

2024 조세특례 심층평가(2)
연구·인력개발비에 대한 세액공제
- 신성장·원천기술, 국가전략기술, 일반 -

2024 조세특례 심층평가(2)
연구·인력개발비에 대한 세액공제
- 신성장·원천기술, 국가전략기술, 일반

2024. 9.



2024. 9.

기획재정부 한국조세재정연구원

2024 조세특례 심층평가(2)
연구·인력개발비에 대한 세액공제
- 신성장·원천기술, 국가전략기술, 일반

2024. 9.

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 『연구·인력개발비에 대한 세액공제-신성장·원천기술, 국가 전략기술, 일반』 연구용역에 관한 최종보고서로 제출합니다.

연구책임자: 김빛마로 한국조세재정연구원 연구위원

공동연구자: 신상화 충남대학교 무역학과 교수

이동규 서울시립대학교 경제학부 교수

홍용기 한국금융연구원 연구위원

자료 수집 및 정리: 정보름 한국조세재정연구원 선임연구원

2024년 9월

한국조세재정연구원

원 장 김 재 진

목 차

I. 서론	9
II. 제도 개요 및 현황 분석	13
1. 제도 개요 및 연혁	15
가. 제도 개요	15
나. 제도 연혁	23
2. 제도 활용 현황	32
가. R&D 분야 조세지출	32
나. 연구·인력개발비 세액공제	34
III. 해외사례 분석	59
1. 해외 주요국의 연구개발 관련 조세지원제도	61
가. 미국	61
나. 일본	67
다. 중국	75
라. 영국	79
마. 프랑스	82
바. 독일	87
2. 해외 주요국의 연구개발 관련 재정지원: 미국 사례	89
가. 국가반도체기술센터(NSTC)	92
나. CHIPS 계층 프로그램	94
다. CHIPS 국가 고급 포장 제조 프로그램	96
3. 소결 및 시사점	97
IV. 특례제도의 타당성 평가	107
1. 정부지원의 당위성	109

가. 시장실패 보완을 위한 정부의 개입	109
나. 기술혁신체계(연구개발)의 시스템 실패 보완을 위한 정부의 개입	110
2. 지원방식 및 대상의 적정성	112
가. 지원방식의 적정성	112
나. 지원대상의 적정성	126
3. 지원의 유사·중복 검토	162
가. 재정지원사업과의 유사·중복	162
나. 조세지출 등 세제지원사업과의 유사·중복	168
4. 타당성 평가의 요약	169
V. 특례제도의 효과성 및 고용영향 평가	175
1. 효과성 평가	177
가. 기업 미시 재무자료를 활용한 효과성 평가	177
나. 국세청 미시자료를 활용한 효과성 평가	194
2. 고용영향 평가	218
가. 분석 자료 및 분석 방법	218
나. 주요 분석 결과	219
3. 효과성 및 고용영향평가 결과 요약	222
VI. 결론 및 정책적 시사점	227
1. 제도 조세지출액 증가 속도를 완화하기 위한 방안 강구	229
2. 우대 기술 분류 범위 및 체계에 대한 재검토	231
3. 제도 오남용 방지를 위한 세무행정 차원의 개선 추진	233
참고문헌	235
부록: 신성장·원천기술 대상 기술 세부내용 변경 사례	243

표 목 차

<표 II-1> 연구·인력개발비에 대한 세액공제율	17
<표 II-2> 2014~2023년 일반 연구·인력개발비 세액공제율	26
<표 II-3> 2014~2023년 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제율	30
<표 II-4> 2010~2023년 개정별 신성장·원천기술 대상기술	30
<표 II-5> 2014~2023년 국가전략기술 연구개발비 세액공제율	32
<표 II-6> R&D 분야 조세지원 추이	32
<표 II-7> 「조세특례제한법」상 R&D 조세지출	33
<표 II-8> 국세감면액 기준 상위 10개 항목	35
<표 II-9> 법인세 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황	36
<표 II-10> 종합소득세 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황	37
<표 II-11> 수입금액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)	38
<표 II-12> 소득금액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)	39
<표 II-13> 총부담세액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)	40
<표 II-14> 업태별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)	41
<표 II-15> 연구개발비 세액공제 신고 현황(2018~2022년)	44
<표 II-16> 일반 연구 및 인력개발비 기업규모별 세액공제 현황(2015~2022년)	51
<표 II-17> 신성장·원천기술 연구개발비 기업규모별 세액공제 현황(2015~2022년)	54
<표 II-18> 국가전략기술 연구개발비 기업규모별 세액공제 현황(2022년)	56
<표 III-1> 미국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비용	64
<표 III-2> 미국의 연구개발 세액공제제도	67
<표 III-3> 일본 실험연구 제외 항목	68
<표 III-4> 일본의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	71
<표 III-5> 일본 특별실험연구비 세액공제율	74
<표 III-6> 일본의 연구개발 세액공제제도	75
<표 III-7> 중국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	78

<표 III-8> 중국의 연구개발 세액공제제도	79
<표 III-9> 영국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	81
<표 III-10> 영국의 연구개발 세액공제제도	82
<표 III-11> 프랑스의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	85
<표 III-12> 프랑스의 연구개발 세액공제제도	87
<표 III-13> 독일의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	88
<표 III-14> 독일의 연구개발 세액공제제도	89
<표 III-15> 미국 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」 구성과 개요	90
<표 III-16> 미국 「반도체 지원법」 연방보조금 부문별 투입 계획	92
<표 III-17> 미국 국가반도체기술센터의 운영 목표	93
<표 III-18> 주요국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비	101
<표 III-19> 주요국 연구개발 조세지원의 기업 규모별 차등 수준 비교	102
<표 III-20> 주요국의 연구개발 관련 조세지원제도	103
<표 IV-1> 정책수단으로서 재정지출과 조세지출의 일반적인 적정성 판단 기준 ...	113
<표 IV-2> 「조세특례제한법」 연구개발 분야 주요 제도별 조세지출 규모 추이 ...	120
<표 IV-3> 연도별 신성장·원천기술 대상 기술 수	130
<표 IV-4> 신성장·원천기술 연도-범주별 기술 수	132
<표 IV-5> 신성장·원천기술에서 국가전략기술로 편입된 기술 현황	134
<표 IV-6> 신성장·원천기술 연도-범주 신규 기술 수	135
<표 IV-7> 신성장·원천기술 연도-범주 폐지 기술 수	136
<표 IV-8> 국가전략기술 연도-범주별 기술 수	138
<표 IV-9> 국가전략기술 연도-범주별 신규 기술 수	139
<표 IV-10> 연도별 WEF 선정 10대 유망기술(2017~2019년)	140
<표 IV-11> 연도별 WEF 선정 10대 유망기술(2020~2023년)	141
<표 IV-12> 「조특법」 국가전략기술 및 타 법령 유사 규정 비교	148
<표 IV-13> 범주별 검색 수 연평균 증가율	157
<표 IV-14> 부처별 국가연구개발사업 현황	163
<표 IV-15> 국가연구개발 예산 추이	164

<표 V-1> 매칭 후 집단 간 차이	181
<표 V-2> 주요 변수의 기술통계량(전체 기업, 인정기업 여부 구분)	182
<표 V-3> 주요 변수의 기술통계량(중소기업, 인정기업 여부 구분)	183
<표 V-4> 주요 변수의 기술통계량(중견기업, 인정기업 여부 구분)	184
<표 V-5> 주요 변수의 기술통계량(대기업, 인정기업 여부 구분)	185
<표 V-6> 연구·인력개발비 세액공제가 연구개발비 지출에 미친 효과	187
<표 V-7> 연구·인력개발비 세액공제가 신규 특허출원에 미친 효과	187
<표 V-8> 연구·인력개발비 세액공제가 수혜기간에 따라 연구개발비에 미친 효과 ..	188
<표 V-9> 연구·인력개발비 세액공제가 수혜기간에 따라 신규 특허출원에 미친 효과 ..	189
<표 V-10> 연구개발비에 대한 연도별 효과(전체 기업)	190
<표 V-11> 연구개발비에 대한 연도별 효과(중소기업)	190
<표 V-12> 신규특허출원에 대한 연도별 효과(전체 기업)	191
<표 V-13> 신규특허출원에 대한 연도별 효과(중소기업)	191
<표 V-14> 연구·인력개발비 세액공제가 매출액 성장률에 미친 효과	192
<표 V-15> 연구·인력개발비 세액공제가 총자산 성장률에 미친 효과	193
<표 V-16> 연구·인력개발비 세액공제가 총자산영업이익률에 미친 효과	193
<표 V-17> 연구·인력개발비 적용 기술 종류별 기초통계량(2015~2022년)	200
<표 V-18> 신성장·원천기술과 국가전략기술 간 세액공제율 비교	204
<표 V-19> 국가전략기술 공제 신설 효과: 일반기술, 신성장·원천기술 적용 기업 대비 (통제변수로 ‘ \ln (전기의 당기순이익)’ 포함 시)	205
<표 V-20> 국가전략기술 공제 신설 효과: 일반기술, 신성장·원천기술 적용 기업 대비 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	205
<표 V-21> 국가전략기술 공제 신설 효과: 연구·인력개발비 세액공제 비적용 기업 대비 (통제변수로 ‘ \ln (전기의 당기순이익)’ 포함 시)	206
<표 V-22> 국가전략기술 공제 신설 효과: 연구·인력개발비 세액공제 비적용 기업 대비 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	206
<표 V-23> 신성장·원천기술 확대 효과: 연구·인력개발비 총지출액 기준 (통제변수로 ‘ \ln (전기의 당기순이익)’ 포함 시)	207
<표 V-24> 신성장·원천기술 확대 효과: 연구·인력개발비 총지출액 기준 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	208

<표 V-25> 신성장·원천기술 확대 효과: 신성장·원천기술 연구·인력개발비 지출액 기준 (통제변수로 ‘ $\ln(\text{전기의 당기순이익})$ ’ 포함 시)	209
<표 V-26> 신성장·원천기술 확대 효과: 신성장·원천기술 연구·인력개발비 지출액 기준 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	209
<표 V-27> 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간 관계 (통제변수로 ‘ $\ln(\text{전기의 당기순이익})$ ’ 포함 시)	212
<표 V-28> 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간 관계 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	213
<표 V-29> 연구·인력개발비 지출액과 영업이익 간 관계 1(종속변수로 ‘ $\ln(\text{영업이익})$ ’, 통제변수로 ‘ $\ln(\text{전기의 당기순이익})$ ’ 사용 시)	215
<표 V-30> 연구·인력개발비 지출액과 영업이익 간 관계 2(종속변수로 ‘ $\ln(\text{영업이익})$ ’, 통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 사용 시)	216
<표 V-31> 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간 관계 1(종속변수로 ‘영업손익(억원)’, 통제변수로 ‘ $\ln(\text{전기의 당기순이익})$ ’ 사용 시)	216
<표 V-32> 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간 관계 2(종속변수로 ‘영업손익(억원)’, 통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 사용 시)	217
<표 V-33> 연구·인력개발비 지출액과 근로자 수 간 관계 (통제변수로 ‘ $\ln(\text{전기의 당기순이익})$ ’ 포함 시)	221
<표 V-34> 연구·인력개발비 지출액과 근로자 수 간 관계 (통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)	221
<부표 I-1> 신성장·원천기술의 기술 세부내용이 변경된 기술의 예시	245

그림 목 차

[그림 II-1] 기술별 연구·인력개발 세액공제 신고법인 수	45
[그림 II-2] 기술별 연구·인력개발 세액공제 금액	46
[그림 II-3] 일반 연구·인력개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중	48
[그림 II-4] 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중 ·	49
[그림 II-5] 국가전략기술 연구개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중 ...	50
[그림 IV-1] 2020년 OECD 국가의 기업 R&D에 대한 재정 및 조세지원 규모 ...	116
[그림 IV-2] 연도별 신성장·원천기술 대상 기술 수	130
[그림 IV-3] 범주별 기술 수 변화 추이	131
[그림 IV-4] 연도별 신규도입 기술 수 추이	133
[그림 IV-5] 연도별 폐지 기술 수 추이	134
[그림 IV-6] 연도별 국가전략기술 대상 기술 수	137
[그림 IV-7] 연도-범주별 평균 기술 세부내역(신성장·원천기술)	144
[그림 IV-8] 범주별 Scopus 검색건수	155
[그림 IV-9] 지능정보 범주의 Scopus 검색건수	156
[그림 IV-10] 차세대 전자정보 디바이스 범주의 Scopus 검색건수	156
[그림 IV-11] 기술별 최다 검색 연도	158
[그림 V-1] 기술 종류에 따른 법인 평균 연구·인력개발비	196
[그림 V-2] 신성장·원천기술 적용 법인 평균 연구·인력개발비	196
[그림 V-3] 국가전략기술 적용 법인 평균 연구·인력개발비	197
[그림 V-4] 기술 종류별 세액공제 합계액	198
[그림 V-5] 기술 종류별 세액공제 신청 기업 수	198
[그림 V-6] 기술 종류별 법인당 평균 세액공제액	199
[그림 V-7] 연도별 연구·인력개발비 총액과 산업재산권 산포도 (전체 제공된 법인 대상)	211

[그림 V-8] 연도별 연구·인력개발비 총액과 산업재산권 산포도 (Outlier(대형사) 제외)	211
[그림 V-9] 연도별 연구·인력개발비 총액과 영업손익 산포도 (전체 제공된 법인 대상)	214
[그림 V-10] 연도별 연구·인력개발비 총액과 영업손익 산포도 (Outlier(대형사) 제외)	214
[그림 V-11] 연도별 연구·인력개발비 총액과 근로자 수 산포도 (전체 제공된 법인 대상)	219
[그림 V-12] 연도별 연구·인력개발비 총액과 근로자 수 산포도 (Outlier(대형사) 제외)	220

I. 서론



I. 서론

- 정부는 미래 성장동력 확충 및 우수 인력 확보를 위해 연구개발비 지출의 일정 비율을 세액에서 공제해주는 ‘연구·인력개발비에 대한 세액공제’(『조세특례제한법』 제10조) 제도를 운용 중
 - 연구·인력개발비 중 신성장·원천기술(『조특법』 제10조 제1항 제1호), 국가전략기술(『조특법』 제10조 제1항 제2호), 일반연구(『조특법』 제10조 제1항 제3호) 분야를 구분하여 지원
 - 미래 유망성 및 산업 경쟁력이 있는 신성장·원천기술과 국가안보 차원의 전략적 중요성이 인정되는 국가전략기술에는 일반 연구·인력개발비보다 높은 세액공제 혜택을 부여

- ‘연구·인력개발비에 대한 세액공제’는 조세지출액이 3.7조원(2022년 실적치 기준)에 달하는 제도로서 제도에 대한 종합적인 평가를 바탕으로 제도개선 방안을 모색할 필요
 - 일몰 조항 없이 영구적으로 시행되는 일반 연구·인력개발비 세액공제와 달리 신성장·원천기술과 국가전략기술에 대한 세액공제는 2024년 12월 31일 일몰 도래 예정

- 이에 본 심층평가에서는 ‘연구·인력개발비에 대한 세액공제’에 대한 성과평가를 수행하고 이를 바탕으로 제도의 효과적 운영방안을 제시
 - (타당성 분석) 동 제도의 정책목표, 수혜대상, 지원방식의 적절성, 기타 유사 제도와의 중복적 성격 여부 등을 분석
 - (효과성 및 고용영향평가 분석) 동 제도가 연구개발행위의 양적 확대를 가져오는지를 검증한 후 이러한 양적 확대가 기업의 시장성과 및 기타 기업 행태에 미치는 영향을 추정
 - (제도 개선방안) 타당성 및 효과성 분석결과를 바탕으로 제도의 성과저해 원인 및 개선방안을 도출

□ 본 보고서의 구성은 다음과 같음

- (제도 개요 및 현황) 제Ⅱ장에서는 동 제도 및 유사제도의 개요, 변천 및 현황을 파악
- (해외사례) 제Ⅲ장에서는 해외 주요국의 연구개발 관련 조세지원 제도 및 현황을 소개하고 시사점을 도출
- (타당성 분석) 제Ⅳ장에서는 동 제도 관련 정부지원의 적정성, 지원방법의 적정성, 제도 간 유사중복 여부 등을 분석
 - 지원방법의 적정성은 지원대상 및 지원방식으로 구분하여 검토하며, 타 제도와의 유사중복 여부는 동일 목적의 동일 대상에 대한 다른 지원 제도가 있는지 재정지원사업과 세제지원사업으로 구분하여 검토
- (효과성 분석 및 고용영향평가) 제Ⅴ장에서는 동 제도의 정책목표 달성도를 미시자료를 이용하여 실증적으로 분석
 - 먼저 동 제도가 연구개발행위의 양적 확대를 가져오는지를 검증한 후 연구개발행위의 양적 확대가 기업의 시장성과에 미치는 영향 추정
 - 연구개발행위 확대에 따른 고용효과 분석
- (제도 개선방안 분석 및 종합평가) 제Ⅵ장에서는 앞의 분석내용을 토대로 동 제도의 일몰연장 여부에 대해 평가하고, 일몰연장 필요성이 인정되는 경우 효율적인 제도 운용방안 등을 논의
 - 별도의 일몰 조항이 없는 일반 연구·인력개발비 세액공제에 대해서는 제도 개선방안을 제시

Ⅱ. 제도 개요 및 현황 분석



II. 제도 개요 및 현황 분석

1. 제도 개요 및 연혁

가. 제도 개요

- 연구·인력개발비에 대한 세액공제는 「조세특례제한법」 제10조에 따라 미래성장동력 확충 및 일자리 창출을 위해 연구 및 인력개발에 사용한 비용을 법인세 또는 소득세 (사업소득 소득세만 해당)에서 공제해주는 제도
 - 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제1항 [별표 6]의 ‘연구·인력개발비 세액공제를 적용받는 비용’에 포함될 경우 연구·인력개발비로 인정
 - 연구개발은 과학적 또는 기술적 진전을 이루기 위한 활동과 새로운 서비스 및 서비스 전달체계를 개발하기 위한 활동으로 자체연구개발과 위탁 및 공동 연구 개발로 구분¹⁾
 - 인력개발은 내국인이 고용한 임원 또는 사용인을 교육·훈련시키는 활동을 의미
 - 이를 위한 기업부설연구소, 연구개발전담부서에서 발생한 인건비, 재료비, 시설임차료 등의 비용을 세액공제
 - 다음의 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제1항에 따른 비용은 연구·인력개발비 세액공제에서 제외
 - 법 제10조의2에 따른 연구개발출연금 등을 지급받아 연구개발비로 지출하는 금액
 - 국가, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관 및 「지방공기업법」에 따른 지방공기업으로부터 연구개발 또는 인력개발 등을 목적
-
- 1) 연구개발에서 제외되는 활동(「조세특례제한법 시행령」 제1조의 2) ① 일반적인 관리 및 지원활동 ② 시장조사, 판촉활동 및 일상적인 품질시험 ③ 반복적인 정보수집 활동 ④ 경영이나 사업의 효율성을 조사·분석하는 활동 ⑤ 특허권의 신청·보호 등 법률 및 행정 업무 ⑥ 광물 등 자원 매장량 확인, 위치확인 등 조사·탐사 활동 ⑦ 위탁받아 수행하는 연구활동 ⑧ 이미 기획된 콘텐츠를 단순 제작하는 활동 ⑨ 기존에 상품화 또는 서비스화된 소프트웨어 등을 복제하여 반복적으로 제작하는 활동

으로 출연금 등의 자산을 지급받아 연구개발비 또는 인력개발비로 지출하는 금액

- 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 대해서는 일반 연구·인력개발비의 지원수준을 상회하는 세액공제 혜택 부여
 - 신성장·원천기술은 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제2항 [별표 7]의 기술로 미래형자동차, 지능정보 기술 등의 14개 분야 53개 세부분야 270개 기술을 의미
 - 국가전략기술은 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제6항 [별표 7의2]의 기술로 반도체, 이차전지, 백신, 디스플레이, 수소, 미래형 이동수단, 바이오의약품 등 7개 분야 66개 기술을 의미

- 세액공제규모는 신성장·원천기술 연구개발비, 국가전략기술 연구개발비, 일반 연구·인력개발비에 따라 다음에 해당하는 공제율을 적용
 - 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제율은 기본공제율과 비율분을 합산하여 산출
 - 기본공제율은 중소기업 30%, 중견 및 일반 기업 20%, 코스닥상장 중견기업 25%를 적용
 - 비율분은 해당 과세연도 수입금액에 신성장·원천기술 연구개발비가 차지하는 비율에 3을 곱한 비율($\frac{\text{해당연도 신성장원천기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$)로 비율분의 한도는 코스닥상장 중견기업 15%, 그 외 기업은 10%
 - 기본공제율과 비율분을 합산한 공제율 한도는 중소기업 40%, 중견 및 일반 기업 30%, 코스닥상장 중견기업 40%
 - 국가전략기술연구개발비 세액공제율은 기본공제율과 비율분을 합산하여 산출
 - 기본공제율은 중소기업이 40%, 그 외 기업은 30%의 공제율 적용
 - 비율분은 해당 과세연도 수입금액에 국가전략기술 연구개발비가 차지하는 비율에 3을 곱한 비율($\frac{\text{해당연도 국가전략기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$)로 비율분의 한도는 모든 기업에 10% 적용
 - 기본공제율과 비율분을 합산한 공제율 한도는 중소기업 50%, 그 외 기업은 40%

- 신성장·원천기술과 국가전략기술에 해당하지 않거나 선택하지 않은 경우에는 일반 연구·인력개발비를 적용하며 다음의 ①과 ② 중 선택한 공제율을 적용2)
 - ① 증가분: 해당 과세연도에 발생한 일반 연구·인력개발비가 직전과세연도에 발생한 일반 연구·인력개발비를 초과하는 경우 초과분에 대해 중소기업 50%, 중견기업 40%, 일반기업 25%의 공제율을 적용
 - ② 당기분: 해당 과세연도의 일반 연구·인력개발비에 중소기업 25%, 중소기업이 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우 최초 3년간 15%, 이후 2년간 10%, 그 외 중견기업 8%
 - 일반기업은 해당 과세연도 수입금액에 일반 연구·인력개발비가 차지하는 비율에 1/2을 곱한 비율($\frac{\text{해당연도 일반연구인력개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times \frac{1}{2}$)로 한도는 2% 적용

<표 II -1> 연구·인력개발비에 대한 세액공제율

구분	중소기업	중견기업	일반기업	
신성장·원천기술 (①+②)	①기본공제율	30%	20% (코스닥상장 중견기업 25%)	
	②비율분	$\frac{\text{해당연도 신성장원천기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3,$ 한도 10%(코스닥상장 중견기업 15%)		
	(①+②) 한도	40%	30%(코스닥상장 중견기업 40%)	30%
국가전략기술 (①+②)	①기본공제율	40%	30%	
	②비율분	$\frac{\text{해당연도 국가전략기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3,$ 한도 10%		
	(①+②) 한도	50%	40%	
일반 연구·인력 (① 또는 ②)	①증가분 ¹⁾	50%	40%	25%
	②당기분 ²⁾	25%	8%, (최초 ³⁾ 3년 15%, 추가 2년 10%)	당해연도 수입금액에서 일반 연구·인력개발비가 차지하는 비율 × 1/2, 한도 2%

주: 1) 증가분: (당해연도 연구개발비-직전년도 연구개발비)×세액공제율

2) 당기분: 당해연도 연구개발비×세액공제율

3) 중소기업 유예 기간 종료 이후의 기간을 의미

4) 세액공제율 적용은 투자연도 기준

자료: 「조세특례제한법」 제10조, 국가법령정보시스템, <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 3. 14.

- 2) 해당 과세연도의 개시일부터 소급하여 4년간 일반 연구·인력개발비가 발생하지 아니하거나 직전 과세연도의 일반 연구·인력개발비가 해당 과세연도의 개시일부터 소급하여 4년간 발생한 일반 연구·인력개발비의 연평균 발생액보다 적은 경우에는 당기분 방식만 적용

- 연구·인력개발비에 대한 세액공제는 「조세특례제한법」 제132조 제1항에 따라 최저 한세적용 대상이지만 중소기업은 최저한세적용 배제
 - 즉, 중소기업은 일반, 신성장·원천기술, 국가전략기술 등 구분과 관계없이 모두 최저한세 적용 배제

- 한편, 연구·인력개발비에 대한 세액공제를 적용받으려는 내국인은 일반 연구·인력개발비, 신성장·원천기술연구개발비 및 국가전략기술연구개발비를 각각 별개의 회계로 구분 경리 필요
 - 신성장·원천기술연구개발비, 국가전략기술연구개발비 및 일반 연구·인력개발비가 공통되는 경우에는 해당 비용을 기획재정부령으로 정하는 바에 따라 안분하여 계산
 - 다만, 다음의 비용은 연구 및 인력개발 세액공제 적용에서 제외
 - 연구개발 등을 목적으로 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 등에 따라 연구개발출연금 등을 지급받아 연구개발비로 지출하는 금액
 - 국가, 지방자치단체, 공공기관, 지방공기업으로부터 연구개발 또는 인력개발 등을 목적으로 출연금 등의 자산을 지급받아 연구·인력개발비로 지출하는 금액

- 이하에서는 일반, 신성장·원천기술 연구개발비, 국가전략기술의 세액공제 대상이 되는 연구·인력개발비의 범위에 대해 보다 상세히 제시³⁾
 - 일반 분야의 적격 비용에는 인력개발비가 포함되며, 연구개발비의 경우에도 일반 분야의 범위가 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 비해 더 넓게 설정

- (일반 연구개발비) 연구개발비는 자체연구개발비, 위탁 및 공동 연구개발비, 그 외 기타 연구개발비로 구분
 - 자체연구개발비에는 인건비, 연구용으로 사용하는 재료비 등의 구입비, 기타 시설 이용비 등이 포함
 - 인건비에는 연구소 또는 전담부서에서 근무하는 직원 및 연구개발서비스업에 종사하는 전담요원으로서 기획재정부령으로 정하는 자의 인건비가 해당
 - 직원에서 연구개발과제를 직접 수행하거나 보조하지 않고 행정 사무를 담당

3) 「조세특례제한법 시행령」 [별표 6] 연구·인력개발비 세액공제를 적용받는 비용 참고

하는 자는 제외

- 인건비에 퇴직소득, 퇴직급여충당금, 퇴직연금 등의 부담금 및 퇴직연금계좌에 납부한 부담금은 제외
 - 전담부서 등의 직원 및 연구개발서비스업 전담요원이 가입한 사회보험에 대해 사용자가 부담하는 사회보험료 상당액도 연구개발비로 인정
 - 재료비 등 구입비는 전담부서 등 및 연구개발서비스업자가 연구용으로 사용하는 견본품·부품·원재료와 시약류구입비 및 소프트웨어·서체·음원·이미지의 대여·구입비 등이 포함
 - 시설 이용비는 전담부서 등 및 연구개발서비스업자가 직접 사용하기 위한 연구·시험용 시설의 임차 또는 이용에 필요한 비용을 의미
 - 연구·시험용 시설이란 공구 또는 사무기기 및 통신기기, 시계·시험기기 및 계측기기, 광학기기 및 사진제작기기와 「법인세법 시행규칙」 별표 6의 업종별 자산의 기준내용연수 및 내용연수범위표의 적용을 받는 자산
- 위탁 및 공동 연구개발비에는 다음의 기관에 과학기술 및 산업디자인 분야의 연구개발용역을 위탁·재위탁함에 따른 비용 및 이들 기관과의 공동연구개발을 수행함에 따른 비용 해당
- 대학 또는 전문대학, 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 국내외의 비영리법인 및 부설연구기관, 국내외 연구기관, 산학협력단, 기술시험·검사 및 분석업을 영위하는 기업, 산업기술연구조합 등
 - 다만 전사적 기업자원 관리설비, 판매시점 정보관리 시스템 설비 등 기업의 사업운영·관리·지원 활동과 관련된 시스템 개발을 위한 위탁비용은 제외
- 자체연구개발비와 위탁 및 공동 연구개발비를 제외한 기타 연구개발비에는 다음 비용이 포함
- 직무발명 보상금으로 지출한 금액
 - 기술정보비·기술자문비 또는 도입 기술의 소화개발비
 - 중소기업이 관련 법률에 따른 기술 지도를 받고 지출한 비용
 - 중소기업에 대한 공업 및 상품 디자인 개발 지도에 지출한 비용
 - 중소기업이 특허 조사·분석을 위해 산업재산권 진단기관에 지출한 비용

