



3

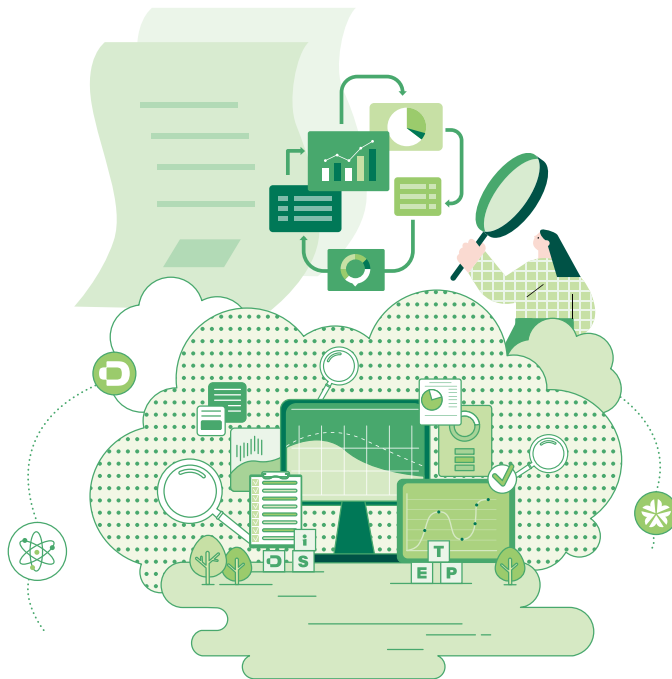
대전연구개발지원단

2023년 대전시 R&D사업 성과분석 보고서

(2020-2021년 발생 성과 대상)

2024.02.

D
I
S
T
E
P





3

대전연구개발지원단

2023년 대전시 R&D사업 성과분석 보고서

(2020-2021년 발생 성과 대상)

2024.02.

D
I
S
T
E
P



CONTENTS

목 차



Part 1. 조사분석 개요

1. 성과분석의 추진 배경 및 목적	01
1-1. 추진 배경 및 필요성	01
1-2. 추진 목적	01
1-3. 추진 경과	01
2. 성과분석 범위 및 대상	02
2-1. 성과 조사연도 및 분석기간	02
2-2. 성과분석 대상	02
3. 데이터 검증 및 활용 방안	03
3-1. 데이터 출처	03
3-2. 데이터 검증	03
3-3. 활용 방안	03
3-4. 자료 활용의 주의 사항	04
4. 조사·분석 항목	05
4-1. 조사·분석 대상 성과 항목	05
4-2. 조사·분석 대상 성과 항목별 인정 기준	05
4-3. 조사·분석 세부 분석 항목	10
4-4. 조사·분석 세부 분석 항목 기준	10

Part 2. 대전시 R&D사업 성과

1. 성과 총괄 현황	15
1-1. 대전시 국가 R&D사업 성과 항목별 총괄 현황	15
1-2. 대전시 국가 R&D사업 분석 항목별 성과 현황	15
2. 과학적 성과 및 비중(논문)	31
2-1. '20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중	31
2-2. '20~'21년 연구수행주체별 과학적 성과 및 비중	32
2-3. '20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중	33
2-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 과학적 성과 및 비중	34
2-5. '20~'21년 부처별 과학적 성과 및 비중	35
3. 기술적 성과 및 비중(특허)	36
3-1. '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중	36
3-2. '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중	38
3-3. '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중	40
3-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중	42
3-5. '20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중	44
4. 경제적 성과 및 비중(기술료, 사업화)	46
4-1. '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중	46
4-2. '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중	51
4-3. '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중	56
4-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중	61
4-5. '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중	66
4-6. '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중	71

Part 3. 조사·분석 결과 및 요약

표 목차

01p	[표 1]	'17~'21년 정부 R&D, 국비매칭 R&D 및 지자체 자체 R&D 현황
04p	[표 2]	(예시) 국가 및 지역 R&D사업 성과 조사·분석 결과값 차이
05p	[표 3]	조사·분석 대상 성과 항목
06p	[표 4]	논문성과 증빙자료 항목
07p	[표 5]	특허성과 증빙자료 항목
08p	[표 6]	기술료성과 증빙자료 항목
09p	[표 7]	사업화성과 증빙자료 항목
10p	[표 8]	연구개발단계 구분 및 분류기준
10p	[표 9]	연구수행주체 구분 및 분류기준
11p	[표 10]	미래유망신기술(6T) 구분 및 분류기준
12p	[표 11]	과학기술표준분류 구분 및 분류기준
13p	[표 12]	부처 구분 및 분류기준
15p	[표 13]	'20~'21년 대전시 국가 R&D사업 성과 유형별 총괄 현황
15p	[표 14]	'20~'21년 연구개발단계별 성과 현황
16p	[표 15]	'20~'21년 연구개발단계별 성과 비중
17p	[표 16]	'20~'21년 연구수행주체별 성과 현황
18p	[표 17]	'20~'21년 연구수행주체별 성과 비중
19p	[표 18]	'20~'21년 6T기술별 성과 현황
20p	[표 19]	'20~'21년 6T기술별 성과 비중
21p	[표 20]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_SCIE
22p	[표 21]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_SCIE
23p	[표 22]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_특허등록
24p	[표 23]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_특허등록
25p	[표 24]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_특허출원
26p	[표 25]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_특허출원
27p	[표 26]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_기술료
28p	[표 27]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_기술료
29p	[표 28]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_사업화

30p	[표 29]	'20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_사업화
31p	[표 30]	'20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중
32p	[표 31]	'20~'21년 연구수행주체별 과학적 성과 및 비중
33p	[표 32]	'20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중
34p	[표 33]	'20~'21년 과학기술표준분류별 과학적 성과 및 비중
35p	[표 34]	'20~'21년 부처별 과학적 성과 및 비중
36p	[표 35]	'20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
37p	[표 36]	'20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
38p	[표 37]	'20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
39p	[표 38]	'20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
40p	[표 39]	'20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
41p	[표 40]	'20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
42p	[표 41]	'20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
43p	[표 42]	'20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
44p	[표 43]	'20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
45p	[표 44]	'20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
46p	[표 45]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
47p	[표 46]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
48p	[표 47]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
49p	[표 48]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
50p	[표 49]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
51p	[표 50]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
52p	[표 51]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
53p	[표 52]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
54p	[표 53]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
55p	[표 54]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
56p	[표 55]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
57p	[표 56]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액

표 목차

58p	[표 57]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
59p	[표 58]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
60p	[표 59]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
61p	[표 60]	'20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
62p	[표 61]	'20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
63p	[표 62]	'20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
64p	[표 63]	'20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
65p	[표 64]	'20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
66p	[표 65]	'20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
67p	[표 66]	'20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
68p	[표 67]	'20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
69p	[표 68]	'20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
70p	[표 69]	'20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
71p	[표 70]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
72p	[표 71]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
73p	[표 72]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액

그림 목차

31p	[그림 1]	'20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중
32p	[그림 2]	'20~'21년 연구수행주체별 과학적 성과 및 비중
33p	[그림 3]	'20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중
36p	[그림 4]	'20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
37p	[그림 5]	'20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
38p	[그림 6]	'20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
39p	[그림 7]	'20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
40p	[그림 8]	'20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록
41p	[그림 9]	'20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원
46p	[그림 10]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
47p	[그림 11]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
48p	[그림 12]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
49p	[그림 13]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
50p	[그림 14]	'20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
51p	[그림 15]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
52p	[그림 16]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
53p	[그림 17]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
54p	[그림 18]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
55p	[그림 19]	'20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
56p	[그림 20]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수
57p	[그림 21]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액
58p	[그림 22]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
59p	[그림 23]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
60p	[그림 24]	'20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
71p	[그림 25]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수
72p	[그림 26]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수
73p	[그림 27]	'20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액
75p	[그림 28]	'20~'21년 대전시 국가R&D사업 성과 상세 요약

2023년 대전시 R&D사업

성과분석 보고서

(2020~2021년 발생 성과 대상)

Part. 1

조사·분석 개요





1.

성과분석의 추진 배경 및 목적

※ 1-1. 추진 배경 및 필요성

- 대전 연구개발(R&D)사업에 대한 지자체 투자의 지속적인 증가에 따라 지역 R&D 효율성 제고 방안 마련을 위한 성과분석 수요 확대
- 지자체 자체 R&D 투자는 '17~'21까지 4년간 6.6% 증가하여 대전에 투자된 정부 R&D 투자액 연평균 증가율(5.2%)을 상회

(단위 : 억 원)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
정부 R&D*	전체	193,927	197,759	206,254	238,803	265,791	8.2%
	대전	55,630	56,655	58,439	65,132	68,208	5.2%
지자체 자체 R&D**	대전	130	115	191	161	168	6.6%

* 국가연구개발사업 조사분석 보고서(KISTEP, '20~'21년)

** NTIS 지역과학기술정보서비스(RTIS) 지역R&D 투자 통계, CAGR은 '17~'21 기간 기준

[표 1] '17~'21년 정부 R&D, 국비매칭 R&D 및 지자체 자체 R&D 현황

- 중앙-지역 간 상호 일관성 있는 성과 조사·분석을 위해 지역 R&D사업 또한 정부 R&D사업 성과 관리 체계와 정합성 있는 관리체계 마련 필요

※ 1-2. 추진 목적

- 대전 R&D사업 성과 조사·분석을 통한 지속적인 모니터링 결과를 활용하여 투자 효율성 제고 및 증거 기반 정책수립의 기초자료 마련에 기여
- 대전 R&D사업 성과 조사·분석 대상, 방법, 검증 방식 등을 지역차원에서 표준화하여 분석 자료에 대한 객관성 확보

※ 1-3. 추진 경과

- 「지역별 연구개발지원단 설치·운영 방안」마련('07.7월)에 따라 대전 연구개발지원단 선정·지원('14, 대전TP)
- 대전과학산업진흥원(DISTEP) 설립에 따라 대전 TP로부터 대전 연구개발지원단 이관('21.2월)
- 대전 R&D사업 조사·분석 보고서 발간(투자·성과·과학기술진흥·혁신클러스터 분야)('22, '23.2월)

2.

성과분석 범위 및 대상

※ 2-1. 성과 조사연도 및 분석기간

- (조사연도) '23년도 대전시 R&D사업 성과 조사·분석 대상 과제'의 수행 연도는 '17년~'21년까지 최근 5개년으로 한정
- (분석기간) '23년도 대전시 R&D사업 성과 조사·분석 대상 기간은 '20년~'21년까지 총 2개년

※ 2-2. 성과분석 대상

- 대전시에 투입된 국비 및 국비매칭 R&D사업 조사·분석 대상 과제('17~'21)에서 분석 기간('20~'21)에 발생한 모든 성과
- 참고사항
 - '20년도 종료 사업('21년 목록 미포함)은 조사대상에서 제외
 - '20년 성과는 '20.1.1~'20.12.31까지, '21년 성과는 '21.1.1~'21.12.31까지 발생한 성과를 의미
 - 지자체 자체 R&D사업을 통해 발생한 성과는 제외





3.

데이터 검증 및 활용 방안

3-1. 데이터 출처

- '23년도 대전시 R&D사업 성과 조사·분석 대상 과제 및 성과 데이터는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 제공
- 참고사항
 - 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서는 지역별 국가 R&D사업 과제와 성과 데이터를 매칭하여 조사·분석 항목별 총괄 연구개발지원단에 제공
 - NTIS를 통해 제공받은 과제·성과 데이터는 총괄 연구개발지원단에서 1차 가공 후 17개 지역에 제공, 각 지역별 검토를 통해 데이터 확정 후 활용

3-2. 데이터 검증

- 국가 R&D사업 성과 조사·분석을 위한 데이터 검증 방법을 동일하게 적용하고, 지역별 검토를 통해 확정하여 활용
 - (SCIE논문) SCIE논문은 클래리베이트사의 WOS(Web Of Science) DB를 기준으로 검증
 - (특허) 국내특허의 경우 특허청 공개 DB를 기준으로 일괄 수작업 검증을 실시하고, 미공개 특허는 출원·등록 번호를 통해 유·무만을 먼저 검증한 후 사후 정밀 검증
 - (기술료) 세부 사업별로 기술료 징수현황에 대한 증빙자료를 제출 받아 조사·분석 입력 수치와 증빙자료 제출 수치를 비교
 - (사업화) 검증할 수 있는 DB가 없어 사업담당자가 입력한 정보 그대로 분석에 활용

3-3. 활용 방안

- 지역에서 수행한 R&D 사업·과제의 성과 데이터를 종합적으로 분석하여 증거 기반 정책 수립을 위한 기초자료로 활용
 - 대전 R&D사업 조사·분석 결과는 지역 R&D사업 기획, 사업 평가, 지역 산업 발전전략 등 과학기술 관련 정책 수립 등에 활용

3-4. 자료 활용의 주의 사항

○ 국가 R&D사업 성과 조사·분석 보고서 및 데이터와의 차별성 인지

- 국가 R&D사업 성과 조사·분석 보고서는 보안과제를 포함하나, 본 보고서는 보안과제 미포함
- 본 보고서는 NTIS를 통해 매칭한 원자료를 지역별 검토를 통해 재가공하여 NTIS에서 제공하는 RTIS* 데이터와 통계값이 일부 상이

* 지역과학기술정보서비스

○ 대전시 성과 조사·분석의 경우 연도별 보고서의 동일 연도 결과값이 상이, 가장 최근 연도 보고서의 결과값 활용하도록 권고

- 국가 R&D사업 성과 조사·분석의 경우 본 자료와 동일하게 분석기간이 5년이나, 조사연도 외에 이전년도 결과는 각 연도별 보고서 모두 동일하게 반영
- 대전 R&D사업 성과 조사·분석은 지자체 조사·분석 체계상 조사연도에 수행된 과제·성과의 보안을 인정하므로 연도별 보고서의 결과값이 상이
※ 지역 R&D사업 조사·분석 범위에 국비매칭 사업이 포함되어 있어 매칭사업의 지자체 투자에서 발생한 성과 등으로 인해 추가적인 차이 발생

- 향후 지역 R&D사업 성과 조사·분석 자료 누적 시 보다 정밀하고 일관성 있는 조사·분석 가능

○ 참고사항

- 국가 R&D사업 성과 조사·분석의 경우 「과학기술기본법」 제12조에 근거하여 수행, 분석 결과는 국가과학기술자문회의 심의·의결 사항
- 국가과학기술자문회의 심의·의결된 사항은 변동이 불가함에 따라 연도별 조사·분석 결과는 항상 동일, 조사연도 이후 발견된 성과 누락분에 대한 인정 불가

보고서 연도	국가 R&D사업 기술료 성과(건)			대전 R&D사업 기술료 성과(건)		
	(19)8,858	(20)9,974	-	(19)1,155	(20)1,218	-
N-1	(19)8,858	(20)9,974	-	(19)1,155	(20)1,218	-
N	(19)8,858	(20)9,974	(21)8,482	-	(20)1,077	(21)1,057

[표 2] (예시) 국가 및 지역 R&D사업 성과 조사·분석 결과값 차이



4.

