

2003년도 국내 생물산업 통계

2004. 12.

작성기관 : 산업자원부 기술표준원

수행기관 : 산업연구원

조사기관 : 한국생물산업협회, 코리아데이터네트워크

목 차

I. 조사개요	1
II. 조사결과 분석	17
III. 통계표	29
1. 기업 일반 현황	32
2. 생물산업부문 인력 현황	52
3. 생물산업부문 투자 현황	60
4. 생물산업부문 협력관계 현황	66
5. 생물산업부문 지식재산권 현황	82
6. 생물산업부문 매출 및 수입 규모	95
7. 생물산업 분류체계 소분류별 이용 생명공학기술 현황	99
부록 1. 분류체계	108
부록 2. 조사표	139

I . 조 사 개 요

1. 조사목적

국내 생명공학기술 및 생물산업의 범위와 정의에 대한 표준화된 기준을 마련하며 국내의 전반적인 현황 및 기술 실태 판단을 위한 지표를 제시하여 향후 관련 육성정책 수립과 경제 분석, 국제 비교의 근거를 마련하고자 한다.

2. 실시근거

「2003년 국내 생물산업 실태조사」는 산업자원부 산업기술기반조성사업 「생물기술, 산업 제품의 표준화 기반 구축사업」의 일환으로 수행한 조사이다. 국내 생물산업 실태조사는 통계법에 의한 일반 통계(승인번호 제 11515호) 조사이다.

3. 조사기간

가. 조사기준일 : 2003. 12. 31 현재

나. 조사대상기간 : 2003. 1. 1 ~ 2003. 12. 31(1년간)

다. 조사실시기간 : 2004. 9. 15 ~ 2004. 11. 31

4. 조사범위

조사기준년도에 ‘<표 1> 생명공학기술 분류체계’에 근거한 생명공학기술 관련 활동에 종사한 국내 기업체로 생명공학기술 관련 활동이란 다음을 의미한다.

- 생명공학기술 이외의 방법으로 생산하지만 연구개발 단계의 주요기술로 생명공학기술을 이용
- 생명공학기술을 제조, 생산, 서비스(연구개발 서비스 포함) 과정에

이용

- 연구개발 단계나 생산과정 중 생물공학적 과정에 이용되는 기계, 장비나 플랜트 생산
- 위의 제품을 수입하여 판매

※ 조사기준년도에 위의 활동으로 매출이 발생한 기업 뿐 아니라 연구개발을 추진 중인 기업 역시 조사 범위에 해당한다.

5. 조사대상

상기 활동에 종사하는 국내 기업체 중 2004년 9월 기준 한국생물산업 협회에서 확보한 생명공학기술 관련 기업과 한국제약협회의 관련 품목 생산 업체명부의 1,089개 기업을 조사 대상으로 하며, 이하 통계표는 이들 조사 대상 중 605개 기업의 회수된 결과를 근거로 작성되었다. 이들 605개 기업에는 매출 및 연구개발활동 측면에서 생물산업에 대한 기여도가 높은 것으로 파악된 기업이 최대한 포함되어 있다.

6. 조사단위

원칙적으로 기업체를 조사단위로 한다. 기업체란 기업가의 지배하에 집합된 자본설비 또는 원자재 등을 구입하고 구입한 원자재를 생산 과정을 통하여 가치를 부가시킨 후, 시장에서 제품 또는 서비스를 판매하는 ① 공기업(국영기업, 공영기업), ② 공사합동기업, ③ 사기업(개인기업, 집단기업, 합명회사, 합자회사, 익명회사, 유한회사, 주식회사, 협동조합)을 말한다. 따라서 사업체가 여럿일 경우 조사 대상의 산하 사업체의 실적을 합산하였으며 조사 대상의 총 산업 활동 실적 중 생물산업부문 실적자료를 요구하였다.

7. 조사방법

조사 전문기관의 조사 담당자 및 조사원이 조사 대상 기업의 주소 변경 여부 및 설문작성 담당자에 대한 확인 작업 후 조사표를 우편이나 팩스, 이메일 등으로 담당자에게 전달하여 응답자가 직접 작성하거나 회수 후 누락 질문이나 비논리적 응답에 대해 조사원이 직접 전화 설문하는 방식으로 조사하였다.

8. 조사표 항목

국내 생물산업 실태조사는 기업 일반 현황관련 3개항목, 인력 현황 관련 2개항목, 재무 현황관련 6개항목, 생물산업 현황관련 8개항목, 협력관계관련 2개항목, 지식재산권 현황관련 3개항목으로 이루어졌다.

2003년 국내 생물산업 실태조사의 조사표에서 2002년 내용과 변경된 사항은 다음과 같다.

변경전	변경후	변경사유
○ 사업체일반사항 3개항목 ○ 고용관련 2개항목 ○ 재무관련 5개항목 ○ 생물산업 현황 관련 8개항목 ○ 협력관련 2개항목 ○ 지식재산권관련 3개항목	○ 사업체일반사항 3개항목 : A3 보기항 변경 및 세분화 ○ 고용관련 2개항목 : 전과 동일 ○ 재무관련 6개항목 : C4는 '생물산업현황' 항목에서 이전 C5, C6(전 C4, 5) 조사내용 세분화 ○ 생물산업 현황관련 8개항목 : D5(전 D6) 조사내용 보완, 전 D8 항목 보완 및 세분화 D7,8로 구분 ○ 협력관련 2개항목 : E2 보기항 2003년 내용으로 수정 ○ 지식재산권관련 3개항목 : 전 F2-2 삭제 ○ <부표 1>과 <부표 2> 수정	○ 조사 목적에 맞도록 보기 항목 수정 및 보완 ○ 응답자 기재결과에 신뢰성 부족 ○ 2003년 상황 또는 수정 분류체계(2004. 9.기준) 내용으로 변경

9. 통계표의 주요 용어 해설

가. 생명공학기술

‘지식, 재화 및 서비스의 생산을 목적으로 생물 또는 무생물을 변형시키는 과정에서 생물체 혹은 그 일부, 산물 및 그로부터의 모델에 과학과 기술을 적용하는 활동 ‘으로 ’ <표 1> 생명공학기술 분류체계안 ‘의 기술을 말한다.

나. 기업 일반 현황

(1) 바이오비즈니스 추진유형

바이오비즈니스 추진유형은 생명공학기술 관련 활동의 연구개발에서 매출 발생까지의 추진 상황을 유형화한 개념이다. 통계표에서는 조사 년도에 ‘국내 판매 및 수출 등을 통해 매출이 발생한 기업 - 수입품 판매업체 제외’ 와 ‘국내 판매 및 수출 등을 통해 매출이 발생한 기업 - 수입품 판매를 병행한 기업’ , ‘수입품만 판매하는 기업’ , 그리고 ‘매출 발생 이전의 연구개발 추진 중인 기업’ 으로 구분하며 분류 간 서로 중복 없이 분리된다.

(2) 주력업종

기업의 ‘주력업종’ 은 매출액 규모에 관계없이 설문대상 기업이 지향하는 업종으로 응답자의 응답 결과를 반영한다. 주력업종은 ‘<표 2> 생물산업 분류체계안’ 의 8개 대분류를 따른다.

(3) 벤처기업 지정 기업

‘벤처기업육성에 관한 특별조치법’ 에 따라 벤처캐피탈 투자기업, 연구개발 투자기업, 신기술 개발기업, 기술평가기업 등의 요건을 구비하여 지정받은 기업을 의미한다.

(4) 계약에 의한 수탁사업

- ① 연구개발전문 수탁 : 연구개발을 위탁자(기업)로부터 수탁받아 수행하는 사업으로 CRO(Contract Research Organization) 성격의 사업
- ② 생산전문 수탁 : 생산을 위탁자(기업)로부터 수탁받아 수행하는 사업으로 CMO(Contract Manufacturing Organization) 성격의 사업
- ③ 판매전문 수탁 : 판매나 마케팅을 위탁자(기업)로부터 수탁받아 수행하는 사업으로 CSO(Contract Sales Organization) 성격의 사업

(5) 생물산업체의 총종사자 규모

생물산업관련 인력에 한정하지 않고 응답 기업의 전 사업에 걸친 연말 기준 총종사자를 의미한다.

(6) 자본금 규모

- ① 자본금 : 사업체(본사)가 2003년 12월 31일 현재 납입을 완료한 자본금을 말한다.
- ② 자기 자본비율 : 총자본에서 자기자본의 비율을 의미한다.

(7) 생물산업부문 주력 가치사슬단계

생물산업의 가치사슬은 일반적으로 연구개발, 임상실험, 인증, 생산, 마케팅 및 판매로 단계화된다. 생물산업은 기술 성격 상 한 기업이 가치사슬 전 단계를 담당하는 경우와 특정 단계를 담당하는 경우가 알려져 있다. 생물산업부문 주력 가치사슬단계란 기업이 중 주력하여 담당하는 가치사슬단계를 의미한다.

다. 인력 현황

(1) 생물산업부문 연구직

생물산업부문 연구개발 인력과 관리직(생물공학 전공자에 한함) 인력을 의미한다.

(2) 생물산업부문 생산직

연구소 이외의 생물산업부문에 근무하는 생산직을 의미한다.

(3) 연평균 이직율

월평균 인원 중 연간 퇴직자의 비율을 의미한다.

라. 투자 현황

업체에서 2003년 1년간 신제품 및 신기술 개발을 위해 연구활동에 투입한 총지출로서 제조원가명세서 및 손익계산서의 판매비와 관리비상의 경상개발비 및 연구비, 대차대조표상의 기술연구개발과 관련한 토지 및 설비취득액을 의미하며 연구개발비와 시설투자비로 구분하여 작성하였다.

마. 생물산업부문 협력관계 현황

기업의 생명공학기술 관련 활동을 위해 타 기관이나 사업체와의 제휴 및 정보공유, 거래, 교류 등 공식, 비공식적 관계를 포괄한다.

바. 지식재산권 관련 현황

(1) 지식재산권

지식재산권은 특허권, 실용신안권, 상표권, 의장권을 통칭하는

산업재산권, 저작권, 컴퓨터프로그램 등을 일컫는 용어이다. 문학·예술 및 과학작품, 연출, 예술가의 공연·음반 및 방송, 발명, 과학적 발견, 공업의장·등록상표·상호 등에 대한 보호권리와 공업·과학·문학 또는 예술분야의 지적 활동에서 발생하는 기타 모든 권리를 포함한다.

- ① 영업비밀 : 그 비밀의 소유자가 기술적 노하우, 영업방법, 고객리스트 등에 대하여 비밀로써 유지하기 위해서 투자와 노력이 깃든 상태의 것을 의미한다.
- ② 특허 : 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 고도한 창작에 대해 국가에서 허여한 독점배타권으로 실용신안이 소발명에 허여되는 것이라면 특허는 고도한 발명 즉, 대발명에 대해 허여되는 것이라고 할 수 있다. 특허발명이 특허로써 등록되기 위해서는 신규성, 진보성, 산업상 이용 가능성을 구비하고 있어야 한다.
- ③ 농부권(Plant breeder's right) : 식물 다양성 보호, 종자 개발에 대해 획득한 권리

(2) 출원

특허권, 실용신안권, 의장권 또는 상표권을 획득하기를 원하는 자가 특허청에 일정서식과 요건을 갖추어 심사를 전제로 권리설정여부를 판단하여 줄 것을 요청하는 행위를 말한다.

사. 매출 및 수입 현황

2003년 1.1 ~ 12.31 기간 ‘<표 1> 생명공학기술 분류체계안’의 생명공학기술 관련 활동에 의해 발생한 매출로 ‘<표 2> 생물산업 분류체계안’의 8개 산업분야별 소분류 항목에 근거하여 통계표를 작성하였다. 응답 기업이 직접 개발, 생산하지 않았지만 생물산업제품을 수입하여 판매하는 경우 이를 수입액 통계로 정리하였다.

아. 생명공학기술 현황

2003년 기준 매출이 발생한 생물산업 제품에 대해 제품의 연구개발 및 생산단계 또는 원료제작 단계 등에서 이용한 주요 생명공학기술 현황이다. 실태조사에 사용된 생명공학기술 리스트는 ‘<표 1> 생명공학기술 분류체계’의 중분류 단위와 산업자원부 산업기반조성사업 ‘생물기술, 산업제품의 표준화 기반구축’ 사업에서 생물산업 각 분야별 전문가 합의를 거쳐 핵심기술로 선정된 목록정의 단위 기술을 제시하였다(사용된 생명공학기술 리스트는 ‘조사표’ 참조).

10. 분류표

가. 생명공학기술 분류체계

<표 1>의 ‘생명공학기술 분류체계’는 산업자원부 산업기술기반조성사업 ‘생물기술, 산업제품의 표준화 기반구축’ 사업의 제2세부과제인 ‘생물산업/생물공학기술 표준분류체계의 구축 및 생물산업 구조분석’ 사업에서 이루어진 결과로, 향후 기술 발전을 감안한 정기적인 개정 작업이 이루어질 예정이다.

<생명공학기술 분류체계 개요>

■ 분류 목적

- 국내 생물산업의 범위를 설정
- 국내 산업의 생명공학기술 이용 실태 분석

■ 분류 대상 및 정립 기준

- 산업에서 활용되는 생명공학기술의 분류체계 정립
- 현 시점의 생물산업 및 연구개발 현장에서 활용되는 기술에 중점
- 미래 생물산업 및 생명공학기술의 발전 비전을 반영

■ 분류 구조

- 분류는 대중 2단계로 이루어지며 대분류 항목 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 목록 정의를 두어 중분류 기술의 정의와 범위를 설명함. 이 목록정의는 산업 및 연구개발 현장에서 사용되는 기술명 위주로 기술하되, 중분류 간의 중복사용이 가능하도록 구성

<표 1> 생명공학기술 분류체계안(요약표)

코드	기술분류명	영문명
A	유전공학 기술	Genetic engineerig
A1	유전자 조작 기술	Gene manipulation
A2	유전자 발현 및 조절 기술	Gene expression and regulation
A3	유전자 응용 기술	Gene application
A4	유전자 치료 기술	Gene therapy
A0	달리 분류되지 않는 유전공학 기술	Genetic engineering, n.e.s.
B	단백질 공학 기술	Protein engineerig
B1	단백질 구조 분석 기술	Protein structure analysis
B2	단백질 기능 분석 기술	Protein function analysis
B3	복합 단백질 공학 기술	Complex protein engineering
B4	펩타이드 공학 기술	Peptide engineering
B5	단백질 응용 기술	Protein application technology
B0	달리 분류되지 않는 단백질 공학 기술	Protein engineering, n.e.s.
C	기타 거대분자 공학 기술	Other macromolecule engineerig
C1	지질 공학 기술	Lipid engineering
C2	탄수화물 공학 기술	Carbohydrate engineering
C0	달리 분류되지 않는 기타 거대분자 공학 기술	Other macromolecule engineering, n.e.s.
D	세포 및 조직 공학 기술	Cell and tissue engineerig
D1	줄기세포 이용 치료 기술	Stem cell therapy
D2	생체 환경 조성 기술	Bioenvironment regeneration
D3	기능성 생체 재료 개발 기술	Functional Biomaterial development
D4	세포 공학 기술	Cell engineering
D5	조직 공학 기술	Tissue engineering
D0	달리 분류되지 않는 세포 및 조직 공학 기술	Cell and tissue engineering, n.e.s.
E	생물 공정 기술	Bioprocess technology
E1.	발효 공학 기술	Fermentation engineering
E2.	세포 배양 공학 기술	Cell culture engineering
E3.	생물 변환 기술	Biotransformation technology
E4.	생물 분리 공학 기술	Bioseparation engineering
E5.	산업화 기술	Industrialization technology
E0.	달리 분류되지 않는 생물 공정 기술	Bioprocess technology, n.e.s.
F	시스템 생물학 기술과 생물 정보학 기술	Systems biology and bioinformatics technology
F1	유전체 염기서열 해석 기술	Genome sequence analysis
F2	기능 유전체학	Functional genomics
F3	단백질체학 기술	Proteomics
F4	생물 정보학	Bioinformatics
F0	달리 분류되지 않는 시스템 생물학 기술과 생물 정보학 기술	Systems biology and bioinformatics technology, n.e.s.
G	대사 공학 기술	Metabolic engineering
G1	대사산물 생산 기술	Metabolite production
G2	대사 공학 응용 기술	Applications of metabolic engineering
G3	대사 및 대사 경로의 이해	Understanding the metabolism and metabolic pathways
G0	달리 분류되지 않는 대사 공학 기술	Metabolic engineering, n.e.s.

<표 1> 생명공학기술 분류체계안(요약표)-계속

코드	기술분류명	영문명
H	바이오 자원 생산 이용 기술	Bioresources production and utilization
H1	식물 자원 기술	Plant resources technology
H2	동물 자원 기술	Animal resources technology
H3	미생물 자원 기술	Microbial resource technology
H4	곤충 자원 기술	Insect resources technology
H5	해양/담수 생물 기술	Marine/fresh water organism technology
H6	식품 공학 기술	Food engineering
H7	생물 소재 기술	Biomaterial technology
H8	생물 다양성 보존 기술	Biodiversity conservation technology
H0	달리 분류되지 않는 바이오 자원 생산 기술	Bioresources production and utilization, n.e.s.
I	생물 안전성 및 생리 활성 평가 기술	Biosafety and bioefficiency technology
I1	안전성 평가 기술	Safety evaluation
I2	안전성 관리 기술	Safety management
I3	환경 영향 평가 기술	Environmental assessment
I4	생물 재해 관리 기술	Biohazard management
I5	생리 활성 기술	Bioefficacy
I0	달리 분류되지 않는 생물 안전성 및 생리 활성 평가 기술	Biosafety and bioefficiency technology, n.e.s.
J	환경 생명공학 기술	Environmental biotechnology
J1	청정 기술	Clean technology
J2	환경 오염 제어 및 관리 기술	Environmental pollution control and management technology
J3	바이오에너지 기술	Bioenergy technology
J0	달리 분류되지 않는 환경 생명공학 기술	Environmental biotechnology, n.e.s.
K	나노바이오오테크놀로	Nanobiotechnology
K1	나노바이오 소자 제작 기술	Nano-biodevice fabrication technology
K2	나노바이오 재료 기술	Nanoscale biomaterial technology
K3	나노 약물 전달 시스템	Nano drug delivery system
K4	바이오넵스, 나노 랩온어칩	BioNEMS, Nano-Lab on a chip
K0	달리 분류되지 않는 나노바이오오테크놀로지	Nanobiotechnology, n.e.s.
L	생물 전자공학 기술	Bioelectronics
L1	바이오센서 제작 기술	Biosensor fabrication
L2	생물 전자 소자 제작 기술	Bioelectronic device fabrication
L3	바이오칩 제작 기술	Biochip fabrication
L4	미세 유체학 기술	Microfluidics
L0	달리 분류되지 않는 생물 전자공학	Bioelectronics, n.e.s.
M	달리 분류되지 않는 생명공학 기술	Other Biotechnology
M1	조합 생물학 기술	Combinatorial biology
M2	약물 전달	Drug delivery
M3	면역 치료 기술	Immunotechnology
M0	달리 분류되지 않는 기술들	Other Biotechnology, n.e.s.

주) ‘2002년도 국내 생물산업 통계’ 상의 생명공학기술 분류체계안에서 변경된 사항은 ‘부록 1’ 참조

나. 생물산업 분류체계안

<표 2>의 ‘생물산업 분류체계안’은 산업자원부 산업기술기반조성사업 ‘생물기술, 산업제품의 표준화 기반구축’ 사업의 제2세부과제인 ‘생물산업/생물공학기술 표준분류체계의 구축 및 생물산업 구조분석’ 사업에서 이루어진 결과로 앞으로 지속적인 보완이 필요한 ‘분류체계안’이라 할 수 있다.

<생물산업 분류체계 개요>

■ 분류 목적

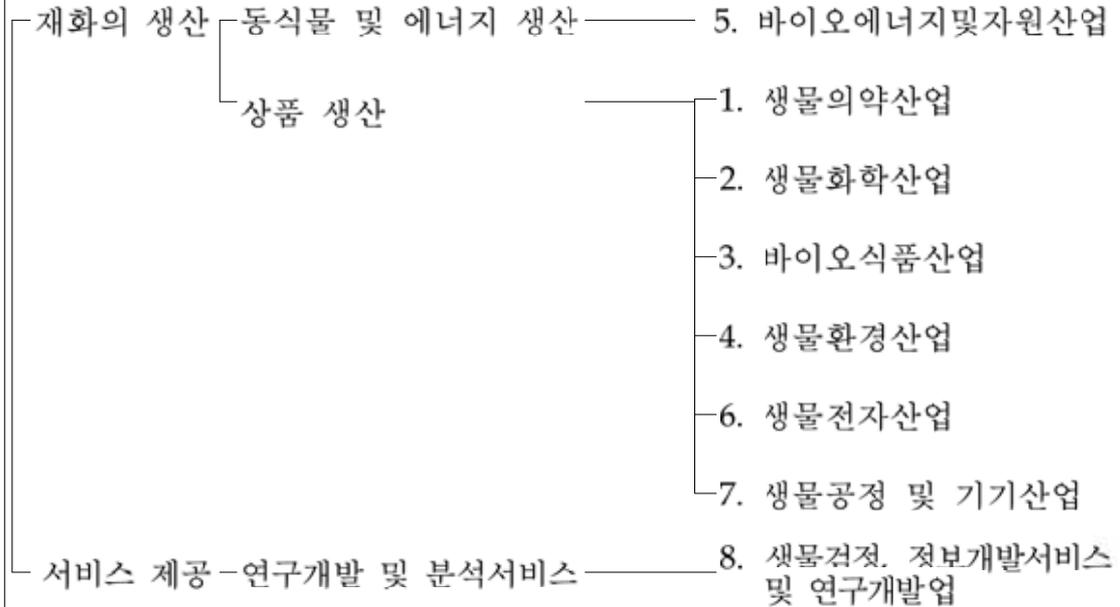
- 생물산업의 범위를 명확화
 - 생명공학기술을 연구개발, 제조, 생산, 서비스 단계에 이용하는 기업을 규정
- 생물산업관련 통계작성 및 이용기관이 통일하여 사용할수 있는 표준화된 근거 제시
 - 기업이 생명공학기술을 이용하여 발생하는 수익 등 산업통계 작성
- 경제구조, 산업구조, 타 산업과의 관계 등의 분석 기반 마련
- 국제적인 생물산업 분류체계와의 연계성 확보
 - 국제 생물산업 통계간의 비교·분석 기반 마련

■ 분류 대상 및 정립 기준

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

■ 분류 구조

○ 대분류는 중분류의 재화나 서비스를 판매·제공하는 산업활동으로 재화, 서비스의 특성과 이용 목적에 따라 유형화할 수 있음.



- ‘4. 생물환경’ , ‘7. 생물공정 및 기기산업’ 은 소분류 항목에 제품 제조 및 판매에 관련된 고객지원서비스를 포함함.
- ‘8. 생물검정, 정보개발 서비스 및 연구개발업’ 의 ‘연구개발 서비스’ 항목은 다른 경제주체에 개발기술을 제공하여 얻은 기술이전 수익창출도 포함함.

<표 2> 생물산업 분류체계안

코드	산업분류명	영문명
1	생물의약품산업	Biopharmaceuticals
1010	항생제	Antibiotics
1020	항암제	Anti-Cancer medication
1030	백신	Vaccines
1040	호르몬제	Hormones
1050	면역제제	Immunotherapeutics
1060	혈액제제	Hemotherapeutics
1070	저해제	Inhibitors
1080	성장인자	Growth Factors
1090	신개념치료제	New Therapeutics(ex. Gene Therapeutics, Cloned Organs, etc.)
1100	진단키트	Diagnostic Kits
1110	동물약품	Animal Medications
1000	기타 생물의약품	Other Biopharmaceuticals
2	생물화학산업	Biochemicals
2010	생물고분자	Biopolymers
2020	산업용 효소 및 시약류	Industrial Enzymes and Reagents
2030	연구실험용 효소 및 시약류	Enzymes and Reagents for Research
2040	바이오화장품 및 생활화학제품	Bio-cosmetics and Home & Personal Care Chemicals
2050	생물농약 및 비료	Biological Agrochemicals and Fertilizers
2000	기타 생물화학제품	Other Biochemicals
3	바이오식품산업	Bio-Foods
3010	건강기능식품	Health-Functional Foods
3020	발효식품	Fermented Foods
3030	아미노산	Amino Acids
3040	식품첨가물	Food Ingredients
3050	사료첨가제	Feed ingredients
3000	기타 바이오식품	Other Bio-Foods
4	생물환경산업	Bio-Environmental industry
4010	환경처리용 미생물제제	Microbial Treatment Agents
4020	미생물고정화 소재 및 설비	Microbe-Immobilized Materials and Equipments
4030	생물환경제제 및 시스템	Bio-Environment Agents and Systems
4040	환경오염 측정시스템(측정 기구 및 진단, 서비스)	Measuring Apparatus for Environmental Pollution (Service for Pollution Assessment)
4050	환경시설 건설 및 복원사업	Construction of Environmental Facility and Environment Restoration
4000	기타 생물환경제품 및 서비스	Production and Service of Other Bio-Environment

<표 2> 생물산업 분류체계안 - 계속

코드	산업분류명	영문명
5	바이오에너지 및 자원산업	Bioenergy and Bioresources
5010	바이오연료	Biofuel
5020	인공종자 및 묘목	Artificial Seeds and Seedlings
5030	천연약용식물	Natural Herbs
5040	유전자 변형 동·식물	Transgenic Animals and Plants
5050	실험동물	Experimental Animals
5060	해양생물자원	Resources from Marine Organisms
5000	기타 바이오에너지 및 자원 생산	Production of Other Bioenergy and Bioresources
6	생물전자산업	Bio-Electronics
6010	DNA칩	DNA Chip
6020	단백질칩	Protein Chip
6030	셀칩	Cell Chip
6040	바이오센서	Biosensor
6050	바이오멤스	BioMEMS
6000	기타 생물전자제품	Other Bio-Electronics
7	생물공정 및 기기산업	Bioprocess and Apparatus
7010	생물반응기	Bioreactor
7020	생체의료기기 및 진단기	Biomedical and Diagnostic Apparatus
7030	생물공정 및 분석기기	Bioprocess and Analysis Equipment(ex. Apparatus for Separation and Purification, Synthesizers and Amplifiers, Sequence Analyzer, Analysis Instruments, etc.)
7040	공장 및 공정설계	Plant and Process Engineering
7000	기타 생물공정 및 기기	Other Bioprocess and Apparatus
8	생물검정, 정보개발서비스 및 연구개발업	Bio-Assays, Bioinformatics and R&D service
8010	생물정보서비스	Bioinformatics Service
8020	유전자관련 분석 서비스	Gene Analysis Service
8030	단백질관련 분석 서비스	Proteome Analysis Service
8040	연구개발 서비스	R&D service(ex. Drug Development Service, etc.)
8050	생물안전성 및 생리활성 평가 서비스	Biosafety and Efficacy Assessment Service
8060	진단 및 보관 서비스	Diagnosis and Preservation Service
8000	기타 생물검정, 정보 개발 서비스	Other Bio-Assays, Bioinformatics Service

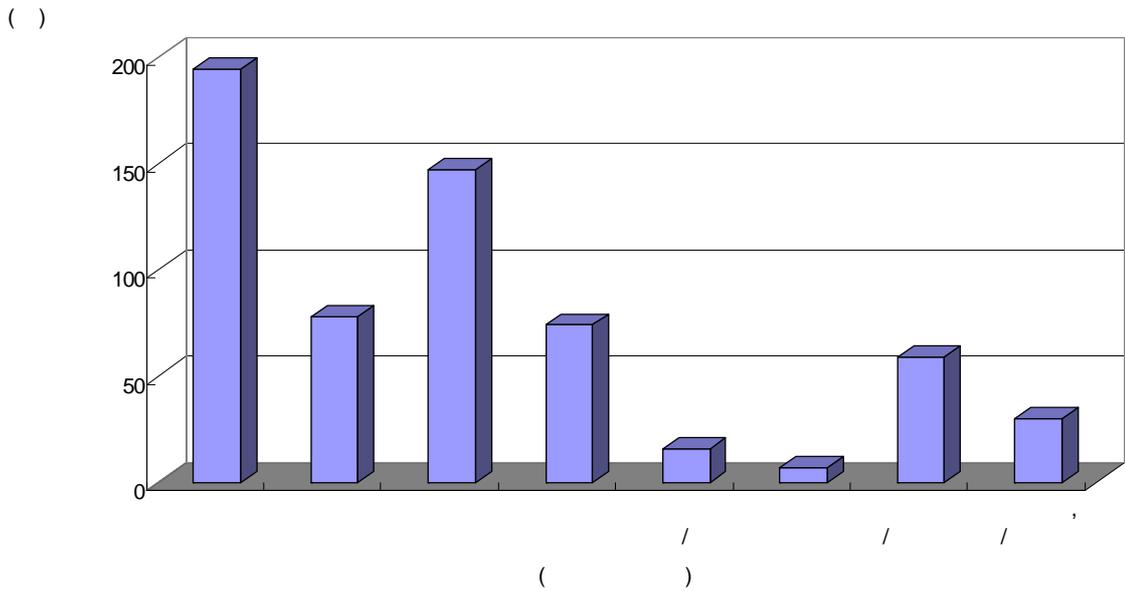
주) ‘2002년도 국내 생물산업 통계’ 상의 생물산업 분류체계안에서 변경된 사항은 ‘부록 1’ 참조

Ⅱ. 조 사 결 과 분 석

□ 국내 주력업종 분포

- 2003년 국내 생물산업은 생물의약품, 바이오식품 업종에 종사하는 생물산업체 비중이 가장 높게 나타나고 있음.

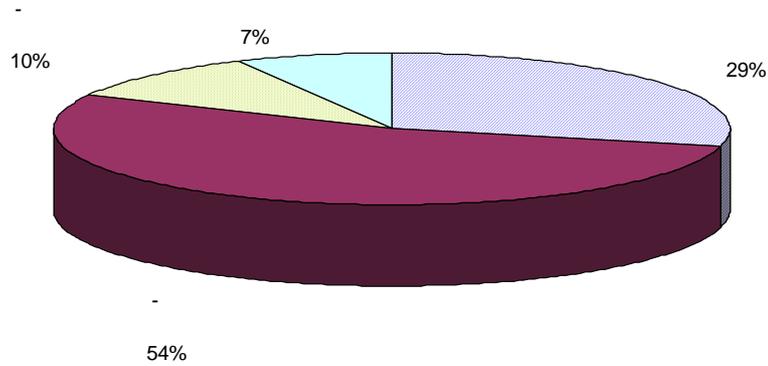
<그림 1> 국내 생물산업체의 주력업종



□ 산업계 동향

- 2003년 현재 국내 생물산업체 605개 기업 중 387개사(64.0%)가 매출을 발생시켰으며, 173개사(28.6%)는 매출 발생 이전의 연구개발 추진 중임. 그 외 45개사(7.4%)는 해외 생물산업 제품을 수입 판매하는 기업임.

<그림 2> 국내 생물산업체의 바이오비즈니스 추진 유형



□ 2003년도 국내 생물산업부문 투자현황

- 2003년도 우리나라 생물산업체의 생물산업부문 투자 규모 (수입품 판매업체를 제외)는 평균 8.44억원으로, 2002년 같은 유형의 투자 규모인 8.24억원에 비해 2.37% 증가했음.

□ 2003년도 한국 생물산업 규모

- 2003년 국내 생물산업 생산¹⁾ 규모는 2조 791억원으로 2002년의 1조 8,934억원 대비 9.8% 증가
 - 2003년 국내 생물산업의 총 공급(생산 및 수입) 규모는 2조 5,923억원으로 2002년 실태조사 결과(주류 비포함)인 2조 3,427억원과 비교 시 10.7% 증가

<표 1> 수급규모 요약

(단위: 억원, %)

	공 급				계	수 요			
	생 산		수 입			내 수		수 출	
	금 액	비 중	금 액	비 중		금 액	비 중	금 액	비 중
2002 ↓	18,934	80.8	4,493	19.2	23,427	14,232	60.8	9,195	39.2
2003 ↓	20,791	80.2	5,132	19.8	25,923	15,985	61.7	9,938	38.3

1) 생산이란, 국내에서 생산되어 매출(국내 매출 + 수출)을 유발시키는 판매 기준 금액을 의미

○ 2001년~2002년간 생물산업 성장률이 생산 기준 35.7%, 총 공급 기준 29%에 달했던 것에 비교할 때 2003년 국내 생물산업 성장은 저조하였던 것으로 분석됨.

- 국내 산업 환경을 산업지수²⁾에서 보면, ‘전산업 생산자출하지수’ 성장률과 ‘제조업 생산자출하지수’ 성장률 모두 2001년~2002년 7.9%에서 2002년~2003년 4.2%로 감소하였으며, 특히 ‘내수 출하지수’는 2001년~2002년 8.0%에서 2002년~2003년 0.1%까지 감소한 것으로 나타나 2003년의 산업 성장률은 전반적으로 저조하였음. 특히, 음식료품의 2003년도 생산자출하지수 성장세가 특히 감소하여 마이너스로 나타나며, 의약품 제조업은 상대적으로 성장세를 유지하고 있는 것으로 나타남.

<표 2> 산업지수 성장률

(단위 : %)

연도	전산업				산업별 생산자출하지수			
	산업 생산 지수 ³⁾	생산자 출하 지수 ⁴⁾	내수 출하 지수	수출 출하 지수	제조업 전체	음·식료품 제조업	화합물 및 화학제품 제조업	
							전체	의약품 제조업
2001	0.7	1.3	1.4	0.9	1.0	4.1	2.1	9.2
2002	8.0	7.9	8.0	7.7	7.9	2.2	6.1	7.6
2003	5.1	4.2	0.1	12.5	4.2	-0.8	3.1	7.1

○ 2003년 국내 생산 규모의 92.7%를 2002년 매출 발생(국내 판매 및 수출) 업체에서 기여. 이들 업체 매출액의 2002년 대비 2003년 증가율은 8.6%이며 이중 국내 판매액 증가율은 8.7%,

2) 통계청 광공업 동태조사(2004)

3) 산업생산지수(Index of industrial production)란, 국내 생산활동의 단기 추이를 파악하기 위하여 광업, 제조업, 전기 및 가스업을 대상으로 매월 생산을 조사(통계청의 광공업동태조사)하여 작성하는 통계이다. 우리나라의 산업생산지수는 기준시 고정산술평균(Laspeyres) 산식을 이용하여 작성되며, 지수작성에 적용되는 기준 물량 및 가중치는 5년마다 개편된다. 현재는 2000년 기준 광업·제조업통계조사 결과를 모집단으로 한 2000년 기준 지수를 작성하고 있으며, 실물경제동향분석, 국민총생산추계, 노동생산성추정 등에 이용된다.

4) 생산자출하지수(Producers' shipment index)란, 광업, 제조업, 전기 및 가스업의 월간판매활동을 나타내는 지수로서, 지수의 계산식, 계산방법, 대표품목, 가중치체계, 작성 공표계열 등이 산업생산지수와 동일하다.

수출액 증가율은 8.5%로 나타나 2002년에 비해 수출 증가율이 현저히 낮게 나타남.

- 2002년 국내 생산 규모의 92.3%를 2001년 매출 발생 업체에서 기여한 바 있음. 이들 업체 매출액의 2001년 대비 2002년 증가율은 25.8%로, 이중 국내 판매액은 11.2% 증가한 반면 수출액 증가율이 43.8%로 나타났었음.
- 분야별 생산 비중을 살펴보면, 바이오식품(45%)과 생물의약(41%)이 대부분을 차지하고 있으며, 생물환경(4%), 생물검정, 정보/연구개발(2%), 생물공정/기기(2%)의 순임.
- 2002년의 경우 역시 바이오식품(47%)과 생물의약(34%)이 전체 생산 금액의 81%를 차지하고 있으나, 2003년의 경우 바이오식품의 비중이 다소 줄어 든 반면 생물의약의 비중이 크게 증가한 것으로 나타남. 이는 앞의 산업지수 성장률 추세와 함께 세부산업 별 시장환경 변화에 의한 영향으로 분석됨.
- 바이오식품의 생산 비중 감소는 주요 세부 품목 중의 하나인 식품첨가물 중 핵산의 수출액 감소로 인한 영향임. 핵산의 경우, 세계시장이 성장하고 이에 따라 국내 생산 물량 역시 지속적으로 증가하고 있는 가운데 국제시장에서의 과잉 공급으로 인한 가격 폭락이 2003년 수출액 감소의 주요 원인으로 분석됨.
- 생물의약의 비중이 증가한 것은 제너릭 및 원료 의약품 부문의 경쟁력이 확보되기 시작함에 따라 국내외 시장 점유율이 증가하였기 때문으로 분석됨.

- 수출액 중 바이오식품 비중이 큰 이유는 세부품목인 아미노산에 기인함. 아미노산의 경우, 세계시장이 성장하고 있는 가운데 2003년에는 국제 곡물 가격 급등⁵⁾ 등 시장 환경의 영향에 따라 가격이 상승하였고 부가가치비중 역시 높게 나타나고 있음.

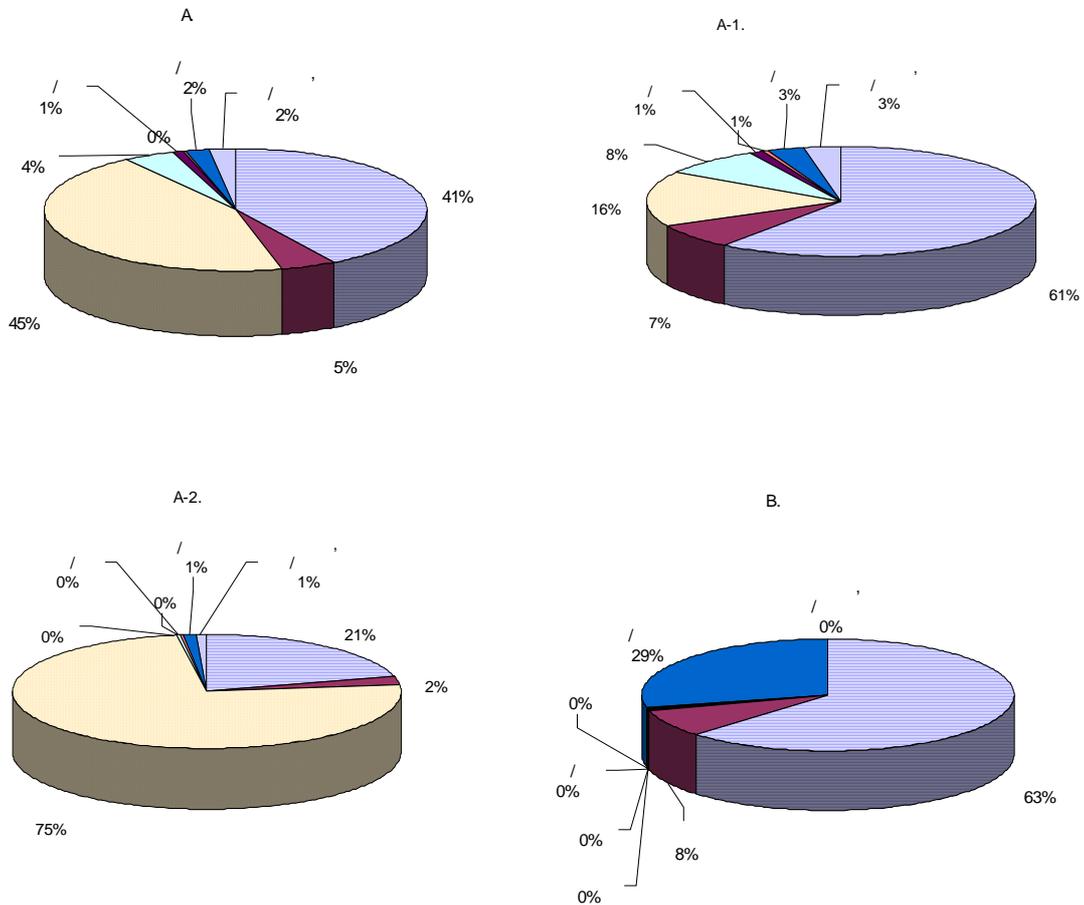
<표 3> 생물산업 분야별 국내판매액, 수출액 및 수입액

(단위 : 백만원, %)

대분류	생산				계	수입	계
	국내판매액		수출액				
	금액	비중	금액	비중			
생물의약산업	653,635	76.0	206,320	24.0	859,955	320,244	1,180,199
생물화학산업	78,652	78.4	21,714	21.6	100,366	41,512	141,878
바이오식품산업	177,036	19.3	742,012	80.7	919,049	1,468	920,517
생물환경산업	91,057	98.8	1,077	1.2	92,134	210	92,344
바이오에너지 및 자원산업	12,959	96.4	481	3.6	13,440	2,137	15,577
생물전자산업	5,712	78.0	1,610	22.0	7,322	414	7,736
생물공정 및 기기산업	31,759	73.6	11,376	26.4	43,135	146,785	189,920
생물검정, 정보개발서비스 및 연구개발업	34,412	78.8	9,258	21.2	43,670	456	44,126
전체	1,085,222	52.2	993,848	47.8	2,079,070	513,226	2,592,296

5) 라이신의 경우, 주로 대두박 대체 사료첨가제로사용되고 있는데 당해연도 대두박 작황에 따라 가격의 변동이 크게 나타나고 있음.

