








통계분석

# 2020년 국내 바이오산업 실태조사 주요 결과

KISTEP 혁신정보분석센터 한웅용



# 목 차

 1. 개요.....	1
 2. 기업 현황.....	2
 3. 인력 현황.....	5
 4. 투자 현황.....	7
 5. 협력 현황.....	9
 6. 수출입 현황.....	12
 7. 요약 및 정리.....	13



## 1. 개요

### ④ 산업통상자원부와 한국바이오협회는 국내 바이오산업의 전반적인 현황 파악을 위해 매년 국내 바이오산업 실태조사를 실시

- 2003년부터 국내 바이오산업의 전반적인 현황 파악 및 매출·재정 등 정확한 실태 분석을 통해 향후 관련 육성정책 수립과 경제 분석·국제 비교의 근거를 마련하고자 본 조사 실시 (국가승인통계: 제 115015호)

〈표 1〉 「국내 바이오산업 실태조사」 세부 조사항목

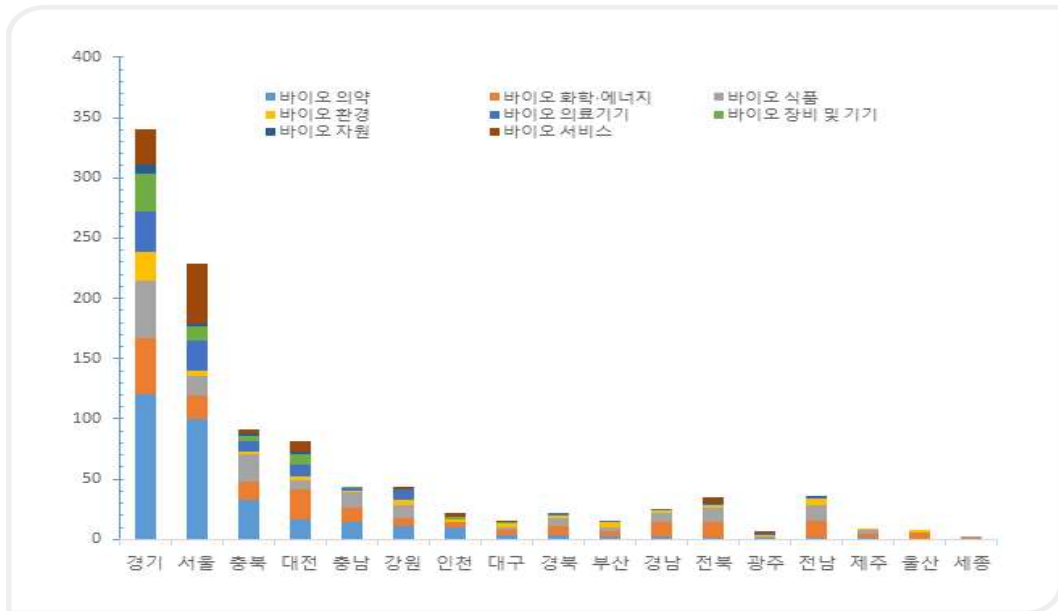
구분	세부 조사항목
기업정보	기업명, 대표자명, 사업자번호, 모기업명, 대표전화, 설립년월, 소재지, 응답자 정보
일반현황	총자본, 자기자본, 종사자 수, 단독사업체 여부, 지정여부, 사업장별 소재지, 손익계산서 항목
바이오산업부문현황	주력업종, 인력 현황, 연구개발비 및 시설투자비, 협력관계, 성장단계, 매출발생기간, 바이오산업부문 제품 및 서비스, 거래기술(매출발생, 수출·입)

- (조사대상) 생명공학기술관련 활동에 종사하는 국내 기업체
    - 연구개발단계의 주요기술로 생명공학기술 이용
    - 생명공학을 제조, 생산, 서비스(연구개발서비스 포함)과정에 이용
    - 연구개발단계나 생산과정 중 생명공학적 과정에 이용되는 기계, 장비나 플랜트 생산
    - 위의 제품을 수입하여 판매
  - (분석대상) 총 1,288개 조사대상 기업 중 1,027개 유효 표본(모집단의 79.7%) 확보
- ④ 본 조사는 국가표준(KS) KS J 1009(바이오산업 분류코드 : Bioindustry Classification Code) 체계를 적용하여 조사 수행
- 국가기술표준원은 생명공학기술 및 바이오제품을 반영하여 향후 5년간 산업성장 표현 및 통계의 활용성 제고를 위해 '16. 12. 29 분류체계 개정
  - '20년 기준 국내 바이오산업 실태조사는 전수 조사로서의 성공률을 높이고, 체계적인 검증을 실시하여 보다 정교하게 국내 바이오산업 현황을 파악하고자 기획되었음.
- ④ 이번 호에서는 산업통상자원부와 한국바이오협회가 발표('21.12)한 「2020년 기준 국내 바이오산업 실태조사」의 주요 내용을 토대로 분석 및 정리

