

통계분석

2020년도 우리나라 민간기업의 연구개발활동 현황 분석

KISTEP 혁신정보분석센터 한웅용 · 김한울



목 차

 1. 개요.....	1
 2. 총괄 현황.....	2
 3. 연구개발비의 자원 분석.....	3
 4. 연구개발비의 산업별 분포.....	5
 5. 연구개발비의 산업별 특성.....	9
 6. 요약 및 정리.....	11

1. 개요

- 이번 호에서는 「2020년도 연구개발 활동조사」 원시자료를 활용한 심층 분석의 일환으로 기업 부문의 연구개발투자 현황을 산업 부문별로 정리하여 그 특성을 제시함
- 산업을 한국표준산업분류(10차)에 따라 대분류 기준으로 다음과 같이 분류함
 - 농업, 임업 및 어업(A), 광업(B), 제조업(C)*, 「전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(D)」, 「수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(E)」, 건설업(F) 및 서비스 부문(G~U)으로 구분함
 - * 제조업은 중분류 기준 25개 산업으로 세분화함
- 연구기관은 연구 수행 주체 간 연구비 흐름 분석을 위해 「연구개발 활동조사 보고서」상의 연구비 재원 기준 기관 유형을 다음과 같이 재분류함

〈표 1〉 기관 유형 분류

연구개발활동조사 분류	기관유형	본 고 분류
정부·지방자치단체	중앙행정기관	정부
	지방자치단체	
	정부출연연구기관	공공
	지방자치단체출연연구기관	
	국·공립연구기관(의료기관 포함)	
공공	국·공립대학교	대학
	비영리 법인	공공
	사립대학(교)	대학
민간	민간기업체	민간
	정부투자·재투자기관	
외국	외국	외국

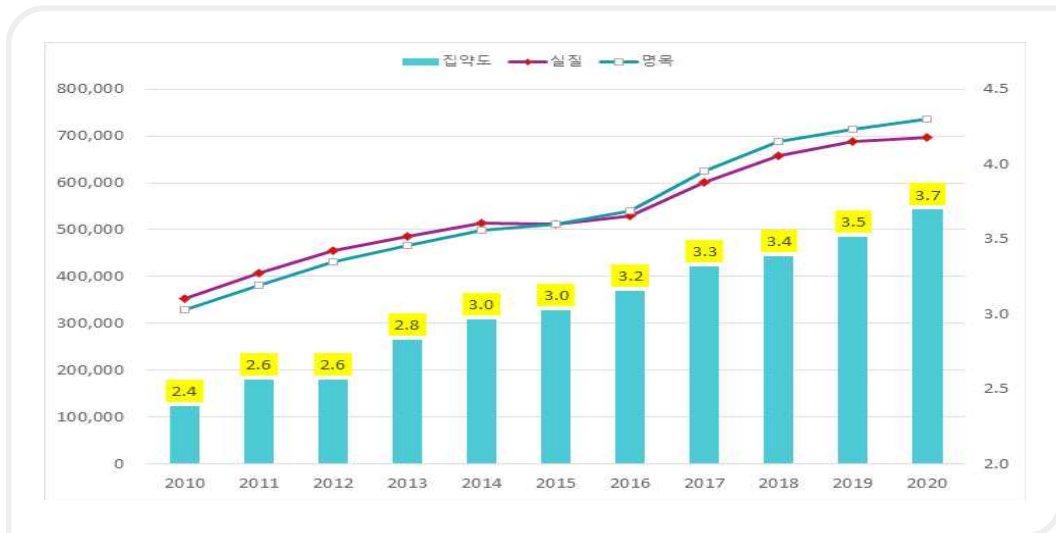
- 상기 산업분류에 따른 민간부문 총 55,445업체의 산업부문별 현황은 다음과 같음

〈표 2〉 분석대상 기업체의 산업별 분포 현황

산업명	기업체수	산업명	기업체수	산업명	기업체수
[농업, 임업 및 어업]	100	인쇄 및 기록매체 복제	475	전기장비	3,221
[광업]	13	코크스, 연탄 및 석유정제품	63	기타 기계 및 장비	7,146
식료품	1,771	화학물질 및 화학제품	2,755	자동차 및 트레일러	2,132
음료	99	의료용 물질 및 의약품	510	기타 운송장비	548
담배	1	고무 및 플라스틱제품	1,862	가구	382
섬유제품(의복제외)	879	비금속 광물제품	730	기타 제품	919
의복, 의복액세서리 및 모피제품	651	1차 금속	773	산업용 기계 및 장비수리업	39
가죽, 가방 및 신발	216	금속 가공제품	2,647	[전기, 가스, 증기(35)]	42
목재 및 나무제품	224	전자 부품, 컴퓨터(26)	4,716	[수도, 하수 및 폐기물(36~39)]	233
펄프, 종이 및 종이제품	418	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	2,728	[건설업]	2,943

2. 총괄 현황

- 2020년도 민간부문의 명목(자체 사용) 총 연구 개발비는 735,998억 원으로 전년대비 2.9% 증가함**
 - 2015년 기준연도 실질가격 기준으로는 전년대비 1.3% 증가하였으며 2017년도를 기점으로 증가율은 하락 추세를 보임(곡선이 점점 완만해짐)
 - 반면, 연구개발 집약도(=(자체 사용)총 연구 개발비/매출액)는 꾸준히 상승하는 추세임



[그림 1] 민간부문 연구개발비 추이 : 2010-2020

- 전체 연구비에서 민간부문의 (자체 사용) 연구개발비가 차지하는 비중은 79.1%로 전년대비 1.2%p 하락함**
 - 벤처기업을 제외하고 모든 유형의 기업이 전년 대비 감소했으며, 특히 대기업은 0.7%p로 가장 많이 감소함



[그림 2] 민간부문의 기업유형별 연구개발비 비중 추이 : 2010-2020

3. 연구개발비의 자원 분석

④ 연구 수행 주체별 연구개발비 부담, 지입, 지출 및 사용 현황을 살펴보면 민간부문은 재원의 92.8%를 자체 부담하고, 94.6%를 자체 사용하고 있음

