

목 차



2013 바이오산업 분야별 시장동향과 유망기술 개발전략

I. 바이오산업 동향	31
1. 바이오산업 분류 및 정의	31
2. 바이오산업 시장동향과 전망	31
1) 바이오산업 국내 판매 시장 동향	35
2) 바이오산업 수출 시장 동향	38
3) 바이오산업 수입 시장 동향	41
II. 바이오의약산업 동향	47
1. 항생제 시장 동향	61
2. 항암제 시장 동향	62
3. 백신 시장 동향	64
4. 호르몬제 시장 동향	66
5. 면역제제 시장 동향	68
6. 혈액제제 시장 동향	70
7. 성장인자 시장 동향	72
8. 신개념치료제 시장 동향	74
9. 진단키트 시장 동향	76
10. 동물약품 시장 동향	78
11. 기타 바이오의약제품 시장 동향	80
III. 바이오화학산업 동향	85
1. 바이오고분자 시장 동향	98
2. 산업용효소 및 시약류 시장 동향	100
3. 연구실험용 효소 및 시약류 시장 동향	102
4. 바이오화장품 및 생활화학제품 시장 동향	104
5. 바이오농약 및 비료 시장 동향	106
6. 기타 바이오화학제품 시장 동향	108

IV. 바이오식품산업 동향	113
1. 건강기능식품 시장 동향	125
2. 아미노산 시장 동향	127
3. 식품첨가물 시장 동향	129
4. 발효식품 시장 동향	131
5. 사료첨가제 시장 동향	133
6. 기타 바이오식품 시장 동향	135
V. 바이오환경산업 동향	141
1. 환경 처리용 미생물제제 시장 동향	153
2. 미생물 고정화소재 및 설비 시장 동향	155
3. 바이오환경제제 및 시스템 시장 동향	157
4. 환경오염 측정시스템 시장 동향	159
5. 기타 바이오환경제품 및 서비스 시장 동향	161
VI. 바이오전자산업 동향	167
1. DNA칩 시장 동향	178
2. 단백질칩 시장 동향	180
3. 세포칩 시장 동향	182
4. 바이오센서 시장 동향	184
5. 바이오멤스 시장 동향	186
6. 기타 바이오전자제품 시장 동향	187
VII. 바이오공정 및 기기산업 동향	193
1. 바이오반응기 시장 동향	205
2. 생체의료기기 및 진단기 시장 동향	207
3. 바이오공정 및 분석기기 시장 동향	209
4. 공장 및 공정설계 시장 동향	211
5. 기타 바이오공정 및 기기 시장 동향	213
VIII. 바이오에너지 및 자원산업 동향	219
1. 바이오연료 시장 동향	231
2. 인공종자 및 묘목 시장 동향	233
3. 실험동물 시장 동향	235

4. 유전자변형 동식물 시장 동향	237
5. 기타 바이오에너지 및 자원 시장 동향	239

IX. 바이오검정, 정보서비스, 연구개발산업 동향 243

1. 바이오정보 서비스 시장 동향	256
2. 유전자관련 분석서비스 시장 동향	258
3. 단백질관련 분석서비스 시장 동향	260
4. 연구개발 서비스 시장 동향	262
5. 바이오안정성 및 생리활성평가서비스 시장 동향	264
6. 진단 및 보관서비스 시장 동향	266
7. 기타 바이오검정, 정보개발서비스 시장 동향	268

X. 유망 바이오시장 및 기술개발 동향 273

1. 바이오산업 분야별 전망과 유망 분야 선정	273
2. 의약바이오 시장과 기술개발 동향	279
3. 산업바이오 시장과 기술개발 동향	282
4. 융합바이오 시장과 기술개발 동향	283
5. 그린바이오 시장과 기술개발 동향	285
6. 유망 바이오 시장 참여 기업의 사업현황	286
1) (주)그린케미칼	286
2) (주)나노엔텍	287
3) (주)녹십자	290
4) 농업회사법인(주)농우바이오	292
7) 도레이첨단소재(주)	299
8) 동부팜한농(주)	301
10) (주)마크로젠	304
11) (주)목우연구소	306
12) (주)무궁화	307
13) (주)바이오니아	309
14) 삼성바이로직스(주)	311
15) 삼성전자(주)	312
16) (주)셀트리온	314
18) (주)씨티씨바이오	317
19) (주)아모레퍼시픽	320
20) 에스엔폴(주)	322
21) 에스케이네트웍스(주)	323

22) 에스케이에너지(주)	325
23) 에스케이케미칼(주)	326
24) (주)에코솔루션	328
25) 에콜바이오텍(주)	331
26) (주)엘지생명과학	332
27) (주)엘지생활건강	334
28) 엘지전자(주)	336
30) (주)인성테크	340
31) 지에스칼텍스(주)	341
32) (주)창해에탄올	343
33) (주)케이씨아이	344
34) 한화케미칼(주)	346

XI. 부록 - 유망 바이오 기술 개발 현황 351

1. 유망 바이오 기술 개발 로드맵	351
1) 신개념 의약품 기술개발 로드맵	351
(1) 개량신약	352
① 제형변경 개량신약 개발기술	352
② 복합제 및 신규 용도 개량신약 개발기술	353
(2) 단백질 의약품	353
① 구조변경 개량신약 개발기술	353
② 단백질의약품 개발기술	354
(3) 항체 의약품	355
① 항체 개량기술	355
② 항체 생산기술	355
(4) 백신	356
① 치료용 백신 개발기술	356
② 예방용 백신 개발기술	357
(5) 세포치료제	357
① 세포치료제 개발기술	357
② 줄기세포치료제 개발기술	358
2) 그린카본소재	359
(1) C5이상 바이오화학 중간체	360
① C5이상 생산 균주 및 생산 공정 기술	360
② C5이상 화학적 전환기술	360
(2) 질화계 바이오화학 중간체	361
① 질화계 바이오 화학 중간체 생산 균주 및 생산 공정 기술	361

② 질화계 바이오 화학 중간체 화학적 전환 기술	361
(3) 바이오 플라스틱	362
① 나일론6 생산 및 활용 기술	362
② 나일론 66 생산 및 활용기술	363
③ 바이오폴리우레탄 생산 및 활용 기술	363
3) 기능성 바이오 소재	365
(1) 실버용 기능성 식품 소재	366
① 기능성 탄수화물/당 생산기술	366
② 특수용도 식품소재 생산 및 활용기술	366
(2) 천연유래 기능성 화장품 소재	367
① 천연유래 기능성 화장품 소재 개발 기술	367
② 천연유래 피부장벽기능 강화소재 개발 기술	368
4) 첨단융합기술기반 바이오 분석/진단/처리시스템	369
(1) 바이오 분자 기반 융합형 센서 시스템	370
① 조기 진단 및 모니터기술	370
② 고감도 고선택성 바이오분자 센서기술	371
③ 바이오센싱 통합 시스템 기술	372
(2) 세포기반 융합형 센서시스템	373
① 세포 배양 및 세포 신호분석기술	373
② 세포기반 바이오 센싱 기술	374
(3) 바이오융합 기반 다중오염원 측정 분석 및 처리시스템	375
① 다중오염원 측정분석기술	375
② 오염물질 정화 처리 기술	376
(4) 나노바이오 융합 세포치료시스템	377
① 나노바이오입자 기반 특이세포 분리기술	377
② 나노바이오융합기반 세포치료시스템 기술	378
5) 작물바이오매스	379
(1) 식품자원 유전자마커	380
① DNS 염기서열 분석 기술	380
(2) 식물자원 스마트폰 애플리케이션	380
① 식물자원 영상처리 기술	380
② 스마트폰 앱 프로그래밍 기술	381
(3) 친환경 농업용 작물보호제	381
① 생체모방기술	381
② 그린바이오 작물보호제 개발기술	382
③ 신규타겟 선발 기술	382
2. 바이오 연구개발 사업	383