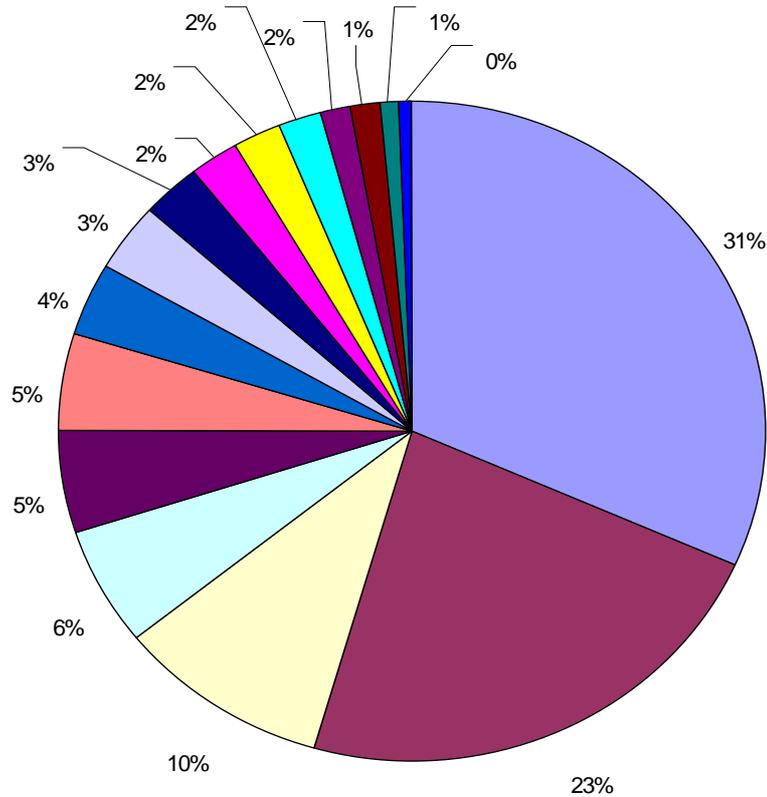
<그림 3> 국내 생물산업 규모의 분야별 비중



□ 지역 분포

- 국내 생물산업체 활동이 가장 활발한 지역은 경기(31%), 서울(23%), 대전(12%) 순으로 수도권과 대전에 집중됨.
- 2002년의 경기(33%), 서울(24%), 대전(12%) 비중과 비교하면, 수도권 밀집도가 여전히 높게 나타남.

<그림 4> 생물산업체의 지역 분포



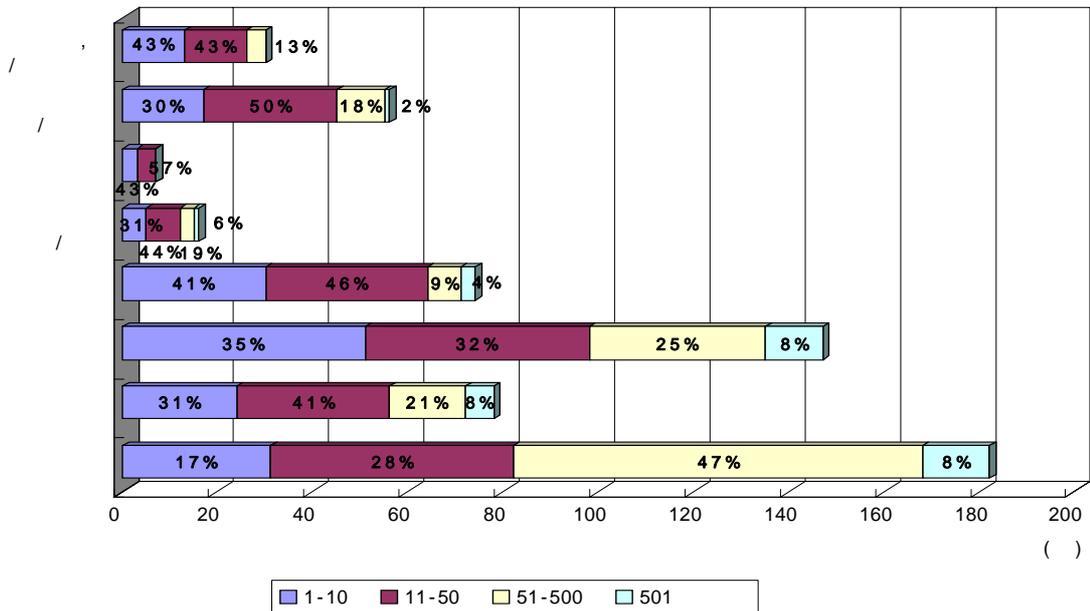
□ 생물산업 주력업종별 창립년도 및 총종사자 규모

- 생물검정, 정보개발서비스 및 연구개발업종의 경우 소규모 신생기업의 비중이 가장 높음.
 - 생물산업(무응답 기업 제외) 전체적으로 볼 때, 총종사자 규모 50인 이하 기업이 전체의 66%, 1996년 이후 창업기업 55%로 소규모 신생기업을 중심으로 산업활동이 이루어지고 있음.
 - 생물산업 전체(무응답 기업 제외) 중 총종사자 규모 1-10인 174개(29%), 11-50인 216개(37%), 51-500인 163개(28%), 501인 이상 37개(6%)

<표 4> 생물산업체의 주력업종별 창립년도 분포

주력업종	1950년 이전	1951~ 1980년	1981~ 1990년	1991~ 1995년	1996년 이후	무응답	계	
생물의약산업	11	50	18	12	91	12	194	
생물화학산업	1	12	10	8	47	0	78	
바이오식품산업	4	25	14	19	84	1	147	
생물환경산업	0	9	8	11	46	0	74	
바이오에너지 및 자원산업	0	6	0	3	7	0	16	
생물전자산업	0	0	0	1	6	0	7	
생물공정 및 기기산업	0	5	14	11	26	3	59	
생물검정, 정보개발서비스 및 연구개발업	0	1	0	1	28	0	30	
전체	계	16	108	64	66	335	16	605
	비율(%)	2.6	17.9	10.6	10.9	55.4	2.6	100.0

<그림 5> 생물산업체의 주력업종별 총종사자 규모 분포

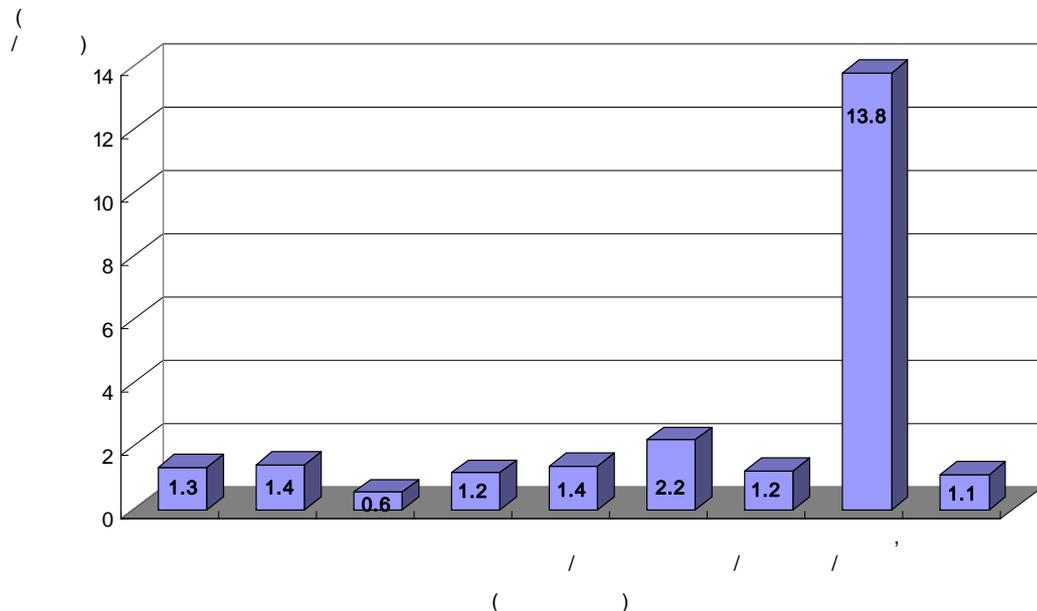


□ 연구직 및 생산직 종사인력 비중

- 2003년 국내 생물산업부문에 투입된 인력은 총 11,013명으로, 2002년의 8,707명 대비 26.5% 증가

- 이중 연구직(연구개발 인력과 생명공학 전공 관리직 포함) 인력은 총 5,808명, 연구소 이외 생물산업 근무 생산직 인력은 총 5,205명으로 2002년 대비 각각 14.3%, 43.6% 증가
- 특히 바이오식품 분야에서 생산직이 2002년 대비 80.6% 증가하였으며, 이는 기업별 공장 증설 등 생산 확대에 기인한 것으로 분석됨.
- 생물검정, 정보개발 서비스 및 연구개발업과 생물전자 산업의 경우 타 업종에 비해 매출발생 기업 비중이 탁월하게 높음에도 불구하고 연구직 인력 비중이 높은 것으로 나타남.
- 연구개발과 매출 간의 상관성이 매우 높은 업종임을 시사

<그림 6> 주력업종별 연구인력 대 생산인력 비율



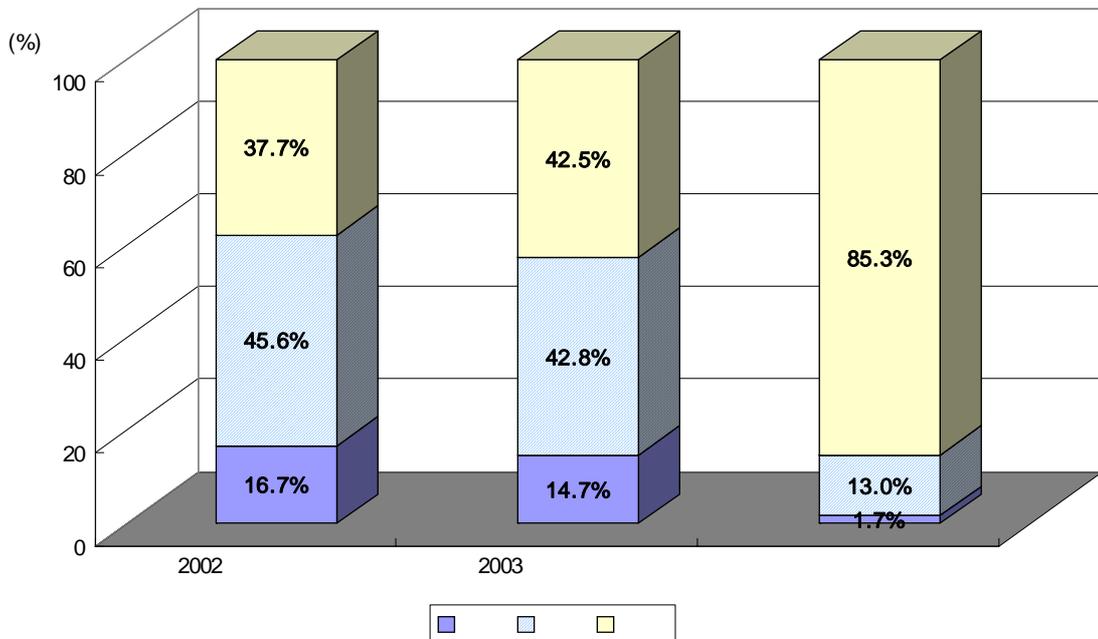
- 매출을 내고 있는 생물산업체에서 연구개발 인력의 비중이 52%에 달하는 것으로 나타나, 2002년 55%보다 약간 낮아 졌지만 매출단계의 기업 역시 혁신을 위한 연구개발에 지속적으로 투자하고 있다는 점을 시사하고 있음.

□ 생물산업 특유의 종사인력 학위 분포

○ 2003년 국내 생물산업부문 종사인력의 학위분포는 연구직은 박사:석사 :학사 비율이 1:2.7:1.6, 생산직의 경우 1:10.4:40.1 임.

- 일반 주력기간산업과는 매우 차별화되어 고학력자 위주의 인력 구조를 나타냄.

<그림 7> 생물산업과 주력기간산업 간의 인력구조 비교



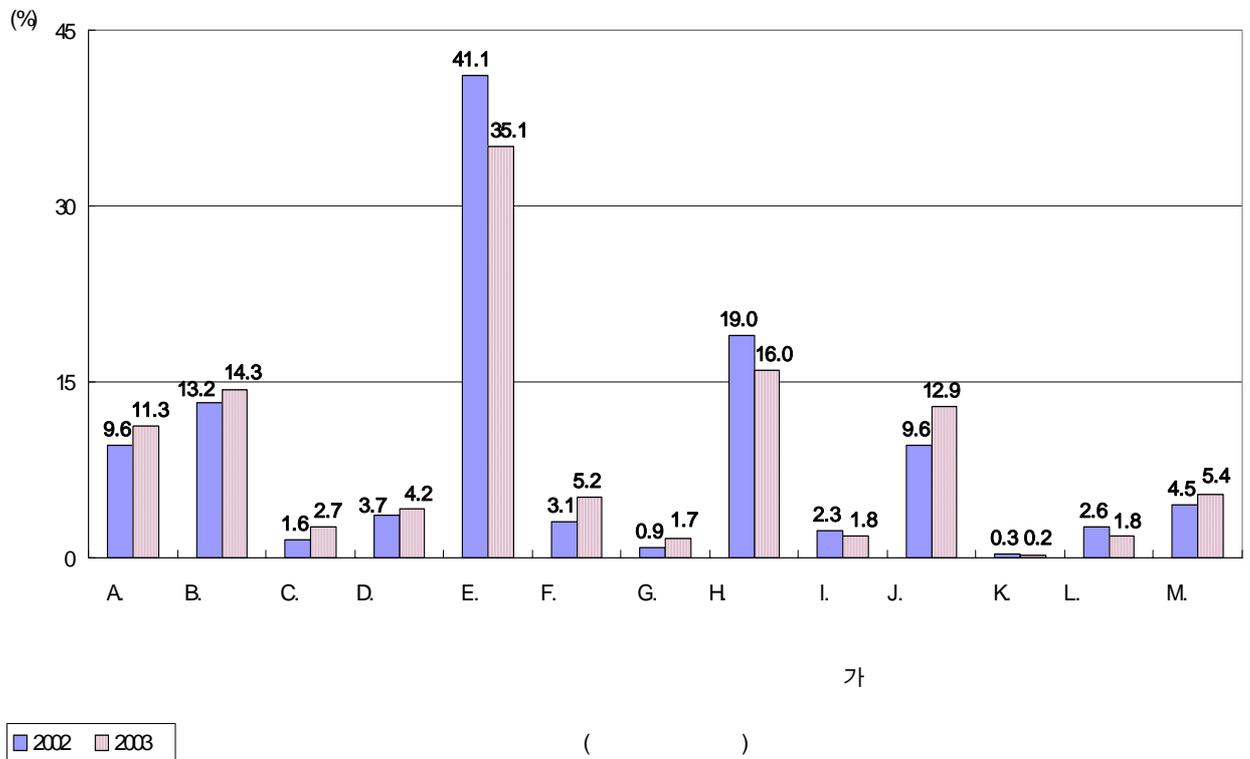
주) 주력기간산업의 인력구조는 산업자원부, 한국산업기술재단의 ‘2003년 산업기술인력 수급동향 실태조사’ 참조

□ 활용되고 있는 생명공학기술

○ 국내 생물산업에서 가장 보편적으로 사용되는 생명공학기술을 분석한 결과 생물공정기술의 활용 비중이 가장 높아 전체 응답제품의 39%를 차지

- 생물공정기술 중 특히 ‘발효공학기술’의 활용도가 가장 높아 이 기술을 활용하는 제품의 수가 응답제품의 22%를 차지
- 2002년 대비 2003년의 국내 의약산업의 비중 증가와 더불어 의약산업 내의 발효공학기술의 활용도는 더욱 높아진 것으로 나타났음.

<그림 8> 생명공학기술 이용도 조사 결과



주) y축은 이용 생명공학기술 응답 품목(2002년 573개, 2003년 595개)에서의 각 기술 분야별 응답 비중(%)으로 한 제품에 같은 대분류 기술군이 두 개 사용될 경우에는 한 종류 기술로 계산하였음.

Ⅲ. 통 계 표

1. 기업 일반 현황

1-1. 지역 분포

1-2. 벤처기업 지정 분포

1-3. 수탁사업 수행업체 분포

1-4. 설립형태 분포

1-5. 조사업체 주 업종의 산업 분포

1-6. 설립년도 분포

1-7. 총종사자 규모 분포

1-8. 자본금 규모

1-8-1. 자기자본 비율

1-9. 생물산업부문 일반 현황

1-9-1. 생물산업부문 성장단계

1-9-2. 생물산업부문 주력 가치사슬단계 현황

1-9-3. 생물산업 진출 이후 매출발생까지 기간

1-9-4. 생물산업 진입 동기

1-9-5. 생물산업 진입 시기

1-9-6. 생명공학기술이 산업 활동에 기여한 바

1-9-7. 2002, 2003년 생물산업부문에서 시장에 출시한 새롭거나 개선된 제품 또는 서비스, 거래기술 건수

2. 생물산업부문 인력 현황

2-1. 생물산업부문 인력 규모

2-2. 연평균 이직율 현황

3. 생물산업부문 투자 현황

3-1. 2003년 생물산업부문 자금 조달

3-1-1. 2003년 생물산업부문 주 자금조달방법

3-2. 생물산업부문 투자 규모

4. 생물산업부문 협력관계 현황

4-1. 2003년 생물산업부문에서 타기관과 협력관계 중인 기업

4-2. 생물산업체에게 중요한 협력관계 유형

4-3. 협력관계 기관 총 수

4-4. 주력업종별 협력 기관 및 협력 관계 유형 통계

4-5. 정부사업 참여 현황

5. 생물산업부문 지식재산권 현황

5-1. 지식재산권 보호 방법

5-2. 특허 현황

5-3. 2003년 지식재산권 거래 현황

6. 생물산업부문 매출 및 수입 규모

6-1. 생물산업 분류체계 소분류별 국내 판매 및 수출 규모

6-2. 생물산업 분류체계 소분류별 수입 규모

7. 생물산업 분류체계 소분류별 이용 생명공학기술 현황

통계이용자 유의사항

1. 이 자료에 수록된 통계수치는 국내 생물산업 전체에 관한 것이 아닌 조사에 응답한 기업체들의 집계치임.
2. 이 자료에 수록된 생물산업분류는 산업분류로 확정된 것이 아닌 잠정 분류로 '2002년 국내 생물산업 통계'의 분류체계와 차이가 있음.
3. 한국생물산업협회(www.bak.or.kr)에서 집계하여 오던 2001년 기준까지의 생물산업통계와는 조사방법, 분류의 차이로 인하여 단순 비교할 수 없음.

※ '2002년 국내 생물산업 통계' 상의 분류체계에서 변경된 사항은 '부록 1' 참조

※ 각 표 통계에 해당하는 '부록 2' '조사표의 조사항목번호를 표 제목 각각의 괄호() 안에 표기하였음.

< 표 1 > 기업 일반 현황
< 표 1-1 > 지역 분포[단위:개]

	기업수	서울	부산	인천	대구	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
전 체	605	138	13	10	11	7	59	6	191	22	35	30	14	3	29	16	21
■바이오비즈니스추진유형																	
연구개발추진중	173	30	3	4	4	3	8	1	53	7	13	7	6	1	17	4	12
매출발생-수입품판매업체외 ..	325	54	10	6	7	3	45	5	101	15	17	22	7	1	12	11	9
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	17	-	-	-	1	5	-	30	-	5	1	1	1	-	1	-
수입품만판매	45	37	-	-	-	-	1	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
■주력업종별																	
생물의약품산업	194	47	5	4	5	-	18	-	86	7	7	8	3	-	1	2	1
생물화학산업	78	17	-	-	1	1	15	1	22	2	6	3	3	1	2	-	4
바이오식품산업	147	14	4	1	1	2	9	-	30	10	14	13	6	2	21	8	12
생물환경산업	74	12	3	2	2	2	6	4	23	2	4	2	2	-	3	4	3
바이오에너지및자원산업	16	1	-	-	-	1	2	-	6	-	1	1	-	-	1	2	1
생물전자산업	7	2	-	-	-	-	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	59	32	1	3	-	-	4	-	15	-	1	3	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	13	-	-	2	1	3	1	7	-	2	-	-	-	1	-	-
■연구개발추진중																	
생물의약품산업	46	11	1	2	2	-	3	-	20	2	3	1	-	-	1	-	-
생물화학산업	17	1	-	-	1	-	1	-	8	-	3	1	1	-	-	-	1
바이오식품산업	71	3	2	1	1	2	2	-	11	5	7	4	4	1	14	3	11
생물환경산업	14	5	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	1	-	2	-	-
바이오에너지및자원산업	6	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	7	-	1	-	-	1	-	6	-	-	1	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외																	
생물의약품산업	100	16	4	2	3	-	14	-	43	5	2	6	2	-	-	2	1
생물화학산업	45	8	-	-	-	-	13	1	10	2	2	2	2	-	2	-	3
바이오식품산업	66	7	2	-	-	-	6	-	15	5	6	9	2	1	7	5	1
생물환경산업	58	7	3	2	2	2	6	3	16	2	4	2	1	-	1	4	3
바이오에너지및자원산업	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	1
생물전자산업	5	1	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	21	5	1	2	-	-	2	-	8	-	1	2	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	10	-	-	2	1	3	1	5	-	2	-	-	-	1	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체																	
생물의약품산업	29	5	-	-	-	-	1	-	19	-	2	1	1	-	-	-	-
생물화학산업	10	3	-	-	-	1	1	-	3	-	1	-	-	1	-	-	-
바이오식품산업	7	4	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	5	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	5	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
■수입품만판매																	
생물의약품산업	19	15	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
생물화학산업	6	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

< 표 1-2 > 벤처기업 지정 분포(A1-3)[단위:개]

	기업수	벤처기업 지정	벤처기업 지정 아님	무응답
전 체	605	279	311	15
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	49	123	1
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	205	118	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	23	38	1
수입품판매	45	2	32	11
■주력업종별				
생물의약산업	194	78	104	12
생물화학산업	78	32	46	-
바이오식품산업	147	64	83	-
생물환경산업	74	43	31	-
바이오에너지및자원산업	16	6	10	-
생물전자산업	7	6	1	-
생물공정및기기산업	59	27	29	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	23	7	-
■연구개발추진중				
생물의약산업	46	14	31	1
생물화학산업	17	3	14	-
바이오식품산업	71	13	58	-
생물환경산업	14	6	8	-
바이오에너지및자원산업	6	1	5	-
생물전자산업	1	1	-	-
생물공정및기기산업	16	9	7	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	2	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외				
생물의약산업	100	58	40	2
생물화학산업	45	22	23	-
바이오식품산업	66	47	19	-
생물환경산업	58	37	21	-
바이오에너지및자원산업	5	3	2	-
생물전자산업	5	4	1	-
생물공정및기기산업	21	14	7	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	20	5	-
■매출발생-수입품판매병행업체				
생물의약산업	29	6	22	1
생물화학산업	10	7	3	-
바이오식품산업	7	3	4	-
생물환경산업	2	-	2	-
바이오에너지및자원산업	5	2	3	-
생물전자산업	1	1	-	-
생물공정및기기산업	5	3	2	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	2	-
■수입품판매				
생물의약산업	19	-	11	8
생물화학산업	6	-	6	-
바이오식품산업	3	1	2	-
생물공정및기기산업	17	1	13	3

< 표 1-3 > 수탁사업 수행업체 분포[중복](A1-4)[단위:개]

	기업수	해당없음	연구개발 전문 수탁	생산전문 수탁	판매전문 수탁	기타 수탁사업	무응답
전 체	605	333	167	113	70	23	15
■바이오피즈니스추진유형							
연구개발추진중	173	112	30	30	16	4	1
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	159	119	68	36	10	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	34	17	15	13	6	1
수입품만판매	45	28	1	-	5	3	11
■주력업종별							
생물의약품산업	194	107	52	38	16	5	12
생물화학산업	78	48	24	13	5	1	-
바이오식품산업	147	86	31	31	22	3	-
생물환경산업	74	42	16	17	13	4	-
바이오에너지및자원산업	16	9	6	3	2	-	-
생물전자산업	7	2	5	2	2	-	-
생물공정및기기산업	59	35	10	8	8	5	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	4	23	1	2	5	-
■연구개발추진중							
생물의약품산업	46	28	10	9	1	1	1
생물화학산업	17	12	4	2	2	-	-
바이오식품산업	71	49	8	11	10	1	-
생물환경산업	14	6	1	6	2	2	-
바이오에너지및자원산업	6	6	-	-	-	-	-
생물전자산업	1	-	1	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	11	4	2	1	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	2	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외							
생물의약품산업	100	48	37	22	10	1	2
생물화학산업	45	25	16	10	3	-	-
바이오식품산업	66	31	22	17	9	2	-
생물환경산업	58	35	15	11	10	2	-
바이오에너지및자원산업	5	1	4	1	1	-	-
생물전자산업	5	2	3	1	1	-	-
생물공정및기기산업	21	14	3	5	-	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	3	19	1	2	4	-
■매출발생-수입품판매병행업체							
생물의약품산업	29	20	5	7	5	3	1
생물화학산업	10	5	4	1	-	1	-
바이오식품산업	7	4	1	3	2	-	-
생물환경산업	2	1	-	-	1	-	-
바이오에너지및자원산업	5	2	2	2	1	-	-
생물전자산업	1	-	1	1	1	-	-
생물공정및기기산업	5	1	2	1	3	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	2	-	-	1	-
■수입품만판매							
생물의약품산업	19	11	-	-	-	-	8
생물화학산업	6	6	-	-	-	-	-
바이오식품산업	3	2	-	-	1	-	-
생물공정및기기산업	17	9	1	-	4	3	3

< 표 1-4 > 설립형태 분포(A3)[단위:개]

	기업수	대학 및 공공 연구기관 실험실 창업	기업 본사 본사	기업 연구소 본사	조인트 벤처	그 외 단독설립 독립법인	기타	무응답
전 체	605	53	22	16	8	472	19	15
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	173	6	5	4	4	148	5	1
매출발생-수입품판매업체외의 ..	325	44	10	9	4	254	2	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	3	5	3	-	49	1	1
수입품판매	45	-	2	-	-	21	11	11
■주력업종별								
생물의약산업	194	13	7	4	3	146	9	12
생물화학산업	78	10	3	1	-	61	3	-
바이오식품산업	147	14	5	6	2	116	4	-
생물환경산업	74	5	4	-	3	62	-	-
바이오에너지및자원산업	16	2	-	1	-	12	1	-
생물전자산업	7	1	-	1	-	5	-	-
생물공정및기기산업	59	1	3	3	-	48	1	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	7	-	-	-	22	1	-
■연구개발추진중								
생물의약산업	46	2	-	1	3	39	-	1
생물화학산업	17	-	-	-	-	17	-	-
바이오식품산업	71	3	3	1	1	59	4	-
생물환경산업	14	-	1	-	-	13	-	-
바이오에너지및자원산업	6	-	-	1	-	4	1	-
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	-	1	1	-	14	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	2	-	-
■매출발생-수입품판매업체외								
생물의약산업	100	10	4	-	-	84	-	2
생물화학산업	45	10	2	1	-	31	1	-
바이오식품산업	66	11	1	5	1	48	-	-
생물환경산업	58	5	3	-	3	47	-	-
바이오에너지및자원산업	5	1	-	-	-	4	-	-
생물전자산업	5	-	-	1	-	4	-	-
생물공정및기기산업	21	1	-	2	-	18	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	6	-	-	-	18	1	-
■매출발생-수입품판매병행업체								
생물의약산업	29	1	3	3	-	20	1	1
생물화학산업	10	-	1	-	-	9	-	-
바이오식품산업	7	-	1	-	-	6	-	-
생물환경산업	2	-	-	-	-	2	-	-
바이오에너지및자원산업	5	1	-	-	-	4	-	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	1	-	-
생물공정및기기산업	5	-	-	-	-	5	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	-	-	-	2	-	-
■수입품판매								
생물의약산업	19	-	-	-	-	3	8	8
생물화학산업	6	-	-	-	-	4	2	-
바이오식품산업	3	-	-	-	-	3	-	-
생물공정및기기산업	17	-	2	-	-	11	1	3

< 표 1-5 > 조사업체 주 업종의 산업 분포[단위:개]

	기업수	작물 재배업	양식 어업 및 어업관련 서비스업	원유, 천연가스 채굴 및 관련서비스업	낙농제품 및 아이스크림 제조업	곡물 가공품, 전분 및 사료 제조업	기타 식품 제조업	음료 제조업	제사 및 방적업	석유 정제품 제조업	기초 화학물 제조업	의약품 제조업	기타 화학제품 제조업	화학섬유 제조업	고무제품 제조업	기타 조립금속 제품 제조 및 금속처리업
전 체	605	6	1	1	7	17	106	12	1	2	13	171	89	1	1	1
■바이오비즈니스추진유형																
연구개발추진중	173	5	1	1	6	3	48	11	-	1	2	36	17	1	1	-
매출발생-수입품판매업체외의 ..	325	1	-	-	1	13	50	1	1	1	9	90	65	-	-	1
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	-	-	-	-	1	6	-	-	-	2	32	7	-	-	-
수입품만판매	45	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	13	-	-	-	-
■주력업종별																
생물의약품산업	194	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	155	4	-	-	-
생물화학산업	78	-	-	-	-	2	-	-	-	1	7	10	51	1	-	-
바이오식품산업	147	1	1	-	7	13	104	12	-	1	2	3	2	-	-	-
생물환경산업	74	1	-	-	-	-	2	-	1	-	3	3	29	-	-	1
바이오에너지및자원산업	16	4	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	3	-	1	-
생물전자산업	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■연구개발추진중																
생물의약품산업	46	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	35	1	-	-	-
생물화학산업	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	14	1	-	-
바이오식품산업	71	1	1	-	6	3	48	11	-	-	-	1	-	-	-	-
생물환경산업	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
바이오에너지및자원산업	6	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외																
생물의약품산업	100	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	81	3	-	-	-
생물화학산업	45	-	-	-	-	2	-	-	-	1	5	5	31	-	-	-
바이오식품산업	66	-	-	-	1	9	48	1	-	-	2	2	2	-	-	-
생물환경산업	58	1	-	-	-	-	2	-	1	-	2	2	27	-	-	1
바이오에너지및자원산업	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
생물전자산업	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체																
생물의약품산업	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-
생물화학산업	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-
바이오식품산업	7	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■수입품만판매																
생물의약품산업	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-
생물화학산업	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
바이오식품산업	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(cont inued)

< 표 1-5 > 조사업체 주 업종의 산업 분포[단위:개]

	일반 목적용 기계 제조업	기타 특수 목적용 기계 제조업	기타 전기장비 제조업	반도체 및 기타 전자부품 제조업	의료용 기기 제조업	측정, 시험, 항해 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외	안경, 사진기 및 기타 광학기기 제조업	기타 제품 제조업	토목 건설업	건설비 설치 공사업	음식료 품 및 담배 도매업	기타 산업용 중간재 및 재생재료 도매업	기계장비 및 관련용품 도매업	기타 도매업
전 체	5	20	1	4	18	13	1	2	1	10	2	2	1	2
■바이오비즈니스추진유형														
연구개발추진중	3	4	1	-	11	-	-	2	-	3	-	-	-	1
매출발생-수입품판매업체제외 ..	2	14	-	3	7	9	-	-	1	7	1	-	-	-
매출발생-수입품판매병행업체 ..	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1	-	-
수입품만판매	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	1	1
■주력업종별														
생물의약품산업	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
생물환경산업	4	10	-	-	-	2	-	1	-	9	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	1	10	1	1	16	9	1	1	1	-	-	1	1	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
■연구개발추진중														
생물의약품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	2	3	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	1	1	1	-	10	-	-	1	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외														
생물의약품산업	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
생물환경산업	2	7	-	-	-	2	-	-	-	6	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	-	7	-	-	6	6	-	-	1	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체														
생물의약품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■수입품만판매														
생물의약품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
생물공정및기기산업	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1

(continued)

< 표 1-5 > 조사업체 주 업종의 산업 분포[단위:개]

	의약품, 의료용 기구 및 화장품 소매업	기타상품 전문 소매업	자연과학 연구 개발업	과학 및 기술 서비스업	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	하수, 분뇨 및 축산 폐기물 처리업	폐기물 수집운반 및 처리업	무응답
전 체	11	2	40	5	19	1	1	15
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	1	-	9	-	3	-	1	1
매출발생-수입품판매업체제의 ..	-	-	26	5	14	1	-	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	1	-	4	-	2	-	-	1
수입품판매	9	2	1	-	-	-	-	11
■주력업종별								
생물의약산업	-	-	18	-	1	-	-	12
생물화학산업	2	-	1	-	1	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	-	-	1	-	5	1	1	-
바이오에너지및자원산업	-	-	4	-	1	-	-	-
생물전자산업	-	-	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	9	2	1	-	1	-	-	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	14	5	10	-	-	-
■연구개발추진중								
생물의약산업	-	-	6	-	1	-	-	1
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	-	-	-	-	2	-	1	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	1	-	1	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	2	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제의								
생물의약산업	-	-	12	-	-	-	-	2
생물화학산업	-	-	-	-	1	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	-	-	1	-	3	1	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	2	-	-	-	-	-
생물전자산업	-	-	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	-	-	-	-	1	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	10	5	9	-	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체								
생물의약산업	-	-	-	-	-	-	-	1
생물화학산업	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물환경산업	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	-	-	2	-	1	-	-	-
생물전자산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	1	-	-	-	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	2	-	1	-	-	-
■수입품판매								
생물의약산업	-	-	-	-	-	-	-	8
생물화학산업	2	-	1	-	-	-	-	-
바이오식품산업	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	7	2	-	-	-	-	-	3

< 표 1-6 > 설립년도 분포[단위:개]

	기업수	1950년 이전	1951- 1980년	1981- 1990년	1991- 1995년	1996년 이후	무응답
전 체	605	16	108	64	66	335	16
■바이오비즈니스추진유형							
연구개발추진중	173	9	41	16	30	75	2
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	3	42	32	23	223	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	4	19	5	6	27	1
수입품만판매	45	-	6	11	7	10	11
■주력업종별							
생물의약품	194	11	50	18	12	91	12
생물화학산업	78	1	12	10	8	47	-
바이오식품산업	147	4	25	14	19	84	1
생물환경산업	74	-	9	8	11	46	-
바이오에너지및자원산업	16	-	6	-	3	7	-
생물전자산업	7	-	-	-	1	6	-
생물공정및기기산업	59	-	5	14	11	26	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	-	1	-	1	28	-
■연구개발추진중							
생물의약품	46	4	10	5	5	21	1
생물화학산업	17	1	5	3	1	7	-
바이오식품산업	71	4	18	7	13	28	1
생물환경산업	14	-	4	-	5	5	-
바이오에너지및자원산업	6	-	3	-	1	2	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	1	-
생물공정및기기산업	16	-	1	1	5	9	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	2	-
■매출발생-수입품판매업체제외							
생물의약품	100	3	24	9	4	58	2
생물화학산업	45	-	6	3	3	33	-
바이오식품산업	66	-	4	6	6	50	-
생물환경산업	58	-	4	8	6	40	-
바이오에너지및자원산업	5	-	2	-	-	3	-
생물전자산업	5	-	-	-	1	4	-
생물공정및기기산업	21	-	1	6	3	11	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	-	1	-	-	24	-
■매출발생-수입품판매병행업체							
생물의약품	29	4	12	2	1	9	1
생물화학산업	10	-	1	-	2	7	-
바이오식품산업	7	-	2	1	-	4	-
생물환경산업	2	-	1	-	-	1	-
바이오에너지및자원산업	5	-	1	-	2	2	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	1	-
생물공정및기기산업	5	-	2	2	-	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	-	-	-	1	2	-
■수입품만판매							
생물의약품	19	-	4	2	2	3	8
생물화학산업	6	-	-	4	2	-	-
바이오식품산업	3	-	1	-	-	2	-
생물공정및기기산업	17	-	1	5	3	5	3

< 표 1-7 > 총종사자 규모 분포(A1-1)[단위:개,명]

	기업수	1-10인	11-50인	51-500인	501인 이상	무응답	SUM	평균
전 체	605	174	216	163	37	15	1598385	2642
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	173	49	44	62	17	1	139660	807
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	110	136	66	11	2	237897	732
매출발생-수입품판매명행업체 ..	62	8	23	21	9	1	116855	1885
수입품만판매	45	7	13	14	-	11	1103973	24533
■주력업종별								
생물의약산업	194	31	51	86	14	12	1233301	6357
생물화학산업	78	24	32	16	6	-	13791	177
바이오식품산업	147	51	47	37	12	-	33909	231
생물환경산업	74	30	34	7	3	-	11540	156
바이오에너지및자원산업	16	5	7	3	1	-	1946	122
생물전자산업	7	3	4	-	-	-	100	14
생물공정및기기산업	59	17	28	10	1	3	303093	5137
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	13	13	4	-	-	705	24
■연구개발추진중								
생물의약산업	46	9	11	23	2	1	106175	2308
생물화학산업	17	6	1	8	2	-	4095	241
바이오식품산업	71	21	15	25	10	-	25437	358
생물환경산업	14	3	8	2	1	-	1129	81
바이오에너지및자원산업	6	2	1	2	1	-	1562	260
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	4	4
생물공정및기기산업	16	5	8	2	1	-	1243	78
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	2	-	-	-	-	15	8
■매출발생-수입품판매업체제외								
생물의약산업	100	21	35	37	5	2	212689	2127
생물화학산업	45	16	21	5	3	-	7055	157
바이오식품산업	66	25	29	11	1	-	5661	86
생물환경산업	58	26	26	4	2	-	10279	177
바이오에너지및자원산업	5	2	2	1	-	-	273	55
생물전자산업	5	1	4	-	-	-	87	17
생물공정및기기산업	21	8	9	4	-	-	1216	58
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	11	10	4	-	-	637	25
■매출발생-수입품판매명행업체								
생물의약산업	29	1	3	17	7	1	111290	3838
생물화학산업	10	-	8	1	1	-	2328	233
바이오식품산업	7	3	2	1	1	-	2776	397
생물환경산업	2	1	-	1	-	-	132	66
바이오에너지및자원산업	5	1	4	-	-	-	111	22
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	9	9
생물공정및기기산업	5	1	3	1	-	-	156	31
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	-	3	-	-	-	53	18
■수입품만판매								
생물의약산업	19	-	2	9	-	8	803147	42271
생물화학산업	6	2	2	2	-	-	313	52
바이오식품산업	3	2	1	-	-	-	35	12
생물공정및기기산업	17	3	8	3	-	3	300478	17675

< 표 1-8 > 자본금 규모(C1)[단위:개, 백만원]

	응답 기업수	자본금	
		SUM	평균
전 체	551	11870162	21542.94
■바이오피즈니스추진유형			
연구개발추진중	160	5612596	35078.73
매출발생-수입품판매업체외 ..	306	4597319	15023.92
매출발생-수입품판매병행업체 ..	59	1499507	25415.37
수입품판매	26	160740.0	6182.31
■주력업종별			
생물의약산업	175	1615116	9229.23
생물화학산업	69	4790046	69420.96
바이오식품산업	139	2396223	17239.01
생물환경산업	71	2678475	37725.00
바이오에너지및자원산업	15	225976.0	15065.07
생물전자산업	7	8309.00	1187.00
생물공정및기기산업	47	113250.0	2409.57
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	28	42767.00	1527.39
■연구개발추진중			
생물의약산업	43	429858.0	9996.70
생물화학산업	15	2983906	198927.1
바이오식품산업	66	1918560	29069.09
생물환경산업	13	26536.00	2041.23
바이오에너지및자원산업	6	185581.0	30930.17
생물전자산업	1	250.00	250.00
생물공정및기기산업	14	62022.00	4430.14
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	5883.00	2941.50
■매출발생-수입품판매업체외			
생물의약산업	94	500377.0	5323.16
생물화학산업	41	1067992	26048.59
바이오식품산업	64	287975.0	4499.61
생물환경산업	56	2649139	47306.05
바이오에너지및자원산업	5	20426.00	4085.20
생물전자산업	5	7349.00	1469.80
생물공정및기기산업	18	30556.00	1697.56
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	23	33505.00	1456.74
■매출발생-수입품판매병행업체			
생물의약산업	28	547653.0	19559.04
생물화학산업	10	733836.0	73383.60
바이오식품산업	7	188638.0	26948.29
생물환경산업	2	2800.00	1400.00
바이오에너지및자원산업	4	19969.00	4992.25
생물전자산업	1	710.00	710.00
생물공정및기기산업	4	2522.00	630.50
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	3379.00	1126.33
■수입품판매			
생물의약산업	10	137228.0	13722.80
생물화학산업	3	4312.00	1437.33
바이오식품산업	2	1050.00	525.00
생물공정및기기산업	11	18150.00	1650.00

