비 0.2명 증가) 순



(단위 : 명)

대분류	중분류	2016년	2017년	2018년
레드	의약품	40.0	41.5	43.3
	진단의료기기	32.3	40.3	35.9
그린	농업	14.1	13.3	13.7
	식품	26.4	26.0	26.1
화이트	화학	26.3	28.0	26.3
	환경	26.7	23.1	22.2
	에너지	23.4	21.3	37.4
플랫폼	지원서비스	32.8	30.4	30.2
	기타	28.5	29.0	33.9

46) 생명공학정책연구센터, 2016년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2017.11

47) 생명공학정책연구센터, 2017년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2018.12

48) 생명공학정책연구센터, 2018년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계, 2020.1



내 손안의바이오 통계

인력

TECHNOLOGY

03

내 손안의
바이오 통계



기술

바이오 기술수준은 어떠한가?



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

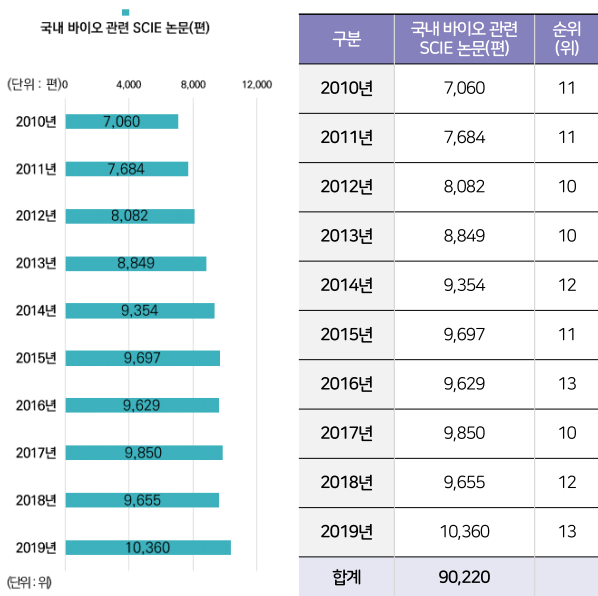
국내 바이오 SCIE 논문발표 수 및 순위(2010~2019) 49)

■ 2019년 국내 바이오 SCIE 논문발표 수는 10,360편으로 전년 대비 705편 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

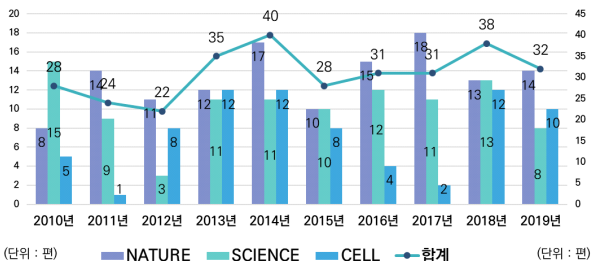


49) 한국생명공학연구원, 2020.1월 기준

국내 NSC 논문발표 현황(2010~2019)⁵⁰⁾

■ 2019년 국내 바이오 관련 NSC 논문은 총 32편

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

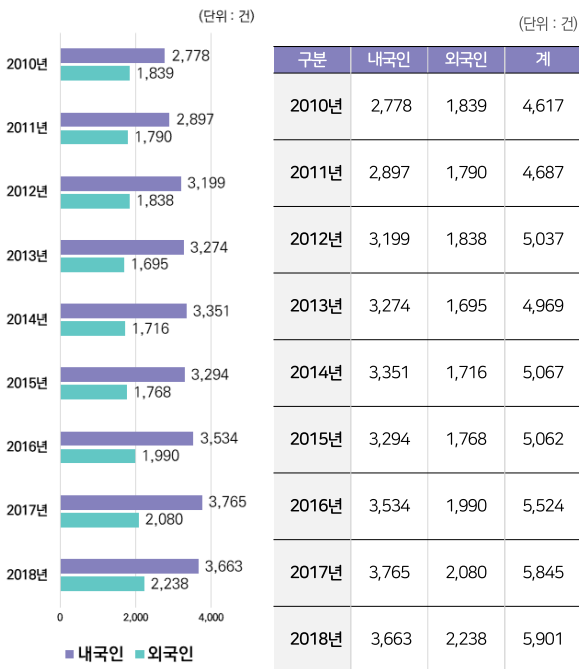


구분	바이오 관련 논문			NSC 총합계	바이오 관련 NSC 논문 합계	바이오 비중(%)	합계
	NATURE	SCIENCE	CELL				
2010년	8	15	5	47	28	59.6%	28
2011년	14	9	1	46	24	52.2%	24
2012년	11	3	8	45	22	48.9%	22
2013년	12	11	12	62	35	56.5%	35
2014년	17	11	12	59	40	67.8%	40
2015년	10	10	8	60	28	46.7%	28
2016년	15	12	4	47	31	66.0%	31
2017년	18	11	2	62	31	50.0%	31
2018년	13	13	12	82	38	46.3%	38
2019년	14	8	10	69	32	46.4%	32
합계	132	103	74	579	309	54.04%	309

50) SCOPUS, 생명공학정책연구센터 재가공

국내 바이오 한국특허 출원현황(2010~2018) 51)

■ 2018년 국내 바이오 분야 한국특허 출원 건수는 5,901건



주. 특허출원을 기준으로 이를 단일건으로 산정하여 데이터를 추출

51) 특허정보진흥센터, 2020.10

국내 바이오 한국특허 출원의 주요 출원기관(2010~2019) 52)

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

(단위: 건)

순위	전체구간(2010~2019년)		2010~2014년		2015~2019년	
	출원기관명	특허수	출원기관명	특허수	출원기관명	특허수
1	대한민국	1,723	대한민국	953	대한민국	770
2	서울대학교	1,035	서울대학교	528	서울대학교	507
3	한국생명공학연구원	803	한국생명공학연구원	515	고려대학교	396
4	고려대학교	778	고려대학교	382	연세대학교	380
5	연세대학교	681	건국대학교	365	한국생명공학연구원	288
6	건국대학교	593	삼성전자	321	한국과학기술연구원	249
7	경북대학교	486	연세대학교	301	경북대학교	242
8	한국과학기술원	462	한국과학기술원	254	전남대학교	239
9	가톨릭대학교	461	경북대학교	244	건국대학교	228
10	한국과학기술연구원	453	가톨릭대학교	235	가톨릭대학교	226
11	전남대학교	426	에프호프만라로슈	233	한국과학기술원	208
12	에프호프만라로슈	391	제넨테크	226	경희대학교	201
13	삼성전자	391	한국과학기술연구원	204	씨제이제일제당	186
14	경희대학교	368	전남대학교	187	충남대학교	182
15	대한민국 (농촌진흥청장)	348	대한민국 (농촌진흥청장)	177	충북대학교	181
16	충남대학교	329	강원대학교	168	한양대학교	171
17	제넨테크	326	경희대학교	167	대한민국 (농촌진흥청장)	171
18	씨제이제일제당	318	이화여자대학교	154	중앙대학교	165
19	강원대학교	316	노파르티스	148	에프호프만라로슈	158
20	충북대학교	296	한국식품연구원	148	강원대학교	148

52) 특허정보진흥센터, 2020, 10

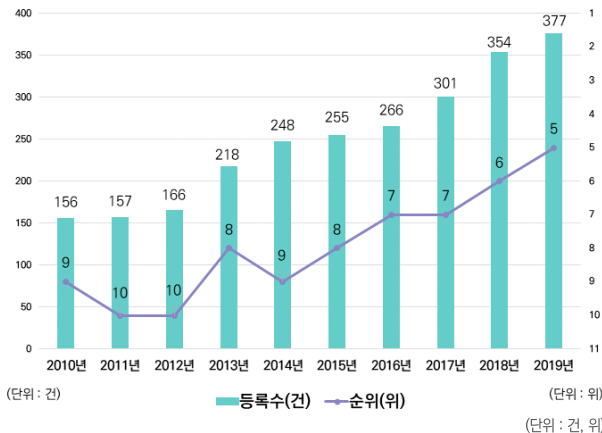
국내 바이오 미국특허 등록 건수 및 순위(2010~2019) ⁵³⁾

■ 2019년 국내 바이오 미국특허 등록 건수는 377건으로 전년 대비 6.5% 증가

■ 국내 바이오 분야 미국특허 등록 건수는 매년 증가하고 있으며, 순위 또한 2014년 이후부터 매년 상승

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



구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	합계
등록 수(건)	156	157	166	218	248	255	266	301	354	377	2,498
순위 (위)	9	10	10	8	9	8	7	7	6	5	

53) 특허정보진흥센터, 2020.10

국내 생명·보건의료 분야 기술수준 및 격차(2018) 54)

■ 2018년 국내 생명·보건의료 분야의 최고기술 보유국(미국) 대비 기술수준은 75.2%, 기술격차는 3.5년으로 평가

· 미국(100.0%), EU(91.0%), 일본(83.8%), 한국(75.2%), 중국(73.2%) 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 평가됨

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

생명·보건의료 분야	한국	중국	일본	EU	미국
기술수준(%)	75.2	73.2	83.8	91.0	100.0
기술격차(년)	3.5	3.7	2.2	1.2	0
기술수준 그룹	추격	추격	추격	선도	최고
연구단계 역량 - 기초	보통	보통	우수	우수	탁월
연구단계 역량 - 응용개발	보통	우수	우수	우수	탁월
연구개발 활동경향	상승	급상승	상승	상승	상승

54) 한국과학기술기획평가원, 2018년 기술수준평가, 2019.9

국내 생명·보건의료 분야 중점과학기술별 기술수준 및 격차 (2018) 55)

■ 2018년 국내 생명·보건의료 분야 내 21개 중점과학기술 중 7개 기술의 수준이 80.0% 이상이며, 9개 기술이 70.0% 이하임

중점과학기술	기술 수준	기술 격차	기술 그룹	연구단계별 역량		연구개발 활동경향
				기초	응용개발	
유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	70.00	3.50	추격	보통	보통	유지
유전자 치료기술	82.50	3.50	추격	보통	우수	상승
줄기세포 기능조절 기술	75.00	3.80	추격	보통	우수	유지
줄기세포활용기술	85.00	2.00	추격	보통	우수	상승
맞춤형 신약 개발 기술	70.00	5.50	후발	보통	보통	상승
지능형약물전달최적화기술	83.50	3.00	추격	우수	우수	상승
바이오마커 기술	73.00	4.00	추격	보통	보통	유지
불임·난임 극복기술	85.00	2.50	추격	보통	보통	유지
신·변종 감염병 대응기술	70.00	5.00	후발	보통	보통	상승
한약 효능 및 기전 규명기술	82.50	3.50	추격	우수	보통	상승
의료영상융합기술	60.50	4.00	추격	보통	보통	상승
재활 치료 및 생활지원 기기 기술	75.00	3.00	추격	보통	보통	상승
생체적합 재료 개발기술	80.00	3.00	추격	보통	우수	상승
초정밀 의료용 로봇 기술	70.00	4.50	추격	우수	우수	상승
질병진단 바이오칩 기술	80.00	3.00	추격	보통	우수	상승
바이오 및 생체공학 기반 인공지능 기술	70.00	4.00	추격	보통	우수	상승
디지털 헬스케어 기술	77.50	3.00	추격	우수	우수	상승
정밀의료 인프라 기술	76.50	2.30	추격	보통	보통	상승
시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	70.00	4.00	추격	보통	보통	상승
뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	70.00	4.30	추격	우수	보통	상승
뇌신호 관측 및 조절 기술	65.00	4.00	추격	우수	보통	상승

55) 한국과학기술기획평가원, 2018년 기술수준평가, 2019.9



내 손안의바이오통계

기술

INDUSTRY

04

내 손 안의
바이오 통계



산업

바이오산업 전반적인 규모는 어떠한가?