1) 의약바이오	383
(1) 가용화 기술을 이용한 신제형 경구용 탁산계 항암치료제의 개발	383
(2) 글로벌 시장 진출을 위한 고혈압 신약 피마살탄과 로수바스타틴을 이용한 고혈압과 고지혈증 치료용 복합제의 개발	383
(3) 바이오시밀러 관절염 치료제 제조용 세포주 및 생산기술 개발	384
(4) 전달체가 필요 없는 RNA 간섭 기술 기반 난치성 피부 질환 치료제 개발	384
(5) 미생물을 이용한 thymidine의 대량 생산 기술개발	385
(6) 다독세틴과 PDE-5 계열성분을 포함하는 이중방출 서방형 복합제 개량신약 개발	386
(7) 3배이상 속도 향상된 핵산 추출기술을 이용한 1시간 이내 결핵, 성병, 식중독 진단 제품 개발	387
(8) 아토피 증상 완화 및 개선용 패치 개발	387
(9) 혈청 내 당쇄 분석에 의한 여성암 표지자의 발굴 및 상용화 가능 진단 서비스 체계 개발	388
(10) 뱀독 유래 트롬빈 유사효소(지혈제)의 임상시험용 시료생산 및 임상진입	389
(11) 우루사의 미국, 호주, 중국 시장 진출을 위한 고품질 원료 다원화와 생물학적 동등성 시험 수행 및 차세대 T-UDCA 지방간 치료제 개발	392
(12) 세포유도 촉진형 창상피복제 개발	393
(13) 유전자감식용 16개 STR 다중증폭 PCR 키트의 개발	394
(14) 신규 바이러스 진단을 위한 다중 질병 혈액원 진단시약 개발	395
(15) 면역보조제를 포함한 신규 결핵 백신	395
(16) 콜린 알포세레이트의 정제공정 최적화기술 및 분말 GPC 제조공정 개발	397
(17) 폐동맥 고혈압 치료를 위한 서방출성 약물전달시스템의 개발 및 임상	399
(18) 복합구배(나노구조구배-농도구배)기술을 이용한 줄기세포 최적 배양조건 초고속 자동 스크리닝 시스템 시제품 개발	399
(19) 표면나노구조 제어기술 기반 줄기세포 배양시스템 (인간성체세포: 미분화 유지 12 계대배양 이상, 인간배아세포: 최종분화 미가능 세포의 최종분화 1종 이상) 개발	400
(20) 복합구배(나노구조구배-농도구배)기술을 이용한 인간배아줄기세포 최적 배양시스템 시제품 개발	400
(21) 초박형 압전세라믹 방식의 휴대형 약물주입기의 개발	401
(22) 해외 의약품 인증기관 개량신약 승인을 위한 다중층상유화제형 기술을 이용한 피부외용제 제조 개발기술 개발	402
(23) 동물세포 무단백배지 기술 및 일회용 배지 혼합시스템 개발	402
(24) 순환기 동반 질환 치료를 위한 고지혈/고혈압 복합제 개발	403
(25) 글로벌 시장 진출을 위한 순환계 질환 치료용 복합 및 제제기술 기반 저분자 개량신약 개발	404
(26) 신제조공법을 이용한 의약품 미립자 제조 기반기술 개발	404

(27) 사이토카인 HRF(Histamine releasing factor)의 신규 치료용항체(BAB 001) 발굴 및 면역질환과의 연관성 연구	404
(28) 보툴리눔 독소를 이용한 골관절염 치료용 복합제제 개발	405
(29) 막 단백질 모사 펩타이드 제조와 이를 활용한 유용 항체의 제작	405
(30) 상온유통이 가능한 바이오의약품(단백질, 항체) 및 약물전달 플랫폼 개발	407
(31) N-말단기 위치특이적 페길레이션 기술을 활용한 바이오베터 개발 (VEGF-Trap)	408
(32) 근골격 재생을 위한 펩타이드 기반 신소재 및 약물전달시스템의 사업화	409
(33) 고히지질과 초임계유체를 이용하여 나노화된 천식치료제 개량신약의 개발	411
(34) 폐암 분자진단 기술의 임상유용성 검증을 통한 맞춤형의료시장 진입용 진단기술 개발과 사업화	412
(35) 연골 및 뼈 재생을 위한 세포 전달체 및 조직 재생용 지지체 개발	412
(36) 사람 디엔에이감식용 STR분석 키트 개발 및 상용화	413
(37) Emulsifier-free SEP 기술 기반 Risperidone 서방성 주사제 개발	413
(38) SNP 기반 개인식별용 DNA칩 개발	413
(39) 맞춤형 암치료를 위한 BT-IT 융합 분자진단 시스템 개발	414
(40) 생물학약품 미생물 오염 검출을 위한 신속 유전자 검출법 개발 및 실용화	415
(41) 스피루리나로부터 새로운 광민감제 유도체 개발과 제품화	415
(42) 인간화 항바이러스 항체의약품의 고발현 세포주 및 항바이러스 제제 개발	416
(43) 차세대 생명정보 활용을 위한 다양한 소프트웨어 개발	416
(44) 난용성 항진균제의 나노캐리어를 이용한 신규 외용제 개발	416
(45) 차세대 생명정보 통합분석을 이용한 다중 바이오마커 개발	417
(46) 바이러스 검출 및 항바이러스제 내성 변이 검출용 PNA 기반 분석 키트 개발	417
(47) 후발성백내장 발생 억제 기능의 복합신약 개발	418
(48) 새로운 용도 적용을 통한 안면(얼굴)다한증 치료 의약품 개발	418
(49) 보툴리눔 독소를 이용한 차세대 히알루론산 피부 충전제 개발	419
(50) 과당화 기술을 이용한 알파-1 안티트립신 바이오베터 개발	420
(51) 아미노산 치환기술을 통한 엔브렐 단편 분자개량 및 이를 이용한 국소 염증질환 치료용 항체 바이오베터 개발	421
(52) 항체 특성분석 기반기술 및 분자재설계를 통한 항체의약품(바이오베터 등) 개발	421
(53) 항체-약물 접합체 기술을 이용한 허셉틴 바이오베터 의약품 개발	421
(54) 항체 바이오베터 개발을 위한 항체 특성분석 기반기술 개발	422
(55) 국내분리 뉴캐슬 바이러스를 이용한 분무형 뉴캐슬병 예방백신 개발	423
(56) Drug Repositioning 기술을 이용한 신약개발 활용 시스템 구축	423
(57) 장기 지속성 박막 경피전달 시스템 개발	424

