

2011년 기준
국내 바이오산업 실태조사
결과 보고서

2013. 4

산 업 통 상 자 원 부
한 국 바 이 오 협 회



목 차

I. 조사 개요	1
1. 조사 개요	2
2. 조사의 배경 및 목적	4
3. 조사 방법	5
4. 조사 내용	6
5. 용어 해설	7
[통계 이용상 유의사항]	15
II. 조사 결과	16
1. 바이오산업체 일반 현황	17
가. 바이오산업체의 소재지별 분포	17
나. 바이오산업체의 종사자규모별 분포	19
다. 바이오산업체의 타 사업체 유무별 분포	21
라. 바이오산업체의 재무상태 분석	22
마. 바이오산업체의 바이오비즈니스 추진 유형	23
2. 바이오산업 인력 현황	25
가. 2011년 인력 현황	25
나. 최근 연구·생산인력 변화 추이	29
3. 바이오산업 투자 현황	33
가. 2011년 바이오산업 투자 현황	33
나. 최근 투자 변화 추이	35
4. 바이오산업 수급 현황	41
가. 2011년 바이오산업 수급 현황	41
나. 최근 수급 변화 추이	43

5. 바이오산업 국내판매 현황	47
가. 2011년 국내판매 현황	47
나. 최근 국내판매 변화 추이	49
6. 바이오산업 수출 현황	53
가. 2011년 수출 현황	53
나. 최근 수출 변화 추이	55
5. 바이오산업 수입 현황	59
가. 2011년 수입 현황	59
나. 최근 수입 변화 추이	61

III. 통계표 65

부록1. 분류체계 해설	105
부록2. 조사 설문지	140

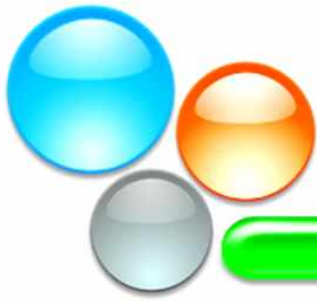
표 목 차

[표 1-1] 바이오산업 분류체계	10
[표 1-2] 생명공학기술 분류체계	13
[표 2-1] 바이오산업 분야별 소재지별 분포	18
[표 2-2] 바이오산업 분야별 재무상태 분석	22
[표 2-3] 2011년 바이오산업 분야별 종사자 인력 분포	26
[표 2-4] 2011년 바이오산업 분야별 학위별 인력 분포	27
[표 2-5] 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 증감률	29
[표 2-6] 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력의 학위별 변화 추이	30
[표 2-7] 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 증감률	31
[표 2-8] 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력의 학위별 변화 추이	32
[표 2-9] 2011년 바이오산업 분야별 투자규모	34
[표 2-10] 2009년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이	35
[표 2-11] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 전체 투자 규모 변화 추이	36
[표 2-12] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 연구개발비 및 시설투자비 변화 추이	37
[표 2-13] 2007년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이	38
[표 2-14] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 전체 투자 규모 변화 추이	39
[표 2-15] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 연구개발비 및 시설투자비 변화 추이	40
[표 2-16] 2009년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이	41
[표 2-17] 2011년 바이오산업 분야별 생산 및 내수 현황	42
[표 2-18] 2009년~2011년 바이오산업 생산 및 내수 변화 추이	43
[표 2-19] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수급 변화 추이	44
[표 2-20] 2007년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이	45
[표 2-21] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수급 변화 추이	46
[표 2-22] 2011년 주요 바이오제품의 국내판매 규모	48
[표 2-23] 2009년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이	49
[표 2-24] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 국내판매 변화 추이	50
[표 2-25] 2007년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이	51
[표 2-26] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 국내판매 변화 추이	52
[표 2-27] 2011년 주요 바이오산업 제품의 수출	54
[표 2-28] 2009년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이	55
[표 2-29] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수출 변화 추이	56
[표 2-30] 2007년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이	57
[표 2-31] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수출 변화 추이	58
[표 2-32] 2011년 주요 바이오제품의 수입	60
[표 2-33] 2009년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이	61

[표 2-34] 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수입 변화 추이	62
[표 2-35] 2007년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이	63
[표 2-36] 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수입 변화 추이	64

그림 목 차

[그림 2-1] 바이오산업체의 소재지별 분포	17
[그림 2-2] 바이오산업체의 종사자 규모별 분포	19
[그림 2-3] 바이오산업 분야별 종사자 규모	20
[그림 2-4] 바이오산업체의 타 사업체 유무	21
[그림 2-5] 바이오산업체의 바이오비즈니스 추진 유형	23
[그림 2-6] 바이오산업체의 바이오산업분야 매출발생 기간	24
[그림 2-7] 2011년 바이오산업 종사자 인력 분포	25
[그림 2-8] 2011년 바이오산업 분야별 종사자 인력 구성비	26
[그림 2-9] 2011년 바이오산업 종사자 학위 분포	27
[그림 2-10] 2011년 바이오산업 분야별 학위별 구성비	28
[그림 2-11] 2011년 바이오산업 분야별 고급인력 구성비	28
[그림 2-12] 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 변화 추이	29
[그림 2-13] 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력의 학위별 변화 추이	30
[그림 2-14] 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 변화 추이	31
[그림 2-15] 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력의 학위별 변화 추이	32
[그림 2-16] 2011년 업체 총 투자비 및 바이오산업부문 투자비	33
[그림 2-17] 2009년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이	35
[그림 2-18] 2007년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이	38
[그림 2-19] 2011년 바이오산업 생산 및 내수 규모	42
[그림 2-20] 2009년~2011년 바이오산업 생산 및 내수 변화 추이	43
[그림 2-21] 2007년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이	45
[그림 2-22] 2011년 바이오산업 분야별 국내판매 규모	47
[그림 2-23] 2009년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이	49
[그림 2-24] 2007년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이	51
[그림 2-25] 2011년 바이오산업 분야별 수출 규모	53
[그림 2-26] 2007년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이	55
[그림 2-27] 2007년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이	57
[그림 2-28] 2011년 바이오산업 분야별 수입 규모	59
[그림 2-29] 2009년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이	61
[그림 2-30] 2007년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이	63



I. 조사 개요

1 조사 개요

가. 작성 기관

- 산업통상자원부 바이오나노과(www.motie.go.kr)
- 통계작성 : 한국바이오협회(www.koreabio.org)

나. 통계의 종류 및 승인번호

- 통계의 종류 : 일반·조사통계
- 승인번호 : 제11515호
- 승인일자 : 2003년 10월 30일

다. 조사 기간

- 조사기준 시점 : 2011년 12월 31일 기준
- 조사대상 기간 : 2011년 1월 1일 ~ 2011년 12월 31일
- 조사실시 기간 : 2012년 11월 19일 ~ 2013년 3월 31일

라. 조사 범위

- 조사기준년도에 국내 생명공학기술 및 바이오산업의 범위와 정의 등을 표준으로 제정한 '바이오산업 분류체계(KS J 1009, 2008년 1월 산업통상자원부 기술표준원 제정)'에 근거해 생명공학기술관련 활동에 종사한 국내 기업체로 생명공학기술관련 활동이란 다음을 의미함.
 - 생명공학기술 이외의 방법으로 생산하지만 연구개발단계의 주요기술로 생명공학기술을 이용
 - 생명공학기술을 제조, 생산, 서비스(연구개발서비스 포함)과정에 이용
 - 연구개발단계나 생산과정 중 생명공학적 과정에 이용되는 기계, 장비나 플랜트 생산

- 위의 제품을 수입하여 판매

※ 조사기준년도에 위의 활동으로 매출이 발생한 기업뿐 아니라 연구개발을 추진 중인 기업 역시 조사범위에 포함됨.

마. 조사대상

- 조사범위에 해당되는 국내 기업체 중 2010년 기준 국내 바이오산업 실태 조사 기업을 1차 선정하고, 2011년 12월 기준 국내 지역별 바이오 클러스터관련 기업 및 기타 한국바이오협회의 등록기업 자료, 기업체 연감 등을 활용하여 대상기업을 2차 선정함.

바. 조사 단위

- 기업가의 지배하에 집합된 자본설비 또는 원자재 등을 구입하고 구입한 원자재를 생산과정을 통하여 가치를 부가시킨 후, 시장에서 제품 또는 서비스를 판매하는 기업체를 조사단위로 함.
- 공기업(국영기업, 공영기업), 공사합동기업, 사기업(개인기업, 집단기업, 합명회사, 합자회사, 익명회사, 유한회사, 주식회사, 협동조합) 등이 포함됨.
- 사업체가 2개 이상일 경우 산하 사업체의 실적을 합산하였으며, 총 산업 활동 중 바이오산업 실적을 기준으로 응답받음.

사. 조사 방법 및 조사 체계

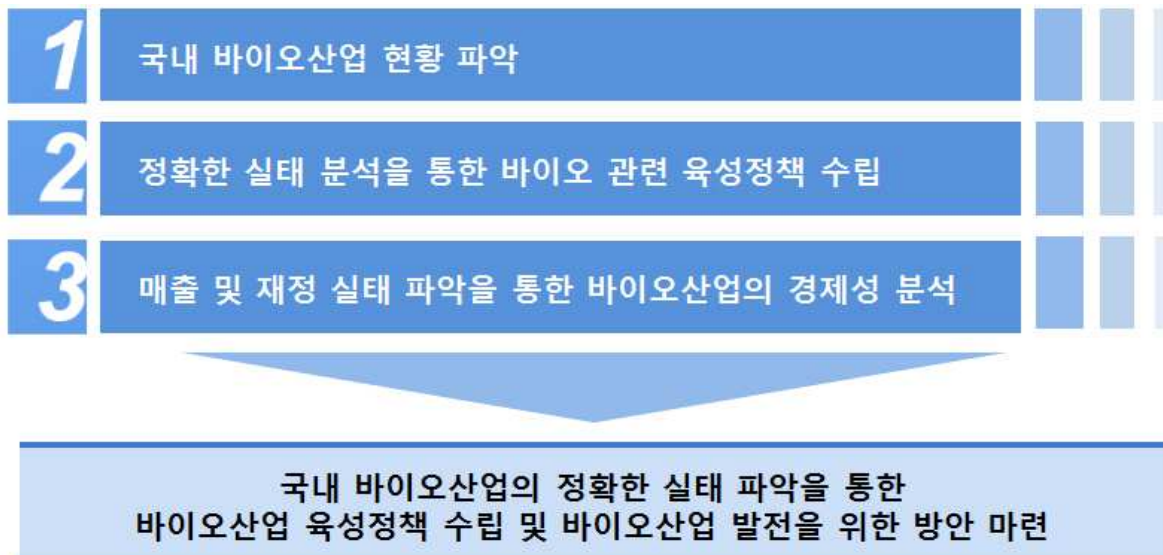
- 조사방법 : 우편조사, 팩스조사, e-mail조사, 전화조사, 면접조사
- 조사체계 : 조사원 → 조사업체 → 한국바이오협회 → 산업통상자원부

아. 결과 공표

- 공표주기 : 매년 1회
- 공표방법 : 국내 바이오산업 실태조사 보고서 발간

2 조사의 배경 및 목적

- 산업통상자원부와 한국바이오협회는 2003년 이후 국내 바이오산업의 전반적인 현황 파악 및 국내 바이오산업 실태에 대한 분석을 통해, 향후 관련 육성정책 수립과 경제 분석·국제 비교의 근거를 마련하고자 국내 바이오산업 실태조사를 실시하고 있음.
- 2012년 12월부터 실시된 ‘2011년 기준 바이오산업 실태조사’는 전수 조사로서의 성공률을 높이고, 체계적인 검증을 실시하여 보다 정교한 국내 바이오산업 현황을 파악하고자 기획되었음.
- 본 조사는 국내 바이오산업의 현황을 파악하고, 정확한 실태 분석을 통해 바이오 관련 육성정책을 수립하며, 매출 및 재정실태를 파악하여 바이오산업의 경제성을 분석하는 것이 목적임.
- 이러한 조사 결과를 통해 산업통상자원부와 한국바이오협회에서는 국내 바이오산업 발전을 위한 방안을 마련하고자 함.



3 조사 방법

조사 대상	바이오헬스·화학·식품·환경·전자·공정 및 기기 등 바이오산업분야 기업의 대표자 또는 관리자
조사 지역	전국(서울 및 6대광역시 포함 16개 시도)
조사 방법	조사원에 의한 일대일 개별면접조사(Face to face interview) 및 전화·팩스·이메일을 통한 조사방법 병행
자료수집 도구	구조화된 설문지(Structured Questionnaire)
모집단 수	1,012개 기업 (1차 취합 기업 1,184개 중 172개 폐업)
유효표본 수	913개 기업 (모집단의 90.2%)

4 조사 내용

구 분	주요 조사 내용
기업 정보	<ul style="list-style-type: none"> - 기업명, 대표자명 - 사업자번호, 모기업명 - 대표전화, 설립연월 - 소재지 - 응답자 정보
일반 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 자본금, 자기자본비율 - 종사자 수 - 단독사업체 여부, 지정여부, 사업장별 소재지 - 손익계산서 항목(매출액, 매출원가, 판매비/관리비, 영업외 수익/비용, 법인세비용 등)
바이오산업부문 현황	<ul style="list-style-type: none"> - 주력 업종 - 인력 현황 - 연구개발비 및 시설투자비 - 성장 단계 - 매출 발생한 기간 - 바이오산업부문 제품 및 서비스, 거래기술 (매출발생, 수출·수입)

5 용어 해설

가. 일반현황

- 지정 기업
 - ① 벤처기업 : ‘벤처기업육성에 관한 특별조치법’에 따라 벤처캐피탈 투자기업, 연구개발 투자기업, 신기술 개발기업, 기술평가기업 등의 요건을 구비하여 지정받은 기업을 말함.
 - ② INNO-BIZ : 중소기업청의 ‘기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 육성사업’에 선정된 기업을 말함.
 - ③ 상장기업 : 상장이란 기업들이 발행하는 증권에 대해 유가증권시장이나 코스닥시장에서 매매 거래될 수 있는 자격을 부여하는 것을 의미하며, 상장기업은 이러한 자격을 부여받은 기업임.
- 자본금 : 회사법인인 사업체(본사)가 2011년 12월 31일 현재 납입을 완료한 자본금임.
- 자기자본비율 : 총 자본(=자본금 총액 + 부채=자산 총계)에 대한 자기자본(총자본-부채)의 비율을 말함.

나. 인력현황

- 바이오산업에 종사하는 직원 중 연구직, 생산직, 영업/관리 등 기타직으로 구분하여 응답 받음.
 - ① 연구직 : 바이오산업부문 연구개발 인력을 말함.
 - ② 생산직 : 연구소 이외의 바이오산업 부문에 근무하는 생산직, 시설·품질관리직 등을 포함함.
 - ③ 영업/관리 등 기타직 : 바이오산업부문 인력 중 연구직과 생산직을 제외한 모든 인력을 말함.

다. 연구개발 및 매출

- 연구개발비 : 업체에서 2011년 1년간 신제품 및 신기술 개발을 목적으로 연구 활동에 투입한 총 지출로서 제조원가명세서 및 손익계산서의 판매비와 관리비상의 경상개발비 및 연구비, 대차대조표상의 기술연구개발과 관련한 토지 및 설비 취득액을 말함.
 - ① 연구개발비 : 자체연구개발비(인건비, 재료비 및 기타 경비), 위탁연구개발비, 기술도입비 등 포함.
 - ② 연구개발 관련 시설투자비 : 연구개발 관련 기계장치 및 토지, 건물 취득 비용 등 포함.
- 매출발생
 - ① 사업체에서 직접 생산한 완제품의 판매
 - ② 원재료 또는 반제품을 타 사업체에 공급하여 위탁 제조한 완제품의 판매
 - ③ 서비스 제공, 기술이전에 의한 수입 발생 등을 말하며, 국내 판매와 수출 활동에 의한 결과를 모두 포함함.

라. 바이오산업 및 생명공학기술 분류체계

1) 바이오산업 분류체계

- 바이오산업 분류체계의 경우 산업통상자원부의 '생물기술, 산업제품의 표준화 기반구축' 제2세부과제인 '생물산업/생물공학기술 표준분류체계의 구축 및 생물산업 구조분석' 사업 결과를 반영하여 2008년 1월 31일 기술표준원에서 바이오산업 분류를 8개로 코드화한 국가표준(KS) KS J 1009(바이오산업 분류코드 : Bioindustry Classification Code)을 제정함

<바이오산업 분류체계 개요>

■ 분류목적

- 바이오산업의 범위를 명확화
 - 생명공학기술을 연구개발, 제조, 생산, 서비스 단계에 이용하는 기업을 규정
- 바이오산업관련 통계작성 및 이용기관이 통일하여 사용할 수 있는 표준화된 근거 제시
 - 기업이 생명공학기술을 이용한 발생수익 등 산업통계 작성
- 경제구조, 산업구조, 타 산업과의 관계 등의 분석기반 마련
- 국제적인 바이오산업 분류체계와의 연계성 확보
 - 국제 바이오산업 통계간의 비교·분석기반 마련

■ 분류대상 및 정립 기준

- 기업들이 생명공학기술을 이용하여 수행하는 산업활동
- 연구개발 및 생산, 서비스단계에 생명공학기술이 이용된 산출물(생산된 재화 또는 제공된 서비스)의 특성
 - 산출물의 기능, 산출물의 수요처

■ 분류구조

- 대분류 항목 8개, 중분류 항목 51개로 구성
 - 대분류는 KS J 1009(바이오산업 분류코드) 기준으로 분류함.
 - 중분류는 생명공학기술이 이용되어 판매되는 재화나 생명공학기술을 이용해 제공하는 서비스의 유형으로 분류되며, 각 대분류의 산업 활동과 연계하여 분류하고 있음.

>> [표 1-1] 바이오산업 분류체계

코드	산업분류명	영문명
1	바이오의약산업	Biopharmaceutical Industry
1010	항생제	Antibiotics
1020	항암제	Anticancer medications
1030	백신	Vaccines
1040	호르몬제	Hormones
1050	면역제제	Immunotherapeutics
1060	혈액제제	Hemotherapeutics
1070	성장인자	Growth factors
1080	신개념치료제(유전자의약품, 세포치료제, 복제장기 등)	New therapeutics(ex. gene therapeutics, cell therapy, cloned organs, etc)
1090	진단키트	Diagnostic kits
1100	동물약품	Animal medications
1000	기타 바이오의약품	Other biopharmaceuticals
2	바이오화학산업	Biochemical Industry
2010	바이오고분자	Biopolymers
2020	산업용 효소 및 시약류	Industrial enzymes and reagents
2030	연구·실험용 효소 및 시약류	Enzymes and reagents for research
2040	바이오화장품 및 생활화학제품	Biocosmetics and home & personal care chemicals
2050	바이오농약 및 비료	Biological agrochemicals and fertilizers
2000	기타 바이오화학제품	Other biochemicals
3	바이오식품산업	Biofood Industry
3010	건강기능식품	Functional health foods
3020	아미노산	Amino acids
3030	식품첨가물	Food additives
3040	발효식품	Fermented foods
3050	사료첨가제	Feed additives
3000	기타 바이오식품	Other biofoods
4	바이오환경산업	Bioenvironmental Industry
4010	환경처리용 미생물제제	Microbial treatment agents
4020	미생물 고정화 소재 및 설비	Microbe-immobilized materials and equipments
4030	바이오환경제제 및 시스템	Bioenvironmental agents and systems
4040	환경오염 측정시스템 (측정기구 및 진단, 서비스)	Measuring apparatus for environmental pollution(service for pollution assessment)
4000	기타 바이오환경제품 및 서비스	Other bioenvironmental productions and services

>> [표 1-1] 바이오산업 분류체계(계속)

코드	산업분류명	영문명
5	바이오전자산업	Bioelectronics Industry
5010	DNA칩	DNA chips
5020	단백질칩	Protein chips
5030	세포칩	Cell chips
5040	바이오센서	Biosensors
5050	바이오멤스	BioMEMS
5000	기타 바이오전자제품	Other bioelectronics
6	바이오공정 및 기기산업	Biochemical Industry
6010	바이오반응기	Bioreactors
6020	생체의료기기 및 진단기	Biomedical and diagnostic apparatuses
6030	바이오공정 및 분석기기	Bioprocess and analysis equipments
6040	공장 및 공정 설계	Plant and process design
6000	기타 바이오공정 및 기기	Other Bioprocesses and equipments
7	바이오에너지 및 자원산업	Bioenergy and bioresource Industry
7010	바이오연료	Biofuel
7020	인공종자 및 묘목	Artificial seeds and seedlings
7030	실험동물	Experimental animals
7040	유전자 변형 동·식물	Transgenic animals and plants
7000	기타 바이오에너지 및 자원	Other bioenergy and bioresources
8	바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	Bioassay, bioinformatics and R&D service Industry
8010	바이오정보서비스	Bioinformatics services
8020	유전자관련 분석 서비스	Gene analysis services
8030	단백질관련 분석 서비스	Protein analysis services
8040	연구개발 서비스	R&D services (ex. drug development services, etc)
8050	바이오안전성 및 효능 평가 서비스	Biosafety and efficacy evaluation services
8060	진단 및 보관 서비스	Diagnosis and preservation services
8000	기타 바이오검정, 정보 개발 서비스	Other bioassays, bioinformatics services

※ 분류체계에 대한 해설은 <부록 1> 참조

2) 생명공학기술 분류체계

- 생명공학기술 분류체계의 경우 산업통상자원부 ‘생물기술, 산업제품의 표준화 기반구축’의 제2세부과제 ‘생물산업/생물공학기술 표준분류체계의 구축 및 생물산업 구조분석’ 사업결과를 반영해 2008년 1월 31일에 기술표준원에서 국가표준으로 제정한 KS J 1009(바이오산업 분류코드 : Bioindustry Classification Code) 부속서 형태로 13개 부문 생명공학기술 분류코드(Biotechnology Classification Code)를 마련함.

<생명공학기술 분류체계 개요>

■ 분류목적

- 국내 바이오산업의 범위를 설정
- 국내 산업의 생명공학기술 이용실태 분석

■ 분류대상 및 정립 기준

- 산업에서 활용되는 생명공학기술의 분류체계 정립
- 현 시점의 바이오산업 및 연구개발현장에서 활용되는 기술 중점
- 미래 바이오산업 및 생명공학기술의 발전 비전을 반영

■ 분류구조

- 분류는 대·중 2단계로 이루어지며, 대분류항목 13개, 중분류 항목 68개로 구성
- 대분류는 하부의 중분류의 기술범위를 포괄해야 하며, 특정 세부기술의 대응 및 대입이 용이하도록 구성
- 중분류는 대분류 기술의 범위를 제한하며, 관련 신규기술을 목록정의로 포괄할 수 있도록 구성
- 중분류 항목 68개에는 각각 목록정의(list-based definition)를 두어 중분류 기술의 정의와 범위를 설명함. 이 목록정의는 산업 및 연구개발 현장에서 사용되는 기술명 위주로 기술하되, 중분류간의 중복사용이 가능하도록 구성

>> [표 1-2] 생명공학기술 분류체계

코드	기술 분류 명	영 문 명
A	유전공학기술	Genetic engineering
A1	유전자 조작기술	Gene manipulation
A2	유전자 발현 및 조절기술	Gene expression and regulation
A3	유전자 응용기술	Gene application
A4	유전자 치료기술	Gene therapy
A0	기타 유전공학기술	Genetic engineering, n.e.s.
B	단백질공학기술	Protein engineering
B1	단백질 구조분석기술	Protein structure analysis
B2	단백질 기능분석기술	Protein function analysis
B3	복합 단백질 공학기술	Complex protein engineering
B4	펩타이드공학기술	Peptide engineering
B5	단백질 응용기술	Protein application
B0	기타 단백질공학기술	Protein engineering, n.e.s.
C	기타 거대분자공학기술	Other macromolecule engineering
C1	지질공학기술	Lipid engineering
C2	탄수화물공학기술	Carbohydrate engineering
C0	기타 거대분자공학기술	Macromolecule engineering, n.e.s.
D	세포 및 조직공학기술	Cell and tissue engineering
D1	줄기세포이용 치료기술	Stem cell therapy
D2	생체환경 조성기술	Bioenvironment regulation
D3	기능성 생체재료 개발기술	Functional biomaterial development
D4	세포공학기술	Cell engineering
D5	조직공학기술	Tissue engineering
D0	기타 세포 및 조직공학기술	Cell and tissue engineering, n.e.s.
E	시스템 생물학기술과 생물정보학기술	Systems biology and bioinformatics
E1	유전체 염기서열 해석기술	Gene sequence analysis
E2	기능 유전체학기술	Functional genomics
E3	단백질체기술	Proteomics
E4	생물정보학기술	Bioinformatics
E0	기타시스템생물학기술과 생물정보학기술	Systems biology and bioinformatics, n.e.s.
F	대사공학기술	Metabolic engineering
F1	대사산물 생산기술	Metabolite production
F2	대사공학 응용기술	Applications of metabolic engineering
F3	대사 및 대사경로의 이해기술	Understanding the metabolism and metabolic pathways
F0	기타 대사공학기술	Metabolic engineering, n.e.s.
G	생물공정기술	Bioprocess
G1.	발효공학기술	Fermentation engineering
G2.	세포배양공학기술	Cell culture engineering
G3.	생물변환기술	Biotransformation
G4.	생물분리공학기술	Bioseparation engineering
G5.	산업화기술	Industrialization
G0.	기타 생물공정기술	Bioprocess, n.e.s.

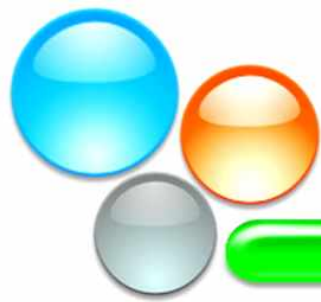
>> [표 1-2] 생명공학기술 분류체계(계속)

코드	기술 분류 명	영 문 명
H	생물자원 생산 및 이용 기술	Bioresource production and utilization
H1	식물자원이용기술	Plant resource utilization technology
H2	동물자원이용기술	Animal resource utilization technology
H3	미생물자원이용기술	Microbial resource utilization technology
H4	곤충자원이용기술	Insect resource utilization technology
H5	해양/담수생물기술	Marine/fresh water organism technology
H6	식품공학기술	Food engineering
H7	생물소재화기술	Biomaterializing technology
H8	생물다양성보존기술	Biodiversity conservation
H0	기타 생물자원 생산 및 이용기술	Bioresource production and utilization, n.e.s.
I	환경생명공학 및 바이오에너지기술	Environmental biotechnology and bioenergy technology
I1	청정기술	Clean technology
I2	환경오염제어 및 관리기술	Environmental pollution control and management technology
I3	바이오에너지기술	Bioenergy technology
I0	기타 환경생명공학 및 바이오에너지기술	Environmental biotechnology and bioenergy technology, n.e.s.
J	나노바이오기술	Nanobiotechnology
J1	나노바이오소자 제작기술	Nano-biodevice fabrication
J2	나노바이오재료기술	Nanobiomaterial technology
J3	나노 약물전달시스템기술	Nano drug delivery system
J4	바이오멤스, 나노랩온어칩기술	BioNEMS(Nanoelectromechanical systems, nano-LOC(lab-on-a-chip)
J0	기타 나노바이오기술	Nanobiotechnology, n.e.s.
K	생물전자공학기술	Bioelectronics
K1	바이오센서 제작기술	Biosensor fabrication
K2	생물전자소자 제작기술	Bioelectronic device fabrication
K3	바이오칩 제작기술	Biochip fabrication
K4	미세유체학기술	Microfluidics
K0	기타 생물전자공학기술	Bioelectronics, n.e.s.
L	생물안전성 및 효능평가기술	Biosafety and efficacy evaluation
L1	안전성평가기술	Safety evaluation
L2	안전성관리기술	Safety management
L3	환경영향평가기술	Environmental assessment
L4	생물재해관리기술	Biohazard management
L5	효능평가기술	Efficacy evaluation
L0	기타 생물안전성 및 효능 평가기술	Biosafety and efficacy evaluation, n.e.s.
M	기타 생명공학기술	Other biotechnology
M1	조합생물학기술	Combinatorial biology
M2	약물전달기술	Drug delivery
M3	면역치료기술	Immunotherapy technology
M0	기타 기술들	Biotechnology, n.e.s.

※ 분류체계에 대한 해설은 <부록 1> 참조

【통계 이용상 유의사항】

- 1) 문항별로 모름, 무응답, 해당 없음 등 결측값(missing value)은 통계 산출에서 제외하였습니다(결측값을 제외한 응답 수가 100%가 되게 통계분석을 실시).
- 2) 통계표의 모든 통계수치는 반올림상의 차이로 인해 세부 항목의 합과 전체 합계가 일치하지 않을 수도 있습니다.
- 3) 본 보고서에서는 소수점 이하 첫째 자리까지 표기하는 것을 원칙으로 하였으며, 이와 관련하여 사용된 기호의 뜻은 다음과 같습니다.
「—」 : 해당사항 없음
「0.0」 : 단위미만
- 4) 본 보고서의 내용에 관해서는 한국바이오협회 산업정책실로 문의해 주시기 바랍니다(전화 : (031)628-0026~0027, 0040).



II. 조사 결과

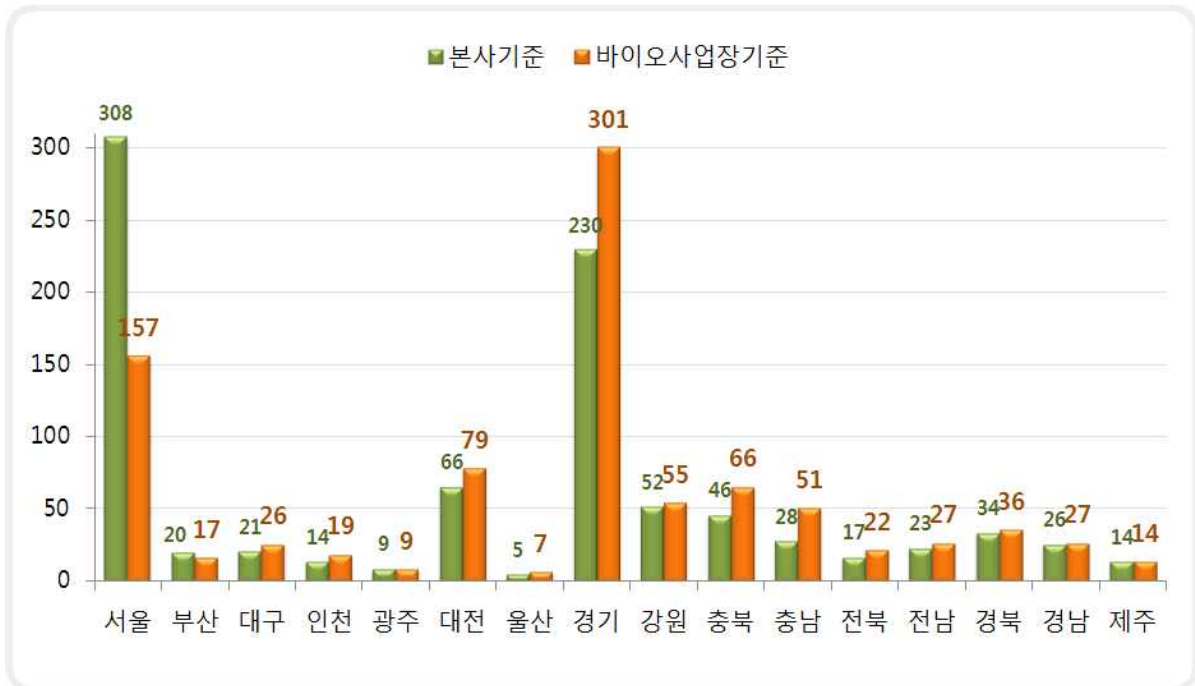
1 바이오산업체 일반 현황

가. 바이오산업체의 소재지별 분포

- 국내 바이오산업체는 본사와 바이오사업장 모두 서울·경기 지역에 많이 위치하며, 본사는 서울에 308개, 바이오사업장은 경기도에 301개가 있음

< 그림 2-1 > 바이오산업체의 소재지별 분포

(단위 : 개)



* 바이오사업장의 경우 공장 > 연구소 > 본사의 순서로 소재지 분석

< 표 2-1 > 바이오산업체의 소재지별 분포 (단위 : 개)

구분	전체	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
전체	913	157	17	26	19	9	79	7
바이오의약산업	276	59	3	9	7	-	18	1
바이오화학산업	188	19	3	4	2	2	34	2
바이오식품산업	202	19	9	3	5	3	4	-
바이오환경산업	73	9	1	4	2	2	3	3
바이오전자산업	27	8	-	1	1	1	4	-
바이오공정 및 기기산업	68	18	-	5	1	-	6	-
바이오에너지 및 자원산업	22	1	1	-	1	-	3	1
바이오검정 정보서비스 및 연구개발산업	57	24	-	-	-	1	7	-

구분	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전체	301	55	66	51	22	27	36	27	14
바이오의약산업	122	10	22	13	4	2	4	2	-
바이오화학산업	40	12	15	14	6	11	15	4	5
바이오식품산업	51	19	21	19	7	8	12	15	7
바이오환경산업	26	8	3	1	3	2	1	4	1
바이오전자산업	5	5	-	1	-	-	1	-	-
바이오공정 및 기기산업	31	1	1	3	-	-	1	1	-
바이오에너지 및 자원산업	8	-	2	-	1	2	-	1	1
바이오검정 정보서비스 및 연구개발산업	18	-	2	-	1	2	2	-	-

* 업체당 주력분야 1개를 정하여 응답한 결과를 분석

○ 국내 바이오산업 분야별 소재지별 TOP3 지역은 다음과 같음.

