

# 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

KHIDI

  
Korea Health Industry Development Institute

2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석  
2015·12

자체-산업일반-2015-78

청렴  세상

## 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

Fact and Analysis of the Research & Development  
in Health Industry, 2015

2015 · 12

# 제 출 문

본 보고서를 한국보건산업진흥원의 2015년 자체사업인 『보건산업 동향 분석(보건산업 연구개발실태 조사·분석)』의 최종보고서로 제출합니다.

2015. 12. 31

한국보건산업진흥원  
원 장 이 영 찬

- 주관연구기관명 : 한국보건산업진흥원
- 연구책임자 : 서 건 석 (한국보건산업진흥원 산업통계팀)
- 연구진 : 고 가 영 (한국보건산업진흥원 산업통계팀)  
김 지 영 (한국보건산업진흥원 산업통계팀)  
신 민 선 (한국보건산업진흥원 산업통계팀)  
송 영 훈 (한국특허정보원 특허정보진흥센터)  
한 인 영 (한국특허정보원 특허정보진흥센터)

# 차 례

## 제1장 서론 / 1

1. 연구목적 .....	1
2. 연구자료 .....	1
3. 분석대상 .....	2

## 제2장 보건산업 연구개발 현황 / 5

1. 보건산업 연구개발 투자 현황 .....	5
2. 보건산업 연구개발 정부지원 현황 .....	15
3. 보건산업 특허 동향 .....	16

## 제3장 보건산업별 기업체 연구개발 투자 현황 / 22

1. 제약산업 기업체 연구개발 투자 현황 .....	22
2. 의료기기산업 기업체 연구개발 투자 현황 .....	34
3. 화장품산업 기업체 연구개발 투자 현황 .....	48
4. 식품산업 기업체 연구개발 투자 현황 .....	58
5. 연구개발업 기업체 연구개발 투자 현황 .....	70
6. 의료서비스산업 연구개발 투자 현황 .....	80

## 제4장 보건산업 연구개발 정부지원 현황 / 91

1. 보건의료 R&D 개념 및 범위 .....	91
2. 보건산업 정부 연구개발과제 분석 범위 .....	92
3. 보건의료 분야 정부 연구개발 투자 현황 .....	92

## 제5장 보건산업별 특허 동향 / 102

1. 제약산업 특허 동향 .....	102
2. 의료기기산업 특허 동향 .....	115

3. 화장품산업 특허 동향.....	127
4. 식품산업 특허 동향.....	139
■ 부록 : 보건산업 특허 동향 세부 분석방법.....	151

## 표차례

표 1-1	조사 분야별 자료수집 방법 및 내용	2
표 1-2	연구개발 투자 부문 분석대상	3
표 1-3	연구개발 성과 부문 분석대상	4
표 2-1	보건산업 연구개발비 자원별 현황(2014)	9
표 2-2	보건산업 연구개발비 지출별 현황(2014)	10
표 2-3	보건산업 자체사용 연구비의 사용단계별 지출 현황(2014)	11
표 2-4	보건산업 성별·학위별·전공별 연구원 분포 현황(2014)	14
표 2-5	보건의료 분야 정부 연구비 지출 추이	15
표 2-6	보건산업별 내국인 연구수행주체별 특허출원 현황	20
표 2-7	보건산업 기업체 연구개발 투자 전년 대비 비교	21
표 3-1	한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 제약산업 분석 범위	22
표 3-2	제약산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이	26
표 3-3	제약산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이	26
표 3-4	제약산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이	27
표 3-5	제약산업 연구원 1인당 연구개발비 추이	28
표 3-6	제약산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이	30
표 3-7	제약산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이	33
표 3-8	한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 의료기기산업 분석 범위	34
표 3-9	의료기기산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이	39
표 3-10	의료기기산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이	40
표 3-11	의료기기산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이	41
표 3-12	의료기기산업 연구원 1인당 연구개발비 추이	41
표 3-13	의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이	44
표 3-14	의료기기산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이	47
표 3-15	한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 화장품산업 분석 범위	48
표 3-16	화장품산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이	50

표 3-17	화장품산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이 .....	51
표 3-18	화장품산업 연구원 1인당 연구개발비 추이 .....	52
표 3-19	화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이 .....	54
표 3-20	화장품산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이 .....	57
표 3-21	한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 식품산업 분석 범위 .....	58
표 3-22	식품산업 기업체 매출액 추이 .....	60
표 3-23	식품산업 기업체 연구개발 투자 추이 .....	61
표 3-24	식품산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이 .....	62
표 3-25	식품산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이 .....	63
표 3-26	식품산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이 .....	63
표 3-27	식품산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이 .....	64
표 3-28	식품산업 연구원 1인당 연구개발비 추이 .....	64
표 3-29	식품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이 .....	66
표 3-30	식품산업 기업체 연구원 수 추이 .....	67
표 3-31	식품산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이 .....	69
표 3-32	한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 연구개발업 분석 범위 .....	70
표 3-33	연구개발업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이 .....	72
표 3-34	연구개발업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이 .....	73
표 3-35	연구개발업 연구원 1인당 연구개발비 추이 .....	74
표 3-36	연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이 .....	76
표 3-37	연구개발업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이 .....	79
표 3-38	의료서비스산업 분석 범위 .....	80
표 3-39	의료서비스산업 연구기관별 연구개발 투자 추이 .....	83
표 3-40	의료서비스산업 연구기관 연구개발비의 자원별 분포 추이 .....	83
표 3-41	의료서비스산업 연구기관 연구개발비의 지출별 분포 추이 .....	84
표 3-42	의료서비스산업 연구원 1인당 연구개발비 추이 .....	84
표 3-43	의료서비스산업 연구기관 자체사용 연구비의 사용단계별 분포 추이 .....	87
표 3-44	의료서비스산업 연구기관 연구원의 학위별·전공별 분포 추이 .....	90
표 4-1	과학기술표준분류 기준 보건의료 세부 분야 .....	93
표 4-2	보건의료 분야 정부 연구비 지출 추이 .....	95

표 4-3	보건의료 세부 분야별 정부 연구비 지출 추이 .....	96
표 4-4	보건의료 분야 정부 연구비 사용단계별 지출 추이 .....	97
표 4-5	보건의료 세부 분야의 정부 연구비 사용단계별 분포(2014) .....	98
표 4-6	보건의료 분야 정부 연구비 연구수행주체별 지출 추이 .....	99
표 4-7	보건의료 세부 분야 정부 연구비 정부부처별 분포(2014) .....	101
표 5-1	국제특허분류(IPC) 기준 제약산업 분석 범위 .....	103
표 5-2	제약산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2004-2013) ..	109
표 5-3	주요 국가의 제약산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013) .....	111
표 5-4	제약산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	112
표 5-5	제약산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	112
표 5-6	제약산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013) .....	113
표 5-7	제약산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013) .....	114
표 5-8	제약산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이 .....	114
표 5-9	국제특허분류(IPC) 기준 의료기기산업 분석 범위 .....	115
표 5-10	의료기기산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황 (2004-2013) .....	121
표 5-11	주요 국가의 의료기기산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013) .....	123
표 5-12	의료기기산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	124
표 5-13	의료기기산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	124
표 5-14	의료기기산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013) .....	125
표 5-15	의료기기산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013) .....	126
표 5-16	의료기기산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이 .....	126
표 5-17	국제특허분류(IPC) 기준 화장품산업 분석 범위 .....	127
표 5-18	화장품산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황 (2004-2013) .....	133
표 5-19	주요 국가의 화장품산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013) .....	135
표 5-20	화장품산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	136
표 5-21	화장품산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	136
표 5-22	화장품산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013) .....	137
표 5-23	화장품산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013) .....	137

표 5-24	화장품산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이 .....	138
표 5-25	국제특허분류(IPC) 기준 식품산업 분석 범위 .....	139
표 5-26	식품산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2004-2013) .....	145
표 5-27	주요 국가의 식품산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013) .....	147
표 5-28	식품산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	148
표 5-29	식품산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이 .....	148
표 5-30	식품산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013) .....	149
표 5-31	식품산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013) .....	150
표 5-32	식품산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이 .....	150

## 그림차례

그림 2-1	보건산업 제조업체 규모별 현황(2014)	6
그림 2-2	보건산업 제조업체 매출액 현황(2014)	7
그림 2-3	보건산업 제조업체 연구개발비 추이	8
그림 2-4	보건산업 제조업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이	8
그림 2-5	보건산업 제조업체 매출액 대비 기업 자체사용 연구비 비중 추이	10
그림 2-6	보건산업 연구원 수 추이	12
그림 2-7	보건산업 종사자 수 대비 연구원 수 비중 추이	12
그림 2-8	보건산업 전체 특허 출원 추이	16
그림 2-9	보건산업 분야별 특허 출원 추이	17
그림 2-10	보건산업 분야별 출원 국가 수 변화 추이	18
그림 2-11	보건산업 내·외국 특허 출원인 수, 출원 건수 및 증가율	19
그림 2-12	보건산업 내국인 연구수행주체별 특허출원 현황(2004-2013)	20
그림 3-1	제약산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)	23
그림 3-2	제약산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)	23
그림 3-3	제약산업 기업체 매출액 추이	24
그림 3-4	제약산업 기업체 연구개발 투자 추이	25
그림 3-5	제약산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)	25
그림 3-6	제약산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이	27
그림 3-7	제약산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이	28
그림 3-8	제약산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)	29
그림 3-9	제약산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)	30
그림 3-10	제약산업 기업체 연구원 수 추이	31
그림 3-11	제약산업 기업체 연구원의 성비 추이	31
그림 3-12	제약산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)	32
그림 3-13	제약산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)	32
그림 3-14	의료기기산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)	35

그림 3-15	의료기기산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)	35
그림 3-16	의료기기산업 세부 분류별 기업체 구성비(2014)	36
그림 3-17	의료기기산업 기업체 매출액 추이	37
그림 3-18	의료기기산업 기업체 연구개발 투자 추이	38
그림 3-19	의료기기산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)	38
그림 3-20	의료기기산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이	39
그림 3-21	의료기기산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이	42
그림 3-22	의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)	43
그림 3-23	의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)	43
그림 3-24	의료기기산업 기업체 연구원 수 추이	45
그림 3-25	의료기기산업 기업체 연구원의 성비 추이	45
그림 3-26	의료기기산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)	46
그림 3-27	의료기기산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)	46
그림 3-28	화장품산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)	48
그림 3-29	화장품산업 기업체 매출액 추이	49
그림 3-30	화장품산업 기업체 연구개발 투자 추이	50
그림 3-31	화장품산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이	51
그림 3-32	화장품산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이	52
그림 3-33	화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)	53
그림 3-34	화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)	54
그림 3-35	화장품산업 기업체 연구원 수 추이	55
그림 3-36	화장품산업 기업체 연구원의 성비 추이	55
그림 3-37	화장품산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)	56
그림 3-38	화장품산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)	56
그림 3-39	식품산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)	59
그림 3-40	식품산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)	59
그림 3-41	식품산업 세부 분류별 기업체 구성비(2014)	60
그림 3-42	식품산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)	61
그림 3-43	식품산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이	65
그림 3-44	식품산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)	65

그림 3-45	식품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014) ……	66
그림 3-46	식품산업 기업체 연구원의 성비 추이 ……	67
그림 3-47	식품산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014) ……	68
그림 3-48	식품산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014) ……	68
그림 3-49	연구개발업 기업체 규모별 분포 현황(2014) ……	70
그림 3-50	연구개발업 기업체 매출액 추이 ……	71
그림 3-51	연구개발업 기업체 연구개발 투자 추이 ……	72
그림 3-52	연구개발업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이 ……	73
그림 3-53	연구개발업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이 ……	74
그림 3-54	연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014) ……	75
그림 3-55	연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014) ……	76
그림 3-56	연구개발업 기업체 연구원 수 추이 ……	77
그림 3-57	연구개발업 기업체 연구원의 성비 추이 ……	77
그림 3-58	연구개발업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014) ……	78
그림 3-59	연구개발업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014) ……	79
그림 3-60	의료서비스산업 연구기관별 분포 현황(2014) ……	81
그림 3-61	의료서비스산업 연구기관 연구개발 투자 추이 ……	81
그림 3-62	의료서비스산업 연구기관별 연구개발 투자 현황(2014) ……	82
그림 3-63	의료서비스산업 연구기관 외부지출 연구비의 구성비 추이 ……	85
그림 3-64	의료서비스산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014) ……	86
그림 3-65	의료서비스산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계별 분포(2014) ……	86
그림 3-66	의료서비스산업 의료기관 연구원 수 추이 ……	87
그림 3-67	의료서비스산업 연구기관 연구원의 성비 추이 ……	88
그림 3-68	의료서비스산업 연구기관 연구원의 연령별 분포(2014) ……	88
그림 3-69	의료서비스산업 연구기관 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014) ……	89
그림 4-1	과학기술표준분류별 정부 연구개발 투자 현황(2014) ……	92
그림 4-2	과학기술표준분류별 정부 연구개발 투자 현황(2014) ……	95
그림 4-3	보건의료 분야 정부 연구비의 부처별 분포(2014) ……	100
그림 5-1	제약산업 특허 출원 추이 ……	104
그림 5-2	제약산업 내·외국인별 특허 출원 동향 ……	105

그림 5-3	보건산업 내 제약산업 특허의 비율 및 특허활동도 .....	106
그림 5-4	내·외국인의 제약산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013) .....	107
그림 5-5	제약산업 연구주체별 특허 출원 동향 .....	108
그림 5-6	제약산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013) .....	110
그림 5-7	주요 국가의 연도별 제약산업 특허 출원 동향 .....	111
그림 5-8	의료기기산업 특허 출원 추이 .....	116
그림 5-9	의료기기산업 내·외국인별 특허 출원 동향 .....	117
그림 5-10	보건산업 내 의료기기산업 특허의 비율 및 특허활동도 .....	118
그림 5-11	내·외국인의 의료기기산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013) .....	119
그림 5-12	의료기기산업 연구주체별 특허 출원 동향 .....	120
그림 5-13	의료기기산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013) .....	122
그림 5-14	주요 국가의 연도별 의료기기산업 특허 출원 동향 .....	123
그림 5-15	화장품산업 특허 출원 추이 .....	128
그림 5-16	화장품산업 내·외국인별 특허 출원 동향 .....	129
그림 5-17	보건산업 내 화장품산업 특허의 비율 및 특허활동도 .....	130
그림 5-18	내·외국인의 화장품산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013) .....	131
그림 5-19	화장품산업 연구주체별 특허 출원 동향 .....	132
그림 5-20	화장품산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013) .....	134
그림 5-21	주요 국가의 연도별 화장품산업 특허 출원 동향 .....	134
그림 5-22	식품산업 특허 출원 추이 .....	140
그림 5-23	식품산업 내·외국인별 특허 출원 동향 .....	141
그림 5-24	보건산업 내 식품산업 특허의 비율 및 특허활동도 .....	142
그림 5-25	내·외국인의 식품산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013) .....	143
그림 5-26	식품산업 연구주체별 특허 출원 동향 .....	144
그림 5-27	식품산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013) .....	146
그림 5-28	주요 국가의 연도별 식품산업 특허 출원 동향 .....	146

# 제1장 서론

## 1. 연구목적

- 보건산업별 연구개발 투자 현황 및 특허 동향을 조사분석하여 그 결과를 제공함으로써 보건산업 관련 기술정책 수립 및 정부 보건산업 분야 연구개발사업 기획을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.
- 연구개발 투자 현황은 2014년 보건산업 기업체 연구개발비 및 연구인력 현황과 보건 분야에 대한 정부 연구개발 투자 추이 등을 분석하고, 특허 동향은 2004년부터 2013년까지 출원된 특허를 기준으로 내·외국인별 출원 동향, 세부 분야별 특허 출원 현황 등을 분석한다.

## 2. 연구자료

- 조사 분야는 크게 연구개발 투자와 성과 측면으로 나누어 볼 수 있으며, 조사 분야별 자료수집 방법 및 내용은 다음과 같다.

## 2 | 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

표 1-1 조사 분야별 자료수집 방법 및 내용

조사 분야	방법
연구개발 투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통계법 제10조(자료제출명령권) 및 제12조(실시조사권)에 의해 보장된 정부승인지정통계조사를 위해 미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 공동으로 조사한 '연구개발활동조사'에서 보건산업(제약, 의료기기, 화장품, 식품, 의학 및 약학 연구개발업, 의료서비스)에 해당하는 기업체 및 의료기관(병원)의 자료를 추출하여 분석하였다.</li> <li>• 정부 연구개발 투자 부문은 미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원의 '국가연구개발사업조사·분석'과 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 국가 연구개발 과제 중 과학기술표준분류상 '보건의료'에 해당하는 과제 정보(연구비 등)를 수집하였다.</li> </ul>
연구개발 성과 (특허)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국특허정보원(www.kipi.or.kr)의 Patmetrics Database를 이용하여 수집 가능한 최근 10년간 국내에 출원한 보건산업(제약, 의료기기, 화장품, 식품)에 해당하는 특허를 추출하여 분석하였다.</li> </ul>

## 3. 분석대상

### 3.1 연구개발 투자 부문

○ 기업체 및 의료기관의 연구개발 투자 기초 데이터는 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 우리나라의 연구개발활동(연구개발비 및 연구인력 등) 현황에 대해 조사한 자료를 활용하였으며, 보건산업 분야에 해당하는 산업분류만 추출하여 데이터를 가공·분석하였다.

※ 제한점 :

- 해당 데이터는 한국표준산업분류에 근거하여 분석한 자료로, 대기업 등 주업종이 보건산업이 아닌 경우 보건산업 분야에서 차지하는 매출이나 생산 실적 비중이 클지라도 분석대상에서 누락될 수 있다. 또한 분석에서 활용한 연구비는 기업 전체 연구비로 실질적으로 제약, 의료기기, 화장품 등의 개발에 투자한 연구비와는 차이가 있을 수 있다.
- 2014년 연구개발활동조사 결과를 중심으로 분석하였으며, 이전 년도 자료는 각 년도의 연구개발활동조사 결과를 활용한 것으로 매년 분석대상에 포함되는 기업체 또는 기관 수가 다르기 때문에 연도별 수치 비교 및 해석에 유의해야 한다.

— 조사는 보건산업 기업체 및 의료기관(병원) 1,854개를 대상으로 하였으며 세부 구분별 현황은 (표 1-2)와 같다.

표 1-2 연구개발 투자 부문 분석대상

구분	조사대상	비고
기업체	보건산업 제조업체(제약 228개社, 의료기기 546개社, 화장품 243개社, 식품 670개社)	- 연구소 및 연구전담부서를 보유한 기업체(정부투자·재투자기관 포함) - 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준
	보건산업 연구개발업체(의학 및 약학 연구개발업체 94개社)	
의료기관	의료기관 및 대학 부속병원(73개 기관)	- 100개 이상의 병상과 9개 이상의 과를 보유한 병원, 종합병원 등의 의료기관

○ 정부 연구개발 투자 자료는 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원의 ‘국가 연구개발사업 조사·분석’과 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 과학기술 표준분류상 대분류가 ‘보건의료’에 해당하는 과제를 대상으로 분석하였다.

※ 제한점 : 정부 연구개발과제는 보건산업별 구분이 용이하지 않으며 과제 분류 과정에서 연구자 주관적 판단의 개입으로 결과가 왜곡될 우려가 있어, 산업별로 분류하지 않고 기술분야에서 보건산업에 가장 근접한 분야의 연구비를 분석하는 것으로 대체하였다. 따라서 보건산업 분야 전체 연구개발비와는 차이가 있을 수 있다.

### 3.2 연구개발 성과 부문

○ 보건산업 분야의 특허 동향 분석<sup>1)</sup>을 위해 2014년에 재정비한 Patmetrics Database를 이용하였으며, 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원 후 공개 또는 등록된 한국 특허로 분석대상을 선정하였다. 분석 분야는 제약, 의료기기, 화장품, 및 식품, 4개 분야이며, IPC(International Patent Classification, 국제특허분류)를 기본 분류로 하였다. 현재 국제특허분류는 기술의 융·복합에 따라 기술 사상을 모두 표현하기 위해 주 분류 및 부 분류를 부여하고 있으므로, 이번 분석에서는 과거 주 분류만을 활용하는 분석과 달리 주 분류와 부 분류 모두를 활용하였다.

○ 보건산업의 각 분야로 분류된 특허의 출원 건수, 출원인 수, 출원 국가 수, 내외국인별 특허 동향, 주요 출원인 및 하나의 특허에 여러 출원인이 있을 경우 연구

1) 보건산업 특허 동향 세부 분석방법은 <부록> 참조

4 | 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

주체에 의한 공동연구 등을 살펴보았다.

- 보건산업 전체 분석대상 특허는 121,605건으로 의약품, 의료기기, 화장품, 식품 특허는 각각 45,656건, 39,963건, 7,699건, 28,287건이다. (표 1-3)에는 보건산업 분야별 출원 연도에 따른 출원 국가 수와 출원 건수 및 출원인 수를 제시하였다.)<sup>2)3)</sup>

표 1-3 연구개발 성과 부문 분석대상

(단위 : 개국, 건, 개)

구분	산업	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
출원 국가수	의약품	48	50	49	47	49	49	50	53	56	45	496
	의료기기	36	36	35	41	34	39	38	39	39	37	374
	화장품	12	13	11	14	12	12	11	15	17	16	133
	식품	23	29	27	27	26	31	30	30	32	28	283
	합계	119	128	122	129	121	131	129	137	144	126	1,286
출원 건수	의약품	2,844	3,593	4,242	4,366	4,481	4,893	5,281	5,378	5,370	5,208	45,656
	의료기기	2,126	2,394	2,952	3,333	3,596	4,439	4,811	5,292	5,418	5,602	39,963
	화장품	551	664	641	870	881	913	826	731	735	887	7,699
	식품	2,231	2,072	2,162	2,614	2,706	3,314	3,116	3,358	3,287	3,427	28,287
	합계	7,752	8,723	9,997	11,183	11,664	13,559	14,034	14,759	14,810	15,124	121,605
출원 인수	의약품	1,159	1,372	1,533	1,592	1,685	1,771	1,949	1,978	1,951	1,959	16,949
	의료기기	800	917	1,036	1,168	1,229	1,474	1,525	1,679	1,747	1,708	13,283
	화장품	146	207	189	293	252	284	278	287	304	308	2,548
	식품	516	565	549	712	732	897	873	932	1,012	1,148	7,936
	합계	2,621	3,061	3,307	3,765	3,898	4,426	4,625	4,876	5,014	5,123	40,716

주 : 1) 한 개의 특허가 두 개 이상의 IPC로 분류되어 있는 경우 두 개 이상의 산업분류로 가산됨  
 2) 내국인 출원인(개인, 공공기관, 기업, 기타비영리, 대학) 중 개인명의 출원은 출원인 수를 산출시 제외함

2) 서울대학교를 '서울대학교 산학협력단' 그리고 메디슨을 '삼성메디슨' 등으로 출원인을 통합·정비하여, 출원 인수는 2014년도 보고서와 연도별 통계차이가 발생함  
 3) 국제특허출원은 출원 후 국내에 진입한 일자가 지연됨에 따라 2010년 이후부터 연도별 출원건수는 2014년도 보고서와 연도별 통계차이가 발생함

## 제2장 보건산업 연구개발 현황<sup>4)</sup>

### 〈용어 정의〉

- ▶ ‘보건의료기술’이라 함은「보건의료기술진흥법」제2조에서 명시한 ‘의과학·치의학·한의학·의료공학 및 의료정보학 등에 관련되는 기술, 제약, 의료기기, 식품, 화장품, 한약 등의 개발 및 성능향상에 관련되는 기술, 그밖에 인체의 건강 및 생명의 유지증진에 필요한 상품 및 서비스와 관련되는 보건·의료 관련 기술’을 의미한다. 따라서 ‘보건산업’이라 함은 제약(한약 포함), 의료기기, 화장품, 식품 등의 ‘보건제조산업’과 질병의 치료와 건강 증진을 목적으로 하는 기술의 개발 및 제품의 생산·유통·서비스를 제공하는 병의원, 보건기관 등의 ‘보건의료서비스산업’으로 정의한다. 그러므로 ‘보건산업연구개발’이라 함은 보건제조산업 및 보건의료서비스산업 분야에서의 연구 및 개발 활동으로 정의한다.
- ▶ 본고에서는 ‘보건산업’의 범위를 제약산업, 의료기기산업, 화장품산업, 식품산업을 포함하는 ‘보건제조산업’과 의료서비스산업 분야의 ‘보건의료서비스산업’을 대상으로 한다.

### 1. 보건산업 연구개발 투자 현황

- 보건산업별 연구개발 투자 현황은 미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 ‘2014년도 연구개발활동조사’ 결과에서 보건산업에 해당하는 기업체와 의료기관(병원)의 자료를 추출하여 분석하였다.

4) 연구개발 투자 및 성과 현황 분석 시 통계표에 사용된 부호 “0(또는 0.0)”은 ‘단위 미만’, “-”은 ‘해당사항 없음(0 포함)’을 나타낸다.

- 기업체는 한국표준산업분류(KSIC-9)를 기준으로 보건산업 제조업체(제약, 의료기기, 화장품, 식품)와 의학 및 약학 연구개발업에 해당하는 기업체 통계 자료를 중심으로 하였고, 의료서비스는 의료기관 및 대학 부속병원 조사 자료를 활용하였다.

### 1.1 보건산업 연구기관 현황

- 2014년 보건산업 연구개발 투자 현황 분석을 위한 조사대상은 1,854개 기업체 및 의료기관이며, 세부적으로는 제약 228개社, 의료기기 546개社, 화장품 243개社, 식품 670개社, 의학 및 약학 연구개발업 94개社, 의료기관(병원) 73개 기관이다.
- 2014년 보건산업 제조업체의 기업 규모별 현황은 2013년과 마찬가지로 제약, 화장품, 식품산업은 중소기업, 의료기기산업은 벤처기업의 비중이 가장 컸다. 대기업이 차지하는 비중은 전반적으로 작은 편이나, 제약산업은 대기업의 비중이 21.5%로 다른 제조산업에 비해 높은 비중을 보였고, 전년도에 비해 1.2%p 비중이 커졌다.

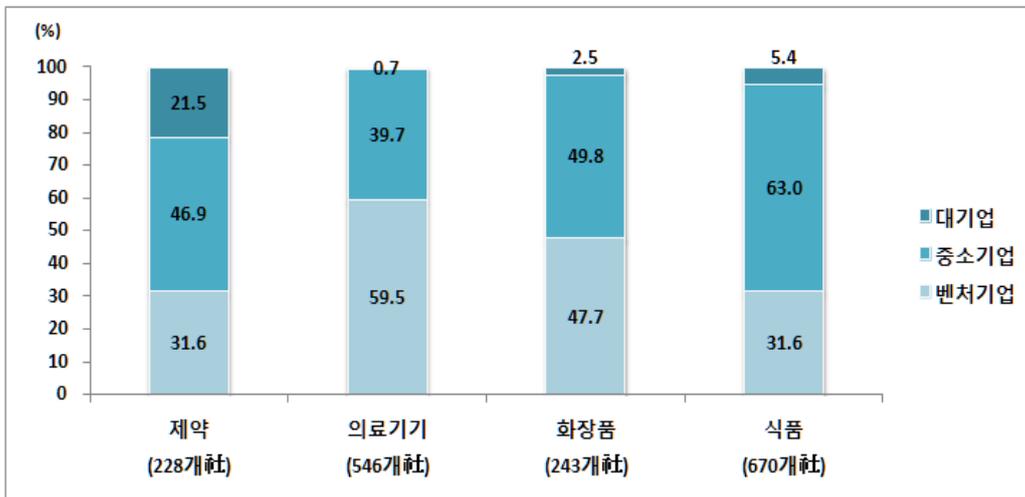


그림 2-1 보건산업 제조업체 규모별 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 연구소 및 연구전담부서를 보유한 보건산업 제조업체 중 식품 제조업체의 매출액이 43조 897억 원(670개社)으로 분석대상에 포함된 기업체 수가 가장 많고 매출액 규모가 가장 컸으며, 제약은 16조 5,135억 원, 화장품 9조 1,200억 원, 의료기기 4조 7,187억 원 순이었다. 4개 제조산업 중 상대적으로 벤처기업의 비중이 크고, 대기업 비중이 1% 미만인 의료기기 제조업체의 매출액 규모가 가장 작았다.

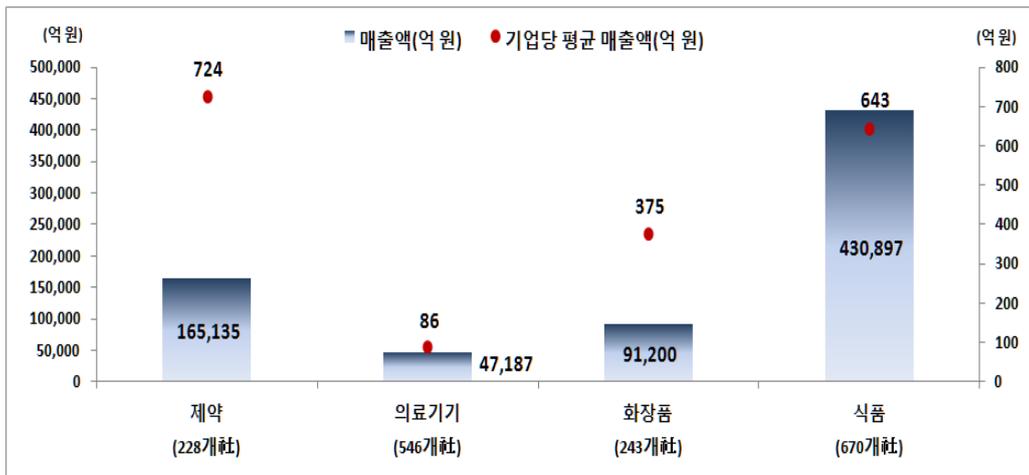


그림 2-2 보건산업 제조업체 매출액 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

## 1.2 보건산업 연구개발비 현황

- 보건산업 제조업체의 2014년 연구개발비는 2조 3,544억 원으로, 제약산업이 1조 3,005억 원으로 규모가 가장 컸고, 식품 4,157억 원, 의료기기 3,976억 원, 화장품 2,406억 원 순이었다. 한편, 의학 및 약학 연구개발업체의 연구개발비는 2,259억 원, 의료기관 및 대학 부속병원의 연구개발비는 4,744억 원이었다.

※ 2013년 이전의 연구개발비는 각 년도의 연구개발활동조사 결과를 활용한 것으로 매년 기업체 또는 기관 수가 다르기 때문에 연도별 수치 비교 및 해석에 유의해야 한다.

- 보건산업 제조업체의 매출액 대비 기업 내·외부로 지출한 전체 연구개발비 비중은 의료기기 8.43%, 제약 7.88%, 화장품 2.64%, 식품 0.96%의 순으로, 전반적으로

전년대비 소폭씩 감소했으나, 의료기기와 제약산업은 지속적으로 5% 이상의 높은 R&D 집중도를 보이고 있다.<sup>5)</sup>

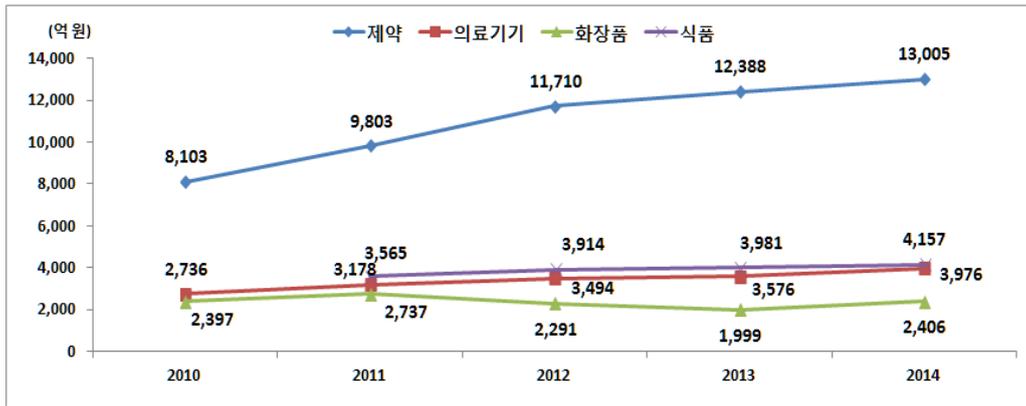


그림 2-3 보건산업 제조업체 연구개발비 추이

주 : 식품산업은 세부 분류별 범위 조정으로 인해 2010년 이전 데이터와 시계열 유지가 불가함  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

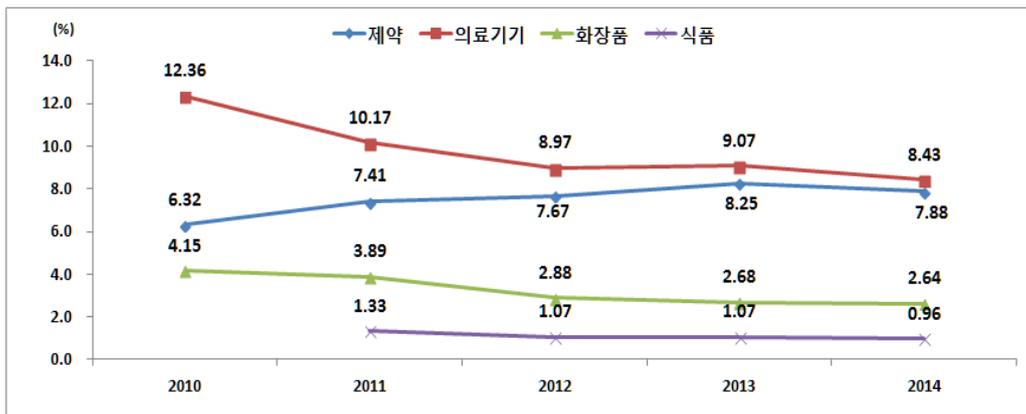


그림 2-4 보건산업 제조업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

주 : 식품산업은 세부 분류별 범위 조정으로 인해 2010년 이전 데이터와 시계열 유지가 불가함  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

5) EU industrial R&D investment Scoreboard의 기준에 따라, 매출액 대비 연구개발비 비중이 5% 이상이면 'High R&D intensity', 2~5% 미만은 'Medium-high R&D intensity', 1~2% 미만은 'Medium-low R&D intensity', 1% 미만은 'Low R&D intensity' 4개 그룹으로 분류한다.

○ 보건산업 제조업체의 2014년 연구개발비 재원은 최소 80.7%에서 최대 93.3%가 자체부담금이었으며, 의료기기산업은 정부재원 비중이 18.7%로 전년도에 이어 타 보건제조산업에 비해 정부재원 비중이 크게 나타났다. 의학 및 약학 연구개발업체의 2014년 연구비 재원은 자체부담 83.3%, 정부재원 11.2%, 민간재원 5.1% 등 순이며, 의료기관 및 대학 부속병원의 연구비 재원은 정부재원 48.5%, 자체부담 20.6%, 민간재원 20.5% 등 순이었다.

표 2-1 보건산업 연구개발비 재원별 현황(2014)

(단위: 백만 원, %)

구분	제약	의료기기	화장품	식품	연구개발업	의료기관
자체부담	1,199,432 (92.2)	320,693 (80.7)	220,885 (91.8)	387,677 (93.3)	188,196 (83.3)	97,569 (20.6)
정부재원	100,848 (7.8)	74,380 (18.7)	19,499 (8.1)	27,845 (6.7)	25,299 (11.2)	230,255 (48.5)
공공재원	56 (0.0)	1,096 (0.3)	168 (0.1)	84 (0.0)	322 (0.1)	2,599 (0.5)
민간재원	139 (0.0)	966 (0.2)	82 (0.0)	99 (0.0)	11,413 (5.1)	97,322 (20.5)
외국재원	3 (0.0)	426 (0.1)	-	10 (0.0)	651 (0.3)	46,637 (9.8)
합계	1,300,478 (100.0)	397,561 (100.0)	240,634 (100.0)	415,715 (100.0)	225,881 (100.0)	474,382 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 보건산업 제조업체의 2014년 연구개발비 지출별 분포는 의료기기, 화장품, 식품 산업은 전체 연구비의 90% 이상을 기업 내부에서 사용하고, 10% 미만의 연구비는 공동 및 위탁연구 등을 위해 외부로 지출하였다. 제약산업은 자체사용이 79.9%로 가장 비중이 컸고, 민간지출과 외국지출은 각각 8.0%, 7.7%로 즉, 국내 다른 기업이나 외국의 기업·대학 등에 지출한 연구비가 전체 연구비의 15.7%를 차지했다. 의학 및 약학 연구개발업체의 연구비 지출은 자체사용 79.4%, 외국지출 15.0%, 민간지출 3.0% 등 순이고, 의료기관 및 대학 부속병원은 자체사용 92.2%, 공공지출 3.9%, 정부지출 2.2% 등 순으로 연구비를 지출하였다.

표 2-2 보건산업 연구개발비 지출별 현황(2014)

(단위: 백만 원, %)

구분	제약	의료기기	화장품	식품	연구개발업	의료기관
자체사용	1,038,988 (79.9)	369,186 (92.9)	225,652 (93.8)	405,779 (97.6)	179,365 (79.4)	437,402 (92.2)
정부지출	20,771 (1.6)	7,173 (1.8)	1,603 (0.7)	4,005 (1.0)	3,983 (1.8)	10,605 (2.2)
공공지출	36,641 (2.8)	2,674 (0.7)	1,140 (0.5)	3,156 (0.8)	1,764 (0.8)	18,331 (3.9)
민간지출	104,227 (8.0)	13,410 (3.4)	10,894 (4.5)	2,101 (0.5)	6,829 (3.0)	8,044 (1.7)
외국지출	99,852 (7.7)	5,118 (1.3)	1,345 (0.6)	675 (0.2)	33,940 (15.0)	-
합계	1,300,478 (100.0)	397,561 (100.0)	240,634 (100.0)	415,715 (100.0)	225,881 (100.0)	474,382 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 보건산업 제조업체의 매출액 대비 기업 내부에서 사용한 자체사용 연구개발비 비중은 의료기기산업 7.82%, 제약 6.29%, 화장품 2.47%, 식품 0.94% 순으로 나타났다.
- － 전반적으로 보건산업 제조업체 매출액 대비 자체사용 연구비 비중이 전년대비 감소하였다.

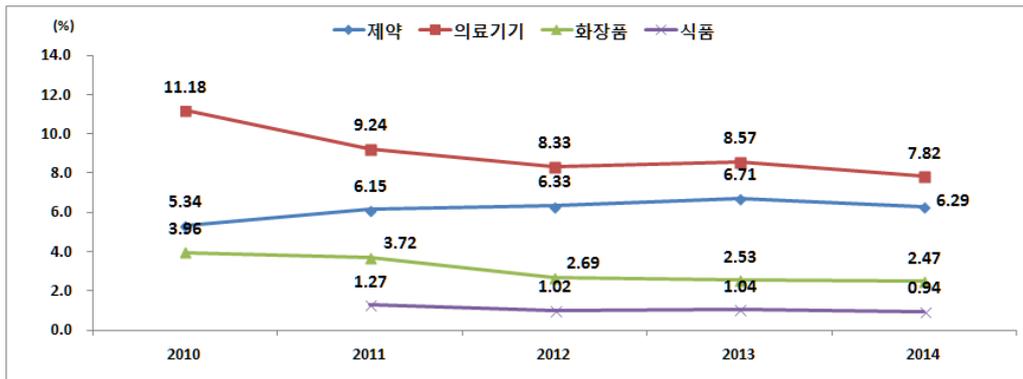


그림 2-5 보건산업 제조업체 매출액 대비 기업 자체사용 연구비 비중 추이

주 : 식품산업은 세부 분류별 범위 조정으로 인해 2010년 이전 데이터와 시계열 유지가 불가함

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 2014년 자체사용 연구비의 연구단계별 지출 비중은 4개 제조산업 모두 개발, 응용, 기초 순으로, 개발단계의 연구비 비중은 최소 64.3%에서 최대 74.3%였으며 전체 연구비의 절반 이상이 개발단계 연구에 투자되었다. 또한 4개 제조산업 모두 개발 단계 연구비가 전년대비 소폭 증가하였고 의료기기산업을 제외한 제약, 화장품, 식품은 기초 및 응용단계 지출 비중 또한 증가하였다. 반면, 의료기기산업은 기초, 응용단계 지출 비중이 각각 1.4%p, 2.5%p 감소했다. 의학 및 약학 연구개발업체는 개발 76.6%, 기초 12.4%, 응용 11.0% 순, 의료기관 및 대학 부속병원은 개발 41.1%, 응용 34.4%, 기초 24.4% 순으로 연구비 지출 비중이 컸다.

표 2-3 보건산업 자체사용 연구비의 사용단계별 지출 현황(2014)

(단위: 백만 원, %)

구분	제약	의료기기	화장품	식품	연구개발업	의료기관
기초	98,033 (9.4)	29,393 (8.0)	34,647 (15.4)	58,279 (14.4)	22,287 (12.4)	106,871 (24.4)
응용	209,866 (20.2)	65,406 (17.7)	45,896 (20.3)	86,470 (21.3)	19,750 (11.0)	150,622 (34.4)
개발	731,089 (70.4)	274,388 (74.3)	145,109 (64.3)	261,030 (64.3)	137,328 (76.6)	179,910 (41.1)
합계	1,038,988 (100.0)	369,186 (100.0)	225,652 (100.0)	405,779 (100.0)	179,365 (100.0)	437,402 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

### 1.3 보건산업 연구인력 현황

- 2014년 보건산업 제조업체의 연구원 수는 제약산업이 5,523명으로 가장 많았고, 식품 4,942명, 의료기기 3,649명, 화장품 2,454명 순이었다.

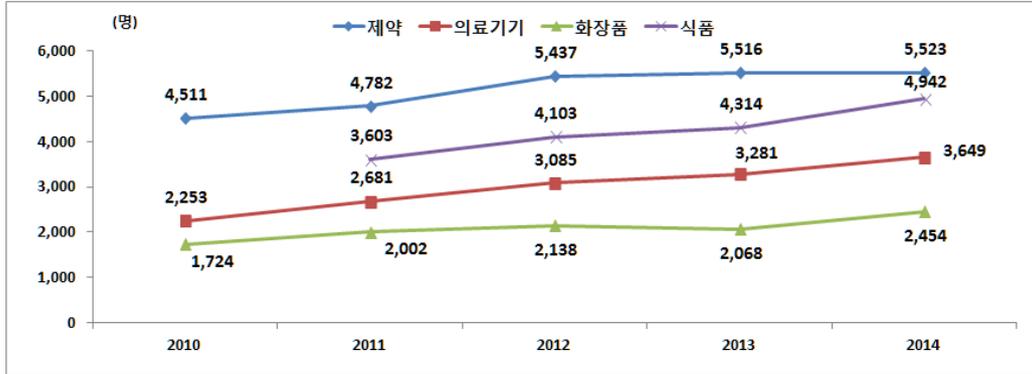


그림 2-6 보건산업 연구원 수 추이

주 : 식품산업은 세부 분류별 범위 조정으로 인해 2010년 이전 데이터와 시계열 유지가 불가함  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 보건산업 제조업체 1,687개社의 종사자 수는 19만 3,608명으로 그중 연구원은 8.6%(1만 6,568명)의 비중을 차지했다. 전체 종사자 수 대비 연구원 수 비중은 의료기기산업이 16.0%로 가장 높은 비율을 보였고, 화장품 12.5%, 제약 10.3% 순으로, 3개 산업은 종사자 수 10명 중에 연구원이 최소 1명 이상 있는 것으로 나타났다. 식품산업의 연구원 수 비중은 5.1%로 다른 제조산업에 비해 상대적으로 낮은 비율을 보였다.

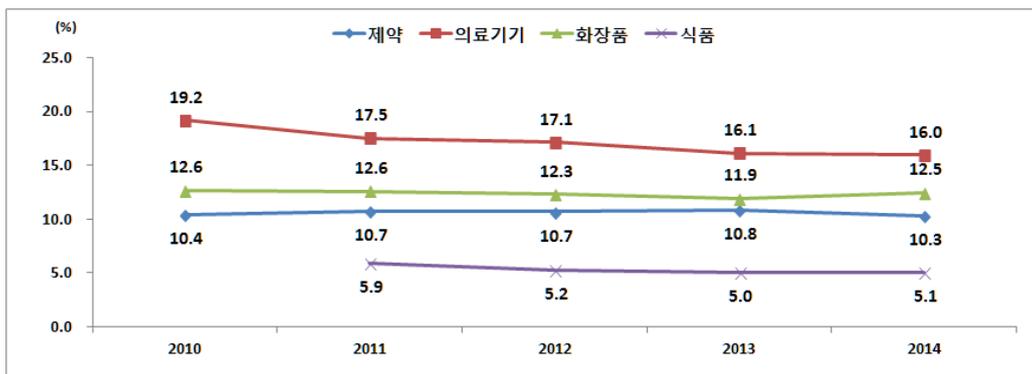


그림 2-7 보건산업 종사자 수 대비 연구원 수 비중 추이

주 : 식품산업은 세부 분류별 범위 조정으로 인해 2010년 이전 데이터와 시계열 유지가 불가함  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 연구원의 성별 분포는 제조산업 중에는 화장품산업의 여성 연구원 비중이 47.4%로 가장 크고 성비가 균형적이었으며, 반면 의료기기산업은 여성 연구원의 비중이 20% 미만으로 남성 연구인력 중심으로 구성되어 있었다. 한편, 의학 및 약학 연구개발업체와 의료기관 및 대학 부속병원의 여성 연구원 비중은 각각 51.5%, 54.9%로 남성보다 높은 점유율을 보였다.
- 연구원의 학위별 분포는 제조산업 중에는 제약산업이 유일하게 박사학위 연구원 비중이 10%를 넘어섰으며, 의료기기와 식품산업은 학사, 제약과 화장품은 석사 학위 연구원의 비중이 가장 컸다. 반면 의학 및 약학 연구개발업체의 박사학위 연구원 비중은 17.1%였고, 의료기관 및 대학 부속병원은 연구원의 27.5%가 박사학위 연구원이었으며 기업체 연구인력에 비해 비교적 학위별로 고른 분포를 보였다.
- 연구원의 전공별 분포는 제약과 화장품산업은 이학 분야, 의료기기와 식품산업은 공학 분야 전공자 비중이 가장 컸으며, 의학 및 약학 연구개발업체 연구원은 이학 분야 전공자가 60.5%로 가장 많았고, 의료기관 및 대학 부속병원은 의약 보건학 분야 전공자가 89.3%로 가장 큰 점유율을 보였다.