## 2. 기업 현황

○ '20년 기준 국내 바이오산업체는 사업장의 경우 경기 지역이 340개, 서울 229개로 서울·경기 지역에 가장 많이 분포되어 있음

• 본사의 경우 서울 303개, 경기 301개 임



[그림 1] 바이오산업체의 소재지별 분포

<표 2> 바이오산업체의 분야별 소재지별 분포

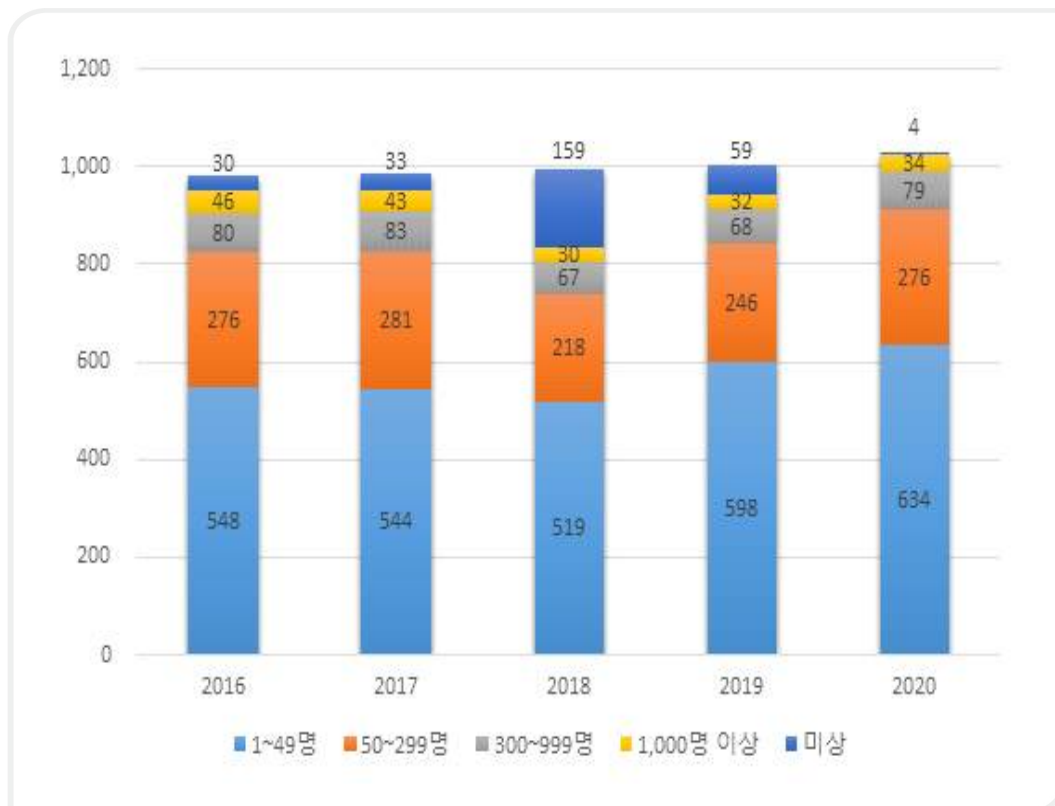
구분	전체	서울	부산	인천	대구	광주	대전	울산	세종
전체	1,027	229	15	22	15	7	82	8	3
바이오의약품산업	326	100	3	10	4	1	17	-	-
바이오화학·에너지산업	191	19	4	4	4	1	24	6	1
바이오식품산업	170	17	3	-	2	1	8	-	2
바이오환경산업	64	4	4	3	3	1	3	2	-
바이오의료기기산업	96	25	1	-	-	1	10	-	-
바이오장비 및 기기산업	62	12	-	2	1	-	9	-	-
바이오자원산업	15	2	-	-	-	-	2	-	-
바이오서비스산업	103	50	-	3	1	2	9	-	-
구분	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전체	340	44	91	44	35	36	22	25	9
바이오의약품산업	121	11	33	15	2	1	4	3	1
바이오화학·에너지산업	46	7	15	11	12	15	7	11	4
바이오식품산업	48	11	23	13	12	12	7	8	3
바이오환경산업	24	4	2	1	2	6	2	2	1
바이오의료기기산업	33	8	9	3	2	1	2	1	-
바이오장비 및 기기산업	32	1	4	1	-	-	-	-	-
바이오자원산업	7	-	2	-	1	1	-	-	-

● 국내 바이오산업 분야별 소재지별 TOP3 지역은 다음과 같음

- 바이오의약품산업 : 경기 37.1% > 서울 30.7% > 충북 10.1%
- 바이오화학·에너지산업 : 경기 24.1% > 대전 12.6% > 서울 9.9%
- 바이오식품산업 : 경기 28.2% > 충북 13.5% > 서울 10.0%
- 바이오환경산업 : 경기 37.5% > 전남 9.4% > 서울/부산/강원 6.3%
- 바이오의료기기산업 : 경기 33.3% > 서울 24.4% > 강원 9.5%
- 바이오장비 및 기기산업 : 경기 51.6% > 서울 19.4% > 대전 14.5%
- 바이오자원산업 : 경기 46.7% > 서울/대전/충북 13.3% > 전북/전남 6.7%
- 바이오서비스산업 : 서울 48.5% > 경기 28.2% > 대전 8.7%

● 바이오산업은 최근 5년('16년~'20년)간 종사자 '1~50명 미만' 기업 형태의 산업체가 점진적으로 증가

- '20년 기준 국내 바이오산업체의 기업 전체 종사자 규모를 기준으로 보면, '1~50명 미만' 기업이 634개 (62.0%)로 가장 많음
- 1,000명 이상의 기업은 34개(3.3%)인 것으로 나타남