(58) siRNA를 이용한 항암 치료제 기반 물질 개발	425
(59) 조직질환 치유용 단백질 소재의 개발	427
(60) WPM 바이오 메디컬 소재-임플란트 소재	428
(61) 휴대용 심혈관질환 자가진단용 표준물질 제조 및 표준화	428
(62) 바이오의약품 비임상, 임상시험을 위한 국내 CRO 육성기반 구축 ...	429
(63) 슈퍼박테리아 감염증 치료 신개념항생제 CG400549 해외 임상 및 제품 화 기술 개발	430
(64) 당뇨병 망막병증 치료제 개발	430
(65) 차세대 지속형 인성장호르몬의 임상 및 제품화기술 개발	430
(66) 지속형 인터페론알파(HM10660A)의 임상 및 제품화기술개발	431
(67) 류마티스관절염 치료제로서 IgG 포맷 기반 항 TNF- α /CXCL10 이중 타겟 항체 신약 개발	431
(68) 난소암 질환관련 단백질 타겟 항체신약의 개발	431
(69) 면역치료내성 극복형 항암 핵산치료제 개발	432
(70) 핵산조절 기술을 이용한 난치성 질환치료제 개발	432
(71) 혈관 생성을 억제하는 항암 이중 타겟 신규항체 개발	433
(72) 핵산조절기술을 이용한 항바이러스 핵산치료제 개발	433
(73) 세포주기 또는 세포사멸 기반 항암 핵산치료제 개발	434
(74) 당뇨병 치료 혁신기술 개발	434
(75) 타겟 유전자 조절에 의한 체도 효능 향상	435
(76) 형질전환돼지 생산 및 체도피막화 기술 개발	435
(77) 신약후보물질의 기초독성 평가 기술	436
(78) 신약후보물질의 물성분석 스크리닝	436
(79) 신약개발플랫폼기술	437
(80) 맞춤형 의료-바이오 커넥트 센터	437
(81) 의료-바이오 커넥트 컨설팅 플랫폼 연구	438
(82) 의료 바이오 상용 최적화 플랫폼 개발	438
(83) 바이오-의료 제품 신기능 (Repositioning) 연구	439
(84) 신약후보물질의 약동력학 평가기술	440
(85) 신약후보물질의 최적화를 위한 약물의 화학설계 및 합성	440
(86) 치료용 줄기세포 확보 및 신규 분화기술 이용 글로벌 세포치료제 개발	441
(87) 치료용 제대줄기세포를 이용한 간질환 세포치료제 개발	441
(88) 생체 분자 영상용 형광 Probe의 개발	441
(89) 항 VEGF 개량형 항체 개발	442
(90) 치료용 항체 임시 발현 및 산업용 CHO세포 발현 시스템 개발	443
(91) CHO 세포용 화학조성배지 개발 및 산업적 적용	443
(92) 단백질 전송·수송체 기술기반 단백질신약 개발	444

(93) 암 치료용 항 HER2 특이적 개량형 인간(화) 항체 개발	444
(94) 치료용 항체 생산성 향상을 위한 유가식 생산공정 개발	445
(95) 단백질공학기술과 약물전달기술을 적용한 단백질신약 개발	445
(96) 단백질 난발현 극복 활성형 구조유도 원천기술 개발	446
(97) 단백질공학기술기반 약효지속성 단백질신약 개발	446
(98) 신형 간세포성장인자 유전자를 이용한 심혈관질환 치료제(VM202)의 미국 임상 개발	447
(99) 글로벌 시장 진출을 위한 차세대 A형 보툴리눔 독소 제품 개발	447
(100) 생분해성 키토산 나노복합체를 이용한 siRNA 전달시스템 개발	447
(101) 나노바이오 기술을 이용한 표적지향성 유전자치료제 개발	448
(102) 나노복합체와 종양 선택적 살상 바이러스를 이용한 전신투여형 암 표적지향성 유전자치료제 개발	448
(103) 표적지향성 전달체를 이용한 siRNA 암 유전자치료제 개발	449
2) 산업바이오	450
(1) 흡수율 증대를 통한 고령화사회 대응 피부 및 뼈건강 콜라겐트리펩타이드 식품소재 개발	450
(2) 산가요육 전통발효물의 Microbial Metabolomics를 이용한 기능성 화장품소재 개발	452
(3) 해양생물 유래 대사중후군 개선 기능성 식품소재 개발 및 글로벌 제품화	453
(4) 글로벌시장 진출을 위한 천연물 기반의 대사중후군 개선 기능성식품 개발	454
(5) 프로바이오틱 농업미생물 유래 대사체를 이용한 천연물 살균제 및 살선충제 개발	454
(6) 효과지속형 광범위 프로바이오틱 작물보호제 개발	454
(7) 한국특유 천연물소재를 이용한 대사중후군 개선용 기능성 식품소재 개발 및 글로벌 제품화	455
(8) 장쇄 디카르복실산(C9~C13) 활용 고분자 합성 및 기능성 제품화 기술 개발	455
(9) 바이오매스 기반 나이론-6 단량체 전구체 생산 기술 개발	456
(10) 바이오 전구체의 나이론-6 단량체 전환 및 중합기술	456
(11) 나이론-6 단량체의 생물학적 생산 및 이를 이용한 고분자소재 개발	456
(12) Long-chain diacids(DC9~DC13)의 생물전환 공정과 그 응용제품(코팅제, 윤활제 등)의 개발	457
(13) 장쇄 디카르복실산 생산공정 및 분리정제 기술 개발	457
(14) 플라그 분해능이 우수한 mutanase 효소 개발	458
(15) 나노화된 식물병 방제용 친환경 항균제 개발	459
(16) 고유가 시대 대비 생물공정을 통한 섬유/엔지니어링 플라스틱용 바이오 PTT 생산 기술 개발	460
(17) 바이오 아크릴산 고순도 정제 및 바이오 아크릴산을 이용한 화장품용	

폴리아크릴산 합성	461
(18) 미세조류 유래 천연 기능성색소 상용화기술	462
(19) 사출성형된 탄소저감형 바이오 플라스틱 대용량 장류 포장용기	463
(20) 바이오-뮤코닉산으로부터 테레프탈산으로의 전환 공정 개발	463
(21) 공기순환형 액체배양시스템을 이용한 virus-free고구마 유묘의 대량생 산시스템 개발	464
(22) 바이오 TPA를 이용한 PTT 중합기술 및 섬유/엔지니어링 플라스틱 소재개발	464
(23) 봉독(벌침액)과 약용식물 추출물을 혼합한 동물 항생제 개발	465
(24) 오디균핵병 방제를 위한 친환경 미생물제제 및 공정 개발	467
(25) 천연 소재 폴리감마글루탐산 이용 육모제품 개발	468
(26) 나노 기술을 활용하여 혈류개선기능이 강화된 고부가 기능성 홍삼제품 의 개발	469
(27) 서방형 약물방출이 가능한 치료용 콘택트렌즈 개발	470
(28) 자연소재를 활용한 혈액개선용 건강기능성 소재 개발	471
(29) 생물전환기술을 이용한 헤나 줄기세포 유래 탈모방지용 신소재 및 제 품개발	471
(30) 금불초 꽃을 이용한 항노화 기능성 화장품 소재 개발	473
(31) 천연물을 이용한 관절염 개선 건강기능식품 소재 및 제품 개발	474
(32) 피부 멜라닌 생성 억제제 개발	475
(33) 부품소재 및 접착제용 바이오 폴리우레탄/에폭시 수지 및 나노복합체 개발	476
(34) 세포투과성 펩타이드를 활용한 비타민 C 유도체의 기능성 화장품 소재 개발	477
(35) 초미량 핵산 및 단백질 시료의 휴대용 정량 분석 시스템 개발	478
(36) 유자추출물 및 나린제닌을 이용한 뇌기능 증진 홍삼복합 기능성제품의 개발	479
(37) 사료용 항생제 대체제 개발을 위한 기능성 지방산 유도체 대량생산 기 술 개발	480
(38) 감귤부산물물을 활용한 고부가가치 식품원료개발 및 제품상용화	481
(39) 생물학적 식이섬유를 이용한 고식이섬유 농축액 및 식이섬유 보충용 음료 개발	482
(40) 인삼의 신규 유효성분을 이용한 기능성 식품 개발	483
(41) 발아현미와 균사체의 생물학적전환기법을 이용한 카페인 저감화 및 대 사증후군 예방 커피발효물의 음료개발	483
(42) 발아곡물의 버섯균사체 발효를 이용한 항당뇨 효능의 건강기능식품 소 재 및 제품 개발	483
(43) 국내산 자생식물을 이용한 체력증진용 기능성 제품 개발 및 산업화; 한국산 겨우살이를 이용한 기능성 음료 개발	484
(44) 아미노산 함량이 높은 버섯을 이용한 기능성 웰빙식품 개발	485