표 2-4 보건산업 성별·학위별·전공별 연구원 분포 현황(2014)

(단위 : 명, %)

구분		제약	의료기기	화장품	식품	연구개발업	의료기관
전 체		5,523 (100.0)	3,649 (100.0)	2,454 (100.0)	4,942 (100.0)	1,384 (100.0)	8,429 (100.0)
성 별	남	3,299 (59.7)	3,011 (82.5)	1,292 (52.6)	3,064 (62.0)	671 (48.5)	3,801 (45.1)
	여	2,224 (40.3)	638 (17.5)	1,162 (47.4)	1,878 (38.0)	713 (51.5)	4,628 (54.9)
학위별	박사	791 (14.3)	257 (7.0)	190 (7.7)	382 (7.7)	237 (17.1)	2,322 (27.5)
	석사	3,307 (59.9)	1,167 (32.0)	1,174 (47.8)	1,903 (38.5)	693 (50.1)	2,083 (24.7)
	학사	1,358 (24.6)	1,766 (48.4)	999 (40.7)	2,385 (48.3)	419 (30.3)	3,226 (38.3)
	기타	67 (1.2)	459 (12.6)	91 (3.7)	272 (5.5)	35 (2.5)	798 (9.5)
전공별	이학	2,868 (51.9)	635 (17.4)	1,144 (46.6)	1,374 (27.8)	837 (60.5)	450 (5.3)
	공학	1,190 (21.5)	2,600 (71.3)	903 (36.8)	2,425 (49.1)	178 (12.9)	230 (2.7)
	의·약·보건학	1,227 (22.2)	294 (8.1)	202 (8.2)	122 (2.5)	259 (18.7)	7,523 (89.3)
	농업과학	213 (3.9)	33 (0.9)	48 (2.0)	844 (17.1)	99 (7.2)	64 (0.8)
	인문학	8 (0.1)	59 (1.6)	131 (5.3)	85 (1.7)	4 (0.3)	34 (0.4)
	사회과학	17 (0.3)	28 (0.8)	26 (1.1)	92 (1.9)	7 (0.5)	128 (1.5)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

## 2. 보건산업 연구개발 정부지원 현황

- 보건산업 분야에 대한 정부 연구개발 지원 현황은 미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원의 ‘2014년도 국가연구개발사업 조사분석 보고서’와 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 과학기술표준분류상 ‘보건의료’에 해당하는 정부 연구과제를 대상으로 연구비 등을 분석하였다.
- 2014년 과학기술표준분류 중 ‘보건의료’ 분야에 투자된 연구비는 1조 3,109억 원으로 전체 연구비(16조 3,147억 원<sup>6)</sup>)의 8.0%의 비중을 차지했다.
  - 보건의료 분야에 투입된 정부 연구비의 전년 대비 증가율은 9.5%로 전체 연구비 증가율(4.4%)보다 5.1%p 높은 수준이다.

표 2-5 보건의료 분야 정부 연구비 지출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2013년 대비 증감률	연평균 증가율 ('10-'14)
전체	124,898	136,107	146,795	156,204	163,147	4.4	6.9
보건의료	10,047 (8.0)	10,710 (7.9)	11,043 (7.5)	11,970 (7.7)	13,109 (8.0)	9.5	6.9

주 : 괄호 안의 수치는 전체 대비 보건의료 분야 연구비 비중을 나타냄

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

- 보건의료 분야는 16개의 중분류로 구성되어 있으며, 2014년 보건의료 분야 세부 분류별 연구비 비중은 의약품/의약품개발 분야가 19.7%(2,587억 원)로 가장 컸고, 의생명과학 19.1%(2,504억 원), 치료/진단기기 13.9%(1,825억 원), 임상의학 10.1%(1,326억 원) 등 순이었다.

6) 기술분야별 투자현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야가 분석 대상(2014년의 경우에는 45,865개 세부과제, 16조 3,147억 원)으로(2014년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서), 전체 연구비 17조 6,395억 원과 총액에 차이가 있다.

### 3. 보건산업 특허 동향

○ 보건산업 특허동향은 한국특허정보원의 Patmetrics Database에서 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원된 한국 특허 자료를 이용했으며, 그중 IPC (International Patent Classification, 국제특허분류)를 기준으로 제약, 의료기기, 화장품, 식품산업 범위에 해당하는 특허를 추출하여 분석했다.

#### 3.1 보건산업 특허 출원 동향

○ 보건산업 분야의 전체 출원 동향을 살펴보면 (그림 2-8)에 도시한 것처럼 2004년 7,752건에서 2013년 1만 5,124건으로 지속적인 증가세를 보였다. 특허 출원 건수는 매년 평균 7.71%의 증가율을 기록하며 10년 동안 95.1% 증가했다.

○ 보건산업 분야에 특허를 출원한 출원인 수를 살펴보면, 2004년 2,621개에서 2013년 5,123개 기관으로 특허 출원 건수와 같이 지속적인 증가세를 보였다.<sup>7)</sup> 출원인 수는 매년 평균 7.73%의 증가율을 기록하며 10년 동안 95.5% 증가했다.

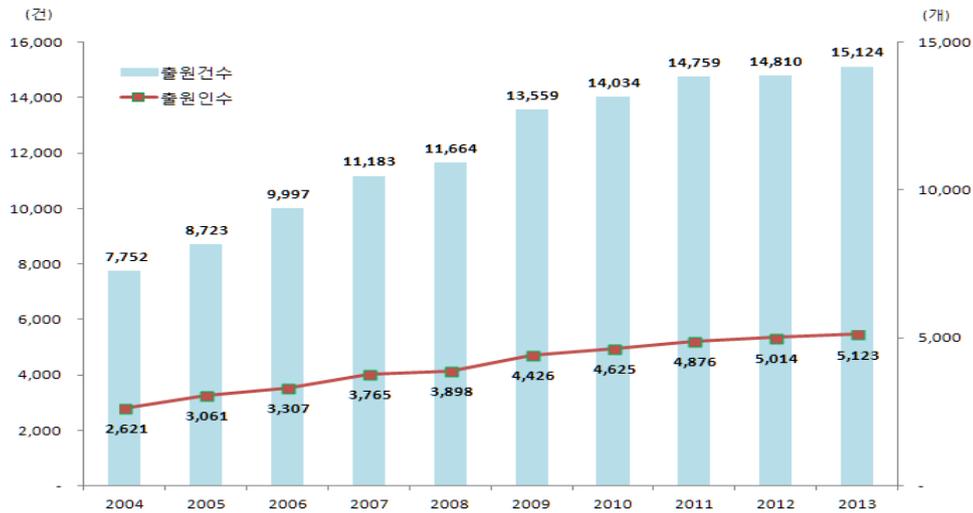


그림 2-8 보건산업 전체 특허 출원 추이

7) 내국인 출원인 중 개인명의 출원은 출원인 수를 산출시 제외하였으며, 출원인 정비과정에서 기업의 특허를 개인명으로 통계를 산출한 것을 수정하여, 출원인 수가 2014년 보고서와 일부 상이함.

○ 보건산업 분야별로 특허활동 경향을 살펴보면 (그림 2-9)와 같이 의약품 37.5%, 의료기기 32.9%, 식품 23.3%, 화장품 6.3%의 순으로 나타났다. 특히 화장품의 경우 타 분야에 비해 특허 활동이 매우 저조함을 알 수 있다.

- 의료기기 분야의 특허출원건수는 연평균 11.4% 증가하면서 2004년 2,126건에서 2013년에 5,602건을 기록하였으며, 의약품 분야의 특허는 2009년 이후 출원건수 증가폭이 크게 둔화되어 2013년에 의료기기 분야보다 394건 적은 5,208건을 기록하였다. 의약품 특허의 연평균 증가율은 7.0%이며 10년간 83.1% 증가하였다.

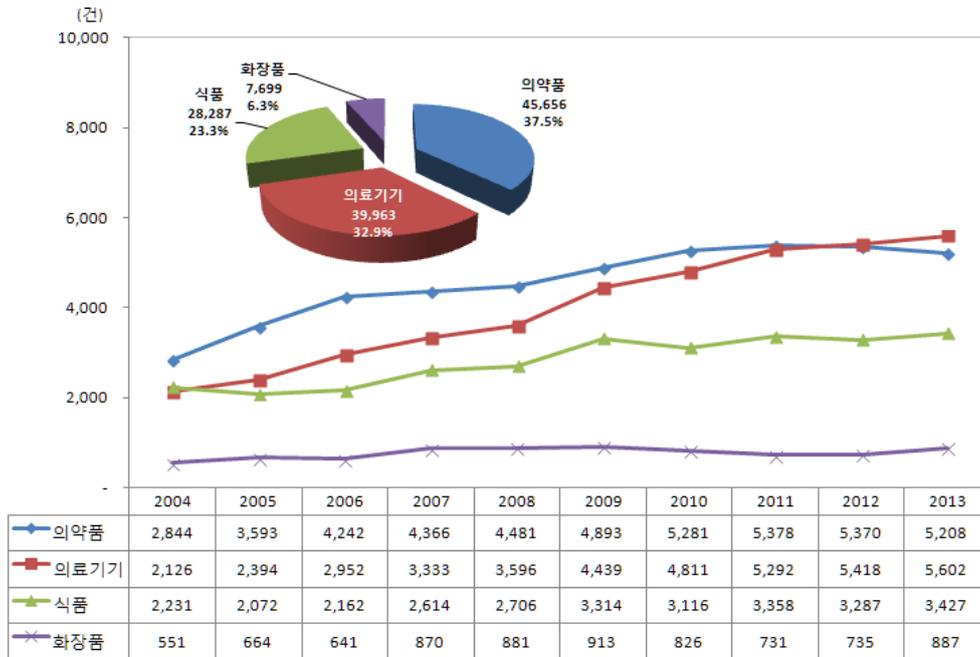


그림 2-9 보건산업 분야별 특허 출원 추이

○ 보건산업분야의 출원 국가수의 추이를 분석하여 (그림 2-10)에 도시하였다. 각 분야는 동 분석기간 동안 증가와 감소를 반복하며 2013년까지 완만한 증가세를 보였다. 2013년 각 분야별 점유율을 살펴보면 의약품 45개국 35.7%, 의료기기 37개국 29.4%, 식품 28개국 22.2% 및 화장품 15개국 12.7%의 순으로 나타났다.

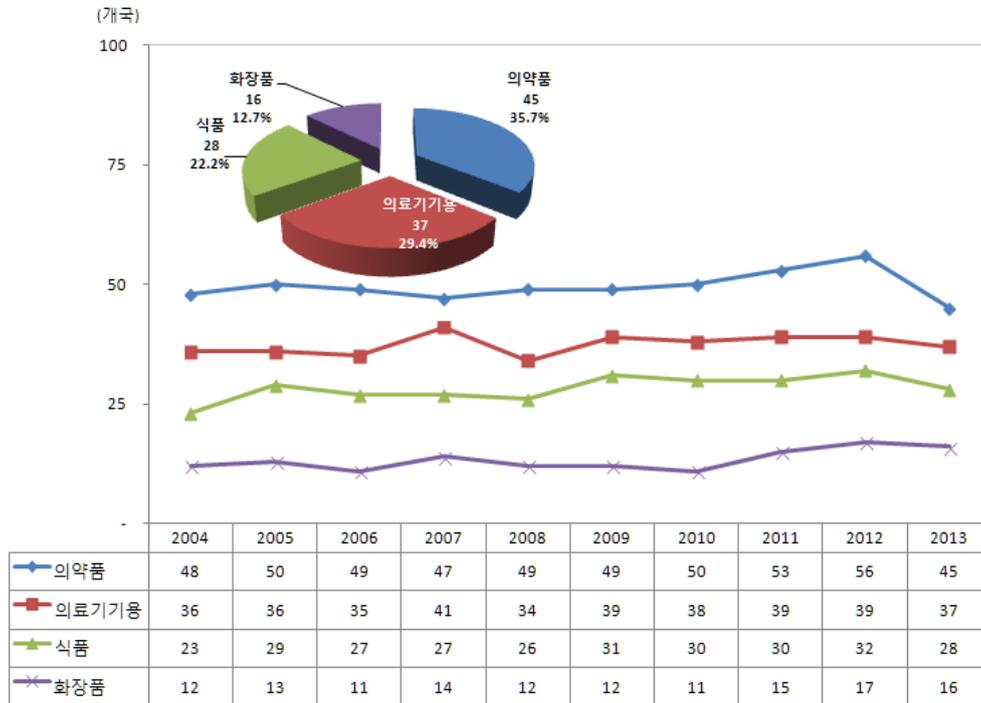


그림 2-10 보건산업 분야별 출원 국가 수 변화 추이

### 3.2 보건산업 내·외국인별 특허 출원 동향

- 내·외국인별 특허동향을 보면 2013년 내국인의 출원인수는 2,212개(49.8%)로 외국인 출원인 2,232개(50.2%)보다 소량 적은 것으로 조사되었다.
  - 외국인의 출원인 수 2004년에 1,581개에서 2005년까지는 큰 폭으로 증가 하였으나, 이후 증가폭이 크게 둔화 또는 일시적인 감소세를 보이며 2013년에 2,232개를 기록하였다. 반면, 내국인의 출원인 수는 2007~2009년 동안 매년 10% 이상의 높은 증가율을 기록하였고 이후에도 지속적인 증가세를 보이며 2013년에는 외국인의 출원인 수와 유사한 2,212개를 기록하였다.
  - 내외국인별 출원건수를 살펴보면, 내국인의 특허출원건수는 2004년 4,213건에서 2005년 4,052건으로 감소하다가 이후 다시 큰 폭의 증가세를 보이며 2013년에 1만 422건을 기록하였다. 2004~2013년 동안 내국인의 연평균 증

가율은 10.6%이며, 10년 동안 147.4% 증가하였다.

- 외국인의 특허출원건수는 2004년 3,503건에서 증가하여 2006년 5,144건으로 정점을 기록한 이후 완만한 감소세를 나타내며 2013년 4,400건을 기록하였다.

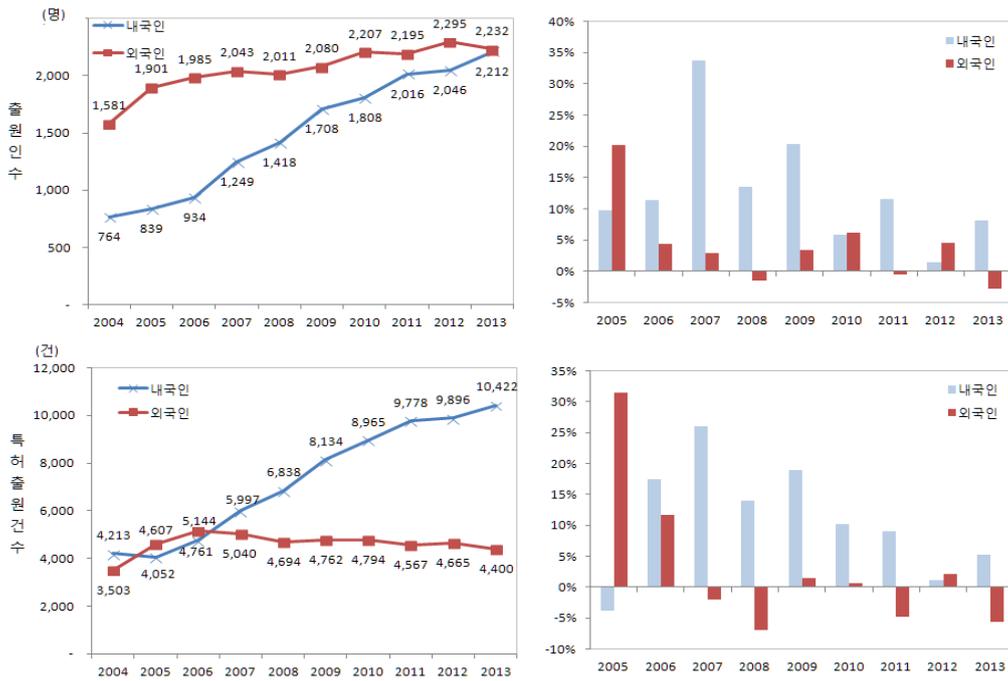


그림 2-11 보건산업 내·외국 특허 출원인 수, 출원 건수 및 증가율

- 외국인을 제외한 국내출원인의 연구주체를 개인, 공공기관, 기업, 기타비영리, 대학으로 구분하고 출원특허를 분석해보면, (그림 2-12)와 같이 기업 37.3%, 개인 36.7%, 대학 17.4%, 공공기관 7.0% 및 기타비영리 1.6%의 순으로 나타났다.

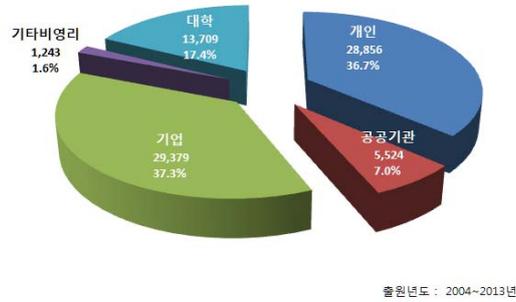


그림 2-12 보건산업 내국인 연구수행주체별 특허출원 현황(2004~2013)

○ (표 2-6)에서 보건산업 분야에 대한 국내 출원인의 세부분야별 출원동향을 살펴 보면 개인의 특허활동이 가장 높은 것은 식품분야로 52.7%이며, 가장 낮은 분야는 의약품 분야로 13.7%를 차지하고 있다. 기업의 출원활동이 가장 활발한 분야는 화장품분야로 64.6%이고 가장 적은 분야는 식품분야로 29.5%로 분석되었다.<sup>8)</sup>

표 2-6 보건산업별 내국인 연구수행주체별 특허출원 현황

(단위: 건, %)

연구주체	제약		의료기기		화장품		식품	
	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율
개인	2,631	13.7	10,884	39.1	1,447	22.8	14,279	52.7
공공기관	2,267	11.8	1,384	5.0	163	2.6	1,884	6.9
기업	7,129	37.0	10,880	39.1	4,100	64.6	7,991	29.5
기타비영리	487	2.5	273	1.0	93	1.5	446	1.6
대학	6,731	35.0	4,427	15.9	541	8.5	2,518	9.3

8) (그림 2-12)의 연구주체별 값과 (표 2-6)의 연구주체별 합계의 차이가 발생함. 이는 하나의 특허가 두 개 이상의 분야로 분류되는 경우가 있으므로 (표 2-6)의 합계가 (그림 2-12)보다 클 수 있음.

## 〈참조〉 보건산업 기업체 연구개발 투자 주요 지표

표 2-7 보건산업 기업체 연구개발 투자 전년 대비 비교

구분	2013년	2014년
분석대상 (연구개발 수행 기관 수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 237개社 (매출액: 15조 87억 원)</li> <li>•의료기기 455개社 (매출액: 3조 9,442억 원)</li> <li>•화장품 194개社 (매출액: 7조 4,511억 원)</li> <li>•식품 552개社 (매출액: 37조 2,556억 원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 228개社 (매출액: 16조 5,135억 원)</li> <li>•의료기기 546개社 (매출액: 4조 7,187억 원)</li> <li>•화장품 243개社 (매출액: 9조 1,200억 원)</li> <li>•식품 670개社 (매출액: 43조 897억 원)</li> </ul>
총 연구개발 투자 현황 (기업 내·외부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 1조 2,388억 원</li> <li>•의료기기 3,576억 원</li> <li>•화장품 1,999억 원</li> <li>•식품 3,981억 원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 1조 3,005억 원</li> <li>•의료기기 3,976억 원</li> <li>•화장품 2,406억 원</li> <li>•식품 4,157억 원</li> </ul>
자체사용 연구개발비	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 1조 70억 원</li> <li>•의료기기 3,381억 원</li> <li>•화장품 1,886억 원</li> <li>•식품 3,856억 원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 1조 390억 원</li> <li>•의료기기 3,692억 원</li> <li>•화장품 2,257억 원</li> <li>•식품 4,058억 원</li> </ul>
매출액 대비 연구개발비 비중	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 8.25%</li> <li>•의료기기 9.07%</li> <li>•화장품 2.68%</li> <li>•식품 1.07%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 7.88%</li> <li>•의료기기 8.43%</li> <li>•화장품 2.64%</li> <li>•식품 0.96%</li> </ul>
매출액 대비 자체사용 연구비 비중	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 6.71%</li> <li>•의료기기 8.57%</li> <li>•화장품 2.53%</li> <li>•식품 1.04%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 6.29%</li> <li>•의료기기 7.82%</li> <li>•화장품 2.47%</li> <li>•식품 0.94%</li> </ul>
자체사용 연구비의 사용단계별 비중	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약: 기초 9.4%, 응용 19.9%, 개발 70.7%</li> <li>•의료기기: 기초 9.3%, 응용 20.3%, 개발 70.4%</li> <li>•화장품: 기초 12.0%, 응용 19.2%, 개발 68.8%</li> <li>•식품: 기초 14.8%, 응용 20.4%, 개발 64.9%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약: 기초 9.4%, 응용 20.2%, 개발 70.4%</li> <li>•의료기기: 기초 8.0%, 응용 17.7%, 개발 74.3%</li> <li>•화장품: 기초 15.4%, 응용 20.3%, 개발 64.3%</li> <li>•식품: 기초 14.4%, 응용 21.3%, 개발 64.3%</li> </ul>
연구원 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 5,516명</li> <li>•의료기기 3,281명</li> <li>•화장품 2,068명</li> <li>•식품 4,314명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 5,523명</li> <li>•의료기기 3,649명</li> <li>•화장품 2,454명</li> <li>•식품 4,942명</li> </ul>
종사자 수 대비 연구원 수 비중	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 10.8%</li> <li>•의료기기 16.1%</li> <li>•화장품 11.9%</li> <li>•식품 5.0%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약 10.3%</li> <li>•의료기기 16.0%</li> <li>•화장품 12.5%</li> <li>•식품 5.1%</li> </ul>
여성 및 박사학위 연구원 비중	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약: 여성 39.1%, 박사 12.9%</li> <li>•의료기기: 여성 17.2%, 박사 7.5%</li> <li>•화장품: 여성 45.3%, 박사 7.6%</li> <li>•식품: 여성 37.1%, 박사 8.6%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•제약: 여성 40.3%, 박사 14.3%</li> <li>•의료기기: 여성 17.5%, 박사 7.0%</li> <li>•화장품: 여성 47.4%, 박사 7.7%</li> <li>•식품: 여성 38.0%, 박사 7.7%</li> </ul>

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 제3장 보건산업별 기업체 연구개발 투자 현황

### 1. 제약산업 기업체 연구개발 투자 현황

#### 1.1 제약산업 분류 기준

- 제약산업의 연구개발 투자 현황은 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원의 연구개발활동조사 자료를 활용하였으며, 한국표준산업분류 중 (표 3-1)의 범위에 해당하는 의약품 제조업체(228개社)를 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

표 3-1 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 제약산업 분석 범위

산업구분	산업분류코드	산업분류명
제약	C21101	의약품 화합물 및 항생물질 제조업
	C21102	생물학적 제제 제조업
	C21210	완제 의약품 제조업

## 1.2 제약산업 기업체 일반현황

- 2014년 제약산업 분석범위에 해당되는 기업은 228개로, 대기업 21.5%, 중소기업 46.9%, 벤처기업 31.6%의 비중을 보였다.



그림 3-1 제약산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 의약품 제조업 세부 분류별 기업 구성비는 완제의약품 제조업 63.2%, 생물학적 제제 제조업 18.9%, 의약품 화합물 및 향생물질 제조업 18.0%로 완제의약품 제조업체가 과반수를 차지했으며, 기업체 규모별 비중은 생물학적 제제 제조업은 벤처기업의 비중이 가장 컸고 나머지 2개 산업 분류는 중소기업이 약 50%를 차지하였다.

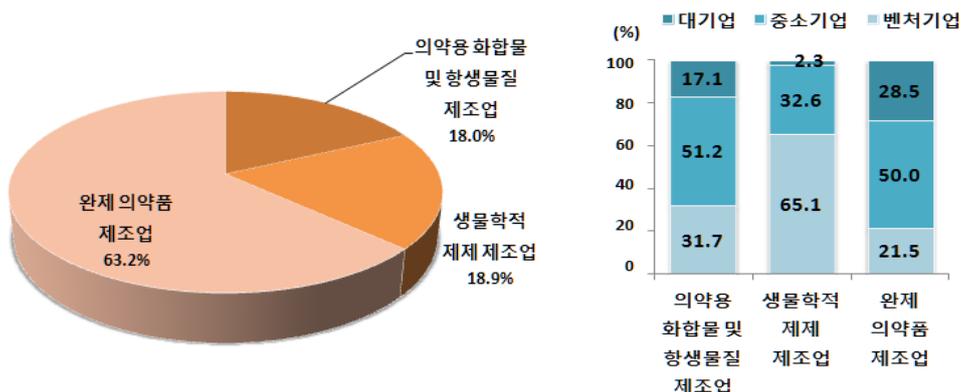


그림 3-2 제약산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 2014년 제약기업 매출액은 16조 5,135억 원으로 이는 2013년 매출액 대비 10.0% 증가한 규모이다. 전년 대비 분석대상에 포함된 기업체 수는 감소했으나 매출액 규모가 커지면서, 1개 기업당 평균 매출액 또한 724억 원으로 91억 원 증가하였다.

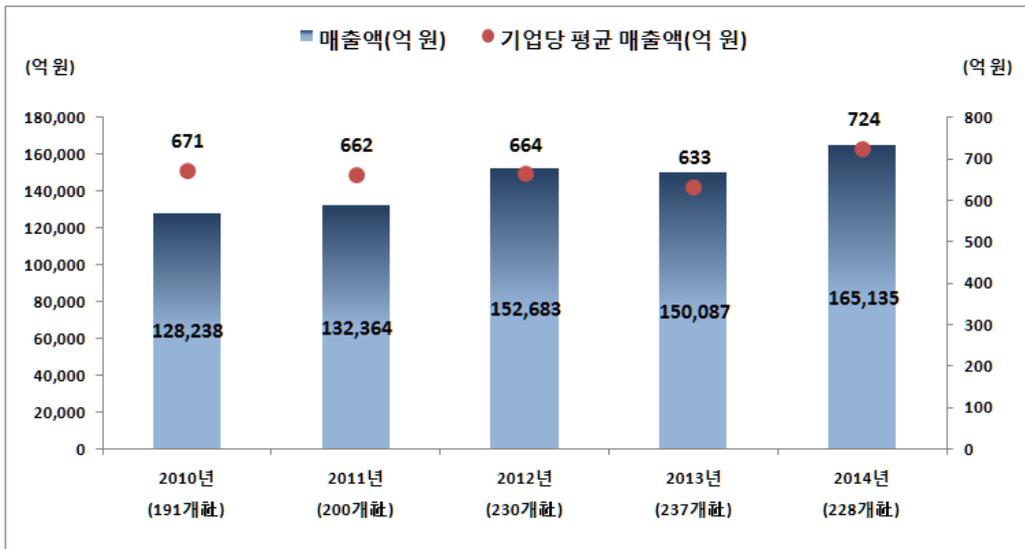


그림 3-3 제약산업 기업체 매출액 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 제약기업 종사자 수는 5만 3,649명으로 종사자 1인당 매출액은 3.08억 원으로 전년(2.95억 원)대비 소폭 증가하였다.

### 1.3 제약산업 기업체 연구개발비 현황

○ 2014년도 의약품 제조기업의 내·외부 연구개발 투자액은 1조 3,005억 원으로 전년 대비 5.0% 증가하면서 2010년 이후 지속적인 증가세를 보였으며, 1개 기업당 평균 연구개발비는 57억 원, 매출액 대비 연구개발비 비중은 7.88%로 각각 전년 대비 5억 원 상승, 0.37%p 하락했다.

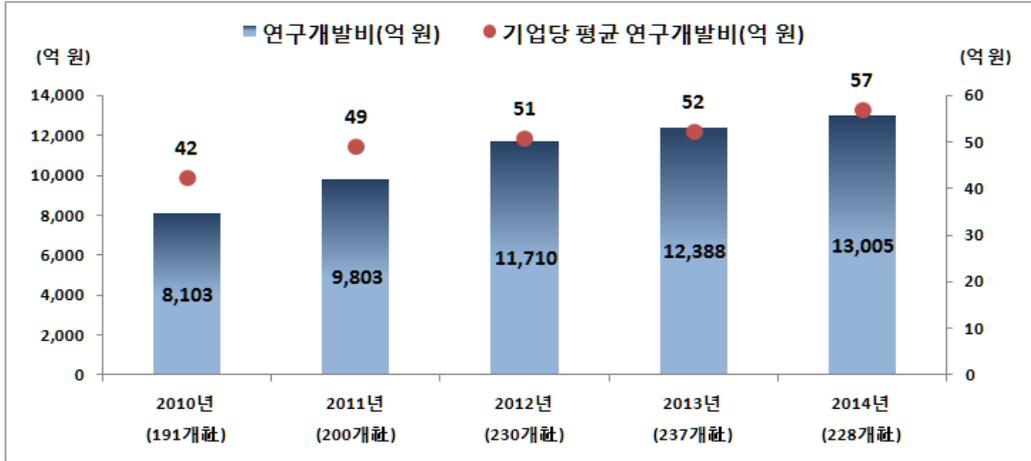


그림 3-4 제약산업 기업체 연구개발 투자 추이

주 : 기업 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의약품 제조업 세부 분류별 연구개발비는 기업체 수 비중이 가장 큰 완제의약품 제조업이 71.7%(9,319억 원)를 차지했으며, 의약품 화합물 및 향생물질 제조업 15.5%(2,015억 원), 생물학적 제제 제조업 12.8%(1,670억 원) 순 이었다. 반면, 매출액 대비 연구개발비 비중은 상대적으로 벤처기업 비중이 큰 생물학적 제제 제조업이 18.8%로 가장 높았으며, 의약품 화합물 및 향생물질 제조업 8.3%, 완제의약품 제조업이 7.1% 순으로 나타났다.

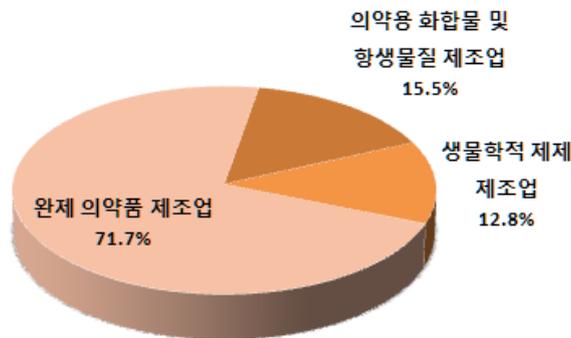


그림 3-5 제약산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

26 | 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

표 3-2 제약산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2010		2011		2012		2013		2014	
	기업수	연구비	기업수	연구비	기업수	연구비	기업수	연구비	기업수	연구비
의약품 화합물 및 향생물질 제조업	27	913	32	1,655	38	1,728	42	1,852	41	2,015
생물학적 제제 제조업	45	1,255	41	1,590	44	1,671	44	1,885	43	1,670
완제 의약품 제조업	119	5,935	127	6,559	148	8,310	151	8,651	144	9,319
합 계	191	8,103	200	9,803	230	11,710	237	12,388	228	13,005

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 기업체 연구개발비 재원은 자체부담 금액이 1조 1,994억 원으로 전체의 92.2%를 차지했고, 그 다음으로는 정부재원이 7.8%(1,008억 원)로 나타났다. 전년도와 비교했을 때 자체부담, 정부재원을 제외한 나머지 연구비는 다소 줄어든 양상을 보였다.

표 3-3 제약산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담	741,666 (91.5)	901,652 (92.0)	1,095,681 (93.6)	1,138,059 (91.9)	1,199,432 (92.2)
정부재원	67,584 (8.3)	77,910 (7.9)	74,130 (6.3)	98,042 (7.9)	100,848 (7.8)
공공재원	756 (0.1)	481 (0.0)	133 (0.0)	412 (0.0)	56 (0.0)
민간재원	26 (0.0)	280 (0.0)	1,019 (0.1)	333 (0.0)	139 (0.0)
외국재원	265 (0.0)	13 (0.0)	-	1,935 (0.2)	3 (0.0)
합계	810,297 (100.0)	980,336 (100.0)	1,170,963 (100.0)	1,238,781 (100.0)	1,300,478 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 의약품 제조업체 연구개발비 1조 3,005억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기업 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 1조 390억 원으로 전체 연구비의 79.9% 비중을 차지했다. 매출액 대비 자체사용 연구비 비중은 2013년까지 꾸준히 증가세를 보이다가 2014년 0.42%p 감소한 6.29%로 나타났다.

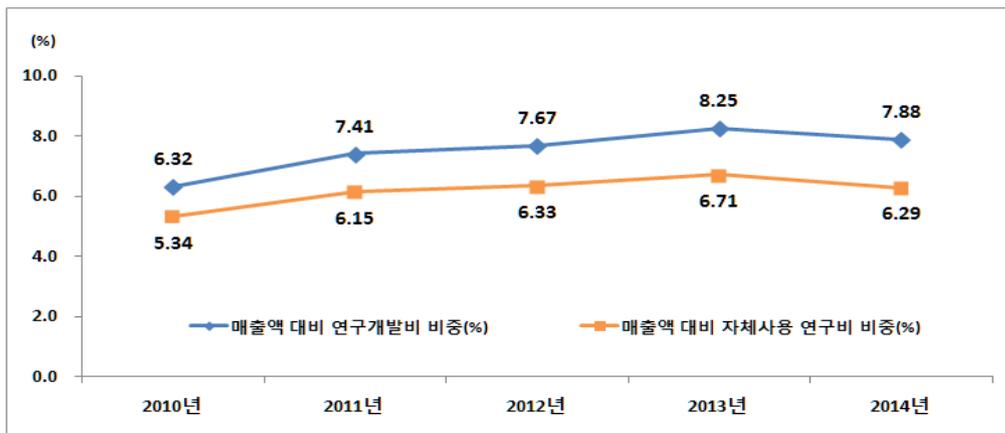


그림 3-6 제약산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

표 3-4 제약산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체사용	684,207 (84.4)	813,756 (83.0)	967,239 (82.6)	1,006,979 (81.3)	1,038,988 (79.9)
정부지출	22,091 (2.7)	18,504 (1.9)	20,035 (1.7)	28,311 (2.3)	20,771 (1.6)
공공지출	16,645 (2.1)	35,374 (3.6)	38,691 (3.3)	47,480 (3.8)	36,641 (2.8)
민간지출	47,363 (5.8)	58,672 (6.0)	78,575 (6.7)	91,589 (7.4)	104,227 (8.0)
외국지출	39,991 (4.9)	54,030 (5.5)	66,423 (5.7)	64,422 (5.2)	99,852 (7.7)
합계	810,297 (100.0)	980,336 (100.0)	1,170,963 (100.0)	1,238,781 (100.0)	1,300,478 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의약품 제조업체의 자체사용 연구비는 제조업체 전체 자체사용 연구비(44조 3,282억 원)의 2.34% 비중을 차지했으며, 연구원 1인당 연구비는 1.88억 원으로 제조업 전체 1인당 연구비(1.87억 원)와 비슷한 수준이었다.

표 3-5 제약산업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
제조업 전체	161	168	175	188	187
전년 대비 증가율	9.3	4.5	4.2	7.2	-0.4
의약품 제조업체	152	170	178	183	188
전년 대비 증가율	1.4	12.2	4.5	2.6	3.0

주 : 1) 2014년 제조업 부문 연구원 1인당 연구개발비는 미래부 보도자료 내 통계자료를 바탕으로 산출함

2) 연구원 1인당 연구개발비는 기업 자체사용 연구비를 기준으로 산출함

자료 : 1) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

2) 미래창조과학부, 보도자료 「국내 연구개발활동조사 결과 발표」, 2015.10.30

○ 의약품 제조업체가 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기업 외부로 지출한 연구개발비는 2,615억 원으로, 그중 국내 다른 기업 등에 지출한 민간지출이 39.9%(1,042억 원)로 가장 컸으며, 외국 기업, 정부, 대학 등에 지출한 외국지출이 38.2%(998억 원), 공공지출 14.0%(366억 원), 정부지출 7.9%(208억 원) 순이었다. 전반적으로 외국지출의 연구비가 전체에서 차지하는 비중이 전년대비 크게 증가(27.8% → 38.2%)하였고, 정부/공공 지출 비중이 전년 대비 소폭 감소한 양상을 보였다.

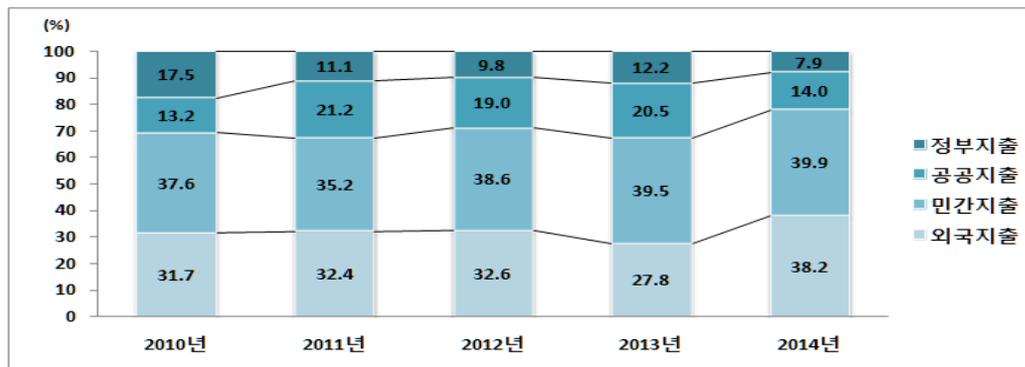


그림 3-7 제약산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 기업 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>9)</sup> 분포는 경상비가 94.1%, 자본적 지출이 5.9%였으며, 세부 비목별로는 인건비(34.7%), 기타경상비(42.7%)가 77.3%의 큰 비중을 차지했고, 자본적 지출은 기계장치에 대한 지출이 대부분이었다.

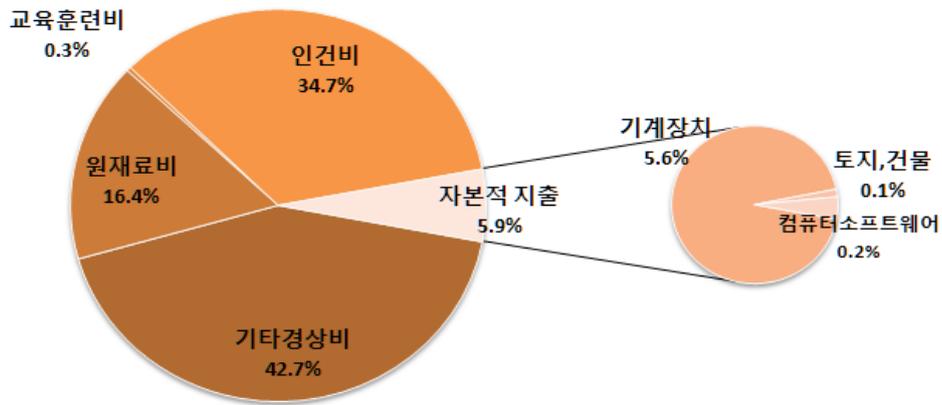


그림 3-8 제약산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발(70.4%), 응용(20.2%), 기초(9.4%) 순으로 나타났다. 개발단계 연구비 비중은 2010년부터 지속적으로 증가하여 2014년에는 70% 이상의 높은 비율을 보였고, 반면 기초단계 연구비는 10% 내외의 상대적으로 낮은 투자 비중을 보였다. 응용단계 연구비는 2010년 대비 5.6%p 감소한 20.2%의 투자 비중으로 나타났다.
- 용도별 연구비 분포는 신제품 개발이 전년도보다 3.1%p 낮은 64.6% 비중을 차지했고, 기존제품 개선 13.5%, 신공정 개발 13.4%, 기존공정 개선 8.5% 순이었다.

9) 기업체의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토지·건물로 구성된다.

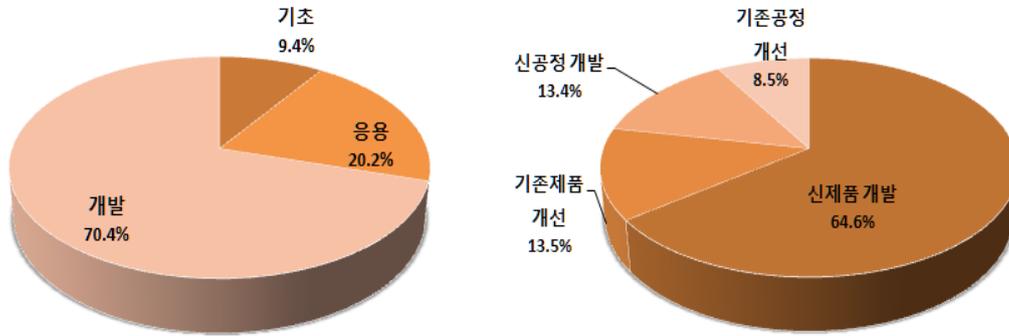


그림 3-9 제약산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-6 제약산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전체		684,207 (100.0)	813,756 (100.0)	967,239 (100.0)	1,006,979 (100.0)	1,038,988 (100.0)
사용 단계별	기초	66,121 (9.7)	87,222 (10.7)	107,106 (11.1)	94,309 (9.4)	98,033 (9.4)
	응용	176,393 (25.8)	195,921 (24.1)	194,159 (20.1)	200,386 (19.9)	209,866 (20.2)
	개발	441,693 (64.6)	530,613 (65.2)	665,974 (68.9)	712,284 (70.7)	731,089 (70.4)
용도별	신제품 개발	442,104 (64.6)	493,675 (60.7)	607,619 (62.8)	682,078 (67.7)	671,615 (64.6)
	기존제품 개선	104,598 (15.3)	144,416 (17.7)	170,661 (17.6)	149,451 (14.8)	139,767 (13.5)
	신공정 개발	81,622 (11.9)	109,840 (13.5)	113,549 (11.7)	103,155 (10.2)	139,648 (13.4)
	기존공정 개선	55,883 (8.2)	65,824 (8.1)	75,411 (7.8)	72,295 (7.2)	87,958 (8.5)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 1.4 제약산업 기업체 연구인력 현황

○ 2014년 의약품 제조업체(228개社)의 연구원 수는 5,523명, 실제 연구참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 5,027명이었으며, 기업당 평균 연구원 수는 약 24명으로 2010년 이후 비슷한 수준을 유지하고 있다.

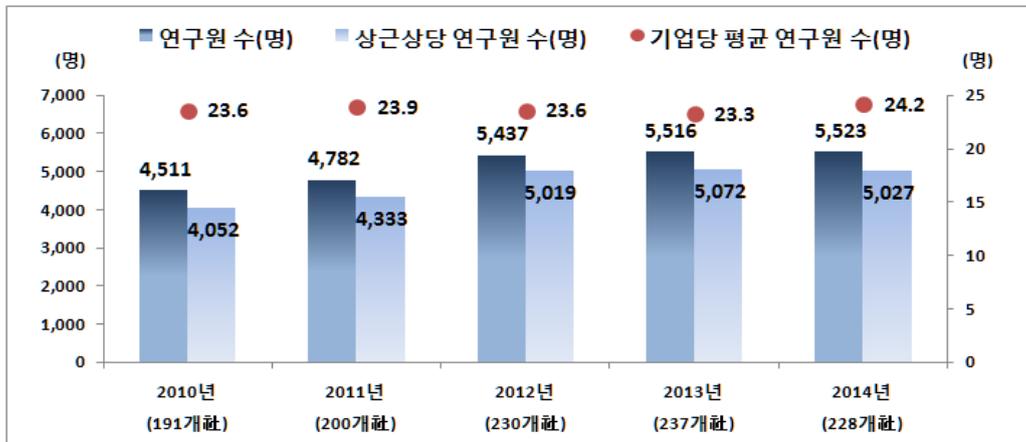


그림 3-10 제약산업 기업체 연구원 수 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연구원 성비는 남성이 59.7%, 여성이 40.3%로 남성의 비중이 높으나 여성 연구원의 비중이 소폭씩 증가하는 추세이다.