조사·분석 항목

4-1. 조사·분석 대상 성과 항목

○ NTIS 제공 자료를 기반으로 논문, 특허, 기술료, 사업화 4개 항목 조사·분석

항목		항목설명
과학적 성과	논문	- 분석 기간 내에 학술지에 게재된 SCIE 논문(학술지 게재연도 기준)으로 과제별 기여율을 반영하여 조사 - 비SCIE 논문을 제외한 SCIE 논문으로 한정 ※ 클래리베이트(社)에서 발표한 SCI와 SCIE 통합 기준에 따라 SCIE로 명칭 통일
기술적 성과	특허	- 분석 기간 내 특허청에 정식으로 등록된 특허(출원, 등록증 날짜 기준)로 과제별 기여율을 반영하여 조사 - 국내 출원 / 등록 특허로 한정
경제적 성과	기술료	- 분석 기간 내 영리법인, 비영리법인, 지자체 등에서 수행한 연구개발 결과로 발생한 기술료 징수 건수 및 기술료
	사업화	- 분석 기간 내 연구개발 결과로 발생한 사업화 건수, 고용 창출 명수, 매출액 ※ 사업화 건수는 상품화, 공정개선, 창업 등

[표 3] 조사·분석 대상 성과 항목

4-2. 조사·분석 대상 성과 항목별 인정 기준

① 논문

- 분석 기간 내 학술지에 게재된 내용을 기간 내 수행된 과제의 연구성과로 입증 가능한 논문
 - 논문게재 이후 1~2주 내 사이언스온(<https://scienceon.kisti.re.kr>)에서 검색이 가능
 - SCIE논문은 클래리베이트사의 WOS(Web Of Science) DB를 기준으로 검증하며, 17개 연구개발지원단에서 수작업하여 검증 실시
※ 학술지명, 논문명, ISSN, 주저자명, 권호 정보, SCIE 구분
- 증빙자료와 연구성과가 일치하지 않는 경우는 해당연도 성과에서 제외
 - 학술지명, 논문명 등 오타로 인해 WOS 또는 사이언스온(ScienceON)에서 검색된 논문과 불일치할 경우
 - 증빙자료가 Published online, Article in press, Online First, Article first published online 등 출판 전 논문인 경우

- 논문의 출판연도가 분석 기간 이전일 경우
- SCIE(Science Citation Index Expanded) 이외의 등재지에 게재된 경우

※ SCIE등재 여부확인 (<http://mjl.clarivate.com/cgi-bin/jrnlst/jlsearch.cgi?PC=K>)

○ 논문성과 증빙자료는 필수항목에 누락없이 입력, 항목별 검증을 통해 성과로 인정

항 목	필수항목	항목 설명
1. 국내·외 구분	●	- 국내·외 중 선택
2. 구분	●	- 일반학술지, SCIE 중 선택 후 검색
3. 학술지명	●	- 학술지의 정식 명칭(Full Name)
4. ISSN	●	- 양식에 맞게 ISSN(국제표준연속간행물)번호 입력(ex:1254-3284)
5. ISBN	●	- 양식에 맞게 ISBN번호 입력(ex:978-89-5533-263-6)
6. 볼륨번호	●	- 게재된 학술지의 Volume(권), Number(호) ※ 호는 권 다음에 괄호안에 입력
7. 논문명	●	- 게재된 학술지의 정식 논문명(Full Name)
8. 주저자명	●	- 논문의 주저자(First author) 일치하게 작성
9. 공동저자명		- 논문의 주저자(First author)를 제외한 공동저자 순서대로 작성
10. 주저자 소속기관명		- 주저자의 소속기관명을 학술지에 실린 소속기관과 동일하게 작성
11. 기여율	●	- 국내외학술지 게재시 기여율 100%로 입력

※ 사이언스온(ScienceON) 검색을 통한 자동입력 항목 : 학술지명, ISSN, 학술지 볼륨, 논문명, 게재일, 주저자명, 교신저자명, 논문 페이지

[표 4] 논문성과 증빙자료 항목



② 특허

○ 해당 기간 내에 특허청에 정식으로 등록된 특허(출원증, 등록증에 명시된 날짜)

- 증빙자료로 특허공보 및 출원 명세서 제출
- NTIS에 입력된 특허 정보가 특허청 검색 결과 또는 제출한 증빙자료와 일치할 경우 성과로 인정

※ 특허정보넷 키프리스 (<http://www.kipris.or.kr/khome/main.jsp>)

○ 특허성과 증빙자료는 필수항목에 누락없이 입력, 항목별 검증을 통해 성과로 인정

항 목	필수항목	항목 설명
1. 출원(등록)국	●	- 출원(등록)국가를 선택
2. 출원(등록)구분	●	- 특허출원 및 등록 선택
3. 특허명칭	●	- 출원번호 검색 후 자동입력
4. IPC 분류기준		- WIPO 국제특허분류(IPC)에 따라 부여된 코드값 입력
5. 발명자명/고안자명		- 발명자명(특허)/고안자명(실용신안) 입력
6. 출원(등록)번호	●	- 특허의 출원(등록)번호를 입력
7. 출원(등록)일자	●	- 출원번호 검색 후 입력
8. 출원(등록)기관명	●	- 해당 출원(등록)의 출원(등록)기관 입력(법인의 경우 법인명 기재)
9. 출원(등록)기관의 사업자등록번호	●	- 해당 지식재산권 출원(등록)기관의 사업자등록번호를 (-)를 포함하여 입력
10. 공개/비공개 여부		- 비공개기간 : 해당 지식재산권 출원 후 18개월 이내

[표 5] 특허성과 증빙자료 항목

3 기술료

- 해당 기간 내에 영리법인, 비영리법인 등을 통해 실제 징수된 기술료로, 기술이전 계약서 등을 증빙자료로 제출 가능한 성과
- 기술료성과 증빙자료는 필수항목에 누락없이 입력, 항목별 검증을 통해 성과로 인정

항 목	필수항목	항목 설명
1. 기술실시 계약명	●	- 기술이전 계약의 명칭
2. 기술실시 계약연도	●	- 최초 기술이전 계약 체결 연도를 숫자로 기재
3. 기술실시 대상국가	●	- 기술을 이전받은 기업의 소속국가
4. 당해 연도 기술료(원)	●	- 당해 연도 실제 징수된 금액
5. 정부납부기술료 납부여부	●	- 당해 연도 기술료가 정부납부기술료인 경우, YES 당해 연도 기술료가 정부납부기술료가 아닌 경우, NO
6. 기술료 납부방식	●	- 정액(출연정률)기술료, 정액(지정)기술료, 경상(착수)기술료, 경상(매출정률)기술료, 혼합(정액+경상)
7. 기술실시 대상기업	●	- 기술을 이전받은 기업의 명칭

[표 6] 기술료성과 증빙자료 항목



④ 사업화

○ 해당 기간 내에 창업 및 상품화, 공정개선 등을 통한 매출액, 고용 창출, 사업화 증빙자료 첨부 가능한 성과

※ 사업화는 증빙자료 양식 이외에는 별도의 자료는 제출하지 않음

○ 사업화성과 증빙자료는 필수항목에 누락없이 입력, 항목별 검증을 통해 성과로 인정

항 목	필수항목	항목 설명
1. 사업화형태	●	- 창업, 상품화, 공정개선 중 해당사항 기재
2. 사업화명	●	- 사업화명 기재
3. 사업화내용	●	- 사업화와 관련된 내용 서술형으로 기재
4. 업체명	●	- 사업화 업체의 업체명 정식명칭
5. 사업자등록번호	●	- 사업화 업체의 사업자등록번호를 (-)를 포함하여 입력
6. 고용 창출인원수	●	- 사업화 형태에 따라 고용이 신규로 창출된 인원수 숫자로 기재
7. 사업화 매출액	●	- 해당과제를 통한 연구성과로 신규 발생한 사업화 매출액 원 단위로 기재

[표 7] 사업화성과 증빙자료 항목

4-3. 조사·분석 세부 분석 항목

- 국가 R&D사업 조사·분석의 분석항목을 참조하여 주요 5개 항목에 대한 분석을 수행
 - 지역 R&D사업의 조사·분석 구조와 성과 정보 특성상 시계열 일관성을 확보할 수 있는 분석 항목 선정
 - 연구개발단계, 연구수행주체, 미래유망신기술(6T), 과학기술표준분류, 부처 등 5개 항목별 성과 통계 분석

4-4. 조사·분석 세부 분석 항목 기준

1 연구개발단계

구분	분류기준
기초연구	- 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
응용연구	- 기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 하에 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구
개발연구	- 기초·응용연구 및 실제경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적 연구
기타	- 위의 연구개발단계 분류에 속하지 않는 기타 연구

[표 8] 연구개발단계 구분 및 분류기준

2 연구수행주체

구분	분류기준
산	- 지역에 위치한 기업에서 직접 수행 예) 주식회사, 공기업, 대학병원, 준정부기관 등
학	- 2년제, 4년제 지역 대학 및 교육기관에서 직접 수행 예) 충남대학교, 한국과학기술원 등
연	- 정부출연연구소, 국공립연구소 등 연구기관에서 수행 예) 한국에너지기술연구원, 한국기계연구원, 농업기술원 등
기타	- 지자체에서 직접 관리하는 사업 - 지자체 출자출연기관* 및 기타** 기관에서 수행하는 사업 * 지방자치단체가 출자 또는 출연을 통해 설립하고 운영에 필요한 자금 등을 교부하는 기관 예) 대전테크노파크, 대전정보문화산업진흥원 등 ** 비영리법인(사단법인, 협동조합), 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행 주체 등

[표 9] 연구수행주체 구분 및 분류기준



3 미래유망신기술(6T)

구분	분류기준
BT(생명공학기술)	- 기초·기반기술(유전체기반기술, 단백질체 연구 등), 보건의료 관련 응용(바이오신약 개발기술, 난치성 질환치료기술 등), 농업·해양환경 관련 응용(유전자 변형 생물체 개발기술, 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 등)
CT(문화기술)	- 문화컨텐츠(가상현실 및 인공지능 응용기술, 디지털영상·음향 및 디자인기술 등), 생활문화(사이버 커뮤니케이션 기술, 인터랙티브 미디어 기술 등)
ET(에너지환경기술)	- 환경기반(대기오염물질 저감 및 제거기술, 자연환경·오염도양·지하수의 정화·복원 기술 등), 에너지(에너지 소재기술, 미활용 에너지 이용기술 등), 청정생산(청정원천 공공기술, 환경친화형 소재(Eco-material)개발기술 등), 해양환경(해양환경 관련 기술, 연안생태계 복원기술 등)
IT(정보기술)	- 핵심부품(테라비트급 광통신 부품기술, 집적회로기술 등), 차세대네트워크기반(4세대 이동통신, 대용량 광전송 시스템기술 등), 정보처리시스템 및 S/W(멀티미디어 단말기 및 운영체제기술, 정보보안 및 암호기술 등)
NT(나노기술)	- 나노소자 및 시스템(나노전자소자기술, 나노정보저장기술 등), 나노소재 (나노소재 기술 등), 나노바이오보건(나노 바이오물질 합성 및 분석기술, 의약 약물전달 시스템 등), 나노기반·공정(원자·분자레벨 물질 조작기술, 나노 측정기술 등)
ST(우주항공기술)	- 위성기술(위성설계 및 개발기술, 위성관제기술 등), 발사체기술(로켓추진기관기술, 소형위성 발사체개발기술 등), 항공기기술(항공기체계종합및비행성능기반기술, 지능형자율비행무인 비행기시스템등)
기타	- 위의 미래유망 신기술(6) 분류에 속하지 않는 기타 연구

[표 10] 미래유망신기술(6T) 구분 및 분류기준

4 과학기술표준분류

○「국가과학기술표준분류체계」상* 중분류는 30개이지만 성과별 항목별로 유의미한 결과를 나타내는 상위 17개 항목만 분석

* 국가과학기술표준분류체계(과학기술정보통신부고시 제2023-7호) 기준

구분	분류기준
정보/통신	정보이론, 소프트웨어, 정보보호, 국방정보통신 등 중분류 기준 15개 분야
기계	생산기반기술, 요소부품, 정밀생산기계, 항공시스템, 우주발사체 등 중분류 기준 16개 분야
보건의료	의생명과학, 임상의학, 한의과학, 보건학 등 중분류 기준 16개 분야
에너지/자원	온실가스처리, 신재생에너지, 수화력발전, 전력시스템, 가스에너지 등 중분류 기준 8개 분야
전기/전자	광응용기기, 계측기기, 반도체장비, 중전기, 전기전자부품 등 중분류 기준 12개 분야
환경	대기질관리, 물관리, 환경보건, 친환경공정, 해양환경 등 중분류 기준 16개 분야
건설/교통	항공교통기술, 수공시스템기술, 국토공간개발기술, 물류기술 등 중분류 기준 13개 분야
문화/예술/체육	음악학, 영화, 미술, 무용, 디자인, 콘텐츠 등 중분류 기준 14개 분야
생명과학	분자세포생물학, 융합바이오, 생물공학, 산업바이오 등 중분류 기준 12개 분야
화공	화학공정, 염색가공, 나노화학공정기술, 섬유제품, 정밀화학 등 중분류 기준 12개 분야
재료	금속재료, 세라믹재료, 고분자재료, 국방소재, 열/표면처리 등 중분류 기준 9개 분야
지구과학 (지구/대기/해양/천문)	지질과학, 해양과학, 지구물리학, 해양자원, 지구화학 등 중분류 기준 15개 분야
농림수산식품	식량작물과학, 농업인프라공학, 산림자원학, 조경학 등 중분류 기준 21개 분야
화학	물리화학, 유기화학, 무기화학, 생화학, 전기화학 등 중분류 기준 11개 분야
원자력	원자로노심기술, 방사선기술, 원자력안전기술, 핵융합 등 중분류 기준 11개 분야
물리학	입자/장물리, 통계물리, 원자/분자물리, 천체물리 등 중분류 기준 10개 분야
과학기술과 인문사회	과학기술사, 과학기술철학, 생명/의료윤리, 과학기술정책/사회 등 중분류 기준 6개 분야
기타	수학, 인문학, 사회과학 등 대분류 기준 6개 분야

[표 11] 과학기술표준분류 구분 및 분류기준



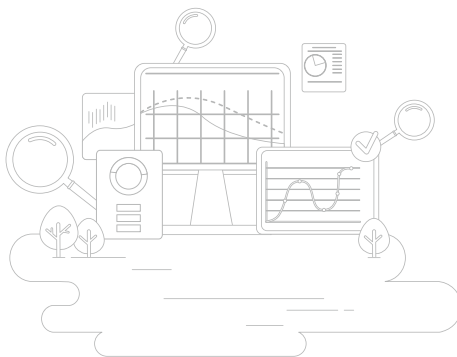
5 부처

○ 과학기술정보통신부, 산업통상자원부 등 다부처 및 기타를 포함한 총 15개 부처·청으로 구분

※ 분석 기간인 '20년~'21년 부처명 기준

부처명				
과학기술정보통신부	교육부	국토교통부	농림축산식품부	문화체육관광부
보건복지부	산업통상자원부	중소벤처기업부	해양수산부	농촌진흥청
방위사업청	산림청	환경부	다부처	기타

[표 12] 부처 구분 및 분류기준



2023년 대전시 R&D사업

성과분석 보고서

(2020~2021년 발생 성과 대상)

Part. 2

대전시 R&D 사업 성과





1.

성과 총괄 현황

※ 1-1. 대전시 국가 R&D사업 성과 항목별 총괄 현황

- 2021년 대전시 국가 R&D사업 성과는 2020년 대비 SCIE 논문 성과가 증가하였고 특허 및 경제적 성과가 전반적으로 감소한 것으로 분석

구분	과학적 성과	기술적 성과		경제적 성과			
	논문	특허		기술료		사업화	
	건수	등록	출원	건수	징수액(억원)	건수	매출액(억원)
2020(건)	9,829	4,652	9,196	1,077	395.9	1,973	12,522.0
2021(건)	10,545	4,305	8,580	1,057	440.6	1,660	8,381.6
증감률(%)	7.3	-7.5	-6.7	-1.9	11.3	-15.9	-33.1

[표 13] '20~'21년 대전시 국가 R&D사업 성과 유형별 총괄 현황

※ 1-2. 대전시 국가 R&D사업 분석 항목별 성과 현황

① 연구개발단계

- (성과) SCIE 논문 성과, 특허등록 성과, 특허출원 성과는 응용연구(각각 54.2%, 9.4%, 3.3% 증가), 기술료 성과는 기초연구(7.7% 증가)에서 전년 대비 증가율이 높은 것으로 분석

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
기초연구	5,862	5,992	2.2	1,691	1,614	-4.6	3,001	2,872	-4.3
응용연구	1,717	2,648	54.2	980	1,072	9.4	2,698	2,787	3.3
개발연구	963	1,026	6.5	1,275	1,239	-2.8	2,283	2,343	2.6
기타	1,287	879	-31.7	706	380	-46.2	1,214	578	-52.4
합계	9,829	10,545	7.3	4,652	4,305	-9.0	9,196	8,580	-6.7

[표 14] '20~'21년 연구개발단계별 성과 현황

구분	기술료			사업화		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
기초연구	195	210	7.7	123	50	-59.3
응용연구	292	292	0.0	273	188	-31.1
개발연구	479	468	-2.3	1,331	1,084	-18.6
기타	111	87	-21.6	246	338	37.4
합계	1,077	1,057	-1.9	1,973	1,660	-15.9

[표 14] '20~'21년 연구개발단계별 성과 현황

- (비중) '21년 기준 SCIE 논문 성과는 기초연구(56.8%), 기술료 및 사업화 성과는 개발연구에서 주로 발생하였고, 특허등록 및 특허출원 성과는 연구개발단계 간 유사한 비중으로 발생

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)
기초연구	59.6	56.8	-2.8	36.3	37.5	1.1	32.6	33.5	0.8
응용연구	17.5	25.1	7.6	21.1	24.9	3.8	29.3	32.5	3.1
개발연구	9.8	9.7	-0.1	27.4	28.8	1.4	24.8	27.3	2.5
기타	13.1	8.3	-4.8	15.2	8.8	-6.3	13.2	6.7	-6.5
합계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

구분	기술료			사업화		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)
기초연구	18.1	19.9	1.8	6.2	3.0	-3.2
응용연구	27.1	27.6	0.5	13.8	11.3	-2.5
개발연구	44.5	44.3	-0.2	67.5	65.3	-2.2
기타	10.3	8.2	-2.1	12.5	20.4	7.9
합계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

[표 15] '20~'21년 연구개발단계별 성과 비중



② 연구수행주체

- (성과) SCIE 논문 성과는 대학(학) 및 연구기관(연), 특허 출원 및 사업화 성과는 특허 기업(산)에서 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
산	191	158	-17.3	545	534	-2.0	851	5,923	596.0
학	5,025	5,686	13.2	1,773	1,214	-31.5	2,656	107	-96.0
연	4,532	4,651	2.6	2,229	2,475	11.0	5,534	1,837	-66.8
기타	81	50	-38.3	105	82	-21.9	155	713	360.0
합계	9,829	10,545	7.3	4,652	4,305	-7.5	9,196	8,580	-6.7

구분	기술료			사업화		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
산	305	228	-25.2	1,223	1,111	-9.2
학	95	83	-12.6	219	101	-53.9
연	667	741	11.1	520	347	-33.3
기타	10	5	-50.0	11	101	818.2
합계	1,077	1,057	-1.9	1,973	1,660	-15.9

[표 16] '20~'21년 연구수행주체별 성과 현황

- (비중) 특허등록 성과는 연구기관(57.5%), 특허출원 성과는 기업(69.0%)에서 높게 나타나며, 기술료 성과는 연구기관(70.1%), 사업화 성과는 기업(66.9%)을 중심으로 발생한 것으로 분석

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)
산	1.9	1.5	-0.4	11.7	12.4	0.7	9.3	69.0	59.8
학	51.1	53.9	2.8	38.1	28.2	-9.9	28.9	1.2	-27.6
연	46.1	44.1	-2.0	47.9	57.5	9.6	60.2	21.4	-38.8
기타	0.8	0.5	-0.3	2.3	1.9	-0.4	1.7	8.3	6.6
합계	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0