□ (일반 인력개발비) 인력개발비는 전담부서 등에서 연구업무에 종사하는 자에 대한

위탁훈련비와 그 외 기타 인력개발비로 구분

- 위탁훈련비는 국내외의 전문연구기관 또는 대학에 대한 위탁교육훈련비, 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업훈련기관 또는 위탁훈련기관에 대한 위탁훈련비 등이 포함
 - 이 밖에 기술 연수를 받기 위하여 중소기업이 지출한 비용, 그 밖에 자체기술능력 향상을 목적으로 한 국내외 위탁훈련비 등도 해당
- 위탁훈련비 외의 기타 인력개발비는 다음 비용이 해당
 - 사내직업능력개발훈련 실시 및 직업능력개발훈련 관련 사업 실시에 소요되는 비용
 - 중소기업에 대한 인력개발 및 기술지도에 발생하는 비용
 - 생산성 향상을 위한 인력개발비
 - 사내기술대학(대학원을 포함) 및 사내대학의 운영에 필요한 비용
 - 학교 또는 산업수요 맞춤형 고등학교 등과의 계약을 통해 설치·운영되는 직업교육훈련과정 또는 학과 등의 운영비로 발생한 비용
 - 산업 수요 맞춤형 고등학교 등과 사전 취업계약 등을 체결한 후 직업교육·훈련을 받는 산업 수요맞춤형 고등학교 재학생에게 해당 훈련 기간 중 지급한 훈련수당·식비·교재비·재료비

□ (신성장·원천기술 연구개발비) 신성장·원천기술 연구개발비는 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제3항에 따라 자체연구개발비와 위탁 및 공동 연구개발비로 구분

- 자체연구개발비는 다음의 인건비와 재료비 등이 포함
 - 기획재정부령으로 정하는 연구소 또는 전담부서에서 「조세특례제한법 시행령」 별표 7에 따른 신성장·원천기술의 연구개발업무에 종사하는 연구원 및 이들의 연구개발업무를 직접적으로 지원하는 사람에 대한 인건비
 - 연구소 또는 전담부서는 신성장·원천기술 연구개발업무만을 수행하는 국내 소재 전담부서 등 및 연구개발서비스업을 영위하는 기업을 의미
 - 다만, 신성장·원천기술연구개발업무에 관한 별도의 조직을 구분하여 운영하는 내부 조직과 신성장·원천기술 및 일반연구개발을 모두 수행하는 전담부서 등 연구개발서비스업을 영위하는 기업도 포함
 - 신성장·원천기술 연구개발업무를 위하여 사용하는 견본품, 부품, 원재료와

- 시약류 구입비 및 소프트웨어·서체·음원·이미지 대여·구입비 등의 재료비
- 위탁 및 공동 연구개발은 기획재정부령으로 정하는 기관에 신성장·원천기술 연구개발업무를 위탁(재위탁을 포함)함에 따른 비용 및 이들 기관과의 공동 연구개발을 수행함에 따른 비용에 적용
 - 단, 전사적 기업자원 관리설비, 판매시점 정보관리 시스템 설비 등 기업의 사업운영·관리·지원 활동과 관련된 시스템 개발을 위한 위탁비용은 제외
- (국가전략기술 연구개발비) 국가전략기술 연구개발비는 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제7항에 따라 자체연구개발비와 위탁 및 공동 연구개발비로 구분
 - 자체연구개발비는 다음의 인건비와 재료비 등이 포함
 - 기획재정부령으로 정하는 연구소 또는 전담부서에서 「조세특례제한법 시행령」 별표 7의 2에 따른 국가전략기술의 연구개발업무에 종사하는 연구원 및 이들의 연구개발업무를 직접적으로 지원하는 사람에 대한 인건비
 - 연구소 또는 전담부서는 국가전략기술 연구개발업무만을 수행하는 전담부서 등 및 연구개발서비스업을 영위하는 기업을 의미
 - 다만, 주주인 임원 또는 국가전략기술 연구개발업무와 신성장·원천기술 연구개발업무, 일반연구개발업무를 동시에 수행한 사람은 제외
 - 국가전략기술 연구개발업무를 위하여 사용하는 견본품, 부품, 원재료와 시약류 구입비 등의 재료비
 - 위탁 및 공동 연구개발은 기획재정부령으로 정하는 기관에 국가전략기술 연구개발업무를 위탁(재위탁을 포함)함에 따른 비용 및 이들 기관과의 공동연구개발을 수행함에 따른 비용에 적용
 - 단, 전사적 기업자원 관리설비, 판매시점 정보관리 시스템 설비 등 기업의 사업운영·관리·지원 활동과 관련된 시스템 개발을 위한 위탁비용은 제외
- 한편 내국인의 연구개발 대상 기술이 신성장·원천기술 또는 국가전략기술에 해당되는지 여부에 관해 심의하기 위해 연구개발세액공제기술 심의위원회를 운용
 - 2022년 신성장·원천기술 심의위원회가 연구개발세액공제기술 심의위원회로 명칭이 변경되어 현재의 이름으로 운영 중
 - 「연구개발세액공제 기술심의위원회의 구성 및 운영에 관한 규칙」에서 위원회의

구성·직무·개최 등에 대해서 기술

- 위원장은 기획재정부 세제실장 및 산업통상자원부 산업혁신성장실장이 공동⁴⁾으로 맡고 위원은 다음과 같이 구성
 - 기획재정부 조세총괄정책관, 산업통상자원부 산업기술융합정책관, 과학기술정보통신부 과학기술정책국장
 - 신성장·원천기술 또는 국가전략기술 분야에 대한 학식과 경험이 풍부한 사람으로서 성별을 고려해 기획재정부 장관과 산업통상자원부 장관이 협의하여 위촉
- 위원장은 다음에 해당하는 경우 서로 협의하여 위원회 회의를 소집하고 교대로 의장직 수행
 - 내국인의 연구개발 대상 기술이 신성장·원천기술 또는 국가전략기술에 해당되는지 여부에 대하여 해당 내국인의 질의가 있는 경우
 - 내국인이 투자하는 대상 시설이 다음 각 목의 시설에 해당되는지 여부에 대하여 해당 내국인의 질의가 있는 경우
 - 기획재정부 장관 또는 산업통상자원부 장관이 위원회의 심의가 필요하다고 인정하는 경우
- 위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결하며 회의는 비공개로 진행

□ 산업통상자원부는 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제10항에 따라 신성장 분야 연구개발 세액공제 대상 해당 여부를 심의하는 신성장동력·원천기술심의위원회 제1차 회의를 2018년 7월 25일 개최⁵⁾

- 심의위원회는 위원장인 산업통상자원부 산업정책실장을 포함해 다음과 같이 총 13명 위원으로 구성
 - 당연직(4명): 산업부 산업정책실장(위원장), 산업부 산업기술융합정책관, 기재부 조세총괄정책관, 과기부 과학기술정책국장
 - 위촉직(9명): 기업의 세제혜택과 이해관계가 없는 정부 출연연 위주로 구성

4) 2020. 3. 25. 개정으로 기획재정부 세제실장, 산업통상자원부 산업혁신성장실장이 공동으로 위원장직을 수행하고 이전까지는 산업통상자원부 산업혁신성장실장이 단독으로 수행

5) 산업통상자원부 보도자료, 신성장분야 연구개발 세액공제로 혁신성장 지원 제1차 신성장동력·원천기술심의위원회 개최, 2018. 7. 25.

- 회의는 기업의 신청에 따라 연구개발비에 대해서만 심의하였으며 신청기업 및 신청내용은 비공개

나. 제도 연혁

- 연구·인력개발 세액공제는 제조업 등 일부 업종에만 적용되던 기술 및 인력개발비에 대한 세액공제가 소비성 서비스업 및 부동산업을 제외한 모든 업종에 적용되는 연구·인력개발비로 확대·개정되며 2001년 도입
- 전반적으로 신성장·원천기술 및 국가전략기술 관련 세액공제율은 증가한 반면 일반 연구·인력개발비 세액공제율은 점차 축소되었고 일반기업의 세액공제율도 축소되는 추세

1) 일반 연구·인력개발비 세액공제

- (2010년 이전) 2001년 연구·인력개발비 세액공제 적용대상을 열거방식(positive system)에서 소비성서비스업 및 부동산업 등 일부업종을 제외하는 방식(negative system)으로 변경
- 모든 기업에 일률적으로 적용하던 공제방법을 일반기업과 중소기업으로 구분하여 세액공제를 적용하고 세액공제 기준도 발생주의에 따라 처리토록 보완
 - 일반기업은 당해연도 발생액에서 직전 4년 평균발생액 초과금액의 50%를 공제하는 증가분 방식을 적용
 - 중소기업은 당해연도 발생액의 15% 세액공제 또는 증가분 세액공제 중 선택 적용
 - 공제대상 금액은 지출한 기술·인력개발비의 연평균 지출액에서 발생한 연구·인력개발비(발생주의)의 연평균 발생액으로 변경해 기업회계와 일치
- (2003년) 일반기업의 증가분에 대한 세액공제율을 직전 50%에서 40%로 하향 조정하고 중소기업의 증가분 세액공제율은 50% 유지
- (2004년) 중소기업의 연구·인력개발비 세액공제 전액과 일반기업의 석박사급 핵심 연구인력의 인건비분에 대해서 최저한세 적용 배제
- (2007년) 일반기업의 연구·인력개발비 중 중소기업·대학 등에 지급한 외부위탁

- 연구 및 인력개발비에 한해 증가분 세액공제율을 40%에서 50%로 상향 조정
- (2008년) 일반기업이 증가분 방식과 당기분 방식 중 선택하여 세액공제를 할 수 있도록 관련 조문 신설
 - 당기분 세액공제율은 $3\% + \frac{\text{해당연도 연구인력개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times \frac{1}{2}$ 이며, 공제율 한도는 6%
 - 과세연도의 매출액 대비 연구·인력개발비 지출 비율이 직전년도 이상인 경우에만 선택 허용
 - (2009년) 중소기업의 당기분 세액공제율을 15%에서 25%로 상향 조정하고 연구·인력개발비 세액공제의 일몰기한을 폐지하고 영구화
- (2011년) 중소기업 졸업 시 연구개발비 세액공제율 축소에 따른 세부담 증가의 완화를 위해 일반 연구·인력개발비의 당기분 세액공제율을 단계적으로 인하
- 중소기업의 당기분 세액공제율 25%에서 중소기업 졸업 유예기간(4년) 이후 3년간 15%, 2년간 10%의 세액공제율 적용
 - 중소기업 졸업에 따른 최저한세율도 단계적으로 인상해 중소기업 최저한세율 7%에서 졸업유예기간(4년) 이후 3년간 8%, 2년간 9%로 조정
- (2012년) 연구개발비 대상 분야 확대 및 증가분 방식의 적용대상 명확화 및 계산 방법 명확화
- 연구개발의 정의에 과학적·기술적 진전을 이루기 위한 활동에 새로운 서비스 및 서비스 전달 체계의 개발을 위한 활동을 추가
 - 단, 연구개발비 범위에서 서비스 분야는 자체 연구개발비로 한정하고 위탁연구개발비는 미포함
 - 연구개발비 세액공제 대상에 일반 연구·인력개발의 재위탁과 신성장·원천기술의 위탁, 재위탁, 공동연구개발을 포함
 - 기술융합 추세에 따라 하나의 기업이 모든 연구개발 용역을 수행하지 않고 위탁받은 연구개발 용역 일부를 재위탁하는 상황을 감안
 - 일반 연구·인력개발비 세액공제는 증가분 방식과 당기분 방식 중 선택하되 증가분 방식에서 과거 4년간 발생한 연구개발비용이 없는 경우 당기분 방식만 적용하도록 개정

- (2013년) 일반 연구·인력개발비 증가분 산식 조정, 중견기업에 대한 연구개발비 세액공제 구간 신설
 - 일반 연구·인력개발비 증가분의 당해연도 발생액에서 직전 4년 평균발생액 초과금액을 적용하는 방식에서 2013년 직전 3년 평균, 2014년 직전 2년 평균, 2015년부터 직전년도 발생비용 초과 금액을 적용하는 방식으로 변경
 - 단, 4년간 일반 연구·인력개발비가 발생하지 않았거나 직전년도 연구개발비가 직전 4년 평균 연구개발비보다 적은 경우 증가분 방식 적용 배제
 - 중견기업에 대한 별도의 세액공제율 구간을 신설해 기업을 중소기업(유예 4년 포함), 이후 1~3년차, 이후 4~5년차, 중견기업, 일반기업으로 구분
 - 세액공제율은 일반 연구·인력개발비 당기분 방식에 8%의 공제율을 적용하고 증가분과 신성장·원천기술 공제율은 일반기업과 동일하게 20% 적용
 - 중견기업의 범위는 다음의 요건을 모두 충족하는 기업으로 한정
 - ① 「조세특례제한법」상 중소기업 업종을 영위할 것 ② 상호출자제한기업집단 소속기업이 아닐 것 ③ 직전 3년 평균 매출액 3천억원 미만인 기업일 것

- (2014년) 일반기업에 대한 일반 연구·인력개발비 세액공제율 한도 축소 및 중견기업 범위 확대
 - 일반기업의 당기분 세액공제율은 $3\% + \frac{\text{해당연도 연구인력개발비}}{\text{해당연도수입금액}} \times \frac{1}{2}$ 에 한도 6%를 적용하는 방식에서 4% 한도 적용으로 변경
 - 중견기업 성장사다리 확충 및 연구개발 역량 제고를 위해 중견기업의 범위를 직전 3년 평균 매출액 3천억원에서 5천억원 미만 기업으로 확대

- (2015년) 기존 일반기업 당기분 세액공제의 기본공제율 3%를 2%로 인하하고 이에 따라 한도를 3%로 축소

- (2017년) 일반기업의 일반 연구·인력개발비 당기분 세액공제의 기본공제율을 2%에서 1%로 인하하되 한도는 3% 유지
 - 증가분에 대한 세액공제율은 직전 40%에서 30%로 하향 조정

- (2018년) 일반기업의 일반 연구·인력개발비 당기분 세액공제의 기본공제율을 폐지

하고 한도는 2%로 축소해 당기분 세액공제율은 $\frac{\text{해당연도 연구인력개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times \frac{1}{2}$

- 증가분에 대한 세액공제율은 30%에서 25%로 하향 조정

<표 II -2> 2014~2023년 일반 연구·인력개발비 세액공제율

① 증가분			
구분	2014~2016	2017~2018	2018~2024
중소기업	50%		
중견기업	40%	40%	
일반기업		30%	25%
② 당기분			
구분	2014~2017		2018~2024
중소기업	25%		
중소기업 유예	1~3년차: 15%, 4~5년차: 10%		
중견기업	8%		
일반기업	2014: $Min(3\% + \frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times \frac{1}{2}, 4\%)$		$Min(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times \frac{1}{2}, 2\%)$
	2015~2016: $Min(2\% + \frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times \frac{1}{2}, 3\%)$		
	2017: $Min(1\% + \frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times \frac{1}{2}, 3\%)$		

- 주: 1. 기업은 ① 증가분 방식과 ② 당기분 방식 중 선택하여 적용
 2. 증가분: (당해연도 연구개발비 - 직전년도 연구개발비)×세액공제율
 3. 연도는 투자연도 기준

자료: 「조세특례제한법」 제10조, 국가법령정보시스템, <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 4. 2.

2) 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제

- (2010년) 2010년 1월 1일 「조세특례제한법」이 개정되면서 신성장동력·원천기술 연구개발비세액공제 제도 도입
 - 대상기술의 선정기준과 관련해 파급효과가 크지만 불확실성이 높아 세제지원이 필요한 기술 분야를 중심으로 교육과학기술부, 지식경제부 등 관계부처와 협의하여 상급기술 중에서 우선순위가 높은 기술만을 선정

- 총 28개 분야 91개 기술을 신성장·원천기술 연구개발비세액공제 대상기술로 선정
 - 신성장동력: LED응용, 로봇응용, 바이오제약·의료기기, 탄소저감에너지 등 10개 분야 46개 기술
 - 원천기술: 금속, 원자력, 화학공정, 우주 등 18개 분야 45개 기술
 - 공제율은 당해연도 신성장·원천기술연구개발비에 일반기업 20%, 중소기업 30%의 세액공제율을 적용
 - 대상비용은 위탁·공동연구개발을 제외한 자체연구개발비용으로 한정하고 자체 연구개발비용은 전담부서 연구개발비용만 인정
 - 신성장동력연구개발비, 원천기술연구개발비, 일반 연구·인력개발비는 각각 별개의 회계로 구분경리
 - 세제지원대상 관련 이견발생 시 이를 심의하는 신성장동력·원천기술연구개발 심의위원회 설치
- (2011년) 신성장동력기술 11개 분야 62개 기술, 원천기술 18개 분야 48개 기술로 확대
- (2013년) 중견기업에 대한 연구개발비 세액공제 구간 신설 및 신성장·원천기술 범위 확대
- 중견기업에 대한 별도의 세액공제율 구간을 신설해 기업을 중소기업(유예 4년 포함), 이후 1~3년차, 이후 4~5년차, 중견기업, 일반기업으로 구분
 - 세액공제율은 일반 연구·인력개발비 당기분 방식에 8%의 공제율을 적용하고 증가분과 신성장·원천기술 공제율은 일반기업과 동일하게 20% 적용
 - 신성장동력에 백신, 원천기술에 임상평가 기술을 추가해 신성장동력은 11개 분야 63개 기술, 원천기술은 18개 분야 51개 기술
- (2015년) 신성장동력에 영상콘텐츠 및 게임콘텐츠의 기획·제작·서비스 관련 기술을 추가해 신성장동력은 11개 분야 65개 기술, 원천기술은 18개 분야 51개 기술
- (2016년) 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 대상을 신성장동력 12개 분야 75개 기술, 원천기술 18개 분야 50개 기술로 조정

- (2017년) 신성장·원천기술의 대상기술을 신사업 중심으로 확대·재편하기 위해 신성장·원천기술을 통합해 11개 분야 36개 세부 분야 157개 기술로 조정
 - 11개 분야는 ① 미래형 자동차 ② 지능정보 ③ 차세대 SW 및 보안 ④ 콘텐츠 ⑤ 차세대 전자정보 디바이스 ⑥ 차세대 방송통신 ⑦ 바이오·헬스 ⑧ 에너지 신산업·환경 ⑨ 융복합소재 ⑩ 로봇 ⑪ 항공·우주
 - 신성장·원천기술 세액공제율을 중소기업은 기존 30%를 유지하고 중견기업과 일반기업은 20%에서 상향 조정
 - 세액공제율은 $20\% + \frac{\text{해당연도 신성장원천기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$ 이며, 한도는 30%
 - 신성장동력 연구개발비와 원천기술 연구개발비를 구분경리하지 않고 통합하여 신성장·원천기술연구개발비, 일반 연구·인력연구개발비에 대해서 구분경리

- (2018년) 중소기업과 코스닥 상장 중견기업의 신성장·원천기술의 연구개발비 세액공제 확대
 - 코스닥 상장 중견기업의 신성장·원천기술에 대한 세액공제율은 기본공제율 25%에 $\frac{\text{해당연도 신성장원천기술연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$ (최대 15%)의 비율분을 추가로 적용해 최대 40%까지 세액공제
 - 중소기업의 신성장·원천기술에 대한 세액공제율은 기본공제율 30%에 $\frac{\text{해당연도 신성장원천기술개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$ 의 비율분(최대 10%)을 추가로 적용해 최대 40%까지 세액공제

- (2019년) 신성장·원천기술 대상기술에 16개 기술을 추가해 11개 분야 40개 세부 분야 173개 기술로 확대⁶⁾
 - 지능정보 분야의 블록체인, 양자컴퓨터 관련 기술, 융복합 소재 분야의 고기능 섬유 관련 기술, 로봇 분야의 첨단제조 및 산업로봇 관련 기술 등 16개 기술 추가
 - 신성장동력·원천기술 심의위원회의 운영 합리화를 위해 소속을 기존 산업통상자원부에서 산업통상자원부·기획재정부 공동운영으로 변경

6) 연도별로 기술의 세부내용에 대한 설명은 달라졌지만 같은 기술을 의미하는 기술이 다수 존재하며 이에 대한 예시는 부록에서 별도로 정리

- (2020년) 신성장·원천기술 대상기술에 첨단 소재·부품·장비 분야를 신설하였으며, 51개 기술 추가 및 1개 기술을 삭제해 12개 분야 47개 세부 분야 223개 기술로 확대
 - 첨단 소재·부품·장비 분야에서 고순도 산화알루미늄 분말 제조 기술, 고압 컨트롤 밸브 제조기술, 첨단 머시닝센터 제조기술 등 20개 기술 추가
 - 기존 11개 분야에서는 에너지효율향상 반도체 설계·제조기술, 바이오플라스틱 제조기술, 운전자 생체데이터 분석기술, 6G 기술 등 31개 기술 추가
 - 융복합소재 분야에서 타이타늄 관련 1개 기술 삭제

- (2021년) 신성장·원천기술 대상기술에 21개 기술을 추가하고 9개 기술을 삭제해 12개 분야 48개 세부 분야 235개 기술로 확대
 - 첨단 메모리 반도체 설계·제조기술, 전자제품 무선충전 기술 등의 디지털 뉴딜 기술과 이산화탄소 활용 기술 등의 그린 뉴딜 기술, 신체기능 복원·보조 의료기기 기술의 의료·바이오 기술 등을 추가
 - 콘텐츠 분야의 실감형 콘텐츠 관련 인포콘텐츠 기술, 융복합 소재 분야의 고기능섬유 관련 고성능 부직포 제조기술 등을 삭제

- (2022년) 신성장·원천기술 대상기술에 탄소중립 분야를 신설하였으며, 27개 기술 추가 및 2개 기술을 삭제해 13개 분야, 49개 세부 분야, 260개 기술로 확대
 - 탄소중립 분야에서 수소, 산업공정, 에너지 효율·수송의 세부 분야에 19개 탄소저감을 위한 기술 추가
 - 기존 12개 분야에서는 미래형자동차, 바이오·헬스, 에너지·환경, 융복합소재 분야에서 8개 기술을 추가
 - 에너지산업·환경, 융복합 소재 분야에서는 온실가스저감 및 탄소자원화, 초경량금속 관련 기술에서 2개 기술을 삭제
 - 신성장동력·원천기술 심의위원회를 연구개발세액공제기술심의위원회로 변경하고 기능 확대
 - 기업의 R&D 비용 대상기술이 신성장·원천기술 또는 국가전략기술에 해당하는지 여부 확인
 - 기업이 투자한 시설이 신성장사업화 시설 또는 국가전략사업화 시설에 해당하는지 여부 확인
 - 신성장·원천기술 신규기술 도입 및 현행 기술 존치 여부 확인

- (2023년) 2월 개정에서 신성장·원천기술에 지능정보, 에너지·환경, 융복합소재, 탄소중립 분야에 신규기술을 추가해 13개 분야, 51개 세부 분야, 272개 기술로 확대 하였지만 추가로 두 번의 개정을 실시해 다음과 같이 기술 수에 변화 발생
 - (2023년 6월) 미래형 자동차 분야의 자율주행차, 전기구동차와 탄소중립 분야의 수소, 신재생에너지 관련 분야에서 10개 기술을 삭제해 총 262개 기술로 축소
 - (2023년 8월) 바이오·헬스 분야의 바이오·의약 화합물관련 분야에서 4개 기술을 추가로 삭제해 총 258개 기술로 축소

- (2024년) 신성장·원천기술 대상기술에 방위산업 분야를 신설하였으며, 15개 기술 추가 및 3개 기술을 삭제해 14개 분야, 53개 세부 분야, 270개 기술로 확대
 - 방위산업 분야에 방산장비, 전투지원 관련 3개 기술을 추가하고 에너지·환경, 로봇, 첨단 소재·부품·장비, 탄소중립 분야에도 신규기술 도입
 - 탄소중립 분야에서 수소, 산업공정 관련 3개 기술을 삭제

<표 II -3> 2014~2023년 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제율

구분	2014~2016	2017	2018~2024
중소기업		30%	$30\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%)$
코스닥상장 중견기업	20%	$20\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%)$	$25\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 15\%)$
중견기업, 일반기업			$20\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%)$

주: 연도는 투자연도 기준
 자료: 「조세특례제한법」 제10조, 국가법령정보시스템, <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 4. 2.

<표 II -4> 2010~2023년 개정별 신성장·원천기술 대상기술

개정 시기	신성장·원천기술 대상기술
2010. 2. 18.	신성장동력 10개 분야 46개 기술, 원천기술 18개 분야 45개 기술
2011. 6. 3.	신성장동력 11개 분야 62개 기술, 원천기술 18개 분야 48개 기술
2013. 2. 15.	신성장동력 11개 분야 63개 기술, 원천기술 18개 분야 51개 기술
2014. 11. 4.	신성장동력 11개 분야 65개 기술, 원천기술 18개 분야 51개 기술
2016. 2. 5.	신성장동력 12개 분야 75개 기술, 원천기술 18개 분야 50개 기술
2017. 2. 7.	신성장·원천기술을 통합해 11개 분야, 36개 세부 분야 157개 기술로 조정

<표 II -4>의 계속

개정 시기	신성장·원천기술 대상기술
2019. 2. 12.	신성장·원천기술 11개 분야, 40개 세부 분야 173개 기술
2020. 2. 11.	신성장·원천기술 12개 분야, 47개 세부 분야 223개 기술
2021. 2. 17.	신성장·원천기술 12개 분야, 48개 세부 분야 235개 기술
2022. 2. 15.	신성장·원천기술 13개 분야, 50개 세부 분야, 260개 기술
2023. 2. 28.	신성장·원천기술 13개 분야, 51개 세부 분야, 272개 기술
2023. 6. 7.	신성장·원천기술 13개 분야, 51개 세부 분야, 262개 기술
2023. 8. 29.	신성장·원천기술 13개 분야, 51개 세부 분야, 258개 기술
2024. 2. 29.	신성장·원천기술 14개 분야, 53개 세부 분야, 270개 기술

자료: 국가법령정보시스템, 「조세특례제한법 시행령」 [별표 7], <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 4. 2.; 국세청, 「개정세법 해설」, 각 연도

3) 국가전략기술 세액공제

- (2022년) 경제안보적 중요성이 큰 국가전략기술의 투자 촉진을 위해 2021년 7월 1일부터 2024년 12월 31일까지 발생한 국가전략기술 연구개발비에 대해 세액공제 신설
 - 국가전략기술은 경제·사회적 안보가치, 기술집약도, 국제 관계 영향력 등을 고려해 반도체, 이차전지, 백신 등 3대 분야 36개 기술 선정
 - 반도체 20개, 이차전지 9개, 백신 7개 기술
 - 세액공제율은 기본공제율 중소기업 40%, 중견기업 및 일반기업은 30%에 한도 10%로 설정한 $\frac{\text{해당연도 국가전략기술 연구개발비}}{\text{해당연도 수입금액}} \times 3$ 을 추가로 적용

- (2023년) 국가전략기술에서 디스플레이, 미래형이동수단, 바이오의약품, 수소 등 4개 분야를 신설하고 기존 반도체 분야의 기술을 추가해 총 7개 분야 62개 기술로 확대
 - 신규 분야에 24개 기술이 도입되고, 반도체 분야에는 2개 기술을 추가해 총 26개의 기술 추가

- (2024년) 기존 분야에 4개 기술을 추가하여 총 7개 분야 66개 기술로 확대
 - 디스플레이 분야 1개, 수소 분야 3개 기술 추가

<표 II -5> 2014~2023년 국가전략기술 연구개발비 세액공제율

구분	2021. 7.~2024
중소기업	$40\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%)$
그 외 기업	$30\% + \text{Min}(\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%)$

주: 연도는 투자연도 기준
 자료: 「조세특례제한법」 제10조, 국가법령정보시스템, <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 4. 2.