바이오의약산업 : 경기 44.2% > 서울 21.4% > 충북 8.0%

바이오화학산업 : 경기 21.3% > 대전 18.1% > 서울 10.1%

바이오식품산업 : 경기 25.2% > 충북 10.4% > 서울, 강원, 충남 9.4%

바이오환경산업 : 경기 35.6% > 서울 12.3% > 강원 11.0%

바이오전자산업 : 서울 29.6% > 경기, 강원 18.5%

바이오공정 및 기기산업 : 경기 45.6% > 서울 26.5% > 대전 8.8%

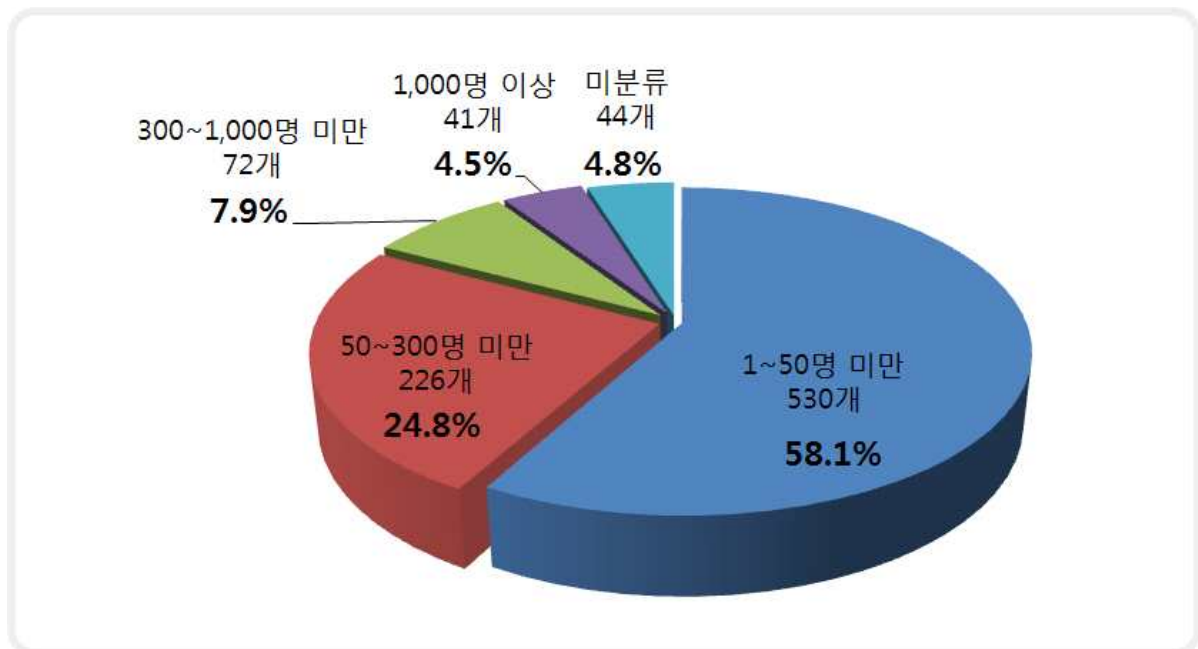
바이오에너지 및 자원산업 : 경기 36.4% > 대전 13.6% > 충북, 전남 9.1%

바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업 : 서울 42.1% > 경기 31.6% > 대전 12.3%

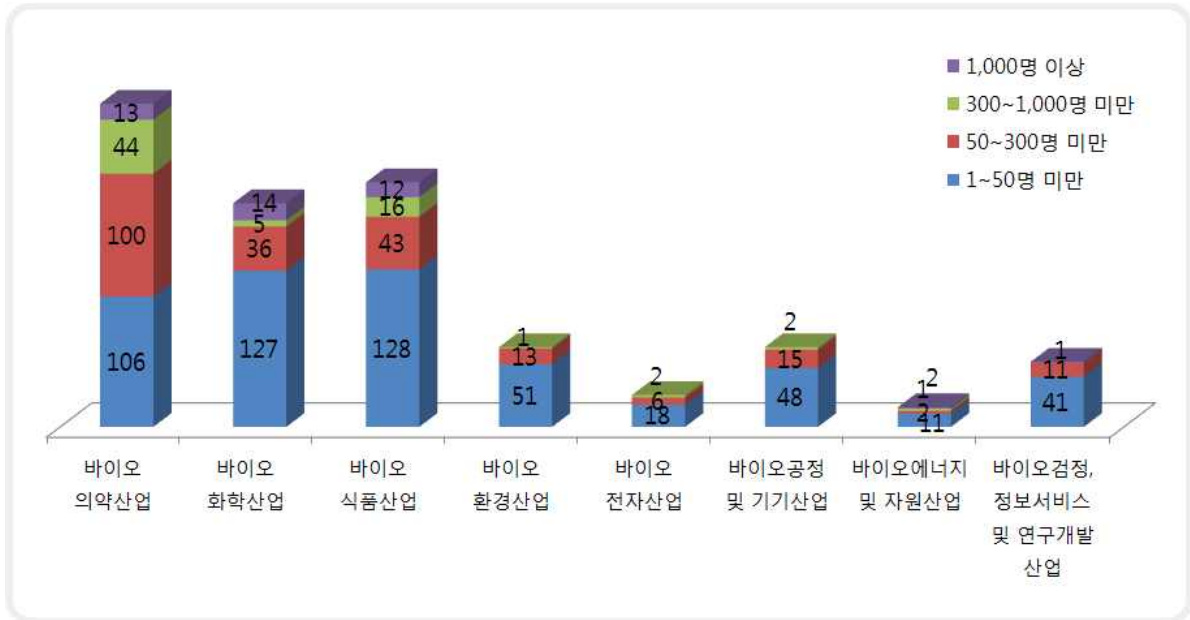
나. 바이오산업체의 종사자 규모별 분포

- 국내 바이오산업체의 기업 전체 종사자 규모를 기준으로 보면, '1~50명 미만' 기업이 534개(58.0%)로 나타남
- 1,000명 이상의 기업은 43개(4.7%)인 것으로 나타남

< 그림 2-2 > 바이오산업체의 종사자 규모별 분포



< 그림 2-3 > 바이오산업체의 종사자 규모별 분포 (단위 : 개)



* 종사자 규모 미분류 기업은 제외

다. 바이오산업체의 타 사업체 유무별 분포

- 바이오산업체의 타 사업체 유무란 다른 장소에 공장, 연구소, 지점 등의 유무에 따른 구분임.
- 다른 장소에 공장, 연구소, 지점 등이 없는 사업체는 '단독사업체'로, 다른 장소에 공장, 지사, 연구소, 영업소, 출장소 등이 있는 사업체는 '복수사업체'로 구분함.
- 913개 바이오산업체 중 423개(46.3%) 기업이 '단독사업체'이고, 490개(53.7%) 기업은 '복수사업체'인 것으로 조사됨.

< 그림 2-4 > 바이오산업체의 타 사업체 유무 (단위 : %)



라. 바이오산업체의 재무상태 분석

- 바이오산업체 전체의 평균 자본금은 340억 원이며, 자기자본비율은 52%로 조사됨.
- 자본금 평균은 바이오화학산업 기업이 1,066억 원으로 높았으며, 자기자본비율은 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업 기업이 62%로 다른 분야에 비해 높은 수치를 나타냄.

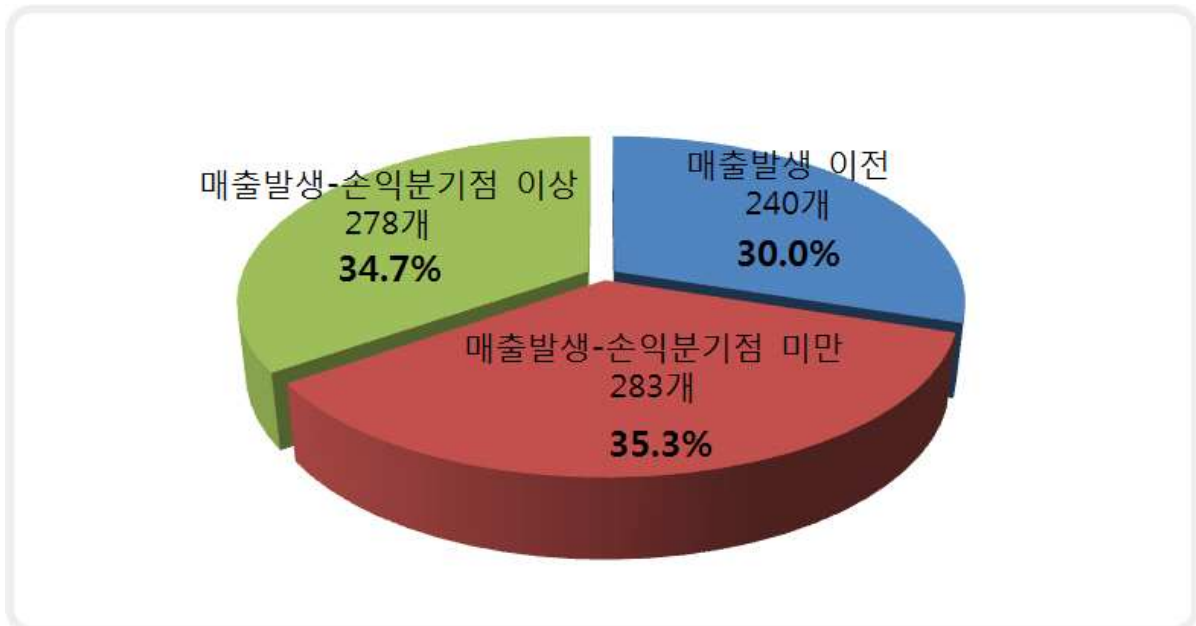
< 표 2-2 > 바이오산업체의 분야별 재무상태 분석 (단위 : %, 백만 원)

구 분	업체수	자본금			자기자본비율		
		최소	최대	평균	최소	최대	평균
전 체	913	1	8,932,182	33,995	-18	300	52
바이오의약산업	276	11	1,000,000	25,453	1	254	53
바이오화학산업	188	1	8,932,182	106,586	1	168	48
바이오식품산업	202	5	464,650	12,996	-18	129	51
바이오환경산업	73	1	25,700	1,626	3	100	54
바이오전자산업	27	10	5,606	1,752	10	104	56
바이오공정 및 기기산업	68	40	140,000	5,377	15	100	49
바이오에너지 및 자원산업	22	4	167,456	22,520	4	92	49
바이오검정 정보서비스 및 연구개발산업	57	18	8,240	1,368	3	300	62

마. 바이오산업체의 바이오비즈니스 추진 유형

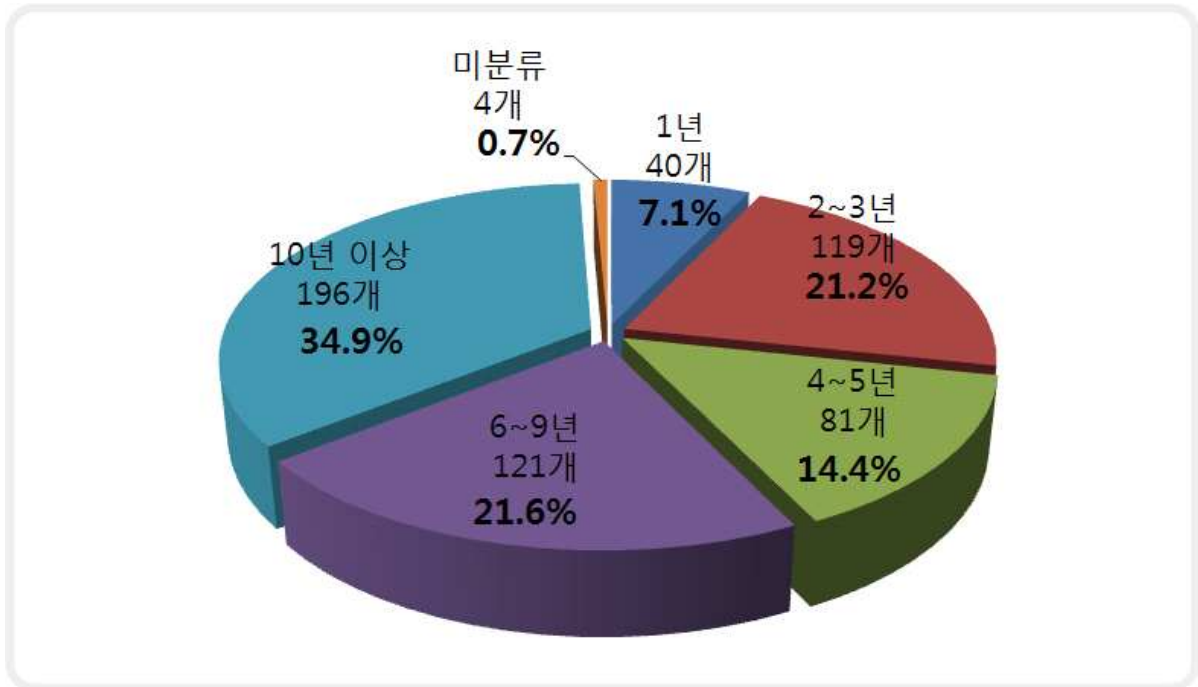
- 전체 913개 기업에서 바이오비즈니스 추진 유형 미응답기업 112개를 제외한 801개 기업에 대한 바이오비즈니스 추진 유형을 정리한 결과임.
- 801개 기업 중 240개 기업(30.0%)이 2011년 현재 '매출 발생 이전' 단계인 것으로 조사되었으며, 매출 발생이 있는 561개 기업 중 절반 수준인 283개 기업은 '손익분기점 미만' 수준임.

< 그림 2-5 > 바이오산업체의 바이오비즈니스 추진 유형



- 2011년 매출 발생이 있는 561개 기업 중 2011년 처음 매출이 발생한 기업은 40개 (7.1%)로 조사됨.
- 매출 발생이 10년 이상인 기업은 196개(34.9%)로 나타남.

< 그림 2-6 > 바이오산업체의 바이오산업분야 매출발생 기간



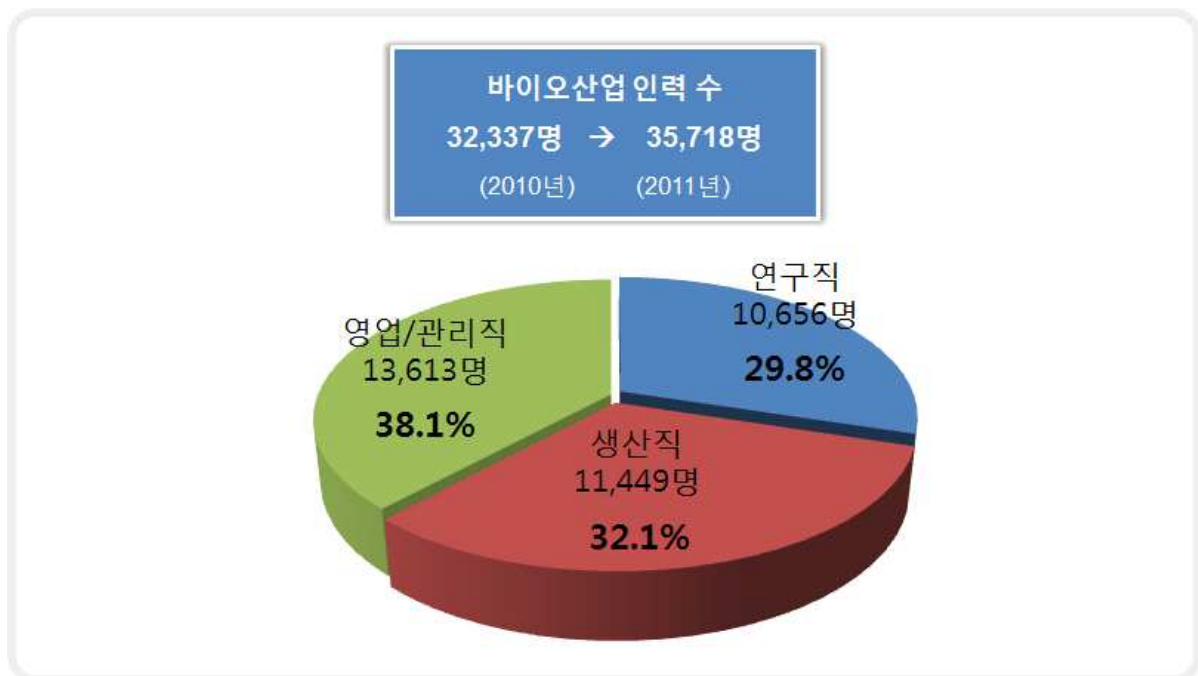
2 바이오산업체 인력 현황

가. 2011년 바이오산업 인력 현황

1) 분야별 인력 현황

- 2011년 기준 국내 바이오산업체 913개 기업에 종사하는 인력 수는 35,718명으로 2010년 대비 3,381명 증가했으며, 1개 업체 당 평균 39.1명이 근무하고 있는 것으로 조사됨.
- 바이오산업부문 인력은 연구인력 10,656명(29.8%), 생산인력 11,449명(32.1%), 영업/관리인력 13,613명(38.1%)으로 구성됨.

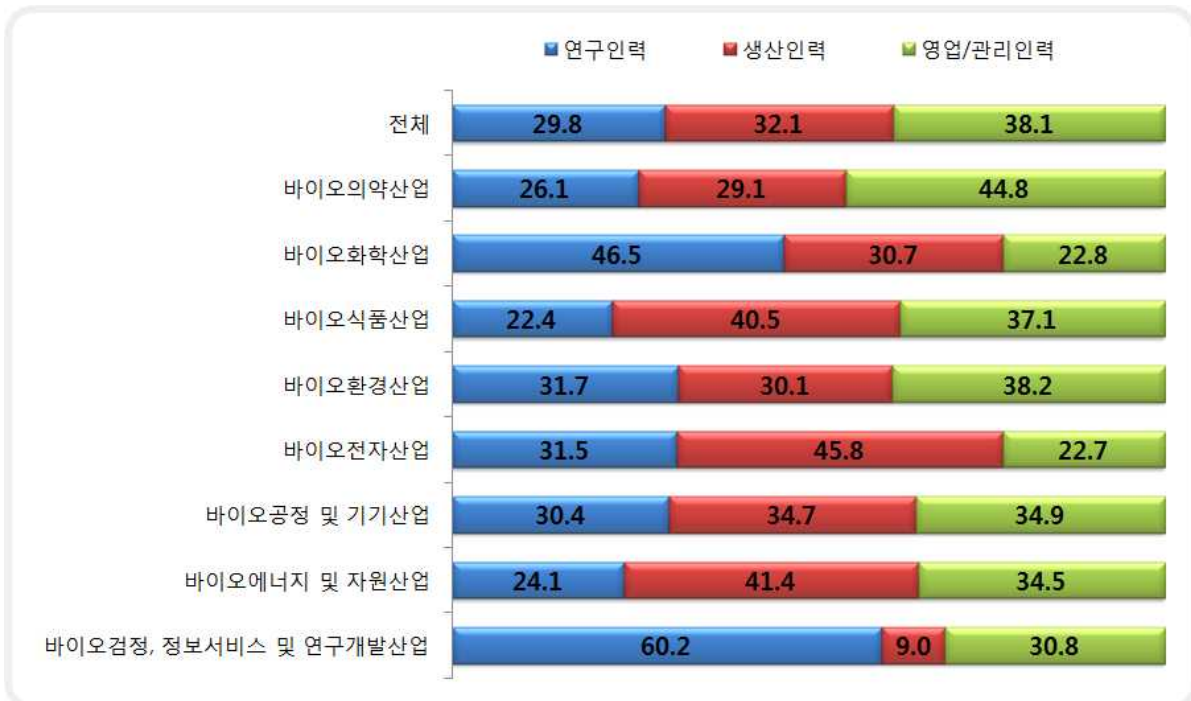
< 그림 2-7 > 2011년 바이오산업 종사자 인력 분포



< 표 2-3 > 2011년 바이오산업 분야별 종사자 인력 분포 (단위 : 개, 명, %)

구 분		업체수	연구인력	생산인력	영업/관리	계	산업별 구성비
전 체	인력	913	10,656	11,449	13,613	35,718	100.0
	비율	100.0	29.8	32.1	38.1	100.0	
바이오의약산업		276	4,365	4,866	7,503	16,734	46.9
바이오화학산업		188	2,069	1,367	1,012	4,448	12.5
바이오식품산업		202	1,827	3,303	3,023	8,153	22.8
바이오환경산업		73	390	371	471	1,232	3.4
바이오전자산업		27	310	451	224	985	2.8
바이오공정 및 기기산업		68	375	429	431	1,235	3.5
바이오에너지 및 자원산업		22	296	509	424	1,229	3.4
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업		57	1,024	153	525	1,702	4.8

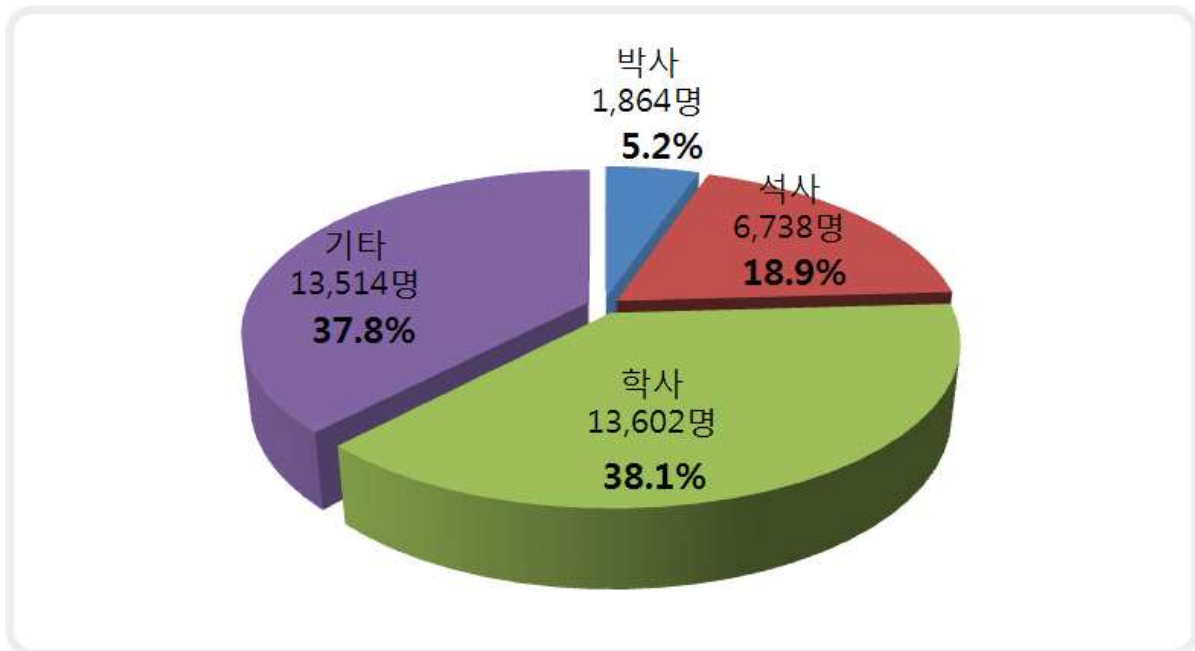
< 그림 2-8 > 2011년 바이오산업 분야별 종사자 인력 구성비 (단위 : %)



2) 학위별 인력 현황

○ 2011년 기준 바이오산업체 종사자 중 학사 졸업자가 13,602명(38.1%)으로 가장 많았으며, 다음으로는 석사 6,738명(18.9%), 박사 1,864명(5.2%) 순으로 나타남.

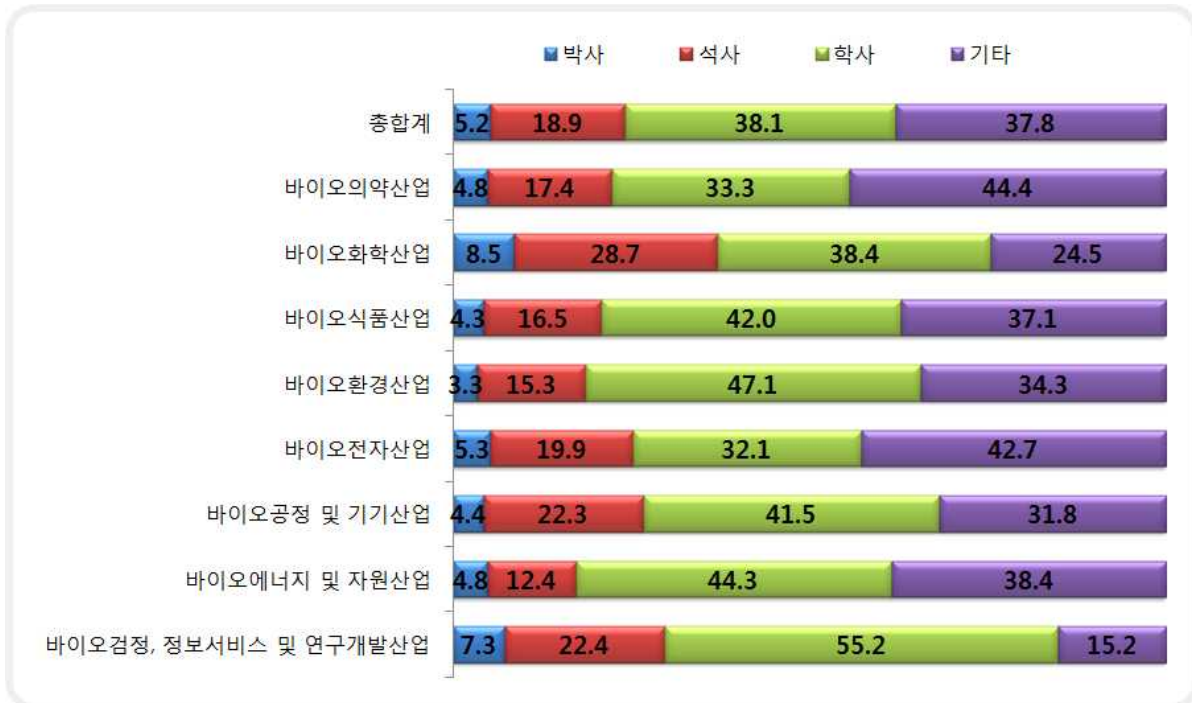
< 그림 2-9 > 2011년 바이오산업 종사자 학위 분포



< 표 2-4 > 2011년 바이오산업 분야별 학위별 인력 분포 (단위 : 명, %)

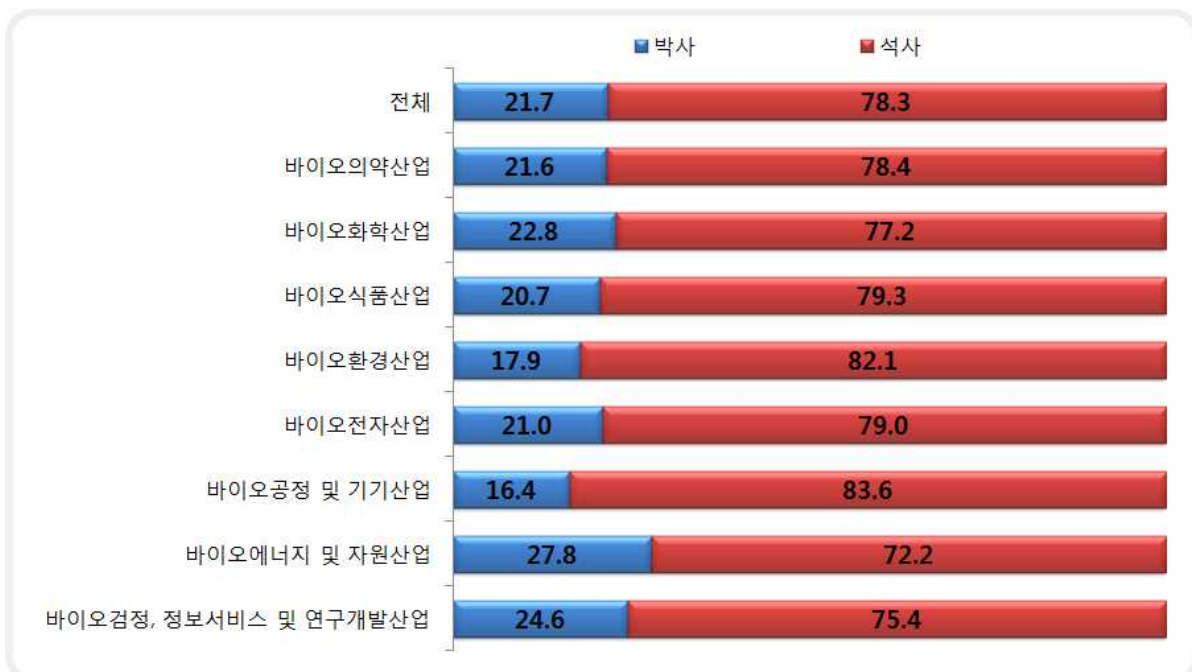
구 분		박사	석사	학사	기타	계	산업별 구성비
전 체	인력	1,864	6,738	13,602	13,514	35,718	100.0
	비율	5.2	18.9	38.1	37.8	100.0	
바이오의약산업	인력	805	2,920	5,576	7,433	16,734	46.9
바이오화학산업	인력	377	1,276	1,706	1,089	4,448	12.5
바이오식품산업	인력	352	1,349	3,427	3,025	8,153	22.8
바이오환경산업	인력	41	188	580	423	1,232	3.4
바이오전자산업	인력	52	196	316	421	985	2.8
바이오공정 및 기기산업	인력	54	275	513	393	1,235	3.5
바이오에너지 및 자원산업	인력	59	153	545	472	1,229	3.4
바이오검정 정보서비스 및 연구개발산업	인력	124	381	939	258	1,702	4.8

< 그림 2-10 > 2011년 바이오산업 분야별 학위별 구성비 (단위 : %)



○ 석사, 박사 등 고급인력의 바이오산업 분야별 구성비를 비교해 본 결과, 박사는 바이오에너지 및 자원사업(27.8%)과 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업(24.6%)에서 다른 분야에 비해 높게 나타남.

< 그림 2-11 > 2011년 바이오산업 분야별 고급인력 구성비 (단위 : %)



나. 최근 연구·생산인력 변화 추이

1) 2009년~2011년 바이오산업분야 연구·생산인력 변화 추이

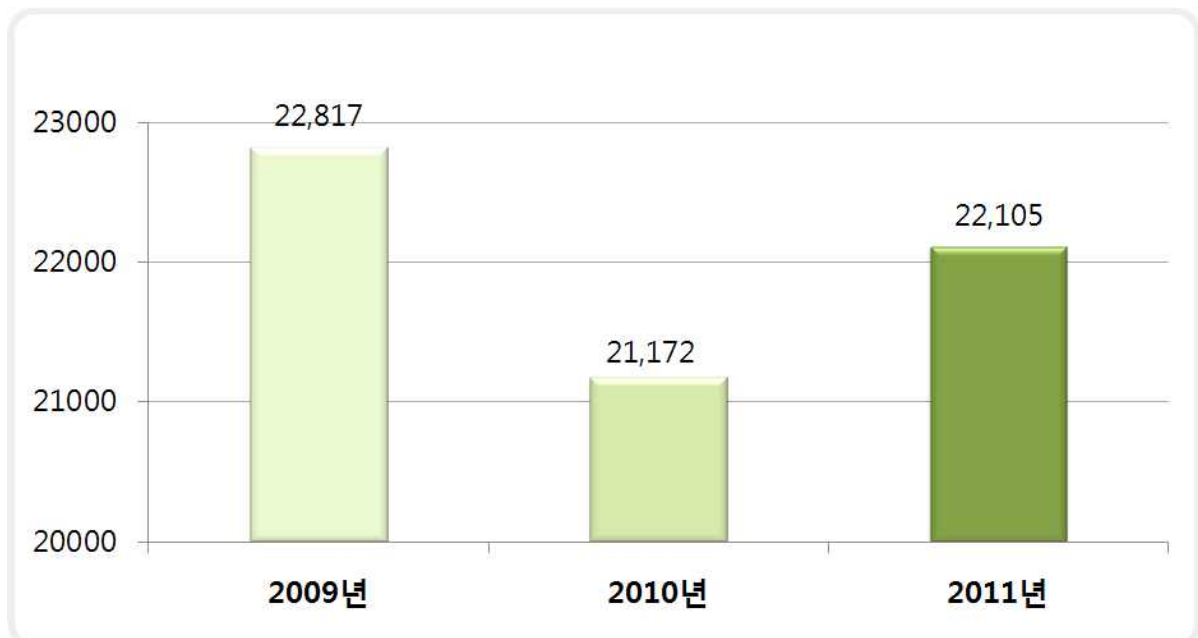
① 바이오산업분야 연구·생산인력 변화 추이

- 2010년 기준 국내 바이오산업부문 인력 조사부터는 2009년 이전 조사와 달리 영업·관리 등 기타 부문을 추가로 조사했으나, 시계열 분석을 위해 2009년 이전 조사에서의 인력 기준인 연구인력 및 생산인력만을 기준으로 분석함.
- 2011년 기준 바이오산업부문 연구인력 및 생산인력은 22,105명으로 2010년 대비 933명(4.4%)늘어난 것으로 나타남.

< 표 2-5 > 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 증감률 (단위 : 명, %)

구 분	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
종사자수	22,817	21,172	22,105	-1.6
증 감 률	11.0	-7.2	4.4	

< 그림 2-12 > 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 변화추이 (단위 : 명)



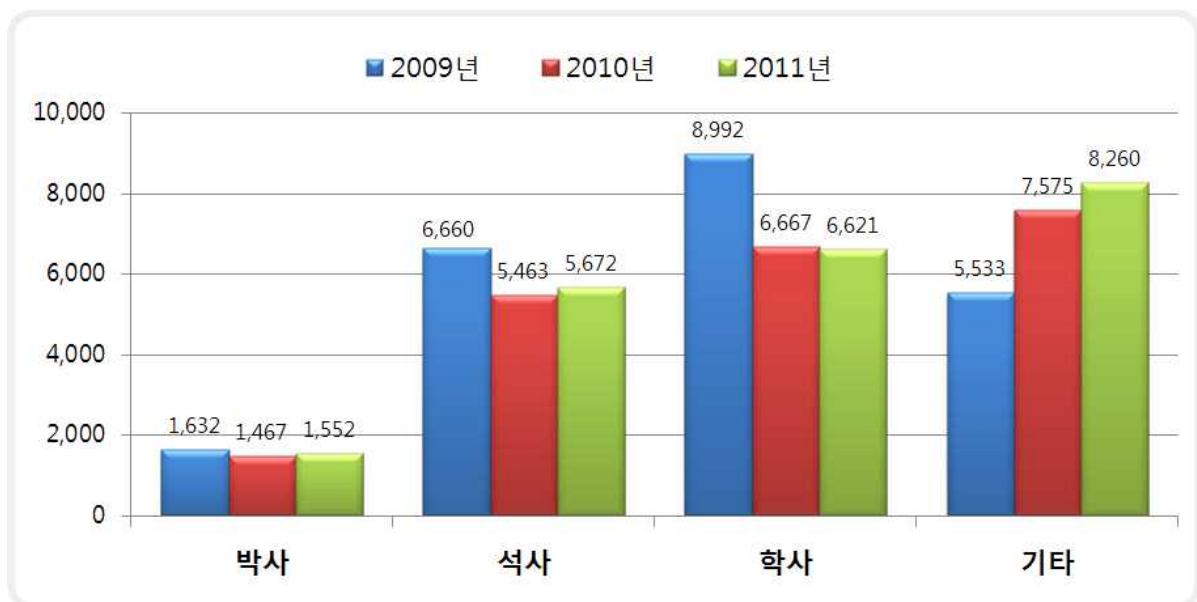
② 학위별 연구·생산인력 변화 추이

- 2010년과 비교해 2011년 기준 국내 바이오산업부문에는 학사 출신 비율이 31.5%에서 30.0%로 소폭(1.5%p) 줄어들고, 기타 비율이 1.6%p 증가함.
- 박사와 석사인력 구성비는 2010년과 비교해 큰 차이가 없음.

< 표 2-6 > 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 학위별 변화 추이 (단위 : 명, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감	
	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비	인원	증감률
전 체	22,817	100	21,172	100	22,105	100	933	4.4
박 사	1,632	7.2	1,467	6.9	1,552	7.0	85	5.8
석 사	6,660	29.2	5,463	25.8	5,672	25.7	209	3.8
학 사	8,992	39.4	6,667	31.5	6,621	30.0	-46	-0.7
기 타	5,533	24.2	7,575	35.8	8,260	37.4	685	9.0

< 그림 2-13 > 2009년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 학위별 변화 추이 (단위 : 명)



2) 2007년~2011년 바이오산업분야 연구·생산인력 변화 추이

① 바이오산업분야 연구·생산인력 변화 추이

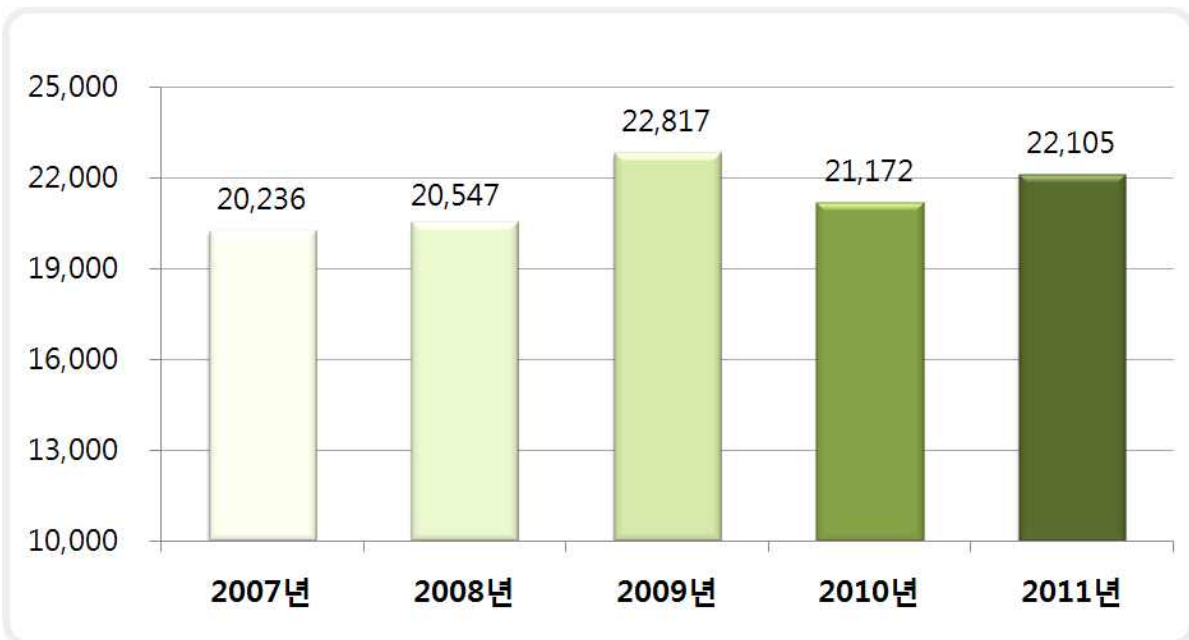
○ 2006년과 2007년 사이에 큰 폭으로 연구, 생산인력이 증가하였으며, 2008년과 2009년 사이에 연구, 생산인력의 증가폭이 커짐.