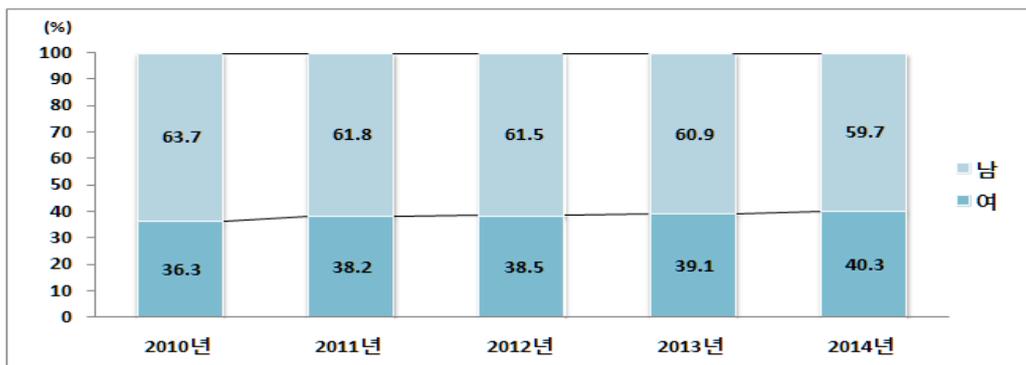


그림 3-11 제약산업 기업체 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 연령대별로는 30대가 50.7%로 과반수를 차지하였고, 20대 25.5%, 40대 18.7% 등 순이며 50대 이상 연구원 비중은 5.1%였다.

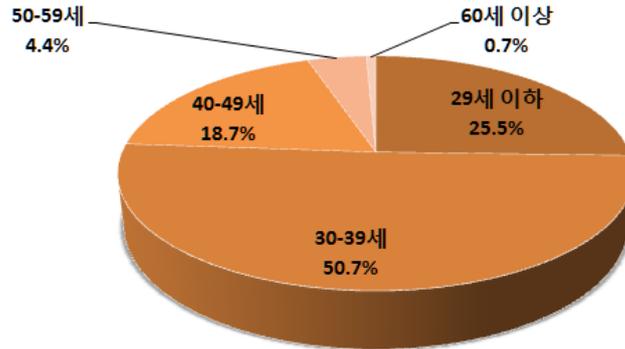


그림 3-12 제약산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 학위별로는 석사학위 연구원이 59.9%, 학사학위 연구원이 24.6%로 전체 연구원의 84.5%를 차지했으며, 박사학위 연구원 비중은 2010년 이후 증가세를 보이고 있으며, 2014년에는 전년 대비 1.4%p 증가한 14.3%의 점유율을 보였다.
- 전공별로는 이학 51.9%, 의·약·보건학 22.2%, 공학 21.5%로, 3개 분야 전공자 (95.6%)가 대부분을 이뤘다.

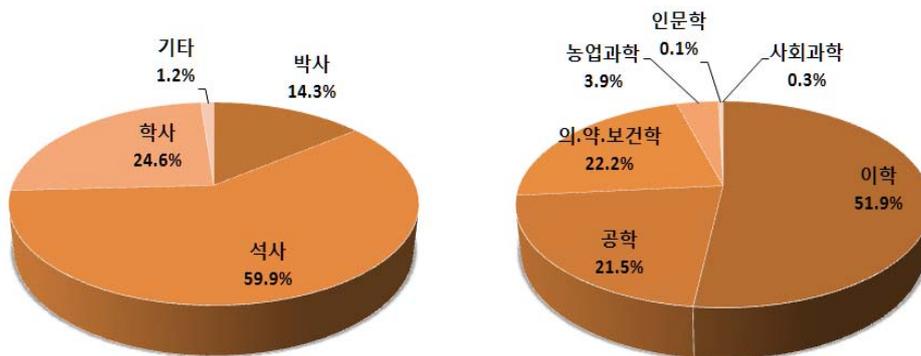


그림 3-13 제약산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-7 제약산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전 체		4,511 (100.0)	4,782 (100.0)	5,437 (100.0)	5,516 (100.0)	5,523 (100.0)
학위별	박사	496 (11.0)	556 (11.6)	637 (11.7)	712 (12.9)	791 (14.3)
	석사	2,629 (58.3)	2,864 (59.9)	3,184 (58.6)	3,331 (60.4)	3,307 (59.9)
	학사	1,315 (29.2)	1,302 (27.2)	1,509 (27.8)	1,408 (25.5)	1,358 (24.6)
	기타	71 (1.6)	60 (1.3)	107 (2.0)	65 (1.2)	67 (1.2)
전공별	이학	2,331 (51.7)	2,528 (52.9)	2,736 (50.3)	2,759 (50.0)	2,868 (51.9)
	공학	867 (19.2)	907 (19.0)	1,255 (23.1)	1,273 (23.1)	1,190 (21.5)
	의·약·보건학	1,079 (23.9)	1,157 (24.2)	1,196 (22.0)	1,247 (22.6)	1,227 (22.2)
	농업과학	199 (4.4)	178 (3.7)	231 (4.2)	210 (3.8)	213 (3.9)
	인문학	2 (0.0)	4 (0.1)	5 (0.1)	8 (0.1)	8 (0.1)
	사회과학	33 (0.7)	8 (0.2)	14 (0.3)	19 (0.3)	17 (0.3)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 2. 의료기기산업 기업체 연구개발 투자 현황

### 2.1 의료기기산업 분류 기준

- 의료기기산업의 연구개발 투자 현황은 한국표준산업분류 중 (표 3-8)의 범위에 해당하는 의료기기 제조업체(546개社)를 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

표 3-8 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 의료기기산업 분석 범위

산업구분	산업분류코드	산업분류명
의료기기	C27111	방사선 장치 제조업
	C27112	전기식 진단 및 요법 기기 제조업
	C27191	치과용 기기 제조업
	C27192	정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업
	C27193	의료용 가구 제조업
	C27199	그외 기타 의료용 기기 제조업
	C21300	의료용품 및 기타 의약관련 제품 제조업

주 : '의료용 가구 제조업(C27193)'은 2010년부터 의료기기산업 분석대상에 포함시킴

### 2.2 의료기기산업 기업체 일반현황

- 2014년 의료기기산업 분석범위에 해당하는 의료기기 제조업체 546개는 대기업 0.7%(4개社), 중소기업 39.7%(217개社), 벤처기업 59.5%(325개社)로 구성되어 있으며, 대기업이 1% 미만으로 다른 보건 제조산업에 비해 대기업 수나 비중이 적은 반면, 벤처기업이 과반수를 차지했다.

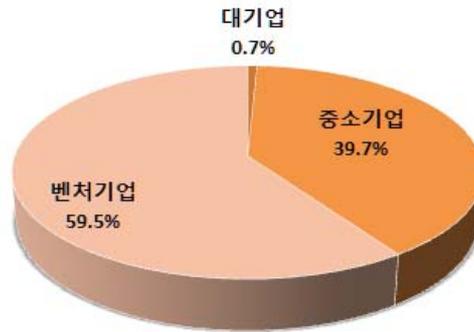


그림 3-14 의료기기산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 의료기기 제조업 세부 분류별 기업체 분포는 기타 의료용 기기 제조업(50.2%)의 비중이 가장 컸으며, 정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업 16.5%, 의료용품 및 기타 의약품 관련 제품 제조업 10.8%, 치과용 기기 제조업 8.8% 등의 순이었다.

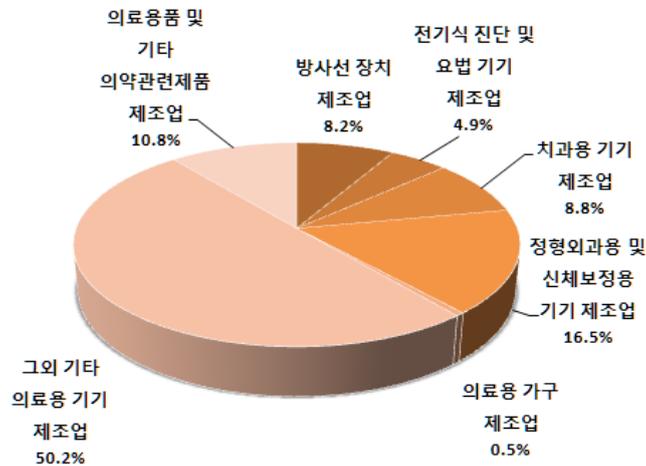


그림 3-15 의료기기산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 기업체 구성비는 세부 분류별로 벤처기업의 점유율이 큰 편이었으나, 치과용 기기 제조업, 정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업의 경우, 중소기업의 비중이 50% 이상으로 나타났다. 한편, 전기식 진단 및 요법 기기 제조업, 치과용 기기 제조업 등이 대기업에 각각 3.7%, 2.1%의 비중을 보였다.

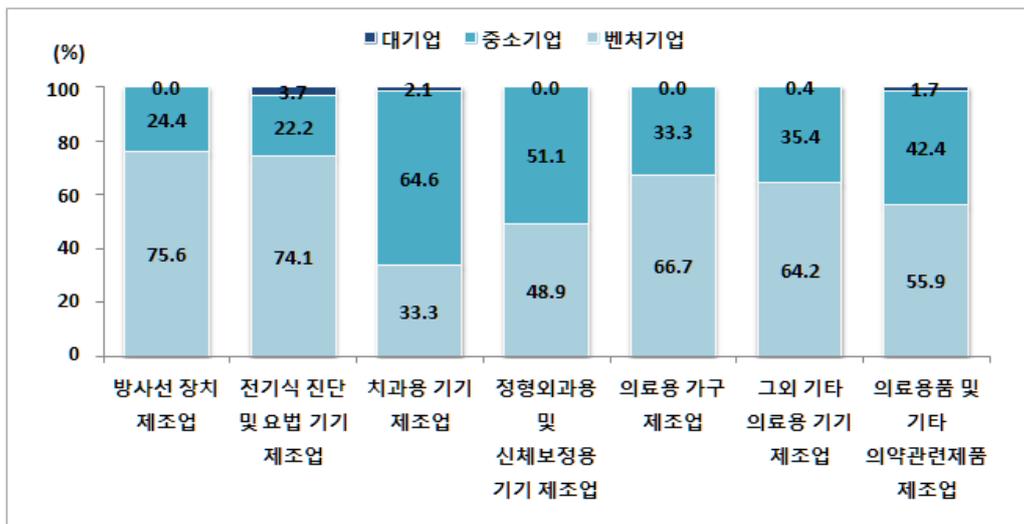


그림 3-16 의료기기산업 세부 분류별 기업체 구성비(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 의료기기 제조업체 매출액은 4조 7,187억 원으로 제조업체 전체 매출액<sup>10)</sup>의 0.39%를 차지하였다. 2013년 대비 매출액 증가율은 19.6%로 높은 상승률을 보였으나 매년 분석대상 기업체 수가 달라지기 때문에 실적 개선으로 해석하기에는 무리가 있다. 1개 기업당 평균 매출액은 86억 원으로 전년 대비 소폭 감소했다.

10) 제조업 전체 매출액은 약 1,221조 원으로 미래창조과학부 보도자료(2015)내 통계자료를 바탕으로 계산출하였음

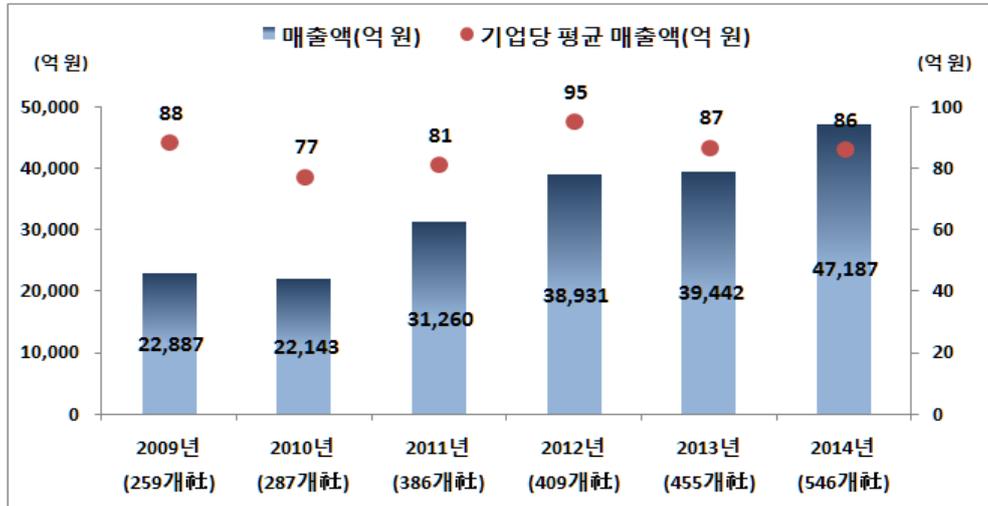


그림 3-17 의료기기산업 기업체 매출액 추이

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 의료기기 기업체 종사자 수는 2만 2,863명으로 종사자 1인당 매출액은 약 2억 원 (2.06억 원)이며, 전년도(1.94억 원)에 비해 소폭 상승하였다.

## 2.3 의료기기산업 기업체 연구개발비 현황

- 2014년도 의료기기 제조기업의 내·외부 연구개발 투자액은 3,976억 원으로 전년 대비 11.2% 증가했으나 기업 수 증가에 따른 효과로 보이며, 기업당 평균 연구개발비는 7.3억 원으로 전년 대비 소폭 감소했다. 2014년 매출액 대비 연구개발비 비중은 전년대비 0.6%p 감소한 8.43% 비중을 보였다.

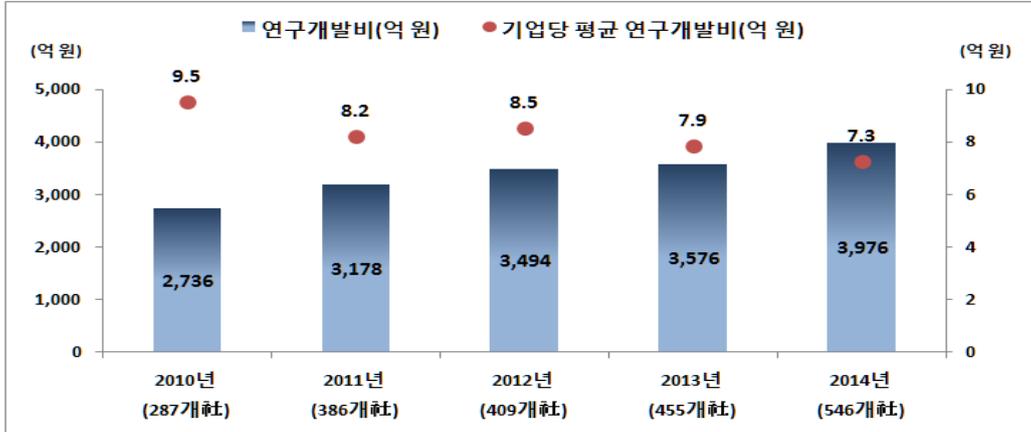


그림 3-18 의료기기산업 기업체 연구개발 투자 추이

주 : 1) 기업 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임  
 2) 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의료기기산업 제조업 세부 분류별 연구개발비는 기타 의료용기기 제조업이 45.1% (1,794억 원)를 차지했고, 그 외에는 전기식 진단 및 요법 기기 제조업 15.8%(627억 원), 의료용품 및 기타 의약품 관련 제품 제조업 15.6%(620억 원) 등의 순으로 비중이 컸다. 매출액 대비 연구개발비 비중은 전기식 진단 및 요법 기기 제조업이 11.5%, 방사선 장치 제조업 9.9%, 의료용 가구 제조업 9.6% 순이며, 세부 분야별로도 5% 이상의 높은 R&D 집중도를 보였다.

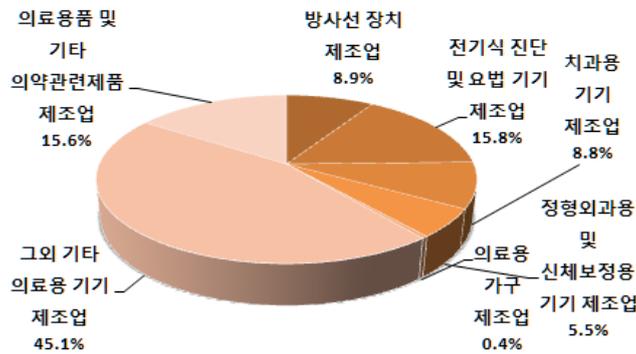


그림 3-19 의료기기산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

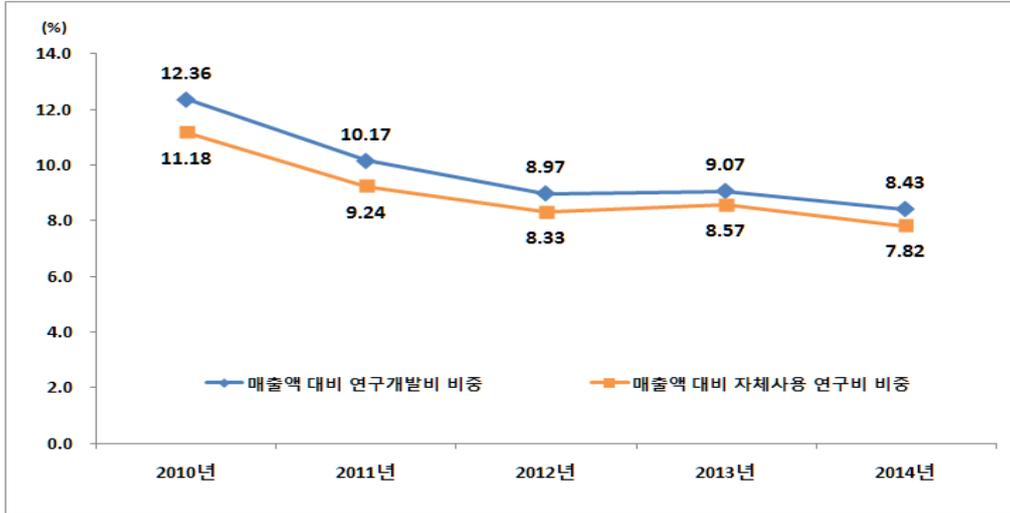


그림 3-20 의료기기산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

표 3-9 의료기기산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2010		2011		2012		2013		2014	
	기업수	연구비								
방사선 장치 제조업	21	151	29	234	40	298	46	383	45	352
전기식 진단 및 요법 기기 제조업	22	683	24	556	24	598	23	637	27	627
치과용 기기 제조업	23	286	36	282	27	293	43	306	48	348
정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업	27	122	33	139	37	139	56	209	90	218
의료용 가구 제조업	2	7	2	4	3	4	2	6	3	17
그외 기타 의료용 기기 제조업	156	1,075	219	1,600	228	1,617	229	1,462	274	1,794
의료용품 및 기타 의약품 관련 제품 제조업	36	412	43	364	50	545	56	572	59	620
합 계	287	2,736	386	3,178	409	3,494	455	3,576	546	3,976

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 기업체 연구개발비 재원은 자체부담 금액이 3,207억 원으로 전체 연구비의 80.7%를 차지했고, 정부재원은 18.7%(744억 원)로 2013년 대비 그 비중이 소폭 감소(1.0%p) 하였다.

표 3-10 의료기기산업 기업체 연구개발비의 재원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담	210,629 (77.0)	252,554 (79.5)	286,816 (82.1)	285,472 (79.8)	320,693 (80.7)
정부재원	61,759 (22.6)	64,835 (20.4)	60,692 (17.4)	70,578 (19.7)	74,380 (18.7)
공공재원	14 (0.0)	52 (0.0)	546 (0.2)	912 (0.3)	1,096 (0.3)
민간재원	1,216 (0.4)	399 (0.1)	1,268 (0.4)	482 (0.1)	966 (0.2)
외국재원	-	-	55 (0.0)	117 (0.0)	426 (0.1)
합계	273,618 (100.0)	317,840 (100.0)	349,377 (100.0)	357,561 (100.0)	397,561 (100.0)

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의료기기산업 기업체 전체 연구개발비 3,976억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기업 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 3,692억 원으로 전체 연구비의 92.9% 비중을 차지했다. 2014년 매출액 대비 자체사용 연구비 비중은 전년대비 0.75%p 하락한 7.82%로 나타났다.

표 3-11 의료기기산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체사용	247,516 (90.5)	288,901 (90.9)	324,248 (92.8)	338,134 (94.6)	369,186 (92.9)
정부지출	7,077 (2.6)	8,187 (2.6)	9,949 (2.8)	4,882 (1.4)	7,173 (1.8)
공공지출	3,584 (1.3)	5,129 (1.6)	4,467 (1.3)	2,249 (0.6)	2,674 (0.7)
민간지출	12,281 (4.5)	13,276 (4.2)	9,379 (2.7)	9,046 (2.5)	13,410 (3.4)
외국지출	3,160 (1.2)	2,347 (0.7)	1,334 (0.4)	3,250 (0.9)	5,118 (1.3)
합계	273,618 (100.0)	317,840 (100.0)	349,377 (100.0)	357,561 (100.0)	397,561 (100.0)

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의료기기 제조업체의 자체사용 연구비는 제조업체 전체 자체사용 연구비(44조 3,282억 원)의 0.83% 비중을 차지했으며, 연구원 1인당 연구비는 1.01억 원으로 2010년 이후 감소세를 이어갔다.

표 3-12 의료기기산업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
제조업 전체	161	168	175	188	187
전년 대비 증가율	9.3	4.5	4.2	7.2	-0.4
의료기기 제조업체	110	108	105	103	101
전년 대비 증가율	16.2	-1.9	-2.5	-1.9	-1.8

주 : 1) 2014년 제조업 부문 연구원 1인당 연구개발비는 미래부 보도자료 내 통계자료를 바탕으로 산출함

2) 연구원 1인당 연구개발비는 기업 자체사용 연구비를 기준으로 산출함

3) 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 1) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

2) 미래창조과학부, 보도자료 「국내 연구개발활동조사 결과 발표」, 2015.10.30

○ 의료기기 제조업체가 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기업 외부로 지출한 연구개발비는 284억 원으로, 그 중 민간지출이 47.3%로 가장 컸고, 정부지출 비중 25.3%, 외국지출 18.0%, 공공지출 9.4% 순이었다. 연구비 규모면에서 전반적으로 전년과 비슷한 수준을 보였으며, 외국지출 연구비의 경우 2012년 13억 원에서 2014년 51억 원으로 약 3.8배 증가하면서 외부지출 연구비에서 차지하는 비중도 12.7%p 증가했다.

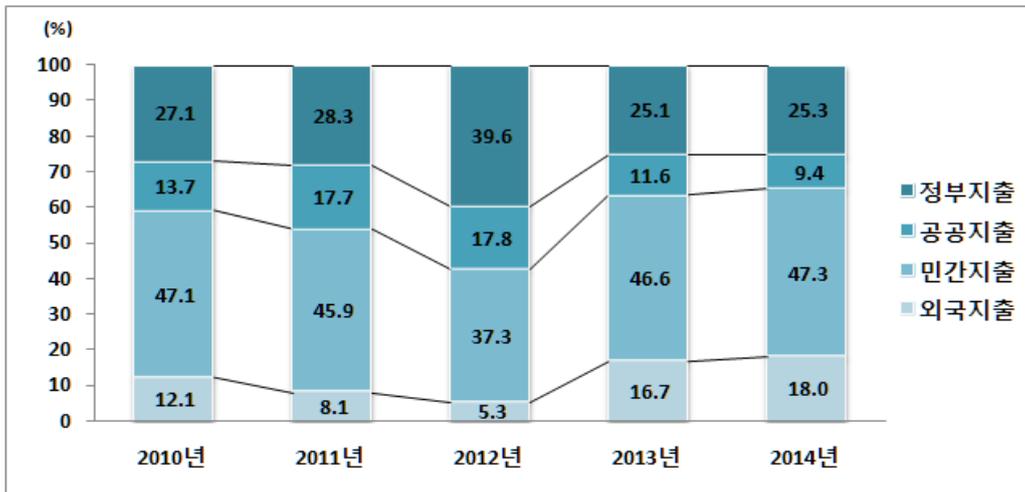


그림 3-21 의료기기산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 기업 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>11)</sup> 분포는 경상비가 94.7%, 자본적 지출이 5.3%였으며, 세부 비목별로는 인건비 비중이 48.2%로 가장 컸고, 원재료비 28.0%, 기타경상비 17.9% 등의 순이었다. 자본적 지출은 기계장치 3.6%, 토자·건물 1.2%를 차지했다.

11) 기업체의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토자·건물로 구성된다.

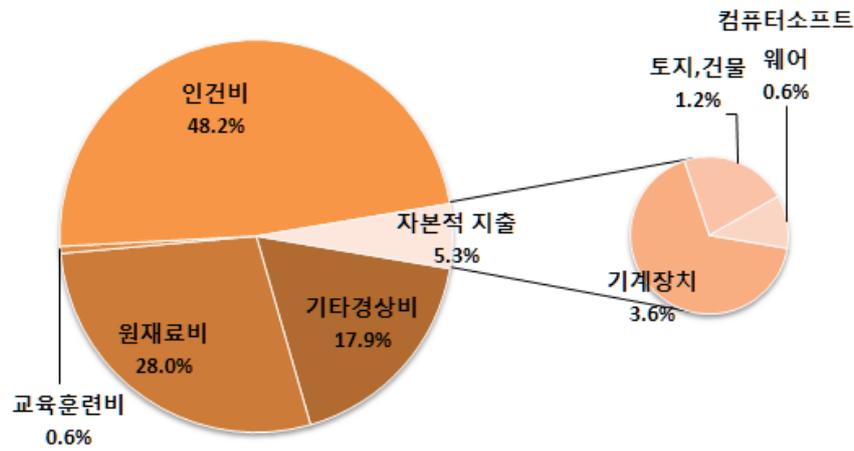


그림 3-22 의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발 74.3%, 응용 17.7%, 기초 8.0% 순으로, 최근 5년간('10-'14) 개발단계 연구비가 지속적으로 70% 내외의 높은 점유율을 보인 반면, 기초단계 비중은 2010년 이후 10% 미만의 낮은 비율을 기록하고 있다.
- 용도별로는 제품관련 연구비 비중이 86.5%, 공정관련 연구비 비중이 13.5%였으며, 세부적으로는 신제품 개발을 위한 연구비 비중이 57.9%로 가장 큰 비중을 차지했다.

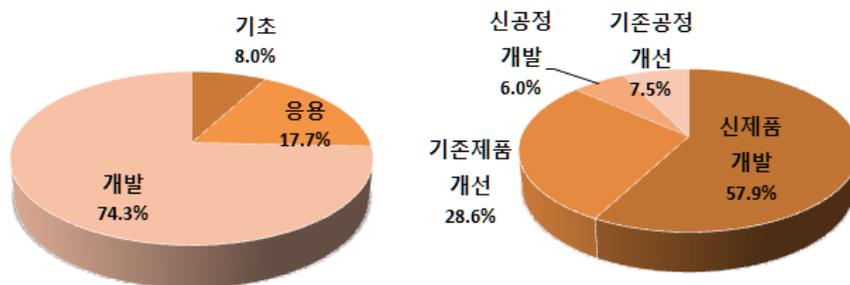


그림 3-23 의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-13 의료기기산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전체		247,516 (100.0)	288,901 (100.0)	324,248 (100.0)	338,134 (100.0)	369,186 (100.0)
사용 단계별	기초	17,332 (7.0)	22,038 (7.6)	27,415 (8.5)	31,584 (9.3)	29,393 (8.0)
	응용	51,508 (20.8)	56,903 (19.7)	59,111 (18.2)	68,505 (20.3)	65,406 (17.7)
	개발	178,676 (72.2)	209,960 (72.7)	237,721 (73.3)	238,045 (70.4)	274,388 (74.3)
용도별	신제품 개발	148,414 (60.0)	184,595 (63.9)	195,603 (60.3)	183,154 (54.2)	213,627 (57.9)
	기존제품 개선	59,741 (24.1)	69,826 (24.2)	82,761 (25.5)	102,527 (30.3)	105,603 (28.6)
	신공정 개발	23,345 (9.4)	20,144 (7.0)	18,747 (5.8)	26,507 (7.8)	22,317 (6.0)
	기존공정 개선	16,016 (6.5)	14,336 (5.0)	27,137 (8.4)	25,946 (7.7)	27,640 (7.5)

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 2.4 의료기기산업 기업체 연구인력 현황

- 2014년 의료기기 제조업체(546개社)의 연구원 수는 3,649명, 실제 연구참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 3,202명 이었으며, 기업당 평균 연구원 수는 약 7명으로 전년대비 소폭 감소하였다.

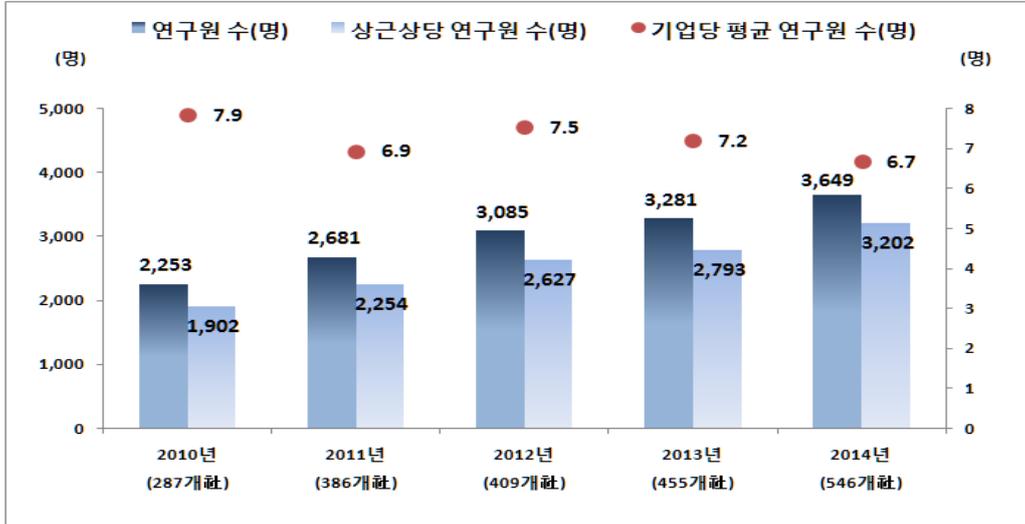


그림 3-24 의료기기산업 기업체 연구원 수 추이

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연구원 성비는 남성이 82.5%, 여성이 17.5%로 다른 보건 제조산업과 비교했을 때 성비 불균형이 가장 심한 것으로 나타났고, 2013년과 비교했을 때 여성 연구원의 비중이 0.3%p 증가했다.

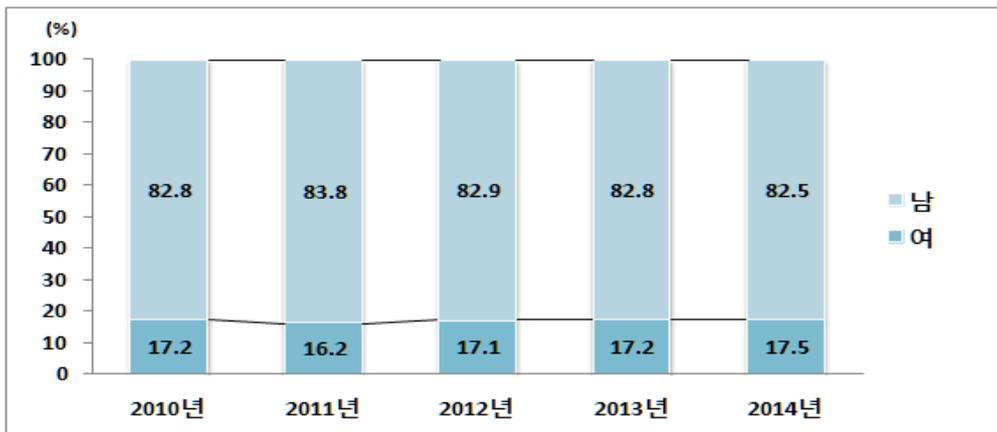


그림 3-25 의료기기산업 기업체 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연령대별로는 30대가 52.3%로 가장 큰 비중을 차지했고, 40대 24.6%, 20대 15.7% 등의 순이며 50대 이상 연구원 비중은 7.4%였다.

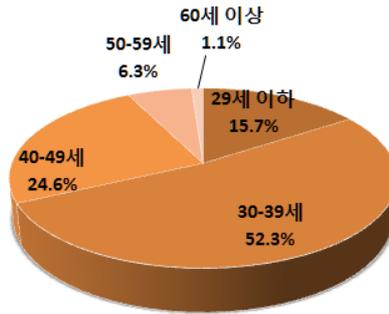


그림 3-26 의료기기산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 학위별로는 학사학위 연구원 비중이 48.4%로 연구원의 절반에 가까운 수가 학사 학위 연구원이었으며, 석사 32.0%, 박사 7.0%순이었다. 박사학위 연구원 비중은 최근 5년간('10-'14) 한 자리 수 비중을 벗어나지 못하고 낮은 비율을 보였다.

○ 전공별로는 공학 전공자가 71.3%로 대부분을 차지했으며, 이학 17.4%, 의·약·보건학 8.1% 등의 순이었다.

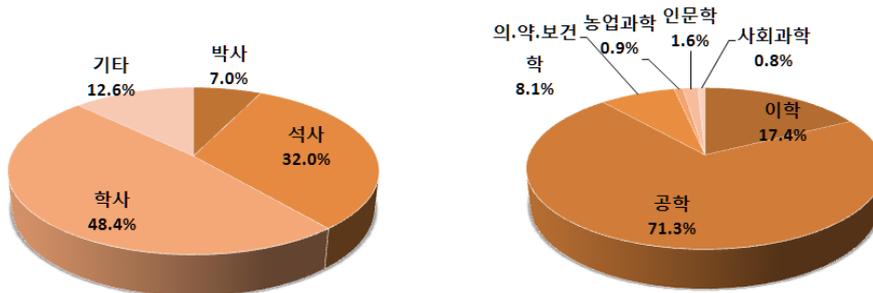


그림 3-27 의료기기산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-14 의료기기산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전 체		2,253 (100.0)	2,681 (100.0)	3,085 (100.0)	3,281 (100.0)	3,649 (100.0)
학위별	박사	152 (6.7)	192 (7.2)	227 (7.4)	245 (7.5)	257 (7.0)
	석사	733 (32.5)	820 (30.6)	1,045 (33.9)	1,055 (32.2)	1,167 (32.0)
	학사	1,140 (50.6)	1,386 (51.7)	1,492 (48.4)	1,615 (49.2)	1,766 (48.4)
	기타	228 (10.1)	283 (10.6)	321 (10.4)	366 (11.2)	459 (12.6)
전공별	이학	365 (16.2)	444 (16.6)	511 (16.6)	624 (19.0)	635 (17.4)
	공학	1,712 (76.0)	2,021 (75.4)	2,319 (75.2)	2,331 (71.0)	2,600 (71.3)
	의·약·보건학	87 (3.9)	133 (5.0)	147 (4.8)	214 (6.5)	294 (8.1)
	농업과학	29 (1.3)	27 (1.0)	38 (1.2)	43 (1.3)	33 (0.9)
	인문학	31 (1.4)	33 (1.2)	40 (1.3)	41 (1.2)	59 (1.6)
	사회과학	29 (1.3)	23 (0.9)	30 (1.0)	28 (0.9)	28 (0.8)

주 : 2010년부터는 의료용 가구 제조업체 데이터가 포함된 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

### 3. 화장품산업 기업체 연구개발 투자 현황

#### 3.1 화장품산업 분류 기준

○ 화장품산업의 연구개발 투자 현황은 한국표준산업분류 중 (표 3-15)의 범위에 해당하는 화장품 제조업체(243개社)를 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

표 3-15 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 화장품산업 분석 범위

산업구분	산업분류코드	산업분류명
화장품	C20433	화장품 제조업

#### 3.2 화장품산업 기업체 일반현황

○ 2014년 화장품산업 기업체 연구개발비 분석범위에 해당하는 화장품 제조업체 243개는 대기업 2.5%, 중소기업 49.8%, 벤처기업 47.7%로 구성되어 있으며, 중소기업과 벤처기업이 대부분을 차지했다.

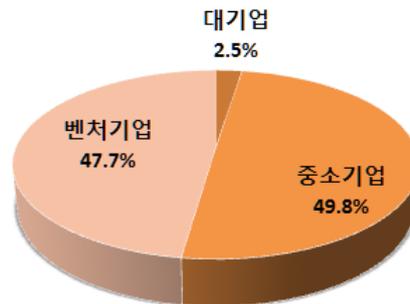


그림 3-28 화장품산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 화장품 제조업체 매출액은 9조 1,200억 원으로 제조업체 전체 매출액<sup>12)</sup>의 0.75%를 차지하였다. 2013년 대비 매출액 증가율은 22.4%로 매출 규모가 커진 반면, 기업당 평균 매출액은 375억 원으로 전년 대비 약 9억 원 감소했다.

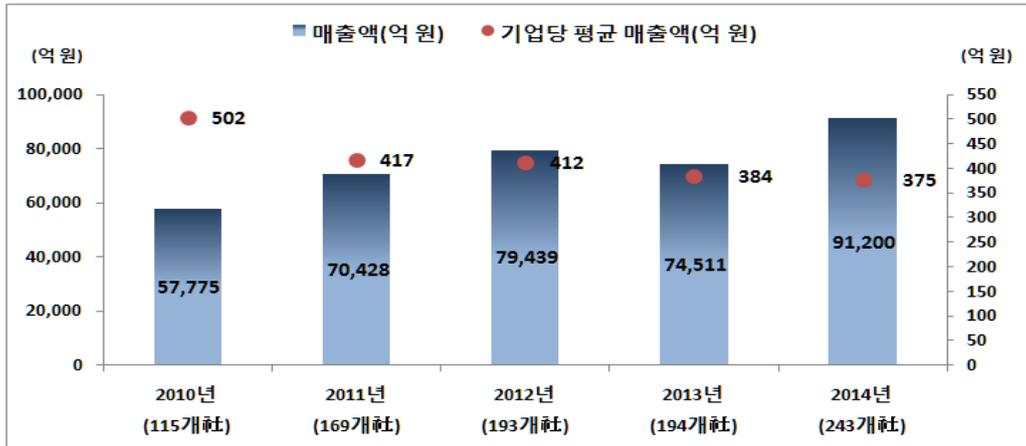


그림 3-29 화장품산업 기업체 매출액 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 화장품 제조업체 종사자 수는 1만 9,703명으로 종사자 1인당 매출액은 약 5억 원(4.63억 원)이며, 전년(4.30억 원) 대비 소폭 증가했다.

### 3.3 화장품산업 기업체 연구개발비 현황

- 2014년도 화장품 제조기업의 내외부 연구개발 투자액은 2,406억 원으로 전년 대비 20.4% 증가하였다. 기업당 평균 연구개발비는 10억 원으로 전년과 비슷한 수준을 유지하고 있다.

12) 제조업 전체 매출액은 약 1,221조 원으로 미래창조과학부 보도자료(2015)내 통계자료를 바탕으로 계산출하였음

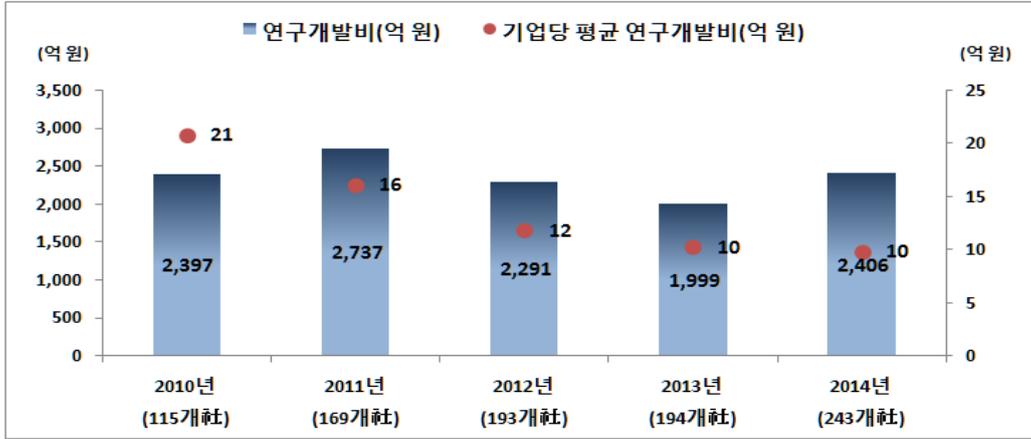


그림 3-30 화장품산업 기업체 연구개발 투자 추이

주 : 기업 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○기업체 연구개발비 재원은 자체부담 금액이 2,209억 원으로 전체 연구비의 91.8%를 차지했고, 정부재원 8.1%(195억 원), 공공재원 0.1%(1.7억 원) 등 순으로 점유율을 보였다.

표 3-16 화장품산업 기업체 연구개발비의 재원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담	228,084 (95.2)	260,296 (95.1)	213,138 (93.0)	186,368 (93.2)	220,885 (91.8)
정부재원	11,263 (4.7)	13,110 (4.8)	15,759 (6.9)	13,290 (6.6)	19,499 (8.1)
공공재원	104 (0.0)	102 (0.0)	136 (0.1)	161 (0.1)	168 (0.1)
민간재원	257 (0.1)	228 (0.1)	35 (0.0)	50 (0.0)	82 (0.0)
외국재원	-	-	30 (0.0)	-	-
합계	239,708 (100.0)	273,736 (100.0)	229,098 (100.0)	199,869 (100.0)	240,634 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 화장품 제조업체 연구개발비 2,406억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기업 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 2,256억 원으로 전체 연구비의 93.8% 비중을 차지했다. 매출액 대비 자체사용 연구비 비중은 2.47%로 전체 연구개발비 비중과 유사한 패턴으로 감소세를 보였다. 외부지출 연구비가 매출액에서 차지하는 비중은 소폭 상승(5.6%→6.2%)한 것으로 나타났다.

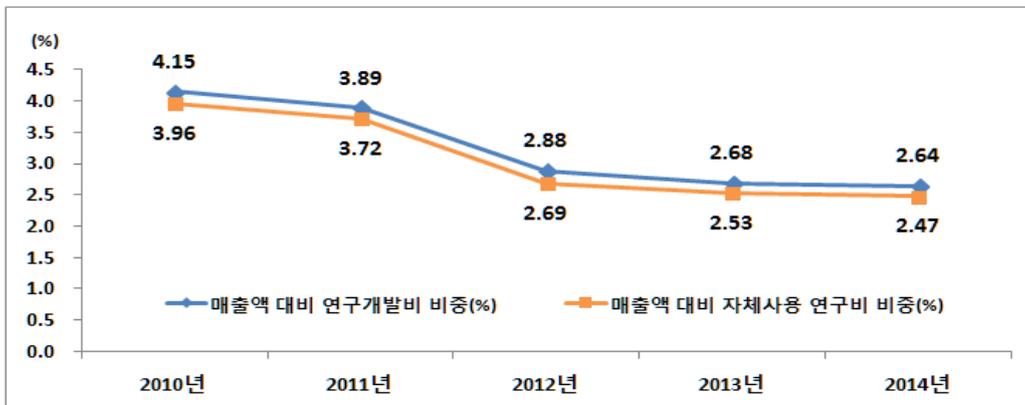


그림 3-31 화장품산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

표 3-17 화장품산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체사용	228,803 (95.5)	261,697 (95.6)	213,480 (93.2)	188,629 (94.4)	225,652 (93.8)
정부지출	2,755 (1.1)	3,738 (1.4)	3,750 (1.6)	1,177 (0.6)	1,603 (0.7)
공공지출	2,756 (1.1)	2,212 (0.8)	4,332 (1.9)	2,555 (1.3)	1,140 (0.5)
민간지출	1,403 (0.6)	2,011 (0.7)	5,776 (2.5)	5,453 (2.7)	10,894 (4.5)
외국지출	3,991 (1.7)	4,078 (1.5)	1,760 (0.8)	2,055 (1.0)	1,345 (0.6)
합계	239,708 (100.0)	273,736 (100.0)	229,098 (100.0)	199,869 (100.0)	240,634 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 화장품 제조업체의 자체사용 연구비는 제조업체 전체 자체사용 연구비(44조 3,282억 원)의 0.51% 비중을 차지했으며, 연구원 1인당 연구비는 약 9천만 원으로 전년 대비 0.8% 상승하였다.

표 3-18 화장품산업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
제조업 전체	161	168	175	188	187
전년 대비 증가율	9.3	4.5	4.2	7.2	-0.4
화장품 제조업체	133	131	100	91	92
전년 대비 증가율	39.6	-1.5	-23.6	-8.7	0.8

주 : 1) 2014년 제조업 부문 연구원 1인당 연구개발비는 미래부 보도자료 내 통계자료를 바탕으로 산출함  
 2) 연구원 1인당 연구개발비는 기업 자체사용 연구비를 기준으로 산출함

자료 : 1) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도  
 2) 미래창조과학부, 보도자료 「국내 연구개발활동조사 결과 발표」, 2015.10.30

○ 화장품 제조업체가 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기업 외부로 지출한 연구개발비는 150억 원으로, 그중 국내 다른 기업 등에 지출한 민간지출이 72.7%, 정부지출 10.7%, 외국지출 9.0% 등 순이었으며, 민간지출이 작년대비 24.2%p 상승하면서 외부지출 연구비 중 상승폭이 가장 컸다.