< 표 1-8-1 > 자기자본 비율[단위:개,%]

	응답 기업수	자기자본 비율
		평균
전 체	507	55
■바이오비즈니스추진유형		
연구개발추진중	140	48
매출발생-수입품판매업체외 ..	290	56
매출발생-수입품판매병행업체 ..	53	51
수입품판매	24	90
■주력업종별		
생물의약품	164	55
생물화학산업	65	51
바이오식품산업	128	53
생물환경산업	63	48
바이오에너지및자원산업	11	57
생물전자산업	7	44
생물공정및기기산업	42	77
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	27	65
■연구개발추진중		
생물의약품	40	47
생물화학산업	12	32
바이오식품산업	60	56
생물환경산업	11	9
바이오에너지및자원산업	3	64
생물전자산업	1	100
생물공정및기기산업	11	51
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	57
■매출발생-수입품판매업체외		
생물의약품	90	65
생물화학산업	41	49
바이오식품산업	60	47
생물환경산업	50	55
바이오에너지및자원산업	5	43
생물전자산업	5	31
생물공정및기기산업	16	63
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	23	67
■매출발생-수입품판매병행업체		
생물의약품	26	37
생물화학산업	9	69
바이오식품산업	6	53
생물환경산업	2	85
바이오에너지및자원산업	3	74
생물전자산업	1	50
생물공정및기기산업	4	64
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	46
■수입품판매		
생물의약품	8	32
생물화학산업	3	92
바이오식품산업	2	100
생물공정및기기산업	11	130

< 표 1-9 > 생물산업부문 일반 현황

< 표 1-9-1 > 생물산업부문 성장단계(A2)[단위:개]

	기업수	창업 후 개발단계	초기 생산 단계	안정적 시장 확보 단계	시장 확대 및 후속상품 개발 단계	기타	무응답
전 체	605	70	150	152	206	8	19
■바이오비즈니스추진유형							
연구개발추진중	173	24	43	43	57	4	2
매출발생-수입품판매업체외 ..	325	38	97	73	112	2	3
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	5	10	20	25	1	1
수입품판매	45	3	-	16	12	1	13
■주력업종별							
생물의약품	194	35	47	34	62	2	14
생물화학산업	78	10	19	20	29	-	-
바이오식품산업	147	6	44	41	52	3	1
생물환경산업	74	2	16	26	29	1	-
바이오에너지및자원산업	16	3	4	4	5	-	-
생물전자산업	7	1	2	2	2	-	-
생물공정및기기산업	59	4	8	19	22	2	4
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	9	10	6	5	-	-
■연구개발추진중							
생물의약품	46	15	12	6	10	1	2
생물화학산업	17	1	7	3	6	-	-
바이오식품산업	71	3	16	20	30	2	-
생물환경산업	14	-	4	7	3	-	-
바이오에너지및자원산업	6	1	2	1	2	-	-
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	1	2	6	6	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	2	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외							
생물의약품	100	17	32	17	32	-	2
생물화학산업	45	7	10	10	18	-	-
바이오식품산업	66	3	25	17	19	1	1
생물환경산업	58	2	12	19	24	1	-
바이오에너지및자원산업	5	2	1	1	1	-	-
생물전자산업	5	-	2	1	2	-	-
생물공정및기기산업	21	1	6	3	11	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	6	9	5	5	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체							
생물의약품	29	3	3	6	15	1	1
생물화학산업	10	1	2	5	2	-	-
바이오식품산업	7	-	3	2	2	-	-
생물환경산업	2	-	-	-	2	-	-
바이오에너지및자원산업	5	-	1	2	2	-	-
생물전자산업	1	-	-	1	-	-	-
생물공정및기기산업	5	-	-	3	2	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	1	1	-	-	-
■수입품판매							
생물의약품	19	-	-	5	5	-	9
생물화학산업	6	1	-	2	3	-	-
바이오식품산업	3	-	-	2	1	-	-
생물공정및기기산업	17	2	-	7	3	1	4

< 표 1-9-2 > 생물산업부문 주력 가치사슬단계 현황(D1)

(1) 2003년 현황[중복](D1)[단위:개]

	기업수	연구개발	마케팅 /판매	생산	임상실험	인증	무응답	없음
전 체	605	409	355	298	77	55	16	8
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	173	108	95	96	19	11	1	6
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	255	179	159	50	36	2	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	44	48	38	8	7	2	-
수입품만판매	45	2	33	5	-	1	11	-
■주력업종별								
생물의약산업	194	132	102	95	31	22	13	2
생물화학산업	78	61	48	45	6	5	-	1
바이오식품산업	147	97	90	89	24	13	-	2
생물환경산업	74	51	49	37	4	3	-	1
바이오에너지및자원산업	16	11	5	7	-	-	-	1
생물전자산업	7	5	3	2	2	1	-	-
생물공정및기기산업	59	25	45	18	3	5	3	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	27	13	5	7	6	-	1
■연구개발추진중								
생물의약산업	46	30	22	22	8	5	1	2
생물화학산업	17	14	10	9	1	-	-	1
바이오식품산업	71	42	43	48	8	5	-	2
생물환경산업	14	6	7	10	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	6	4	2	1	-	-	-	1
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	9	10	6	2	1	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	2	1	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외								
생물의약산업	100	82	47	52	18	11	2	-
생물화학산업	45	38	25	29	5	4	-	-
바이오식품산업	66	50	39	34	15	8	-	-
생물환경산업	58	44	40	27	3	3	-	1
바이오에너지및자원산업	5	3	-	2	-	-	-	-
생물전자산업	5	3	2	1	1	-	-	-
생물공정및기기산업	21	13	16	9	1	4	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	22	10	5	7	6	-	1
■매출발생-수입품판매병행업체								
생물의약산업	29	20	22	18	5	5	2	-
생물화학산업	10	8	8	7	-	1	-	-
바이오식품산업	7	4	5	5	1	-	-	-
생물환경산업	2	1	2	-	1	-	-	-
바이오에너지및자원산업	5	4	3	4	-	-	-	-
생물전자산업	1	1	1	1	1	1	-	-
생물공정및기기산업	5	3	5	3	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	3	2	-	-	-	-	-
■수입품만판매								
생물의약산업	19	-	11	3	-	1	8	-
생물화학산업	6	1	5	-	-	-	-	-
바이오식품산업	3	1	3	2	-	-	-	-
생물공정및기기산업	17	-	14	-	-	-	3	-

(2) 5년 후 예상[중복](D1-1)[단위:개]

	기업수	마케팅 /판매	연구개발	생산	임상실험	인증	무응답	없음
전 체	605	392	360	257	107	81	17	10
■바이오피지스추진유형								
연구개발추진중	173	120	105	81	22	21	1	6
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	199	210	139	64	50	2	3
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	42	41	28	16	9	3	1
수입품만판매	45	31	4	9	5	1	11	-
■주력업종별								
생물의약품	194	107	114	84	51	24	13	3
생물화학산업	78	58	52	39	7	9	-	1
바이오식품산업	147	106	92	69	32	25	-	3
생물환경산업	74	54	40	36	4	6	-	1
바이오에너지및자원산업	16	8	8	5	1	-	1	1
생물전자산업	7	4	5	2	2	2	-	-
생물공정및기기산업	59	42	25	17	3	7	3	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	13	24	5	7	8	-	1
■연구개발추진중								
생물의약품	46	25	30	24	12	6	1	1
생물화학산업	17	12	13	7	1	1	-	1
바이오식품산업	71	55	42	33	7	11	-	3
생물환경산업	14	9	5	10	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	6	5	2	1	-	-	-	1
생물전자산업	1	-	1	1	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	13	10	5	1	2	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	1	2	-	1	1	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외								
생물의약품	100	50	68	43	24	13	2	1
생물화학산업	45	33	31	27	5	6	-	-
바이오식품산업	66	45	43	29	23	13	-	-
생물환경산업	58	44	33	25	3	5	-	1
바이오에너지및자원산업	5	1	3	2	-	-	-	-
생물전자산업	5	3	3	-	1	1	-	-
생물공정및기기산업	21	13	10	8	2	5	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	10	19	5	6	7	-	1
■매출발생-수입품판매병행업체								
생물의약품	29	21	16	14	12	5	2	1
생물화학산업	10	8	7	4	-	2	-	-
바이오식품산업	7	4	5	4	1	-	-	-
생물환경산업	2	1	2	1	1	1	-	-
바이오에너지및자원산업	5	2	3	2	1	-	1	-
생물전자산업	1	1	1	1	1	1	-	-
생물공정및기기산업	5	3	4	2	-	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	2	3	-	-	-	-	-
■수입품만판매								
생물의약품	19	11	-	3	3	-	8	-
생물화학산업	6	5	1	1	1	-	-	-
바이오식품산업	3	2	2	3	1	1	-	-
생물공정및기기산업	17	13	1	2	-	-	3	-

< 표 1-9-3 > 생물산업 진출 이후 매출발생까지 기간(D2)[단위:개]

	기업수	1-2년	3-4년	5-7년	8-10년	11년 이상	무응답
전 체	605	278	180	87	25	11	24
■바이오비즈니스추진유형							
연구개발추진중	173	83	45	25	12	4	4
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	143	115	51	7	5	4
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	27	16	10	5	2	2
수입품만판매	45	25	4	1	1	-	14
■주력업종별							
생물의약품	194	59	56	38	15	6	20
생물화학산업	78	39	24	12	3	-	-
바이오식품산업	147	83	43	16	3	2	-
생물환경산업	74	43	18	10	2	1	-
바이오에너지및자원산업	16	5	4	5	1	-	1
생물전자산업	7	2	5	-	-	-	-
생물공정및기기산업	59	32	19	3	1	1	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	15	11	3	-	1	-
■연구개발추진중							
생물의약품	46	13	11	12	5	2	3
생물화학산업	17	10	4	2	1	-	-
바이오식품산업	71	44	16	8	2	1	-
생물환경산업	14	8	3	1	2	-	-
바이오에너지및자원산업	6	2	-	2	1	-	1
생물전자산업	1	-	1	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	5	9	-	1	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	1	1	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외							
생물의약품	100	34	35	20	5	2	4
생물화학산업	45	18	18	8	1	-	-
바이오식품산업	66	32	25	7	1	1	-
생물환경산업	58	33	15	9	-	1	-
바이오에너지및자원산업	5	-	2	3	-	-	-
생물전자산업	5	1	4	-	-	-	-
생물공정및기기산업	21	13	6	2	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	12	10	2	-	1	-
■매출발생-수입품판매병행업체							
생물의약품	29	6	9	6	4	2	2
생물화학산업	10	6	2	1	1	-	-
바이오식품산업	7	4	2	1	-	-	-
생물환경산업	2	2	-	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	5	3	2	-	-	-	-
생물전자산업	1	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	5	3	1	1	-	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	2	-	1	-	-	-
■수입품만판매							
생물의약품	19	6	1	-	1	-	11
생물화학산업	6	5	-	1	-	-	-
바이오식품산업	3	3	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	17	11	3	-	-	-	3

< 표 1-9-4 > 생물산업 진입 동기[중복](D7)[단위:개]

	기업수	주 업종분야 내에서의 제품 (서비스) 다양화	혁신적 연구 성과에 기반한 창업	주 업종분야 이외에서 업종 다각화	무응답
전 체	605	299	241	107	20
■바이오비즈니스추진유형					
연구개발추진중	173	97	56	34	1
매출발생-수입품판매업체외	325	138	164	57	4
매출발생-수입품판매병행업체	62	34	21	12	3
수입품만판매	45	30	-	4	12
■주력업종별					
생물의약산업	194	90	76	32	13
생물화학산업	78	43	33	15	-
바이오식품산업	147	80	62	26	2
생물환경산업	74	39	24	14	-
바이오에너지및자원산업	16	9	6	1	1
생물전자산업	7	1	6	-	-
생물공정및기기산업	59	31	13	15	4
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	6	21	4	-
■연구개발추진중					
생물의약산업	46	21	17	10	1
생물화학산업	17	9	6	4	-
바이오식품산업	71	47	21	12	-
생물환경산업	14	8	3	3	-
바이오에너지및자원산업	6	4	1	1	-
생물전자산업	1	-	1	-	-
생물공정및기기산업	16	7	6	4	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	1	1	-	-
■매출발생-수입품판매업체외					
생물의약산업	100	40	52	15	2
생물화학산업	45	23	23	9	-
바이오식품산업	66	27	37	13	2
생물환경산업	58	30	21	10	-
바이오에너지및자원산업	5	2	3	-	-
생물전자산업	5	1	4	-	-
생물공정및기기산업	21	11	6	6	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	4	18	4	-
■매출발생-수입품판매병행업체					
생물의약산업	29	19	7	5	2
생물화학산업	10	5	4	2	-
바이오식품산업	7	3	4	1	-
생물환경산업	2	1	-	1	-
바이오에너지및자원산업	5	3	2	-	1
생물전자산업	1	-	1	-	-
생물공정및기기산업	5	2	1	3	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	2	-	-
■수입품만판매					
생물의약산업	19	10	-	2	8
생물화학산업	6	6	-	-	-
바이오식품산업	3	3	-	-	-
생물공정및기기산업	17	11	-	2	4

< 표 1-9-5 > 생물산업 진입 시기(D7-1)

(1) 바이오기술부문에 연구개발투자를 시작한 연도[단위:개]

	응답 기업수	1980년 이전	1981- 1985년	1986- 1990년	1991- 1995년	1996년 이후
전 체	543	46	13	47	67	370
■바이오비즈니스추진유형						
연구개발추진중	165	20	5	14	26	100
매출발생-수입품판매업체제외 ..	317	16	6	28	32	235
매출발생-수입품판매병행업체 ..	54	9	2	5	8	30
수입품판매	7	1	-	-	1	5
■주력업종별						
생물의약품	164	16	5	22	23	98
생물화학산업	71	3	3	4	6	55
바이오식품산업	141	18	3	9	15	96
생물환경산업	72	5	1	7	12	47
바이오에너지및자원산업	15	1	1	-	2	11
생물전자산업	7	-	-	-	-	7
생물공정및기기산업	43	3	-	5	9	26
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	-	-	-	-	30
■연구개발추진중						
생물의약품	42	-	2	6	6	28
생물화학산업	17	2	1	1	-	13
바이오식품산업	68	14	1	6	9	38
생물환경산업	14	3	-	-	5	6
바이오에너지및자원산업	6	1	1	-	2	2
생물전자산업	1	-	-	-	-	1
생물공정및기기산업	15	-	-	1	4	10
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	2
■매출발생-수입품판매업체제외						
생물의약품	97	10	2	12	11	62
생물화학산업	43	1	1	3	5	33
바이오식품산업	64	1	2	3	6	52
생물환경산업	57	2	1	7	7	40
바이오에너지및자원산업	5	-	-	-	-	5
생물전자산업	5	-	-	-	-	5
생물공정및기기산업	21	2	-	3	3	13
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	-	-	-	-	25
■매출발생-수입품판매병행업체						
생물의약품	24	6	1	4	6	7
생물화학산업	10	-	1	-	1	8
바이오식품산업	7	2	-	-	-	5
생물환경산업	1	-	-	-	-	1
바이오에너지및자원산업	4	-	-	-	-	4
생물전자산업	1	-	-	-	-	1
생물공정및기기산업	4	1	-	1	1	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	-	-	-	-	3
■수입품판매						
생물의약품	1	-	-	-	-	1
생물화학산업	1	-	-	-	-	1
바이오식품산업	2	1	-	-	-	1
생물공정및기기산업	3	-	-	-	1	2

(2) 해외 바이오상품을 수입하기 시작한 연도[단위:개]

	응답 기업수	1980년 이전	1981- 1985년	1986- 1990년	1991- 1995년	1996년 이후
전 체	116	11	9	11	19	66
■바이오비즈니스추진유형						
연구개발추진중	18	4	-	4	1	9
매출발생-수입품판매업체외 ..	25	1	3	2	2	17
매출발생-수입품판매병행업체 ..	44	5	-	3	8	28
수입품만판매	29	1	6	2	8	12
■주력업종별						
생물의약품	41	6	3	3	9	20
생물화학산업	19	1	2	3	3	10
바이오식품산업	16	2	-	1	-	13
생물환경산업	10	1	1	-	2	6
바이오에너지및자원산업	5	-	-	1	-	4
생물전자산업	1	-	-	-	-	1
생물공정및기기산업	22	1	3	3	5	10
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	2
■연구개발추진중						
생물의약품	4	1	-	-	-	3
생물화학산업	2	-	-	2	-	-
바이오식품산업	6	2	-	1	-	3
생물환경산업	2	1	-	-	-	1
바이오에너지및자원산업	1	-	-	1	-	-
생물공정및기기산업	3	-	-	-	1	2
■매출발생-수입품판매업체외						
생물의약품	12	1	1	2	1	7
생물화학산업	2	-	1	-	-	1
바이오식품산업	4	-	-	-	-	4
생물환경산업	6	-	1	-	1	4
생물공정및기기산업	1	-	-	-	-	1
■매출발생-수입품판매병행업체						
생물의약품	17	4	-	1	5	7
생물화학산업	10	-	-	1	1	8
바이오식품산업	4	-	-	-	-	4
생물환경산업	2	-	-	-	1	1
바이오에너지및자원산업	4	-	-	-	-	4
생물전자산업	1	-	-	-	-	1
생물공정및기기산업	4	1	-	1	1	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	2
■수입품만판매						
생물의약품	8	-	2	-	3	3
생물화학산업	5	1	1	-	2	1
바이오식품산업	2	-	-	-	-	2
생물공정및기기산업	14	-	3	2	3	6

< 표 1-9-6 > 생명공학기술이 산업 활동에 기여한 바[중복](D7-2)[단위:개]

	기업수	제조 원가절감	생산 유연성 증대	환경영향 혹은 보건 및 안전성 측면 개선	기존제품(서비스)의 품질향상	신규제품 시장 창출	기타	무응답
전 체	605	87	36	96	218	359	2	32
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	173	23	10	28	68	97	2	3
매출발생-수입품판매업체외의 ..	325	53	22	63	107	210	-	3
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	11	3	4	27	43	-	4
수입품만판매	45	-	1	1	16	9	-	22
■주력업종별								
생물의약품산업	194	31	13	18	54	124	-	18
생물화학산업	78	12	6	15	32	49	-	3
바이오식품산업	147	25	11	21	64	93	-	1
생물환경산업	74	7	3	28	23	36	-	1
바이오에너지및자원산업	16	-	-	2	8	5	1	1
생물전자산업	7	-	-	-	2	5	-	-
생물공정및기기산업	59	8	3	7	23	29	-	8
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	4	-	5	12	18	1	-
■연구개발추진중								
생물의약품산업	46	6	3	4	11	30	-	2
생물화학산업	17	2	2	3	3	13	-	1
바이오식품산업	71	13	5	10	35	41	-	-
생물환경산업	14	-	-	8	5	4	-	-
바이오에너지및자원산업	6	-	-	1	3	1	1	-
생물전자산업	1	-	-	-	-	1	-	-
생물공정및기기산업	16	2	-	2	11	6	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	-	-	-	-	1	1	-
■매출발생-수입품판매업체외								
생물의약품산업	100	20	7	10	28	71	-	2
생물화학산업	45	8	4	12	18	29	-	-
바이오식품산업	66	10	5	11	22	44	-	1
생물환경산업	58	7	3	20	18	31	-	-
바이오에너지및자원산업	5	-	-	1	3	2	-	-
생물전자산업	5	-	-	-	2	3	-	-
생물공정및기기산업	21	5	3	4	7	14	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	3	-	5	9	16	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체								
생물의약품산업	29	5	3	4	9	20	-	2
생물화학산업	10	2	-	-	7	7	-	-
바이오식품산업	7	2	-	-	4	7	-	-
생물환경산업	2	-	-	-	-	1	-	1
바이오에너지및자원산업	5	-	-	-	2	2	-	1
생물전자산업	1	-	-	-	-	1	-	-
생물공정및기기산업	5	1	-	-	2	4	-	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	1	-	-	3	1	-	-
■수입품만판매								
생물의약품산업	19	-	-	-	6	3	-	12
생물화학산업	6	-	-	-	4	-	-	2
바이오식품산업	3	-	1	-	3	1	-	-
생물공정및기기산업	17	-	-	1	3	5	-	8

**< 표 1-9-7 > 2002, 2003년 생물산업부문에서 시장에 출시한 새롭거나 개선된
제품 또는 서비스, 거래기술 건수(D8)[단위:개,건]**

	응답 기업수	제품		서비스		기술거래		기타		計	
		SUM	평균	SUM	평균	SUM	평균	SUM	평균	SUM	평균
전 체	581	901	2	63	-	42	-	1	-	1007	2
■바이오비즈니스추진유형											
연구개발추진중	172	347	2	3	-	11	-	1	-	362	2
매출발생-수입품판매업체제외 ..	320	420	1	52	-	31	-	-	-	503	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	58	124	2	8	-	-	-	-	-	132	2
수입품만판매	31	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-
■주력업종별											
생물의약품산업	178	116	1	15	-	11	-	1	-	143	1
생물화학산업	77	201	3	7	-	6	-	-	-	214	3
바이오식품산업	147	365	2	4	-	12	-	-	-	381	3
생물환경산업	74	71	1	2	-	5	-	-	-	78	1
바이오에너지및자원산업	15	25	2	-	-	2	-	-	-	27	2
생물전자산업	7	16	2	-	-	-	-	-	-	16	2
생물공정및기기산업	53	52	1	-	-	1	-	-	-	53	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	55	2	35	1	5	-	-	-	95	3
■연구개발추진중											
생물의약품산업	45	5	-	1	-	4	-	1	-	11	-
생물화학산업	17	51	3	-	-	1	-	-	-	52	3
바이오식품산업	71	260	4	2	-	5	-	-	-	267	4
생물환경산업	14	4	-	-	-	1	-	-	-	5	-
바이오에너지및자원산업	6	17	3	-	-	-	-	-	-	17	3
생물전자산업	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	9	1	-	-	-	-	-	-	9	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
■매출발생-수입품판매업체제외											
생물의약품산업	97	95	1	12	-	7	-	-	-	114	1
생물화학산업	44	78	2	2	-	5	-	-	-	85	2
바이오식품산업	66	92	1	2	-	7	-	-	-	101	2
생물환경산업	58	67	1	2	-	4	-	-	-	73	1
바이오에너지및자원산업	5	5	1	-	-	2	-	-	-	7	1
생물전자산업	5	6	1	-	-	-	-	-	-	6	1
생물공정및기기산업	20	23	1	-	-	1	-	-	-	24	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	25	54	2	34	1	5	-	-	-	93	4
■매출발생-수입품판매병행업체											
생물의약품산업	26	14	1	2	-	-	-	-	-	16	1
생물화학산업	10	71	7	5	1	-	-	-	-	76	8
바이오식품산업	7	11	2	-	-	-	-	-	-	11	2
생물환경산업	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	4	3	1	-	-	-	-	-	-	3	1
생물전자산업	1	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10
생물공정및기기산업	5	15	3	-	-	-	-	-	-	15	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
■수입품만판매											
생물의약품산업	10	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
생물화학산업	6	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
바이오식품산업	3	2	1	-	-	-	-	-	-	2	1
생물공정및기기산업	12	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-

< 표 2 > 생물산업부문 인력 현황

< 표 2-1 > 생물산업부문 인력 규모(B1)[단위:개,명]

	기업수	생물산업종사자		연구직 박사		연구직 석사		연구직 학사		연구직 기타		연구직 계	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	605	11013.00	18.20	1001	2	2654	4	1593	3	560	1	5808	10
■바이오비즈니스추진유형													
연구개발추진중	173	2300.00	13.29	185	1	547	3	370	2	138	1	1240	7
매출발생·수입품판매업체제외	325	6024.00	18.54	563	2	1400	4	975	3	299	1	3237	10
매출발생·수입품판매병행업체	62	2532.00	40.84	243	4	644	10	208	3	121	2	1216	20
수입품판매	45	157.00	3.49	10	-	63	1	40	1	2	-	115	3
■주력업종별													
생물의약산업	194	4275.00	22.04	396	2	1186	6	615	3	249	1	2446	13
생물화학산업	78	1411.00	18.09	147	2	401	5	194	2	84	1	826	11
바이오식품산업	147	3097.00	21.07	234	2	481	3	274	2	118	1	1107	8
생물환경산업	74	719.00	9.72	60	1	147	2	151	2	30	-	388	5
바이오에너지및자원산업	16	294.00	18.38	46	3	59	4	48	3	17	1	170	11
생물전자산업	7	64.00	9.14	8	1	28	4	6	1	2	-	44	6
생물공정및기기산업	59	651.00	11.03	40	1	144	2	140	2	35	1	359	6
생물검정·정보개발 서비스및연구개발업	30	502.00	16.73	70	2	208	7	165	6	25	1	468	16
■총종사자규모													
1-10인	174	959.00	5.51	165	1	271	2	182	1	53	-	671	4
11-50인	216	2847.00	13.18	297	1	804	4	606	3	136	1	1843	9
51-500인	163	3931.00	24.12	218	1	793	5	646	4	241	1	1898	12
501인이상	37	3117.00	84.24	294	8	711	19	142	4	126	3	1273	34
무응답	15	159.00	10.60	27	2	75	5	17	1	4	-	123	8
■연구개발추진중													
■생물의약산업													
1-10인	9	45.00	5.00	11	1	23	3	6	1	1	-	41	5
11-50인	11	131.00	11.91	13	1	36	3	19	2	2	-	70	6
51-500인	23	406.00	17.65	30	1	104	5	91	4	49	2	274	12
501인이상	2	19.00	9.50	3	2	15	8	-	-	-	-	18	9
무응답	1	59.00	59.00	16	16	33	33	8	8	2	2	59	59
■생물화학산업													
1-10인	6	21.00	3.50	2	-	6	1	3	1	2	-	13	2
11-50인	1	12.00	12.00	3	3	9	9	-	-	-	-	12	12
51-500인	8	107.00	13.38	6	1	25	3	19	2	6	1	56	7
501인이상	2	27.00	13.50	6	3	9	5	3	2	5	3	23	12
■바이오식품산업													
1-10인	21	96.00	4.57	7	-	9	-	14	1	4	-	34	2
11-50인	15	112.00	7.47	5	-	15	1	15	1	-	-	35	2
51-500인	25	386.00	15.44	16	1	79	3	73	3	23	1	191	8
501인이상	10	383.00	38.30	18	2	82	8	23	2	12	1	135	14
■생물환경산업													
1-10인	3	14.00	4.67	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
11-50인	8	87.00	10.88	-	-	2	-	21	3	3	-	26	3
51-500인	2	36.00	18.00	1	1	6	3	5	3	4	2	16	8
501인이상	1	10.00	10.00	2	2	2	2	5	5	1	1	10	10
■바이오에너지및자원산업													
1-10인	2	14.00	7.00	1	1	1	1	1	1	3	2	6	3
11-50인	1	10.00	10.00	-	-	1	1	4	4	3	3	8	8
51-500인	2	86.00	43.00	15	8	18	9	5	3	6	3	44	22
501인이상	1	26.00	26.00	16	16	10	10	-	-	-	-	26	26
■생물전자산업													
1-10인	1	4.00	4.00	1	1	2	2	1	1	-	-	4	4
■생물공정및기기산업													
1-10인	5	31.00	6.20	3	1	18	4	7	1	-	-	28	6
11-50인	8	84.00	10.50	4	1	25	3	22	3	7	1	58	7
51-500인	2	68.00	34.00	3	2	8	4	17	9	4	2	32	16
501인이상	1	11.00	11.00	1	1	3	3	1	1	-	-	5	5
■생물검정·정보개발 서비스및연구개발업													
1-10인	2	15.00	7.50	2	1	6	3	6	3	1	1	15	8
■매출발생·수입품판매업체제외													
■생물의약산업													
1-10인	21	154.00	7.33	38	2	59	3	28	1	9	-	134	6
11-50인	35	543.00	15.51	72	2	182	5	141	4	33	1	428	12
51-500인	37	1161.00	31.38	59	2	215	6	178	5	79	2	531	14
501인이상	5	242.00	48.40	10	2	53	11	21	4	10	2	94	19
무응답	2	49.00	24.50	5	3	16	8	3	2	1	1	25	13
■생물화학산업													
1-10인	16	106.00	6.63	18	1	41	3	19	1	3	-	81	5
11-50인	21	353.00	16.81	39	2	87	4	48	2	25	1	199	9
51-500인	5	219.00	43.80	14	3	50	10	26	5	11	2	101	20
501인이상	3	271.00	90.33	41	14	82	27	40	13	22	7	185	62
■바이오식품산업													
1-10인	25	141.00	5.64	38	2	24	1	21	1	13	1	96	4
11-50인	29	336.00	11.59	50	2	87	3	56	2	6	-	199	7
51-500인	11	239.00	21.73	14	1	48	4	34	3	7	1	103	9
501인이상	1	708.00	708.00	8	8	31	31	7	7	15	15	61	61

(continued)

< 표 2-1 > 생물산업부문 인력 규모(B1)[단위:개,명]

	기업수	생물산업종사자		연구직 박사		연구직 석사		연구직 학사		연구직 기타		연구직 계	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
■ 생물환경산업													
1-10인	26	139.00	5.35	21	1	24	1	25	1	2	-	72	3
11-50인	26	305.00	11.73	27	1	91	4	76	3	12	-	206	8
51-500인	4	93.00	23.25	2	1	7	2	18	5	7	2	34	9
501인 이상	2	32.00	16.00	7	4	14	7	-	-	-	-	21	11
■ 바이오에너지및자원산업													
1-10인	2	18.00	9.00	1	1	6	3	5	3	1	1	13	7
11-50인	2	35.00	17.50	4	2	8	4	2	1	1	1	15	8
51-500인	1	32.00	32.00	2	2	7	7	1	1	2	2	12	12
■ 생물전자산업													
1-10인	1	4.00	4.00	1	1	2	2	-	-	1	1	4	4
11-50인	4	47.00	11.75	4	1	20	5	3	1	-	-	27	7
■ 생물공정및기기산업													
1-10인	8	37.00	4.63	4	1	10	1	7	1	5	1	26	3
11-50인	9	204.00	22.67	15	2	39	4	47	5	12	1	113	13
51-500인	4	95.00	23.75	4	1	8	2	17	4	1	-	30	8
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업													
1-10인	11	65.00	5.91	13	1	25	2	18	2	5	-	61	6
11-50인	10	231.00	23.10	35	4	98	10	79	8	8	1	220	22
51-500인	4	165.00	41.25	17	4	66	17	55	14	8	2	146	37
■ 매출발생 수입품판매영업체													
■ 생물의약품산업													
1-10인	1	6.00	6.00	-	-	5	5	-	-	-	-	5	5
11-50인	3	46.00	15.33	3	1	10	3	2	1	10	3	25	8
51-500인	17	527.00	31.00	19	1	88	5	82	5	20	1	209	12
501인 이상	7	819.00	117.00	111	16	319	46	27	4	32	5	489	70
무응답	1	31.00	31.00	5	5	20	20	2	2	1	1	28	28
■ 생물화학산업													
11-50인	8	74.00	9.25	7	1	32	4	8	1	-	-	47	6
51-500인	1	169.00	169.00	7	7	29	29	13	13	9	9	58	58
501인 이상	1	7.00	7.00	1	1	3	3	1	1	1	1	6	6
■ 바이오식품산업													
1-10인	3	12.00	4.00	-	-	2	1	2	1	-	-	4	1
11-50인	2	29.00	14.50	3	2	10	5	5	3	5	3	23	12
51-500인	1	74.00	74.00	3	3	3	3	5	5	4	4	15	15
501인 이상	1	562.00	562.00	70	70	88	88	14	14	28	28	200	200
■ 생물환경산업													
1-10인	1	- 0	- 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	3.00	3.00	-	-	1	1	-	-	1	1	2	2
■ 바이오에너지및자원산업													
1-10인	1	11.00	11.00	-	-	1	1	8	8	-	-	9	9
11-50인	4	62.00	15.50	7	2	7	2	22	6	1	-	37	9
■ 생물전자산업													
1-10인	1	9.00	9.00	2	2	4	4	2	2	1	1	9	9
■ 생물공정및기기산업													
1-10인	1	- 0	- 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	3	51.00	17.00	-	-	3	1	8	3	5	2	16	5
51-500인	1	14.00	14.00	2	2	6	6	-	-	-	-	8	8
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업													
11-50인	3	26.00	8.67	3	1	13	4	7	2	3	1	26	9
■ 수입품판매													
■ 생물의약품산업													
11-50인	2	5.00	2.50	-	-	2	1	3	2	-	-	5	3
51-500인	9	18.00	2.00	-	-	2	-	1	-	-	-	3	-
무응답	8	14.00	1.75	1	-	4	1	3	-	-	-	8	1
■ 생물화학산업													
1-10인	2	2.00	1.00	-	-	1	1	1	1	-	-	2	1
11-50인	2	23.00	11.50	1	1	10	5	12	6	-	-	23	12
51-500인	2	20.00	10.00	2	1	17	9	1	1	-	-	20	10
■ 바이오식품산업													
1-10인	2	8.00	4.00	2	1	1	1	2	1	1	1	6	3
11-50인	1	11.00	11.00	-	-	2	2	3	3	-	-	5	5
■ 생물공정및기기산업													
1-10인	3	7.00	2.33	-	-	1	-	5	2	1	-	7	2
11-50인	8	30.00	3.75	2	-	15	2	3	-	-	-	20	3
51-500인	3	13.00	4.33	2	1	6	2	5	2	-	-	13	4
무응답	3	6.00	2.00	-	-	2	1	1	-	-	-	3	1

(continued)

< 표 2-1 > 생물산업부문 인력 규모(B1)[단위:명]

	생산직 박사		생산직 석사		생산직 학사		생산직 기타		생산직 계	
	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	35	-	363	1	1405	2	3402	6	5205	9
■바이오비즈니스추진유형										
연구개발추진중	9	-	76	-	270	2	705	4	1060	6
매출발생-수입품판매업체외 ..	16	-	181	1	733	2	1857	6	2787	9
매출발생-수입품판매병행업체 ..	10	-	97	2	378	6	831	13	1316	21
수입품판매	-	-	9	-	24	1	9	-	42	1
■주력업종별										
생물의약품	17	-	204	1	443	2	1165	6	1829	9
생물화학산업	3	-	39	1	231	3	312	4	585	8
바이오식품산업	7	-	84	1	475	3	1424	10	1990	14
생물환경산업	5	-	16	-	100	1	210	3	331	4
바이오에너지및자원산업	-	-	4	-	52	3	68	4	124	8
생물전자산업	-	-	-	-	14	2	6	1	20	3
생물공정및기기산업	3	-	14	-	87	1	188	3	292	5
생물검정, 정보개발										
서비스및연구개발업	-	-	2	-	3	-	29	1	34	1
■총종사자규모										
1-10인	4	-	21	-	106	1	157	1	288	2
11-50인	4	-	65	-	336	2	599	3	1004	5
51-500인	16	-	136	1	529	3	1352	8	2033	12
501인이상	11	-	133	4	424	11	1276	34	1844	50
무응답	-	-	8	1	10	1	18	1	36	2
■연구개발추진중										
■생물의약품										
1-10인	-	-	1	-	-	-	3	-	4	-
11-50인	1	-	14	1	18	2	28	3	61	6
51-500인	2	-	9	-	39	2	82	4	132	6
501인이상	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
무응답	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업										
1-10인	-	-	-	-	1	-	7	1	8	1
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	4	1	21	3	26	3	51	6
501인이상	-	-	1	1	2	1	1	1	4	2
■바이오식품산업										
1-10인	-	-	-	-	7	-	55	3	62	3
11-50인	-	-	-	-	7	-	70	5	77	5
51-500인	3	-	9	-	29	1	154	6	195	8
501인이상	1	-	34	3	92	9	121	12	248	25
■생물환경산업										
1-10인	2	1	-	-	-	-	11	4	13	4
11-50인	-	-	-	-	13	2	48	6	61	8
51-500인	-	-	1	1	11	6	8	4	20	10
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업										
1-10인	-	-	-	-	7	4	1	1	8	4
11-50인	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
51-500인	-	-	2	1	6	3	34	17	42	21
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물전자산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업										
1-10인	-	-	-	-	2	-	1	-	3	1
11-50인	-	-	1	-	8	1	17	2	26	3
51-500인	-	-	-	-	5	3	31	16	36	18
501인이상	-	-	-	-	1	1	5	5	6	6
■생물검정, 정보개발										
서비스및연구개발업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외										
■생물의약품										
1-10인	-	-	4	-	11	1	5	-	20	1
11-50인	-	-	12	-	24	1	79	2	115	3
51-500인	6	-	68	2	146	4	410	11	630	17
501인이상	4	1	24	5	31	6	89	18	148	30
무응답	-	-	3	2	5	3	16	8	24	12
■생물화학산업										
1-10인	-	-	2	-	8	1	15	1	25	2
11-50인	2	-	6	-	59	3	87	4	154	7
51-500인	-	-	3	1	55	11	60	12	118	24
501인이상	-	-	7	2	29	10	50	17	86	29
■바이오식품산업										
1-10인	-	-	5	-	23	1	17	1	45	2
11-50인	-	-	10	-	42	1	85	3	137	5
51-500인	-	-	5	-	50	5	81	7	136	12
501인이상	1	1	8	8	84	84	554	554	647	647

(cont inued)

< 표 2-1 > 생물산업부문 인력 규모(B1)[단위:명]

	생산직 박사		생산직 석사		생산직 학사		생산직 기타		생산직 계	
	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
■생물환경산업										
1-10인	2	-	3	-	33	1	29	1	67	3
11-50인	-	-	10	-	36	1	53	2	99	4
51-500인	-	-	1	-	3	1	55	14	59	15
501인이상	1	1	1	1	3	2	6	3	11	6
■바이오에너지및자원산업										
1-10인	-	-	-	-	2	1	3	2	5	3
11-50인	-	-	-	-	16	8	4	2	20	10
51-500인	-	-	1	1	9	9	10	10	20	20
■생물전자산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	14	4	6	2	20	5
■생물공정및기기산업										
1-10인	-	-	1	-	4	1	6	1	11	1
11-50인	-	-	3	-	32	4	56	6	91	10
51-500인	-	-	2	1	11	3	52	13	65	16
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업										
1-10인	-	-	1	-	1	-	2	-	4	-
11-50인	-	-	-	-	2	-	9	1	11	1
51-500인	-	-	1	-	-	-	18	5	19	5
■매출발생-수입품판매병행업체										
■생물의약품산업										
1-10인	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
11-50인	1	-	2	1	18	6	-	-	21	7
51-500인	1	-	13	1	60	4	244	14	318	19
501인이상	2	-	48	7	77	11	203	29	330	47
무응답	-	-	-	-	1	1	2	2	3	3
■생물화학산업										
11-50인	-	-	1	-	10	1	16	2	27	3
51-500인	1	1	15	15	46	46	49	49	111	111
501인이상	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
■바이오식품산업										
1-10인	-	-	2	1	5	2	1	-	8	3
11-50인	-	-	1	1	5	3	-	-	6	3
51-500인	-	-	-	-	24	24	35	35	59	59
501인이상	2	2	10	10	105	105	245	245	362	362
■생물환경산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1
■바이오에너지및자원산업										
1-10인	-	-	1	1	1	1	-	-	2	2
11-50인	-	-	-	-	10	3	15	4	25	6
■생물전자산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	3	1	12	4	20	7	35	12
51-500인	3	3	-	-	3	3	-	-	6	6
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업										
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■수입품판매										
■생물의약품산업										
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	2	-	10	1	3	-	15	2
무응답	-	-	3	-	3	-	-	-	6	1
■생물화학산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업										
1-10인	-	-	-	-	1	1	1	1	2	1
11-50인	-	-	-	-	1	1	5	5	6	6
■생물공정및기기산업										
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	2	-	8	1	-	-	10	1
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
무응답	-	-	2	1	1	-	-	-	3	1

< 표 2-2 > 연평균 이직율 현황(B2)[단위:개,%]

	응답 기업수	연구직 이직율
		평균
전 체	493	11.00
■바이오비즈니스추진유형		
연구개발추진중	132	8.87
매출발생-수입품판매업체외	298	12.46
매출발생-수입품판매병행업체	50	8.69
수입품판매	13	8.14
■주력업종별		
생물의약품	153	10.14
생물화학산업	68	9.72
바이오식품산업	117	12.98
생물환경산업	61	11.09
바이오에너지및자원산업	15	9.08
생물전자산업	7	25.77
생물공정및기기산업	42	6.23
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	14.56
■총종사자규모		
1-10인	138	12.38
11-50인	192	12.56
51-500인	135	8.49
501인이상	28	5.58
■연구개발추진중		
■생물의약품		
1-10인	7	10.00
11-50인	10	8.73
51-500인	17	13.07
501인이상	2	- 0
■생물화학산업		
1-10인	4	- 0
11-50인	1	- 0
51-500인	7	11.90
501인이상	2	25.00
■바이오식품산업		
1-10인	12	6.67
11-50인	9	9.26
51-500인	20	6.53
501인이상	9	4.93
■생물환경산업		
1-10인	1	100.00
11-50인	5	10.71
51-500인	2	12.28
501인이상	1	10.00
■바이오에너지및자원산업		
1-10인	2	- 0
11-50인	1	- 0
51-500인	2	4.77
501인이상	1	- 0
■생물전자산업		
1-10인	1	- 0
■생물공정및기기산업		
1-10인	3	11.11
11-50인	8	6.32
51-500인	2	13.85
501인이상	1	- 0
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업		
1-10인	2	5.00
■매출발생-수입품판매업체외		
■생물의약품		
1-10인	21	15.01
11-50인	33	13.55
51-500인	36	7.40
501인이상	3	6.35
■생물화학산업		
1-10인	15	7.43
11-50인	20	11.90
51-500인	5	1.00
501인이상	1	4.44
■바이오식품산업		
1-10인	23	26.52
11-50인	28	13.38
51-500인	9	14.34

(continued)

< 표 2-2 > 연평균 이직율 현황(B2)[단위:개,%]

	응답 기업수	연구직 이직율
		평균
■ 생물환경산업		
1-10인	20	6.25
11-50인	25	12.20
51-500인	4	14.64
501인이상	2	- 0
■ 바이오에너지및자원산업		
1-10인	2	- 0
11-50인	2	5.00
51-500인	1	8.33
■ 생물전자산업		
1-10인	1	25.00
11-50인	4	38.84
■ 생물공정및기기산업		
1-10인	6	6.67
11-50인	8	6.36
51-500인	4	5.63
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업		
1-10인	11	17.12
11-50인	10	16.67
51-500인	4	8.97
■ 매출발생·수입품판매병행업체		
■ 생물의약품산업		
1-10인	1	- 0
11-50인	2	2.50
51-500인	15	4.72
501인이상	5	5.66
■ 생물화학산업		
11-50인	8	15.45
51-500인	1	36.21
501인이상	1	- 0
■ 바이오식품산업		
1-10인	2	- 0
11-50인	2	- 0
51-500인	1	6.67
■ 생물환경산업		
51-500인	1	- 0
■ 바이오에너지및자원산업		
11-50인	4	27.08
■ 생물전자산업		
1-10인	1	- 0
■ 생물공정및기기산업		
11-50인	2	10.00
51-500인	1	- 0
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업		
11-50인	3	11.90
■ 수입품판매		
■ 생물의약품산업		
11-50인	1	20.00
■ 생물화학산업		
11-50인	2	- 0
51-500인	1	9.09
■ 바이오식품산업		
1-10인	1	- 0
11-50인	1	60.00
■ 생물공정및기기산업		
1-10인	2	- 0
11-50인	3	5.56
51-500인	2	- 0

주) 월평균 연구직 인원수 1명 이상 기업 중 응답 기업에 한한 결과임.