2. 제도 활용 현황

가. R&D 분야 조세지출

- 「조세지출예산서」에서 구분하고 있는 R&D(연구개발) 관련 분야 조세지출은 2024년 5.2조원 수준으로 전망되고 있으며, 이는 감면총액의 6.9% 수준
 - 2019~2024년 동안 국세감면액에서 연구개발 분야가 차지하는 비중은 5.3~7.3% 수준
 - 2019~2022년 실적치는 5~6%대인 반면, 2023~2024년은 6~7%대로 증가하는 것으로 전망
 - 2019~2024년 동안 연구개발 분야에서 연구·인력개발비 세액공제가 차지하는 비중은 87.9~91.1% 수준으로 꾸준히 증가하는 추세

<표 II -6> R&D 분야 조세지원 추이

(단위: 억원, %)

구분	2019 (실적)	2020 (실적)	2021 (실적)	2022 (실적)	2023 (전망)	2024 (전망)
연구·인력개발비 세액공제(a)	23,178	27,340	27,296	37,231	46,434	48,129
연구개발 분야(b)	26,370	30,488	30,270	41,443	50,945	52,873
(a)/(b)	87.9	89.7	90.2	89.8	91.1	91.0
국세감면액(c)	495,700	529,357	570,248	635,484	694,988	771,144
(b)/(c)	5.3	5.8	5.3	6.5	7.3	6.9

자료: 대한민국정부, 「조세지출예산서」, 각 연도

- 「조세특례제한법」상에 나타나 있는 연구개발 관련 조세지출은 18개 세부 내역으로 구성

- 예산은 산업혁신지원, 창업 및 벤처, 무역 및 투자유치, 산업혁신지원, 산업·중소기업 일반 등으로 분류

<표 II -7> 「조세특례제한법」상 R&D 조세지출

(단위: 억원)

예산분류	조세지출 내역	2022 (실적)	2023 (전망)	2024 (전망)
산업혁신지원	(1) 연구·인력개발비 세액공제(§10조)	37,231	46,434	48,129
	(2) 연구개발 관련 출연금 등의 과세특례(§10조의2)	4	3	3
	(3) 기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례(§12조)	6	6	6
과학기술 연구지원	(4) 연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면(§12조의2)	116	114	118
산업혁신지원	(5) 기술혁신형 합병·주식취득에 대한 세액공제 (§12조의3 및 §12조의4)	53	76	78
창업 및 벤처	(6) 중소기업창업투자회사 등의 주식양도차익 등에 대한 비과세(§13조)	120	207	214
	(7) 내국법인의 벤처기업 등에서의 출자에 대한 과세 특례(§13조의2)	676	648	670
	(8) 내국법인의 소재·부품·장비전문기업에의 출자·인수에 대한 과세특례(§13조의3)	174	0	0
	(9) 중소기업창업투자회사 등의 소재·부품·장비전문 기업 주식양도차익 등에 대한 비과세(§13조의4)	0	0	0
	(10) 창업기업 등에서의 출자에 대한 과세특례(§14조)	124	30	34
	(11) 벤처기업 출자자의 제2차 납세의무 면제(§15조)	추정곤란	추정곤란	추정곤란
	(12) 벤처투자조합 출자 등에 대한 소득공제(§16조)	1,785	1,921	2,027
	(13) 벤처기업 주식매수선택권 행사이익 비과세특례 (§16조의2)	18	67	72
	(14) 벤처기업 주식매수선택권 행사이익 납부·과세 특례(§16조의3 및 §16조의4)	6	7	8
	무역 및 투자유치	(15) 외국인기술자에 대한 소득세 감면(§18조)	25	40
(16) 외국인근로자에 대한 과세특례(§18조의2)		876	1,082	1,151
산업혁신지원	(17) 내국인 우수 인력의 국내복귀에 대한 소득세 감면(§18조의3)	11	16	17
산업·중소기업 일반	(18) 성과공유 중소기업의 경영성과급에 대한 세액 공제 등(§19조)	112	181	189
연구개발 합계(18)		41,340	50,832	52,758

자료: 대한민국정부, 「2024년 조세지출예산서」, 2023

나. 연구·인력개발비 세액공제

- 본 소절에서는 『조세지출예산서』, 『국세통계연보』 및 국세청 별도 협조자료를 활용하여 ‘연구·인력개발비에 대한 세액공제’ 조세지출 실적, 제도 활용 현황 등을 제시함
 - 『조세지출예산서』에서는 일반 연구·인력개발비 세액공제와 신성장·원천기술 및 국가전략기술 연구개발비 세액공제 제도를 구분하지 않고 있으며 이 경우 제도의 통합된 현황을 소개
 - 『국세통계연보』에서는 2018년부터 일반과 기타 분야를 구분하여 통계를 제시하고 있으므로, 해당 시점 이후부터의 현황을 제시
 - 최근 도입된 국가전략기술에 대한 구분 통계는 2022년에 대해서만 확인 가능
 - 마지막으로, 국세청에서 별도로 협조받은 자료를 통해 제도 활용 추이를 검토
 - 단, 국세청 자료의 경우 『국세통계연보』와 기준이 상이한 원자료로 작성된 자료이므로 해석에 주의가 필요
 - 이와 별도로, 본 연구의 실증 분석에 활용한 기업 단위 국세청 미시자료를 통해 파악한 세부적인 제도 활용 패턴에 대해서는 효과성 분석 부분에서 별도로 정리하여 소개
 - 국세청 미시자료의 경우 전수가 아닌 표본 자료이고, 『국세통계연보』와 기준이 상이한 원자료로 작성된 자료이므로 해석에 주의가 필요

1) 『조세지출예산서』 및 『국세통계연보』 기준 제도 현황

- 『2024년도 조세지출예산서』에 따르면 2022년 기준 연구·인력개발비 세액공제는 3.7조원으로 국세감면액 63.5조원의 5.86% 수준이며, 이는 국세감면액 중에서 네 번째로 높은 수준
 - 연구·인력개발비 세액공제 조세지출액 규모는 2023년 4.6조원, 2024년 4.8조원으로 꾸준히 증가할 것으로 전망

<표 II -8> 국세감면액 기준 상위 10개 항목

(단위: 억원)

	2022년(실적)		2023년(전망)		2024년(전망)	
	국세감면액	635,484	국세감면액	694,988	국세감면액	771,144
1	보험료 특별소득공제 및 특별세액공제	54,607	보험료 특별소득공제 및 특별세액공제	63,369	보험료 특별소득공제 및 특별세액공제	67,202
2	근로장려금	45,036	근로장려금	47,321	통합투자세액공제	56,832
3	연금보험료공제	38,141	연구·인력개발비에 대한 세액공제	46,434	근로장려금	51,153
4	연구·인력개발비에 대한 세액공제	37,231	연금보험료공제	41,215	연구·인력개발비에 대한 세액공제	48,129
5	신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제	31,675	신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제	39,940	연금보험료공제	43,679
6	면세농산물 등 의제매입 세액 공제특례	31,119	통합고용세액공제	35,931	신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제	43,062
7	통합고용세액공제	29,574	면세농산물 등 의제매입 세액 공제특례	35,339	통합고용세액공제	38,036
8	신용카드 등의 사용에 따른 세액공제 등	26,658	신용카드 등의 사용에 따른 세액공제 등	32,654	면세농산물 등 의제매입 세액 공제특례	36,593
9	국민건강보험료 등 사용자부담금 비과세	24,676	국민건강보험료 등 사용자부담금 비과세	29,138	신용카드 등의 사용에 따른 세액공제 등	33,812
10	중소기업에 대한 특별세액감면	23,489	중소기업에 대한 특별세액감면	25,361	국민건강보험료 등 사용자부담금 비과세	29,326

자료: 대한민국정부, 「2024년 조세지출예산서」, 2023

- 『국세통계연보』의 최신 신고연도인 2022년 법인세 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황을 살펴보면 활용기업 수는 중소기업이 더 많고, 조세지출액은 일반기업이 더 큰 것으로 나타남
 - 중소기업과 일반기업의 신고법인 수는 각각 3만 9,865개와 1,656개로 중소기업이 신고법인 수의 대부분인 96.0%를 차지
 - 반면에 금액은 중소기업 1.4조원(41.0%), 일반기업 2.1조원(59.0%)으로 일반기업의 세액공제 규모가 중소기업을 상회

- 법인세 연구·인력개발비 세액공제의 추세를 살펴보면, 2020년까지는 중소기업의 신고건수와 금액이 일반기업보다 큰 것으로 확인
 - 하지만 2018년 신성장·원천기술, 2022년 국가전략기술 세액공제 신고분이 반영

되면서 해당 기술의 세액공제 규모가 큰 일반기업의 세액공제가 2020년부터 크게 증가하는 추세로 변화

- 신고금액을 살펴보면 중소기업 2017년 1.2조원에서 2022년 1.5조원으로 연평균 5.5% 증가하였고 일반기업은 동 기간 1.0조원에서 2.1조원으로 연평균 16.8% 증가
- 신고건수는 중소기업이 2017년 2만 6,607개에서 2022년 3만 9,865개로 연평균 9.0% 증가한 것으로 나타났으며, 일반기업은 동 기간 1,535개에서 1,656개로 연평균 3.3% 증가
 - 일반기업은 신고건수가 적은 반면 신고금액은 중소기업을 크게 상회하는 것으로 나타나 일반기업의 기업당 세액공제 규모가 큰 것으로 분석 가능
 - 이를 위해 기업당 평균 신고금액을 살펴보면 중소기업은 2017년 4,600백만원, 2022년 3,700만원 수준이지만 일반기업은 2017년 6억 6,100만원, 2022년 12억 8,900만원으로 일반기업의 평균 신고금액이 중소기업보다 매우 큰 것으로 확인

- 종합소득세 연구·인력개발비 세액공제 현황(가)을 살펴보면 신고금액은 2020년 945억 원에서 2022년 1,074억원으로 점차 증가하는 추세
 - 신고 인원은 2020년 9,661명에서 2022년 11,908명으로 나타났으며 1인당 평균 신고금액은 2020년 980만원, 2021년 940만원, 2022년 900백만원으로 소폭 하락 하였지만 비슷한 수준을 유지

<표 II -9> 법인세 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황

(단위: 개, 백만원)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
중소기업 (금액)(a)	986,590	1,083,948	1,213,179	1,218,479	1,264,723	1,301,659	1,293,289	1,482,091
중소기업 (신고건수)(b)	20,696	23,830	26,607	28,834	32,669	35,999	36,963	39,865
(a)/(b)	48	45	46	42	39	36	35	37

7) 『국세통계연보』에서는 「조세특례제한법」상 종합소득세 연구·인력개발비 세액공제 현황을 2020년 신고연도부터 제공. 또한 「소득세법」에 따른 「세액공제액 조정명세서 서식」을 살펴보면 일반 연구·인력개발, 신성장·원천기술, 국가전략기술 세액공제에 대한 신고를 구분 경리하지 않고 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제로 합산하여 신고

〈표 II -9〉의 계속

(단위: 개, 백만원)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
일반기업 (금액)(c)	1,776,392	947,646	1,013,984	1,081,299	965,814	1,341,357	1,340,959	2,135,231
일반기업 (신고건수)(d)	1,399	1,384	1,535	1,519	1,453	1,526	1,450	1,656
(c)/(d)	1,270	685	661	712	665	879	925	1,289

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 『국세통계연보 8-3-2 법인세 세액공제 신고 현황』, 각 연도

〈표 II -10〉 종합소득세 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황

(단위: 명, 백만원)

구분	2020	2021	2022
금액(a)	94,503	104,826	107,397
인원(b)	9,661	11,130	11,908
평균 신고금액(a)/(b)	9.8	9.4	9.0

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 『국세통계연보 3-2-8 조세특례제한법상 종합소득세 세액공제 신고 현황』, 각 연도

- 이하에서는 동 제도의 현황을 법인세에 대해 보다 상세히 정리하여 소개
 - 『국세통계연보』에는 동 제도 소득세 실적의 상세한 내용이 공개되어 있지 않음
- 수입금액 규모별로 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황을 살펴본 결과는 다음과 같음
 - 중소기업은 수입금액 20억~50억원 구간에서 신고법인 수(11,413개)가 가장 많고, 일반기업은 수입금액 1천억~5천억원 구간에서 신고법인 수(822개)가 가장 많은 것으로 확인
 - 금액은 중소기업 100억~200억원(2,668억원), 일반기업 5천억원 초과(1조 8,061억원) 구간에서 가장 크게 나타남
 - 평균 수혜금액은 중소기업 5천억원 초과(97.7억원), 일반기업 5천억원 초과(46.2억원) 구간에서 가장 크게 나타나고 있음

〈표 II -11〉 수입금액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)

(단위: 개, 백만원)

구분	중소기업			일반기업		
	신고법인 수 (a)	금액 (b)	(b)/(a)	신고법인 수 (c)	금액 (d)	(d)/(c)
소계	39,865	1,482,092	37	1,656	2,135,231	1289
10억 이하	4,397	21,642	5	1	10	10
20억 이하	6,175	58,649	9	6	65	11
50억 이하	11,413	200,657	18	15	1,548	103
100억 이하	8,038	248,655	31	30	1,608	54
200억 이하	5,028	266,855	53	61	3,224	53
300억 이하	1,889	153,535	81	57	4,480	79
500억 이하	1,618	198,621	123	91	8,352	92
1,000억 이하	1,070	226,354	212	182	24,952	137
5,000억 이하	234	77,811	333	822	284,894	347
5,000억 초과	3	29,313	9,771	391	1,806,098	4,619

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 「국세통계연보 8-3-3 법인세 세액공제 신고 현황」, 2023

□ 다음으로 소득금액 규모별로 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황을 살펴본 결과는 다음과 같음

- 중소기업은 소득금액 2억~5억원 구간에서 신고법인 수(10,131개)가 가장 많고, 일반기업은 소득금액 500억원 초과 구간에서 신고법인 수(391개)가 가장 많은 것으로 나타남
- 금액은 중소기업 20억~50억원 이하(2,993억원), 일반기업 500억원 초과(1조 8,704억원) 구간에서 가장 크게 나타남
- 평균 수혜금액은 중소기업 500억원 초과(20억원), 일반기업 500억원 초과(48억원) 구간에서 가장 크게 나타남

〈표 II -12〉 소득금액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)

(단위: 개, 백만원)

구분	중소기업			일반기업		
	신고법인 수 (a)	금액 (b)	(b)/(a)	신고법인 수 (c)	금액 (d)	(d)/(c)
소계	39,865	1,482,092	37	1,656	2,135,231	1,289
1억 이하	9,365	30,355	3	1	1	1
2억 이하	7,044	61,036	9	7	24	3
5억 이하	10,131	201,445	20	19	260	14
10억 이하	5,758	233,882	41	78	1,886	24
20억 이하	3,654	244,934	67	97	4,252	44
50억 이하	2,609	299,341	115	225	21,243	94
100억 이하	814	182,064	224	253	47,761	189
200억 이하	346	115,231	333	267	55,590	208
500억 이하	122	69,530	570	318	133,823	421
500억 초과	22	44,274	2,012	391	1,870,391	4,784

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 「국세통계연보 8-3-3 법인세 세액공제 신고 현황」, 2023

□ 총부담세액 규모별로 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황을 살펴본 결과는 다음과 같음

- 중소기업은 총부담세액 0~1억원 이하에서 신고법인 수(18,035개)가 가장 많고, 일반기업은 총부담세액 20억~50억원 이하에서 신고법인 수(300개)가 가장 많은 것으로 나타남
- 금액은 중소기업의 경우 총부담세액이 0원(5,561억원)인 기업들에서, 일반기업의 경우 총부담세액 500억원 초과(1조 5,432억원) 구간에서 가장 크게 나타나고 있음
- 평균 수혜금액은 중소기업 500억 초과(98억원), 일반기업 500억원 초과 (146억원) 구간에서 가장 크게 나타남

<표 II -13> 총부담세액 규모별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)

(단위: 개, 백만원)

구분	중소기업			일반기업		
	신고법인 수 (a)	금액 (b)	(b)/(a)	신고법인 수 (c)	금액 (d)	(d)/(c)
소계	39,865	1,482,092	37	1,656	2,135,231	1,289
0	15,778	556,118	35	30	99,272	3,309
1억 이하	18,035	386,443	21	141	5,018	36
3억 이하	3,294	170,441	52	142	14,304	101
5억 이하	1,086	79,878	74	115	18,863	164
10억 이하	929	105,013	113	187	34,505	185
20억 이하	461	70,997	154	200	48,566	243
50억 이하	226	57,528	255	300	100,795	336
100억 이하	41	17,895	436	191	93,449	489
500억 이하	12	8,466	706	244	177,236	726
500억 초과	3	29,313	9,771	106	1,543,223	14,559

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 「국세통계연보 8-3-3 법인세 세액공제 신고 현황」, 2023

- 다음으로 업태별로 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황을 살펴보면, 중소기업과 일반기업 모두 제조업의 활용도가 가장 높은 것으로 확인
 - 중소기업은 제조업 신고법인 수가 2만 2,597개, 일반기업은 제조업 신고법인 수 1,221개로 각각 가장 많은 것으로 나타남
 - 금액의 경우에도 중소기업과 일반기업 각각 1조 294억원과 1조 9,877억원으로 제조업에서 가장 크게 나타나고 있음
 - 평균 수혜금액 역시 중소기업 0.5억원, 일반기업 16억원으로 제조업에서 가장 큰 것으로 확인

<표 II -14> 업태별 연구·인력개발비 세액공제 신고 현황(2022년)

(단위: 개, 백만원)

구분	중소기업			일반기업		
	신고법인 수 (a)	금액 (b)	(b)/(a)	신고법인 수 (a)	금액 (d)	(d)/(c)
소계	39,865	1,482,092	37	1,656	2,135,231	1,289
농·임·어업	57	558	10	3	703	234
광업	11	250	23	2	103	52
제조업	22,597	1,029,406	46	1,221	1,987,675	1,628
전기·가스·수도업	16	297	19	7	1,632	233
건설업	2,870	48,599	17	90	2,537	28
도매업	4,056	77,892	19	97	30,148	311
소매업	669	9,757	15	4	285	71
음식·숙박업	66	736	11	6	702	117
운수·창고·통신업	384	4,858	13	19	9,886	520
금융·보험업	44	753	17	2	43	22
부동산업	21	924	44	2	14	7
서비스업	9,057	307,786	34	203	101,503	500
보건업	12	242	20	-	-	-
기타업종	5	34	7	-	-	-

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 『국세통계연보 8-3-3 법인세 세액공제 신고 현황』, 2023

□ 이하에서는 2018~2022년의 신고자료를 통해 일반 연구·인력개발 세액공제, 신성장·원천기술 세액공제 및 국가전략기술 세액공제로 구분된 제도 활용 현황에 대해 소개

○ 『국세통계연보』 기준 2018년 신고연도부터 일반 연구·인력개발비와 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 신고 현황이 구분되어 제시되고 있으며, 2022년에는 국가전략기술 연구개발비 세액공제 신고 현황을 별도로 제시

□ (일반) 연구·인력개발비 세액공제 일반 분야의 2018~2022년 신고 현황을 살펴보면 신고법인 수는 2018년 30,121개에서 2022년 41,191개로 36.8% 증가하였고 신고금액은 2018년 2조 1,553억원에서 2022년 2조 2,858억원으로 6.1% 증가한 수준

○ 중소기업 신고법인 수는 2018년 28,659개에서 2022년 39,652개로 38.4% 증가해

지속적으로 증가하는 추세이며, 일반기업은 2018년 1,462에서 2022년 1,539개로 5.3% 증가

- 세액공제 신고금액의 경우 중소기업은 2018년 1조 1,991억원에서 2022년 1조 4,512억원으로 21.0% 증가한 반면, 일반기업은 2018년 9,563억원에서 2022년 8,346억원으로 12.7% 감소
- 동 제도의 전체 신고법인 수에서 중소기업이 차지하는 비중은 2018년 95.0%, 2022년 96.3% 등 대부분을 차지하고 있으며, 금액의 경우 중소기업 비중이 2018년 55.6%, 2022년 63.5% 수준이며 최근 그 비중이 더욱 확대된 것으로 확인
 - 반면에 일반기업이 신고법인 수에서 차지하는 비중은 2018년 4.9%에서 2022년 3.7%로 감소하였고 금액 비중도 2018년 44.4%에서 2022년 36.5%로 감소
- 종합하면, 일반 연구·인력개발 세액공제는 중소기업의 활용도가 더 높고 더 많은 수혜를 받는 것으로 확인

□ (신성장·원천기술) 연구·인력개발비 세액공제 신성장·원천기술 분야의 2018~2022년 신고 현황을 살펴보면 제도 활용도가 전체적으로 크게 증가하는 추세가 확인

- 특히, 신고법인 수(31.9%)에 비해 총금액(508.5%)의 증가 폭이 컸으며 중소기업 보다는 일반기업의 활용도가 크게 확대
 - 중소기업 신고법인 수는 2018년 175개에서 2022년 205개로 17.1% 증가하였고, 일반기업은 2018년 57개에서 2022년 101개로 연평균 77.2% 증가
 - 세액공제 신고금액의 경우 일반기업은 2018년 1,250억원에서 2022년 8,500억원으로 579.8%로 크게 증가한 반면 중소기업은 연평균 50.2% 증가
- 결과적으로, 동 제도 신고 현황에서 일반기업이 차지하는 비중이 모두 증가
 - 신고법인 수 기준 일반기업 비중은 2018년 24.6%에서 2022년 33.0%로 확대
 - 세액공제 신고금액에서도 일반기업 비중은 2018년 86.6%에서 2022년 96.7%로 확대돼 일반기업이 신고금액의 대부분을 차지하는 것으로 확인

□ (국가전략기술) 연구·인력개발비 세액공제 국가전략기술 분야의 2022년 신고 현황을 살펴보면 소수의 기업이 상대적으로 큰 금액을 수혜받는 패턴이 나타남

- 중소기업과 일반기업의 신고법인 수는 각각 8개와 16개

- 세액공제 신고금액은 중소기업 18억원, 일반기업 4,507억원으로 일반기업이 국가 전략기술 전체 세액공제 금액의 대부분인 99.6%를 차지하는 것으로 확인

- (분야별 비교) 2022년에는 일반, 신성장·원천기술, 국가전략기술 분야에 대한 신고 현황이 모두 제시되었으므로, 해당 연도 자료를 활용하여 제도별 현황을 비교
 - 신고법인 수는 일반, 신성장·원천기술, 국가전략기술 분야 각각 41,191개(99.2%), 306개(0.7%), 24개(0.1%), 금액은 각각 2조 2,858억원(63.2%), 8,791억원(24.3%), 4,524억원(12.5%)으로 확인
 - 신고법인 수는 일반 연구·인력개발 세액공제가 99.2%로 대부분을 차지했지만 금액은 신성장·원천기술과 국가전략기술이 36.8%의 비중을 차지
 - 이는 신성장·원천기술(29억원)과 국가전략기술(189억원)의 기업당 신고금액이 일반 분야(5,500만원)에 비해 높기 때문
 - 각 분야에 대한 신고현황을 기업 규모별로 살펴본 결과는 다음과 같음
 - 일반 연구·인력개발비를 신고한 중소기업과 일반기업의 수는 각각 39,652(96.3%) 개와 1,539(3.7%)개이며, 총금액은 각각 1조 4,511억원(63.5%)과 8,346억원(36.5%)
 - 기업당 신고금액은 중소기업 5,500만원, 일반기업 5억 4,200만원 수준
 - 신성장·원천기술 연구개발비를 신고한 중소기업과 일반기업의 수는 각각 205개(67.0%)와 101개(33.0%)이며, 금액은 각각 292억원(3.3%)과 8,500억원 (96.7%)
 - 기업당 신고금액은 중소기업 1.4억원, 일반기업 84.2억원 수준
 - 국가전략기술을 신고한 중소기업과 일반기업의 수는 각각 8개(33.3%)와 16개 (66.7%)이며, 금액은 각각 17억원(0.4%)과 4,507억원(99.6%)
 - 기업당 신고금액은 중소기업 2억원, 일반기업 282억원 수준
 - 종합하면, 일반 — 신성장·원천기술 — 국가전략기술 순으로 중소기업의 활용도가 더 높았으며, 기업당 신고금액은 국가전략기술 — 일반 — 신성장·원천기술 순으로 높았음
 - 국가전략기술의 경우 기업당 신고금액이 다른 분야에 비해 월등히 높은데 특히 일반기업의 기업당 신고금액이 큰 것으로 나타남

<표 II -15> 연구개발비 세액공제 신고 현황(2018~2022년)

(단위: 개, 백만원)

구분		일반	신성장	국가전략	
2018	중소기업	신고법인 수(A)	28,659	175	-
		금액(B)	1,199,056	19,423	-
		평균금액(B/A)	42	111	-
	일반법인	신고법인 수(A)	1,462	57	-
		금액(B)	956,259	125,040	-
		평균금액(B/A)	654	2,194	-
	합계	신고법인 수(A)	30,121	232	-
		금액(B)	2,155,315	144,463	-
		평균금액(B/A)	72	623	-
2019	중소기업	신고법인 수(A)	32,537	132	-
		금액(B)	1,241,793	22,930	-
		평균금액(B/A)	38	174	-
	일반법인	신고법인 수(A)	1,388	65	-
		금액(B)	712,528	253,286	-
		평균금액(B/A)	513	3,897	-
	합계	신고법인 수(A)	33,925	197	-
		금액(B)	1,954,321	276,216	-
		평균금액(B/A)	58	1,402	-
2020	중소기업	신고법인 수(A)	35,849	150	-
		금액(B)	1,280,986	20,673	-
		평균금액(B/A)	36	138	-
	일반법인	신고법인 수(A)	1,450	76	-
		금액(B)	916,398	424,959	-
		평균금액(B/A)	632	5,592	-
	합계	신고법인 수(A)	37,299	226	-
		금액(B)	2,197,384	445,632	-
		평균금액(B/A)	59	1,972	-
2021	중소기업	신고법인 수(A)	36,766	197	-
		금액(B)	1,266,156	27,133	-
		평균금액(B/A)	34	138	-
	일반법인	신고법인 수(A)	1,364	86	-
		금액(B)	767,240	573,719	-
		평균금액(B/A)	562	6,671	-

<표 II -15>의 계속

(단위: 개, 백만원)