구분	기술료			사업화		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%p)
산	28.3	21.6	-6.7	62.0	66.9	4.9
학	8.8	7.9	-1.0	11.1	6.1	-5.0
연	61.9	70.1	8.2	26.4	20.9	-5.5
기타	0.9	0.5	-0.5	0.6	6.1	5.5
합계	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0

[표 17] '20~'21년 연구수행주체별 성과 비중



③ 미래유망신기술(6T)

- (성과) SCIE 논문 성과는 BT(생명과학기술)에서 높은 반면, 특허등록, 특허출원, 기술료 및 사업화에서는 IT(정보기술)을 중심으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
BT(생명과학기술)	2,814	2,838	0.9	784	716	-8.7	1,614	1,450	-10.2
CT(문화기술)	45	79	75.6	92	86	-6.5	220	245	11.4
ET(환경기술)	1,524	1,689	10.8	841	909	8.1	1,582	1,518	-4.0
IT(정보기술)	1,675	1,845	10.1	1,436	1,187	-17.3	3,388	3,132	-7.6
NT(나노기술)	1,589	1,964	23.6	629	610	-3.0	1,036	1,184	14.3
ST(우주항공기술)	171	217	26.9	216	187	-13.4	288	207	-28.1
기타	2,011	1,913	-4.9	654	610	-6.7	1,068	844	-21.0
합계	9,829	10,545	7.3	4,652	4,305	-7.5	9,196	8,580	-6.7

구분	기술료			사업화		
	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)	2020 (건)	2021 (건)	증감률 (%)
BT(생명과학기술)	151	221	46.4	243	194	-20.2
CT(문화기술)	43	22	-48.8	92	87	-5.4
ET(환경기술)	152	136	-	363	259	-28.7
IT(정보기술)	450	488	8.4	761	697	-8.4
NT(나노기술)	69	66	-4.3	119	101	-15.1
ST(우주항공기술)	28	20	-28.6	27	18	-33.3
기타	184	104	-43.5	368	304	-17.4
합계	1,077	1,057	-1.9	1,973	1,660	-15.9

[표 18] '20~'21년 6T기술별 성과 현황

- (비중) '21년 기준 SCIE 논문 성과에서 NT(나노기술)의 성과 비중이 2.5%p 증가했고, 사업화에서는 IT(정보 기술), 기술료는 BT(생명과학기술)의 비중이 높게 증가한 것으로 분석

구분	논문			특허등록			특허출원		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%P)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%P)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%P)
BT(생명과학기술)	28.6	26.9	-1.7	16.9	16.6	-0.2	17.6	16.9	-0.7
CT(문화기술)	0.5	0.7	-	2.0	2.0	0.0	2.4	2.9	0.5
ET(환경기술)	15.5	16.0	0.5	18.1	21.1	3.0	17.2	17.7	0.5
IT(정보기술)	17.0	17.5	0.5	30.9	27.6	-3.3	36.8	36.5	-0.3
NT(나노기술)	16.2	18.6	2.5	13.5	14.2	0.6	11.3	13.8	2.5
ST(우주항공기술)	1.7	2.1	0.3	4.6	4.3	-0.3	3.1	2.4	-0.7
기타	20.5	18.1	-2.3	14.1	14.2	0.1	11.6	9.8	-1.8
합계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

구분	기술료			사업화		
	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%P)	2020 (%)	2021 (%)	증감률 (%P)
BT(생명과학기술)	14.0	20.9	6.9	12.3	11.7	-0.6
CT(문화기술)	4.0	2.1	-1.9	4.7	5.2	0.6
ET(환경기술)	14.1	12.9	-1.2	18.4	15.6	-2.8
IT(정보기술)	41.8	46.2	4.4	38.6	42.0	3.4
NT(나노기술)	6.4	6.2	-0.2	6.0	6.1	0.1
ST(우주항공기술)	2.6	1.9	-0.7	1.4	1.1	-0.3
기타	17.1	9.8	-7.2	18.7	18.3	-0.3
합계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

[표 19] '20~'21년 6기술별 성과 비중



④ 과학기술표준분류

- (성과) SCIE 논문 성과는 보건의료에서 높게 나타나는 것으로 분석, 화공, 기계의 경우 증가율이 각각 34.7%, 31.6%로 전년대비 크게 늘어난 것으로 분석
- 과학기술표준분류별 SCIE 성과 중 '보건의료' 분류는 총 1,261건으로 가장 많았으며, 이는 '20년 대비 11.9% 상승한 수치

구분	논문		
	2020(건)	2021(건)	증감률(%)
보건의료	1,127	1,261	11.9
기계	778	1,024	31.6
생명과학	1,238	954	-22.9
정보/통신	734	870	18.5
전기/전자	807	853	5.7
원자력	592	557	-5.9
물리학	659	680	3.2
에너지/자원	575	642	11.7
지구과학(지구/대기/해양/천문)	481	614	27.7
화학	607	644	6.1
화공	547	737	34.7
재료	426	479	12.4
농림수산식품	288	347	20.5
건설/교통	316	257	-18.7
환경	203	166	-18.2
기타	451	460	2.0
합계	9,829	10,545	7.3

[표 20] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_SCIE

○ (비중) SCIE 논문 성과 비중은 보건의료(12.0%), 기계(9.7%), 생명과학(9.0%) 순으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문		
	2020(%)	2021(%)	증감률(%p)
보건의료	11.5	12.0	0.5
기계	7.9	9.7	1.8
생명과학	12.6	9.0	-3.5
정보/통신	7.5	8.3	0.8
전기/전자	8.2	8.1	-0.1
원자력	6.0	5.3	-0.7
물리학	6.7	6.4	-0.3
에너지/자원	5.9	6.1	0.2
지구과학(지구/대기/해양/천문)	4.9	5.8	0.9
화학	6.2	6.1	-0.1
화공	5.6	7.0	1.4
재료	4.3	4.5	0.2
농림수산식품	2.9	3.3	0.4
건설/교통	3.2	2.4	-0.8
환경	2.1	1.6	-0.5
기타	4.6	4.4	-0.2
합계	100.0	100.0	-

[표 21] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_SCIE



○(성과) 특허등록 성과는 정보/통신에서 높게 나타나는 것으로 분석, 전반적으로 증감률은 감소한 추세를 보이는 것으로 분석

- 과학기술표준분류별 특허등록 성과는 '정보통신'에서 769건으로 가장 많이 발생
- '에너지/자원', '기타'의 경우 '20년 대비 각각 14.5%, 16.1% 상승한 반면, '건설/교통'의 경우는 -33.7%로 가장 크게 감소

구분	특허등록		
	2020(건)	2021(건)	증감률(%)
정보/통신	759	769	1.3
기계	679	671	-1.2
전기/전자	571	444	-22.2
에너지/자원	394	451	14.5
보건의료	333	303	-9.0
원자력	223	206	-7.6
생명과학	318	283	-11.0
화공	276	207	-25.0
재료	223	219	-1.8
건설/교통	187	124	-33.7
환경	134	134	0.0
화학	143	108	-24.5
농림수산식품	123	89	-27.6
물리학	93	85	-8.6
문화/예술/체육	84	82	-2.4
기타	112	130	16.1
합계	4,652	4,305	-7.5

[표 22] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_특허등록

○ (비중) 특허등록 비중은 정보/통신(17.9%), 기계(15.6%), 에너지/자원(10.5%) 순으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허등록		
	2020(%)	2021(%)	증감률(%p)
정보/통신	16.3	17.9	1.5
기계	14.6	15.6	1.0
전기/전자	12.3	10.3	-2.0
에너지/자원	8.5	10.5	2.0
보건의료	7.2	7.0	-0.1
원자력	4.8	4.8	0.0
생명과학	6.8	6.6	-0.3
화공	5.9	4.8	-1.1
재료	4.8	5.1	0.3
건설/교통	4.0	2.9	-1.1
환경	2.9	3.1	0.2
화학	3.1	2.5	-0.6
농림수산식품	2.6	2.1	-0.6
물리학	2.0	2.0	0.0
문화/예술/체육	1.8	1.9	0.1
기타	2.4	3.0	0.6
합계	100.0	100.0	-

[표 23] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_특허등록



○ **(성과)** 특허출원 성과는 정보/통신에서 높게 나타나는 것으로 분석, 증가율은 농림수산식품이 29.2%로 높게 나타나는 것으로 분석

- 과학기술표준분류별 특허등록 성과는 '정보통신'에서 2,332건으로 가장 많게 분석
- '농림수산식품', '화학'의 경우는 각각 29.2%, 26.9%로 크게 증가, '원자력'의 경우 -24.4%로 크게 감소

구분	특허출원		
	2020(건)	2021(건)	증감률(%)
정보/통신	2,218	2,332	5.1
기계	1,099	880	-19.9
전기/전자	1,174	970	-17.4
에너지/자원	727	731	0.6
보건의료	746	663	-11.1
원자력	409	309	-24.4
생명과학	655	579	-11.6
화학	458	406	-11.4
건설/교통	258	231	-10.5
문화/예술/체육	219	184	-16.0
재료	345	298	-13.6
환경	177	173	-2.3
농림수산식품	154	199	29.2
화학	186	236	26.9
물리학	187	182	-2.7
기타	184	207	12.5
합계	9,196	8,580	-6.7

[표 24] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_특허출원

○ (비중) 특허출원 비중은 정보/통신(27.2%), 전기/전자(11.3%), 기계(10.3%) 순으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허출원		
	2020(%)	2021(%)	증감률(%p)
정보/통신	24.1	27.2	3.1
기계	12.0	10.3	-1.7
전기/전자	12.8	11.3	-1.5
에너지/자원	7.9	8.5	0.6
보건의료	8.1	7.7	-0.4
원자력	4.4	3.6	-0.8
생명과학	7.1	6.7	-0.4
화공	5.0	4.7	-0.2
건설/교통	2.8	2.7	-0.1
문화/예술/체육	2.4	2.1	-0.2
재료	3.8	3.5	-0.3
환경	1.9	2.0	0.1
농림수산식품	1.7	2.3	0.6
화학	2.0	2.8	0.7
물리학	2.0	2.1	0.1
기타	2.0	2.4	0.4
합계	100.0	100.0	-

[표 25] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_특허출원



○(성과) 기술료 성과는 정보/통신에서 높게 나타나는 것으로 분석, 증가율은 건설/교통이 42.9%로 높게 나타나는 것으로 분석

- 과학기술표준분류별 기술료 성과는 '정보통신'에서 399건으로 가장 많게 분석
- '건설/교통'의 경우 건수는 30건으로 '정보통신' 대비 적었으나, '20년 대비 42.9% 상승한 반면, '기계'의 경우는 -55.0%로 가장 크게 감소

구분	기술료		
	2020(건)	2021(건)	증감률(%)
정보/통신	354	399	12.7
기계	180	81	-55.0
전기/전자	112	102	-8.9
에너지/자원	70	55	-21.4
보건의료	58	60	3.4
생명과학	50	64	28.0
농림수산물	41	44	7.3
문화/예술/체육	39	23	-41.0
화공	35	37	5.7
환경	29	25	-13.8
재료	29	34	17.2
건설/교통	21	30	42.9
화학	19	20	5.3
지구과학(지구/대기/해양/천문)	14	10	-28.6
물리학	12	11	-8.3
기타	14	62	342.9
합계	1,077	1,057	-1.9

[표 26] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_기술료

○ (비중) 특허출원 비중은 정보/통신(37.7%), 전기/전자(9.6%), 기계(7.7%) 순으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	기술료		
	2020(%)	2021(%)	증감률(%p)
정보/통신	32.9	37.7	4.9
기계	16.7	7.7	-9.0
전기/전자	10.4	9.6	-0.7
에너지/자원	6.5	5.2	-1.3
보건의료	5.4	5.7	0.3
생명과학	4.6	6.1	1.4
농림수산식품	3.8	4.2	0.4
문화/예술/체육	3.6	2.2	-1.4
화공	3.2	3.5	0.3
환경	2.7	2.4	-0.3
재료	2.7	3.2	0.5
건설/교통	1.9	2.8	0.9
화학	1.8	1.9	0.1
지구과학(지구/대기/해양/천문)	1.3	0.9	-0.4
물리학	1.1	1.0	-0.1
기타	1.3	5.9	4.6
합계	100.0	100.0	-

[표 27] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_기술료



○(성과) 사업화 성과는 정보/통신에서 높게 나타나는 것으로 분석, 증가율은 과학기술과 인문사회가 131.3%로 높게 나타나는 것으로 분석

- 과학기술표준분류별 사업화 성과는 '정보/통신'에서 451건으로 가장 많게 분석
- '과학기술과 인문사회'의 경우 사업화 건수는 37건이나, '20년 대비 131.3% 상승한 반면, '환경'의 경우는 -54.2%p로 가장 크게 감소

구분	사업화		
	2020(건)	2021(건)	증감률(%)
환경	526	241	-54.2
정보/통신	404	451	11.6
기계	222	195	-12.2
전기/전자	145	178	22.8
에너지/자원	140	81	-42.1
보건의료	85	64	-24.7
문화/예술/체육	94	73	-22.3
건설/교통	93	52	-44.1
농림수산식품	76	69	-9.2
생명과학	42	67	59.5
재료	37	37	0.0
화공	47	50	6.4
화학	13	16	23.1
물리학	16	9	-43.8
과학기술과 인문사회	16	37	131.3
기타	17	40	135.3
합계	1,973	1,660	-15.9

[표 28] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 현황_사업화

○ (비중) 사업화 비중은 정보/통신(27.2%), 환경(14.5%), 기계(11.7%) 순으로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	사업화		
	2020(%)	2021(%)	증감률(%p)
환경	26.7	14.5	-12.1
정보/통신	20.5	27.2	6.7
기계	11.3	11.7	0.5
전기/전자	7.3	10.7	3.4
에너지/자원	7.1	4.9	-2.2
보건의료	4.3	3.9	-0.5
문화/예술/체육	4.8	4.4	-0.4
건설/교통	4.7	3.1	-1.6
농림수산식품	3.9	4.2	0.3
생명과학	2.1	4.0	1.9
재료	1.9	2.2	0.4
화공	2.4	3.0	0.6
화학	0.7	1.0	0.3
물리학	0.8	0.5	-0.3
과학기술과 인문사회	0.8	2.2	1.4
기타	0.9	2.4	1.5
합계	100.0	100.0	-

[표 29] '20~'21년 과학기술표준분류별 성과 비중_사업화



2.

과학적 성과 및 비중(논문)

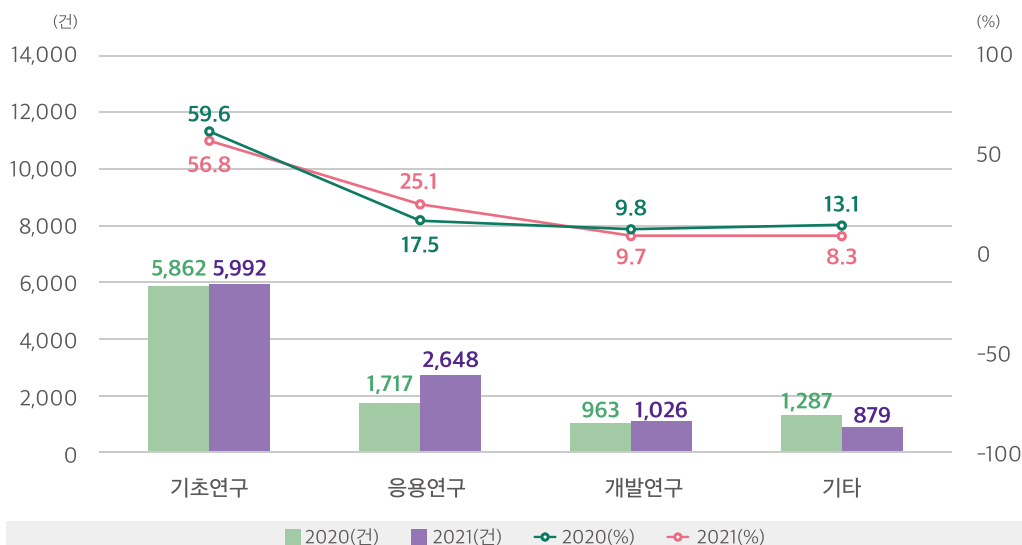
2-1. '20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중

○연구개발단계별 과학적 성과는 기초연구(56.8%), 응용연구(25.1%) 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 응용연구의 증가율이 54.2%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기초연구	5,862	59.6	5,992	56.8	2.2
응용연구	1,717	17.5	2,648	25.1	54.2
개발연구	963	9.8	1,026	9.7	6.5
기타	1,287	13.1	879	8.3	-31.7
합계	9,829	100.0	10,545	100.0	7.3