[그림 2] 바이오산업체의 분야별 규모별 분포

● '20년 국내 바이오기업 1,027개 중 주식상장 기업은 265개, 벤처인증 기업은 537개

- 국내 증시는 코스닥 상장 기업이 168개로 가장 많으며, 이는 바이오산업 특성상 기술특례상장제도\*로 인한 시장 진입으로 파악

\* 기술력이 뛰어난 유망기술기업이 기술평가를 활용해 코스닥시장에 진입할 수 있는 기회를 부여하는 제도

- 벤처인증은 바이오의약품분야 159개, 바이오화학·에너지분야 84개, 바이오식품분야 82개 순으로 인증 분포가 큼

〈표 3〉 2020년 바이오산업 지정유형별 현황

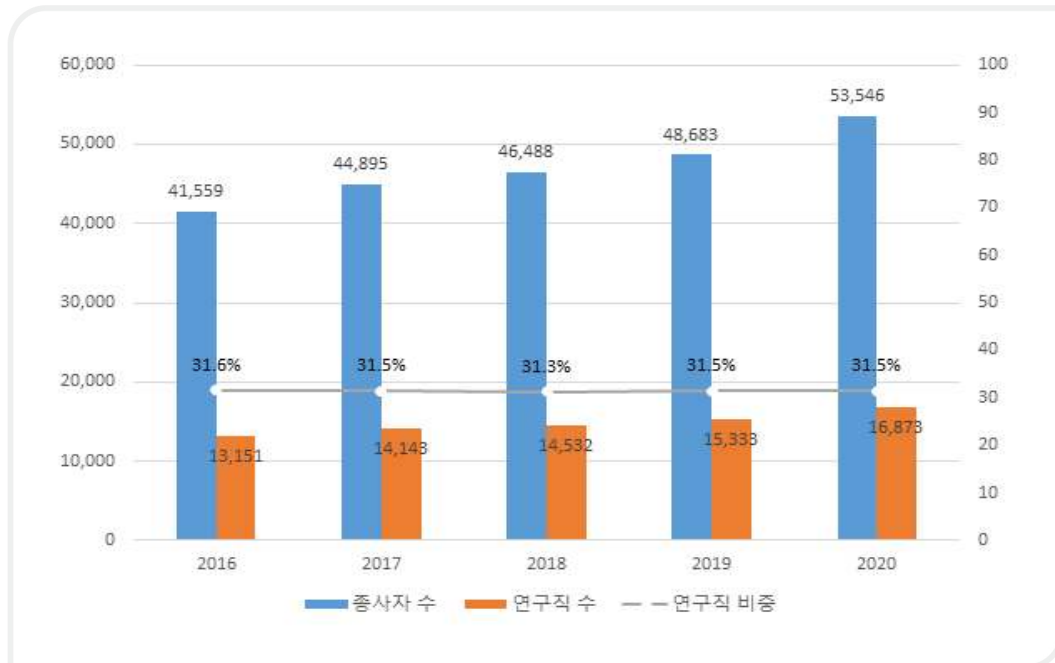
구 분	기업수	지정유형(주식상장-벤처인증 중복)				
		주식상장			벤처인증	미분류
		코넥스	코스닥	코스피		
바이오의약	326	11	81	44	159	77
바이오화학·에너지	191	-	15	12	84	64
바이오식품	170	2	22	12	82	43
바이오환경	64	-	-	1	30	22
바이오의료기기	96	2	24	1	67	19
바이오장비및기기	62	-	7	-	30	22
바이오자원	15	1	2	1	9	4
바이오서비스	103	9	17	1	76	17
전체	1,027	25	168	72	537	268

**[지정기업 기준]**

- 벤처기업 : 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」에 따라 벤처캐피탈 투자 기업, 연구개발 투자기업, 신기술 개발기업, 기술평가기업 등의 요건을 구비하여 지정받은 기업을 말함
- 상장기업 : 상장이란 기업들이 발행하는 증권에 대해 유가증권시장이나 코스닥시장에서 매매 거래될 수 있는 자격을 부여하는 것을 의미하며, 상장기업은 이러한 자격을 부여받은 기업임

### 3. 인력 현황

- ◉ 최근 5년간('16년~'20년) 바이오산업 종사인력의 연평균 증가율은 6.54%로 지속적으로 증가 추세
  - 연구직도 연평균 증가율이 6.43%로 지속적으로 증가 추세이며, 전체 인력 대비 비중은 31%대 유지



[그림 3] 최근 5년간 바이오산업 인력 현황(2016년~2020년)

- ◉ 최근 5년간('16년~'20년) 바이오산업 학위별 인력은 박사(5.2%), 석사(3.2%), 학사(10.1%) 모두 지속적으로 증가
  - 2016년부터 2020년까지 바이오산업부문 인력의 학위 변화 추이를 살펴보면 박사, 석사, 학사 인력은 점진적으로 증가하고 있으며, 학사 10.1%, 박사 5.2%, 석사 3.2% 순으로 연평균 증가율을 보임.

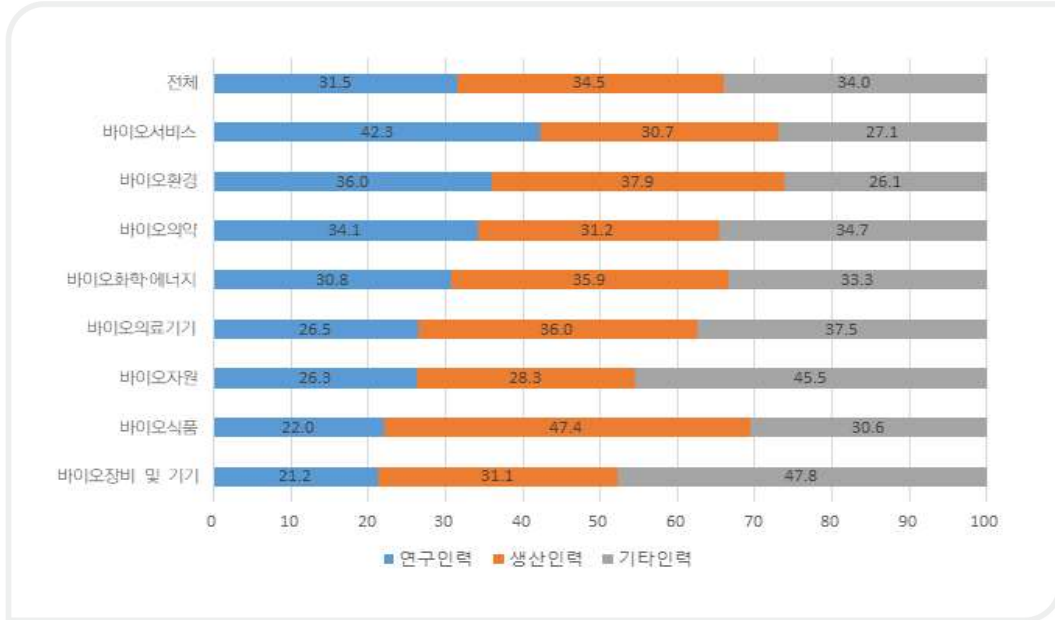
<표 4> 최근 5년간 학위별 바이오산업 인력 현황(2016년~2020년)