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

글로벌 바이오 시장규모(2018) 56)57)58)59)

■ 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	459	4,118	<ul style="list-style-type: none"> Medical/Healthcare, Food & Agriculture, Environment & Industrial processing, Service provider, Technology Service 시장으로 구성 2018년 평균환율 적용 환산 	MarketLine
	1,471	13,183	<ul style="list-style-type: none"> Pharma & Biotech, IVD(in-vitro diagnostics) 시장으로 구성 2018년 평균환율 적용 환산 	Frost & Sullivan
의약품	1,344	12,048	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 평균환율 적용 환산 	KHISS/ IMS Health
의료기기	432	3,870	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 평균환율 적용 환산 	BMI Espicom

* 2018년 평균 환율 : 1달러 1,115.7원

56) MarketLine, Global Biotechnology, 2020.6

57) Frost & Sullivan, 2019 Predictions of the Global Life Sciences Industry, 2019.3

58) KHISS 보건산업통계 의약품산업 세계시장규모/IMS Health Market Prognosis, IMS Health

59) 한국보건산업진흥원, 보건산업통계 통계지표(원출처: BMI Espicom)

국내 바이오 시장규모(2018) 60)61)62)

■ 바이오산업 실태조사 보고서 기준 국내 바이오산업 생산 규모는 10조원이며, 바이오 관련 산업인 의약품, 의료기기 시장규모 참고

구분	시장규모 (조원)	비고	출처
바이오 시장	10조원	· 바이오산업분야 유효표본 993개 기업, 2018년 국내 바이오 산업 생산 규모	바이오산업 실태조사 보고서
의약품	23조원	· 시장규모는 생산·수출+수입	식품의약품안전처, 한국약품수출입협회, 한국제약바이오협회
의료기기	6.8조원	· 시장규모는 생산·수출+수입	보건산업통계 통계지표

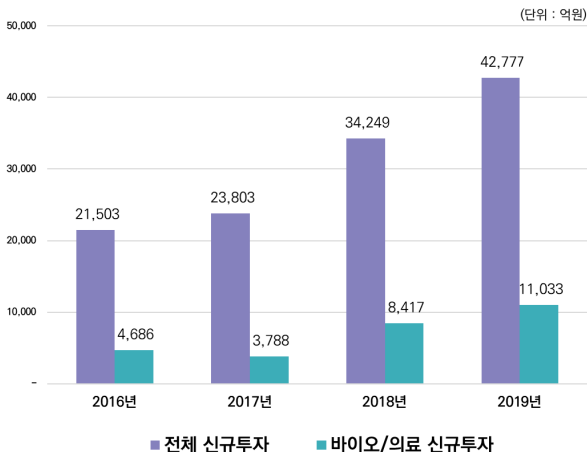
60) 산업통상자원부, 한국바이오협회, 2018년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과 보고서, 2019.12

61) 한국보건산업진흥원, 보건산업통계(<https://www.khiss.go.kr/>) > 통계지표

62) 2019년 제약산업 DATABOOK 통계정보 (원출처: 식품의약품안전처, 한국약품수출입협회, 한국제약바이오협회)

국내 VC 신규투자 현황(2016~2019) 63)

■ 2019년 국내 벤처캐피탈(VC) 신규투자는 4.2조원. 업종별로 보면 바이오/의료가 전체의 25.8%로 가장 높은 비중을 차지



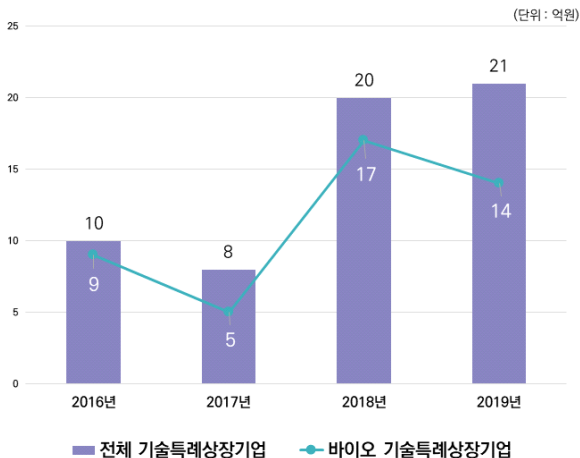
(단위 : 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년
전체 신규투자	21,503	23,803	34,249	42,777
바이오/의료 신규투자	4,686	3,788	8,417	11,033
바이오/의료 업종 점유율(%)	21.8	16.0	24.6	25.8

63) 한국벤처캐피탈협회, 2019년 12월 Venture Capital Market Brief, 2020.1 (생명공학정책연구센터 재가공)

국내 바이오 기술특례상장기업 현황(2016~2019) 64)

■ 2019년 바이오 분야 기술특례상장기업은 14개, 전체 기술특례상장기업의 67% 점유



(단위 : 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년
전체 기술특례상장기업	10	8	20	21
바이오 기술특례상장기업	9	5	17	14

64) 한국거래소(생명공학정책연구센터 재가공)

MEDICINE

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?



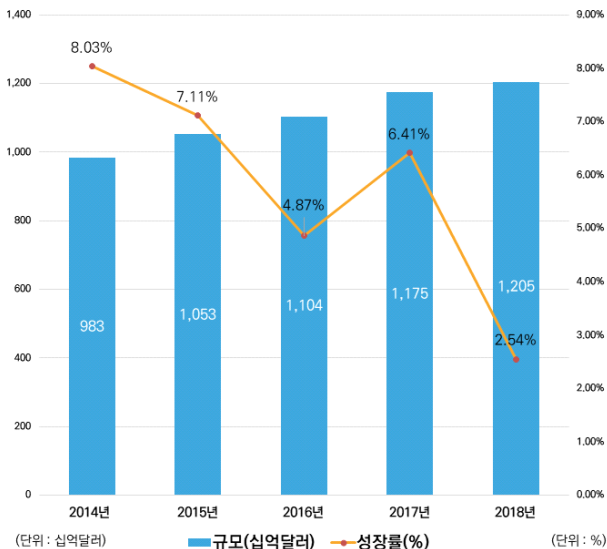
생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

의약품산업 세계시장 규모(2014~2018) ⁶⁵⁾

■ 의약품산업 세계시장 규모는 '18년 1조 2,048억달러 규모, 전년대비 2.5% 증가

주1) 시장규모는 처방의약품(제네릭, 오리지널) 및 일반의약품(OTC)의 병원, 소매약국 및 기타 채널을 통해 발생하는 매출의 합계로 정의되며, 시장 가치는 표시가격, 세금 등을 포함한 최종 소비자 가격 기준임



연도	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
규모(십억달러)	983	1,053	1,104	1,175	1,205
성장률(%)	8.03%	7.11%	4.87%	6.41%	2.54%

65) KHISS 보건산업통계 의약품산업 세계시장규모/IMS Health Market Prognosis, IMS Health

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

주요국의 제약시장 순위(2018) 66)

Ⅰ '18년 국내 제약시장규모는 세계 12위(세계 1위 미국)

· '13년과 동일 순위, '23년 13위로 하락 전망

순위	2013년			2018년			2023년		
	순위 변동	국가	% of U.S.	순위 변동	국가	% of U.S.	순위 변동	국가	% of U.S.
1	-	U. S.	100%	-	U. S.	100%	-	U. S.	100%
2	△1	CHINA	28%	-	CHINA	28%	-	CHINA	27%
3	▽1	JAPAN	24%	-	JAPAN	18%	-	JAPAN	12%
4	△1	GERMANY	12%	-	GERMANY	11%	-	GERMANY	10%
5	▽1	FRANCE	10%	-	FRANCE	7%	△2	BRAZIL	7%
6	-	ITALY	7%	-	ITALY	7%	-	ITALY	6%
7	△1	U. K.	6%	△1	BRAZIL	6%	▽2	FRANCE	6%
8	△3	BRAZIL	5%	▽1	U. K.	6%	-	U. K.	5%
9	▽2	SPAIN	5%	-	SPAIN	5%	△2	INDIA	5%
10	▽1	CANADA	5%	-	CANADA	5%	▽1	SPAIN	4%
11	△3	INDIA	3%	-	INDIA	4%	▽1	CANADA	4%
12	▽2	SOUTH KOREA	3%	-	SOUTH KOREA	3%	△1	RUSSIA	4%
13	▽1	AUSTRALIA	3%	△1	RUSSIA	3%	▽1	SOUTH KOREA	3%
14	△5	RUSSIA	3%	▽1	AUSTRALIA	3%	△3	TURKEY	3%
15	▽2	MEXICO	2%	-	MEXICO	2%	△4	ARGENTINA	2%
16	△7	SAUDI ARABIA	2%	△1	POLAND	2%	▽2	AUSTRALIA	2%
17	△1	POLAND	2%	△9	TURKEY	2%	▽2	MEXICO	2%
18	▽1	BELGIUM	2%	▽2	SAUDI ARABIA	2%	▽2	POLAND	2%
19	▽3	NETHERLAN DS	2%	△27	ARGENTIN A	1%	▽1	SAUDI ARABIA	2%
20	-	SWITZERLA ND	1%	▽2	BELGIUM	1%	△6	VIETNAM	1%

66) IQVIA INSTITUTE, The global use of medicine in 2019 and outlook to 2023, 2019.1

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

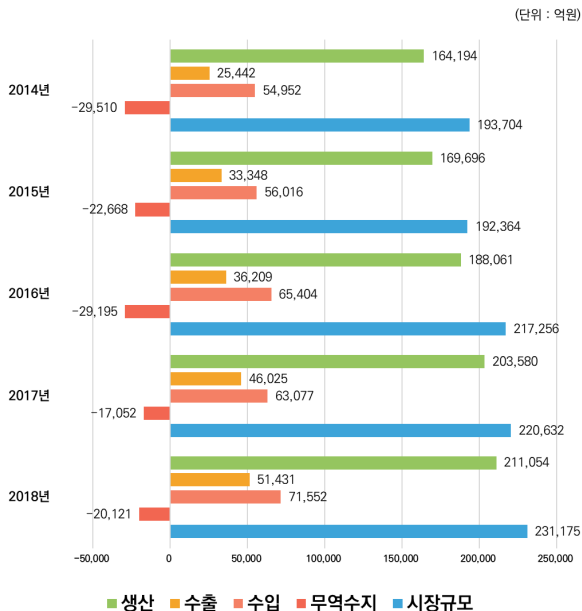
국내 제약 시장규모(2014~2018) 67)

■ '18년 국내 의약품 시장규모는 23조1,175억원으로 글로벌 제약 시장 (1조 2,048억달러, 약 1344조원)의 1.7% 규모 차지

* '18년 환율(1,115.70원)을 적용하여 환산한 금액

주1) 시장규모 = 생산 - 수출 + 수입

주2) 무역수지 = 수출 - 수입



67) 2019년 제약산업 DATABOOK 통계정보 (원출처: 식품의약품안전처, 한국의약품수출입협회, 한국제약바이오협회)

1. 의약품 시장규모는 어떠한가?

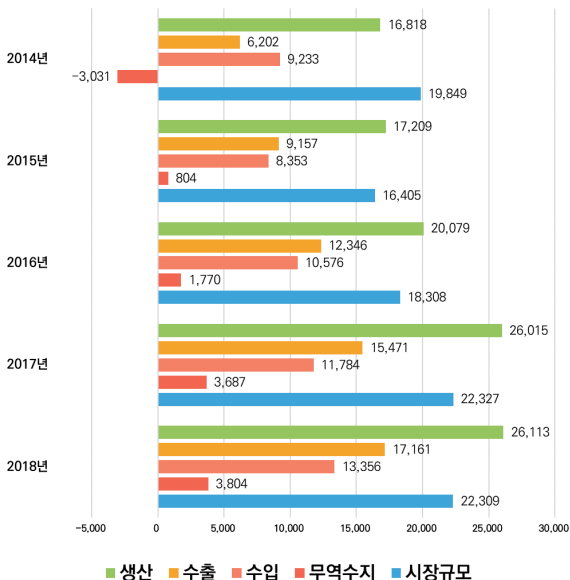
국내 바이오의약품 산업(2014~2018) 68)

Ⅰ '18년 국내 바이오의약품 시장규모는 2조 2,309억원으로 국내 의약품 시장(23조원)의 9.7% 규모 차지

주1) 시장규모 = 생산 - 수출 + 수입

주2) 무역수지 = 수출 - 수입

(단위 : 억원)



68) 식품의약품안전처, 2019 식품의약품 산업동향통계, 2019.11

2. 매출이 많은 제약기업은?

글로벌 주요 제약사 매출 순위(20위/2018) 69)

■ '18년 글로벌 주요 제약사 매출 1위는 JOHNSON & JOHNSON(516억달러)

순위	업체명	매출액 (단위 : 십억달러)
1	JOHNSON & JOHNSON(존슨앤존슨)	51.6
2	Novartis(노바티스)	48.3
3	Pfizer(화이자)	48.2
4	ROCHE(로슈)	43.7
5	MERCK & CO(머크앤코)	40.1
6	ABBVIE(애브비)	40.0
7	SANOFI(사노피)	39.6
8	GLAXOSMITHKLINE(글락소 스미스 클라인)	39.5
9	GILEAD SCIENCES(길리어드 사이언스)	29.5
10	Lilly(릴리)	29.3
11	AMGEN(암젠)	27.0
12	NOVO NORDISK(노보노디스크)	26.3
13	TAKEDA(타케다)	26.2
14	ASTRAZENECA(아스트라제네카)	24.8
15	BRISTOL-MYERS SQB.(브리스톨마이어스스콧)	24.7
16	TEVA(테바)	22.8
17	BOEHRINGER INGEL(베링거 인겔)	19.0
18	BAYER(바이엘)	18.8
19	Mylan(밀란)	14.2
20	ALLERGAN(앨러간)	14.0

69) 식품의약품안전처, 2019년 식품의약품통계연보, 2019.12

2. 매출이 많은 제약기업은?