[표 30] '20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중



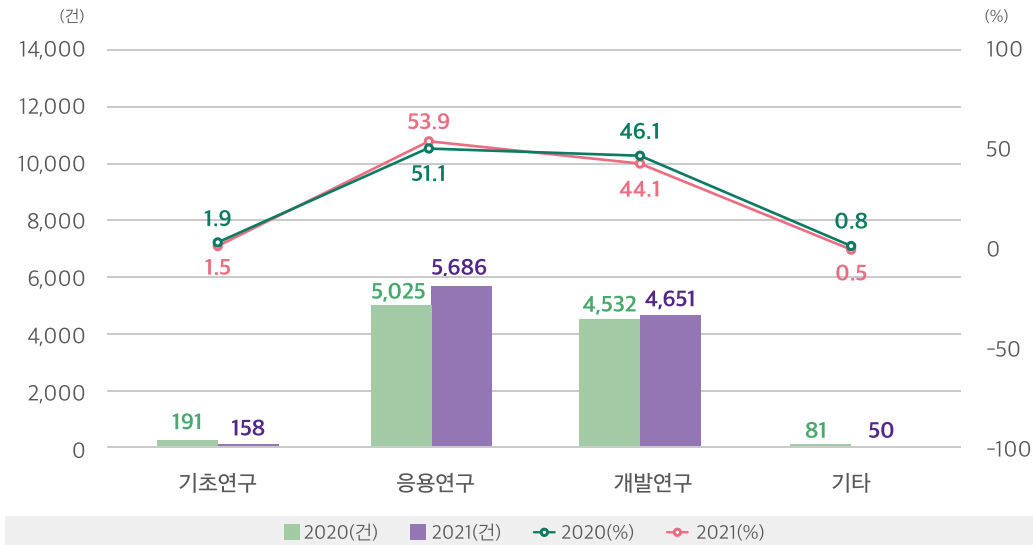
[그림 1] '20~'21년 연구개발단계별 과학적 성과 및 비중

2-2. '20~'21년 연구개발주체별 과학적 성과 및 비중

- 연구수행주체별 과학적 성과는 학(53.9%), 연(44.1%)순으로 높은 비중을 차지
- '20년 대비 대학(학)의 증가율이 13.2%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
산	191	1.9	158	1.5	-17.3
학	5,025	51.1	5,686	53.9	13.2
연	4,532	46.1	4,651	44.1	2.6
기타	81	0.8	50	0.5	-38.3
합계	9,829	100.0	10,545	100.0	7.3

[표 31] '20~'21년 연구수행주체별 과학적 성과 및 비중



[그림 2] '20~'21년 연구수행주체별 과학적 성과 및 비중



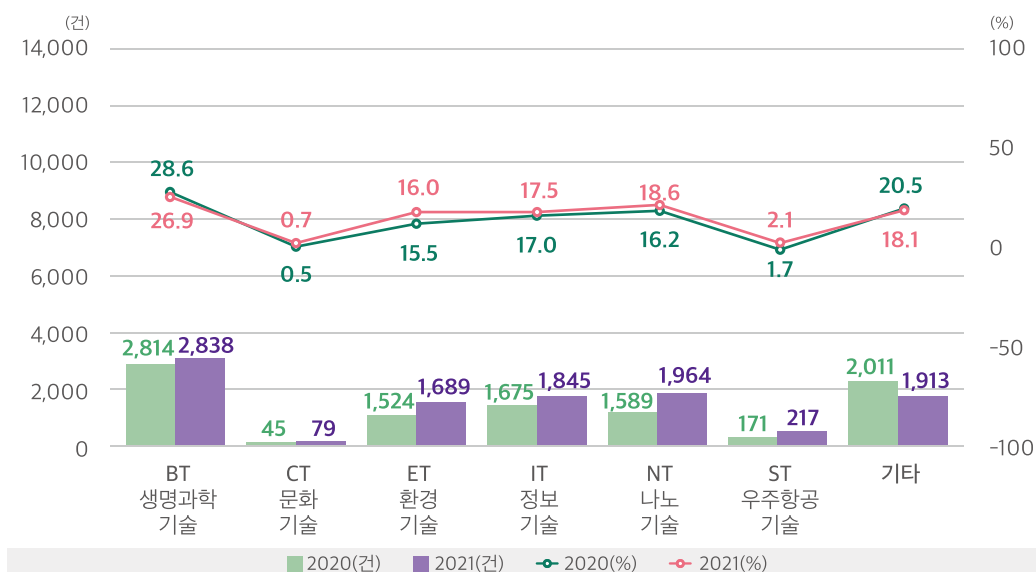
2-3. '20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중

○ 6T기술별 과학적 성과는 생명과학기술(26.9%), 우주항공기술(18.6%)과 나노기술(17.5%) 순으로 높은 비중을 차지

• 환경기술의 경우 성과는 79건이지만 '20년 대비 증가율이 75.6%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	2,814	28.6	2,838	26.9	0.9
ET(환경기술)	45	0.5	79	0.7	75.6
IT(정보기술)	1,524	15.5	1,689	16.0	10.8
NT(나노기술)	1,675	17.0	1,845	17.5	10.1
ST(우주항공기술)	1,589	16.2	1,964	18.6	23.6
CT(문화기술)	171	1.7	217	2.1	26.9
기타	2,011	20.5	1,913	18.1	-4.9
합계	9,829	100.0	10,545	100.0	7.3

[표 32] '20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중



[그림 3] '20~'21년 6T기술별 과학적 성과 및 비중

2-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 과학적 성과 및 비중

○ 과학기술표준분류별 과학적 성과는 보건의료(12.0%), 기계(9.7%), 생명과학(9.0%) 등의 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 화공의 증가율이 34.7%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
보건의료	1,127	11.5	1,261	12.0	11.9
기계	778	7.9	1,024	9.7	31.6
생명과학	1,238	12.6	954	9.0	-22.9
정보/통신	734	7.5	870	8.3	18.5
전기/전자	807	8.2	853	8.1	5.7
원자력	592	6.0	557	5.3	-5.9
물리학	659	6.7	680	6.4	3.2
에너지/자원	575	5.9	642	6.1	11.7
지구과학(지구/ 대기/해양/천문)	481	4.9	614	5.8	27.7
화학	607	6.2	644	6.1	6.1
화공	547	5.6	737	7.0	34.7
재료	426	4.3	479	4.5	12.4
농림수산식품	288	2.9	347	3.3	20.5
건설/교통	316	3.2	257	2.4	-18.7
환경	203	2.1	166	1.6	-18.2
기타	451	4.6	460	4.4	2.0
합계	9,829	100.0	10,545	100.0	7.3

[표 33] '20~'21년 과학기술표준분류별 과학적 성과 및 비중



2-5. '20~'21년 부처별 과학적 성과 및 비중

○ 부처별 과학적 성과는 과학기술정보통신부(65.1%), 교육부(26.5%), 산업통상자원부(2.6%) 등의 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 다부처의 증가율이 81.8%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	논문				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
과학기술정보통신부	6,578	66.9	6,866	65.1	4.4
교육부	2,303	23.4	2,795	26.5	21.4
산업통상자원부	339	3.4	274	2.6	-19.2
방위사업청	40	0.4	31	0.3	-22.5
환경부	102	1.0	67	0.6	-34.3
국토교통부	53	0.5	67	0.6	26.4
다부처	77	0.8	140	1.3	81.8
농촌진흥청	69	0.7	42	0.4	-39.1
해양수산부	75	0.8	67	0.6	-10.7
보건복지부	68	0.7	80	0.8	17.6
농림축산식품부	34	0.3	29	0.3	-14.7
원자력안전위원회	24	0.2	27	0.3	12.5
행정안전부	8	0.1	8	0.1	0.0
식품의약품안전처	11	0.1	9	0.1	-18.2
문화체육관광부	9	0.1	15	0.1	66.7
기타	39	0.4	28	0.3	-28.2
합계	9,829	100.0	10,545	100.0	7.3

[표 34] '20~'21년 부처별 과학적 성과 및 비중

3.

기술적 성과 및 비중(특허)

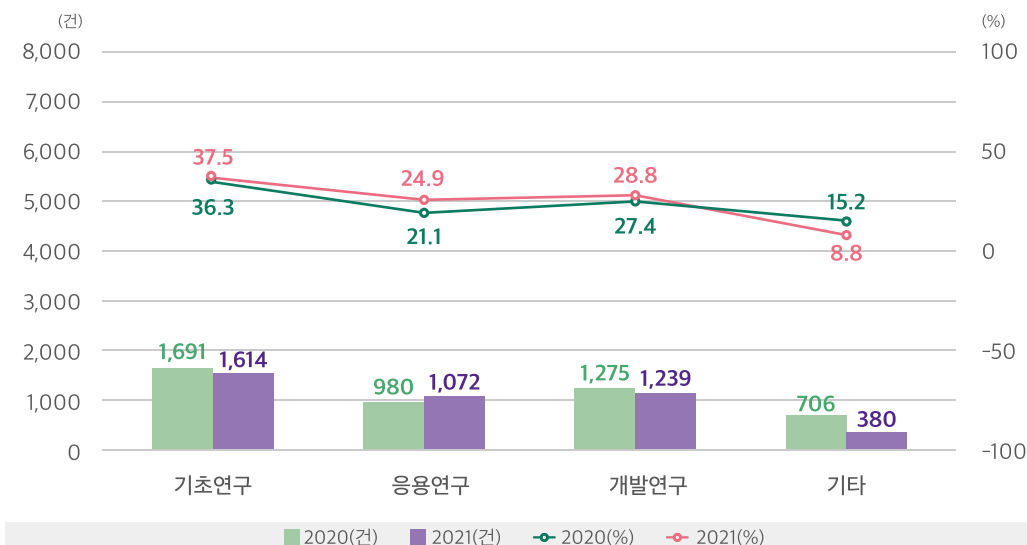
3-1. '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중

○연구개발단계별 특허등록은 기초연구(37.5%), 응용연구(28.8%) 순으로 높은 비중을 차지

·'20년 대비 개발연구의 증가율이 9.4%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허등록				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기초연구	1,691	36.3	1,614	37.5	-4.6
개발연구	980	21.1	1,072	24.9	9.4
응용연구	1,275	27.4	1,239	28.8	-2.8
기타	706	15.2	380	8.8	-46.2
합계	4,652	100.0	4,305	100.0	-7.5

[표 35] '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록



[그림 4] '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록

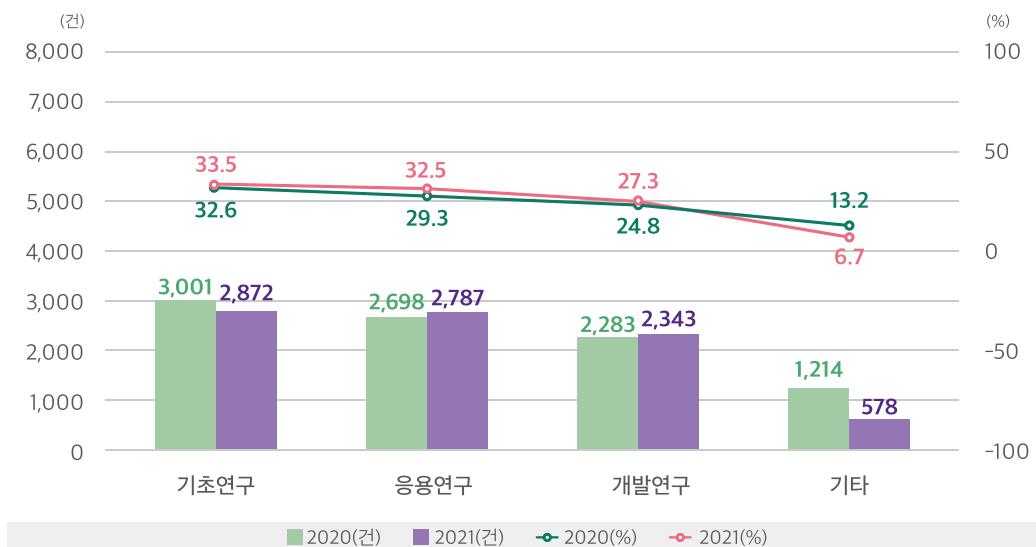


○ 연구개발단계별 특허출원은 기초연구(33.5%), 개발연구(32.5%) 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 개발연구, 응용연구의 증가율이 각각 3.3%, 2.6%로 나타나는 것으로 분석

구분	특허출원				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기초연구	3,001	32.6	2,872	33.5	-4.3
개발연구	2,698	29.3	2,787	32.5	3.3
응용연구	2,283	24.8	2,343	27.3	2.6
기타	1,214	13.2	578	6.7	-52.4
합계	9,196	100.0	8,580	100.0	-6.7

[표 36] '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원



[그림 5] '20~'21년 연구개발단계별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원

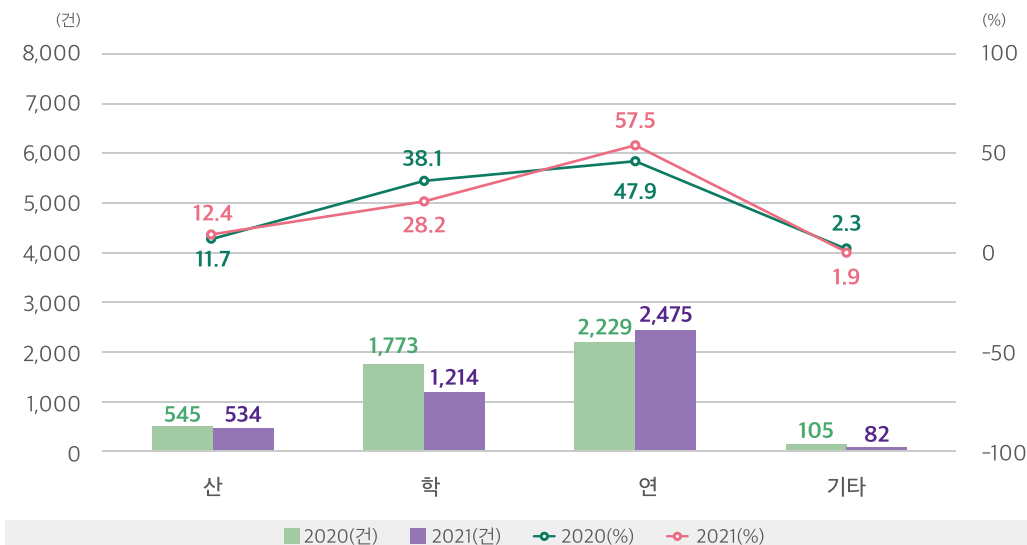
3-2. '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중

○ 연구수행주체별 특허등록은 연구기관(연)의 비중이 57.5%로 가장 높게 나타남

• '20년 대비 연구기관의 특허등록 성과 증가율이 11.0%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허등록				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
산	545	11.7	534	12.4	-2.0
학	1,773	38.1	1,214	28.2	-31.5
연	2,229	47.9	2,475	57.5	11.0
기타	105	2.3	82	1.9	-21.9
합계	4,652	100.0	4,305	100.0	-7.5

[표 37] '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록



[그림 6] '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록

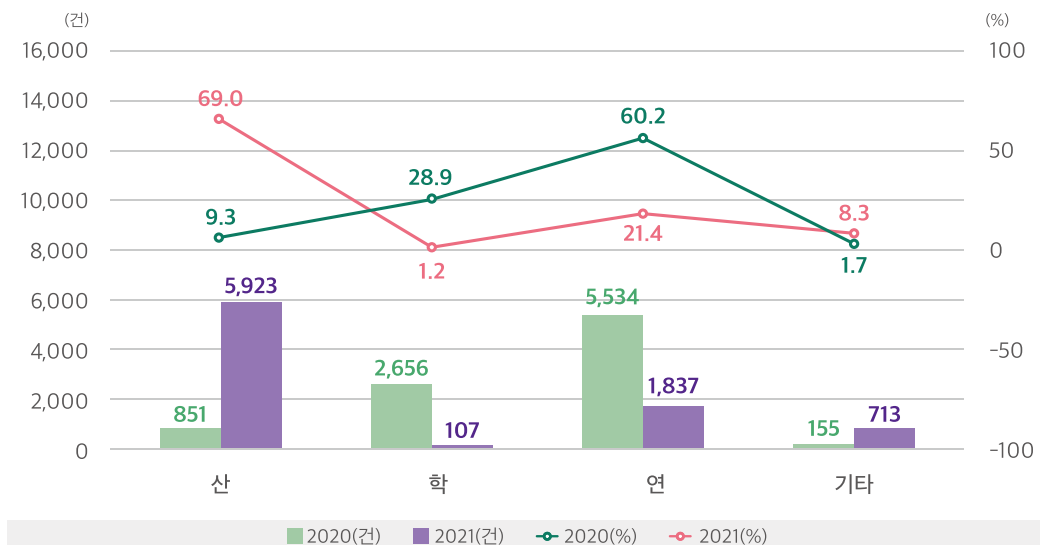


○ 연구개발단계별 특허출원은 기업(산)이 69.0%로 가장 높은 비중을 차지

- '20년 대비 기업의 특허출원 증가율이 596.0%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허출원				
	2019		2020		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
산	851	9.3	5,923	69.0	596.0
학	2,656	28.9	107	1.2	-96.0
연	5,534	60.2	1,837	21.4	-66.8
기타	155	1.7	713	8.3	360.0
합계	9,196	100.0	8,580	100.0	-6.7

[표 38] '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원



[그림 7] '20~'21년 연구수행주체별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원

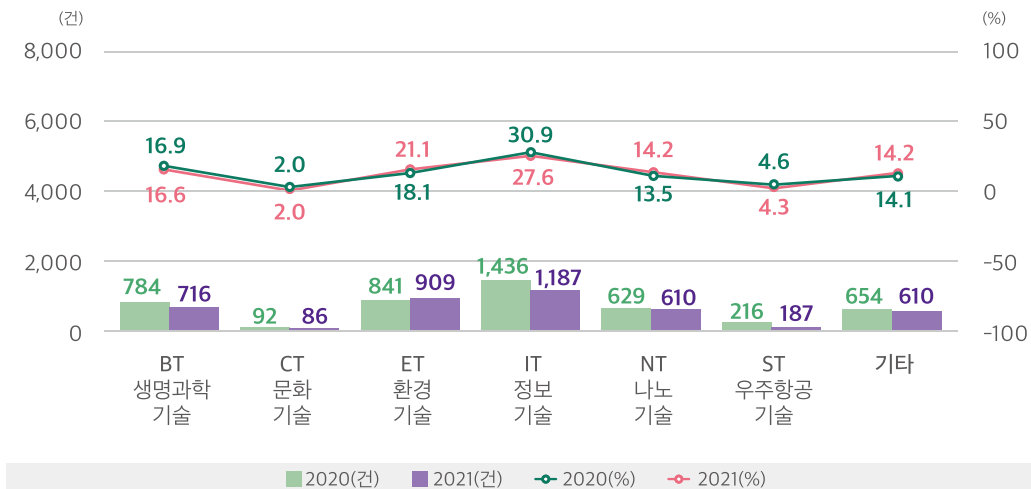
3-3. '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중