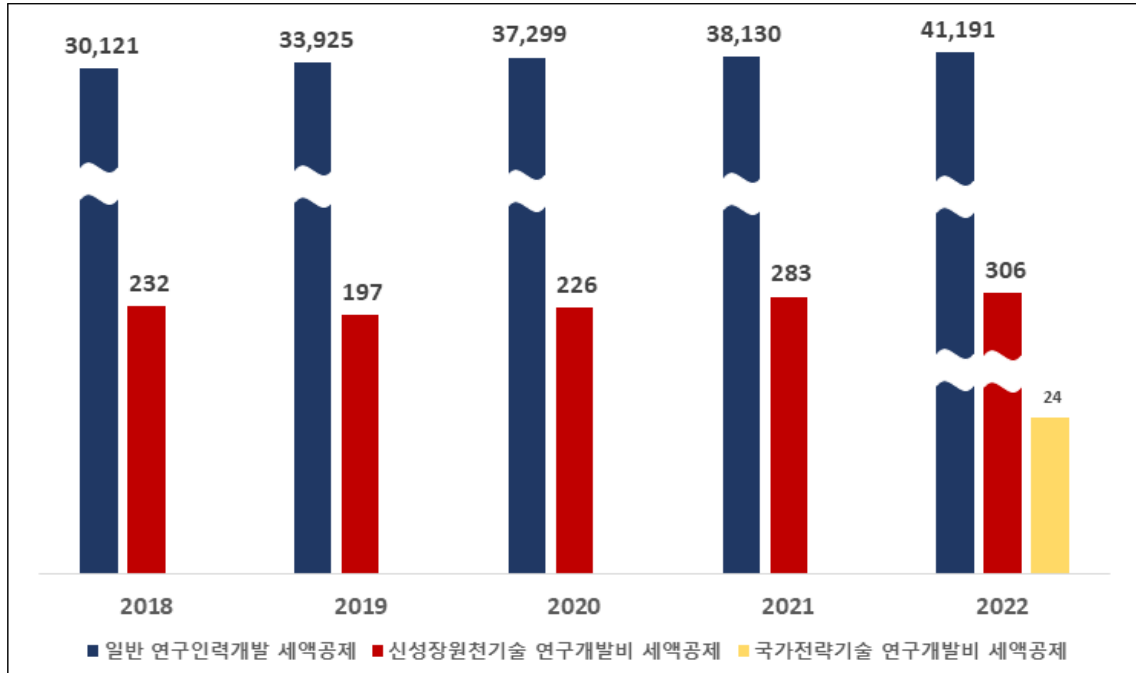
구분		일반	신성장	국가전략	
2021	합계	신고법인 수(A)	38,130	283	-
		금액(B)	2,033,396	600,852	-
		평균금액(B/A)	53	2,123	-
2022	중소기업	신고법인 수(A)	39,652	205	8
		금액(B)	1,451,153	29,165	1,773
		평균금액(B/A)	37	142	222
	일반법인	신고법인 수(A)	1,539	101	16
		금액(B)	834,606	849,963	450,662
		평균금액(B/A)	542	8,415	28,166
	합계	신고법인 수(A)	41,191	306	24
		금액(B)	2,285,759	879,128	452,435
		평균금액(B/A)	55	2,873	18,851

주: 연도는 신고연도 기준

자료: Tasis, 「국세통계연보 8-3-2 법인세 세액공제 신고 현황」, 각 연도

[그림 II -1] 기술별 연구·인력개발 세액공제 신고법인 수

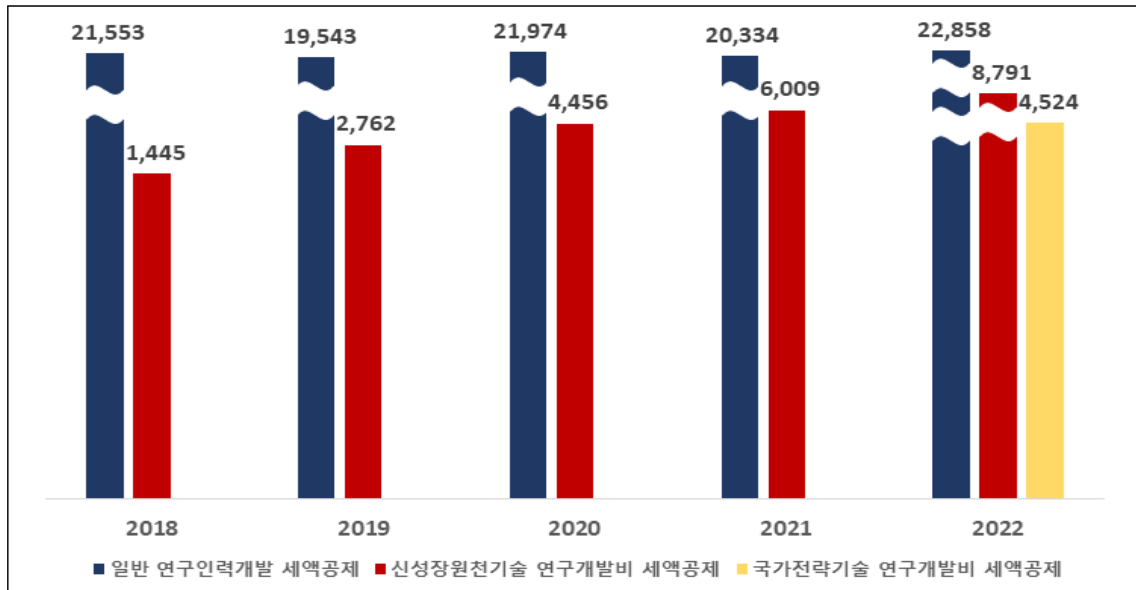
(단위: 개)



자료: Tasis, 「국세통계연보 8-3-2 법인세 세액공제 신고 현황」, 각 연도 기반으로 저자 작성

[그림 II -2] 기술별 연구·인력개발 세액공제 금액

(단위: 억원)



자료: Tasis, 『국세통계연보 8-3-2 법인세 세액공제 신고 현황』, 각 연도 기반으로 저자 작성

2) 국세청 내부 집계자료 기준 제도 현황

- 본 소절에서는 연구개발비 세액공제 대상금액을 기준으로 집계된 국세청 내부자료를 이용하여 연구개발비 세액공제 현황에 대해 살펴봄
 - 여기에서 활용한 국세청 내부자료는 연구개발비 세액공제 대상금액을 기준으로 집계된 것이므로, 최종금액을 기준으로 작성되는 『국세통계연보』 자료와 상이하다는 것에 유의할 필요
- 먼저, 일반 연구·인력개발비 세액공제의 2015~2022년 신고현황을 살펴보면 동 기간 신청기업 수는 두 배 가까이 증가한 반면 공제대상금액과 세액공제금액은 비슷한 수준을 유지
 - 신청기업 수는 2015년 26,342개에서 2022년 50,402개로 91.3% 증가하였으며 기업규모별로는 일반기업이 24.4% 감소한 반면 중소기업 98.3%, 중소기업 종료 5년 이내 기업 14.0%, 중견기업은 19.2% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중소기업 종료 5년 이내 기업, 중견기업, 일반기업의 신청 기업 수 비중은 각각 96.2%, 0.4%, 2.2%, 1.2%로 중소기업이 가장 많은 비중을 차지

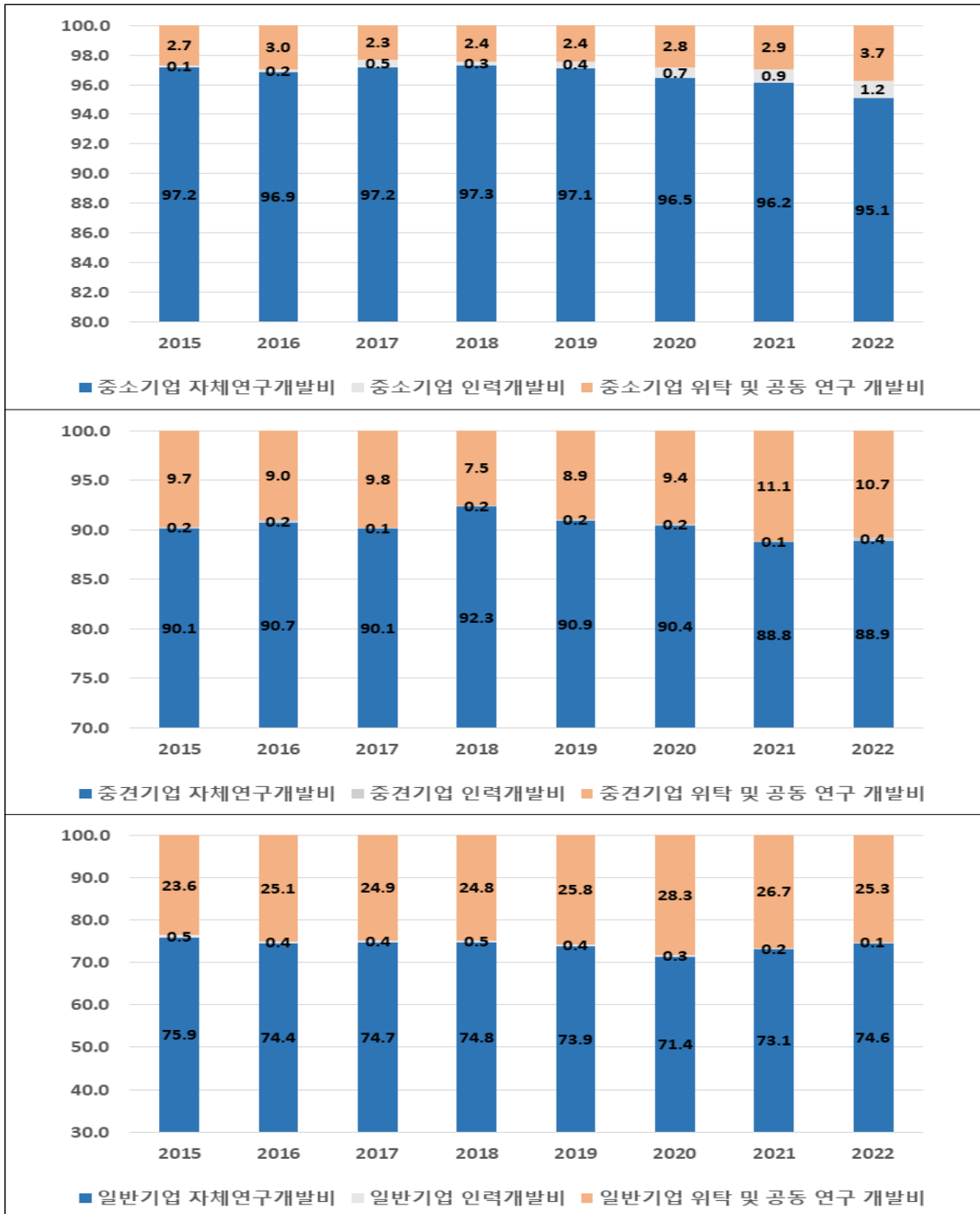
- 공제대상금액은 2015년 28조 5,660억원에서 2022년 35조 6,514억원으로 24.8% 증가하였으며 기업규모별로는 중소기업 55.3%, 중소기업 종료 5년 이내 기업 26.8%, 중견기업 53.5%, 일반기업 13.7% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중소기업 종료 5년 이내 기업, 중견기업, 일반기업의 공제대상금액 비중은 각각 25.8%, 1.2%, 7.2%, 65.8%로 일반기업이 가장 많은 비중을 차지
 - 세액공제금액은 2015년 2조 9,457억원에서 2022년 3조 1,055억원으로 5.4% 증가하였으며 일반기업은 61.6% 감소한 반면 중소기업, 중소기업 종료 5년 이내 기업, 중견기업은 각각 56.1%, 31.2%, 38.2% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중소기업 종료 5년 이내 기업, 중견기업, 일반기업의 공제대상금액 비중은 각각 75.7%, 2.1%, 7.0%, 15.3%로 중소기업이 가장 많은 비중을 차지
- 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제의 2015~2022년 신청기업 수, 공제대상금액, 세액공제액은 크게 증가하는 추세
- 신청기업 수는 2015년 171개에서 2022년 575개로 236.3% 증가하였으며 기업규모별로는 중소기업 270.8%, 중견기업 173.7%, 일반기업 143.8% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중견기업, 일반기업의 신청비중은 각각 77.4%, 9.0%, 13.6%로 중소기업이 가장 많은 비중을 차지
 - 공제대상금액은 2015년 3,696억원에서 2022년 5조 845억원으로 1,275.6% 증가하였으며 기업규모별로는 중소기업 966.5%, 중견기업 128.3%, 일반기업 1,743.9% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중견기업, 일반기업의 공제대상금액 비중은 각각 9.0%, 3.9%, 87.1%로 일반기업이 가장 많은 비중을 차지
 - 세액공제금액은 2015년 957억원에서 2022년 1조 2,676억원으로 1,224.5% 증가하였으며 중소기업 1,091.6%, 중견기업 255.5%, 일반기업 1,512.7% 증가
 - 2022년 기준 중소기업, 중견기업, 일반기업의 공제대상금액 비중은 각각 12.4%, 4.9%, 82.6%로 일반기업이 가장 많은 비중을 차지
- 국가전략기술 세액공제의 2022년 신고규모를 살펴보면 전체 신청기업 수는 23개로 중소기업 7개, 중견기업 1개, 일반기업 15개로 일반기업이 가장 많은 비중을 차지
- 공제대상금액은 2조 1,627억원으로 중소기업 39억원, 중견기업 12억원으로 일반

기업 2조 1,575억원으로 일반기업이 99.8% 차지

- 세액공제 규모는 전체 5,169억원으로 중소기업 18억원, 중견기업 4억원, 일반기업 5,148억원으로 일반기업이 99.6% 차지

[그림 II -3] 일반 연구·인력개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중

(단위: %)



자료: 국세청 내부자료 기반으로 저자 작성

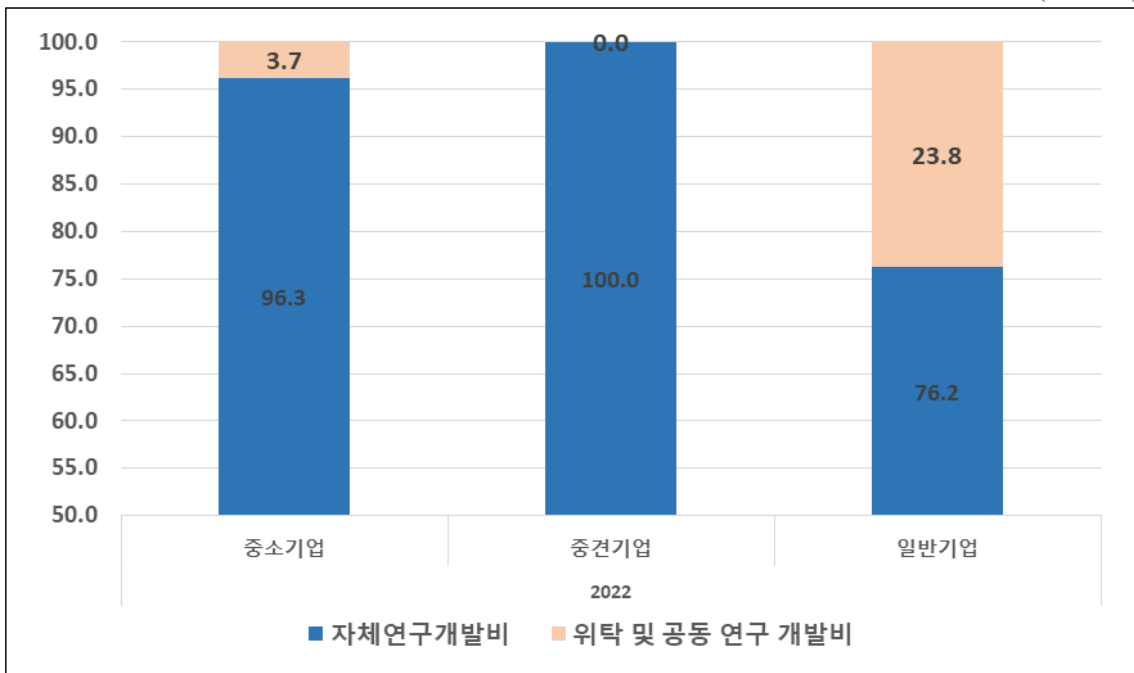
[그림 II -4] 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중
(단위: %)



자료: 국세청 내부자료 기반으로 저자 작성

[그림 II -5] 국가전략기술 연구개발비 세액공제 공제대상금액 세부 내역별 비중

(단위: %)



자료: 국세청 내부자료 기반으로 저자 작성

<표 II -16> 일반 연구 및 인력개발비 기업규모별 세액공제 현황(2015~2022년)

(단위: 개, 억원, %)

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증가율
신청기업 수	중소기업	24,457 (92.8)	28,667 (93.8)	31,651 (94.4)	34,379 (95.0)	39,152 (95.7)	43,110 (96.0)	44,908 (96.2)	48,507 (96.2)	98.3
	일반	787 (3.0)	839 (2.7)	775 (2.3)	655 (1.8)	598 (1.5)	568 (1.3)	549 (1.2)	595 (1.2)	-24.4
	중견	927 (3.5)	873 (2.9)	945 (2.8)	1,023 (2.8)	1,033 (2.5)	1,068 (2.4)	1,060 (2.3)	1,105 (2.2)	19.2
	중소유예 종료 5년 이내 기업	171 (0.6)	168 (0.5)	158 (0.5)	147 (0.4)	146 (0.4)	165 (0.4)	166 (0.4)	195 (0.4)	14.0
	소계	26,342 (100.0)	30,547 (100.0)	33,529 (100.0)	36,204 (100.0)	40,929 (100.0)	44,911 (100.0)	46,683 (100.0)	50,402 (100.0)	91.3
공제대상 금액	중소기업	59,308 (20.8)	66,424 (22.7)	70,916 (23.5)	74,146 (23.9)	78,841 (23.3)	82,629 (22.8)	83,909 (23.5)	92,105 (25.8)	55.3
	일반	206,249 (72.2)	205,326 (70.3)	208,064 (69.0)	211,774 (68.4)	233,937 (69.1)	252,489 (69.7)	245,176 (68.7)	234,469 (65.8)	13.7
	중견	16,671 (5.8)	16,164 (5.5)	18,125 (6.0)	19,870 (6.4)	21,242 (6.3)	22,718 (6.3)	23,857 (6.7)	25,591 (7.2)	53.5
	중소유예 종료 5년 이내 기업	3,431 (1.2)	4,158 (1.4)	4,269 (1.4)	3,930 (1.3)	4,340 (1.3)	4,463 (1.2)	3,684 (1.0)	4,349 (1.2)	26.8
	소계	285,660 (100.0)	292,072 (100.0)	301,374 (100.0)	309,720 (100.0)	338,360 (100.0)	362,299 (100.0)	356,626 (100.0)	356,514 (100.0)	24.8

<표 II -16>의 계속

(단위: 개, 억원, %)

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증가율
자체 연구개발비	중소기업	57,643 (24.8)	64,335 (27.3)	68,929 (28.2)	72,143 (28.6)	76,582 (28.1)	79,711 (28.0)	80,690 (28.4)	87,608 (30.3)	52.0
	일반	156,534 (67.4)	152,820 (64.9)	155,427 (63.6)	158,331 (62.7)	172,846 (63.4)	180,265 (63.3)	179,263 (63.0)	174,849 (60.5)	11.7
	중견	14,891 (6.4)	14,513 (6.2)	16,296 (6.7)	18,384 (7.3)	19,385 (7.1)	20,637 (7.3)	21,150 (7.4)	22,564 (7.8)	51.5
	중소유예 종료 5년 이내 기업	3,228 (1.4)	3,928 (1.7)	3,885 (1.6)	3,587 (1.4)	3,865 (1.4)	3,945 (1.4)	3,304 (1.2)	4,047 (1.4)	25.4
	소계	232,296 (100.0)	235,595 (100.0)	244,538 (100.0)	252,445 (100.0)	272,677 (100.0)	284,558 (100.0)	284,408 (100.0)	289,069 (100.0)	24.4
	인력개발비	71 (6.1)	127 (11.7)	350 (27.0)	202 (16.4)	339 (27.4)	581 (40.1)	759 (60.7)	1,061 (70.4)	1,401.5
일반	1,044 (90.6)	914 (83.8)	926 (71.6)	989 (80.4)	851 (68.9)	816 (56.3)	470 (37.6)	332 (22.0)	-68.2	-68.2
중견	28 (2.4)	23 (2.1)	14 (1.1)	16 (1.3)	11 (0.9)	51 (3.5)	16 (1.2)	93 (6.1)	234.7	234.7
중소유예 종료 5년 이내 기업	10 (0.9)	27 (2.5)	4 (0.3)	23 (1.9)	35 (2.8)	2 (0.2)	5 (0.4)	22 (1.5)	126.5	126.5
소계	1,152 (100.0)	1,091 (100.0)	1,293 (100.0)	1,230 (100.0)	1,236 (100.0)	1,451 (100.0)	1,250 (100.0)	1,508 (100.0)	1,508 (100.0)	30.9

<표 II -16>의 계속

(단위: 개, 억원, %)

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증가율
위탁 및 공동 연구개발비	중소기업	1,594 (3.1)	1,962 (3.5)	1,637 (2.9)	1,801 (3.2)	1,920 (3.0)	2,336 (3.1)	2,459 (3.5)	3,435 (5.2)	115.5
	일반	48,672 (93.2)	51,593 (93.2)	51,711 (93.1)	52,454 (93.6)	60,240 (93.5)	71,407 (93.6)	65,443 (92.2)	59,288 (89.9)	21.8
	중견	1,752 (3.4)	1,628 (2.9)	1,815 (3.3)	1,470 (2.6)	1,845 (2.9)	2,030 (2.7)	2,691 (3.8)	2,934 (4.5)	67.5
	중소유예 종료 5년 이내 기업	194 (0.4)	204 (0.4)	380 (0.7)	319 (0.6)	441 (0.7)	516 (0.7)	374 (0.5)	280 (0.4)	44.4
	소계	52,212 (100.0)	55,387 (100.0)	55,543 (100.0)	56,045 (100.0)	64,446 (100.0)	76,290 (100.0)	70,968 (100.0)	65,938 (100.0)	26.3
세액공제액	중소기업	15,055 (51.1)	16,783 (63.6)	17,934 (66.3)	18,691 (69.1)	19,918 (72.2)	20,917 (69.6)	21,274 (72.8)	23,498 (75.7)	56.1
	일반	12,340 (41.9)	7,647 (29.0)	7,009 (25.9)	6,185 (22.9)	5,352 (19.4)	6,573 (21.9)	5,375 (18.4)	4,742 (15.3)	-61.6
	중견	1,571 (5.3)	1,444 (5.5)	1,555 (5.7)	1,660 (6.1)	1,785 (6.5)	2,018 (6.7)	2,055 (7.0)	2,171 (7.0)	38.2
	중소유예 종료 5년 이내 기업	491 (1.7)	523 (2.0)	569 (2.1)	524 (1.9)	520 (1.9)	551 (1.8)	506 (1.7)	644 (2.1)	31.2
	소계	29,457 (100.0)	26,397 (100.0)	27,067 (100.0)	27,059 (100.0)	27,576 (100.0)	30,059 (100.0)	29,209 (100.0)	31,055 (100.0)	5.4

주: 1. 공제대상금액 = 자체연구개발비+인력개발비+위탁 및 공동 연구개발비

2. () 안의 숫자는 비중을 의미

자료: 국세청 내부자료

<표 II -17> 신성장·원천기술 연구개발비 기업규모별 세액공제 현황(2015~2022년)

(단위: 개, 억원, %)

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증가율
신청기업 수	중소기업	120 (70.2)	134 (70.2)	155 (69.2)	188 (67.1)	213 (68.7)	291 (73.5)	373 (75.8)	445 (77.4)	270.8
	일반	32 (18.7)	39 (20.4)	45 (20.1)	61 (21.8)	64 (20.6)	70 (17.7)	73 (14.8)	78 (13.6)	143.8
	중견	19 (11.1)	18 (9.4)	24 (10.7)	31 (11.1)	33 (10.6)	35 (8.8)	46 (9.3)	52 (9.0)	173.7
	소계	171 (100.0)	191 (100.0)	224 (100.0)	280 (100.0)	310 (100.0)	396 (100.0)	492 (100.0)	575 (100.0)	236.3
공제대상 금액	중소기업	430 (11.6)	748 (11.0)	993 (9.3)	1,460 (9.1)	1,861 (7.9)	2,686 (8.0)	3,301 (8.1)	4,584 (9.0)	966.5
	일반	2,402 (65.0)	5,781 (84.7)	9,337 (87.3)	13,844 (86.6)	20,763 (88.4)	30,186 (89.4)	35,803 (88.4)	44,288 (87.1)	1,743.9
	중견	865 (23.4)	299 (4.4)	368 (3.4)	691 (4.3)	857 (3.7)	880 (2.6)	1,411 (3.5)	1,974 (3.9)	128.3
	소계	3,696 (100.0)	6,827 (100.0)	10,698 (100.0)	15,995 (100.0)	23,481 (100.0)	33,751 (100.0)	40,515 (100.0)	50,845 (100.0)	1,275.6
자체 연구개발비	중소기업	388 (13.0)	645 (11.2)	925 (9.4)	1,160 (8.1)	1,419 (6.6)	1,993 (6.6)	2,440 (7.2)	3,424 (8.8)	782.1
	일반	1,814 (60.9)	4,904 (85.2)	8,604 (87.5)	12,472 (87.6)	19,380 (89.9)	27,400 (90.9)	30,125 (89.1)	33,889 (87.0)	1,767.8
	중견	776 (26.0)	207 (3.6)	300 (3.1)	608 (4.3)	747 (3.5)	753 (2.5)	1,259 (3.7)	1,655 (4.2)	113.3
	소계	2,978 (100.0)	5,756 (100.0)	9,828 (100.0)	14,241 (100.0)	21,546 (100.0)	30,147 (100.0)	33,826 (100.0)	38,968 (100.0)	1,208.4

<표 II -17>의 계속

(단위: 개, 억원, %)

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증가율
위탁 및 공동 연구개발비	중소기업	42 (5.8)	102 (9.6)	68 (7.8)	300 (17.1)	442 (22.8)	693 (19.2)	861 (12.9)	1,160 (9.8)	2,687.5
	일반	587 (81.8)	876 (81.8)	733 (84.3)	1,372 (78.2)	1,383 (71.5)	2,786 (77.3)	5,678 (84.9)	10,399 (87.6)	1,670.0
	중견	89 (12.4)	92 (8.6)	68 (7.8)	83 (4.7)	110 (5.7)	126 (3.5)	152 (2.3)	319 (2.7)	259.5
	소계	718 (100.0)	1,071 (100.0)	870 (100.0)	1,755 (100.0)	1,935 (100.0)	3,605 (100.0)	6,689 (100.0)	11,877 (100.0)	1,554.7
세액공제액	중소기업	132 (13.8)	224 (13.7)	297 (12.0)	438 (11.2)	624 (11.1)	904 (11.0)	1,172 (11.7)	1,578 (12.4)	1,091.6
	일반	650 (67.9)	1,351 (82.6)	2,098 (85.0)	3,295 (84.3)	4,774 (84.7)	7,030 (85.8)	8,433 (84.0)	10,476 (82.6)	1,512.7
	중견	175 (18.3)	60 (3.7)	74 (3.0)	173 (4.4)	235 (4.2)	256 (3.1)	438 (4.4)	622 (4.9)	255.5
	소계	957 (100.0)	1,635 (100.0)	2,469 (100.0)	3,906 (100.0)	5,634 (100.0)	8,191 (100.0)	10,043 (100.0)	12,676 (100.0)	1,224.5

주: 1. 공제대상금액 = 자체연구개발비+위탁 및 공동 연구개발비
 2. () 안의 숫자는 비중을 의미
 자료: 국세청 내부자료

<표 II - 18> 국가전략기술 연구개발비 기업규모별 세액공제 현황(2022년)

(단위: 개, 억원, %)

구분		2022
신청기업 수	중소기업	7 (30.4)
	일반	15 (65.2)
	중견	1 (4.3)
	소계	23 (100.0)
공제대상금액	중소기업	39 (0.3)
	일반	14,272 (99.7)
	중견	0.51 (0.0)
	소계	14,312 (100.0)
자체연구개발비	중소기업	38 (0.3)
	일반	10,881 (99.6)
	중견	0.51 (0.0)
	소계	10,920 (100.0)
위탁 및 공동 연구개발비	중소기업	1.48 (0.0)
	일반	3,391 (100.0)
	중견	- -
	소계	3,392 (100.0)

<표 II -18>의 계속

(단위: 개, 억원, %)

구분		2022
세액공제액	중소기업	18
		(0.4)
	일반	4,512
		(99.6)
	중견	0.16
	(0.0)	
	소계	4,529
		(100.0)

주: 1. 공제대상금액 = 자체연구개발비+위탁 및 공동 연구개발비

2. () 안의 숫자는 비중을 의미

자료: 국세청 내부자료

Ⅲ. 해외사례 분석



Ⅲ. 해외사례 분석

1. 해외 주요국의 연구개발 관련 조세지원제도

가. 미국

- 미국의 연구개발활동(research activities) 관련 조세제도는 연구개발비 비용공제와 연구개발 세액공제로 구분
 - 미국의 연구개발 조세지원제도는 1981년 「경제회복세금법(Economy Recovery Tax Act)」에 의해 도입
 - 2015년 오바마 행정부에서 미국의 「세금인상 방지법(The Protecting Americans from Tax Hikes Act, PATH)」 도입함에 따라 연구개발비 세액공제의 일몰제가 폐지되고 영구적인 제도로 정착
 - 연구개발 세액공제는 ① 일반연구세액공제(Regular Research Credit, RRC) ② 대체간편세액공제(Alternative Simplified Credit, ASC) ③ 에너지연구세액공제(Energy Research Credit) ④ 기초연구세액공제(Basic Research Credit)로 구성
 - 일반연구세액공제와 대체간편세액공제는 수혜 대상자가 두 가지 방법 중 선택 적용하는 것이 가능
 - 두 가지 공제방식 모두 기준금액을 초과하는 적격지출에 공제율을 적용하는 방식이지만 일반공제는 고정기준을 적용하고 대체간편세액공제는 이동평균 기준을 적용
 - 에너지연구세액공제와 기초연구세액공제는 기초연구와 에너지연구에 투자한 금액을 공제하는 방식으로 일반연구세액공제 또는 대체간편세액공제에 추가적으로 적용하는 공제방식
 - 연구개발 세액공제는 IRC 41조에서 규정하고 있으며, 본 규정에서는 세액공제를 위한 적격연구개발비에 대한 개념과 세액공제 유형 및 공제율 등에 대해서 기술
- 연구개발 세액공제가 적용되는 적격 연구개발 활동은 다음과 같이 제시^{8),9)}

- 사업 구성요소 또는 사업 구성요소의 적절한 설계를 개발 또는 개선하기 위한 기능 및 방법론과 관련하여 프로젝트 등의 초기에 존재하는 기술적 불확실성을 해결하기 위한 활동
- 공학, 컴퓨터 과학, 생물 또는 물리 등 어려운 과학에 의존한 활동
- 납세자의 거래 또는 사업에 판매되거나 사용될 신규 또는 개선된 제품, 프로세스, 내부사용 컴퓨터 소프트웨어,¹⁰⁾ 기술, 공식 또는 발명으로 정의되는 신규 또는 개선된 사업 구성요소의 개발과 관련된 활동
- 실질적으로 기술적 불확실성을 제거하기 위한 대안의 시험과 평가를 포함하는 실험과정을 구성하는 모든 활동
- 다음의 활동은 적격연구개발활동의 범위에서 제외
 - 상업적 생산이 시작된 후 수행된 연구
 - 기존 사업 구성요소의 수정 또는 복제
 - 관리 기능 또는 기술과 관련된 설문조사, 연구 또는 활동
 - 시장조사, 테스트, 개발(광고 및 판촉활동 포함)
 - 일상적인 데이터 수집
 - 품질관리를 위한 일상적 또는 일반적인 테스트 또는 검사
 - 내부용으로 개발된 경우를 제외한 컴퓨터 소프트웨어
 - 미국 이외의 지역에서 수행된 모든 연구
 - 사회과학에 대한 모든 연구
 - 보조금이 지원된 연구

□ 연구개발 활동 지출(Qualified Research Expenditures, QREs)은 자체연구개발비와 계약 연구개발비로 구분¹¹⁾

8) 전병목 외, 「혁신성장을 위한 조세지원제도 연구」, 한국조세재정연구원, 2021

9) Yair Holtzman, “U.S. Research and Development Tax Credit,” *The CPA Journal*, <https://www.cpajournal.com/2017/10/30/u-s-research-development-tax-credit/>, 검색일자: 2024. 4. 17.