(단위: 명, %)

구분	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	인원	비중	인원	비중	인원	비중	인원	비중	인원	비중	인원	%	
전체	41,559	100.0	44,895	100.0	46,488	100.0	48,683	100	53,546	100	4,863	10.0	6.5
박사	2,418	5.8	2,622	5.8	2,854	5.8	2,793	5.7	2,964	5.5	171	6.1	5.2
석사	8,594	20.7	8,885	19.8	9,208	18.7	9,395	19.3	9,759	18.2	364	3.9	3.2
학사	17,805	42.8	20,431	45.5	22,335	45.5	23,798	48.9	26,208	48.9	2,410	10.1	10.1
기타	12,742	30.7	12,957	28.9	12,091	24.6	12,697	26.1	14,615	27.3	1,918	15.1	3.5

④ 2020년 기준 국내 바이오산업체 1,027개 기업 중 미응답기업(20개)을 제외한 1,007개 기업에 종사하는 인력 수는 53,546명으로 2019년 대비 4,863명 증가

- 바이오산업부문 인력은 연구인력 16,873명(31.5%), 생산인력 18,492명(34.5%), 기타인력 18,181명(34.0%)으로 구성됨.



[그림 4] 2020년 바이오산업 분야별 종사자 인력 구성비

⑤ '20년 바이오 산업 총 종사인력 수 53,546명 중 연구직은 16,873명으로 31.5%를 차지함

- 바이오의약분야 21,832명, 바이오식품분야 7,239명, 바이오화학·에너지분야 6,884명 순으로 많으며, 연구직 인력은 바이오의약분야 7,451명, 바이오서비스 분야 2,901명, 바이오화학·에너지분야 2,119명 순으로 많음
- 반면, 인구인력 비중은 바이오서비스분야 42.3%, 바이오환경분야 36.0%, 바이오의약분야 34.1%이며, 박사학위자 비중은 바이오의약분야 6.0%, 바이오서비스분야 5.0%, 바이오자원 4.5% 순임

<표 5> 2020년 바이오산업 분야별 연구직 인력 현황

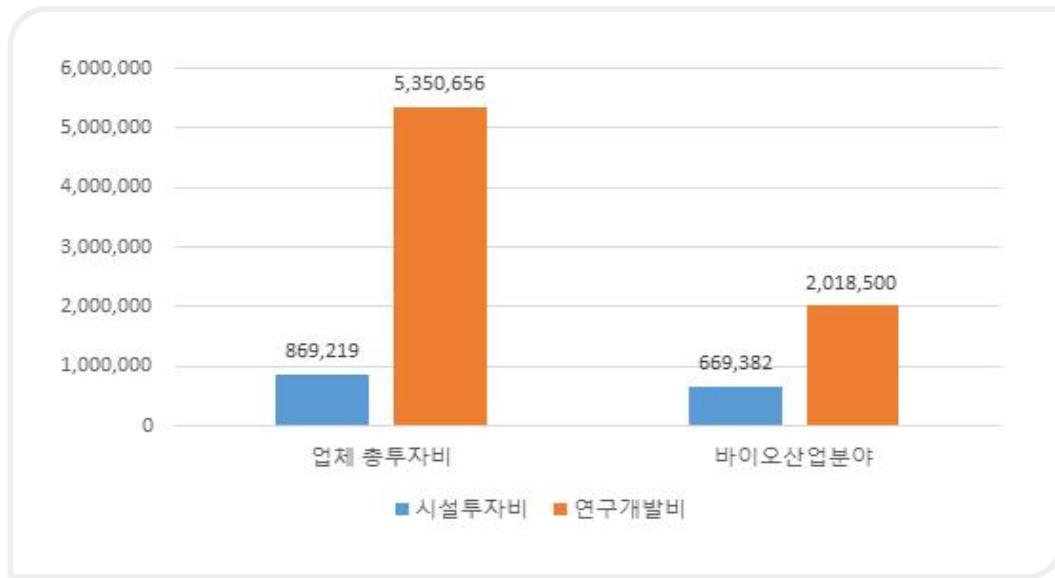
(단위: 명, %)

주력업종	종사자수	소계		박사		석사		학사		기타	
		계	비중	계	비중	계	비중	계	비중	계	비중
전체	53,546	16,873	31.5	2,618	4.9	7,255	13.5	6,596	12.3	404	0.8
바이오의약	21,832	7,451	34.1	1,306	6.0	3,576	16.4	2,419	11.1	150	0.7
바이오화학·에너지	6,884	2,119	30.8	295	4.3	1,008	14.6	746	10.8	70	-
바이오식품	7,239	1,592	22.0	283	3.9	695	9.6	582	8.0	32	-
바이오환경	1,034	372	36.0	34	3.3	117	11.3	220	21.3	1	-
바이오의료기기	6,220	1,648	26.5	251	4.0	705	11.3	683	11.0	9	-
바이오장비및기기	2,395	507	21.2	60	2.5	149	6.2	278	11.6	20	-
바이오자원	1,078	283	26.3	49	4.5	101	9.4	133	12.3	-	-
바이오서비스	6,864	2,901	42.3	340	5.0	904	13.2	1,535	22.4	122	1