○ 6T기술별 특허등록은 정보기술(27.6%), 환경기술(21.1%), 생명과학기술(16.6%)순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 전반적으로 증가율이 감소하였으나 환경기술이 8.1%의 증가율을 보이는 것으로 분석

구분	특허등록				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	784	16.9	716	16.6	-8.7
CT(문화기술)	92	2.0	86	2.0	-6.5
ET(환경기술)	841	18.1	909	21.1	8.1
IT(정보기술)	1,436	30.9	1,187	27.6	-17.3
NT(나노기술)	629	13.5	610	14.2	-3.0
ST(우주항공기술)	216	4.6	187	4.3	-13.4
기타	654	14.1	610	14.2	-6.7
합계	4,652	100.0	4,305	100.0	-7.5

[표 39] '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록



[그림 8] '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록

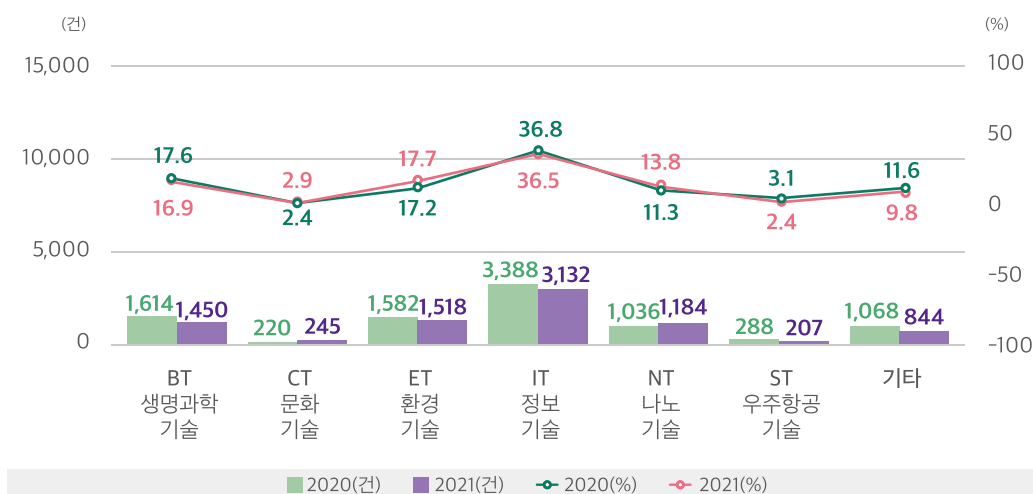


○ 6T 기술별 특허출원은 IT(정보기술)이 36.5%, ET(환경기술)이 17.7% 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 증가율은 NT(나노기술)가 14.3%로 높게 분석되었고, ST(우주항공기술)가 -28.1%로 낮게 분석

구분	특허출원				증감률(%)
	2020		2021		
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	1,614	17.6	1,450	16.9	-10.2
CT(문화기술)	220	2.4	245	2.9	11.4
ET(환경기술)	1,582	17.2	1,518	17.7	-4.0
IT(정보기술)	3,388	36.8	3,132	36.5	-7.6
NT(나노기술)	1,036	11.3	1,184	13.8	14.3
ST(우주항공기술)	288	3.1	207	2.4	-28.1
기타	1,068	11.6	844	9.8	-21.0
합계	9,196	100.0	8,580	100.0	-6.7

[표 40] '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원



[그림 9] '20~'21년 6T기술별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원

3-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중

○ 과학기술표준분류별 특허등록은 정보통신(17.9%), 기계(15.6%) 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 에너지/자원의 증가율이 14.5%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허등록				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
정보/통신	759	16.3	769	17.9	1.3
기계	679	14.6	671	15.6	-1.2
전기/전자	571	12.3	444	10.3	-22.2
에너지/자원	394	8.5	451	10.5	14.5
보건의료	333	7.2	303	7.0	-9.0
원자력	223	4.8	206	4.8	-7.6
생명과학	318	6.8	283	6.6	-11.0
화공	276	5.9	207	4.8	-25.0
재료	223	4.8	219	5.1	-1.8
건설/교통	187	4.0	124	2.9	-33.7
환경	134	2.9	134	3.1	0.0
화학	143	3.1	108	2.5	-24.5
농림수산식품	123	2.6	89	2.1	-27.6
물리학	93	2.0	85	2.0	-8.6
문화/예술/체육	84	1.8	82	1.9	-2.4
기타	112	2.4	130	3.0	16.1
합계	4,652	100.0	4,305	100.0	-7.5

[표 41] '20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록



○ 과학기술표준분류별 특허출원은 정보통신(27.2%), 전기/전자(11.3%) 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 농림수산물식품의 증가율이 29.2%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허출원				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
정보/통신	2,218	24.1	2,332	27.2	5.1
기계	1,099	12.0	880	10.3	-19.9
전기/전자	1,174	12.8	970	11.3	-17.4
에너지/자원	727	7.9	731	8.5	0.6
보건의료	746	8.1	663	7.7	-11.1
원자력	409	4.4	309	3.6	-24.4
생명과학	655	7.1	579	6.7	-11.6
화공	458	5.0	406	4.7	-11.4
재료	258	2.8	231	2.7	-10.5
건설/교통	219	2.4	184	2.1	-16.0
환경	345	3.8	298	3.5	-13.6
화학	177	1.9	173	2.0	-2.3
농림수산물식품	154	1.7	199	2.3	29.2
물리학	186	2.0	236	2.8	26.9
문화/예술/체육	187	2.0	182	2.1	-2.7
기타	184	2.0	207	2.4	12.5
합계	9,196	100.0	8,580	100.0	-6.7

[표 42] '20~'21년 과학기술표준분류별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원

3-5. '20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중

○ 부처별 특허등록은 과학기술정보통신부(67.8%)가 가장 큰 비중을 차지

• 다부처의 증가율이 79.5%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	특허등록				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
과학기술정보통신부	2,712	58.3	2,771	64.4	2.2
산업통상자원부	518	11.1	434	10.1	-16.2
방위사업청	65	1.4	54	1.3	-16.9
교육부	809	17.4	296	6.9	-63.4
중소벤처기업부	94	2.0	87	2.0	-7.4
국토교통부	84	1.8	99	2.3	17.9
환경부	73	1.6	57	1.3	-21.9
해양수산부	87	1.9	65	1.5	-25.3
다부처	44	0.9	79	1.8	79.5
농촌진흥청	38	0.8	15	0.3	-60.5
보건복지부	42	0.9	32	0.7	-23.8
농림축산식품부	27	0.6	36	0.8	33.3
문화체육관광부	20	0.4	25	0.6	25.0
문화재청	8	0.2	3	0.1	-62.5
산림청	9	0.2	10	0.2	11.1
기타	22	0.5	242	5.6	1,000.0
합계	4,652	100.0	4,305	100.0	-7.5

[표 43] '20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중_국내특허등록



○부처별 특허출원은 과학기술정보통신부가 72.1%로 가장 높은 비중을 차지

구분	특허출원				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
과학기술정보통신부	6,015	65.4	6,190	72.1	2.9
산업통상자원부	882	9.6	647	7.5	-26.6
방위사업청	88	1.0	39	0.5	-55.7
교육부	1,251	13.6	493	5.7	-60.6
중소벤처기업부	185	2.0	230	2.7	24.3
국토교통부	148	1.6	168	2.0	13.5
환경부	81	0.9	81	0.9	0.0
해양수산부	89	1.0	129	1.5	44.9
다부처	130	1.4	209	2.4	60.8
농촌진흥청	35	0.4	42	0.5	20.0
보건복지부	64	0.7	84	1.0	31.3
농림축산식품부	48	0.5	76	0.9	58.3
문화체육관광부	95	1.0	87	1.0	-8.4
문화재청	5	0.1	4	0.0	-20.0
산림청	14	0.2	10	0.1	-28.6
기타	66	0.7	91	1.1	37.9
합계	9,196	100.0	8,580	100.0	-6.7

[표 44] '20~'21년 부처별 기술적 성과 및 비중_국내특허출원

4.

경제적 성과 및 비중(기술료, 사업화)

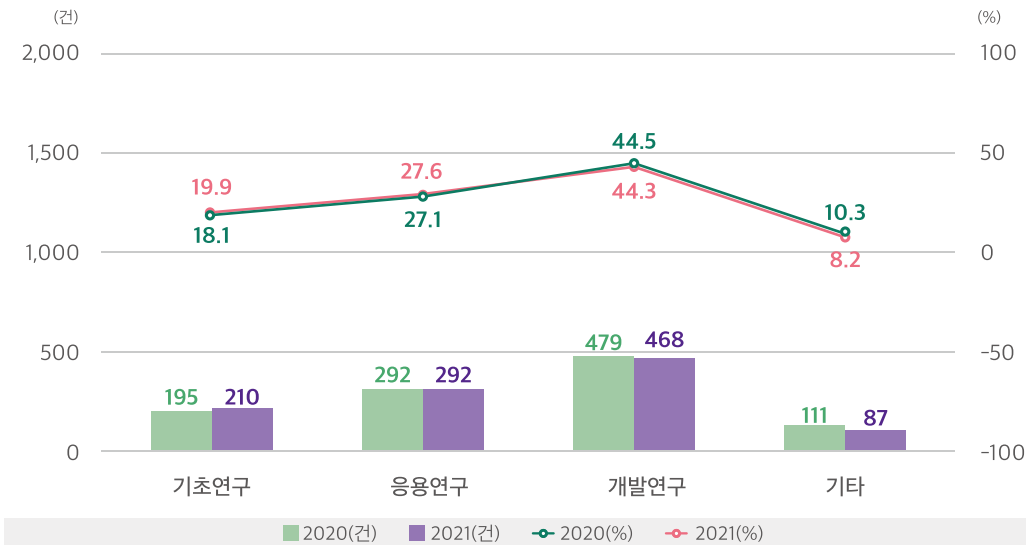
4-1. '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중

○ 연구개발단계별 기술료 건수는 개발연구가 44.3%로 가장 높은 비중을 차지

• 기초연구의 기술료 건수는 '20년 대비 7.7% 증가

구분	기술료 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기초연구	195	18.1	210	19.9	7.7
응용연구	292	27.1	292	27.6	0.0
개발연구	479	44.5	468	44.3	-2.3
기타	111	10.3	87	8.2	-21.6
합계	1,077	100.0	1,057	100.0	-1.9

[표 45] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수



[그림 10] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수

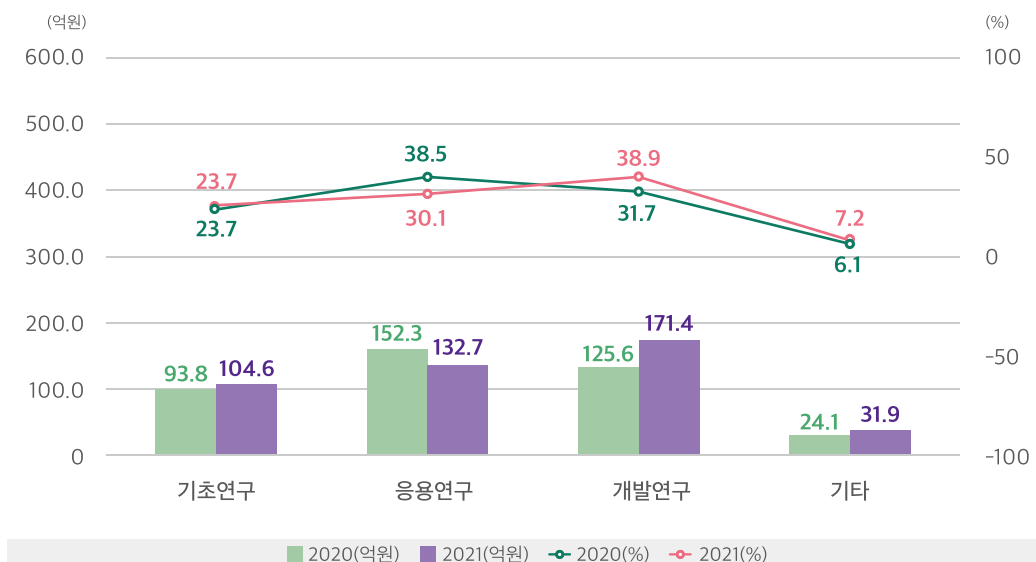


○ 연구개발단계별 기술료 징수액은 개발연구 38.9%, 응용연구 30.1% 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 개발연구의 증가율이 36.5%로 높게 나타나는 것으로 분석

구분	기술료 징수액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
기초연구	93.8	23.7	104.6	23.7	11.5
응용연구	152.3	38.5	132.7	30.1	-12.9
개발연구	125.6	31.7	171.4	38.9	36.5
기타	24.1	6.1	31.9	7.2	32.4
합계	395.9	100.0	440.6	100.0	11.3

[표 46] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액



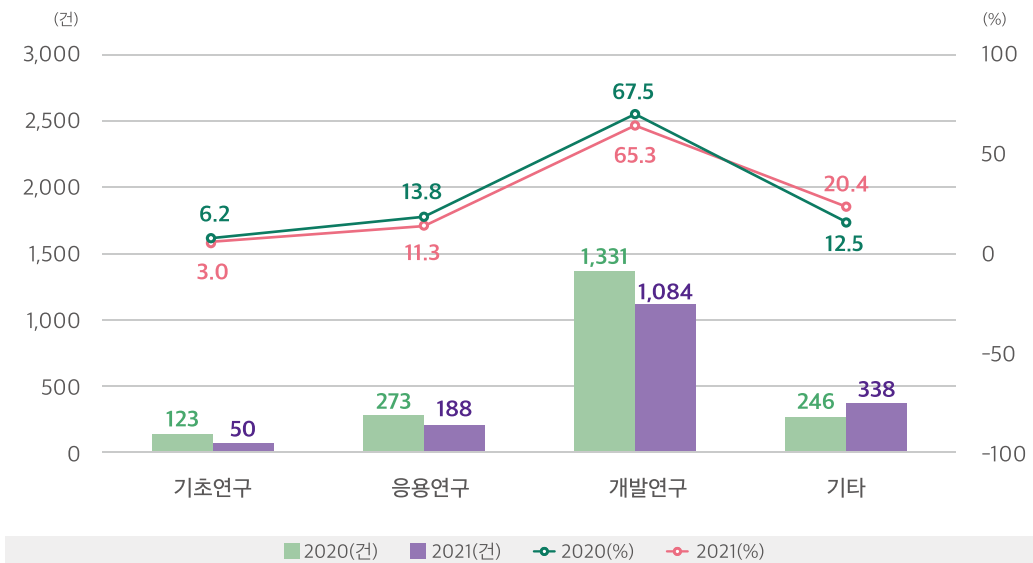
[그림 11] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액

○연구개발단계별 사업화 건수는 개발연구가 65.3%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 사업화 건수가 전반적으로 감소한 것으로 분석

구분	사업화 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기초연구	123	6.2	50	3.0	-59.3
응용연구	273	13.8	188	11.3	-31.1
개발연구	1,331	67.5	1,084	65.3	-18.6
기타	246	12.5	338	20.4	37.4
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 47] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수



[그림 12] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

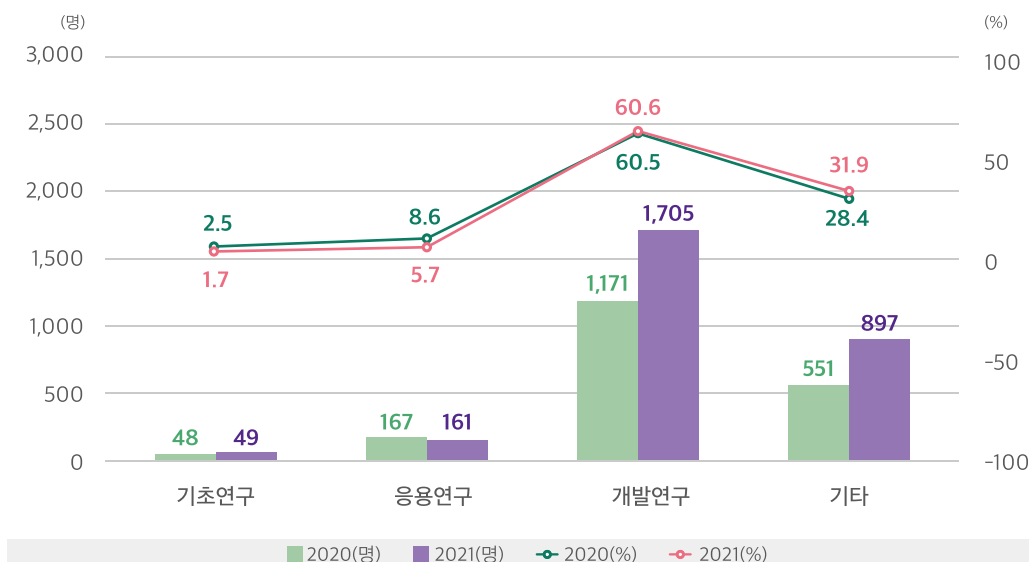


○ 연구개발단계별 고용 창출 명수는 개발연구가 60.6%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 증가율 또한 개발연구가 45.6%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
기초연구	48	2.5	49	1.7	2.1
응용연구	167	8.6	161	5.7	-3.6
개발연구	1,171	60.5	1,705	60.6	45.6
기타	551	28.4	897	31.9	62.8
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 48] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수