< 표 2-2 > 연평균 이직율 현황(B2)[단위:개,%]

	응답 기업수	생산직 이직율
		평균
전 체	323	14.51
■바이오비즈니스추진유형		
연구개발추진중	95	19.26
매출발생-수입품판매업체외	190	13.15
매출발생-수입품판매병행업체	35	7.21
수입품판매	3	35.71
■주력업종별		
생물의약품	90	9.24
생물화학산업	41	13.58
바이오식품산업	101	16.56
생물환경산업	48	13.64
바이오에너지및자원산업	11	11.31
생물전자산업	2	4.17
생물공정및기기산업	26	30.64
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	4	10.71
■총종사자규모		
1-10인	90	19.84
11-50인	124	14.62
51-500인	100	10.23
501인이상	9	7.34
■연구개발추진중		
■생물의약품		
1-10인	2	- 0
11-50인	7	10.71
51-500인	7	7.89
501인이상	1	- 0
■생물화학산업		
1-10인	3	46.67
51-500인	4	1.56
■바이오식품산업		
1-10인	16	6.25
11-50인	12	40.36
51-500인	17	6.98
501인이상	4	15.87
■생물환경산업		
1-10인	2	21.67
11-50인	7	10.96
51-500인	1	4.55
■바이오에너지및자원산업		
1-10인	2	16.67
51-500인	2	16.67
■생물공정및기기산업		
1-10인	1	500.00
11-50인	5	12.42
51-500인	2	16.67
■매출발생-수입품판매업체외		
■생물의약품		
1-10인	8	6.25
11-50인	16	9.39
51-500인	31	8.32
501인이상	1	- 0
■생물화학산업		
1-10인	9	13.33
11-50인	14	14.75
51-500인	3	- 0
■바이오식품산업		
1-10인	15	22.89
11-50인	23	15.40
51-500인	8	25.85
■생물환경산업		
1-10인	20	16.11
11-50인	13	11.79
51-500인	3	18.18
501인이상	1	- 0
■바이오에너지및자원산업		
1-10인	2	16.67
11-50인	2	10.00
51-500인	1	4.44

(cont inued)

< 표 2-2 > 연평균 이직율 현황(B2)[단위:개,%]

	응답 기업수	생산직 이직율
		평균
■ 생물전자산업		
11-50인	2	4.17
■ 생물공정및기기산업		
1-10인	5	20.00
11-50인	7	8.88
51-500인	2	4.29
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업		
1-10인	1	- 0
11-50인	2	21.43
51-500인	1	- 0
■ 매출발생-수입품판매병행업체		
■ 생물의약품산업		
1-10인	1	- 0
11-50인	1	26.92
51-500인	12	8.90
501인이상	1	2.53
■ 생물화학산업		
11-50인	6	9.92
51-500인	1	24.32
501인이상	1	- 0
■ 바이오식품산업		
1-10인	2	- 0
11-50인	2	- 0
51-500인	1	1.69
■ 생물환경산업		
51-500인	1	- 0
■ 바이오에너지및자원산업		
11-50인	2	- 0
■ 생물공정및기기산업		
11-50인	3	10.19
51-500인	1	- 0
■ 수입품판매		
■ 생물의약품산업		
51-500인	2	53.57
■ 바이오식품산업		
1-10인	1	- 0

주) 월평균 생산직 인원수 1명 이상 기업 중 응답 기업에 한한 결과임.

< 표 3 > 생물산업부문 투자 현황

< 표 3-1 > 2003년 생물산업부문 자금 조달(C3)[단위:개]

	기업수	자금조달 시도	자금조달 시도안합	무응답
전 체	605	189	372	44
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	51	113	9
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	121	194	10
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	14	41	7
수입품판매	45	3	24	18
■주력업종별				
생물의약품산업	194	56	118	20
생물화학산업	78	25	46	7
바이오식품산업	147	54	86	7
생물환경산업	74	19	55	2
바이오에너지및자원산업	16	6	8	-
생물전자산업	7	3	4	-
생물공정및기기산업	59	16	36	7
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	10	19	1
■총종사자규모				
1-10인	174	53	115	6
11-50인	216	87	119	10
51-500인	163	38	116	9
501인이상	37	11	22	4
무응답	15	-	-	15
■연구개발추진중				
■생물의약품산업				
1-10인	9	5	4	-
11-50인	11	3	7	1
51-500인	23	5	17	1
501인이상	2	-	2	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
1-10인	6	1	4	1
11-50인	1	1	-	-
51-500인	8	1	7	-
501인이상	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	21	6	15	-
11-50인	15	7	6	2
51-500인	25	7	16	2
501인이상	10	3	6	1
■생물환경산업				
1-10인	3	1	2	-
11-50인	8	1	7	-
51-500인	2	2	-	-
501인이상	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	1	-	1	-
51-500인	2	1	1	-
501인이상	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	5	1	4	-
11-50인	8	3	5	-
51-500인	2	1	1	-
501인이상	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	2	-	2	-
■매출발생-수입품판매업체제외				
■생물의약품산업				
1-10인	21	6	15	-
11-50인	35	21	14	-
51-500인	37	9	27	1
501인이상	5	1	3	1
무응답	2	-	-	2
■생물화학산업				
1-10인	16	5	10	1
11-50인	21	14	6	1
51-500인	5	1	4	-
501인이상	3	-	2	1

(cont inued)

< 표 3-1 > 2003년 생물산업부문 자금 조달(C3)[단위:개]

	기업수	자금조달 시도	자금조달 시도안함	무응답
■바이오식품산업				
1-10인	25	12	13	-
11-50인	29	12	17	-
51-500인	11	4	7	-
501인이상	1	1	-	-
■생활환경산업				
1-10인	26	8	18	-
11-50인	26	7	19	-
51-500인	4	-	4	-
501인이상	2	-	2	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	1	1	-
51-500인	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	4	3	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	8	2	5	1
11-50인	9	4	4	1
51-500인	4	1	3	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	11	3	8	-
11-50인	10	2	7	1
51-500인	4	3	1	-
■매출발생·수입품판매병행업체				
■생물의약품산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	1	2	-
51-500인	17	1	15	1
501인이상	7	4	3	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
11-50인	8	1	6	1
51-500인	1	1	-	-
501인이상	1	-	1	-
■바이오식품산업				
1-10인	3	1	2	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	1	-	1	-
501인이상	1	-	-	1
■생활환경산업				
1-10인	1	-	1	-
51-500인	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	1	-	-	1
11-50인	4	2	1	1
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	1	1	-	-
11-50인	3	-	3	-
51-500인	1	-	-	1
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
11-50인	3	2	1	-
■수입품판매업				
■생물의약품산업				
11-50인	2	-	2	-
51-500인	9	-	6	3
무응답	8	-	-	8
■생물화학산업				
1-10인	2	-	1	1
11-50인	2	-	1	1
51-500인	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	-	-	1
■생물공정및기기산업				
1-10인	3	-	2	1
11-50인	8	2	6	-
51-500인	3	-	3	-
무응답	3	-	-	3

< 표 3-1-1 > 2003년 생물산업부문 주 자금조달방법(중복)(C3-1)[단위:개]

	기업수	자금차입 - 금융기관	출연금- 공공부문	자금차입 - 정책자금	출연금- 민간부문	유상증자 - 벤처캐피탈	모회사 기금- 국내기업	유상증자 - 엔젤자금	유상증자 - 상장 등록	전환사채 발행	모회사 기금- 외국기업	무응답
전 체	189	65	62	55	15	14	14	13	6	6	2	2
■바이오비즈니스추진유형												
연구개발추진중	51	13	15	11	6	4	10	1	-	2	-	-
매출발생-수입품판매업체제외 ..	121	47	39	41	8	10	3	11	5	4	1	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	14	4	7	2	1	-	1	1	1	-	-	-
수입품판매	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-
■주력업종별												
생물의약산업	56	17	16	17	7	5	4	8	5	1	-	-
생물화학산업	25	9	7	6	-	4	1	3	-	1	1	-
바이오식품산업	54	19	17	17	4	1	5	-	-	2	-	2
생물환경산업	19	9	6	6	3	-	1	2	-	-	-	-
바이오에너지및자원산업	6	3	1	1	-	1	2	-	-	1	-	-
생물전자산업	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	16	4	8	3	-	1	-	-	-	-	1	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	10	3	4	4	1	2	1	-	1	1	-	-
■총종사자규모												
1-10인	53	14	23	18	4	2	5	3	2	-	-	-
11-50인	87	37	27	24	5	11	-	9	1	4	2	-
51-500인	38	14	7	13	4	1	6	1	2	1	-	1
501인이상	11	-	5	-	2	-	3	-	1	1	-	1
■연구개발추진중												
■생물의약산업												
1-10인	5	-	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
51-500인	5	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업												
1-10인	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
■바이오식품산업												
1-10인	6	1	4	1	1	-	2	-	-	-	-	-
11-50인	7	4	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-
51-500인	7	4	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
501인이상	3	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-
■생물환경산업												
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	2	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업												
51-500인	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업												
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외												
■생물의약산업												
1-10인	6	3	3	3	-	1	-	-	1	-	-	-
11-50인	21	9	6	6	1	2	-	5	1	1	-	-
51-500인	9	3	1	5	1	-	1	1	2	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업												
1-10인	5	1	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-
11-50인	14	6	4	2	-	3	-	2	-	1	1	-

(cont inued)

< 표 3-1-1 > 2003년 생물산업부문 주 자금조달방법[중복](C3-1)[단위:개]

	기업수	자금차입 - 금융기관	출연금- 공공부문	자금차입 - 정책자금	출연금- 민간부문	유상증자 - 벤처캐피탈	모회사 기금- 국내기업	유상증자 - 엔젤자금	유상증자 - 상장 등록	전환사채 발행	모회사 기금- 외국기업	무응답
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣바이오식품산업												
1-10인	12	3	4	6	1	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	12	5	4	5	1	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	4	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1
501인이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
▣생물환경산업												
1-10인	8	2	3	2	1	-	-	2	-	-	-	-
11-50인	7	5	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
▣바이오에너지및자원산업												
11-50인	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물전자산업												
11-50인	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물공정및기기산업												
1-10인	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	4	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업												
1-10인	3	-	2	1	-	-	1	-	1	-	-	-
11-50인	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	3	1	1	2	1	1	-	-	-	1	-	-
▣매출발생-수입품판매병행업체												
▣생물의약품산업												
11-50인	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	4	-	3	-	1	-	1	-	1	-	-	-
▣생물화학산업												
11-50인	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣바이오식품산업												
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣바이오에너지및자원산업												
11-50인	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물공정및기기산업												
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업												
11-50인	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▣수입품만판매												
▣바이오식품산업												
1-10인	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
▣생물공정및기기산업												
11-50인	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

< 표 3-2 > 생물산업부문 투자 규모(C5)[단위:개, 백만원]

	기업수	기업 연구개발비 총액		생물산업 연구개발비		생물산업 시설투자비	
		총액	평균	총액	평균	총액	평균
전 체	605	1269102	2098	341854	565	133005	220
■바이오비즈니스추진유형							
연구개발추진중	173	484235	2799	68468	396	33200	192
매출발생-수입품판매업체제외	325	428503	1318	157527	485	56485	174
매출발생-수입품판매명행업체	62	349705	5640	113561	1832	43220	697
수입품판매	45	6659	148	2298	51	100	2
■주력업종별							
생물의약산업	194	609205	3140	171216	883	55293	285
생물화학산업	78	224300	2876	49278	632	14386	184
바이오식품산업	147	252537	1718	64444	438	44798	305
생물환경산업	74	74121	1002	13280	179	1987	27
바이오에너지및자원산업	16	44182	2761	12543	784	1662	104
생물전자산업	7	3562	509	2566	367	177	25
생물공정및기기산업	59	32857	557	12445	211	7602	129
생물검정, 정보개발							
서비스및연구개발업	30	28338	945	16082	536	7100	237
■총종사자규모							
1-10인	174	40463	233	26715	154	3897	22
11-50인	216	182227	844	79587	368	51598	239
51-500인	163	287957	1767	96472	592	38865	238
501인이상	37	599852	16212	129745	3507	38095	1030
무응답	15	158603	10574	9335	622	550	37
■연구개발추진중							
■생물의약산업							
1-10인	9	4334	482	3165	352	142	16
11-50인	11	9743	886	3618	329	5722	520
51-500인	23	53441	2324	13638	593	3684	160
501인이상	2	14000	7000	3500	1750	1000	500
무응답	1	150353	150353	5165	5165	-	-
■생물화학산업							
1-10인	6	159	27	119	20	20	3
11-50인	1	239	239	239	239	-	-
51-500인	8	10515	1314	941	118	275	34
501인이상	2	54293	27147	6306	3153	850	425
■바이오식품산업							
1-10인	21	4509	215	2453	117	400	19
11-50인	15	14956	997	1259	84	13615	908
51-500인	25	22042	882	5865	235	4142	166
501인이상	10	75510	7551	5706	571	891	89
■생물환경산업							
1-10인	3	267	89	120	40	50	17
11-50인	8	3332	417	788	99	81	10
51-500인	2	8138	4069	380	190	410	205
501인이상	1	50	50	30	30	-	-
■바이오에너지및자원산업							
1-10인	2	85	43	80	40	5	3
11-50인	1	150	150	50	50	-	-
51-500인	2	9834	4917	5857	2929	1000	500
501인이상	1	30000	30000	3500	3500	-	-
■생물전자산업							
1-10인	1	184	184	161	161	23	23
■생물공정및기기산업							
1-10인	5	1170	234	440	88	230	46
11-50인	8	5777	722	1909	239	560	70
51-500인	2	4018	2009	1978	989	-	-
501인이상	1	3800	3800	500	500	100	100
■생물검정, 정보개발							
서비스및연구개발업							
1-10인	2	3336	1668	701	351	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외							
■생물의약산업							
1-10인	21	6771	322	5936	283	480	23
11-50인	35	21179	605	17601	503	2689	77
51-500인	37	69092	1867	25581	691	12583	340
501인이상	5	51872	10374	17356	3471	7669	1534
무응답	2	2200	1100	1550	775	50	25
■생물화학산업							
1-10인	16	3777	236	3299	206	174	11
11-50인	21	39363	1874	10544	502	6537	311
51-500인	5	16077	3215	7382	1476	900	180
501인이상	3	54000	18000	10600	3533	550	183
■바이오식품산업							
1-10인	25	4843	194	3215	129	1352	54
11-50인	29	20070	692	11001	379	7450	257
51-500인	11	18036	1640	5230	475	681	62
501인이상	1	20000	20000	4000	4000	50	50
■생물환경산업							

(continued)

< 표 3-2 > 생물산업부문 투자 규모(C5)[단위:개, 백만원]

	기업수	기업 연구개발비 총액		생물산업 연구개발비		생물산업 시설투자비	
		총액	평균	총액	평균	총액	평균
1-10인	26	4823	186	2589	100	169	7
11-50인	26	10313	397	6750	260	1072	41
51-500인	4	3253	813	1337	334	190	48
501인이상	2	43290	21645	1216	608	15	8
■바이오에너지및자원산업							
1-10인	2	425	213	413	207	12	6
11-50인	2	393	197	393	197	-	-
51-500인	1	600	600	400	400	200	200
■생물전자산업							
1-10인	1	72	72	72	72	-	-
11-50인	4	3124	781	2151	538	154	39
■생물공정및기기산업							
1-10인	8	1115	139	1024	128	40	5
11-50인	9	9520	1058	2988	332	6242	694
51-500인	4	700	175	300	75	130	33
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업							
1-10인	11	3251	296	2326	211	800	73
11-50인	10	11438	1144	5341	534	4692	469
51-500인	4	8906	2227	6932	1733	1604	401
■매출발생·수입품판매명행업체							
■생물의약품산업							
1-10인	1	40	40	40	40	-	-
11-50인	3	12644	4215	3538	1179	206	69
51-500인	17	44035	2590	15378	905	9866	580
501인이상	7	161951	23136	52380	7483	10702	1529
무응답	1	5000	5000	2500	2500	500	500
■생물화학산업							
11-50인	8	9019	1127	5031	629	1898	237
51-500인	1	5900	5900	2900	2900	3000	3000
501인이상	1	30000	30000	1159	1159	182	182
■바이오식품산업							
1-10인	3	100	33	30	10	-	-
11-50인	2	1599	800	1518	759	81	41
51-500인	1	8836	8836	525	525	-	-
501인이상	1	61086	61086	23492	23492	16086	16086
■생물환경산업							
1-10인	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	655	655	70	70	-	-
■바이오에너지및자원산업							
1-10인	1	50	50	50	50	-	-
11-50인	4	2645	661	1800	450	445	111
■생물전자산업							
1-10인	1	182	182	182	182	-	-
■생물공정및기기산업							
1-10인	1	20	20	-	-	-	-
11-50인	3	3636	1212	1436	479	100	33
51-500인	1	900	900	750	750	150	150
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업							
11-50인	3	1407	469	782	261	4	1
■수입품만판매							
■생물의약품산업							
11-50인	2	-	-	-	-	-	-
51-500인	9	1500	167	150	17	-	-
무응답	8	1050	131	120	15	-	-
■생물화학산업							
1-10인	2	-	-	-	-	-	-
11-50인	2	250	125	100	50	-	-
51-500인	2	708	354	658	329	-	-
■바이오식품산업							
1-10인	2	750	375	100	50	-	-
11-50인	1	200	200	50	50	50	50
■생물공정및기기산업							
1-10인	3	200	67	200	67	-	-
11-50인	8	1230	154	700	88	-	-
51-500인	3	771	257	220	73	50	17
무응답	3	-	-	-	-	-	-

주) '기업 연구개발비 총액' 은 기업의 생물산업부문 투자를 포함한 2003년 총 연구개발비 투자액임.

< 표 4 > 생물산업부문 협력관계 현황

< 표 4-1 > 2003년 생물산업부문에서 타기관과 협력관계 중인 기업(E1)[단위:개]

	기업수	협력관계 중인 기업	협력관계 없음	무응답
전 체	605	365	223	17
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	98	74	1
매출발생·수입품판매업체제외	325	220	103	2
매출발생·수입품판매병행업체	62	35	24	3
수입품판매	45	12	22	11
■주력업종별				
생물의약품산업	194	111	70	13
생물화학산업	78	52	26	-
바이오식품산업	147	101	46	-
생물환경산업	74	38	36	-
바이오에너지및자원산업	16	9	6	1
생물전자산업	7	5	2	-
생물공정및기기산업	59	26	30	3
생물검정·정보개발 서비스및연구개발업	30	23	7	-
■총종사자규모				
1-10인	174	110	63	1
11-50인	216	145	71	-
51-500인	163	88	75	-
501인 이상	37	22	14	1
무응답	15	-	-	15
■연구개발추진중				
■생물의약품산업				
1-10인	9	8	1	-
11-50인	11	5	6	-
51-500인	23	14	9	-
501인 이상	2	1	1	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
1-10인	6	3	3	-
11-50인	1	1	-	-
51-500인	8	5	3	-
501인 이상	2	2	-	-
■바이오식품산업				
1-10인	21	14	7	-
11-50인	15	9	6	-
51-500인	25	13	12	-
501인 이상	10	5	5	-
■생물환경산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	2	6	-
51-500인	2	2	-	-
501인 이상	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	1	-	-
51-500인	2	2	-	-
501인 이상	1	-	1	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	5	2	3	-
11-50인	8	3	5	-
51-500인	2	2	-	-
501인 이상	1	-	1	-
■생물검정·정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	2	2	-	-
■매출발생·수입품판매업체제외				
■생물의약품산업				
1-10인	21	18	3	-
11-50인	35	27	8	-
51-500인	37	18	19	-
501인 이상	5	4	1	-
무응답	2	-	-	2
■생물화학산업				
1-10인	16	12	4	-
11-50인	21	14	7	-
51-500인	5	2	3	-
501인 이상	3	3	-	-

(cont inued)

< 표 4-1 > 2003년 생물산업부문에서 타기관과 협력관계 중인 기업(E1)[단위:개]

	기업수	협력관계 중인 기업	협력관계 없음	무응답
■바이오식품산업				
1-10인	25	20	5	-
11-50인	29	25	4	-
51-500인	11	7	4	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	26	12	14	-
11-50인	26	18	8	-
51-500인	4	2	2	-
501인이상	2	1	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	2	-	-
51-500인	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	4	3	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	8	3	5	-
11-50인	9	7	2	-
51-500인	4	1	3	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	11	7	4	-
11-50인	10	8	2	-
51-500인	4	4	-	-
■매출발생 수입품판매병행업체				
■생물의약품산업				
1-10인	1	1	-	-
11-50인	3	2	1	-
51-500인	17	6	11	-
501인이상	7	3	3	1
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
11-50인	8	6	2	-
51-500인	1	1	-	-
501인이상	1	1	-	-
■바이오식품산업				
1-10인	3	2	1	-
11-50인	2	2	-	-
51-500인	1	1	-	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	1	1	-	-
51-500인	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	1	-	-	1
11-50인	4	2	2	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	2	1	-
51-500인	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
11-50인	3	2	1	-
■수입품판매				
■생물의약품산업				
11-50인	2	1	1	-
51-500인	9	3	6	-
무응답	8	-	-	8
■생물화학산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	2	2	-	-
■바이오식품산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	3	1	2	-
11-50인	8	3	5	-
51-500인	3	1	2	-
무응답	3	-	-	3

< 표 4-2 > 생물산업체에게 중요한 협력관계 유형(1순위)(E1-1)[단위:개]

	기업수	자본접근	원료, 부품, 장비 공급	공동 연구개발	지적 재산권 보호	생산 및 제조관련 협력	인.허가 관련 협력	마케팅 판매관련 협력
전 체	365	21	41	244	2	29	2	26
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	98	11	16	63	1	5	-	2
매출발생-수입품판매업체제외	220	9	18	157	-	19	2	15
매출발생-수입품판매병행업체	35	1	4	21	1	5	-	3
수입품판매	12	-	3	3	-	-	-	6
■주력업종별								
생물의약품산업	111	11	11	74	-	6	1	8
생물화학산업	52	-	5	36	1	5	1	4
바이오식품산업	101	5	19	67	1	5	-	4
생물환경산업	38	1	2	29	-	4	-	2
바이오에너지및자원산업	9	-	1	7	-	1	-	-
생물전자산업	5	-	-	3	-	2	-	-
생물공정및기기산업	26	2	3	13	-	4	-	4
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	23	2	-	15	-	2	-	4
■총종사자규모								
1-10인	110	7	12	75	-	11	-	5
11-50인	145	7	9	96	2	16	-	15
51-500인	88	6	18	57	-	2	1	4
501인이상	22	1	2	16	-	-	1	2
■연구개발추진중								
■생물의약품산업								
1-10인	8	2	-	6	-	-	-	-
11-50인	5	1	-	3	-	1	-	-
51-500인	14	3	1	10	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물화학산업								
1-10인	3	-	2	1	-	-	-	-
11-50인	1	-	-	1	-	-	-	-
51-500인	5	-	2	2	-	-	-	1
501인이상	2	-	-	2	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	14	1	2	10	-	1	-	-
11-50인	9	1	-	6	1	1	-	-
51-500인	13	1	7	5	-	-	-	-
501인이상	5	-	2	3	-	-	-	-
■생물환경산업								
11-50인	2	1	-	1	-	-	-	-
51-500인	2	-	-	2	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	1	-	-	1	-	-	-	-
11-50인	1	-	-	1	-	-	-	-
51-500인	2	-	-	2	-	-	-	-
■생물전자산업								
1-10인	1	-	-	-	-	1	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	2	-	-	2	-	-	-	-
11-50인	3	1	-	1	-	1	-	-
51-500인	2	-	-	2	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	2	-	-	1	-	-	-	1
■매출발생-수입품판매업체제외								
■생물의약품산업								
1-10인	18	2	1	12	-	3	-	-
11-50인	27	-	3	21	-	1	-	2
51-500인	18	2	3	13	-	-	-	-
501인이상	4	-	-	2	-	-	1	1
■생물화학산업								
1-10인	12	-	1	9	-	2	-	-
11-50인	14	-	-	10	-	2	-	2
51-500인	2	-	-	1	-	-	1	-
501인이상	3	-	-	3	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	20	-	3	15	-	1	-	1
11-50인	25	2	3	16	-	2	-	2
51-500인	7	-	1	6	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	-	1

(continued)

< 표 4-2 > 생물산업체에게 중요한 협력관계 유형(1순위)(E1-1)[단위:개]

	기업수	자본접근	원료, 부품, 장비 공급	공동 연구개발	지적 재산권 보호	생산 및 제조관련 협력	인, 허가 관련 협력	마케팅 판매관련 협력
■생물환경산업								
1-10인	12	-	-	10	-	1	-	1
11-50인	18	-	1	13	-	3	-	1
51-500인	2	-	-	2	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	1	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
11-50인	2	-	1	1	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물전자산업								
11-50인	3	-	-	2	-	1	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	3	1	-	1	-	1	-	-
11-50인	7	-	1	4	-	1	-	1
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	7	1	-	3	-	1	-	2
11-50인	8	1	-	6	-	-	-	1
51-500인	4	-	-	4	-	-	-	-
■매출발생·수입품판매병행업체								
■생물의약품산업								
1-10인	1	-	-	1	-	-	-	-
11-50인	2	-	-	-	-	-	-	2
51-500인	6	-	2	3	-	1	-	-
501인이상	3	1	-	2	-	-	-	-
■생물화학산업								
11-50인	6	-	-	4	1	1	-	-
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	1	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	2	-	1	1	-	-	-	-
11-50인	2	-	-	2	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물환경산업								
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
11-50인	2	-	-	1	-	1	-	-
■생물전자산업								
1-10인	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
11-50인	2	-	-	1	-	-	-	1
51-500인	1	-	-	-	-	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업								
11-50인	2	-	-	1	-	1	-	-
■수입품판매								
■생물의약품산업								
11-50인	1	-	-	-	-	-	-	1
51-500인	3	-	1	-	-	-	-	2
■생물화학산업								
51-500인	2	-	-	1	-	-	-	1
■바이오식품산업								
1-10인	1	-	-	1	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	-	1	-	-	-	2
51-500인	1	-	1	-	-	-	-	-

주) <표 4-1>에서 '협력관계 중인 기업' 에 한한 결과임.

< 표 4-3 > 협력관계 기관 총 수(E1-2)[단위:개,건]

	기업수	1-2개	3-5개	6개이상	무응답	협력관계 기관	
						총수	평균
전 체	365	144	134	82	5	2151	6
■바이오비즈니스추진유형							
연구개발추진중	98	52	35	10	1	497	5
매출발생-수입품관매업체외	220	77	89	51	3	1205	6
매출발생-수입품관매병행업체	35	8	8	18	1	398	12
수입품관매	12	7	2	3	-	51	4
■주력업종별							
생물의약산업	111	42	45	21	3	566	5
생물화학산업	52	14	20	17	1	397	8
바이오식품산업	101	42	35	24	-	661	7
생물환경산업	38	18	15	4	1	125	3
바이오에너지및자원산업	9	5	4	-	-	22	2
생물전자산업	5	2	1	2	-	48	10
생물공정및기기산업	26	12	6	8	-	227	9
생물검정, 정보개발							
서비스및연구개발업	23	9	8	6	-	105	5
■중종사자규모							
1-10인	110	54	43	13	-	367	3
11-50인	145	52	53	40	-	878	6
51-500인	88	33	31	22	2	667	8
501인이상	22	5	7	7	3	239	13
■연구개발추진중							
■생물의약산업							
1-10인	8	4	3	1	-	36	5
11-50인	5	3	2	-	-	12	2
51-500인	14	8	4	1	1	34	3
501인이상	1	1	-	-	-	2	2
■생물화학산업							
1-10인	3	1	2	-	-	8	3
11-50인	1	-	1	-	-	5	5
51-500인	5	2	1	2	-	48	10
501인이상	2	2	-	-	-	3	2
■바이오식품산업							
1-10인	14	11	3	-	-	29	2
11-50인	9	5	4	-	-	26	3
51-500인	13	5	3	5	-	221	17
501인이상	5	1	4	-	-	18	4
■생물환경산업							
11-50인	2	1	1	-	-	7	4
51-500인	2	1	1	-	-	6	3
■바이오에너지및자원산업							
1-10인	1	-	1	-	-	3	3
11-50인	1	1	-	-	-	1	1
51-500인	2	1	1	-	-	6	3
■생물전자산업							
1-10인	1	1	-	-	-	2	2
■생물공정및기기산업							
1-10인	2	2	-	-	-	4	2
11-50인	3	1	1	1	-	10	3
51-500인	2	1	1	-	-	7	4
■생물검정, 정보개발							
서비스및연구개발업							
1-10인	2	-	2	-	-	9	5
■매출발생-수입품관매업체외							
■생물의약산업							
1-10인	18	8	8	2	-	59	3
11-50인	27	7	12	8	-	124	5
51-500인	18	8	8	2	-	68	4
501인이상	4	1	2	-	1	8	3
■생물화학산업							
1-10인	12	5	5	2	-	49	4
11-50인	14	1	9	4	-	93	7
51-500인	2	-	-	2	-	17	9
501인이상	3	-	-	2	1	110	55
■바이오식품산업							
1-10인	20	6	9	5	-	80	4
11-50인	25	9	9	7	-	126	5
51-500인	7	1	3	3	-	80	11
501인이상	1	-	-	1	-	50	50
■생물환경산업							
1-10인	12	7	5	-	-	27	2
11-50인	18	8	7	3	-	75	4
51-500인	2	-	1	1	-	9	5
501인이상	1	-	-	-	1	.	.
■바이오에너지및자원산업							
11-50인	2	1	1	-	-	5	3
51-500인	1	-	1	-	-	4	4

(continued)

< 표 4-3 > 협력관계 기관 총 수(E1-2)[단위:개,건]

	기업수	1-2개	3-5개	6개이상	무응답	협력관계 기관	
						총수	평균
■생물전자산업							
11-50인	3	1	-	2	-	41	14
■생물공정및기기산업							
1-10인	3	2	1	-	-	6	2
11-50인	7	3	2	2	-	42	6
51-500인	1	-	-	1	-	56	56
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업							
1-10인	7	3	2	2	-	32	5
11-50인	8	4	2	2	-	35	4
51-500인	4	2	2	-	-	9	2
■매출발생-수입품판매병행업체							
■생물의약품산업							
1-10인	1	-	1	-	-	3	3
11-50인	2	1	-	1	-	101	51
51-500인	6	-	3	2	1	63	13
501인이상	3	-	1	2	-	32	11
■생물화학산업							
11-50인	6	1	1	4	-	51	9
51-500인	1	-	1	-	-	4	4
501인이상	1	-	-	1	-	6	6
■바이오식품산업							
1-10인	2	1	-	1	-	11	6
11-50인	2	2	-	-	-	2	1
51-500인	1	-	-	1	-	6	6
501인이상	1	-	-	1	-	10	10
■생물환경산업							
1-10인	1	1	-	-	-	1	1
■바이오에너지및자원산업							
11-50인	2	2	-	-	-	3	2
■생물전자산업							
1-10인	1	-	1	-	-	5	5
■생물공정및기기산업							
11-50인	2	-	-	2	-	70	35
51-500인	1	-	-	1	-	10	10
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업							
11-50인	2	-	-	2	-	20	10
■수입품판매							
■생물의약품산업							
11-50인	1	-	-	1	-	10	10
51-500인	3	1	1	1	-	14	5
■생물화학산업							
51-500인	2	2	-	-	-	3	2
■바이오식품산업							
1-10인	1	1	-	-	-	2	2
■생물공정및기기산업							
1-10인	1	1	-	-	-	1	1
11-50인	3	1	1	1	-	19	6
51-500인	1	1	-	-	-	2	2

주) <표 4-1>에서 '협력관계 중인 기업' 에 한한 결과임.

< 표 4-4 > 주력업종별 협력 기관 및 협력 관계 유형 통계(E1-3)[단위:개,건]

(1) 생물의약산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	1552	28	1	63	3	247	2	32	1	48	2	21	1	135	5
(1)계열사, 해외 전략기지	194	1	1	10	1	10	2	.	.	4	1	2	1	8	2
(2)국내 소기업/벤처	194	5	2	43	4	41	2	6	1	24	2	5	1	40	4
(3)국내 대기업(제약사포함)	194	3	1	2	1	18	1	5	1	13	2	3	1	11	2
(4)외국 기업/연구소 등	194	4	1	4	2	18	2	6	1	4	1	1	1	2	1
(5)정부	194	8	1	.	.	31	2	6	1	2	1	5	1	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	194	2	2	4	2	105	2	6	1	.	.	2	1	4	2
(7)병원	194	1	1	.	.	24	2	.	.	1	1	3	2	69	35
(8)기타	194	4	4	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	1	1

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(2) 생물화학산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	624	19	1	27	2	201	3	20	3	49	2	8	1	42	2
(1)계열사, 해외 전략기지	78	1	1	3	2	4	2	.	.	2	1	.	.	3	1
(2)국내 소기업/벤처	78	6	2	11	2	21	2	13	7	25	3	3	1	33	4
(3)국내 대기업(제약사포함)	78	3	1	2	1	11	2	.	.	9	2	.	.	3	1
(4)외국 기업/연구소 등	78	1	1	6	3	13	2	.	.	2	2	1	1	3	1
(5)정부	78	6	3	.	.	31	4	.	.	.	.	2	1	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	78	2	1	5	1	118	3	7	1	11	6	2	1	.	.
(7)병원	78	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.
(8)기타	78	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(3) 바이오식품산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	1176	21	2	337	11	223	2	26	2	123	3	29	2	52	2
(1)계열사, 해외 전략기지	147	3	2	4	1	3	1	1	1	4	1	3	2	13	2
(2)국내 소기업/벤처	147	8	3	282	28	16	1	9	2	83	4	5	2	21	2
(3)국내 대기업(제약사포함)	147	3	3	12	3	4	1	.	.	16	2	1	1	7	2
(4)외국 기업/연구소 등	147	1	1	5	1	8	1	1	1	4	1	.	.	3	2
(5)정부	147	4	1	7	2	16	2	4	1	1	1	17	6	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	147	1	1	17	6	170	2	8	2	11	1	2	1	8	2
(7)병원	147	1	1	9	9	6	2	3	3	4	4	1	1	.	.
(8)기타	147	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(4) 생물환경산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	592	5	2	13	2	75	2	16	3	28	3	.	.	19	2
(1)계열사, 해외 전략기지	74	1	1	2	1	1	1	.	.	1	1	.	.	2	2
(2)국내 소기업/벤처	74	.	.	6	2	13	2	1	1	25	4	.	.	8	2
(3)국내 대기업(제약사포함)	74	.	.	.	.	5	1	1	1	.	.	.	.	6	2
(4)외국 기업/연구소 등	74	1	1	1	1	3	1	10	10	1	1	.	.	.	.
(5)정부	74	3	3	.	.	7	2	1	1	.	.	.	.	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	74	.	.	4	2	45	2	2	2	1	1	.	.	1	1
(7)병원	74	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1
(8)기타	74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(5) 바이오에너지 및 자원산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	128	1	1	.	.	15	2	.	.	3	1	.	.	.	.
(1)계열사, 해외 전략기지	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(2)국내 소기업/벤처	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(3)국내 대기업(제약사포함)	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(4)외국 기업/연구소 등	16	1	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.
(5)정부	16	.	.	.	.	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	16	.	.	.	.	10	1	.	.	1	1	.	.	.	.
(7)병원	16	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
(8)기타	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(6) 생물전자산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	56	2	1	.	.	31	3	.	.	1	1	4	2	9	2
(1)계열사, 해외 전략기지	7	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(2)국내 소기업/벤처	7	.	.	.	.	3	2	.	.	1	1	1	1	2	1
(3)국내 대기업(제약사포함)	7	1	1	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	2	1
(4)외국 기업/연구소 등	7	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	5	5
(5)정부	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	7	.	.	.	.	14	5	.	.	.	.	.	.	.	.
(7)병원	7	.	.	.	.	9	5	.	.	.	.	3	3	.	.
(8)기타	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음..

(7) 생물공정 및 기기산업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	472	3	1	155	11	87	4	1	1	24	2	2	2	23	3
(1)계열사, 해외 전략기지	59	1	1	14	5	10	10	.	.	1	1	.	.	4	2
(2)국내 소기업/벤처	59	.	.	8	2	8	2	.	.	14	4	.	.	3	2
(3)국내 대기업(제약사포함)	59	1	1	79	26	6	3	.	.	5	5	.	.	3	2
(4)외국 기업/연구소 등	59	1	1	1	1	1	1	.	.	2	1	.	.	8	4
(5)정부	59	.	.	3	3	25	6	1	1	.	.	2	2	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	59	.	.	30	30	36	4	.	.	2	1	.	.	.	.
(7)병원	59	.	.	20	20	1	1	.	.	.	.	.	.	5	5
(8)기타	59	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

(8) 생물검정 정보개발서비스 및 연구개발업

	기업수	자본접근		원료, 부품, 장비공급		공동연구개발		산업 재산권 보호		생산, 제조관련협력		인, 허가 관련협력		마케팅 관련협력	
		총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균	총수	평균
전 체	240	2	2	9	2	68	2	2	1	511	85	.	.	10	2
(1)계열사, 해외 전략기지	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(2)국내 소기업/벤처	30	.	.	.	.	13	3	1	1	1	1	.	.	8	2
(3)국내 대기업(제약사포함)	30	.	.	1	1	5	2	.	.	4	2	.	.	2	1
(4)외국 기업/연구소 등	30	.	.	.	.	3	2	1	1	5	5	.	.	.	.
(5)정부	30	2	2	5	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.
(6)대학, 민간및공공연구소	30	.	.	1	1	35	3	.	.	1	1	.	.	.	.
(7)병원	30	.	.	2	2	9	2	.	.	500	500	.	.	.	.
(8)기타	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) 평균은 협력건수가 1건 이상인 기업에 한하여 계산하였음.