○ 이후 2010년에 감소했다가, 2011년에 다시 증가세로 돌아섬

< 표 2-7 > 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 증감률 (단위 : 명, %)

구 분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
종사자수	20,236	20,547	22,817	21,172	22,105	2.2
증 감 률	16.9	1.5	11	-7.2	4.4	

< 그림 2-14 > 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 변화추이 (단위 : 명)



② 학위별 연구·생산인력 변화 추이

- 2007년부터 2011년까지 연구·생산인력 학위 변화를 살펴보면 박사와 석사 인력은 점차 감소하고 있으며, 학사 인력은 2009년까지 꾸준히 증가 추세를 보이다 2010년부터 감소세를 보임.
- 2010년을 기점으로 기타 인력 비중이 증가함.

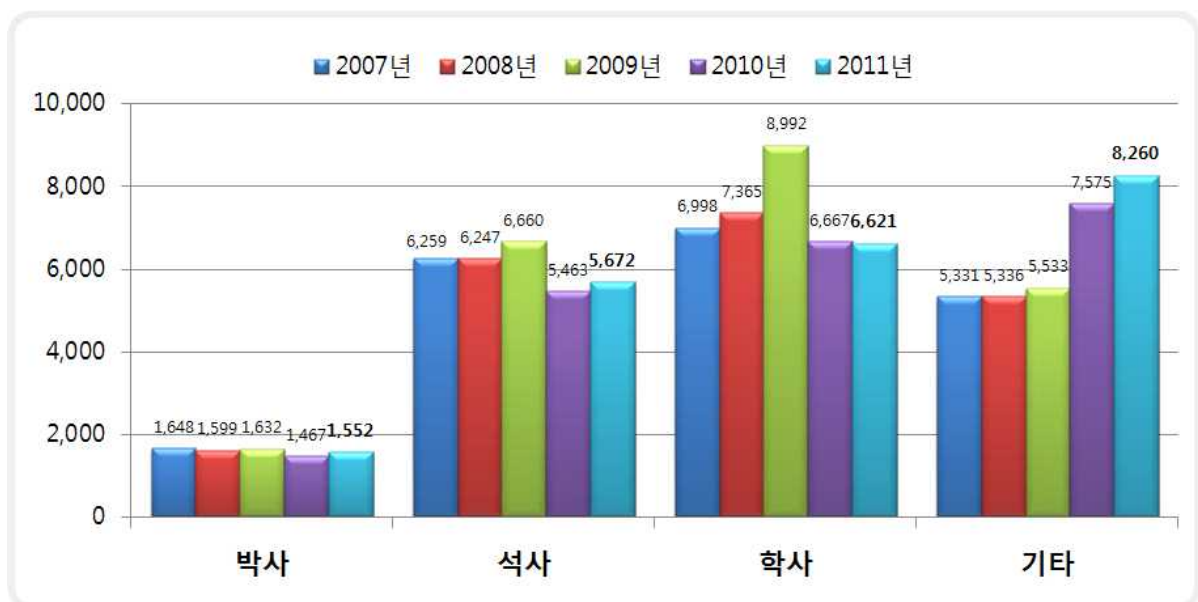
< 표 2-8 > 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 학위별 변화 추이

(단위 : 명, %)

구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감	
	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비	인원	증감률
전 체	20,236	100	20,547	100	22,817	100	21,172	100	22,105	100	933	4.4
박 사	1,648	8.1	1,599	7.8	1,632	7.2	1,467	6.9	1,552	7.0	85	5.8
석 사	6,259	30.9	6,247	30.4	6,660	29.2	5,463	25.8	5,672	25.7	209	3.8
학 사	6,998	34.6	7,365	35.8	8,992	39.4	6,667	31.5	6,621	30.0	-46	-0.7
기 타	5,331	26.3	5,336	26	5,533	24.2	7,575	35.8	8,260	37.4	685	9.0

< 그림 2-15 > 2007년~2011년 바이오산업부문 연구·생산인력 학위별 변화 추이

(단위 : 명)

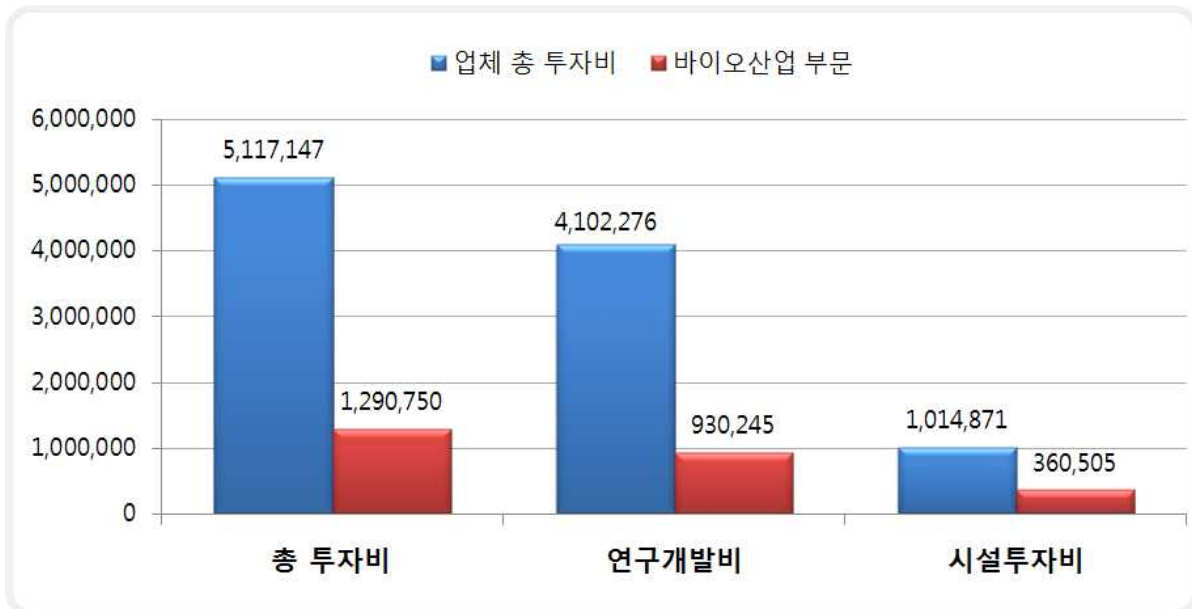


3 바이오산업 투자 현황

가. 2011년 바이오산업 투자 현황

- 2011년 1년간 바이오산업 업체의 총 투자비는 5조 1,171억 원이며, 이 중 바이오산업 부문 총 투자비는 1조 2,907억 원으로 총 투자비의 25% 수준임.
- 바이오산업 부문 연구개발비는 9,302억 원으로 업체 총 연구개발비의 22.7% 수준이었으며, 바이오산업 부문 시설투자비는 3,605억 원으로 업체 총 시설투자비의 35.5%를 차지함.

< 그림 2-16 > 2011년 업체 총 투자비 및 바이오산업부문 투자비 (단위 : 백만 원)



- 바이오산업 분야별 총 투자비는 바이오의약산업이 9,033억 원(70.0%)으로 가장 많았고, 바이오식품산업이 1,449억 원(11.2%), 바이오화학산업이 1,209억 원(9.4%)으로 주요 3대 바이오산업이 전체 투자비의 90.6%를 차지함.
- 바이오산업 분야별 총 연구개발비 규모를 비교해 보면, 바이오의약산업이 6,292억 원(67.6%)으로 가장 많았고, 바이오화학산업이 1,136억 원(12.2%), 바이오식품산업이 966억 원(10.4%)으로 주요 3대 바이오산업이 전체 연구개발비 투자의 90.2%를 차지함.
- 업체당 평균 연구개발비 규모는 바이오의약산업이 23억 원으로 가장 많았으며 다음으로는 바이오에너지 및 자원산업 9억 원, 바이오전자산업 7억 원, 바이오식품산업 6억 원 순으로 나타남.
- 바이오산업 분야별 총 시설투자비는 바이오의약산업이 2,741억 원(76.0%)으로 가장 큰 규모로 나타났으며, 바이오식품산업이 313억 원(8.7%), 바이오화학산업이 243억 원(6.7%)으로 주요 3대 바이오산업이 전체 시설투자비의 91.4%를 차지함.
- 업체당 평균 시설투자비는 바이오의약산업이 10억 원으로 가장 많았으며 다음으로는 바이오에너지 및 자원산업 4억 원, 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업 3억 원 순으로 나타남.

< 표 2-9 > 2011년 바이오산업 분야별 투자규모 (단위 : 개, 백만 원)

구 분	업체수	연구개발비		시설투자비		전체 투자비	
		총투자액	평균 투자액	총투자액	평균 투자액	총투자액	평균 투자액
전 체	913	930,245	1,021.1	360,505	395.7	1,290,750	1,413.7
바이오의약산업	276	629,244	2,279.9	274,106	993.1	903,350	3,273.0
바이오화학산업	188	96,615	513.9	24,260	129.0	120,875	643.0
바이오식품산업	202	113,589	562.3	31,299	154.9	144,887	717.3
바이오환경산업	73	11,396	156.1	2,962	40.6	14,358	196.7
바이오전자산업	27	18,163	672.7	2,135	79.1	20,298	751.8
바이오공정 및 기기산업	68	19,961	293.5	2,673	39.3	22,634	332.9
바이오에너지 및 자원산업	22	17,964	898.2	8,702	435.1	26,666	1,212.1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	23,314	409.0	14,368	252.1	37,682	661.1

나. 최근 투자 변화 추이

1) 2009년~2011년 투자 변화 추이

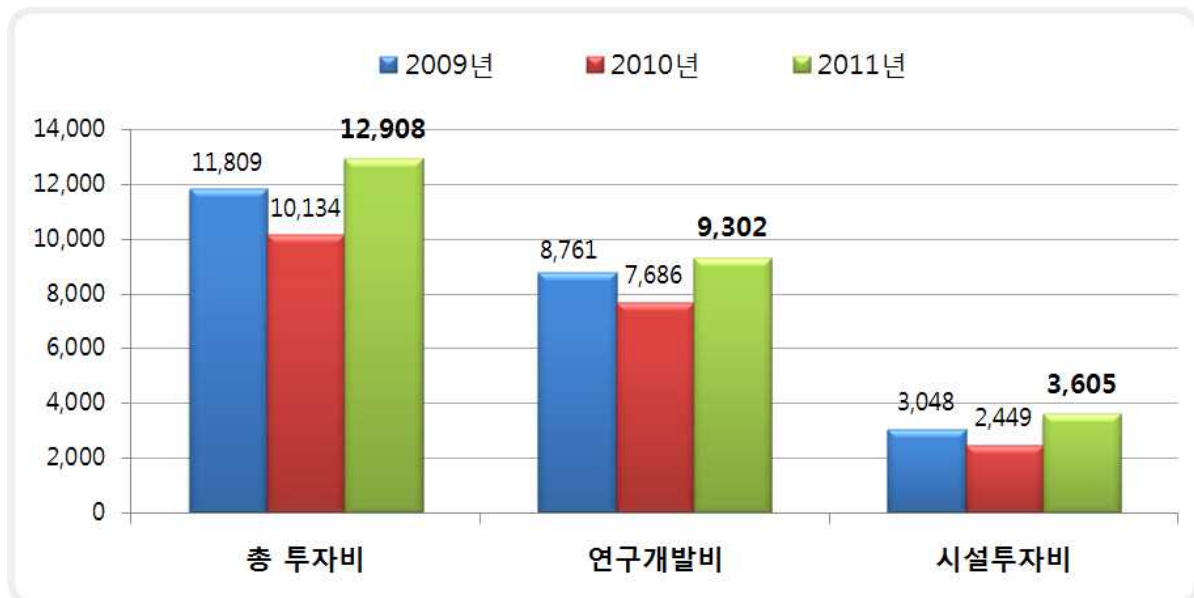
○ 바이오산업부문 총 투자비는 2008년 1조 1,971억 원에서 2009년 1조 1,809억 원으로 증가하다가 2010년 1조 134억 원으로 소폭 하락함.

○ 2011년 총 투자비는 1조 2,908억 원으로 2010년에 비해 2,774억 원 늘어남.

< 표 2-10 > 2009년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
총 투자비	금액	11,809	10,134	12,908	4.5
	증감률	-1.4	-14.2	27.4	
연구개발비	금액	8,761	7,686	9,302	3.0
	증감률	20.1	-12.3	21.0	
시설투자비	금액	3,048	2,449	3,605	8.8
	증감률	-34.8	-19.7	47.2	

< 그림 2-17 > 2009년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이 (단위 : 억 원)



- 2010년 대비 2011년의 바이오산업부문 총 투자규모의 증감 변화를 살펴보면, 바이오의약산업이 39.3% 증가해 가장 큰 증가율을 나타냄.
- 바이오공정 및 기기산업, 바이오식품산업, 바이오전자산업도 10% 이상의 상대적으로 높은 성장률을 보임.

< 표 2-11 > 2009년~2011년 바이오산업 분야별 전체 투자규모 변화 추이

(단위 : 백만 원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감률	연평균 증감률
	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비		
전 체	1,180,945	100.0	1,013,429	100.0	1,290,750	100.0	27.4	4.5
바이오의약산업	692,914	58.7	648,689	64.0	903,350	70.0	39.3	14.2
바이오화학산업	137,092	11.6	115,764	11.4	120,875	9.4	4.4	-6.1
바이오식품산업	156,840	13.3	122,913	12.1	144,887	11.2	17.9	-3.9
바이오환경산업	57,094	4.8	15,966	1.6	14,358	1.1	-10.1	-49.9
바이오전자산업	15,074	1.3	18,249	1.8	20,298	1.6	11.2	16.0
바이오공정 및 기기산업	32,045	2.7	17,675	1.7	22,634	1.8	28.1	-16.0
바이오에너지 및 자원산업	33,568	2.8	25,799	2.5	26,666	2.1	3.4	-10.9
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 산업	56,318	4.8	48,374	4.8	37,682	2.9	-22.1	-18.2

○ 2010년 대비 2011년의 연구개발비는 바이오의약산업이 27.6%로 가장 높은 증가율을 보인 반면, 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업은 -31.0%로 가장 많이 감소함.

○ 2010년 대비 2011년의 시설투자비는 바이오의약산업이 76.1% 늘어나 가장 큰 증가폭을 보였으며, 바이오식품산업과 바이오공정 및 기기산업도 40% 이상으로 높은 투자비 증가율을 보임. 그러나 전체 8개 분야 중 4개 분야는 전년 대비 투자비가 감소함.

< 표 2-12 > 2009년~2011년 바이오분야별 연구개발비 및 시설투자비 변화 추이

(단위 : 백만 원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년대비 증감률		연평균 증감률	
	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자
전 체	876,074	304,871	768,564	244,864	930,245	360,505	21.0	47.2	3.0	8.7
바이오의약산업	543,530	149,384	493,071	155,618	629,244	274,106	27.6	76.1	7.6	35.5
바이오화학산업	100,989	36,103	86,363	29,401	96,615	24,260	11.9	-17.5	-2.2	-18.0
바이오식품산업	109,501	47,339	95,154	27,759	113,589	31,299	19.4	12.7	1.8	-18.7
바이오환경산업	39,657	17,437	12,527	3,439	11,396	2,962	-9.0	-13.9	-46.4	-58.8
바이오전자산업	10,344	4,730	14,543	3,706	18,163	2,135	24.9	-42.4	32.5	-32.8
바이오공정 및 기기산업	20,284	11,761	15,772	1,903	19,961	2,673	26.6	40.5	-0.8	-52.3
바이오에너지 및 자원산업	21,792	11,776	17,339	8,460	17,964	8,702	3.6	2.9	-9.2	-14.0
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	29,977	26,341	33,796	14,578	23,314	14,368	-31.0	-1.4	-11.8	-26.1

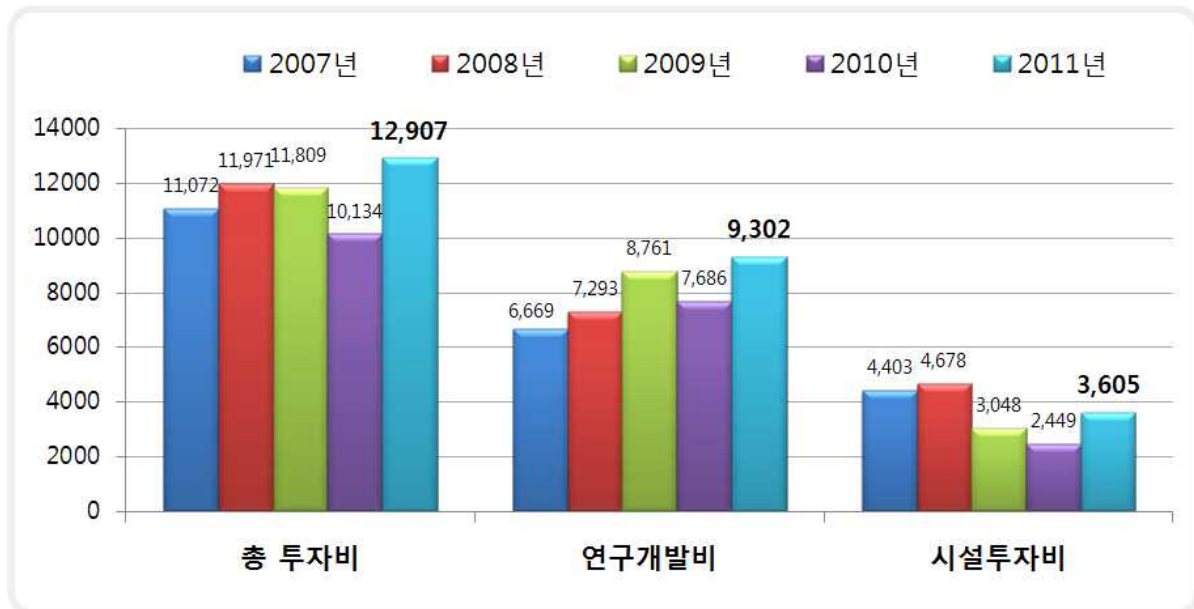
2) 2007년~2011년 투자 변화 추이

- 바이오산업부문 총 투자비는 2008년을 기점으로 감소하는 경향을 보이다, 2011년에 1조 2,909억 원으로 증가세로 바뀜.
- 이는 마이너스 성장을 기록하던 시설투자비가 47.2%로 큰 폭으로 증가하고, 연구개발비도 전년 대비 20% 늘어났기 때문임.

< 표 2-13 > 2007년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
총 투자비	금액	11,072	11,971	11,809	10,134	12,907	3.9
	증감률	29.6	8.1	-1.4	-14.2	27.4	
연구 개발비	금액	6,669	7,293	8,761	7,686	9,302	8.7
	증감률	23.4	9.4	20.1	-12.3	21.0	
시설 투자비	금액	4,403	4,678	3,048	2,449	3,605	-4.9
	증감률	40.4	6.2	-34.8	-19.7	47.2	

< 그림 2-18 > 2007년~2011년 바이오산업 투자 변화 추이 (단위 : 억 원)



○ 2007년 이후 바이오산업 투자는 바이오의약산업의 비중이 50% 이상을 차지하고 있으며, 그 비중이 점차 커져 2011년 기준으로는 70%에 달함.

< 표 2-14 > 2007년~2011년 바이오산업 분야별 전체 투자규모 변화 추이

(단위 : 백만 원, %)

구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감률	연평균 증감률
	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비	투자비	구성비		
전 체	1,107,250	100	1,197,171	100	1,180,945	100	1,013,429	100	1,290,750	100	27.4	3.9
바이오의약산업	560,638	50.6	593,716	49.6	692,914	58.7	648,689	64.0	903,350	70.0	39.3	12.7
바이오화학산업	148,007	13.4	178,559	14.9	137,092	11.6	115,764	11.4	120,875	9.4	4.4	-4.9
바이오식품산업	215,827	19.5	227,664	19	156,840	13.3	122,913	12.1	144,887	11.2	17.9	-9.5
바이오환경산업	54,846	5	54,460	4.5	57,094	4.8	15,966	1.6	14,358	1.1	-10.1	-28.5
바이오전자산업	9,811	0.9	16,707	1.4	15,074	1.3	18,249	1.8	20,298	1.6	11.2	19.9
바이오공정 및 기기산업	38,908	3.5	35,380	3	32,045	2.7	17,675	1.7	22,634	1.8	28.1	-12.7
바이오에너지 및 자원산업	32,908	3	32,271	2.7	33,568	2.8	25,799	2.5	26,666	2.1	3.4	-5.1
바이오검정, 정보 서비스 및 연구개발산업	46,305	4.2	58,414	4.9	56,318	4.8	48,374	4.8	37,682	2.9	-22.1	-5.0

○ 2010년 대비 2011년의 연구개발비는 바이오화학산업이 27.6%로 가장 많이 증가한 반면, 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업은 -31.0%로 감소율이 가장 크게 나타남.

○ 2010년 대비 2011년의 시설투자비는 바이오의약산업이 전년 대비 76.1%의 큰 증가폭을 나타냈으나, 바이오전자산업, 바이오화학산업, 바이오환경사업, 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업은 모두 시설투자비가 감소함.

< 표 2-15 > 2007년~2011년 바이오산업 분야별 연구개발비 및 시설투자비 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년대비 증감률		연평균 증감률	
	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자	연구 개발	시설 투자
전 체	6,670	4,403	7,293	4,678	8,761	3,049	7,686	2,449	9,302	3,605	21.0	47.2	8.7	-4.9
바이오의약산업	3,528	2,078	3,717	2,220	5,435	1,494	4,931	1,556	6,292	2,741	27.6	76.1	15.6	7.2
바이오화학산업	730	750	1,036	750	1,010	361	864	294	966	243	11.9	-17.5	7.3	-24.6
바이오식품산업	1,321	838	1,359	918	1,095	473	952	278	1,136	313	19.4	12.7	-3.7	-21.8
바이오환경산업	379	169	370	174	397	174	125	34	114	30	-9.0	-13.9	-25.9	-35.3
바이오전자산업	61	37	105	62	103	47	145	37	182	21	24.9	-42.4	31.4	-12.8
바이오공정 및 기기산업	220	169	199	155	203	118	158	19	200	27	26.6	40.5	-2.4	-36.9
바이오에너지 및 자원산업	175	154	175	147	218	118	173	85	180	87	3.6	2.9	0.7	-13.3
바이오검정, 정보 서비스 및 연구개발산업	256	207	332	252	300	263	338	146	233	144	-31.0	-1.4	-2.3	-8.7

4 바이오산업 수급 현황

가. 2011년 바이오산업 수급 현황

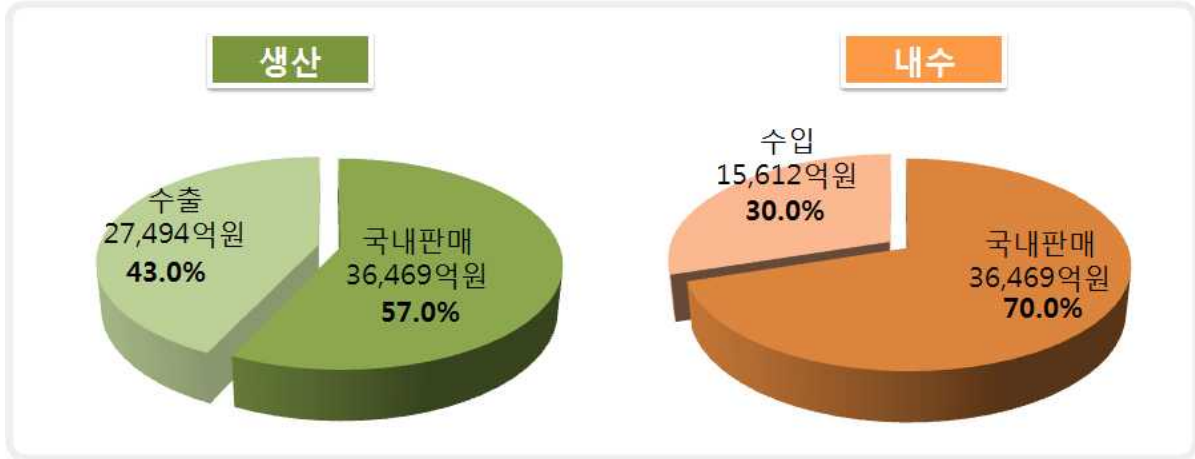
- 2011년 바이오산업 수급 규모는 총 7조 9,574억 원이며, 공급 시장에서의 생산 비중은 80.4%인 6조 3,963억 원이며, 수입 비중은 19.6%인 1조 5,612억 원임.
- 반면, 수요 시장에서의 내수 규모는 총 수급 규모의 65.4%인 5조 2,081억 원이며, 수출 규모는 2조 7,494억 원으로 총 수급 규모의 34.6%로 나타남.

< 표 2-16 > 2009년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이 (단위 : 억 원)

구 분	공 급				계	수 요			
	생 산		수 입			내 수		수 출	
	금액	비중	금액	비중		금액	비중	금액	비중
2009년	53,549	80.1	13,292	19.9	66,841	42,367	63.4	24,474	36.6
2010년	57,878	80.5	14,057	19.5	71,935	47,519	66.1	24,415	33.9
2011년	63,963	80.4	15,612	19.6	79,574	52,081	65.4	27,494	34.6
연평균 증감률	9.3		8.4		9.1	10.9		6.0	

- 2011년 국내 바이오산업의 생산 규모는 6조 3,963억 원으로 국내판매 3조 6,469억 원(57.0%), 수출 2조 7,494억 원(43.0%)으로 나타남.
- 국내판매와 수입에 따른 내수시장 규모는 5조 2,081억 원이며, 국내판매 3조 6,469억 원(70.0%), 수입 1조 5,612억 원(30.0%)으로 나타남.

< 그림 2-19 > 2011년 바이오산업 생산 및 내수 규모



- 바이오산업의 생산규모는 바이오식품산업이 2조 5,978억 원으로 전체 산업의 40.6%를 차지하였고, 바이오의약산업이 2조 4,607억 원으로 38.5%의 비중을 보임.
- 바이오산업의 내수시장에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 산업은 바이오의약산업이며, 전체 시장의 52.5%인 2조 7,367억 원 규모로 나타남.

< 표 2-17 > 2011년 바이오산업 분야별 생산 및 내수 현황 (단위 : 백만 원, %)

구 분	생산				내수			
	국내 판매	수출	계	비중	국내 판매	수입	계	비중
전 체	3,646,896	2,749,356	6,396,252	100.0	3,646,896	1,561,182	5,208,078	100.0
바이오의약산업	1,506,329	954,412	2,460,741	38.5	1,506,329	1,230,328	2,736,657	52.5
바이오화학산업	355,684	74,783	430,467	6.7	355,684	79,718	435,402	8.4
바이오식품산업	1,065,834	1,531,965	2,597,799	40.6	1,065,834	33,073	1,098,907	21.1
바이오환경산업	106,381	2,782	109,163	1.7	106,381	239,428	106,620	2.0
바이오전자산업	23,738	92,623	116,361	1.8	23,738	149,59485	23,888	0.5
바이오공정 및 기기산업	43,895	37,199	81,094	1.3	43,895	205,724	249,619	4.8
바이오에너지및자원산업	413,275	25,393	438,668	6.9	413,275	10,436	423,711	8.1
바이오검정 정보서비스 및 연구개발산업	131,760	30,198	161,958	2.5	131,760	1,514	133,274	2.6

나. 최근 수급 변화 추이

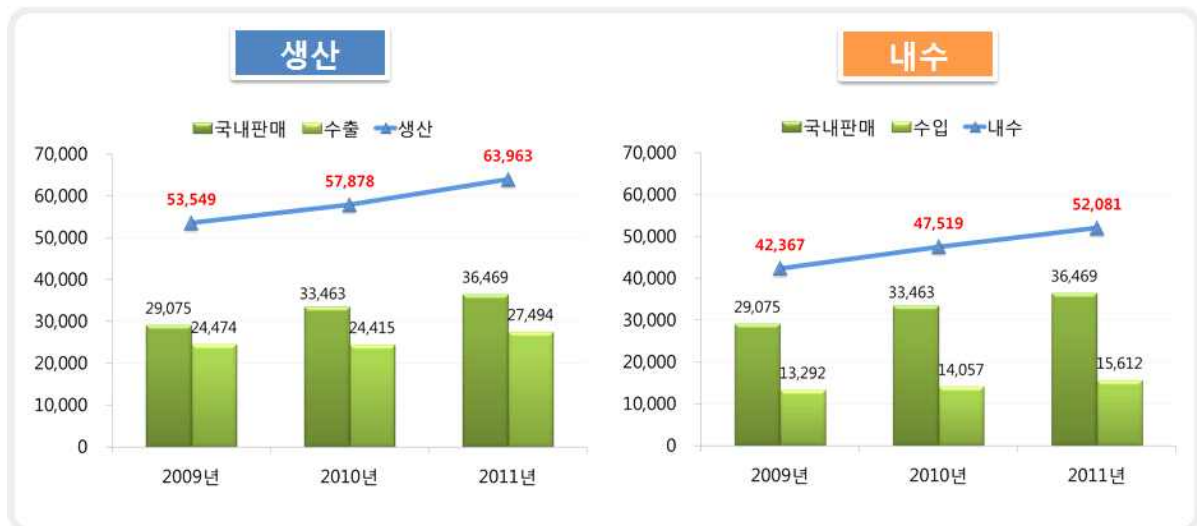
1) 2009년~2011년 수급 변화 추이

○ 2009년~2011년 바이오산업의 수급변화 추이를 보면 생산과 내수 모두 지속적인 성장을 보이고 있으며, 2009년 이후 연평균 증감률은 수급 9.1%, 생산 9.3%, 내수 10.9%로 나타남.

< 표 2-18 > 2009년~2011년 바이오산업 생산 및 내수 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 급 (생산+수입)	금액	66,841	71,935	79,574	9.1
	증감률	18.1	7.6	10.6	
생 산 (국내판매+수출)	금액	53,549	57,878	63,963	9.3
	증감률	18.7	8.1	10.5	
내 수 (국내판매+수입)	금액	42,367	47,519	52,081	10.9
	증감률	12.8	12.2	9.6	

< 그림 2-20 > 2009년~2011년 바이오산업 생산 및 내수 변화 추이 (단위 : 억 원)



- 2010년 대비 2011년의 생산 부문은 10.5% 증가하였으며, 바이오에너지 및 자원산업의 성장률이 321.8%로 가장 높게 나타남.
- 2010년 대비 2011년의 내수 부문은 9.6% 증가하였으며, 바이오에너지 및 자원산업과 바이오화학산업이 각각 382.6%, 28.3%의 성장률을 보임.
- 전체 내수 시장의 약 52.5%를 차지하고 있는 바이오의약산업은 규모가 전년 대비 0.7% 감소한 것으로 나타남.

< 표 2-19 > 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수급 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분	생산					내수				
	2009년	2010년	2011년	전년 대비 증감률	연평균 증감률	2009년	2010년	2011년	전년 대비 증감률	연평균 증감률
전 체	53,549	57,878	63,963	10.5	9.3	42,367	47,519	52,081	9.6	10.9
바이오의약산업	24,922	25,545	24,607	-3.7	-0.6	25,363	27,551	27,367	-0.7	3.9
바이오화학산업	3,303	3,265	4,305	31.8	14.2	3,721	3,394	4,354	28.3	8.2
바이오식품산업	15,593	23,365	25,978	11.2	29.1	5,148	9,750	10,989	12.7	46.1
바이오환경산업	2,281	1,443	1,092	-24.3	-30.8	2,192	1,414	1,066	-24.6	-30.3
바이오전자산업	699	1,213	1,164	-4.1	29.0	369	488	239	-51.1	-19.5
바이오공정 및 기기산업	2,127	691	811	17.4	-38.3	2,952	2,981	2,496	-16.3	-8.0
바이오에너지 및 자원산업	1,207	1,040	4,387	321.8	90.6	1,216	878	4,237	382.6	86.7
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	3,417	1,317	1,620	23.0	-31.2	1,406	1,063	1,333	25.4	-2.6

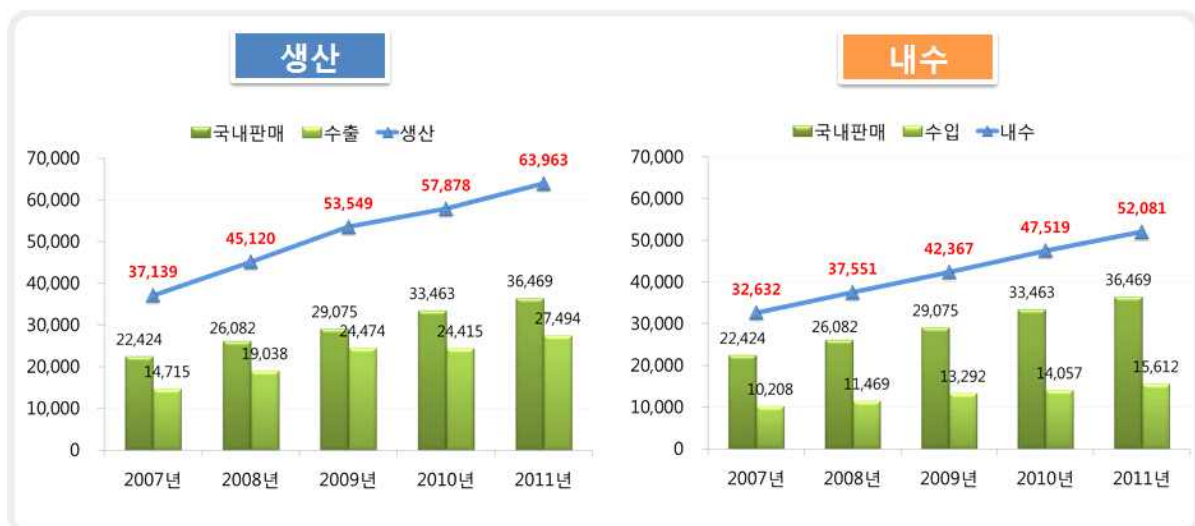
2) 2007년~2011년 수급 변화 추이

○ 2007년~2011년 바이오산업의 수급변화 추이를 보면 생산과 내수 모두 지속적인 성장을 보이고 있으며, 2007년 이후 연평균 증가율은 수급이 13.9%, 생산이 14.6%, 내수가 12.4%로 모두 10%대 이상으로 지속적인 성장세를 보임.