(45) 나노입자화 나노캡슐화 기술을 이용한 레스베라트롤(Resveratrol) 상품개발	486
(46) 국내산 산채류를 이용한 대사중후군 개선 기능성소재 및 건강기능성 제품 개발	486
(47) 압출성형 홍삼을 이용한 고기능성 홍삼음료 개발 및 산업화	487
(48) 프로바이오틱 유산균 활용, 발효 기술을 이용한 마(산약)의 다이어트 관련 기능성화 식품개발	487
(49) 더덕을 이용한 폐질환 및 면역증강 기능식품 소재개발	487
(50) 도라지 및 산마를 활용한 면역조절 발효 음료 개발	489
(51) 난대성 지역 특화작물을 이용한 기억력개선 건강기능식품 소재 개발	489
(52) 오미자 엑스를 이용한 항비만 건강기능식품 제품화 기술 개발	491
(53) 생물전환 기법에 의한 해양생물 유래 스트레스 해소 기능성 식품(소 재)의 개발	491
(54) 천연 추출물과 봉독유효성분을 이용한 기능성 화장품 원료개발	492
(55) 고압효소반응기를 이용한 어류 유래의 점도 및 이취가 없는 초순도 콜 라겐 개발 및 산업화	492
(56) 금녹차를 이용한 탄력효과를 지닌 고기능화장품 개발	493
(57) 해파리에서 유래한 기능성 화장품의 개발	493
(58) 편백나무로부터 항여드름균, 항비듬균, 항무좀균 활성 및 미백기능성 바이오소재 개발	495
(59) 빙잎의 복합발효 생물전환공정을 이용한 면역증강·항바이러스 효능의 사료첨가제 개발	496
(60) 중금속 및 방사능 원소 90% 이상 제거 가능한 자원순환형 친환경 바 이오필터	497
(61) 수산가공부산물의 발효기술을 이용한 기능성 사료첨가제의 개발	497
(62) 사료 첨가용 성장촉진제제 개발 및 제품화	498
(63) 광노화 억제물질 에페드라닌K(에페드라닌B)를 함유한 레저용 화장품 개발	498
(64) α -글루코시데이즈 저해효과를 갖는 천연물 미백제 개발 및 제품화	499
(65) 스마트 천연 소재를 이용한 노인성 피부 소양증 개선 외용제 개발	499
(66) 유기합성 농약대체 천연물질 이용 꽃매미(Lycoma delicatura)유인제제 의 개발	500
(67) TGF- β 3유래 펩타이드를 이용한 고기능성 미백 화장품 개발	500
(68) Probiotics를 이용한 홍삼발효제품 및 기능성 음료제조기술 개발	500
(69) 국내 자생 특작물(구기자)을 이용한 항치매,인지력 향상 기능성 식품 소재 개발 바이오화학실용화센터 사업	501
(70) 면역강화물질 생산용 담자균류 균사체를 이용한 면역기능강화용 사료 첨가제개발	501
(71) 지능형 BT-NT-IT 융합 플랫폼 기반 수처리 핵심기술 개발	502

(72) C-Zero 바이오플랫폼용 2,3-부탄 다이올 및 유도체 생산기술 개발	502
(73) 바이오매스의 화학/생물 전환공정을 통한 플랫폼 바이오화학소재 생산 기술개발	503
(74) 바이오매스 유래 C6 단량체를 이용한 PET 대체소재 및 공정개발	503
(75) 2,3-부탄다이올 생산용 균주 발굴 및 대사회로 최적화 기술 개발	504
(76) 2,3-BDO 유도체 생산용 고효율 촉매공정 및 제품 개발	504
(77) 고효율 2,3-BDO 생산을 위한 발효 및 분리공정 개발	504
(78) 팽화기술과 생물전환기술을 이용한 혈당조절용 홍삼 건강기능식품 개발	505
(79) 산업 바이올을 이용한 내열성 바이오플라스틱 생산기술 개발	505
(80) Stereo-complex PLA 생산기술 개발	506
(81) 산업 바이올을 이용한 피롤리돈 생산기술 개발	506
(82) 바이오매스 기반 단량체를 이용한 나일론 4 중합/생산 기술 개발	506
(83) 나노복합체 기반 초고감도 나노기반 Workstation개발	507
(84) 건강기능식품개발 플랫폼 기술	507
(85) 기능성 검증시스템 프로토콜 개발 기술	508
(86) 건강기능식품 소재화 플랫폼 기술 및 산업화 솔루션 개발	508
(87) Lactate의 생 화학적 전환에 의한 젖산유도체 제조 및 정제공정 개발	509
(88) 작물계 원료로부터 1,4-부탄다이올을 생산하기 위한 하이브리드 신공정 개발	509
(89) 광학순수형 D-Lactide를 이용한 D-형 PLA 벌크중합 공정개발	509
(90) C3 플랫폼 화합물 제조 및 정제기술 개발	510
(91) 바이오매스기반 C3 플랫폼 화합물 제조 및 전환기술 개발	510
3) 바이오공정/기기	511
(1) 지방/지방산으로부터 장쇄디카르복실산의 생물/화학적 전환 기술 개발	511
(2) 고감도 형광정량리더기를 이용한 말라리아 치료추적 및 약제선택 시스템 개발	511
(3) 바이오-뮤코닉산 생산 기술 개발	512
(4) 바이오시밀러 제조용 연속식 분리정제 장비 개발	513
(5) 세포배양 생산라인 고도화 사업	513
(6) 고감도 HBV 다약재 내성진단 보급형 바이오칩 및 스캐너의 개발	513
(7) 인플루엔자 감염 진단을 위한 전기화학적 real-time PCR 시스템 개발	514
(8) 형광분석기 기반의 다기능 복합형 마이크로 플레이트 리더 개발	515
(9) 바이오 마커 코팅 스트립 제조 공정 시스템 개발	515
(10) 펩타이드 진통제 Ziconotide의 GMP제품 생산 공정 기술 개발	515
(11) 심혈관질환 관련 다중 표식인자의 속성 동시 검출키트의 제조기술 개발 및 제품화	516
(12) 초고속 액체크로마토그래프용 고감도 광다이오드어레이 흡광 검출기	