## 4. 투자 현황

④ '20년 바이오산업 업체의 총 투자비는 6조 2,199억 원이며, 바이오산업 부문 총 투자비는 2조 6,879억 원으로 총 투자비의 43.2% 수준임

- 바이오산업부문 연구개발비는 2조 185억 원으로 업체 총 연구개발비의 37.7% 수준이며, 바이오산업부문 시설투자비는 6,694억 원으로 업체 총 시설투자비의 77.0%를 차지함



[그림 5] 2020년 바이오산업 분야별 종사자 인력 구성비

④ 바이오산업 분야별 총 투자비는 바이오의약품산업이 1조 7,992억 원(66.9%)으로 가장 많았고, 바이오서비스산업이 2,388억 원(8.9%), 바이오의료기기산업이 2,103억 원(7.8%)으로 전체 투자비의 83.6%임

- 바이오산업 분야별 연구개발비 규모를 비교해 보면, 바이오의약품산업이 1조 4,771억 원(73.2%)으로 가장 많았고, 바이오의료기기산업이 1,407억 원(7.0%), 바이오서비스산업이 1,274억 원(6.3%)임

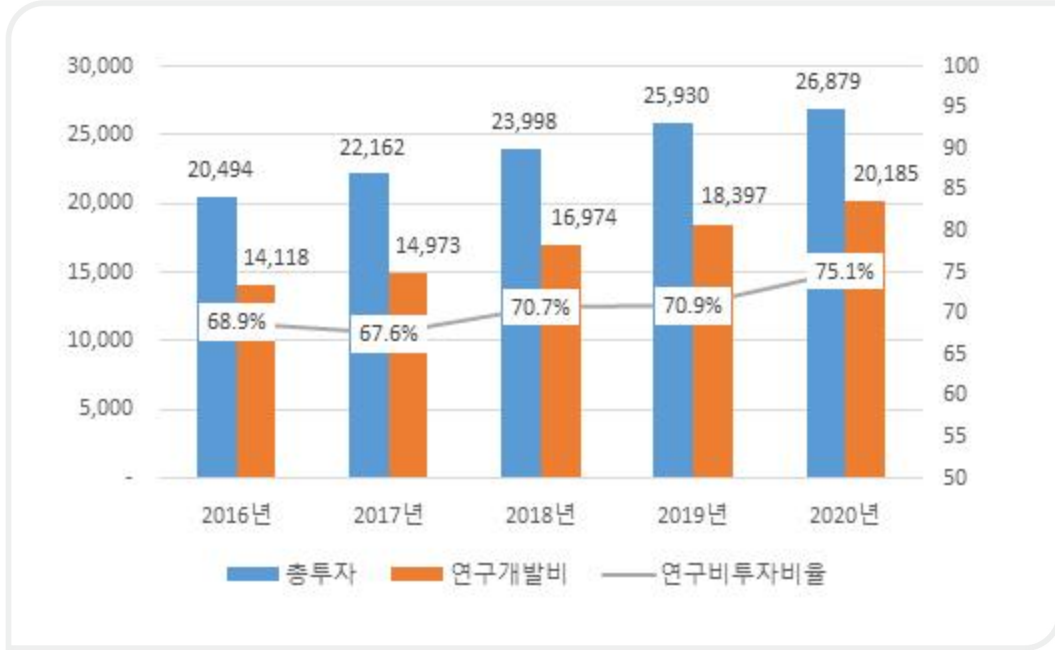
<표 6> 2020년 바이오산업 분야별 투자현황

(단위: 백만원)

주력업종	업체 총투자			바이오산업분야		
	계	연구개발비	시설투자	계	연구개발비	시설투자
전체	6,219,875	5,350,656	869,219	2,687,882	2,018,500	669,382
바이오의약	3,293,724	2,856,589	437,135	1,799,164	1,477,053	322,111
바이오화학·에너지	1,959,365	1,842,724	116,641	187,037	125,771	61,266
바이오식품	286,433	177,358	109,075	187,564	102,690	84,874
바이오환경	35,994	25,490	10,504	22,155	13,291	8,864
바이오의료기기	265,905	194,567	71,338	210,326	140,748	69,578
바이오장비및기기	38,230	28,924	9,306	28,695	19,589	9,106
바이오자원	38,547	36,434	2,113	14,099	11,986	2,113
바이오서비스	301,677	188,570	113,107	238,842	127,372	111,470

- 지난 5년('16년~'20년)간 바이오산업부문 총투자비는 연평균 7.0%의 지속적인 증가세를 보였으며, '20년은 전년 대비 3.7% 증가함

- 연구개발비는 연평균 9.3% 증가하였으며, 총투자에서 차지하는 비율도 증가하는 추세



[그림 6] 2016년~2020년 바이오산업 투자 변화 추이

- 최근 5년간 연구개발비 연평균 증감률은 바이오서비스가 27.0%로 가장 높았으며, 다음으로 바이오의료기기(25.9%), 바이오장비및기기(13.0%) 순으로 나타남

- 시설투자비 규모는 연구개발비의 증가율이 가장 높았던 바이오서비스가 -21.7% 감소하는 추세이며, 바이오자원은 연구개발비와 함께 감소 추세(-8.4%)를 보임

[표 7] 2016년~2020년 바이오산업 분야별 투자현황

(단위: 억 원, %)