10) 연구개발 활동이 내부사용 소프트웨어(Internal Use Software, IUS)와 관련된 경우 다음 세 가지 조건의 추가 충족 필요 ① 소프트웨어는 경제적으로 중요한 개선을 대폭적으로 가져오는 것을 목적으로 한다는 점에서 혁신성 필요, ② 소프트웨어 개발은 상당한 자원의 투입과 합리적인 기간 내에 회복될 수 있는 불확실성이 존재하는 경제적 위험의 수반 필요, ③ 소프트웨어는 상업적으로 이용 가능하지 않아야 하며, 납세자는 처음 두 가지 요건을 충족하는 상당한 개선을 하지 않고는 소프트웨어를 구입 또는 임대 등에 의해 의도된 목적에 사용 불가

11) IRS §41(b) Credit for increasing research activities, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 3. 21.

- 자체연구개발비는 연구개발활동으로 인정되는 서비스를 수행하는 직원에게 지급되는 인건비, 연구개발을 위해 제공되는 지급품(Supplies) 및 소모품 비용, 적격 연구 수행을 위한 컴퓨터 사용 권리(right to use computers)에 지출한 금액이 해당¹²⁾
 - 연구개발활동으로 인정되는 서비스는 적격 연구에 종사하거나 연구활동을 직접 관리·감독하거나 적격연구를 수행하는 자와 감독하는 자들을 직접적으로 지원하는 자를 의미
 - 임금이란 Code Sec.3401(a)에서 규정하는 현금 및 현물급여를 포함한 모든 보수를 의미¹³⁾
 - 연구개발을 위해 제공되는 지급품 및 소모품은 토지 또는 토지의 개량, 감가상각 관련 혜택의 적용을 받는 재산 이외의 모든 유형 자산을 의미
 - 적격연구개발을 수행하기 위해 제3자에게 지급된 계약 연구개발비는 연구의 성공 여부와 관계없이 실제 발생 비용의 65%를 적격지출로 인정¹⁴⁾
 - 과학연구 수행을 위해 설립되었으며 사유재단에 의해 설립·운영되지 않는 교육기관 및 과학연구기관에 지급되는 기초연구비용은 실제 발생 비용의 75%를 연구개발비로 인정
 - 적격 소기업,¹⁵⁾ Code Sec.3304(b)에 따른 고등교육기관, 에너지연구를 위한 연방연구소(Federal laboratory)에 지급되는 계약연구비는 100%를 연구개발비로 인정
- 직원의 임금에 연구개발 세액공제를 적용하기 위해서 해당 직원은 적격한 연구개발 활동을 수행해야 하고 이를 증명하기 위해 고용주는 적절한 문서의 제공이 필요¹⁶⁾
- 적격한 연구개발 활동은 다음과 같이 제시
 - 검증된 연구의 수행(예: 제조 프로토타입 테스트)

12) IRS §41(b), 「Qualified research expenses-in-house research expenses」, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 4. 19.

13) 미국, 「U.S. Code § 3401 - Definitions」, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/3401>, 검색일자: 2024. 4. 19.

14) IRS §41(b), 「Qualified research expenses-qualified research consortium」, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 4. 19.

15) 적격 소기업이란 납세자가 해당 기업 주식발행총수의 50% 미만을 보유하고, 연속되는 2개 역년의 평균 종업원 수가 500명 이하인 기업을 의미

16) 미국 ADP, Qualified expenses for the R&D tax credit, <https://www.adp.com/resources/articles-and-insights/articles/q/qualified-expenses-for-the-r-and-d-tax-credit.aspx>, 검색일자: 2024. 4. 17.

- 자격을 갖춘 연구를 직접 감독(예: 소프트웨어 개발자팀 관리)
 - 적격 연구를 직접 지원(예: 제형 시험에 대한 테스트 결과 정리)
 - 직원이 수행하는 일반·행정 서비스 또는 연구활동에 간접적으로 도움이 되는 기타서비스는 적용 대상에서 제외
- 고용주는 다음 중 적어도 하나를 포함한 문서를 제공해야 임금에 대한 연구개발세액공제 적용이 가능
- 원천징수영수증(Employee Form W-2s), 급여등록부(Payroll registers), 시간 추적 데이터(Time tracking data), 시간질문(Time questionnaires), 구두 증언, 회의록 등

〈표 III-1〉 미국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비용

구분		내용
자체연구 개발비	인건비	- 적격연구, 직접 관리·감독, 직접적 지원활동에 종사하는 직원에게 Code Sec.3401(a)에 따라 지급되는 인건비
	지급품 및 소모품	- 토지 또는 토지의 개량, 감가상각 수당의 적용을 받는 재산 이외의 모든 유형 자산 공급을 위해 지급한 금액
	컴퓨터 사용 권리	- 컴퓨터를 사용할 권리를 위해 지불한 금액
계약연구개발비		- 제3자에게 지급된 계약 연구비의 65% - 과학연구기관과의 계약 연구비의 75% - 적격 소기업, Code Sec.3304(b)에 따른 고등교육기관·연방 실험실의 에너지 연구를 위한 계약 연구비의 100%

자료: IRC §41(b) 바탕으로 저자 작성

- 일반연구세액공제(Regular Research Credit, RRC)는 기준금액(base amount)을 초과하는 적격연구비지출(Qualified Research Expenditures, QREs)에 20%의 세액공제율을 적용
- 1989년 12월 31일 이후에 시작하는 과세연도의 기준금액(base amount)은 이전 4년 동안의 평균 연간 총수입에 납세자의 고정비율을 곱해서 산출¹⁷⁾
- 기존 기업(established firms)의 고정비율은 1983년 12월 31일 이후부터 1989년 1월 1일 이전에 시작하는 과세연도 동안의 총수입 대비 적격연구비지출의 비율
 - 기존기업은 1984년부터 1988년까지의 과세연도 중 최소 3년 동안 총수입과 적격연구비지출이 발생한 기업을 의미
 - 1988년 이후 처음으로 적격연구비지출과 총수입이 발생한 기업 또는 1984년부터 1988년까지의 과세기간 중 3년 미만의 기간 동안 총수입과 적격연구비

17) IRS §41(c)(3)

- 지출이 발생한 기업은 별도의 방식으로 고정비율을 산출
- 기준금액은 기업의 정상적인 연구비 투자수준 또는 기대수준을 의미하는 것으로 최소 기준금액은 당해 연도 적격연구개발비의 50%
 - 고정비율은 최대 16%
- 대체간편세액공제(Alternative Simplified Credit, ASC)는 직전 3년 평균의 50%를 초과하는 당해 연도 적격연구비지출의 14%에 해당하는 금액을 세액공제¹⁸⁾
- 산출식은 (당해 연도 적격연구비지출 - 직전 3년 평균 적격연구비지출×50%)×14%
 - 직전 3년간 적격연구비지출이 없는 경우에는 당해 연도 적격연구비지출의 6%에 해당하는 금액을 세액공제
- 기초연구개발비 세액공제는 상업적 목적이 없는 과학적 지식진보를 위한 기초연구¹⁹⁾를 수행하는 적격기관에 적용
- 세액공제 규모는 적격기관 기본비용(qualified organization base period amount)을 초과하는 기초연구지불액(basic research payment)에 20%의 세액공제율을 적용하여 산출
 - 적격기관 기본비용은 최소기초연구비용(minimum basic research amount)에 유지보수액(maintenance-of-effort amount)을 합산한 금액
 - 기초연구지불액은 해당 과세연도 동안 기업이 기초연구를 위해 적격한 조직에 현금으로 지급한 금액을 의미
- 특정에너지연구개발비 세액공제는 공익을 위한 에너지 연구를 수행할 목적으로 IRC §501(a)에 따라 과세가 면제된 비영리조직(nonprofit organizations)에 지불하는 적격연구비의 20%를 세액공제²⁰⁾
- 대학(colleges, universities), 연방연구실(federal labs), 납세자가 연구를 수행하는 기업의 과반 지분을 보유하지 않는 소기업(small firms)에 대해 지불하는 적격연구비에 대해서 청구

18) IRS §41(c)(4)

19) IRS §41(e)(2)(A)

20) Tax foundation, Reviewing the Federal Tax Treatment of Research & Development Expenses, p. 4, 2021

- 연구개발비 증가분이 있으나 세액공제를 적용받기 어려운 소규모 창업기업(Start-ups)의 경우 소득세 대신 급여세(Payroll withholding tax, PWHT)에서 환급 신청 가능
 - 소규모 창업기업은 과거 과세연도 기간이 5년 미만이고 당해 연도 총수입액이 5백만달러 미만인 기업²¹⁾
 - 환급 가능한 세액공제 금액은 50만달러이며 급여세 중 사회보장세의 고용주부분에 한해서 적용

- 연구개발세액공제는 IRS 38에 따른 일반사업 세액공제(General business credit)²²⁾ 중 하나에 해당하며 다른 세액공제와 합산하여 일반 사업세액공제 한도 내에서 공제 가능
 - 일반사업 세액공제 한도는 순법인소득세(net income tax)에서 잠정 최저한세(tentative minimum tax)와 2만 5천달러를 초과하는 순일반법인세(net regular tax liability)의 25% 중 큰 금액을 차감한 금액
 - 순법인소득세는 일반법인세부담액(regular tax liability)에 대체 최저한세(Alternative minimum tax)에 의해 부과되는 세금을 합한 금액에서 세액공제액을 차감한 금액
 - 순일반법인세는 일반법인세부담액에서 세액공제액을 차감한 금액

- 당해 연도에 공제받지 못한 연구개발 세액공제액은 1년간 과세이연(Carry-back)하거나 20년간 이월공제(Carry-forward)가 가능

- IRC 174조에서는 연구비 및 실험비 지출에 대한 손금산입(Amortization of research and experimental expenditures)에 대해서 규정
 - 연구비 및 실험비 지출은 실험실에서 과학적·기술적 실험을 통해 새로운 것을 개발하거나 발견하기 위해 노력하는 과정에서 발생하는 지출을 의미
 - 2021년 12월 31일 이후 지출된 비용에 대해서는 미국 및 미국에 속한 영토 내에서 발생한 비용에 대해서는 5년, 그 외 지역은 15년의 기간에 걸쳐 비용공제 가능

21) <https://stip.oecd.org/innotax/incentives/USA1>의 Definition of young company 참조

22) IRS §38(b)에 따른 연구개발 세액공제를 포함한 41개의 세액공제

〈표 III-2〉 미국의 연구개발 세액공제제도

구분	일반연구세액공제	대체간편세액공제	기초연구개발비 세액공제	특정에너지연구 개발비세액공제
공제방식	증가분 (incremental) : 기준금액 ¹⁾ 초과분	증가분 (incremental) : 직전 3년 평균 연구비 지출 50%의 초과분	증가분 (incremental) : 당해연도 기초연구 비용 증가분	당기분 (volume-based)
적격지출	- 자체연구개발비: 인건비, 지급품 및 소모품, 컴퓨터 사용 권리 - 위탁연구개발비: 계약 대상에 따라 65~100%			
세액공제율	20%	14% (3년간 적격연구 개발비가 0인 경우 6% 적용)	20%	20%
환급	일정요건을 충족하는 소규모 창업기업 ²⁾ 은 50만달러까지 환급 가능 (급여세 중 사회보장세의 고용주부분에 한해서 환급)			
이월공제	1년간 과세이연(Carry-back) 또는 20년간 이월공제(Carry-forward) 가능			
한도	연구 개발비 인정 한도	- 제3자에게 지급한 연구개발비는 비용의 65%를 적격비용으로 인정 - 과학연구를 위한 교육기관 및 과학연구기관에 지급한 기초연구비용은 75%를 적격비용으로 인정 - 소기업, 특정 고등교육기관, 에너지연구를 위한 연방연구소에 지급한 계약 연구비는 100% 적격비용으로 인정		
	공제 한도	- 순법인소득세(net income tax)에서 잠정최저한세(tentative minimum tax)와 2만 5천달러를 초과하는 순일반법인세(net regular tax liability)의 25% 중 큰 금액을 차감한 금액 - 적격 소기업의 요건을 갖춘 경우 잠정최저한세(tentative minimum tax)는 0으로 취급되며, 일반세금 부과 기준에 따른 제한 사항은 계속 적용		

주: 1) 기준금액은 이전 4년 동안의 평균 연간 총수입에 납세자의 고정비용을 곱해서 산출

2) 과거 과세연도 기간이 5년 미만이고 당해 연도 총수입액이 5백만달러 미만인 기업을 의미

자료: OECD, Tax incentives for R&D and innovation, 검색일자: 2024. 3. 25., IRS §41 참조하여 저자 작성

나. 일본²³⁾

- 일본의 연구개발 세액공제제도는 실험연구비 총액을 기준으로 실험연구비의 일정 비율을 법인세액에서 공제해주는 세액공제제도를 운영
- 일반적인 실험연구비에 대한 실험연구비 세액공제제도와 특별실험연구비에 대한 특별실험연구비 세액공제제도로 나뉘며 기업은 두 가지 세액공제제도의 동시

23) 일본 국세청, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5442.htm>, 검색일자: 2024. 3. 25.; 일본 경제산업성, 「研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について」, 2023. 4.; 전병목 외, 「혁신성장을 위한 조세지원제도 연구」, 한국조세재정연구원, 2021. 12.

적용이 가능

- 특별실험연구비는 대학 등과 공동·위탁 연구한 실험연구비를 의미하며 이에 해당하지 않는 일반실험연구비에 비해 더 높은 수준의 혜택을 부여

○ 실험연구비 세액공제제도는 적용 대상 법인이 중소기업 등인지 여부에 따라 다시 일반형과 중소기업기술기반강화세제형으로 분류하며 기업 규모 및 조건에 따라 둘 중 하나의 제도를 선택 적용

○ 일반 시험연구비와 중소기업기술기반강화 시험연구비에 포함된 시험연구비는 특별시험연구비와 중복 적용 불가

□ 「조세특별조치법(租稅特別措置法)」 제42조의4 제19항 제1호 (가)목에서는 실험연구를 다음과 같이 규정²⁴⁾

○ 실험연구는 사물·기능·현상 등에 대해 새로운 지견을 얻거나 이용 가능한 지견의 새로운 응용을 고안하기 위해 실시하는 창조적이고 체계적인 조사·수집·분석·기타 활동 중 공학 및 자연과학과 관련된 것을 의미

○ 신제품의 제조 또는 신기술의 개량·고안·발명과 관련된 것에 한정하지 않고 실제로 생산 중인 제품의 제조 또는 기존 기술의 개량·고안·발명과 관련된 것도 포함

○ 다음 <표 III-3>의 16가지 활동은 실험연구에서 제외

<표 III-3> 일본 실험연구 제외 항목

일본 「조세특별조치법 통달(租稅特別措置法通達)」 제42조의4(1)-2

- (1) 인문과학 및 사회과학에 관한 활동
 - (2) 리버스엔지니어링(이미 실용화되어 있는 제품·기술의 구조나 구조 등에 관한 정보를 자사의 제품·기술에 그대로 활용하는 것만을 목적으로 해당 정보를 해석하는 것 및 기타 단순한 모방 목적의 활동)
 - (3) 사무원에 의한 사무처리절차 변경·간소화·부서편성 변경
 - (4) 기존 마케팅방법·판매방법 도입 등 판매기술 또는 판매방법 개량 및 판로개척
 - (5) 성능 향상을 목적으로 하지 않는 것이 분명한 개발 업무의 일부로서 실시하는 디자인의 고안
 - (6) (5)에 의해 고안된 디자인을 바탕으로 실시하는 설계 또는 시제
 - (7) 제품에의 특정한 표시허가를 받기 위해 행하는 데이터 집적 등 임상실험
 - (8) 완성품 판매를 위한 마케팅 조사, 소비자 앙케트 수집
 - (9) 기존 재무 분석 또는 재고 관리 방법 도입
-

24) 일본 경제산업성, 「研究開発税制の概要と令和3年度税制改正について」, https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/about_tax.html, 검색일자: 2024. 4. 17.

<표 III-3>의 계속

일본 「조세특례조치법 통달(租稅特別措置法通達)」 제42조의4(1)-2

- (10) 기존 제품 품질 관리, 완제품 제품 검사, 환경 관리
- (11) 생산 조정을 위해 실시하는 기계 설비의 이전 또는 제조 라인의 배치 전환
- (12) 생산 방법, 양산 방법이 기술적으로 확립하고 있는 제품을 양산화하기 위한 시작
- (13) 특허 출원 및 소송 관련 사무절차
- (14) 지질, 해양 또는 천체 등의 조사 또는 탐사에 관한 일반적인 정보의 수집
- (15) 제품마스터 완성 후 기능 유지 관련 활동(시장판매 목적 소프트웨어 프로그램 기능장애 방지 등)
- (16) 소프트웨어 개발과 관련된 시스템 운영 관리, 사용자 문서 작성, 사용자 지원 및 소프트웨어와 명확하게 구분되는 콘텐츠 제작

자료: 일본 경제산업성, 「研究開発税制の概要と令和3年度税制改正について」, https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/about_tax.html, 검색일자: 2024. 4. 17.

□ 일반적인 실험연구비는 제품·기술에 대한 실험연구비와 서비스 개발에 관한 실험연구비의 합으로 산출²⁵⁾

□ 제품·기술에 대한 실험연구비는 자연과학에 관한 연구개발 활동에 필요한 비용을 의미하며 다음의 세 가지 요건 충족 필요

○ 각 사업연도의 소득금액 계산상 ① 손금으로 산입된 비용 ② 연구개발비로 손금 경리되어 소프트웨어 등의 취득가액에 산입되는 비용일 것

○ 제품의 제조, 기술의 개량·고안·발명을 위한 실험연구를 위한 비용일 것

○ 실험연구를 실시하는 데 필요한 인건비, 원재료비, 경비, 위탁실험연구비, 기술연구조합에 지불하는 부과금일 것²⁶⁾

- 인건비는 전문적 지식을 갖고 실험연구 업무에 전적으로 종사하는 자의 임금, 제수당, 상여, 사회보험료, 퇴직금²⁷⁾ 및 연구 보조자 인건비 등이 해당²⁸⁾

· 연구 보조자의 인건비는 실제 업무가 단순한 사무 처리 외에 연구자의 지시를 받아 실험 연구활동의 일부를 담당하고 있는 경우 전문적 지식을 갖고 실험연구에 종사한다고 판단해 포함

25) 일본 중소기업청, <https://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/kenkyukaihatsu/index.html>, 검색일자: 2024. 3. 25.

26) TabisLand, 「税額控除の対象となる試験研究費(その1概要)」, <https://www.tabisland.ne.jp/column/2020/1127.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.

27) 퇴직금은 실제로 지급하는 총금액이 아닌 연구개발에 전적으로 종사하고 있던 기간에 상당하는 것으로 일정 기준에 의해 배분·계산되는 부분의 금액으로 한정

28) TabisLand, 「税額控除の対象となる試験研究費(その2人件費)」, <https://www.tabisland.ne.jp/column/2020/1130.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.

- 사무직원, 수위, 운전자 등과 같이 시험연구에 직접 종사하지 않는 자에 대한 인건비는 미포함
 - 자사 연구소의 연구원이 대학이나 외부 연구소에 파견된 경우 연구 내용이 자사 연구소의 연구업무와 동일하고 전적으로 종사 요건을 충족한다면 급여, 학자금, 교통비 등도 인건비에 포함
 - 원재료비는 실험연구를 위해 소비된 원료 및 재료의 비용으로 원재료비, 보조재료비, 부품비, 소모품비, 소모공구비, 기구비품비, 시제품비 등이 해당
 - 경비는 실험연구를 위해 사용하는 감가상각자산의 감가상각비, 임차료, 외주 가공비, 복리후생비, 수도광열비, 여비 및 교통비, 도서비, 인쇄비 등이 해당
 - 실험연구를 타인에게 위탁하고 지불한 연구개발비도 포함
- 서비스 개발은 대가를 받고 제공하는 새로운 용역의 개발에 관련된 비용으로 빅데이터를 이용해 새로운 서비스를 개발하는 경우에 일정한 요건을 충족하는 경우 다음의 비용에 대해서 세액공제 적용²⁹⁾
- 서비스 개발 연구개발비에 대한 세액공제는 다음의 4가지 과정을 모두 거치는 경우 적용 가능
 - ① 분석 대상이 되는 빅데이터의 준비
 - ② 데이터 분석: 법인 내에서 데이터 과학의 전문성이 있다고 인정된 자가 인공지능 등의 기술을 이용해 데이터 분석
 - ③ 서비스 설계: 데이터 분석을 통해 얻은 일정한 법칙성을 이용해 새로운 서비스 설계
 - ④ 서비스 적용: 해당 서비스의 재현성을 확인
 - 서비스 개발의 대상이 되는 실험연구는 위의 4가지 과정을 수행하기 위해 필요한 원재료비, 인건비 및 경비
 - 인건비 대상 근로자는 정보 해석에 필요한 확률·통계학 지식, 정보처리 관련 필요 지식을 갖고 있다고 인정할 수 있는 자로서 그 전문지식을 갖고 서비스 개발 관련 실험연구 업무에 전적으로 종사하는 자
 - 제3자에게 위탁하여 실험연구를 진행하는 법인의 경우 위탁받은 자에게 지급하는 비용

29) 일본 경제산업성, 『研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について』, p. 23

- 서비스 개발에 대한 세액공제 적용으로 일반적인 제조의 연구개발을 실시하는 제조업뿐만 아니라 금융, 정보기술(IT) 등 다양한 업종에서 세액공제의 활용이 가능

<표 III-4> 일본의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분		내용
제품·기술에 대한 연구개발비	인건비	- 전문적 지식을 갖고 실험연구 업무에 전적으로 종사하는 자의 임금, 제수당, 상여, 사회보험료, 퇴직금 및 연구보조자 인건비 등
	원재료비	- 실험연구를 위해 소비된 원료 및 재료 비용
	경비	- 감가상각자산의 감가상각비, 임차료, 외주가공비, 복리후생비, 수도 광열비, 여비 및 교통비, 인쇄비 등
	위탁실험연구비	- 위탁실험연구비용은 100% 비용에 포함
서비스 개발에 대한 연구개발비	원재료비	- 서비스 개발에 필요한 원재료비
	인건비	- 확률·통계학적 지식, 정보처리 관련 지식을 갖고 서비스 개발 업무에 전적으로 종사하는 자의 인건비
	위탁연구비	- 제3자에게 지급된 위탁 연구비

자료: 일본 경제산업성, 「研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について」; 일본 경제산업성, 「特別試験研究費税額控除制度ガイドライン」, 2024. 2 참고해서 저자 작성

- 특별실험연구비(개방혁신형, Open innovation activity-based)는 적격요건을 충족하는 대학, 특별연구기관 및 그 외의 자와 공동연구·위탁연구에 지출한 실험연구비로 일반 실험연구비에 비해 더 높은 공제율을 적용
 - 특별실험연구비의 기본 요건 및 범위는 실험연구비와 대체로 동일하며, 다만 특별실험연구에 지출한 실험연구비를 특별실험연구비로 간주
 - 특별실험연구는 다음의 총 14가지로 구성³⁰⁾
 - 공동실험연구(5가지): 특별연구기관 등, 대학 등, 특정 신사업 개척사업자,³¹⁾ 성과활용 촉진사업자, 그 외 민간기업, 민간연구소, 공설시험연구기관 등과의 공동실험연구
 - 협동실험연구(1가지): 기술연구조합의 조합원이 실시하는 협동시험연구
 - 위탁실험연구(6가지): 특별연구기관 등, 대학 등, 특정 중소기업자 등,³²⁾ 특정

30) 일본 경제산업성, 「特別試験研究費税額控除制度 ガイドライン[令和5年度]」 特別試験研究の種類(政令第27条の4第24項, https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/tax_guideline.html, 검색일자: 2024. 3. 25.