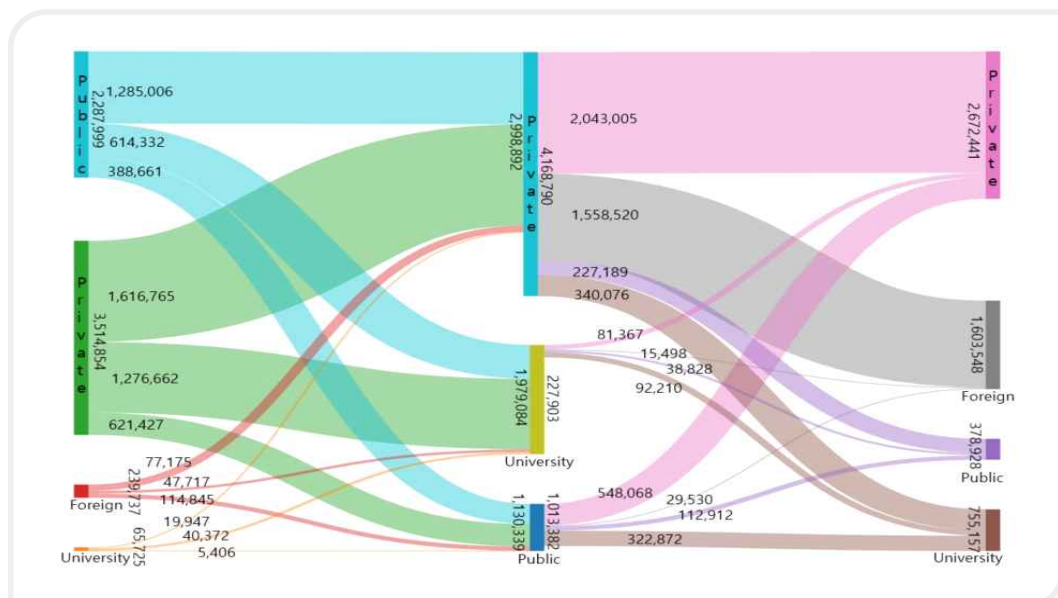
- 공공 부문은 재원의 83.9%를 정부에 의존하고 재원의 91.6%를 내부(자체)에서 사용함
- 대학 부문은 재원의 72.4%를 정부에 의존하고 재원의 97.3%를 내부(자체)에서 사용함



[그림 3] 연구 수행 주체별 연구개발비 자원 및 사용 현황 : 2020년

④ 정부 재원을 제외한 연구 수행 주체 간 연구개발비의 유입 및 유출 현황을 살펴보면, 민간부문이 가장 많은 유입과 유출이 발생함

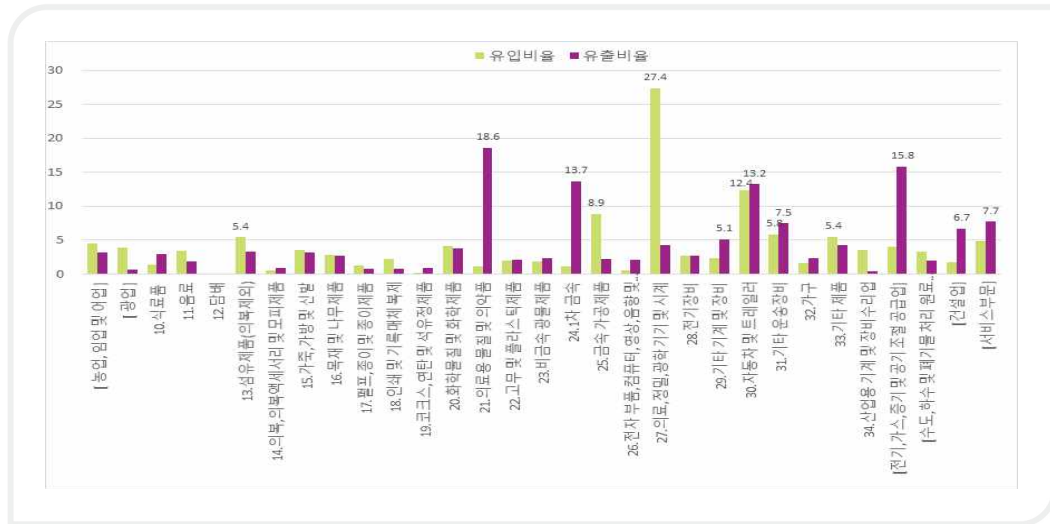
- 민간부문은 53.9%가 민간부문에서 42.8%가 공공부문에서 유입되며, 유출은 49%가 민간부문으로, 37.4%가 외국으로 발생함



[그림 4] 연구수행 주체 간 연구개발비 유·출입 : 2020년, 백만 원

● 산업별로 연구개발비의 유입과 유출 비율을 살펴보면 「의료, 정밀, 광학기기」산업이 유입 비율이 가장 높고, 「의료용 물질 및 의약품」산업이 유출 비중이 가장 높게 나타남