주력업종	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년	
	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자
전체	14,118	6,376	14,973	7,189	16,974	7,024	18,397	7,533	20,185	6,694
바이오의약	10,455	2,080	11,150	4,109	12,174	3,186	13,116	3,829	14,771	3,221
바이오화학·에너지	1,137	485	1,165	619	1,495	696	1,473	990	1,258	613
바이오식품	1,043	95	1,121	108	1,269	835	1,291	821	1,027	849
바이오환경	92	17	99	17	118	54	132	72	133	89
바이오의료기기	561	661	572	413	891	762	1,019	549	1,407	696
바이오장비및기기	120	36	127	22	87	4	131	27	196	91
바이오자원	223	30	222	33	102	18	111	25	120	21
바이오서비스	489	2,972	517	1,868	837	1,469	1,123	1,221	1,274	1,115

## 5. 협력 현황

- 전체 1,027개 기업 중 타 기관과의 협력관계가 있었던 기업은 363개로 34.3%의 비율을 보이며 협력관계 건수는 총 980건이며, 국내가 940건(95.9%), 해외가 40건(4.1%)으로 나타남
  - 공동연구 개발계약이 국내 801건, 해외 23건 등 총 824건으로 협력관계 형태 중 건수가 가장 많음
  - 바이오산업 분야별 및 협력 형태별 협력 건수는 바이오의약품이 339건으로 전체 980건 중 34.6%를 차지함

〈표 8〉 바이오산업 분야별 협력 형태별 협력 건수

(단위: 건)

주력업종	합작투자	공동연구 개발계약	기술제휴 라이선싱	기술인력 교류	계	
전체	24	824	92	40	980	(100.0%)
바이오의약	12	271	50	6	339	(34.6%)
바이오화학·에너지	-	123	10	16	149	(15.2%)
바이오식품	-	117	4	2	123	(12.6%)
바이오환경	-	24	3	-	27	(2.8%)
바이오의료기기	11	71	19	4	105	(10.7%)
바이오장비및기기	1	49	-	-	50	(5.1%)
바이오자원	-	23	-	-	23	(2.3%)
바이오서비스	-	146	6	12	164	(16.7%)

- 협력관계 형태별 협력업체 수는 공동연구 개발계약 관계를 보유한 업체가 334개(92.0%)로 가장 많으며, 공동연구 협력 건수는 824건으로 공동연구 개발계약을 보유한 업체는 산술적으로 평균 2.5건을 수행한 것으로 파악됨
  - 바이오의약품이 협력관계 보유 업체 수가 148개(37.1%)로 가장 많고, 다음으로 바이오화학·에너지(14.3%), 바이오식품(14.0%) 순으로 나타남

〈표 9〉 바이오산업 분야별 협력 형태별 협력업체 수

(단위: 기관)

주력업종	합작투자	공동연구 개발계약	기술제휴 라이선싱	기술인력 교류	계	
전체	9	334	44	12	399	(100.0%)
바이오의약	6	115	23	4	148	(37.1%)
바이오화학·에너지	-	49	5	3	57	(14.3%)
바이오식품	-	51	4	1	56	(14.0%)
바이오환경	-	18	2	-	20	(5.0%)
바이오의료기기	2	33	5	2	42	(10.5%)
바이오장비및기기	1	18	-	-	19	(4.8%)
바이오자원	-	6	-	-	6	(1.5%)
바이오서비스	-	44	5	2	51	(12.8%)

④ 협력관계 단계별로는 기초연구단계가 총 980건 중 32.4%(318건)의 가장 큰 비중을 보이며, 다음으로 실험단계가 28.2%(276건)로 높음

- 사업화단계는 5.7%(56건)의 낮은 비율을 보여, 사업 초기 단계에서 주로 타 기관과 협력을 진행하고 있는 것으로 나타남

〈표 10〉 협력관계 단계별 협력 건수

(단위: 건)

주력업종	국내					국외				
	전체	합작 투자	공동연구개발	기술 제휴	기술인력교류	전체	합작 투자	공동연구개발	기술 제휴	기술인력교류
전체	940	22	801	78	39	40	2	23	14	1
기초연구단계	311	14	267	14	16	7	0	5	2	0
실험단계	273	2	235	26	10	3	0	2	0	1
시작품단계	191	1	166	17	7	20	1	11	8	0
제품화단계	112	3	93	12	4	7	0	5	2	0
사업화단계	53	2	40	9	2	3	1	0	2	0

⑤ 바이오산업 분야별로 살펴보면 바이오의약(119건)과 바이오서비스(69건), 바이오화학·에너지(45건)는 기초연구단계에서 협력 건수가 가장 많음

- 바이오식품(46건), 바이오의료기기(33건)는 실험단계에서 협력이 더 많이 진행됨

〈표 11〉 바이오산업 분야별 협력 단계별 협력 건수

(단위: 건)

주력업종	전체 기업수	협력관계 보유 업체	단계					합계	
			기초연구 단계	실험 단계	시작품 단계	제품화 단계	사업화 단계		
전체	1,027	363	318	276	211	119	56	980	(100.0%)
바이오의약산업	326	129	119	97	86	29	8	339	(34.6%)
바이오화학·에너지산업	191	53	45	32	29	26	17	149	(15.2%)
바이오식품산업	170	54	32	46	20	21	4	123	(12.6%)
바이오환경산업	64	19	13	5	6	-	3	27	(2.8%)
바이오의료기기산업	96	37	28	33	19	15	10	105	(10.7%)
바이오장비 및 기기산업	62	18	10	12	19	9	-	50	(5.1%)
바이오자원산업	15	6	2	18	-	3	-	23	(2.3%)
바이오서비스산업	103	47	69	33	32	16	14	164	(16.7%)

④ 협력기관별로는 전체 980건 중 연구기관이 387건(39.5%), 대학이 333건(34.0%)으로 사례가 많았고, 다음으로 기업체 (190건, 19.4%), 의료기관(70건, 7.1%) 순으로 나타남

- 바이오산업 분야별로는 바이오의약, 바이오식품은 대학과의 협력 건수가 많은 반면, 바이오화학·에너지는 상대적으로 연구기관과의 협력 건수가 많음

〈표 12〉 바이오산업 분야별 협력기관별 협력 건수

(단위: 건)