국내 상장제약기업 매출액 순위(20위/2019) 70)

Ⅰ '19년 국내 주요 제약사 생산액 1위는 유한양행(1조4,803억원)

순위	업체명	생산액 (단위: 백만원)
1	유한양행	1,480,353
2	GC녹십자	1,369,709
3	광동제약	1,238,254
4	셀트리온	1,128,459
5	한미약품	1,113,649
6	대웅제약	1,113,425
7	종근당	1,079,337
8	제일약품	671,406
9	동아에스티	612,310
10	보령제약	524,268
11	JW중외제약	523,781
12	일동제약	517,467
13	동국제약	482,280
14	한독	473,000
15	휴온스	365,018
16	일양약품	324,573
17	대원제약	317,827
18	동화약품	307,150
19	삼진제약	241,926
20	유나이티드제약	221,310

70) 헬스코리아 뉴스, 상장제약사 2019년 영업실적 분석했더니, 2020.4(원출처: 금융감독원 전자공시시스템)

2. 매출이 많은 제약기업은?

국내 주요 제약기업 생산액 순위(20위/2018) 71)

■ '18년 국내 주요 제약사 생산액 1위는 한미약품(9,075억원)

순위	업체명	생산액 (단위: 백만원)
1	한미약품	907,527
2	종근당	817,226
3	셀트리온	725,937
4	대웅제약	692,576
5	녹십자	662,271
6	씨제이헬스케어	547,708
7	유한양행	534,833
8	동아에스티	458,738
9	엘지화학	438,576
10	JW중외제약	432,576
11	일동제약	423,444
12	삼진제약	351,543
13	한독	344,731
14	대웅바이오	309,493
15	동국제약	286,616
16	보령제약	284,813
17	제일약품	280,081
18	대원제약	270,131
19	에스케이케미칼	269,567
20	한국유나이트드제약	251,081

71) 식품의약품안전처, 2019 식품의약품통계연보, 2019.12

주요 국가 제약 R&D 투자 비교(2013-2017) ⁷²⁾

Ⅰ '17년 국내 제약 R&D 투자비는 1조 3,221억원으로 미국 제약 R&D 투자비(76조 4,337억원, 714억달러)의 1.73% 규모 차이

* 각년도 평균 환율을 적용하여 환산한 금액

국가	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
미국 (백만달러)	51,613.60	53,253.20	58,819.40	65,500.00	71,400.00
캐나다 (백만달러)	798.30	792.20	869.10	918.20	870.00
영국 (백만파운드)	4,099.00	3,924.00	4,200.00	4,090.00	4,337.00
독일 (백만유로)	5,600.00	5,100.00	5,800.00	6,500.00	6,200.00
프랑스 (백만유로)	4,565.00	4,586.00	4,451.00	-	-
일본 (십억엔)	1,437.10	1,495.30	1,457.70	1,351.60	1,465.30
한국 (억원)	9,786.00	11,017.00	12,618.00	13,413.00	13,221.00

72) 한국제약바이오협회, 2019년 제약산업 DATA BOOK, 2019.12

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

글로벌 제약기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2019) ⁷³⁾

■ '19년 글로벌 제약기업의 R&D 투자 1위는 Roche(약 103억 달러, 총 처방약 판매액의 21% 비중)

(단위 : 십억달러)

기업명	2019 처방약 판매액 (Rx sales)	2019 R&D 투자금액
Roche	48.25	10.29
Novartis	46.09	8.39
Pfizer	43.66	7.99
Merck & Co.	40.90	8.73
Bristol Myers Squibb	40.69	9.38
Johnson & Johnson	40.08	8.83
Sanofi	34.92	6.07
AbbVie	32.35	4.99
GlaxoSmithKline	31.29	5.54
Takeda	29.25	4.43
AstraZeneca	23.21	5.32
Amgen	22.20	4.03
Gilead Sciences	21.70	4.06
Eli Lilly	20.09	5.60
Bayer	18.61	3.08
Novo Nordisk	18.30	2.13
Boehringer Ingelheim	15.63	3.04
Allergan	15.15	1.71
Astellas Pharma	11.44	1.98
Biogen	11.38	2.28

73) Pharmaceutical executive Pharm Exec's Top 50 Companies 2020, 2020.7
(원출처: EvaluatePharma® May 2020, Evaluate Ltd, www.evaluate.com)

3. 제약기업의 R&D 투자현황은?

국내 상장기업 R&D 투자금액 상위 20대 기업(2018)⁷⁴⁾

Ⅰ '18년 국내 상장기업 중 셀트리온 2,890억원으로 가장 많은 R&D 투자

(단위 : 억원, %)

순위	기업명	2018년	R&D 집중도
1	셀트리온	2,890	29.4%
2	한미약품	1,929	19.0%
3	삼성바이오로직스	1,739	32.5%
4	녹십자	1,459	10.9%
5	LG화학(제약)	1,238	21.7%
6	대웅제약	1,231	11.9%
7	종근당	1,153	12.1%
8	유한양행	1,126	7.4%
9	동아에스티	768	13.5%
10	일동제약	547	10.8%
11	JW중외제약	344	6.4%
12	보령제약	333	7.2%
13	부광약품	298	15.3%
14	유나이티드	268	12.7%
15	일양약품	260	8.6%
16	제일약품	259	4.1%
17	삼진제약	253	9.7%
18	대원제약	241	8.4%
19	코오롱생명과학	229	17.3%
20	메디톡스	221	10.8%

74) 한국제약바이오협회, 2019년 제약산업 DATA BOOK, 2019.12

4. 많이 팔리는 의약품은?

글로벌 매출액 상위 10개 의약품(2018)⁷⁵⁾

■ '18년 글로벌 매출액 상위 1위 의약품은 Humira의 AbbVie(약 249억달러)

(단위 : 십억달러)

순위	제품명	제조사	매출액
1	Humira	AbbVie	24.9
2	Lantus	Sanofi-Aventis	10.3
3	Eliquis	Bristol-Myers Squibb	10.1
4	Enbrel	Amgen	10.0
5	Xarelto	Bayer	9.1
6	Remicade	Johnson & Johnson	7.6
7	Opdivo	Ono	7.3
8	Novorapid	Novo Nordisk	7.3
9	Januvia	Merck & Co	7.1
10	Keytruda	Merck & Co	7.0

75) 식품의약품안전처, 의약품생산및수출수입실적

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 전문의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 76)

Ⅰ '19년 국내 전문의약품 생산실적 1위는 (주)셀트리온의 램시마주100mg (1,087억원)로 전년대비 271% 증가

(단위 : 억원, %)

순위	제품명	기업명	2017년	2018년	증감율	약효분류
1	램시마주100mg	(주)셀트리온	293	1,087	271.2	기타의 조직세포의 치료 및 진단
2	플라빅스정75mg	(주)한독	811	959	18.2	동맥경화용제
3	녹십자-알부민주20%	(주)녹십자	775	864	11.5	혈액제제류
4	종근당 글리아티린연질캡슐	(주)종근당	777	793	2.0	기타의 중추신경용약
5	아이비 글로불린에스엔주5%	(주)녹십자	1,002	759	-24.3	혈액제제류
6	고덱스캡슐	(주)셀트리온제약	421	733	74.3	간장질환용제
7	아리셉트정10mg	(주)대웅제약	526	732	39.0	기타의 중추신경용약
8	글리아티린연질캡슐	대웅바이오(주)	617	709	14.9	기타의 중추신경용약
9	메디톡신주	(주)메디톡스	950	660	-30.5	독소류 및 독소이드류
10	헌터라제	(주)녹십자	220	629	185.8	효소제제
11	트룩시마주	(주)셀트리온	188	591	214.2	항악성종양제
12	플래리스정	삼진제약(주)	675	587	-13.0	동맥경화용제
13	대한혈균생리식염수	대한약품공업(주)	525	552	5.1	혈액대용제
14	아리셉트정5mg	(주)대웅제약	345	535	55.1	기타의 중추신경용약
15	케이캡정50mg	씨제이헬스케어(주)	13	534	4,156.6	소화성궤양용제
16	조인스정200mg	에스케이케미칼(주)	437	523	19.6	해열, 진통, 소염제
17	아모질탄정5/50mg	한미약품(주)	407	509	24.9	혈압강하제
18	리바로정2mg	제이더블유 중외제약(주)	450	499	10.7	동맥경화용제
19	에스케이 알부민20%주	에스케이 플라즈마(주)	465	480	3.1	혈액제제류
20	지씨플루퀴드리벨런트 프리필드시린지주	(주)녹십자	368	461	25.4	백신류

76) 식약처 보도자료, 2019년 국내 의약품·의약외품 생산, 수출 및 수입 실적, 2020.8.3

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 일반의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 77)

■ '19년 국내 일반의약품 생산실적 1위는 동화약품(주)의 가스활명수큐액 (470억원)로 전년대비 6.7% 증가

(단위 : 억원, %)

순위	제품명	기업명	2017년	2018년	증감율	약효분류
1	가스활명수큐액	동화약품(주)	440	470	6.7	건위소화제
2	판피린큐액	동아제약(주)	348	459	32.0	해열, 진통, 소염제
3	이모튼캡슐	(주)종근당	416	437	5.2	따로 분류되지 않는 대사성 의약품
4	아로나민골드정	일동제약(주)	482	424	-12.0	혼합비타민제(비타민A, D 혼합제를 제외)
5	이가탄에프캡슐	명인제약(주)	300	357	18.8	치과구강용약
6	우루사정200mg	(주)대웅제약	246	312	26.9	이담제
7	우루사정100mg	(주)대웅제약	225	309	37.0	간장질환용제
8	인사돌플러스정	동국제약(주)	254	291	14.6	치과구강용약
9	인사돌정	동국제약(주)	260	287	10.3	치과구강용약
10	임팩타민프리미엄정	(주)대웅제약	231	271	17.6	혼합비타민제(비타민A, D 혼합제를 제외)
11	복합우루사연질캡슐	(주)대웅제약	194	265	36.2	기타의 자양강장변질제
12	텐텐추정	한미약품(주)	165	254	53.9	기타의 비타민제
13	후시딘연고	동화약품(주)	223	247	11.0	주로 그람양성균에 작용하는 것
14	아로나민씨플러스정	일동제약(주)	252	234	-7.2	기타의 비타민제
15	판쿨에스내복액	동화약품(주)	236	226	-4.3	해열, 진통, 소염제
16	케토톱플라스타	(주)한독	200	216	7.9	진통, 진양, 수렴, 소염제
17	기넥신에프정80mg	에스케이 케미칼(주)	192	209	8.6	기타의 순환계용약
18	광동경옥고	광동제약(주)	187	208	11.5	기타의 자양강장변질제
19	게보린정	삼진제약(주)	156	190	21.9	해열, 진통, 소염제
20	센시아정	동국제약(주)	148	186	25.5	기타의 조직세포의 기관용의약품
20	아모잘탄정5/50mg	한미약품	334	344	2.99%	혈압강하제

77) 식약처 보도자료, 2019년 국내 의약품·의약외품 생산, 수출 및 수입 실적, 2020.8.3

4. 많이 팔리는 의약품은?