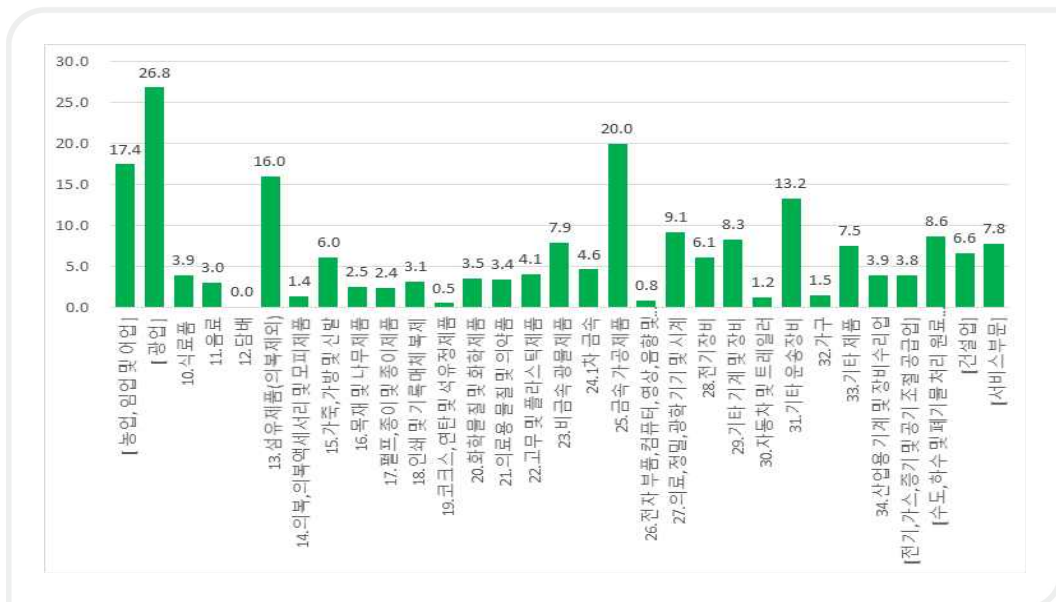
- 전체 재원에서 유입 재원이 차지하는 비중을 살펴보면, 「의료, 정밀, 광학기기」, 「자동차 및 트레일러」, 「금속가공제품」 산업 순으로 높고, 전체 사용 연구비에서 외부 지출 연구비가 차지하는 비중은 「의료용 물질 및 의약품」, 「전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업」, 「차 금속」 산업 순으로 높음



[그림 5] 각 산업별 연구개발비 유입 및 유출 비중 : 2020년

● 산업별 연구개발비 재원의 정부 의존도는 「광업」, 「금속가공 제품」, 「농업, 임업 및 어업」순으로 높게 나타남

- 반면, 담배, 「코르크, 연탄 및 석유정제품」, 「전자부품, 컴퓨터, 영상」, 「자동차 및 트레일러」 산업 등이 정부 재원 의존도가 낮은 것으로 나타남



[그림 6] 각 산업별 연구개발비 재원의 정부 의존 비중 : 2020년

4. 연구개발비의 산업별 분포

● 연구 수행 기업체(55,445개) 산업별 분포 집중도를 HHI(Herfindal-Hershman Index)¹⁾로 측정하면 그 수치가 1,277로서 기업체가 특정 산업에 「어느 정도」 집중되어 있음을 알 수 있음

- 서비스 산업에 전체 기업의 29.2%가 분포하고 있으며, 다음으로 「기타 기계 및 제조 장비」 산업에 12.9%, 「전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향」 산업에 8.5%가 속해 있음

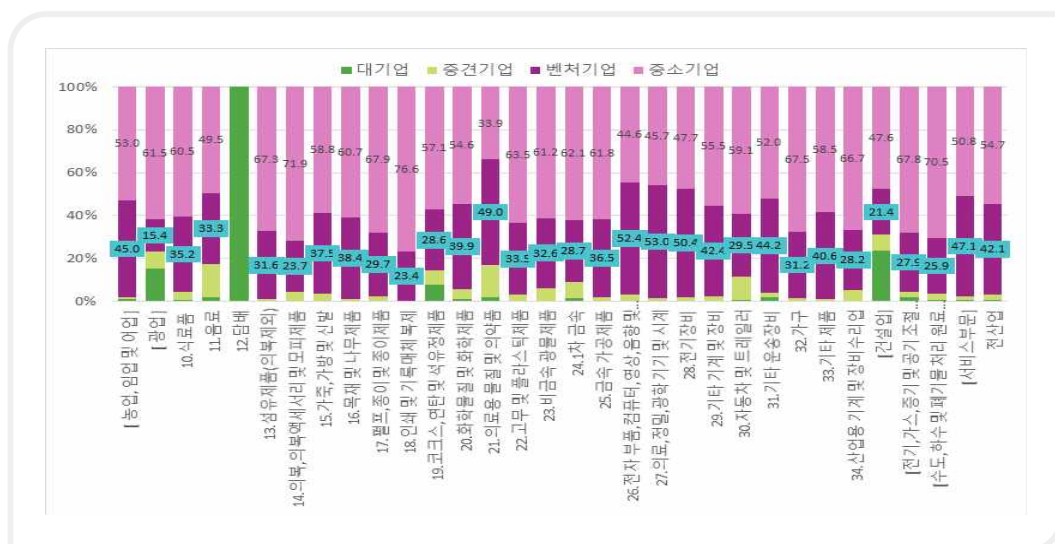
※ 미국은 HHI가 1,000 미만이면 「비집중적인 시장」, HHI가 1,000에서 1,800 사이이면 「어느 정도 집중적인 시장」, HHI가 1,800 을 초과하면 「고도로 집중적인 시장」으로 분류하고 있음



[그림 7] 연구수행 기업체의 산업별 분포 : 2020년

● 전 산업의 기업유형은 대기업 0.5%, 중견기업 2.7%, 벤처기업 42.1%, 중소기업 54.7%로 구성됨

- 각 산업별로는 중소기업 비중은 「인쇄 및 기록매체 복제」 산업이 76.6%로 가장 높고, 벤처기업은 「전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비」 산업이 52.4%로 비중이 가장 높은 것으로 나타남