개발	516
(13) 바이ורי액터 개발 및 스캐폴드 성능평가	517
(14) 액체크로마토그래프용 탠덤 사중극자 질량분석시스템의 개발	518
(15) CMOS 이미지센서 내장형 EOC 기반 현장 적용 식중독균 신속검출용 BIT 융합 포켓형 바이오센서 개발	518
(16) 고기능성 ion source module을 포함한 의료용 질량분석시스템 개발	519
(17) 차세대 염기서열 분석기 개발	519
(18) 고감도 휴대형 정량분석기 및 이를 이용한 중증질환의 자가 모니터링 시스템의 개발	520

표 목차

2013 바이오산업 분야별 시장동향과 유망기술 개발전략



I. 바이오산업 동향 31

[표 I-1] 바이오산업 시장규모 추이(단위: 백만원)	32
[표 I-2] 바이오산업 분야별 시장규모 추이(단위: 백만원)	34
[표 I-3] 바이오산업 분야별 국내 판매 추이(단위: 백만원)	37
[표 I-4] 바이오산업 분야별 수출 추이(단위: 백만원)	40
[표 I-5] 바이오산업 분야별 수입 추이(단위: 백만원)	42

II. 바이오의약산업 동향 47

[표 II-1] 바이오의약 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	47
[표 II-2] 바이오의약 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	48
[표 II-3] 바이오의약 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	49
[표 II-4] 바이오의약 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	49
[표 II-5] 바이오의약 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	49
[표 II-6] 바이오의약품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	50
[표 II-7] 바이오의약품 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	52
[표 II-8] 바이오의약품 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	54
[표 II-9] 바이오의약품 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	57
[표 II-10] 바이오의약품 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	59
[표 II-11] 항생제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	62
[표 II-12] 항암제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	63
[표 II-13] 백신 시장규모 추이 (단위: 백만원)	65
[표 II-14] 호르몬제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	67
[표 II-15] 면역제제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	69
[표 II-16] 혈액제제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	71
[표 II-17] 성장인자 시장규모 추이 (단위: 백만원)	73
[표 II-18] 신개념치료제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	76
[표 II-19] 진단키트 시장규모 추이 (단위: 백만원)	77
[표 II-20] 동물약품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	79
[표 II-21] 기타 바이오의약품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	81

Ⅲ. 바이오화학산업 동향 85

[표Ⅲ-1] 바이오화학 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	85
[표Ⅲ-2] 바이오화학 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	86
[표Ⅲ-3] 바이오화학 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	86
[표Ⅲ-4] 바이오화학 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	87
[표Ⅲ-5] 바이오화학 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	87
[표Ⅲ-6] 바이오화학 시장규모 추이 (단위: 백만원)	88
[표Ⅲ-7] 바이오화학 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	90
[표Ⅲ-8] 바이오화학 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	92
[표Ⅲ-9] 바이오화학 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	95
[표Ⅲ-10] 바이오화학 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	97
[표Ⅲ-11] 바이오고분자 시장규모 추이 (단위: 백만원)	99
[표Ⅲ-12] 산업용효소 및 시약류 시장규모 추이 (단위: 백만원)	101
[표Ⅲ-13] 연구실험용 효소 및 시약류 시장규모 추이 (단위: 백만원)	103
[표Ⅲ-14] 바이오화장품 및 생활화학제품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	105
[표Ⅲ-15] 바이오농약 및 비료 시장규모 추이 (단위: 백만원)	107
[표Ⅲ-16] 기타 바이오화학제품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	109

Ⅳ. 바이오식품산업 동향 113

[표Ⅳ-1] 바이오식품 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	113
[표Ⅳ-2] 바이오식품 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	114
[표Ⅳ-3] 바이오식품 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	114
[표Ⅳ-4] 바이오식품 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	115
[표Ⅳ-5] 바이오식품 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	115
[표Ⅳ-6] 바이오식품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	116
[표Ⅳ-7] 바이오식품 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	118
[표Ⅳ-8] 바이오식품 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	120
[표Ⅳ-9] 바이오식품 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	122
[표Ⅳ-10] 바이오식품 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	124
[표Ⅳ-11] 건강기능식품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	126
[표Ⅳ-12] 아미노산 시장규모 추이 (단위: 백만원)	128
[표Ⅳ-13] 식품첨가물 시장규모 추이 (단위: 백만원)	130
[표Ⅳ-14] 발효식품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	132
[표Ⅳ-15] 사료첨가제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	134
[표Ⅳ-16] 기타 바이오식품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	136

V. 바이오환경산업 동향 141

[표 V-1] 바이오환경 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	141
[표 V-2] 바이오환경 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	142
[표 V-3] 바이오환경 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	142
[표 V-4] 바이오환경 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	143
[표 V-5] 바이오환경 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	143
[표 V-6] 바이오환경 시장규모 추이 (단위: 백만원)	144
[표 V-7] 바이오환경 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	146
[표 V-8] 바이오환경 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	148
[표 V-9] 바이오환경 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	150
[표 V-10] 바이오환경 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	152
[표 V-11] 환경처리용 미생물제제 시장규모 추이 (단위: 백만원)	154
[표 V-12] 미생물 고정화소재 및 설비 시장규모 추이 (단위: 백만원)	156
[표 V-13] 바이오환경제제 및 시스템 시장규모 추이 (단위: 백만원)	158
[표 V-14] 환경오염 측정시스템 시장규모 추이 (단위: 백만원)	160
[표 V-15] 기타 바이오환경제품 및 서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	162

VI. 바이오전자산업 동향 167

[표 VI-1] 바이오전자 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	167
[표 VI-2] 바이오전자 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	168
[표 VI-3] 바이오전자 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	168
[표 VI-4] 바이오전자 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	169
[표 VI-5] 바이오전자 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	169
[표 VI-6] 바이오전자 시장규모 추이 (단위: 백만원)	170
[표 VI-7] 바이오전자 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	172
[표 VI-8] 바이오전자 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	173
[표 VI-9] 바이오전자 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	176
[표 VI-10] 바이오전자 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	177
[표 VI-11] DNA칩 시장규모 추이 (단위: 백만원)	179
[표 VI-12] 단백질칩 시장규모 추이 (단위: 백만원)	181
[표 VI-13] 세포칩 시장규모 추이 (단위: 백만원)	183
[표 VI-14] 바이오센서 시장규모 추이 (단위: 백만원)	185
[표 VI-15] 바이오멤스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	186
[표 VI-16] 기타바이오전자제품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	188

VII. 바이오공정 및 기기산업 동향 193

[표 VII-1] 바이오공정 및 기기 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	193
[표 VII-2] 바이오공정 및 기기 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	194
[표 VII-3] 바이오공정 및 기기 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	194
[표 VII-4] 바이오공정 및 기기 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	195