< 표 4-5 > 정부사업 참여 현황

(1) 2003년 정부사업 참여 기업 분포(E2)[단위:개]

	기업수	참여	참여 없음	무응답
전 체	605	265	322	18
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	50	122	1
매출발생-수입품판매업체외 ..	325	186	135	4
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	26	33	3
수입품판매	45	3	32	10
■주력업종별				
생물의약산업	194	82	100	12
생물화학산업	78	39	38	1
바이오식품산업	147	59	88	-
생물환경산업	74	30	44	-
바이오에너지및자원산업	16	8	7	1
생물전자산업	7	7	-	-
생물공정및기기산업	59	20	35	4
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	20	10	-
■총종사자규모				
1-10인	174	81	91	2
11-50인	216	113	102	1
51-500인	163	54	109	-
501인 이상	37	16	20	1
무응답	15	1	-	14
■연구개발추진중				
■생물의약산업				
1-10인	9	5	4	-
11-50인	11	3	8	-
51-500인	23	4	19	-
501인 이상	2	1	1	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
1-10인	6	1	5	-
11-50인	1	1	-	-
51-500인	8	3	5	-
501인 이상	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	21	7	14	-
11-50인	15	4	11	-
51-500인	25	5	20	-
501인 이상	10	1	9	-
■생물환경산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	1	7	-
51-500인	2	-	2	-
501인 이상	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	1	-	1	-
51-500인	2	2	-	-
501인 이상	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	5	2	3	-
11-50인	8	5	3	-
51-500인	2	1	1	-
501인 이상	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	2	1	1	-
■매출발생-수입품판매업체외				
■생물의약산업				
1-10인	21	17	4	-
11-50인	35	24	11	-
51-500인	37	16	21	-
501인 이상	5	2	3	-
무응답	2	-	-	2
■생물화학산업				
1-10인	16	7	8	1
11-50인	21	14	7	-
51-500인	5	3	2	-
501인 이상	3	3	-	-

(cont inued)

(1) 2003년 정부사업 참여 기업 분포(E2)[단위:개]

	기업수	참여	참여 없음	무응답
■바이오식품산업				
1-10인	25	15	10	-
11-50인	29	15	14	-
51-500인	11	6	5	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	26	13	13	-
11-50인	26	14	12	-
51-500인	4	2	2	-
501인이상	2	-	2	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	2	1	1	-
51-500인	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
11-50인	4	4	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	8	2	6	-
11-50인	9	6	2	1
51-500인	4	1	3	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	11	5	6	-
11-50인	10	8	2	-
51-500인	4	4	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체				
■생물의약품산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	-	3	-
51-500인	17	3	14	-
501인이상	7	5	1	1
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
11-50인	8	6	2	-
51-500인	1	1	-	-
501인이상	1	-	1	-
■바이오식품산업				
1-10인	3	1	2	-
11-50인	2	2	-	-
51-500인	1	-	1	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	1	-	1	-
51-500인	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	1	-	-	1
11-50인	4	2	2	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	1	2	-
51-500인	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
11-50인	3	2	1	-
■수입품판매				
■생물의약품산업				
11-50인	2	-	2	-
51-500인	9	1	8	-
무응답	8	1	-	7
■생물화학산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	-	8	-
51-500인	3	-	3	-
무응답	3	-	-	3

(2) 참여 사업 현황(E2-1)[단위:개]

	기업수	기타부처 -기타 생물공학 기술개발 사업	과기부- 21세기 프론티어 연구개발 사업	과기부- 국책연구 개발사업	과기부- 기초생명 과학육성 사업	과기부- 생물정보 기술개발 사업	과기부- 기타 관련연구 사업	과기부- 출연기관 고유 사업	교육부- 두뇌한국 21사업	농림부- 농업생물 자원기술 개발사업	농림부- 농업생명 공학기술 개발사업	농림부- 농생명공 학기술 개발사업	농림부- 농식품공 학기술 개발사업	농림부- 농림기술 개발사업	농림부- 작물유전 체기술훈 구사업	농림부- 전연 농업의 자원의 생체정 보시스 템
전 체	265	13	43	20	2	9	16	4	4	1	16	1	3	29	3	1
■바이오비즈니스추진유형																
연구개발추진중	50	1	6	5	-	1	2	-	-	-	3	1	1	4	2	-
매출발생-수입품판매업체외	186	10	34	11	1	7	12	3	3	1	10	-	2	23	1	1
매출발생-수입품판매병행업체	26	1	2	3	1	1	2	1	1	-	1	-	-	2	-	-
수입품만판매	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
■주력업종별																
생물의약품	82	4	16	10	1	2	4	1	-	-	5	-	1	6	1	-
생물화학산업	39	1	6	3	-	1	5	-	3	-	3	-	-	5	-	-
바이오식품산업	59	4	6	4	-	1	2	-	-	-	2	-	1	10	-	-
생물환경산업	30	3	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	4	-	-
바이오에너지및자원산업	8	-	2	-	1	-	1	1	-	-	2	1	-	1	2	-
생물전자산업	7	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	20	-	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	20	1	8	-	-	4	1	1	1	-	3	-	-	2	-	-
■총종사자규모																
1-10인	81	6	7	6	1	1	7	-	2	-	6	-	1	9	-	1
11-50인	113	5	23	4	1	5	5	3	2	1	5	-	1	12	1	-
51-500인	54	1	7	6	-	3	-	1	-	-	2	1	1	6	1	-
501인이상	16	1	5	4	-	-	4	-	-	-	2	-	-	2	1	-
무응답	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
■연구개발추진중																
■생물의약품																
1-10인	5	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	4	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업																
1-10인	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업																
1-10인	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
51-500인	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물환경산업																
11-50인	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업																
51-500인	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
■생물전자산업																
1-10인	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업																
1-10인	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업																
1-10인	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외																
■생물의약품																
1-10인	17	-	3	2	1	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-
11-50인	24	2	6	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	2	1	-
51-500인	16	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-
501인이상	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업																
1-10인	7	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-
11-50인	14	-	4	1	-	1	2	-	1	-	-	-	-	2	-	-
51-500인	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	3	-	1	1	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-
■바이오식품산업																
1-10인	15	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
11-50인	15	-	4	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-
51-500인	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
501인이상	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(cont inued)

(2) 참여 사업 현황(E2-1)[단위:개]

	산자부- 대체에너지기술개발사업	산자부- 바이오에너지기술개발	산자부- 공통핵심기술개발사업	산자부- 중기거점기술개발사업	산자부- 차세대신기술개발사업	산자부- 청정생산기술개발사업	산자부- BT기술개발사업	산자부- 한영국제협력기술개발사업	산자부- 인프라구축사업	보건부- 의료연구개발사업	보건부- 신약개발지원사업	보건부- 의료공학융합기술개발사업	보건부- 바이오보건기술개발사업	보건부- 바이오보건기술개발사업	환경부- 차세대핵심환경기술개발사업	환경부- 생물유전자원의주권확보및관리기법연구
전 체	4	1	39	9	23	11	4	1	3	64	17	2	11	3	17	1
■바이오비즈니스추진유형 연구개발추진중	1	-	5	2	3	1	-	-	-	7	3	1	2	-	2	1
매출발생-수입품판매업체외	3	1	29	5	16	9	3	-	3	47	11	1	6	2	13	-
매출발생-수입품판매명행업체	-	-	4	2	4	-	1	-	-	7	2	-	2	1	1	-
수입품만판매	-	-	1	-	-	1	-	1	-	3	1	-	1	-	1	-
■주력업종별																
생물의약품	-	-	14	6	10	4	1	1	2	25	10	1	4	1	4	1
생물화학	1	-	9	2	2	2	3	-	-	15	4	-	4	1	2	-
바이오식품	1	-	7	1	2	2	-	-	-	8	-	-	2	-	2	-
생물환경	-	1	3	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
바이오에너지및자원	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
생물전자	-	-	1	-	1	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기	1	-	2	-	5	-	-	-	-	3	-	1	-	-	2	-
생물검정, 정보개발																
서비스및연구개발업	1	-	3	-	2	-	-	-	-	8	2	-	1	1	-	-
■총종사자규모																
1-10인	-	1	12	2	3	3	-	-	2	19	1	-	-	1	5	-
11-50인	2	-	16	2	12	5	3	-	-	28	6	-	5	2	9	-
51-500인	2	-	8	1	3	1	-	-	1	11	5	2	3	-	2	1
501인이상	-	-	2	4	5	1	1	-	-	5	4	-	2	-	-	-
무응답	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	-
■연구개발추진중																
■생물의약품																
1-10인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
51-500인	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
501인이상	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
■바이오식품																
1-10인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물환경																
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원																
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물전자																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
11-50인	1	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발																
서비스및연구개발업																
1-10인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체외																
■생물의약품																
1-10인	-	-	2	1	-	1	-	-	1	7	-	-	-	-	1	-
11-50인	-	-	4	1	6	-	-	-	-	9	1	-	1	1	-	-
51-500인	-	-	4	-	-	1	-	-	1	3	3	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■생물화학																
1-10인	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
11-50인	1	-	2	-	-	2	3	-	-	4	2	-	2	-	1	-
51-500인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
501인이상	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-
■바이오식품																
1-10인	-	-	1	1	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
11-50인	-	-	3	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
51-500인	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(cont inued)

(2) 참여 사업 현황(E2-1)[단위:개]

	산자부- 대체에너지 기술개발 사업	산자부- 바이오에 너지기술 개발	산자부- 공통핵심 기술개발 사업	산자부- 중기거점 기술개발 사업	산자부- 차세대신 기술개발 사업	산자부- 청정생산 기술개발 사업	산자부- BT기술개 발사업	산자부- 한영 국제협력 기술개발 사업	산자부- 인프라 구축사업	보건부- 의료신 기술연구 개발사업	보건부- 신약개발 지원사업	보건부- 의료공학 융합기술 개발사업	보건부- 바이오보 건의기술 개발사업	보건부- 바이오보 건의기술 개발사업	환경부- 차세대핵 심환경기 술개발사 업	환경부- 생물유전 자원의 주권확보 및 관리기법 연구
■ 생물환경산업																
1-10인	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
11-50인	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
51-500인	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 바이오에너지및자원산업																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 생물전자산업																
1-10인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
■ 생물공정및기기산업																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업																
1-10인	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
51-500인	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-
■ 매출발생-수입품판매병행업체																
■ 생물의약품																
51-500인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
501인이상	-	-	1	1	2	-	1	-	-	3	2	-	1	-	-	-
■ 생물화학산업																
11-50인	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 바이오식품산업																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 바이오에너지및자원산업																
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 생물전자산업																
1-10인	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
■ 생물공정및기기산업																
11-50인	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■ 생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업																
11-50인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
■ 수입품판매																
■ 생물의약품																
51-500인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
무응답	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	-
■ 바이오식품산업																
1-10인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

(continued)

(2) 참여 사업 현황(E2-1)[단위:개]

	해수부- 해양생물 로부터 유용신물 질 연구사업	해수부- 특정수산 기술개발 사업	해수부- 해양수산 중소벤처 기술개발 사업	중기청- 중소기업 기술혁신 개발사업	중기청- 기술혁신 형 중소기업 육성사업	무응답
전 체	3	4	1	92	20	3
■바이오비즈니스추진유형						
연구개발추진중	1	-	-	20	5	2
매출발생-수입품판매업체외	2	4	1	63	13	-
매출발생-수입품판매병행업체	-	-	-	9	2	1
수입품만판매	-	-	-	-	-	-
■주력업종별						
생물의약품산업	1	1	-	27	3	-
생물화학산업	1	1	-	13	6	-
바이오식품산업	1	2	-	21	5	3
생물환경산업	-	-	1	12	2	-
바이오에너지및자원산업	-	-	-	2	-	-
생물전자산업	-	-	-	3	-	-
생물공정및기기산업	-	-	-	10	2	-
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	-	-	-	4	2	-
■중종사자규모						
1-10인	1	1	-	32	6	1
11-50인	1	2	1	49	12	-
51-500인	1	1	-	11	2	1
501인이상	-	-	-	-	-	1
무응답	-	-	-	-	-	-
■연구개발추진중						
■생물의약품산업						
1-10인	-	-	-	3	1	-
11-50인	-	-	-	1	-	-
51-500인	1	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업						
1-10인	-	-	-	-	1	-
11-50인	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	2	-	-
■바이오식품산업						
1-10인	-	-	-	4	-	1
11-50인	-	-	-	2	1	-
51-500인	-	-	-	1	1	1
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물환경산업						
11-50인	-	-	-	1	-	-
■바이오에너지및자원산업						
51-500인	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물전자산업						
1-10인	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업						
1-10인	-	-	-	1	-	-
11-50인	-	-	-	4	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업						
1-10인	-	-	-	1	-	-
■매출발생-수입품판매업체외						
■생물의약품산업						
1-10인	-	-	-	8	-	-
11-50인	-	-	-	11	2	-
51-500인	-	1	-	3	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업						
1-10인	1	1	-	3	1	-
11-50인	-	-	-	3	3	-
51-500인	-	-	-	-	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업						
1-10인	-	-	-	5	1	-
11-50인	1	2	-	6	1	-
51-500인	-	-	-	2	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-

(cont inued)

(2) 참여 사업 현황(E2-1)[단위:개]

	해수부- 해양생물 |로부터 유용신물 질 연구사업	해수부- 특정수산 |기술개발 사업	해수부- 해양수산 |중소벤 치기술개 발사업	중기청- 중소기업 |기술혁신 형 중소기업 육성사업	중기청- 기술혁신 형 중소기업 육성사업	무응답
■생물환경산업						
1-10인	-	-	-	4	1	-
11-50인	-	-	1	7	-	-
51-500인	-	-	-	-	1	-
■바이오에너지및자원산업						
1-10인	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	1	-	-
51-500인	-	-	-	1	-	-
■생물전자산업						
1-10인	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	2	-	-
■생물공정및기기산업						
1-10인	-	-	-	-	-	-
11-50인	-	-	-	4	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업						
1-10인	-	-	-	1	1	-
11-50인	-	-	-	2	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매병행업체						
■생물의약품						
51-500인	-	-	-	1	-	-
501인이상	-	-	-	-	-	-
■생물화학산업						
11-50인	-	-	-	5	1	-
51-500인	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업						
1-10인	-	-	-	1	-	-
11-50인	-	-	-	-	1	-
501인이상	-	-	-	-	-	1
■바이오에너지및자원산업						
11-50인	-	-	-	-	-	-
■생물전자산업						
1-10인	-	-	-	1	-	-
■생물공정및기기산업						
11-50인	-	-	-	-	-	-
51-500인	-	-	-	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업						
11-50인	-	-	-	-	-	-
■수입품판매						
■생물의약품						
51-500인	-	-	-	-	-	-
무응답	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업						
1-10인	-	-	-	-	-	-

주) <표 4-5>의 (1)에서 '참여' 에 응답한 기업에 한한 결과임.

< 표 5 > 생물산업부문 지식재산권 현황

< 표 5-1 > 지식재산권 보호 방법

(1) 신제품 개발 결과 보호 방법(1순위)(F1-1)[단위:개]

	기업수	특허 등록	사내 기밀로 유지	복잡한 실계방식 채택	경쟁 기업에 앞서 시장선점	기타	없다	무응답
전 체	605	339	53	1	69	1	124	18
■바이오비즈니스추진유형								
연구개발추진중	173	88	15	-	28	1	39	2
매출발생-수입품판매업체제외	325	221	29	1	26	-	46	2
매출발생-수입품판매은행업체	62	28	9	-	11	-	11	3
수입품판매	45	2	-	-	4	-	28	11
■주력업종별								
생물의약품산업	194	116	11	-	17	-	36	14
생물화학산업	78	40	12	1	5	-	20	-
바이오식품산업	147	78	18	-	29	1	21	-
생물환경산업	74	48	5	-	5	-	16	-
바이오에너지및자원산업	16	10	1	-	-	-	4	1
생물전자산업	7	6	1	-	-	-	-	-
생물공정및기기산업	59	27	2	-	11	-	16	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	14	3	-	2	-	11	-
■총종사자규모								
1-10인	174	103	19	1	18	1	31	1
11-50인	216	130	16	-	23	-	47	-
51-500인	163	84	16	-	19	-	42	2
501인이상	37	22	2	-	9	-	3	1
무응답	15	-	-	-	-	-	1	14
■연구개발추진중								
■생물의약품산업								
1-10인	9	6	1	-	-	-	2	-
11-50인	11	7	-	-	1	-	3	-
51-500인	23	11	1	-	2	-	8	1
501인이상	2	2	-	-	-	-	-	-
무응답	1	-	-	-	-	-	-	1
■생물화학산업								
1-10인	6	2	2	-	-	-	2	-
11-50인	1	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	8	4	-	-	-	-	4	-
501인이상	2	2	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	21	10	1	-	6	1	3	-
11-50인	15	8	2	-	2	-	3	-
51-500인	25	10	4	-	5	-	6	-
501인이상	10	1	1	-	7	-	1	-
■생물환경산업								
1-10인	3	3	-	-	-	-	-	-
11-50인	8	4	1	-	1	-	2	-
51-500인	2	2	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	2	2	-	-	-	-	-	-
11-50인	1	-	-	-	-	-	1	-
51-500인	2	2	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	1	-
■생물전자산업								
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	5	3	-	-	1	-	1	-
11-50인	8	3	1	-	2	-	2	-
51-500인	2	1	-	-	1	-	-	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	2	1	1	-	-	-	-	-
■매출발생-수입품판매업체제외								
■생물의약품산업								
1-10인	21	19	1	-	-	-	1	-
11-50인	35	26	2	-	3	-	4	-
51-500인	37	25	4	-	3	-	5	-
501인이상	5	3	-	-	2	-	-	-
무응답	2	-	-	-	-	-	-	2
■생물화학산업								
1-10인	16	8	3	1	1	-	3	-
11-50인	21	15	1	-	1	-	4	-
51-500인	5	3	2	-	-	-	-	-
501인이상	3	2	-	-	-	-	1	-

(cont inued)

(1)신제품 개발 결과 보호 방법(1순위)(F1-1)[단위:개]

	기업수	특허 등록	사내 기밀로 유지	복잡한 설계방식 채택	경쟁 기업에 앞서 시장선점	기타	없다	무응답
■바이오식품산업								
1-10인	25	16	4	-	2	-	3	-
11-50인	29	22	1	-	5	-	1	-
51-500인	11	5	2	-	1	-	3	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	-	-
■생물환경산업								
1-10인	26	13	3	-	2	-	8	-
11-50인	26	21	1	-	1	-	3	-
51-500인	4	2	-	-	-	-	2	-
501인이상	2	2	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	2	2	-	-	-	-	-	-
11-50인	2	2	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물전자산업								
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-
11-50인	4	4	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	8	6	-	-	2	-	-	-
11-50인	9	8	1	-	-	-	-	-
51-500인	4	3	-	-	1	-	-	-
■생물검정,정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	11	5	1	-	2	-	3	-
11-50인	10	6	-	-	-	-	4	-
51-500인	4	2	1	-	-	-	1	-
■매출발생·수입품관매병행업체								
■생물의약품산업								
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	-	-	1	-	2	-
51-500인	17	10	2	-	5	-	-	-
501인이상	7	6	-	-	-	-	-	1
무응답	1	-	-	-	-	-	-	1
■생물화학산업								
11-50인	8	1	4	-	3	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	3	2	1	-	-	-	-	-
11-50인	2	1	1	-	-	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물환경산업								
1-10인	1	-	-	-	1	-	-	-
51-500인	1	-	-	-	-	-	1	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	1	-	-	-	-	-	-	1
11-50인	4	1	1	-	-	-	2	-
■생물전자산업								
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	1	-	-	-	-	-	1	-
11-50인	3	-	-	-	1	-	2	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물검정,정보개발 서비스및연구개발업								
11-50인	3	-	-	-	-	-	3	-
■수입품판매								
■생물의약품산업								
11-50인	2	-	-	-	-	-	2	-
51-500인	9	-	-	-	-	-	8	1
무응답	8	-	-	-	-	-	1	7
■생물화학산업								
1-10인	2	-	-	-	-	-	2	-
11-50인	2	-	-	-	-	-	2	-
51-500인	2	-	-	-	-	-	2	-
■바이오식품산업								
1-10인	2	1	-	-	-	-	1	-
11-50인	1	-	-	-	1	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	3	1	-	-	1	-	1	-
11-50인	8	-	-	-	1	-	7	-
51-500인	3	-	-	-	1	-	2	-
무응답	3	-	-	-	-	-	-	3

(2) 신공정 개발 결과 보호 방법(1순위)(F1-2)[단위:개]

	기업수	특허 등록	사내 기밀로 유지	복잡한 설계방식 채택	경쟁 기업에 앞서 시장선점	기타	없다	무응답
전 체	605	257	84	3	44	2	195	20
■바이오퍼지블스추진유형								
연구개발추진중	173	67	18	1	17	1	67	2
매출발생-수입품판매업체제외	325	165	52	2	20	-	82	4
매출발생-수입품판매행업체	62	24	13	-	5	-	17	3
수입품판매	45	1	1	-	2	1	29	11
■주력업종별								
생물의약품	194	84	19	2	12	1	61	15
생물화학산업	78	32	16	-	4	-	26	-
바이오식품산업	147	61	30	-	14	-	42	-
생물환경산업	74	40	4	1	6	-	23	-
바이오에너지및자원산업	16	7	2	-	-	-	6	1
생물전자산업	7	2	4	-	-	-	1	-
생물공정및기기산업	59	19	5	-	6	1	25	3
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	12	4	-	2	-	11	1
■총종사자규모								
1-10인	174	77	25	-	11	1	59	1
11-50인	216	98	29	2	16	-	69	2
51-500인	163	63	23	1	13	1	60	2
501인이상	37	19	7	-	4	-	6	1
무응답	15	-	-	-	-	-	1	14
■연구개발추진중								
■생물의약품								
1-10인	9	4	1	-	1	-	3	-
11-50인	11	5	-	-	1	-	5	-
51-500인	23	8	1	1	1	1	10	1
501인이상	2	2	-	-	-	-	-	-
무응답	1	-	-	-	-	-	-	1
■생물화학산업								
1-10인	6	1	1	-	-	-	4	-
11-50인	1	1	-	-	-	-	-	-
51-500인	8	3	-	-	-	-	5	-
501인이상	2	1	-	-	-	-	1	-
■바이오식품산업								
1-10인	21	8	1	-	3	-	9	-
11-50인	15	6	4	-	1	-	4	-
51-500인	25	8	4	-	3	-	10	-
501인이상	10	4	2	-	3	-	1	-
■생물환경산업								
1-10인	3	2	-	-	-	-	1	-
11-50인	8	4	1	-	1	-	2	-
51-500인	2	1	-	-	-	-	1	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	2	1	-	-	-	-	1	-
11-50인	1	-	-	-	-	-	1	-
51-500인	2	1	-	-	-	-	1	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	1	-
■생물전자산업								
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	5	2	-	-	1	-	2	-
11-50인	8	1	1	-	2	-	4	-
51-500인	2	1	1	-	-	-	-	-
501인이상	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	2	1	-	-	-	-	1	-
■매출발생-수입품판매업체제외								
■생물의약품								
1-10인	21	15	2	-	-	-	4	-
11-50인	35	16	3	1	1	-	13	1
51-500인	37	18	7	-	3	-	9	-
501인이상	5	3	1	-	1	-	-	-
무응답	2	-	-	-	-	-	-	2
■생물화학산업								
1-10인	16	7	4	-	-	-	5	-
11-50인	21	12	2	-	3	-	4	-
51-500인	5	3	2	-	-	-	-	-
501인이상	3	1	1	-	-	-	1	-

(cont inued)

(2) 신공정 개발 결과 보호 방법(1순위)(F1-2)[단위:개]

	기업수	특허 등록	사내 기밀로 유지	복잡한 설계방식 채택	경쟁 기업에 앞서 시장선점	기타	없다	무응답
■바이오식품산업								
1-10인	25	10	8	-	-	-	7	-
11-50인	29	17	5	-	2	-	5	-
51-500인	11	3	3	-	1	-	4	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	-	-
■생물환경산업								
1-10인	26	12	2	-	3	-	9	-
11-50인	26	16	1	1	2	-	6	-
51-500인	4	2	-	-	-	-	2	-
501인이상	2	2	-	-	-	-	-	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	2	1	1	-	-	-	-	-
11-50인	2	2	-	-	-	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물전자산업								
1-10인	1	-	1	-	-	-	-	-
11-50인	4	1	2	-	-	-	1	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	8	5	-	-	1	-	2	-
11-50인	9	5	2	-	-	-	2	-
51-500인	4	2	-	-	1	-	1	-
■생물검정,정보개발 서비스및연구개발업								
1-10인	11	3	2	-	2	-	4	-
11-50인	10	6	1	-	-	-	2	1
51-500인	4	2	1	-	-	-	1	-
■매출발생·수입품관매병행업체								
■생물의약품산업								
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-
11-50인	3	-	-	-	1	-	2	-
51-500인	17	8	3	-	3	-	3	-
501인이상	7	4	1	-	-	-	1	1
무응답	1	-	-	-	-	-	-	1
■생물화학산업								
11-50인	8	3	4	-	1	-	-	-
51-500인	1	-	1	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	1	-	-	-	-	-
■바이오식품산업								
1-10인	3	2	1	-	-	-	-	-
11-50인	2	1	1	-	-	-	-	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
501인이상	1	-	-	-	-	-	1	-
■생물환경산업								
1-10인	1	-	-	-	-	-	1	-
51-500인	1	-	-	-	-	-	1	-
■바이오에너지및자원산업								
1-10인	1	-	-	-	-	-	-	1
11-50인	4	1	1	-	-	-	2	-
■생물전자산업								
1-10인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	1	-	-	-	-	-	1	-
11-50인	3	1	-	-	-	-	2	-
51-500인	1	1	-	-	-	-	-	-
■생물검정,정보개발 서비스및연구개발업								
11-50인	3	-	-	-	-	-	3	-
■수입품관매								
■생물의약품산업								
11-50인	2	-	-	-	-	-	2	-
51-500인	9	-	-	-	-	-	8	1
무응답	8	-	-	-	-	-	1	7
■생물화학산업								
1-10인	2	-	-	-	-	-	2	-
11-50인	2	-	-	-	-	-	2	-
51-500인	2	-	-	-	-	-	2	-
■바이오식품산업								
1-10인	2	1	-	-	-	-	1	-
11-50인	1	-	-	-	1	-	-	-
■생물공정및기기산업								
1-10인	3	-	-	-	-	1	2	-
11-50인	8	-	1	-	-	-	7	-
51-500인	3	-	-	-	1	-	2	-
무응답	3	-	-	-	-	-	-	3

< 표 5-2 > 특허 현황

(1) 2003년 말 특허 보유 또는 출원 현황(F2)[단위:개]

	기업수	보유 또는 출원 특허가 있는 기업	보유 또는 출원 특허가 없는 기업	무응답
전 체	605	405	181	19
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	100	71	2
매출발생-수입품판매업체외 ..	325	262	60	3
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	38	21	3
수입품판매	45	5	29	11
■주력업종별				
생물의약품산업	194	126	55	13
생물화학산업	78	59	18	1
바이오식품산업	147	102	45	-
생물환경산업	74	55	19	-
바이오에너지및자원산업	16	9	6	1
생물전자산업	7	7	-	-
생물공정및기기산업	59	26	29	4
생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업	30	21	9	-
■총종사자규모				
1-10인	174	125	48	1
11-50인	216	158	57	1
51-500인	163	91	70	2
501인이상	37	30	6	1
무응답	15	1	-	14
■연구개발추진중				
■생물의약품산업				
1-10인	9	6	3	-
11-50인	11	6	5	-
51-500인	23	13	10	-
501인이상	2	2	-	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
1-10인	6	4	2	-
11-50인	1	1	-	-
51-500인	8	4	3	1
501인이상	2	2	-	-
■바이오식품산업				
1-10인	21	10	11	-
11-50인	15	8	7	-
51-500인	25	11	14	-
501인이상	10	8	2	-
■생물환경산업				
1-10인	3	2	1	-
11-50인	8	5	3	-
51-500인	2	1	1	-
501인이상	1	1	-	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	-	1	-
51-500인	2	2	-	-
501인이상	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	5	2	3	-
11-50인	8	5	3	-
51-500인	2	2	-	-
501인이상	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	2	1	1	-
■매출발생-수입품판매업체외				
■생물의약품산업				
1-10인	21	20	1	-
11-50인	35	31	4	-
51-500인	37	25	12	-
501인이상	5	4	1	-
무응답	2	-	-	2
■생물화학산업				
1-10인	16	15	1	-
11-50인	21	20	1	-
51-500인	5	2	3	-
501인이상	3	2	1	-

(cont inued)

(1) 2003년 말 특허 보유 또는 출원 현황(F2)[단위:개]

	기업수	보유 또는 출원 특허가 있는 기업	보유 또는 출원 특허가 없는 기업	무응답
■바이오식품산업				
1-10인	25	23	2	-
11-50인	29	25	4	-
51-500인	11	9	2	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	26	18	8	-
11-50인	26	23	3	-
51-500인	4	2	2	-
501인이상	2	2	-	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	2	1	1	-
51-500인	1	1	-	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
11-50인	4	4	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	8	6	2	-
11-50인	9	6	2	1
51-500인	4	2	2	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	11	7	4	-
11-50인	10	8	2	-
51-500인	4	3	1	-
■매출발생-수입품판매병행업체				
■생물의약품산업				
1-10인	1	1	-	-
11-50인	3	2	1	-
51-500인	17	10	7	-
501인이상	7	4	2	1
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
11-50인	8	6	2	-
51-500인	1	1	-	-
501인이상	1	1	-	-
■바이오식품산업				
1-10인	3	3	-	-
11-50인	2	1	1	-
51-500인	1	-	1	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	1	-	1	-
51-500인	1	1	-	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	1	-	-	1
11-50인	4	2	2	-
■생물전자산업				
1-10인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	1	2	-
51-500인	1	1	-	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
11-50인	3	2	1	-
■수입품판매				
■생물의약품산업				
11-50인	2	-	2	-
51-500인	9	1	7	1
무응답	8	1	-	7
■생물화학산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	1	-	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	-	8	-
51-500인	3	-	3	-
무응답	3	-	-	3

(2) 출원국 현황(F2-1)[단위:건]

	출원특허 -국내		출원특허 -미국		출원특허 -유럽		출원특허 -기타		보유특허 -국내		보유특허 -미국		보유특허 -유럽		보유특허 -기타	
	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균
전 체	3784	9.56	400.0	1.01	287.0	.72	715.0	1.81	2534	6.42	247.0	.63	138.0	.35	218.0	.55
■바이오비즈니스추진유형																
연구개발추진중	1086	11.20	91.00	.93	47.00	.48	103.0	1.05	542.0	5.59	68.00	.70	26.00	.27	50.00	.52
매출발생-수입품판매업체제외	2390	9.26	273.0	1.06	205.0	.79	418.0	1.62	1791	6.94	160.0	.62	94.00	.36	148.0	.57
매출발생-수입품판매명행업체	296.0	8.00	34.00	.94	32.00	.89	101.0	2.81	193.0	5.22	17.00	.47	17.00	.47	18.00	.50
수입품판매	12.00	3.00	2.00	.50	3.00	.75	93.00	23.25	8.00	2.67	2.00	.67	1.00	.33	2.00	.67
■주력업종별																
생물의약품	730.0	5.98	127.0	1.04	112.0	.92	315.0	2.58	632.0	5.22	68.00	.57	57.00	.48	86.00	.72
생물화학산업	1293	22.68	113.0	1.95	101.0	1.74	218.0	3.76	738.0	13.18	87.00	1.50	56.00	.97	50.00	.86
바이오식품산업	1169	11.69	58.00	.59	41.00	.41	79.00	.80	579.0	5.79	28.00	.28	17.00	.17	34.00	.34
생물환경산업	248.0	4.51	10.00	.18	6.00	.11	16.00	.29	281.0	5.11	13.00	.24	2.00	.04	16.00	.29
바이오에너지및자원산업	55.00	6.11	48.00	5.33	21.00	2.33	41.00	4.56	60.00	6.67	30.00	3.33	3.00	.33	11.00	1.22
생물전자산업	42.00	6.00	12.00	1.71	5.00	.71	14.00	2.00	26.00	3.71	6.00	.86	.00	.00	3.00	.43
생물공정및기기산업	90.00	3.60	4.00	.16	.00	.00	9.00	.36	160.0	6.15	12.00	.46	2.00	.08	15.00	.58
생물검정, 정보개발																
서비스및연구개발업	157.0	7.48	28.00	1.33	1.00	.05	23.00	1.10	58.00	2.76	3.00	.14	1.00	.05	3.00	.14
■총종사자규모																
1-10인	448.0	3.64	53.00	.43	24.00	.19	88.00	.71	282.0	2.29	23.00	.19	14.00	.11	41.00	.33
11-50인	873.0	5.63	143.0	.92	91.00	.59	234.0	1.51	682.0	4.37	57.00	.37	19.00	.12	63.00	.40
51-500인	1034	11.89	59.00	.68	43.00	.49	99.00	1.14	608.0	7.15	48.00	.56	22.00	.26	47.00	.55
501인이상	1429	47.63	145.0	5.00	129.0	4.45	204.0	7.03	962.0	32.07	119.0	4.25	83.00	2.96	67.00	2.39
무응답	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■연구개발추진중																
■생물의약품																
1-10인	26.00	4.33	5.00	.83	6.00	1.00	7.00	1.17	8.00	1.33	2.00	.33	1.00	.17	2.00	.33
11-50인	11.00	1.83	1.00	.17	2.00	.33	5.00	.83	11.00	1.83	2.00	.33	1.00	.17	4.00	.67
51-500인	147.0	12.25	9.00	.75	6.00	.50	19.00	1.58	128.0	10.67	10.00	.83	11.00	.92	12.00	1.00
501인이상	8.00	4.00	3.00	1.50	2.00	1.00	.00	.00	4.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
무응답	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물화학산업																
1-10인	4.00	1.33	.00	.00	.00	.00	15.00	3.75	5.00	1.67	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	6.00	6.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00	6.00	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	13.00	3.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00	30.00	7.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인이상	3.00	1.50	1.00	.50	1.00	.50	4.00	2.00	5.00	2.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■바이오식품산업																
1-10인	59.00	5.90	4.00	.40	2.00	.20	5.00	.50	23.00	2.30	2.00	.20	2.00	.20	3.00	.30
11-50인	31.00	3.88	5.00	.63	1.00	.13	1.00	.13	35.00	4.38	1.00	.13	1.00	.13	1.00	.13
51-500인	506.0	50.60	9.00	.90	6.00	.60	1.00	.10	37.00	3.70	3.00	.30	2.00	.20	1.00	.10
501인이상	153.0	19.13	6.00	.75	5.00	.63	2.00	.25	110.0	13.75	4.00	.50	3.00	.38	2.00	.25
■생물환경산업																
1-10인	8.00	4.00	1.00	.50	.00	.00	3.00	1.50	8.00	4.00	1.00	.50	.00	.00	3.00	1.50
11-50인	24.00	4.80	1.00	.20	.00	.00	1.00	.20	20.00	4.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.20
51-500인	12.00	12.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.00	10.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인이상	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■바이오에너지및자원산업																
1-10인	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	5.00	2.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인이상	45.00	45.00	38.00	38.00	16.00	16.00	29.00	29.00	36.00	36.00	30.00	30.00	3.00	3.00	10.00	10.00
■생물전자산업																
1-10인	1.00	1.00	1.00	1.00	.00	.00	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00	.00	.00	1.00	1.00
■생물공정및기기산업																
1-10인	3.00	1.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	7.00	1.40	.00	.00	.00	.00	4.00	.80	20.00	4.00	2.00	.40	.00	.00	3.00	.60
51-500인	8.00	4.00	2.00	1.00	.00	.00	2.00	1.00	30.00	15.00	9.00	4.50	2.00	1.00	6.00	3.00
501인이상	3.00	3.00	1.00	1.00	.00	.00	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00	.00	.00	1.00	1.00
■생물검정, 정보개발																
서비스및연구개발업	3.00	3.00	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■매출발생-수입품판매업체제외																
■생물의약품																
1-10인	82.00	4.10	12.00	.60	8.00	.40	27.00	1.35	50.00	2.50	7.00	.35	6.00	.30	10.00	.50
11-50인	230.0	7.67	63.00	2.10	39.00	1.30	98.00	3.27	111.0	3.70	18.00	.60	10.00	.33	22.00	.73
51-500인	116.0	4.83	19.00	.79	22.00	.92	30.00	1.25	143.0	5.96	15.00	.63	7.00	.29	22.00	.92
501인이상	13.00	3.25	3.00	.75	5.00	1.25	5.00	1.25	100.0	25.00	11.00	2.75	7.00	1.75	12.00	3.00
무응답	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물화학산업																
1-10인	54.00	3.86	8.00	.57	.00	.00	2.00	.14	24.00	1.71	1.00	.07	.00	.00	.00	.00
11-50인	98.00	4.90	14.00	.70	16.00	.80	26.00	1.30	49.00	2.45	10.00	.50	5.00	.25	7.00	.35
51-500인	12.00	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	7.00	7.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인이상	1045	522.5	82.00	41.00	80.00	40.00	129.0	64.50	569.0	284.5	65.00	32.50	51.00	25.50	40.00	20.00
■바이오식품산업																
1-10인	82.00	3.57	5.00	.22	3.00	.13	3.00	.13	51.00	2.22	1.00	.04	.00	.00	1.00	.04
11-50인	140.0	5.60	20.00	.80	18.00	.72	41.00	1.64	116.0	4.64	5.00	.20	.00	.00	9.00	.36
51-500인	67.00	7.44	2.00	.22	1.00	.11	6.00	.67	98.00	10.89	2.00	.22	.00	.00	2.00	.22
501인이상	9.00	9.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	41.00	41.00	5.00	5.00	5.00	5.00	.00	.00
■생물환경산업																

(cont inued)

(2) 출원국 현황(F2-1)[단위:건]

	출원특허 -국내		출원특허 -미국		출원특허 -유럽		출원특허 -기타		보유특허 -국내		보유특허 -미국		보유특허 -유럽		보유특허 -기타	
	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균	합계	평균
1-10인	37.00	2.06	2.00	.11	1.00	.06	.00	.00	61.00	3.39	2.00	.11	.00	.00	6.00	.33
11-50인	143.0	6.22	5.00	.22	4.00	.17	12.00	.52	162.0	7.04	10.00	.43	2.00	.09	6.00	.26
51-500인	5.00	2.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	12.00	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인 이상	14.00	7.00	1.00	.50	1.00	.50	.00	.00	6.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■바이오에너지및자원산업																
1-10인	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	5.00	5.00	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	9.00	9.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00
■생물전자산업																
1-10인	1.00	1.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	33.00	8.25	10.00	2.50	5.00	1.25	12.00	3.00	19.00	4.75	5.00	1.25	.00	.00	2.00	.50
■생물공정및기기산업																
1-10인	8.00	1.33	.00	.00	.00	.00	.00	.00	7.00	1.17	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	28.00	5.60	1.00	.20	.00	.00	2.00	.40	71.00	11.83	.00	.00	.00	.00	5.00	.83
51-500인	19.00	9.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00	20.00	10.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업																
1-10인	48.00	6.86	5.00	.71	.00	.00	6.00	.86	12.00	1.71	1.00	.14	1.00	.14	.00	.00
11-50인	82.00	10.25	10.00	1.25	1.00	.13	15.00	1.88	35.00	4.38	2.00	.25	.00	.00	3.00	.38
51-500인	15.00	5.00	4.00	1.33	.00	.00	2.00	.67	10.00	3.33	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■매출발생-수입품판매병행업체																
■생물의약품산업																
1-10인	5.00	5.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	10.00	5.00	2.00	1.00	.00	.00	.00	.00	5.00	2.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	50.00	5.56	2.00	.22	2.00	.22	2.00	.22	35.00	3.89	.00	.00	.00	.00	.00	.00
501인 이상	30.00	7.50	8.00	2.00	18.00	4.50	32.00	8.00	34.00	8.50	3.00	.75	14.00	3.50	2.00	.50
무응답	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
■생물화학산업																
11-50인	12.00	2.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.33	13.00	2.17	2.00	.33	.00	.00	.00	.00
51-500인	42.00	42.00	8.00	8.00	4.00	4.00	37.00	37.00	28.00	28.00	9.00	9.00	.00	.00	3.00	3.00
501인 이상	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■바이오식품산업																
1-10인	7.00	2.33	3.00	1.00	3.00	1.00	15.00	5.00	8.00	2.67	3.00	1.00	3.00	1.00	13.00	4.33
11-50인	7.00	7.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
501인 이상	100.0	100.0	.	.	.	.	.	.	50.00	50.00	.	.	.	.	.	.
■생물환경산업																
1-10인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51-500인	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■바이오에너지및자원산업																
1-10인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-50인	.00	.00	6.00	3.00	5.00	2.50	12.00	6.00	1.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물전자산업																
1-10인	7.00	7.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	4.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물공정및기기산업																
1-10인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-50인	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
51-500인	14.00	14.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	6.00	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업																
11-50인	9.00	4.50	5.00	2.50	.00	.00	.00	.00	1.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■수입품판매																
■생물의약품산업																
11-50인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51-500인	2.00	2.00	.00	.00	2.00	2.00	.00	.00	.	.	.	.	.	.	.	.
무응답	.00	.00	.00	.00	.00	.00	90.00	90.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
■생물화학산업																
1-10인	2.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11-50인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51-500인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
■바이오식품산업																
1-10인	8.00	8.00	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00	8.00	8.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00
11-50인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
■생물공정및기기산업																
1-10인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-50인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51-500인	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
무응답	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

주) <표 5-3>의 (1)에서 '출원 또는 보유 특허가 있는 기업' 중 응답 기업에 한한 결과임.