국내 완제의약품 품목별 상위 20위 생산실적(2019) 78)

Ⅰ '19년 국내 완제의약품 생산실적 1위는 (주)셀트리온의 램시마주100mg (1,087억원), 전년대비 794억원 증가

(단위 : 억원, %)

순위	제품명	기업명	2017년	2018년	전문/일반	약효분류
1	램시마주100mg	(주)셀트리온	293	1,087	전문	기타의 조직세포의 치료 및 진단
2	플라빅스정75mg	(주)한독	811	959	전문	동맥경화용제
3	녹십자-알부민주20%	(주)녹십자	775	864	전문	혈액제제류
4	종근당 글리아티린연질캡슐	(주)종근당	777	793	전문	기타의 중추신경용약
5	아이비 글로불린에스엔주5%	(주)녹십자	1,002	759	전문	혈액제제류
6	고덱스캡슐	(주)셀트리온제약	421	733	전문	간장질환용제
7	아리셉트정10mg	(주)대웅제약	526	732	전문	기타의 중추신경용약
8	글리아티린연질캡슐	대웅바이오(주)	617	709	전문	기타의 중추신경용약
9	메디톡신주	(주)메디톡스	950	660	전문	독소류 및 독소이드류
10	헌터라제	(주)녹십자	220	629	전문	효소제제
11	트룩시마주	(주)셀트리온	188	591	전문	항악성종양제
12	플래리스정	삼진제약(주)	675	587	전문	동맥경화용제
13	대한혈균생리식염수	대한약품공업(주)	525	552	전문	혈액대용제
14	아리셉트정5mg	(주)대웅제약	345	535	전문	기타의 중추신경용약
15	케이캡정50mg	씨제이헬스케어(주)	13	534	전문	소화성대양용제
16	조인스정200mg	에스케이케미칼(주)	437	523	전문	해열, 진통, 소염제
17	아모잘탄정5/50mg	한미약품(주)	407	509	전문	혈압강하제
18	리바로정2mg	제이더블유 중외제약(주)	450	499	전문	동맥경화용제
19	에스케이알부민20%주	에스케이 플라즈마(주)	465	480	전문	혈액제제류
20	까스할명수큐액	동화약품(주)	440	470	일반	건위소화제

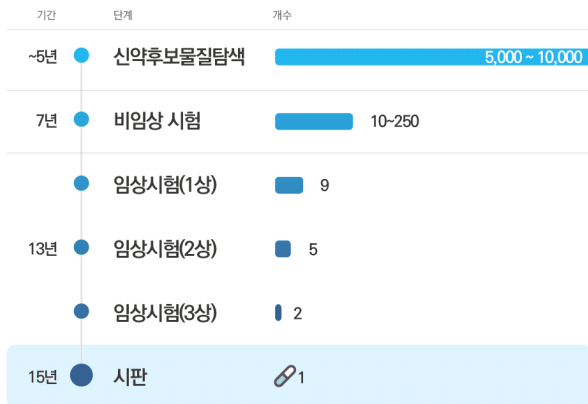
78) 식약처 보도자료, 2019년 국내 의약품·의약외품 생산, 수출 및 수입 실적, 2020.8.3

5. 신약개발 파이프라인은 어떠한가?

신약개발 과정과 성공률 79)

■ 신약 1개가 시판되기까지 15년의 기간 소요

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

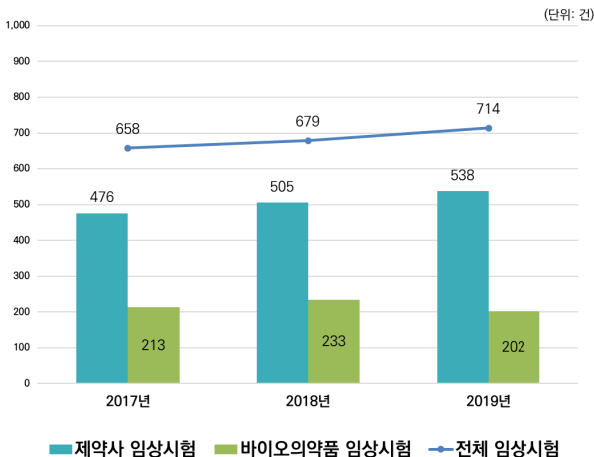


단계	개수	기간
신약후보물질탐색	5,000~10,000개	~5년
비임상 시험	10~250개	7년
임상시험(1상)	9개	13년
임상시험(2상)	5개	
임상시험(3상)	2개	
시판	1개	15년

79) 식약처 보도자료, 신약개발 지원을 위한 첨단 임상시험기술 도입, 2011.5, Bain drug economics model, 2003

국내 제약사 및 바이오의약품 임상시험 건수(2019) 80)

■ 국내 임상시험 건수는 매년 증가하고 있으나, 바이오의약품 임상시험은 2019년이 전년대비 31건 감소



(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년
전체 임상시험	658	679	714
제약사 임상시험	476	505	538
바이오의약품 임상시험	213	233	202

80) 식약처 보도자료, 2019년 임상시험 승인 세부현황, 2020.9.3

6. 신약승인 현황은?

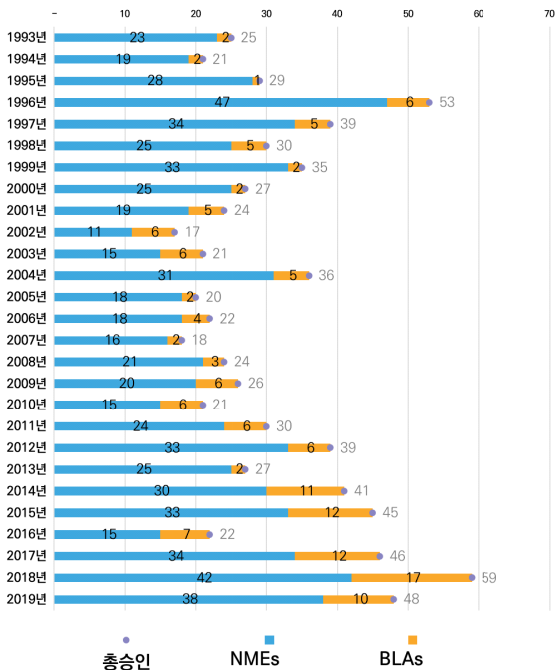
미국 FDA 신약 승인현황(1993~2019) 81)

■ 2019년 48건의 신약 승인 취득

- 2019년 48건으로 전년 대비 소폭 하락

주1) NMEs : New Molecular Entities, BLAs : Biologics License Applications

(단위 : 건)



81) Nature reviews, 2019 FDA drug approvals, 2020.1

6. 신약승인 현황은?

국내개발신약 현황 82)

I '99년부터 '19년까지 허가받은 국내개발신약은 총 29개

· 국내개발신약 품목은 '15년 5개로 크게 증가한 이후, '16년 1개, '17년 2개, '18년 1개, '19년 0개로 점차 감소

순번	제품	기업	주성분	효능&효과	허가일자
1	선폴라주	SK케미칼(주)	헵타플라틴	항암제(위암)	1999.07.15
2	이지에프외용액	(주)대웅제약	인간상피세포 성장인자	당뇨성족부궤양 치료제	2001.05.30
3	말리칸주	동화약품공업(주)	질산홀용-166	항암제(간암)	2001.07.06
4	큐록신정	JW중외제약(주)	발로플록사신	항균제(항생제)	2001.12.17
5	팩티브정	(주)LG생명과학	메탄설폰산제미플록사신	항균제(항생제)	2002.12.27
6	아피톡신주	구주제약(주)	건조밀봉독	관절염치료제	2003.05.03
7	슈도박신주	CJ제일제당(주)	건조정제슈도모나스백신	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)	유데나필	발기부전치료제	2005.11.29
11	레보비르캡슐	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)	피마살탄칼륨삼수화물	고혈압치료제	2010.09.09
16	피라맥스정	신풍제약(주)	피로나리딘인산염, 알테수네이트	말라리아치료제	2011.08.17
17	제피드정	JW중외제약(주)	아바나필	발기부전치료제	2011.08.17

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

6. 신약승인 현황은?

순번	제품	기업	주성분	효능&효과	허가일자
18	슈펙트캡슐	일양약품(주)	라도티닙염산염	항암제(백혈병)	2012.01.05
19	제마글로정	(주)LG생명과학	제마글립틴타르타르산염, 1.5수화물	당뇨병치료제	2012.06.27
20	듀비에정	(주)종근당	로베글리타존 황산염	당뇨병치료제	2013.07.04
21	리아백스주	(주)카엘젬백스	테르투모타이드염산염	항암제(체장암)	2014.09.15
22	아셀렉스캡슐	크리스탈지노믹스(주)	폴마록시브	골관절염치료제	2015.02.05
23	자보란테정	동화약품(주)	자보플록사신, D-아스파르트산염	퀴놀론계 항생제	2015.03.20
24	시백스트로정	동아에스티(주)	테디졸리드포스페이트	항균제(항생제)	2015.04.17
25	시백스트로주	동아에스티(주)	테디졸리드포스페이트	항균제(항생제)	2015.04.17
26	슈가논정	동아에스티(주)	에보글립틴 타르타르산염	경구용 혈당강하제	2015.10.02
27	올리타정	한미약품(주)	올무티닙염산염일수화물	표적 항암치료제	2016.05.13
28	베시보정	일동제약(주)	베시포비르	만성B형 간염치료제	2017.05.15
29	케이캡정	CJ헬스케어(주)	테고프라잔	위식도역류질환 치료제	2018.07.05

6. 신약승인 현황은?

해외 기술수출 실적(2019) 83)84)

■ '19년 국내 제약바이오기업의 해외 기술수출은 총 13건으로 계약 규모는 약 8조7,673억원 규모로 추정

* 계약 규모는 비공개자료 제외

(단위 : 억원)

계약시기	기업	제품 또는 기술	수출국	파트너사	계약규모
1월	유한양행	비알콜성 지방간염 신약후보물질	미국	길리어드	9,120
1월	GC녹십자	헌터라제	중국	캔브리지	비공개
1월	티움바이오	NCE401	이탈리아	키에지	827
2월	SK바이오팜	세노바메이트	스위스	아벨 테라퓨틱스	6,157
3월	올릭스	OLX301A	프랑스	떼아 오픈 이노베이션	807
3월	레고캠바이오	ADC원천기술	일본	다케다	4,500
4월	GC녹십자	헌터라제 ICV	일본	클리니젠	2,555
7월	브릿지바이오테라 퓨틱스	BBT-877	독일	베링거인겔하임	15,183
7월	유한양행	YH25724	독일	베링거인겔하임	10,105
9월	JW중외제약	통풍치료제	중국	심시어파마슈티컬	836
11월	지아이노베이션	면역항암제	중국	심시어파마슈티컬	9,393
11월	알테오젠	피하주사 원천기술	-	비공개	16,190
11월	큐라티스	결핵백신 (QTP 101)	인도네시아	바이오파마	12,000
합계					87,673

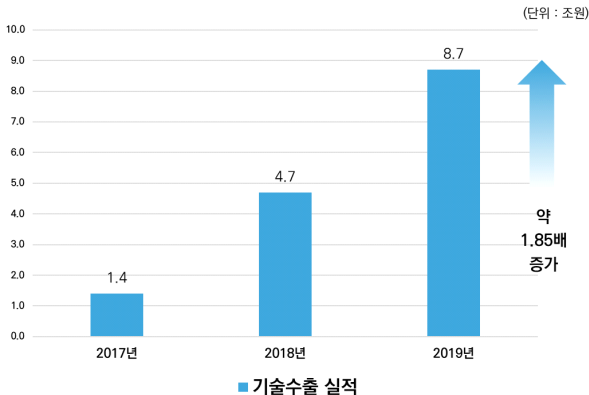
83) 전자신문, 신약기술 수출 8조원 돌파.. "바이오 선전 빛났다", 2019.12.30(원출처: 글로벌데이터, 한국 제약바이오협회)

84) 데일리팜, SK, 기술수출 계약금 1위...제약사들, 글로벌 성과 봇물, 2019.12.23(원출처: 금융감독원)

6. 신약승인 현황은?

최근 3년간 해외 기술수출 실적(2017~2019)⁸⁵⁾86)

■ '19년 국내 제약바이오기업의 해외 기술수출 실적은 전년대비 약 1.85배 증가



(단위 : 조원)

구분	2017년	2018년	2019년
기술수출 실적	1.4	4.7	8.7

85) 전자신문, 신약기술 수출 8조원 돌파.. "바이오 선전 빛났다", 2019.12.30(원출처: 글로벌데이터, 한국 제약바이오협회)

86) 보건복지부, 2019년도 제약산업 육성·지원 시행계획(안), 2019.4



내 손안의바이오통계

의약품

MEDICAL DEVICE

06

내 손 안의
바이오 통계



의료기기

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?
2. 매출이 많은 의료기기 기업은?
3. 의료기기업체의 R&D 투자현황은?
4. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?