[표VII-5] 바이오공정 및 기기 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	195
[표VII-6] 바이오공정 및 기기 시장규모 추이 (단위: 백만원)	196
[표VII-7] 바이오공정 및 기기 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	198
[표VII-8] 바이오공정 및 기기 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	200
[표VII-9] 바이오공정 및 기기 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	202
[표VII-10] 바이오공정 및 기기 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	204
[표VII-11] 바이오반응기 시장규모 추이 (단위: 백만원)	206
[표VII-12] 생체의료기기 및 진단기 시장규모 추이 (단위: 백만원)	208
[표VII-13] 바이오공정 및 분석기기 시장규모 추이 (단위: 백만원)	210
[표VII-14] 공장 및 공정설계 시장규모 추이 (단위: 백만원)	212
[표VII-15] 기타 바이오공정 및 기기 시장규모 추이 (단위: 백만원)	214

VIII. 바이오에너지 및 자원산업 동향 219

[표VIII-1] 바이오에너지 및 자원 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	219
[표VIII-2] 바이오에너지 및 자원 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	220
[표VIII-3] 바이오에너지 및 자원 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	220
[표VIII-4] 바이오에너지 및 자원 주력 기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %)	221
[표VIII-5] 바이오에너지 및 자원 주력 기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %)	221
[표VIII-6] 바이오에너지 및 자원 시장규모 추이 (단위: 백만원)	222
[표VIII-7] 바이오에너지 및 자원 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원)	224
[표VIII-8] 바이오에너지 및 자원 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	226
[표VIII-9] 바이오에너지 및 자원 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	228
[표VIII-10] 바이오에너지 및 자원 품목별 수입 추이 (단위: 백만원)	230
[표VIII-11] 바이오연료 시장규모 추이 (단위: 백만원)	232
[표VIII-12] 인공종자 및 묘목 시장규모 추이 (단위: 백만원)	234
[표VIII-13] 실험동물 시장규모 추이 (단위: 백만원)	236
[표VIII-14] 유전자변형 동식물 시장규모 추이 (단위: 백만원)	238
[표VIII-15] 기타 바이오에너지 및 자원 시장규모 추이 (단위: 백만원)	239

IX. 바이오검정, 정보서비스, 연구개발산업 동향 243

[표IX-1] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 주력 기업 추이 (단위: 개, %)	243
[표IX-2] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 주력 기업 지역별 분포 추이 (단위: 개)	244
[표IX-3] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 주력 기업의 인력현황 추이 (단위: 명)	245
[표IX-4] 바이오검정, 정보서비스, 연구개발 주력기업의 연구개발비 추이 (단위: 백만원, %) ·	245
[표IX-5] 바이오검정, 정보서비스, 연구개발 주력기업의 시설투자비 추이 (단위: 백만원, %) ·	245
[표IX-6] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발품 시장규모 추이 (단위: 백만원)	246
[표IX-7] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 품목별 시장규모 추이 (단위: 백만원) ·	248
[표IX-8] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 품목별 국내 판매 추이 (단위: 백만원)	251
[표IX-9] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 품목별 수출 추이 (단위: 백만원)	254
[표IX-10] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발품 품목별 수입 추이 (단위: 백만원) ·	255

[표IX-11] 바이오정보 서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	257
[표IX-12] 유전자관련 분석서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	259
[표IX-13] 단백질관련 분석서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	261
[표IX-14] 연구개발 서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	263
[표IX-15] 바이오안정성 및 생리활성평가서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	265
[표IX-16] 진단 및 보관서비스 시장규모 추이 (단위: 백만원)	267
[표IX-17] 기타 바이오검정, 정보개발서비스 및 연구개발 시장규모 추이 (단위: 백만원)	269

X. 유망 바이오시장 및 기술개발 동향 273

[표X-1] 바이오산업 분야별 전망 (단위: 억원, %)	275
[표X-2] (주)그린케미칼 기업 현황 및 영업 실적	286
[표X-3] (주)나노엔텍 기업 현황 및 영업 실적	288
[표X-4] (주)녹십자 기업 현황 및 영업 실적	290
[표X-5] 농업회사법인(주)농우바이오 기업 현황 및 영업 실적	292
[표X-6] 대상(주) 기업 현황 및 영업 실적	294
[표X-7] (주)대웅제약 기업 현황 및 영업 실적	297
[표X-8] 도레이첨단소재(주) 기업 현황 및 영업 실적	299
[표X-9] 동부팜한농(주) 기업 현황 및 영업 실적	301
[표X-10] 동아쏘시오홀딩스(주) 기업 현황 및 영업 실적	302
[표X-11] (주)마кро젠 기업 현황 및 영업 실적	304
[표X-12] (주)목우연구소 기업 현황 및 영업 실적	307
[표X-13] (주)무궁화 기업 현황 및 영업 실적	308
[표X-14] (주)바이오니아 기업 현황 및 영업 실적	309
[표X-15] 삼성바이오로직스(주) 기업 현황 및 영업 실적	311
[표X-16] 삼성전자(주) 기업 현황 및 영업 실적	312
[표X-17] (주)셀트리온 기업 현황 및 영업 실적	314
[표X-18] 씨제이제일제당(주) 기업 현황 및 영업 실적	316
[표X-19] (주)씨티씨바이오 기업 현황 및 영업 실적	318
[표X-20] (주)아모레퍼시픽 기업 현황 및 영업 실적	320
[표X-21] 에스엔폴(주) 기업 현황 및 영업 실적	322
[표X-22] 에스케이네트웍스(주) 기업 현황 및 영업 실적	323
[표X-23] 에스케이에너지(주) 기업 현황 및 영업 실적	325
[표X-24] 에스케이케미칼(주) 기업 현황 및 영업 실적	326
[표X-25] (주)에코솔루션 기업 현황 및 영업 실적	329
[표X-26] 에콜바이오텍(주) 기업 현황 및 영업 실적	331
[표X-27] (주)엘지생명과학 기업 현황 및 영업 실적	333
[표X-28] (주)엘지생활건강 기업 현황 및 영업 실적	334
[표X-29] 엘지전자(주) 기업 현황 및 영업 실적	337
[표X-30] 이수앱지스(주) 기업 현황 및 영업 실적	339
[표X-31] (주)인성테크 기업 현황 및 영업 실적	340
[표X-32] 지에스칼텍스(주) 기업 현황 및 영업 실적	341

[표 X-33] (주)창해에탄을 기업 현황 및 영업 실적 343
[표 X-34] (주)케이씨아이 기업 현황 및 영업 실적 344
[표 X-35] 한화케미칼(주) 기업 현황 및 영업 실적 346

XI. 부록 - 유망 바이오 기술 개발 현황 351

그림 목차



2013 바이오산업 분야별 시장동향과 유망기술 개발전략

I. 바이오산업 동향 31

[그림 I-1] 바이오산업 분류	31
[그림 I-2] 바이오산업 시장 규모 (단위: 백만원)	32
[그림 I-3] 바이오산업 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	33
[그림 I-4] 바이오산업 분야별 포지셔닝 - 2011년	35
[그림 I-5] 바이오산업 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	36
[그림 I-6] 바이오산업 분야별 국내시장 포지셔닝 - 2011년	38
[그림 I-7] 바이오산업 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	39
[그림 I-8] 바이오산업 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	40
[그림 I-9] 바이오산업 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	41
[그림 I-10] 바이오산업 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	43