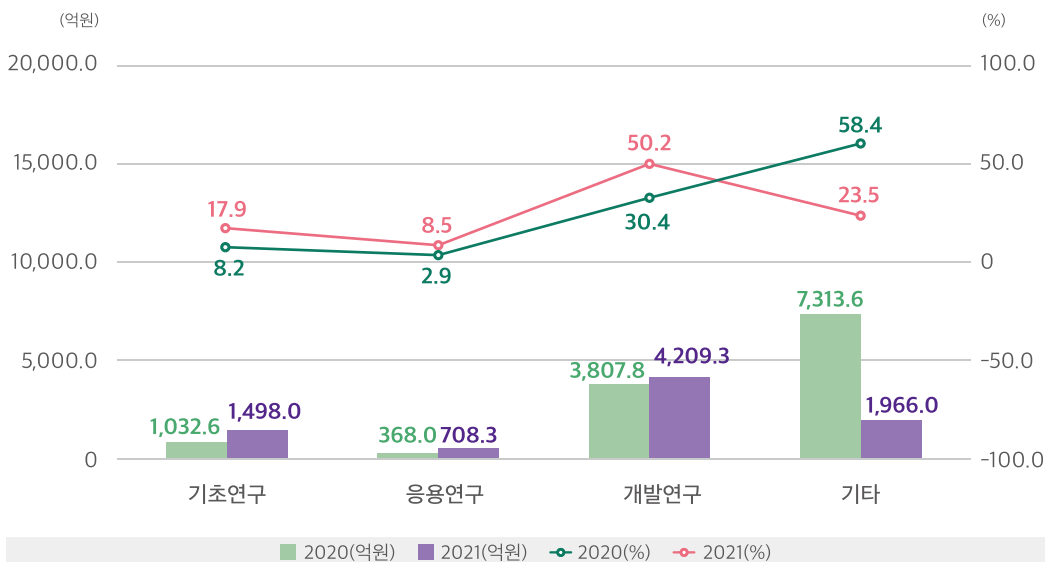
[그림 13] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수

○연구개발단계별 당해 연도 매출액은 개발연구가 50.2%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 응용연구의 증가율이 92.5%로 가장 높게 나타남

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
기초연구	1,032.6	8.2	1,498.0	17.9	45.1
응용연구	368.0	2.9	708.3	8.5	92.5
개발연구	3,807.8	30.4	4,209.3	50.2	10.5
기타	7,313.6	58.4	1,966.0	23.5	-73.1
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 49] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



[그림 14] '20~'21년 연구개발단계별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



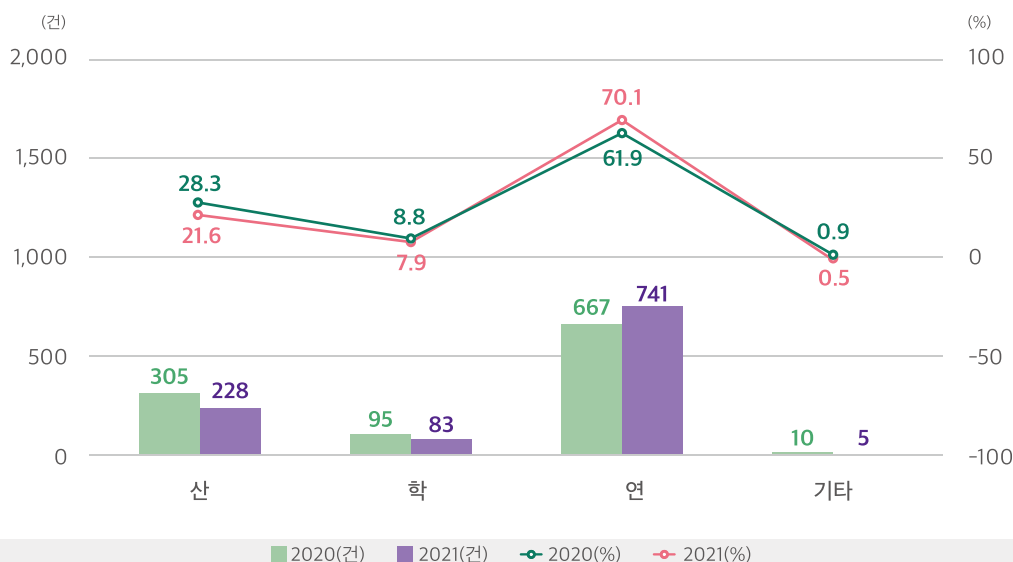
4-2. '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중

○ 연구수행주체별 기술료 건수는 연구기관(연)이 70.1%로 가장 높은 비중을 차지

• 또한 연구기관이 11.1%로 '20년 대비 높은 증가율을 나타낸 것으로 분석

구분	기술료 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
산	305	28.3	228	21.6	-25.2
학	95	8.8	83	7.9	-12.6
연	667	61.9	741	70.1	11.1
기타	10	0.9	5	0.5	-50.0
합계	1,077	100.0	1,057	100.0	-1.9

[표 50] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수



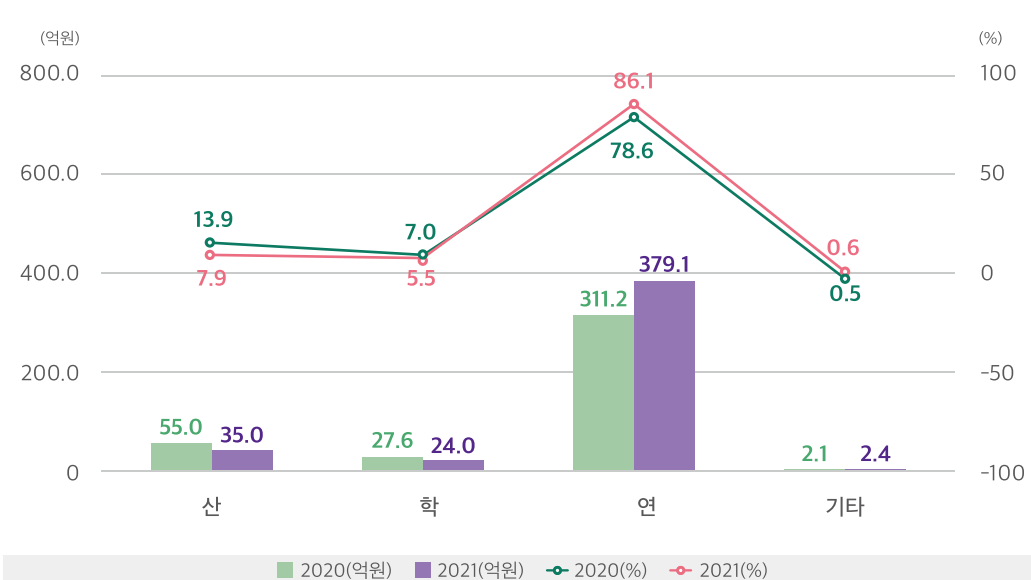
[그림 15] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수

○ 연구수행주체별 기술료 징수액은 연구기관(연)이 86.1%로 매우 높은 비중을 차지

• '20년 대비 기업(산)의 징수액은 36.5% 감소, 연구기관(연)의 징수액은 21.8% 증가

구분	기술료 징수액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
산	55.0	13.9	35.0	7.9	-36.4
학	27.6	7.0	24.0	5.5	-13.0
연	311.2	78.6	379.1	86.1	21.8
기타	2.1	0.5	2.4	0.6	16.2
합계	395.9	100.0	440.6	100.0	11.3

[표 51] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액



[그림 16] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액

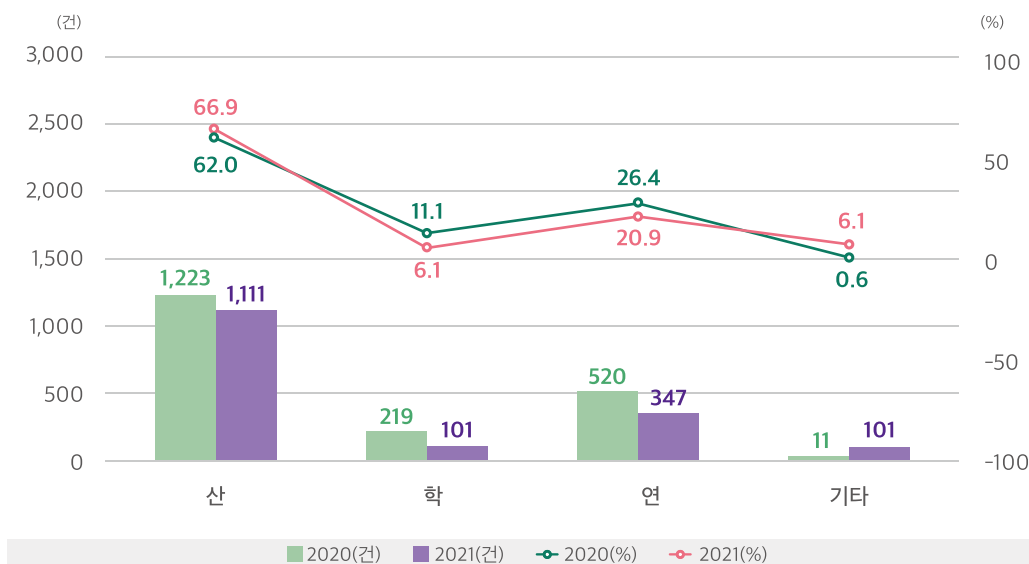


○ 연구수행주체별 사업화 건수는 기업(산)이 66.9%로 가장 높은 비중을 차지

• 대학(학)의 '20년 대비 사업화 건수 증가율이 -53.9%로 가장 낮게 나타나는 것으로 분석

구분	사업화 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
산	1,223	62.0	1,111	66.9	-9.2
학	219	11.1	101	6.1	-53.9
연	520	26.4	347	20.9	-33.3
기타	11	0.6	101	6.1	818.2
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 52] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

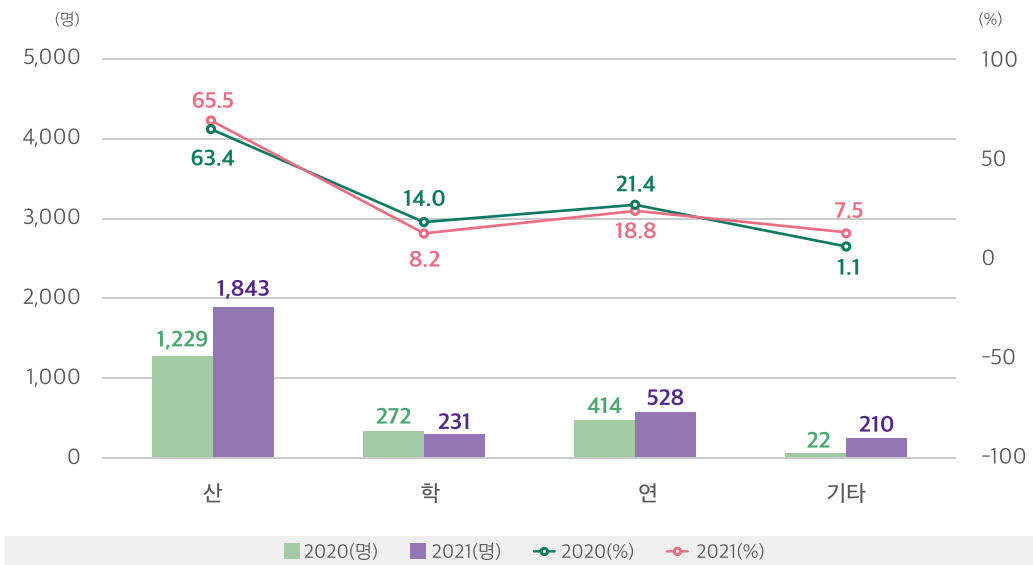


[그림 17] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

- 연구수행주체별로 기업(산)의 고용 창출 명수가 65.5%로 가장 높은 비중을 차지
- '20년 대비 전반적으로 고용 창출 명수가 증가한 반면, 대학(학)의 증가율은 -15.1%로 감소

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
산	1,229	63.4	1,843	65.5	50.0
학	272	14.0	231	8.2	-15.1
연	414	21.4	528	18.8	27.5
기타	22	1.1	210	7.5	854.5
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 53] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수



[그림 18] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수

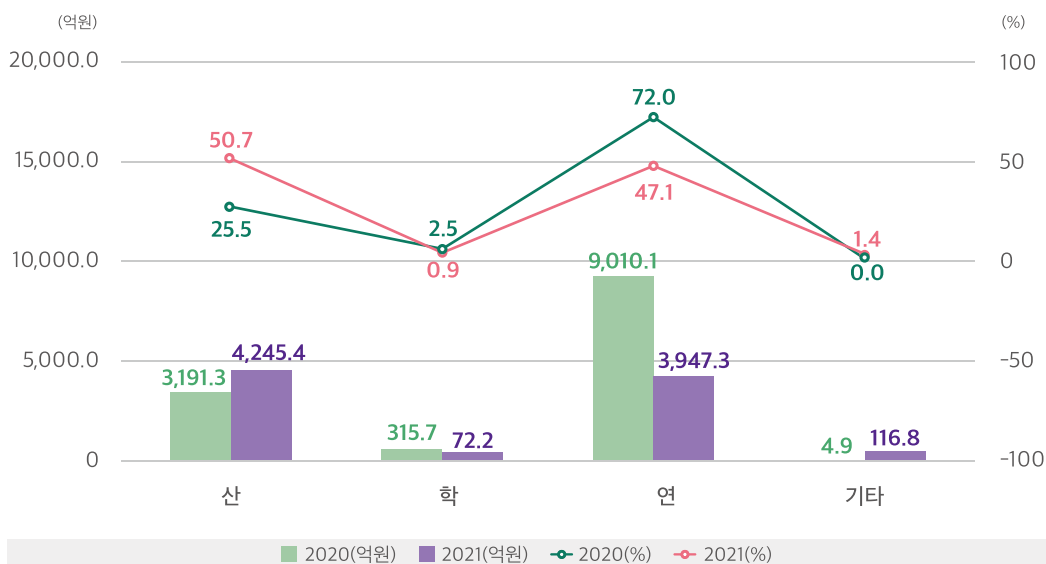


○ 연구수행주체별로 기업(산)의 당해 연도 매출액이 50.7%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 대학(학)의 당해 연도 매출액 증가율이 -77.1%로 가장 크게 감소

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
산	3,191.3	25.5	4,245.4	50.7	33.0
학	315.7	2.5	72.2	0.9	-77.1
연	9,010.1	72.0	3,947.3	47.1	-56.2
기타	4.9	0.0	116.8	1.4	2265.8
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 54] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



[그림 19] '20~'21년 연구수행주체별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액

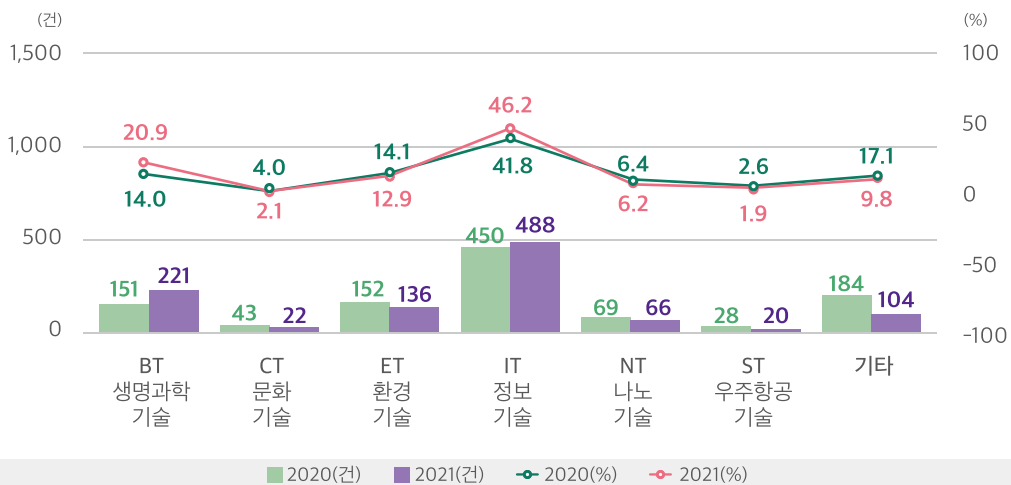
4-3. '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중

○ 6T기술별 기술료 건수는 정보기술이 46.2%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 BT(생명과학기술)과 IT(정보기술)을 제외하고 증가율이 전반적으로 감소

구분	기술료 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	151	14.0	221	20.9	46.4
CT(문화기술)	43	4.0	22	2.1	-48.8
ET(환경기술)	152	14.1	136	12.9	-10.5
IT(정보기술)	450	41.8	488	46.2	8.4
NT(나노기술)	69	6.4	66	6.2	-4.3
ST(우주항공기술)	28	2.6	20	1.9	-28.6
기타	184	17.1	104	9.8	-43.5
합계	1,077	100.0	1,057	100.0	-1.9