< 표 5-3 > 2003년 지식재산권 거래 현황

(1) 지식재산권 거래 여부(F3)[단위:개]

	기업수	거래있음	거래없음	무응답
전 체	605	72	515	18
■바이오비즈니스추진유형				
연구개발추진중	173	13	159	1
매출발생-수입품판매업체제외 ..	325	52	270	3
매출발생-수입품판매병행업체 ..	62	6	53	3
수입품판매	45	1	33	11
■주력업종별				
생물의약산업	194	25	156	13
생물화학산업	78	10	68	-
바이오식품산업	147	18	129	-
생물환경산업	74	12	62	-
바이오에너지및자원산업	16	1	14	1
생물전자산업	7	-	7	-
생물공정및기기산업	59	2	53	4
생물검정, 정보개발				
서비스및연구개발업	30	4	26	-
■중소사자규모				
1-10인	174	18	155	1
11-50인	216	31	184	1
51-500인	163	15	148	-
501인 이상	37	8	28	1
무응답	15	-	-	15
■연구개발추진중				
■생물의약산업				
1-10인	9	2	7	-
11-50인	11	1	10	-
51-500인	23	1	22	-
501인 이상	2	1	1	-
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
1-10인	6	-	6	-
11-50인	1	-	1	-
51-500인	8	-	8	-
501인 이상	2	1	1	-
■바이오식품산업				
1-10인	21	-	21	-
11-50인	15	1	14	-
51-500인	25	2	23	-
501인 이상	10	1	9	-
■생물환경산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	1	7	-
51-500인	2	1	1	-
501인 이상	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	1	-	1	-
51-500인	2	-	2	-
501인 이상	1	-	1	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	5	-	5	-
11-50인	8	1	7	-
51-500인	2	-	2	-
501인 이상	1	-	1	-
■생물검정, 정보개발				
서비스및연구개발업	2	-	2	-
■매출발생-수입품판매업체제외				
■생물의약산업				
1-10인	21	3	18	-
11-50인	35	6	29	-
51-500인	37	8	29	-
501인 이상	5	1	4	-
무응답	2	-	-	2
■생물화학산업				
1-10인	16	1	15	-
11-50인	21	4	17	-
51-500인	5	-	5	-
501인 이상	3	1	2	-

(cont inued)

(1) 지식재산권 거래 여부(F3)[단위:개]

	기업수	거래있음	거래없음	무응답
■바이오식품산업				
1-10인	25	4	21	-
11-50인	29	5	24	-
51-500인	11	3	8	-
501인이상	1	1	-	-
■생물환경산업				
1-10인	26	3	23	-
11-50인	26	7	19	-
51-500인	4	-	4	-
501인이상	2	-	2	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	1	-	1	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	4	-	4	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	8	1	7	-
11-50인	9	-	8	1
51-500인	4	-	4	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
1-10인	11	3	8	-
11-50인	10	1	9	-
51-500인	4	-	4	-
■매출발생-수입품판매병행업체				
■생물의약품				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	-	3	-
51-500인	17	-	17	-
501인이상	7	2	4	1
무응답	1	-	-	1
■생물화학산업				
11-50인	8	3	5	-
51-500인	1	-	1	-
501인이상	1	-	1	-
■바이오식품산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	1	-	1	-
501인이상	1	-	1	-
■생물환경산업				
1-10인	1	-	1	-
51-500인	1	-	1	-
■바이오에너지및자원산업				
1-10인	1	-	-	1
11-50인	4	1	3	-
■생물전자산업				
1-10인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	1	-	1	-
11-50인	3	-	3	-
51-500인	1	-	1	-
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업				
11-50인	3	-	3	-
■수입품판매				
■생물의약품				
11-50인	2	-	2	-
51-500인	9	-	9	-
무응답	8	-	-	8
■생물화학산업				
1-10인	2	-	2	-
11-50인	2	-	2	-
51-500인	2	-	2	-
■바이오식품산업				
1-10인	2	1	1	-
11-50인	1	-	1	-
■생물공정및기기산업				
1-10인	3	-	3	-
11-50인	8	-	8	-
51-500인	3	-	3	-
무응답	3	-	-	3

(2) 지식재산권 거래 건수(F3)[단위:개,건]

	응답 기업수	거래건수	
		합계	평균
전 체	64	106	2
■바이오비즈니스추진유형			
연구개발추진중	13	24	2
매출발생-수입품판매업체외 ..	45	73	2
매출발생-수입품판매병행업체 ..	5	7	1
수입품판매	1	2	2
■주력업종별			
생물의약품산업	24	41	2
생물화학산업	7	10	1
바이오식품산업	15	23	2
생물환경산업	12	16	1
바이오에너지및자원산업	1	1	1
생물전자산업	-	.	.
생물공정및기기산업	1	5	5
생물건강 정보개발			
서비스및연구개발업	4	10	3
■중종사자규모			
1-10인	16	32	2
11-50인	28	44	2
51-500인	14	19	1
501인이상	6	11	2
무응답	-	.	.
■연구개발추진중			
■생물의약품산업			
1-10인	2	6	3
11-50인	1	1	1
51-500인	1	1	1
501인이상	1	3	3
무응답	-	.	.
■생물화학산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
501인이상	1	1	1
■바이오식품산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	1	1	1
51-500인	2	3	2
501인이상	1	1	1
■생물환경산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	1	1	1
51-500인	1	1	1
501인이상	-	.	.
■바이오에너지및자원산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
501인이상	-	.	.
■생물전자산업			
1-10인	-	.	.
■생물공정및기기산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	1	5	5
51-500인	-	.	.
501인이상	-	.	.
■생물건강 정보개발			
서비스및연구개발업			
1-10인	-	.	.
■매출발생-수입품판매업체외			
■생물의약품산업			
1-10인	3	4	1
11-50인	6	10	2
51-500인	8	12	2
501인이상	-	.	.
무응답	-	.	.
■생물화학산업			
1-10인	1	1	1
11-50인	2	4	2
51-500인	-	.	.
501인이상	1	2	2
■바이오식품산업			
1-10인	3	7	2
11-50인	5	7	1
51-500인	2	2	1
501인이상	-	.	.
■생물환경산업			

(continued)

(2) 지식재산권 거래 건수(F3)[단위:개,건]

	응답 기업수	거래건수	
		합계	평균
1-10인	3	3	1
11-50인	7	11	2
51-500인	-	.	.
501인이상	-	.	.
■바이오에너지및자원산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
■생물전자산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
■생물공정및기기산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업			
1-10인	3	9	3
11-50인	1	1	1
51-500인	-	.	.
■매출발생 수입품판매병행업체			
■생물의약품산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
501인이상	2	4	2
무응답	-	.	.
■생물화학산업			
11-50인	2	2	1
51-500인	-	.	.
501인이상	-	.	.
■바이오식품산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
501인이상	-	.	.
■생물환경산업			
1-10인	-	.	.
51-500인	-	.	.
■바이오에너지및자원산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	1	1	1
■생물전자산업			
1-10인	-	.	.
■생물공정및기기산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
■생물검정, 정보개발 서비스및연구개발업			
11-50인	-	.	.
■수입품만판매			
■생물의약품산업			
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
무응답	-	.	.
■생물화학산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
■바이오식품산업			
1-10인	1	2	2
11-50인	-	.	.
■생물공정및기기산업			
1-10인	-	.	.
11-50인	-	.	.
51-500인	-	.	.
무응답	-	.	.

주) <표 5-3>의 (1)에서 '거래있음' 해당 기업 중 응답 기업에 한한 결과임.

(3) 지식재산권 거래 종류(F3-1)[단위:개]

	Licensing-out 국내기업	Licensing-out 외국기업	Licensing-in 국내기업	Licensing-in 외국기업
전 체	40	4	39	5
영업비밀 및 노하우	9	.	6	1
특허	30	4	32	4
농부권 .....	.	.	.	.
기타	1	.	1	.

주) <표 5-3>의 (1)에서 '거래있음' 해당 기업 중 응답 기업에 한한 결과이며 응답기업수는 총 71개임.

< 표 6 > 생물산업부문 매출 및 수입 규모

< 표 6-1 > 생물산업 분류체계 소분류별 국내 판매 및 수출 규모[단위:백만원]

대분류 번호	대분류 명	소분류 번호	소분류명	국내판매액		수출액		총합계	
				2002년	2003년	2002년	2003년	2002년	2003년
1	생물 의약 산업	1010	항생제	38,774	60,262	41,703	63,520	80,477	123,782
		1020	항암제	16,421	33,126	12,500	16,347	28,921	49,473
		1030	백신	86,599	102,534	64,883	56,541	151,482	159,075
		1040	호르몬제	23,054	43,684	3,300	15,651	26,354	59,335
		1050	면역제제	11,545	20,221	300	698	11,845	20,919
		1060	혈액제제	154,526	210,148	26,600	27,514	181,126	237,662
		1070	저해제	45,963	57,857	4,837	1,293	50,800	59,150
		1080	성장인자	1,000	3,930	-	-	1,000	3,930
		1090	신개념치료제	1,499	1,512	413	271	1,912	1,783
		1100	진단키트	43,394	41,317	12,858	13,905	56,252	55,222
		1110	동물약품	36,830	52,623	5,773	6,530	42,603	59,153
		1000	기타 생물·의약제품	5,720	26,421	3,550	4,050	9,270	30,471
		분야 계				465,325	653,635	176,717	206,320	642,042	859,955
2	생물 화학 산업	2010	생물고분자	24,768	11,866	8,190	6,060	32,958	17,926
		2020	산업용 효소 및 시약류	4,513	3,104	204	252	4,717	3,356
		2030	연구/실험용 효소 및 시약류	36,977	22,050	1,788	9,673	38,765	31,723
		2040	바이오화장품 및 생활화학제 품	7,513	12,581	603	240	8,116	12,821
		2050	생물농약 및 비료	10,719	17,580	3	160	10,722	17,740
		2000	기타 생물화학제품	11,718	11,471	6,000	5,329	17,718	16,800
		분야 계				96,208	78,652	16,788	21,714	112,996	100,366
3	바이오 식품 산업	3010	건강기능식품	70,599	74,108	11,279	6,856	81,878	80,964
		3020	발효식품	670	611	-	-	670	611
		3030	아미노산	31,600	28,000	433,648	497,000	465,248	525,000
		3040	식품첨가물	42,202	45,764	252,106	237,119	294,308	282,883
		3050	사료첨가제	43,023	263,97	1,471	20	44,494	26,417
		3000	기타 바이오식품	2,250	2,156	-	1,018	2,250	3,174
		분야 계				190,344	177,036	698,504	742,012	888,848	919,049
4	생물 환경 산업	4010	환경처리용 미생물제제	44,571	25,068	233	204	44,804	25,272
		4020	미생물고정화 소재 및 설비	10,745	18,340	-	-	10,745	18,340
		4030	생물환경제제 및 시스템	9,456	14,080	4,742	433	14,198	14,513
		4040	환경오염 측정시스템	3,851	635	3,086	200	6,937	835
		4050	환경시설 건설 및 복원사업	20,454	32,600	-	-	20,454	32,600
		4000	기타 생물환경제품 및 서비스	50	334	200	240	250	574
		분야 계				89,127	91,057	8,261	1,077	97,388	92,134
5	바이오 에너지 및 자원 산업	5010	바이오연료	-	-	-	-	-	-
		5020	인공종자 및 묘목	412	93	-	-	412	93
		5030	천연약용식물	-	-	-	-	-	-
		5040	유전자 변형 동식물	1,108	8,546	929	212	2,037	8,758
		5050	실험동물	38,973	3,895	-	269	38,973	4,164
		5060	해양생물자원	-	-	-	-	-	-
		5000	기타 바이오에너지 및 자원	1,071	425	75	-	1,146	425
		분야 계				41,564	12,959	1,004	481	42,568	13,440
6	생물 전자 산업	6010	DNA칩	3,436	2,349	945	100	4,381	2,449
		6020	단백질칩	50	63	-	-	50	63
		6030	셀칩	-	600	-	310	-	910
		6040	바이오센서	-	2,700	4,223	1,200	4,223	3,900
		6050	바이오멤스	-	-	-	-	-	-
		6000	기타 생물전자제품	-	-	-	-	-	-
		분야 계				3,486	5,712	5,168	1,610	8,654	7,322

대분류 번호	대분류 명	소분류 번호	소분류명	국내판매액		수출액		총합계	
				2002년	2003년	2002년	2003년	2002년	2003년
7	생물 공정 및 기기 산업	7010	생물반응기	18,067	3,040	3,505	3,124	21,572	6,164
		7020	생체의료기기 및 진단기	1,415	3,575	2,882	2,700	4,297	6,275
		7030	생물공정 및 분석기기	17,464	19,970	3,694	5,402	21,158	25,372
		7040	공장 및 공정설계	20,000	1,000	-	-	20,000	1,000
		7000	기타 생물공정 및 기기	2,075	4,174	32	150	2,107	4,324
		분야 계		59,021	31,759	10,113	11,376	69,134	43,135
8	생물 검정 , 정보 개발 서비스 및 연구 개발업	8010	생물정보서비스	632	172	1	-	633	172
		8020	유전자관련 분석 서비스	10,821	8,897	1,239	3,132	12,060	12,029
		8030	단백질관련 분석 서비스	1,959	847	-	-	1,959	847
		8040	연구개발 서비스	4,177	4,636	1,638	5,836	5,815	10,472
		8050	생물안정성 및 생리활성 평가 서비스	6,225	10,644	-	-	6,225	10,644
		8060	진단 및 보관 서비스	4,207	8,558	-	-	4,207	8,558
		8000	기타 생물검정, 정보개발서비 스	826	658	27	290	853	948
		분야 계		28,847	34,412	2,905	9,258	31,752	43,670
총 계				973,922	1,085,222	919,460	993,848	1,893,382	2,079,070

주) 2003년 생물산업 분류체계안(부록 1 참조)의 변경에 따라 2002년 통계자료를 분류함. 제품에 대한 분류가 응답자 기재사항에 따르기 때문에 2002년과 2003년 동일 조사제품에 대해 기계 분류코드가 다를 경우 2003년 기재사항이나 분류기준에 준하여 2002년 코드를 변경함.

< 표 6-2 > 생물산업 분류체계 소분류별 수입 규모[단위:백만원]

대분류 번호	대분류 명	소분류 번호	소분류명	2002년	2003년
1	생물 의약 산업	1010	항생제	9,027	13,525
		1020	항암제	7,510	13,314
		1030	백신	56,866	76,006
		1040	호르몬제	25,331	28,523
		1050	면역제제	2,325	17,708
		1060	혈액제제	4,267	1,500
		1070	저해제	16,109	16,445
		1080	성장인자	-	-
		1090	신개념치료제	-	4,665
		1100	진단키트	71,125	114,769
		1110	동물약품	9,281	8,100
		1000	기타 생물 의약제품	1,200	25,689
		분야 계			203,041	320,244
2	생물 화학 산업	2010	생물고분자	-	-
		2020	산업용 효소 및 시약류	22,377	12,717
		2030	연구/실험용 효소 및 시약류	28,503	27,395
		2040	바이오화장품 및 생활화학제품	755	-
		2050	생물농약 및 비료	2,771	1,000
		2000	기타 생물화학제품	3,000	400
		분야 계			57,406	41,512
3	바이오 식품 산업	3010	건강기능식품	-	990
		3020	발효식품	-	-
		3030	아미노산	-	-
		3040	식품첨가물	462	380
		3050	사료첨가제	5,718	98
		3000	기타 바이오식품	-	-
		분야 계			6,180	1,468
4	생물 환경 산업	4010	환경처리용 미생물제제	740	210
		4020	미생물고정화 소재 및 설비	920	-
		4030	생물환경제제 및 시스템	-	-
		4040	환경오염 측정시스템	50	-
		4050	환경시설 건설 및 복원사업	-	-
		4000	기타 생물환경제품 및 서비스	-	-
		분야 계			1,710	210
5	바이오 에너지 및 자원 산업	5010	바이오연료	-	-
		5020	인공중자 및 묘목	-	-
		5030	천연약용식물	-	-
		5040	유전자 변형 동식물	-	-
		5050	실험동물	60	2,137
		5060	해양생물자원	-	-
		5000	기타 바이오에너지 및 자원	-	-
		분야 계			60	2,137
6	생물 전자 산업	6010	DNA칩	2,403	392
		6020	단백질칩	2,300	22
		6030	셀칩	1,315	-
		6040	바이오센서	-	-
		6050	바이오멤스	-	-
		6000	기타 생물전자제품	-	-
		분야 계			6,018	414

대분류 번호	대분류 명	소분류 번호	소분류명	2002년	2003년
7	생물 공정 및 기기 산업	7010	생물반응기	7,700	-
		7020	생체의료기기 및 진단기	-	-
		7030	생물공정 및 분석기기	167,193	146,785
		7040	공장 및 공정설계	-	-
		7000	기타 생물공정 및 기기	-	-
		분야 계		174,893	146,785
8	생물 검정 , 정보 개발 서비스 및 연구 개발업	8010	생물정보서비스	-	-
		8020	유전자관련 분석 서비스	24	456
		8030	단백질관련 분석 서비스	-	-
		8040	연구개발 서비스	-	-
		8050	생물안정성 및 생리활성 평가 서비스	-	-
		8060	진단 및 보관 서비스	-	-
		8000	기타 생물검정, 정보개발서비스	-	-
		분야 계		24	456
총 계				449,332	513,226

주) 2003년 생물산업 분류체계안(부록 1 참조)의 변경에 따라 2002년 통계자료를 분류함. 제품에 대한 분류가 응답자 기재사항에 따르기 때문에 2002년과 2003년 동일 조사제품에 대해 기재 분류코드가 다를 경우 2003년 기재사항이나 분류기준에 준하여 2002년 코드를 변경함.

< 표 7 > 생물산업 분류체계 소분류별 이용 생명공학기술 현황[단위:개]

소분류번호	기술코드	E1.	E4.	B301.	J202.	A1.	H6.	A2.	H7.	B3.
	기술명 조사제품 수	발효 공학 기술	생물 분리 공학 기술	항체 공학 기술	수질 오염 제어 및 처리 기술	유전자 조작 기술	식품 공학 기술	유전자 발현 및 조절 기술	생물 소재 기술	복합 단백질 공학 기술
1010	23	19	1							
1020	11	5	3			2				
1030	30		20			1		8		
1040	12		4	1		3				
1050	14	2	1	6		1				2
1060	23		16	1		1				
1070	41	30	4	1						
1080	2					1				
1090	5									
1100	39		1	19				2		12
1110	22	4	2	1						
1000	14	5	1							
2010	7					1				
2020	7	3	1							
2030	26	2	1	2		8		2		
2040	13	1	1						1	
2050	22	4							3	
2000	6	1						1		
3010	64	19	4				16		7	
3020	6	5								
3030	3	3								
3040	20	11					4		2	
3050	22	5		2					1	
3000	3	1	1							
4010	37	2	1		9					
4020	7				6					
4030	8				1					
4040	3				1					
4050	11				5					
4000	1									
5020	1									
5040	3							1		
5050	2									
5000	1									
6010	6							1		
6020	1									
6030	1									
6040	1									
7010	4	3								
7020	5	1								
7030	13	1	3							
7040	1									
7000	6		1		1					
8010	1									
8020	10									
8030	3			1				1		
8040	19	1		2		1	1	3	1	
8050	9					1				
8060	3					2				
8000	3					1		1		
총 합계	595	128	66	36	23	23	21	20	15	14

(cont inued)

소분류번호	H702.	M2.	E2.	E301.	H2.	H1.	H3.	M0.	D4.	H705.
	생물 소재 생산 및 이용 기술	약물 전달	세포 배양 공학 기술	효소 및 생촉매 반응공학 기술	동물 자원 기술	식물 자원 기술	미생물 자원 기술	달리 분류되지 않는 기술들	세포 공학 기술	생물 농약 제조 기술
1010		2						2		
1020		1							2	
1030										
1040		1						1	2	
1050	1								1	
1060		3	1	1						
1070		3		2	1			3		
1080										
1090		1								
1100				3						
1110	1		3	1	1		1		1	1
1000		1						2		
2010								1		
2020				1						
2030				1		1				
2040				2		2				
2050	2					1	3			9
2000	1									
3010	4		2			6	1			
3020										
3030										
3040					1					
3050			2		8		2			
3000						1				
4010	5		2	1			3			
4020										
4030										
4040										
4050							1			
4000										
5020			1							
5040										
5050					1					
5000										
6010										
6020										
6030										
6040										
7010										
7020		1								
7030			2					1		
7040										
7000									1	
8010										
8020										
8030										
8040									2	
8050										
8060									1	
8000										
총 합계	14	13	13	12	12	11	11	10	10	10

(continued)

소분류번호	E5.	J2.	B5.	M3.	F1.	J203.	E202.	I1.	L3.	J201.
	산업화 기술	환경 오염 제어 및 관리 기술	단백질 응용 기술	면역 치료 기술	유전체 염기서열 해석 기술	토양 오염 제어 및 복원 기술	동물 세포 배양 공학 기술	안전성 평가 기술	바이오칩 제작 기술	대기 오염 제어 및 처리 기술
1010										
1020										
1030										
1040				1						
1050				1						
1060										
1070										
1080										
1090										
1100			1	1						
1110	4			1						
1000	1		1				1			
2010							1			
2020							1			
2030			3	1					1	
2040	1									
2050			1							
2000	1									
3010			1	2			2			
3020										
3030										
3040										
3050										
3000										
4010	1	2				4				2
4020		1								1
4030	1	2								1
4040		1								1
4050		2				2				
4000										
5020										
5040										
5050										
5000										
6010									4	
6020			1							
6030										
6040										
7010										
7020										
7030					1					
7040										
7000										
8010										
8020					4					
8030										
8040					2		1	3		
8050								3		
8060										
8000										
총 합계	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5

(continued)

소분류번호	A3.	C0.	E0.	L1.	L0.	J102.	J204.	B401.	D5.	H302.
	유전자 응용 기술	달리 분류되지 않는 기타 거대분자 공학 기술	달리 분류되지 않는 생물 공정 기술	바이오센서 제작 기술	달리 분류되지 않는 생물 전자공학	생물 농약 개발 기술	폐기물 처리 기술	펩타이드 합성 및 정제 기술	조직 공학 기술	프로바이오틱 개발 및 이용 기술
1010										
1020										
1030										
1040										
1050					1					
1060										
1070										
1080										
1090									2	
1100	1		1							
1110										1
1000					1					
2010		3								
2020	1									
2030	2							3		
2040			1						1	
2050			1			2				
2000						1				
3010		2	1					1		
3020										
3030										
3040										
3050										2
3000										
4010						1	3			1
4020										
4030							1			
4040										
4050										
4000										
5020										
5040										
5050										
5000										
6010										
6020										
6030				1						
6040				1						
7010										
7020			1	1						
7030				1	2					
7040										
7000										
8010										
8020	1									
8030										
8040									1	
8050										
8060										
8000										
총 합계	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4

(continued)

소분류번호	H701.	I5.	L105.	B1.	B0.	D2.	E103.	F404.	G1.	H206.
	대사 활성 증진 생물 소재 스크리닝 기술	생리 활성 기술	신호 측정 및 변환 기술	단백질 구조 분석 기술	달리 분류되지 않는 단백질 공학 기술	생체 환경 조성 기술	재조합 미생물 배양 공학 기술	염기서열 분석 및 설계 기술	대사산물 생산 기술	실험 동물 관리 및 이용 기술
1010										
1020										
1030										
1040										
1050							1			
1060										
1070										
1080										
1090										
1100										
1110										
1000										
2010										
2020										
2030					2					
2040	3									
2050										
2000										
3010	1	1							1	
3020				1					1	
3030										
3040										
3050									1	
3000										
4010						2	2			
4020										
4030										
4040										
4050										
4000										
5020										
5040										
5050										1
5000										
6010								1		
6020										
6030										
6040										
7010										
7020			1							
7030										
7040										
7000			2							1
8010										
8020								2		
8030				1						
8040		1		1	1	1				
8050		2								1
8060										
8000										
총 합계	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3

(cont inued)

소분류번호	H704.	I107.	J103.	J206.	J207.	A302.	A303.	A305.	B2.	B4.
	생물 소재 분리 및 정제 기술 생물	임상 시험	생분해성 소재 생산 기술	환경 계측 및 제어 기술	생태계 복원 기술	유전자 변형 동물 개발 기술	유전자 변형 식물 개발 기술	재조합 미생물 개발 기술	단백질 기능 분석 기술	펩타이드 공학 기술
1010										1
1020										
1030										
1040										
1050										
1060									1	
1070									1	
1080										
1090										
1100										
1110										
1000										1
2010										
2020										
2030								1		
2040	1		1							
2050										
2000										
3010						1				
3020										
3030										
3040	1									
3050								1		
3000	1									
4010										
4020										
4030			1							
4040				1						
4050				1	2					
4000										
5020										
5040						1	1			
5050										
5000										
6010										
6020										
6030										
6040										
7010										
7020										
7030										
7040										
7000										
8010										
8020							1			
8030										
8040										
8050		3								
8060										
8000										
총 합계	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2

(cont inued)

소분류번호	B502.	C1.	C2.	D1.	D0.	E303.	E501.	F101.	F301.	F402.
	인공 효소의 제조 및 이용 기술	지질 공학 기술	탄수화물 공학 기술	줄기세포 이용 치료 기술	달리 분류되지 않는 세포 및 조직 공학 기술	효소 및 생촉매 고정화 기술	스케일업 기술	SNP 분석 기술	단백질 디스플레이 기술	데이터 마이닝 시스템 개발
1010						1				
1020										
1030										
1040										
1050										
1060										
1070										
1080										
1090					2					
1100										
1110										
1000										
2010										
2020	1									
2030	1							1		
2040			1	1						
2050										
2000		1								
3010										
3020										
3030										
3040		1	1				1			
3050							1			
3000										
4010										
4020										
4030										
4040										
4050										
4000										
5020										
5040										
5050										
5000										
6010										
6020										
6030										
6040										
7010						1				
7020										
7030									1	
7040										
7000										
8010										
8020								1	1	
8030										
8040										1
8050										
8060				1						
8000										1
총 합계	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

(cont inued)

소분류번호	FO.	J1.	J101.	K101.	K2.	A201.	A4.	A0.	B102.	B503.
	달리 분류되지 않는 시스템 생물학 기술과 생물정보학 기술	청정 기술	공정 관련 기술	나노 DNA 칩 제작 기술	나노바이오 재료 기술	숙주 세포 개발	유전자 치료 기술	달리 분류되지 않는 유전공학 기술	단백질 서열 분석 기술	단백질 재접합 기술
1010										
1020										
1030										1
1040										
1050										
1060										
1070										
1080										
1090										
1100										
1110										
1000										
2010										
2020										
2030										
2040										
2050										
2000										
3010										
3020										
3030										
3040					1					
3050										
3000										
4010										
4020										
4030			1							
4040										
4050										
4000		1								
5020										
5040										
5050										
5000						1				
6010				1						
6020										
6030										
6040										
7010										
7020										
7030	1									
7040										
7000										
8010										
8020								1		
8030									1	
8040							1			
8050										
8060										
8000	1									
총 합계	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(continued)

소분류번호	D104.	D3.	E504.	E508.	F4.	F401.	G101.	G0.	H4.	H703.
	재생 의학	기능성 생체 재료 개발 기술	공정 제어 및 최적화	배지 최적화	생물 정보학	바이오 데이터베이스 구축 기술	1차 대사산물 생산 기술 (아미노산, 유기산, 알코올 등)	달리 분류되지 않는 대사 공학 기술	곤충 자원 기술	생물 소재 기능 평가 기술
1010										
1020										
1030										
1040										
1050										
1060										
1070										
1080	1									
1090										
1100										
1110								1		
1000										
2010		1								
2020										
2030				1						
2040										
2050							1		1	1
2000										
3010										
3020										
3030										
3040										
3050										
3000										
4010										
4020										
4030										
4040										
4050										
4000										
5020										
5040										
5050										
5000										
6010										
6020										
6030										
6040										
7010										
7020										
7030										
7040			1							
7000										
8010					1					
8020										
8030										
8040										
8050										
8060										
8000						1				
총 합계	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

부록 1. 분류체계

1. 생명공학기술

1-1. 생명공학기술 분류체계안

A. 유전공학 기술 (Genetic engineering)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
A1.	유전자 조작 기술	Gene manipulation
A101.	유전자 소재 개발 기술	Genetic material development
A102.	유전자 분리 기술	Gene separation
A103.	유전체 클론 기술	Genomic clone
A104.	유전자 형질 전환 기술	Genetic transformation
A105.	유전자 스크리닝 기술	Gene screening
A106.	돌연변이 기술	Mutation
A107.	유전자 타게팅 기술	Gene targeting technology
A108.	DNA 합성	DNA synthesis
A109.	DNA 증폭	DNA amplification
A2.	유전자 발현 및 조절 기술	Gene expression and regulation
A201.	숙주 세포 개발	Host cell development
A202.	유전자 과발현 기술	Gene overexpression
A203.	분비 발현 기술	Secretory expression
A204.	유전자 복제 및 전사 조절 기술	Gene replication and transcriptional regulation
A205.	신호 전달 기술	Signal transduction analysis
A206.	발암작용 기술	Oncogenesis
A207.	유전자 발현 프로파일 분석 기술	Gene expression profile analysis
A208.	고속 대량 단백질 발현 기술	High throughput protein expression
A209.	안티센스 기술	Antisense technology
A3.	유전자 응용 기술	Gene application
A301.	핵 이식 및 융합 기술	Nuclear transfer and fusion
A302.	유전자 변형 동물 개발 기술	Transgenic animals
A303.	유전자 변형 식물 개발 기술	Transgenic plants
A304.	분자 진화 기술	Molecular evolution
A305.	재조합 미생물 개발 기술	Recombinant microorganisms
A306.	분자 셔플링	Molecular shuffling
A4.	유전자 치료 기술	Gene therapy
A401.	Ex vivo 치료 기술	Ex vivo therapy
A402.	유전자 치료 벡터 개발 및 생산 기술	Gene therapy vector
A403.	유전자 전달 및 발현 평가 기술	Gene transfer and expression
A404.	치료 유전자 개발 기술	Therapeutic gene
A405.	생식세포 유전자 치료 기술	Germ-line gene therapy

A406.	유전자 치료의 생체 내 모델 개발 기술	In vivo model for gene therapy
A407.	종양 바이러스 치료 기술	Oncolytic virus therapy
A408.	안티센스 기술	Antisense technology
A409.	DNA 백신	DNA vaccine
A0.	달리 분류되지 않는 유전공학 기술	Genetic engineering, n.e.s.

B. 단백질 공학 기술 (Protein engineering)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
B1.	단백질 구조 분석 기술	Protein structure analysis
B101.	단백질 질량 분석 기술	Protein mass spectrometry
B102.	단백질 서열 분석 기술	Protein sequence analysis
B103.	단백질 입체 구조 분석 기술	Protein 3D structure analysis
B104.	고속 대량 구조 결정	High throughput structural determination
B105.	단백질 연관 지도	Protein linkage maps
B106.	단백질간 상호작용 맵핑	Protein-protein interaction mapping
B2.	단백질 기능 분석 기술	Protein function analysis
B201.	단백질 안정성 분석 기술	Protein stability analysis
B202.	단백질 접힘 분석 기술	Protein folding analysis
B203.	단백질 인식 기작 분석 기술	Protein recognition mechanism
B204.	단백질 반응 분석 기술	Protein reaction analysis
B205.	저해물질 스크리닝 및 개발 기술	Inhibitor screening and development
B206.	단백질 연관 지도 분석	Protein linkage map analysis
B207.	단백질간 상호작용 맵핑	Protein-protein interaction mapping
B3.	복합 단백질 공학 기술	Complex protein engineering
B301.	항체 공학 기술	Antibody engineering
B302.	단백질 수식 기술	Protein modification
B303.	수용체 공학 기술	Receptor engineering
B304.	단백질 설계 기술	Protein design
B305.	복합 단백질 형성 기술	Complex protein formation
B4.	펩타이드 공학 기술	Peptide engineering
B401.	펩타이드 합성 및 정제 기술	Peptide synthesis and purification
B402.	펩타이드 설계 기술	Peptide design
B403.	펩타이드 구조 기능 분석 기술	Peptide structure and function analysis
B404.	활성 펩타이드 이용 기술	Activated peptide utilization
B405.	다차원 펩타이드 분리	Multidimensional peptide separation
B406.	단백질 연결	Protein ligation
B5.	단백질 응용 기술	Protein application technology
B501.	신규 효소 및 생촉매 스크리닝 기술	Novel enzyme screening technology
B502.	인공 효소의 제조 및 이용 기술	Artificial enzyme production and utilization technology
B503.	단백질 재접힘 기술	Protein refolding technology
B504.	조합 생촉매 반응	Combinatorial biocatalysis
B505.	효소 치료	Enzyme therapy
B0.	달리 분류되지 않는 단백질 공학 기술	Protein engineering, n.e.s.

C. 기타 거대분자 공학 기술 (Other macromolecule engineering)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
C1.	지질 공학 기술	Lipid engineering
C101.	기능성 지질 개발 기술	Functional lipid development
C2.	탄수화물 공학 기술	Carbohydrate engineering
C201.	다당류 화학 기술	Polysaccharide chemistry
C202.	네오-글리칸 기술	Neoglycan technology
C203.	기능성 탄수화물 개발 기술	Functional carbohydrate development
C0.	달리 분류되지 않는 기타 거대분자 공학 기술	Other macromolecule engineering, n.e.s.

D. 세포 및 조직 공학 기술 (Cell and tissue engineering)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
D1.	줄기세포 이용 치료 기술	Stem cell therapy
D101.	배아 줄기세포 이용 기술	Embryonic stem cell utilization
D102.	줄기세포 이용 기술	Stem cell utilization
D103.	줄기세포 분화 유도 기술	Stem cell differentiation induction
D104.	재생 의학	Regenerative medicine
D2.	생체 환경 조성 기술	Bioenvironment regeneration
D201.	생물학적 및 화학적 생체 환경 조성 기술	Biological and chemical bioenvironment regeneration
D202.	물리, 기계적 생체 환경 모방 기술	Physical, mechanical bioenvironment mimic technology
D203.	세포, 생체 재료 인터페이스 기술	Cell and biomaterials interface technology
D204.	혼성 조직 공학 기술	Hybrid tissue engineering
D3.	기능성 생체 재료 개발 기술	Functional Biomaterial development
D301.	신규 생체 재료 개발 기술	New biomaterial development
D302.	생체 적합성 증진 기술	Biocompatibility technology
D303.	기능성 지지체 개발 기술	Functional supporter development
D304.	생체 적합성 소재 개발	Biocompatibility material development
D4.	세포 공학 기술	Cell engineering
D401.	세포 검정 기술	Cell assays
D402.	세포 마이크로캡슐화 기술	Cell microencapsulation
D403.	세포 조작 기술	Cell manipulation
D404.	핵 이식 기술	Nuclear transfer technology
D5.	조직 공학 기술	Tissue engineering
D501.	조직 검정 기술	Tissue assays
D502.	조직 마이크로캡슐화 기술	Tissue microencapsulation
D503.	조직 조작 기술	Tissue manipulation
D504.	조직 배양	Tissue culture
D0.	달리 분류되지 않는 세포 및 조직 공학 기술	Cell and tissue engineering, n.e.s.

E. 생물 공정 기술 (Bioprocess technology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
E1.	발효 공학 기술	Fermentation engineering
E101.	발효 미생물 개발 기술	Fermentation microorganism development
E102.	고농도 세포 배양 공학	High cell density culture
E103.	재조합 미생물 배양 공학 기술	Recombinant microorganism culture engineering
E104.	조류 세포 배양 기술	Algae cell culture engineering
E105.	고정화 세포 기술	Immobilized cell technology
E2.	세포 배양 공학 기술	Cell culture engineering
E201.	식물 세포 배양 공학 기술	Plant cell culture engineering
E202.	동물 세포 배양 공학 기술	Animal cell culture engineering
E203.	세포주 개발 기술	Cell line development
E204.	식물 조직 배양 공학 기술	Plant tissue culture engineering
E205.	곤충 세포 배양	Insect cell culture
E3.	생물 변환 기술	Biotransformation technology
E301.	효소 및 생촉매 반응공학 기술	Enzyme and biocatalyst reaction engineering
E302.	효소 및 생촉매 안정화 기술	Enzyme and biocatalyst stabilization technology
E303.	효소 및 생촉매 고정화 기술	Enzyme and biocatalyst Immobilization technology
E304.	카이로 기술	Chirotechnology
E4.	생물 분리 공학 기술	Bioseparation engineering
E401.	여과	Filtration
E402.	원심분리	Centrifugation
E403.	추출	Extraction
E404.	흡착	Adsorption
E405.	크로마토그래피	Chromatography
E406.	막 분리	Membrane separation
E407.	침전 / 결정화	Precipitation / crystallization
E408.	건조	Drying
E5.	산업화 기술	Industrialization technology
E501.	스케일업 기술	Scale-up technology
E502.	생물반응기 설계 및 제작 기술	Bioreactor design and fabrication technology
E503.	공정 설계	Process design
E504.	공정 제어 및 최적화	Process control and optimization
E505.	멸균 기술	Sterilization
E506.	비용 분석	Cost analysis
E507.	공정 검증	Process validation
E508.	배지 최적화	Media optimization
E509.	품질 보증 / 품질 관리	Quality assurance / control
E510.	현행 우수 제조 및 품질 관리 기준	cGMP
E511.	우수 실험실 관리 기준	GLP (Good Laboratory Practice)

E0.	달리 분류되지 않는 생물 공정 기술	Bioprocess technology, n.e.s.
E001.	생물 용출	Bioleaching
E002.	초저온 보존 기술	Cryopreservation technology

F. 시스템 생물학 기술과 생물 정보학 기술 (Systems biology and bioinformatics technology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
F1.	유전체 염기서열 해석 기술	Genome sequence analysis
F101.	SNP 분석 기술	SNP(Single nucleotide polymorphism)analysis
F102.	cDNA 라이브러리 구축	cDNA library construction
F103.	유전자 발현 프로파일 분석	Gene-expression profile analysis
F104.	DNA칩 개발 및 활용 기술	DNA chip development and application
F105.	고속 대량 스크리닝 기술	High throughput screening technology
F106.	cDNA 클로닝 기술	Full-length cDNA cloning
F107.	전체 유전체 서열 분석 관련 기술	Whole genome sequence technology
F2.	기능 유전체학	Functional genomics
F201.	단백질체 관련 기술	Proteome related technology
F202.	유전자 기능 네트워크 분석 기술	Genetic functional network analysis
F203.	비교 유전체학	Comparative genomics
F204.	약리 유전체학	Pharmacogenomics
F205.	독성 유전체학	Toxicogenomics
F206.	유전자 타게팅 기술	Gene targeting technology
F207.	전사체학 관련 기술	Transcriptomics
F208.	유전자형 판정	Genotyping
F209.	일배체형 프로파일링	Haplotype profiling
F210.	유전체 수준에서의 유전자 트래핑 기술	Genome-wide gene trapping technology
F211.	역유전체학	Inverse genomics
F3.	단백질체학 기술	Proteomics
F301.	단백질 디스플레이 기술	Protein display
F302.	단백질 정보학 기술	Protein informatics
F303.	세포 단백질체학	Cellular proteomics
F304.	질병 관련 단백질 발현 프로파일링	Disease-related expression profiling
F305.	약리 단백질체학	Pharmacoproteomics
F306.	단백질 칩 개발 및 활용 기술	Protein chip development and application
F4.	생물 정보학	Bioinformatics
F401.	바이오 데이터베이스 구축 기술	Biological database construction
F402.	데이터 마이닝 시스템 개발	Data mining system development
F403.	생물 시스템 모델링 및 모사	Biological system modeling and simulation
F404.	염기서열 분석 및 설계 기술	Base sequence analysis and design
F405.	구조/기능 예측	Structure/function prediction
F406.	생물학적 네트워크 분석	Biological network analysis
F0.	달리 분류되지 않는 시스템 생물학	Systems biology and bioinformatics technology, n.e.s.