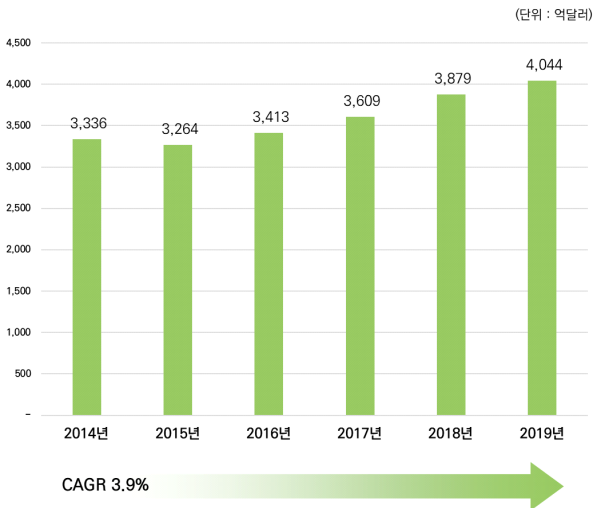
생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

글로벌 의료기기 시장(2014~2019) 87)

Ⅰ 글로벌 의료기기 시장은 '19년 4,044억 달러(연평균 성장률 3.9%)

- 대륙별로는 아메리카 지역이 1,946억 달러로 전체의 48%를 차지, 서유럽은 978억 달러, 아시아지역 853억 달러의 시장을 형성



(단위 : 억달러)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
규모	3,336	3,264	3,413	3,609	3,879	4,044
CAGR 3.9%						

87) Fitch solutions(2019), Worldwide Medical Devices Market Factbook

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

국가별 의료기기 시장(2019) 88)

Ⅰ 글로벌 의료기기 시장에서 한국은 세계 10위(66억 달러)로 세계 의료기기 시장에서 1.6%를 차지

- 미국이 1,729억 달러로 시장의 42.7% 점유, 그 뒤로 일본 289억 달러, 독일 285억 달러, 중국 273억 달러 순.

(단위 : 억달러, %)

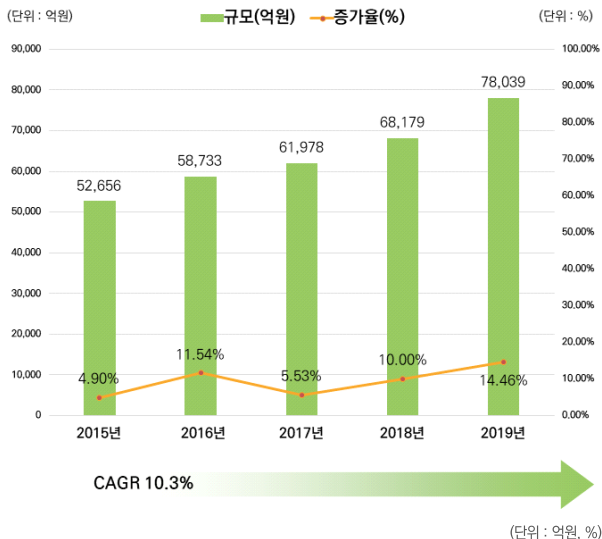
순위	국가	2014년 규모	2015년 규모	2016년 규모	2017년 규모	2018년 규모	2019년 규모	2019년 비중	연평균 성장률 (2014~19)
1	미국	1,331	1,397	1,473	1,556	1,650	1,729	42.7%	5.4
2	일본	248	228	252	256	273	289	7.2%	3.1
3	독일	264	241	250	262	282	285	7.1%	1.6
4	중국	174	183	196	217	250	273	6.8%	9.3
5	프랑스	146	129	137	144	152	154	3.8%	1.1
6	영국	113	110	105	105	114	120	3.0%	1.2
7	이탈리아	99	87	91	97	105	102	2.5%	0.5
8	캐나다	68	64	63	67	71	71	1.8%	0.7
9	스페인	54	49	53	57	66	70	1.7%	5.2
10	한국	49	50	54	59	65	66	1.6%	6.0
11	멕시코	41	43	47	49	53	58	1.4%	7.0
12	브라질	58	48	45	49	52	54	1.3%	-1.7
13	호주	49	46	49	49	51	53	1.3%	1.4
14	인도	34	35	37	43	48	52	1.3%	9.0
15	러시아	62	39	41	45	46	48	1.2%	-5.0
16	네덜란드	39	35	36	39	43	45	1.1%	2.7
17	스위스	36	35	35	36	38	40	1.0%	2.2
18	벨기에	26	23	24	26	28	29	0.7%	2.1
19	오스트리아	23	20	22	23	26	28	0.7%	3.7
20	폴란드	21	19	20	21	26	27	0.7%	5.1
세계시장		3,336	3,264	3,413	3,609	3,879	4,044	100%	0.8

88) Fitch Solutions(2019), "Worldwide Medical Devices Market Factbook" 자료를 기반으로 하며, 우리나라 시장규모는 식약처의 생산수출입 실적 기준의 시장규모와 차이가 날 수 있음

1. 의료기기 시장규모는 어떠한가?

국내 의료기기 시장(2015~2019) 89)

■ 국내 의료기기 시장은 '19년 7조 8,039억원(연평균 성장률 10.3%)



구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
규모(억원)	52,656	58,733	61,978	68,179	78,039
증가율(%)	4.90%	11.54%	5.53%	10.00%	14.46%
CAGR 10.3%					

89) 식품의약품안전처, 의료기기 생산 및 수출입 실적 통계(각 연도), 국내 시장 규모는 생산수출입 실적 기준

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

글로벌 의료기기 기업 매출순위(2017) 90)

■ Medtronic의 2017년 매출액은 300억 달러로 2016년에 이어 의료기기 시장 매출액 1위 차지

· 뒤이어 Johnson & Johnson은 266억 달러로 전년과 비슷한 수준의 매출액 달성

(단위 : 십억달러, %)

순위	기업	국가	매출액			점유율			순위 변동
			2016	2017	증감률	2016	2017	증감 PP	
1	Medtronic	미국	29.7	30.0	0.80%	7.70%	7.40%	-0.3pp	-
2	Johnson & Johnson	미국	25.1	26.6	5.90%	6.50%	6.60%	+0.1pp	-
3	Abbott Laboratories	미국	9.9	16.0	60.90%	2.60%	4.00%	+1.4pp	5
4	Siemens Healthineers	독일	15.0	15.5	3.10%	3.90%	3.80%	-0.1pp	-1
5	Philips	네덜란드	13.1	13.6	3.80%	3.40%	3.30%	-0.0pp	-1
6	Stryker	미국	11.3	12.4	9.90%	2.90%	3.10%	+0.2pp	1
7	Roche	스위스	11.6	12.3	5.40%	3.00%	3.00%	+0.0pp	-2
8	Becton Dickinson	미국	11.4	11.0	-3.60%	2.90%	2.70%	-0.2pp	-2
9	General Electric	미국	9.8	10.2	4.20%	2.50%	2.50%	-0.0pp	-
10	Boston Scientific	미국	8.4	9.0	7.90%	2.20%	2.20%	+0.1pp	-
11	Danaher	미국	7.8	8.7	10.60%	2.00%	2.10%	+0.1pp	-
12	Zimmer Biomet	미국	7.7	7.8	1.80%	2.00%	1.90%	-0.1pp	-
13	B. Braun Melsungen	독일	7.2	7.7	7.20%	1.80%	1.90%	+0.0pp	-

90) EvaluateMedTech, World Preview 2018, Outlook to 2024, 2018.9

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

순위	기업	국가	매출액			점유율			순위 변동
			2016	2017	증감률	2016	2017	증감 PP	
14	Essilor International	프랑스	6.9	7.3	6.70%	1.80%	1.80%	+0.0pp	1
15	Baxter International	미국	7.1	7.3	2.90%	1.80%	1.80%	-0.0pp	-1
16	Novartis	스위스	5.8	6.0	3.60%	1.50%	1.50%	-0.0pp	-
17	Olympus	일본	5.3	5.6	5.40%	1.40%	1.40%	+0.0pp	-
18	3M	미국	5.2	5.5	4.40%	1.40%	1.40%	-0.0pp	-
19	Terumo	일본	4.4	4.9	12.80%	1.10%	1.20%	+0.1pp	1
20	Smith & Nephew	영국	4.7	4.8	2.10%	1.20%	1.20%	-0.0pp	-1
상위 20위 합계			207	222	7.10%	53.50%	54.80%	+1.3pp	
기타			180	183	1.60%	46.50%	45.20%	-1.3pp	
합계			388	405	4.50%	100%	100%		

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

국내 의료기기 생산액 상위 30개사 현황(2018) 91)

■ 2018년 기준 의료기기 상위 30개사의 생산액은 전체 생산액의 45%인 2조 9,298억원

· 오스템임플란트가 8,737억원으로 가장 많은 생산액 달성

주1) '순위'는 각 해당년도의 전체 총 제조업체 중 2018년 생산액 기준 해당 제조업체 순위

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

(단위 : 백만원, %)

순위	기업	2017년		2018년		전년대비 증감률
		규모	비중	규모	비중	
1	오스템임플란트(주)	689,034	11.80%	873,750	13.40%	26.80%
2	삼성메디슨(주)	280,755	4.80%	305,588	4.70%	8.80%
3	(주)덴타움 용인공장	149,398	2.60%	172,099	2.60%	15.20%
4	한국지이초음파(주)	152,433	2.60%	146,255	2.20%	-4.10%
5	지멘스헬시니어스(주)	102,963	1.80%	113,149	1.70%	9.90%
6	(주)에스디	55,475	1.00%	102,766	1.60%	85.20%
7	삼성전자(주)	83,140	1.40%	97,097	1.50%	16.80%
8	(주)바텍	78,825	1.40%	96,524	1.50%	22.50%
9	(주)메디톡스	61,935	1.10%	78,536	1.20%	26.80%
10	지멘스헬스케어(주)성남	65,472	1.10%	68,739	1.10%	5.00%
11	(주)뉴가의료기	56,245	1.00%	64,651	1.00%	14.90%
12	(주)메가젠임플란트	53,710	0.90%	61,805	0.90%	15.10%
13	(주)뷰웍스	64,683	1.10%	60,648	0.90%	-6.20%
14	(주)덴티스	48,752	0.80%	57,384	0.90%	17.70%

91) 한국보건산업진흥원, 2019년 의료기기산업 분석 보고서(원출처 : 식품의약품안전처, 의료기기 생산 및 수출입 실적 통계, 각 연도)

2. 매출이 많은 의료기기 기업은?

순위	기업	2017년		2018년		전년대비 증감률
		규모	비중	규모	비중	
15	(주)신흥	45,783	0.80%	48,621	0.70%	6.20%
16	(주)루트로닉	43,032	0.70%	47,900	0.70%	11.30%
17	에스디바이오센스(주)	46,094	0.80%	47,142	0.70%	2.30%
18	(주)레이	28,297	0.50%	46,461	0.70%	64.20%
19	유진메디케어	34,144	0.60%	44,740	0.70%	31.00%
20	(주)디알젬	39,625	0.70%	43,721	0.70%	10.30%
21	(주)인터로조	29,905	0.50%	41,987	0.60%	40.40%
22	(주)세라젬	40,394	0.70%	40,608	0.60%	0.50%
23	알피니언메니칼시스템(주)	25,638	0.40%	37,165	0.60%	45.00%
24	(주)제노레이	28,665	0.50%	35,936	0.60%	25.40%
25	(주)싸젠	34,081	0.60%	35,728	0.50%	4.80%
26	(주)아이센스원주공장	70,821	1.20%	35,709	0.50%	-49.60%
27	오스템임플란트(주)가산지점	21,769	0.40%	33,692	0.50%	54.80%
28	(주)한스바이오메드	26,482	0.50%	32,654	0.50%	23.30%
29	(주)필로시스	3,240	0.10%	30,457	0.50%	840.00%
30	(주)인성메디칼	26,569	0.50%	28,309	0.40%	6.60%
상위 30개 기업 합계		2,487,357	42.70%	2,929,819	45.00%	17.80%
전체 생산액		5,823,155	100.00%	6,511,135	100.00%	11.80%

3. 의료기기업체의 R&D 투자현황은?