< 표 2-20 > 2007년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 급 (생산+수입)	금액	47,347	56,589	66,841	71,935	79,574	13.9
	증감률	15.6	19.5	18.1	7.6	10.6	
생 산 (국내판매+수출)	금액	37,139	45,120	53,549	57,878	63,963	14.6
	증감률	17.5	21.5	18.7	8.1	10.5	
내 수 (국내판매+수입)	금액	32,632	37,551	42,367	47,519	52,081	12.4
	증감률	18.9	15.1	12.8	12.2	9.6	

< 그림 2-21 > 2007년~2011년 바이오산업 수급 변화 추이 (단위 : 억 원)



< 표 2-21 > 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수급 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

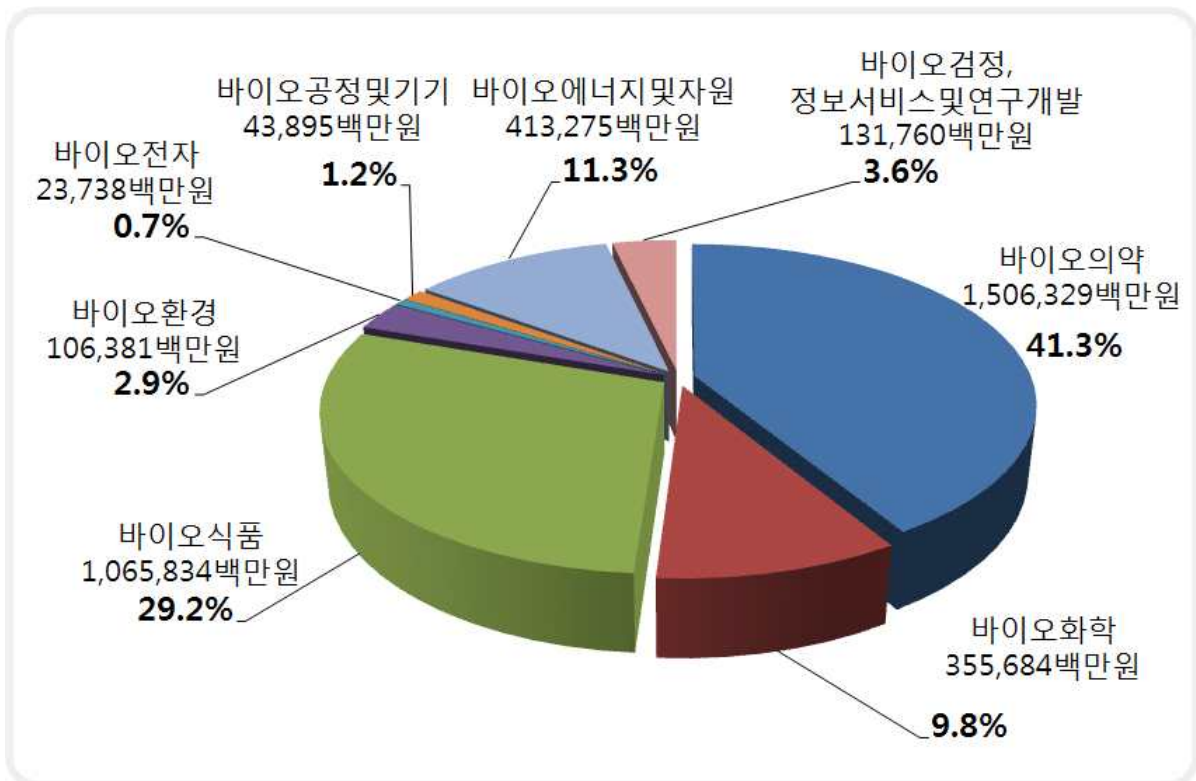
구 분	생산							내수						
	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	전년 대비 증감률	연평균 증감률	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	전년 대비 증감률	연평균 증감률
전 체	37,139	45,120	53,549	57,878	63,963	10.5	14.6	32,632	37,551	42,367	47,519	52,081	9.6	12.4
바이오의약산업	16,858	20,245	24,922	25,545	24,607	-3.7	9.9	20,581	23,104	25,363	27,551	27,367	-0.7	7.4
바이오화학산업	2,339	2,767	3,303	3,265	4,305	31.8	16.5	2,734	3,176	3,721	3,394	4,354	28.3	12.3
바이오식품산업	13,161	13,564	15,593	23,365	25,978	11.2	18.5	3,953	4,349	5,148	9,750	10,989	12.7	29.1
바이오환경산업	2,008	2,141	2,281	1,443	1,092	-24.3	-14.1	1,981	2,066	2,192	1,414	1,066	-24.6	-14.3
바이오전자산업	579	622	699	1,213	1,164	-4.1	19.1	238	272	369	488	239	-51.1	0.1
바이오공정 및 기기산업	848	2,640	2,127	691	811	17.4	-1.1	1,856	2,495	2,952	2,981	2,496	-16.3	7.7
바이오에너지 및 자원산업	254	632	1,207	1,040	4,387	321.8	103.9	284	791	1,216	878	4,237	382.6	96.5
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1,092	2,509	3,417	1,317	1,620	23.0	10.4	1,005	1,298	1,406	1,063	1,333	25.4	7.3

5 바이오산업 국내판매 현황

가. 2011년 국내판매 현황

- 2011년 바이오산업의 국내판매 규모는 3조 6,469억 원으로 바이오의약 산업이 1조 5,063억 원(41.3%)으로 국내판매 부문에서 가장 큰 비중을 차지하고 있음.
- 다음으로는 바이오식품산업이 1조 658억 원(29.2%), 바이오화학산업이 3,557억 원(9.8%)으로 나타남.
- 2011년 바이오산업의 국내판매는 TOP3 유형인 바이오의약, 바이오식품, 바이오화학이 전체 시장 중 80.3%(2010년 83.4%)를 차지하고 있음.

< 그림 2-22 > 2011년 바이오산업 분야별 국내판매 규모



- [표 2-22]는 51개 국내 바이오제품 및 서비스 중 국내판매 비중이 1.0% 이상인 제품을 크기순으로 정리한 것이며, 사료첨가제의 국내판매 규모가 5,836억 원으로 전체 바이오산업 중 16.0%의 비중을 차지함.
- 다음으로는 혈액제제(13.2%), 기타바이오의약품(12.4%), 바이오연료(8.7%), 바이오화장품 및 생활화학제품(7.5%) 순으로 TOP5 제품 중 2개 품목이 바이오의약산업군에 속하는 것으로 나타남.

< 표 2-22 > 2011년 주요 바이오제품의 국내판매 규모 (단위 : 백만 원, %)

순위	코드명	제품명	국내판매액	구성비
1	3050	사료첨가제	583,565	16.0
2	1060	혈액제제	480,331	13.2
3	1000	기타바이오의약품	452,168	12.4
4	7010	바이오연료	317,691	8.7
5	2040	바이오화장품및생활화학제품	274,535	7.5
6	3010	건강기능식품	192,437	5.3
7	3030	식품첨가물	172,149	4.7
8	1030	백신	151,132	4.1
9	1040	호르몬제	106,529	2.9
10	3040	발효식품	76,778	2.1
11	1050	면역제제	75,989	2.1
12	7020	인공중자및묘목	75,773	2.1
13	1100	동물약품	75,061	2.1
14	4020	미생물고정화소재및설비	69,164	1.9
15	1020	항암제	62,701	1.7
16	8050	바이오안전성및생리활성평가서비스	55,880	1.5
17	1080	신개념치료제	53,392	1.5
18	3000	기타바이오식품	39,167	1.1

나. 최근 국내판매 변화 추이

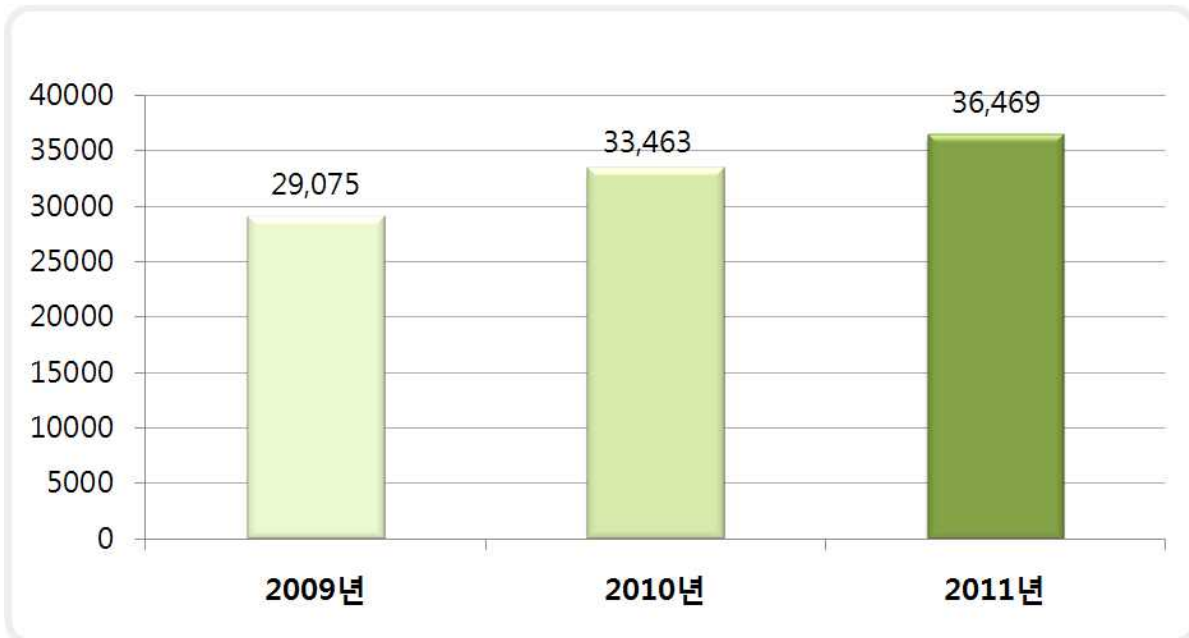
1) 2009년~2011년 국내판매 변화 추이

○ 2011년 국내 바이오산업의 국내판매 규모는 3조 6,469억 원으로 2010년 3조 3,463억 원 대비 3,006억 원(12.0%)이 증가됨.

< 표 2-23 > 2009년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
국내판매	금 액	29,075	33,463	36,469	
	증감률	11.5	15.1	9.0	

< 그림 2-23 > 2009년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이 (단위 : 억 원)



- 바이오화학의 성장규모가 1,256억 원으로 2010년 대비 54.6% 증가 하였으며, 바이오산업 내 비중도 6.9%에서 9.8%로 확대됨.
- 바이오에너지 및 자원산업도 2010년 대비 53.4% 성장한 것으로 나타났으며, 산업 내 비중도 8.0%에서 11.3%로 늘어남.
- 반면 바이오전자산업은 2010년 대비 50.6% 줄어든 237억 원의 판매액을 보이며, 산업 내 비중도 0.7%로 가장 낮음

< 표 2-24 > 2009년~2011년 바이오산업 분야별 국내판매 변화 추이

(단위 : 백만 원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	증감률	
전 체	2,907,448	100	3,346,287	100.0	3,646,896	100.0	300,609	9.0	12.0
바이오의약산업	1,564,251	53.8	1,521,210	45.5	1,506,329	41.3	-14,881	-1.0	-1.9
바이오화학산업	260,356	9.0	230,073	6.9	355,684	9.8	125,612	54.6	16.9
바이오식품산업	481,123	16.5	989,797	29.6	1,065,834	29.2	76,037	7.7	48.8
바이오환경산업	215,152	7.4	103,052	3.1	106,381	2.9	3,329	3.2	-29.7
바이오전자산업	32,826	1.1	48,039	1.4	23,738	0.7	-24,301	-50.6	-15.0
바이오공정 및 기기산업	102,853	3.5	48,803	1.5	43,895	1.2	-4,908	-10.1	-34.7
바이오에너지 및 자원산업	110,653	3.8	269,342	8.0	413,275	11.3	143,933	53.4	93.3
바이오검정, 정보 서비스 및 연구개발산업	140,234	4.8	135,971	4.1	131,760	3.6	-4,211	-3.1	-3.1

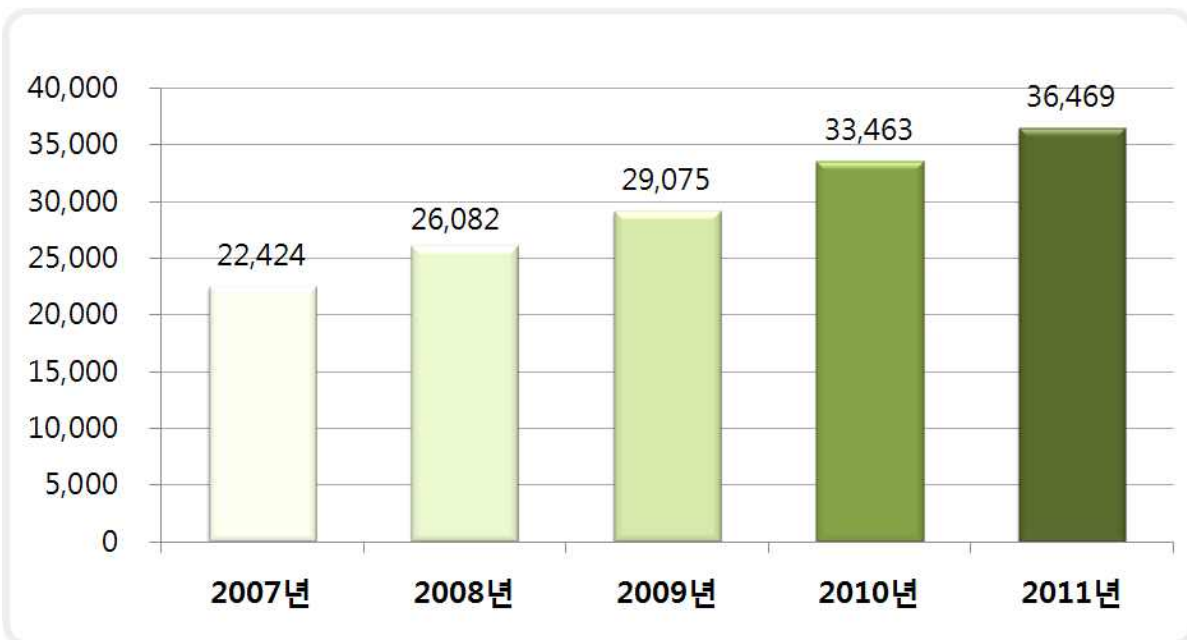
2) 2007년~2011년 국내판매 변화 추이

- 2007년 이후의 최근 5년간 국내판매 연평균 증가율은 12.9%를 나타냄.
- 2007년 국내판매 규모가 2조 원을 넘어섰고 2조원을 넘어선 이후 3년 만인 2010년 3조원 대의 규모를 이뤘으며, 2011년에는 3조 6,469억 원으로 성장하였음

< 표 2-25 > 2007년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
국내판매	금 액	22,424	26,082	29,075	33,463	36,469	12.9
	증감률	23.9	16.3	11.5	15.1	9.0	

< 그림 2-24 > 2007년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이 (단위 : 억 원)



< 표 2-26 > 2007년~2011년 바이오산업 국내판매 변화 추이 (단위 : 백만 원, %)

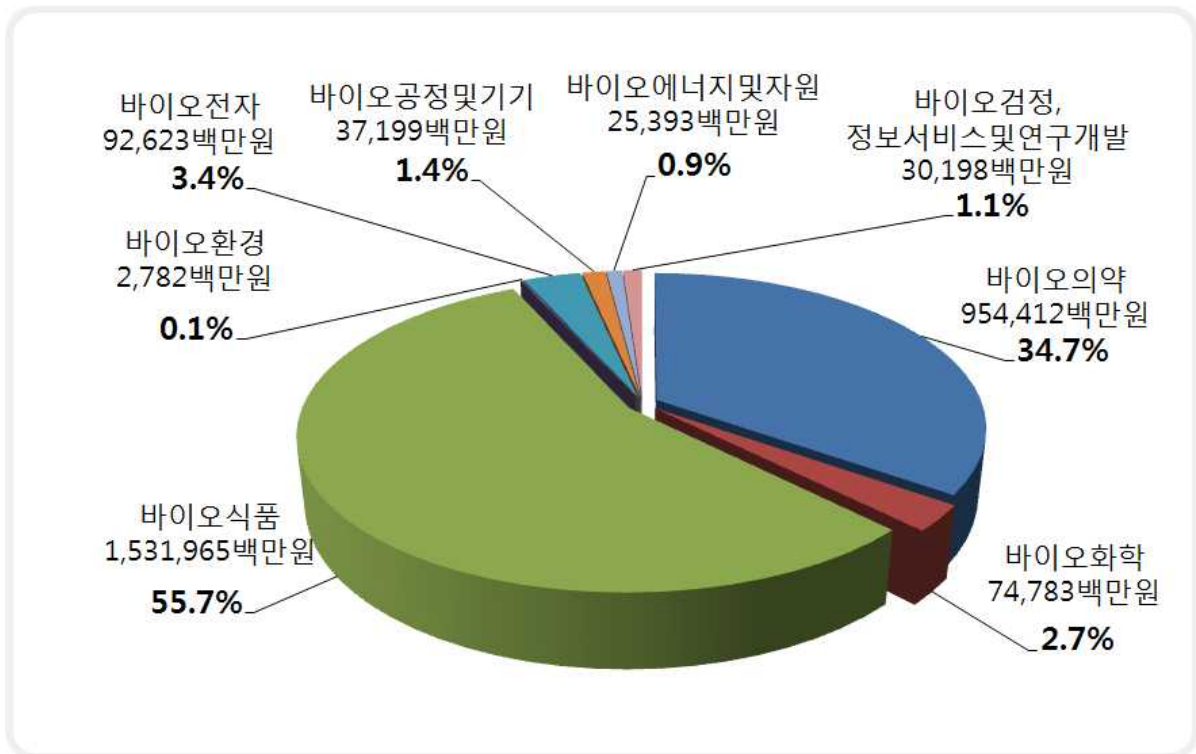
구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	비중	국내 판매	증감률	
전 체	2,242,336	100.0	2,608,186	100.0	2,907,448	100.0	3,346,287	100.0	3,646,896	100.0	300,609	9.0	12.9
바이오의약	1,265,760	56.4	1,464,453	56.1	1,564,251	53.8	1,521,210	45.5	1,506,329	41.3	-14,881	-1.0	4.4
바이오화학	187,951	8.4	226,794	8.7	260,356	9	230,073	6.9	355,684	9.8	125,612	54.6	17.3
바이오식품	383,254	17.1	413,860	15.9	481,123	16.5	989,797	29.6	1,065,834	29.2	76,037	7.7	29.1
바이오환경	192,718	8.6	203,414	7.8	215,152	7.4	103,052	3.1	106,381	2.9	3,329	3.2	-13.8
바이오전자	22,855	1	26,071	1	32,826	1.1	48,039	1.4	23,738	0.7	-24,301	-50.6	1.0
바이오공정 및 기기	64,476	2.9	80,914	3.1	102,853	3.5	48,803	1.5	43,895	1.2	-4,908	-10.1	-9.2
바이오에너지 및 자원	24,902	1.1	63,077	2.4	110,653	3.8	269,342	8.0	413,275	11.3	143,933	53.4	101.8
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발	100,420	4.5	129,603	5	140,234	4.8	135,971	4.1	131,760	3.6	-4,211	-3.1	7.0

6 바이오산업 수출 현황

가. 2011년 수출 현황

- 2011년 바이오산업의 수출규모는 2조 7,494억 원임.
- 바이오산업 분야별 수출규모를 비교해 보면, 바이오식품산업이 1조 5,320억 원(55.7%)으로 가장 높은 비중을 나타냈으며, 다음으로 바이오의약 산업이 9,544억 원(34.7%)의 비중을 차지함.

< 그림 2-25 > 2011년 바이오산업 분야별 수출 규모



- [표 2-27]은 51개 국내 바이오제품 및 서비스 중 수출액 비중이 1.0% 이상인 제품을 크기순으로 정리한 것으로, 13개 제품이 1.0% 이상의 수출 실적을 보임.
- 가장 많은 수출 규모를 나타낸 제품은 사료첨가제로 1조 885억 원(39.6%)의 높은 수출 비중을 차지했으며, 다음으로 식품첨가물(13.5%), 백신(9.0%), 항암제(8.9%) 순으로 나타남.
- 수출규모 기준으로 보면, 13개 제품 중 8개가 바이오의약산업 제품이며, 바이오식품산업 제품은 3개임.

< 표 2-27 > 2011년 주요 바이오산업 제품의 수출 (단위 : 백만 원, %)

순위	코드명	제품명	수출액	구성비
1	3050	사료첨가제	1,088,476	39.6
2	3030	식품첨가물	370,161	13.5
3	1030	백신	248,653	9.0
4	1020	항암제	245,145	8.9
5	1090	진단키트	131,883	4.8
6	5040	바이오센서	89,843	3.3
7	1010	항생제	85,959	3.1
8	1060	혈액제제	70,614	2.6
9	1000	기타바이오의약제품	67,026	2.4
10	1040	호르몬제	58,339	2.1
11	3020	아미노산	43,510	1.6
12	1100	동물약품	35,198	1.3
13	2030	연구·실험용효소및시약류	26,978	1.0

나. 최근 수출 변화 추이

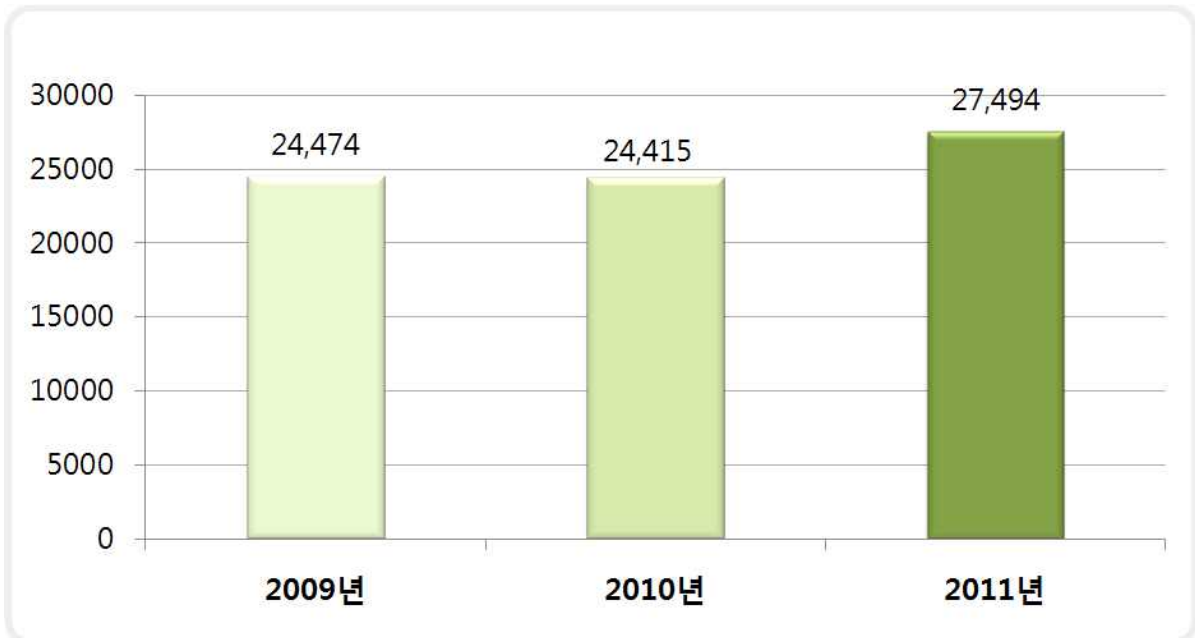
1) 2009년~2011년 수출 변화 추이

○ 2011년 국내 바이오산업의 수출액은 2조 7,494억 원으로 2010년 2조 4,415억 원보다 3,079억 원(2.6%) 증가함.

< 표 2-28 > 2009년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 출	금 액	24,474	24,415	27,494	6.0
	증감률	28.6	-0.2	12.6	

< 그림 2-26 > 2009년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이 (단위 : 억 원)



○ 바이오전자산업의 수출이 2010년 대비 194억 원(26.6%) 증가한 926억 원으로, 가장 높은 증가율을 보임.

< 표 2-29 > 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수출 변화 추이 (단위 : 백만 원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	증감률	
전 체	2,447,455	100.0	2,441,539	100.0	2,749,356	100.0	307,817	12.6	6.0
바이오의약산업	927,929	37.9	852,028	34.9	954,412	34.7	102,384	12.0	1.4
바이오화학산업	69,907	2.9	60,352	2.5	74,783	2.7	14,431	23.9	3.4
바이오식품산업	1,078,216	44.1	1,356,334	55.6	1,531,965	55.7	175,631	12.9	19.2
바이오환경산업	12,933	0.5	2,902	0.1	2,782	0.1	-119,74839	-4.1	-53.6
바이오전자산업	37,055	1.5	73,181	3.0	92,623	3.4	19,442	26.6	58.1
바이오공정 및 기기산업	109,876	4.5	47,483	1.9	37,199	1.4	-10,284	-21.7	-41.8
바이오에너지 및 자원산업	10,059	0.4	21,950	0.9	25,393	0.9	3,443	15.7	58.9
바이오검정, 정보 서비스 및 연구개발산업	201,480	8.2	27,309	1.1	30,198	1.1	2,889	10.6	-61.3

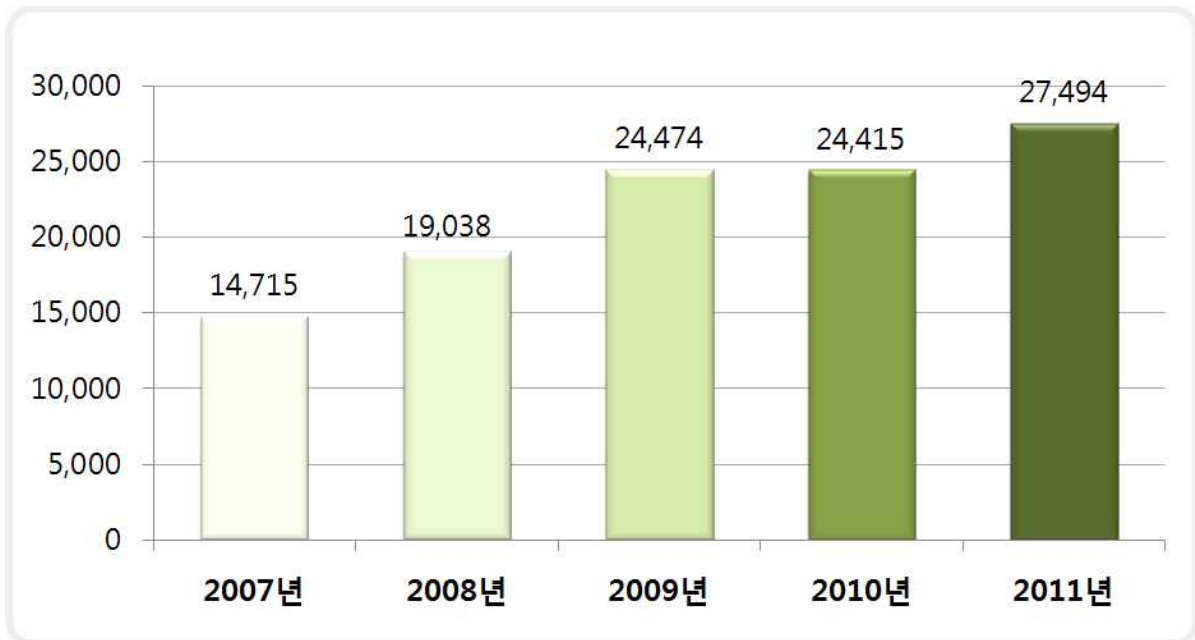
2) 2007년~2011년 수출 변화 추이

- 바이오산업 수출액은 2009년 2조원을 넘어선 이후 2010년에 0.2% 감소하였으나, 2011년에는 2조 7,494억 원으로 2010년 대비 12.6% 증가하였음.
- 2007년 이후 최근 5년간 바이오산업 수출은 연평균 16.9%의 증가율을 보여 지속적으로 성장하고 있음

< 표 2-30 > 2007년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 출	금 액	14,715	19,038	24,474	24,415	27,494	16.9
	증감률	9.0	29.4	28.6	-0.2	12.6	

< 그림 2-27 > 2007년~2011년 바이오산업 수출 변화 추이 (단위 : 억 원)



< 표 2-31 > 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수출 변화 추이 (단위 : 백만 원, %)

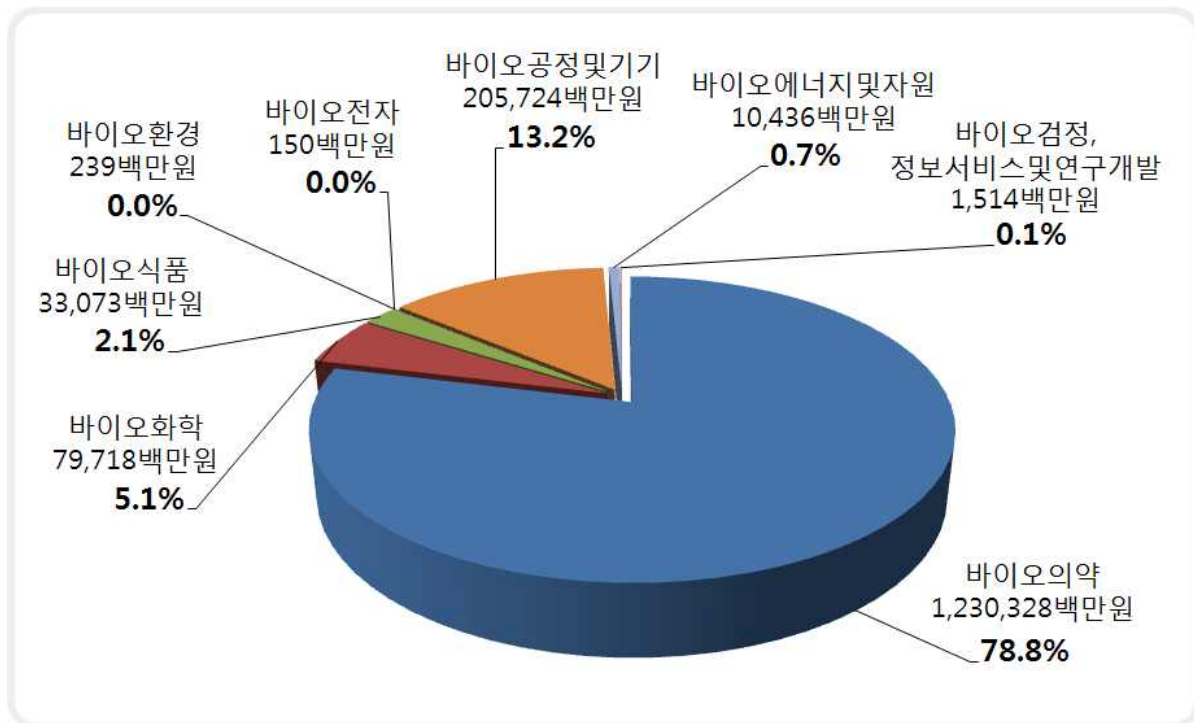
구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	수출	비중	수출	비중	수출	비중	수출	비중	수출	비중	국내 판매	증감 률	
전 체	1,471,529	100.0	1,903,838	100.0	2,447,455	100.0	2,441,539	100.0	2,749,356	100.0	307,817	12.6	16.9
바이오의약	420,035	28.5	560,075	29.4	927,929	37.9	852,028	34.9	954,412	34.7	102,384	12.0	22.8
바이오화학	45,944	3.1	49,913	2.6	69,907	2.9	60,352	2.5	74,783	2.7	14,431	23.9	13.0
바이오식품	932,813	63.4	942,493	49.5	1,078,216	44.1	1,356,334	55.6	1,531,965	55.7	175,631	12.9	13.2
바이오환경	8,053	0.5	10,746	0.6	12,933	0.5	2,902	0.1	2,782	0.1	-119,748 39	-4.1	-23.3
바이오전자	35,037	2.4	36,104	1.9	37,055	1.5	73,181	3.0	92,623	3.4	19,442	26.6	27.5
바이오 공정 및 기기	20,289	1.4	183,134	9.6	109,876	4.5	47,483	1.9	37,199	1.4	-10,284	-21.7	16.4
바이오에너지 및 자원	520	0	84	0	10,059	0.4	21,950	0.9	25,393	0.9	3,443	15.7	164.3
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발	8,838	0.6	121,289	6.4	201,480	8.2	27,309	1.1	30,198	1.1	2,889	10.6	36.0

7 바이오산업 수입 현황

가. 2011년 수입 현황

- 2011년 바이오산업의 수입 규모는 1조 5,612억 원임.
- 바이오산업 유형별 수입 규모를 비교해 보면, 바이오의약산업이 1조 2,303억 원으로 전체 수입액의 78.8%의 가장 높은 비중을 보임.

< 그림 2-28 > 2011년 바이오산업 분야별 수입 규모



- 51개 국내 바이오제품 및 서비스 중 수입액 비중이 1.0% 이상인 제품은 13개임.
- 전체 수입액 중 항암제가 2,886억 원(18.5%)으로 바이오제품 중 2011년 가장 많은 수입 규모를 나타냈으며, 다음으로는 백신 2,745억 원(17.6%), 바이오공정 및 분석기기 2,027억 원(13.0%), 기타바이오의약품 1,487억 원(9.5%), 혈액제제 1,359억 원(8.7%) 순으로 나타남.
- 수입 규모 기준으로 보면, 10개 제품 중 8개가 바이오의약산업 제품이었으며, 이들의 수입액은 전체 수입액 중 81.1%임.

< 표 2-32 > 2011년 주요 바이오산업 제품의 수입 (단위 : 백만 원, %)

순위	코드명	제품명	수입액	구성비
1	1020	항암제	288,576	18.5
2	1030	백신	274,505	17.6
3	6030	바이오공정및분석기기	202,691	13.0
4	1000	기타바이오의약품	148,650	9.5
5	1060	혈액제제	135,867	8.7
6	1040	호르몬제	118,868	7.6
7	1050	면역제제	98,873	6.3
8	1100	동물약품	88,147	5.6
9	1090	진단키트	51,643	3.3
10	2030	연구·실험용효소및시약류	37,530	2.4
11	1080	신개념치료제	23,295	1.5
12	2000	기타바이오화학제품	20,373	1.3
13	2020	산업용효소및시약류	17,954	1.2

나. 최근 수입 변화 추이

1) 2009년~2011년 수입 변화 추이

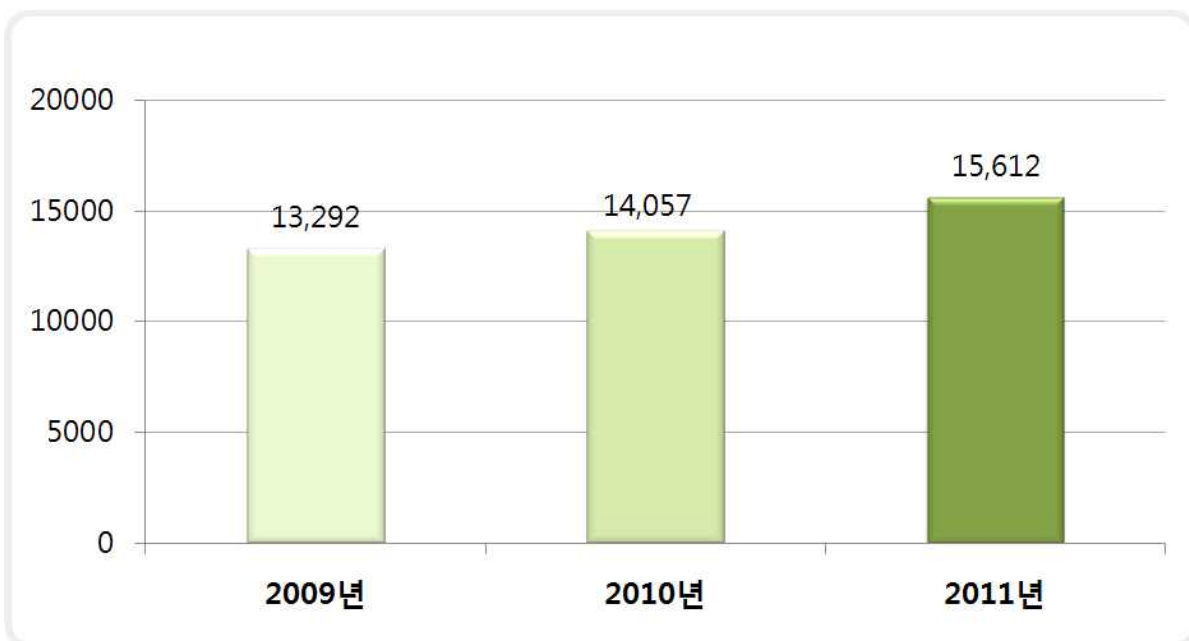
○ 2011년 국내 바이오산업의 수입액은 1조 5,612억 원으로 2010년 1조 4,057억 원 보다 1,555억 원(11.1%) 증가함.

○ 2009년~2011년 연평균 증가율은 8.4%임.