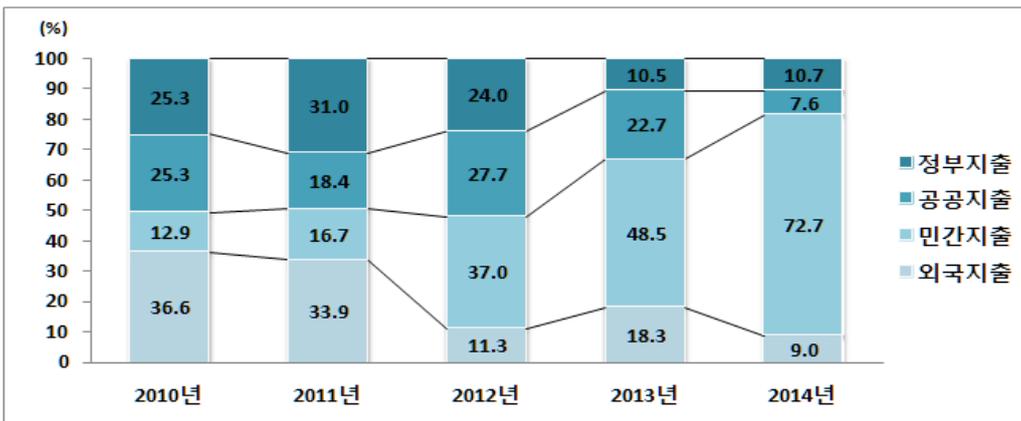


그림 3-32 화장품산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 2014년 기업 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>13)</sup> 분포는 경상비가 94.2%, 자본적 지출이 5.8%였으며, 세부 비목별로는 인건비 59.1%, 기타경상비 23.6%, 원재료비 10.7% 등 순으로 비중이 컸고, 자본적 지출은 기계장치 3.3%, 토지·건물 2.5%, 컴퓨터소프트웨어 0.2% 순이었다.

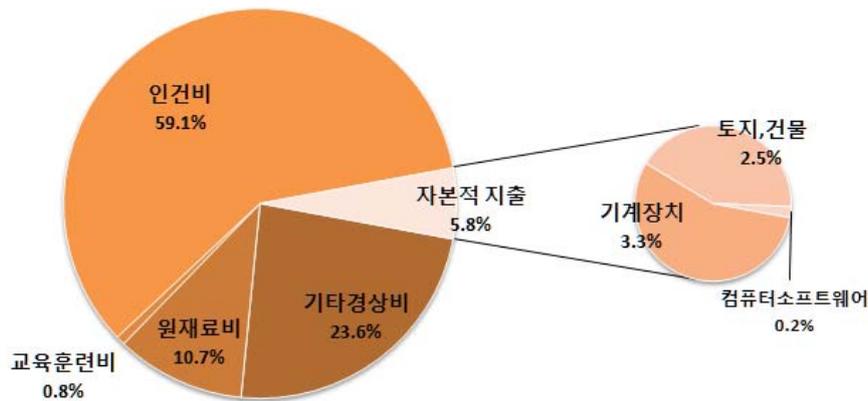


그림 3-33 화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발 64.3%, 응용 20.3%, 기초 15.4% 순으로 나타났다. 개발단계 연구비는 전년 대비 153억 원 증가했으나, 전체에서 차지하는 비중은 4.5%p 감소했으며, 기초 및 응용단계 연구비는 각각 전년 대비 120억 원, 98억 원 증가하면서 점유율 또한 3.3%p, 1.2%p 증가했다.
- 용도별로는 제품관련 연구비 비중이 90.0%, 공정관련 연구비 비중은 10.0%로 나타났다. 세부적으로 신제품 개발 연구비 비중이 64.7%, 기존 제품 개선 연구비 비중이 25.4%였으며, 신공정 개발이 5.9%, 기존 공정 개선이 4.1% 비중을 차지했다.

13) 기업체의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토지·건물로 구성된다.

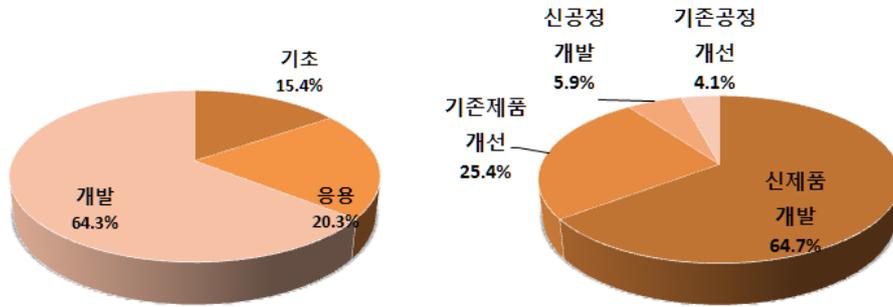


그림 3-34 화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-19 화장품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이

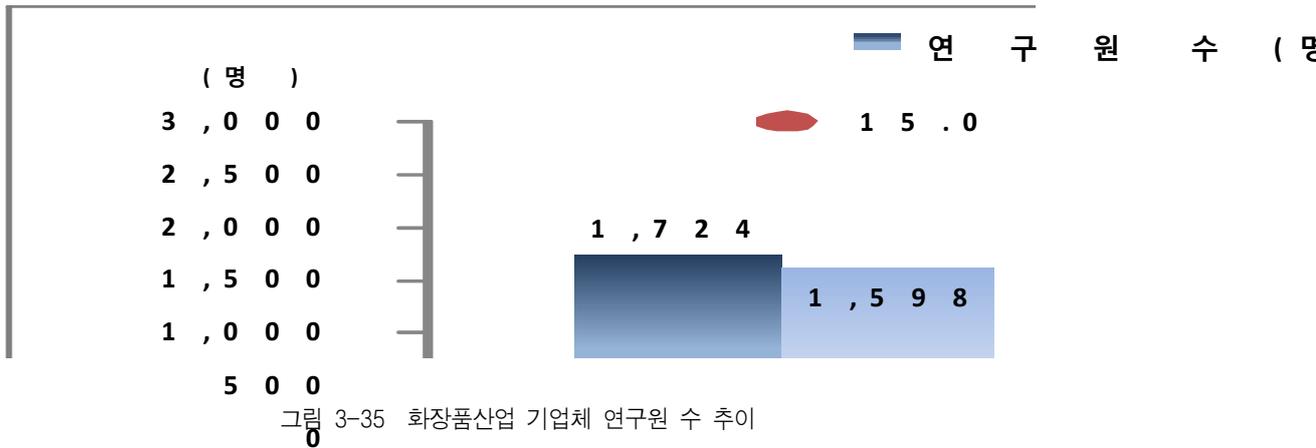
(단위: 백만 원, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전체		228,803 (100.0)	261,697 (100.0)	213,480 (100.0)	188,629 (100.0)	225,652 (100.0)
사용 단계별	기초	16,084 (7.0)	20,321 (7.8)	28,130 (13.2)	22,688 (12.0)	34,647 (15.4)
	응용	63,041 (27.6)	70,526 (26.9)	46,261 (21.7)	36,143 (19.2)	45,896 (20.3)
	개발	149,677 (65.4)	170,851 (65.3)	139,089 (65.2)	129,798 (68.8)	145,109 (64.3)
용도별	신제품 개발	131,921 (57.7)	146,968 (56.2)	132,548 (62.1)	122,167 (64.8)	145,912 (64.7)
	기존제품 개선	83,487 (36.5)	91,712 (35.0)	55,363 (25.9)	48,628 (25.8)	57,248 (25.4)
	신공정 개발	7,630 (3.3)	15,789 (6.0)	15,725 (7.4)	10,068 (5.3)	13,260 (5.9)
	기존공정 개선	5,765 (2.5)	7,228 (2.8)	9,844 (4.6)	7,766 (4.1)	9,232 (4.1)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

### 3.4 화장품산업 기업체 연구인력 현황

○ 2014년 화장품 제조업체(243개社)의 연구원 수는 2,454명, 실제 연구 참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 2,188명이었으며, 기업당 평균 연구원 수는 약 10명으로 전년도와 비슷한 수준이었으나, 2010년 이후 감소세를 보이고 있다.



자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 성별 연구원 분포는 남성 52.6%(1,292명), 여성 47.4%(1,162명)로 여성 연구원 비중이 지속적으로 커지면서 점차 성비 균형을 이뤄가고 있다. 최근 5년간('10-'14) 여성 연구원 수의 연평균 성장률은 9.3%, 남성은 5.7%로 여성 연구원이 빠르게 증가하는 추세이다.

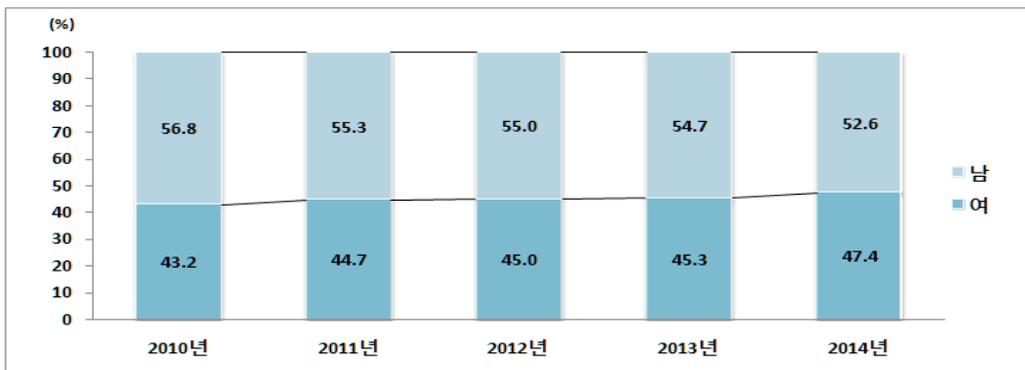


그림 3-36 화장품산업 기업체 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연령대별로는 30대(43.0%)와 20대(32.3%)의 비중이 컸고, 50대 이상 연구원 비중은 5.1%였다.

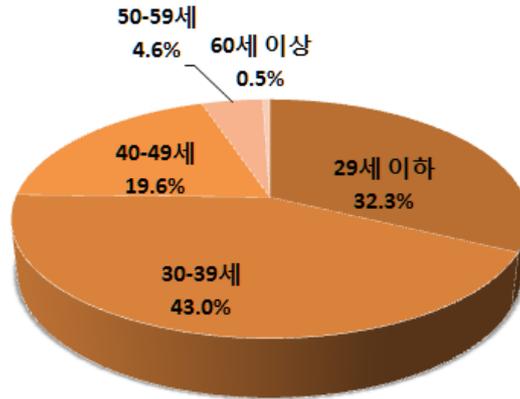


그림 3-37 화장품산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 학위별로는 석사학위 연구원이 47.8%, 학사학위 연구원이 40.7%로 전체 연구원의 약 89%를 차지했으며, 박사학위 연구원 비중은 7.7%로 전년과 비슷한 비중을 보였다.  
○ 전공별로는 이학(46.6%) 및 공학(36.8%) 분야 전공자 비중이 컸고, 그 외에 의약·보건학 8.2%, 인문학 5.3% 등 순이었다.

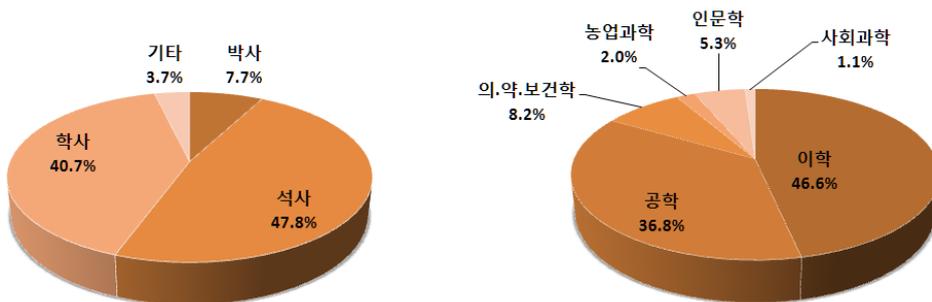


그림 3-38 화장품산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-20 화장품산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전 체		1,724 (100.0)	2,002 (100.0)	2,138 (100.0)	2,068 (100.0)	2,454 (100.0)
학위별	박사	101 (5.9)	123 (6.1)	130 (6.1)	158 (7.6)	190 (7.7)
	석사	966 (56.0)	1,000 (50.0)	1,090 (51.0)	1,074 (51.9)	1,174 (47.8)
	학사	618 (35.8)	817 (40.8)	852 (39.9)	768 (37.1)	999 (40.7)
	기타	39 (2.3)	62 (3.1)	66 (3.1)	68 (3.3)	91 (3.7)
전공별	이학	867 (50.3)	978 (48.9)	1,126 (52.7)	1,007 (48.7)	1,144 (46.6)
	공학	523 (30.3)	620 (31.0)	661 (30.9)	718 (34.7)	903 (36.8)
	의·약·보건학	140 (8.1)	167 (8.3)	171 (8.0)	175 (8.5)	202 (8.2)
	농업과학	43 (2.5)	50 (2.5)	51 (2.4)	43 (2.1)	48 (2.0)
	인문학	148 (8.6)	172 (8.6)	111 (5.2)	109 (5.3)	131 (5.3)
	사회과학	3 (0.2)	15 (0.7)	18 (0.8)	16 (0.8)	26 (1.1)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 4. 식품산업 기업체 연구개발 투자 현황

### 4.1 식품산업 분류 기준

○ 식품산업의 연구개발 투자 현황은 한국표준산업분류 중 (표 3-21)의 범위에 해당하는 식품 제조업체(670개社)를 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

※ 보다 정확한 식품산업 R&D 정보 제공을 위해 2012년에 산업분류를 세분화하여 범위를 재조정하였다. 따라서 기존 데이터와 시계열 유지가 불가하여 본 보고서에서는 다른 보건 제조산업과 달리 2011년~2014년 자료(4개년)를 기준으로 분석하였다.

표 3-21 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 식품산업 분석 범위

산업구분	산업분류코드	산업분류명
식품	C10121, C10129	육류가공 및 저장 처리업
	C10211~10212, C10219	수산물 가공 및 저장 처리업
	C10301, C10309	과실, 채소 가공 및 저장 처리업
	C10401~C10403	동물성 및 식물성 유지 제조업
	C10501~C10502	낙농제품 및 식용빙과류 제조업
	C10613, C10619~10620	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업
	C11201, C11209	음료제조업
	C10711~10713, C10720, C10730, C10741~10743, C10749, C10791~10799	기타 식품 제조업

### 4.2 식품산업 기업체 일반현황

○ 2014년 식품산업 분석범위에 해당하는 식품 제조업체 670개는 대기업 5.4%, 중소기업 63.0%, 벤처기업 31.6%로 구성되어 있으며, 전년도와 비슷한 수준의 점유율을 보였다.

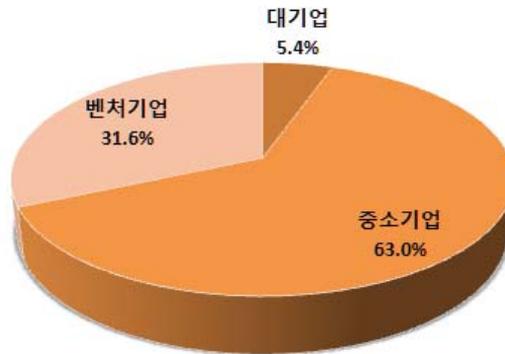


그림 3-39 식품산업 기업체 규모별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 식품 제조업 세부 분류별 기업 구성비는 기타 식품 제조업이 60.7%로 절반 이상을 차지했고, 그 외에는 과실, 채소 가공 및 저장 처리업 10.6%, 육류가공 및 저장 처리업 9.9%, 음료제조업, 수산물 가공 및 저장 처리업이 4.8% 등 순이었다.

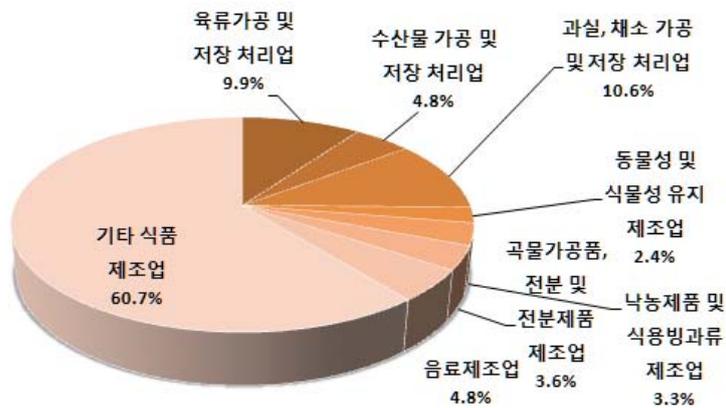


그림 3-40 식품산업 세부 분류별 기업체 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 기업체 구성비는 낙농제품 및 식용빙과류 제조업은 대기업 비중이 31.8%로 다른 세부 분류에 비해 상대적으로 대기업 비중이 컸고, 그 외에는 대부분 중소기업이 50% 이상을 차지했으며, 음료제조업은 중소기업 37.5%, 벤처기업 46.9%로 벤처기업의 점유율이 조금 더 높았다.

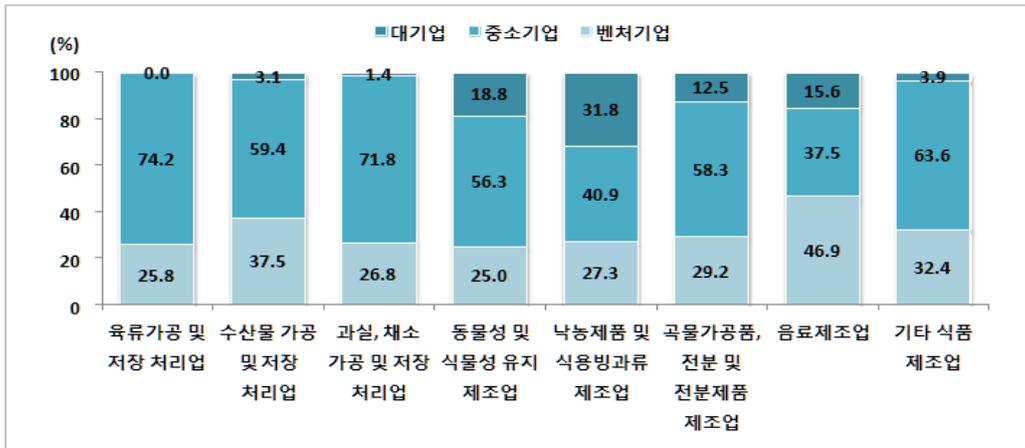


그림 3-41 식품산업 세부 분류별 기업체 구성비(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 식품산업 제조업체 매출액은 43조 897억 원으로 보건산업별 제조업체 매출액 중 가장 규모가 컸으며, 제조업체 전체 매출액<sup>14)</sup>의 3.53%를 차지하였다. 기업당 평균 매출액은 643억 원이며, 전년대비 약 30억 원 매출이 감소했다.

표 3-22 식품산업 기업체 매출액 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2011	2012	2013	2014
기업 수	438	474	552	670
매출액	267,683	366,428	372,556	430,897
기업당 평균 매출액	611	773	675	643

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

14) 제조업 전체 매출액은 약 1,221조 원으로 미래창조과학부 보도자료(2015)내 통계자료를 바탕으로 재산출하였음

○ 식품기업 종사자 수는 9만 7,393명으로 종사자 1인당 매출액은 약 4억 원(4.42억 원)으로 전년(4.35억 원) 대비 소폭 증가했다.

### 4.3 식품산업 기업체 연구개발비 현황

○ 2014년도 식품 제조업체의 내·외부 연구개발 투자액은 4,157억 원이며, 기업당 평균 연구개발비는 약 6억 원으로 전년 대비 약 1억 원 감소했다.

표 3-23 식품산업 기업체 연구개발 투자 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2011	2012	2013	2014
기업 수	438	474	552	670
연구개발비	3,565	3,914	3,981	4,157
기업당 평균 연구개발비	8.14	8.26	7.21	6.20

주 : 기업 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 식품 제조업 세부 분류별 연구개발비는 기업체 수 비중이 가장 큰 기타 식품 제조업이 66.6%를 차지했으며, 낙농제품 및 식용빙과류 제조업 10.1%, 곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업 8.8% 등 순이었다.

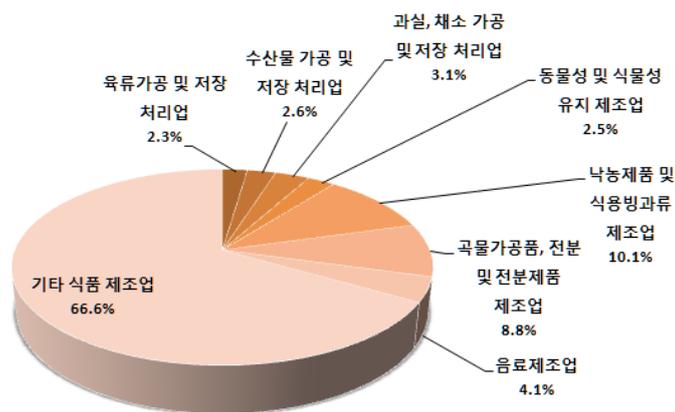


그림 3-42 식품산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-24 식품산업 세부 분류별 기업체 연구개발 투자 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2011			2012			2013			2014		
	기업수	연구비	기업당 평균 연구 개발비									
육류가공 및 저장 처리업	31	66	2.14	37	79	2.13	45	100	2.22	66	94	1.43
수산물 가공 및 저장 처리업	13	19	1.50	15	98	6.52	26	84	3.25	32	108	3.37
과실, 채소 가공 및 저장 처리업	34	87	2.56	44	112	2.55	51	119	2.33	71	130	1.82
동물성 및 식물성 유지 제조업	14	88	6.27	15	89	5.95	14	100	7.13	16	103	6.46
낙농제품 및 식용 빙과류 제조업	17	257	15.09	20	297	14.84	21	456	21.73	22	421	19.12
곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	17	147	8.65	21	393	18.70	23	387	16.84	24	365	15.19
음료제조업	22	91	4.14	29	164	5.65	29	141	4.86	32	169	5.27
기타 식품 제조업	290	2,809	9.69	293	2,682	9.15	343	2,593	7.56	407	2,768	6.80
합 계	438	3,565	8.14	474	3,914	8.26	552	3,981	7.21	670	4,157	6.20

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 기업당 평균 연구개발비는 낙농제품 및 식용빙과류 제조업체가 19억 원, 곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업체가 15억 원으로, 46개 기업이 평균적으로 17억 원 이상의 연구비를 투자했고, 육류가공 및 저장 처리업체, 과실, 채소 가공 및 저장 처리업체의 평균 연구비는 약 2억 원으로 상대적으로 적은 연구비를 투자하였다.
- 기업체 연구개발비 재원은 자체부담 금액이 3,877억 원으로 전체 연구비의 93.3%를 차지했고, 그 다음으로 정부재원이 6.7%(278억 원)의 비중을 차지했다.

표 3-25 식품산업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2011		2012		2013		2014	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
자체부담	330,042	92.6	365,357	93.4	365,073	91.7	387,677	93.3
정부재원	24,610	6.9	25,590	6.5	32,604	8.2	27,845	6.7
공공재원	633	0.2	175	0.0	83	0.0	84	0.0
민간재원	1,179	0.3	246	0.1	294	0.1	99	0.0
외국재원	-	-	-	-	-	-	10	0.0
합계	356,464	100.0	391,368	100.0	398,054	100.0	415,715	100.0

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 2014년 식품 제조업체 연구개발비 4,157억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기업 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 4,058억 원으로 전체 연구비의 97.6% 비중을 차지했다. 매출액 대비 자체사용 연구비 비중은 0.94%로 다른 보건 제조산업과 비교했을 때 상대적으로 매출액 규모에 비해 낮은 투자 비중을 보였다.

표 3-26 식품산업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

(단위: %)

구분	2011	2012	2013	2014
매출액 대비 연구개발비 비중	1.33	1.07	1.07	0.96
매출액 대비 자체사용 연구비 비중	1.27	1.02	1.04	0.94

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

표 3-27 식품산업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2011		2012		2013		2014	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
자체사용	339,721	95.3	374,055	95.6	385,612	96.9	405,779	97.6
정부지출	7,964	2.2	7,573	1.9	5,307	1.3	4,005	1.0
공공지출	4,360	1.2	3,242	0.8	2,644	0.7	3,156	0.8
민간지출	2,737	0.8	5,030	1.3	2,301	0.6	2,101	0.5
외국지출	1,682	0.5	1,468	0.4	2,190	0.6	675	0.2
합계	356,464	100.0	391,368	100.0	398,054	100.0	415,715	100.0

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 식품 제조업체의 자체사용 연구비는 제조업체 전체 자체사용 연구비(44조 3,282억 원)의 0.92% 비중을 차지했고, 연구원 1인당 연구비는 8천만 원으로 제조업체 전체 1인당 연구비의 1/2 보다는 낮은 수준이었다.

표 3-28 식품산업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2011	2012	2013	2014
제조업 전체	168	175	188	187
전년 대비 증가율	4.5	4.2	7.2	-0.4
식품 제조업체	94	91	89	82
전년 대비 증가율	-	-3.3	-2.0	-8.1

주 : 1) 2014년 제조업 부문 연구원 1인당 연구개발비는 미래부 보도자료 내 통계자료를 바탕으로 산출함  
 2) 연구원 1인당 연구개발비는 기업 자체사용 연구비를 기준으로 산출함

자료 : 1) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도  
 2) 미래창조과학부, 보도자료 「국내 연구개발활동조사 결과 발표」, 2015.10.30

○ 식품 제조업체가 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기업 외부로 지출한 연구개발비는 99억 원으로, 정부지출 40.3%, 공공지출 31.8%, 민간지출 21.1%, 외국지출 6.8% 순으로 공공지출이 전년대비 소폭 증가하였으나, 외국지출 연구비는 전년대비 약 15억 원 감소하면서 전체에서 차지하는 비중도 줄어들었다.

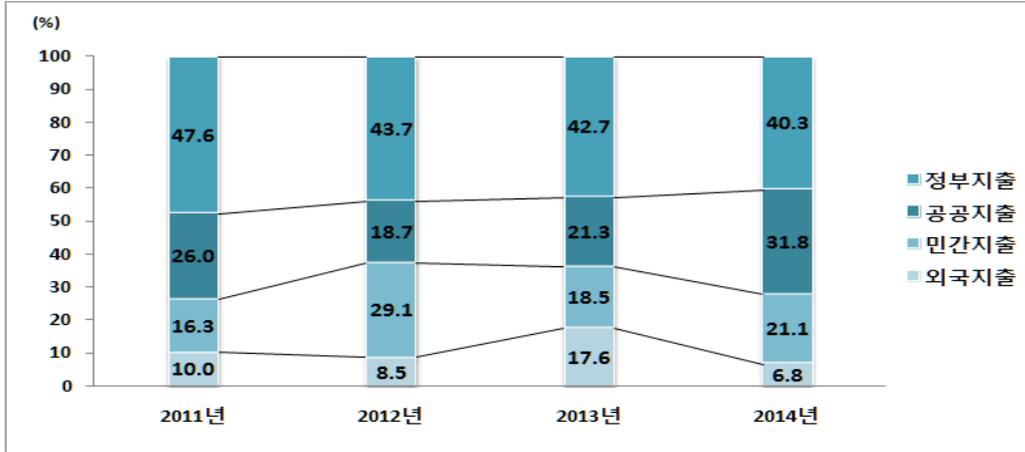


그림 3-43 식품산업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 기업 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>15)</sup> 분포는 경상비가 92.1%, 자본적 지출이 7.9%였으며, 세부 비목별로는 인건비 59.6%, 기타경상비 20.5%, 원재료비 10.8% 순으로, 자본적 지출은 기계장치에 대한 지출 비중이 5.5%로 가장 컸고, 토지·건물 비중이 2.3%로 전년 대비 소폭 감소했다.

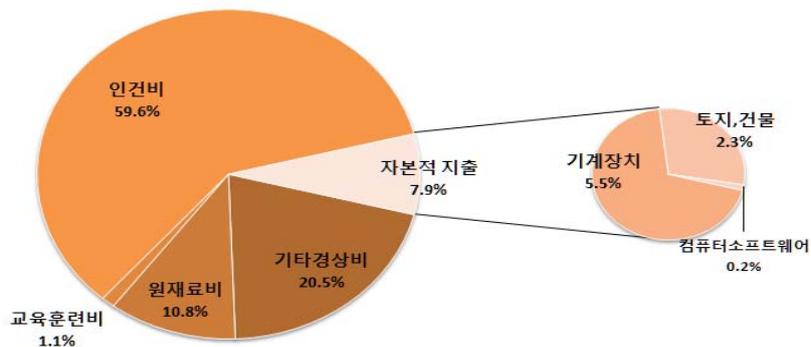


그림 3-44 식품산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

15) 기업체의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토지·건물로 구성된다.

- 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발 64.3%, 응용 21.3%, 기초 14.4% 순으로, 다른 보건 제조산업과 마찬가지로 개발단계 비중이 가장 크게 나타났다.
- 용도별로는 제품관련 연구비 비중이 73.0%, 공정관련 연구비 비중이 27.0%로, 세부적으로는 신제품 개발 45.9%, 기존제품 개선 27.1%, 기존공정 개선 15.3%, 신공정 개발 11.7% 순이며 전년도와 비슷한 수준이었다.

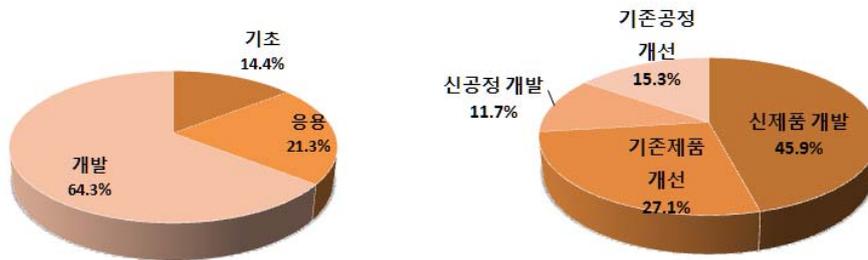


그림 3-45 식품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-29 식품산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2011		2012		2013		2014		
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
전체	339,721	100.0	374,055	100.0	385,612	100.0	405,779	100.0	
사용 단계별	기초	52,497	15.5	59,239	15.8	56,907	14.8	58,279	14.4
	응용	80,108	23.6	91,287	24.4	78,630	20.4	86,470	21.3
	개발	207,117	61.0	223,529	59.8	250,075	64.9	261,030	64.3
용도별	신제품 개발	186,394	54.9	188,948	50.5	191,434	49.6	186,309	45.9
	기존제품 개선	78,151	23.0	91,752	24.5	99,590	25.8	110,008	27.1
	신공정 개발	38,966	11.5	52,579	14.1	46,799	12.1	47,278	11.7
	기존공정 개선	36,210	10.7	40,776	10.9	47,790	12.4	62,184	15.3

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

#### 4.4 식품산업 기업체 연구인력 현황

- 2014년 식품 제조업체(670개社)의 연구원 수는 4,942명, 실제 연구참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 4,304명이며, 기업당 평균 연구원 수는 약 7명 이었다.

표 3-30 식품산업 기업체 연구원 수 추이

(단위: 개, 명)

구분	2011	2012	2013	2014
기업 수	438	474	552	670
연구원 수	3,603	4,103	4,314	4,942
상근상당 연구원 수	3,086	3,567	3,747	4,304
기업당 평균 연구원 수	8.2	8.7	7.8	7.4

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 연구원 성비는 남성이 62.0%, 여성이 38.0%로 남성 연구원의 비중이 컸으나, 최근 4년간 여성 연구원의 비중이 증가세를 보이면서 점차 균형을 이뤄가는 추세이다.

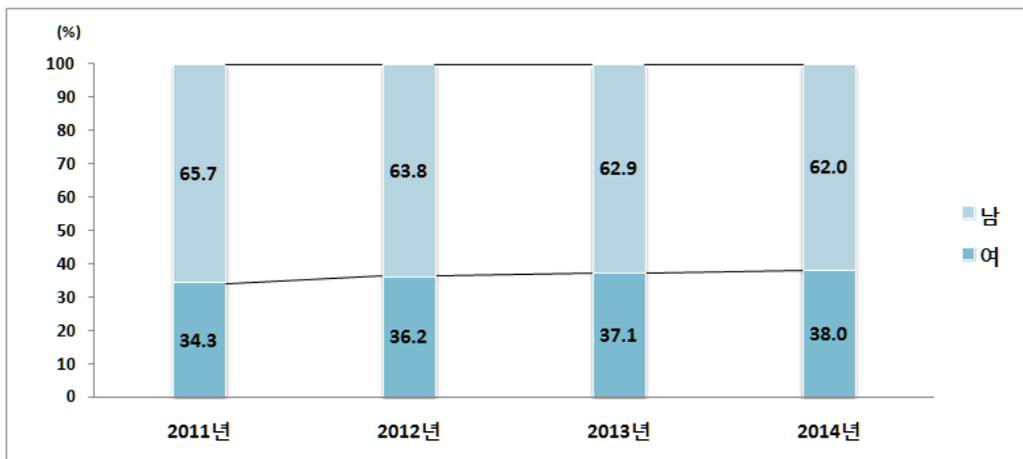


그림 3-46 식품산업 기업체 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연령대별로는 30대가 45.7%로 가장 많고, 20대 25.0%, 40대 20.3% 등 순이며, 50대 이상 연구원 비중은 9.0%였다.

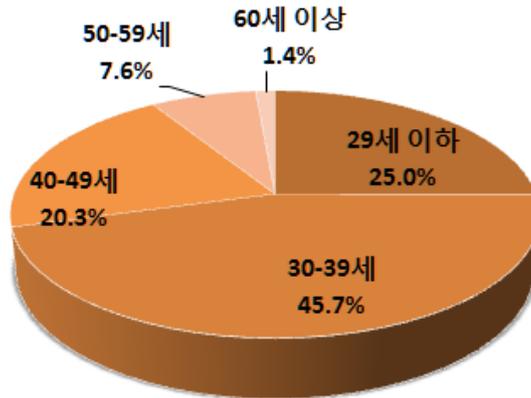


그림 3-47 식품산업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 학위별로는 학사학위 연구원이 48.3%로 가장 많았고, 석사 38.5% 등 순으로, 박사학위 연구원 비중은 10% 미만이었으며, 전년도와 거의 유사한 분포를 보였다.  
○ 전공별로는 공학 분야 전공자가 49.1%로 가장 점유율이 컸고, 이학 27.8%, 농업과학 17.1% 등 순이었다.

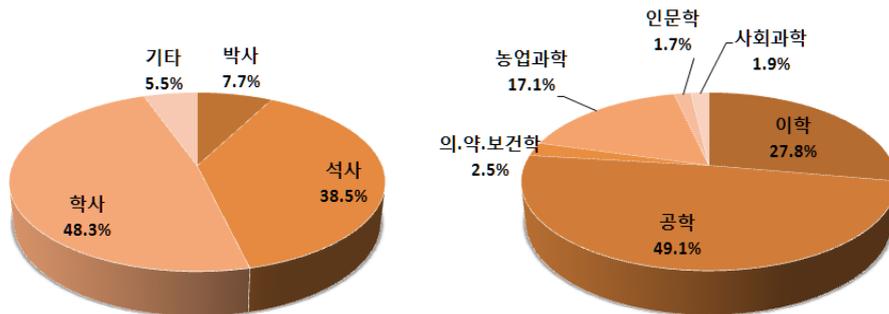


그림 3-48 식품산업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-31 식품산업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2011		2012		2013		2014	
		연구원 수	비중						
전 체		3,603	100.0	4,103	100.0	4,314	100.0	4,942	100.0
학위별	박사	356	9.9	374	9.1	369	8.6	382	7.7
	석사	1,339	37.2	1,602	39.0	1,685	39.1	1,903	38.5
	학사	1,733	48.1	1,918	46.7	2,022	46.9	2,385	48.3
	기타	175	4.9	209	5.1	238	5.5	272	5.5
전공별	이학	999	27.7	1,172	28.6	1,233	28.6	1,374	27.8
	공학	1,763	48.9	2,027	49.4	2,112	49.0	2,425	49.1
	의·약·보건학	167	4.6	138	3.4	145	3.4	122	2.5
	농업과학	581	16.1	635	15.5	731	16.9	844	17.1
	인문학	46	1.3	67	1.6	28	0.6	85	1.7
	사회과학	47	1.3	64	1.6	65	1.5	92	1.9

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 5. 연구개발업 기업체 연구개발 투자 현황

### 5.1 연구개발업 분류 기준

○ 보건산업별 제조업체 외에 보건의료 분야 연구개발을 중점적으로 수행하는 기업의 연구개발 투자 현황은, 한국표준산업분류 중 (표 3-32)의 범위에 해당하는 의학 및 약학 연구개발업체(94개社)를 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

표 3-32 한국표준산업분류(KSIC-9) 기준 연구개발업 분석 범위

산업구분	산업분류코드	산업분류명
연구개발업	M70113	의학 및 약학 연구개발업

### 5.2 연구개발업 기업체 일반현황

○ 2014년 의학 및 약학 연구개발업에 해당하는 기업 94개는 대기업 1.1%, 중소기업 26.6%, 벤처기업 72.3%로 구성되어 있으며, 전년도와 비교했을 때 대기업(1개社)이 새롭게 포함되었다.

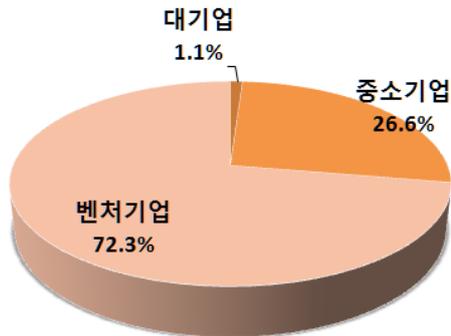


그림 3-49 연구개발업 기업체 규모별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 의학 및 약학 연구개발업체 매출액은 4,704억 원으로 1개 기업당 평균 매출액은 50억 원이었으며 기업 특성상 다른 제조산업 보다 매출 규모는 작은 편이었다. 전체 종사자 수는 3,352명으로 종사자 1인당 매출액은 약 1억 원(1.40억 원)이었다.

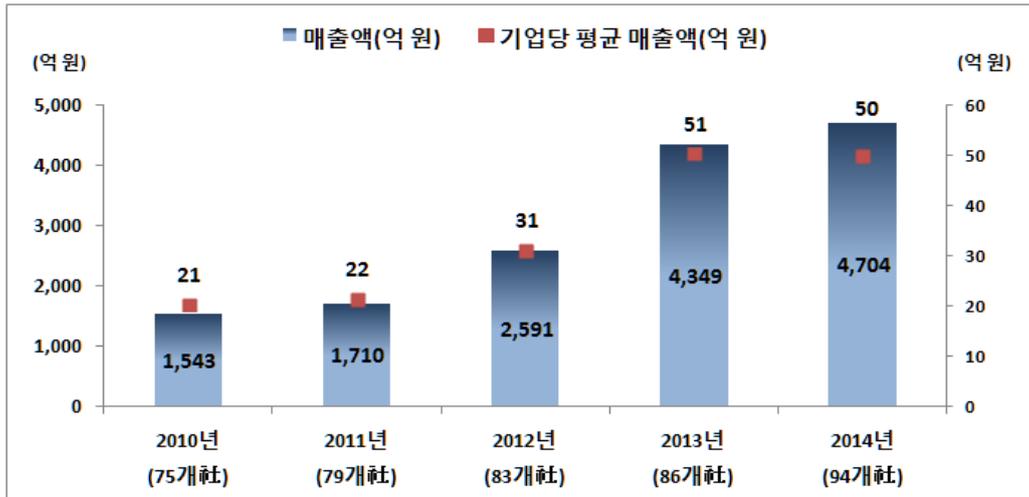


그림 3-50 연구개발업 기업체 매출액 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

### 5.3 연구개발업 기업체 연구개발비 현황

- 2014년도 의학 및 약학 연구개발업체의 내·외부 연구개발 투자액은 2,259억 원, 기업당 평균 연구개발비는 24억 원이었다. 전체 연구비 규모가 전년 대비 소폭 감소하였으나, 이는 작년 전체 연구비 규모가 2배 가까이 커짐에 따른 평년 회복 현상일 수 있어 연도별 비교분석에 한계가 있다.

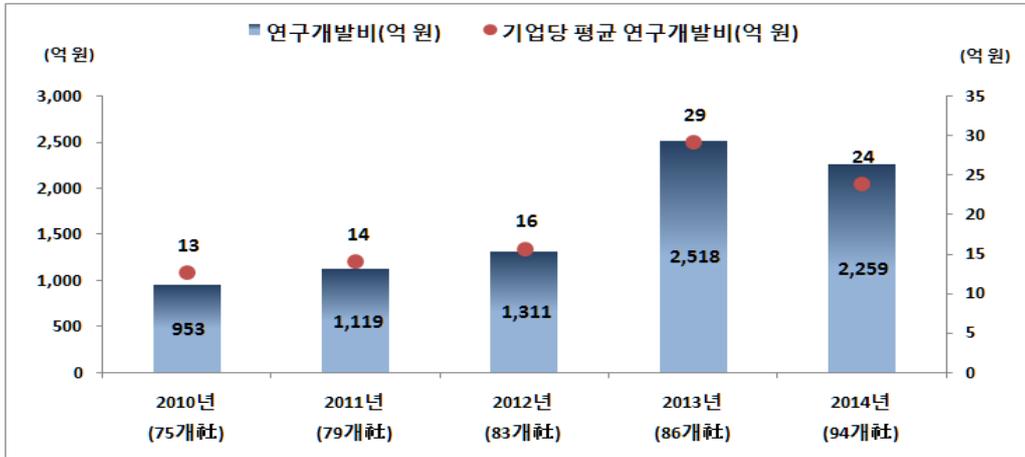


그림 3-51 연구개발업 기업체 연구개발 투자 추이

주 : 기업 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○기업체 연구개발비 재원은 자체부담 금액이 1,882억 원으로 전체 연구비의 83.3%를 차지했고, 정부재원 11.2%(253억 원), 민간재원 5.1%(114억 원) 등 순이다. 정부·외국재원 연구비 규모가 전년대비 소폭 증가함에 따라 전체에서 차지하는 비중 또한 커졌다.

표 3-33 연구개발업 기업체 연구개발비의 자원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담	67,086 (70.4)	75,751 (67.7)	84,035 (64.1)	206,788 (82.1)	188,196 (83.3)
정부재원	23,340 (24.5)	27,517 (24.6)	26,372 (20.1)	24,235 (9.6)	25,299 (11.2)
공공재원	2 (0.0)	128 (0.1)	567 (0.4)	772 (0.3)	322 (0.1)
민간재원	2,291 (2.4)	7,594 (6.8)	19,169 (14.6)	19,972 (7.9)	11,413 (5.1)
외국재원	2,588 (2.7)	927 (0.8)	935 (0.7)	10 (0.0)	651 (0.3)
합계	95,307 (100.0)	111,917 (100.0)	131,078 (100.0)	251,777 (100.0)	225,881 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 의학 및 약학 연구개발업체 연구개발비 2,259억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기업 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 1,794억 원으로 전체 연구비의 79.4% 비중을 차지했다. 매출액 대비 자체사용 연구비 비중은 38.1%로, 전년 대비 11.9%p 크게 감소하였으나, 업종 특성상 연구비 비중이 높은 수준을 나타냈다.

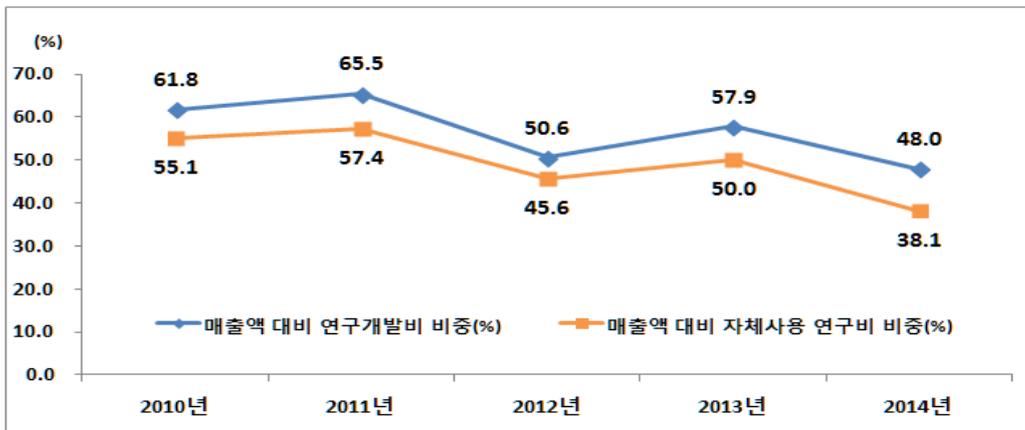


그림 3-52 연구개발업 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

표 3-34 연구개발업 기업체 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체사용	85,042 (89.2)	98,056 (87.6)	118,129 (90.1)	217,426 (86.4)	179,365 (79.4)
정부지출	2,824 (3.0)	1,939 (1.7)	3,224 (2.5)	2,434 (1.0)	3,983 (1.8)
공공지출	1,407 (1.5)	2,603 (2.3)	1,183 (0.9)	2,732 (1.1)	1,764 (0.8)
민간지출	2,177 (2.3)	5,843 (5.2)	4,169 (3.2)	7,307 (2.9)	6,829 (3.0)
외국지출	3,857 (4.0)	3,476 (3.1)	4,373 (3.3)	21,878 (8.7)	33,940 (15.0)
합계	95,307 (100.0)	111,917 (100.0)	131,078 (100.0)	251,777 (100.0)	225,881 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연구원 1인당 연구비는 약 1억 원(130백만 원)으로 제조업 전체 연구원 1인당 연구개발비(187백만 원)보다 낮은 수준이었다.