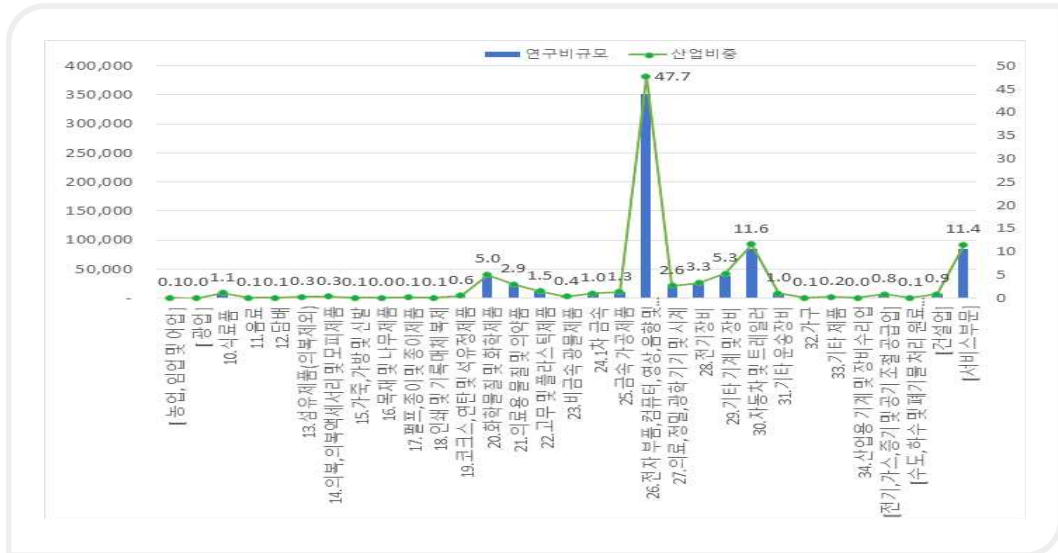


[그림 8] 각 산업별 기업유형 구성 비중 : 2020년

1) $HHI = \sum_{i=1} S_i^2$, $S_i = (i \text{ 산업의 기업체 수} / \text{전체산업의 기업체 수}) \times 100$

❶ 기업체 연구개발비의 산업별 집중도 HHI는 2,629로 나타나 우리나라 산업의 연구개발비는 특정 산업에 고도로 집중되어 있음

- 민간부문 연구개발비의 47.7%가 「전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비」 산업에 집중되어 있으며, 다음으로 자동차 및 트레일러 산업이 11.6%를 차지함
- 서비스 산업은 사업체 수는 29.2%로 가장 많이 분포하고 있는, 반면 연구비는 11.4%를 차지함



[그림 9] 민간(기업체) 연구개발비의 산업별 분포(2020년)

❷ 전 산업의 기업유형별 연구개발비 비중은 대기업 61.4%, 중견기업 14.1%, 벤처기업 13.8%, 중소기업 10.8%로 구성됨

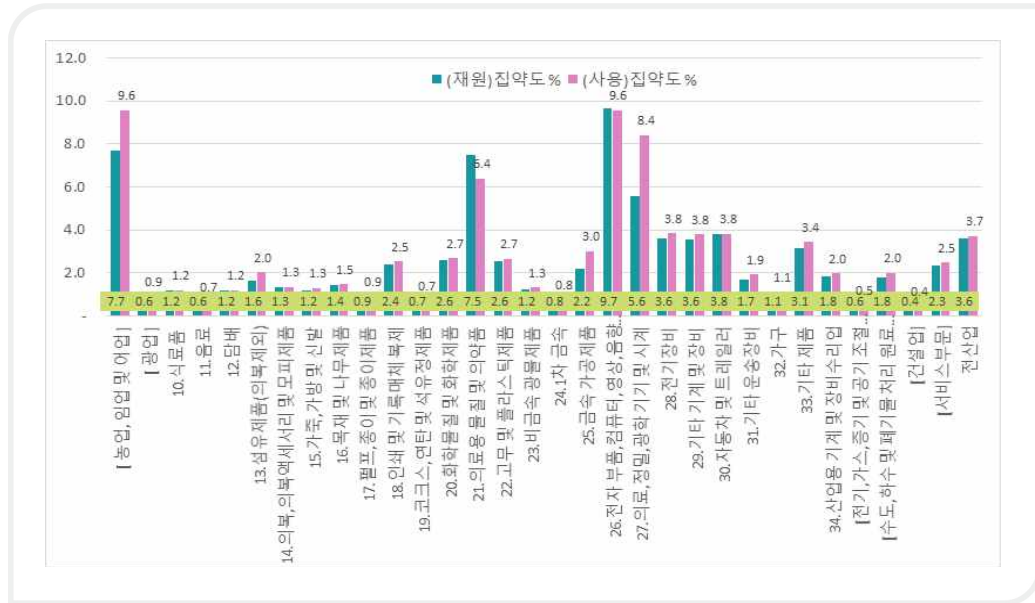
- 중소기업의 비중이 가장 높은 산업은 「인쇄 및 기록 매체복제」 산업이고, 벤처기업은 「기타 제품」 산업이 46.0%로 비중이 가장 높은 것으로 나타남



[그림 10] 각 산업별 기업유형별 연구개발비 비중(2020년)

❶ 전 산업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 자체 자원 연구개발비 기준 3.6%, 자체 사용 연구개발비 기준 3.7%임

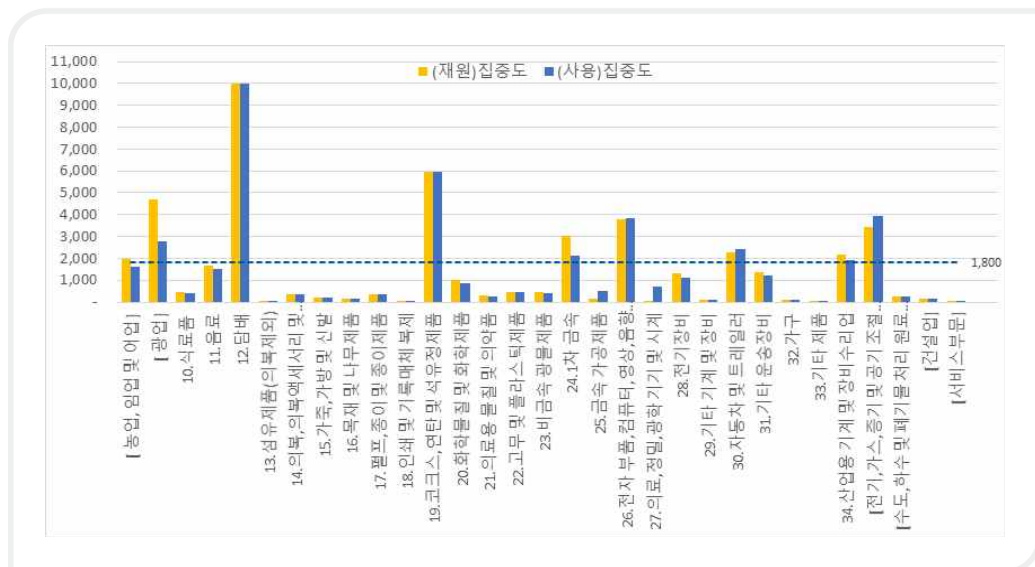
- 자체 자원 및 사용 기준으로 「전자부품 컴퓨터 영상 음향 및 통신장비」 산업이 각각 9.65%, 9.57%로 가장 높고 「농업, 임업 및 어업」 산업은 자원 기준으로는 7.7%이나 사용 기준으로는 9.56%로 높아짐
- 「의료, 정밀, 광학기기 및 시계」 산업은 자원 기준으로는 5.56%이나 사용 기준으로는 8.39%로 상승