31) 신사업 개척사업자란 다음 중 하나에 해당하는 것을 의미함. ① 「산업경쟁력강화법」 제2조 제5항에 규정된 신사업개척사업자로서 해당인이 발행한 주식의 전부 또는 일부가 동법 제17조 제1항에 규정된 인정특별신사업개척투자사업조합의 조합자산인 경우, ② 특정연구성과활용사업자를 의미

신사업 개척사업자, 성과활용 촉진사업자, 그 외 민간기업, 민간연구소, 공설 시험연구기관 등에 대한 위탁실험연구

- 지식재산권의 사용권(1가지): 특정 중소기업자 등(중소사업자 등에 한함)으로부터 지식재산권의 설정 또는 허락을 받아 실시하는 실험연구
- 고도연구 업무 종사자(1가지): 고도연구 업무 종사자에게 인건비를 지출하여 실시하는 실험연구

□ 일반형 공제율은 실험연구비를 지출한 경우 총액기준으로 일정비율(1~14%)의 세액공제율을 적용하되 증감실험연구비 비율의 12% 초과 여부에 따라 상이한 세액공제율 계산식을 적용³³⁾

○ 증감실험연구비 비율=(해당 과세연도의 실험연구비 - 과거 3년 이내 각 사업연도의 평균 실험연구비)/과거 3년 이내 각 사업연도의 평균 실험연구비³⁴⁾

- (a) 증감실험연구비 비율 12% 초과: $11.5\% + (\text{증감실험연구비 비율} - 12\%) \times 0.375$, 최대 14%
- (b) 증감실험연구비 비율 12% 미만: $11.5\% - (12\% - \text{증감실험연구비 비율}) \times 0.25$, 최소 1%
- (c) 해당 과세연도가 설립연도이거나 비교 대상이 되는 기존 실험연구비가 0인 경우에는 8.5%의 공제율 적용

○ 매출 대비 실험연구비 비율이 10%를 초과하는 경우에는 위의 공제율에 공제할증률을 적용하여 세액공제

- 매출 대비 실험연구비 비율 10% 초과: 기존 공제율+[(기존공제율 - 10%)×0.5]
- 기존 공제율은 위의 증감실험연구비 비율에 따른 (a), (b), (c)의 공제율을 의미
- 공제 할증률인 [(기존공제율 - 10%)×0.5]의 상한은 10%
- 매출 대비 실험연구비 비율이 10%를 초과하는 경우에도 공제율 상한은 14%

○ 세액공제 한도는 법인세액의 25%를 원칙으로 하지만 다음과 같은 경우에는 증감된 한도를 적용

- 증감실험연구비 비율이 4% 초과: $25\% + (\text{증감실험연구비 비율} - 4\%) \times 0.625$,

32) 특정 중소기업자란 다음 중 하나에 해당하는 것을 의미함. ① 중소기업, ② 「법인세법」 별표 제2에 열거된 법인, ③ 국가기관, ④ 지방공공단체 및 그 기관, ⑤ 「독립행정법인통칙법」 제2조 제1항에 규정된 독립행정법인, 「지방독립행정법인법」 제2조 제1항에 규정된 지방독립행정법인

33) 일본 경제산업성 산업기술환경국, 「研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について」

34) 일본 국세청, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/shotoku/1270.htm>, 검색일자: 2024. 3. 25.

법인세액의 최대 30%

- 증감실험연구비 비율이 4% 미만: $25\% + [(증감실험연구비\ 비율 + 4\%) \times 0.625]$, 법인세액의 최소 20%
 - 매출 대비 실험연구비 비율이 10%를 초과: $25\% + (매출\ 대비\ 실험연구비\ 비율 - 10\%) \times 2$, 법인세액의 최대 35%
 - 설립 10년 이내 등의 일정한 요건을 충족한 벤처기업은 상한 한도를 법인세액의 40% 적용
- 본 제도는 중소기업기술기반강화세제형 제도와 중복 적용 불가

□ 중소기업기술기반강화세제형은 증감실험연구비 비율에 따라 12~17%의 공제율을 적용

- 본 제도를 적용할 수 있는 법인은 청색신고서를 제출한 중소기업자 또는 농업협동조합³⁵⁾
 - 세부적으로는 자본금 또는 출자금액이 1억엔 이하인 법인, 자본금 또는 출자금이 없는 법인 중 상시 사용하는 종업원 수가 1,000명 이하인 법인, 상시 사용하는 종업원 수가 1,000명 이하인 개인사업주 등이 해당³⁶⁾
- 증감실험연구비 비율의 12% 초과 여부에 따라 상이한 세액공제율 산정방식을 적용
 - 증감실험연구비 비율 12% 초과: $12\% + (증감실험연구비\ 비율 - 12\%) \times 0.375$, 최대 17%
 - 증감실험연구비 비율 12% 미만: 일괄 12%
 - 매출 대비 실험연구비 비율 10% 초과: $기존\ 공제율 + [기존공제율 \times (매출\ 대비\ 실험연구비\ 비율 - 10\%) \times 0.5]$, 최대 17%
 - $(매출\ 대비\ 실험연구비\ 비율 - 10\%) \times 0.5$ 의 상한은 10%
- 세액공제 한도는 법인세액의 25%를 원칙으로 하지만 다음과 같은 경우에는 증감된 한도를 적용

35) 일본 중소기업청, <https://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/kenkyukaihatsu/index.html>, 검색일자: 2024. 3. 26.

36) 다음 법인은 자본금 또는 출자금액이 1억엔 이하라도 중소기업에 미해당 ① 대규모법인(자본금 또는 출자금액이 1억엔을 초과하는 법인, 자본 또는 출자를 갖지 않는 법인 중 상시 사용하는 종업원 수가 1,000명 초과인 법인 또는 대법인의 100% 출자 법인 등)이 발행된 주식 또는 출자총수·총액의 1/2 이상을 소유하고 있는 법인 ② 2 이상의 대규모법인이 발행 완료주식 또는 출자총수·총액의 2/3 이상을 소유하고 있는 법인

- 증감실험연구비 비율이 12%를 초과하는 사업연도의 한도는 법인세액×(25%+10%)의 상한액 적용
- 매출 대비 실험연구비 비율이 10%를 초과하는 사업연도에는 법인세액×25%+(매출 대비 실험연구비 비율 - 10%)×2
- (매출 대비 실험연구비 비율 - 10%)×2의 상한은 10%

- 특별실험연구비 세액공제율은 공동연구, 위탁연구를 한 기관의 종류 등에 따라 30%, 25%, 20%의 차등된 세액공제율 적용
 - 특별연구기관 등 또는 대학 등과의 공동·위탁연구에 지출한 실험연구비는 30%, 신사업개척사업자 등과의 공동·위탁연구에 지출한 실험연구비는 25%, 그 외 실험연구비는 20%
 - 세액공제 한도는 법인세액의 10%

〈표 III-5〉 일본 특별실험연구비 세액공제율

구분	대상 협력기관	세액공제율
공동실험연구 위탁실험연구	특별연구기관 등	30%
	대학 등	
	신사업개척사업자 등	25%
	성과활용 촉진사업자 등	
	그 외(민간기업, 민간연구소 등)	20%
위탁실험연구	특정 중소기업자 등	
협동실험연구	기술연구원조합의 조합원	
지식재산권 사용	특정 중소기업자 등	
고도연구 업무 종사자 인건비 지출		

자료: 일본 국세청, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5443.htm>, 검색일자: 2024. 3. 26.; 야마다 파트너, <https://www.yamada-partners.jp/reform/r05/h03-revision-of-the-rd-tax-system>, 검색일자: 2024. 3. 26. 참고해서 저자 요약·작성

〈표 III -6〉 일본의 연구개발 세액공제제도

구분	일반 실험연구비 세액공제	특별 실험연구비 세액공제	중소기업기술기반강화 세액공제	
공제방식	당기분(Volume-based tax credit)			
적격 지출	- 제품·기술에 대한 연구개발비 : 인건비, 원재료비, 경비(감가상각자산의 감가상각비 포함), 위탁실험연구비 - 서비스 개발에 대한 연구개발비 : 인건비, 원재료비, 위탁연구비			
세액공제율	- 1~14% : 증감실험연구비 ¹⁾ 비율의 12% 초과 여부, 매출액 대비 실험연구비 비율 10% 초과 여부에 따라 세액공제율 차등 적용	- 20~30% • 특별연구기관, 대학과의 공동·위탁연구 30% • 신사업개척사업자와의 공동·위탁연구: 25% • 그 외 실험 연구: 20%	- 12~17% : 증감실험연구비 ¹⁾ 비율의 12% 초과 여부, 매출액 대비 실험연구비 비율 10% 초과 여부에 따라 세액공제율 차등 적용	
환급	없음			
이월공제	없음			
한도	연구 개발비 인정 한도	없음	없음	없음
	공제 한도	- 세액공제 적용 전 법인세액의 20~40% : 법인세액의 25%를 원칙으로 하되 증감실험연구비 ¹⁾ 비율의 4% 초과 여부, 매출액 대비 실험연구비 비율 10% 초과 여부에 따라 공제한도 차등 적용	- 세액공제 적용 전 법인세액의 10%	- 세액공제 적용 전 법인세액의 25~35% : 법인세액의 25%를 원칙으로 하되 증감실험연구비 비율 12% 초과 시 최대 35%, 매출액 대비 실험연구비 비율 10% 초과 시 35%의 한도액 적용

주: 1) 증감실험연구비: (해당 과세연도의 실험연구비 - 과거 3년 이내 각 사업연도의 평균 실험연구비)/과거 3년 이내 각 사업연도의 평균 실험연구비

자료: OECD, Tax incentives for R&D and innovation, 검색일자: 2024. 3. 26.
일본 국세청 자료 참고하여 저자 작성

다. 중국³⁷⁾

중국의 연구개발 조세지원제도는 총액 기준의 연구개발비 추가 공제제도(super deduction, 研發費用加計扣除政策)

37) 중국 국가세무총국, <https://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810765/n1990035/201601/c2184730/content.html>, 검색일자: 2024. 4. 3.

- 「법인세법」은 연구개발비 추가 공제제도를 통해 법인세를 감면할 수 있다는 점만 명시하고 세부적인 내용은 국가세무총국(國家稅務總局), 과학기술부(科學技術部) 등을 통해 수시로 공지
- 중국의 연구개발활동은 기업이 새로운 과학기술 지식을 습득하고, 새로운 과학기술 지식을 창의적으로 적용하며, 기술·제품(서비스)·프로세스를 실질적으로 개선하기 위해 지속적으로 수행하는 명확한 목표를 가진 체계적인 활동을 의미³⁸⁾
- 연구개발비 적용 대상은 2015년부터 포괄주의 방식(Negative List System)을 시행하고 있으며 다음의 산업 및 활동을 제외한 기업의 연구개발비에 대해 적용³⁹⁾
 - 제외 산업은 담배제조업, 숙박 및 요식업, 도매 및 소매업, 부동산업, 임대 및 비즈니스 서비스 산업, 엔터테인먼트 산업, 재무부 및 국세청에서 규정한 기타 산업 등
 - 제외 활동은 제품의 정기적 업그레이드, 단순 변경·유지 보수, 사회과학·예술·인문학 분야 연구 등을 포함한 다음의 활동
 - ① 기업 제품(서비스)의 정기 업그레이드
 - ② 공개된 새로운 공정, 재료, 장치, 제품, 서비스 또는 지식의 직접 채택과 같은 과학적 연구 성과의 직접 적용
 - ③ 사업화 후 회사가 고객에게 제공하는 기술지원 활동
 - ④ 기존 제품, 서비스, 기술, 재료 또는 프로세스에 대한 반복적이거나 단순한 변경
 - ⑤ 시장 조사, 효율성 조사 또는 경영 조사
 - ⑥ 산업(서비스) 프로세스 링크 또는 일상적인 품질 관리, 테스트 및 분석, 수리 및 유지 보수
 - ⑦ 사회과학, 예술 또는 인문학 연구
- 연구개발 활동에 대한 소득공제는 다음의 비용에 대해서 적용⁴⁰⁾⁴¹⁾

38) 중국 재무부, 「关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知-财税[2015]119号」, https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/02/content_5023686.html, 검색일자: 2024. 4. 3.

39) 중국 재무부, 「关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知-财税[2015]119号」, https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/02/content_5023686.htm, 검색일자: 2024. 4. 3.

40) 중국 국가세무총국, 「关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告」, <https://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810765/n1990035/201601/c2184941/content.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.

- 연구개발 활동에 직접 참여하는 인력인 연구원, 기술인력, 보조인력에 대한 인건비
 - 연구자는 주로 연구개발사업에 종사하는 전문가를 의미
 - 기술인력은 공학·자연과학·생명과학 중 하나 이상의 분야에 기술적 지식과 경험을 보유하고 연구자의 지도하에 연구개발 업무에 참여하는 인력
 - 보조인력은 연구개발활동에 참여하는 기술자를 의미
 - 인건비는 급여, 기본 연금보험료, 기본 의료보험료, 실업보험료, 업무 관련 산재보험료, 출산육아보험료, 주택공적금⁴²⁾ 및 외부 연구개발 인력의 인건비가 해당
 - 외부 연구개발 인력의 인건비에는 복지비, 연금보험료, 의료보험료 등은 미포함⁴³⁾
- 연구개발 활동에 직접적으로 투자되는 자재, 연료 및 전력 비용을 포함한 다음의 비용
 - 중간시험 및 제품의 시제품 제작에 사용되는 금형과 공정장비의 개발·제조 비용, 고정자산을 구성하지 않는 샘플·시제품 및 일반 시험 방법에 대한 구매 비용, 시험 생산 제품의 검사 비용
 - 연구개발 활동에 사용되는 장비 및 장비의 운영, 유지 관리, 조정, 검사, 수리 및 기타 비용과 연구개발 활동을 위해 임대한 장비의 임대비용
- 연구개발 활동에 사용되는 기계 및 장비의 감가상각비
- 연구개발 활동에 사용되는 소프트웨어, 특허 및 비특허기술(라이선스, 독점 기술, 설계 및 계산 방법 등 포함) 등 무형자산의 상각
- 신제품 설계비, 신공정 규격 제형비, 신약개발 임상시험비, 탐사 및 개발기술 현장 시험비
- 기업이 연구개발 활동을 위해 외부 기관 또는 개인에게 위탁하여 발생한 비용은 실제 비용의 80%를 위탁 당사자의 연구개발비에 포함
- 기타 관련 비용으로 기타 기술서적자료비, 데이터 번역비, 전문가 컨설팅비, 첨단기술 연구개발 보험료, 연구개발 결과 승인비, 지식재산권 신청수수료, 등

41) 중국 국가세무총국, 「关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知」, <https://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810755/c1878881/content.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.

42) 주택공적금은 기업과 직원이 직원의 주택구입 등을 위해 각출하여 적립하는 일종의 주택 관련 적금으로 직원이 사용하는 주택의 수리·건설·구매에 사용할 수 있으며 연금보험료 등과 달리 의무가입 미적용

43) 중국 재무부, 「财政部 税务总局公告2023年第7号 财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告」, <https://zcool.17win.com/knowledge/d181e5e6434944af8badae4382106dac>, 검색일자: 2024. 4. 18.

- 연구수료, 대행수수료, 여비, 콘퍼런스 비용 등
- 기타 관련 비용은 연구개발비 총공제액의 10% 초과 불가
- 재무부 및 국가세무총국에서 규정한 기타 수수료

〈표 III-7〉 중국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분	내용
인건비	- 연구개발에 직접 참여하는 연구원, 기술인력, 보조인력의 인건비
원재료비	- 직접적으로 투자되는 자재, 연료 및 전력 비용 등
감가상각비	- 연구개발을 위한 기계 및 장비의 감가상각비
무형자산	- 연구개발 활동에 사용되는 소프트웨어, 특허 및 비특허기술 등 무형 자산의 상각
신제품 설계비 등	- 신제품 설계비, 신공정 규격 제형비, 신약개발 임상시험비, 탐사 및 개발기술 현장 시험비
위탁연구비	- 외부 기관 또는 개인에게 지급한 비용의 80%
기타 비용	- 기타 기술서적자료비, 데이터 번역비, 전문가 컨설팅비, 첨단기술 연구 개발 보험료, 연구개발 결과 승인비, 지식재산권 신청수수료, 등록수수료, 대행수수료, 여비, 콘퍼런스 비용 등
기타 수수료	- 재무부 및 국가세무총국에서 규정한 기타 수수료

자료: 중국 국가세무총국, 「關於企業研究開發費用稅前加計扣除政策有關問題的公告」 참고해서 저자 작성

- 연구개발 추가공제는 연구개발 비용처리 방식과 자본화 방식으로 구분하여 적용하며 공제금액 상한은 미설정⁴⁴⁾
 - 비용처리 방식에서 연구개발비는 무형자산으로 인식하지 않고 당기손익으로 계상해 실제 발생한 금액의 100%를 추가해 200%를 공제
 - 자본화 방식에서는 기술적 실현 가능성이 입증되는 경우에 한해 연구개발비를 무형자산으로 인식하고 무형자산 원가의 200%를 상각
 - 2022년까지는 제조업, 비제조업, 과학기술형중소기업⁴⁵⁾에 공제 규모를 차등 적

44) 중국 정부, https://www.gov.cn/zhengce/2023-04/24/content_5752967.htm, 검색일자: 2024. 4. 4.

45) 중국의 과학기술형중소기업(科技型中小企业)은 다음의 조건을 모두 충족하는 기업을 의미 ① 중국(홍콩, 마카오, 대만 제외)에 등록된 민간 기업으로 총직원 수 500명 이하, 연간 판매수의 2억 위안 이하, 총자산 2억 위안 이하인 기업 ② 제공하는 제품 및 서비스가 국가가 규정한 금지·제한하는 범주에 속하지 않아야 하며 중대한 안전 및 품질사고, 과학 연구의 부정행위가 발생하지 않은 기업 ③ 과학기술 인력지표(20점 만점), 연구개발투자지표(50점 만점), 과학기술성과지표(30점 만점)로 이루어진 중소기업의 기술기반 평가지표에서 100점 만점에 60점 이상 획득한 기업 ④ 과학기술 인력 지표는 기업의 총직원 수 대비 과학기술 인력 수 비율에 따른 등급으로 구분 ⑤ 연구개발 투자 지표는 연구개발비가 총매출액에서 차지하는 비율 또는 연구개발비가 총지출비용에서 차지하는

용하였지만 2023년 개정에 따라 업종 또는 기업 규모에 상관없이 공제규모를 동일하게 적용

- 2022년에는 제조업과 과학기술형중소기업은 실제 발생 금액의 100%, 비제조업 및 과학기술형중소기업 외의 기업은 75%를 추가 공제하였으며 무형자산으로 인식한 경우에는 175%를 공제
- 기업이 국내외 외부기관 또는 개인에게 연구개발을 위탁하여 발생한 비용에 대해서는 80%만 위탁 당사자의 연구개발비로 산입

<표 III-8> 중국의 연구개발 세액공제제도

구분		연구개발 추가공제
조세지원 방식		- 소득 공제(Tax allowance)
공제방식		- 당기분(Volume-based tax credit)
적격지출		- 인건비, 원재료비, 감가상각비, 무형자산, 신제품 설계비 등, 위탁연구비, 기타 관련 비용, 기타 수수료 등
세액공제율		- 비용처리 방식: 소득공제 200% - 자본화 방식: 무형자산 원가의 200% 상각
환급		- 없음
이월공제		- 5년까지 이월 가능
한도	연구개발비 인정 한도	- 위탁 연구에 대해서는 위탁 비용의 80%만 연구개발비로 산입 - 기타 관련 비용은 연구개발비 총공제액의 10% 초과 불가
	공제한도	- 없음

자료: OECD, Tax incentives for R&D and innovation, 검색일자: 2024. 3. 26.
중국 정부 자료 참고하여 작성

라. 영국

- 영국은 기업규모에 따라 중소기업은 연구개발에 대한 공제(Corporation Tax Credit for Research & Development), 대기업은 연구개발비지출공제(Research and Development Expenditure Credit, RDEC) 제도를 운영
- 중소기업은 직원이 500명 이하이면서 매출이 1억유로 이하 또는 자산이 8,600만유로 이하인 기업을 의미⁴⁶⁾

비율로 평가 ㉔ 과학기술성과지표는 유효기간 내 기업이 보유하고 있는 주요 상품 또는 서비스 관련 지식재산권의 종류와 수량에 따라 등급 책정

46) 연구개발세액공제에서 중소기업 기준은 과세관청이 법인세나 원천징수에서 사용하는 개념(직원 수

- 중소기업이 해당 프로젝트를 위해 이미 750만유로 이상의 지원을 받았거나 다른 정부 지원을 받은 경우 또는 위탁받은 연구개발에 대해서는 연구개발 공제 신청 불가

□ 영국의 연구개발은 과학적·기술적 불확실성의 해결을 통해 과학·기술의 진보를 추구하는 데 직접적으로 기여한 활동을 의미하며 다음의 비용을 대상으로 조세지원⁴⁷⁾

- 연구개발 프로젝트에서 직접 종사하는 직원과 관리직의 다음의 인건비
 - 임금, 상여금, 연금 출연금 등의 급여(bonus, salaries, wages), 회사가 지불한 사회보장비용(Class 1 National Insurance contributions, pension fund contributions) 및 모든 연금 기금에 지불한 기부금을 포함⁴⁸⁾
 - 연구개발을 직접 지원하기 위한 프로젝트 전문 청소 직원 등 관리 및 지원 직원의 급여도 적격비용에 해당
 - 프로젝트에서 작업할 특정 사람을 모집하는 데 필요한 인적 자원의 급여는 포함되지만 급여 관리 등 사무 및 유지·관리 작업을 위한 급여는 미포함
 - 외부용역업체(employment agency)를 통한 직원의 인건비는 기업과 연결된 업체일 경우 100%를 포함하고, 아닐 경우 해당 비용의 65%만 연구개발 비용에 포함
- 연구개발에 사용되는 연료, 자재, 전력, 수도 등의 원재료 및 소모품비와 소프트웨어, 데이터 라이선스 및 클라우드 컴퓨팅 비용
- 위탁연구비는 대기업이 연결되지 않은 회사(unconnected contractor)에 지출한 금액은 65%만 연구개발비로 포함시키고 연결된 회사(connected contractor)는 추가 규정이 적용되지만 조건이 충족될 경우 100%까지 인정 가능
 - 연결된 회사는 해당 기업이 상대 회사에 대해 일정 수준의 통제권을 가진 회사이고 연결되지 않은 회사는 독립적으로 운영되는 회사를 의미⁴⁹⁾

250명 이하면서 매출액 5,000만유로 또는 총자산 4,300만유로 이하인 기업)과는 다른 기준을 적용

47) 영국 정부, <https://www.gov.uk/guidance/research-and-development-rd-tax-relief-the-merged-scheme-and-enhanced-rd-intensive-support>, 검색일자: 2024. 3. 27.

영국 정부, <https://www.gov.uk/guidance/corporation-tax-research-and-development-tax-relief-for-small-and-medium-sized-enterprises>, 검색일자: 2024. 3. 27.

48) 영국 정부, “CIRD83200 - R&D tax relief: categories of qualifying expenditure: staffing costs - measure of CTA09/S1123,” <https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/corporate-intangibles-research-and-development-manual/cird83200>, 검색일자: 2024. 4. 22.

49) EASY R&D, <https://easymd.co.uk/resource/connected-vs-unconnected>, 검색일자: 2024. 6. 5.

- 영국 국세청(HMRC)에서는 연결된 회사를 상대 회사의 보통주 자본금에 대한 50% 이상의 지분을 보유하거나 총회에서 50% 이상의 의결권을 통제할 수 있는 회사로 정의
- 중소기업은 위탁연구비의 65%만 연구개발비에 포함
- 제약산업 연구개발의 경우 임상시험 대상자에게 지급된 대금도 비용에 포함
- 자본지출, 토지비용, 특허 및 상표 출원 비용, 임대료 등은 적격 연구개발비에서 제외

〈표 III-9〉 영국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분	내용
인건비	- 연구개발에 직접 종사하는 직원의 임금, 상여금, 연금출연금, 사회보장비용 등의 인건비 - 연구를 직접 지원하는 직원의 급여도 포함 - 외부용역업체를 통한 직원의 인건비는, 기업과 연결된 업체는 100%, 아닐 경우는 65%만 연구개발비에 포함
원재료비	- 연료, 자재, 전력, 수도 등의 소모품비
무형자산	- 데이터 라이선스 및 클라우드 컴퓨터 비용
위탁연구비	- 대기업: 위탁연구비는 연결되지 않은 회사에 지출한 금액은 65%만 연구개발비로 포함시키고, 연결된 회사는 추가 규정 적용하에 100%까지 인정 - 중소기업: 위탁연구비의 65%만 연구개발비에 포함
기타	- 대기업의 독자적 연구개발을 위한 출연금 - 제약산업 연구개발의 임상시험 대상자에게 지급된 비용

자료: 영국 정부, “Research and Development (R&D) tax relief” 참고해서 저자 작성

- 대기업 연구개발비지출공제(RDEC)의 세액공제율은 2016년 도입 당시 11%에서 2023년 4월1일부터 20%로 확대되었으며, 공제한도는 미적용
- 세액공제율은 2015년 11%, 2018년 12%, 2020년 13%에서 2023년 20%로 상향 조정하는 추세
- 중소기업은 연구개발에 대해 총 186%의 소득공제 허용^{50),51)}

50) 영국 정부, <https://www.gov.uk/guidance/corporation-tax-research-and-development-tax-relief-for-small-and-medium-sized-enterprises>, 검색일자: 2024. 3. 27.

51) OECD(<https://stip.oecd.org/innotax/incentives/GBR1>)에 따르면 2022년 기준으로 대기업 세액공제율(RDEC)은 13%이며, 중소기업 소득공제 230%는 법인세 19%에 세액공제율 24.7%를 적용하는 수준으로 중소기업 우대조항으로 간주 가능. 다만, 2023년에 대기업 세액공제율은 높이고 중소기업 소득공제율은 낮춰 그 차이는 축소되었을 것으로 추정

- 중소기업의 손실이 발생한 경우 모든 종업원에 대한 원천징수 및 국가보험 부담금 납부금액을 한도로 포기가능 손실(surrenderable loss)⁵²⁾의 10%를 환급(refund)
 - 총지출에서 연구개발비 지출이 차지하는 비율이 40% 이상일 경우 포기가능 손실의 14.5%까지 환급 허용
- 미사용공제액은 무기한 이월 가능

<표 III-10> 영국의 연구개발 세액공제제도

구분	중소기업 연구개발 공제	대기업 연구개발비지출공제
대상	중소기업	대기업
조세지원 방식	소득공제(deduction)	세액공제(credit)
공제방식	당기분(Volume-based tax credit)	
적격지출	인건비, 원재료비, 무형자산, 위탁연구비, 기타	
세액공제율	소득공제 186%	세액공제 20%
환급	중소기업에 한해 손실이 발생한 경우 포기가능 손실의 10% 환급	없음
이월공제	미사용 공제액 무기한 이월 가능	
한도	연구개발비 인정 한도	- 외부용역업체를 통한 직원의 인건비는 기업과 연결된 업체는 100%, 아닐 경우는 65%만 연구개발비에 포함 - 대기업의 위탁연구비는 65%만 연구개발비로 포함시키되 연결된 회사에 한해 추가 조건을 충족할 경우 100%까지 포함하는 반면 중소기업은 65%만 포함
	공제한도	프로젝트당 750만유로 세금감면

자료: OECD, Tax incentives for R&D and innovation, 검색일자: 2024. 3. 26.; 영국 정부 자료 참고하여 작성

마. 프랑스

- 프랑스의 연구개발 조세지원제는 연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR), 중소기업 혁신세액공제(Crédit d'impôt Innovation, CII), 신생 혁신기업(JEI) 및 대학기업(JEU)에 대한 세액공제 및 사회보장비용 면제 제도
- 연구개발세액공제는 산업·상업·농업회사 중 기초연구, 응용연구 및 실험개발에

52) 포기가능한 손실이란 공제되지 않은 사업결손금과 적격 연구개발비의 186% 중 작은 금액(<https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/corporate-intangibles-research-and-development-manual/cird90500>, 검색일자: 2024. 3. 28.)