표 3-35 연구개발업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
의학 및 약학 연구개발업체	112	118	130	185	130
전년 대비 증가율	14.8	5.6	10.1	42.3	-30.1

주 : 연구원 1인당 연구개발비는 기업 자체사용 연구비를 기준으로 산출함  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의학 및 약학 연구개발업체가 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기업 외부로 지출한 연구개발비는 465억 원으로, 그중 외국 기업, 정부, 대학 등에 지출한 외국지출이 73.0%며 가장 큰 비중을 차지했으며 다음으로 민간지출 14.7%, 정부지출 8.6%, 공공지출 3.8% 순이었다. 외국지출의 비중이 최근 4년간 꾸준히 증가하는 경향을 보인 반면 공공 및 민간지출 연구비 비중은 감소하는 것으로 나타났다.

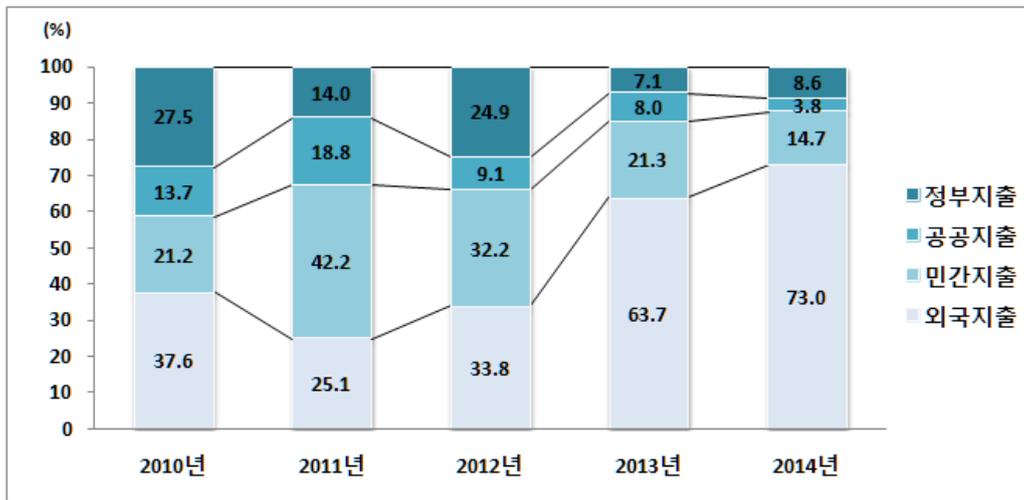


그림 3-53 연구개발업 기업체 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 2014년 기업 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>16)</sup> 분포는 경상비가 78.8%로 세부 비목별로는 인건비 37.2%, 기타경상비 22.2%, 원재료비 18.9%, 교육훈련비 0.4%로 구성되어 있으며, 자본적 지출은 21.2%로 토지, 건물이 16.1%를 차지했다.

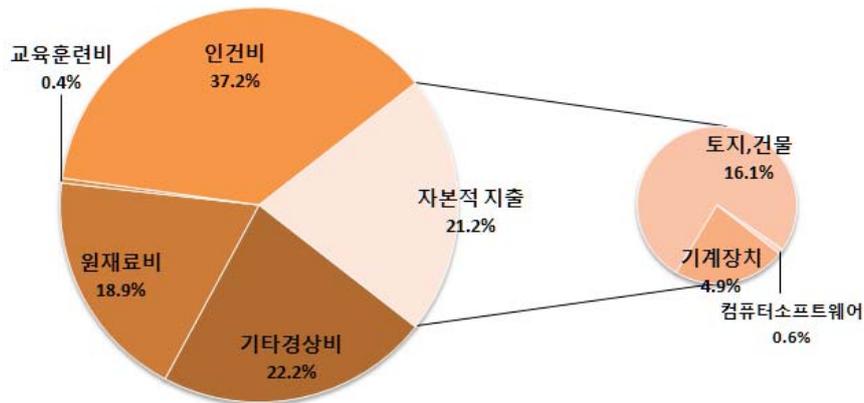


그림 3-54 연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발 76.6%, 기초 12.4%, 응용 11.0% 순으로, 개발 및 응용 단계의 연구비 규모는 작년과 비슷한 수준이었으나 기초단계 연구비 규모가 전년대비 소폭 증가하였다.
- 용도별 연구비 분포는 신제품 개발 79.7%, 기존제품 개선 8.9%, 신공정 개발 7.7%, 기존공정 개선 3.7% 순으로, 신제품 개발에 연구비(1,430억 원)가 집중 분포되어 있었다.

16) 기업체의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토지·건물로 구성된다.

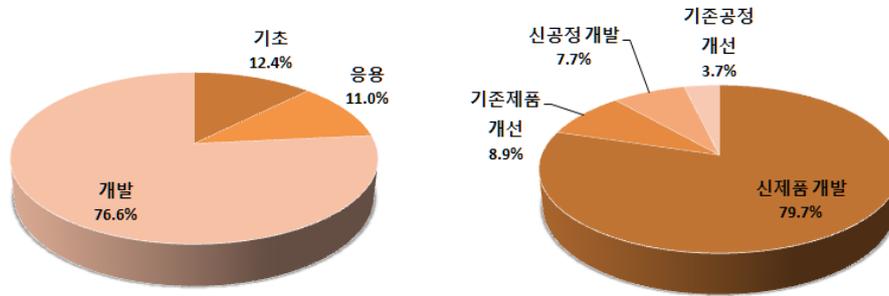


그림 3-55 연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-36 연구개발업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계 및 용도별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전체		85,042 (100.0)	98,056 (100.0)	118,129 (100.0)	217,426 (100.0)	179,365 (100.0)
사용 단계별	기초	14,650 (17.2)	7,033 (7.2)	21,317 (18.0)	21,493 (9.9)	22,287 (12.4)
	응용	22,806 (26.8)	20,625 (21.0)	22,414 (19.0)	23,009 (10.6)	19,750 (11.0)
	개발	47,586 (56.0)	70,398 (71.8)	74,398 (63.0)	172,923 (79.5)	137,328 (76.6)
용도별	신제품 개발	49,302 (58.0)	64,996 (66.3)	69,061 (58.5)	171,444 (78.9)	142,995 (79.7)
	기존제품 개선	16,969 (20.0)	10,192 (10.4)	18,556 (15.7)	16,335 (7.5)	15,912 (8.9)
	신공정 개발	14,306 (16.8)	18,862 (19.2)	23,596 (20.0)	19,264 (8.9)	13,826 (7.7)
	기존공정 개선	4,466 (5.3)	4,006 (4.1)	6,916 (5.9)	10,383 (4.8)	6,632 (3.7)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 5.4 연구개발업 기업체 연구인력 현황

○ 2014년 의학 및 약학 연구개발업체(94개社)의 연구원 수는 1,384명으로 전체 종사자 수(3,352명)의 41.3%를 차지했으며, 실제 연구참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 1,255명이었다. 기업당 평균 연구원 수는 과거 10명에서 11명 수준에서 2014년에는 약 15명으로 나타났다.

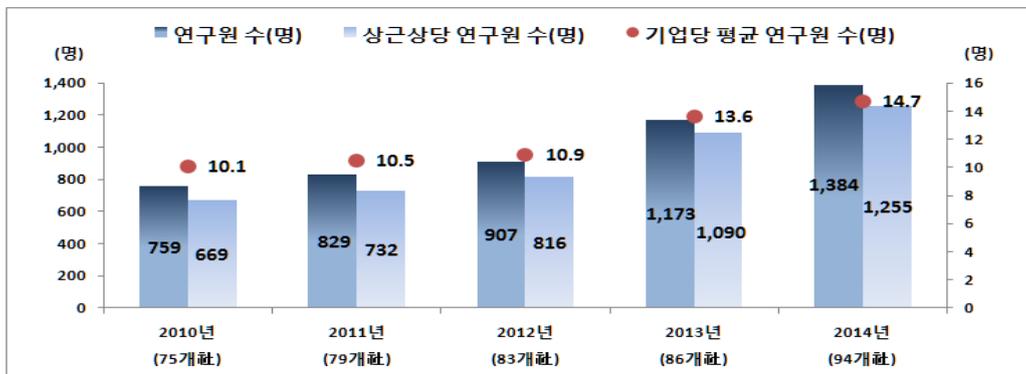


그림 3-56 연구개발업 기업체 연구원 수 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연구원 성비는 여성이 51.5%, 남성이 48.5%로, 2014년 여성의 비중이 남성의 비중을 앞지른 것으로 나타났다.

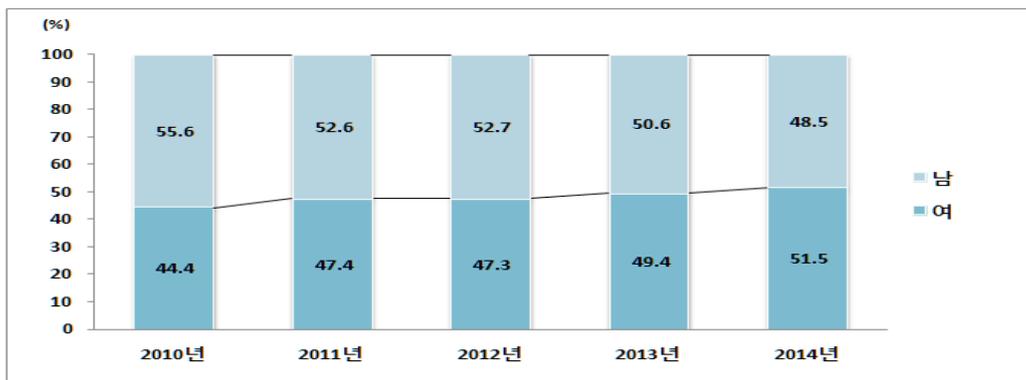


그림 3-57 연구개발업 기업체 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 연령대별로는 30대가 48.0%로 거의 절반을 차지하였고, 20대 32.5%, 40대 16.0% 순이며 50대 이상 연구원 비중은 4.4%였다.

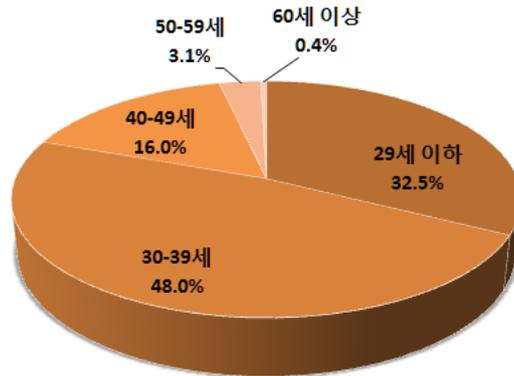


그림 3-58 연구개발업 기업체 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 학위별로는 석사학위 연구원이 50.1%, 학사학위 연구원이 30.3%로 전체 연구원의 80% 이상 비중을 차지했다. 특히 최근 5년간('10-'14) 석사학위 연구원 비중은 50%대를 상회했으며, 박사학위 연구원 비중 또한 17.1%로 다른 제조산업에 비해 높은 비율을 보였다. 학사학위 연구원 비중은 2010년 이후 지속적인 증가세를 보이고 있다.
- 전공별로는 이학 60.5%로 최근 5년간('10-'14) 동 분야 전공자 60% 이상의 점유율을 보이고 있으며, 다음으로 의·약·보건학 18.7%, 공학 12.9%, 농업과학 7.2% 순이었다.

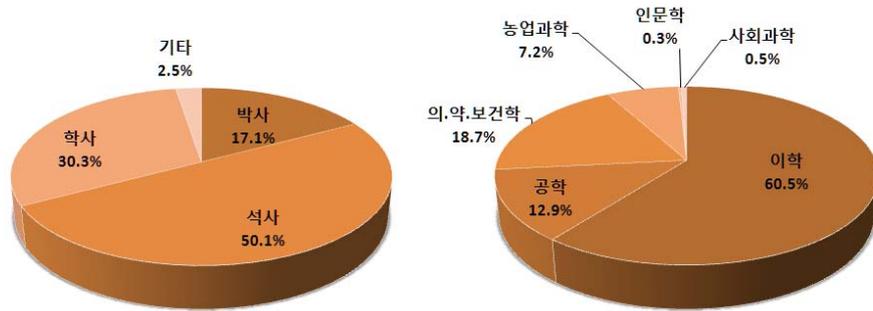


그림 3-59 연구개발업 기업체 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-37 연구개발업 기업체 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전 체		759 (100.0)	829 (100.0)	907 (100.0)	1,173 (100.0)	1,384 (100.0)
학위별	박사	157 (20.7)	153 (18.5)	162 (17.9)	192 (16.4)	237 (17.1)
	석사	425 (56.0)	435 (52.5)	462 (50.9)	616 (52.5)	693 (50.1)
	학사	163 (21.5)	223 (26.9)	254 (28.0)	339 (28.9)	419 (30.3)
	기타	14 (1.8)	18 (2.2)	29 (3.2)	26 (2.2)	35 (2.5)
전공별	이학	482 (63.5)	556 (67.1)	606 (66.8)	759 (64.7)	837 (60.5)
	공학	152 (20.0)	122 (14.7)	91 (10.0)	134 (11.4)	178 (12.9)
	의·약·보건학	82 (10.8)	97 (11.7)	132 (14.6)	183 (15.6)	259 (18.7)
	농업과학	39 (5.1)	48 (5.8)	74 (8.2)	92 (7.8)	99 (7.2)
	인문학	2 (0.3)	3 (0.4)	1 (0.1)	-	4 (0.3)
	사회과학	2 (0.3)	3 (0.4)	3 (0.3)	5 (0.4)	7 (0.5)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 6. 의료서비스산업 연구개발 투자 현황

### 6.1 의료서비스산업 분류 기준

○ 의료서비스산업의 연구개발 투자 현황은 (표 3-38) 범위에 해당하는 의료기관 및 대학부속병원(73개 기관)을 기준으로 연구개발비 및 연구인력 자료를 추출하여 분석하였다.

※ 2014년 의료서비스산업 연구개발 현황은 국공립/사립 의료기관, 국공립/사립 대학부속병원의 연구개발활동을 대상으로 분석했으며, 분석대상 범위 조정으로 인해 이전년도 보고서와 수치상에 차이가 발생할 수 있다.

표 3-38 의료서비스산업 분석 범위

산업구분	분석대상	세부 분류
의료서비스	의료기관 및 대학부속병원	국공립 의료기관
		사립 의료기관
		국공립대학 부속병원
		사립대학 부속병원

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사

### 6.2 의료서비스산업 연구기관 일반현황

- 2014년 의료서비스산업 분석범위에 해당하는 의료기관 및 병원은 73개로, 의료기관 39.7%, 대학 부속병원 60.3%의 비중을 보였다.
  - 세부적으로는 사립대학 부속병원이 38.4%로 비중이 가장 컸고, 사립 의료기관 및 국공립대학 부속병원은 각각 16개로 동일한 비중(21.9%)을, 국공립 의료기관은 17.8% 순 등으로 나타났다.

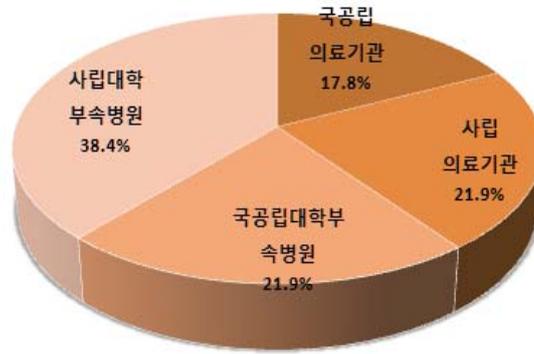


그림 3-60 의료서비스산업 연구기관별 분포 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

### 6.3 의료서비스산업 연구기관 연구개발비 현황

○ 2014년도 의료기관 및 대학 부속병원(73개 기관)의 내·외부 연구개발 투자액은 4,744억 원, 1개 기관당 평균 연구개발비는 65억 원으로 나타났다.

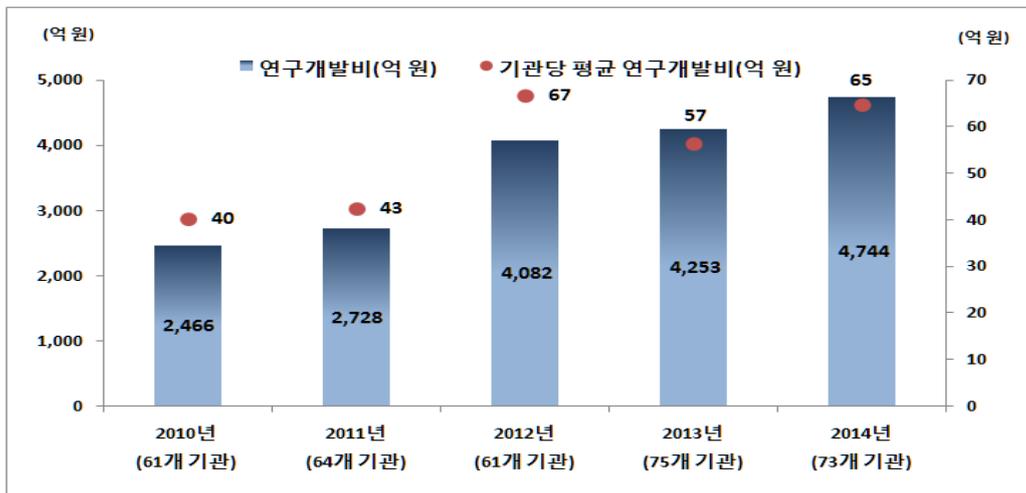


그림 3-61 의료서비스산업 연구기관 연구개발 투자 추이

주 : 기관 외부로 지출한 연구개발비(공동 및 위탁연구)를 포함한 수치임

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

- 의료기관 및 대학 부속병원의 기관별 연구비 비중은 대학 부속병원이 3,645억 원으로 전체의 76.8%를 차지했다. 세부적으로는 국공립대학 부속병원과 사립대학 부속병원이 각각 1,888억 원, 1,757억 원으로 비슷한 비중을 보였다. 한편, 의료기관 연구비는 1,099억 원으로 그중 사립 의료기관이 1,014억 원, 국공립 의료기관이 84억 원을 연구비로 지출했다.
- 2011년 이전까지는 기관 수가 가장 많은 사립대학 부속병원이 다른 연구기관에 비해 약 3배에서 그 이상 규모의 연구비를 지출했으나, 2012년부터는 국공립대학 부속병원의 연구비가 기존보다 3배 정도 커지면서 사립대학 부속병원과 점유율이 거의 같아졌으며, 기관당 연구비도 118억 원으로 가장 높은 수준이었다.

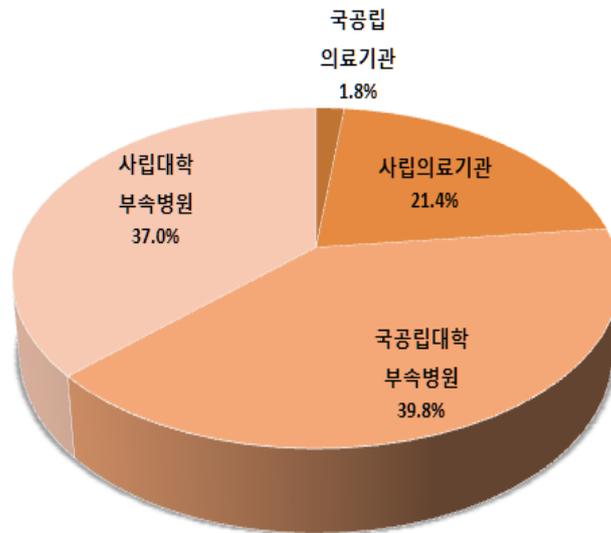


그림 3-62 의료서비스산업 연구기관별 연구개발 투자 현황(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-39 의료서비스산업 연구기관별 연구개발 투자 추이

(단위: 개, 억 원)

구분	2010		2011		2012		2013		2014	
	기관수	연구비								
국공립 의료기관	11	50	12	51	13	63	13	67	13	84
사립 의료기관	11	484	14	549	13	580	19	848	16	1,014
국공립대학 부속병원	10	461	11	571	12	1,725	13	1,644	16	1,888
사립대학 부속병원	29	1,471	27	1,556	23	1,714	30	1,694	28	1,757
합계	61	2,466	64	2,728	61	4,082	75	4,253	73	4,744

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의료기관 및 대학 부속병원의 연구개발비 재원은 정부재원 48.5%, 자체부담 20.6%, 민간재원 20.5% 등 순으로 나타났다.

－ 연구기관별로는 사립대학 부속병원은 정부재원 63.8%, 민간재원 23.0%, 자체부담 6.9% 등 순, 국공립대학 부속병원은 정부재원 43.2%, 자체부담 31.9%, 민간재원 18.5% 등 순, 사립 의료기관은 정부재원 32.3%, 외국재원 25.0%, 자체부담 24.5% 등 순, 국공립 의료기관은 민간재원 47.4%, 정부재원 44.8% 등 순이었다.

표 3-40 의료서비스산업 연구기관 연구개발비의 재원별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담	28,281 (11.5)	30,220 (11.1)	39,179 (9.6)	83,637 (19.7)	97,569 (20.6)
정부재원	132,493 (53.7)	140,858 (51.6)	206,506 (50.6)	208,178 (48.9)	230,255 (48.5)
공공재원	1,381 (0.6)	1,891 (0.7)	2,810 (0.7)	3,405 (0.8)	2,599 (0.5)
민간재원	80,491 (32.6)	78,894 (28.9)	137,310 (33.6)	103,980 (24.4)	97,322 (20.5)
외국재원	3,922 (1.6)	20,923 (7.7)	22,403 (5.5)	26,113 (6.1)	46,637 (9.8)
합계	246,567 (100.0)	272,785 (100.0)	408,208 (100.0)	425,313 (100.0)	474,382 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 의료기관 및 대학 부속병원의 연구개발비 4,744억 원 중 공동 및 위탁연구 등의 외부 지출 연구비를 제외하고 순수하게 기관 내부에서 수행한 연구과제에 투자한 연구개발비는 4,374억 원으로 전체 연구비의 92.2% 비중을 차지했다.

표 3-41 의료서비스산업 연구기관 연구개발비의 지출별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
자체사용	232,862 (94.4)	257,325 (94.3)	369,326 (90.5)	404,799 (95.2)	437,402 (92.2)
정부지출	4,842 (2.0)	5,403 (2.0)	16,972 (4.2)	5,542 (1.3)	10,605 (2.2)
공공지출	6,926 (2.8)	6,291 (2.3)	19,025 (4.7)	9,328 (2.2)	18,331 (3.9)
민간지출	1,938 (0.8)	3,766 (1.4)	2,756 (0.7)	5,638 (1.3)	8,044 (1.7)
외국지출	-	-	130 (0.0)	6 (0.0)	-
합계	246,567 (100.0)	272,785 (100.0)	408,208 (100.0)	425,313 (100.0)	474,382 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 기관 자체사용 연구비를 연구원 수로 나눈 연구원 1인당 연구비는 52백만 원으로, 2010년 이후 증가세를 보이다가 2013년부터 연구비 증가율이 둔화되면서 2014년 연구원 1인 당 연구비도 소폭 감소했다.

표 3-42 의료서비스산업 연구원 1인당 연구개발비 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
의료기관 및 대학부속병원	58	63	64	55	52
전년 대비 증가율	-5.8	8.2	1.5	-13.6	-5.6

주 : 연구원 1인당 연구개발비는 기관 자체사용 연구비를 기준으로 산출함

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 의료기관 및 대학 부속병원이 공동 및 위탁연구 등의 목적으로 기관 외부로 지출한 연구개발비는 370억 원으로, 그중 공공지출이 49.6%, 정부지출이 28.7%, 민간지출이 21.8%를 차지했다. 전년도와 비교했을 때 공공 및 정부지출 연구비 규모가 두 배 이상 증가하면서, 전체적으로 외부 지출 연구비는 160억 원 이상 증가하였다.

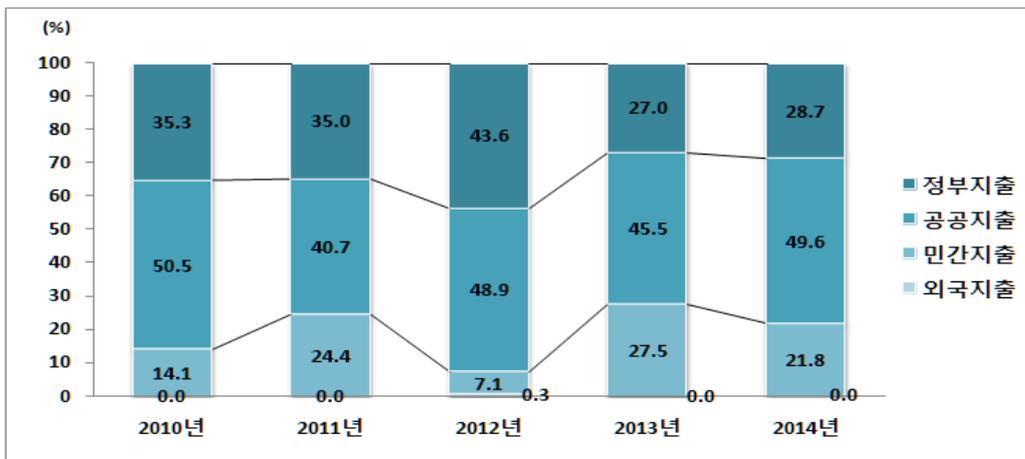


그림 3-63 의료서비스산업 연구기관 외부지출 연구비의 구성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 2014년 기관 자체사용 연구개발비의 비목별<sup>17)</sup> 분포는 경상비가 91.9%, 자본적 지출이 8.1%였으며, 세부 비목별로는 기타경상비가 62.9%로 가장 큰 비중을 차지했고, 인건비 29.0%, 토지·건물 5.2% 등 순으로 나타났다.

17) 의료기관 및 대학 부속병원의 자체사용 연구개발비는 경상비와 자본적 지출로 구분하며, 경상비는 인건비, 기타 경상비(경상비 중 인건비를 제외한 모든 비용)로 구성되고, 자본적 지출은 기계장치, 컴퓨터 소프트웨어, 토지·건물로 구성된다.

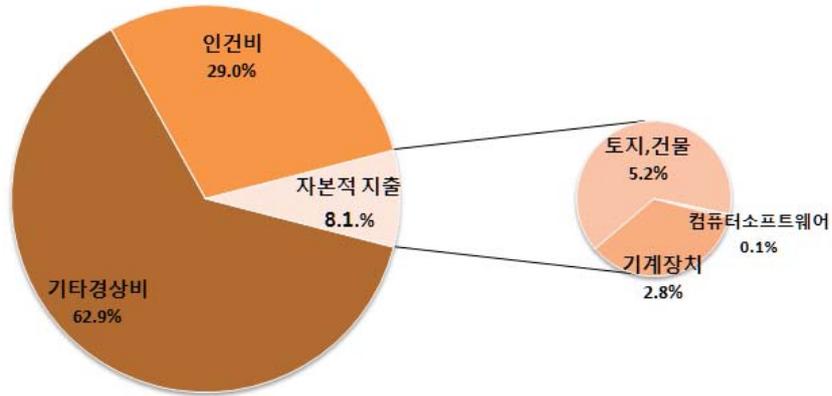


그림 3-64 의료서비스산업 기업체 자체사용 연구비의 비목별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

○ 자체사용 연구비의 사용단계별 분포는 개발 41.1%, 응용 34.4%, 기초 24.4% 순으로 대체로 개발단계에 치중되어 있는 다른 산업 연구비 분포와 달리 응용단계 연구비(1,506억 원)와 기초단계 연구비(1,069억 원)가 전체 연구비의 절반 이상을 차지했으며 비교적 고른 분포를 보였다. 기초단계 연구비는 2010년 이후 4년간 30% 이상의 비율을 유지했으나 2014년에 전년대비 11.4%p 감소하여 다소 둔화된 양상을 보였다. 반면, 응용단계 연구비는 전년대비 11.2%p 증가하여 개발단계 연구비와 크게 차이 나지 않는 분포를 보였다.

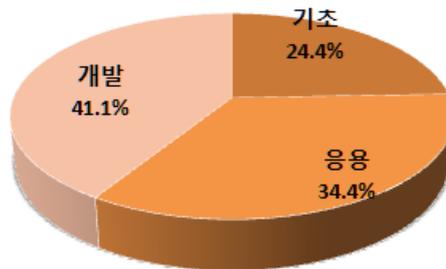


그림 3-65 의료서비스산업 기업체 자체사용 연구비의 사용단계별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-43 의료서비스산업 연구기관 자체사용 연구비의 사용단계별 분포 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
기초	84,552 (36.3)	100,934 (39.2)	130,210 (35.3)	145,092 (35.8)	106,871 (24.4)
응용	44,920 (19.3)	68,073 (26.5)	120,596 (32.7)	94,227 (23.3)	150,622 (34.4)
개발	103,391 (44.4)	88,318 (34.3)	118,519 (32.1)	165,481 (40.9)	179,910 (41.1)
합계	232,862 (100.0)	257,325 (100.0)	369,326 (100.0)	404,799 (100.0)	437,402 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 6.4 의료서비스산업 연구기관 연구인력 현황

- 2014년 의료기관 및 대학 부속병원(73개 기관)의 연구원 수는 8,429명, 실제 연구 참여 비율을 고려한 상근상당 연구원 수는 3,760명이었으며, 기업당 평균 연구원 수는 115명으로 전년도와 비교했을 때 17명 증가했다.

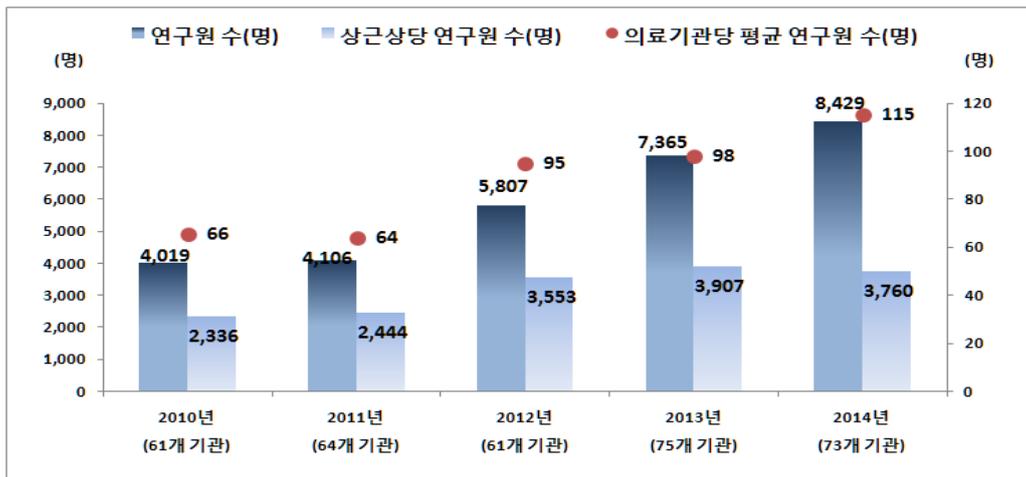


그림 3-66 의료서비스산업 의료기관 연구원 수 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연구원 성비는 여성이 54.9%, 남성이 45.1%로 작년대비 여성 연구원의 비율이 다소 둔화되었지만 여전히 과반수 이상을 차지하고 있다.

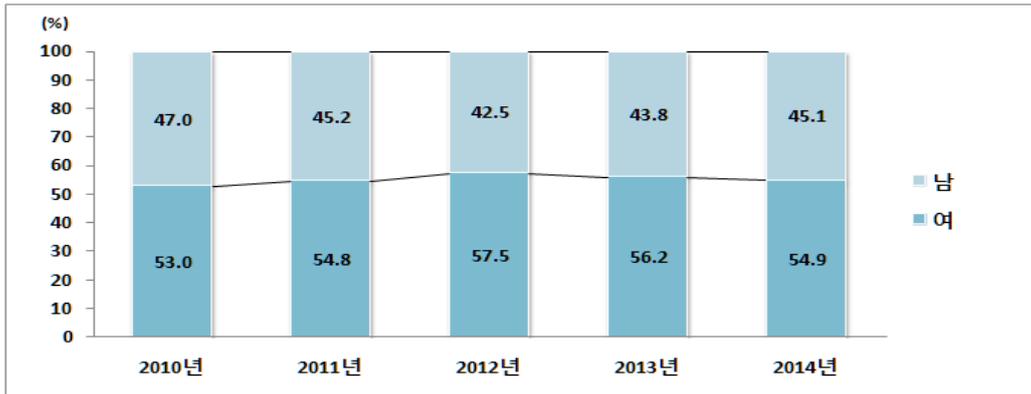


그림 3-67 의료서비스산업 연구기관 연구원의 성비 추이

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

○ 연령대별로는 30대가 50.8%로 가장 많았고, 40대 20.9%, 20대 20.1% 등 순이며 50대 이상 연구원 비중은 8.2%였다.

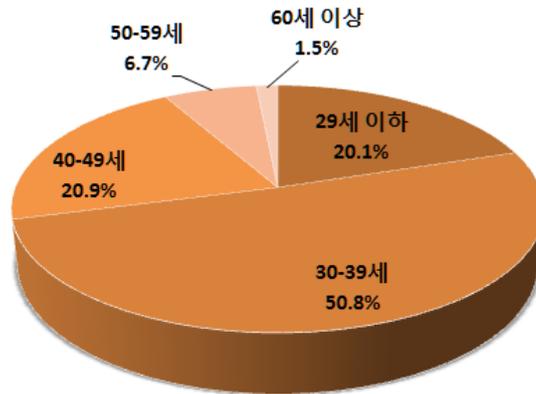


그림 3-68 의료서비스산업 연구기관 연구원의 연령별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

- 학위별로는 학사 38.3%, 박사 27.5%, 석사 24.7% 등 순으로, 학사학위 연구원이 가장 큰 비중을 차지했고, 박사학위 이상 연구원 비중이 작년대비 6.4%p 증가하여 석사학위 비율보다 앞섰다.
- 전공별로는 의·약·보건학 분야 전공자가 89.3%로 대부분을 차지했고, 이학 5.3%, 공학 2.7% 등 순이었다. 2012년에 이학 분야 전공자가 전체에서 차지하는 비중이 15.4%까지 커졌으나, 2014년에는 의·약·보건학 분야 전공자가 90%에 가까운 비중을 차지하면서 다시 예년 수준의 전공별 분포를 보였다.

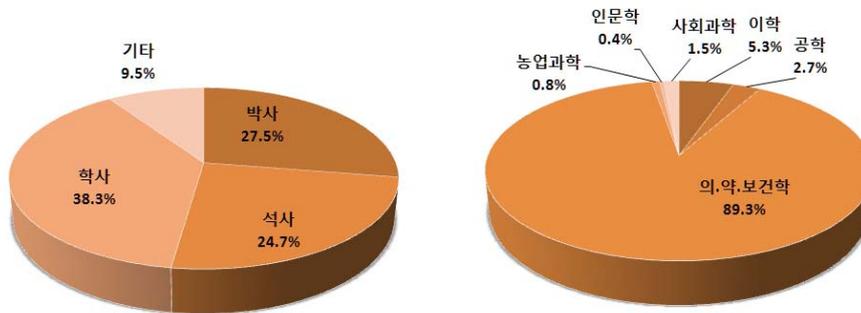


그림 3-69 의료서비스산업 연구기관 연구원의 학위 및 전공별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 연구개발활동조사, 2015

표 3-44 의료서비스산업 연구기관 연구원의 학위별·전공별 분포 추이

(단위: 명, %)

구분		2010	2011	2012	2013	2014
전 체		4,019 (100.0)	4,106 (100.0)	5,807 (100.0)	7,365 (100.0)	8,429 (100.0)
학위별	박사	1,142 (28.4)	1,430 (34.8)	1,479 (25.5)	1,560 (21.2)	2,322 (27.5)
	석사	1,281 (31.9)	1,476 (35.9)	1,914 (33.0)	2,041 (27.7)	2,083 (24.7)
	학사	1,533 (38.1)	1,095 (26.7)	2,152 (37.1)	3,587 (48.7)	3,226 (38.3)
	기타	63 (1.6)	105 (2.6)	262 (4.5)	177 (2.4)	798 (9.5)
전공별	이학	302 (7.5)	330 (8.0)	897 (15.4)	447 (6.1)	450 (5.3)
	공학	193 (4.8)	101 (2.5)	302 (5.2)	216 (2.9)	230 (2.7)
	의·약·보건학	3,457 (86.0)	3,604 (87.8)	4,387 (75.5)	6,479 (88.0)	7,523 (89.3)
	농업과학	43 (1.1)	49 (1.2)	83 (1.4)	49 (0.7)	64 (0.8)
	인문학	3 (0.1)	4 (0.1)	30 (0.5)	43 (0.6)	34 (0.4)
	사회과학	21 (0.5)	18 (0.4)	108 (1.9)	131 (1.8)	128 (1.5)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 연구개발활동조사, 각 년도

## 제4장 보건산업 연구개발 정부지원 현황

### 1. 보건의료 R&D 개념 및 범위

○ 보건의료기술(Health Technology, HT)이란 순수 기초연구 성과를 인체에 적용하기 위한 중개(Translation) 또는 임상(Clinical) 기술을 총칭하는 것으로, 궁극적으로 질병 극복 및 국민건강증진을 목적으로 하는 기술이다. BT는 요소 기술에 중점을 둔 반면에, HT는 활용 목적에 중점을 둔다. HT와 BT는 일부 중첩되는 관계로, BT의 응용범위 중 인체의 건강과 관련된 제반 영역을 HT 관련 분야로 정의할 수 있다. 대표적인 분야로는 제약, 의료기기, 의료서비스가 해당되며 최근에는 의료전달체계와 같은 보건의료 시스템 관련 분야를 포괄하는 개념으로 발전하고 있다.<sup>18)</sup>

18) 한국보건산업진흥원, 「2014 보건산업백서」, 2015, pp.477-478.

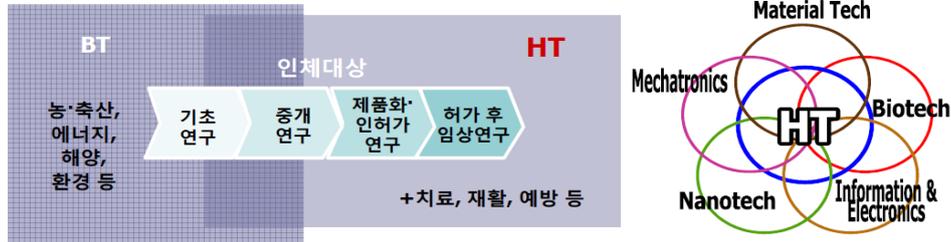


그림 4-1 과학기술표준분류별 정부 연구개발 투자 현황(2014)

자료 : 한국보건산업진흥원, 2014 보건산업백서, 2015

## 2. 보건산업 정부 연구개발과제 분석 범위

○ 정부 연구개발 지원 현황은 미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원의 국가 연구개발사업 조사분석과 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)의 통계 자료를 이용하여 기술 분야 측면에서 정부의 보건산업 연구개발 투자 현황을 분석하였다. 기술분야는 과학기술표준분류상 ‘보건의료’에 해당하는 과제를 대상으로 정부 연구비 등을 분석하였다.

※ ‘보건의료’ 분야 외에도 보건산업에 해당하는 연구비가 산재되어 있으나, 본고에서는 보건산업과 가장 근접한 기술분야를 분석대상으로 선정하였다.

## 3. 보건의료 분야 정부 연구개발 투자 현황

○ 과학기술표준분류<sup>19)</sup>의 33개 대분류 중 ‘보건의료’는 세부적으로 의약품/의약품 개발, 치료/진단기기, 기능복원/보조/복지기기, 의료정보/시스템 등으로 구성돼 있어 보건의료산업(제약, 의료기기, 의료서비스)과 가장 유사한 범위를 갖는다.<sup>20)</sup>

19) 과학기술기본법 제27조에 의거 국가과학기술심의회에서 확정된 과학기술표준분류(‘12년 재편)의 33개 대분류와 369개의 중분류 기준을 적용

20) 생명과학, 뇌과학 등 다른 대분류에 속하는 보건의료산업 관련 정부연구개발과제도 있으나, 명확한 구분이 어렵고 과제 분류 과정에서 연구자 주관적 판단의 개입으로 결과가 왜곡될 우려가 있어, 본고에서는 ‘보건의료’ 기술분야를 분석범위로 제한하였으며, 이는 보건의료산업 전체 연구개발비와는 차이가 있을 수 있다.

표 4-1 과학기술표준분류 기준 보건의료 세부 분야

코드값	중분류명	분류기준
LC01	의생명과학	생리학, 생물리학, 생화학, 분자세포생물학, 미생물/기생생물학, 면역학, 해부/조직/발생학, 약리학, 기초병리학, 유전학, 오믹스학, 생물정보학, 달리분류되지않는의생명과학
LC02	임상의학	심장/혈관학, 소화기학, 호흡기학, 내분비학, 혈액/종양학, 비뇨기/신장학, 감염학, 신경과학, 정신의학, 근골격학, 생식기학, 피부/감각기학, 소아/산부인과학, 진단병리학, 진단검사의학, 영상의학, 마취과학, 알레르기/임상면역학, 수면의학, 예방의학, 응급의학, 법의학, 가정의학, 산업의학, 달리분류되지않는임상의학
LC03	의약품/의약품개발	의약품합성/탐색, 의약품모델링, 약효검색, 체내동태/약물대사연구, 임상약리, 의약품제형개발/생산기술, 의약품성분분석, 의약품기준/시험방법평가, 약물전달시스템, 단백질의약품, 효소의약품, 유전자의약품, 저분자의약품, 천연물의약품, 치료용항체, 백신, 세포/조직치료제, 시약/진단제, 바이오소재, 바이오인공장기, 기능성화장품개발, 달리분류되지않는의약품/의약품개발
LC04	치료/진단기기	생체신호측정/진단기기, 임상화학/생물분석기기, 지능형판독시스템, 중재적치료기기, 방사선치료기기, 수술용치료기기, 수술용로봇, 분자유전진단기기, 초음파진단기기, X-ray/CT, MRI, 핵의학/분자영상진단기기, 달리분류되지않는치료/진단기기
LC05	기능복원/보조/복지기기	신체기능복원기기, 임플란트, 전자기계식인공장기, 생체재료, 의료용소재, 재활훈련기기, 이동지원기기, 생활지원기기/시스템, 인지/감각기능지원기기, 달리분류되지않는기능복원/보조/복지기기
LC06	의료정보/시스템	의료정보/시스템의료정보표준화, 의료정보/시스템의료정보보안, 의료정보/시스템병원의료정보시스템/설비, 의료정보/시스템원격/재택의료, 의료정보/시스템의학지식표현, 의료정보/시스템u-Health서비스관련기술(u-EHR), 의료정보/시스템달리분류되지않는의료정보/시스템
LC07	한의학	한의학한의학기초과학, 한의학한의학임상과학, 한의학한의학약/한약제제개발, 한의학한의학방용치료기기, 한의학한의학방용진단기기, 한의학한의학정보표준화시스템, 한의학달리분류되지않는한의학
LC08	보건학	만성병역학, 감염병역학, 분자/유전체역학, 보건통계, 보건정보관리, 노인및가족보건, 보건영양/영양역학, 산업보건, 환경관련질환경평가/관리, 보건정책, 보건경제/경영/사회, 건강증진/보건교육, 달리분류되지않는보건학
LC09	간호과학	간호과학임상간호중재, 간호과학지역사회/보건간호중재, 간호과학간호관리, 간호과학간호진단지표평가기술, 간호과학간호기기개발기술, 간호과학간호정보표준화/보안, 간호과학달리분류되지않는간호과학

코드값	중분류명	분류기준
LC10	치의과학	치의학, 구강생물학, 구강병리학, 구강보건학/예방치과학, 치과생체재료학, 구강종양학, 치과교정학, 구강내과학/구강악안면방사선학, 구강악안면외과/성형재건외과학, 치과수복학, 치주과학, 치과의료기기, 달리분류되지않는치의과학
LC11	식품안전관리	식품안전성평가, 식품기준규격관리, 식품미생물/식중독관리, 식품농약/항생물질관리등오염물질관리, 식품중금속, 식품유해물질관리, 식품용기포장/살균소독제관리, 식품첨가물관리, 식품위해성평가관리, 장애개선기능성식품개발, 영양기능식품안전성평가, 바이오식품관리, 달리분류되지않는식품안전관리
LC12	영양관리	영양기능식품기준규격관리, 영양기능식품표시개선/정보관리, 영양조사/평가/모니터링, 영양성분데이터베이스, 생애주기영양관리, 임상영양, 지역사회영양관리, 단체급식관리/급식경영, 영양교육/상담, 식생활교육/교육매체개발, 영양지원정책, 달리분류되지않는영양관리
LC13	의약품안전관리	의약품기준규격관리및품질/안전성평가, 항생항암의약품관리, 기관계용의약품관리, 마약신경계의약품관리, 생물학적동등성/품질동등성평가, 의약품/화장품평가관리, 생약기준규격관리/안전성평가, 한약재생리활성성분분류/효능/규격평가, 생물의약품국가표준품확립관리, 백신안전관리, 혈액제제안전관리, 유전자재조합의약품안전관리, 세포치료제안전관리, 유전자치료제안전관리, 인체조직이식제안전관리, 생물진단의약품평가관리, 달리분류되지않는의약품안전관리
LC14	의료기기안전관리	의료기기기준규격, 의료기기평가기술개발, 의료기기성능/유효성평가, 첨단융합기술의료기기평가, 의료용방사선품질/안전관리, 달리분류되지않는의료기기안전관리
LC15	독성/안전성관리 기반기술	일반독성, 생식독성, 유전독성, 면역독성, 내분비계장애평가, 독성평가기술, 안전성약리, 독성위해평가/위해관리, 독성유전체기반, 약물유전체기반, 약동약력학기반, 분자생물학적안전성/유효성평가, 독성정보학기술, 임상평가기술, 바이오메디기반기술, 질환모델동물활용기반기술, 대사체기술응용안전성평가, 나노물질독성평가, 독성병리, 실험동물품질관리, 달리분류되지않는독성/안전성관리기반기술
LC99	기타 보건의료	달리 분류되지 않는 보건의료

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

○ 2014년 과학기술표준분류별 전체 정부 연구비는 17조 6,395억 원<sup>21)</sup>으로, 기계 2.4조 원(14.6%), 정보/통신 1.8조 원(10.9%), 전기/전자 1.7조 원(10.4%) 등

21) 기술분야별 투자현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야가 분석대상(2014년의 경우에는 45,865개 세부과제, 16조 3,147억원)으로(2014년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서), 전체 연구비 17조 6,395억 원과 총액에 차이가 있다.