[그림 11] 각 산업별 연구개발 집약도 : 2020년

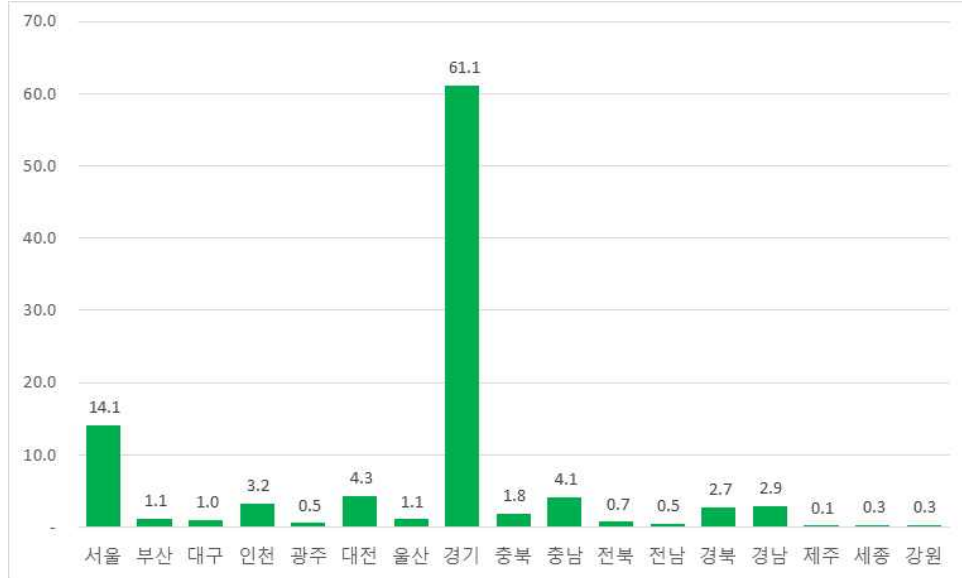
❷ 각 산업별 기업체의 연구개발비 집중도를 HHI로 측정하면, 8개 산업이 연구개발비의 특정 기업 편중도가 매우 높은 것으로 나타남

- 담배산업은 완전독점 산업으로 가장 집중도가 높고, 「코르크스, 연탄 및 석유정제품」, 「전자부품 컴퓨터 영상 음향 및 통신장비」, 「농업, 임업 및 어업」, 「맥업」, 「자동차 및 트레일러」, 「전기, 가스, 증기 및 공기조절」, 「1차 금속」 산업이 연구개발비의 소수 기업 집중이 매우 심한 것으로 나타남



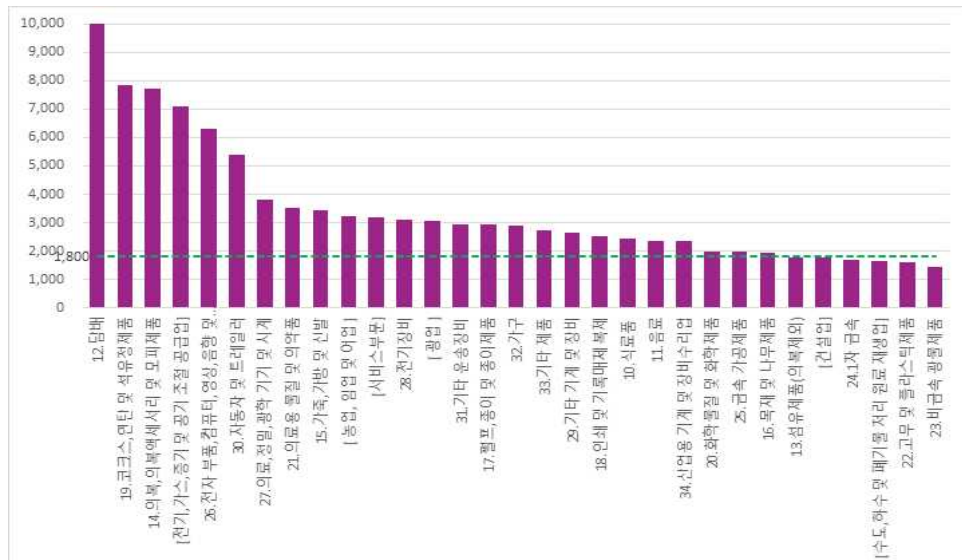
[그림 12] 각 산업별 연구개발비 집중도 : 2020년

- 전 산업 사용 연구개발비의 61.1%가 경기지역에 분포하며, 지역별 집중도 HHI 지수 값은 4,001임
- 연구개발비의 61.1%가 경기지역에, 14.1%가 서울지역에서 사용되고 있으며, 제주, 세종, 강원, 전남, 광주, 전북 지역은 1% 미만임



[그림 13] 전 산업 연구개발비의 지역별 분포(비중) : 2020년

- 연구개발비의 지역별 분포를 산업별로 세분화하여 살펴보면, 담배산업이 지역 집중도가 가장 높고, 비금속광물제품이 지역 집중도가 가장 낮은 산업임
- 섬유제품, 건설업, 1차 금속, 「수도, 하수 및 폐기물처리, 「고무 플라스틱, 「비금속광물제품 등의 산업이 다소 지역별로 집중된 산업으로 나타남(HHI < 1,800)