기술과 생물 정보학 기술

G. 대사 공학 기술 (Metabolic engineering)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
G1.	대사산물 생산 기술	Metabolite production
G101.	1차 대사산물 생산 기술 (아미노산, 유기산, 알코올 등)	Primary metabolite production (amino acid, organic acid, alcohol, etc.)
G102.	2차 대사산물 생산 기술 (항생제 등)	Secondary metabolite production (antibiotics, etc.)
G103.	기타 생산 기술	Production of other bioproducts (nucleic acid, lipid, protein, carbohydrate, etc.)
G2.	대사 공학 응용 기술	Applications of metabolic engineering
G201.	기존에 존재하는 대사산물의 생산 증대	Enhanced production of existing metabolites
G202.	기존에 존재하지 않는 신규 대사산물의 생산	Production of novel metabolites
G203.	기질 사용의 최적화	Optimizing the substrate utilization
G204.	비자연물질 분해 제거를 위한 대사 경로 디자인	Designing pathways for degradation of xenobiotics
G205.	미드스트림과 다운스트림 생물 공정 향상을 위한 대사 및 세포 공학	Engineering for improving mid-to-down-stream bioprocesses
G3.	대사 및 대사 경로의 이해	Understanding the metabolism and metabolic pathways
G301.	대사 흐름 분석 기술	Metabolic flux analysis
G302.	대사 조절 분석	Metabolic control analysis
G303.	대사 네트워크 분석 기술	Metabolic network analysis
G304.	대사 프로파일링	Metabolic profiling
G305.	아이소토포머 분석 기술	Isotopomer analysis
G0.	달리 분류되지 않는 대사 공학 기술	Metabolic engineering, n.e.s.
G001.	유전체-전사체-단백질체-대사체-대사 흐름체의 통합 기술	Integration of genome, transcriptome, proteome, metabolome and fluxome
G002.	인실리코 대사 공학 기술	In silico metabolic engineering technology

H. 바이오 자원 생산 이용 기술 (Bioresources production and utilization)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
H1.	식물 자원 기술	Plant resources technology
H101.	채배 및 육종 기술	Cultivation and breeding technology
H102.	유전자 변형 식물 개발 및 분자 육종 기술	Transgenic plants development and molecular breeding
H103.	식물 형질 전환 분석 및 검출 기술	Plant transformation analysis and detection
H104.	식물세포 분화 기술	Plant cell differentiation
H105.	식물 유전 자원 분석 이용 및 보존 기술	Plant gene resources analysis and preservation
H106.	병충해 방제 기술	Disease and parasite protection technology
H107.	농산물 품질 관리 및 저장 기술	Farm product quality control and storage
H2.	동물 자원 기술	Animal resources technology

H201.	동물 자원 이용 기술	Animal resources utilization technology
H202.	동물 육종, 개량 및 증식 기술	Animal breeding, development and proliferation
H203.	유전자 변형 동물 기술	Transgenic animals
H204.	동물 질병 및 인수 공통 전염병 관리 기술	Animal disease control technology
H205.	실험 동물 개발 생산 기술	Experimental animal development and production
H206.	실험 동물 관리 및 이용 기술	Experimental animal management and utilization
H207.	동물 사료 생산 이용 기술	Animal feed production
H208.	동물 생체 부산물 재이용 기술	Animal by-product processing technology
H209.	클로닝 기술	Cloning technology
H3.	미생물 자원 기술	Microbial resources technology
H301.	난배양성 미생물 분리 확보 기술	Unculturable microorganism isolation
H302.	프로바이오틱 개발 및 이용 기술	Probiotic development and utilization technology
H303.	유효 물질 생산 미생물 분리 및 동정	Screening and Identification of microbial resources
H4.	곤충 자원 기술	Insect resources technology
H401.	곤충 기능 및 소재 이용 기술	Functional insects and their materials utilization
H402.	곤충 생체 및 곤충 세포 이용 기술	Utilization of insects organs and insect cell lines
H403.	곤충 자원 및 보존 기술	Preservation of insect resources and search for their application
H404.	곤충 관련 미생물 이용	Utilization of insect based microorganisms
H5.	해양/담수 생물 기술	Marine/fresh water organism technology
H501.	수생동물 육종 및 개량 기술	Water animal breeding and development
H502.	수중 목장화 기술	Water farming technology
H503.	우량 형질 보존 기술	Excellent individual preservation
H504.	수생 미생물 이용 기술	Water microorganism utilization
H505.	수생 식물의 육종 및 이용 기술	Water plant breeding and utilization
H506.	수생 바이오 자원 스크리닝 기술	Water organism resources screening
H507.	수중 환경 보존 기술	Water environment preservation
H6.	식품 공학 기술	Food engineering
H601.	식품 가공 및 포장 기술	Food processing and packaging technology
H602.	기능성 식품소재 생산 기술	Functional food material production
H603.	식품 오염물 검출 및 관리 기술	Food pollutant detection and management
H604.	발효 식품 및 효소 이용 기술	Fermented food and enzyme utilization technology
H605.	식품 품질 및 영양 평가 기술	Food quality and nutrition evaluation technology
H606.	식품 첨가물 개발 기술	Food ingredient development
H7.	생물 소재 기술	Biomaterial technology
H701.	대사 활성 증진 생물 소재 스크리닝 기술	Metabolism enhancing biomaterial screening technology

H702.	생물 소재 생산 및 이용 기술	Biomaterial production and utilization
H703.	생물 소재 기능 평가 기술	Biomaterial functional analysis
H704.	생물 소재 분리 및 정제 기술 생물	Biomaterial separation and purification
H705.	생물 농약 제조 기술	Biological agrochemicals manufacturing
H706.	생체 모방 기술	Biomimetry
H707.	저분자 치료제	Small molecule therapeutics
H708.	고속 대량 분자 스크리닝	Molecular high throughput screening
H8.	생물 다양성 보존 기술	Biodiversity conservation technology
H801.	유전자 다양성 보전 관리 기술	Genetic diversity preservation and management
H802.	종 다양성 보전 관리 기술	Species diversity preservation and management
H803.	생태계 다양성 보전 관리 기술	Ecosystem diversity preservation and management
H804.	초저온 보존 기술	Cryopreservation technology
H0.	달리 분류되지 않는 바이오 자원 생산 기술	Bioresources production and utilization, n.e.s.
H001.	생물 생산 공학 기술	Bio-product engineering
H002.	폐쇄 생태계 생명 유지 시스템 기술	Life support system for closed environment

I. 생물 안전성 및 생리 활성 평가 기술 (Biosafety and bioefficiency technology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
I1.	안전성 평가 기술	Safety evaluation
I101.	의약, 화장품 안전성 평가 기술	Medicine, cosmetics safety evaluation
I102.	식품 및 식품 첨가물 안전성 평가 기술	Food and food ingredient safety evaluation
I103.	화학물질 안전성 평가 기술	Chemical material safety estimation
I104.	생물 농약 안전성 평가 기술	Biological agrochemicals safety evaluation
I105.	미생물 안전성 평가 기술	Microbiological safety evaluation
I106.	유전자 변형 생물체 안전성 평가 기술	GMO safety evaluation
I107.	임상 시험	Clinical trial
I108.	독성 스크리닝	Toxicology screening
I2.	안전성 관리 기술	Safety management
I201.	안전성 관리 기술	Safety management
I202.	식품 위해 요소 중점 관리 기술	HACCP (Hazard analysis critical control points)
I203.	유전자 변형 생물체 안전성 관리	Safety management of GMO
I3.	환경 영향 평가 기술	Environmental assessment
I301.	자연재해의 환경 영향 평가 기술	Environmental assessment of natural disaster
I302.	화학물질 환경 영향 평가 기술	Environmental assessment of chemicals
I303.	방사성물질 환경 영향 평가 기술	Environmental assessment of radioactive materials
I304.	합성수지 및 석유제품 환경 영향 평가 기술	Environmental assessment of synthetic resins and petroleum products
I305.	자기장 환경 영향 평가 기술	Environmental assessment of magnetism
I306.	유전자 변형 생물체 평가 및 관리 기술	Evaluation and management of GMO

I307.	생분해성 평가 기술	Biodegradability evaluation
I4.	생물 재해 관리 기술	Biohazard management
I401.	화학물질 안전 관리 기술	Safety management of chemicals
I402.	방사성 물질 안전 관리 기술	Safety management of radioactive materials
I403.	자연재해에 의한 생물 재해 관리 기술	Biohazard management caused by natural disaster
I404.	미생물 이용 생물 재해 복원 기술	Biological restoration using microorganisms
I405.	생물 무기 사용에 의한 생물 재해 관리 기술	Biohazard management caused by bio-weapons
I5.	생리 활성 기술	Bioefficacy
I501.	생체 외 생물 검정	In vitro bioassay
I502.	생체 내 생물 검정	In vivo bioassay
I503.	임상 시험 I단계	Clinical trial I
I504.	임상 시험 II단계	Clinical trial II
I0.	달리 분류되지 않는 생물 안전성 및 생리 활성 평가 기술	Biosafety and bioefficiency technology, n.e.s.

J. 환경 생명공학 기술 (Environmental biotechnology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
J1.	청정 기술	Clean technology
J101.	공정 관련 청정 기술	Process-related clean technology
J102.	생물 농약 개발 기술	Biological agrochemicals development
J103.	생분해성 소재 생산 기술	Biodegradable material production
J104.	청정 유기용매 개발 기술	Bio-based solvent technology
J2.	환경 오염 제어 및 관리 기술	Environmental pollution control and management technology
J201.	대기 오염 제어 및 처리 기술	Air pollution control and processing
J202.	수질 오염 제어 및 처리 기술	Water pollution control and processing
J203.	토양 오염 제어 및 복원 기술	Soil pollution control and remediation
J204.	폐기물 처리 기술	Waste processing
J205.	환경 오염 측정 분석 기술	Environmental measurement and analysis
J206.	환경 계측 및 제어 기술	Environmental assessment and control
J207.	생태계 복원 기술	Ecosystem restoration
J3.	바이오에너지 기술	Bioenergy technology
J301.	바이오에탄올 생산 기술 I (전분질계 바이오매스)	Bioethanol production I (Starch biomass)
J302.	바이오에탄올 II (섬유소계 바이오매스)	Bioethanol production II (Lignocellulosic biomass)
J303.	바이오디젤 생산 기술	Biodiesel production
J304.	바이오가스 생산 기술	Biogas production
J305.	바이오가스 이용 기술	Biogas utilization
J306.	바이오 수소 생산 기술	Biohydrogen production
J0.	달리 분류되지 않는 환경 생명공학 기술	Environmental biotechnology, n.e.s.

K. 나노바이오테크놀로지 (Nanobiotechnology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
K1.	나노바이오 소자 제작 기술	Nano-biodevice fabrication technology
K101.	나노 DNA 칩 제작 기술	Nano-DNA chip fabrication technology
K102.	나노 단백질 칩 제작 기술	Nano-protein chip fabrication technology
K103.	나노 셀칩 제작 기술	Nano-cell chip production and application
K104.	나노 생물 전자 소자 제작 기술	Nano-bioelectronic device fabrication
K105.	나노바이오센서 시스템 기술	Nano-biosensor system
K106.	나노바이오액츄에이터 제작 기술	Nano-bioactuator fabrication
K107.	나노바이오 신호 분석 기술	Nano-biosignal analysis
K2.	나노바이오 재료 기술	Nanoscale biomaterial technology
K201.	생체 자기 조립 기술	Biomaterial self-assembly
K202.	나노바이오칩용 소재 생산 기술	Biomaterial production for Nanobiochip
K203.	혼성 나노 재료 제조 기술	Hybrid nanomaterial manufacturing
K204.	바이오-나노 입자 제조 기술	Bio-nanoparticle manufacturing
K205.	바이오-나노 박막 형성 기술	Bio-nanomaterial thin film fabrication
K3.	나노 약물 전달 시스템	Nano drug delivery system
K301.	약물 전달용 나노 소재 개발	Nanomaterial for drug delivery
K302.	나노 구조체 제작 및 특성 분석	Nanostructure manipulation and property analysis
K303.	나노 운반체	Nano-carrier
K304.	약물 전달용 분자 표적 발굴 기술	Molecular target discovery
K4.	바이오넴스, 나노 랩온어칩	BioNEMS, Nano-Lab on a chip
K401.	나노 유체 조작 기술	Nano-fluidic technology
K402.	나노 공정 기술	Nano-processing technology
K403.	나노리소그래피 기술	Nano-lithography
K404.	표면, 계면 제어 기술	Surface, interface control
K405.	나노 입자 제어 기술	Nanoscale particle manipulation
K406.	나노 유동 가시화 및 진단 기술	Nanoflow visualization & diagnosis
K0.	달리 분류되지 않는 나노바이오테크놀로지	Nanobiotechnology, n.e.s.

L. 생물 전자공학 기술 (Bioelectronics)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
L1.	바이오센서 제작 기술	Biosensor fabrication
L101.	생물 분자 고정화 기술	Biomaterial immobilization
L102.	센서어레이 제작 기술	Sensor array fabrication
L103.	생체 고분자 인식 분석 기술	Biomolecule recognition analysis
L104.	센서시스템 설계 기술	Sensor system design
L105.	신호 측정 및 변환 기술	Signal detection and transducing
L106.	원격 전송 기술	Remote transmission
L2.	생물 전자 소자 제작 기술	Bioelectronic device fabrication
L201.	생물 분자 박막화 기술	Biofilm fabrication
L202.	소자 제작 기술	Device fabricarion
L203.	바이오메모리 제작 기술	Biomemory fabrication
L204.	바이오컴퓨팅 기술	Biocomputing
L3.	바이오칩 제작 기술	Biochip fabrication
L301.	DNA 칩 제작 및 활용 기술	DNA chip fabrication and application
L302.	단백질 칩 제작 및 활용 기술	Protein chip fabrication and application
L303.	셀칩 제작 및 활용 기술	Cell chip fabrication and application

L304.	고속 대량 스크리닝 기술	High throughput screening technology
L305.	어레이 제작 기술	Array fabricarion
L306.	바이오데이터마이닝 기술	Biodata mining
L307.	바이오칩용 장비 제작 기술	Instrument manufacturing for biochip
L4.	미세 유체학 기술	Microfluidics
L401.	플라스틱 미세 가공	Plastic microfabrication
L402.	미세 유체 수송 기술	Microfluidic transport
L403.	저 레이놀즈수 유동	Low Reynolds number flow
L404.	멀티스케일 유동장 전산 모사 기술	Multiscale flow simulation
L405.	미세 유동 구동 및 제어 기술	Microflow driving & manipulation
L406.	마이크로/나노 입자 제어 기술	Micro/nanoscale particle manipulation
L407.	미세 유동 가시화 및 진단 기술	Microflow visualization & diagnosis
L0.	달리 분류되지 않는 생물 전자공학	Bioelectronics, n.e.s.

M. 달리 분류되지 않는 생명공학 기술 (Other Biotechnology)

코드	기술 범위명	기술 범위명의 대응 영어
M1.	조합 생물학 기술	Combinatorial biology
M101.	잠재적 후보 집합체 구축 기술 조합	Shape library construction technology
M102.	혼성 폴리케타이드계 항생제 개발 기술	Hybrid polyketide antibiotics development
M2.	약물 전달	Drug delivery
M201.	방출 제어 제형	Controlled release formulation
M202.	약물 전달용 생물 소재	Biomaterials for drug delivery
M203.	구조 조작 및 특성 분석	Structure manipulation and property analysis
M204.	운반체 개발	Carrier development
M205.	약물 전달용 분자 표적 발굴 기술	Molecular target discovery
M3.	면역 치료 기술	Immunotechnology
M301.	면역 자기학	Immunomagnetics
M302.	면역 조절제	Immunoregulatory agents
M303.	면역 치료제	Immunotherapeutics
M304.	표적 지향 면역 요법	Targeted immunotherapy
M0.	달리 분류되지 않는 기술들	Other Biotechnology, n.e.s.

1-2. 생명공학기술분류체계안 변경 내용 및 사유

코드	변경 전	변경 후		변경 사유
	생물공학기술	생명공학기술	Biotechnology	1
A105.	Gene Screening 유전자검색기술	유전자 스크리닝 기술	Gene screening	1
A107.	Gene Target Technology 유전자 적중기술	유전자 타게팅 기술	Gene targeting technology	2
A108.	DNA Synthesis 유전자 합성	DNA 합성	DNA synthesis	1
A203.	Secretory Expression 세포 외분비 발현기술	분비 발현 기술	Secretory expression	1
A205.	Signal Transduction 신호 전달 기전분석기술	신호 전달 기술	Signal transduction analysis	2
A206.	Oncogene 암-항암유전자에 의한 암화 유도 기술	발암작용 기술	Oncogenesis	1
A302.	Transgenic Animals 형질 전환 및 복제동물기술	유전자 변형 동물 개발 기술	Transgenic animals	1
A303.	Transgenic Plants 유전자 변형 식물개발 및 응용 기술	유전자 변형 식물 개발 기술	Transgenic plants	1
A406.	In Vivo Model for Gene Therapy 유전자치료의 In Vivo 모델개발기술	유전자 치료의 생체 내 모델 개발 기술	In vivo model for gene therapy	1
B101.	Protein Mass Analysis 단백질 질량 분석 기술	단백질 질량 분석 기술	Protein mass spectrometry	2
B106.	Protein-Protein Interactive Mapping/MS 단백질간 상호작용 맵핑/질량분석	단백질간 상호작용 맵핑	Protein-protein interaction mapping	2
B205.	Inhibitor Screening and Development 저해제 탐색 및 개발 기술	저해물질 스크리닝 및 개발 기술	Inhibitor screening and development	1
B207.	Protein-Protein Interactive Mapping/MS 단백질간 상호작용 맵핑/질량분석	단백질간 상호작용 맵핑	Protein-protein interaction mapping	2
B302.	Protein Modification 단백질 변형 및 수식화 기술	단백질 수식 기술	Protein modification	1
C.	Other Macromolecule Engineering 기타 고분자 공학 기술	기타 거대분자 공학 기술	Other Macromolecule Engineering	2
C202.	Neoglycan Technology 특이 탄수화물 기술	네오-글리칸 기술	Neoglycan technology	1
C0.	Other Macromolecule Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 기타 고분자 공학기술	달리 분류되지 않는 기타 거대분자 공학 기술	Other macromolecule engineering, n.e.s.	2
D102.	Embryonic Stem Cell Utilization 배아 줄기세포 이용 기술	줄기세포 이용 기술	Stem cell utilization	1
D103.	Stem Cell Differentiation Induction 줄기세포화 유도 기술	줄기세포 분화 유도 기술	Stem cell differentiation induction	1
D204.	Hybrid Tissue Engineering 하이브리드 조직 공학 기술	혼성 조직 공학 기술	Hybrid tissue engineering	1

코드	변경 전	변경 후		변경 사유
D302.	Bio-Compatibility Technology 생체 적합성 증진 기술	생체 적합성 증진 기술	Biocompatibility technology	1
D304.	Bio-Compatible Material Development 생체적합성 소재 개발	생체 적합성 소재 개발	Biocompatibility material development	1
D401.	Cell Assays 세포 어세이 기술	세포 검정 기술	Cell assays	2
D501.	Tissue Assays 조직 어세이 기술	조직 검정 기술	Tissue assays	2
E102.	High-Cell-Density Fermentation Engineering 고농도 발효 공학 기술	고농도 세포 배양 공학	High cell density culture	2
E303.	Enzyme and biocatalyst Immobilization Technology 효소 및 생촉매 고정화 및 반응기 기술	효소 및 생촉매 고정화 기술	Enzyme and biocatalyst Immobilization technology	1
E4.	Bioseparation Engineering 생물 분리 및 정제 공정 기술	생물 분리 공학 기술	Bioseparation engineering	2
E504.	Process Control and Optimization 공정 조절 및 최적화	공정 제어 및 최적화	Process control and optimization	2
F103.	Gene-Expression Profile Analysis 유전체 발현 분석 기술	유전자 발현 프로파일 분석	Gene-expression profile analysis	2
F106.	Full-length cDNA Cloning 전장 유전자 클로닝 기술	cDNA 클로닝 기술	Full-length cDNA cloning	1
F2.	Functional Genomics 기능 유전체 기술	기능 유전체학	Functional genomics	1
F201.	Proteome Related Technology 프로테오믹스 관련 기술	단백질체 관련 기술	Proteome related technology	1
F203.	Comparative Genomics 비교 유전체학 관련 기술	비교 유전체학	Comparative genomics	2
F204.	Pharmacogenomics 유전체 약리 연구 기술	약리 유전체학	Pharmacogenomics	1
F206.	Gene Target Technology 유전자 적중 기술	유전자 타게팅 기술	Gene targeting technology	2
F3.	Proteomics 프로테오믹스 기술	단백질체학 기술	Proteomics	1
F302.	Protein Informatics 단백질 인포매틱스 기술	단백질 정보학 기술	Protein informatics	1
F402.	Datamining System Development 데이터마이닝 시스템 개발	데이터 마이닝 시스템 개발	Data mining system development	1
F404.	Sequence Analysis and Design 서열 분석 및 설계 기술	염기서열 분석 및 설계 기술	Base sequence analysis and design	1
G102.	Secondary Metabolite Production (antibodies, etc.) 2차 대사 산물 생산 기술(항생 물질 등)	2차 대사산물 생산 기술 (항생제 등)	Secondary metabolite production (antibiotics, etc.)	1

코드	변경 전	변경 후		변경 사유
G204.	Designing Pathways for Degradation of Xenobiotics 제노바이오틱스 분해 제거를 위한 대사 경로 디자인	비자연물질 분해 제거를 위한 대사 경로 디자인	Designing pathways for degradation of xenobiotics	1
G302.	Metabolic Control Analysis 대사조절 기술	대사 조절 분석	Metabolic control analysis	2
G304.	Metabolite Profiling 대사 산물 프로파일링	대사 프로파일링	Metabolic profiling	2
G305.	Isotopomer Analysis 이소토포머 분석 기술	아이소토포머 분석 기술	Isotopomer analysis	1
G001.	Integration of Genome, Transcriptome, Proteome, Metabolome and Fluxome 유전체-전사체-단백체-대사체-대사흐름체의 통합 기술	유전체-전사체-단백체-대사체-대사흐름체의 통합 기술	Integration of genome, transcriptome, proteome, metabolome and fluxome	1
G002.	In Silico Metabolic Engineering Technology 가상 대사 공학 기술	인실리코 대사 공학 기술	In silico metabolic engineering technology	1
H102.	Cultivation and Breeding Technology 재배 및 육종 기술	유전자 변형 식물 개발 및 분자 육종 기술	Transgenic plants development and molecular breeding	1,2
H104.	Plant Cell Differentiation 식물세포 분화 유도 기술	식물세포 분화 기술	Plant cell differentiation	1
H203.	Transgenic Animals 동물 형질전환 기술 및 검출 기술	유전자 변형 동물 기술	Transgenic animals	1
H206.	Animal Management and Utilization 실험 동물 관리 및 이용 기술	실험 동물 관리 및 이용 기술	Experimental animal management and utilization	2
H209.	Cloning Technology 생물 복제	클로닝 기술	Cloning technology	1
H303.	Identification of Microbial Resources 유효 물질 생산 미생물 분리 및 동정	유효 물질 생산 미생물 분리 및 동정	Screening and Identification of microbial resources	2
H705.	Bio-Pesticide Manufacturing 생물농약제조기술	생물 농약 제조 기술	Biological agrochemicals manufacturing	1
H708.	High-Throughput Molecular Screening 고속 대량 분자 스크리닝	고속 대량 분자 스크리닝	Molecular high throughput screening	2
I102.	Food and Food Additive Safety Evaluation 식품 및 첨가물 안전성 평가 기술	식품 및 식품 첨가물 안전성 평가 기술	Food and food ingredient safety evaluation	1
I202.	HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) 위해요소중점 관리 기술	식품 위해 요소 중점 관리 기술	HACCP (Hazard analysis critical control points)	1
I4.	Bio-Hazard Management 생물재해관리기술	생물 재해 관리 기술	Biohazard management	1
I403.	Bio-Hazard Management Caused by Natural Disaster 자연재해에 의한 생물재해관리기술	자연재해에 의한 생물 재해 관리 기술	Biohazard management caused by natural disaster	1

코드	변경 전	변경 후		변경 사유
I405.	Bio-Hazard Management Caused by Bio-Weapons 생물무기 사용에 의한 생물 재해관리기술	생물 무기 사용에 의한 생물 재해 관리 기술	Biohazard management caused by bio-weapons	1
I5.	Bioefficacy 생리 활성 평가 기술	생리 활성 기술	Bioefficacy	2
I501.	In Vitro Bioassay In Vitro 효능 평가 기술	생체 외 생물 검정	In vitro bioassay	1
I502.	In Vivo Bioassay In Vivo 효능 평가 기술	생체 내 생물 검정	In vivo bioassay	1
I503.	Clinical Trial I for Bioefficacy 효능임상 I단계	임상 시험 I단계	Clinical trial I	2
I504.	Clinical Trial II for Bioefficacy 효능임상 II단계	임상 시험 II단계	Clinical trial II	2
K103.	Nano-Cell Chip Production and Application 나노 세포칩 제작 기술	나노 셀칩 제작 기술	Nano-cell chip production and application	1
K106.	Nano-Bioactuator Fabrication 나노 생물학적 액츄에이터 제작 기술	나노바이오액츄에이터 제작 기술	Nano-bioactuator fabrication	2
K203.	Hybrid Nanomaterial Manufacturing 하이브리드 나노 재료 제조기술	혼성 나노 재료 제조 기술	Hybrid nanomaterial manufacturing	1
K303.	Nano-Carrier 나노 전달체 개발	나노 운반체	Nano-carrier	1
L303.	Cell Chip Fabrication and Application 세포칩 제작 및 활용기술	셀칩 제작 및 활용 기술	Cell chip fabrication and application	1
L401.	Plastic Microfabrication 플라스틱 미세공정기술	플라스틱 미세 가공	Plastic microfabrication	1
L405.	Microflow Driving & Manipulation 미세유체 구동 및 제어 기술	미세 유동 구동 및 제어 기술	Microflow driving & manipulation	2
M102.	Hybrid Polyketide Antibiotics Development 혼성형 폴리케타이드계 항생물질 개발기술	혼성 폴리케타이드계 항생제 개발 기술	Hybrid polyketide antibiotics development	1
M204.	Carrier Development 전달체 개발	운반체 개발	Carrier development	1
M304.	Targeted Immunotherapy 표적지향 면역치료	표적 지향 면역 요법	Targeted immunotherapy	1

주) ‘2002년 국내 생물산업 통계’의 생명공학기술 분류체계안을 변경 전으로 함.

- 변경사유 1은 산업자원부 산업기술기반조성사업 「생물기술, 산업 제품의 표준화 기반 구축사업」의 제1세부과제인 ‘생물산업의 용어 및 공정작업의 표준화’ 결과인 용어사전에 준하여 변경
- 변경사유 2는 본 사업의 기술분류체계 전문가 위원회의 의견에 준하여 기술의 설명력과 명확성을 높이는 방향으로 변경

1-3. 생명공학기술분류체계 전문가 위원회

○ 감수위원회

성명	소속	직위
임 번 삼	한국과학기술정보연구원	연구위원
한 문 희	프 로 테 오 젠	대표이사
박 두 홍	목 암 연 구 소	소 장
박 홍 우	한 양 대 학 교	교 수
장 용 근	한국과학기술원	교 수

○ 실무위원회

전문 분야	성명	소속	직위
총괄	최 윤 희	산업연구원	연구위원
	김 주 한	산업연구원	선임연구위원
	임 동 순	산업연구원	연구위원
	정 미 애	산업연구원	연구원
	김 유 일	한국과학기술정보연구원	선임연구원
생물의약	박 승 국	대웅제약	상무
	강 상 현	드림바이오젠	소장
	강 현 아	한국생명공학연구원	박사
생물화학	나 광 휘	삼양제넥스	부장
	박 현 규	한국과학기술원	교수
	나 정 걸	(주)STR 바이오텍	박사
바이오 식품	김 용 덕	대상	과장
	이 진 호	CJ	수석연구원
	채 희 정	호서대학교	교수
생물환경	어 경 해	삼성엔지니어링	차장
	이 진 원	광운대학교	교수
	이 태 호	바이오세인트	소장
바이오 에너지 및 자원	이 진 석	한국에너지기술연구소	박사
	신 현 승	보락	박사
생물전자	김 병 기	서울대학교	교수
	최 정 우	서강대학교	교수
	장 준 근	서울대학교	교수
생물공정 및 기기	장 용 근	한국과학기술원	교수
	김 진 현	공주대학교	교수
	박 태 현	서울대학교	교수
생물검정 정보개발	오 석 준	서울대학교	박사
	권 선 훈	LG생명과학	박사

2. 생물산업

2-1. 생물산업 분류체계안

1. 생물의약 산업

생명공학기술을 연구개발 단계 또는 생산공정에 이용하거나 제조기술로 이용하여 인간 또는 동물의 각종 질병을 진단, 예방, 치료하는데 사용되는 의약품 및 의료용품을 제조하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업[제외 - 7020)생체 의료기기 및 진단기기]

1010 항생제

미생물의 성장 및 증식을 억제하거나 사멸시키는 기초물질 및 관련 의약제제 제조·생산

제외- 1110) 동물약품

1020 항암제

악성종양의 치료를 위하여 사용되는 기초물질 및 의약제제 제조·생산

1030 백신

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

1040 호르몬제

호르몬의 생리학적 특성을 이용하여 특수한 질환의 치료에 사용하는 호르몬 및 그것의 변형체, 또는 유사체를 근간으로 하는 기초물질 및 관련 의약제제 제조·생산

1050 면역제제

생체 면역 활동을 조절하는 데 사용되는 단백질 물질 등 기초물질 및 관련 의약품 제조·생산

1060 혈액제제

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

1070 저해제

통증 및 염증 억제 또는 생체내 대사(효소 작용, 수용체 기작, 신혈관 생성 등)의 저해 및 억제 물질로 기초물질 및 관련 의약품 제조·생산

1080 성장인자

각종 세포분열이나 성장 및 분화를 촉진하는 폴리펩티드 및 이의 변형체 또는 유사체(활성부위만을 가진 펩타이드 및 모사제제 포함)를 근간으로 하는 물질의 제조·생산

1090 신개념 치료제

치료방식에서 기존의 치료제와는 차별화된 새로운 방식의 치료제(현재는 유전자의약품, 세포치료제, 복제장기 등이 이에 해당됨)의 제조·생산

<참고>

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

세포치료제 - 살아있는 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 장치가 아닌 배양 세포로 만들어진 장기

1100 진단키트

환자 병의 실태를 진단하는 시약을 포함한 키트 제조·생산

제외 - 2030) 연구·실험용으로 병행 사용되는 시약

1110 동물약품

동물의 각종 질병의 치료 진단 및 예방을 위한 약제품 제조·생산(생균제 포함)

제외 - 3050)사료첨가제

1000 기타 생물의학 제품

위에 분류되지 않은 기타 생물의학제품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등 포함) 제조·생산

제외 - 3030)아미노산

2. 생물화학 산업

생물체에서 추출·정제하거나 생명공학기술을 제조 및 생산 과정에 이용하여 화합물이나 기존 화학제품 대체제를 제조하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업 [의약적 이용이 주가 되는 제품은 제외]

2010 생물고분자

단백질, 핵산, 다당류 등 생체고분자(Biopolymer)를 이용한 재료(구조물의 구성분)와 생체적합한 고분자(Biocompatible polymer), 생분해성수지(기능성포장재 등)의 제조·생산

제외 - 1090)신개념치료제

2020 산업용 효소 및 시약류

산업적 이용가치가 있는 생물체의 효소 추출이나 생명공학기술을 이용하여 제작된 효소 및 그 외 산업용 시약류의 제조·생산

2030 연구·실험용 효소 및 시약류

시약, 완충용액, 중합효소, 시약 키트, DNA vector 및 유전자발현시스템 제조·생산

2040 바이오 화장품 및 생활화학제품

비누, 세제 및 기능성 화장품 등 생활용품 제조·생산

2050 생물농약 및 비료

작물의 성장을 저해하는 잡초나 해충, 미생물의 성장을 저해할 수 있는 미생물제제 및 토양 중에 식물 영양소를 풍부하게 하여 농작물의 성장을 촉진하는 미생물제제의 제조·생산

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

2000 기타 생물화학제품

위에 분류되지 않은 기타 생물화학제품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등 포함) 제조·생산

3. 바이오식품 산업

생명공학기술을 연구개발 또는 제조 및 생산 과정에 이용하거나 생물체에서 추출하여 만들어진 사람 또는 동물이 먹을 수 있는 각종 음식료품 및 동물사료, 식용 및 비식용의 동·식물성 유지를 제조하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업(의약적 이용이 주가 되는 제품은 제외)

3010 건강기능식품

인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하고 생명공학기술을 이용하여 제조·생산(「건강기능식품에 관한 법률」에 따라 식품의약품안전청장이 기능성이 있다고 인정한 식품으로 한정)

3020 발효식품

장류, 주류, 채소절임식품류, 축산발효식품 등 발효 공정을 거친 제품의 제조·생산

제외 - 3010) 건강기능식품

3030 아미노산

의약품, 식품과 사료첨가제에 쓰이는 아미노산의 제조·생산

3040 식품첨가물

조미제, 식품보존제, 뉴클레오타이드, 펩티드, 지질 등 식품 첨가용 물질의 제조·생산(전분 등 포함)

제외 - 3010) 건강기능식품
3030) 아미노산

3050 사료첨가제

각종 동물사육용 또는 어류 양식용 사료 첨가제, 영양물질 및 사료 제조·생산

제외 - 동물약품은 1110 (예, 생균제)

3000 기타 바이오식품

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

4. 생물환경 산업

생물체 또는 생물체에서 유래된 물질을 이용하거나 생명공학기술을 연구개발 또는 제조 및 생산 과정에 이용하여 환경정화, 환경복원, 환경오염 저감 및 방지 목적의 물질이나 시스템을 제조하거나 이를 이용한 오염진단 및 측정서비스, 시설을 건설하는 활동으로 다음과 같은 재화나 서비스를 제공하는 산업

4010 환경처리용미생물제제

환경정화(폐수처리, 폐기물처리 등), 환경오염 저감 및 방지(바이오탈황, 바이오크랙킹, 바이오채취, 생물 펄핑 등), 복원을 목적으로 한 미생물 처리제의 제조·생산, 제품 판매에 따른 시공 및 설치 서비스 포함

4020 미생물 고정화소재 및 설비

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

4030 생물환경제제 및 시스템

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

제외 - 4010)미생물제제
4020)미생물 고정화소재 및 설비

4040 환경오염 측정시스템(측정 기구 및 진단, 서비스)

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

제외 - 6040)바이오센서

4050 환경시설 건설 및 복원사업

제품 판매의 목적보다 폐수처리, 폐기물처리, 토양복원, 측정 등을 목적으로 한
장치 조립 설치, 디자인 등이 주인 산업활동

4000 기타 생물환경제품 및 서비스

위에 분류되지 않은 기타 생물환경제품(위에 분류되지 않은 원료 및 중간체 등
포함) 제조·생산 및 관련 서비스

5. 바이오에너지 및 자원 산업

생물체를 이용하거나 생명공학기술을 연구개발 또는 제조 및 생산 과정에 이용한
에너지 획득과 새로운 기능을 위한 생물체 발굴, 육종 및 형질전환한 생물체 제작
및 재배 또는 사육하는 산업활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업

5010 바이오연료

열과 빛 등의 에너지 자원과 친환경적 대체유기용매를 얻을 목적으로 농산물 등 생물체, 바이오매스를 이용한 연료

5020 인공종자 및 묘목

임업, 농업용으로 쓰일 인공종자 및 개량종자, 버섯균주 및 에너지 작물 등의 제조·재배

5030 천연약용식물

약용작물의 재배

5040 유전자변형 동·식물

동·식물을 형질 전환하여 재배, 사육

제외 - 5050)실험동물
5060)해양생물 자원

5050 실험동물

실험용 동물 번식, 사육(곤충, 마우스, 랫트 등 형질전환 여부에 무관)

5060 해양생물 자원

해양수산물, 양식

5000 기타 바이오에너지 및 자원 생산

위에 분류되지 않은 기타 바이오 에너지 및 동, 식물, 미생물 자원(미생물균주), 세포주의 배양, 양식, 재배, 사육, 생산

제외 - 개발서비스는 8. 생물검정, 정보개발 서비스 및 연구개발업 세부항목

6. 생물전자 산업

생물체 정보 및 생명공학기술과 나노 및 전자 기술을 이용한 의료목적 및 비의료 목적의 장치 및 기기 제조하는 산업 활동으로 다음과 같은 제품을 제조하는 산업

6010 DNA칩

유전자를 고정시킨 검출용 소자

6020 단백질칩

단백질을 고정시킨 검출용 소자

6030 셀칩

세포를 고정시킨 세포 현상 분석용 소자

6040 바이오센서

생체가 갖는 여러 기능을 응용한 검출장치

6050 바이오 멤스

생명공학 및 건강진단, 약물투입 등 의료용 미세 기전집적시스템(MEMS)

6000 기타 생물전자

위에 분류되지 않는 기타 생물전자제품(위에 분류되지 않은 원료, 부품 등 포함)의 제조·생산

예 - 바이오컴퓨터, 신경칩

7. 생물공정 및 기기 산업

생물체 또는 생물체로부터 유래된 물질을 이용하거나 생명공학기술을 연구개발 또는 제조 및 생산, 공정 과정에 이용하는 기구 및 플랜트와 연구, 실험용 기기 및 장비, 의료용 기기 및 진단기와 같은 제품과 이와 관련한 시스템 및 플랜트 설계 서비스를 제공하는 산업 활동으로 다음과 같은 재화나 서비스를 제공하는 산업

7010 생물반응기

생물학적인 반응을 수행하여 유용물질을 생산하는데 사용되는 장치

예 - 발효조, 세포배양기, 효소반응기

7020 생체의료기기 및 진단기

내과, 외과, 치과용의 기계요법 및 전기 및 전자식 진단장치, 의료용 기구 신체기능 검사 및 생리적 기능을 검사하는 장치

제외 - 1090)신개념치료제 (복제장치)

1100)진단시약 및 키트

2010)고분자 재료

6040)바이오센서

6050)바이오 맵스

7030 생물공정 및 분석기기

분리 및 정제기, 합성기 및 복제기, 서열분석기, 기타 해석기기 및 분석기기 등 실험기기 와 연구개발용 기기

7040 공장 및 공정 설계

생물공정기술 및 기기, 장비를 이용한 시스템 구축 및 플랜트 설계

7000 기타 생물공정 및 기기

위에 분류되지 않은 기타 생물공정기와 실험기기(위에 분류되지 않은 원료, 부품 등 포함) 제조·생산

8. 생물검정, 정보개발 서비스 및 연구개발업

생명공학기술을 연구개발이나 제품 제작 과정에 이용하여 고객에게 제공하거나 생명공학기술을 이용한 서비스 제공활동 또는 바이오기업의 기술관련 활동이나 인증 관련 컨설팅 및 정보제공 서비스와 생물산업에 필수적인 주요 분야의 연구개발을 대행하는 산업 [타 기업으로부터 수탁 받아 대분류 1 ~ 7의 제품을 제조하는 활동은 해당 산업의 제품 제조 활동에 해당]

8010 생물정보서비스

생물정보학을 바탕으로 고객에게 솔루션을 제공

예 - 생물정보 데이터베이스 제공, 생물실험 데이터 통계분석, 올리고머 디자인, 항체 디자인, 세포주 디자인

8020 유전자관련 분석 서비스

예- 유전자 서열 분석, 친자감식, GMO진단, 미생물 동정, DNA genotyping, SNP 분석

8030 단백질관련 분석 서비스

예- 단백질 서열 및 구조 분석, 단백질 발현 패턴 분석

8040 연구개발 서비스

생명공학기술을 사용하여 제품 개발에 필수적인 주요 분야의 연구대행 활동으로 정보제공을 제외한 용역형태의 서비스 및 기술컨설팅 (기업 매출 조사 시 생명공학기술분야의 기업 개발 기술 이전을 통한 발생 매출은 이 항목에 해당)

예 - 신약개발

8050 생물안전성 및 생리활성 평가 서비스

임상실험 서비스

8060 진단 및 보관서비스

이상 분류되지 않은 질병 진단 및 생명공학기술을 이용한 세포주 등 보관서비스

예 - 제대혈보관서비스

8000 기타 생물검정, 정보 개발 서비스

위에 분류되지 않은 기타 생물검정, 정보 개발 서비스

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

2-2. 생물산업분류체계안 변경 내용 및 사유

- 4자리 분류코드에서 세 번째, 네 번째 자리를 사용하던 방식에서 추후 분류체계 세분화를 대비하여 두 번째, 세 번째 자리를 사용하는 방식으로 변경되었음.