순이며, 보건의료 분야 정부 연구비는 1.3조 원으로 전체 연구비의 8.0% 비중을 차지했다.

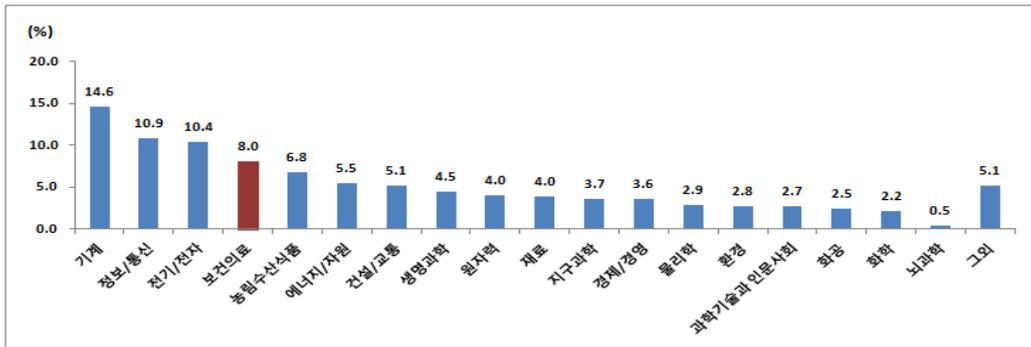


그림 4-2 과학기술표준분류별 정부 연구개발 투자 현황(2014)

주 : 기타는 과학기술표준분류 중 교육, 문화/예술/체육 등 분류에 해당하는 경우와 관리비 등의 명목으로 기술분류가 불가능한 경우에 해당  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

○ 2014년 과학기술표준분류가 보건의료인 정부 연구비의 전년 대비 증가율은 9.5%로 전체 연구비 증가율(4.4%) 보다 5.1%p 높은 수준이었고, 전체 연구비에서 차지하는 비중은 8.0%로 2010년 이후 둔화세를 보이다가 2013년부터 다시 증가 추세로 돌아섰다. 보건의료 분야 정부 연구비의 최근 5년간('10-'14) 연평균 증가율은 6.9%로 상위 분야 중에는 다소 낮은 수준이었으나, 전년 대비 성장률과 정부부처의 보건의료 R&D 투자계획 등으로 향후 투자에 가속도가 붙을 것으로 보인다.

표 4-2 보건의료 분야 정부 연구비 지출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2013년 대비 증감률	연평균 증가율 ('10-'14)
전체	124,898	136,107	146,795	156,204	163,147	4.4	6.9
보건의료	10,047 (8.0)	10,710 (7.9)	11,043 (7.5)	11,970 (7.7)	13,109 (8.0)	9.5	6.9

주 : 괄호 안의 수치는 전체 대비 보건의료 분야 연구비 비중을 나타냄  
 자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

○ 2014년 보건의료 분야 세부 분류별 연구비 비중은 의약품/의약품개발 분야가 19.7%(2,587억 원)로 가장 컸고, 의생명과학 19.1%(2,504억 원), 치료/진단기기 13.9%(1,825억 원), 임상의학 10.1%(1,326억 원) 등 순이었다. 특히 의생명과학 분야 연구비가 '13년 대비 600억 원 가까이 증가하면서 2010년 이후 지속적으로 가장 큰 점유율을 보인 의약품/의약품개발 연구비와 비슷한 수준의 점유율을 보였으며, 기타 분야를 제외하면 치료/진단기기, 임상의학, 보건학 분야 순으로 연구비의 절대적 증가분이 컸다. 반면, 의약품/의약품개발 분야 연구비는 약 300억 원 감소하였다.

표 4-3 보건의료 세부 분야별 정부 연구비 지출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
의약품/의약품개발	2,758 (27.4)	2,994 (28.0)	2,818 (25.5)	2,885 (24.1)	2,587 (19.7)
의생명과학	1,331 (13.2)	1,369 (12.8)	1,578 (14.3)	1,912 (16.0)	2,504 (19.1)
치료/진단기기	1,037 (10.3)	1,244 (11.6)	1,398 (12.7)	1,644 (13.7)	1,825 (13.9)
임상의학	1,016 (10.1)	1,240 (11.6)	1,352 (12.2)	1,249 (10.4)	1,326 (10.1)
한의학	458 (4.6)	472 (4.4)	518 (4.7)	578 (4.8)	618 (4.7)
기능복원/보조/복지기기	585 (5.8)	608 (5.7)	584 (5.3)	613 (5.1)	612 (4.7)
독성/안전성관리 기반기술	569 (5.7)	418 (3.9)	421 (3.8)	396 (3.3)	459 (3.5)
의료정보/시스템	283 (2.8)	240 (2.2)	253 (2.3)	318 (2.7)	329 (2.5)
보건학	70 (0.7)	75 (0.7)	92 (0.8)	208 (1.7)	284 (2.2)
치의과학	240 (2.4)	263 (2.5)	259 (2.3)	283 (2.4)	284 (2.2)
식품안전관리	153 (1.5)	186 (1.7)	216 (2.0)	244 (2.0)	265 (2.0)
의약품안전관리	118 (1.2)	169 (1.6)	127 (1.1)	133 (1.1)	174 (1.3)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
의료기기안전관리	84 (0.8)	116 (1.1)	124 (1.1)	121 (1.0)	109 (0.8)
간호과학	36 (0.4)	47 (0.4)	56 (0.5)	51 (0.4)	53 (0.4)
영양관리	44 (0.4)	15 (0.1)	24 (0.2)	20 (0.2)	32 (0.2)
기타 보건의료	1,265 (12.6)	1,256 (11.7)	1,222 (11.1)	1,315 (11.0)	1,646 (12.6)
합계	10,047 (100.0)	10,710 (100.0)	11,043 (100.0)	11,970 (100.0)	13,109 (100.0)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

○ 2014년 보건의료 분야 사용단계별<sup>22)</sup> 연구비 분포는 원천 기술 개발 등 기초연구에 대한 중요성이 부각됨에 따라 기초단계 연구비가 전년 대비 600억 원 정도 증가하면서 처음으로 40% 이상의 점유율을 보였다. 개발단계는 3,893억 원(37.0%), 응용단계 2,315억 원(22.0%) 투자되었다. 기타 연구비를 제외한 기초·응용·개발 단계 연구비는 10,512억 원으로 전년 대비 7.1% 증가했으며, 세부 단계별로는 기초단계 연구비가 15.8%, 개발단계 2.5%, 응용단계 0.6% 증가한 것으로 나타났다.

표 4-4 보건의료 분야 정부 연구비 사용단계별 지출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
기초	3,290 (39.7)	3,523 (38.7)	3,465 (37.7)	3,716 (37.9)	4,304 (40.9)
응용	2,256 (27.2)	2,328 (25.6)	2,261 (24.6)	2,302 (23.4)	2,315 (22.0)
개발	2,748 (33.1)	3,241 (35.6)	3,460 (37.7)	3,798 (38.7)	3,893 (37.0)
합계	8,295 (100.0)	9,093 (100.0)	9,186 (100.0)	9,816 (100.0)	10,512 (100.0)

주 : 연구개발단계에서 기타(연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 경우)로 분류된 금액은 제외함

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

22) 기초, 응용, 개발 단계 연구비를 대상으로 하며, 기타(연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 경우)로 분류된 금액은 제외함

- 세부 분야별로 의생명과학 분야는 대부분의 연구비가 기초 연구에 집중되어 있었고, 치료/진단기기, 기능복원/보조/복지기기, 의료정보시스템 등 의료기기 관련 연구 분야는 상대적으로 개발과정에 연구비가 집중되어 있었다.

표 4-5 보건의료 세부 분야의 정부 연구비 사용단계별 분포(2014)

(단위: 억 원, %)

구분	기초	응용	개발	합계
의약품/의약품개발	584 (24.0)	591 (24.2)	1,262 (51.8)	2,437 (100.0)
의생명과학	1,807 (75.7)	325 (13.6)	254 (10.7)	2,387 (100.0)
치료/진단기기	299 (17.9)	298 (17.8)	1,076 (64.3)	1,673 (100.0)
임상의학	505 (38.9)	436 (33.6)	357 (27.5)	1,299 (100.0)
한의학	365 (61.5)	141 (23.8)	88 (14.8)	593 (100.0)
기능복원/보조/복지기기	126 (22.2)	89 (15.8)	351 (62.0)	566 (100.0)
의료정보/시스템	39 (12.6)	80 (25.7)	193 (61.7)	313 (100.0)
독성/안전성관리 기반기술	106 (34.4)	155 (50.4)	47 (15.3)	308 (100.0)
치의과학	171 (62.3)	18 (6.7)	85 (31.0)	275 (100.0)
보건학	91 (52.6)	56 (32.5)	26 (14.9)	173 (100.0)
의료기기안전관리	11 (18.8)	17 (29.3)	30 (51.9)	58 (100.0)
식품안전관리	19 (35.7)	13 (24.2)	22 (40.2)	54 (100.0)
간호과학	45 (87.9)	2 (4.3)	4 (7.8)	52 (100.0)
의약품안전관리	26 (68.0)	8 (22.0)	4 (10.0)	38 (100.0)
영양관리	12 (59.2)	0 (1.5)	8 (39.3)	20 (100.0)
기타 보건의료	97 (36.2)	83 (31.2)	87 (32.7)	267 (100.0)
합계	4,304 (40.9)	2,315 (22.0)	3,893 (37.0)	10,512 (100.0)

주 : 연구개발단계에서 기타(연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 경우)로 분류된 금액은 제외함  
 자료 : 1) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사분석, 2015  
 2) 국가과학기술지식정보서비스(NTIS, www.ntis.go.kr)

- 연구수행주체별로는 대학 45.0%, 출연연구소 23.6%, 중소기업 14.3% 등 순으로 전반적으로 '13년과 비슷한 수준이며, 최근 5년 간 보건의료 분야 정부 연구비의 약 70%에 해당하는 연구과제를 대학과 출연연구소에서 수행하고 있다.

표 4-6 보건의료 분야 정부 연구비 연구수행주체별 지출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
국공립연구소	345 (3.4)	348 (3.2)	454 (4.1)	481 (4.0)	610 (4.7)
출연연구소	2,803 (27.9)	2,620 (24.5)	2,756 (25.0)	2,847 (23.8)	3,091 (23.6)
대학	4,188 (41.7)	4,631 (43.2)	4,914 (44.5)	5,458 (45.6)	5,893 (45.0)
대기업	415 (4.1)	575 (5.4)	737 (6.7)	253 (2.1)	158 (1.2)
중견기업	-	-	-	581 (4.9)	590 (4.5)
중소기업	1,383 (13.8)	1,568 (14.6)	1,609 (14.6)	1,738 (14.5)	1,876 (14.3)
정부부처	58 (0.6)	14 (0.1)	17 (0.1)	17 (0.1)	1 (0.0)
기타	856 (8.5)	954 (8.9)	556 (5.0)	596 (5.0)	890 (6.8)
합계	10,047 (100.0)	10,710 (100.0)	11,043 (100.0)	11,970 (100.0)	13,109 (100.0)

주 : 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

- 정부부처별 2014년 보건의료 분야의 연구비 분포는 미래창조과학부 34.8%, 보건복지부 28.8%, 산업통상자원부 15.8%, 교육부 7.5%, 식품의약품안전처 5.2% 순으로, 미래창조과학부와 보건복지부는 각각 보건의료 분야 정부 연구비의 약 1/3에 해당되는 규모를 차지하고 있다.

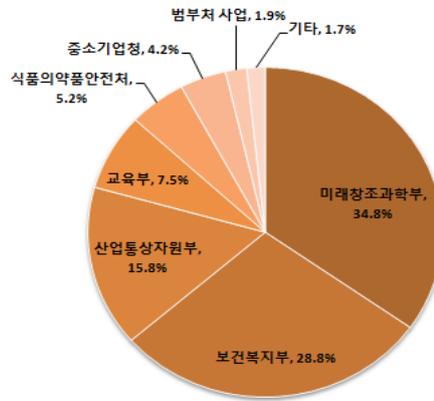


그림 4-3 보건의료 분야 정부 연구비의 부처별 분포(2014)

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

- 2014년 주요 정부부처별 보건의료 세부 분야의 연구비 비중은 미래창조과학부는 의생명과학(26.1%), 의약품/의약품 개발(18.8%), 치료/진단기기(11.3%), 한의과학(10.3%) 등 순으로 컸고, 보건복지부는 의약품/의약품 개발(21.4%), 의생명과학(20.8%), 임상의학(17.8%) 등 순, 산업통상자원부는 치료/진단기기(39.3%), 의약품/의약품 개발(20.6%), 기능복원/보조/복지기기(11.3%) 등 순, 교육부는 의생명과학(43.8%), 임상의학(15.4%), 의약품/의약품 개발(13.6%) 등 순, 식품의약품안전처는 식품안전관리(33.0%), 독성/안전성관리 기반기술(26.8%) 등 순으로 연구비 비중이 컸다. 미래창조과학부와 보건복지부는 의생명과학 및 의약품 개발에, 산업통상자원부는 치료 및 진단 기기 개발을 위한 연구에 중점적으로 투자한 것으로 나타났다.

표 4-7 보건의료 세부 분야 정부 연구비 정부부처별 분포(2014)

(단위: 억 원, %)

구분	미래창조과학부		보건복지부		산업통상자원부		교육부		식품의약품안전처	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
의생명과학	1,190	26.1	784	20.8	50	2.4	431	43.8	8	1.1
임상의학	323	7.1	671	17.8	88	4.3	151	15.4	-	-
의약품/의약품개발	856	18.8	807	21.4	427	20.6	134	13.6	4	0.6
치료/진단기기	515	11.3	180	4.8	812	39.3	59	6.0	1	0.1
기능복원/보조/복지기기	164	3.6	68	1.8	234	11.3	26	2.6	-	-
의료정보/시스템	125	2.7	50	1.3	107	5.2	6	0.6	0	0.0
한의과학	468	10.3	85	2.2	19	0.9	25	2.5	15	2.2
보건학	28	0.6	197	5.2	-	-	40	4.0	2	0.2
간호과학	34	0.7	1	0.0	1	0.1	16	1.6	-	-
치위과학	122	2.7	30	0.8	56	2.7	49	4.9	2	0.3
식품안전관리	11	0.2	-	-	14	0.7	2	0.2	227	33.0
영양관리	8	0.2	-	-	5	0.2	4	0.4	13	1.8
의약품안전관리	2	0.0	5	0.1	-	-	3	0.3	163	23.7
의료기기안전관리	6	0.1	25	0.7	22	1.1	2	0.2	44	6.4
독성/안전성관리 기반기술	199	4.4	34	0.9	14	0.7	16	1.7	184	26.8
기타 보건의료	511	11.2	841	22.3	218	10.5	22	2.3	25	3.7
합계	4,562	100.0	3,779	100.0	2,068	100.0	986	100.0	687	100.0

자료 : 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014년도 국가연구개발사업 조사·분석, 2015

## 제5장 보건산업별 특허 동향<sup>23)</sup>

### 1. 제약산업 특허 동향

#### 1.1 제약산업 특허 분류 기준

○ 제약산업 특허 동향은 Patmetrics Database<sup>24)</sup>를 이용하여 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원된 한국 특허 중 IPC(International Patent Classification, 국제특허분류)가 (표 5-1)의 범위에 해당하는 4만 5,656건을 대상으로 분석하였다.

- 
- 23) •특허 부문은 한국특허정보원 특허정보진흥센터 송영훈 박사 등이 외부연구진으로 참여했다.  
•2013년 이후 과거 주 분류만을 활용하는 분석(~2012)과 달리 주 분류와 부 분류 모두를 활용함  
•2014년 이전 보고서는 출원된 특허 중 공개 또는 등록되지 않고 취하되어 미공개된 특허도 포함되어 있으나, 2014년 보고서부터는 최근 10년간 출원한 특허 중 보고서 작성연도 10월까지 공개 또는 등록된 특허를 대상으로 분석에 활용해 그 이전에 작성된 보고서와 수치상 큰 차이가 발생할 수 있다. <부록> 참조  
•특허 출원 국가 수, 출원인 수, 출원 건수 등 주요 통계 지표는 산출방식(내·외국인별, 산업 세부 분야별 등)에 따라 중복집계 등의 사유로 인해 합계에 차이가 발생할 수 있다. <부록> 참조
- 24) 상시 업데이트되는 DB로 데이터 추출 또는 분석 시점에 따라 연도별 특허 출원·등록 등의 정보가 달라져, 보건산업별 특허 동향 분석을 위해 2015년에 최근 10년치('04-'13) 데이터를 새로이 추출하여 분석하였다.

표 5-1 국제특허분류(IPC) 기준 제약산업 분석 범위

산업구분	IPC 코드	분류명
제약	A61K 009	물리적 형태 특징 제제
	A61K 031	유기활성성분 함유 제제
	A61K 033	무기활성성분 함유 제제
	A61K 035, 036	반응생성물, 천연물함유 제제
	A61K 038	펩티드함유 제제
	A61K 039	항원·항체함유 제제
	A61K 045	기타 활성성분 함유 제제
	A61K 047	불활성성분, 불활성 첨가제 함유 제제
	A61K 048	유전자 물질을 함유하는 의료용 제제, 유전자 치료

## 1.2 제약산업 특허 출원 동향

- 제약산업 분야 특허를 1건 이상 출원한 국가의 수는 2004년 48개에서 2005년 50개로 증가한 후 증가와 반복 또는 정체되다가 2012년 56개, 2013년 45개를 기록하였다. 출원인 수<sup>25)</sup>는 2004년 1,159개에서 지속적인 증가세를 나타내며 2011년 1,978개를 기록한 후, 2013년 감소하여 1,959개를 기록하였다. 특허 출원 건수는 2005년과 2006년에는 두자리 숫자의 증가율을 기록하는 등 큰 폭의 증가세를 기록하다가 2011년과 2012년에는 증가폭이 둔화되었다.
- 특허 출원건수는 연평균 7.0% 증가하여 10년 동안 83.1%의 높은 증가율을 나타내었고, 출원인 수는 연평균 6.0% 증가하여 10년 동안 69.0%의 증가율을 기록하였다.

25) 출원인 수는 개인을 제외한 국내외 출원인의 수를 의미함

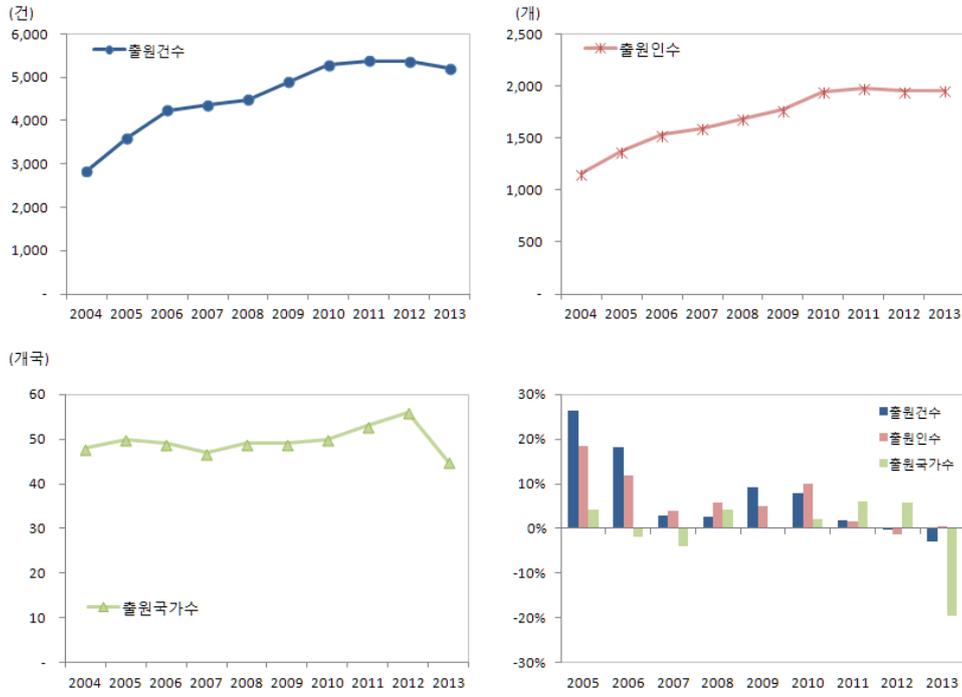


그림 5-1 제약산업 특허 출원 추이

- 2004년부터 2013년까지 출원된 제약 분야 관련 특허 45,748건 중 내국인은 38.1%(1만 7,410건) 그리고 외국인은 61.9%(2만 8,338건)의 점유율을 차지하였다.<sup>26)</sup>
  - 내국인은 2004년 특허 811건을 출원한 후 2005년에 일시적인 감소를 나타낸 것을 제외하고 지속적인 큰 폭의 증가세를 보이며 2013년에 2,799건을 기록하였다. 2006~2010년 동안에는 두자리 숫자의 높은 증가율을 기록하였으며, 2012년에는 외국인의 특허출원건수를 추월하였다.
  - 외국인의 특허출원건수는 2004년 2,036건에서 2006년까지 매년 두 자리 숫자의 높은 증가율을 기록하며 2006년 3,284건을 기록하였으며, 이후 지속적인 감소세를 보이며 2013년에 2,421건을 기록하였다.

26) (그림 5-1)의 연도별 출원건수와 (그림 5-2)의 내외국인의 출원건수 합간 차이가 발행하며, 이들의 산출 방법은 <부록> 참조

- 내국인의 특허출원은 출원인수의 증가와 더불어 출원건수가 증가하였으나, 외국인의 특허출원은 2006년 이후 출원인 수의 증가는 둔화된 상태에서 출원건수는 감소세를 보이고 있다.

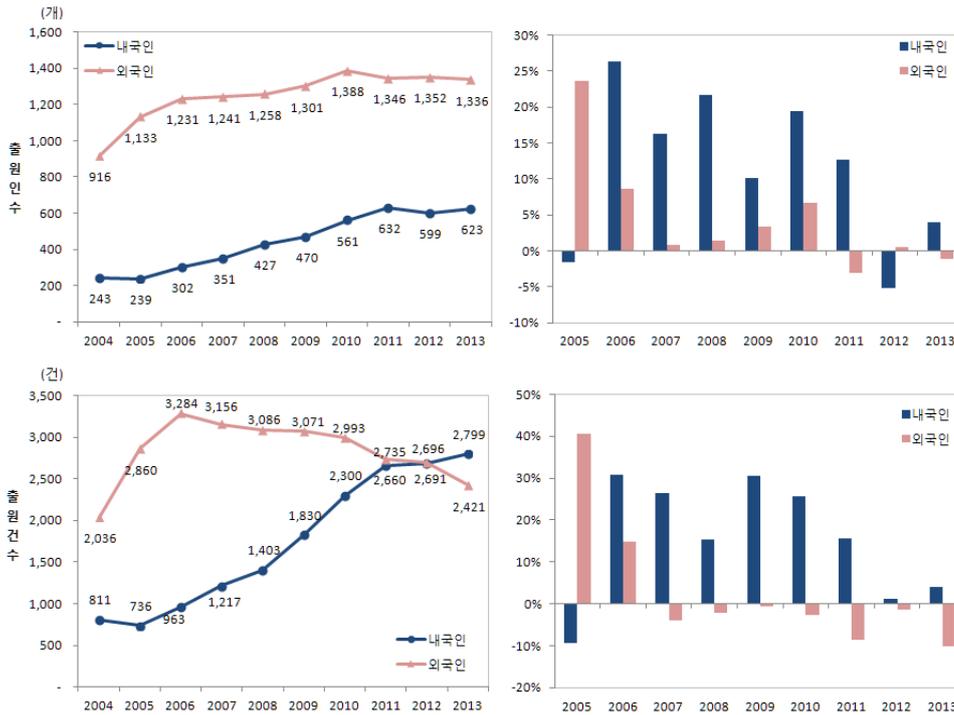


그림 5-2 제약산업 내·외국인별 특허 출원 동향

○ 내·외국인 특허 중 의약품 특허가 차지하는 비율<sup>27)</sup>과 내·외국인의 의약품 특허의 활동도<sup>28)</sup>를 살펴본 결과는 다음과 같다.

27) 내국인의 의약품 특허가 차지하는 비율이란 내국 출원인의 전체 특허건수 중 의약품 특허가 차지하는 비율을 나타내며, 외국인의 의약품 특허가 차지하는 비율은 외국 출원인의 전체 특허건수 중 의약품 특허가 차지하는 비율을 나타냄

28) 특허활동도(Activity Index)란 특정 국가나 기업 등이 해당 기술분야에서 차지하는 점유율을 전체에서 해당 기술분야가 차지하는 점유율로 나눈 값으로 산출한다. 이 지수를 통해 특정산업(기술)분야에서 경쟁 국가 또는 기업에 비해 상대적으로 얼마나 집중하고 있는가를 파악할 수 있다. 특허활동도가 0과 1 사이에 있으면 특허활동이 상대적으로 부진하며, 1 초과면 상대적으로 활발함을 의미한다.

$$\text{특허활동지수 (AI)} = \frac{\text{특정기술분야의 특정 출원인 특허수}}{\frac{\text{특정출원인 특허수}}{\text{특정기술분야의 전체 특허수}} \times \text{전체 특허수}}$$

- 제약 분야 특허가 전체 보건산업 분야의 37.5%를 차지하고 있으며 이 중 내국인 특허 중 제약 특허가 차지하는 비율은 23.3%였으며, 외국인 특허 중 제약 특허가 차지하는 비율 60.0%인 것으로 분석되었다.
- 제약산업의 특허활동도는 내국인의 경우 0.62이하로 나타나고, 외국인의 경우 1.60이상으로 나타나 외국인의 특허 활동이 훨씬 더 활발한 것으로 조사되었다.

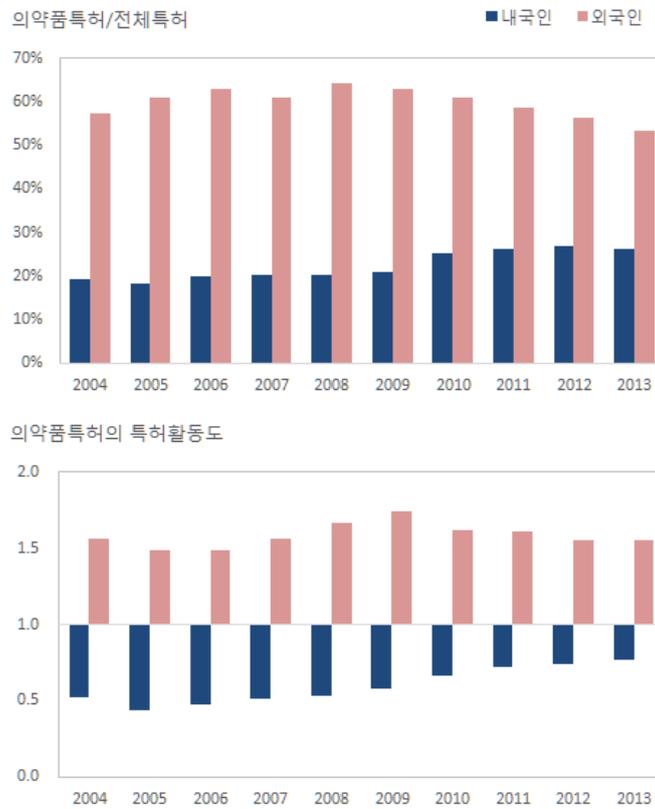


그림 5-3 보건산업 내 제약산업 특허의 비율 및 특허활동도

- 내국인과 외국인을 구분하여 제약산업의 세부기술 분야에 대한 특허점유율을 분석하여 (그림 5-4)에 도시하였다.
- 내국인은 반응생성물·천연물 함유 제제 분야에 가장 많은 특허를 출원하였으며, 유기활성성분 함유 제제, 물리적 형태 특징 제제 등의 순으로 특허가 출원되었다. 이는 내국인의 경우 비교적 기술개발이 용이한 반응생성물·천연물 함유

제제 분야 중심으로 특허 활동이 이루어진 것으로 판단된다.

- 이에 반해 외국인은 유기활성성분 함유 제제 분야에 가장 많은 특허를 출원하였으며, 물리적 형태 특징 제제, 항원·항체 함유 제제, 펩티드 함유 제제 등의 순으로 특허가 출원되었다. 특히 생명공학의 기초분야에 해당되는 항원·항체, 펩티드 등에 많은 특허가 포함되어 있는 것이 특징으로 분석되었다.

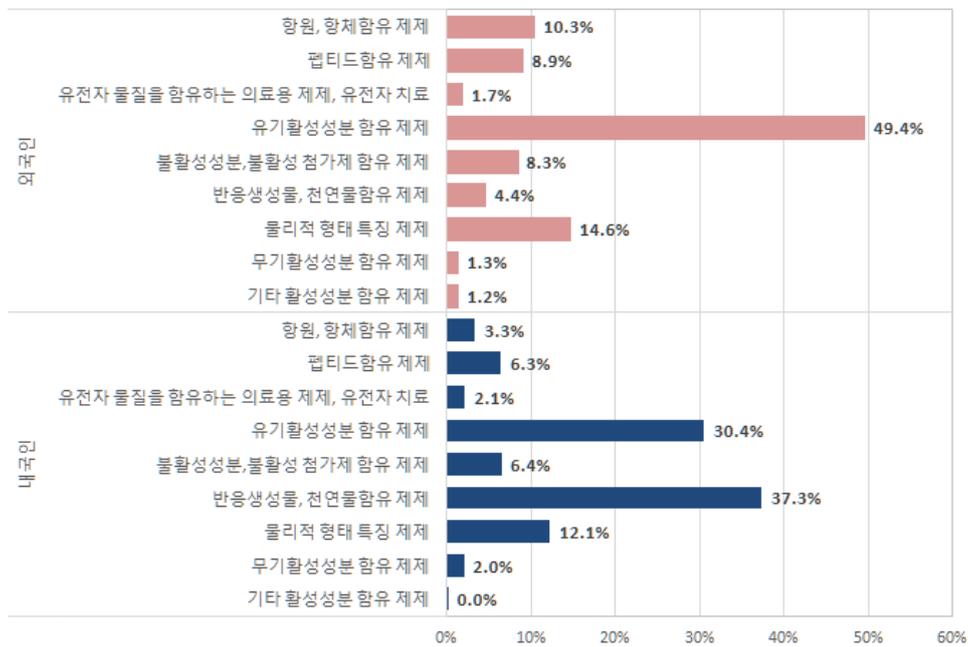


그림 5-4 내·외국인의 제약산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013)

### 1.3 내국인 연구주체별 특허 출원 동향

○ 2004년~2013년 동안 출원된 내국인의 제약산업 특허의 연구주체를 (그림 5-5)에 나타내었다. 전체 1만 9,245건 중 기업이 7,129건(37.0%)으로 가장 많으며, 대학 6,731건(35.0%), 개인 2,631건(13.7%) 및 공공기관 2,267건(11.8%)의 순으로 나타났다. 기타 비영리<sup>29)</sup>의 특허점유율은 2.5%(487건)으로 제약 산업에서 특허활동이 매우 미미한 것으로 조사되었다.

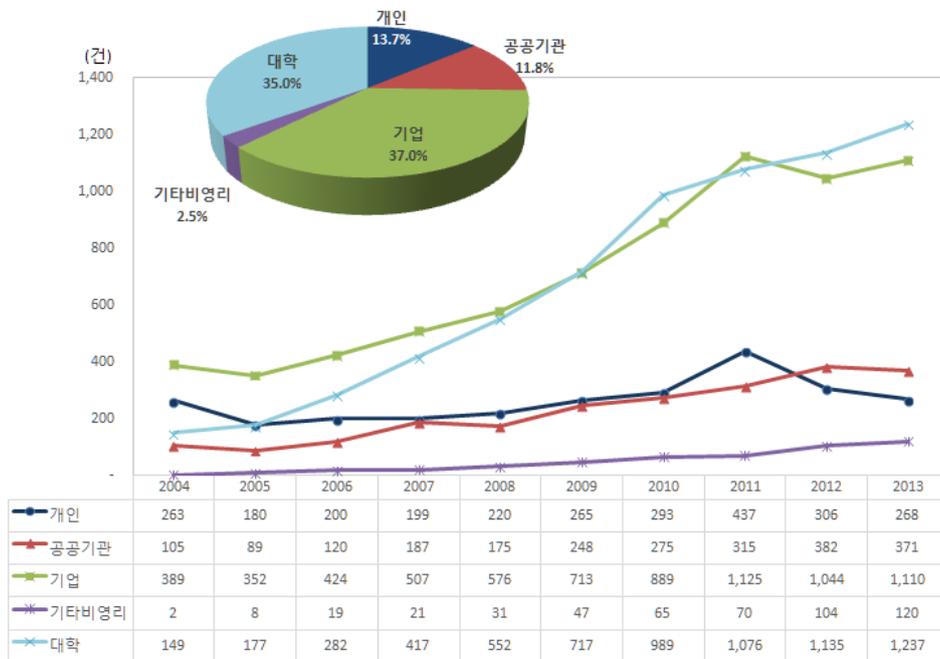


그림 5-5 제약산업 연구주체별 특허 출원 동향

○ 주요 연구주체에 따른 제약산업 세부분야별 특허출원활동을 (표 5-2)에 나타내었다. 기업, 대학 및 공공기관은 반응생성물·천연물함유 제제에 가장 많은 특허를 출원하였으며, 유기활성성분 함유 제제 및 물리적 형태 특징 제제의 순으로 출원하였다. 개인명의로의 특허출원은 반응생성물·천연물함유 제제에 집중되어 있는

29) 2015년 출원인 연구주체 정비과정에서 재단법인을 모두 기타비영리로 수정하여, 2014년 보고서의 연도별 통계진수와 차이가 일부 발생함.

것으로 조사되었다. 이는 비교적 기술개발이 용이한 생약성분 또는 천연식물 첨가 등에서 특허활동이 가장 활발했던 것으로 판단된다.

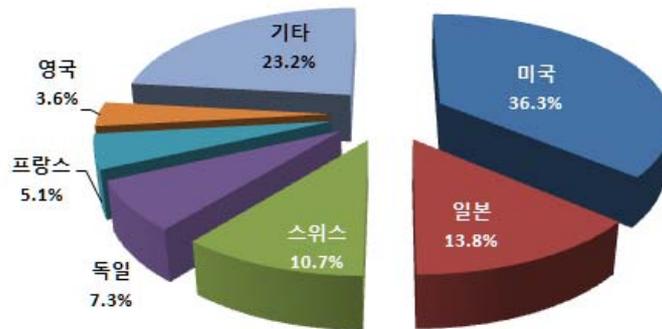
표 5-2 제약산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

구분	개인		공공 기관		기업		기타 비영리		대학		계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
물리적 형태 특징 제제	395	12.8	136	5.1	1,574	17.1	41	7.0	655	7.9	2,843	11.7
유기활성성분 함유 제제	458	14.8	964	36.3	2,915	31.8	121	20.6	2,643	31.7	7,204	29.7
무기활성성분 함유 제제	172	5.6	20	0.8	146	1.6	4	0.7	117	1.4	468	1.9
반응생성물·천연물 함유 제제	1,826	59.1	1,134	42.7	3,023	32.9	311	52.9	2,921	35.0	9,403	38.8
펩티드함유 제제	100	3.2	134	5.0	441	4.8	46	7.8	785	9.4	1,527	6.3
항원, 항체함유 제제	26	0.8	140	5.3	248	2.7	20	3.4	349	4.2	795	3.3
기타 활성성분 함유 제제	0	0.0	0	0.0	3	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.0
불활성 성분, 불활성 첨가제 함유 제제	99	3.2	89	3.4	764	8.3	24	4.1	520	6.2	1,515	6.2
유전자 물질을 함유하는 의약품 제제, 유전자 치료	12	0.4	38	1.4	65	0.7	21	3.6	350	4.2	492	2.0
합계	3,088	100.0	2,655	100.0	9,179	100.0	588	100.0	8,340	100.0	24,250	100.0

### 1.4 외국의 출원국별 특허출원 동향

○ 외국 출원인을 대상으로 2004~2013년 동안 한국에 출원된 제약특허의 출원인 국가별 출원건수 및 점유율을 살펴보면, 미국이 1만 691건(36.3%)을 출원하여 외국인 중 가장 많은 특허를 출원한 것으로 조사되었다. 일본은 동기간 동안 4,063건(13.8%)의 의약품 특허를 출원하였으며, 스위스는 3,161건(10.7%)로 그 뒤를 잇고 있다.



출원년도 : 2004~2013년

그림 5-6 제약산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013)

○ 주요 국가의 연도별 특허출원동향을 보면, 미국은 2004년부터 2006년까지 지속적으로 증가하다가 감소세로 전환하였고, 일본은 2006년까지 증가하다가 2007년과 2008년에 감소 및 증가한 후 감소세로 전환한 것으로 조사되었다. 스위스는 2007년까지 증가하다가 감소경향을 나타낸 후 2011년부터 다시 증가하는 것으로 나타났다.

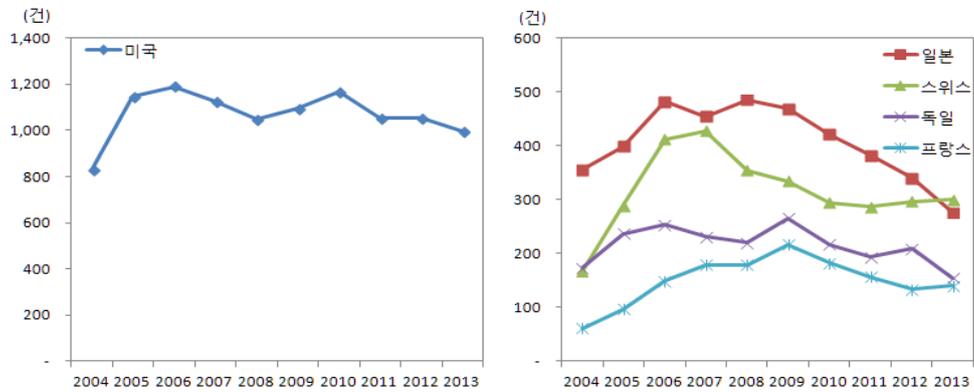


그림 5-7 주요 국가의 연도별 제약산업 특허 출원 동향

○주요 국가의 제약산업 세부 분류별 특허 출원 현황을 보면 미국, 일본, 독일, 스위스 및 프랑스는 모두 유기활성성분 함유 제제에서 가장 많은 특허를 출원하였다. 이어 물리적 형태 특징 제제, 항원·항체 함유 제제 또는 펩티드함유 제제 분야의 순으로 특허를 출원한 것으로 조사되었다.

표 5-3 주요 국가의 제약산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

구분	미국		일본		스위스		독일		프랑스	
	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율	출원 건수	점유율
물리적 형태 특징 제제	1,929	13.7	1,011	17.8	421	10.8	468	16.7	261	13.7
유기활성성분 함유 제제	6,506	46.2	2,621	46.2	2,361	60.4	1,468	52.5	1,034	54.4
무기활성성분 함유 제제	170	1.2	106	1.9	28	0.7	20	0.7	21	1.1
반응생성물, 천연물함유 제제	481	3.4	413	7.3	47	1.2	66	2.4	87	4.6
펩티드함유 제제	1,421	10.1	347	6.1	278	7.1	236	8.4	151	8.0
항원, 항체함유 제제	1,959	13.9	319	5.6	430	11.0	232	8.3	173	9.1
기타 활성성분 함유 제제	156	1.1	85	1.5	56	1.4	41	1.5	23	1.2
불활성성분, 불활성 첨가제 함유 제제	1,082	7.7	696	12.3	259	6.6	231	8.3	137	7.2
유전자 물질을 함유하는 의료용 제제, 유전자 치료	377	2.7	78	1.4	29	0.7	34	1.2	12	0.6
계	14,081	100.0	5,676	100.0	3,909	100.0	2,796	100.0	1,899	100.0

## 1.5 주요 출원인의 특허출원 동향

- 내국의 주요 출원인은 서울대학교, 아모레퍼시픽, 건국대학교, 한국생명공학연구원 및 경희대학교의 순으로 분석되었다.<sup>30)</sup>

표 5-4 제약산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
서울대학교산학협력단	23	16	44	55	56	46	71	84	80	111	586
(주)아모레퍼시픽	-	-	40	29	42	64	92	99	96	71	533
한국생명공학연구원	44	36	35	29	46	60	40	65	74	88	517
건국대학교산학협력단	2	16	9	15	20	50	59	69	61	100	401
경희대학교산학협력단	19	11	24	23	18	40	43	76	63	78	395

- 외국의 경우를 살펴보면, 스위스의 노바티스는 2004~2013년 동안 1,171건을 출원하여 가장 많은 특허를 출원하였다. 그리고 스위스의 에프호프만라로슈, 프랑스의 사노피 아벤티스의 순으로 나타났다. 이중 스위스의 에프호프만라로슈는 2010년부터 세 자리 숫자의 출원건수를 기록하며 외국출원인 중 다출원 1위를 차지하였다.

표 5-5 제약산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	국가	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
노바티스(AG)	스위스	59	111	201	222	128	122	88	76	94	70	1,171
에프호프만라로슈(AG)	스위스	24	81	104	119	109	99	104	109	110	140	999
사노피 아벤티스(SPA)	프랑스	12	43	59	72	75	93	68	54	39	35	550
아스트라제네카(AB)	스웨덴	41	68	88	80	77	66	27	16	10	5	478
베링거인겔하임인터네셔널(GMBH)	독일	28	50	30	54	24	55	42	42	37	24	386

30) 출원인 정비과정에 의해 서울대학교를 서울대학교 산학협력단으로 대표명화함에 따라 연도별 특허출원 건수가 2014년 보고서 수치 보다 증가함.

## 1.6 공동연구

○ 내국인 연구주체간 공동연구 현황을 조사하여 (표 5-6)에 나타냈다. 내국인의 연구주체간 제약 특허의 공동연구현황을 살펴보면, 개인-개인 간의 공동연구에 의한 특허가 680건으로 가장 많으며, 공공기관-기타비영리 간의 공동연구는 16건으로 가장 적은 것으로 조사되었다. 기업-대학간 공동연구에 의한 특허건수는 594건으로 두 번째로 많은 특허건수를 기록하였다. 이는 산학협력연구가 활발하게 이뤄지는 것으로 판단된다.

표 5-6 제약산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건)

연구주체	개인	공공기관	기업	기타비영리	대학
개인	680	33	532	37	108
공공기관		179	169	16	257
기업			562	93	594
기타비영리				57	80
대학					723

○ 2004~2013년 국가 간의 의약품관련 다출원 국가 상위 10개국을 대상으로 국제공동연구 현황을 살펴보면, 국제공동연구에 의한 특허가 가장 많은 국가는 미국으로서 동기간 동안 733건이 미국이 아닌 타 국가와의 협력에 의한 특허출원이 이루어졌다. 미국의 국제공동연구 비율은 6.86%로 조사되었다.

- 동기간 동안 국제공동연구비율이 가장 높은 국가는 영국으로서 13.45%를 기록하였다. 이는 분석기간 동안 출원한 특허 1,063건 중 143건이 국제공동연구에 의한 특허로 이루어졌다.
- 한국의 국제공동연구비율은 0.53%로서 국제협력에 의한 기술개발활동이 매우 미미한 것으로 분석되었다.

표 5-7 제약산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

국가	출원건수(A)	국제 공동연구 특허 수(B)	국제 공동연구 비율 (B/A)
한국(KR)	17,410	92	0.53%
미국(US)	10,691	733	6.86%
일본(JP)	4,063	188	4.63%
스위스(CH)	3,161	314	9.93%
독일(DE)	2,157	138	6.40%
프랑스(FR)	1,496	110	7.35%
영국(GB)	1,063	143	13.45%
스웨덴(SE)	780	73	9.36%
벨기에(BE)	555	61	10.99%
이탈리아(IT)	540	44	8.15%

○ 의약품의 세부분야별 국제공동연구에 의한 특허출원건수를 살펴보면, 유기활성 성분 함유제제가 가장 많으며, 항원·항체, 펩티드 함유 제제 및 물리적 형태 특징 제제의 순으로 특허출원이 이루어졌다.