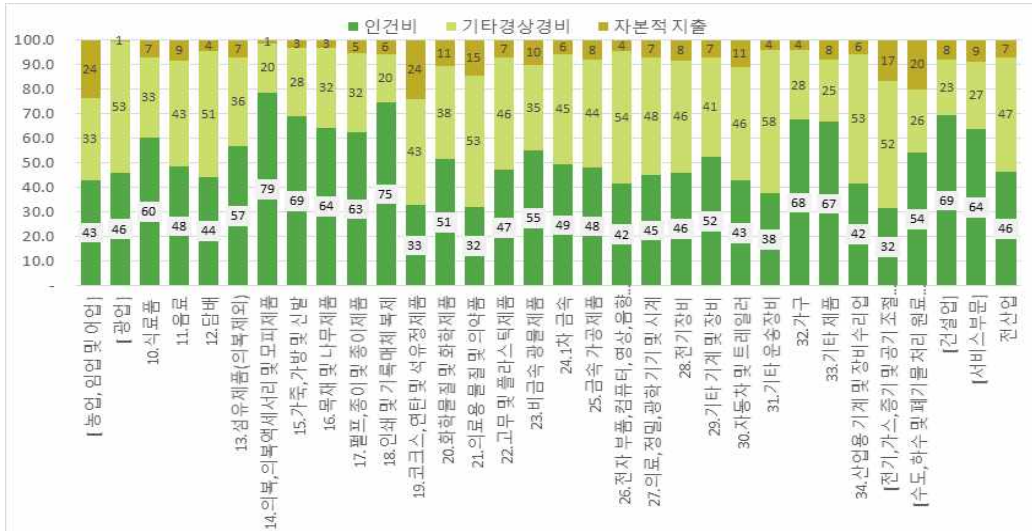


[그림 14] 각 산업별 연구개발비의 지역 집중도 : 2020년

5. 연구개발비의 산업별 특성

● 전 산업 연구개발비의 비목은 인건비 46%, 기타경상경비 47% 및 자본적 지출 7%로 구성됨

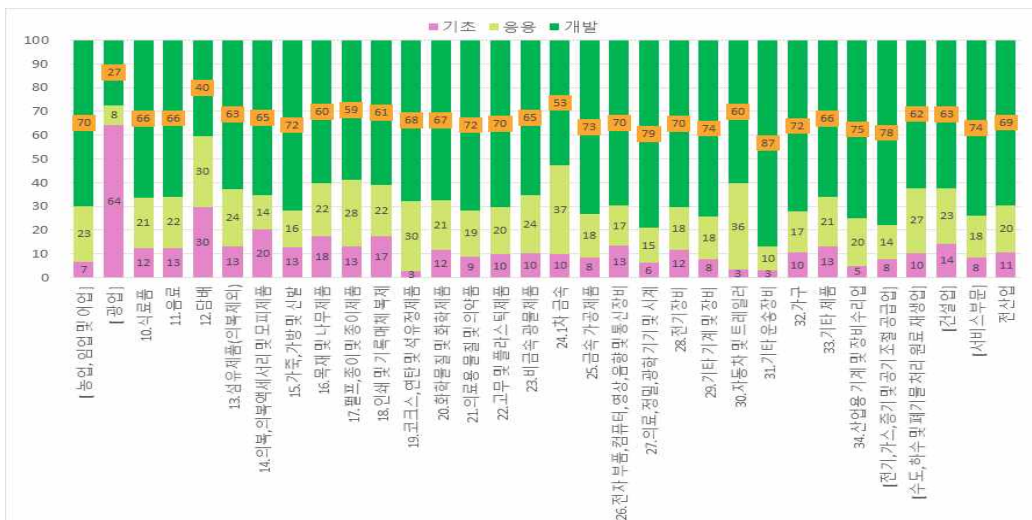
- 인건비 비중은 「의복, 의복액세서리 및 모피제품」 산업이 가장 높고, 기타 경상경비는 「기타운송장비」 산업이 가장 높으며, 자본적 지출은 「코크스, 연탄 및 석유정제품」 산업이 가장 높은 비중(23.9%)을 나타냄



[그림 15] 각 산업별 연구개발비의 비목별 구성 : 2020년

● 전체 산업 연구개발비는 연구단계별로 기초 11%, 응용 20% 개발 69%로 구성

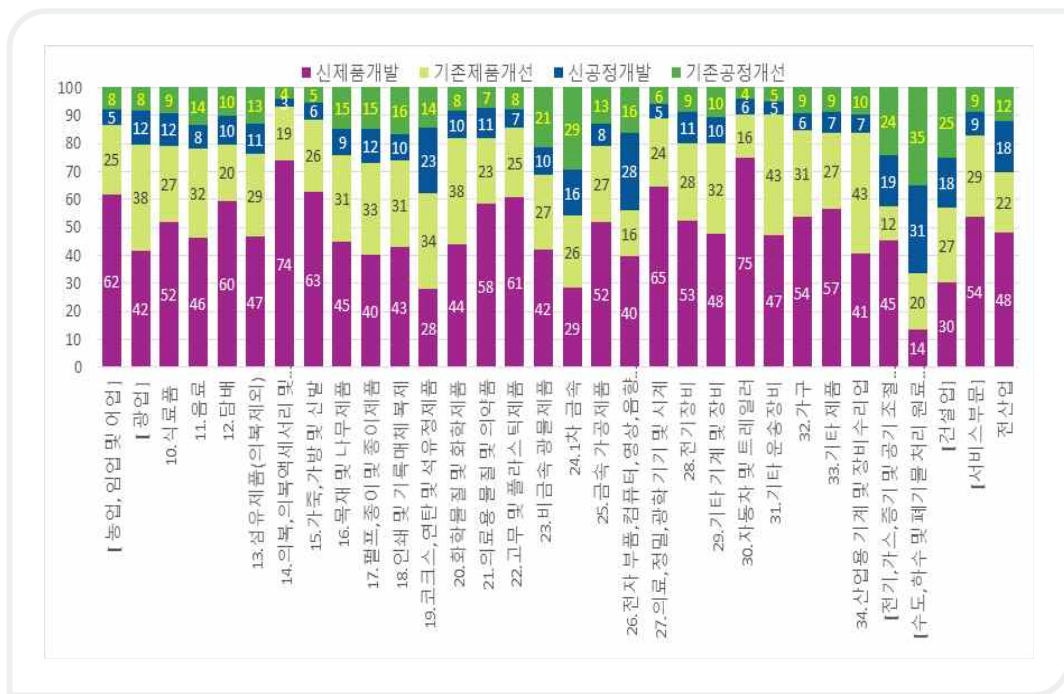
- 개별 산업별로 기초연구비 비중은 광업이 64%로 가장 높고, 응용연구비 비중은 1차 금속 산업이 37%를 차지하고, 개발연구는 기타 운송장비 산업이 87%로 비중이 가장 높음