글로벌 의료기기 R&D 투자 비교(2017 & 2024) 92)

■ 2017년에 가장 많은 연구개발비를 투자한 기업은 Medtronic(22.5억 달러)이며 매출액 대비 R&D 투자비율은 bioMérieux(16.4%)가 가장 높음

(단위 : 백만달러, %)

순위	기업	연구개발비			매출액 대비 비중			순위 변동
		2017	2024	증감률	2017	2024	증감 PP	
1	Medtronic	2,253	2,738	2.80%	7.50%	7.00%	-0.5PP	-
2	Abbott Laboratories	1,640	2,351	5.30%	10.20%	8.80%	-1.4PP	1
3	Philips	1,728	2,204	3.50%	12.70%	11.80%	-0.9PP	-1
4	Johnson & Johnson	1,610	2,024	3.30%	6.10%	6.10%	+0.0PP	-
5	Siemens Healthineers	1,416	1,760	3.20%	9.20%	8.70%	-0.5PP	-
6	Roche	1,378	1,411	0.30%	11.20%	8.70%	-2.6PP	-
7	Boston Scientific	974	1,381	5.10%	10.80%	9.60%	-1.2PP	1
8	Becton Dickinson	774	1,365	8.40%	7.10%	6.50%	-0.6PP	3
9	Danaher	939	1,293	4.70%	10.90%	11.30%	+0.4PP	-
10	Stryker	787	1,152	5.60%	6.30%	6.20%	-0.1PP	-
11	General Electric	1,004	1,075	1.00%	9.80%	8.40%	-1.4PP	-4
12	Edwards Lifesciences	553	964	8.30%	16.10%	15.50%	-0.6PP	1
13	Baxter International	617	764	3.10%	8.40%	7.40%	-1.0PP	-1
14	Novartis	490	634	3.70%	8.10%	7.60%	-0.5PP	-
15	3M	465	619	4.20%	8.50%	8.50%	0.0PP	-
16	Intuitive Surgical	329	555	7.80%	10.50%	8.20%	-2.3PP	5
17	bioMérieux	344	533	6.50%	16.40%	15.80%	-0.7PP	2
18	B. Braun Melsungen	357	527	5.70%	4.70%	4.70%	+0.0PP	-
19	Terumo	373	500	4.30%	7.60%	7.10%	-0.5PP	-3
20	Zimmer Biomet	367	453	3.00%	4.70%	4.90%	+0.2PP	-3
상위 20위 합계		18,397	24,303	4.10%	8.70%	8.10%	-0.5PP	
기타		10,244	14,567	5.20%	0.00%	0.00%	0	
합계		28,641	38,871	4.50%	7.10%	6.50%	0	

92) EvaluateMedTech, World Preview 2018, Outlook to 2024, 2018.9

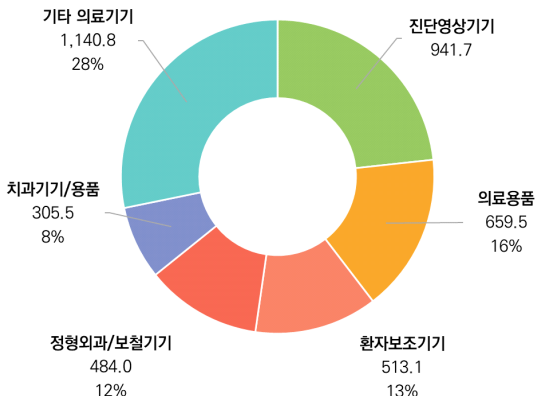
4. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

글로벌 의료기기 제품군별 시장규모(2019) 93)

■ 글로벌 의료기기 제품 중에는 진단영상기기가 '19년 941.7억 달러로 전체시장의 23%로 가장 높은 비중 차지

· 의료용품 659.5억 달러(16%), 환자보조기기 513.1억 달러(13%)

(단위 : 억달러, %)



(단위 : 억달러)

제품군	진단 영상기기	의료용품	환자 보조기기	정형외과/보철기기	치과기기/용품	기타 의료기기	합계
규모	941.7	659.5	513.1	484.0	305.5	1,140.8	4,044.6
비중	23%	16%	13%	12%	8%	28%	100%

93) Fitch solutions(2019), Worldwide Medical Devices Market Factbook

4. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

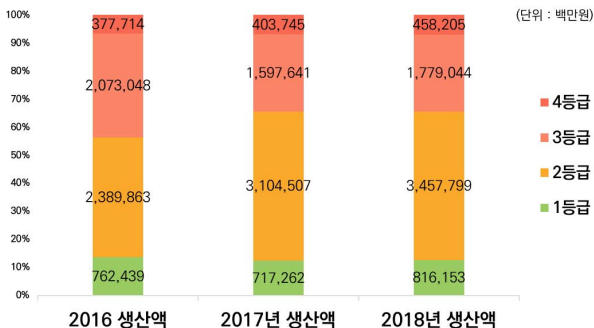
국내 의료기기 등급별(1~4등급) 생산 현황(2016~2018) 94)

Ⅱ 2018년 기준, 2등급 제품의 생산액은 3조 4,577억 원으로 전체 생산액의 53.1%를 차지

· 1등급 의료기기 제품 생산액 12.5%(8,161억 원)

* 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	2016년		2017년		2018년		전년대비 증감률
	생산액	생산비율	생산액	생산비율	생산액	생산비율	
1등급	762,439	13.61%	717,262	12.30%	816,153	12.50%	13.80%
2등급	2,389,863	42.65%	3,104,507	53.30%	3,457,799	53.10%	11.40%
3등급	2,073,048	37.00%	1,597,641	27.40%	1,779,044	27.30%	11.40%
4등급	377,714	6.74%	403,745	6.90%	458,205	7.00%	13.50%
합계	5,603,064	100.00%	5,823,155	100.00%	6,511,135	100.00%	11.80%

94) 한국보건산업진흥원, 2019년 의료기기산업 분석 보고서(원출처:식품의약품안전처, 의료기기 생산 및 수출입 실적 통계, 각 연도)

4. 많이 팔리는 의료기기 제품군은?

국내 의료기기 생산액 상위 10개 품목(2018) ⁹⁵⁾

■ 국내 의료기기 제품 중에서 생산액이 가장 상위인 제품은 치과용 임플란트 (7,534억원)이며 그 다음은 범용초음파영상진단장치(5,246억원)가 차지

주1) '순위'는 2018년 생산액 기준 해당 제제품목 순위

주2) '비중'은 2018년의 전체 총 제조금액 대비 해당 제제품목의 생산액 비율

(단위 : 백만원)

품목명	규모
치과용임플란트	753,404
범용초음파영상진단장치	524,656
치과용임플란트상부구조물	319,737
조직수복용생체재료	227,078
매일착용소프트콘택트렌즈	220,116
치과용임플란트시술기구	163,560
의료영상획득장치	125,057
개인용체외진단검사시약	101,391
안경렌즈	96,846
치과용전산화단층촬영엑스선장치	89,764

95) 한국보건산업진흥원, 2019년 의료기기산업 분석 보고서(원출처:식품의약품안전처, 의료기기 생산 및 수출입 실적 통계, 각 연도)



내 손안의바이오통계

의료기기

MEDICAL SERVICE

07

내 손 안의
바이오 통계



의료서비스

우리나라의 의료비 수준은 어떠한가?

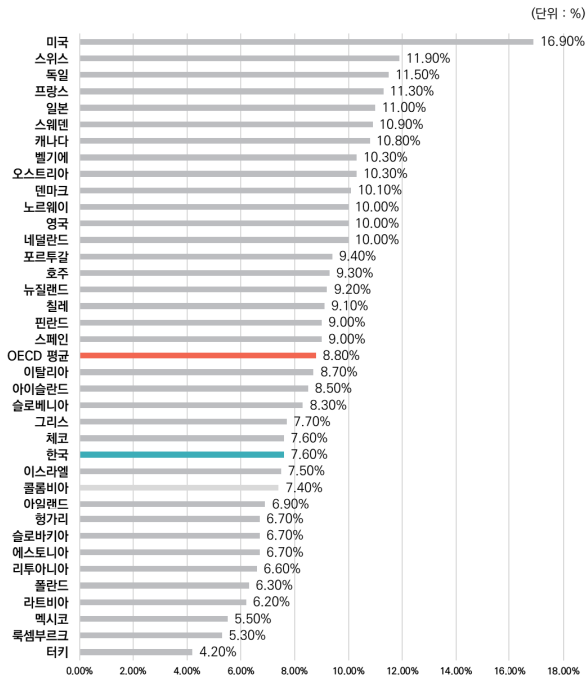


생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

국가별 GDP 대비 경상의료비 비중(2018년) 96)

■ 2018년 기준 우리나라의 경상의료비 규모는 GDP 대비 7.6%로 OECD 평균(8.8%)보다 낮은 수준

- 미국(16.9%)은 비교대상 주요국 중 가장 높은 GDP 대비 경상의료비 비중을 보였으며, 스위스(11.9%), 독일(11.5%) 순

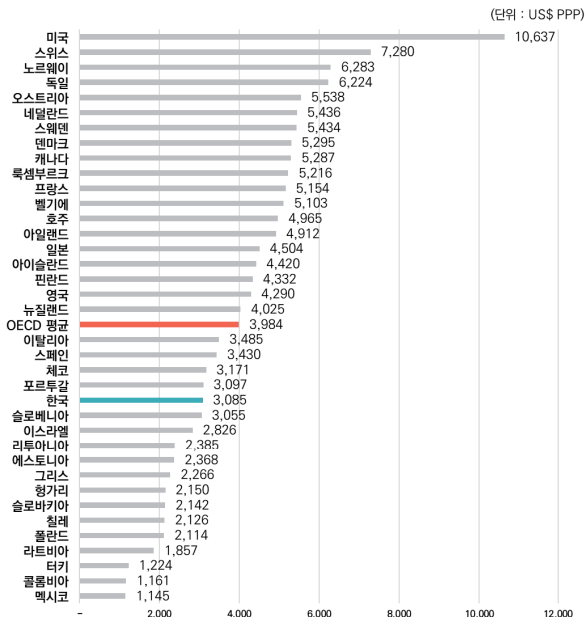


국가별 1인당 경상의료비(2018년) 97)

■ 구매력지수로 환산한 1인당 경상의료비는 우리나라가 3,085.2 US\$ PPP로 OECD 회원국 평균 3,984.3 US\$ PPP보다 낮은 수준

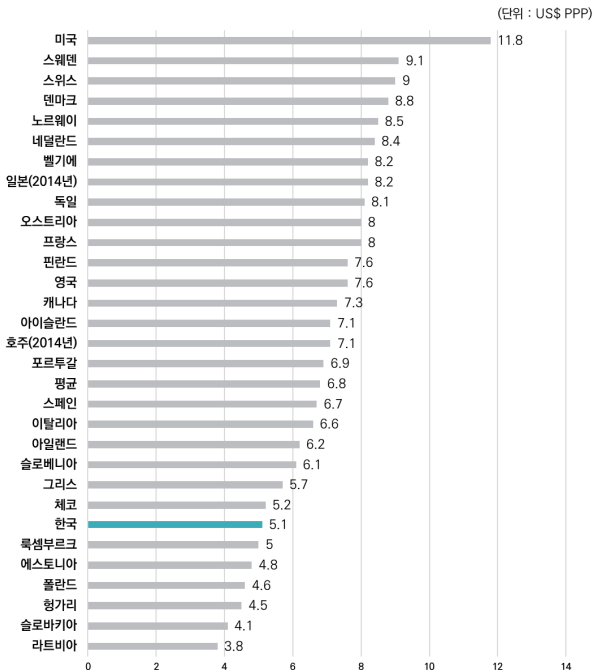
- 미국(10,637.1 US\$ PPP)은 비교대상 주요국 중 가장 높은 국민 1인당 경상의료비 지출(OECD 평균의 2.7배)을 보였으며, 스위스(7,279.8 US\$ PPP), 노르웨이(6283.2 US\$ PPP) 순

주1) PPP(Purchasing Power Parity)는 구매력평가환율을 의미



국가별 GDP 대비 의료서비스산업 비중(2015) 98)

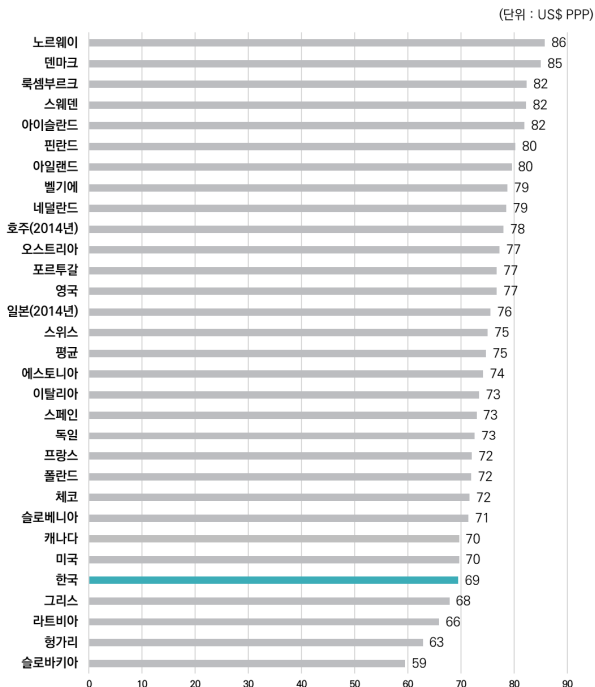
■ GDP 대비 의료서비스산업 비중은 미국이 11.8%로 가장 높았으며, 우리나라는 5.1%로 다소 낮은 수준



98) 한국보건산업진흥원, 2017 의료서비스산업 동향분석 (원출처: OECD Health Statistics)

국가별 경상의료비 대비 의료서비스산업 비중(2015년) 99)

■ 경상의료비 대비 의료서비스산업 비중은 노르웨이가 86%로 가장 높았으며, 우리나라는 69%로 다소 낮으나 미국, 캐나다(70%)와 비슷한 수준



99) 한국보건산업진흥원, 2017 의료서비스산업 동향분석 (원출처: OECD Health Statistics)

BRAIN RESEARCH

08

내 손 안의
바이오 통계



뇌연구

글로벌 뇌연구 시장 현황은?