< 표 2-33 > 2009년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

구 분		2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 입	금 액	13,292	14,057	15,612	8.4
	증감률	15.9	5.8	11.1	

< 그림 2-29 > 2009년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이 (단위 : 억 원)



< 표 2-34 > 2009년~2011년 바이오산업 분야별 수입 변화 추이 (단위 : 백만 원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	수입액	비중	수입액	비중	수입액	비중	수입액	증감률	
전 체	1,329,247	100.0	1,405,659	100.0	1,561,182	100.0	155,524	11.1	8.4
바이오의약산업	972,097	73.1	1,099,776	78.2	1,230,328	78.8	130,551	11.9	12.5
바이오화학산업	111,678	8.4	94,432	6.7	79,718	5.1	-14,714	-15.6	-15.5
바이오식품산업	33,738	2.5	9,383	0.7	33,073	2.1	23,690	252.5	-1.0
바이오환경산업	3,988	0.3	676	0.0	239	0.0	-437	-64.6	-75.5
바이오전자산업	4,106	0.3	822	0.1	150	0.0	-673	-81.8	-80.9
바이오공정 및 기기산업	192,308	14.5	191,672	13.6	205,724	13.2	14,052	7.3	3.4
바이오에너지 및 자원산업	10,896	0.8	7,550	0.5	10,436	0.7	2,886	38.2	-2.1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 산업	436	0	1,346	0.1	1,514	0.1	168	12.4	86.3

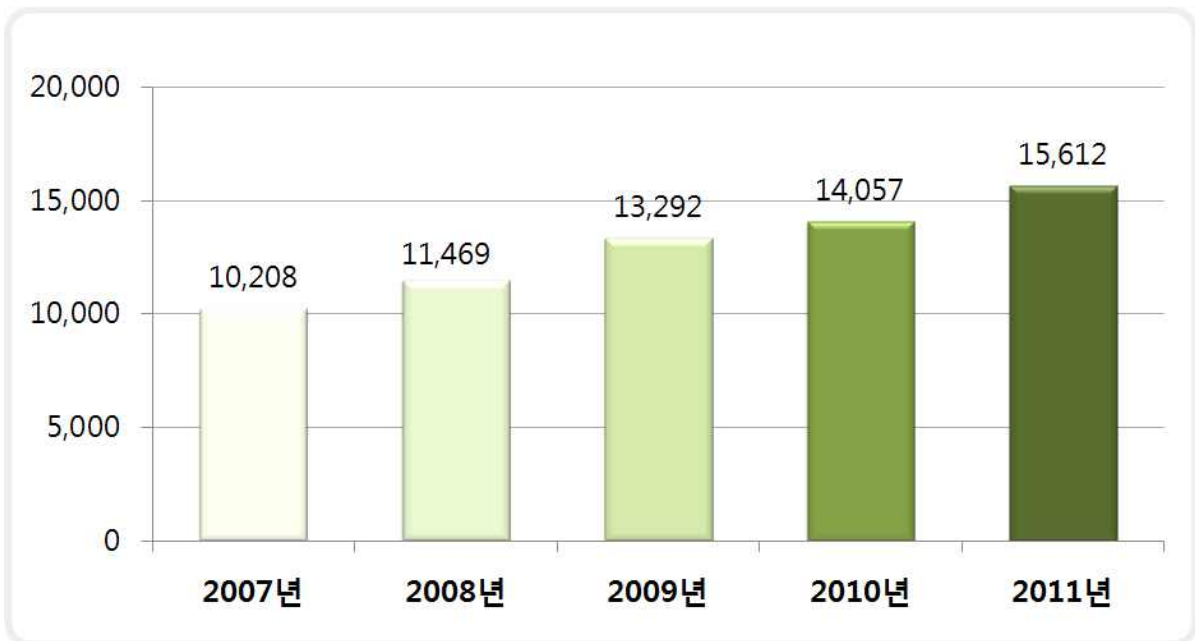
2) 2007년~2011년 수입 변화 추이

○ 국내 바이오산업의 수입은 2007년 이후 지속적으로 증가하고 있으며, 2007년 이후 5년간 연평균 수입 증가율은 11.2%임.

< 표 2-35 > 2007년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이 (단위 : 억 원, %)

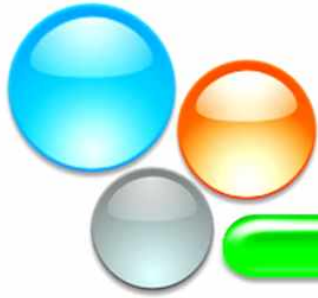
구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증감률
수 입	금 액	10,208	11,469	13,292	14,057	15,612	11.2
	증감률	9.1	12.3	15.9	5.8	11.1	

< 그림 2-30 > 2007년~2011년 바이오산업 수입 변화 추이 (단위 : 억 원)



< 표 2-36 > 2007년~2011년 바이오산업 분야별 수입 변화 추이 (단위 : 백만 원, %)

구 분	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년		전년 대비 증감		연평균 증감률
	수입	비중	수입	비중	수입	비중	수입	비중	수입	비중	국내 판매	증감 률	
전 체	1,020,879	100.0	1,146,958	100.0	1,329,247	100.0	1,405,659	100.0	1,561,182	100.0	155,524	11.1	11.2
바이오의약	792,331	77.6	846,038	73.8	972,097	73.1	1,099,776	78.2	1,230,328	78.8	130,551	11.9	11.6
바이오화학	85,466	8.4	90,794	7.9	111,678	8.4	94,432	6.7	79,718	5.1	-14,714	-15.6	-1.7
바이오식품	12,016	1.2	21,007	1.8	33,738	2.5	9,383	0.7	33,073	2.1	23,690	252.5	28.8
바이오환경	5,367	0.5	3,252	0.3	3,988	0.3	676	0.0	239	0.0	-437	-	-54.0
바이오전자	954	0.1	1,088	0.1	4,106	0.3	822	0.1	150	0.0	-673	-81.8	-37.1
바이오공정 및 기기	121,108	11.9	168,568	14.7	192,308	14.5	191,672	13.6	205,724	13.2	14,052	7.3	14.2
바이오에너지 및 자원	3,496	0.3	16,049	1.4	10,896	0.8	7,550	0.5	10,436	0.7	2,886	38.2	31.4
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발	141	0	162	0	436	0	1,346	0.1	1,514	0.1	168	12.4	81.0



III. 통계표

차 례

< 표 1 > 기업 일반 현황

- < 표 1-1 > 지역 분포
- < 표 1-2 > 본사 소속 타 사업체 유무(Ⅱ-4-1)
- < 표 1-3 > 지정 업체 분포[중복](Ⅱ-4-2)
- < 표 1-4 > 설립년도 분포
- < 표 1-5 > 총 종사자 규모 분포(Ⅱ-3)
- < 표 1-6 > 자본금 규모(Ⅱ-1)
- < 표 1-7 > 자기자본 비율(Ⅱ-2)

< 표 2 > 바이오산업 인력 현황

- < 표 2-1 > 연구직 인력 규모(Ⅲ-2)
- < 표 2-2 > 생산직 인력 규모(Ⅲ-2)
- < 표 2-3 > 영업/관리 등 기타 인력 규모(Ⅲ-2)

< 표 3 > 바이오산업 투자 현황

< 표 4 > 바이오산업 매출 및 수입 규모

- < 표 4-1 > 바이오산업 분류체계 중분류별 국내판매 및 수출 규모(Ⅲ-5)
- < 표 4-2 > 바이오산업 분류체계 중분류별 수입 규모(Ⅲ-6)

< 표 1-2 > 본사 소속 타 사업체 유무 (Ⅱ-4-1) (단위:개)

	응답기업수	단독사업체	다른 장소에 사업체 위치
전 체	913	423	490
▣ 바이오비즈니스추진유형			
매출 발생 이전	240	97	143
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	15	20
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	46	46
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	29	25
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	31	23
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	23	21
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	1	3
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	2	3
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	13	14
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	11	16
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	33	34
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	45	107
매출 발생 - 미상	112	77	35
▣ 주력업종			
바이오의약산업	276	99	177
바이오화학산업	188	85	103
바이오식품산업	202	89	113
바이오환경산업	73	39	34
바이오전자산업	27	15	12
바이오공정 및 기기산업	68	41	27
바이오에너지 및 자원산업	22	12	10
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	57	43	14
□ 매출발생 이전			
바이오의약산업	86	30	56
바이오화학산업	40	16	24
바이오식품산업	60	16	44
바이오환경산업	17	7	10
바이오전자산업	9	7	2
바이오공정 및 기기산업	14	10	4
바이오에너지 및 자원산업	6	4	2
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	8	7	1
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년			
바이오의약산업	5	1	4
바이오화학산업	14	7	7
바이오식품산업	9	4	5
바이오환경산업	2	-	2
바이오공정 및 기기산업	2	1	1
바이오에너지 및 자원산업	2	1	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	1	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년			
바이오의약산업	17	9	8
바이오화학산업	24	11	13
바이오식품산업	22	11	11
바이오환경산업	9	4	5
바이오전자산업	5	2	3
바이오공정 및 기기산업	8	6	2
바이오에너지 및 자원산업	1	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	6	3	3
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년			
바이오의약산업	15	7	8
바이오화학산업	13	7	6
바이오식품산업	14	8	6
바이오환경산업	6	4	2
바이오전자산업	1	-	1
바이오공정 및 기기산업	1	1	-
바이오에너지 및 자원산업	1	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	3	2	1

전 체	응답기업수 913	단독사업체 423	다른 장소에 사업체 위치 490
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년			
바이오의약산업	11	7	4
바이오화학산업	15	6	9
바이오식품산업	10	6	4
바이오환경산업	7	5	2
바이오전자산업	2	1	1
바이오공정 및 기기산업	2	-	2
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	6	1
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년이상			
바이오의약산업	17	3	14
바이오화학산업	3	2	1
바이오식품산업	14	9	5
바이오환경산업	4	4	-
바이오전자산업	1	1	-
바이오공정 및 기기산업	4	3	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	1	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상			
바이오의약산업	3	1	2
바이오식품산업	1	-	1
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년			
바이오의약산업	1	-	1
바이오식품산업	3	1	2
바이오공정 및 기기산업	1	1	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년			
바이오의약산업	11	4	7
바이오화학산업	5	2	3
바이오식품산업	5	3	2
바이오전자산업	2	1	1
바이오공정 및 기기산업	2	2	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	2	1	1
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년			
바이오의약산업	8	3	5
바이오화학산업	5	1	4
바이오식품산업	6	4	2
바이오환경산업	3	-	3
바이오전자산업	1	-	1
바이오공정 및 기기산업	2	1	1
바이오에너지 및 자원산업	2	2	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년			
바이오의약산업	12	5	7
바이오화학산업	20	7	13
바이오식품산업	17	10	7
바이오환경산업	3	2	1
바이오공정 및 기기산업	7	3	4
바이오에너지 및 자원산업	1	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	6	1
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년이상			
바이오의약산업	62	12	50
바이오화학산업	22	8	14
바이오식품산업	30	8	22
바이오환경산업	10	2	8
바이오전자산업	4	1	3
바이오공정 및 기기산업	12	7	5
바이오에너지 및 자원산업	2	-	2
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	10	7	3
□ 매출발생 - 미상			
바이오의약산업	28	17	11
바이오화학산업	27	18	9
바이오식품산업	11	9	2
바이오환경산업	12	11	1
바이오전자산업	2	2	-
바이오공정 및 기기산업	13	6	7
바이오에너지 및 자원산업	7	5	2
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	12	9	3

< 표 1-3 > 지정업체 분포 [중복] (Ⅱ-4-2) (단위:개)

	응답기업수	벤처기업	INNO-BIZ	코스닥상장기업	유가증권상장기업	해당없음/미상
전 체	913	308	330	78	81	367
▣ 바이오비즈니스추진유형						
매출 발생 이전	240	70	69	20	31	103
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	15	8	1	3	13
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	36	39	5	3	38
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	20	22	6	3	19
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	27	23	4	1	17
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	15	22	6	2	15
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	1	1	2	1	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	2	1	-	1	2
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	14	9	1	-	9
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	11	8	4	5	8
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	31	41	7	3	21
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	32	50	19	22	67
매출 발생 - 미상	112	34	37	3	6	55
▣ 주력업종						
바이오의약산업	276	81	79	42	40	109
바이오화학산업	188	68	78	13	17	71
바이오식품산업	202	63	72	10	19	84
바이오환경산업	73	21	32	-	1	36
바이오전자산업	27	16	14	2	-	7
바이오공정 및 기기산업	68	22	31	5	1	30
바이오에너지 및 자원산업	22	6	6	2	2	10
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	31	18	4	1	20
□ 매출발생 이전						
바이오의약산업	86	30	25	11	12	34
바이오화학산업	40	12	13	2	5	16
바이오식품산업	60	11	12	5	12	26
바이오환경산업	17	5	5	-	-	11
바이오전자산업	9	3	4	-	-	4
바이오공정 및 기기산업	14	4	8	2	-	5
바이오에너지 및 자원산업	6	2	2	-	1	3
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	8	3	-	-	1	4
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년						
바이오의약산업	5	1	1	-	2	1
바이오화학산업	14	6	2	1	1	6
바이오식품산업	9	4	2	-	-	4
바이오환경산업	2	-	1	-	-	1
바이오공정 및 기기산업	2	2	1	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	2	1	1	-	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	1	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년						
바이오의약산업	17	7	5	2	1	7
바이오화학산업	24	8	11	2	2	9
바이오식품산업	22	7	9	-	-	11
바이오환경산업	9	5	7	-	-	2
바이오전자산업	5	2	2	1	-	2
바이오공정 및 기기산업	8	3	2	-	-	4
바이오에너지 및 자원산업	1	1	1	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	6	3	2	-	-	3
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년						
바이오의약산업	15	7	4	4	1	4
바이오화학산업	13	7	6	2	-	5
바이오식품산업	14	3	6	-	1	7
바이오환경산업	6	-	3	-	-	3
바이오전자산업	1	1	-	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	1	-	1	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1	-	-	-	1	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	3	2	2	-	-	-

	응답기업수	벤처기업	INNO-BIZ	코스닥상장기업	유가증권상장기업	해당없음/미상
전 체	913	308	330	78	81	367
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년						
바이오의약산업	11	5	4	2	-	4
바이오화학산업	15	8	7	1	1	4
바이오식품산업	10	5	5	-	-	3
바이오환경산업	7	2	3	-	-	3
바이오전자산업	2	2	2	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	1	1	1	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	4	1	-	-	2
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년이상						
바이오의약산업	17	6	9	4	1	6
바이오화학산업	3	-	2	-	1	-
바이오식품산업	14	7	8	2	-	3
바이오환경산업	4	-	1	-	-	3
바이오전자산업	1	-	-	-	-	1
바이오공정 및 기기산업	4	1	2	-	-	2
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	1	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상						
바이오의약산업	3	-	-	2	1	-
바이오식품산업	1	1	1	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년						
바이오의약산업	1	-	-	-	1	-
바이오식품산업	3	1	1	-	-	2
바이오공정 및 기기산업	1	1	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년						
바이오의약산업	11	7	4	1	-	2
바이오화학산업	5	1	2	-	-	3
바이오식품산업	5	3	2	-	-	2
바이오전자산업	2	2	-	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	1	-	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	2	1	-	-	-	1
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년						
바이오의약산업	8	1	1	2	3	2
바이오화학산업	5	3	3	-	-	2
바이오식품산업	6	3	2	1	1	1
바이오환경산업	3	2	1	-	1	-
바이오전자산업	1	1	1	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	-	-	-	2
바이오에너지 및 자원산업	2	1	-	1	-	1
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년						
바이오의약산업	12	6	6	2	1	5
바이오화학산업	20	8	16	3	2	2
바이오식품산업	17	8	10	-	-	6
바이오환경산업	3	1	1	-	-	2
바이오공정 및 기기산업	7	4	4	1	-	2
바이오에너지 및 자원산업	1	1	1	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	3	3	1	-	4
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년이상						
바이오의약산업	62	4	14	10	16	29
바이오화학산업	22	7	8	2	1	10
바이오식품산업	30	7	11	2	5	11
바이오환경산업	10	2	5	-	-	5
바이오전자산업	4	3	4	1	-	-
바이오공정 및 기기산업	12	2	4	1	-	8
바이오에너지 및 자원산업	2	-	-	1	-	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	10	7	4	2	-	3
□ 매출발생 - 미상						
바이오의약산업	28	7	6	2	1	15
바이오화학산업	27	8	8	-	4	14
바이오식품산업	11	3	3	-	-	8
바이오환경산업	12	4	5	-	-	6
바이오전자산업	2	2	1	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	13	4	7	-	1	5
바이오에너지 및 자원산업	7	-	1	-	-	4
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	12	6	6	1	-	3

< 표 1-4 > 설립년도 분포(단위:개)

	응답기업수	1950년 이전	1951~1980년	1981~1990년	1991~1995년	1996~2000년	2001~2005년	2006~2011년	미상
전 체	913	11	127	100	76	266	204	103	26
☐ 바이오비즈니스추진유형									
매출 발생 이전	240	5	49	32	22	44	53	32	3
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	-	4	2	2	9	7	11	-
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	-	2	9	1	37	28	15	-
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	-	4	2	3	19	17	9	-
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	-	4	1	5	18	24	2	-
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	-	5	11	5	18	5	-	-
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	-	1	-	-	3	-	-	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	1	-	-	-	4	-	-	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	-	2	2	2	3	5	13	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	1	4	2	1	9	7	3	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	1	3	3	2	23	31	4	-
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	3	40	30	23	44	8	4	-
매출 발생 - 미상	112	-	9	6	10	35	19	10	23
☐ 주력업종									
바이오헬스산업	276	9	57	46	27	68	43	24	2
바이오화학산업	188	1	21	14	10	60	41	32	9
바이오식품산업	202	1	35	20	12	60	57	17	-
바이오환경산업	73	-	7	10	5	21	21	3	6
바이오전자산업	27	-	-	1	2	9	8	6	1
바이오공정 및 기기산업	68	-	2	8	17	21	11	8	1
바이오에너지 및 자원산업	22	-	5	1	1	2	4	4	5
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	-	-	-	2	25	19	9	2
☐ 매출발생 이전									
바이오헬스산업	86	4	15	15	10	16	16	9	1
바이오화학산업	40	1	8	5	3	8	6	7	2
바이오식품산업	60	-	20	9	4	7	15	5	-
바이오환경산업	17	-	3	2	-	4	5	3	-
바이오전자산업	9	-	-	1	1	1	5	1	-
바이오공정 및 기기산업	14	-	1	-	4	5	2	2	-
바이오에너지 및 자원산업	6	-	2	-	-	-	2	2	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	8	-	-	-	-	3	2	3	-
☐ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년									
바이오헬스산업	5	-	2	1	-	2	-	-	-
바이오화학산업	14	-	1	-	-	5	2	6	-
바이오식품산업	9	-	1	1	1	1	1	4	-
바이오환경산업	2	-	-	-	-	-	2	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	-	-	-	-	1	1	-
바이오에너지 및 자원산업	2	-	-	-	1	-	1	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
☐ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년									
바이오헬스산업	17	-	1	2	-	7	3	4	-
바이오화학산업	24	-	1	3	1	7	9	3	-
바이오식품산업	22	-	-	1	-	12	6	3	-
바이오환경산업	9	-	-	1	-	5	3	-	-
바이오전자산업	5	-	-	-	-	2	1	2	-
바이오공정 및 기기산업	8	-	-	2	-	4	1	1	-
바이오에너지 및 자원산업	1	-	-	-	-	-	1	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	6	-	-	-	-	-	4	2	-
☐ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년									
바이오헬스산업	15	-	1	1	1	6	3	3	-
바이오화학산업	13	-	1	-	1	4	3	4	-
바이오식품산업	14	-	1	1	-	6	6	-	-
바이오환경산업	6	-	-	-	1	-	5	-	-
바이오전자산업	1	-	-	-	-	-	-	1	-
바이오공정 및 기기산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1	-	1	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	3	-	-	-	-	2	-	1	-

	응답기업수	1950년 이전	1951~1980년	1981~1990년	1991~1995년	1996~2000년	2001~2005년	2006~2011년	미상
전 체	913	11	127	100	76	266	204	103	26
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년									
바이오의약산업	11	-	2	-	1	3	4	1	-
바이오화학산업	15	-	-	-	1	7	6	1	-
바이오식품산업	10	-	-	-	2	2	6	-	-
바이오환경산업	7	-	2	-	1	1	3	-	-
바이오전자산업	2	-	-	-	-	2	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	-	1	-	-	1	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	-	-	-	-	3	4	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년이상									
바이오의약산업	17	-	2	6	2	6	1	-	-
바이오화학산업	3	-	1	-	-	2	-	-	-
바이오식품산업	14	-	2	3	1	4	4	-	-
바이오환경산업	4	-	-	1	-	3	-	-	-
바이오전자산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	4	-	-	1	2	1	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상									
바이오의약산업	3	-	1	-	-	2	-	-	-
바이오식품산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년									
바이오의약산업	1	1	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	3	-	-	-	-	3	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년									
바이오의약산업	11	-	-	2	-	2	3	4	-
바이오화학산업	5	-	1	-	1	-	-	3	-
바이오식품산업	5	-	1	-	-	1	2	1	-
바이오환경산업	2	-	-	-	-	-	-	2	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	-	-	1	-	-	1	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	2	-	-	-	-	-	-	2	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년									
바이오의약산업	8	1	3	-	-	3	1	-	-
바이오화학산업	5	-	-	-	-	-	3	2	-
바이오식품산업	6	-	1	1	-	2	2	-	-
바이오환경산업	3	-	-	1	-	2	-	-	-
바이오전자산업	1	-	-	-	-	-	1	-	-
바이오공정 및 기기산업	2	-	-	-	1	1	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	2	-	-	-	-	1	-	1	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년									
바이오의약산업	12	-	1	1	-	6	4	-	-
바이오화학산업	20	-	2	1	-	6	10	1	-
바이오식품산업	17	1	-	-	-	5	9	2	-
바이오환경산업	3	-	-	-	1	2	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	7	-	-	1	-	1	4	1	-
바이오에너지 및 자원산업	1	-	-	-	-	1	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	7	-	-	-	1	2	4	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년이상									
바이오의약산업	62	3	26	15	9	5	3	1	-
바이오화학산업	22	-	2	5	3	11	-	1	-
바이오식품산업	30	-	9	3	4	10	3	1	-
바이오환경산업	10	-	2	3	1	3	1	-	-
바이오전자산업	4	-	-	-	1	3	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	12	-	-	3	5	4	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	2	-	1	1	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	10	-	-	-	-	8	1	1	-
□ 매출 발생 - 미상									
바이오의약산업	28	-	3	3	4	10	5	2	1
바이오화학산업	27	-	4	-	-	10	2	4	7
바이오식품산업	11	-	-	1	-	6	3	1	-
바이오환경산업	12	-	-	2	1	1	2	-	6
바이오전자산업	2	-	-	-	-	-	1	-	1
바이오공정 및 기기산업	13	-	1	-	4	3	2	2	1
바이오에너지 및 자원산업	7	-	1	-	-	-	-	1	5
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	12	-	-	-	1	5	4	-	2

< 표 1-6 > 자본금 규모(Ⅱ-1) (단위:개,백만 원)

전 체	기업수	자본금			
		응답기업수	합계	평균	
	913	786	26,720,189	33,995	
▣ 바이오비즈니스추진유형					
매출 발생 이전	240	202	12,923,711	63,979	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	31	3,961,264	127,783	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	77	272,979	3,545	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	48	262,533	5,469	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	48	462,826	9,642	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	42	237,386	5,652	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	4	55,149	13,787	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	5	11,404	2,281	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	26	95,524	3,674	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	24	340,825	14,201	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	59	2,482,285	42,073	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	142	3,732,015	26,282	
매출 발생 - 미상	112	78	1,882,288	24,132	
▣ 주력업종					
바이오회약산업	276	245	6,236,013	25,453	
바이오화학산업	188	163	17,373,479	106,586	
바이오식품산업	202	179	2,326,328	12,996	
바이오환경산업	73	60	97,559	1,626	
바이오전자산업	27	24	42,053	1,752	
바이오공정 및 기기산업	68	53	284,976	5,377	
바이오에너지 및 자원산업	22	13	292,757	22,520	
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	49	67,024	1,368	
□ 총조사자규모					
1~50명 미만	530	449	4,729,477	10,533	
50~300명 미만	226	211	2,820,943	13,369	
300~1,000명 미만	72	71	1,929,114	27,171	
1,000명 이상	41	39	17,223,598	441,631	
미상	44	16	17,057	1,066	
□ 매출 발생 - 매출 발생 이전					
바이오회약산업	1~50명 미만	38	31	1,131,378	36,496
	50~300명 미만	33	31	189,352	6,108
	300~1,000명 미만	13	13	280,595	21,584
	1,000명 이상	2	2	82,012	41,006
바이오화학산업	1~50명 미만	24	18	28,086	1,560
	50~300명 미만	9	9	52,950	5,883
	300~1,000명 미만	3	3	97,194	32,398
	1,000명 이상	4	4	9,899,252	2,474,813
바이오식품산업	1~50명 미만	23	18	31,300	1,739
	50~300명 미만	16	12	24,997	2,083
	300~1,000명 미만	11	10	172,339	17,234
	1,000명 이상	10	9	695,429	77,270
바이오환경산업	1~50명 미만	13	9	6,795	755
	50~300명 미만	4	4	7,596	1,899
바이오전자산업	1~50명 미만	6	5	9,375	1,875
	50~300명 미만	2	1	3,680	3,680
	300~1,000명 미만	1	1	200	200
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	10	9	5,100	567
	50~300명 미만	4	3	34,900	11,633
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	5	4	1,714	428
	1,000명 이상	1	1	167,456	167,456
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	4	1,511	378
	1,000명 이상	1	-	-	-
	미상	1	1	500	500

		기업수	자본금		
			응답기업수	합계	평균
전 체		913	786	26,720,189	33,995
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년					
바이오의약산업	1~50명 미만	2	1	993	993
	50~300명 미만	2	2	40,317	20,159
	1,000명 이상	1	1	707,036	707,036
바이오화학산업	1~50명 미만	12	9	3,005,615	333,957
	50~300명 미만	1	1	7,500	7,500
	1,000명 이상	1	1	159,300	159,300
바이오식품산업	1~50명 미만	6	6	1,550	258
	50~300명 미만	3	3	32,590	10,863
바이오환경산업	1~50명 미만	2	2	101	51
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	2	1,323	662
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	1,054	1,054
	50~300명 미만	1	1	3,325	3,325
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	1	560	560
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년					
바이오의약산업	1~50명 미만	12	10	45,074	4,507
	50~300명 미만	4	2	1,072	536
	300~1,000명 미만	1	1	9,379	9,379
바이오화학산업	1~50명 미만	18	13	10,934	841
	50~300명 미만	3	3	8,893	2,964
	300~1,000명 미만	2	2	34,432	17,216
	1,000명 이상	1	1	127,247	127,247
바이오식품산업	1~50명 미만	22	19	12,574	662
바이오환경산업	1~50명 미만	8	8	7,085	886
	미상	1	-	-	-
바이오전자	1~50명 미만	3	3	3,367	1,122
	50~300명 미만	2	2	5,974	2,987
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	6	2,049	342
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	450	450
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	6	4,449	742
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년					
바이오의약산업	1~50명 미만	11	9	75,709	8,412
	50~300명 미만	3	3	25,835	8,612
	300~1,000명 미만	1	1	20,392	20,392
바이오화학산업	1~50명 미만	10	10	13,385	1,339
	50~300명 미만	3	2	32,383	16,192
바이오식품산업	1~50명 미만	13	12	33,449	2,787
	50~300명 미만	1	1	14,199	14,199
바이오환경산업	1~50명 미만	5	5	2,606	521
	50~300명 미만	1	1	3,500	3,500
바이오전자	1~50명 미만	1	1	169	169
바이오공정 및 기기산업	50~300명 미만	1	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	50~300명 미만	1	1	39,463	39,463
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	3	2	1,443	722
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년					
바이오의약산업	1~50명 미만	5	4	4,987	1,247
	50~300명 미만	5	5	270,628	54,126
	300~1,000명 미만	1	1	22,230	22,230
바이오화학산업	1~50명 미만	12	11	15,354	1,396
	50~300명 미만	2	2	29,093	14,547
	1,000명 이상	1	1	34,508	34,508
바이오식품산업	1~50명 미만	8	7	10,302	1,472
	50~300명 미만	2	2	25,461	12,731
바이오환경산업	1~50명 미만	5	4	1,793	448
	50~300명 미만	2	2	26,015	13,008
바이오전자	1~50명 미만	2	1	914	914
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	1	1,019	1,019
	50~300명 미만	1	1	9,728	9,728
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	7	6	10,794	1,799

전 체	기업수	자본금			
		응답기업수	합계	평균	
	913	786	26,720,189	33,995	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상					
바이오의약산업	1~50명 미만	9	8	15,906	1,988
	50~300명 미만	6	6	23,742	3,957
	300~1,000명 미만	2	2	15,969	7,985
바이오화학산업	1~50명 미만	2	2	6,046	3,023
	50~300명 미만	1	1	2,266	2,266
바이오식품산업	1~50명 미만	11	11	6,818	620
	50~300명 미만	3	3	157,995	52,665
바이오환경산업	1~50명 미만	4	3	2,375	792
바이오전자	1~50명 미만	1	1	1,731	1,731
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	3	3	2,442	814
	50~300명 미만	1	1	1,741	1,741
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	1	355	355
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상					
바이오의약산업	50~300명 미만	2	2	38,509	19,255
	300~1,000명 미만	1	1	15,020	15,020
바이오식품산업	1~50명 미만	1	1	1,620	1,620
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년					
바이오의약산업	50~300명 미만	1	1	7,506	7,506
바이오식품산업	1~50명 미만	3	3	2,325	775
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	1	1,573	1,573
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년					
바이오의약산업	1~50명 미만	7	6	10,225	1,704
	50~300명 미만	4	4	8,785	2,196
바이오화학산업	1~50명 미만	3	3	753	251
	50~300명 미만	1	1	3,000	3,000
	1,000명 이상	1	1	63,837	63,837
바이오식품산업	1~50명 미만	4	4	897	224
	300~1,000명 미만	1	1	5,850	5,850
바이오전자산업	1~50명 미만	2	2	1,457	729
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	2	370	185
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	2	2	350	175
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년					
바이오의약산업	1~50명 미만	2	1	2,254	2,254
	50~300명 미만	3	3	60,760	20,253
	300~1,000명 미만	1	1	58,261	58,261
	1,000명 이상	2	2	143,819	71,910
바이오화학산업	1~50명 미만	4	4	1,210	303
	50~300명 미만	1	1	2,222	2,222
바이오식품산업	1~50명 미만	4	4	23,699	5,925
	50~300명 미만	1	1	19,045	19,045
	300~1,000명 미만	1	1	9,100	9,100
바이오환경산업	1~50명 미만	1	1	400	400
	50~300명 미만	1	1	2,189	2,189
	300~1,000명 미만	1	1	10,846	10,846
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	50	50
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	1	300	300
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	2	1	6,670	6,670

전 체	기업수	자본금			
		응답기업수	합계	평균	
	913	786	26,720,189	33,995	
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) -6~9년					
바이오의약산업	1~50명 미만	5	5	4,843	969
	50~300명 미만	5	5	319,135	63,827
	300~1,000명 미만	2	2	23,445	11,723
바이오화학산업	1~50명 미만	15	12	7,045	587
	50~300명 미만	3	3	53,214	17,738
	1,000명 이상	2	2	1,903,993	951,997
바이오식품산업	1~50명 미만	16	14	11,558	826
	50~300명 미만	1	1	2,274	2,274
바이오환경산업	1~50명 미만	2	2	222	111
	50~300명 미만	1	1	1,488	1,488
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	5	4	3,855	964
	50~300명 미만	1	1	600	600
	300~1,000명 미만	1	1	140,000	140,000
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	4	3	3,969	1,323
	50~300명 미만	3	3	6,644	2,215
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상					
바이오의약산업	1~50명 미만	6	3	3,760	1,253
	50~300명 미만	29	29	260,218	8,973
	300~1,000명 미만	20	20	335,470	16,774
	1,000명 이상	7	7	1,542,248	220,321
바이오화학산업	1~50명 미만	13	13	23,168	1,782
	50~300명 미만	9	9	393,621	43,736
바이오식품산업	1~50명 미만	11	11	5,038	458
	50~300명 미만	14	14	368,229	26,302
	300~1,000명 미만	3	3	538,684	179,561
	1,000명 이상	2	2	108,050	54,025
바이오환경산업	1~50명 미만	6	4	2,863	716
	50~300명 미만	4	3	10,700	3,567
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	605	605
	50~300명 미만	2	2	7,384	3,692
	300~1,000명 미만	1	1	4,009	4,009
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	6	4	34,730	8,683
	50~300명 미만	6	4	7,188	1,797
바이오에너지 및 자원산업	300~1,000명 미만	2	2	66,470	33,235
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	5	5	6,894	1,379
	50~300명 미만	5	5	12,686	2,537
□ 매출 발생 - 미상					
바이오의약산업	1~50명 미만	9	8	14,082	1,760
	50~300명 미만	3	3	114,117	38,039
	300~1,000명 미만	2	2	36,535	18,268
	1,000명 이상	1	1	265,650	265,650
	미상	13	6	8,765	1,461
바이오화학산업	1~50명 미만	14	13	9,077	698
	50~300명 미만	3	3	21,573	7,191
	1,000명 이상	4	4	1,323,761	330,940
	미상	6	1	2,567	2,567
바이오식품산업	1~50명 미만	6	3	906	302
	50~300명 미만	2	2	9,300	4,650
	미상	3	1	750	750
바이오환경산업	1~50명 미만	5	5	7,198	1,440
	미상	7	4	3,787	947
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	2,968	2,968
	미상	1	1	170	170
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	6	4,664	777
	50~300명 미만	1	1	200	200
	300~1,000명 미만	1	1	32,694	32,694
	미상	3	1	500	500
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	6,155	6,155
	미상	6	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	6	1,690	282
	50~300명 미만	3	3	15,161	5,054
	미상	3	1	18	18

< 표1-7 > 자기자본 비율(Ⅱ-2) (단위:개, %)

전 체	기업수	자기자본비율		
		응답기업수	평균	
	913	748	52	
▣ 바이오비즈니스추진유형				
매출발생 이전	240	193	51	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	30	53	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	71	55	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	45	55	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	47	53	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	39	45	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	4	55	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	4	59	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	25	49	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	24	46	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	56	57	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	139	55	
매출 발생 - 미상	112	71	47	
▣ 주력업종				
바이오의약산업	276	238	53	
바이오화학산업	188	157	48	
바이오식품산업	202	172	51	
바이오환경산업	73	56	54	
바이오전자산업	27	22	56	
바이오공정 및 기기산업	68	47	49	
바이오에너지 및 자원산업	22	13	49	
바이오검정,정보서비스및연구개발업	57	43	62	
□ 총조사자규모				
1~50명 미만	530	422	51	
50~300명 미만	226	202	53	
300~1,000명 미만	72	71	56	
1,000명 이상	41	39	53	
미상	44	14	47	
□ 매출 발생 - 매출 발생 이전				
바이오의약산업	1~50명 미만	38	29	57
	50~300명 미만	33	31	56
	300~1,000명 미만	13	13	56
	1,000명 이상	2	2	74
바이오화학산업	1~50명 미만	24	18	38
	50~300명 미만	9	9	40
	300~1,000명 미만	3	3	44
	1,000명 이상	4	4	54
바이오식품산업	1~50명 미만	23	16	44
	50~300명 미만	16	11	43
	300~1,000명 미만	11	10	43
	1,000명 이상	10	9	59
바이오환경산업	1~50명 미만	13	9	46
	50~300명 미만	4	3	52
바이오전자산업	1~50명 미만	6	5	56
	50~300명 미만	2	1	27
	300~1,000명 미만	1	1	72
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	10	8	57
	50~300명 미만	4	3	60
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	5	4	36
	1,000명 이상	1	1	33
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	3	80
	1000명 이상	1	-	-
	미상	1	-	-