[표 55] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수



[그림 20] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수

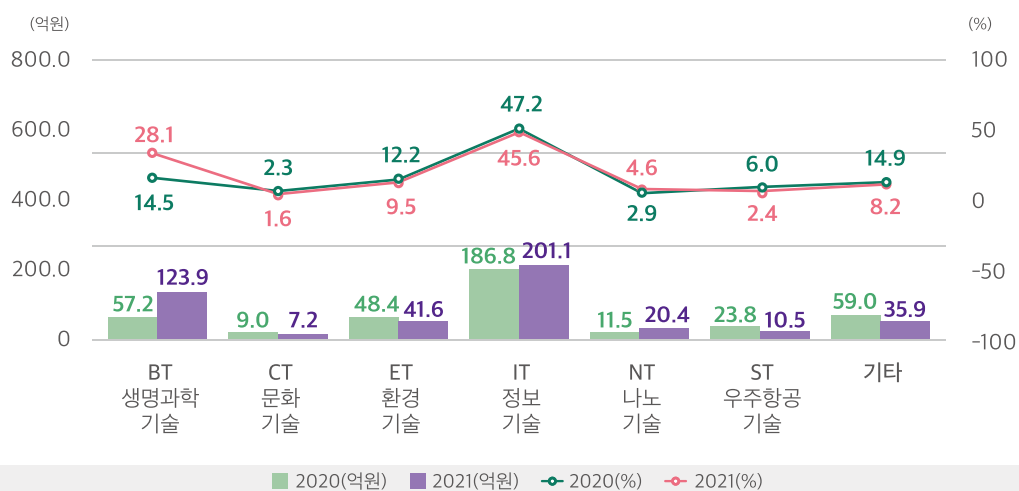


○ 6T기술별 기술료 징수액은 정보기술이 45.6%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 BT(생명과학기술)과 NT(나노기술)의 증가율이 특히 높게 나타난 것으로 분석

구분	기술료 징수액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	57.2	14.5	123.9	28.1	116.5
CT(문화기술)	9.0	2.3	7.2	1.6	-20.9
ET(환경기술)	48.4	12.2	41.6	9.5	-14.0
IT(정보기술)	186.8	47.2	201.1	45.6	7.6
NT(나노기술)	11.5	2.9	20.4	4.6	76.7
ST(우주항공기술)	23.8	6.0	10.5	2.4	-55.8
기타	59.0	14.9	35.9	8.2	-39.1
합계	395.9	100.0	440.6	100.0	11.3

[표 56] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액



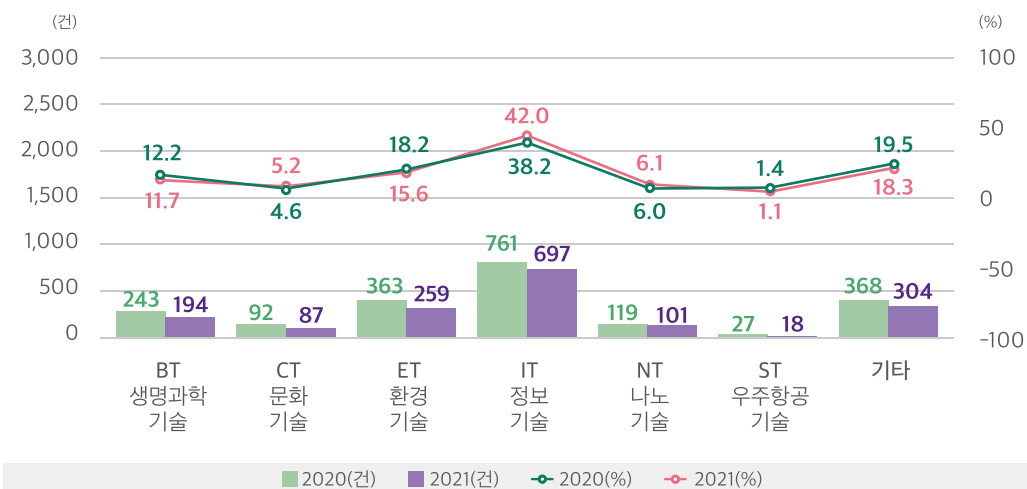
[그림 21] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액

○ 6T기술별 사업화 건수는 정보기술이 42.0%로 가장 높은 비중을 차지

- '20년 대비 사업화 건수가 전반적으로 감소

구분	사업화 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	243	12.2	194	11.7	-20.2
CT(문화기술)	92	4.6	87	5.2	-5.4
ET(환경기술)	363	18.2	259	15.6	-28.7
IT(정보기술)	761	38.2	697	42.0	-8.4
NT(나노기술)	119	6.0	101	6.1	-15.1
ST(우주항공기술)	27	1.4	18	1.1	-33.3
기타	368	19.5	304	18.3	-17.4
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 57] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수



[그림 22] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

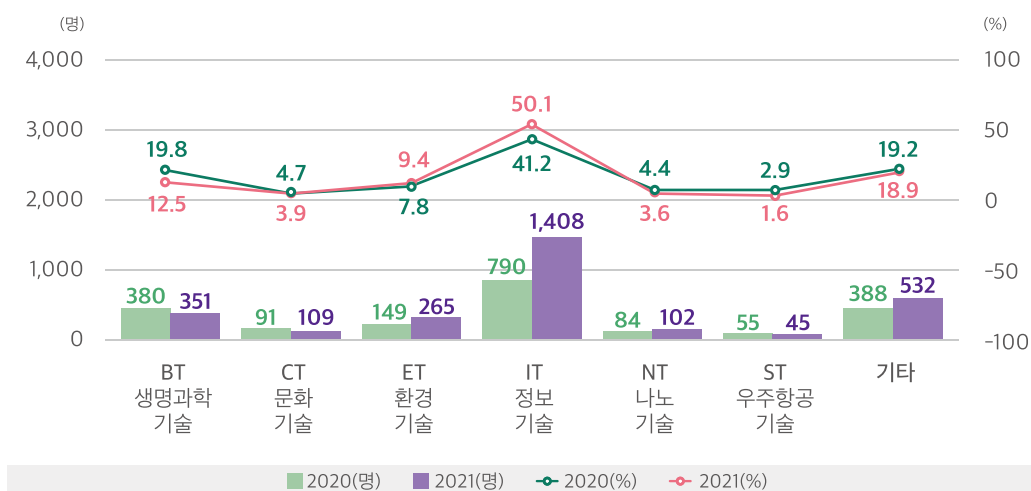


○ 6T기술별 고용 창출 명수는 정보기술이 50.1%로 가장 높은 비중을 차지

- '20년 대비 전반적으로 증가했으나, ST(우주항공기술)와 BT(생명과학기술)는 각각 18.2%, 7.6% 감소

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	380	19.8	351	12.5	-7.6
CT(문화기술)	91	4.7	109	3.9	19.8
ET(환경기술)	149	7.8	265	9.4	77.9
IT(정보기술)	790	41.2	1,408	50.1	78.2
NT(나노기술)	84	4.4	102	3.6	21.4
ST(우주항공기술)	55	2.9	45	1.6	-18.2
기타	388	19.2	532	18.9	37.1
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 58] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수



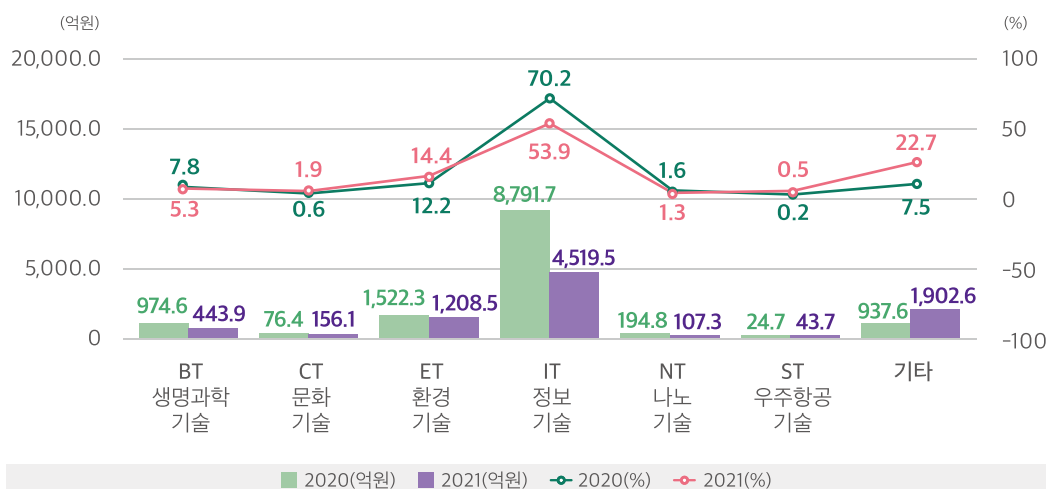
[그림 23] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수

○ 6T기술별 당해 연도 매출액은 정보기술이 53.9%로 가장 높은 비중을 차지

- '20년 대비 CT(문화기술)의 매출액 증가율이 104.3%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
BT(생명과학기술)	974.6	7.8	443.9	5.3	-54.4
CT(문화기술)	76.4	0.6	156.1	1.9	104.3
ET(환경기술)	1,522.3	12.2	1,208.5	14.4	-20.6
IT(정보기술)	8,791.7	70.2	4,519.5	53.9	-48.6
NT(나노기술)	194.8	1.6	107.3	1.3	-44.9
ST(우주항공기술)	24.7	0.2	43.7	0.5	76.6
기타	937.6	7.5	1,902.6	22.7	102.9
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 59] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



[그림 24] '20~'21년 6T기술별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



❖ 4-4. '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중

○ 과학기술표준분류별 기술료 건수는 정보통신이 37.7%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 건설/교통의 기술료 건수 증가율이 42.9%로 가장 높게 나타나는 것으로 분석

구분	기술료 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
정보/통신	354	32.9	399	37.7	12.7
기계	180	16.7	81	7.7	-55.0
전기/전자	112	10.4	102	9.6	-8.9
에너지/자원	70	6.5	55	5.2	-21.4
보건의료	58	5.4	60	5.7	3.4
생명과학	50	4.6	64	6.1	28.0
농림수산식품	41	3.8	44	4.2	7.3
문화/예술/체육	39	3.6	23	2.2	-41.0
화공	35	3.2	37	3.5	5.7
환경	29	2.7	25	2.4	-13.8
재료	29	2.7	34	3.2	17.2
건설/교통	21	1.9	30	2.8	42.9
화학	19	1.8	20	1.9	5.3
지구과학(지구/ 대기/해양/천문)	14	1.3	10	0.9	-28.6
물리학	12	1.1	11	1.0	-8.3
기타	14	1.3	62	5.9	342.9
합계	1,077	100.0	1,057	100.0	-1.9

[표 60] '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수

○ 과학기술표준분류별 기술료 징수액은 정보통신이 38.4%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 경제/경영(3,913.4%)에서 기술료 징수액 증가율이 매우 높게 나타나는 것으로 분석

구분	기술료 징수액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
정보/통신	153.7	38.8	168.0	38.4	9.3
기계	62.6	15.8	22.6	5.2	-63.8
보건의료	34.3	8.7	48.0	11.0	40.0
에너지/자원	25.2	6.3	17.1	3.9	-32.0
전기/전자	20.1	5.1	36.5	8.3	81.4
환경	16.3	4.1	4.0	0.9	-75.3
건설/교통	14.5	3.6	6.7	1.5	-53.9
문화/예술/체육	14.9	3.7	7.8	1.8	-47.5
생명과학	12.3	3.1	20.7	4.7	68.6
화공	10.2	2.6	19.3	4.4	88.7
재료	9.6	2.4	18.3	4.2	90.6
경제/경영	1.1	0.3	44.1	10.1	3,913.4
농림수산식품	6.0	1.5	10.4	2.4	72.4
화학	5.8	1.5	10.8	2.5	87.1
물리학	2.3	0.6	3.2	0.0	36.1
기타	7.1	1.8	3.1	0.7	-57.3
합계	395.9	100.0	440.6	100.0	11.3

[표 61] '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액



○과학기술표준분류별 사업화 건수는 정보통신 27.2%, 환경 14.5% 순으로 높은 비중을 차지

- 사업화 건수 상위 분류 중 환경은 '20년 대비 감소한 반면, 정보/통신은 증가

구분	사업화 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
환경	526	26.7	241	14.5	-54.2
정보/통신	404	20.5	451	27.2	11.6
기계	222	11.3	195	11.7	-12.2
전기/전자	145	7.3	178	10.7	22.8
에너지/자원	140	7.1	81	4.9	-42.1
보건의료	85	4.3	64	3.9	-24.7
문화/예술/체육	94	4.8	73	4.4	-22.3
건설/교통	93	4.7	52	3.1	-44.1
농림수산식품	76	3.9	69	4.2	-9.2
생명과학	42	2.1	67	4.0	59.5
재료	37	1.9	37	2.2	0.0
화공	47	2.4	50	3.0	6.4
화학	13	0.7	16	1.0	23.1
물리학	16	0.8	9	0.5	-43.8
과학기술과 인문사회	16	0.8	37	2.2	131.3
기타	17	0.9	40	2.4	135.3
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 62] '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

○ 과학기술표준분류별 고용 창출 명수는 정보통신 34.1%, 기계 14.7% 순으로 높은 비중을 차지

• '20년 대비 고용 창출 명수는 전반적으로 증가

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
정보/통신	633	32.7	960	34.1	51.7
기계	246	12.7	414	14.7	68.3
보건의료	243	12.5	156	5.5	-35.8
전기/전자	176	9.1	354	12.6	101.1
생명과학	115	5.9	175	6.2	52.2
에너지/자원	100	5.2	104	3.7	4.0
재료	86	4.4	80	2.8	-7.0
환경	50	2.6	54	1.9	8.0
농림수산식품	51	2.6	29	1.0	-43.1
화공	44	2.3	38	1.4	-13.6
물리학	47	2.4	31	1.1	-34.0
화학	20	1.0	26	0.9	30.0
문화/예술/체육	32	1.7	132	4.7	312.5
건설/교통	29	1.5	84	3.0	189.7
교육	22	1.1	46	1.6	109.1
기타	43	2.2	129	4.6	200.0
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 63] '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수



○과학기술표준분류별 당해 연도 매출액은 정보통신이 29.4%로 가장 높은 비중을 차지

- 물리학, 경제/경영의 경우 '20년 대비 당해 연도 매출액이 매우 크게 증가

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
정보/통신	7,662.6	61.2	2,468.2	29.4	-67.8
기계	1,231.2	9.8	1,064.8	12.7	-13.5
환경	1,115.8	8.9	1,122.9	13.4	0.6
건설/교통	675.3	5.4	911.5	10.9	35.0
보건의료	625.8	5.0	252.9	3.0	-59.6
전기/전자	307.1	2.5	789.7	9.4	157.2
에너지/자원	343.2	2.7	196.3	2.3	-42.8
화공	252.7	2.0	108.5	1.3	-57.0
재료	58.3	0.5	53.2	0.6	-8.8
생명과학	69.4	0.6	102.1	1.2	47.2
문화/예술/체육	62.9	0.5	139.0	1.7	121.0
화학	32.8	0.3	24.2	0.3	-26.3
물리학	38.0	0.3	1,022.9	12.2	2,588.7
농림수산물	43.0	0.3	59.5	0.7	38.5
경제/경영	0.5	0.0	11.0	0.1	2,004.1
기타	3.3	0.0	55.0	0.7	1,581.3
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 64] '20~'21년 과학기술표준분류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액

4-5. '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중

○ 부처별 기술료 건수에서 과학기술정보통신부가 65.9%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 다부처, 행정안전부의 건수 증가율이 높게 나타나는 것으로 분석

구분	기술료 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
과학기술정보통신부	636	59.1	697	65.9	9.6
중소벤처기업부	145	13.5	98	9.3	-32.4
산업통상자원부	137	12.7	132	12.5	-3.6
교육부	55	5.1	22	2.1	-60.0
방위사업청	24	2.2	0	0.0	-100.0
국토교통부	16	1.5	32	3.0	100.0
농림축산식품부	13	1.2	8	0.8	-38.5
해양수산부	12	1.1	2	0.2	-83.3
문화체육관광부	11	1.0	8	0.8	-27.3
다부처	7	0.6	25	2.4	257.1
보건복지부	7	0.6	1	0.1	-85.7
농촌진흥청	6	0.6	4	0.4	-33.3
환경부	1	0.1	1	0.1	0.0
산림청	4	0.4	11	1.0	175.0
행정안전부	3	0.3	10	0.9	233.3
기타	0	0.0	6	0.6	-
합계	1,077	100	1,057	100	-1.9

[표 65] '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_기술료 건수



○과학기술표준분류별 기술료 징수액은 과학기술정보통신부가 82.1%로 매우 높은 비중을 차지

• '20년 대비 산림청의 징수액은 증가율이 763.2%로 가장 높음

구분	기술료 징수액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
과학기술정보통신부	281.8	71.2	361.7	82.1	28.4
산업통상자원부	35.0	8.8	33.2	7.5	-5.1
방위사업청	12.4	3.1	-	0.0	-100.0
교육부	17.5	4.4	6.3	1.4	-63.8
해양수산부	12.8	3.2	1.1	0.2	-91.7
중소벤처기업부	6.3	1.6	8.1	1.8	27.9
보건복지부	9.7	2.4	0.1	0.0	-98.9
국토교통부	7.7	1.9	5.1	1.2	-34.0
다부처	5.6	1.4	12.5	2.8	122.0
문화체육관광부	4.0	1.0	4.4	1.0	11.1
환경부	0.5	0.1	0.0	0.0	-99.7
농림축산식품부	1.0	0.2	0.6	0.1	-43.7
행정안전부	0.9	0.2	2.2	0.5	143.3
농촌진흥청	0.5	0.1	0.6	0.1	26.9
산림청	0.3	0.1	2.6	0.6	763.2
기타	-	0.0	2.1	0.5	-
합계	395.9	100.0	440.6	100.0	11.3