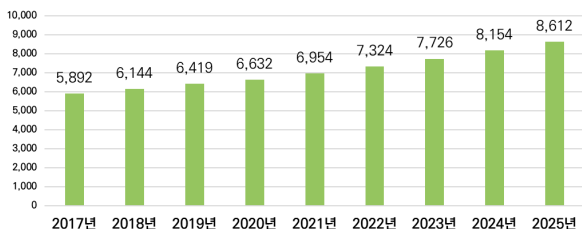


생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

글로벌 알츠하이머병 치료제 시장현황 및 전망(2017~2025) 100)

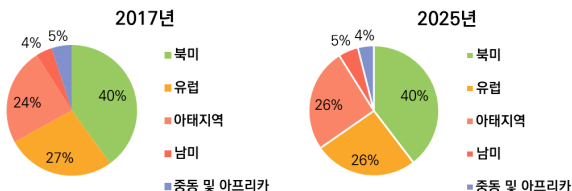
■ 2017년 알츠하이머병 진단 및 치료제의 글로벌 시장규모는 약 58.9억달러로, 2025년까지 연평균 5.36% 성장하여 약 86.1억달러 시장 형성 예상

(단위 : 백만달러)



(단위 : %)

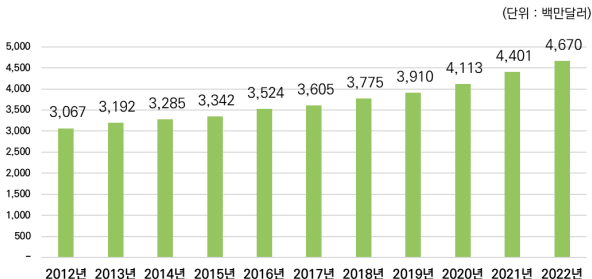
구분	북미	유럽	아태지역	남미	중동 및 아프리카	합계
2017년	40%	27%	24%	4%	5%	59억달러
2025년	40%	26%	26%	5%	4%	86억달러



100) Mordor Intelligence, Global Alzheimer's disease diagnostics and therapeutics market (2020-2025)

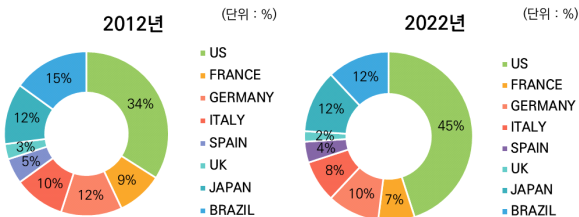
글로벌 파킨슨병 치료제 시장현황 및 전망(2012~2022년) 101)

■ 글로벌 주요 8개국의 파킨슨병 치료제 시장 규모는 2012년 31억 달러에서 연평균 4.3%로 성장하여 2022년 47억 달러 규모로 확대될 전망



(단위 : %)

구분	US	FRANCE	GERMANY	ITALY	SPAIN	UK	JAPAN	BRAZIL	합계
2012년	34%	9%	12%	10%	5%	3%	12%	15%	31억달러
2022년	45%	7%	10%	8%	4%	2%	12%	12%	47억달러

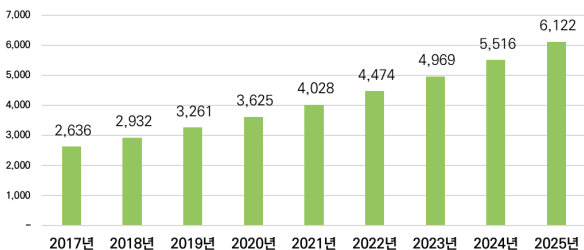


101) GlobalData, Parkinson's disease-Global Drug Forecast and Market Analysis to 2022 (2015.6)

글로벌 알츠하이머병 및 파킨슨병 바이오 마커 시장현황 및 전망 (2017~2025년) ¹⁰²⁾

■ 글로벌 알츠하이머병 및 파킨슨병 바이오 마커 시장 규모는 2017년 26억 달러에서 연평균 11.1%로 성장하여 2025년 61억 달러 규모로 확대될 전망

(단위 : 백만달러)

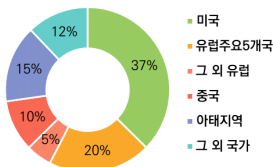


(단위 : %)

구분	미국	유럽주요5개국	그 외 유럽	중국	아태지역	그 외 국가
2017년	37%	20%	5%	10%	15%	12%
2025년	34%	21%	5%	11%	17%	12%

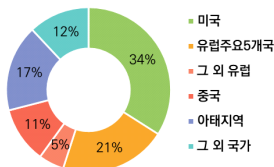
2012년

(단위 : %)



2025년

(단위 : %)



주1) 유럽 주요 5개국: 프랑스, 독일, 이탈리아, 스페인, 영국

102) Allied Market Research, Global Neurological Biomarkers Market for Alzheimers and Parkinsons Diseases, 2017-2025) (원출처: Primary Research, Government Publications, Company Releases, and AMR Analysis)



내 손안의바이오통계

뇌연구

STEM CELL

09

내 손 안의
바이오 통계



줄기세포

1. 줄기세포 시장규모는 어떠한가?
2. 시장에 출시되었거나 출시가 임박한 치료제는?

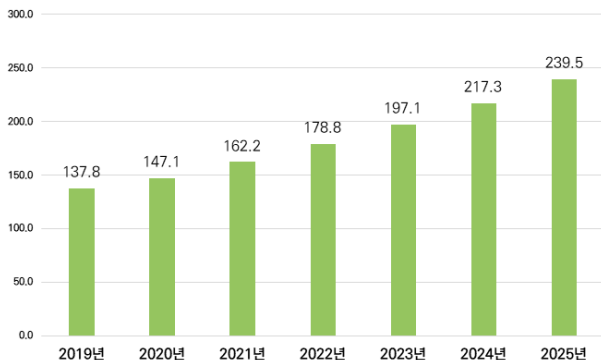


생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

1. 줄기세포 시장규모는 어떠한가?

글로벌 줄기세포 시장 현황 및 전망(2019~2025) ¹⁰³⁾

■ 글로벌 줄기세포 시장은 2019년 137억달러 규모를 형성, 향후 연평균 10.24% 성장하여 2025년 239억달러 규모로 성장할 전망



(단위 : 억달러)

■ 시장규모(억달러)

(단위 : 억달러, %)

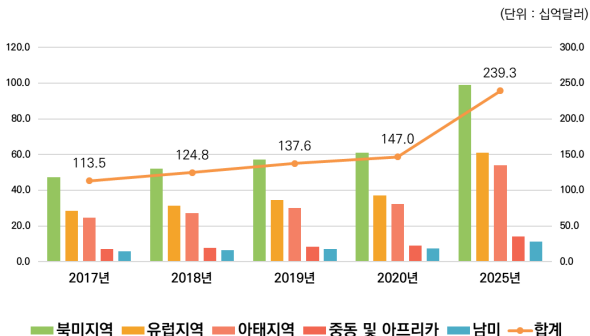
구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
시장규모 (억달러)	137.8	147.1	162.2	178.8	197.1	217.3	239.5

103) Morder Intelligence, Global stem cell market(2020-2025), 2020.8.31

1. 줄기세포 시장규모는 어떠한가?

지역별 줄기세포 시장 현황 및 전망(2017~2025)¹⁰⁴⁾

■ 북미 지역이 41.6%(2019년 57.3억 달러)로 가장 큰 비중을 차지, 그 다음으로 유럽 25.2%(34.7억 달러), 아시아-태평양 21.9%(30.1억 달러), 중동 및 아프리카 6.2%(8.5억 달러), 남미 5.1%(7억 달러) 순으로 시장규모 형성



(단위 : 십억달러, %)

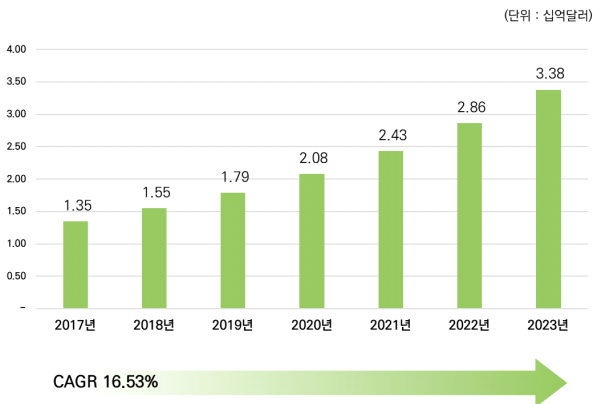
구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2025년
북미지역	47.4	52.0	57.3	61.1	98.9
유럽지역	28.5	31.4	34.7	37.1	61.0
아태지역	24.6	27.2	30.1	32.4	54.2
중동 및 아프리카	7.1	7.8	8.5	9.0	14.0
남미	5.9	6.4	7.0	7.4	11.2
합계	113.5	124.8	137.6	147.0	239.3

104) Morder Intelligence, Global stem cell market(2020~2025), 2020.8.31

1. 줄기세포 시장규모는 어떠한가?

글로벌 줄기세포치료제 시장현황 및 전망(2017~2023년) ¹⁰⁵⁾

■ 글로벌 줄기세포치료제 시장은 2017년 13.5억 달러에서 연평균 16.5%로 성장하여 2023년에는 33.8억 달러 규모에 이를 전망



(단위 : 십억달러)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시장규모	1.35	1.55	1.79	2.08	2.43	2.86	3.38
CAGR 16.53%							

105) 생명공학정책연구센터, Global Stem Cell Industry Outlook(Frost&Sullivan 분석), 2018.11

2. 시장에 출시되었거나 출시가 임박한 치료제는?

줄기세포치료제 제품 현황 106)

■ 품목허가 된 줄기세포치료제 10개 중 4개가 한국제품으로 빠른 상용화 단계 진입

허가날짜	제품명	제조사	대상질환	특징	구분
2011년 7월	하티셀그렘-AMI	에프씨비파미셀	급성심근경색	세계최초 자가 줄기세포치료제	국산1호
2012년 1월(1)	카티스템	메디포스트	무릎 연골결손	세계최초 동종줄기세포치료제	국산2호
2012년 1월(2)	큐피스템	안트로젠	크론성 누공	세계최초 지방조직이용 줄기세포치료제	국산3호
2012년 5월	프로키말	오시리스 테라퓨틱스	이식편대숙주 병공	미국기업 개발, 캐나다에서 시판허가	해외
2014년 7월	뉴로나타-알주	코아스템	루게릭병	희귀의약품 허가	국산4호
2015년 2월	홀러클라	키에시 파르마슈티치	물리, 화학적 화상에 의한 각막윤부 줄기세포 결함	유럽 첫 줄기세포 치료제승인(희귀의약품)	해외
2015년 9월(1)	하트시트	테루모	중증심부전	일본 첫 재생의료제품 승인	해외
2015년 9월(2)	템셀HS주	JCR파마	제대혈 이식 등의 합병증	일본 첫 동종유래 줄기세포치료제승인	해외
2018년 3월	알로피셀	타이제닉스	크론병	유럽 첫 승인 동종이계 지방유래 줄기세포 현탁액	해외
2019년 1월	스테미라크	니프로, 샤프로의대	척수손상	척수손상 줄기세포치료제 세계최초 승인	해외

106) 생명공학정책연구센터

2. 시장에 출시되었거나 출시가 임박한 치료제는?