주력업종	전체 기업수	협력 관계 보유 업체	협력기관 형태				합계	
			기업체	연구 기관	대학	의료 기관		
전 체	1,027	363	190	387	333	70	980	(100.0%)
바이오의약산업	326	129	108	91	114	26	339	(34.6%)
바이오화학·에너지산업	191	53	15	89	44	1	149	(15.2%)
바이오식품산업	170	54	17	47	59	-	123	(12.6%)
바이오환경산업	64	19	2	16	8	1	27	(2.8%)
바이오의료기기산업	96	37	16	36	39	14	105	(10.7%)
바이오장비 및 기기산업	62	18	9	21	16	4	50	(5.1%)
바이오자원산업	15	6	-	14	9	-	23	(2.3%)
바이오서비스산업	103	47	23	73	44	24	164	(16.7%)

④ 협력업체 수로는 전체 533개 기관 중 연구기관이 205(38.5%), 대학이 186(34.9%)으로 사례가 많았고, 다음으로 기업체(100, 18.8%), 의료기관(42, 7.9%) 순으로 나타남

- 바이오산업 분야별로 바이오의약이 협력관계 보유 업체의 36.6%, 바이오서비스 15.6%, 바이오화학·에너지가 13.9%로 전체의 66.0%를 차지함

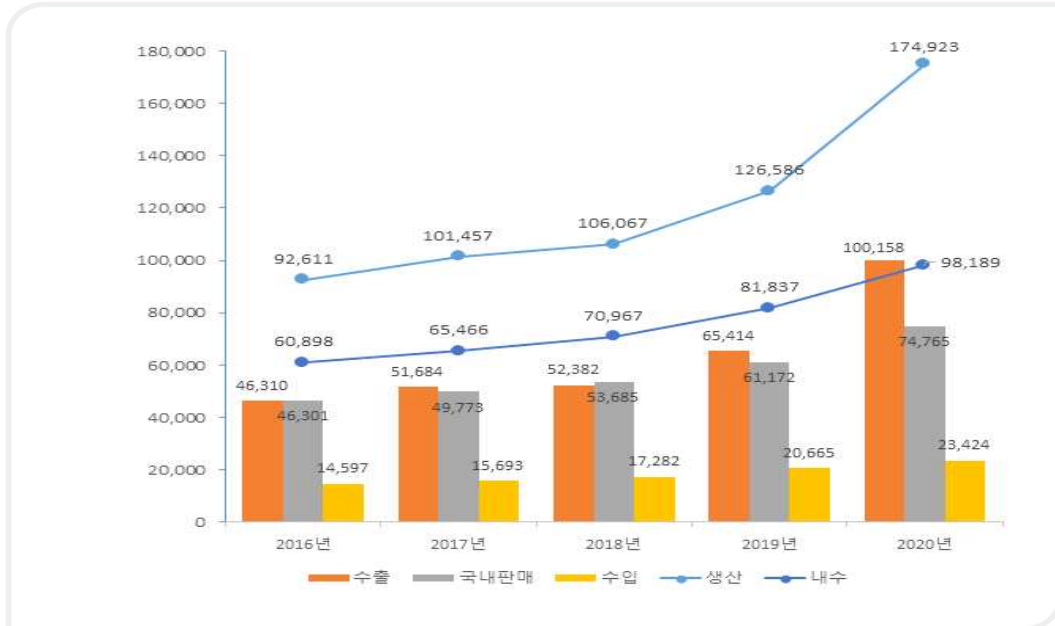
〈표 13〉 바이오산업 분야별 협력기관별 협력업체 수

(단위: 개)

주력업종	전체 기업수	협력 관계 보유 업체	협력기관 형태				합계	
			기업체	연구 기관	대학	의료 기관		
전 체	1,027	363	100	205	186	42	533	(100.0%)
바이오의약	326	129	52	58	69	16	195	(36.6%)
바이오화학·에너지	191	53	11	36	26	1	74	(13.9%)
바이오식품	170	54	7	29	28	-	64	(12.0%)
바이오환경	64	19	1	12	7	1	21	(3.9%)
바이오의료기기	96	37	12	23	19	9	63	(11.8%)
바이오장비 및 기기	62	18	4	11	9	2	26	(4.9%)
바이오자원	15	6	-	3	4	-	7	(1.3%)
바이오서비스	103	47	13	33	24	13	83	(15.6%)

## 6. 수출입 현황

- 최근 5년간(2016년~2020년) 바이오산업 수급변화 추이를 보면 생산규모(=국내판매+수출)는 17.2%로 꾸준히 성장하였고, 내수규모(=국내판매+수입)는 연평균 12.7%의 성장률을 보임



[그림 7] 2016년~2020년 바이오산업 생산 및 내수 변화 추이

- 바이오산업 수출 규모는 최근 5년간 21.3%로 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 수입 규모는 연평균 12.6%로 지속적인 증가 추세를 보임
  - 주력업종별로 수출규모는 바이오의료가기 50.0%, 바이오서비스 30.1, 바이오화학에너지 23.1% 증가율을 보인 반면, 바이오환경 -28.6%, 바이오자원 -14.1%, 바이오장비 및 기기산업 -3.2% 순으로 감소율을 나타냄
  - 수입규모는 바이오장비및기기분야가 41.2%, 바이오자원 37.9%, 바이오서비스 29.1% 순으로 증가율을 보임

<표 14> 2016년~2020년 바이오산업 분야별 수출입현황

(단위: 억 원)