표 5-8 제약산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이

(단위 : 건)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
물리적 형태 특징 제제	12	9	20	10	22	17	16	19	10	13	148
유기활성성분 함유 제제	23	45	66	74	87	98	90	59	90	67	699
무기활성성분 함유 제제	1	2	2	1	2	2	2	1	2	4	19
반응생성물, 천연물함유 제제	3	7	8	11	10	9	8	13	9	10	88
펩티드함유 제제	7	4	15	13	23	25	16	26	17	18	164
항원, 항체함유 제제	19	11	25	26	34	24	23	32	30	35	259
기타 활성성분 함유 제제	0	0	0	1	2	1	1	0	1	7	13
불활성성분, 불활성 첨가제 함유 제제	3	6	6	12	12	13	9	17	12	19	109
유전자 물질을 함유하는 의료용 제제, 유전자 치료	0	5	0	6	5	3	2	2	1	2	26
합계	68	89	142	154	197	192	167	169	172	175	1,525

## 2. 의료기기산업 특허 동향

### 2.1 의료기기산업 특허 분류 기준

- 의료기기산업 특허 동향은 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원된 한국 특허 중 IPC(International Patent Classification, 국제특허분류)가 (표 5-9) 범위에 해당하는 특허 3만 9,963건을 대상으로 분석하였다.

표 5-9 국제특허분류(IPC) 기준 의료기기산업 분석 범위

산업 구분	IPC코드	분류 내용
의료 기기	A61B 001, 003, 005, 006, 007, 008, 010, 013, 017, 018, 019	진단, 수술용 의료기기
	A61C 001, 003, 005, 007, 008, 009, 011, 013, 015, 017, 019	치과용 의료기기
	A61F 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 009, 011, 017, 029, 031	혈관이식 필터용 의료기기
	A61G 001, 003, 005, 007, 009, 010, 011, 012, 013, 015	환자수송용기구용 의료기기
	A61H 001, 003, 005, 007, 009, 011, 013, 015, 021, 023, 031, 035, 036, 037, 038, 039	물리치료장치용 의료기기
	A61L 002, 012, 005, 007, 009, 011, 013, 015, 021, 023, 031, 035, 036, 037, 038, 039	의료용 살균 또는 소독
	A61M 001, 003, 005, 011, 013, 015, 016, 019, 021, 025, 027, 029, 031, 035, 036, 037, 039	인체삽입용 의료기기
	A61N 001, 002, 005, 007	전자기 치료기기

### 2.2 의료기기산업 특허 출원 동향

- 의료기기 특허를 1건 이상 출원한 국가의 수는 2004년 36개에서 증가와 감소를 반복하다가 2007년에 41개를 기록하였다. 출원인 수는 2004년 800개에서 지속적인 증가세를 나타내며 2013년에 1,708개를 기록하였다. 출원건수 또한 2004년 2,126건에서 지속적인 증가세를 보이며 2013년 5,602건을 나타내었다.

- 출원인수는 연평균 8.8% 증가하여 10년 동안 113.5% 증가하였고, 출원건수는 연평균 11.4% 증가하여 10년 동안 163.5% 증가하였다. 의료기기 분야에서 특히 출원건수의 증가 원인 중 하나는 출원인수의 증가에 의한 것으로 판단된다.

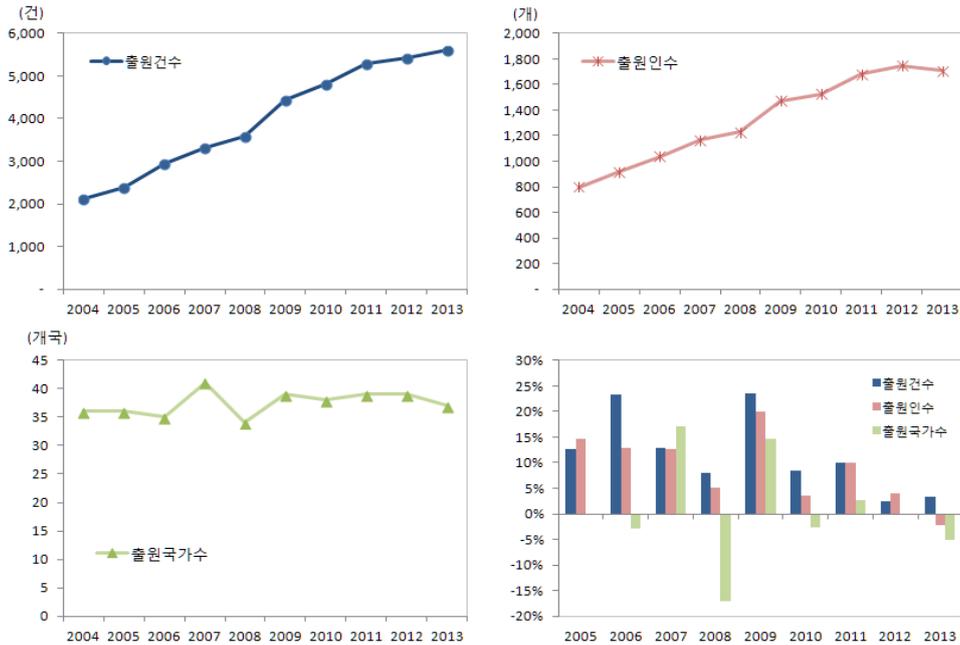


그림 5-8 의료기기산업 특허 출원 추이

- 출원 연도별 내·외국인의 의료기기 특허 출원 동향을 분석한 결과는 다음과 같다.
  - 출원인수를 살펴보면, 2004년에 외국인의 수가 562개로 내국인의 238개 보다 많았으나, 내국인은 지속적인 증가세를 보이고 외국인은 2006년 이후 증가와 감소를 반복하면서 내국인보다 완만한 증가세를 보였다. 이로써 2010년 이후 내국인의 출원인수가 외국인보다 많은 것으로 조사되었다.
  - 특허출원건수는 2004년~2005년 동안 외국인의 출원건수가 내국인보다 많았으나, 이를 제외한 전 구간에는 내국인의 출원건수가 외국인보다 많은 것으로 나타났다. 특히, 외국인의 특허출원건수는 2006년 1,452건으로 정점을 기록한 후 전반적인 감소세를 나타내다가 2011년에 1,410건으로 증가하며 이후 소폭의 증가세를 보였고, 내국인의 특허출원건수는 2005~2009년 동안 두 자리

숫자의 높은 증가율을 기록하면서 큰 폭으로 증가하여 2013년에는 외국인의 특허보다 약 2.6배 많은 4,065건을 기록하였다.

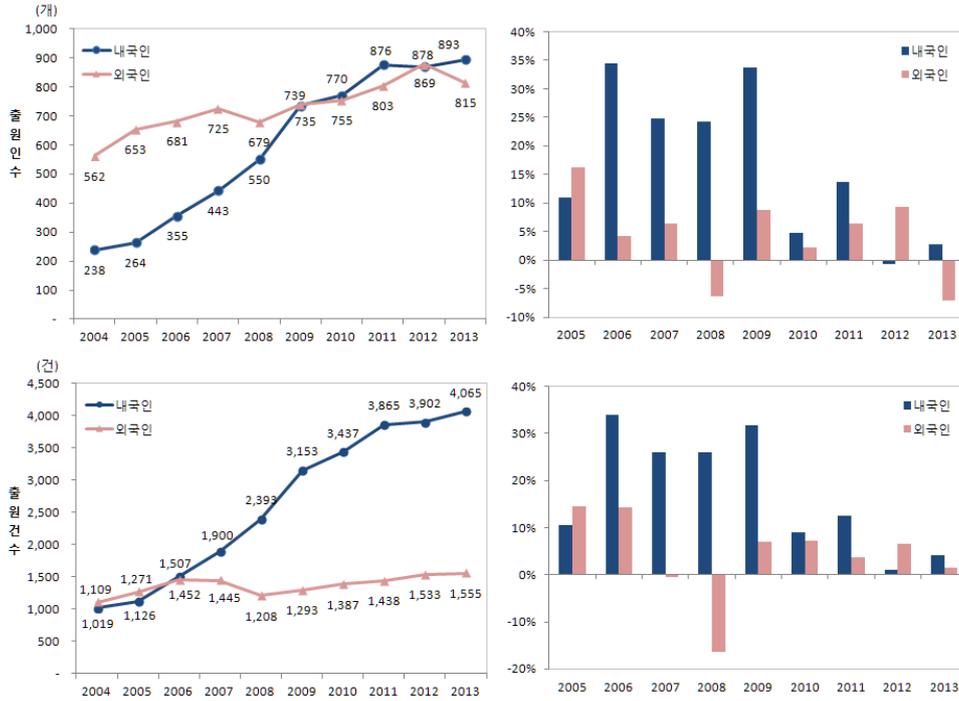


그림 5-9 의료기기산업 내·외국인별 특허 출원 동향

○ 내·외국인 특허 중 의료기기 특허가 차지하는 비율<sup>31)</sup>과 내·외국인의 의료기기 특허의 활동도<sup>32)</sup>를 분석하여 (그림 5-10)에 도시하였다.

31) 내국인의 의료기기 특허가 차지하는 비율이란 내국 출원인의 전체 특허건수 중 의료기기 특허가 차지하는 비율을 나타내며, 외국인의 의료기기 특허가 차지하는 비율은 외국 출원인의 전체 특허건수 중 의료기기 특허가 차지하는 비율을 나타냄

32) 특허활동도(Activity Index)란 특정 국가나 기업 등이 해당 기술분야에서 차지하는 점유율을 전체에서 해당 기술분야가 차지하는 점유율로 나눈 값으로 산출한다. 이 지수를 통해 특정산업(기술)분야에서 경쟁 국가 또는 기업에 비해 상대적으로 얼마나 집중하고 있는가를 파악할 수 있다. 특허활동도가 0과 1 사이에 있으면 특허활동이 상대적으로 부진하며, 1 초과면 상대적으로 활발함을 의미한다.

$$\text{특허활동지수}(AI) = \frac{\text{특정기술분야의 특정출원인 특허수}}{\frac{\text{특정출원인 특허수}}{\text{특정기술분야의 전체 특허수}} \times \text{전체 특허수}}$$

- 분석기간의 의료기기 특허가 차지하는 비율은 2004년에 외국인이 내국인보다 높았으나, 이후에는 낮은 것으로 조사되었다. 외국인의 경우 2008년도에 최저치를 기록한 후 다시 증가하는 추세를 보인다. 의료기기 분야의 특허활동도는 2004년까지 내국인보다 외국인이 더 활발한 것 분석되었으며 2006년 이후 내국인의 특허활동도가 외국인의 특허활동도보다 높은 것으로 나타났다.

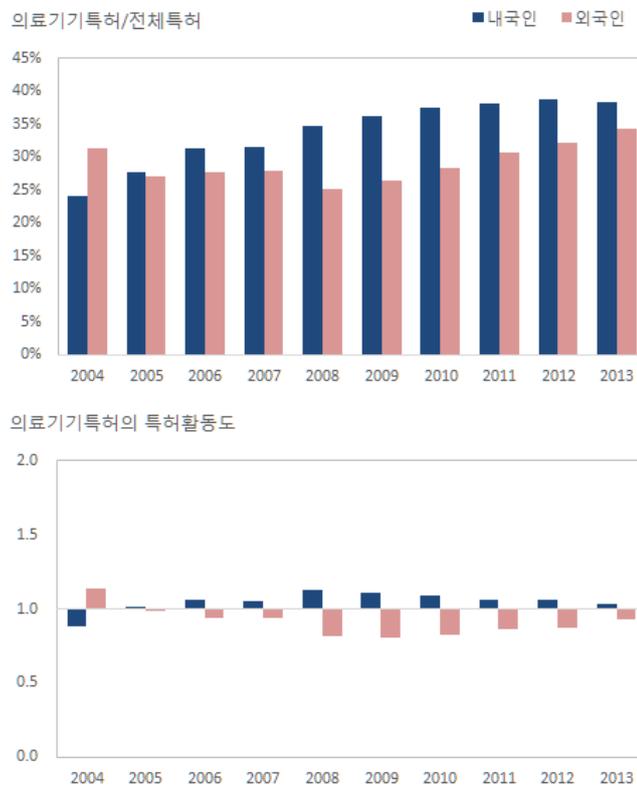


그림 5-10 보건산업 내 의료기기산업 특허의 비율 및 특허활동도

- 내·외국인의 의료기기 세부분야별 특허 점유율은 진단·수술용 의료기기에 특허를 가장 많이 출원한 것으로 조사되었다. 진단·수술용 의료기기에서 외국인과 내국인의 점유율은 각각 37.9%와 32.4%이다.
- 진단·수술용 의료기기 다음으로 내국인은 혈관이식 필터용 의료기기, 물리치료 장치용 의료기기 등의 순서대로 출원되었으며, 외국인은 인체삽입용 의료기기,

혈관이식 필터용 의료기기 등의 순서대로 출원되었다. 물리치료장치용 의료기기는 내국인에서 점유율이 13.0%인 반면 외국인에서의 점유율은 3.5%로 상대적으로 내외국인 간 차이가 큰 편이었다.

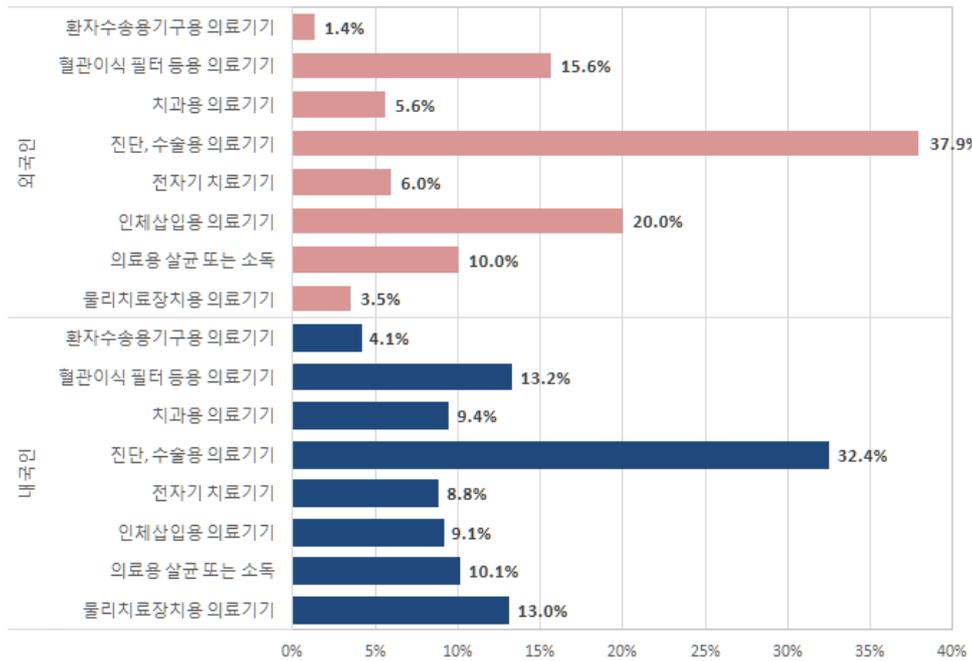


그림 5-11 내·외국인의 의료기기산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013)

### 2.3 내국인 연구주체별 특허 출원 동향

○ 내국인의 의료기기 특허 2만 7,848건을 연구주체별로 살펴본 결과, 개인이 1만 884 (39.1%), 기업 1만 880건(39.1%), 대학 4,427건(15.9%) 등의 순서로 나타났다. 또한 타 산업분야에 비해 기업의 특허활동이 상대적으로 부진하며, 개인의 특허활동이 활발한 분야로 조사되었다. 의료기기 분야에 있어 기업, 대학 및 공공기관 모두 분석 기간에 특허출원 수가 증가하였다. 기업의 경우 2004년 336건의 출원량을 나타낸 후 2013년에 1,851건으로 10년 동안 450% 증가하였으며, 2011년 이후에는 내국인 연구주체 중 가장 많은 특허출원량을 나타내었다.

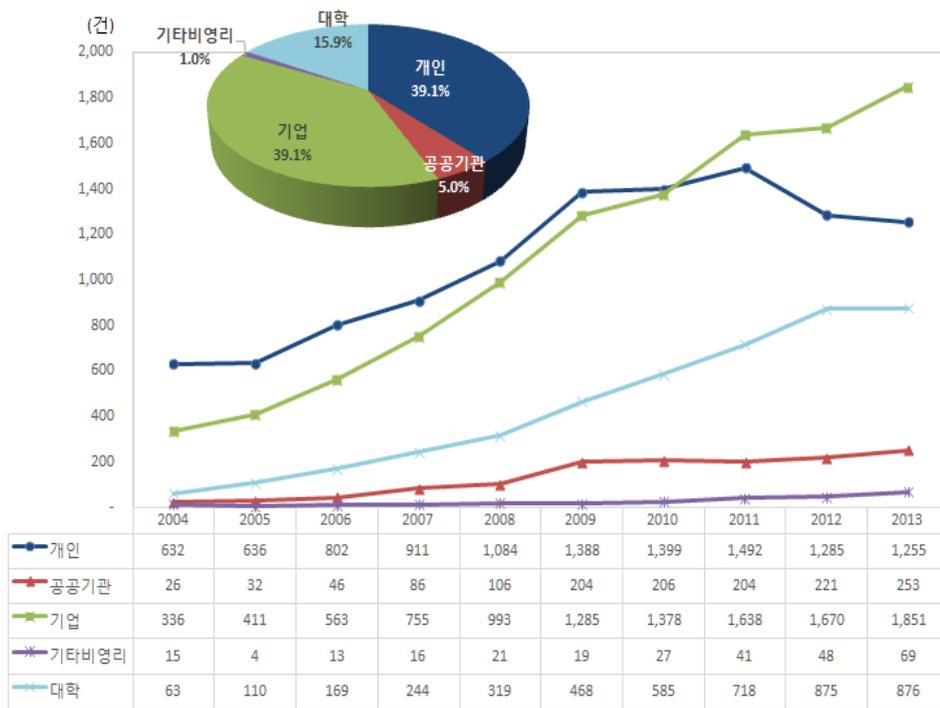


그림 5-12 의료기기산업 연구주체별 특허 출원 동향

○ 의료기기의 분류에 따른 내국인 연구주체별 특허출원현황을 보면, 특허활동이 가장 활발한 개인은 물리치료장치용 의료기기에 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 이후로 혈관이식 필터용 의료기기 및 진단·수술용 의료기기의 순으로 출원되었다.

기업은 진단·수술용 의료기기분야에 특허출원이 집중되어 있으며 이후 의료용 살균 또는 소독, 혈관이식 필터용 의료기기 및 물리치료장치용의 순으로 출원되었다. 이밖에 공공기관과 비영리기관 역시 진단·수술용 의료기기에 특허를 가장 많이 출원한 것으로 분석되었다.

표 5-10 의료기기산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

연구주체	개인		공공기관		기업		기타 비영리		대학		계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
진단, 수술용 의료기기	2,083	16.0	809	50.2	5,299	41.2	142	43.0	2,461	46.0	10,944	32.6
치과용 의료기기	1,651	12.7	17	1.1	1,089	8.5	12	3.6	307	5.7	3,102	9.2
혈관이식 필터용 의료기기	2,337	17.9	162	10.0	1,289	10.0	30	9.1	605	11.3	4,470	13.3
환자수송용기구용 의료기기	592	4.5	73	4.5	467	3.6	22	6.7	178	3.3	1,351	4.0
물리치료장치용 의료기기	2,506	19.2	124	7.7	1,192	9.3	31	9.4	383	7.2	4,282	12.7
의료용 살균 또는 소독	1,241	9.5	188	11.7	1,322	10.3	34	10.3	635	11.9	3,462	10.3
인체삽입용 의료기기	1,424	10.9	94	5.8	1,084	8.4	22	6.7	375	7.0	3,031	9.0
전자기 치료기기	1,194	9.2	146	9.1	1,126	8.8	37	11.2	407	7.6	2,948	8.8
합계	13,028	100.0	1,613	100.0	12,868	100.0	330	100.0	5,351	100.0	33,590	100.0

## 2.4 외국의 출원국별 특허출원 동향

○ 외국 출원인을 대상으로 2004~2013년 동안 한국에 출원된 의료기기 특허 1만 3,885건에서 출원인 국가별 출원건수 및 점유율을 살펴보면, 미국이 5,733건 (41.3%)을 출원하여 외국인 중 가장 많은 특허를 출원한 것으로 조사되었다. 일본은 동기간 동안 2,542건(18.3%)의 의료기기 특허를 출원하였으며, 독일은 1,237건(8.9%)으로 그 뒤를 잇고 있다.

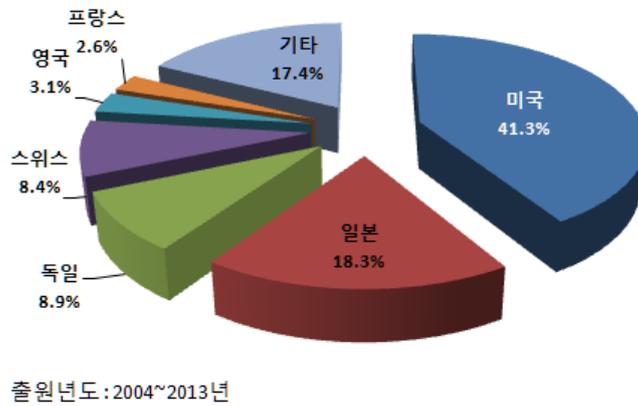


그림 5-13 의료기기산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013)

○ 주요 국가의 출원 연도별 특허 출원 동향을 보면, 미국은 2004년부터 2006년까지 증가세를 나타내다가 이후 2008년까지 감소하고 있다. 이후 다시 전반적인 증가세를 보이며 2013년에 665건의 출원건수를 기록하였다. 일본의 특허출원은 2004년 252건에서 지속적인 증가세를 보이며 2007년 289건을 기록한 후 전반적인 감소세를 보이며 2013년 206건을 기록하였다.

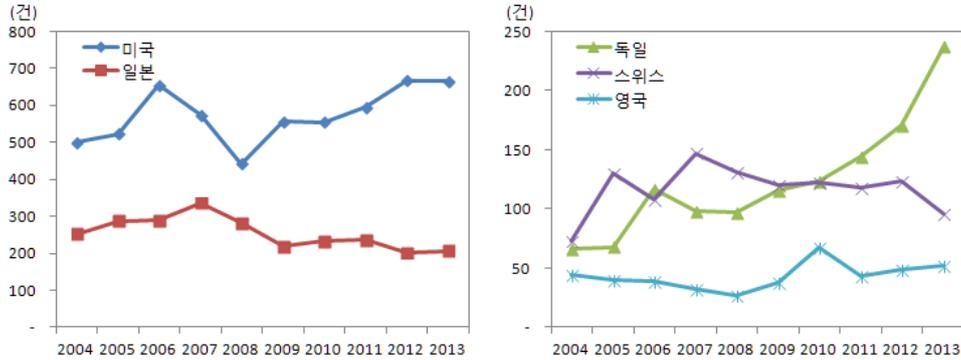


그림 5-14 주요 국가의 연도별 의료기기산업 특허 출원 동향

○ 의료기기 세부 분류별 특허 출원 현황은 미국, 일본, 독일 및 스위스는 모두 진단, 수술용 의료기기에서 가장 많은 특허를 출원하였다. 이에 반해 영국은 2004~2013년 동안 의료기기의 특허 503건 중 164건(32.6%)를 인체삽입용 의료기기에 출원하였고 진단·수술용 의료기기에는 두 번째로 많은 특허 129건을 출원하였다.

표 5-11 주요 국가의 의료기기산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004~2013)

(단위 : 건, %)

구분	미국		일본		스위스		독일		영국	
	출원 건수	점유율								
진단, 수술용 의료기기	2,922	40.0	1,184	41.2	565	38.6	522	36.4	129	25.6
치과용 의료기기	316	4.3	150	5.2	92	6.3	130	9.1	8	1.6
혈관이식 필터용 의료기기	1,298	17.8	263	9.1	299	20.4	234	16.3	70	13.9
환자수송용기구용 의료기기	70	1.0	82	2.9	2	0.1	31	2.2	13	2.6
물리치료장치용 의료기기	125	1.7	279	9.7	12	0.8	10	0.7	11	2.2
의료용 살균 또는 소독	706	9.7	315	10.9	156	10.7	137	9.5	70	13.9
인체삽입용 의료기기	1,426	19.5	451	15.7	328	22.4	323	22.5	164	32.6
전자기 치료기기	441	6.0	153	5.3	10	0.7	49	3.4	38	7.6
계	7,304	100.0	2,877	100.0	1,464	100.0	1,436	100.0	503	100.0

## 2.5 주요 출원인의 특허 출원 동향

○ 2004~2013년 동안 의료기기 특허의 내국 주요출원인 중 삼성전자(주)가 733건으로 가장 많은 것으로 조사되었다. 그 뒤로 삼성메디슨, 연세대학교 및 서울대학교 산학협력단의 순으로 나타났다.<sup>33)</sup> 외국 출원인은 스위스의 신세스(GMBH)가 2004년~2013년 동안 347건으로 가장 많은 특허출원건수를 기록하였으며, 그 뒤로 일본의 올림푸스로 조사되었다.

표 5-12 의료기기산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
삼성전자(주)	26	27	31	34	26	28	47	127	216	420	733
삼성메디슨(주)	9	64	74	69	137	148	119	52	82	90	844
연세대학교 산학협력단	9	4	20	32	40	52	58	85	85	124	378
서울대학교 산학협력단	10	23	15	30	30	38	44	57	59	77	267
한국과학기술원	7	9	16	19	21	39	59	61	43	72	346

표 5-13 의료기기산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	국가 코드	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
신세스(GMBH)	스위스	39	40	36	15	31	43	48	40	26	29	347
올림푸스	일본	41	55	46	46	51	13					252
에디컨엔도-서저리(코)	미국	15	32	56	32	3	12	29	9	1	10	199
지이메디컬시스템즈글로벌 테크놀로지(CO)엘엘씨	미국	48	29	39	11	8	1	3	16	16	20	191
캐논	일본	17	6	5	3	3	16	31	34	23	31	169

33) 출원인 정비과정에서 메디슨은 삼성메디슨으로 통합되고, 서울대학교는 서울대학교 산학협력단으로 통합 정비됨에 따라 연도별 특허출원건수는 2014년 보고서와 일부 차이가 발생함

## 2.6 공동연구

- 내국인 연구주체 간 공동연구 현황을 분석한 결과, 개인-개인 간 공동연구에 의한 특허가 1,780건으로 가장 많으며, 개인-기업이 782건, 기업-기업 760건 그리고 대학-대학 487건의 순으로 조사되었다.

표 5-14 의료기기산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건)

연구주체	개인	공공기관	기업	기타비영리	대학
개인	1,780	4	782	5	114
공공기관		108	41	2	48
기업			760	20	475
기타비영리				31	14
대학					487

- 의료기기 관련 특허의 다출원 국가 상위 10개국을 대상으로 국제공동연구 현황을 보면, 국제공동연구에 의한 특허가 가장 많은 국가는 미국으로서 동기간 동안 155건이 미국이 아닌 타 국가와의 협력에 의한 특허출원이 이루어졌다.
  - 미국의 국제공동연구 비율은 2.70%로 조사되었다. 동기간 동안 국제공동연구 비율이 가장 높은 국가는 스위스로서 7.02%를 기록하였다. 이는 분석기간 동안 출원한 특허 1,168건 중 82건이 국제공동연구에 의한 특허로 이루어졌다. 한국의 국제공동연구비율은 0.36%로서 국제협력에 의한 기술개발활동이 상위 10개국 중 최하인 것으로 분석되었다.
  - 의료기기의 분야별 국제공동연구에 의한 특허출원건수는 진단·수술용 의료기기, 인체삽입 의료기기 및 의료용 살균 또는 소독 의료기기에서 각각 84건, 77건 및 65건을 나타내었다.

표 5-15 의료기기산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

국가	출원건수(A)	국제 공동연구 특허수(B)	국제 공동연구 비율 (B/A)
한국(KR)	26,367	95	0.36
미국(US)	5,733	155	2.70
일본(JP)	2,542	47	1.85
스위스(CH)	1,168	82	7.02
독일(DE)	1,237	39	3.15
영국(GB)	431	25	5.80
프랑스(FR)	357	13	3.64
스웨덴(SE)	293	8	2.73
이스라엘(IL)	307	5	1.63
네덜란드(NL)	241	5	2.07

표 5-16 의료기기산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이

(단위 : 건)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
진단, 수술용 의료기기	6	3	6	13	6	7	9	7	9	18	84
치과용 의료기기	1	2	2	0	2	2	4	5	5	6	29
혈관이식 필터용 의료기기	3	3	2	4	6	10	1	4	6	6	45
환자수송용기구용 의료기기	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	5
물리치료장치용 의료기기	0	0	2	1	2	2	0	0	4	1	12
의료용 살균 또는 소독	1	6	2	8	10	9	3	9	11	6	65
인체삽입용 의료기기	1	6	7	19	8	8	7	6	7	8	77
전자기 치료기기	1	1	3	2	4	3	4	2	0	2	22
합계	3	13	14	30	24	22	14	17	22	17	176

### 3. 화장품산업 특허 동향

#### 3.1 화장품산업 특허 분류 기준

- 화장품산업 특허 동향은 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원된 한국 특허 중 IPC(International Patent Classification, 국제특허분류)가 (표 5-17) 범위에 해당하는 특허 7,699건을 대상으로 분석하였다.

표 5-17 국제특허분류(IPC) 기준 화장품산업 분석 범위

산업구분	IPC코드	분류 내용
화장품	A61K 008 & A61Q 001	메이크업용
	A61K 008 & A61Q 003	매니큐어용
	A61K 008 & (A61Q 005, A61Q 007, A61K 009)	모발손질용
	A61K 008 & A61Q 015	발한방지, 방취용
	A61K 008 & (A61Q 017, A61Q 019)	방호용(피부보호, 스킨케어용)
	A61K 008 & A61Q 013	향료용

주 : 화장품산업의 경우 제1IPC가 '화장품 또는 유사 화장품 제제(A61K 008)'인 특허가 분석 대상이나 용도별 분류 및 분석을 위해 제2IPC에 A61Q를 추가하여 데이터를 추출함

### 3.2 화장품산업 특허 출원 동향

- 보건산업 분야 중 화장품 관련 특허를 출원한 국가, 출원인 수<sup>34)</sup> 및 특허 출원 건수를 분석한 결과는 다음과 같다.
  - 출원국가수를 살펴보면 2004년 12개국에서 증감을 반복하다가 2011년에 증가하여 15개 국가를 기록하였으며, 2013년에는 16개국이다.
  - 특허출원건수는 2007년에 급증하였으며, 이는 2005년에 국제특허분류(IPC)가 개정되어 전에 없던 화장품의 조성에 대한 분류가 새로 생기면서, 유기화학 분야로 분류되던 화장품의 조성에 대한 특허가 화장품 분야로 새로 분류되어 특허출원건수가 급증한 것으로 판단된다.

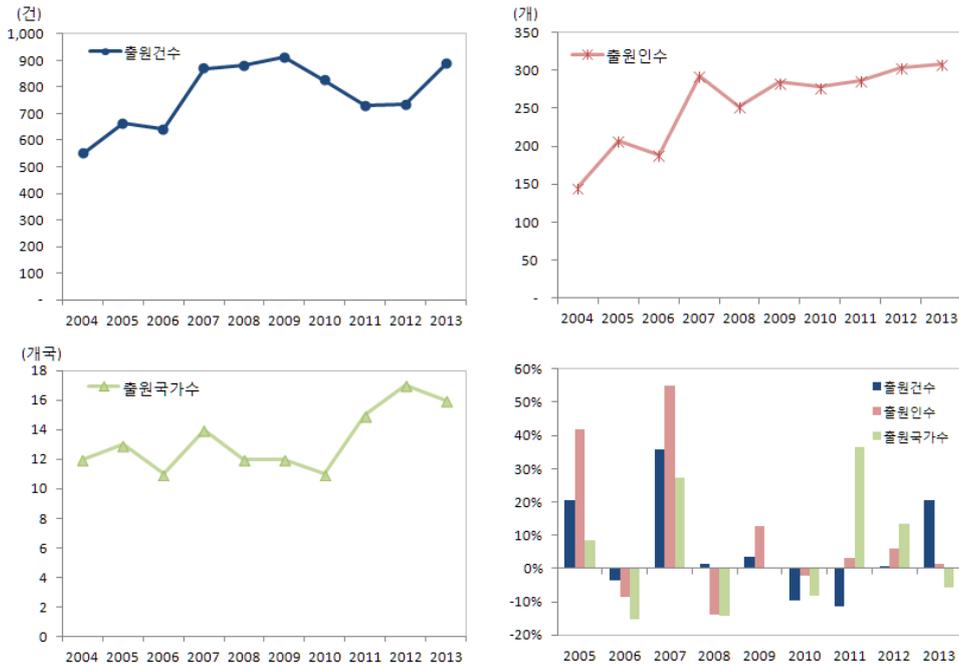


그림 5-15 화장품산업 특허 출원 추이

34) 출원인 수는 개인을 제외한 국내외 출원인의 수를 의미함

○출원 연도별 내·외국인의 화장품 특허 출원 동향을 살펴본 결과, 내국인의 경우 2004년 442건을 출원한 이후로 2008년 719건으로 가장 많은 출원을 하였으며, 이후 2012년에 541건으로 감소하였다가 2013년에는 689건으로 다시 증가하였다. 외국인의 경우에는 2008년도까지 증가와 감소를 반복하면서 2013년 198건을 기록하였다.

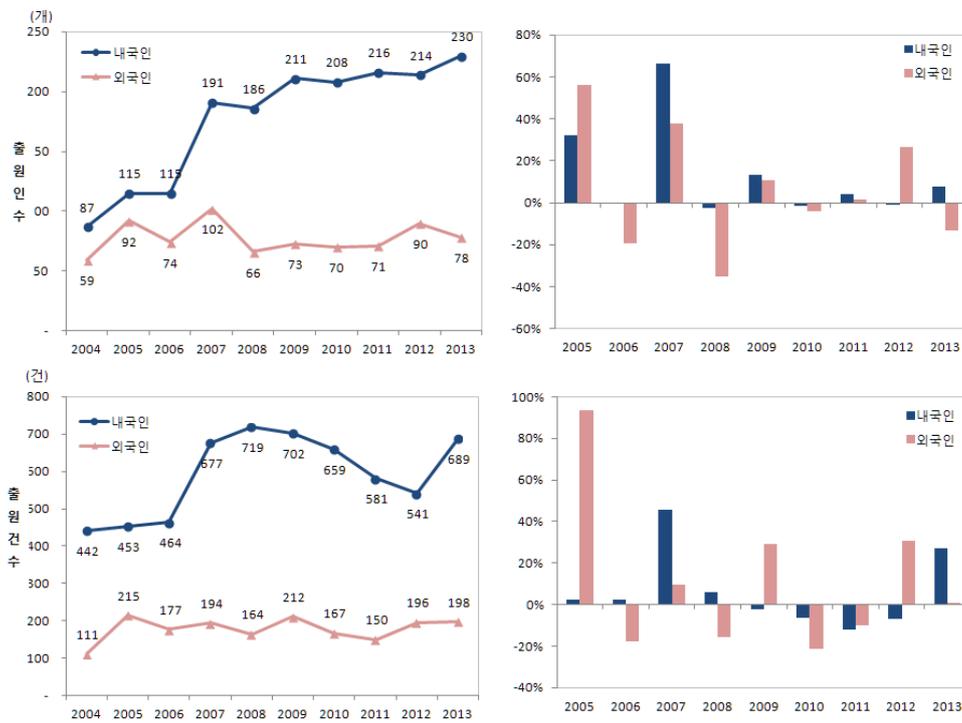


그림 5-16 화장품산업 내·외국인별 특허 출원 동향

○ 보건산업 분야중 화장품 분야의 내·외국인 특허 중 화장품 특허가 차지하는 비율<sup>35)</sup>과 내·외국인의 화장품 특허의 활동도<sup>36)</sup>를 분석한 결과, 화장품 특허가 차지하는 비율은 외국인보다 내국인이 더 높게 나타났다.

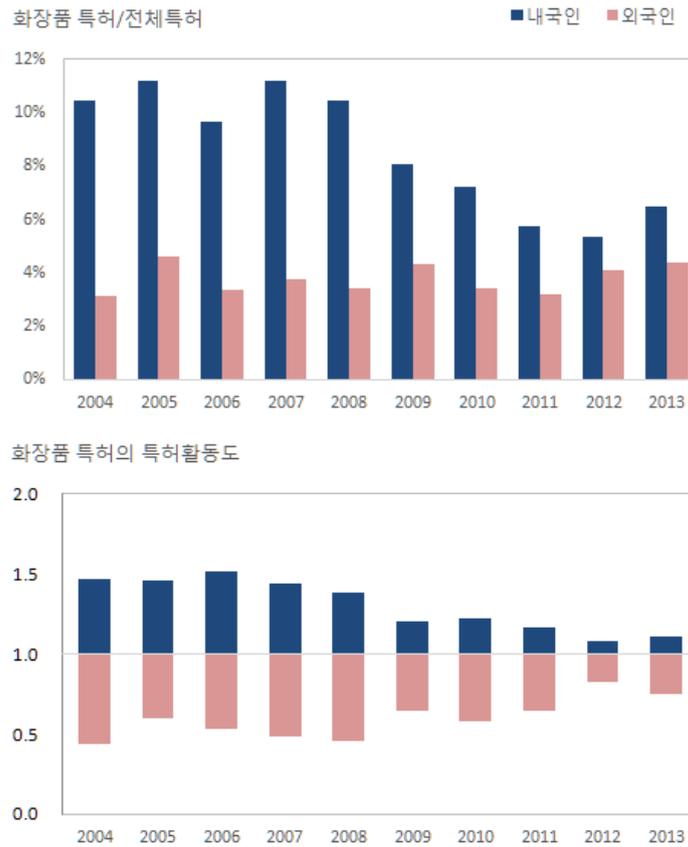


그림 5-17 보건산업 내 화장품산업 특허의 비율 및 특허활동도

- 35) 내국인의 화장품 특허가 차지하는 비율이란 내국 출원인의 전체 특허건수 중 화장품 특허가 차지하는 비율을 나타내며, 외국인의 화장품 특허가 차지하는 비율은 외국 출원인의 전체 특허건수 중 화장품 특허가 차지하는 비율을 나타냄
- 36) 특허활동도(Activity Index)란 특정 국가나 기업 등이 해당 기술분야에서 차지하는 점유율을 전체에서 해당 기술분야가 차지하는 점유율로 나눈 값으로 산출한다. 이 지수를 통해 특정산업(기술)분야에서 경쟁 국가 또는 기업에 비해 상대적으로 얼마나 집중하고 있는가를 파악할 수 있다. 특허활동도가 0과 1사이 있으면 특허활동이 상대적으로 부진하며, 1 초과면 상대적으로 활발함을 의미한다.

$$\text{특허활동지수}(AI) = \frac{\frac{\text{특정기술분야의특정출원인특허수}}{\text{특정출원인특허수}}}{\frac{\text{특정기술분야의전체특허수}}{\text{전체특허수}}}$$

- 내·외국인의 화장품 세부분야별 특허점유율은 모두 방호용(피부보호, 스킨케어용), 모발손질용, 메이크업용의 순으로 특허를 출원한 것으로 조사되었다.
  - 이 중 내국인은 방호용(피부보호, 스킨케어용) 점유율이 72.8%로서 외국인의 57.8%에 비해 더 높은 비율을 차지한 반면, 모발손질용 점유율은 18.5%로서 외국인의 26.8%에 비해 낮은 비율을 차지하고 있다. 내국인은 외국인에 비해 방호용 분야의 특허활동은 활발한 반면, 모발손질용 분야의 특허활동은 부진한 특허활동을 나타내고 있다. 메이크업용과 매니큐어용도 외국인에서 점유율이 내국인보다 높게 나타남에 따라, 내국인은 방호용(피부보호, 스킨케어용)과 향료용 분야에서만 외국인보다 특허활동이 활발하고 이외의 분야에선 부진한 것으로 조사되었다.

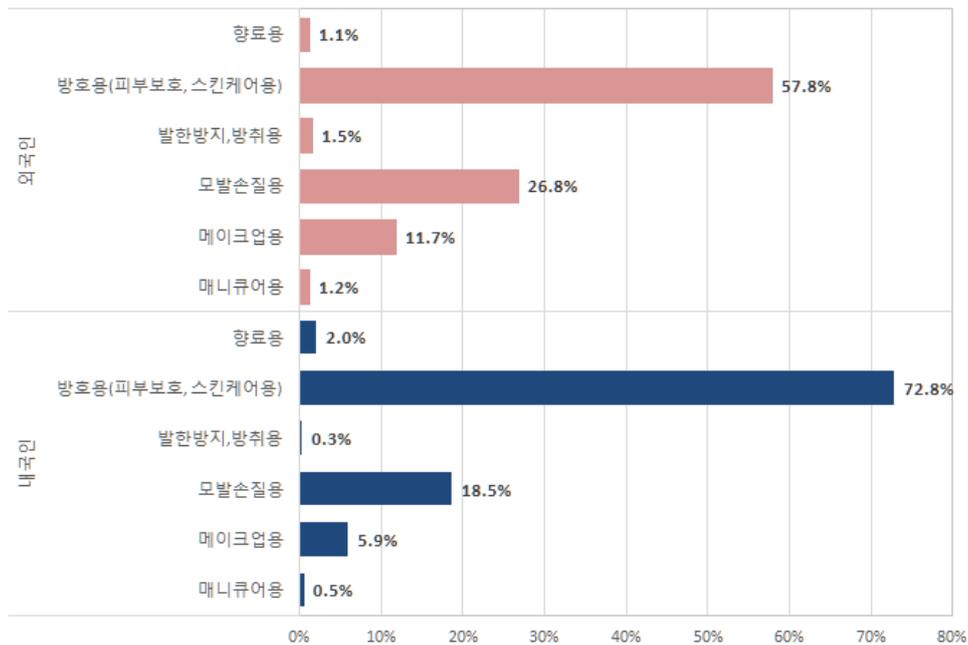


그림 5-18 내·외국인의 화장품산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013)

### 3.3 내국인 연구주체별 특허 출원 동향

○ 화장품 분야에서 내국인 출원인의 연구주체별 특허 출원 동향은 기업이 4,100건 (64.6%)을 출원하여 화장품 특허출원을 주도하는 것으로 조사되었다. 이는 보건산업분야 전분야 중 기업의 특허점유율이 가장 높아 기업의 국내 출원 활동이 다른 분야보다도 가장 활발한 것을 의미한다. 개인은 1,447건(22.8%)이며, 대학, 공공기관 및 비영리기관은 각각 541건, 163건 및 93건으로 조사되었다. 따라서 대학, 공공기관 및 비영리기관은 화장품 분야의 특허활동은 매우 미미한 것으로 나타났다.

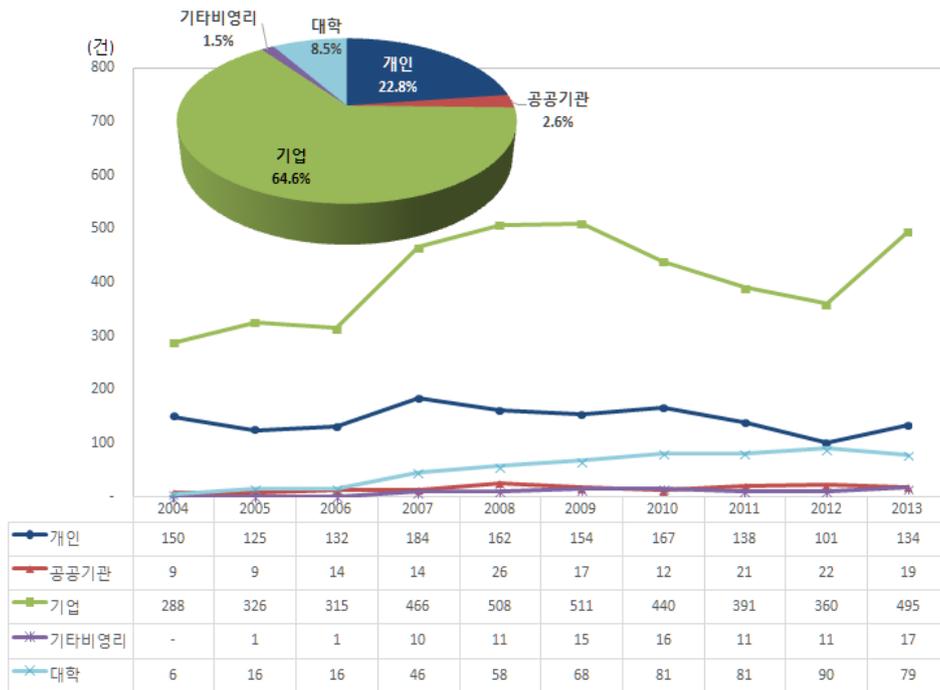


그림 5-19 화장품산업 연구주체별 특허 출원 동향

○ 화장품 분류에 따른 내국인 연구주체별 특허 출원 현황은 내국인은 방호용(피부 보호, 스킨케어용)에 가장 많은 특허를 출원하고, 모발손질용 및 메이크업용의 순으로 출원하는 것으로 조사되었다. 이는 IPC의 개정에 따라 2005년에 출원된

화장품 관련 특허가 모두 조성물에 분류됨에 따라 조성물 관련 특허가 크게 증가하였다. 기업에선 4,263건의 화장품 특허 중 방호용, 모발손질용 및 메이크업용에 출원된 특허가 각각 3,128건, 688건 및 339건으로 세 분야에 특허출원이 집중되는 것으로 나타났다.