국내 줄기세포치료제품별 임상연구 단계(2019~2020) 107)

■ 2019년 1월 이후 승인된 국내개발 줄기세포치료제 임상연구는 총 14개(2020.10.기준)

구분	제품명 (코드명)	의뢰자	대상질환	성분명	단계	승인일
1	자가윤부유래상 피세포판 (LSCD101)	클립스 주식회사	난치성 윤부줄기세포 결핍증	자가윤부유래 상피세포	1상	2020-06-16
2	셀그램이디 (Cellgram-ED)	파미셀 주식회사	근치적 전립선절제술 후 발기부전	자가골수 유래중간엽 줄기세포	2상	2020-06-11
3	조인트시스템	(주)알바이오	퇴행성 슬관절염	자가 지방유래 중간엽 줄기세포	3상	2020-05-13
4	MMSC MR-MC-01)	재단법인 아산사회복 지재단서울 아산병원	간질성 방광염	동종배아 줄기세포 유래 중간엽 줄기세포	연구자 임상 시험	2020-05-04
5	동종지방유래 중간엽줄기세포 집합체(3D-A)	(주)에스 바이오 메딕스	중증하지허혈	동종지방 유래 중간엽 줄기세포 집합체(3D-A)	1/2a상	2020-03-17
6	Cordstem-DD	차의과학 대학교 분당차병원	척추골절	동종 탯줄유래 중간엽 줄기세포	연구자 임상 시험	2020-02-25
7	카티스템	SK바이오 랜드(주)	발목 관절의 거골 연골/골연골 결손	동종 제대혈 유래 중간엽 줄기세포	3상	2019-12-03

107) 식약처, 임상시험정보공개(검색조건: 임상시험제목 '줄기세포', 승인일자 2019.1.1.~2020.10.31, 국내개발 기준)

2. 시장에 출시되었거나 출시가 임박한 치료제는?

구분	제품명 (코드명)	의뢰자	대상질환	성분명	단계	승인일
8	PSA-NCAM(+) NPC	(주)에스 바이오 메딕스	아급성 척수손상	인간배아 줄기세포주 유래 신경전구세포	1/2a상	2019-11-28
9	CS20BR08	칠곡경북대 학교병원	소뇌실조증	조직적합 반일치 동종골수유래 중간엽 줄기세포	연구자 임상 시험	2019-10-01
10	퓨어시스템 시디주	삼성서울병원	신장이식 환자	동종제대혈 유래중간엽 줄기세포	연구자 임상 시험	2019-06-19
11	HiEstem	주식회사 메디노	주산기 가사로 인한 난치성 신생아 저산소성-허혈성 뇌손상	트롬빈 유도 효능증진 동종태줄 유래중간엽 줄기세포	1상	2019-02-28
12	조인트시스템	(주)알바이오	퇴행성 슬관절염	자가 지방유래 중간엽 줄기세포	3상	2019-01-31
13	자가윤부유래상 피세포판 (LSCD101)	클리프스 주식회사	윤부줄기세포 결핍증	자가윤부유래 상피세포	1상	2019-01-15
14	셀그램이디 (Cellgram-ED)	파미셀주식회사	전립선절제술 후 발기부전, 당뇨병성 발기부전	자가골수 유래중간엽줄기세포	1상	2019-01-14

투자

인력

기술

산업

의약품

의료기기

의료서비스

의료기

줄기세포

유전체

GENOMICS

10



내 손 안의
바이오 통계

유전체

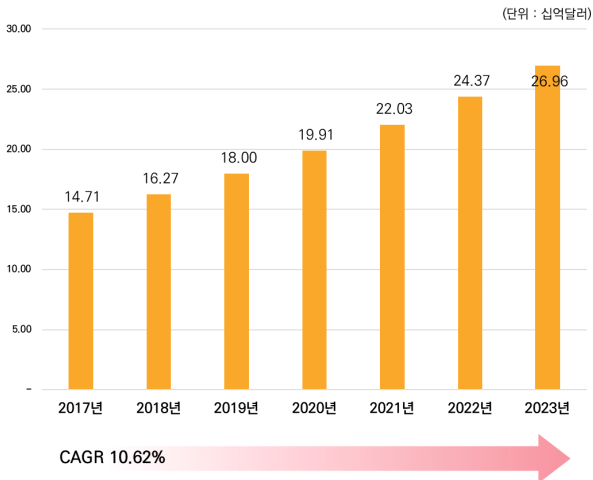
유전체 시장규모는 어떠한가?



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

글로벌 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 108)

■ 글로벌 유전체 시장은 2017년 147억달러에서 연평균 10.6%로 성장하여 2023년 270억달러로 성장할 전망



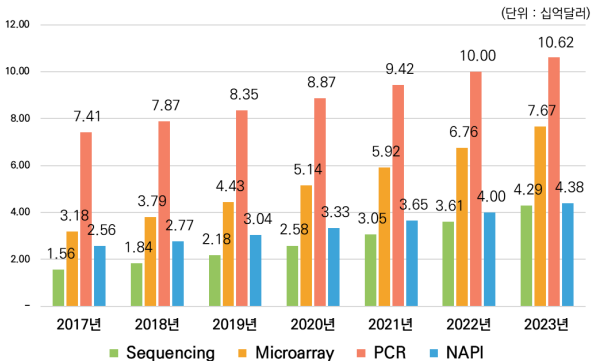
(단위 : 십억달러)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시장규모	14.71	16.27	18.00	19.91	22.03	24.37	26.96
CAGR 10.62%							

108) 생명공학정책연구센터, Global Genomics Industry Outlook, 2017-2023(F&S 분석), 2018.8

기술별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 109)

■ 기술별 유전체 시장에서는 PCR기술이 2023년 106.2억달러로 가장 큰 비중을 차지하나, 시퀀싱기술이 가장 빠르게 성장할 전망



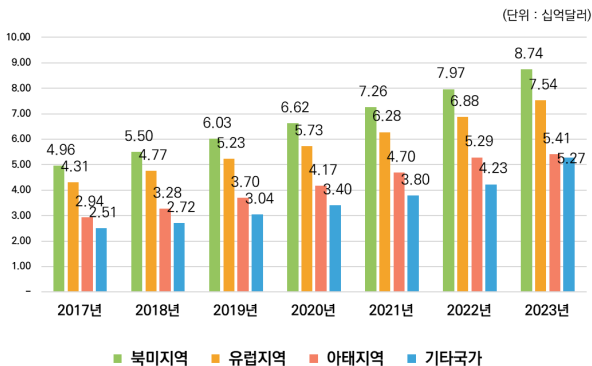
(단위 : 십억달러)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
Sequencing	1.56	1.84	2.18	2.58	3.05	3.61	4.29
CAGR 18.36%							
Microarray	3.18	3.79	4.43	5.14	5.92	6.76	7.67
CAGR 15.81%							
PCR	7.41	7.87	8.35	8.87	9.42	10.00	10.62
CAGR 6.18%							
NAPI	2.56	2.77	3.04	3.33	3.65	4.00	4.38
CAGR 9.36%							

109) 생명공학정책연구센터, Global Genomics Industry Outlook, 2017~2023(F&S 분석), 2018.8

지역별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 110)

■ 지역별 유전체 시장에서는 북미지역이 2017년 49.6억달러에서 2023년 87.4억달러로 가장 큰 규모 차지



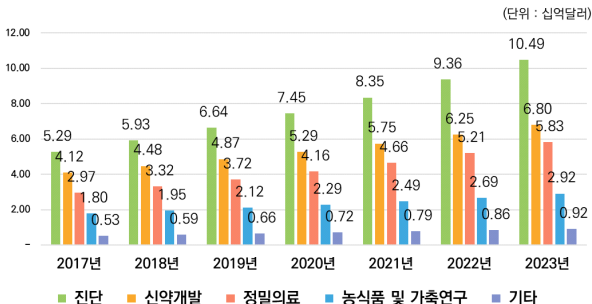
(단위 : 십억달러)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
북미지역	4.96	5.50	6.03	6.62	7.26	7.97	8.74
CAGR 9.9%							
유럽지역	4.31	4.77	5.23	5.73	6.28	6.88	7.54
CAGR 9.8%							
아태지역	2.94	3.28	3.70	4.17	4.70	5.29	5.41
CAGR 10.7%							
기타국가	2.51	2.72	3.04	3.40	3.80	4.23	5.27
CAGR 13.2%							

110) 생명공학정책연구센터, Global Genomics Industry Outlook, 2017~2023(F&S 분석), 2018.8

활용분야별 유전체 시장현황 및 전망(2017~2023년) 111)

■ 진단 분야 활용시장이 2023년 104.9억달러로 가장 큰 규모를 차지할 전망이다
농식품 및 가축연구 분야가 12.1%로 가장 빠르게 성장할 전망



(단위 : 십억달러)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
진단	5.29	5.93	6.64	7.45	8.35	9.36	10.49
CAGR 12.09%							
신약개발	4.12	4.48	4.87	5.29	5.75	6.25	6.80
CAGR 8.71%							
정밀의료	2.97	3.32	3.72	4.16	4.66	5.21	5.83
CAGR 11.90%							
농식품 및 가축연구	1.80	1.95	2.12	2.29	2.49	2.69	2.92
CAGR 8.40%							
기타	0.53	0.59	0.66	0.72	0.79	0.86	0.92
CAGR 9.63%							

111) 생명공학정책연구센터, Global Genomics Industry Outlook, 2017~2023(F&S 분석), 2018.8

● 생명공학정책연구센터 총서 목록(최근 3년) ●

총서 번호	보고서명	담당자	발간일	공개 여부
258	2017 정부 BT 연구성과 보도자료 모음집	홍지영 박성훈	2018-01-31	공개
259	2017년 하반기 BiolNwatch Collection	김은중 김무웅	2018-01-21	공개
260	2017 정부 바이오 정책 보도자료 모음집	홍지영 박성훈	2018-01-31	공개
261	2018 바이오 미래유망기술 발굴	홍지영 김무웅	2018-02-02	공개
262	2016년 바이오분야 국가연구개발사업의 포트폴리오 및 포지셔닝 분석	김무웅 홍윤정	2018-02-28	비공개
263	2017년 국내 생물자원센터 실태조사 보고서	김영철	2018-05-00	비공개
264	2018년도 생명연구자원관리 시행계획	김모모	2018-07-09	공개
265	2018년 상반기 BiolNwatch Collection	김은중 김무웅	2018-07-24	공개
266	OECD BIO POLICY REVIEW	박주연 김민정	2018-07-20	공개
267	미국 국립보건원(NIH) 연구지원 정책과 철학	김은중 김무웅	2018-11-14	공개
268	2017년 국내 바이오 중소·벤처기업 현황 통계	홍윤정 김무웅	2018-12-28	공개
269	2018년 BiolNdustry 산업동향 보고서	홍윤정 김무웅	2018-12-28	공개
270	2018년 BiolNpro 모음집	박미정 김영철	2018-12-31	공개
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

총서 번호	보고서명	담당자	발간일	공개 여부
279	2019년 상반기 Biolnwatch Collection	김은중 남연정 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 김은중 남연정 하선권 김영철	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 김민정 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 남연정 김영철 김무웅	2020-7-30	공개
※ 총서 발간자료는 Bioln정보포털사이트(http://www.bioin.or.kr)에서 다운받으실 수 있습니다.				

저자 소개

- ◆ 남 연 정 - 생명공학정책연구센터 연구원
 - 전화 : 042-879-8365
 - e-mail : yjnam@kribb.re.kr
-

- ◆ 김 은 중 - 생명공학정책연구센터 연구원
-

- ◆ 최 성 열 - 생명공학정책연구센터 연구원
-

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

내 손 안의 바이오 통계

2020年 12月 28日 印刷
2020年 12月 28日 發行

發 行 人 김 흥 열/생명공학정책연구센터장

發 行 處 생명공학정책연구센터
 대전광역시 유성구 과학로 125
 한국생명공학연구원 14동 3층
 대표전화 : (042) 879-8377

© 생명공학정책연구센터 2020

非賣品

내 손 안의 바이오 통계

© 생명공학정책연구센터 2020

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



34141 대전광역시 유성구 과학로 125(어은동)

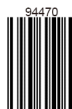
042-879-8377 www.bioin.or.kr



생명공학정책연구센터
Biotech Policy Research Center

34141 대전광역시 유성구 과학로 125(어은동)
Tel 042 879 8377 Fax 042 879 8369
www.bioin.or.kr

비매품/무료



9 788967 091507

ISBN 978-89-6709-150-7

ISBN 978-89-93675-47-4 (세트)