[그림 16] 각 산업별 연구개발비의 연구단계별 구성 : 2020년

● 전체 산업 연구개발비의 연구 용도별 구성은 신제품 개발 48%, 기존 제품 개선 22%, 신공정 개발 18%, 기존공정 개선 12%임

- 「자동차 및 트레일러」 및 「의복, 의복액세서리」 산업은 신제품 개발에 연구개발비의 많은 비중을 투자하며, 「기타운송장비」, 「당업」, 「화학물질 및 화학제품」 산업은 타 산업에 비해 기존 제품 개선의 투자 비중이 높음
- 「수도, 하수 및 폐기물 처리 원료 재생업」 산업은 신공정 개발 및 기존 공정 개선에 타 산업보다 높은 비중을 투자함



[그림 17] 각 산업별 연구개발비의 용도별 구성 : 2020년

6. 요약 및 정리

- 2020년도 민간부문의 명목(자체사용) 총 연구개발비는 735,998억 원으로 전년대비 2.9% 증가함

 - 연구개발비 대비 매출액 비율로 측정한 연구개발 집약도는 꾸준히 상승 추세임
 - 전체 연구비에서 민간부문의 연구개발비가 차지하는 비중은 79.1%로 전년대비 1.2%p 하락함
- 민간부문은 재원의 92.8%를 자체 부담하고, 94.6%를 자체 사용하고 있음

 - 민간부문 유입 연구비의 53.9%는 민간부문에서 42.8%는 공공부문으로부터 유입되며, 유출 연구비의 49%는 민간부문으로, 37.4%는 해외로 이루어짐
 - 산업별로는 「의료, 정밀, 광학기기」 산업이 유입 비율이 가장 높고, 「의료용 물질 및 의약품」 산업이 유출 비중이 가장 높게 나타남
 - 산업별 연구개발비 재원의 정부 의존도는 「광업」, 「금속가공 제품」, 「농업, 임업 및 어업」 순으로 높음
- 전 산업은 대기업 0.5%, 중견기업 2.7%, 벤처기업 42.1%, 중소기업 54.7%로 구성됨

 - 각 산업별로는 중소기업 비중은 「인쇄 및 기록매체복제」 산업이 76.6%로 가장 높고 벤처기업은 「전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비」 산업이 52.4%로 비중이 가장 높은 것으로 나타남
- 우리나라 산업의 연구개발비는 특정 산업 및 지역에 고도로 집중되어 있음

 - 민간부문 연구개발비의 47.7%가 「전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비」 산업에 집중되어 있으며, 다음으로 자동차 및 트레일러 산업이 11.6%를 차지함
 - 서비스 산업은 사업체 수는 29.2%로 가장 많이 분포하고 있는 반면 연구비는 11.4%를 차지함
 - 연구개발비의 61.1%가 경기지역에, 14.1%가 서울지역에서 사용되고 있으며, 제주, 세종, 강원, 전남, 광주, 전북 지역은 1% 미만임
- 전 산업의 매출액 대비 연구개발비 비율(연구개발 집약도)은 자체 자원 연구개발비 기준 3.6%, 자체 사용 연구개발비 기준 3.7%임

 - 자체 자원 및 사용 기준으로 「전자부품 컴퓨터 영상 음향 및 통신장비」 산업이 각각 9.65%, 9.57%로 가장 높고 「농업, 임업 및 어업」 산업은 자원 기준으로는 7.7%이나 사용 기준으로는 9.56%로 높아짐
- 각 산업별 기업체의 연구개발비 집중도는 8개 산업이 특정 기업 편중도가 매우 높은 것으로 나타남

 - 담배산업은 완전독점 산업으로 가장 집중도가 높고, 「코크스, 연탄 및 석유정제품」, 「전자부품 컴퓨터 영상 음향 및 통신장비」 「농업, 임업 및 어업」, 「광업」, 「자동차 및 트레일러」, 「전기, 가스, 증기 및 공기조절」, 「차 금속」 산업이 연구개발비의 소수 기업 집중이 매우 심한 것으로 나타남
- 전 산업 연구개발비의 비목은 인건비 46%, 기타 경상경비 47% 및 자본적 지출 7%로 구성됨

 - 연구개발 단계별로는 기초 11%, 응용 20% 개발 69%로 구성
 - 연구 용도별로는 신제품 개발 48%, 기존 제품 개선 22%, 신공정 개발 18%, 기존공정 개선 12%로 구성

|저자소개|

한웅용 연구위원

경제학 박사

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail: hanwy@kistep.re.kr 전화: 043-750-2321

김한울 부연구위원

물리학 박사

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail: hkim@kistep.re.kr 전화: 043-750-2730

※ 본 KISTEP 브리프의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 기관의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다.