변경 전	변경 후	변경 사유
1009. 복제장기	1090. 신개념치료제	변경 전 효능에 따라 각 분류체계에 포함되어 있던 유전자의약품, 세포치료제 등을 복제장기를 포함하여 ‘신개념치료제’로 별도 분류함으로써 기존 의약품과 다른 개념의 바이오분야 성장 지표로 사용하고자 변경
1010. 동물약품	1110. 동물약품 (생균제 포함)	인간 보건용 의약품과의 명확한 구분을 위해 순서 변경, 응답기업이 직접 작성함에 따라 사료첨가제에 일부 포함되어 있던 ‘생균제’는 모두 동물약품으로 이전
1011. 진단시약 및 진단키트	1100. 진단키트	연구실험용 시약과 혼동 우려가 있으므로 명확한 분류를 위해 ‘진단키트’로 변경, 연구실험용으로 병행 사용되는 진단시약은 ‘2030. 연구실험용 효소 및 시약’으로 이전
2001. 고분자재료	2010. 생물고분자	고분자재료는 합성품과 혼동 우려가 있으므로 생물고분자로 표기, 합성품은 ‘2000. 기타 생물화학제품’으로 이전
2004. 향료 2005. 천연색소	[삭제]	2002년 실태조사결과 산업 규모가 작아 ‘2000. 기타 생물화학제품’에 통합
2006. 바이오화장품 및 생활화학제품	2040. 바이오화장품 및 생활화학제품	코드 변경
3001. 건강보조식품 3002. 영양보충용식품 3003. 인삼제품류 3004. 기능성소재 3005. 발효식품	3010. 건강기능식품 3020. 발효식품	‘건강기능식품에관한법률’ 시행에 따라 통합하여 통계대상 및 이용자의 이해를 돕고자 변경 코드 변경
	[신설] 3030. 아미노산	국내 생물산업에서 매출비중이 높은 ‘아미노산’을 식품첨가물 및 사료첨가제 등에서 별도 분류
3006. 식품첨가물	3040. 식품첨가물	코드 변경
3007. 사료첨가제	3050. 사료첨가제	코드 변경
4001. 미생물처리제	4010. 환경처리용 미생물제제	환경 목적 이외의 미생물제제(생물농약 및 비료)와 구분하기 위해 용어 변경
4004. 환경오염 측정기구 4006. 오염 진단 및 측정 서비스	4040. 환경오염 측정시스 템(측정 기구 및 진 단, 서비스)	주로 환경오염 측정기구 제조사의 고객 서비스로서의 진단 및 측정서비스가 행해지기 때문에 같은 분류로 통합
5004. 형질전환 동식물	5040. 유전자 변형 동식물	용어사전에 준하여 변경

변경 전	변경 후	변경 사유
5006. 해양생물자원제	5060. 해양생물자원	생물산업 분류명으로 적합한 용어로 정리
5007. 생물농약	2050. 생물농약 및 비료	본 분류체계의 분류 기준에 따라 기존 화학대체성격의 생물농약 및 비료를 ‘생물화학산업’으로 이전(‘5000. 기타 바이오에너지 및 자원’의 미생물비료 함께 통합 이전)
	[신설] 6030. 셀칩	성장 가능성이 있는 분야로 판단하여 신설
6003. 바이오센서	6040. 바이오센서	코드 변경
6004. 바이오MEMS	6050. 바이오멤스	코드 변경 및 용어 한글화
7002. 의료기기 및 진단기	7020. 생체의료기기 및 진단기	의료기기 및 진단기는 기존 의료기기와 혼동이 우려되므로 생체의료기기 및 진단기기로 변경
7003. 실험 및 연구개발용기기	7030. 생물공정 및 분석기기	실험 및 연구개발용기기는 생물공정 및 분석기기로 변경하여 범주 정립
8005. 안전성 및 효능 평가기술 서비스	8050. 생물안전성 및 생리활성 평가 서비스	용어사전에 준하여 분류명 변경
8006. 그 외 진단 및 보관 서비스	8060. 진단 및 보관 서비스	불필요한 용어 제거

주) ‘2002년 국내 생물산업 통계’의 생물산업 분류체계안을 변경 전으로 함.

모든 변경은 본 사업의 산업분류체계 전문가 위원회의 의견에 준하여 생물산업분류 목표와 기준에 적합하도록 변경, 기준한 용어사전은 본 사업 「생물기술, 산업 제품의 표준화 기반 구축사업」의 제1세부과제인 ‘생물산업의 용어 및 공정작업의 표준화’ 결과임.

2-3. 생물산업분류체계 전문가 위원회

○ 감수위원회

성명	소속	직위
임 변 삼	한국과학기술정보연구원	연구위원
김 문 기	한국생물산업협회	이 사
홍 병 석	통계청	직 원
손 선 희	관세청	직 원
장 용 근	한국과학기술원	교 수
박 형 석	대상	차 장
노 갑 수	CJ	실 장
김 동 수	두산CPK	팀 장
박 순 재	LG생명과학	상 무
강 수 형	동아제약	이 사

○ 실무위원회

전문 분야	성 명	소 속	직 위
총괄	최 윤 희	산업연구원	연구위원
	김 주 한	산업연구원	선임연구위원
	임 동 순	산업연구원	연구위원
	정 미 애	산업연구원	연구원
	김 유 일	한국과학기술정보연구원	선임연구위원
생물의약	오 덕 재	세종대학교	교수
	강 상 현	드림바이오젠	소장
	강 현 아	한국생명공학연구원	박사
생물화학	나 광 휘	삼양제넥스	부장
	이 영 훈	한국과학기술원	교수
	이 승 구	한국생명공학연구원	책임연구원
바이오 식품	인 만 진	청운대학교	교수
	김 태 락	풀무원	책임연구원
	채 희 정	호서대학교	교수
생물환경	어 경 해	삼성엔지니어링	차장
	유 익 근	울산대학교	교수
	이 태 호	바이오세인트	소장
바이오 에너지 및 자원	이 진 석	한국에너지기술연구소	박사
	신 현 승	보락	박사
생물전자	최 정 우	서강대학교	교수
	박 제 균	한국과학기술원	교수
생물공정 및 기기	김 인 호	충남대학교	교수
	최 호 준	삼양제넥스	부장
	김 범 수	충북대학교	교수
	김 진 현	공주대학교	교수
	박 태 현	서울대학교	교수
생물검정, 정보 및 연구개발 서비스	권 선 훈	LG생명과학	박사

부록 2. 조사표



2003 1 기준 국내 생물산업 실태조사

승인번호
제 11515 호

안녕하십니까?

귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

산업연구원은 산업자원부기술표준원과 함께 국내 생물산업의 표준분류체계 구축과 구조분석을 통해 국내 생물산업에 대한 분석 능력을 강화하고, 정부의 생물산업 육성·지원정책 수립에 대한 객관적 근거 및 기준을 마련하고자 국내 생물산업에 종사하는 기업을 대상으로 2003년 말 기준 국내 생물산업 실태조사를 실시하고자 합니다.

본 설문에 의한 통계는 통계법 제3조에 근거한 일반통계이며, 응답내용은 동법 제13조에 따라 통계목적 이외에는 사용되지 않고 기업비밀은 철저히 보호됩니다.

본 설문조사는 귀사의 재무관련 사항, 기술활용 사항을 포괄하고 있으므로 경영전략·기획담당 임원(급)과 기술담당 임원(급)의 지도 하에 작성해 주시면 감사하겠습니다.

그리고 국내 바이오관련 기업의 평균적 동향에 대한 설문조사결과를 정리하여 2003년도 국내 생물산업 통계자료집을 회신해 드릴 것이며, 귀사에 대하여 자문드릴 것을 약속드립니다.

위의 설문목적과 비밀보호, 그리고 결과의 회신 약속을 양지하시어 설문조사에 응답해 주시기를 부탁드립니다.

작성기관 : 산업자원부, 기술표준원

연구기관 : 산업연구원 신성장산업실 최윤희 연구위원
한국생물산업협회 김문기 이사

조사기관 : (주)코리아데이터네트워크이정열 실장

(Tel: 02-548-5141, fax: 02-548-5144, 02-512-0777, e-mail: kdnlee@nate.com)

※ 응답해주신 설문지는 (주)코리아데이터네트워크로 회신하여 주시기 바랍니다.

기업명		주소	
모기업(그룹)명			
대표자명		설립년월	_____년____월
홈페이지주소			
★한국표준산업분류	산업명(기업활동 중 매출이 가장 큰 업종을 기입 바랍니다)		
생물산업분야 중 주력 업종	※ 업종별 설명은 <부표 1> 참조 ①생물의약 ②생물화학 ③바이오식품 ④생물환경 ⑤바이오에너지 및 자원 ⑥생물전자 ⑦ 생물공정 및 기기 ⑧ 생물검정, 정보개발서비스 및 연구개발		
응답자 성명/직위		응답자 소속부서	
응답자 전화/팩스		응답자 e-mail	

★표는 조사원이 기입합니다.

생물공학기술이란 지식, 재화 및 서비스의 생산을 목적으로 생물 또는 무생물을 변형시키는 과정에서 생물체 혹은 그 일부, 산물 및 그로부터의 모델에 과학과 기술을 적용하는 활동을 말합니다.

* 생물공학기술의 범위는 <부표 2> 참고

본 설문조사의 응답 대상이 되는 바이오관련 기업은 다음과 같이 생물공학기술을 이용하여 생물 산업분야에 종사합니다.

- (1) 생물공학기술을 제조·생산, 서비스(연구개발 서비스 포함) 과정에 직접 이용
- (2) 연구개발단계에서 생물공학기술을 중점 적용
- (3) 생물공학기술을 제조 및 생산단계에 적용한 원재료(Bulk 포함) 이용
- (4) 연구개발 및 생산과정 중 생물공학적 과정에 이용하는 기계, 장비, Plant
- (5) 위 (1), (2), (3), (4)의 제품을 구입하여 재판매 또는 계약에 의한 판매 대행

※ 모든 설문내용은 2003년 말 기준에서 작성해 주십시오.

※ 귀사의 본사 및 산하 사업체 등의 지난 한해(2003. 1. 1. ~ 12. 31.)동안의 실적을 합산해 기입하여 주십시오.

A. 기업 일반 현황

A1-1. 귀사의 2003년 말 기준 종사자 수는 총 몇 명이나 됩니까?

--	--	--	--	--	--

명

<p>A1-2. 본사 소속 타 사업체 유무</p> <p>① 단독사업체(다른 장소에 공장, 연구소, 지점 등이 없는 사업체)</p> <p>② 다른 장소에 공장, 지사, 연구소, 영업소, 출장소 등이 있는 사업체</p>	<p>A1-3. 벤처기업 지정여부</p> <p>① 벤처기업 지정</p> <p>② 벤처기업 지정 아님</p>	<p>A1-4. 계약에 의한 수탁사업 수행분야*(중복기재 가능)</p> <p>① 연구개발전문 수탁</p> <p>② 생산전문 수탁</p> <p>③ 판매전문 수탁</p> <p>④ 기타 수탁사업</p> <p>⑤ 해당없음</p>
<p>A1-5. 다른 장소에 있는 생물산업관련 공장, 연구소를 기입하여 주십시오.</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p> <p>사업장명 _____ 소재지 _____시/도 : ① 공장 ② 연구소</p>		

* 수탁사업이라 함은 위탁자(기업)로부터 계약에 의해 수탁을 받아 수행하는 CRO(Contract research organization), CMO(Contract manufacturing organization), CSO(Contract sales organization) 성격의 사업임.

C3. 귀 사는 2003년에 생물산업부문에 자금 조달을 시도했습니까?

- ① 예(☞문항 C3-1로 이동해 주십시오)
 ② 아니오(☞문항 C4로 이동해 주십시오)

C3-1. 생물산업부문에 대한 귀 사의 자금 조달방법 중 2003년에 사용된 주된 방법은 무엇입니까?
 해당란에 √ 표 해 주십시오(복수기재 가능).

출연금		자금차입		유상증자			전환 사채 발행	모회사 기금		기타 (아래에 내용을 적어 주십시오)
공공 부문	민간 부문	정책 자금	금융 기관	엔젤 자금	벤처 캐피탈	상장 등록		국내 기업	외국 기업	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	

C4. 2002년, 2003년의 귀 사의 연간 매출액은 얼마입니까?

연 도	십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만원
2002년								
2003년								

C5. 귀 사의 2003년 1년간 연구개발비 및 시설투자비는 얼마입니까?

	업체 총 투자비					생물산업부문 투자비					
	백억	십억	억	천만	백만	백억	십억	억	천만	백만	
(1) 연구개발비 : 자체연구개발비(인건비, 재료비 및 기타 경비), 위탁연구개발비, 기술도입비											원
(2) 연구개발관련 시설투자비 (연구개발관련 토지 및 설비취득액) : 기계장치 및 토지 건물취득비											원

* 업체에서 2003년 1년간 제품 및 기술개발을 위해 연구활동에 투입한 총지출로서 제조원가명세서 및 손익계산서의 판매비와 관리비상의 경상개발비 및 연구비, 대차대조표상의 기술연구개발과 관련한 토지 및 설비취득액을 기입합니다.

C5-1. 귀 사의 2003년 1년간 생물산업부문에 대한 자체연구개발비 및 기술도입비는 얼마입니까?

		백억	십억	억	천만	백만원
자체연구개발비(인건비, 재료비 및 기타경비)						
위탁연구개발비	국내					
	국외					
기술도입비	국내					
	국외					

C6. 2003년도 귀사의 연간 제조원가 및 판매비와 관리비는 얼마입니까? 제조원가명세서와 손익계산서상의 동일항목을 합산하여 기입하십시오.

	십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만원
(1) 원(부·보조)재료비(미사용분은 제외)								
(2) 연료비								
(3) 전력비								
(4) 용수비(수도비)								
(5) 외주가공비(위탁생산비)								
(6) 수선비(수리유지비)								
소계[(1) + ... + (6)]								
(7) 급여총액[(8), (9) 제외]								
(8) 퇴직금 및 퇴직급여								
(9) 복리후생비								
(10) 임차료								
(11) 감가상각비								
(12) 세금과 공과(내국소비세 제외)								
(13) 대손상각비								
(14) 기타(광고선전비·운임·보험료 등)								
합계[(1) + ... + (14)]								

C6-1. 귀사의 연간 제조원가 및 판매비와 관리비 중 생물산업부문에 지출된 비용 총액은 얼마입니까?

십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만

원

D. 생물산업 현황(2003년 말 기준)

D1. 생물산업은 기술 성격 상 한 기업이 개발에서 마케팅까지의 전 단계를 담당하는 경우와 특정 단계를 담당하는 경우로 알려져 있습니다. 귀사가 특히 주력하여 담당하고 있는 단계가 있다면 다음 중 어디입니까(복수기재 가능)?

- ① 연구개발 ② 임상실험 ③ 인증 ④ 생산 ⑤ 마케팅/판매 ⑥ 없음

D1-1. 향후 5년 이내에 주력하여 담당하고자 하는 특정 단계가 있다면 다음 중 어디입니까(복수기재 가능)?

- ① 연구개발 ② 임상실험 ③ 인증 ④ 생산 ⑤ 마케팅/판매 ⑥ 없음

D2. 생물산업부문에 진출한 이후 매출 발생까지 기간은 어느 정도 소요되었습니까? 아직 매출 발생 전일 경우 예정기간을 답해 주십시오.

- ① 1~2년 ② 3~4년 ③ 5~7년 ④ 8~10년 ⑤ 11년 이상

D3. 생물산업부문에서 본사의 주력시장은 어디입니까(복수기재 가능)?

- ① 국내 전체 ② 해외

D4. 2003년에 귀 사의 생물산업부문에서 매출이 발생했습니까?

① 예(☞문항 D4-1로 이동해 주십시오)

② 아니오(☞문항 D7로 이동해 주십시오)

D4-1. 매출이 발생했다면 국내 개발에 의한 매출인지 수입제품 판매 매출인지 표시해 주십시오(복수기재 가능).

① 국내 개발에 의한 매출(☞문항 D5로 이동해 주십시오)

② 수입제품 판매 매출(☞문항 D6로 이동해 주십시오)

D5. 귀사에서 2003년 매출이 발생하고 있는 제품명이나 서비스명 혹은 거래기술을 아래 표에 기재해 주십시오.
문항 D5-1부터 D5-9까지입니다.

응답은 다음 장의 표에 기록하여 주십시오.

D5-1. 구체적으로 귀사의 Product은 다음 중에 무엇 무엇이 있습니까? 해당되는 Product(제품, 서비스, 거래기술)명 모두를 기입하여 주십시오.

D5-2. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)은 위탁자(기업)로부터 계약에 의해 수탁을 받아 수행하는 사업입니까, 아니면 기업 자체 개발목적의 사업입니까?

D5-3. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)의 분류코드를 <부표 1>을 참조하여 기록하여 주십시오.

CMO, CSO 등 수탁사업인 경우는 수탁을 맡은 제품, 서비스, 기술의 분류코드를 적어 주십시오

(귀사가 '항생제 수탁 제조'를 한다면 분류명에는 항생제에 대한 분류코드 1010을 적어 주십시오).

D5-4. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)는 다음 중 어디에 해당합니까?

1) 원료 및 중간체(Bulk제품 포함)

2) 완제품

D5-5. 귀사가 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)에 생물공학기술을 이용하는 형태를 모두 선택해 주십시오.

<보기 1> 생물산업분야의 생물공학기술 이용 형태

(1) 생물공학기술을 **제조·생산, 서비스(연구개발 서비스 포함) 과정**에 직접 이용

(2) **연구개발단계**에서 생물공학기술을 중점 적용

(3) 생물공학기술을 제조 및 생산단계에 적용한 **원재료(Bulk 포함)** 이용

(4) 연구개발 및 생산과정 중 생물공학적 과정에 이용하는 **기계, 장비, Plant**

(5) 위 (1), (2), (3), (4)의 제품을 구입하여 재판매 또는 계약에 의한 **판매 대행**

D5-6. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)와 관련된 기술코드를 <부표 2>을 참조하여 기록하여 주십시오.
만약 기술코드가 존재하지 않으면 관련기술을 자세히 적어 주십시오(복수기재 가능).

D5-7. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)의 생산량은 얼마나 됩니까? 생산량과 단위를 반드시 적어 주십시오.
단위가 없는 서비스나 거래 기술분야는 “건”으로 기입하여 주십시오.

D5-8. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)와 관련된 국내판매액은 얼마나 됩니까?

D5-9. 해당 Product(제품, 서비스, 거래기술)을 해외에 수출하신다면 다음의 HS코드, 수출액, 수출대상국가 및 기관을 적어 주십시오. **수출액의 단위**는 FOB 기준 천 달러 또는 계약화폐단위로 기재해 주십시오.

*HS코드란 국제통일상품분류코드

No.	제품명, 서비스명, 거래기술명 (D5-1)	수탁사업 여부 (D5-2)	분류코드 (D5-3) <부표 1>참조	다음 중 어디에 해당합니까? (D5-4)	생물공학 기술 이용형태 (D5-5) <보기 1> 참조	기술코드 (D5-6) <부표 2>참조, 복수기재 가능	생산량 (D5-7)		국내판매액 (D5-8)	해외 수출(D5-9)		
							수량	단위		HS코드	수출액 (FOB 기준 천 달러 또는 계약화폐단위)	수출국 및 기관명
응답 예)	유티로핀	√ 1. 수탁사업 2. 자체사업	1 0 1 0	1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품	1, 2	2 1 0 0	400,000	g	20,000백만원			
1		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
2		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
3		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
4		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
5		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
6		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
7		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
8		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
9		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
10		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
11		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
12		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
13		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
14		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			
15		1. 수탁사업 2. 자체사업		1. 원료·중간체(Bulk포함) 2. 완제품					백만원			

D6. 2003년에 수입한 해외 바이오상품이 있다면 아래에 표기해 주십시오. 분류코드는 <부표 1>을 참조하여 기록하여 주십시오.

No.	상품명	HS코드	분류코드 <부표 1>참조	다음 중 어디에 해당합니다 ?	수입금액 (CIF 기준 천 달러 또는 계약화폐단위)	수입국 및 기관명
1				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
2				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
3				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
4				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
5				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
6				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
7				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
8				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
9				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
10				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
11				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		
12				1. 원료 및 중간체(Bulk 포함) 2. 완제품		

D7. 귀 사가 생물산업에 진입한 동기는 무엇입니까(복수기재 가능)?

- ① 혁신적 연구성과에 기반한 창업
- ② 주 업종분야 내에서의 제품(서비스) 다양화
- ③ 주 업종분야 이외에서 업종 다각화

D7-1. 귀 사가 생물산업에 진입한 시기는 언제입니까? 바이오기술부문에 연구개발투자를 시작한 연도나 자체 연구개발 없이 수입상품을 판매하는 업체의 경우 해외 바이오상품을 수입 판매하게 된 시기를 적어 주십시오.

- 1) 바이오기술부문에 연구개발투자를 시작한 연도 : _____년(※문항 D7-2로 이동해 주십시오)
- 2) 해외 바이오상품을 수입하기 시작한 연도 : _____년(※문항 D8로 이동해 주십시오)

D7-2. 생물공학기술이 귀 사의 산업 활동에 기여하는 바는 무엇입니까(복수기재 가능)?

- ① 제조 원가절감(원재료, 소요시간 단축 등)
- ② 생산 유연성 증대
- ③ 환경영향 혹은 보건 및 안전성 측면 개선(기존제품 규제 대비)
- ④ 기존 제품(서비스)의 품질향상
- ⑤ 신규제품 시장 창출
- ⑥ 기타()

E2. 2003년에 귀사에서 참여한 생물공학기술관련 정부지원 사업이 있습니까?

① 예(☞문항 E2-1로 이동해 주십시오)

② 아니오(☞문항 F1으로 이동해 주십시오)

E2-1. 다음 표의 해당란에 √표 해 주십시오.

기관	사업명	기관	사업명
과학기술부	<input type="checkbox"/> 11) 21세기 프론티어 연구개발사업	보건복지부	<input type="checkbox"/> 51) 보건의료기술연구개발사업
	<input type="checkbox"/> 12) 국책연구개발사업		<input type="checkbox"/> 52) 뇌의약학연구개발사업
교육부	<input type="checkbox"/> 13) 기초생명과학육성사업	환경부	<input type="checkbox"/> 53) 유전체실용화사업
	<input type="checkbox"/> 14) 생물정보학기반기술개발사업(IMT2000)		<input type="checkbox"/> 54) 신약개발지원사업
농림부	<input type="checkbox"/> 15) 기타 관련연구사업(NRL, RRC, 기술료사업 등)	해양수산부	<input type="checkbox"/> 55) 의료공학융합기술개발사업
	<input type="checkbox"/> 16) 출연기관 기관고유사업(한국생명공학연구원)		<input type="checkbox"/> 56) 바이오보건기술개발사업
산업자원부	<input type="checkbox"/> 17) 인프라 구축사업 (국가유전체정보센터, 유전자원 등)	중소기업청	<input type="checkbox"/> 57) 바이오보건정보기술개발사업(IMT2000)
	<input type="checkbox"/> 21) 두뇌한국 21사업 (생명공학분야)		<input type="checkbox"/> 58) 인프라 구축사업(오송생명과학단지조성사업 등)
산업자원부	<input type="checkbox"/> 31) 농업생물자원기술개발사업	기타부처	<input type="checkbox"/> 61) 차세대핵심환경기술개발사업
	<input type="checkbox"/> 32) 농업생명공학기술개발사업(바이오그린21사업)		<input type="checkbox"/> 62) 생물유전자원의 주권확보 및 관리기법 연구 (국립환경연구원)
산업자원부	<input type="checkbox"/> 33) 생명공학응용기술개발사업	기타부처	<input type="checkbox"/> 63) 인프라구축사업(유전자변형생물체의 환경유해성 평가 및 심사체계 구축연구사업 등)
	<input type="checkbox"/> 34) 생물다양성 및 산림환경기능증진기술개발사업		<input type="checkbox"/> 71) 해양생물로부터 유용신물질 연구사업
산업자원부	<input type="checkbox"/> 35) 식품생명공학기술개발사업	기타부처	<input type="checkbox"/> 72) 극지생물 연구사업
	<input type="checkbox"/> 36) 농림기술개발사업		<input type="checkbox"/> 73) 남서태평양해양생물 자원조사
산업자원부	<input type="checkbox"/> 37) 작물유전체기능연구사업(프론티어)	기타부처	<input type="checkbox"/> 74) 해양생물 유전체연구 및 활용기술개발사업
	<input type="checkbox"/> 38) 농업생물자원의 생체정보활용시스템(IMT2000)		<input type="checkbox"/> 75) 특정수산기술개발사업(생명공학관련분야)
산업자원부	<input type="checkbox"/> 39) 인프라 구축사업(벼 유전자은행 등)	기타부처	<input type="checkbox"/> 76) 수산시험연구사업(수산업의 생명공학기술분야)
	<input type="checkbox"/> 41) 대체에너지기술개발사업(바이오에너지분야)		<input type="checkbox"/> 77) 유전자변형생물체(LMOs) 심사평가기술개발사업
산업자원부	<input type="checkbox"/> 42) 바이오에너지기술개발	기타부처	<input type="checkbox"/> 78) 해양수산 중소벤처기술개발사업
	<input type="checkbox"/> 43) 공동핵심기술개발사업(생물산업분야)		<input type="checkbox"/> 79) 해양한국발전프로그램(KSGP) 연구개발사업
산업자원부	<input type="checkbox"/> 44) 중기거점기술개발사업 (고효율 항암제 전달체기술 등)	기타부처	<input type="checkbox"/> 80) 인프라구축사업(해양생물의 유전체 연구 및 활용기술개발)
	<input type="checkbox"/> 45) 차세대신기술개발사업 (난치성 질환 유전자치료제 개발 등)		<input type="checkbox"/> 81) 중소기업기술혁신개발사업(생물산업분야)
산업자원부	<input type="checkbox"/> 46) 청정생산기술개발사업(생물산업분야)	기타부처	<input type="checkbox"/> 82) 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 육성사업 (생물산업분야)
	<input type="checkbox"/> 47) BT기술개발사업(IMT2000)		<input type="checkbox"/> 00) 기타 생물공학기술개발사업
산업자원부	<input type="checkbox"/> 48) 한·영 국제협력기술개발사업	기타부처	-----
	<input type="checkbox"/> 49) 인프라 구축사업(바이오집적지 조성, 생물산업 기술실용센터 등)		-----
산업자원부		기타부처	-----

* 과학기술부 외, 2003년도 생명공학육성시행계획 참조

F. 지식재산권 현황

F1. 2003년 동안 귀 사 생물산업부문에서 수행한 신제품 개발 및 신공정 개발과 관련하여 얻은 결과를 보호하기 위하여 다음 중 어떤 방법을 주로 사용하고 계십니까? 중요도에 따라 2가지를 선택해 주십시오.

F1-1. 신제품 개발 1순위() 2순위()
F1-2. 신공정 개발 1순위() 2순위()
① 특허 등록 ② 사내 기밀로 유지 ③ 복잡한 설계방식 채택 ④ 경쟁기업에 앞서 시장 선점 ⑤ 기타

F2. 귀 사가 2003년 말 현재 보유하고 있거나 출원 중인 생물공학기술관련 특허가 있습니까?

- ① 예(☞문항 F2-1로 이동해 주십시오)
 ② 아니오(☞문항 F3로 이동해 주십시오)

F2-1. 2003년 말 현재 보유하고 있거나 출원 중인 생물공학기술관련 특허에 대해 출원국 별로 건수를 기재해 주십시오 (한 특허의 출원국이 2국가 이상일 경우 다른 특허로 기재해 주십시오. 예 : 한 특허의 출원국이 한국과 미국 일 경우 국내 1건, 미국 1건으로 계산합니다).

출원 특허수		보유 특허수	
국내	국외	국내	국외
1) _____건	2)미국 _____건 3)유럽 _____건 4)기타 _____건	1) _____건	2)미국 _____건 3)유럽 _____건 4)기타 _____건

F3. 귀 사는 2003년 국내외 다른 기관에 지식재산 사용권을 부여하거나 또는 다른 기관으로부터 지식재산 사용권을 획득한 적이 있습니까?

- ① 예(총 거래건수 : _____건) (☞문항 F3-1로 이동해 주십시오)
 ② 아니오

F3-1. 지식재산권 종류별로 아래 표 해당란에 따라 √표 해 주십시오.

지식재산권	계약에 의한 권리 부여 (Licensing-out)		계약에 의한 권리 획득 (Licensing-in)	
	국내 기업	외국 기업	국내 기업	외국 기업
1) 영업비밀(Trade Secrets) 및 노하우	1	2	1	2
2) 특허	1	2	1	2
3) 농부권(Plant breeder's right)	1	2	1	2
4) 기타()	1	2	1	2

* 농부권(Plant breeder's right)이란 식물 다양성 보호, 종자 개발에 대해 획득한 권리

※ 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사하오며, 귀 사의 생물산업분야 활성화 제고를 기원합니다.

<부표 1> 생물산업 분류체계(안)

분야	분류코드	분야	분류코드	분야	분류코드
생물 의약	1010)항생제	생물 화학	2010)고분자재료	바이오 식품	3010)건강기능식품
	1020)항암제		2020)산업용 효소 및 시약류		3020)발효식품
	1030)백신		2030)연구실험용 효소 및 시약류(의약품 이외의 진단시약 포함)		3030)식품첨가물
	1040)호르몬제		2040)향료		3040)사료첨가제
	1050)면역제제		2050)바이오화장품 및 생활화학제품		3000)기타 바이오식품
	1060)혈액제제		2000)기타 생물화학제품		
	1070)저해제				
	1080)성장인자				
	1090)신개념치료제(유전자의약품, 세포치료제, 복제장기)				
	1100)진단시약 및 진단키트				
	1110)동물약품(생균제 포함)				
1000)기타 생물의약품					
생물 환경	4010)미생물제제 ¹⁾	생물 에너지 및 자원	5010)바이오연료	생물 전자	6010)DNA칩
	4020)미생물고정화 소재 및 설비		5020)인공종자 및 묘목		6020)단백질칩
	4030)생물환경제제 및 시스템		5030)천연약용식물		6030)바이오센서
	4040)환경오염 측정시스템(측정 기구 및 진단, 서비스)		5040)형질전환 동·식물		6040)바이오멤스
	4050)환경시설 건설 및 복원사업 ²⁾		5050)실험동물		6000)기타 생물전자제품
	4000)기타 생물환경제품 및 서비스		5060)해양생물자원제		
			5070)생물농약		
	5080)비료				
	5000)기타 바이오에너지 및 자원 생산				
생물 공정 및 기기	7010)생물반응기	생물 검정, 정보 개발 서비스 및 연구 개발	8010)생물정보서비스	주1) 환경정화, 환경오염 저감 및 방지, 복원 목적 주2) 제품 판매의 목적보다 장치 조립 설치, 디자인 등 주3) 생물공정기술 및 기기, 장비를 이용한 시스템 구축 및 플랜트 설계 주4) 생물공학기술을 사용하여 제품 개발에 필수적인 주요 분야의 연구대행 활동으로 정보제공을 제외한 용역형태의 서비스 및 기술컨설팅(기술 이전을 통한 매출 항목 포함)	
	7020)의료기기 및 진단기		8020)유전자관련 분석 서비스		
	7030)실험 및 연구개발용 기기		8030)단백질관련 분석 서비스		
	7040)공장 및 공정설계 ³⁾		8040)연구개발 서비스 ⁴⁾		
	7000)기타 생물공정 및 기기		8050)안전성 및 효능평가기술 서비스		
			8060)그 외 진단 및 보관 서비스		
	8000)기타 생물검정, 정보 개발 서비스				

<부표 2> 생물공학기술 분류체계

A. Genetic Engineering 유전공학기술

- 1100. Genetic Manipulation 유전자 재조합기술
- 1200. Gene Expression and Regulation 유전자발현 및 조절기술
 - 1210. Host Cell Development 발현 세포주(숙주) 개발
- 1300. Gene Application 유전자응용기술
 - 1310. Nuclear Transfer and Fusion 핵 이식 및 융합기술
 - 1320. Transgenic Animals 형질전환 및 복제동물기술
 - 1330. Transgenic Plants 유전자변형 식물개발 및 응용기술
 - 1340. Molecular Evolution 분자진화기술
 - 1350. Recombinant Microorganisms 재조합 미생물 개발기술
- 1400. Gene Therapy 유전자치료기술
- 1500. Genetic Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 유전공학기술

B. Protein Engineering 단백질공학기술

- 2100. Protein Structure Analysis 단백질 구조 분석기술
 - 2120. Protein Sequence Analysis 단백질서열분석기술
- 2200. Protein Function Analysis 단백질 기능 분석기술
 - 2250. Inhibitor Screening and Development 저해제 탐색 및 개발기술
- 2300. Complex Protein Engineering 복합 단백질 공학기술
 - 2310. Antibody Engineering 항체공학기술
 - 2320. Protein Modification 단백질변형 및 수식화기술
 - 2340. Protein Design 단백질설계기술
- 2400. Peptide Engineering 펩타이드공학기술
 - 2410. Peptide Synthesis and Purification 펩타이드합성 및 정제기술
- 2500. Protein Application Technology 단백질 응용기술
 - 2510. Novel Enzyme Screening Technology 신규효소 및 생물촉매 탐색기술
 - 2520. Artificial Enzyme Production and Utilization Technology 인공효소의 제조 및 이용기술
 - 2530. Protein Refolding Technology 단백질 재접힘기술
 - 2540. Combinatorial Biocatalysis 조합 생촉매 반응
- 2600. Protein Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 단백질공학기술

C. Other Macromolecule Engineering 기타 고분자공학기술

- 3100. Lipid Engineering 지질공학기술
- 3200. Carbohydrate Engineering 탄수화물공학기술
- 3300. Other Macromolecule Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 기타 고분자공학기술

D. Cell and Tissue Engineering 세포 및 조직공학기술

- 4100. Stem Cell Therapy 줄기세포 이용 세포치료기술
 - 4140. Regenerative Medicine 재생의학
- 4200. Bioenvironment Regeneration 생체환경 조성기술
 - 4240. Hybrid Tissue Engineering 하이브리드 조직공학기술
- 4300. Functional Biomaterial Development 기능성생체재료 개발기술

- 4400. Cell Engineering 세포공학기술
- 4500. Tissue Engineering 조직공학기술
- 4600. Cell and Tissue Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 세포 및 조직공학기술

E. Bioprocess Technology 생물공정기술

- 5100. Fermentation Engineering 발효공학기술
 - 5130. Recombinant Microorganism Culture Engineering 재조합 미생물 배양공학기술
- 5200. Culture Engineering 배양공학기술
 - 5220. Animal Cell Culture Engineering 동물세포 배양공학기술
- 5300. Biotransformation Technology 생물변환기술
 - 5310. Enzyme and Biocatalyst Reaction Engineering 효소 및 생촉매 반응공학기술
 - 5330. Enzyme and Biocatalyst Immobilization Technology 효소 및 생촉매 고정화 및 반응기기술
 - 5340. Chirotechnology 카이로기술
- 5400. Bioseparation Engineering 생물분리 및 정제공정기술
- 5500. Industrialization Technology 산업화기술
 - 5510. Scale-Up Technology 스케일업기술
 - 5540. Process Control and Optimization 공정 조절 및 최적화
 - 5550. Sterilization 멸균기술
 - 5580. Media Optimization 배지 최적화
- 5600. Bioprocess Technology, N.E.S. 달리 분류되지 않는 생물공정기술

F. Systems Biology and Bioinformatics Technology 시스템 생물학기술과 생물정보학기술

- 6100. Genome Sequence Analysis 유전체 염기서열 해석기술
 - 6110. SNP Analysis SNP 분석기술
 - 6130. Gene-Expression Profile Analysis 유전체 발현 분석기술
- 6200. Functional Genomics 기능 유전체기술
 - 6240. Pharmacogenomics 유전체 약리 연구기술
- 6300. Proteomics 프로테오믹스기술
 - 6310. Protein Display 단백질 디스플레이기술
- 6400. Bioinformatics 생물정보학
 - 6410. Biological Database Construction 바이오데이터 베이스 구축기술
 - 6420. Datamining System Development 데이터마ining 시스템 개발
 - 6430. Biological System Modeling and Simulation 생물시스템 모델링 및 모사
 - 6440. Sequence Analysis and Design 서열 분석 및 설계기술
 - 6450. Structure/Function Prediction 구조/기능 예측
 - 6460. Biological Network Analysis 생물학적 네트워크 분석
- 6500. Systems Biology And Bioinformatics Technology, N.E.S. 달리 분류되지 않는 시스템생물학 기술과 생물정보학기술

G. Metabolic Engineering 대사공학기술

- 7100. Metabolite Production 대사산물 생산기술
 - 7110. Primary Metabolite Production(amino acid, organic acid, alcohol, etc.) 1차 대사 산물 생산기술(아미노산, 유기산, 알코올 등)
- 7200. Applications of Metabolic Engineering 대사공학 응용기술

7300. Understanding the Metabolism and Metabolic Pathways 대사 및 대사회로의 이해

7320. Metabolic Control Analysis 대사조절기술

7400. Metabolic Engineering, N.E.S. 달리 분류되지 않는 대사공학기술

H. Bioresources Production and Utilization Technology 생물자원 생산이용기술

8100. Plant Resources Technology 식물자원기술

8200. Animal Resources Technology 동물자원기술

8260. Experimental Animal Management and Utilization 실험동물 관리 및 이용기술

8290. Cloning Technology 생물복제

8300. Microbial Resources 미생물자원기술

8320. Probiotic Development and Utilization Technology 프로바이오틱 개발 및 이용기술

8400. Insect Resources Technology 곤충자원기술

8500. Marine/Fresh Water Organism Technology 해양/담수 생물기술

8560. Water Organism Resources Screening 수생 생물자원 탐색기술

8600. Food Engineering 식품공학기술

8700. Biomaterial Technology 생물소재기술

8710. Metabolism Enhancing Biomaterial Screening Technology 대사활성 증진 생물소재탐색기술

8720. Biomaterial Production and Utilization 생물소재 생산 및 이용기술

8730. Biomaterial Functional Analysis 생물소재 기능 평가기술

8740. Biomaterial Separation and Purification 생물소재 분리 및 정제기술

8750. Bio-Pesticide Manufacturing 생물농약제조기술

8770. Small Molecule Therapeutics 저분자 치료제

8800. Biodiversity Conservation Technology 생물다양성 보존기술

8900. Bioresources Production and Utilization, N.E.S. 달리 분류되지 않는 생물자원 생산 이용기술

I. Biosafety and Bioefficacy Technology 생물 안전성 및 생리활성 평가기술

9100. Safety Evaluation 안전성 평가기술

9170. Clinical Trials 임상시험

9200. Safety Management 안전성 관리기술

9300. Environmental Assessment 환경영향평가기술

9370. Biodegradability Evaluation 생분해성 평가기술

9400. Bio-Hazard Management 생물재해관리기술

9500. Bioefficacy 생리활성 평가기술

9600. Biosafety and Bioefficacy Technology, N.E.S. 달리 분류되지 않는 생물안전성 및 생리활성평가기술

J. Environmental Biotechnology 환경생명공학기술

0100. Clean Technology 청정기술

0110. Process-Related Clean Technology 공정관련 청정기술

0120. Biological Agrochemicals Development 생물농약개발기술

0130. Biodegradable Material Production 생분해성 소재 생산기술

0200. Environmental Pollution Control and Management Technology 환경오염 제어 및 관리기술

0210. Air Pollution Control and Processing 대기오염 제어 및 처리기술

0220. Water Pollution Control and Processing 수질오염 제어 및 처리기술

0230. Soil Pollution Control and Remediation 토양오염 제어 및 복원기술

- 0240. Waste Processing 폐기물처리기술
- 0250. Environmental Measurement and Analysis 환경오염측정분석기술
- 0260. Environmental Assessment and Control 환경계측 및 제어기술
- 0270. Ecosystem Restoration 생태계 복원기술
- 0300. Bioenergy Technology 바이오에너지기술
- 0400. Environmental Biotechnology, N.E.S 달리 분류되지 않는 환경생명공학기술

K. Nanobiotechnology 나노바이오테크놀로지

- 0500. Nano-Biodevice Fabrication Technology 나노바이오소자 제작기술
 - 0510. Nano-DNA Chip Fabrication Technology 나노 DNA칩 제작기술
- 0600. Nanoscale Biomaterial Technology 나노바이오 재료기술
- 0700. Nano Drug Delivery System 나노 약물전달시스템
- 0800. BioNEMS, Nano-Lab on a Chip 바이오멤스, 나노 랩온어칩
- 0900. Nanobiotechnology, N.E.S. 달리 분류되지 않는 나노바이오테크놀로지

L. Bioelectronics 생물전자공학

- 0010. Biosensor Fabrication 바이오센서 제작기술
 - 0011. Signal Detection and Transducing 신호측정 및 변환기술
- 0020. Bioelectronic Device Fabrication 생물전자소자 제작기술
- 0030. Biochip Fabrication 바이오칩 제작기술
- 0040. Microfluidics Technology 미세유체학기술
- 0050. Bioelectronics, N.E.S. 달리 분류되지 않는 생물전자공학

M. Other Biotechnology 달리 분류되지 않는 생물공학

- 0060. Combinatorial Biology 조합생물학기술
- 0070. Drug Delivery 약물전달
- 0080. Immunotechnology 면역치료기술
- 0090. Other Biotechnology, N.E.S. 달리 분류되지 않는 기술들

감사의 글

「2003년도 국내 생물산업 통계」 자료는 산업자원부
산업기술기반조성사업 「생물기술, 산업제품의 표준화
기반구축사업」의 결과물입니다.

본 자료의 발간에 도움을 주신 통계청, 관세청, 한국
생물공학회 관계자 여러분 및 실태조사에 응답해주신
기업 관계자 여러분께 감사드립니다.