비용을 지출한 기업에 세액공제 혜택을 적용⁵³⁾

- 연구개발 세액공제는 Code général des impôts(CGI): Article 244 quater B조에서 세액공제 유형 및 공제율 등에 대해서 기술
- 신생 혁신기업, 어려움에 처한 회사를 인수하기 위해 만든 기업 및 다음의 지역에 위치한 기업이 적용 대상
 - 지역지원구역, 도시자유구역/기업가지역(ZFU_TE), 고용활성화지역(BER), 국방재편구역(ZRD), 해외부서 자유활동권역, 농촌 활성화구역(ZRR), 도시재생구역(BUD) 및 우선개발구역
- 중소기업 혁신세액공제는 연구개발 세액공제를 보완하는 제도로 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용을 지출하는 중소기업에 적용되는 세액공제
- 신생 혁신기업(JEI) 및 대학기업(JEU)에 대한 세액공제 및 사회보장비용 면제 제도는 다음의 기업에 소득세 또는 법인세 면제 혜택과 사회보장부담금 감면 혜택 부여⁵⁴⁾
 - 신생 혁신기업은 인수합병 및 회생기업이 아닌 창업한 지 8년 미만인 중소기업 중 총지출의 최소 15%를 연구개발에 투자하는 기업
 - 중소기업은 직원이 250명 이하이면서 매출이 5천만유로 이하 또는 자산이 4,300만유로 이하인 기업을 의미
 - 신생 대학 기업은 인수합병 및 회생 기업이 아닌 창업한 지 8년 미만인 중소기업 중 학생, 석사 또는 박사 학위를 취득한 지 5년 미만인 자, 교육 또는 연구활동에 종사하는 자가 최소 10% 이상인 기업
 - 또한 해당 기업은 기존의 연구활동이나 연구의 확장 및 인수가 아닌 새로운 활동을 수행할 때 세제혜택 수혜 가능

□ 프랑스의 연구개발세액공제는 다음의 기초연구활동(Basic Research Activity), 응용연구활동(Applied Research Activity), 실험개발활동(Experimental Development Activity)에 대해서 적용⁵⁵⁾

○ 기초연구활동은 특정 응용 프로그램이나 용도를 고려하지 않고 새로운 지식을

53) 프랑스 정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F23533>, 검색일자: 2024. 4. 8.

54) 프랑스 정부, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F31188?lang=en>, 검색일자: 2024. 4. 8.

55) 프랑스 경제재정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」, <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/credit-impot-recherche>, 검색일자: 2024. 4. 8.

습득하기 위한 실험적 또는 이론적 연구

- 응용연구활동은 기초연구 결과의 잠재적 활용가능성을 식별하기 위한 연구
- 실험개발활동은 기초 및 응용 연구활동을 활용해 새로운 제품 또는 프로세스를 개발·개선하는 활동
- 연구개발은 탈세와 탈루를 방지하기 위한 행정 지원 협정이 체결된 EU 또는 EEA(European Economic Area) 국가에서 이루어진 활동으로 제한

□ 연구개발 세액공제는 연구개발 활동의 다음 비용에 대해서 적용⁵⁶⁾

- 과학 및 기술연구 작업을 수행하는 데 필요한 재화 및 건물의 감가상각비와 재화 및 건물이 훼손된 경우 보험금과 재건축·교체비용의 차액
- 다음의 인원과 관련된 지출(Dépenses)⁵⁷⁾
 - 연구개발 업무에 직접적·전속적으로 종사하는 연구원 및 연구기술자
 - 박사학위 또는 이에 준하는 학위 소지자에 대한 지출은 정규직 계약 후 2년간 2배를 적용한 금액을 비용으로 산출하되 전년대비 직원 수가 감소하지 않아야 한다는 조건 필요
- 직원이 공식 회의에 참여한 기간 동안의 급여 및 사회부담금
- 특허 및 인증서의 감가상각비 및 변호사·법률전문가 등에 대한 비용
- 특허 및 인증서 유지비, 특허 및 인증서 대응 비용, 기술 표준화 비용, 연간 상한 6만유로의 특허 보험계약과 관련된 보험료 및 분담금
- 연간 상한 6만유로의 기술 모니터링 비용
- 공공연구기관, 고등교육기관, 과학협력공립기관, 민간연구기관, 장관이 승인한 과학 또는 기술 전문가 등에게 위탁한 연구에 대한 지출
- 연구개발 활동의 일부로 발생한 기타 운영비용

56) 프랑스 정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F23533>, 검색일자: 2024. 4. 18.

57) 구체적인 비용 항목에 대해서는 파악되지 않으며 추가 조사 진행 예정

〈표 III-11〉 프랑스의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분	내용
인건비	- 연구개발 업무에 전속적으로 종사하는 연구원 및 연구기술자에 대한 지출 - 직원이 공식 회의에 참여한 기간 동안의 급여 및 사회부담금
감가상각비	- 과학 및 기술연구 작업을 수행하는 데 필요한 재화 및 건물의 감가상각비
무형자산	- 특허 및 인증서 유지비 및 감가상각비 등
위탁연구비	- 공공연구기관, 고등교육기관 등에 위탁한 연구에 대한 지출
기타 비용	- 연구개발 활동의 일부로 발생한 기타 운영 비용

자료: 프랑스 경제재정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」 참고해서 저자 작성

- 중소기업 혁신세액공제는 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용을 지출하는 중소기업에 적용되는 세액공제
 - 제품은 아직 시장에 출시되지 않았으며 뛰어난 기술적 성능, 친환경 디자인, 인체공학적 요소 또는 기능성으로 인해 기존 제품과 차별화된 제품 개발 시 적용
 - 시제품은 시장에 출시되도록 의도되어서는 안 되며 새로운 제품을 만들기 위한 모델로만 활용
 - 중소기업 혁신 세액공제가 적용되는 비용은 40만유로를 초과할 수 없으며 연구개발세액공제와 중복 적용 불가

- 연구개발세액공제의 공제율은 기업이 위치한 지역과 연구개발비 규모에 따라 차등 적용
 - 프랑스 내에 위치한 기업의 경우 연구개발비 1억유로 이하 지출에 대해서는 30%, 1억유로 초과분에 대해서는 5%의 공제율 적용
 - 해외령(départements d'outre-mer, DOM)에 위치한 기업 투자 시 연구개발비 1억 유로 이하 지출은 50%, 1억유로 초과분은 5%의 공제율 적용
 - 연구개발 세액공제는 기업의 법인세 또는 소득세에서 공제되며 공제금액이 납부해야 될 세액보다 많으면 향후 3년간 이월 가능
 - 3년 후에도 세액공제액이 남아 있는 경우에는 기업에 환급
 - 설립 2년 이내의 신규기업, 신생 혁신기업, 조정·보호절차 중인 기업, 법정관리·청산 중인 기업 등은 즉시 환급 요청 가능
 - 공제상한은 미적용하지 않으며 하도급 연구개발(Subcontracted R&D) 지출 비용

의 경우 기업당 1천만유로까지만 연구개발비로 산입

- 중소기업 혁신세액공제의 공제율은 중소기업이 위치한 지역에 따라 차등 적용⁵⁸⁾
 - 프랑스 내 30%, 해외령은 60%의 세액공제율을 적용하며, 코르시카 지역의 경우 직원이 50명 미만, 매출 또는 총자산이 1천만유로 미만의 소규모 중소기업은 40%, 그 외 중소기업은 35% 적용
 - 중소기업 혁신세액공제는 기업의 법인세 또는 소득세에서 공제되며 공제금액이 납부해야 될 세액보다 많으면 향후 3년간 이월 가능
 - 3년 후에도 세액공제액이 남아 있는 경우에는 기업에 환급
 - 설립 2년 이내의 신규기업, 신생 혁신기업, 조정·보호절차 중인 기업, 법정관리·청산중인 기업 등은 즉시 환급 요청 가능
 - 중소기업 혁신 세액공제가 적용되는 비용은 40만유로를 초과할 수 없기 때문에 공제한도액은 40만유로에 기업이 적용받는 세액공제율을 적용한 금액

- 신생 혁신기업(JEI) 및 대학기업(JEU)에 대한 세액공제 및 사회보장비용 면제 제도는 다음의 혜택을 부여
 - 설립 첫 번째 회계연도에는 소득세 또는 법인세를 100% 면제하고 두 번째 회계연도는 50% 면제
 - 본 소득세 또는 법인세 면제 제도는 2023년 12월 31일 이전에 신설된 기업을 대상으로 적용하며 2024년 1월 1일 이후 신설 기업에는 미적용
 - 7년간 소유 빌딩에 대한 재산세 및 토지부담금 면제, 사회보장기여금 및 가족수당 면제
 - 사회보장기여금 및 가족수당 면제는 직원의 월 급여가 7,951.12유로 미만이어야 하며 연간 총면제 상한은 231,840유로
 - 사회보장기여금 및 가족수당은 급여가 연구 엔지니어, 기술자, 연구개발 프로젝트 관리자 등에게 지급되는 경우에 면제 가능

58) 프랑스 정부, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F35494>, 검색일자: 2024. 4. 8.

<표 III-12> 프랑스의 연구개발 세액공제제도

구분	연구개발세액공제	중소기업혁신세액공제	신생 혁신기업 및 대학기업의 세액공제 및 사회보장비용 면제
조세지원 방식	세액공제	세액공제	세액공제 및 사회보장세 면제
공제방식	당기분(Volume-based tax credit)		
적격 지출	인건비, 감가상각비, 무형자산, 위탁연구비, 기타비용		
세액공제율	<ul style="list-style-type: none"> - 프랑스 내 <ul style="list-style-type: none"> · 1억유로: 30% · 1억유로 초과분: 5% - 해외 <ul style="list-style-type: none"> · 1억유로: 50% · 1억유로 초과분: 5% 	<ul style="list-style-type: none"> - 프랑스 내: 30% - 해외: 60% - 코르시카: 35~40% · 소규모 중소기업: 40% · 그 외: 35% 	<ul style="list-style-type: none"> - 소득세 및 법인세 : 첫해 100%, 다음 해 50% - 사회보장기여금 및 가족수당 면제
환급	<ul style="list-style-type: none"> - 신규기업, 신생 혁신기업 등은 즉시 환급 - 그 외 기업은 세액공제 초과액 발생 시 이월기간 3년 이후 환급 		
이월공제	3년		
한도	연구개발비 인정 한도	<ul style="list-style-type: none"> - 특히 보험계약과 관련된 보험료 및 분담금은 연간 6만유로까지 인정 - 기술 모니터링 비용은 연간 6만유로까지 인정 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발비 비용은 40만 유로까지 인정
	공제한도	- 미적용	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발비 한도 40만 유로에 지역별 세액공제율을 적용한 금액 - 사회보장기여금 및 가족수당 면제 상한은 연 231,840유로

자료: 프랑스 정부 및 경제재무부 자료 참고하여 저자 작성

바. 독일

- 독일은 2019년 연구 및 개발을 위한 세금 지원에 관한 법률인 「연구 수당법 (FZulG)」이 통과됨에 따라 2020년부터 연구개발세액공제제도(Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung, FuE)를 운영⁵⁹⁾
- 연구개발 활동은 새로운 지식 획득을 위한 기초연구활동, 신제품·시제품 개발의 산업연구활동, 기존 지식을 새로운 제품·프로세스·시스템에 통합하는 실험적 개발 활동을 의미⁶⁰⁾

59) 독일 경제부, https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Steuerliche_Themengebiete/Forschungszulage/forschungszulage.html, 검색일자: 2024. 4. 8.

- 세액공제 적용 대상은 독일에서 소득세 또는 법인세를 부과하는 모든 기업으로 기업의 규모·법적 형태·업종에 관계없이 연구개발 활동을 수행하는 모든 기업이 해당되며 개인사업자까지도 적용 대상에 포함
 - 다른 기업 또는 연구기관과의 협력 프로젝트, 위탁계약도 적용 대상에 포함되며 위탁계약 체결 기업이 EU 또는 EEA(노르웨이, 아이슬란드, 리히텐슈타인)에 위치한 경우에도 세액공제 적용 가능
 - 파산 절차가 진행 중이거나 손실로 인해 주식 자본의 절반이 소진되는 등 어려움에 처한 회사는 제외

- 연구개발세액공제가 적용되는 적격비용은 연구개발에 참여하는 근로소득세가 적용되는 직원의 인건비(임금, 급여) 및 사회보장부담금, 위탁계약 비용의 60%, 자체 연구형 개인사업자의 개인경비⁶¹⁾
 - 자체연구형 개인사업자의 개인경비는 시간당 40유로, 주당 최대 40시간까지 적격비용으로 산출
 - 적격 연구개발비 한도는 연간 최대 200만유로지만 코로나19 경기부양책에 따라 2020년 7월 1일부터 2026년 6월 30일까지 수행된 연구개발 지출에 대해서는 한도를 400만유로로 상향
 - 독일의 경우 원재료 및 소모품비, 자본지출, 기계류 및 소프트웨어·라이선스·IP 권한 취득, 연구개발에 사용되는 토지·건축물의 취득, 자산의 감가상각은 연구개발비용에 미포함⁶²⁾

〈표 III-13〉 독일의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분	내용
인건비	- 연구개발에 참여한 근로소득세 적용 직원의 임금 및 급여
위탁연구비	- 위탁계약 비용의 60%만 포함
개인사업자 경비	- 자체연구형 개인사업자의 개인경비는 시간당 40유로, 주당 최대 40시간까지 인정

자료: 독일 정부, “Research and Development (R&D) tax relief” 참고해서 저자 작성

60) 독일 상공회의소, <https://www.ihk-muenchen.de/de/Service/Recht-und-Steuern/Steuerrecht/Steuerliche-F%C3%B6rderung-von-F-E/>, 검색일자: 2024. 4. 8.

61) 독일 연방법, “Gesetz zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung,” 2019. 12.

62) OECD, “Tax incentives for R&D and innovation,” <https://stip.oecd.org/innotax/incentives/DEU1>, 검색일자: 2024. 4. 19.

- 연구개발세액공제 공제율은 자체연구개발의 경우 25%를 적용하고 위탁연구는 위탁 계약 비용의 60%에 25%의 세액공제율 적용
 - 공제한도는 최대 적격 연구개발비 200만유로에 대한 50만유로지만 2020년 7월 1일부터 2026년 6월 30일까지의 연구개발 지출에 대해서는 코로나19로 인한 연구개발 지출 상향으로 인해 한도가 100만유로로 증가
 - 연구개발세액공제는 공제금액이 납부해야 될 세액보다 많으면 다음 연도까지 이월 가능하고 다음 연도에도 세액공제액이 남아 있으면 기업에 즉시 환급⁶³⁾
 - 기업별로 세액공제 및 조세지원을 포함한 R&D 사업에 대한 국고보조금 총액은 1,500만유로 초과 불가

<표 III-14> 독일의 연구개발 세액공제제도

구분		연구개발 세액공제
공제방식		- 당기분(Volume-based tax credit)
적격지출		- 인건비, 위탁연구비, 개인사업자 경비
세액공제율		- 25%
환급		- 세액공제 초과액 발생 시 차년도에 환급
이월공제		- 1년
한도	연구개발비 인정 한도	- 위탁계약비용은 60%만 인정 - 자체연구형 개인사업자의 개인경비는 시간당 40유로, 주당 최대 40시간 까지 인정 - 전체 연구개발비 한도는 200만유로 (2020. 7. 1.~2026. 6. 30.의 기간에 대해서는 400만유로로 확대)
	공제 한도	- 50만유로 (2020. 7. 1.~2026. 6. 30.까지의 연구개발 지출에 대해서는 100만유로) - 기업당 R&D 사업에 대한 기업별 국고보조금 총액 상한은 1,500만유로

자료: OECD, "Tax incentives for R&D and innovation," 검색일자: 2024. 4. 9.
독일 정부 자료 참고하여 작성

2. 해외 주요국의 연구개발 관련 재정지원: 미국 사례

- 미국은 국내 반도체 제조시설에 대한 투자 및 연구인력개발 양성을 통해 미국 반도체 산업의 기술과 생산의 종합적 경쟁력 제고를 목표로 2022년 7월 28일 「반

63) 독일 재무부 월간동향, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2020/04/Inhalte/Kapitel-3-Analysen/3-3-steuerliche-foerderung-forschung-entwicklung.html>, 검색일자: 2024. 4. 8.

도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」 발효

- 「반도체와 과학법」은 3개 부(Division), 7개 법(Title), 260여 개 장(Section)으로 구성되어 있으며 인공지능과 연관된 첨단산업 분야, 기초과학 연구개발, 인프라 확충 및 인력양성을 위한 2,800억달러 규모의 재정 투입이 핵심
 - A부는 「반도체 지원법(CHIPS Act of 2022)」으로 반도체 제조시설 건설 관련 직접 보조금 지급과 국립반도체기술센터 설립 등의 첨단 반도체 연구개발비 지원, 시설 및 장비투자 세액공제가 주요 내용
 - B부는 첨단기술 및 기초과학 R&D(Research and Innovation)로 국립과학기술재단(NSF) 산하 기술혁신국 설치 등 기초과학과 인공지능 및 연관 첨단산업 연구개발이 주요 내용
 - C부는 미국 연방대법원의 위협 대응을 위한 보충적 지출승인으로 논쟁적 판결 이후 본인 및 가족들이 생명의 위협에 시달리고 있는 헌법재판관들의 안전 보장을 위한 예산 확보가 주요 내용

<표 III-15> 미국 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」 구성과 개요

Division A. CHIPS Act of 2022(반도체 지원법)

- 반도체 제조시설 건설 직접 보조금 390억달러(성숙공정 시설 보조금 20억달러 포함)
 - 첨단 반도체 연구개발비 110억달러(국가반도체기술센터, 첨단후공정생산프로그램 등)
 - 시설 및 장비투자 세액공제 25% 도입(반도체촉진법(FABS Act) 포함 및 통과)
-

Division B. Research and Innovation(첨단기술 및 기초과학 R&D)

Title I. Department of Energy Science for the Future(에너지부)

- 핵융합, 핵물리학, 가속기 및 핵에너지 관련 기초과학 연구
 - 바이오 에너지, 에너지 저장장치, 탄소포집
 - 고성능 컴퓨팅, 양자 네트워크
-

Title II. National Institute of Standards and Technology for the Future(국가기술표준원)

- 측정과학(유전자 시퀀싱 등)을 위한 생물학, 생체계측학 및 인공지능, 중성자 산란 연구
 - 국제 표준 개발 및 업데이트, 소프트웨어·사이버 보안 연구
 - Manufacturing USA 등 제조업 발전을 위한 기술사업화 프로그램 확대
-

Title III. National Science Foundation for the Future(국립과학재단)

- 교육과정 전주기 STEM 교육 강화, STEM 교육 다양성 확대 및 연구 안보 강화
 - 자원(농업, 에너지, 물), 기후변화 및 무인항공기·선박 외 기존 기초과학 연구 심화
 - 기술혁신국 설치, 인공지능 연관 10대 핵심 기술 영역 R&D 집중
-

<표 III-15>의 계속

Division B. Research and Innovation(첨단기술 및 기초과학 R&D)

Title IV. Bioeconomy Research and Development(바이오경제)

- 대통령실 과학기술정책국의 합성생물학 연구개발 이니셔티브 작성
- 바이오경제 발전을 위한 범부처 위원회 및 12인 이상 산학연 자문위원회 설치
- 물리, 화학 등 기초학문과 첨단 ICT 기술 융합으로 합성생물학 및 바이오제조 역량 발전

Title V. Broadening Participation in Science(다양성)

- 연방 연구 자금 배분 및 STEM 인력 구성의 다양성 제고
- 소수자 교육기관(HBCU, TCU, MSI) 및 교외지역 STEM 교육 강화

Title VI. Miscellaneous Science and Technology Provisions(기타)

- 국가과학기술전략 및 경제안보 과학·연구·혁신 전략 작성
- 양자 통신, 블록체인, 암호화폐 분야 범부처 워킹그룹 운영
- 핵융합 등 핵물리 연구와 인프라 확충, 탄소저감 및 에너지 효율 제고(반도체, 철강)

Title VII. National Aeronautics and Space Administration Authorization Act(우주항공국)

- NASA의 탐사시스템개발국(ESDMD) 산하 ‘Moon to Mars’ 프로그램 오피스 신설
- 2030년까지 인간 화성 탐사 목표, 저농축 우라늄 로켓 추진 기술 개발, 인공위성 공급망 강화
- 실험적 차세대 항공기, 무인항공기 및 첨단 천체 관측 망원경 발사, 소재부품장비 연구

Division C. Supplemental Appropriations to Address Threats to the SCOTUS(미 헌법재판소)

- 논쟁적 판결 이후 본인 및 가족들의 생명 위협에 시달리고 있는 헌법재판관들의 안전 보장을 위한 예산 확보

자료: 미국, 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」, 2022; 경희권, 「미국 반도체와 과학법의 정책적 시사점」, 산업연구원, 2022

□ 「반도체 지원법(CHIPS Act of 2022)」은 총 4개의 기금을 통해 527억달러의 예산이 책정되었으며, 이 중 110억달러가 반도체 관련 연구개발 예산으로 사용 예정

○ 4개 기금은 CHIPS for America Fund, CHIPS for America Defense Fund, CHIPS for America International Technology Security and Innovation Fund, CHIPS for America Workforce and Education Fund

- 이 중 CHIPS for America Fund에서 500억달러를 지원하며 상무부(Department of commerce, DOC) 주관하에 반도체 제조시설 직접보조금에 390억달러, 반도체 연구개발 예산에 110억달러 책정
- 주요 연구개발 지원 내용은 CHIPS 국가반도체기술센터(NSTC) 설립, CHIPS 국가 고급 포장 제조 프로그램(NAPMP), CHIPS 계측 프로그램 등

<표 III-16> 미국 「반도체 지원법」 연방보조금 부문별 투입 계획

기금명	지원부문	예산	연도별 세부 내역
CHIPS for America Fund	반도체 제조지원 직접보조금	390억 달러	- 2022년 190억달러 - 2023~2026년 매년 50억달러
	국립반도체기술센터(NSTC), 첨단패키징 제조 프로그램 등 R&D 지원	110억 달러	- 2022년 50억달러, 2023년 20억 달러, 2024년 13억달러, 2025년 11억달러, 2026년 16억달러
CHIPS for America Defense Fund	반도체 기술 제작 전환 및 인력 교육을 위한 반도체 연구 허브	20억 달러	- 2023~2027년 매년 4억달러
CHIPS for America International Technology Security&Innovation Fund	국제 정보통신기술 보안 및 반도체 공급망	5억 달러	- 2023~2027년 매년 1억달러
CHIPS for America Workforce & Education Fund	반도체 부문 인력 양성	2억 달러	- 2023~2024년 매년 0.25억달러 - 2025~2027년 매년 0.5억달러
총계	527억달러		

자료: 미국, 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」, 2022; 경희권, 「미국 반도체와 과학법의 정책적 시사점」, 산업연구원, 2022

가. 국가반도체기술센터(NSTC)

- 국가반도체기술센터(National Semiconductor Technology Center, NSTC)는 반도체 생태계 확장을 위해 첨단반도체 연구·개발, 시제품 제작, 신기술 투자, 인력교육 및 개발, 기술 확대 등의 역할을 수행
 - 이를 위해 정부는 반도체 연구개발 예산 110억달러 중 50억달러 이상을 투입할 예정
 - NSTC는 민간부문, 에너지부, 국립과학재단이 참여하는 민관 컨소시엄으로 운영
 - 정부, 국립연구소, 산업체, 공급업체, 교육기관, 기업가, 노동계, 투자자 등이 플랫폼을 구축하여 미국 내 반도체 제조부문 활성화 및 첨단 시제품화를 위한 역량을 지원할 계획
 - 비영리운영기구인 Natcast가 국가반도체기술센터의 운영을 담당하며, CHIPS 프로그램의 일환으로 상무부와 협력
 - Natcast와 국가반도체기술센터는 다양한 이해 관계자들과 협력을 강화하고, 공

공 행사에 적극 참여하여 반도체 산업과 관련된 의견을 수렴하며 프로그램의 방향성을 조율

<표 III-17> 미국 국가반도체기술센터의 운영 목표

구분	내용
기술 리더십 확대 및 반도체 제조 생태계 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 경쟁 이전 단계에서 세계 최고 수준의 연구를 수행하여 반도체 생태계의 모든 참여자가 사용할 수 있는 설계·공정 기술과 지식재산(IP) 산출 - 학술기관, 정부기관, 정부 출연 연구기관 등 반도체 생태계 전반의 연구 지원 - 표적 산업의 로드맵 지원, 기술개발 관련 협업 촉진을 위한 표준 개발 추진
회원 기업의 혁신 아이디어 시제품화에 걸리는 시간 및 비용 절감	<ul style="list-style-type: none"> - 종단 간 시제품화, 기타 시설·장비 등에 대한 물리적 자산 구축 및 접근성 강화 - 설계 툴, 공정 설계 키트, 데이터세트 등의 디지털 자산과 지식재산에 대한 접근성 제공 - 기술·공정 문제 해결에 도움을 줄 수 있는 사내 기술 인력 확충 지원 - 신홍 반도체 주력 기업이 상당 금액의 민간 자본을 유치할 수 있도록 구조화된 투자 기금 조성 - 상업용 웨퍼의 다중 프로젝트 웨이퍼 서비스(multi-project wafer service) 관련 수요 집계 및 관리 - 기존에 반도체 산업에 포함되지 않았던 커뮤니티의 참여 지원
반도체 인력 개발을 위한 생태계 구축 및 유지	<ul style="list-style-type: none"> - 산업계, 학술기관, 정부기관, 정부 출연 연구기관의 반도체 관련 인력 데이터, 교육·개발 프로그램을 조율하고 자원 제공 - 반도체부문의 경력 경로(career pathways) 구축·유지 측면에서 NSTC 회원을 지원하기 위한 인력 프로그램 개발 및 자금 투입

자료: NIST, A Vision and Strategy for the NSTC, 2023; 김현주, 『미국의 반도체 리더십: 국가반도체기술센터(NSTC) 출범』, 국회도서관, 2024

□ 국가반도체기술센터는 초기 연구개발 지원 프로그램으로 단기적으로 영향력 있는 결과를 도출할 수 있으며, 반도체 생태계 전반에 영향을 미칠 수 있는 주제를 선정하기로 결정⁶⁴⁾

○ 첫 번째 지원 프로그램으로 인공지능 기반 RF⁶⁵⁾ 집적회로 설계(Artificial Intelligence Driven RF Integrated Circuit, AIDRFIC)를 선정

64) Natcast AIDRFIC, <https://natcast.org/research-and-development/aidrfic>, 검색일자: 2024. 7. 20.

65) RF 칩은 모뎀칩에서 나오는 디지털 신호를 아날로그로 변환해 우리가 사용할 수 있는 무선 주파수로 바꾸주고, 반대로 모뎀칩으로 전송하기도 하는 무선 주파수 송수신 반도체로, 주파수 대역 변경과 디지털-아날로그 신호 변환을 하는 로직 회로 영역과 주파수 수신, 증폭 등의 역할을 하는 아날로그 회로 영역으로 구성(samsung newsroom)

- 인공지능 기반 RF 집적회로 설계 지원은 RF(Radio Frequency) 설계에 인공지능(AI)과 머신러닝(ML) 기술을 적용하는 데 중점
- 인공지능 기반 도구를 사용하여 RFIC 설계 생산성을 향상시키고 이를 통해 기술 상용화에 대한 위험 감소가 목표
- 총지원 금액은 최대 3,000만달러이며 3~4명의 선정자에게 500만달러에서 1,000만달러를 지원할 예정
- 지원 대상자는 국내 영리단체 및 비영리단체, 공인된 고등교육기관 등으로 Commerce and Foreign Trade에 정의된 외국 단체나 국가는 지원 불가
- 지원금은 기초 및 응용 연구, 시연, 시제품 제작, 상업성 실행 및 국내 생산 준비, 설계 작업, 정보 수집, 소프트웨어 및 하드웨어 구매, 데이터 분석 등에 사용 가능

나. CHIPS 계측 프로그램

- CHIPS 계측 프로그램(CHIPS Metrology Program)은 반도체 산업에서 중요한 측정 및 표준 기술을 개발·개선하기 위해 설립된 프로그램
 - 반도체 계측(Metrology)은 마이크로 전자재료, 장치, 회로 및 시스템의 정확하고 정밀한 측정을 가능하게 하기 때문에 반도체 제조에서 핵심적인 역할을 수행
 - 본 프로그램은 미국 상무부 산하 국립표준기술연구소가(NIST)가 주관하며 반도체 생태계 활성화를 위한 측정 기술 확대, NIST 내·외부 다양한 전문가와 지식을 공유해 문제해결을 위한 전문가 풀 확대 등이 목표
 - 국립표준기술연구소는 측정과학, 계측학을 연구하는 국가연구소로 「반도체 과학법」에 따라 반도체 계측학 연구 개발을 담당
 - 국립표준기술연구소는 반도체 제조 계측 및 연구개발과 관련된 다음의 7대 과제를 제시⁶⁶⁾
 - 재료 순도, 속성 및 출처에 대한 계측학
 - 미래 마이크로 전자 제조를 위한 고급 계측학
 - 고급 패키징 구성 요소 통합을 위한 계측학 활성화
 - 반도체 소재, 설계 및 구성 요소 모델링 및 시뮬레이션

66) NIST, <https://www.nist.gov/chips/research-development-programs/metrology-program>, 검색일자: 2024. 7. 20.