[표 66] '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_기술료 징수액

○부처별 사업화 건수는 중소벤처기업부 25.1%, 산업통상자원부 24.6% 순으로 높은 비중을 차지

• 사업화 건수 상위 부처 중 환경부는 '20년 대비 사업화 건수 증가율이 감소

구분	사업화 건수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
환경부	617	31.3	244	14.7	-60.5
중소벤처기업부	378	19.2	416	25.1	10.1
산업통상자원부	370	18.8	409	24.6	10.5
과학기술정보통신부	364	18.4	376	22.7	3.3
문화체육관광부	79	4.0	64	3.9	-19.0
농림축산식품부	46	2.3	45	2.7	-2.2
국토교통부	40	2.0	55	3.3	37.5
다부처	28	1.4	21	1.3	-25.0
농촌진흥청	16	0.8	7	0.4	-56.3
방위사업청	12	0.6	0	0.0	-100.0
교육부	11	0.6	3	0.2	-72.7
행정안전부	5	0.3	5	0.3	0.0
산림청	3	0.2	2	0.1	-33.3
경찰청	1	0.1	7	0.4	600.0
기상청	1	0.1	3	0.2	200.0
기타	2	0.1	3	0.2	50.0
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 67] '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수



○부처별 고용 창출 성과는 중소벤처기업부(39.6%), 과학기술정보통신부(28.9%), 산업통상자원부(23.6%)에 집중

• 상위 3개 부처의 경우 '20년 대비 고용 창출 성과가 증가(중소벤처기업부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부)

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
중소벤처기업부	784	40.5	1,114	39.6	42.1
산업통상자원부	599	30.9	663	23.6	10.7
과학기술정보통신부	408	21.1	812	28.9	99.0
농촌진흥청	34	1.8	0	0.0	-100.0
다부처	27	1.4	13	0.5	-51.9
국토교통부	24	1.2	84	3.0	250.0
교육부	20	1.0	2	0.1	-90.0
문화체육관광부	16	0.8	111	3.9	593.8
행정안전부	9	0.5	8	0.3	-11.1
환경부	1	0.1	0	0.0	-100.0
기상청	2	0.1	1	0.0	-50.0
산림청	2	0.1	2	0.1	0.0
경찰청	1	0.1	0	0.0	-100.0
보건복지부	0	0.0	2	0.1	-
농림축산식품부	0	0.0	0	0.0	-
기타	10	0.5	0	0.0	-100.0
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 68] '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수

○부처별 당해 연도 매출액은 과학기술정보통신부의 비중이 54.1%로 가장 높게 나타남

• '20년 대비 매출액 성과가 전반적으로 감소

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
과학기술정보통신부	8,555.9	68.3	4,534.0	54.1	-47.0
환경부	1,265.2	10.1	831.2	9.9	-34.3
중소벤처기업부	655.6	5.2	1,014.5	12.1	54.7
국토교통부	852.3	6.8	888.6	10.6	4.3
산업통상자원부	755.7	6.0	639.8	7.6	-15.3
다부처	201.0	1.6	274.4	3.3	36.6
교육부	131.4	1.0	6.9	0.1	-94.8
농림축산식품부	52.7	0.4	71.0	0.8	34.8
문화체육관광부	37.5	0.3	76.4	0.9	103.9
보건복지부	0.2	0.0	0.1	0.0	-42.2
농촌진흥청	4.1	0.0	-	0.0	-100.0
기상청	-	0.0	6.0	0.1	-
행정안전부	1.1	0.0	25.6	0.3	2,195.1
산림청	0.8	0.0	-	0.0	-100.0
경찰청	0.8	0.0	13.0	0.2	1,630.3
기타	7.8	0.1	-	0.0	-100.0
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 69] '20~'21년 부처별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액

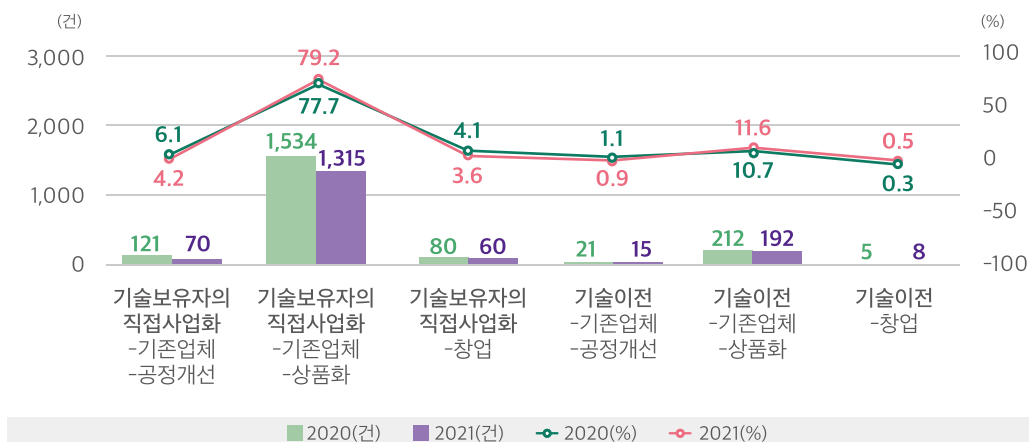


4-6. '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중

- 사업화 종류별 사업화 건수는 '기술보유자의 직접사업화-기존업체-상품화'가 79.2%로 가장 높은 비중을 차지
- '20년 대비 사업화 건수 증가율이 전반적으로 감소

구분	사업화 건수				증감률(%)
	2020		2021		
	성과(건)	비중(%)	성과(건)	비중(%)	
기술보유자의 직접사업화_기존업체-공정개선	121	6.1	70	4.2	-42.1
기술보유자의 직접사업화_기존업체-상품화	1,534	77.7	1,315	79.2	-14.3
기술보유자의 직접사업화_창업	80	4.1	60	3.6	-25.0
기술이전_기존업체-공정개선	21	1.1	15	0.9	-28.6
기술이전_기존업체-상품화	212	10.7	192	11.6	-9.4
기술이전_창업	5	0.3	8	0.5	60.0
합계	1,973	100.0	1,660	100.0	-15.9

[표 70] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수



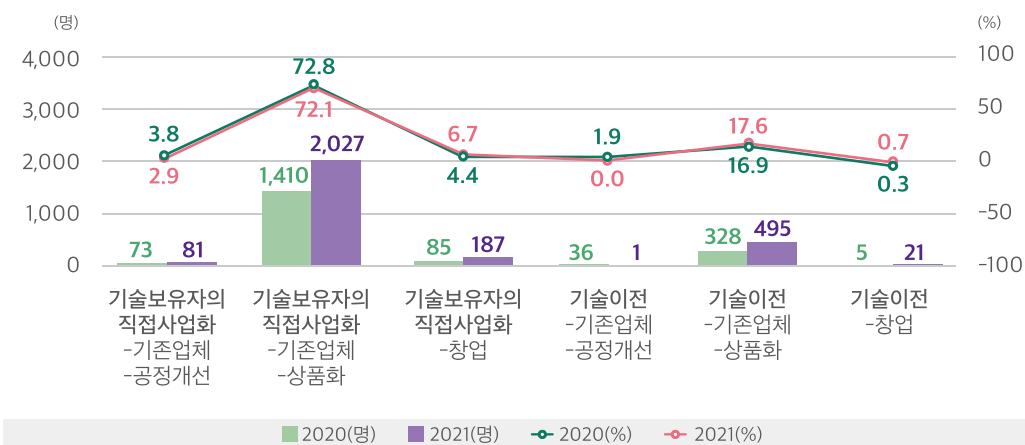
[그림 25] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_사업화 건수

○사업화 종류별 고용 창출 명수는 '기술보유자의 직접사업화-기존업체-상품화'가 72.1%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 '기술보유자의 직접사업화-창업'의 증가율이 상대적으로 높게 나타남

구분	고용 창출 명수				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(명)	비중(%)	성과(명)	비중(%)	
기술보유자의 직접사업화_기존업체-공정개선	73	3.8	81	2.9	11.0
기술보유자의 직접사업화_기존업체-상품화	1,410	72.8	2,027	72.1	43.8
기술보유자의 직접사업화_창업	85	4.4	187	6.7	120.0
기술이전_기존업체-공정개선	36	1.9	1	0.0	-97.2
기술이전_기존업체-상품화	328	16.9	495	17.6	50.9
기술이전_창업	5	0.3	21	0.7	320.0
합계	1,937	100.0	2,812	100.0	45.2

[표 71] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수



[그림 26] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_고용 창출 명수

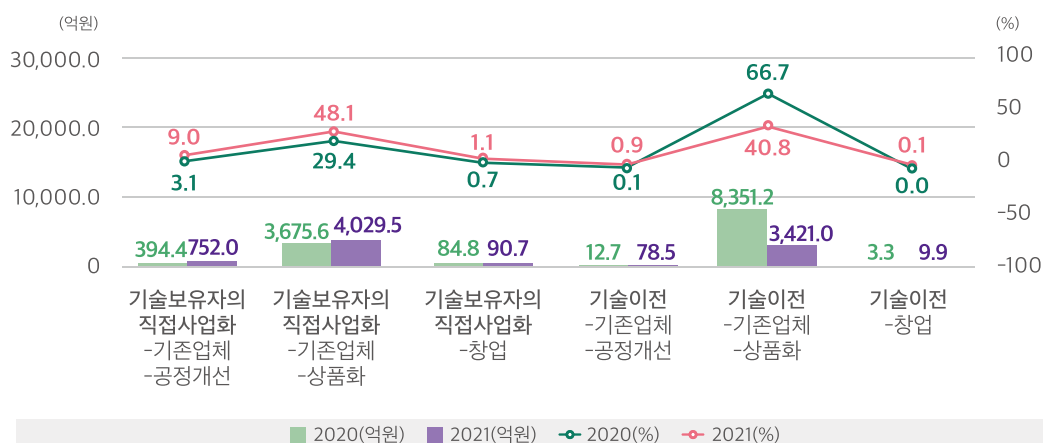


○ 사업화 종류별 당해 연도 매출액은 '기술보유자의 직접사업화-기존업체-상품화'가 48.1%로 가장 높은 비중을 차지

• '20년 대비 '기술이전-기존업체-공정개선'의 매출액 증가율이 517.7%로 크게 증가

구분	당해 연도 매출액				
	2020		2021		증감률(%)
	성과(억원)	비중(%)	성과(억원)	비중(%)	
기술보유자의 직접사업화_기존업체-공정개선	394.4	3.1	752.0	9.0	90.6
기술보유자의 직접사업화_기존업체-상품화	3,675.6	29.4	4,029.5	48.1	9.6
기술보유자의 직접사업화_창업	84.8	0.7	90.7	1.1	7.0
기술이전_기존업체-공정개선	12.7	0.1	78.5	0.9	517.7
기술이전_기존업체-상품화	8,351.2	66.7	3,421.0	40.8	-59.0
기술이전_창업	3.3	0.0	9.9	0.1	203.7
합계	12,522.0	100.0	8,381.6	100.0	-33.1

[표 72] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액



[그림 27] '20~'21년 사업화 종류별 경제적 성과 및 비중_당해 연도 매출액

2023년 대전시 R&D사업

성과분석 보고서

(2020~2021년 발생 성과 대상)

Part. 3

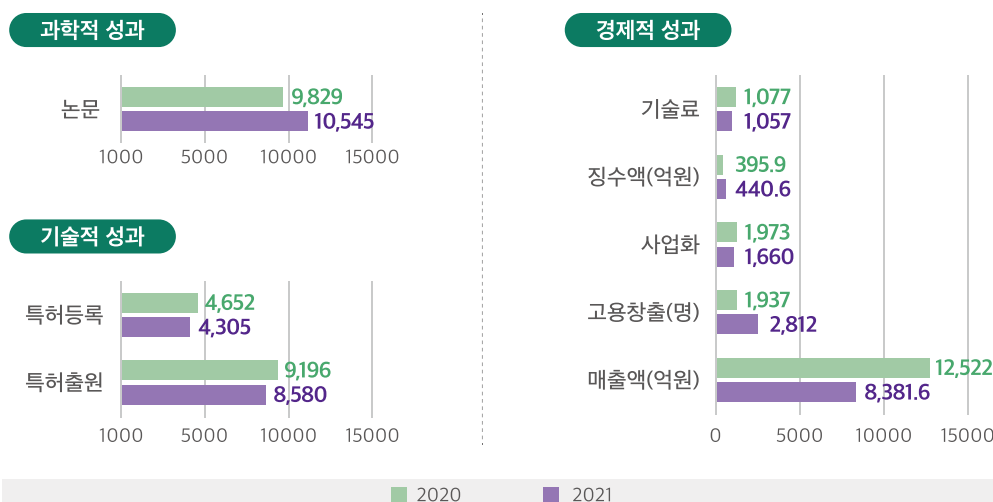
조사·분석
결과 및 요약





총괄 분석

- '21년 대전시 국가R&D사업 성과 중 과학적 성과는 전년 대비 증가하였으며, 기술적·경제적 성과는 전반적으로 감소
- 과학적 성과(논문)는 전년 대비 7.3% 증가하여 '21년에 10,545건을 기록
- 기술적 성과(등록 및 출원특허)는 전년 대비 각각 -7.5%, -6.7% 감소하여 '21년에 4,305건 등록, 8,580건 출원건수를 기록
- 경제적 성과는 5개 세부항목 중에 기술료 징수액과 사업화로 인한 고용 창출 항목을 제외하고 전년도와 비교하여 '21년에 감소



[그림 28] '20~'21년 대전시 국가R&D사업 성과 상세 요약

세부 분석

○연구개발단계 부문

- '21년 논문, 특허 성과는 응용연구에서 증가했으며, 기술료 성과는 기초연구에서 전년 대비 7.7% 증가
- 연구개발단계 중 '응용연구'에서 논문 성과는 전년 대비 54.2%의 증가율을 기록하며 '21년에 성과가 크게 증가했고, 특허등록 및 출원 성과도 '응용연구'에서 각각 9.4%, 3.3% 증가율을 보임
- 기술료 성과는 '기초연구'에서 전년 대비 '21년에 7.7%로 증가했으며, 사업화 성과는 전 연구개발단계에서 전년 대비 감소함

○연구수행주체 부문

- 논문 성과는 ‘학’, ‘연’ 순으로 높은 증가율을 보였으며, 특허 성과는 ‘산’, 기술료 성과는 ‘연’에서 높은 증가율을 기록함
 - ‘산’의 특허출원 성과는 전년대비 약 7배 수준으로 ’21년에 괄목할 만한 성과를 기록했으며, ‘학’은 13.2%의 증가율로 논문 성과가 증가했고, ‘연’의 기술료 성과는 11.1% 증가율로 ’21년 성과가 증가함
 - 사업화 성과는 ‘산, 학, 연’ 전체 연구수행주체에서 전년 대비 ’21년에 성과가 감소함

○미래유망신기술(6T) 부문

- 논문 성과는 BT(생명과학기술)에서 높은 반면, 특허등록 및 출원, 기술료, 사업화에서는 IT(정보기술)를 중심으로 높은 성과 건수를 기록함
 - ’21년 논문 성과에서 ‘BT’는 약 27%의 비중을 차지하며 6T 분야 중 가장 높은 논문 성과를 기록했으며, 논문을 제외한 나머지 성과에서 가장 높은 건수를 기록한 분야는 ‘IT’로 확인됨
 - 특히 ‘IT’는 기술료 및 사업화 성과에서 40% 이상의 비중을 차지하며 6T 분야 중 성과 발생 비중이 높은 분야로 확인됨※ (IT 분야) 기술료 성과 비중 : ’20년 41.8% → ’21년 46.2% / 사업화 성과 비중 : ’20년 38.6% → ’21년 42.0%

○과학기술표준분류 부문

- ’21년 논문 성과는 ‘보건의료’에서 가장 높은 성과 비중(12.0%)을 기록했으며, ‘정보/통신’은 특허등록(17.9%) 및 출원(27.2%), 기술료(37.7%), 사업화 성과(27.2%)에서 가장 높은 성과 비중을 나타냄

※ 분석 한계 및 의의

- 대전시 국가R&D사업의 성과를 지속해서 모니터링하기 위해 ’17~’21년에 수행한 대전시 국가R&D사업을 대상으로 ’20~’21년에 발생한 성과를 비교 분석함
 - 장기적 관점에서의 성과 활용이나 확산, 파급효과 등에 대한 분석까지 다루지 못한 한계가 존재하나, 대전시 국가R&D사업의 성과를 다각적으로 분석하여 성과 정보의 활용도를 제고하고 공개적으로 제공하는데 의의
 - 대전시 국가R&D사업의 성과 추이를 통해 지역 내 R&D사업 기획 단계에서의 목표 수립과 정책적 의사결정의 기초자료로 사용될 것을 기대

2023년
대전시 R&D사업
성과분석 보고서



2023년 대전시 R&D사업 성과분석 보고서

(2020-2021년 발생 성과 대상)

발행일 2024년 2월
발행처 (재)대전과학산업진흥원
주소 대전광역시 유성구 가정로 99, 2층(신성동)
연락처 042)865-0537
디자인/인쇄 디자인심원 042)486-5777

연구진

본부장 최 병 관
부장 최 재 윤
연구원 박 지 은

- 본 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행하는 연구개발지원단 지원 사업의 주체인 (재)대전과학산업진흥원에서 작성한 보고서입니다.
- 본 보고서의 내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 (재)대전과학산업진흥원에서 시행한 결과임을 밝혀야 합니다.
- 본 보고서의 일부 자료는 타 보고서의 발표 수치와 다를 수 있습니다.
- 본 보고서의 통계 수치는 사사오입으로 인해 함께 수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있습니다.
- 본 보고서에 실린 대전시 연구개발사업에 대한 정보는 대전과학기술정보 서비스(DAON) 홈페이지 (daon.distep.re.kr)에서 제공받을 수 있습니다.

2023년 대전시 R&D사업 성과분석 보고서

(2020-2021년 발생 성과 대상)