전 체	기업수	자기자본비율		
		응답기업수	평균	
전 체	913	748	52	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년				
바이오의약산업	1~50명 미만	2	1	44
	50~300명 미만	2	2	21
	1,000명 이상	1	1	40
바이오화학산업	1~50명 미만	12	9	42
	50~300명 미만	1	1	87
	1,000명 이상	1	1	57
바이오식품산업	1~50명 미만	6	5	57
	50~300명 미만	3	3	46
바이오환경산업	1~50명 미만	2	2	62
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	2	77
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	85
	50~300명 미만	1	1	57
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	1	95
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년				
바이오의약산업	1~50명 미만	12	10	61
	50~300명 미만	4	1	8
	300~1,000명 미만	1	1	70
바이오화학산업	1~50명 미만	18	13	52
	50~300명 미만	3	3	59
	300~1,000명 미만	2	2	57
	1,000명 이상	1	1	52
바이오식품산업	1~50명 미만	22	18	56
바이오환경산업	1~50명 미만	8	7	55
	미상	1	-	-
바이오전자	1~50명 미만	3	3	65
	50~300명 미만	2	1	71
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	4	44
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	27
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	6	54
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년				
바이오의약산업	1~50명 미만	11	8	50
	50~300명 미만	3	3	82
	300~1,000명 미만	1	1	26
바이오화학산업	1~50명 미만	10	9	43
	50~300명 미만	3	2	40
바이오식품산업	1~50명 미만	13	12	66
	50~300명 미만	1	1	49
바이오환경산업	1~50명 미만	5	5	49
	50~300명 미만	1	1	90
바이오전자	1~50명 미만	1	1	50
바이오공정 및 기기산업	50~300명 미만	1	-	-
바이오에너지 및 자원산업	50~300명 미만	1	1	79
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	3	1	14
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년				
바이오의약산업	1~50명 미만	5	4	36
	50~300명 미만	5	5	67
	300~1,000명 미만	1	1	72
바이오화학산업	1~50명 미만	12	10	38
	50~300명 미만	2	2	43
	1,000명 이상	1	1	76
바이오식품산업	1~50명 미만	8	7	40
	50~300명 미만	2	2	47
바이오환경산업	1~50명 미만	5	4	42
	50~300명 미만	2	2	38
바이오전자	1~50명 미만	2	1	38
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	1	58
	50~300명 미만	1	1	58
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	7	6	104

전 체	기업수	자기자본비율		
		응답기업수	평균	
	913	748	52	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상				
바이오의약산업	1~50명 미만	9	6	46
	50~300명 미만	6	6	49
	300~1,000명 미만	2	2	73
바이오화학산업	1~50명 미만	2	2	43
	50~300명 미만	1	1	78
바이오식품산업	1~50명 미만	11	11	44
	50~300명 미만	3	3	42
바이오환경산업	1~50명 미만	4	3	56
바이오전자	1~50명 미만	1	1	10
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	3	2	26
	50~300명 미만	1	1	25
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	1	3
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상				
바이오의약산업	50~300명 미만	2	2	71
	300~1,000명 미만	1	1	53
바이오식품산업	1~50명 미만	1	1	26
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년				
바이오의약산업	50~300명 미만	1	1	76
바이오식품산업	1~50명 미만	3	2	68
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	1	23
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년				
바이오의약산업	1~50명 미만	7	6	43
	50~300명 미만	4	4	53
바이오화학산업	1~50명 미만	3	3	84
	50~300명 미만	1	1	53
	1,000명 이상	1	1	42
바이오식품산업	1~50명 미만	4	4	38
	300~1,000명 미만	1	1	38
바이오전자산업	1~50명 미만	2	1	22
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	2	33
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	2	2	68
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년				
바이오의약산업	1~50명 미만	2	1	32
	50~300명 미만	3	3	43
	300~1,000명 미만	1	1	64
	1,000명 이상	2	2	33
바이오화학산업	1~50명 미만	4	4	50
	50~300명 미만	1	1	23
바이오식품산업	1~50명 미만	4	4	49
	50~300명 미만	1	1	31
	300~1,000명 미만	1	1	12
바이오환경산업	1~50명 미만	1	1	55
	50~300명 미만	1	1	76
	300~1,000명 미만	1	1	82
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	96
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	1	40
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	2	1	15

		기업수	자기자본비율	
			응답기업수	평균
전 체		913	748	52
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) -6~9년				
바이오의약산업	1~50명 미만	5	5	35
	50~300명 미만	5	5	77
	300~1,000명 미만	2	2	36
바이오화학산업	1~50명 미만	15	11	50
	50~300명 미만	3	3	63
	1,000명 이상	2	2	58
바이오식품산업	1~50명 미만	16	14	62
	50~300명 미만	1	1	26
바이오환경산업	1~50명 미만	2	2	90
	50~300명 미만	1	-	-
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	5	4	54
	50~300명 미만	1	1	56
	300~1,000명 미만	1	1	43
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	4	2	77
	50~300명 미만	3	3	45
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상				
바이오의약산업	1~50명 미만	6	4	39
	50~300명 미만	29	28	47
	300~1,000명 미만	20	20	63
	1,000명 이상	7	7	49
바이오화학산업	1~50명 미만	13	12	51
	50~300명 미만	9	9	59
바이오식품산업	1~50명 미만	11	11	56
	50~300명 미만	14	14	67
	300~1,000명 미만	3	3	47
	1,000명 이상	2	2	50
바이오환경산업	1~50명 미만	6	4	54
	50~300명 미만	4	2	71
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	16
	50~300명 미만	2	2	82
	300~1,000명 미만	1	1	71
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	6	3	69
	50~300명 미만	6	4	49
바이오에너지 및 자원산업	300~1,000명 미만	2	2	82
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	5	5	47
	50~300명 미만	5	5	54
□ 매출 발생 - 미상				
바이오의약산업	1~50명 미만	9	8	61
	50~300명 미만	3	3	51
	300~1,000명 미만	2	2	64
	1,000명 이상	1	1	51
	미상	13	5	31
바이오화학산업	1~50명 미만	14	12	46
	50~300명 미만	3	2	34
	1,000명 이상	4	4	45
	미상	6	1	83
바이오식품산업	1~50명 미만	6	2	46
	50~300명 미만	2	2	29
	미상	3	1	25
바이오환경산업	1~50명 미만	5	5	38
	미상	7	4	58
바이오전자산업	1~50명 미만	1	1	70
	미상	1	1	45
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	5	34
	50~300명 미만	1	1	65
	300~1,000명 미만	1	1	47
	미상	3	1	25
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	1	29
	미상	6	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	5	47
	50~300명 미만	3	2	52
	미상	3	1	89

	응답 기업수	바이오산업 종사자		생산직 박사		생산직 석사		생산직 학사		생산직 기타		생산직 계		
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	
전 체	913	35,718	39	103	0	785	1	3,487	4	7,074	8	11,449	13	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상														
바이오의약품산업	1~50명 미만	9	138	15	-	-	1	0	9	1	13	1	23	3
	50~300명 미만	6	650	108	-	-	4	1	23	4	172	29	199	33
	300~1,000명 미만	2	330	165	-	-	4	2	56	28	67	34	127	64
바이오화학산업	1~50명 미만	2	28	14	-	-	-	-	2	1	6	3	8	4
	50~300명 미만	1	160	160	-	-	1	1	30	30	89	89	120	120
바이오식품산업	1~50명 미만	11	179	16	-	-	1	0	11	1	49	4	61	6
	50~300명 미만	3	344	115	-	-	3	1	32	11	136	45	171	57
바이오환경산업	1~50명 미만	4	32	8	-	-	-	-	1	0	8	2	9	2
바이오전자	1~50명 미만	1	5	5	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	3	27	9	-	-	-	-	4	1	3	1	7	2
	50~300명 미만	1	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상														
바이오의약품산업	1~50명 미만	2	144	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50~300명 미만	1	21	21	-	-	1	1	5	5	3	3	9	9
바이오식품산업	1~50명 미만	1	43	43	1	1	3	3	7	7	5	5	16	16
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년														
바이오의약품산업	50~300명 미만	1	51	51	1	1	6	6	12	12	16	16	35	35
바이오식품산업	1~50명 미만	3	20	7	-	-	-	-	2	1	-	-	2	1
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	32	32	-	-	-	-	12	12	4	4	16	16
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년														
바이오의약품산업	1~50명 미만	7	134	19	1	0	6	1	11	2	18	3	36	5
	50~300명 미만	4	239	60	-	-	2	1	7	2	21	5	30	8
바이오화학산업	1~50명 미만	3	27	9	-	-	1	0	8	3	-	-	9	3
	50~300명 미만	1	99	99	-	-	3	3	14	14	18	18	35	35
	1000명 이상	1	90	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	4	25	6	1	0	-	-	4	1	2	1	7	2
	300~1,000명 미만	1	445	445	-	-	-	-	24	24	59	59	83	83
바이오전자산업	1~50명 미만	2	19	10	-	-	-	-	2	1	1	1	3	2
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	19	10	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	2	16	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년														
바이오의약품산업	1~50명 미만	2	37	19	-	-	-	-	4	2	1	1	5	3
	50~300명 미만	3	269	90	-	-	2	1	44	15	4	1	50	17
	300~1,000명 미만	1	682	682	5	5	95	95	87	87	171	171	358	358
	1000명 이상	2	389	195	-	-	5	3	32	16	91	46	128	64
바이오화학산업	1~50명 미만	4	66	17	-	-	1	0	6	2	12	3	19	5
	50~300명 미만	1	21	21	-	-	1	1	5	5	7	7	13	13
바이오식품산업	1~50명 미만	4	68	17	-	-	-	-	11	3	16	4	27	7
	50~300명 미만	1	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	33	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	1	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50~300명 미만	1	109	109	-	-	-	-	6	6	-	-	6	6
	300~1,000명 미만	1	28	28	-	-	3	3	8	8	5	5	16	16
바이오전자산업	1~50명 미만	1	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	34	17	1	1	5	3	6	3	8	4	20	10
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	2	33	17	-	-	-	-	-	-	8	4	8	4

< 표2-3 > 영업, 관리 등 기타 인력 규모 (Ⅲ-2) (단위:개, 명)

	응답 기업수	바이오산업 종사자		기타인력 박사		기타인력 석사		기타인력 학사		기타인력 기타		기타인력 계		
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	
전 체	913	35,718	39	312	0	1,066	1	6,981	8	5,254	6	13,613	15	
▣ 바이오비즈니스추진유형														
매출 발생 이전	240	5,859	24	23	0	68	0	445	2	554	2	1,090	5	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	1,079	31	5	0	23	1	228	7	30	1	286	8	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	1,769	19	7	0	25	0	157	2	64	1	253	3	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	1,247	23	15	0	38	1	357	7	137	3	547	10	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	1,418	26	21	0	35	1	220	4	151	3	427	8	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	1,907	43	16	0	62	1	342	8	272	6	692	16	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상	4	208	52	2	1	6	2	30	8	20	5	58	15	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	103	21	1	0	1	0	10	2	4	1	16	3	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	1,113	41	15	1	54	2	321	12	221	8	611	23	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	1,802	67	26	1	83	3	436	16	96	4	641	24	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	2,941	44	33	0	72	1	729	11	176	3	1,010	15	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	15,402	101	74	0	583	4	3,590	24	3,473	23	7,720	51	
매출 발생 - 미상	112	870	8	74	1	16	0	116	1	56	1	262	2	
▣ 주력업종														
바이오의약산업	276	16,734	61	162	1	359	1	3,184	12	3,798	14	7,503	27	
바이오화학산업	188	4,448	24	47	0	142	1	667	4	156	1	1,012	5	
바이오식품산업	202	8,153	40	52	0	326	2	1,829	9	816	4	3,023	15	
바이오환경산업	73	1,232	17	3	0	16	0	301	4	151	2	471	6	
바이오전자산업	27	985	36	7	0	28	1	125	5	64	2	224	8	
바이오공정 및 기기산업	68	1,235	18	10	0	87	1	251	4	83	1	431	6	
바이오에너지 및 자원산업	22	1,229	56	6	0	33	2	303	14	82	4	424	19	
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	1,702	30	25	0	75	1	321	6	104	2	525	9	
□ 총조사자규모														
1~50명 미만	530	6,677	13	86	0	173	0	1,084	2	446	1	1,789	3	
50~300명 미만	226	14,190	63	92	0	540	2	3,143	14	1,456	6	5,231	23	
300~1,000명 미만	72	6,107	85	101	1	204	3	1,419	20	658	9	2,382	33	
1,000명 이상	41	8,596	210	32	1	142	3	1,312	32	2,692	66	4,178	102	
미상	44	148	3	1	0	7	0	23	1	2	0	33	1	
□ 매출 발생 - 매출 발생 이전														
바이오의약산업	1~50명 미만	38	522	14	6	0	7	0	79	2	36	1	128	3
	50~300명 미만	33	1,280	39	4	0	24	1	234	7	63	2	325	10
	300~1,000명 미만	13	670	52	-	-	-	-	5	0	291	22	296	23
	1,000명 이상	2	297	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오화학산업	1~50명 미만	24	166	7	3	0	1	0	30	1	8	0	42	2
	50~300명 미만	9	265	29	4	0	8	1	19	2	2	0	33	4
	300~1,000명 미만	3	20	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,000명 이상	4	92	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	23	324	14	1	0	12	1	39	2	42	2	94	4
	50~300명 미만	16	451	28	3	0	5	0	5	0	80	5	93	6
	300~1,000명 미만	11	594	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,000명 이상	10	458	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	13	113	9	-	-	1	0	4	0	13	1	18	1
	50~300명 미만	4	118	30	-	-	1	0	4	1	-	-	5	1
바이오전자산업	1~50명 미만	6	69	12	1	0	2	0	2	0	4	1	9	2
	50~300명 미만	2	17	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	31	31	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	10	83	8	-	-	3	0	13	1	6	1	22	2
	50~300명 미만	4	64	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	5	87	17	-	-	2	0	7	1	1	0	10	2
	1,000명 이상	1	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	58	10	1	0	2	0	4	1	3	1	10	2
	1,000명 이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	미상	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	응답 기업수	바이오산업 종사자		기타인력 박사		기타인력 석사		기타인력 학사		기타인력 기타		기타인력 계		
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	
전 체	913	35,718	39	312	0	1,066	1	6,981	8	5,254	6	13,613	15	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상														
바이오의약품산업	1~50명 미만	9	138	15	3	0	2	0	19	2	10	1	34	4
	50~300명 미만	6	650	108	-	-	15	3	131	22	177	30	323	54
	300~1,000명 미만	2	330	165	1	1	23	12	36	18	5	3	65	33
바이오화학산업	1~50명 미만	2	28	14	1	1	2	1	8	4	2	1	13	7
	50~300명 미만	1	160	160	-	-	-	-	10	10	-	-	10	10
바이오식품산업	1~50명 미만	11	179	16	5	0	8	1	31	3	21	2	65	6
	50~300명 미만	3	344	115	5	2	9	3	91	30	52	17	157	52
바이오환경산업	1~50명 미만	4	32	8	1	0	2	1	4	1	3	1	10	3
바이오전자	1~50명 미만	1	5	5	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	3	27	9	-	-	-	-	11	4	2	1	13	4
	50~300명 미만	1	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	6	6	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상														
바이오의약품산업	50~300명 미만	2	144	72	2	1	6	3	30	15	20	10	58	29
	300~1,000명 미만	1	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	1	43	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년														
바이오의약품산업	50~300명 미만	1	51	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	3	20	7	-	-	1	0	7	2	-	-	8	3
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	32	32	1	1	-	-	3	3	4	4	8	8
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년														
바이오의약품산업	1~50명 미만	7	134	19	-	-	2	0	32	5	14	2	48	7
	50~300명 미만	4	239	60	8	2	10	3	94	24	12	3	124	31
바이오화학산업	1~50명 미만	3	27	9	1	0	2	1	8	3	2	1	13	4
	50~300명 미만	1	99	99	-	-	5	5	30	30	19	19	54	54
	1,000명 이상	1	90	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	4	25	6	-	-	-	-	3	1	3	1	6	2
	300~1,000명 미만	1	445	445	6	6	35	35	131	131	171	171	343	343
바이오전자산업	1~50명 미만	2	19	10	-	-	-	-	8	4	-	-	8	4
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	19	10	-	-	-	-	10	5	-	-	10	5
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	2	16	8	-	-	-	-	5	3	-	-	5	3
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년														
바이오의약품산업	1~50명 미만	2	37	19	1	1	-	-	21	11	1	1	23	12
	50~300명 미만	3	269	90	8	3	10	3	77	26	43	14	138	46
	300~1,000명 미만	1	682	682	13	13	58	58	133	133	37	37	241	241
	1,000명 이상	2	389	195	2	1	5	3	72	36	2	1	81	41
바이오화학산업	1~50명 미만	4	66	17	-	-	2	1	17	4	-	-	19	5
	50~300명 미만	1	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	4	68	17	2	1	6	2	12	3	1	0	21	5
	50~300명 미만	1	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	33	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	1	8	8	-	-	-	-	6	6	-	-	6	6
	50~300명 미만	1	109	109	-	-	1	1	86	86	9	9	96	96
	300~1,000명 미만	1	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오전자산업	1~50명 미만	1	7	7	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	34	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	2	33	17	-	-	-	-	12	6	3	2	15	8

< 표 3 > 바이오산업 투자현황(단위:개,백만 원)

	응답 기업수	기업총연구개발비		바이오산업부문 연구개발비		기업총시설투자비		바이오산업부문 시설투자비		
		합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	
전 체	913	4,102,276	4,503	930,245	1,021	1,014,871	1,114	360,505	396	
☐ 바이오비즈니스추진유형										
매출 발생 이전	240	851,273	3,547	113,629	473	437,162	1,822	123,752	516	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년	35	80,954	2,313	26,210	749	206,292	5,894	5,075	145	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년	92	51,555	560	25,481	277	15,789	172	10,059	109	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년	54	193,528	3,584	37,216	689	15,751	292	7,470	138	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년	54	124,735	2,310	75,011	1,389	26,443	490	24,245	449	
매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상	44	46,675	1,061	32,731	744	16,067	365	12,100	275	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	4	21,127	5,282	10,324	2,581	10,488	2,622	10,088	2,522	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년	5	1,032	206	1,032	206	20	4	20	4	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년	27	32,509	1,204	17,736	657	13,546	502	10,327	382	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년	27	239,151	8,857	168,175	6,229	86,245	3,194	35,803	1,326	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 6~9년	67	1,539,613	22,979	50,255	750	28,800	430	11,052	165	
매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상	152	835,466	5,496	361,328	2,377	156,424	1,029	109,671	722	
매출 발생 - 미상	112	84,658	770	11,118	101	1,844	17	843	8	
☐ 주력업종										
바이오의약산업	276	1,230,114	4,457	629,244	2,280	396,669	1,437	274,106	993	
바이오화학산업	188	2,189,012	11,644	96,615	514	337,508	1,795	24,260	129	
바이오식품산업	202	456,758	2,261	113,589	562	88,298	437	31,299	155	
바이오환경산업	73	23,612	323	11,396	156	4,405	60	2,962	41	
바이오전자산업	27	26,526	982	18,163	673	2,935	109	2,135	79	
바이오공정 및 기기산업	68	103,740	1,526	19,961	294	12,717	187	2,673	39	
바이오에너지 및 자원산업	22	41,170	2,059	17,964	898	155,449	7,772	8,702	435	
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	57	31,344	550	23,314	409	16,890	296	14,368	252	
☐ 총조사자규모										
1~50명 미만	530	355,346	670	126,359	238	49,549	93	35,854	68	
50~300명 미만	226	382,288	1,692	225,474	998	219,208	970	169,194	749	
300~1,000명 미만	72	470,908	6,540	232,012	3,222	101,672	1,412	50,905	707	
1,000명 이상	41	2,890,701	70,505	344,510	8,403	644,402	15,717	104,522	2,549	
미상	44	3,033	72	1,890	45	40	1	30	1	
☐ 매출 발생 - 매출 발생 이전										
바이오의약산업	1~50명 미만	38	22,720	598	20,137	530	2,632	69	2,437	64
	50~300명 미만	33	38,817	1,176	12,891	391	91,461	2,772	87,912	2,664
	300~1,000명 미만	13	58,826	4,525	16,829	1,295	34,553	2,658	7,802	600
	1,000명 이상	2	78,558	39,279	1,324	662	12,100	6,050	474	237
바이오화학산업	1~50명 미만	24	5,976	249	3,273	136	1,144	48	867	36
	50~300명 미만	9	7,736	860	3,790	421	2,660	296	1,005	112
	300~1,000명 미만	3	13,314	4,438	1,445	482	1	0	1	0
	1,000명 이상	4	468,803	117,201	10,500	2,625	100,000	25,000	4,700	1,175
바이오식품산업	1~50명 미만	23	4,813	209	3,270	142	2,045	89	1,165	51
	50~300명 미만	16	42,413	2,651	9,546	597	7,519	470	1,570	98
	300~1,000명 미만	11	20,802	1,891	6,411	583	12,846	1,168	3,553	323
	1,000명 이상	10	39,008	3,901	7,158	716	15,515	1,552	4,200	420
바이오환경산업	1~50명 미만	13	1,181	91	901	69	235	18	131	10
	50~300명 미만	4	6,095	1,524	1,795	449	850	213	570	143
바이오전자산업	1~50명 미만	6	1,534	256	830	138	81	14	81	14
	50~300명 미만	2	1,600	800	900	450	700	350	500	250
	300~1,000명 미만	1	4,000	4,000	700	700	100	100	100	100
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	10	933	93	295	30	161	16	156	16
	50~300명 미만	4	6,271	1,568	6,071	1,518	450	113	400	100
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	5	3,044	609	921	184	1,795	359	1,017	203
	1,000명 이상	1	23,000	23,000	3,000	3,000	150,000	150,000	5,000	5,000
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	1,792	299	1,612	269	274	46	81	14
	1,000명 이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	미상	1	37	37	30	30	40	40	30	30

	응답 기업수	기업총연구개발비		바이오산업부문 연구개발비		기업총시설투자비		바이오산업부문 시설투자비		
		합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	
전 체	913	4,102,276	4,503	930,245	1,021	1,014,871	1,114	360,505	396	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 1년										
바이오회약산업	1~50명 미만	2	600	300	500	250	-	-	-	-
	50~300명 미만	2	1,525	763	301	151	801	401	201	101
	1,000명 이상	1	43,371	43,371	20,000	20,000	1,000	1,000	500	500
바이오화학산업	1~50명 미만	12	2,120	177	1,384	115	1,018	85	937	78
	50~300명 미만	1	780	780	-	-	2,800	2,800	-	-
	1,000명 이상	1	29,206	29,206	2,500	2,500	200,000	200,000	3,000	3,000
바이오식품산업	1~50명 미만	6	511	85	306	51	61	10	1	0
	50~300명 미만	3	281	94	150	50	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	2	329	165	170	85	80	40	60	30
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	848	424	448	224	306	153	150	75
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	500	500	200	200	100	100	100	100
	50~300명 미만	1	633	633	1	1	1	1	1	1
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	250	250	250	250	125	125	125	125
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 2~3년										
바이오회약산업	1~50명 미만	12	5,716	476	2,616	218	2,548	212	1,138	95
	50~300명 미만	4	1,600	400	1,380	345	550	138	550	138
	300~1,000명 미만	1	4,664	4,664	1,847	1,847	3,347	3,347	2,263	2,263
바이오화학산업	1~50명 미만	18	3,469	193	2,919	162	615	34	409	23
	50~300명 미만	3	2,484	828	1,198	399	1,683	561	530	177
	300~1,000명 미만	2	11,992	5,996	1,847	924	795	398	466	233
	1,000명 이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	22	6,009	273	5,230	238	3,480	158	3,100	141
바이오환경산업	1~50명 미만	8	2,993	374	2,532	317	575	72	525	66
	미상	1	68	68	-	-	-	-	-	-
바이오전자	1~50명 미만	3	2,468	823	1,638	546	1,001	334	401	134
	50~300명 미만	2	4,736	2,368	2,000	1,000	-	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	2,210	276	1,310	164	880	110	460	58
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	3,146	524	964	161	315	53	217	36
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 4~5년										
바이오회약산업	1~50명 미만	11	5,847	532	4,917	447	1,354	123	704	64
	50~300명 미만	3	19,022	6,341	18,199	6,066	3,567	1,189	2,851	950
	300~1,000명 미만	1	1,384	1,384	1,384	1,384	4,980	4,980	124	124
바이오화학산업	1~50명 미만	10	3,657	366	2,956	296	541	54	491	49
	50~300명 미만	3	4,726	1,575	4,325	1,442	15	5	10	3
바이오식품산업	1~50명 미만	13	151,671	11,667	898	69	2,018	155	1,584	122
	50~300명 미만	1	963	963	963	963	284	284	284	284
바이오환경산업	1~50명 미만	5	1,831	366	796	159	609	122	445	89
	50~300명 미만	1	950	950	950	950	62	62	62	62
바이오전자	1~50명 미만	1	181	181	181	181	140	140	140	140
바이오공정 및 기기산업	50~300명 미만	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	50~300명 미만	1	600	600	600	600	50	50	50	50
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	3	2,696	899	1,047	349	2,131	710	725	242
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 6~9년										
바이오회약산업	1~50명 미만	5	1,249	250	1,229	246	292	58	292	58
	50~300명 미만	5	35,972	7,194	35,972	7,194	13,323	2,665	13,323	2,665
	300~1,000명 미만	1	5,800	5,800	5,800	5,800	6,000	6,000	6,000	6,000
바이오화학산업	1~50명 미만	12	5,071	423	4,734	395	474	40	474	40
	50~300명 미만	2	4,257	2,129	3,785	1,893	2,638	1,319	2,556	1,278
	1,000명 이상	1	59,811	59,811	13,332	13,332	2,474	2,474	593	593
바이오식품산업	1~50명 미만	8	2,558	320	1,122	140	397	50	212	27
	50~300명 미만	2	1,270	635	590	295	250	125	250	125
바이오환경산업	1~50명 미만	5	985	197	885	177	25	5	25	5
	50~300명 미만	2	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오전자	1~50명 미만	2	1,813	907	1,813	907	38	19	38	19
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	400	400	200	200	100	100	50	50
	50~300명 미만	1	2,799	2,799	2,799	2,799	400	400	400	400
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	7	2,750	393	2,750	393	32	5	32	5

	응답 기업수	기업총연구개발비		바이오산업부문 연구개발비		기업총시설투자비		바이오산업부문 시설투자비		
		합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	
전 체	913	4,102,276	4,503	930,245	1,021	1,014,871	1,114	360,505	396	
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 10년 이상										
바이오의약산업	1~50명 미만	9	7,153	795	6,272	697	3,411	379	2,950	328
	50~300명 미만	6	14,029	2,338	11,136	1,856	7,012	1,169	5,261	877
	300~1,000명 미만	2	14,740	7,370	10,050	5,025	1,500	750	500	250
바이오화학산업	1~50명 미만	2	113	57	101	51	-	-	-	-
	50~300명 미만	1	1,358	1,358	100	100	150	150	50	50
바이오식품산업	1~50명 미만	11	3,576	325	2,333	212	400	36	215	20
	50~300명 미만	3	1,579	526	1,579	526	2,751	917	2,751	917
바이오환경산업	1~50명 미만	4	22	6	12	3	2	1	2	1
바이오전자	1~50명 미만	1	400	400	400	400	300	300	300	300
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	3	520	173	263	88	50	17	50	17
	50~300명 미만	1	3,000	3,000	300	300	490	490	20	20
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	1	185	185	185	185	1	1	1	1
□ 매출 발생 (손익분기점 미만) - 미상										
바이오의약산업	50~300명 미만	2	18,213	9,107	8,974	4,487	9,388	4,694	9,388	4,694
	300~1,000명 미만	1	1,914	1,914	500	500	600	600	300	300
바이오식품산업	1~50명 미만	1	1,000	1,000	850	850	500	500	400	400
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 1년										
바이오의약산업	50~300명 미만	1	922	922	922	922	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	3	110	37	110	37	20	7	20	7
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	1	-	-	-	-	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 2~3년										
바이오의약산업	1~50명 미만	7	5,463	780	4,355	622	783	112	731	104
	50~300명 미만	4	5,788	1,447	4,933	1,233	8,992	2,248	7,571	1,893
바이오화학산업	1~50명 미만	3	627	209	627	209	464	155	461	154
	50~300명 미만	1	700	700	700	700	7	7	7	7
	1,000명 이상	1	17,951	17,951	5,569	5,569	2,513	2,513	796	796
바이오식품산업	1~50명 미만	4	418	105	209	52	151	38	135	34
	300~1,000명 미만	1	597	597	597	597	325	325	325	325
바이오전자산업	1~50명 미만	2	546	273	546	273	301	151	301	151
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	219	110	-	-	10	5	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	2	200	100	200	100	-	-	-	-
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 4~5년										
바이오의약산업	1~50명 미만	2	31	16	-	-	4	2	-	-
	50~300명 미만	3	3,566	1,189	3,127	1,042	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	137,580	137,580	137,580	137,580	2,065	2,065	2,065	2,065
	1,000명 이상	2	73,573	36,787	22,265	11,133	78,682	39,341	32,865	16,433
바이오화학산업	1~50명 미만	4	815	204	765	191	88	22	38	10
	50~300명 미만	1	4,500	4,500	1,300	1,300	1,000	1,000	500	500
바이오식품산업	1~50명 미만	4	952	238	846	212	264	66	228	57
	50~300명 미만	1	11,908	11,908	1,200	1,200	4,000	4,000	30	30
	300~1,000명 미만	1	1,780	1,780	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	1	100	100	100	100	-	-	-	-
	50~300명 미만	1	93	93	93	93	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	3,456	3,456	346	346	40	40	-	-
바이오전자산업	1~50명 미만	1	94	94	1	1	1	1	1	1
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	2	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	2	703	352	552	276	101	51	76	38

	응답 기업수	기업총연구개발비		바이오산업부문 연구개발비		기업총시설투자비		바이오산업부문 시설투자비		
		합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	
전 체	913	4,102,276	4,503	930,245	1,021	1,014,871	1,114	360,505	396	
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) -6~9년										
바이오휴약산업	1~50명 미만	5	2,213	443	1,542	308	232	46	206	41
	50~300명 미만	5	20,485	4,097	20,185	4,037	3,069	614	1,916	383
	300~1,000명 미만	2	9,114	4,557	3,822	1,911	156	78	69	35
바이오화학산업	1~50명 미만	15	6,440	429	5,169	345	1,990	133	1,515	101
	50~300명 미만	3	6,780	2,260	3,835	1,278	1,174	391	960	320
	1,000명 이상	2	1,445,268	722,634	5,500	2,750	7,350	3,675	620	310
바이오식품산업	1~50명 미만	16	4,577	286	3,687	230	2,959	185	2,909	182
	50~300명 미만	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	2	3	2	3	2	1	1	1	1
	50~300명 미만	1	450	450	450	450	375	375	375	375
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	5	1,589	318	905	181	623	125	340	68
	50~300명 미만	1	5,323	5,323	-	-	8,475	8,475	-	-
	300~1,000명 미만	1	32,214	32,214	731	731	1	1	1	1
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	892	892	892	892	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	4	1,841	460	1,310	328	598	150	343	86
	50~300명 미만	3	2,424	808	2,224	741	1,797	599	1,797	599
□ 매출 발생 (손익분기점 이상) - 10년 이상										
바이오휴약산업	1~50명 미만	6	2,428	405	1,716	286	607	101	271	45
	50~300명 미만	29	38,860	1,340	18,886	651	18,723	646	12,330	425
	300~1,000명 미만	20	101,568	5,078	18,115	906	23,905	1,195	21,822	1,091
	1,000명 이상	7	438,684	62,669	202,558	28,937	59,032	8,433	49,290	7,041
바이오화학산업	1~50명 미만	13	7,148	550	4,163	320	2,852	219	1,733	133
	50~300명 미만	9	9,762	1,085	8,415	935	1,422	158	901	100
바이오식품산업	1~50명 미만	11	8,095	736	3,226	293	1,103	100	658	60
	50~300명 미만	14	19,836	1,417	6,910	494	10,092	721	2,643	189
	300~1,000명 미만	3	21,932	7,311	7,594	2,531	7,010	2,337	3,010	1,003
	1,000명 이상	2	110,099	55,050	48,804	24,402	14,236	7,118	1,984	992
바이오환경산업	1~50명 미만	6	1,913	319	1,338	223	701	117	341	57
	50~300명 미만	4	3,050	763	1,025	256	850	213	425	106
바이오전자산업	1~50명 미만	1	173	173	173	173	-	-	-	-
	50~300명 미만	2	3,773	1,887	3,773	1,887	97	49	97	49
	300~1,000명 미만	1	5,016	5,016	5,016	5,016	176	176	176	176
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	6	30,001	5,000	2	0	2	0	2	0
	50~300명 미만	6	6,696	1,116	6,157	1,026	769	128	644	107
바이오에너지 및 자원산업	300~1,000명 미만	2	11,398	5,699	11,398	5,699	3,272	1,636	2,328	1,164
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	5	2,063	413	1,310	262	3,064	613	2,513	503
	50~300명 미만	5	12,971	2,594	10,749	2,150	8,511	1,702	8,503	1,701
□ 매출 발생 - 미상										
바이오휴약산업	1~50명 미만	9	6,639	738	5,500	611	-	-	-	-
	50~300명 미만	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,000명 이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	미상	13	1,480	114	1,480	114	-	-	-	-
바이오화학산업	1~50명 미만	14	632	45	383	27	140	10	140	10
	50~300명 미만	3	147	49	-	-	-	-	-	-
	1,000명 이상	4	63,369	15,842	2,000	500	1,500	375	500	125
	미상	6	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	1~50명 미만	6	-	-	-	-	72	12	72	12
	50~300명 미만	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	미상	3	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오환경산업	1~50명 미만	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	미상	7	93	13	-	-	-	-	-	-
바이오전자산업	1~50명 미만	1	192	192	192	192	-	-	-	-
	미상	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오공정 및 기기산업	1~50명 미만	8	601	75	100	13	-	-	-	-
	50~300명 미만	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	300~1,000명 미만	1	8,817	8,817	-	-	-	-	-	-
	미상	3	1,299	433	380	127	-	-	-	-
바이오에너지 및 자원산업	1~50명 미만	1	400	400	400	400	130	130	130	130
	미상	6	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업	1~50명 미만	6	388	65	388	65	2	0	1	0
	50~300명 미만	3	545	182	295	98	-	-	-	-
	미상	3	56	19	-	-	-	-	-	-

< 표4 > 바이오산업 매출 및 수입규모

< 표4-1 > 바이오산업 분류체계 중분류별 국내판매 및 수출 규모 (Ⅲ-5) (단위:백만 원)

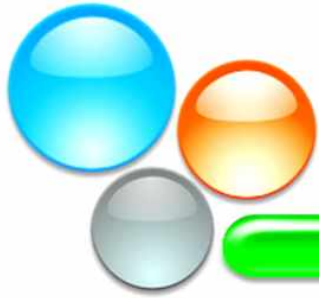
대분류 번호	대분류명	중분류번호	중분류명	국내판매액 (단위 : 백만 원)	수출액	총합계
1	바이오의약	1010	항생제	27,675	85,959	113,634
		1020	항암제	62,701	245,145	307,846
		1030	백신	151,132	248,653	399,785
		1040	호르몬제	106,529	58,339	164,868
		1050	면역제제	75,989	8,851	84,840
		1060	혈액제제	480,331	70,614	550,945
		1070	성장인자	1,870	108	1,978
		1080	신개념치료제	53,392	2,637	56,029
		1090	진단키트	19,480	131,883	151,363
		1100	동물약품	75,061	35,198	110,259
		1000	기타 바이오의약품	452,168	67,026	519,194
		분야 계			1,506,329	954,412
2	바이오화학	2010	바이오고분자	10,216	23,691	33,907
		2020	산업용효소 및 시약류	170	1,840	2,010
		2030	연구실험용 효소 및 시약류	23,298	26,978	50,276
		2040	바이오화장품 및 생활화학제품	274,535	19,842	294,377
		2050	바이오농약 및 비료	20,772	12	20,784
		2000	기타 바이오화학제품	26,693	2,420	29,113
		분야 계			355,684	74,783
3	바이오식품	3010	건강기능식품	192,437	24,373	216,810
		3020	아미노산	1,738	43,510	45,248
		3030	식품첨가물	172,149	370,161	542,310
		3040	발효식품	76,778	0	76,778
		3050	사료첨가제	583,565	1,088,476	1,672,041
		3000	기타 바이오식품	39,167	5,446	44,613
		분야 계			1,065,834	1,531,965
4	바이오환경	4010	환경처리용 미생물제제	32,135	2,782	34,917
		4020	미생물 고정화소재 및 설비	69,164	0	69,164
		4030	바이오환경제제 및 시스템	207	0	207
		4040	환경오염 측정시스템	4,000	0	4,000
		4000	기타 바이오환경제품 및 서비스	875	0	875
		분야 계			106,381	2,782