표 5-18 화장품산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2003-2012)

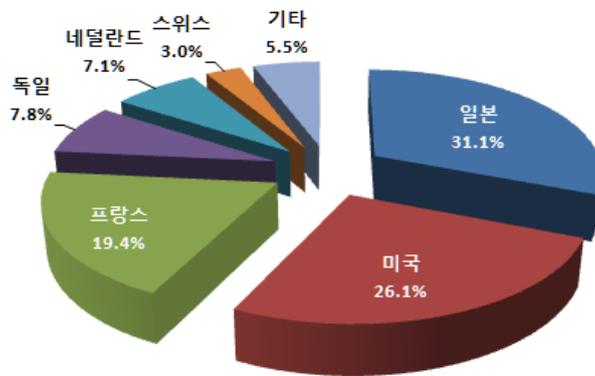
(단위 : 건, %)

연구주체	개인		공공기관		기업		기타 비영리		계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
메이크업용	26	1.7	2	1.2	339	8.0	1	1.0	379	6.0
매니큐어용	18	1.2	0	0.0	12	0.3	0	0.0	31	0.5
모발손질용	429	28.8	22	13.4	688	16.1	5	5.1	1,202	19.0
발한방지, 방취용	3	0.2	1	0.6	12	0.3	1	1.0	18	0.3
방호용(피부보호, 스킨케어용)	987	66.3	134	81.7	3,128	73.4	88	89.8	4,558	72.2
향료용	26	1.7	5	3.0	84	2.0	3	3.1	125	2.0
합계	1,489	100.0	164	100.0	4,263	100.0	98	100.0	6,314	100.0

주 : 1개의 특허가 방호용 및 발한방지/방취용 등으로 분류되는 경우가 있어, 각 연구주체별 특허건수의 합계는 (그림 5-19)]와 다를 수 있음

### 3.4 외국의 출원국별 특허출원 동향

○ 외국 출원인을 대상으로 한국에 출원된 화장품특허의 출원인 국가별 출원건수 및 점유율을 살펴보면, 일본이 561건(31.1%)을 출원하여 외국인 중 가장 많은 특허를 출원하였고, 뒤이어 미국 471건(26.1%), 프랑스 351건(19.4%)로 나타났다.



출원년도 : 2004~2013년

그림 5-20 화장품산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013)

○ 주요 국가의 출원 연도별 특허 출원 동향은 대부분의 국가가 증가와 감소를 반복하는 추세를 나타내었다.

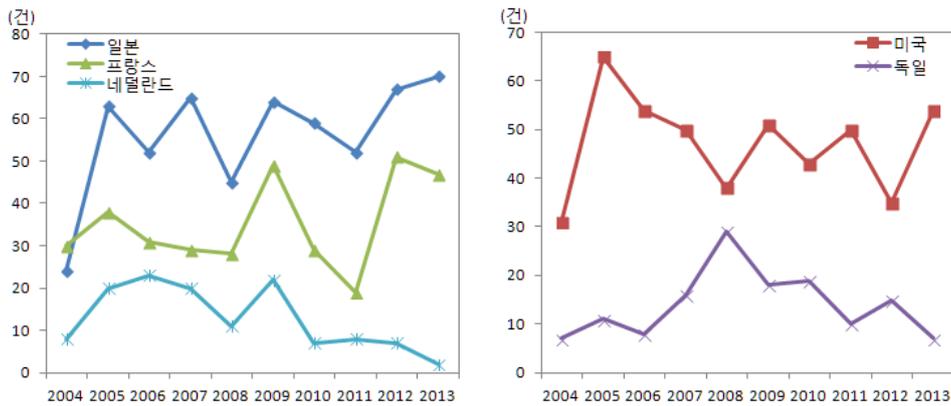


그림 5-21 주요 국가의 연도별 화장품산업 특허 출원 동향

- 화장품 분류별 특허 출원 현황은 방호용(피부보호, 스킨케어용) 분야에 일본은 334건, 미국은 329건, 프랑스는 184건, 독일 105건 및 네덜란드는 91건으로 대부분의 국가에서 집중하고 있는 분야로 분석되었으며, 그 뒤를 이어 모발손질 용에 집중하고 있는 것으로 나타났다.

표 5-19 주요 국가의 화장품산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

기술분류	일본		미국		프랑스		독일		네덜란드	
	출원건수	점유율								
메이크업용	86	14.2	53	10.1	64	16.4	13	7.7	12	8.6
매니큐어용	3	0.5	6	1.1	9	2.3	2	1.2	-	0.0
모발손질용	176	29.0	117	22.2	127	32.5	43	25.4	35	25.0
발한방지, 방취용	5	0.8	14	2.7	4	1.0	4	2.4	-	0.0
방호용(피부보호, 스킨케어용)	334	55.1	329	62.5	184	47.1	105	62.1	91	65.0
향료용	2	0.3	7	1.3	3	0.8	2	1.2	2	1.4
계	606	100	526	100	391	100	169	100	140	100

### 3.5 주요 출원인의 특허 출원 동향

○ 화장품 분야의 국내외 주요 출원인을 분석한 결과, 국내의 주요 출원인은 아모레퍼시픽, LG생활건강, 코리아나화장품, 한국콜마, (주)더페이스샵의 순으로 분석되었다.<sup>37)</sup>

표 5-20 화장품산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
(주)아모레퍼시픽	0	52	86	80	161	155	116	89	48	69	856
LG생활건강	79	84	52	89	51	21	24	27	16	128	571
(주)코리아나화장품	33	40	33	41	33	28	19	22	13	27	289
한국콜마(주)	4	8	5	15	11	23	9	27	31	36	169
(주)더페이스샵	0	0	12	19	33	31	8	5	1	1	110

○ 외국의 주요 출원인은 로레알, 시세이도, 유니레버, 더 프록터 앤드 갬블, 존슨앤 존슨의 순으로 분석되었다.

표 5-21 화장품산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	국가코드	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
로레알(SA)	프랑스	14	31	20	19	17	21	13	9	32	40	216
시세이도	일본	4	15	18	18	19	28	25	11	25	10	173
유니레버(NV)	네덜란드	7	11	16	14	9	18	3	4	0	0	82
더 프록터 앤드 갬블(CO)	미국	8	18	16	11	6	5	5	4	0	1	74
존슨 앤드 존슨 Consumer 캄파니즈(코)	미국	7	2	7	2	1	5	11	10	6	10	61

37) 출원인 정비과정에서 아모레퍼시픽과 (주)아모레퍼시픽을 (주)아모레퍼시픽으로 통합 그리고 엘지생활건강과 LG생활건강을 LG생활건강으로 통합함에 따라 2014년보고서의 연도별 특허건수와 일부 차이가 발생함

### 3.6 공동연구

○ 내국인의 연구주체간 화장품특허의 공동연구현황을 살펴보면, 개인-개인간 공동연구에 의한 특허가 292건으로 가장 많으며, 기업-기업 283건, 개인-기업 175건의 순으로 나타났다. 기업-기타비영리간의 공동연구에 의한 특허건수는 127건으로 다른 분야에 비해 비영리기관과 기업간 연계한 공동연구가 활발한 것으로 판단된다.

표 5-22 화장품산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건)

연구주체	개인	공공기관	기업	기타비영리	대학
개인	292	8	175	5	28
공공기관		7	25	5	21
기업			283	33	127
기타비영리				9	6
대학					56

○ 2004년~2013년 동안 화장품 관련 특허를 50건 이상 출원한 국가들 중 국제공동연구에 의한 특허출원건수와 국제공동연구비율은 프랑스, 미국, 일본의 순으로 분석되었다.

표 5-23 화장품산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

국가	출원건수(A)	국제 공동연구 특허 수(B)	국제 공동연구 비율 (B/A)
한국(KR)	5,927	12	0.20
일본(JP)	561	9	1.60
미국(US)	471	12	2.55
프랑스(FR)	351	13	3.70
독일(DE)	140	0	0.00
네덜란드(NL)	128	1	0.78
스위스(CH)	54	10	18.52

○국제공동연구에 의한 특허는 방호용(피부보호, 스킨케어용) 26건 및 모발손질용에 7건이 발생하였으며, 매니큐어용 화장품과 발한방지 등에는 각각 2건과 1건으로 최근에 출원된 것으로 조사되었다.

표 5-24 화장품산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이

(단위 : 건)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
메이크업용	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
모발손질용	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	7
발한방지, 방취용	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
방호용(피부보호, 스킨케어용)	2	4	1	2	1	3	2	4	4	3	26
합계	2	5	2	3	2	3	3	4	8	4	36

## 4. 식품산업 특허 동향

### 4.1 식품산업 특허 분류 기준

- 식품산업 특허 동향은 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일까지 출원된 한국 특허 중 IPC(International Patent Classification, 국제특허분류)가 (표 5-25) 범위에 해당하는 2만 8,287건을 대상으로 분석하였다.

표 5-25 국제특허분류(IPC) 기준 식품산업 분석 범위

산업구분	IPC코드	분류 내용
식품	A21B	제빵류
	A21C	
	A21D	
	A22C	육류, 가금 및 어류
	A23B 004, 005	
	A01J	유제품 (우유, 치즈 및 식용유 등)
	A23C 001, 003, 007, 009, 011, 013, 017, 019	
	A23D	
	A23B 007	기호품, 제과류 및 과일
	A23F	
	A23G	
	A23L 002	
	A23N 001	
	A47J 031	
	C12C	
	C12F	
	C12H	
	A23B 009	기타식품 (건강식품 포함)
	A23J	
A23L 001, 003		

## 4.2 식품산업 특허 출원 동향

○ 식품 산업에 특허를 출원한 국가, 출원인의 수 및 특허출원건수의 동향은 다음과 같다.

- 식품 특허를 1건 이상 출원한 국가의 수는 2004년 23개국에서 전반적인 증가세를 보이며 2013년에 28개국으로 분석되었다.
- 출원인수는 2004년 516개에서 2013년까지 전반적인 증가세를 보이며 1,148개를 기록하였다. 특허출원건수는 2004년 2,231건에서 이후 감소하여 2005년 2,072건으로 최저를 기록한 후 2009년 3,314건으로 증가하였다. 그러나 2010년 3,116건으로 감소한 후 다시 증가하여 2013년에 3,427건을 기록하였다.

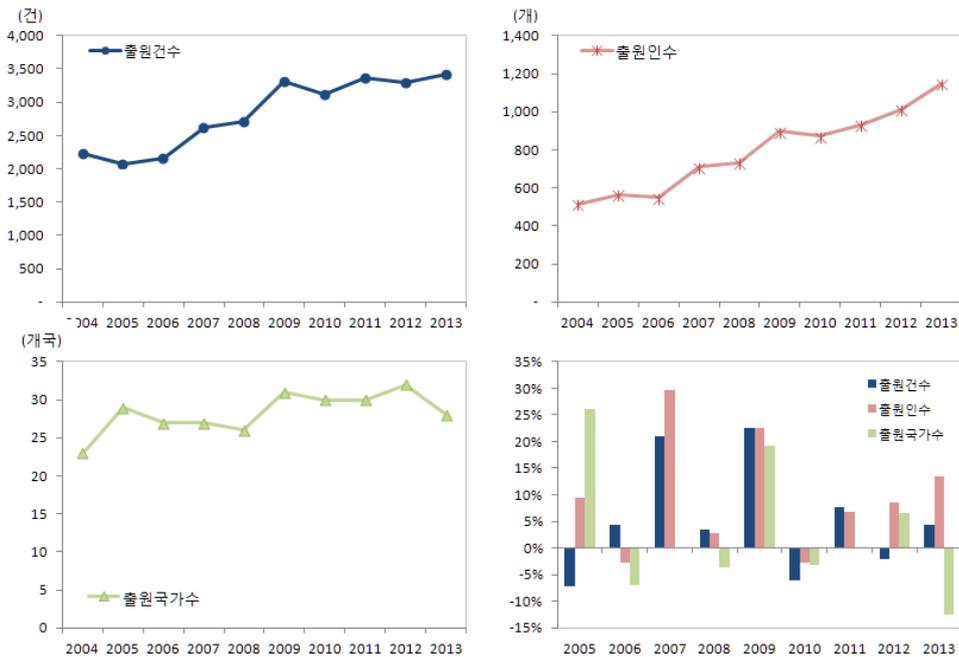


그림 5-22 식품산업 특허 출원 추이

○ 식품 분야에서 내·외국인의 특허 출원 동향을 분석한 결과, 출원인 수는 내국인이 외국인보다 월등히 많으며, 내국 출원인 수는 2004년 321개에서 2009년 699개로 지속적으로 증가하다가 2010년에 소폭 감소한 후 다시 증가하여 2013년 910개를 기록하였다. 외국인의 경우 2004년 195개에서 증가와 감소를 반복하다가 2013년에 238개를 기록하였다.

－ 내국인에 의한 출원건수는 2004년 1,946건에서 2009년 3,014건으로 정점을 기록한 후 2010년에 감소하였다. 외국인에 의한 출원건수는 2004년 295건에서 증가와 감소를 반복하였으며 2007년에 376건으로 가장 많고 2013년에는 363건으로 조사되었다.

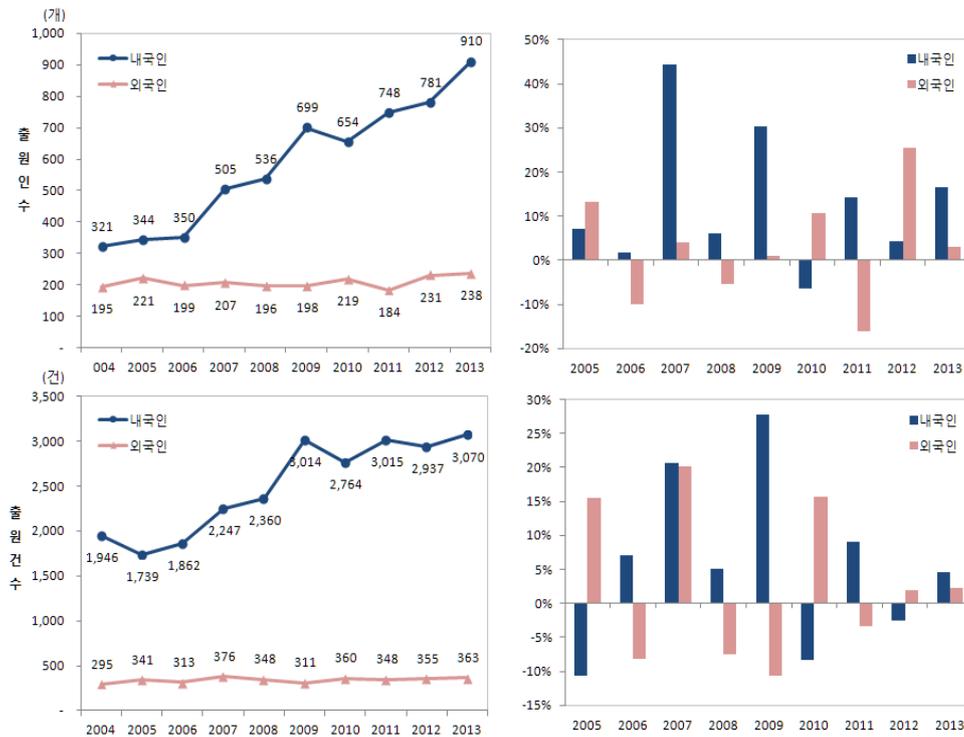


그림 5-23 식품산업 내·외국인별 특허 출원 동향

○ 내·외국인 특허 중 식품산업의 특허가 차지하는 비율<sup>38)</sup>과 내·외국인의 식품산업 특허의 활동도<sup>39)</sup>를 보면, 식품산업의 특허가 차지하는 비율은 내국인이 외국인 보다 월등히 더 높게 나타났다. 또한 식품산업의 특허활동도는 내국인이 외국인 보다 더 활발한 것으로 조사되었다.

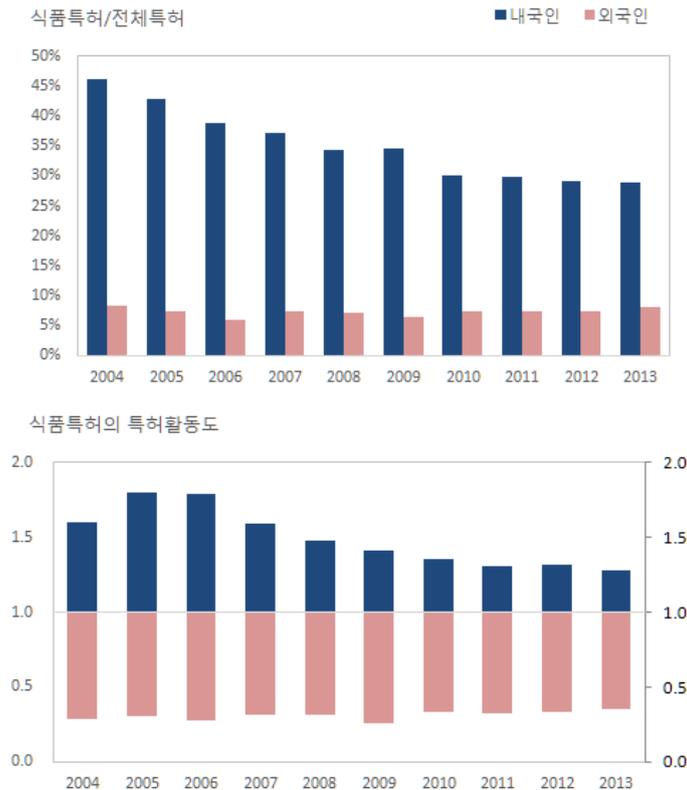


그림 5-24 보건산업 내 식품산업 특허의 비율 및 특허활동도

- 38) 내국인의 식품산업 특허가 차지하는 비율이란 내국 출원인의 전체 특허건수 중 식품산업 특허가 차지하는 비율을 나타내며, 외국인의 식품산업 특허가 차지하는 비율은 외국 출원인의 전체 특허건수 중 식품산업 특허가 차지하는 비율을 나타냄
- 39) 특허활동도(Activity Index)란 특정 국가나 기업 등이 해당 기술분야에서 차지하는 점유율을 전체에서 해당 기술분야가 차지하는 점유율로 나눈 값으로 산출한다. 이 지수를 통해 특정산업(기술)분야에서 경쟁 국가 또는 기업에 비해 상대적으로 얼마나 집중하고 있는가를 파악할 수 있다. 특허활동도가 0과 1사이 있으면 특허활동이 상대적으로 부진하며, 1 초과면 상대적으로 활발함을 의미한다.

$$\text{특허활동지수}(AI) = \frac{\frac{\text{특정기술분야의 특정출원인 특허수}}{\text{특정출원인 특허수}}}{\frac{\text{특정기술분야의 전체 특허수}}{\text{전체 특허수}}}$$

○ 2004~2013년 동안 출원된 내·외국인의 식품산업 세부분류별 특허점유율을 나타내었다. 내·외국인은 식품산업 중 모두 건강식품을 포함한 기타식품에 특허를 가장 많이 출원하였고, 그 뒤로 기호품·제과류·과일에 두 번째로 많은 특허를 출원하였다. 특허가 세 번째로 많은 분야는 내국인은 제빵류 그리고 외국인은 유제품 분야로 조사되었다.

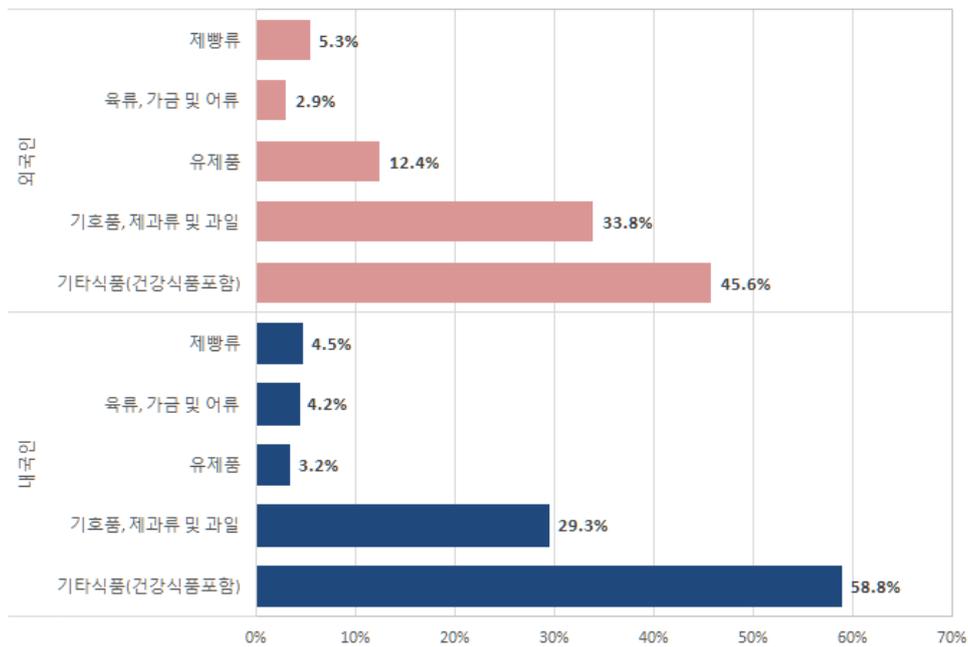


그림 5-25 내·외국인의 식품산업 세부 분야별 특허 점유율(2004-2013)

### 4.3 내국인 연구주체별 특허 출원 동향

○ 내국인의 식품 특허 27,118건을 연구주체별로 살펴본 결과, 개인이 14,279건 (52.7%), 기업 7,991건(29.5%), 대학 2,518건(9.3%), 공공기관 1,884건(6.9%) 등의 순서로 나타났으며, 타 산업분야에 비해 개인의 발명활동이 가장 활발한 분야로 조사되었다. 상대적으로 기업의 출원활동은 타 산업에 비해 부진한 것으로 판단된다.

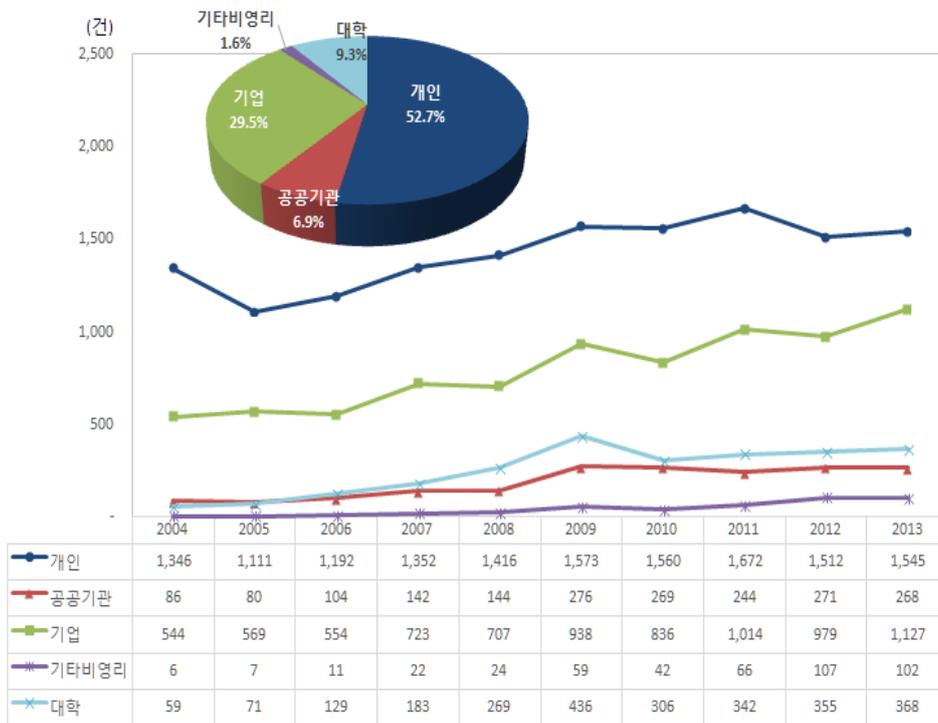


그림 5-26 식품산업 연구주체별 특허 출원 동향

○ 내국인 연구주체별로는 개인이 특허활동이 가장 활발한 것으로 나타났고, 특히 건강식품을 포함한 기타식품에 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 이어 기호품·제과류·과일, 제빵류 등의 순으로 출원되었다. 기업은 건강식품을 포함한 기타식품과 기호품·제과류·과일 분야에 특허출원을 집중하였다. 공공기관도 기업과 동일한 분야 그리고 대학은 기타식품에 특허출원이 집중되어 있는 것으로 분석되었다.

표 5-26 식품산업 세부 분야의 내국인 연구주체별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

구분	개인		공공기관		기업		기타 비영리		대학		계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
제빵류	853	8.5	54	3.9	380	7.9	9	2.8	84	4.3	1,403	7.4
육류, 가금 및 어류	763	7.6	38	2.8	355	7.4	5	1.6	115	5.9	1,295	6.9
유제품	354	3.5	82	5.9	391	8.1	34	10.8	141	7.2	1,030	5.5
기호품, 제과류 및 과일	4,379	43.9	670	48.6	3,266	67.7	185	58.5	665	34.0	9,384	49.8
기타식품 (건강식품포함)	9,986	100.0	1,379	100.0	4,821	100.0	316	100.0	1,957	100.0	18,859	100.0
합계	9,986	100.0	1,379	100.0	4,821	100.0	316	100.0	1,957	100.0	18,859	100.0

### 4.4 외국의 출원국별 특허출원 동향

○ 외국 출원인이 2004년부터 2013년까지 한국에 출원한 식품산업 특허에서 출원인 국가별 출원 건수 및 점유율을 살펴보면, 일본이 1,195건(34.6%)을 출원하여 외국인 중 가장 많은 특허를 출원한 것으로 조사되었다. 미국은 동기간 동안 754건(21.9%)의 식품 특허를 출원하였으며, 스위스는 290건(8.4%)로 그 뒤를 잇고 있다.

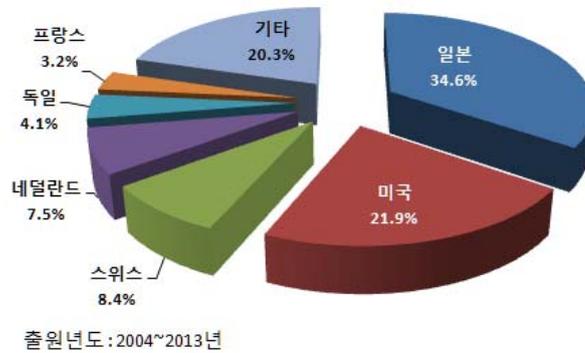


그림 5-27 식품산업 주요 국가별 특허 출원 점유율(2004-2013)

○ 주요 국가의 특허 출원 동향은 일본은 2005년 134건으로 정점을 기록한 후 점차 감소세를 보이며 2013년 106건을 기록하였다.

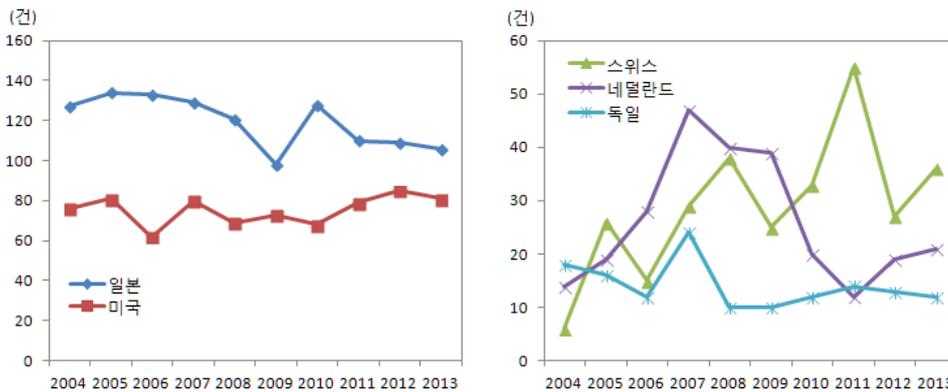


그림 5-28 주요 국가의 연도별 식품산업 특허 출원 동향

○ 식품 세부 분류별 특허 출원 현황은, 미국과 일본은 모두 건강식품을 포함한 기타 식품에 특허를 가장 많이 출원하였고, 그 뒤로 기호품·제과류·과일, 유제품 등의 순으로 특허를 출원하였다. 이에 반해 스위스, 독일 및 네덜란드는 기호품·제과류·과일에 특허를 가장 많이 출원하였으며, 기타식품 및 유제품의 순으로 특허를 출원한 것으로 조사되었다.

표 5-27 주요 국가의 식품산업 세부 분야별 특허 출원 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

기술분류	일본		미국		스위스		네덜란드		독일	
	출원건수	점유율	출원건수	점유율	출원건수	점유율	출원건수	점유율	출원건수	점유율
제빵류	83	5.7	55	6.1	1	0.3	7	2.2	3	1.8
육류, 가금 및 어류	42	2.9	27	3.0	1	0.3	13	4.0	12	7.1
유제품	197	13.6	93	10.3	20	6.1	36	11.2	18	10.7
기호품, 제과류 및 과일	378	26.2	312	34.4	229	70.2	134	41.7	75	44.6
기타식품(건강식품포함)	745	51.6	419	46.2	75	23.0	131	40.8	60	35.7
계	1,445	100	906	100	326	100	321	100	168	100

### 4.5 주요 출원인의 특허 출원 동향

○ 2004년부터 2013년까지 식품산업 특허에서 국내의 주요 출원인은 한국식품연구원, 위니아만도, 강원대학교, 건국대학교 및 LG전자의 순으로 나타났다.

표 5-28 식품산업 내국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
한국식품연구원	23	36	37	46	39	65	72	85	78	111	592
위니아만도(주)	79	53	94	70	28	37	41	52	29	4	487
강원대학교산학협력단	2	3	5	10	28	27	22	27	25	32	181
건국대학교산학협력단	5	4	11	10	15	31	23	24	21	25	169
LG전자(주)	32	57	16	9	17	1	0	1	3	4	140

○ 국외의 주요 출원인은 네스텍(SA), 가오, 디에스엠 아이피어세츠, 산토리 홀딩스 등의 순으로 나타났다.

표 5-29 식품산업 외국 주요 출원인의 특허 출원 추이

(단위 : 건)

출원인	국가코드	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
네스텍(SA)	스위스	2	13	10	17	29	16	24	32	16	17	176
디에스엠아이피어세츠(BV)	네덜란드	5	4	13	14	19	9	7	4	8	13	96
가오	일본	17	16	18	12	8	3	2	9	4		89
산토리홀딩스	일본	16	22	5	8	6	1	3	5	9	5	80
크라프트푸드글로벌 브랜드엘엘씨	미국	4	11	8	9	1	10	8	2	3	9	65

## 4.6 공동연구

- 내국인의 연구주체 간 식품 특허의 공동 연구 현황은, 개인-개인 간 공동연구에 의한 특허가 2,477건으로 가장 많으며, 기업-개인, 기업-기업, 및 기업-기타 비영리간 공동연구에 의한 특허는 각각 789건, 495건 및 425건으로 조사되었다.

표 5-30 식품산업 내국인의 연구주체 간 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건)

연구주체	개인	공공기관	기업	대학	기타비영리
개인	2,477	186	789	88	251
공공기관		162	212	92	166
기업			495	121	425
대학				68	60
기타비영리					197

- 2004년부터 2013년까지 식품 관련 특허의 다출원 국가 상위 10개국을 대상으로 국제공동연구 현황을 살펴본 결과, 특허가 가장 많은 국가는 한국이며 동기간 동안 77건이 타 국가와의 협력에 의해 출원되었다. 그러나, 한국의 국제공동연구 비율은 0.31%로 비교대상국가 중 가장 낮은 것으로 조사되었다. 동기간 동안 100건 이상을 출원한 국가 중 국제공동연구비율이 가장 높은 국가는 일본으로서 4.52%를 기록하였다. 이는 분석기간 동안 출원한 특허 1,195건 중 54건이 국제공동연구에 의한 특허로 이루어졌다.

표 5-31 식품산업 주요 국가의 국제 공동연구 현황(2004-2013)

(단위 : 건, %)

국가	출원건수(A)	국제 공동연구 특허 수(B)	국제 공동연구 비율 (B/A)
한국(KR)	24,954	77	0.31
일본(JP)	1,195	54	4.52
미국(US)	754	34	4.51
스위스(CH)	290	5	1.72
네덜란드(NL)	259	10	3.86
독일(DE)	141	4	2.84
프랑스(FR)	110	3	2.73
덴마크(DK)	76	7	9.21
이탈리아(IT)	68	2	2.94
캐나다(CA)	64	4	6.25

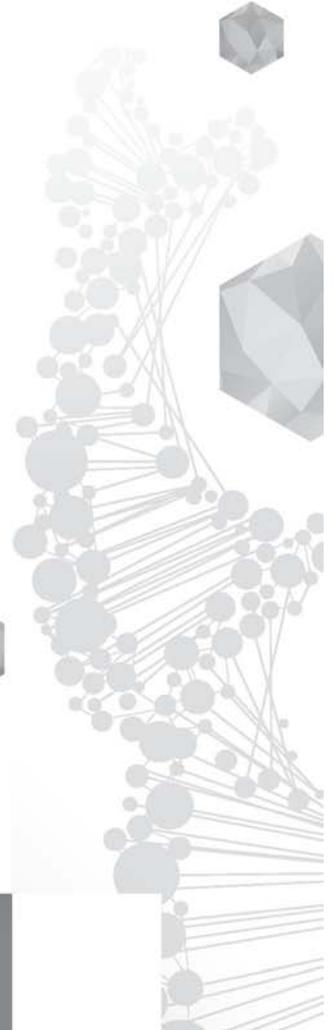
○ 세부 분야별 국제 공동연구에 의한 특허 출원 건수는 기타식품, 기호품/제과류/과일 및 육류/가금/어류에서 각각 75건, 51건 및 12건을 출원하였다.

표 5-32 식품산업 세부 분야별 국제 공동연구 추이

(단위 : 건)

세분류	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	계
제빵류	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	5
육류, 가금 및 어류	4	1	0	2	1	2	1	0	0	1	12
유제품	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	5
기호품, 제과류 및 과일	2	4	8	5	3	9	7	3	4	6	51
기타식품(건강식품포함)	8	5	16	7	2	11	10	4	4	8	75

# 부 록



KHIDI

  
Korea Health Industry Development Institute



<부록> 보건산업 특허 동향 세부 분석방법

1. 분석대상 특허 및 기준 출원일

- 보건산업 특허 동향 분석대상은 출원일이 2004년 1월 1일부터 2013년 12월 31일  
까지이며, 이 중 2015년 9월까지 공개 또는 등록된 특허를 대상으로 함
  - 2013년 보고서까지는 출원된 특허 중 공개 또는 등록되지 않고 취하되어 미  
공개된 특허도 포함되어 있으나, 2014년도 보고서부터는 공개 또는 등록된  
특허만을 대상으로 함

표 1 연도별 특허 분석대상 포함여부 비교

출원번호	상태	2013년 보고서	2014년 보고서
102003000000391	미공개(취하)	분석대상 포함	분석대상 제외

- 2014년 보고서부터는 출원일을 원 출원일로 기준하여 적용 함
  - 분할 특허의 경우 원 출원일과 분할 출원일이 있으며, 2013년 보고서는 분할  
출원일을 기준으로 하였으나, 2014년 보고서는 원 출원일을 기준하여 적용함
  - PCT의 경우 원 출원일과 국내 진입일이 있으며, 2013년 보고서는 국내 진입  
일을 기준으로 하였으나, 2014년 보고서는 원 출원일을 기준하여 적용함

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

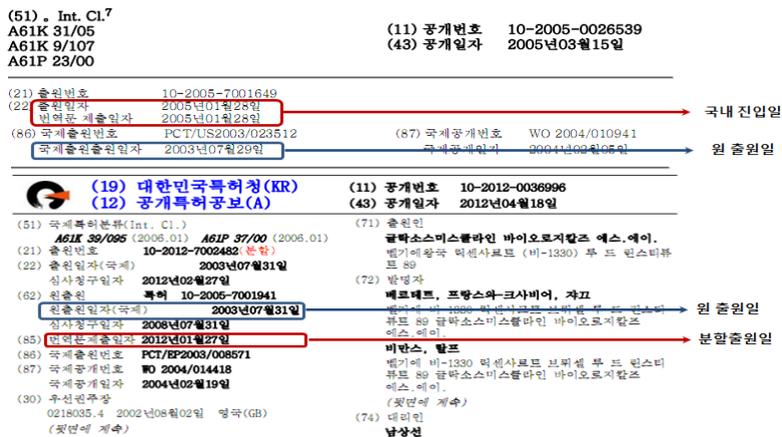


그림 1 특허 원 출원일 산출 사례

## 2. 주 분야 및 세부 분야 출원 건수 산출방법

○ 하나의 출원번호에 2개 이상의 IPC가 부여된 경우, 2013년과 2014년의 출원 건수 산출방법을 다음과 같이 변경함

출원번호	IPC	주 분야	세부 분야
1020120120268	A23L2/38	식품	기호품, 제과류 및 과일
	A23L1/312	식품	기타식품(건강식품포함)
	A23L1/313	식품	기타식품(건강식품포함)
	A23L1/315	식품	기타식품(건강식품포함)
1020090075083	A61K8/97	화장품	방호용(피부보호, 스킨케어용)
	A61Q19/02	화장품	방호용(피부보호, 스킨케어용)
	A23L1/30	식품	기타식품(건강식품포함)
	A61K36/78	제약	반응생성물, 천연물함유 제제

↓

※ 연도별 산출방법 비교

출원번호	2013년 보고서		2014년 보고서	
	주 분야	건수	주 분야	건수
1020120120268	식품	4건	식품	1건
	기호품, 제과류 및 과일	1건	기호품, 제과류 및 과일	1건
	기타식품(건강식품포함)	3건	기타식품(건강식품포함)	1건
1020120120268	화장품	2건	화장품	1건
	식품	1건	식품	1건
	제약	1건	제약	1건

그림 2 주 분야 및 세부 분야 특허 출원 건수 산출방법(예시)

### 3. 출원 국가 수의 산출방법

- 하나의 출원번호에 2개 이상의 출원인 및 국가가 부여된 경우, 2013년과 2014년의 출원 건수 산출방법을 다음과 같이 변경함

출원번호	국가	출원인
1020030000012	FR	쌍트르 나쉬오날 드 라 르쉐르스 쉬앙티피끄
	FR	고슬랭 질
	FR	앵바흐 장-루이
	US	브라이언 마틴 엘
	KY	이데닉스(케이만)(리)
1020030076374	TH	위차이체시바사트
	KR	CJ



※ 연도별 산출방법 비교

출원번호	2013년				2014년			
	국가별 건수		내외국인 건수		국가별 건수		내외국인 건수	
1020030000012	FR	1	내국인	0	FR	1	내국인	0
	US	0	외국인	1	US	1	외국인	1
	KY	0			KY	1		
1020030076374	TH	1	내국인	0	TH	1	내국인	1
	KR	0	외국인	1	KR	1	외국인	1

그림 3 출원 국가 수 및 내외국인별 특허 출원 건수 산출방법(예시)

#### 4. 출원인 수 및 공동연구의 산출방법

○출원인 수는 내국인 출원 중 개인을 제외한 내외국 출원인 수를 대상으로 산출함

표 2 특허 출원인 수 및 공동연구 산출방법

출원번호	순서	국가코드	출원인	연구주체
1020030001622	1	KR	경희대학교 산학협력단	대학
	2	KR	개인	개인
	3	KR	개인	개인
	4	KR	개인	개인

○상기 특허의 경우, 출원인 수는 경희대학교 산학협력단 1개로 산출하였고, 상기 특허는 내국인의 연구주체 간 공동연구로서 대학-개인 1건으로 산출함

#### 5. 출원인의 정비

- 특허는 출원시 동일한 출원인이 출원인 명의를 다르게 기입하거나, 한글의 특성상 띄어쓰기를 다르게 기입하여 출원인 통계가 다르게 산출됨
- 특허출원통계를 산출하기 위해서는 출원인 정비가 필요하여 지속적으로 수행되며, 이로 인해 특허통계 산출시 출원인 명칭 정비에 의해 출원인 수, 출원인 명칭 등이 매년 차이가 발생할 수 있음

표 3 출원인 정비의 예

출원인	출원인 정비
메디슨 ..... (주)삼성메디슨	(주)삼성메디슨
서울대학교산학협력단 ..... 서울대학교 산학협력단	서울대학교 산학협력단
엘지생활건강 ..... LG생활건강	LG생활건강

## 6. 연구추제의 정비

- 내국출원인은 기업, 공공기관, 대학, 기타비영리 및 개인 등으로 연구주체를 구분함
- 2015년 연구주체 정비과정에 있어서, 재단법인 및 사단법인은 모두 기타비영리로 정비함
  - 영농조합의 경우 모두 기업으로 재분류함

표 4 연구주체 정비의 예

2014년		2015년	
A 영농조합	기업	영농조합	기업
B 영농조합	기타비영리		

## 2015년 보건산업 연구개발실태 조사·분석

---

발행처 / 한국보건산업진흥원  
발행인 / 이 영 찬  
발행일 / 2015년 12월 31일  
인쇄처 / 도서출판 한학문화  
전화 : 02) 313-7593

KOREA HEALTH INDUSTRY  
DEVELOPMENT INSTITUTE  
[www.khidi.or.kr](http://www.khidi.or.kr)

# 보건산업의 흐름을 한 눈에 볼 수 있는 KHISS보건산업 통계시스템



보건산업통계시스템은 유용성 높은 보건산업 통계의 수집·생산·제공을 통해 국내 보건산업의 발전을 지원하고 있습니다. 의약품, 의료기기, 화장품, 식품, 의료서비스, 고령친화산업 등 보건산업은 신성장동력 및 서비스 산업의 대표적인 산업입니다.

이러한 보건산업에 대한 국·내외 흐름을 KHISS에서 한 눈에 파악할 수 있습니다.

대한민국 No.1 보건산업 통계포털, KHISS보건산업통계



모바일 홈페이지(<http://m.khiss.go.kr>)는 스마트폰 운영체제에 상관 없이 웹을 이용하여 언제나 보건산업통계를 조회할 수 있으며, 원하는 정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있습니다.

이용자는 KHISS 모바일 홈페이지를 이용하여 다양한 정보를 제공 받을 수 있습니다.

그래프로 보는 산업

주간/월간 동향

글로벌보건산업동향

보건산업브리프

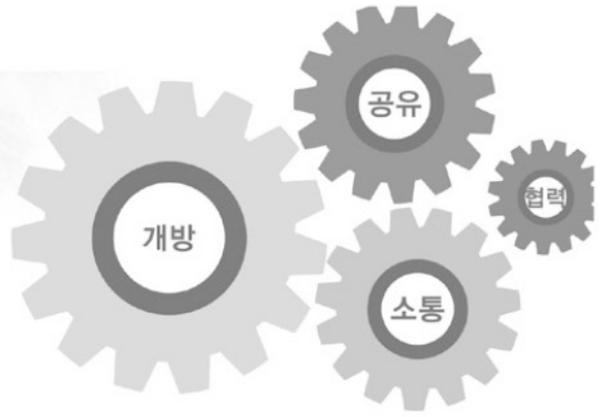
주요통계



**KHISS** 보건산업통계  
Korea Health Industry Statistics System

행복한  
대한민국을 여는

# 정부 3.0



[ 개방 · 공유 · 소통 · 협력 ]

국민의 기대와 희망을 모아 새로운 변화를 시작합니다.  
국민 한 분 한 분을 위해 특별한 내일을 준비합니다.  
개인의 행복이 커질수록 함께 강해지는 새로운 대한민국  
그 희망의 새 시대를 정부3.0이 함께 열어가겠습니다.



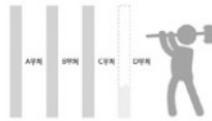
## 국민 모두가 행복해지는 정부3.0



공공정보 공개확대로  
「국민의 알권리」충족



국민의  
정부정책 참여확대



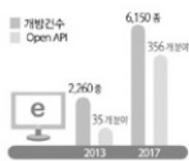
정부 내 칸막이 제거로  
통합적 행정서비스 제공



개인맞춤형 서비스 제공



정보 취약계층  
서비스 접근 제고



공공데이터 민간활용으로  
새로운 일자리창출



정보공유와 디지털협업으로  
더 나은 행정서비스 제공



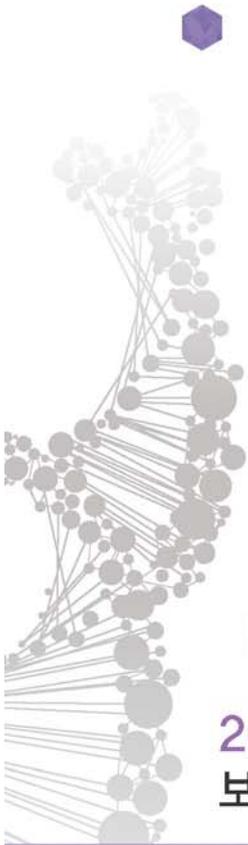
데이터에 기반한  
과학적 행정구현



창업과 기업활동  
지원 강화



새로운 정보기술을 활용한  
맞춤형 서비스 제공



2015년  
보건산업 연구개발실태 조사·분석

**KHIDI**

**KHIDI** 한국보건산업진흥원  
Korea Health Industry Development Institute

28159 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운  
TEL : 043-713-8000(代) FAX : 043-713-8902 www.khidi.or.kr

**KHISS** 보건산업통계  
www.khiss.go.kr