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
01 (22.02.09.)	시스템반도체	채명식 (KISTEP)	기술동향
02 (22.02.10.)	미 하원 「2022년 미국 경쟁법」 주요 내용과 시사점	최창택 (KISTEP)	혁신정책
03 (22.02.23.)	메디컬 섬유소재	정두엽 (KISTEP)	기술동향
04 (22.03.02.)	2020년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
05 (22.03.14.)	2020년 산약개발 정부 R&D 투자 포트폴리오 분석	강유진·김주원 (KISTEP)	통계분석
06 (22.03.16.)	바이오헬스 정책·투자동향	김종란·강유진·홍미영 (KISTEP)	기술동향
07 (22.03.18.)	러시아·우크라이나 사태에 따른 과학기술 동향과 시사점	김진하·이정태 (KISTEP)	혁신정책
08 (22.03.21.)	미래 스마트 팩토리 유망 서비스	KISTEP·ETRI	미래예측
- (22.03.23.)	2030 국가온실가스감축목표에 기여할 10대 미래유망기술	이동기 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제323호)
09 (22.03.30.)	바이오연료	박지현·강유진 (KISTEP)	기술동향
10 (22.04.04.)	2020년 국내 바이오산업 실태조사 주요 결과	한웅용 (KISTEP)	통계분석
11 (22.04.08.)	일본 과학기술·경제안전보장전략 주요내용과 시사점	김규판(KIEP) 김다은·홍정석(KISTEP)	혁신정책
12 (22.04.13.)	6G 통신 기술	이승필·형준혁 (KISTEP)	기술동향
13 (22.04.18.)	우리나라 산업기술인력 수급 현황 - 2020년도 기준 -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
14 (22.04.27.)	소재 신(新)연구방법론	정두엽·조유진 (KISTEP)	기술동향

- (22.04.29.)	대전환 시대의 과학기술혁신 정책 이슈	변순천 외 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제324호)
15 (22.05.02.)	OECD MSTI 2022-March의 주요 결과	정유진 (KISTEP)	통계분석
16 (22.05.16.)	2020년도 국가연구개발사업 성과분석 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.05.18.)	디지털 전환의 미래사회 위험이슈 및 대응 전략: 인공지능 역기능을 중심으로	구본진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제325호)
- (22.05.26)	「국가R&D 혁신방안」 추진과제 분석 및 향후 추진 방향 제언	최창택 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제326호)
17 (22.06.02.)	2020년 미국의 박사학위 취득자 현황 분석 - NSF, Doctorate Recipients from U.S. Universities -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.06.08.)	일반국민은 2022년 정부R&D예산에 대해 어떻게 생각하고 있을까?	이승규·박지윤 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제327호)
18 (22.06.09.)	새정부 과학기술 관련 국정과제 주요 내용 및 시사점	고윤미·배용국·양은진 ·심정민(KISTEP)	혁신정책
19 (22.06.15.)	2021년 국가 과학기술혁신역량 분석	김선경 (KISTEP)	통계분석
- (22.06.17.)	감염병 위기대응 4대 영역별 핵심기술 및 정부R&D 지원방안	김주원·홍미영 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제328호)
20 (22.07.04.)	2022년 IMD 세계경쟁력 분석	김선경 (KISTEP)	통계분석
21 (22.07.06.)	양자정보기술	유형정 (KISTEP)	기술동향
- (22.07.11.)	신산업 정책의 민관협력(PPP) 주요 이슈 분석	신동평·허정·권용완 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제329호)
22 (22.07.11.)	메타버스 산업생태계 활성화를 위한 방향과 과제	이나래 (KISTEP)	혁신정책
23 (22.07.18.)	전국대학 연구활동 현황 - 2021년 전국대학 연구활동 실태조사 기준 -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
24 (22.08.01)	미국 대학의 연구활동 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
25 (22.08.08)	기술패권 경쟁 대응을 위한 주요국 세액공제제도 신설 동향 및 시사점	조길수·유혜인 (KISTEP)	혁신정책
26 (22.08.17)	CCU(이산화탄소 활용)	여준석·김태영 (KISTEP)	기술동향

27 (22.08.18.)	우리나라 대학의 지식재산 창출과 활용 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.08.24.)	국가연구개발사업 학생인건비 지급의 주요 쟁점과 제언	박일주·이지은 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제330호)
28 (22.08.25.)	바이오플라스틱	박지현·홍미영 (KISTEP)	기술동향
29 (22.08.31.)	美, 「반도체 및 과학법 (CHIPS and Science Act)」 주요 내용 및 시사점	송원아·이양경·김다은 (KISTEP)	혁신정책
30 (22.09.05.)	우리나라 여성과학기술인력 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
31 (22.09.16.)	K-방산 수출 성과와 민군 R&D 협력의 주요 시사점	임승혁·유나리 최충현·한민규 (KISTEP)	혁신정책
32 (22.09.19.)	2021년도 국가연구개발사업 집행현황	한웅용·한혁 (KISTEP)	통계분석
33 (22.09.21.)	美, 「국가 생명공학 및 바이오제조 이니셔티브」 행정명령 주요 내용 및 시사점	김종란·김주원 (KISTEP)	혁신정책
34 (22.09.28.)	오픈사이언스 시대, 블록체인 기술을 통한 연구데이터 플랫폼 활성화 방안	이민정 (KISTEP)	혁신정책
35 (22.10.04.)	2020년도 세계 R&D 투자 상위 2500 기업 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
36 (22.10.05.)	지능형 센서 플랫폼	권정은·조유리 (KISTEP)	기술동향
- (22.10.06.)	화이트바이오 산업 활성화를 위한 유망 분야 도출 및 정부지원 방안	박지현·홍미영 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제331호)
- (22.10.20.)	신산업 분야 소재·부품·장비 미래선도품목 현황 진단 및 기술적 한계 극복전략	김진용·김어진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제332호)
37 (22.10.31.)	디지털 역기능 전망과 대응 방향	KISTEP·ETRI	미래예측
38 (22.11.03.)	메타물질	김용준·이학주·임승혁 (수원대학교·파동에너지 극한제어연구단·KISTEP)	기술동향
39 (22.11.03.)	‘22년도 국가연구개발 행정제도 개선의 주요 내용 및 제언	서지현·김희정 (KISTEP)	혁신정책
40 (22.11.07.)	2022년 유럽혁신지수 분석 -European Innovation Scoreboard 2022-	김선경 (KISTEP)	통계분석

41 (22.11.15.)	2020년도 우리나라 민간기업의 연구개발활동 현황 분석	한웅용·김한울 (KISTEP)	통계분석
-------------------	-----------------------------------	---------------------	------