대분류 번호	대분류명	중분류번호	중분류명	국내판매액	수출액	총합계
5	바이오전자	5010	DNA칩	5,386	418	5,804
		5020	단백질칩	600	115	715
		5030	세포칩	0	0	0
		5040	바이오센서	17,503	89,843	107,346
		5050	바이오멤스	0	0	0
		5000	기타 바이오전자제품	249	2,247	2,496
		분야 계			23,738	92,623
6	바이오공정및 기기	6010	바이오반응기	4,022	332	4,354
		6020	생체의료기기 및 진단기	9,899	9,190	19,089
		6030	바이오공정 및 분석기기	22,712	18,195	40,907
		6040	공장 및 공정설계	334	0	334
		6000	기타 바이오공정 및 기기	6,928	9,482	16,410
		분야 계			43,895	37,199
7	바이오에너지및 자원	7010	바이오연료	317,691	0	317,691
		7020	인공종자 및 묘목	75,773	24,452	100,225
		7030	실험동물	16,908	4	16,912
		7040	유전자변형 동식물	870	12	882
		7000	기타 바이오에너지 및 자원	2,033	925	2,958
		분야 계			413,275	25,393
8	바이오검정,정보개발서비스 및 연구개발	8010	바이오정보 서비스	61	151	212
		8020	유전자관련 분석서비스	23,059	19,384	42,443
		8030	단백질관련 분석서비스	681	92	773
		8040	연구개발 서비스	23,909	6,221	30,130
		8050	바이오안전성 및 생리활성 평가서비스	55,880	4,350	60,230
		8060	진단 및 보관서비스	28,069	0	28,069
		8000	기타 바이오검정, 정보개발 서비스 및 연구개발	101	0	101
		분야 계			131,760	30,198
총 계				3,646,896	2,749,356	6,396,252

< 표4-2 > 바이오산업 분류체계 중분류별 수입 규모 (Ⅲ-6)

대분류 번호	대분류명	중분류번호	중분류명	수입액
1	바이오의약	1010	항생제	1,904
		1020	항암제	288,576
		1030	백신	274,505
		1040	호르몬제	118,868
		1050	면역제제	98,873
		1060	혈액제제	135,867
		1070	성장인자	0
		1080	신개념치료제	23,295
		1090	진단키트	51,643
		1100	동물약품	88,147
		1000	기타 바이오의약품	148,650
		분야 계		
2	바이오화학	2010	바이오고분자	0
		2020	산업용 효소 및 시약류	17,954
		2030	연구실험용 효소 및 시약류	37,530
		2040	바이오화장품 및 생활화학제품	3,033
		2050	바이오농약 및 비료	828
		2000	기타 바이오화학제품	20,373
		분야 계		
3	바이오식품	3010	건강기능식품	3,927
		3020	아미노산	4,318
		3030	식품첨가물	14,036
		3040	발효식품	0
		3050	사료첨가제	0
		3000	기타 바이오식품	10,792
		분야 계		
4	바이오환경	4010	환경처리용 미생물제제	0
		4020	미생물 고정화소재 및 설비	0
		4030	바이오환경제제 및 시스템	0
		4040	환경오염 측정시스템	239
		4000	기타 바이오환경제품 및 서비스	0
		분야 계		

대분류 번호	대분류명	중분류번호	중분류명	수입액
5	바이오전자	5010	DNA칩	150
		5020	단백질칩	0
		5030	세포칩	0
		5040	바이오센서	0
		5050	바이오멤스	0
		5000	기타 바이오전자제품	0
		분야 계		
6	바이오공정및 기기	6010	바이오반응기	0
		6020	생체의료기기 및 진단기	1,821
		6030	바이오공정 및 분석기기	202,691
		6040	공장 및 공정설계	0
		6000	기타 바이오공정 및 기기	1,213
		분야 계		
7	바이오에너지및 자원	7010	바이오연료	0
		7020	인공종자 및 묘목	7,236
		7030	실험동물	3,200
		7040	유전자변형 동식물	0
		7000	기타 바이오에너지 및 자원	0
		분야 계		
8	바이오검정,정보개발서비스 및 연구개발	8010	바이오정보 서비스	0
		8020	유전자관련 분석서비스	0
		8030	단백질관련 분석서비스	0
		8040	연구개발 서비스	1,514
		8050	바이오안전성 및 생리활성 평가서비스	0
		8060	진단 및 보관서비스	0
		8000	기타 바이오검정, 정보개발 서비스 및 연구개발	0
		분야 계		
총 계				1,561,182



부록1. 분류체계 해설

1. 바이오산업

1. 바이오의약산업 Biopharmaceutical industry

생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 인간 또는 동물의 각종 질병을 진단, 예방, 치료하는데 사용되는 의약품 및 의료용품을 제조하는 산업 활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업[의료기기 및 진단기기는 제외]

1010 항생제(Antibiotics)

미생물의 성장 및 증식을 억제하거나 사멸시키는 기초물질 및 관련 의약품 제제

제외 1110) 동물약품

1020 항암제(Anticancer medications)

악성종양의 치료를 위하여 사용되는 기초물질 및 의약품제제

1030 백신(Vaccines)

감염증의 예방으로 사람이나 동물을 자동적으로 면역하기 위하여 쓰이는 항원(면역체계에 인위적으로 자극을 주어 선택적으로 질병을 예방하거나 치료하는 물질)

1040 호르몬제(Hormones)

호르몬의 생리학적 특성을 이용하여 특수한 질환의 치료에 사용하는 호르몬 및 그것의 변형체, 또는 유사체를 근간으로 하는 기초물질 및 관련 의약품제제

1050 면역제제(Immunotherapeutics)

생체 면역 활동을 조절하는 데 사용되는 단백질 물질 등 기초물질 및 관

련 의약제제

1060 혈액제제(Hemotherapeutics)

환자의 병증(혈액단백질 부족에 의한 증세 등)을 치료하기 위하여 혈액에서 분리한 혈액 단백질 또는 생명공학적인 방법으로 생산한 물질 및 관련 의약제제

1070 성장인자(Growth factors)

각종 세포분열이나 성장 및 분화를 촉진하는 폴리펩타이드 및 이의 변형체 또는 유사체(활성부위만을 가진 펩타이드 및 모사제제 포함)를 근간으로 하는 물질

1080 신개념 치료제(New therapeutics(ex. gene therapeutics, cell therapy, cloned organs, etc.))

치료방식에서 기존의 치료제와는 차별화된 새로운 방식의 치료제(현재는 유전자의약품, 세포치료제, 복제장기, 치료용 항체 등이 이에 해당됨)

<참고>

유전자의약품 - 유전자 이상에 기인하는 질환을 치료하기 위해 정상 유전자를 환자의 체내에 도입하여 치료하는 방법

세포치료제 - 살아 있는 자가(autologous), 동종(allogenic), 이종(xenogenic) 세포를 체외에서 증식, 선별하거나 여타한 방법으로 세포의 생물학적 특성을 변화시키는 등의 일련의 행위를 통하여 의료 목적으로 사용되는 의약품

복제장기 - 장기의 인공적 대체물로 기존의 신체 주입 또는 부착용 기계 장비가 아닌 배양 세포로 만들어진 장기

치료용 항체 - 인체 내에서 체외로부터 침입하는 병원균 등을 막는 중요한 면역 방어기전에 관여하는 항체를 치료 목적으로 체외에서 생산한 것

1090 진단키트(Diagnostic kits)

환자 병의 실태를 진단하는 시약을 포함한 키트

제외 연구·실험용으로 병행 사용되는 시약은 2030) 연구·실험용 효소 및 시약류

1100 동물약품(Animal medications)

동물의 각종 질병의 치료 진단 및 예방을 위한 약제품(생균제 포함)

제외 3050) 사료첨가제

1000 기타 바이오의약품(Other biopharmaceuticals)

위에 분류되지 않은 기타 생물약품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등 포함)

제외 3020) 아미노산

2. 바이오화학산업 Biochemical industry

생물체로부터의 분리정제기술 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 화합물이나 기존 화학제품 대체제를 제조하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업[의약적 이용이 추가 되는 제품은 제외]

2010 바이오고분자(Biopolymers)

단백질, 핵산, 다당류 등 생체고분자(biomolecule)를 이용한 재료(구조물의 구성분)와 생체 적합한 고분자(Biocompatible polymer), 생분해성수지(기능성포장제 등)

제외 1090) 신개념 치료제

2020 산업용 효소 및 시약류(Industrial enzymes and reagents)

산업적 이용가치가 있는 생물체의 효소 추출이나 생명공학기술을 이용하여 제작된 효소 및 그 외 산업용 시약류

2030 연구·실험용 효소 및 시약류(Enzymes and reagents for research)

시약, 완충용액, 중합효소, 시약 키트, DNA vector 및 유전자발현시스템

2040 바이오 화장품 및 생활화학제품(Biocosmetics and home & personal care chemicals)

비누, 세제 및 기능성 화장품 등 생활용품

2050 바이오농약 및 비료(Biological agrochemicals and fertilizers)

작물의 성장을 저해하는 잡초, 해충, 또는 미생물을 구제·방제할 목적으로 사용되는 미생물제제 및 토양 중에 식물 영양소를 풍부하게 하여 농작물의 성장을 촉진하는 미생물제제

제외 미생물제제나 생물학적 제제가 아닌 생물공정을 이용한 농약 및 비료는 2000) 기타 생물화학제품

2000 기타 바이오화학제품(Other biochemicals)

위에 분류되지 않은 기타 바이오화학제품(고분자 단량체, 용제 등 포함)

3. 바이오식품산업 Biofood industry

생물체로부터의 분리정제기술 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 각종 음식료품 및 동물사료, 동식물성 유지 등을 제조하는 산업 활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업[의약적 이용이 주가 되는 제품은 제외]

3010 건강기능식품(Functional health foods)

인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하고 생명공학기술을 이용한 제품(「건강기능식품에 관한 법률」에 따라 식품의약품안전청장이 기능성이 있다고 인정한 식품으로 한정)

3020 아미노산(Amino acids)

의약품, 식품과 사료첨가제에 쓰이는 아미노산

3030 식품첨가물(Food additives)

조미제, 식품보존제, 뉴클레오타이드, 펩타이드, 지질 등 식품 첨가용 물질 (전분, 유기산 및 기능성 당 등 포함)

제외 3010) 건강기능식품
3020) 아미노산

3040 발효식품(Fermented foods)

장류, 주류, 채소절임식품류, 축산발효식품 등 발효 공정을 거친 제품

제외 3010) 건강기능식품

3050 사료첨가제(Feed additives)

각종 동물사육용 또는 어류 양식용 사료 첨가제, 영양물질 및 사료

제외 생균제를 포함한 동물약품은 1100) 동물약품

3000 기타 바이오식품(Other biofoods)

위에 분류되지 않은 기타 바이오식품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등 포함)

4. 바이오환경산업 Bioenvironmental industry

생물체에서 유래된 물질, 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 환경정화, 환경복원, 환경오염 저감 및 방지 목적의 물질이나 시스템을 제조하거나 이를 이용한 오염진단 및 측정서비스, 시설을 건설하는 활동으로 다음과 같은 제품이나 서비스를 제공하는 산업

4010 환경처리용 미생물제제(Microbial treatment agents)

환경정화(폐수처리, 폐기물처리 등), 환경오염 저감 및 방지(바이오탈황, 바이오크래킹, 바이오채취, 생물 펄핑 등), 복원을 목적으로 한 미생물 처리제, 제품 판매에 따른 시공 및 설치 서비스 포함

4020 미생물 고정화 소재 및 설비(Microbe-immobilized materials and equipments)

환경정화(폐수처리, 폐기물처리, 악취/VOC처리 등)를 목적으로 한 미생물 이용 여과기 등의 고정화소재 및 설비, 제품 판매에 따른 시공 및 설치 서비스 포함

4030 바이오환경제제 및 시스템(Bioenvironmental agents and systems)

폐기물처리, 폐수처리, 악취/VOC 처리, 환경복원, 자원재활용 등 목적의 제제 및 장치, 시스템, 제품 판매에 따른 시공 및 설치 서비스 포함

제외 4010) 환경처리용 미생물제제
4020) 미생물 고정화 소재 및 설비

4040 환경오염 측정시스템(측정 기구 및 진단, 서비스)(Measuring apparatus for environmental pollution(service for pollution assessment))

수질, 토양오염도, 대기오염도 등을 측정할 수 있는 기구(제품 판매에 따른 시공 및 설치 서비스 포함), 고객의 요구에 따른 오염원 진단 및 오염도 측정 서비스

제외 5040) 바이오센서

4000 기타 바이오환경제품 및 서비스(Other bioenvironmental productions and services)

위에 분류되지 않은 기타 바이오환경제품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등 포함) 및 관련 서비스

5. 바이오전자산업 Bioelectronics industry

나노 및 전자 기술과 생물체 정보 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 의료 및 분석 목적의 부품소재를 제조하는 산업 활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업

5010 DNA칩(DNA chips)

DNA를 고정시킨 검출용 소자

5020 단백질칩(Protein chips)

단백질을 고정시킨 검출용 소자

5030 세포칩(Cell chips)

세포를 고정시킨 검출용 소자 및 세포 현상 분석용 소자

5040 바이오센서(Biosensors)

생체가 갖는 여러 기능을 응용한 검출 장치

5050 바이오멤스(BioMEMS)

생명공학 및 건강진단, 약물투입 등 의료용 또는 연구개발용 미세기전집

적시스템(MEMS)

5000 기타 바이오전자 제품(Other bioelectronics)

위에 분류되지 않는 기타 바이오전자 부품소재

예 바이오컴퓨터, 신경칩, 탄수화물칩

6. 바이오공정 및 기기산업 Bioprocess and equipment industry

생물체에서 유래된 물질, 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용할 목적으로 기기, 장비 및 플랜트를 제작하거나 설계 서비스를 제공하는 산업활동으로 다음과 같은 제품이나 서비스를 제공하는 산업[생체의료 기기 및 진단기 포함]

6010 바이오반응기(Bioreactors)

생물학적인 반응을 수행하여 유용물질을 생산하는데 사용되는 장치

예 발효조, 세포배양기, 효소반응기

6020 생체의료기기 및 진단기(Biomedical and diagnostic apparatuses)

의료 목적으로 신체 또는 생리적 기능을 검사 및 진단하는 장치

제외 1080) 신개념 치료제 진단시약 및 키트
2010) 바이오고분자
5040) 바이오센서 바이오멤스

6030 바이오공정 및 분석기기(Bioprocess and analysis equipments)

분리 및 정제기, 합성기 및 복제기, 서열분석기, 기타 해석기기 및 분석기

기 등 실험기기와 연구개발용 기기

6040 공장 및 공정 설계(Plant and process design)

생물공정기술 및 기기, 장비를 이용한 시스템 구축 및 플랜트 설계 서비스

6000 기타 바이오공정 및 기기(Other bioprocess and equipments)

위에 분류되지 않은 기타 바이오공정기기와 실험기기(위에 분류되지 않은 원료, 부품 등 포함)

7. 바이오에너지 및 자원산업 Bioenergy and bioresource industry

생물체 혹은 생명공학기술을 연구개발 또는 생산 과정에 이용하여 에너지를 획득하는 산업활동과 새로운 기능을 위한 생물체를 발굴, 제작하여 재배 또는 사육하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 대상으로 하는 산업

7010 바이오연료(Biofuel)

바이오매스(biomass)로부터 전환공정을 거쳐 생산되는 대체 연료물질

7020 인공종자 및 묘목(Artificial seeds and seedlings)

임업, 농업용으로 쓰이는 인공종자 및 개량종자, 버섯균주 및 에너지 작물 등

7030 실험동물(Experimental animals)

곤충, 마우스, 랫트 등의 형질전환 동물을 포함한 실험용 동물

7040 유전자변형 동식물(Transgenic animals and plants)

형질 전환된 동식물

- 제외** 7020) 인공종자 및 묘목
- 7030) 실험동물

7000 기타 바이오에너지 및 자원(Other bioenergy and bioresources)

위에 분류되지 않은 기타 바이오에너지(바이오가스) 및 생물체(미생물 균주, 세포주 포함)

- 제외** 개발서비스는 “8. 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발업”의 세부항목

8. 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업 Bioassay, bioinformatics and R&D service industry

생명공학기술을 이용하여 연구개발을 대행하거나 분석평가 관련 컨설팅 및 생물 정보를 제공하는 산업으로 다음과 같은 서비스를 제공하는 산업[타 기업으로부터 수탁 받아 대분류 1~7의 제품을 제조하는 활동은 해당 산업의 제품 제조 활동에 해당]

8010 바이오정보 서비스(Bioinformatics services)

바이오정보학 및 예측을 바탕으로 고객에게 솔루션을 제공하는 서비스

- 예** 바이오정보 데이터베이스 제공, 바이오실험 데이터 통계분석, 올리고머 디자인, 항체 디자인, 세포주 디자인

8020 유전자관련 분석 서비스(Gene analysis services)

유전자분석을 이용한 서비스

- 예** 유전자 서열 분석, 친자감식, GMO 진단, 미생물 동정, DNA genotyping, SNP 분석

8030 단백질관련 분석 서비스(Protein analysis services)

단백질분석을 이용한 서비스

예 단백질 서열 및 구조 분석, 단백질 발현 패턴 분석

8040 연구개발 서비스(R&D services(ex. drug development services, etc.))

생명공학기술을 사용하여 제품 개발에 필수적인 연구개발을 대행하는 활동으로 바이오정보제공을 제외한 용역형태의 서비스 및 기술컨설팅(기업 매출 조사 시 생명공학기술분야의 기업 개발 기술 이전을 통한 발생 매출은 이 항목에 해당)

예 신약개발

8050 바이오안전성 및 효능 평가 서비스(Biosafety and efficacy evaluation services)

전임상시험 혹은 임상시험 서비스

8060 진단 및 보관 서비스(Diagnosis and preservation services)

생명공학기술을 이용한 질병 진단 서비스 및 세포주 보관 서비스

예 제대혈 보관 서비스

제외 8010) 바이오정보 서비스

8020) 유전자관련 분석 서비스

8030) 단백질관련 분석 서비스 중 1가지 방법을 이용한 질병진단 서비스

8000 기타 바이오검정, 정보개발 서비스(Other bioassays, bioinformatics services)

위에 분류되지 않은 기타 바이오검정, 정보개발 서비스

예 표준화관련(GMP, FDA인증, IQ, OQ, PQ) 정보 제공 및 컨설팅, 기술경영관련 자문 서비스

2. 생명공학기술

A. 유전공학기술 Genetic engineering

유전자를 조작하거나 이식함으로써 대상 생물체의 유전 형질을 바꾸어 주는 기술

A1. 유전자 조작기술 Gene manipulation

유전자의 동정, 분리, 수식, 재조합, 합성, 증폭, 전달 등 유전자를 직접 다루는데 사용되는 기술

목록정의

- A101. 유전자 소재 개발기술 Genetic material development
- A102. 유전자 분리기술 Gene separation
- A103. 유전자 클로닝기술 Gene cloning
- A104. 유전자 형질전환기술 Gene transformation
- A105. 유전자 스크리닝기술 Gene screening
- A106. 유전자 돌연변이기술 Genetic mutation
- A107. 유전자 타게팅기술 Gene targeting
- A108. DNA 합성기술 DNA synthesis
- A109. DNA 증폭기술 DNA amplification

A2. 유전자 발현 및 조절기술 Gene expression and regulation

유전자 정보의 복제, 전사, 번역 등에 관여하여 유전정보의 발현방식, 발현정도나 발현속도를 변화시키는 데 사용되는 기술

목록정의

- A201. 숙주세포 개발기술 Host cell development
- A202. 유전자 과발현기술 Gene overexpression
- A203. 분비 발현기술 Secretory expression
- A204. 유전자 복제 및 전사 조절기술 Gene replication and transcriptional regulation
- A205. 신호전달 분석기술 Signal transduction analysis
- A206. 발암작용기술 Oncogenesis
- A207. 유전자 발현 프로파일 분석기술 Gene expression profile analysis
- A208. 고속 유전자 발현기술 High throughput gene expression

A209. RNA 간섭기술 RNA interference

A3. 유전자 응용기술 Gene application

유전자를 활용하여 새로운 형태의 분자, 핵, 개체 등을 개발하는 데 사용되는 기술

목록정의

- A301. 유전자 변형 동물 개발기술 Transgenic animals
- A302. 유전자 변형 식물 개발기술 Transgenic plants
- A303. 유전자 변형 미생물 개발기술 Transgenic microorganisms
- A304. 분자진화기술 Molecular evolution
- A305. 유전체 셔플링기술 Genome shuffling

A4. 유전자 치료기술 Gene therapy

질환을 치료하기 위하여 치료 유전자 개발에서부터 인체 내 도입, 체내에서의 발현에 이르는 치료 전 과정 중에 사용되는 기술

목록정의

- A401. 체외 치료기술 Ex vivo therapy
- A402. 유전자 치료 벡터 개발 및 생산기술
Gene therapy vector development and production
- A403. 유전자전달 및 발현 평가기술
Evaluation of gene transfer and expression
- A404. 치료 유전자 개발기술 Therapeutic gene development
- A405. 생식세포 유전자 치료기술 Germline gene therapy
- A406. 유전자치료의 생체 내 모델 개발기술 In vivo model for gene therapy
- A407. 종양 바이러스 치료기술 Oncolytic virus therapy
- A408. RNA 간섭기술 RNA interference
- A409. DNA 백신기술 DNA vaccine

A0. 기타 유전공학기술 Genetic engineering, n.e.s.

B. 단백질공학기술 Protein engineering

단백질의 구조와 기능을 분석하고 특정 단백질을 설계, 창출하거나 응용하는 기술

B1. 단백질 구조분석기술 Protein structure analysis

단백질 서열, 질량, 평면구조 및 입체구조를 분석하는데 사용되는 기술

목록정의

- B101. 단백질 질량 분석기술 Protein mass spectrometry
- B102. 단백질 서열 분석기술 Protein sequence analysis
- B103. 단백질 입체 구조분석기술 Protein 3D structure analysis
- B104. 고속 구조 결정기술 High throughput structural determination
- B105. 단백질 연관지도 Protein linkage maps
- B106. 단백질 간 상호작용 맵핑기술 Protein-protein interaction mapping

B2. 단백질 기능분석기술 Protein function analysis

단백질의 안정성, 인식, 반응 등 단백질의 기능을 분석하는데 사용되는 기술

목록정의

- B201. 단백질 안정성 분석기술 Protein stability analysis
- B202. 단백질 접힘 분석기술 Protein folding analysis
- B203. 단백질 인식 분석기술 Protein recognition mechanism analysis
- B204. 단백질 반응 분석기술 Protein reaction analysis
- B205. 저해물질 스크리닝 및 개발기술 Inhibitor screening and development
- B206. 단백질 연관지도 분석기술 Protein linkage map analysis
- B207. 단백질간 상호작용 맵핑기술 Protein-protein interaction mapping

B3. 복합 단백질공학기술 Complex protein engineering

단백질 수식, 항체 및 수용체의 조작, 단백질의 설계 등에 사용되는 기술

목록정의

- B301. 항체공학기술 Antibody engineering
- B302. 단백질 수식기술 Protein modification
- B303. 수용체 공학기술 Receptor engineering
- B304. 단백질 설계기술 Protein design
- B305. 복합 단백질 형성기술 Complex protein formation

B4. 펩타이드 공학기술 Peptide engineering

펩타이드의 합성, 정제, 설계, 구조 및 기능분석 등에 사용되는 기술

목록정의

- B401. 펩타이드 합성 및 정제기술 Peptide synthesis and purification
- B402. 펩타이드 설계기술 Peptide design
- B403. 펩타이드 구조 기능분석기술 Peptide structure and function analysis
- B404. 활성 펩타이드 이용기술 Activated peptide utilization
- B405. 다차원 펩타이드 분리기술 Multidimensional peptide separation

B5. 단백질 응용기술 Protein application

단백질을 활용하여 효소나 조합 생촉매들을 개발하거나 이용하는 데 사용되는 기술

목록정의

- B501. 신규 효소 및 생촉매 스크리닝기술 Novel enzyme screening
- B502. 인공 효소의 제조 및 이용기술 Artificial enzyme production and utilization
- B503. 단백질 재접힘기술 Protein refolding
- B504. 조합 생촉매 반응기술 Combinatorial biocatalysis
- B505. 효소 치료기술 Enzyme therapy

B0. 기타 단백질공학기술 Protein engineering, n.e.s.

C. 기타 거대분자공학기술 Other macromolecule engineering

탄수화물, 지질 등의 거대 생체구성물질의 구조와 기능을 분석하고, 이를 변형하거나 활용하여 유용한 소재를 개발하는 기술

C1. 지질공학기술 Lipid engineering

자연에 존재하는 지질을 분리하거나 인공적으로 합성하여 그 구조와 기능을 분석하고 이를 물리적 또는 생물화학적으로 변형, 가공하여 기능성 지질 등의 유용한 소재를 개발하는 기술

목록정의

- C101. 기능성 지질 개발기술 Functional lipid development

C2. 탄수화물공학기술 Carbohydrate engineering

자연에 존재하는 탄수화물을 분리하거나 인공적으로 합성하여 그 구조와 기능을 분석하고 이를 물리적 또는 생물화학적으로 변형, 가공하여 기능성 탄수화물 등의 유용한 소재를 개발하는 기술

목록정의

- C201. 다당류 화학기술 Polysaccharide chemistry
- C202. 네오글리칸기술 Neoglycan technology
- C203. 기능성 탄수화물개발기술 Functional carbohydrate development

C0. 기타 거대분자공학기술 Other macromolecule engineering, n.e.s.

D. 세포 및 조직공학기술 Cell and tissue engineering

유용한 유전자 형질을 발현할 수 있는 새로운 세포를 만들어 이를 활용하거나 인공생체조직 또는 기관을 제조하여 생체기능의 유지, 향상, 복원에 활용되는 기술

D1. 줄기세포이용 치료기술 Stem cell therapy

미분화된 줄기세포를 생체내외의 적당한 조건하에서 특정 세포나 조직으로 분화하도록 유도해 손상된 조직이나 장기를 치료하는 데에 이용하는 기술

목록정의

- D101. 배아 줄기세포 이용기술 Embryonic stem cell utilization
- D102. 성체 줄기세포 이용기술 Adult stem cell utilization
- D103. 줄기세포 분화유도기술 Stem cell differentiation induction
- D104. 재생의학 Regenerative medicine

D2. 생체환경 조성기술 Bioenvironment regulation

세포 또는 조직이 체내 외에서 나타내는 특정 기능을 극대화하기 위하여 생체내의 환경과 유사한 물리, 화학적 환경을 조성하는 기술

목록정의

D201. 생물학적 및 화학적 생체환경 조성기술

Biological and chemical bioenvironment

D202. 물리, 기계적 생체환경 모방기술

Physical, mechanical bioenvironment mimics

D203. 세포, 생체재료 인터페이스기술 Cell and biomaterials interface

D204. 하이브리드 조직공학기술 Hybrid tissue engineering

D3. 기능성 생체재료 개발기술 Functional biomaterial development

생체내의 세포 및 조직과 상호작용을 통해 특정 목적의 활성을 유도할 수 있도록 구조적, 화학적인 수식에 의해 기능을 부여한 생체적합성 재료의 개발기술

목록정의

D301. 신규 생체재료 개발기술 New biomaterial development

D302. 생체 적합성 증진기술 Biocompatibility enhancing technology

D303. 기능성 지지체 개발기술 Functional supporter development

D304. 생체 적합성 소재 개발기술 Biocompatibility material development

D4. 세포공학기술 Cell engineering

하이브리드 세포나 재조합 세포 등의 새로운 세포를 만들어 내는 기술과 세포의 분리 및 배양 기술을 포함하는 총체적 세포관련 기술

목록정의

D401. 세포검정기술 Cell assays

D402. 세포 마이크로캡슐화기술 Cell microencapsulation

D403. 세포조작기술 Cell manipulation

D404. 핵이식기술 Nuclear transfer

D5. 조직공학기술 Tissue engineering

세포 또는 조직과 생체적합성 재료를 활용한 인공 생체 조직 또는 기관을 제조하여 생체 기능의 유지, 향상, 복원에 활용하는 기술

목록정의

D501. 조직 검정기술 Tissue assays

D502. 조직 마이크로캡슐화기술 Tissue microencapsulation

D503. 조직 조작기술 Tissue manipulation

D504. 조직 배양기술 Tissue culture

D0. 기타 세포 및 조직공학기술 Cell and tissue engineering, n.e.s.

E. 시스템생물학기술과 생물정보학기술 System biology and bioinformatics

생물체의 구성요소와 상호작용의 분석 및 통합을 통해 총체적 특성을 연구하는 기술과 생물체 유래 정보를 가공, 처리하여 유용한 정보를 획득·활용하는 기술

E1. 유전체 염기서열 해석기술 Gene sequence analysis

개체의 전체 유전 정보를 염기서열 해독기 등을 사용하여 분석하는 기술

목록정의

- E101. SNP 분석기술 SNP(single nucleotide polymorphism) analysis
- E102. cDNA 라이브러리 구축기술 cDNA library construction
- E103. 유전자 발현 프로파일 분석기술 Gene-expression profile analysis
- E104. DNA칩 개발 및 활용기술 DNA chip development and application
- E105. 고속 대량 스크리닝기술 High throughput screening
- E106. 전장 cDNA 클로닝기술 Full-length cDNA cloning
- E107. 전체 유전체 서열분석관련 기술 Whole genome sequence technology

E2. 기능 유전체학기술 Functional genomics

질병의 진단, 예후 예측과 치료제 개발 등에 필요한 정보를 얻기 위해 유전자 기능을 규명하는 기술

목록정의

- E201. 단백질체 관련 기술 Proteome related technology
- E202. 유전자 기능 네트워크 분석기술 Genetic functional network analysis
- E203. 비교유전체학기술 Comparative genomics
- E204. 약리유전체학기술 Pharmacogenomics
- E205. 독성유전체학기술 Toxicogenomics
- E206. 유전자 타게팅기술 Gene targeting
- E207. 전사체학 관련기술 Transcriptomics
- E208. 유전자형 판정기술 Genotyping

- E209. 일배체형 프로파일링기술 Haplotype profiling
- E210. 유전체 수준에서의 유전자 트래핑기술 Genome-wide gene trapping
- E211. 역유전체학기술 Inverse genomics

E3. 단백질체학기술 Proteomics

세포의 거동 및 유전자 발현을 이해하기 위해 특정 단백질의 구조와 기능 및 단백질 간 상호 작용을 규명하는 기술

목록정의

- E301. 단백질 디스플레이기술 Protein display
- E302. 단백질 정보학기술 Protein informatics
- E303. 세포단백질체학기술 Cellular proteomics
- E304. 질병관련 단백질 발현 프로파일링기술 Disease-related expression profiling
- E305. 약리단백질체학기술 Pharmacoproteomics
- E306. 단백질 칩 개발 및 활용기술 Protein chip development and application

E4. 생물정보학기술 Bioinformatics

생명체로부터 유래된 생물정보를 컴퓨터를 이용해 분석, 처리함에 의해 유용한 정보를 얻어내고 이용하는 기술

목록정의

- E401. 바이오 데이터베이스 구축기술 Biological database construction
- E402. 데이터마이닝 시스템 개발기술 Data mining system development
- E403. 생물 시스템 모델링 및 모사기술 Biological system modeling and simulation
- E404. 염기서열 분석 및 설계기술 Base sequence analysis and design
- E405. 구조/기능 예측기술 Structure/function prediction
- E406. 생물학적 네트워크 분석기술 Biological network analysis

E0. 기타 시스템생물학기술과 생물정보학기술 System biology and bioinformatics, n.e.s.

F. 대사공학기술 Metabolic engineering

대사경로 및 대사조절체계를 분석 변형하여 목적대사산물의 생산을 증대하거나 새로운 대사산물을 생산하는 기술

F1. 대사산물 생산기술 Metabolite production

세포생장에 필수적인 1차 대사산물(핵산, 아미노산, 비타민 등)과 세포생장 후에 생합성되는 2차 대사산물(항생제, 색소 등)을 산업적으로 생산하는 제반 기술

목록정의

F101. 1차 대사산물 생산기술(아미노산, 유기산, 알코올 등)

Primary metabolite production
(amino acid, organic acid, alcohol, etc.)

F102. 2차 대사산물 생산기술(항생제 등)

Secondary metabolite production(antibiotics, etc.)

F103. 기타 생산기술 Production of other bioproducts

(nucleic acid, lipid, protein, carbohydrate, etc.)

F2. 대사공학 응용기술 Applications of metabolic engineering

대사경로 및 대사 조절 체계를 분석, 변형, 재설계하여 목적대사산물의 증대, 새로운 대사산물의 생산, 또는 비 자연 물질의 생물학적 분해에 이용하는 기술

목록정의

F201. 기존에 존재하는 대사산물의 생산증대기술

Enhanced production of existing metabolites

F202. 기존에 존재하지 않는 신규 대사산물의 생산기술

Production of novel metabolites

F203. 기질 사용의 최적화기술 Optimizing the substrate utilization

F204. 비자연물질 분해 제거를 위한 대사경로 디자인기술

Designing pathways for degradation of xenobiotics

F205. 미드스트림과 다운스트림 생물공정 향상을 위한 대사 및 세포공학기술

Engineering of metabolic pathways and cellular system for improving mid and downstream bioprocesses

F3. 대사 및 대사경로의 이해기술 Understanding the metabolism and metabolic pathway

대사흐름, 대사조절체계 및 대사 네트워크를 분석 및 정보화하는 기술

목록정의

F301. 대사흐름 분석기술 Metabolic flux analysis

F302. 대사조절 분석기술 Metabolic flux regulation analysis

F303. 대사 네트워크 분석기술 Metabolic network analysis

- F304. 대사 프로파일링기술 Metabolic profiling
- F305. 아이소토포머 분석기술 Isotopomer analysis

F0. 기타 대사공학기술 Metabolic engineering, n.e.s.

목록정의

- F001. 유전체-전사체-단백질체-대사체-대사 흐름체의 통합기술
Integration of genome, transcriptome, proteome, metabolome and fluxome
- F002. 인실리코 대사공학기술 In silico metabolic engineering

G. 생물공정기술 Bioprocess

유용한 물질이나 제품을 생산하기 위해 생물체 또는 생물체유래 물질을 이용하는 배양, 생물변환, 회수·정제 등의 공정기술

G1. 발효공학기술 Fermentation engineering

유용물질의 생산을 극대화하기 위해 사용하는 미생물 배양 기술

목록정의

- G101. 균주개발기술 Strain improvement
- G102. 고농도 세포 배양공학기술 High cell density culture
- G103. 재조합 미생물 배양공학기술
Recombinant microorganism culture engineering
- G104. 조류 세포배양기술 Algae cell culture engineering
- G105. 세포 고정화기술 Cell immobilization

G2. 세포배양공학기술 Cell culture engineering

동식물과 곤충 유래의 세포주를 최적으로 배양하기 위해 사용하는 기술

목록정의

- G201. 식물 세포배양공학기술 Plant cell culture engineering
- G202. 동물 세포배양공학기술 Animal cell culture engineering
- G203. 세포주 개발기술 Cell line development
- G204. 식물 조직배양공학기술 Plant tissue culture engineering
- G205. 곤충 세포배양기술 Insect cell culture

G206. 배지 최적화기술 Media optimization

G3. 생물변환기술 Biotransformation

생물체 유래 촉매를 사용하여 전구체 물질을 다른 유용한 물질로 전환시키는 기술

목록정의

- G301. 효소 반응공학기술 Enzyme reaction engineering
- G302. 효소 안정화기술 Enzyme stabilization
- G303. 효소 고정화기술 Enzyme immobilization
- G304. 카이로기술 Chirotechnology

G4. 생물분리공학기술 Bioseparation engineering

생물공정에 의해 생산된 유용물질을 최적으로 회수/정제하기 위한 기술

목록정의

- G401. 여과기술 Filtration
- G402. 원심분리기술 Centrifugation
- G403. 추출기술 Extraction
- G404. 흡착기술 Adsorption
- G405. 크로마토그래피기술 Chromatography
- G406. 막분리기술 Membrane separation
- G407. 침전 / 결정화기술 Precipitation / crystallization
- G408. 동결건조기술 Freeze drying
- G409. 전기영동기술 Electrophoresis
- G410. 세포분리기술 Cell separation

G5. 산업화기술 Industrialization

생물체 또는 생물체 유래 물질을 산업 스케일로 생산하기 위해 공정을 설계, 분석, 최적화하거나 관리하는 기술

목록정의

- G501. 스케일업기술 Scaleup technology
- G502. 생물반응기 설계 및 제작기술 Bioreactor design and fabrication
- G503. 공정 설계기술 Process design

- G504. 공정 제어 및 최적화기술 Process control and optimization
- G505. 멸균기술 Sterilization
- G506. 비용분석기술 Cost analysis
- G507. 공정검증기술 Process validation
- G508. 품질보증 / 품질관리기술 Quality assurance / control
- G509. 우수약품 제조 및 품질관리기준
cGMP(current Good Manufacturing Practices)
- G510. 우수실험실 운영기준 GLP(Good Laboratory Practice)

G0. 기타 생물공정기술 Bioprocess, n.e.s.