II. 바이오의약산업 동향 47

[그림 II-1] 바이오의약산업 분류	47
[그림 II-2] 바이오의약품 시장 규모 (단위: 백만원)	50
[그림 II-3] 바이오의약품 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	51
[그림 II-4] 바이오의약품 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	53
[그림 II-5] 바이오의약품 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	53
[그림 II-6] 바이오의약품 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	55
[그림 II-7] 바이오의약품 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	56
[그림 II-8] 바이오의약품 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	58
[그림 II-9] 바이오의약품 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	58
[그림 II-10] 바이오의약품 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	60
[그림 II-11] 항생제 시장 규모 (단위: 백만원)	61
[그림 II-12] 항생제 시장 연도별 포지셔닝	62
[그림 II-13] 항암제 시장 규모 (단위: 백만원)	63
[그림 II-14] 항암제 시장 연도별 포지셔닝	64
[그림 II-15] 백신 시장 규모 (단위: 백만원)	65
[그림 II-16] 백신 시장 연도별 포지셔닝	66
[그림 II-17] 호르몬제 시장 규모 (단위: 백만원)	67
[그림 II-18] 호르몬제 시장 연도별 포지셔닝	68
[그림 II-19] 면역제제 시장 규모 (단위: 백만원)	69
[그림 II-20] 면역제제 시장 연도별 포지셔닝	70

[그림 II-21] 혈액제제 시장 규모 (단위: 백만원)	71
[그림 II-22] 혈액제제 시장 연도별 포지셔닝	72
[그림 II-23] 성장인자 시장 규모 (단위: 백만원)	73
[그림 II-24] 성장인자 시장 연도별 포지셔닝	74
[그림 II-25] 신개념치료제 시장 규모 (단위: 백만원)	75
[그림 II-26] 신개념치료제 시장 연도별 포지셔닝	76
[그림 II-27] 진단키트 시장 규모 (단위: 백만원)	77
[그림 II-28] 진단키트 시장 연도별 포지셔닝	78
[그림 II-29] 동물약품 시장 규모 (단위: 백만원)	79
[그림 II-30] 동물약품 시장 연도별 포지셔닝	80
[그림 II-31] 기타 바이오의약품 시장 연도별 포지셔닝	81

III. 바이오화학산업 동향 85

[그림 III-1] 바이오화학산업 분류	85
[그림 III-2] 바이오화학 시장 규모 (단위: 백만원)	88
[그림 III-3] 바이오화학 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	89
[그림 III-4] 바이오화학 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	91
[그림 III-5] 바이오화학 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	91
[그림 III-6] 바이오화학 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	93
[그림 III-7] 바이오화학 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	94
[그림 III-8] 바이오화학 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	95
[그림 III-9] 바이오화학 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	96
[그림 III-10] 바이오화학 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	98
[그림 III-11] 바이오고분자 시장 규모 (단위: 백만원)	99
[그림 III-12] 바이오고분자 시장 연도별 포지셔닝	100
[그림 III-13] 산업용효소 및 시약류 시장 규모 (단위: 백만원)	101
[그림 III-14] 산업용효소 및 시약류 시장 연도별 포지셔닝	102
[그림 III-15] 연구실험용 효소 및 시약류 시장 규모 (단위: 백만원)	103
[그림 III-16] 연구실험용 효소 및 시약류 시장 연도별 포지셔닝	104
[그림 III-17] 바이오화장품 및 생활화학제품 시장 규모 (단위: 백만원)	105
[그림 III-18] 바이오화장품 및 생활화학제품 시장 연도별 포지셔닝	106
[그림 III-19] 바이오농약 및 비료 시장 규모 (단위: 백만원)	107
[그림 III-20] 바이오농약 및 비료 시장 연도별 포지셔닝	108
[그림 III-21] 기타 바이오화학제품 시장 규모 (단위: 백만원)	109
[그림 III-22] 기타 바이오화학제품 시장 연도별 포지셔닝	110

IV. 바이오식품산업 동향 113

[그림 IV-1] 바이오식품산업 분류	113
[그림 IV-2] 바이오식품 시장 규모 (단위: 백만원)	116
[그림 IV-3] 바이오식품 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	117

[그림Ⅳ-4] 바이오식품 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	118
[그림Ⅳ-5] 바이오식품 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	119
[그림Ⅳ-6] 바이오식품 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	121
[그림Ⅳ-7] 바이오식품 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	121
[그림Ⅳ-8] 바이오식품 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	123
[그림Ⅳ-9] 바이오식품 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	123
[그림Ⅳ-10] 바이오식품 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	125
[그림Ⅳ-11] 건강기능식품 시장 규모 (단위: 백만원)	126
[그림Ⅳ-12] 건강기능식품 시장 연도별 포지셔닝	127
[그림Ⅳ-13] 아미노산 시장 규모 (단위: 백만원)	128
[그림Ⅳ-14] 아미노산 시장 연도별 포지셔닝	129
[그림Ⅳ-15] 식품첨가물 시장 규모 (단위: 백만원)	130
[그림Ⅳ-16] 식품첨가물 시장 연도별 포지셔닝	131
[그림Ⅳ-17] 발효식품 시장 규모 (단위: 백만원)	132
[그림Ⅳ-18] 발효식품 시장 연도별 포지셔닝	133
[그림Ⅳ-19] 사료첨가제 시장 규모 (단위: 백만원)	134
[그림Ⅳ-20] 사료첨가제 시장 연도별 포지셔닝	135
[그림Ⅳ-21] 기타 바이오식품 시장 규모 (단위: 백만원)	136
[그림Ⅳ-22] 기타 바이오식품 시장 연도별 포지셔닝	137

V.바이오환경산업 동향 141

[그림Ⅴ-1] 바이오환경산업 분류	141
[그림Ⅴ-2] 바이오환경 시장 규모 (단위: 백만원)	144
[그림Ⅴ-3] 바이오환경 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	145
[그림Ⅴ-4] 바이오환경 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	147
[그림Ⅴ-5] 바이오환경 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	147
[그림Ⅴ-6] 바이오환경 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	149
[그림Ⅴ-7] 바이오환경 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	150
[그림Ⅴ-8] 바이오환경 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	151
[그림Ⅴ-9] 바이오환경 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	151
[그림Ⅴ-10] 바이오환경 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	153
[그림Ⅴ-11] 환경처리용 미생물제제 시장 규모 (단위: 백만원)	154
[그림Ⅴ-12] 환경 처리용 미생물제제 시장 연도별 포지셔닝	155
[그림Ⅴ-13] 미생물 고정화소재 및 설비 시장 규모 (단위: 백만원)	156
[그림Ⅴ-14] 미생물 고정화소재 및 설비 시장 연도별 포지셔닝	157
[그림Ⅴ-15] 바이오환경제제 및 시스템 시장 규모 (단위: 백만원)	158
[그림Ⅴ-16] 바이오환경제제 및 시스템 시장 연도별 포지셔닝	159
[그림Ⅴ-17] 환경오염 측정시스템 시장 규모 (단위: 백만원)	160
[그림Ⅴ-18] 환경오염 측정시스템 시장 연도별 포지셔닝	161
[그림Ⅴ-19] 기타 바이오환경제제 및 서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	162
[그림Ⅴ-20] 기타 바이오환경제제 및 서비스 시장 연도별 포지셔닝	163