주력업종	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입
바이오의약	17,577	12,385	19,162	13,404	19,401	14,093	26,066	16,443	32,519	18,634
바이오화학·에너지	1,385	886	1,134	833	1,091	1,258	1,205	1,056	3,182	962
바이오식품	17,262	412	19,043	461	18,568	500	24,085	567	24,196	1,042
바이오환경	4	2	4	2	16	2	6	1	1	2
바이오의료가기	5,903	323	6,130	322	6,271	504	7,343	543	29,920	471
바이오장비및기기	560	525	469	514	305	655	405	1,754	492	2,089
바이오자원	217	55	213	63	236	245	216	267	118	199
바이오서비스	3,401	9	5,529	94	6,493	24	6,089	34	9,730	25

## 7. 요약 및 정리

- ⊙ '20년 기준 국내 바이오산업체 사업장은 경기 지역이 340개, 서울 229개로 서울·경기 지역에 가장 많이 분포되어 있음

  - '20년 기준 국내 바이오산업체의 기업 전체 종사자 규모를 기준으로 보면, '1~50명 미만' 기업이 634개 (62.0%)로 가장 많으며, 1,000명 이상의 기업은 34개(3.3%)인 것으로 나타남
  - '20년 국내 바이오기업 1,027개 중 주식상장 기업은 265개, 벤처인증 기업은 537개 임
- ⊙ 최근 5년간('16년~'20년) 바이오산업 종사인력의 연평균 증가율은 6.54%로 지속적으로 증가 추세

  - 연구직은 연평균 증가율이 6.43%로 지속적으로 증가 추세이며, 전체 인력 대비 31%대 유지
  - 바이오산업부문 인력의 학위 변화 추이를 살펴보면 박사, 석사, 학사 인력은 점진적으로 증가하고 있으며, 학사 10.1%, 박사 5.2%, 석사 3.2% 순으로 증가율을 보임
- ⊙ '20년 기준 국내 바이오산업체 1,027개 기업 중 미응답기업(20개)을 제외한 1,007개 기업에 종사하는 인력 수는 53,546명으로 2019년 대비 4,863명 증가

  - 바이오산업부문 인력은 연구인력 16,873명(31.5%), 생산인력 18,492명(34.5%), 기타인력 18,181명(34.0%)으로 구성됨
- ⊙ 지난 5년('16년~'20년)간 바이오산업부문 총 투자비는 7.0%의 지속적인 증가세를 보였으며, '20년은 전년 대비 3.7% 증가함

  - 연구개발비는 연평균 9.3% 증가하였으며, 총투자에서 차지하는 비율도 증가하는 추세
  - 주력업종별 연구개발비 연평균 증감률은 바이오서비스가 27.0%로 가장 높았으며, 다음으로 바이오의료기기(25.9%), 바이오장비및기기(13.0%) 순으로 나타남
  - 시설투자비 규모는 연구개발비의 증가율이 가장 높았던 바이오서비스가 -21.7% 감소하는 추세이며, 바이오자원은 연구개발비와 함께 감소 추세(-8.4%)를 보임
- ⊙ '20년 바이오산업 업체의 총 투자비는 6조 2,199억 원이며, 바이오산업 부문 총 투자비는 2조 6,879억 원으로 총 투자비의 43.2% 수준

  - 바이오산업부문 연구개발비는 2조 185억 원으로 업체 총 연구개발비의 37.7% 수준이며, 바이오산업부문 시설투자비는 6,694억 원으로 업체 총 시설투자비의 77.0%를 차지함
- ⊙ 전체 1,027개 기업 중 타 기관과의 협력관계가 있었던 기업은 363개로 34.3%의 비율을 보이며 협력관계 건수는 총 980건이며, 국내가 940건(95.9%), 해외가 40건(4.1%)으로 나타남

  - 공동연구 개발계약이 국내 801건, 해외 23건 등 총 824건으로 협력관계 형태 중 건수가 가장 많음
  - 협력기관별로는 전체 980건 중 연구기관이 387건(39.5%), 대학이 333건(34.0%)으로 사례가 많았고, 다음으로 기업체(190건, 19.4%), 의료기관(70건, 7.1%) 순으로 나타남
- ⊙ 최근 5년간(2016년~2020년) 바이오산업 수급변화 추이를 보면 생산규모(=국내판매+수출)는 17.2%로 꾸준히 성장하였고, 내수규모(=국내판매+수입)는 연평균 12.7%의 성장률을 보임

  - 바이오산업 수출 규모는 최근 5년간 21.3%로 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 수입 규모는 연평균 12.6%로 지속적인 증가 추세를 보임

## |저자소개|

한응용 연구위원

경제학 박사

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail: hanwy@kistep.re.kr 전화: 043-750-2321

※ 본 KISTEP 브리프의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 기관의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다.

## [ KISTEP 브리프 발간 현황 ]

발간호	제목	저자 및 소속	비고
01	시스템반도체	채명식 (KISTEP)	기술동향
02	미 하원 「2022년 미국 경쟁법」 주요 내용과 시사점	최창택 (KISTEP)	혁신정책
03	메디컬 섬유소재	정두엽 (KISTEP)	기술동향
04	2020년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
05	2020년 신약개발 정부 R&D 투자 포트폴리오 분석	강유진·김주원 (KISTEP)	통계분석
06	바이오헬스 정책·투자동향	김종란·강유진·홍미영 (KISTEP)	기술동향
07	러시아-우크라이나 사태에 따른 과학기술 동향과 시사점	김진하·이정태 (KISTEP)	혁신정책
08	미래 스마트 팩토리 유망 서비스	KISTEP·ETRI	미래예측
-	2030 국가온실가스감축목표에 기여할 10대 미래유망기술	이동기 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제323호)
09	바이오연료	박지현·강유진 (KISTEP)	기술동향
10	2020년 국내 바이오산업 실태조사 주요 결과	한웅용 (KISTEP)	통계분석