목록정의

- G001. 생물용출기술 Bioleaching
- G002. 초저온보존기술 Cryopreservation

H. 생물자원 생산 및 이용기술 Bioresource production and utilization

동식물, 미생물 등의 생물자원을 효율적으로 생산, 보전하고 이들로부터 획득된 물질을 분리 또는 가공하여 유용한 제품을 생산하는 기술

H1. 식물자원이용기술 Plant resource utilization technology

식물자원을 효율적으로 생산하기 위한, 유전자원의 보존, 유전자변형, 분자유종, 재배, 병충해 방제, 농산물 가공저장 등과 관련된 기술

목록정의

- H101. 융합기술 Nuclear fusion
- H102. 재배 및 육종기술 Cultivation and breeding
- H103. 유전자 변형 식물개발 및 분자유종기술
Transgenic plant development and molecular breeding
- H104. 식물 형질전환 분석 및 검출기술
Plant transformation analysis and detection
- H105. 식물세포 분화기술 Plant cell differentiation
- H106. 식물 유전자원 분석 및 보존기술
Plant gene resources analysis and preservation
- H107. 병충해 방제기술 Disease and parasite protection
- H108. 농산물 품질관리 및 저장기술 Farm product quality control and storage

H2. 동물자원이용기술 Animal resource utilization technology

동물자원의 보존, 육종, 증식과 이의 효율적인 생산을 돕는 관련 제품을 생산하거나 동물자원 생산과정의 부산물을 활용하여 유용한 제품을 생산하는 기술

목록정의

- H201. 융합기술 Nuclear fusion
- H202. 동물자원 이용기술 Animal resource utilization
- H203. 동물육종, 개량 및 증식기술
Animal breeding, development and proliferation
- H204. 유전자변형 동물개발기술 Transgenic animal development
- H205. 동물질병 및 인수공통 전염병 관리기술 Animal disease control
- H206. 실험동물 개발 및 생산기술
Experimental animal development and production
- H207. 실험동물 관리 및 이용기술 Experimental animal management and utilization
- H208. 동물사료 생산 이용기술 Animal feed production
- H209. 동물생체 부산물 재이용기술 Animal byproduct processing technology
- H210. 동물세포 클로닝기술 Animal cell cloning technology

H3. 미생물자원이용기술 Microbial resource utilization technology

유용 미생물 자원의 분리, 동정, 관리하거나 이를 이용하여 유용한 물질을 생산하는 기술

목록정의

- H301. 융합기술 Nuclear fusion
- H302. 유용물질 생산 미생물 분리 및 동정기술
Screening and Identification of microbial resource
- H303. 난배양성 미생물 분리확보기술 fastidious microorganism isolation
- H304. 프로바이오틱 개발 및 이용기술 Probiotic development and utilization

H4. 곤충자원이용기술 Insect resource utilization technology

곤충생체, 곤충세포, 곤충 관련 미생물 등의 곤충자원을 보존하거나 활용하여 유용한 물질을 생산하는 기술

목록정의

- H401. 곤충 기능 및 소재 이용기술

Functional insect and its material utilization

H402. 곤충 생체 및 곤충세포 이용기술

Utilization of insect organ and insect cell line

H403. 곤충자원 활용 및 보존기술

Preservation of insect resource and search for its application

H404. 곤충관련 미생물 이용기술 Utilization of insect based microorganism

H5. 해양/담수생물기술 Marine/fresh water organism technology

해양생물 또는 담수생물과 관련된 생물자원의 보존, 분리, 육종, 활용을 통하여 유용한 물질을 생산하거나 환경보존에 활용하는 기술

목록정의

H501. 수생동물 육종 및 개량기술 Aquatic animal breeding and development

H502. 수중 목장화기술 Aquatic farming

H503. 우량형질 보존기술 Excellent individual preservation

H504. 수생 미생물 이용기술 Aquatic microorganism utilization

H505. 수생 식물의 육종 및 이용기술 Aquatic plant breeding and utilization

H506. 수생 바이오자원 스크리닝기술 Aquatic organism resources screening

H507. 수중 환경보존기술 Aquatic environment preservation

H6. 식품공학기술 Food engineering

일반식품 또는 건강기능식품으로 활용 가능한 생물자원의 발굴, 평가, 가공, 포장 등을 통하여 식품 또는 식품소재를 생산하고 관리하는 기술

목록정의

H601. 식품 가공 및 포장기술 Food processing and packaging

H602. 기능성 식품소재 생산기술 Functional food material production

H603. 식품 오염물 검출 및 관리기술 Food pollutant detection and management

H604. 발효식품 및 효소이용기술 Fermentation foods and enzyme utilization

H605. 식품품질 및 영양·효능평가기술 Food quality and nutrition evaluation

H606. 식품첨가물 개발기술 Food additives development

H7. 생물소재화기술 Biomaterializing technology

생물자원으로부터 생물소재를 발굴, 평가하고 분리, 정제, 생축매 반응, 생체 모방 등의 조작을 거쳐 유용한 소재를 생산하거나 그 기능을 평가하는 기술

목록정의

- H701. 대사활성 증진 생물소재 스크리닝기술
Metabolism enhancing biomaterial screening
- H702. 생물소재 생산 및 이용기술 Biomaterial production and utilization
- H703. 생물소재 기능평가기술 Biomaterial functionality evaluation
- H704. 생물소재 분리 및 정제기술 Biomaterial separation and purification
- H705. 생체 모방기술 Biomimetry
- H706. 고속 대량 분자 스크리닝기술 Molecular high throughput screening

H8. 생물다양성보존기술 Biodiversity conservation

유전자, 생물종, 생태계의 다양성을 보존관리하기 위한 기술

목록정의

- H801. 유전자 다양성 보전 및 관리기술
Genetic diversity preservation and management
- H802. 종 다양성 보전 및 관리기술
Species diversity preservation and management
- H803. 생태계 다양성 보전 및 관리기술
Ecosystem diversity preservation and management
- H804. 초저온보존기술 Cryopreservation

H0. 기타 생물자원 생산 및 이용기술

Bioresource production and utilization, n.e.s.

목록정의

- H001. 생물생산공학기술 Bioproduct engineering
- H002. 폐쇄생태계 생명유지시스템기술
Life support system for closed environment

I. 환경생명공학 및 바이오에너지기술 Environmental biotechnology and bioenergy technology

오염의 측정, 처리, 복원 등 환경 분야와 바이오에너지 분야에 응용되는 생명공학기술

II. 청정기술 Clean technology

에너지나 자원의 소비량을 저감할 수 있거나 환경오염물질의 배출을 저감할 수 있는 환경친화적 대체 원료 및 공정을 이용하는 생산 및 관리 기술

목록정의

- I101. 공정관련 청정기술 Process-related clean technology
- I102. 생물농약 개발기술 Biological agrochemicals development
- I103. 생분해성 소재 생산기술 Biodegradable material production
- I104. 청정 유기용매 개발기술 Bio-based solvent technology

I2. 환경오염제어 및 관리기술 Environmental pollution control and management technology

수질, 대기, 토양 등의 자연환경으로 환경오염물질의 배출을 억제하거나 오염된 자연환경을 복원할 수 있는 저감 및 관리 기술

목록정의

- I201. 대기오염제어 및 처리기술 Air pollution control and treatment
- I202. 수질오염제어 및 처리기술 Water pollution control and treatment
- I203. 토양오염제어 및 복원기술 Soil pollution control and remediation
- I204. 폐기물처리기술 Waste treatment
- I205. 환경오염측정 분석기술
Environmental pollutants measurement and analysis
- I206. 환경계측 및 제어기술 Environmental assessment and control
- I207. 생태계 복원기술 Ecosystem restoration

I3. 바이오에너지기술 Bioenergy technology

바이오매스와 같은 재생 가능한 자원을 이용하여 전기, 연료(액상, 고상, 및 기상), 열, 화학물질, 및 기타 물질들을 포함하는 에너지 관련 산물의 생산 및 이용 기술

목록정의

- I301. 전분질 이용 바이오에탄올 생산기술
Bioethanol production using starch biomass
- I302. 섬유소 이용 바이오에탄올 생산기술
Bioethanol production using lignocellulosic biomass
- I303. 바이오디젤 생산기술 Biodiesel production
- I304. 바이오가스 생산기술 Biogas production

- I305. 바이오가스 이용기술 Biogas utilization
- I306. 바이오수소 생산기술 Biohydrogen production
- I307. 바이오부탄올 생산기술 Biobutanol production

I0. 기타 환경생명공학 및 바이오에너지 기술

Environmental biotechnology and bioenergy technology, n.e.s.

J. 나노바이오기술 Nanobiotechnology

나노기술과 생명공학기술을 융합하여 생물 분자를 나노 크기에서 제어, 응용하는 기술

J1. 나노바이오소자 제작기술 Nano-biodevice fabrication

생물체 또는 생물체 유래물질을 나노 크기에서 제어하여 구성하는 바이오소자 구성 및 생산기술

목록정의

- J101. 나노 DNA 칩 제작기술 Nano-DNA chip fabrication
- J102. 나노 단백질 칩 제작기술 Nano-protein chip fabrication
- J103. 나노 제작기술 Nano chip production and application
- J104. 나노 생물전자소자 제작기술 Nano-bioelectronic device fabrication
- J105. 나노바이오센서 시스템기술 Nano-biosensor system
- J106. 나노바이오액츄에이터 제작기술 Nano-bioactuator fabrication
- J107. 나노바이오신호 분석기술 Nano-biosignal analysis

J2. 나노바이오재료기술 Nanobiomaterial technology

생물체 또는 생물체 유래물질을 생체조절 기능을 갖도록 나노 크기에서 제어, 설계, 가공하여 의학용 및 산업용 재료를 생산하는 기술

목록정의

- J201. 생체 자기조립기술 Biomaterial self-assembly
- J202. 나노바이오칩용 소재 생산기술 Biomaterial production for nanobiochip
- J203. 하이브리드 나노재료 제조기술 Hybrid nanomaterial manufacturing
- J204. 바이오나노입자 제조기술 Bio-nanoparticle manufacturing
- J205. 바이오나노박막형성기술 Bio-nanomaterial thin film fabrication

J3. 나노 약물전달시스템기술 Nano drug delivery system

나노크기에서 입자를 제어하여 약물 방출 속도를 조절하거나 약물을 목표 부위에 효율적으로 전달시키는 기술 및 시스템

목록정의

- J301. 약물전달용 나노소재 개발기술 Nanomaterial for drug delivery
- J302. 나노구조체 제작 및 특성분석기술
Nanostructure manipulation and property analysis
- J303. 나노운반체 제작기술 Nano-carrier manufacturing
- J304. 약물전달용 분자표적 발굴기술 Molecular target discovery

J4. 바이오넴스, 나노랩온어칩기술

BioNEMS(Nanoelectromechanical systems), nano-LOC(lab-on-a-chip)

나노 크기에서 제어하는 미세 가공 기술을 사용하여 바이오칩을 제작하는 기술과 실험실에서 행해지는 혼합, 반응, 분리, 분석 등 여러 가지 조작들이 구현되도록 바이오칩을 설계, 제작, 생산하는 기술

목록정의

- J401. 나노유체기술 Nano-fluidic
- J402. 나노공정기술 Nano-processing
- J403. 나노리소그래피기술 Nano-lithography
- J404. 표면, 계면제어기술 Surface, interface control
- J405. 나노입자 조작기술 Nanoscale particle manipulation
- J406. 나노유동 가시화 및 진단기술 Nanoflow visualization & diagnosis

J0. 기타 나노바이오기술 Nanobiotechnology, n.e.s.

K. 생물전자공학기술 Bioelectronics engineering

생물체 또는 생물체 유래물질의 검출기능을 기반으로 한 바이오소자를 구성, 생산, 활용하는 기술

K1. 바이오센서 제작기술 Biosensor fabrication

생물체 또는 생물체 유래물질의 검출기능을 인공적으로 구현하여 특정 물질의 검출 및 정량 분석하는 장치를 설계, 구성, 생산하는 기술

목록정의

- K101. 생체재료 고정화기술 Biomaterial immobilization
- K102. 센서어레이 제작기술 Sensor array fabrication
- K103. 생체분자 인식분석기술 Biomolecule recognition analysis
- K104. 센서시스템 설계기술 Sensor system design
- K105. 신호측정 및 변환기술 Signal detection and transducing
- K106. 원격전송기술 Remote transmission

K2. 생물전자소자 제작기술 Bioelectronic device fabrication

생물체 또는 생물체 유래물질의 전자 전달 및 저장 기능을 인공적으로 구현하여 특정 물질의 검출 또는 정보처리 및 정보저장기능을 갖는 소자의 설계, 구성, 제작하는 기술

목록정의

- K201. 바이오필름 제작기술 Biofilm fabrication
- K202. 소자 제작기술 Device fabrication
- K203. 바이오메모리 제작기술 Biomemory fabrication
- K204. 바이오컴퓨팅기술 Biocomputing

K3. 바이오칩 제작기술 Biochip fabrication

생물체또는 생물체 유래물질을 고체기판위에 고밀도로 고정화시켜 유전자, 단백질, 세포 등의 기능을 분석하는 칩을 제작하는 기술

목록정의

- K301. DNA 칩 제작 및 활용기술 DNA chip fabrication and application
- K302. 단백질 칩 제작 및 활용기술 Protein chip fabrication and application
- K303. 세포칩 제작 및 활용기술 Cell chip fabrication and application
- K304. 고속 대량 스크리닝기술 High throughput screening
- K305. 어레이 제작기술 Array fabrication
- K306. 바이오데이터마이닝기술 Biodata mining
- K307. 바이오칩용 장비제작기술 Instrument manufacturing for biochip

K4. 미세유체학기술 Microfluidics

바이오칩 및 랩온어칩에서 물질의 채취, 처리, 분리, 운반에 필요로 되는 미세 구조 내의 유체 현상을 규명하는 기술

목록정의

- K401. 플라스틱 미세가공기술 Plastic microfabrication
- K402. 미세유체 수송기술 Microfluidic transport
- K403. 저 레이놀즈수 유동기술 Low Reynolds number flow
- K404. 멀티스케일 유동장 전산모사기술 Multiscale flow simulation
- K405. 미세유동 구동 및 조작기술 Microflow driving & manipulation
- K406. 마이크로/나노입자 조작기술 Micro/nanoscale particle manipulation
- K407. 미세유동 가시화 및 진단기술 Microflow visualization & diagnosis

K0. 기타 생물전자공학기술 Bioelectronics, n.e.s.

L. 생물안전성 및 효능평가기술 Biosafety and efficacy evaluation

생명공학기술 또는 그 기술을 활용한 생산물로부터 유래하는 잠재적 위해성이나 생물학적 효능을 평가하는 기술

L1. 안전성평가기술 Safety evaluation

생명공학기술과 그 생산물들로부터 유래하는 잠재적 위험성의 평가방법과 도구 등과 관련된 기술

목록정의

- L101. 의약, 화장품 안전성평가기술 Medicine, cosmetics safety evaluation
- L102. 식품 및 식품첨가물 안전성평가기술
Food and food additives safety evaluation
- L103. 화학물질 안전성평가기술 Chemical material safety evaluation
- L104. 생물농약 안전성평가기술 Biological agrochemicals safety evaluation
- L105. 미생물 안전성평가기술 Microbiological safety evaluation
- L106. 유전자변형 생물체 안전성평가기술 GMO safety evaluation
- L107. 임상시험기술 Clinical trial
- L108. 독성평가기술 Toxicity evaluation

L2. 안전성관리기술 Safety management

생명공학기술과 그 생산물들로부터 유래하는 잠재적 위험성을 감소시키거나 차

단할 수 있는 관리 기술

목록정의

- L201. 안전성관리기술 Safety management
- L202. 식품 위해요소 중점관리기술
HACCP(hazard analysis critical control points)
- L203. 유전자변형 생물체 안전성관리기술 Safety management of GMO

L3. 환경영향평가기술 Environmental assessment

환경에 영향을 미치는 사업계획을 시행하기 전에 자연환경·생활환경 및 사회·경제환경, 문화 등에 미치는 영향을 평가하고 환경영향을 최소화 하거나 회피하기 위한 방법의 수립과 평가 등과 관련된 기술

목록정의

- L301. 자연재해의 환경영향평가기술
Environmental assessment of natural disaster
- L302. 화학물질 환경영향평가기술 Environmental assessment of chemicals
- L303. 방사성물질 환경영향평가기술
Environmental assessment of radioactive materials
- L304. 합성수지 및 석유제품 환경영향평가기술
Environmental assessment of synthetic resins and petroleum products
- L305. 자기장 환경영향평가기술 Environmental assessment of magnetism
- L306. 유전자변형 생물체 평가 및 관리기술
Evaluation and management of GMO
- L307. 생분해성 평가기술 Biodegradability evaluation

L4. 생물재해관리기술 Biohazard management

유독물질, 병원체, 생명공학기술 유래 생물체들의 누출이나 생태계의 인위적인 변화로 인해 인류와 생태계에 중대한 영향을 초래할 수 있는 재해를 예방, 관리, 복원하는 기술

목록정의

- L401. 화학물질 안전관리기술 Safety management of chemicals
- L402. 방사성물질 안전관리기술 Safety management of radioactive materials
- L403. 자연재해에 의한 생물재해관리기술
Biohazard management caused by natural disaster
- L404. 미생물 이용 복원기술

Biological remediation restoration using microorganisms
 L405. 생물무기 사용에 의한 생물재해관리기술
 Biohazard management caused by bio-weapons

L5. 효능평가기술 Efficacy evaluation

인체·생물체 또는 생물체 유래물질의 활성을 촉진시키거나 억제하는 물질의 효능을 평가하는 기술

목록정의

- L501. 시험관내 시험기술 *In vitro* assay
- L502. 생체내 시험기술 *In vivo* assay
- L503. 약물동력학 검정기술 Pharmacokinetic evaluation
- L504. 비임상 시험기술 Preclinical trial
- L505. 임상시험 I 단계기술 Clinical trial I
- L506. 임상시험 II 단계기술 Clinical trial II
- L507. 임상시험 III 단계기술 Clinical trial III
- L508. 임상시험 IV 단계기술 Clinical trial IV

L0. 기타 생물안전성 및 효능평가기술
 Biosafety and efficacy evaluation, n.e.s.

M. 기타 생명공학기술 Other biotechnology

M1. 조합생물학기술 Combinational biology

유전자 재조합 방법에 기초하여 조합화된 유전 정보를 통해 분자의 다양성을 확보하고, 이로부터 특정 활성이 기대되는 잠재적 후보물질의 선별과 그에 대한 유전정보를 확보하는 기술

목록정의

- M101. 잠재적 후보 집합체구축 조합기술 Shape library construction
- M102. 하이브리드 폴리케타이드계 항생제 개발기술
 Hybrid polyketide antibiotics development

M2. 약물전달기술 Drug delivery

약물 방출 속도를 조절하거나 약물을 목표 부위에 효율적으로 전달시키는 방법 등을 통해 의약품의 부작용을 최소화하고 효능 및 효과를 극대화시키는 기술

목록정의

- M201. 방출제어 제형기술 Controlled release formulation
- M202. 약물전달용 생물소재기술 Biomaterials for drug delivery
- M203. 구조조작 및 특성 분석기술
Structure manipulation and property analysis
- M204. 운반체 개발기술 Carrier development
- M205. 약물전달용 분자표적 발굴기술 Molecular target discovery

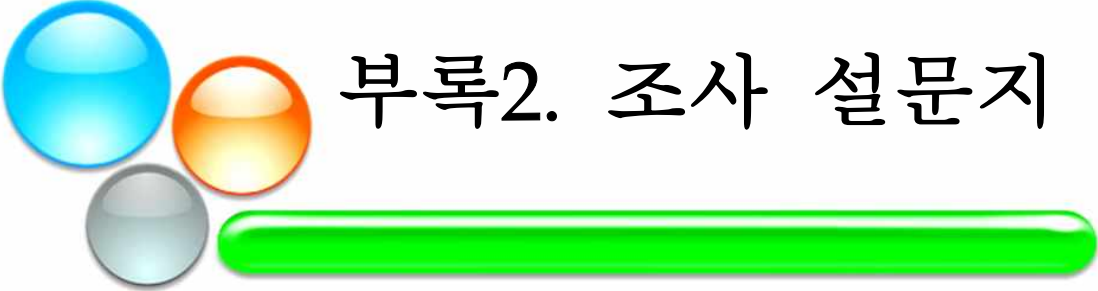
M3. 면역치료기술 Immunotherapy

체내 면역과정에 관여하는 물질 및 세포를 제조, 변형, 활성화함으로써 각종 질환을 체내의 면역체계를 통해 치료하는 기술

목록정의

- M301. 면역조절제 Immunomodulator
- M302. 면역치료제 Immunotherapeutics
- M303. 표적지향 면역요법기술 Targeted immunotherapy

M0. 기타 기술들 Biotechnology, n.e.s.



부록2. 조사 설문지



승인번호
제 11515 호

2011년 기준 국내 바이오산업 실태조사

안녕하십니까?

귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

지식경제부는 국내 바이오산업의 구조분석을 통해 국내 바이오산업에 대한 분석 능력을 강화하고, 정부의 바이오산업 육성·지원정책 수립에 대한 객관적 근거 및 기준을 마련하고자, 국내 바이오산업에 종사하는 기업을 대상으로 국내 바이오산업 실태조사를 연 1회 실시하고 있습니다.

본 조사를 수행하고 있는 한국바이오협회는 산업발전법 제38조에 의거하여 설립된 바이오산업계 대표단체로 국내 바이오산업의 성장 및 확대를 위한 지원, 정부와 산업계간 창구 역할을 담당하고 있습니다.

본 조사는 통계법에 근거한 통계조사이며, 응답내용은 동법 제33조에 따라 통계목적 이외에는 사용되지 않고 기업비밀은 철저히 보호됩니다.

본 조사표의 조사대상기간은 2011년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지입니다.

귀 기관에서 응답하신 사항은 정부의 바이오산업관련 정책 및 산업 발전을 위한 기초자료로 활용됨을 양지하시어 각 항목마다 정확하고 성실하게 기재해 주시기를 부탁드립니다.

※ 본 조사표는 한국바이오협회 홈페이지(www.koreabio.org)에서 다운받아 사용할 수 있으며, 조사표를 기재하신 후 (주)한국리서치로 팩스, 이메일 또는 우편으로 송부 바랍니다.

주관기관 : 지식경제부

전담기관 : 한국바이오협회

조사기관 : (주)한국리서치 기획조사 사업1부 팀장 강덕진

주 소 : (135-826) 서울 강남구 논현동 192-19 H타워 10층

전 화 : 02-3014-0074

팩 스 : 02-3014-0775

이메일 : doug@hrc.co.kr

I. 공통 부분

1. 기업명		2. 대표자명		성별	<input type="checkbox"/> ①남 <input type="checkbox"/> ②여
3. 사업자번호	___ - ___ - _____	4. 모기업(그룹)명			
5. 대표전화	() -	6. 설립년월	_____년 _____월		
7. 소재지	(홈페이지 : http:// _____)				
8. 응답자	성명				
	부서 / 직위				
	전화	() -			
	팩스	() -			
	e-mail				

II. 기업 일반 현황

1. 귀사의 자본금은 2011년 말 기준으로 얼마입니까?

조	천억	백억	십억	억	천만	백만

원

* 회사법인인 사업체(본사)가 2011년 12월 31일 현재 납입을 완료한 자본금

2. 귀사의 2011년 말 기준 자기자본비율은 얼마입니까? 약 _____ %

* 자기자본비율 = (자기자본/총자본) × 100

* 총자본은 자본금 총액 + 부채까지 포함하는 것으로 '부채와 자본총계' 혹은 '자산 총계'의 의미임

* 자기자본은 (총자본 - 부채)로 자본총계

3. 귀사의 2011년 말 기준 종사자 수는 총 몇 명입니까?

종사자 수 (정규직 + 비정규직)	총 _____명	<input type="checkbox"/> ① 1명 ~ 49명
	(남 : _____명 / 여 : _____명)	<input type="checkbox"/> ② 50명 ~ 299명
		<input type="checkbox"/> ③ 300명 ~ 999명
		<input type="checkbox"/> ④ 1,000명 이상

* 종사자는 정규직, 비정규직을 포함하며, 비정규직은 산업기능요원, 용역근로자, 시간제 파트타임 근로자, 파견근로자, 대체근로자, 계약직근로자, 자택/가내근로자, 일용근로자 등을 모두 포함함

4. 귀 사의 **단독사업체 여부, 지정여부, 소재지**를 기입하여 주십시오.

<p>4-1. 본사 소속 타 사업체 유무</p> <p><input type="checkbox"/> ① 단독사업체 (다른 장소에 공장, 연구소, 지점 등이 없는 사업체)</p> <p><input type="checkbox"/> ② 다른 장소에 공장, 지사, 연구소, 영업소, 출장소 등이 있는 사업체</p>	<p>4-2. 지정여부(복수기재가능) * 2011년말 기준</p> <p><input type="checkbox"/> ① 벤처기업</p> <p><input type="checkbox"/> ② INNO-BIZ</p> <p><input type="checkbox"/> ③ 코스닥상장기업</p> <p><input type="checkbox"/> ④ 유가증권상장기업</p> <p><input type="checkbox"/> ⑤ 해당없음</p>																					
<p>4-3. 다른 장소에 있는 바이오산업관련 공장, 연구소를 기입하여 주십시오.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구 분</th> <th style="width: 30%;">사업장명</th> <th style="width: 40%;">소재지</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소</td> <td>(_____)</td> <td>_____시/도</td> </tr> </tbody> </table>		구 분	사업장명	소재지	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도	<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도
구 분	사업장명	소재지																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				
<input type="checkbox"/> ① 공장 <input type="checkbox"/> ② 연구소	(_____)	_____시/도																				

5. 2011년도(2011. 1. 1 ~ 12. 31) 귀 사의 당기순이익 혹은 당기순손실은 얼마입니까?
손익계산서상의 항목들을 합산하여 기입하여 주십시오.

	십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만	원
① 매출액									
② 매출원가									
③ 판매비와 관리비									
④ 영업외수익									
⑤ 영업외비용									
⑥ 법인세비용									
당기순이익/순손실 (① - ② - ③ + ④ - ⑤ - ⑥)									

* 당기순손실의 경우에는 숫자 앞에 마이너스(-)표시

Ⅲ. 바이오산업부문 현황

1. 귀 사의 **바이오산업부문** 주력 업종은 무엇입니까? 해당 주력 업종 1개 분야에 √ 표 해주시기 바랍니다.

주력 업종	바이오 의약	바이오 화학	바이오 식품	바이오 환경	바이오 전자	바이오 공정 및 기기	바이오 에너지 및 자원	바이오검정, 정보서비스 및 연구개발

* 각 분류별 산업 활동의 산출물인 제품, 서비스 등의 자세한 항목은 7쪽 <보기> 바이오산업 분류체계 참조

2. 귀 사의 **바이오산업부문 인력 현황**을 기재해 주십시오. 바이오산업부문의 정규직 및 비정규직을 포함하여 작성해 주십시오.

구분	박사	석사	학사	기타	계
연구직	명	명	명	명	명
생산직	명	명	명	명	명
영업·관리 등 기타	명	명	명	명	명

- * 연구직 : 바이오산업부문 연구개발 인력
- * 생산직 : 연구소 이외의 바이오산업부문에 근무하는 생산직, 시설·품질관리직 등을 포함
- * 영업, 관리 등 기타 : 바이오산업부문 인력 중 연구직과 생산직을 제외한 모든 인력
- * 비정규직은 산업기능요원, 용역근로자, 시간제 파트타임 근로자, 파견근로자, 대체근로자, 계약직 근로자, 자택/가내근로자, 일용근로자 등을 말함

3. 귀 사의 **2011년 1년간 연구개발비 및 시설투자비**는 얼마입니까?

	업체 총 투자비	바이오산업부문 투자비																				
(1) 연구개발비 : 자체연구개발비(인건비, 재료비 및 기타 경비), 위탁연구개발비, 기술도입비	<table border="1"> <tr> <th>백억</th> <th>십억</th> <th>억</th> <th>천만</th> <th>백만</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 원	백억	십억	억	천만	백만						<table border="1"> <tr> <th>백억</th> <th>십억</th> <th>억</th> <th>천만</th> <th>백만</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 원	백억	십억	억	천만	백만					
백억	십억	억	천만	백만																		
백억	십억	억	천만	백만																		
(2) 연구개발관련 시설투자비 (연구개발관련 토지 및 설비취득액) : 기계장치 및 토지 건물취득비	<table border="1"> <tr> <th>백억</th> <th>십억</th> <th>억</th> <th>천만</th> <th>백만</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 원	백억	십억	억	천만	백만						<table border="1"> <tr> <th>백억</th> <th>십억</th> <th>억</th> <th>천만</th> <th>백만</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 원	백억	십억	억	천만	백만					
백억	십억	억	천만	백만																		
백억	십억	억	천만	백만																		

- * 업체에서 2011년 1년간 제품 및 기술개발을 위해 연구활동에 투입한 총지출로서 제조원가명세서 및 손익계산서의 판매비와 관리비상의 경상개발비 및 연구비, 대차대조표상의 기술연구개발과 관련한 토지 및 설비취득액을 기입
- * 업체 총 투자비 = 바이오산업부문 투자비 + 기타 부문 투자비

4. 귀사의 바이오산업 부문 성장 단계는 현재 어느 단계입니까?

- ① 매출발생 이전 → 6번 문항으로 이동
- ② 매출발생(손익분기점 미만) → 4-1번 문항으로 이동
- ③ 매출발생(손익분기점 이상) → 4-1번 문항으로 이동

* 매출발생이라 함은 사업체에서 직접 생산한 완제품과 원재료 또는 반제품을 타사업체에 공급하여 위탁 제조한 완제품의 판매액이 발생한 경우나 서비스 제공, 기술이전에 의해 수입이 발생한 경우를 말하며, 국내 판매와 수출 활동에 의한 결과가 모두 해당됨

4-1. 귀사의 바이오산업 부문에서 매출이 발생한지 얼마나 되셨습니까?

- ① 1년
- ② 2~3년
- ③ 4~5년
- ④ 6~9년
- ⑤ 10년 이상

5. 귀사에서 2011년 매출이 발생하고 있는 바이오산업부문 제품이나 서비스 혹은 거래 기술에 대해 아래 표에 기재해 주십시오.

No.	명칭 (제품명, 서비스명, 거래기술명)	해당품목	분류코드	국내판매액	해외 수출		
					수출액 (FOB 기준 천 달러 또는 계약화폐단위)	수출국가 명	국가별 수출액 비중 (%)
예시)	OOOO	<input checked="" type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	1 0 1 0	2,000백만 원	1,000천 달러	미국 중국	40% 60%
1		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
2		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
3		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
4		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
5		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
6		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			
7		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술		백만 원			

- * 해당품목 중 반제품은 원료 및 중간체, Bulk 등 포함
- * 분류코드는 7쪽 <보기> 바이오산업 분류체계 참조
- * 수출액은 화폐 및 단위를 병기
- * 수출국가명은 수출국이 5개국 미만인 경우 전부표기, 수출국이 5개국 이상인 경우 비중이 가장 높은 상위 1~4개 국가명 각각 표기
- * 국가별 수출액 비중(%)은 전체 수출액 중 해당국가의 비중을 말함

6. 2011년에 수입한 해외 **바이오산업부문** 제품이나 서비스 혹은 거래기술에 대해 아래 표에 기재해 주십시오.

No.	명칭 (제품명, 서비스명, 거래기술명)	해당품목	분류코드	수입금액 (CIF 기준 천 달러 또는 계약화폐단위)	수입국가명	국가별 수입액 비중 (%)
1		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
2		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
3		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
4		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
5		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
6		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
7		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
8		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
9		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			
10		<input type="checkbox"/> 완제품 <input type="checkbox"/> 반제품 <input type="checkbox"/> 서비스 <input type="checkbox"/> 기술	<input type="text"/>			

- * 해당품목 중 반제품은 원료 및 중간체, Bulk 등 포함
- * 분류코드는 7쪽 <보기> 바이오산업 분류체계 참조
- * 수입액은 화폐 및 단위를 병기
- * 수입국가명은 수입국이 5개국 미만인 경우 전부표기, 수입국이 5개국 이상인 경우 비중이 가장 높은 상위 1~4개 국가명 각각 표기
- * 국가별 수입액 비중(%)은 전체 수입액 중 해당국가의 비중을 말함
- * 품목이 10개를 초과할 경우는 별지에 기재해 주십시오.

☞ 끝까지 응답하여 주셔서 감사합니다. ☞

<보기> 바이오산업 분류체계

분야	분류코드	분야	분류코드	분야	분류코드
바이오 의약	1010)항생제	바이오 화학	2010)바이오고분자	바이오 식품	3010)건강기능식품
	1020)항암제		2020)산업용 효소 및 시약류		3020)아미노산
	1030)백신		2030)연구·실험용 효소 및 시약류		3030)식품첨가물
	1040)호르몬제		2040)바이오화장품 및 생활화학제품		3040)발효식품
	1050)면역제제		2050)바이오농약 및 비료		3050)사료첨가제
	1060)혈액제제		2000)기타 바이오화학제품		3000)기타 바이오식품
	1070)성장인자				
	1080)신개념치료제 (유전자약품, 세포치료제, 복제장기 등)				
	1090)진단키트				
	1100)동물약품(생균제 포함)				
1000)기타 바이오의약품					
바이오 환경	4010)환경치료용 미생물제제	바이오 전자	5010)DNA칩	바이오 공정 및 기기	6010)바이오반응기
	4020)미생물고정화 소재 및 설비		5020)단백질칩		6020)생체의료기기 및 진단기
	4030)바이오환경제제 및 시스템		5030)세포칩		6030)바이오공정 및 분석기기
	4040)환경오염 측정시스템 (측정 기구 및 진단 서비스)		5040)바이오센서		6040)공장 및 공정설계 ¹⁾
	4000)기타 바이오환경제품 및 서비스		5050)바이오멤스		6000)기타 바이오공정 및 기기
			5000)기타 바이오전자제품		
바이오 에너지 및 자원	7010)바이오연료	바이오 검정, 정보 서비스 및 연구 개발	8010)바이오정보서비스	주1) 바이오공정기술 및 기기, 장비를 이용한 시스템 구축 및 플랜트 설계 주2) 생명공학기술을 사용하여 제품 개발에 필수적인 연구개발을 대행 하는 활동으로 바이오정보제공을 제외한 용역형태의 서비스 및 기술컨설팅(기술 이전에 의한 수입도 이 항목으로 분류)	
	7020)인공종자 및 묘목		8020)유전자관련 분석 서비스		
	7030)실험동물		8030)단백질관련 분석 서비스		
	7040)유전자변형 동·식물		8040)연구개발 서비스 ²⁾		
	7000)기타 바이오에너지 및 자원		8050)바이오안전성 및 효능 평가 서비스		
			8060)진단 및 보관 서비스		
			8000)기타 바이오검정, 정보개발 서비스		

2011년 기준 국내 바이오산업 실태조사
결과 보고서

발 행 : 2013년 4월

발행처 : 산업통상자원부 · 한국바이오협회

주 소 : 경기 성남시 분당구 삼평동 694-1
코리아바이오파크 C동 1층 463-400

전 화 : (031) 628-0026~0027, 0040

팩스 : (031) 628-0054