VI. 바이오전자산업 동향 167

[그림 VI-1] 바이오전자산업 분류	167
[그림 VI-2] 바이오전자 시장 규모 (단위: 백만원)	170
[그림 VI-3] 바이오전자 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	171
[그림 VI-4] 바이오전자 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	172
[그림 VI-5] 바이오전자 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	173
[그림 VI-6] 바이오전자 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	174
[그림 VI-7] 바이오전자 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	175
[그림 VI-8] 바이오전자 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	176
[그림 VI-9] 바이오전자 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	177
[그림 VI-10] 바이오전자 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	178
[그림 VI-11] DNA칩 시장 규모 (단위: 백만원)	179
[그림 VI-12] DNA칩 시장 연도별 포지셔닝	180
[그림 VI-13] 단백질칩 시장 규모 (단위: 백만원)	181
[그림 VI-14] 단백질칩 시장 연도별 포지셔닝	182
[그림 VI-15] 세포칩 시장 규모 (단위: 백만원)	182
[그림 VI-16] 세포칩 시장 연도별 포지셔닝	183
[그림 VI-17] 바이오센서 시장 규모 (단위: 백만원)	184
[그림 VI-18] 바이오센서 시장 연도별 포지셔닝	185
[그림 VI-19] 바이오멤스 시장 규모 (단위: 백만원)	186
[그림 VI-20] 바이오멤스 시장 연도별 포지셔닝	187
[그림 VI-21] 기타바이오전자제품 시장 규모 (단위: 백만원)	188
[그림 VI-22] 기타바이오전자제품 시장 연도별 포지셔닝	189

VII. 바이오공정 및 기기산업 동향 193

[그림 VII-1] 바이오공정 및 기기산업 분류	193
[그림 VII-2] 바이오공정 및 기기 시장 규모 (단위: 백만원)	196
[그림 VII-3] 바이오공정 및 기기 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	197
[그림 VII-4] 바이오공정 및 기기 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	198
[그림 VII-5] 바이오공정 및 기기 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	199
[그림 VII-6] 바이오공정 및 기기 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	201
[그림 VII-7] 바이오공정 및 기기 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	201
[그림 VII-8] 바이오공정 및 기기 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	203
[그림 VII-9] 바이오공정 및 기기 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	203
[그림 VII-10] 바이오공정 및 기기 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	205
[그림 VII-11] 바이오반응기 시장 규모 (단위: 백만원)	206
[그림 VII-12] 바이오반응기 시장 연도별 포지셔닝	207
[그림 VII-13] 생체의료기기 및 진단기 시장 규모 (단위: 백만원)	208
[그림 VII-14] 생체의료기기 및 진단기 시장 연도별 포지셔닝	209
[그림 VII-15] 바이오공정 및 분석기기 시장 규모 (단위: 백만원)	210

[그림 VII-16] 바이오공정 및 분석기기 시장 연도별 포지셔닝	211
[그림 VII-17] 공장 및 공정설계 시장 규모 (단위: 백만원)	212
[그림 VII-18] 공장 및 공정설계 시장 연도별 포지셔닝	213
[그림 VII-19] 기타 바이오공정 및 기기 시장 규모 (단위: 백만원)	214
[그림 VII-20] 기타 바이오공정 및 기기 시장 연도별 포지셔닝	215

VIII. 바이오에너지 및 자원산업 동향 219

[그림 VIII-1] 바이오에너지 및 자원산업 분류	219
[그림 VIII-2] 바이오에너지 및 자원 시장 규모 (단위: 백만원)	222
[그림 VIII-3] 바이오에너지 및 자원 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	223
[그림 VIII-4] 바이오에너지 및 자원 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	224
[그림 VIII-5] 바이오에너지 및 자원 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	225
[그림 VIII-6] 바이오에너지 및 자원 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	227
[그림 VIII-7] 바이오에너지 및 자원 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	227
[그림 VIII-8] 바이오에너지 및 자원 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	228
[그림 VIII-9] 바이오에너지 및 자원 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	229
[그림 VIII-10] 바이오에너지 및 자원 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	230
[그림 VIII-11] 바이오연료 시장 규모 (단위: 백만원)	231
[그림 VIII-12] 바이오연료 시장 연도별 포지셔닝	232
[그림 VIII-13] 인공종자 및 묘목 시장 규모 (단위: 백만원)	233
[그림 VIII-14] 인공종자 및 묘목 시장 연도별 포지셔닝	234
[그림 VIII-15] 실험동물 시장 규모 (단위: 백만원)	235
[그림 VIII-16] 실험동물 시장 연도별 포지셔닝	236
[그림 VIII-17] 유전자변형 동식물 시장 규모 (단위: 백만원)	237
[그림 VIII-18] 유전자변형 동식물 시장 연도별 포지셔닝	238
[그림 VIII-19] 기타 바이오에너지 및 자원 시장 규모 (단위: 백만원)	239

IX. 바이오검정, 정보서비스, 연구개발산업 동향 243

[그림 IX-1] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 산업 분류	243
[그림 IX-2] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 사업 시장 규모 (단위: 백만원)	246
[그림 IX-3] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 시장점유율 (단위: 백만원)	247
[그림 IX-4] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발품 시장 분야별 포지셔닝 - 2011년	249
[그림 IX-5] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 국내 판매 점유율 (단위: 백만원)	250
[그림 IX-6] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 국내 판매 포지셔닝 - 2011년	252
[그림 IX-7] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 수출 점유율 (단위: 백만원)	253
[그림 IX-8] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 수출 포지셔닝 - 2011년	254
[그림 IX-9] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 수입 점유율 (단위: 백만원)	255
[그림 IX-10] 바이오검정, 정보서비스 및 연구개발 분야별 수입 포지셔닝 - 2011년	256
[그림 IX-11] 바이오정보 서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	257
[그림 IX-12] 바이오정보 서비스 시장 연도별 포지셔닝	258

[그림 IX-13] 유전자관련 분석서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	259
[그림 IX-14] 유전자관련 분석서비스 시장 연도별 포지셔닝	260
[그림 IX-15] 단백질관련 분석서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	261
[그림 IX-16] 단백질관련 분석서비스 시장 연도별 포지셔닝	262
[그림 IX-17] 연구개발 서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	263
[그림 IX-18] 연구개발 서비스 시장 연도별 포지셔닝	264
[그림 IX-19] 바이오안정성 및 생리활성평가서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	265
[그림 IX-20] 바이오안정성 및 생리활성평가서비스 시장 연도별 포지셔닝	266
[그림 IX-21] 진단 및 보관서비스 시장 규모 (단위: 백만원)	267
[그림 IX-22] 진단 및 보관서비스 시장 연도별 포지셔닝	268
[그림 IX-23] 기타 바이오검정, 정보개발서비스 및 연구개발 시장 규모 (단위: 백만원)	269
[그림 IX-24] 기타 바이오검정, 정보개발서비스 및 연구개발 시장 연도별 포지셔닝 ...	270

X. 유망 바이오시장 및 기술개발 동향 273

[그림 X-1] 바이오산업 시장 규모 전망 (단위: 억원)	273
[그림 X-2] 바이오산업 분야별 시장 규모 및 점유율 전망 - 2012년 (단위: 억원, %)	274
[그림 X-3] 바이오산업 분야별 포지셔닝 전망 - 2013년	278
[그림 X-4] 유망 바이오 분야 선정	278
[그림 X-5] 의약바이오 시장 전망	279
[그림 X-6] 바이오의약품 시장 전망	280

XI. 부록 - 유망 바이오 기술 개발 현황 351