- 반도체 제조 공정 모델링 및 시뮬레이션
- 마이크로 전자공학을 위한 새로운 재료, 공정 및 장비 표준화
- 마이크로 전자 기반 구성 요소 및 제품의 보안 및 출처를 강화하기 위한 계측학

□ CHIPS 계측 프로그램은 미국내 소규모 기업을 위한 소기업 혁신 연구 프로그램 (Small Business Innovation Research, SBIR)을 시행

○ 본 프로그램은 국내 소규모 기업들이 상업화 가능성이 있는 반도체 연구개발에 참여하도록 장려하는 것이 목표

- 반도체 측정, 재료 혁신, 제조 기술 등 다양한 주제에서 소기업의 혁신적인 연구개발 프로젝트를 지원

○ 소규모 기업이란 미국 내에 위치한 영리기업으로서 계열사를 포함한 직원 수가 500명 이하이며 지분의 50% 이상이 다음에 의해 소유 및 통제되는 경우를 의미

- 한 명 이상의 미국 시민권자 또는 영주권자, 미국 시민권자 또는 영주권자가 소유하고 통제하는 다른 영리 소기업 또는 위 두 가지의 조합

○ 소기업 혁신 연구 프로그램은 다음과 같은 세 단계로 구성

- (1단계: 탐색 및 개념 개발 단계) 수상자는 아이디어나 기술의 기술적 타당성, 실현 가능성 및 상업적 잠재력을 탐구하며 6개월의 기간 소요
 - 1단계에서는 최대 283,500달러를 지원하며 추가로 6,500달러 지원 가능
- (2단계: 연구개발 단계) 수상자는 본 단계 자금 지원 대상 여부를 결정하기 위해 1단계에서 입증된 기술을 개발하고 상업화 가능한 프로토타입으로 발전시키며 약 2년의 기간 소요
 - 최대 1,910,000달러를 지원하며, 이 중 최대 50,000달러는 기술 및 사업 지원에 사용될 예정
- (3단계: 상업화 단계) 2단계에서 개발된 기술을 상업적으로 활용하고 시장에 출시하는 단계로 기간 제한은 미설정
 - 3단계에서는 별도 자금을 지원하지 않으며 민간 자본이나 별도의 연방 자금 조달을 통해 지원할 예정

다. CHIPS 국가 고급 포장 제조 프로그램

- CHIPS 국가 고급 포장 제조 프로그램(NAPMP)은 반도체 첨단 패키징에 대한 국내 역량을 구축·가속화하기 위한 프로그램으로 자금 지원을 위한 공고(Notice of Funding Opportunity, NOFO)를 발표할 예정⁶⁷⁾⁶⁸⁾
 - 해당 프로그램에 최대 16억달러의 예산이 책정돼 있으며 다음 5개 분야의 연구개발 활동을 지원
 - 장비, 도구, 프로세스 및 프로세스의 통합
 - 전력공급 및 열 관리
 - 광자공학 및 무선 주파수(RF)를 포함한 연결 기술
 - 칩렛(Chiplets) 생태계
 - 공동 설계 및 전자 설계 자동화(EDA)
 - 지원금은 기초 및 응용 연구, 첨단 패키징 제조의 장비 및 공정 개발, 프로토타입의 설계 및 시연, 인력 교육 및 훈련 등의 연구개발비에 사용 가능
 - 지원 대상자는 영리·비영리단체, 공인된 고등교육기관, 주·지방 정부 등을 포함할 것으로 예상
 - 신청자는 국내 법인이어야 하며 미국에서 설립되고 주요 사무소가 미국에 있는 기관이어야 신청 요건 부여
 - 외국 기관은 외국 파트너의 참여가 프로그램 목표 달성에 필수적이라는 내용의 문서를 제출하는 경우 프로젝트의 일원으로 참여하는 것이 허용
 - 연구개발 지원은 산업 또는 학계의 주 지원자와 하나 이상의 하위 수혜자(subrecipient)가 팀을 구성해 지원할 것을 권장
 - 팀의 구성이 연구개발 프로그램의 목표를 달성하고 첨단 패키징의 혁신을 강화하는 데 필요한 전문 지식과 역량을 집합적으로 제공하기에 적합할 것으로 판단

67) 미국, “CHIPS R&D Funding Opportunities,” <https://www.nist.gov/chips/chips-rd-funding-opportunities>, 검색 일자: 2024. 7. 11.

68) 미국 상부무, CHIPS National Advanced Packaging Manufacturing Program (NAPMP) Advanced Packaging Research and Development

3. 소결 및 시사점

- 해외 주요국은 기업의 연구개발에 대한 조세지원제도를 활발하게 운용하고 있으며, 국가별 상세한 제도 설계는 상이
 - 본 소절에서는 앞에 제시된 해외 주요국 사례를 바탕으로 우리나라와의 차이점을 도출
 - 단, 국가별 경제 및 재정 여건에 차이가 존재하므로 아래에 제시한 국가별 비교 결과는 단순 참고용으로 활용하는 것이 적절
 - 또한 기업 입장에서 조세지원뿐 아니라 재정 및 금융 지원도 R&D에 있어 유의미한 정책 요인이므로 보다 정확한 비교를 위해서는 국가별 세부적인 정부지원 내역을 모두 고려할 필요가 있음

- (특정 분야 우대) 해외 주요국에서는 우리나라와 같이 특정 기술 분야를 규정하여 조세지원 수준을 차등하는 사례는 거의 없는 것으로 파악
 - 미국은 비상업적 기초연구, 공익을 위한 특정 에너지 관련 연구 등에 일부 우대 혜택을 적용하고 있으나, 다른 나라에서는 유사한 사례가 발견되지 않음
 - 특정 분야에 대한 지원은 미국의 「반도체와 과학법」(2022년 8월), 일본의 반도체 산업기반 긴급강화 패키지(2021년 11월) 등과 같이 재정 및 금융 지원 방식이 더 많이 활용되는 것으로 파악

- (조세지원 대상 연구개발비 범위) 조세지원 대상이 되는 연구개발비 범위는 국가간 상이하며, 주요 차이점은 다음과 같음
 - 조사대상국 중 일부는 연구개발활동에 직접 종사하는 직원에 대한 임금·급여, 사회보험료, 특정 복리후생비 등을 인건비로 간주하는 반면 일부 국가는 보조인력 관련 인건비까지 폭넓게 인정
 - 프랑스, 독일은 적격연구 활동에 직접적으로 종사하는 인력 관련 비용에 대해서만 혜택 적용
 - 미국, 일본, 중국, 영국은 연구활동을 지원(보조)하는 인력의 인건비도 비용으로 인정
 - 미국은 적격연구 활동을 직접적으로 지원(directly support)하는 인력, 일본과

중국도 보조인력에 대해 비용 인정

- 영국은 연구개발을 직접 지원하기 위한 프로젝트 전문 청소 직원 등 관리 및 지원 직원의 급여도 적격비용에 해당
 - 원재료비는 소모품, 시험연구에 사용된 연료 및 자재 등을 대상으로 하지만 프랑스와 독일에서는 원재료비를 연구개발비에 미포함
 - 독일은 원재료 및 소모품비, 무형자산, 연구개발에 사용되는 토지·건축물의 취득, 자산의 감가상각 등은 연구개발비로 인정하지 않음
 - 위탁연구비는 국가별로 중소기업 및 대기업 간 지급 규모, 위탁연구비 인정비율 등에서 상이
 - 미국은 연구를 위탁하는 기관에 따라 위탁연구개발비의 연구개발비 인정비율을 다르게 적용
 - 영국과 독일은 대기업이 지불한 위탁연구비는 100%, 중소기업의 위탁연구비는 65%만 연구개발비로 인정
 - 일본, 프랑스는 위탁연구비 전액을 연구개발비로 인정하며 중국은 지급 비용의 80%를 적용
 - 일본은 특별실험연구비 세액공제 제도를 통해 공동 및 위탁 연구에 별도로 높은 수준의 혜택을 적용
 - 미국, 중국, 영국, 프랑스는 컴퓨터를 사용할 권리, 데이터 라이선스, 소프트웨어 등의 무형자산 관련 비용도 연구개발비로 인정
- (공제율 수준) 해외 주요국의 공제율 수준은 대체로 우리나라의 일반 분야 공제율과 유사하고, 신성장·원천기술 및 국가전략기술 공제율에 비해서는 낮은 것으로 나타남
- 미국은 제도에 따라 14~20%로 비교적 공제율이 높지만 특정에너지연구개발비 세액공제를 제외하면 일정 금액 이상 지출한 ‘초과분’에 공제가 적용되기 때문에 우리나라 공제율(일반 분야 증가분 기준 25~50%)에 비해 낮은 것으로 평가할 수 있음
 - 당기분에 세액공제가 적용되는 일본은 제도별 1~30%, 독일은 25%의 공제율을 적용하고, 영국은 대기업의 경우 20% 세액공제, 중소기업은 186% 소득공제를 적용, 중국은 모든 기업에 대해 200% 소득공제를 적용하여 우리나라의 일반

분야 당기분 공제율과 대체로 유사한 수준으로 판단

- 다만, 미국, 영국, 프랑스, 독일 등 국가는 일정 요건을 갖춘 기업들에 세액공제액의 환급을 허용하고 있으므로 우리나라에 비해 실질적인 혜택이 더 클 가능성은 존재

□ (공제한도) 해외 주요국에서는 공제 한도를 설정하여 특정 기업이 과도한 조세지원 혜택을 받는 것을 방지하는 것으로 조사

- 미국, 일본은 세액에 연동된 공제 한도를, 영국·프랑스·독일은 정액의 감면 한도를 적용하는 것으로 나타남
- 반면 우리나라는 제도에 별도로 적용되는 공제 한도는 없으며 일반법인에 대해서는 최저한세를 적용하고, 중소기업의 경우 연구·인력개발비 세액공제의 최저한세 적용을 배제하고 있어 공제 한도는 존재하지 않음

□ (기업 규모별 차등 지원) 해외 주요국은 상대적으로 기업규모에 따른 조세지원 혜택 차이가 크지 않은 것으로 평가되나, 일부 국가에서는 중소기업에 대한 별도의 제도를 운영하거나 공제한도를 설정하는 방식으로 소규모 기업에 일종의 우대 혜택을 주는 것으로 파악

- 우리나라와 같이 기업규모를 3단계로 구분하여 공제율 등을 차등 적용하는 사례는 거의 없는 것으로 파악

□ 해외 주요국 제도의 기업규모에 따른 차등 구조는 다음과 같음

- 미국은 기업 규모에 따라 차등 적용하는 조세지원제도는 운영하고 있지 않지만 연구·인력개발비 세액공제에 공제한도를 두고 있으며, 소규모 창업기업에 한해 환급 제도를 운영
 - 연구·인력개발비 세액공제의 경우 IRS 38에 따른 일반사업 세액공제의 하위 항목으로서 일반사업 세액공제 한도의 적용을 받음
 - 공제한도는 순법인소득세(net income tax)에서 잠정최저한세(tentative minimum tax)와 2만5천달러를 초과하는 순일반법인세(net regular tax liability)의 25% 중 큰 금액을 차감한 금액
- 일본은 중소기업에 대해 중소기업기술기반강화세제형세액공제를 적용하여, 대

- 기업의 일반 실험연구비 세액공제율(1~14%)보다 높은 12~17%의 공제율 적용
- 공제 한도는 대기업이 법인세액의 20~40%, 중소기업은 법인세액의 25~35%
- 영국은 중소기업은 연구개발에 대한 공제, 대기업은 연구개발비지출공제에 별도의 제도를 운영하고 있으며, 위탁연구비 인정 범위 및 공제 한도에서는 대기업에 유리하도록 제도가 설계됨
- 중소기업은 소득공제 186%, 대기업은 세액공제 20%를 적용
 - 위탁연구비 인정 범위는 대기업과 중소기업 모두 65%를 적용하되 대기업에 한해 기업과 연결된 회사(connected contractor)일 경우 100%까지 인정
 - 중소기업의 공제 한도는 프로젝트당 750만유로의 감면 한도를 적용하지만 대기업은 미적용
- 프랑스는 일반적으로 모든 기업에 연구개발 세액공제를 적용하되 중소기업의 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용에 한해 중소기업 혁신세액공제를 적용
- 연구개발세액공제에는 공제한도가 없으며, 중소기업혁신세액공제는 공제대상 연구개발비의 한도를 40만유로로 설정

<표 III-18> 주요국의 연구개발 조세지원 대상 연구개발비

구분	인건비	원재료비	무형자산	위탁연구비	기타
미국	- 적격연구 수행·관리·감독, 적격 연구 직접적 지원하는 직원에게 지급하는 인건비	- 소모품 - 토지, 감가상각 관련 혜택 적용 재산 외 모든 유형자산	- 컴퓨터 사용 권리	- 일반적 65% - 과학연구기관 75% - 적격 소기업, 고등교육기관, 연방 실험실의 에너지 연구 100%	-
일본	- 임금, 제수당, 상여, 사회보험료, 퇴직금, 보조자 인건비	- 시험연구에 사용된 원료 및 재료비	-	- 제3자에게 지급된 위탁연구비	- 감가상각자산의 감가상각비 - 장비 임차료, 외주가공비, 복리후생비, 수도권 광열비, 여비 및 교통비, 인쇄비
중국	- 직접 종사 연구원, 기술인력, 보조인력의 인건비	- 자재, 연료, 전력비용 등	- 소프트웨어, 특허 및 비특허기술 등의 상각	- 외부 기관 또는 개인에게 지급한 비용의 80%	- 전문가 컨설팅비, 첨단기술 연구개발 보험료, 여비 등 - 재무부 및 국가세무총국에서 규정한 기타 수수료
영국	- 임금, 상여금, 연금출연금, 사회보장 비용	- 연료, 자재, 전력, 수도 등의 소모품비	- 데이터 라이선스 및 클라우드 컴퓨터 비용	- 대기업: 65%(조건 충족 시 100%) - 중소기업 65%	- 대기업의 독자적 연구개발 출연금 - 제약산업 연구개발의 임상시험 대상자 지급비
프랑스	- 직접 종사 연구원 및 연구기술자에 대한 지출	-	- 특허 및 인증서 유지비 및 감가상각비	- 공공연구기관, 고등교육기관 등에 대한 위탁연구비	- 과학 및 기술연구 작업을 수행하는데 필요한 재화 및 건물의 감가상각비 - 기타 운영 비용
독일	- 직접 종사하는 근로소득세 적용 직원의 임금 및 급여	-	-	- 위탁계약비용의 60%	- 자체연구형 개인사업자의 경비 시간당 40유로, 주당 최대 40시간

자료: 각국의 연구개발 세제지원 관련 내용 참고해서 저자 작성

<표 III-19> 주요국 연구개발 조세지원의 기업 규모별 차등 수준 비교

구분	내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 규모와 관계없이 세액공제제도 일괄 적용 - 소규모 창업기업¹⁾에 한해 50만달러까지 환급 - (한도) 연구·인력개발 세액공제는 일반사업 세액공제 중 하나로 일반사업 세액공제 한도는 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> • 순법인소득세(net income tax)에서 잠정최저한세(tentative minimum tax)와 2만 5천 달러를 초과하는 순일반법인세(net regular tax liability)의 25% 중 큰 금액을 차감한 금액
일본	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업은 중소기업기술기반강화세제형세액공제를 적용하고 일반 실험연구비 세액공제(1~14%)보다 높은 공제율(12~17%)을 적용 - 특별실험연구비세액공제는 공동·위탁 연구에 적용되며 20~30% 공제율이 적용되며 기업 규모에 따른 차등은 없음 - (한도) 제도별로 차등 적용 <ul style="list-style-type: none"> • 일반실험연구비세액공제: 법인세액의 20~40% • 특별실험연구비세액공제: 법인세액의 10% • 중소기업기술기반강화세액공제: 법인세액의 25~35%
중국	<ul style="list-style-type: none"> - 기업규모에 상관없이 연구개발추가공제 일괄 적용 - (한도) 공제한도는 미적용
영국	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업은 연구개발에 대한 공제제도, 대기업은 연구개발비지출공제를 운영 - (공제 혜택) 중소기업은 소득공제 186%, 대기업은 세액공제 20% - (위탁 연구개발비) 대기업의 위탁연구비는 65%만 연구개발비로 포함시키되 연결된 회사에 한해 추가 조건을 충족할 경우 100%까지 포함하는 반면 중소기업은 65%만 포함 - (환급) 중소기업에 한해 손실이 발생한 경우 포기가능 손실²⁾의 10% 환급 - (한도) 중소기업에는 프로젝트당 750만유로의 세금감면 한도를 적용하고 대기업은 한도 미적용
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 기업에 연구개발 세액공제를 적용하되 중소기업의 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용은 중소기업 혁신세액공제 적용 - (한도) 제도별로 차등 적용 <ul style="list-style-type: none"> • 연구개발세액공제: 미적용 • 중소기업혁신세액공제: 세액공제 대상 연구개발비 한도 40만유로
독일	<ul style="list-style-type: none"> - 기업규모에 상관없이 연구개발 세액공제 일괄 적용 - (한도) 연구개발비 한도 200만유로에 세액공제율 25%를 적용한 50만유로(2020. 7~2026. 6의 연구개발비는 100만유로) <ul style="list-style-type: none"> • 기업당 R&D 사업에 대한 국고보조금 총액 상한은 1,500만유로

주: 1) 소규모 창업기업: 과거 과세연도 기간이 5년 미만이고 당해 연도 총수입액이 5백만 달러 미만인 기업을 의미

2) 포기 가능한 손실이란 공제되지 않은 사업결손금과 적격 연구개발비의 186% 중 작은 금액

자료: 각국 정부 홈페이지, OECD, Tax incentives for R&D and innovation 참고해서 저자 작성

〈표 III-20〉 주요국의 연구개발 관련 조세지원제도

구분	미국	일본	중국	영국	프랑스	독일
조세지원 제도	<ul style="list-style-type: none"> - 일반연구세액공제 - 대체간편세액공제 - 기초연구개발비세액공제 - 특정에너지연구개발비세액공제 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반실험연구비 세액공제 - 특별실험연구비 세액공제 - 중소기업기술기반강화세액공제 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발추가공제 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 연구개발공제 - 대기업 연구개발비지출 세액공제 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발세액공제 - 중소기업혁신세액공제 - 신생 혁신기업 및 대학기업의 세액공제 및 사회보장비용면제 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발 세액공제
공제적용 비용	<ul style="list-style-type: none"> - 일반: 일반 연구개발비 - 대체: 일반 연구개발비 - 기초: 상업적 목적이 없는 과학적 지식진보를 위한 기초연구개발비 - 특정에너지: 공익을 위한 특정 에너지 관련 연구개발비 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반: 일반 연구개발비 - 특별: 특별연구기관, 대학, 특정 중소기업 등과 공동·위탁 연구한 실험연구비 - 중소기업: 청색신고서 제출 중소기업·농업 협동조합이 지출한 연구개발비 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발비 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업: 중소기업이 지출한 연구개발비 - 대기업: 대기업이 지출한 연구개발비 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발: 기초연구, 응용연구 및 실험연구를 위한 연구개발비 - 중소기업혁신: 중소기업 시제품 설계 및 신제품 시범설비 관련 연구개발비 - 신생 혁신기업 및 대학기업: 해당 기업의 연구개발비 	<ul style="list-style-type: none"> - 소득세 또는 법인세를 납부하는 모든 기업이 지출한 연구개발비
공제방식	<ul style="list-style-type: none"> - 일반: 증가분 (기준금액¹⁾ 초과분) - 대체: 증가분 (직전 3년 평균 적격 연구비 지출×50%의 초과분) - 기초: 증가분 (당해 연도 기초연구비용 증가분) - 특정에너지: 당기분 (당해 연도 특정에너지 관련 연구개발비) 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반: 당기분 - 특별: 당기분 - 중소기업: 당기분 	<ul style="list-style-type: none"> - 당기분 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업: 당기분 - 대기업: 당기분 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발: 당기분 - 중소기업: 당기분 - 신생 혁신기업 및 대학기업: 당기분 	<ul style="list-style-type: none"> - 당기분

<표 III-20>의 계속

구분	미국	일본	중국	영국	프랑스	독일
위탁 연구비 인정비율	<ul style="list-style-type: none"> - 일반 위탁연구비 65% - 과학연구기관 위탁 연구비 75% - 적격 소기업, 고등교육 기관·연방실험실의 에너지 연구를 위한 위탁연구비 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반 위탁연구비 100% *특별연구기관, 대학, 특정 중소기업 등에 위탁한 경우 특정실험연구 세액공제에 따른 우대 공제율 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 외부 기관 또는 개인에게 지급한 비용의 80% 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업: 위탁연구비의 65% - 대기업: 연결되지 않은 회사 65%, 연결된 회사는 조건 충족 시 100%까지 인정 	<ul style="list-style-type: none"> - 공공연구기관, 고등연구기관 등에 위탁한 연구비 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - 위탁연구비 60%
공제율	<ul style="list-style-type: none"> - 일반연구세액공제: 20% - 대체간편세액공제: 14% - 기초연구개발비세액공제: 20% - 특정에너지연구개발비세액공제: 20% 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반실험연구비 세액공제: 1~14% - 특별실험연구비 세액공제: 20~30% - 중소기업기술기반강화세액공제: 12~17% 	<ul style="list-style-type: none"> - 비용처리 방식: 소득공제 200% - 자본화 방식: 무형자산 원가의 200% 상각 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 연구개발 공제: 소득공제 186% - 대기업 연구개발비 지출 세액공제: 세액공제 20% 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발세액공제: 5~50% - 중소기업혁신세액공제: 30~60% - 신생 혁신기업 및 대학기업의 세액공제 및 사회보장비용 면제: 첫째 100%, 다음 해 50% 면제, 사회보장 기여금 및 가족수당 면제 	<ul style="list-style-type: none"> - 세액공제 25%
환급	<ul style="list-style-type: none"> - 소규모 창업기업에 한해 50만달러까지 환급 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업에 한해 손실이 발생한 경우 포기 가능 손실³⁾의 10% 환급 	<ul style="list-style-type: none"> - 신규기업, 신생 혁신기업 등은 즉시 환급, 그 외 기업은 3년 이월 후 환급 	<ul style="list-style-type: none"> - 다음 해 환급
이월공제	<ul style="list-style-type: none"> - 1년간 과세이연 또는 20년간 이월공제 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 5년까지 이월 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 무기한 이월 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 3년 	<ul style="list-style-type: none"> - 1년

<표 III-20>의 계속

구분	미국	일본	중국	영국	프랑스	독일
공제한도	<ul style="list-style-type: none"> - 순법인소득세 - max [A, B] A: 잠정최저한세 B: 25,000달러를 초과하는 순일반법인세의 25% 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반실험연구비 세액 공제: 법인세액²⁾의 20~40% - 특별실험연구비 세액 공제: 법인세액의 10% - 중소기업기술기반강화세액공제: 법인세액의 25~35% 	- 없음	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업은 프로젝트당 750만유로의 세금 감면 한도 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발세액공제: 미적용 - 중소기업혁신세액공제: 40만유로×공제율 - 신생 혁신기업 및 대학기업의 세액공제 및 사회보장비용 면제: 사회보장기여금 및 가족수당 면제 상한 231,840유로 	<ul style="list-style-type: none"> - 50만유로 (2020. 7. 1.~2026. 6. 30.까지의 연구개발 지출에 대해서는 100만유로) - R&D 사업에 대한 기업별 국고보조금 총액 상한은 1,500만유로
기업 규모별 차등적용	<ul style="list-style-type: none"> - 공제율은 일괄 적용 - 환급은 소규모 창업 기업에 한해 50만 달러까지 환급 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업은 중소기업 기술기반강화세제형 세액공제 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 기업규모에 상관없이 일괄 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업에 한해 일정 규모의 환급이 가능하며 공제한도 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 중 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용은 중소기업 혁신세액공제 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 기업규모에 상관없이 일괄 적용

주: 1) 기준금액은 이전 4년 동안의 평균 연간 총수입에 납세자의 고정비용을 곱해서 산출
 2) 세액공제 적용 전 법인세액을 의미
 3) 포기가능한 손실이란 공제되지 않은 사업결손금과 적격 연구개발비의 186% 중 작은 금액
 자료: 각국 정부 홈페이지, OECD, Tax incentives for R&D and innovation 참고해서 저자 작성

IV. 특례제도의 타당성 평가



IV. 특례제도의 타당성 평가

1. 정부지원의 당위성⁶⁹⁾

- 연구개발에 대한 정부지원은 경제학 이론의 시장실패(market failure)와 혁신이론 (innovation theory)상의 시스템 실패(system failure)에 대한 보완에서 그 근거를 찾을 수 있음
 - 본 연구에서는 김빛마로 외(2021)의 논의를 따라 기업의 연구개발에 대한 정부지원 당위성을 시장실패와 시스템 실패 관점에서 간략하게 평가하고자 함
 - 김빛마로 외(2021)는 신성장·원천기술에 대한 연구개발비 세액공제에 대한 심층평가 보고서이나, 일반적인 연구개발 행위에 대한 정부지원의 필요성을 정리하여 제시하고 있음

가. 시장실패 보완을 위한 정부의 개입

- 경제학 이론에 의하면 정부는 기업의 연구개발에 대한 시장실패를 보완하기 위하여 시장개입이 필요
 - 이하에서는 연구개발의 시장실패 원인과 시장실패를 보완하기 위한 정부개입의 타당성이 존재하는지를 검토

- (연구개발의 시장실패 원인) 연구개발과 관련하여 시장실패가 발생하는 원인은 연구결과에 외부성이 존재한다는 점, 연구개발을 위한 자금조달을 위해 필요한 금융시장에 정보의 비대칭성이 존재한다는 점 등에서 찾을 수 있음
 - 연구개발의 결과물은 대부분 무형자산으로서 연구개발을 수행한 기업이 그 성과를 전유할 수 없으며 다른 경제주체들에게도 일부 공유되는 특성이 존재
 - 예를 들어, 기업이 연구개발을 통해 새로운 기술을 개발하면 해당 기업뿐 아니라 다른 기업들도 권리취득, 모방 등의 방법을 통해 기술을 부분적으로 습

69) 김빛마로 외(2021) IV장의 내용을 바탕으로 함

득하는 것이 가능

- (시장실패 1) 이러한 특성으로 인해 연구개발 행위의 사적 이익(private benefit)에 비해 사회적 이익(social benefit)이 큰 상황이 발생하게 되는데 기업은 사적 이익만을 고려하여 적정 연구개발 수준을 결정하므로 사회적 관점에서는 연구개발 행위가 최적 수준보다 과소하게 공급
- (시장실패 2) 한편, 금융시장에서는 자금 공급자인 금융기관 입장에서 어떠한 기업이 건실하고 잠재성이 있는지를 판단하는 것이 쉽지 않아 자금의 효율적 배분이 이루어지지 않을 가능성 존재
 - 즉, 실제로는 잠재성이 있는 기업임에도 금융기관 입장에서 이를 파악하지 못해 이들 기업이 자금조달에 어려움을 겪을 수 있음
 - 이러한 정보 비대칭성 문제는 중소기업의 경우 더 클 수 있는데 그 이유는 중소기업은 대체로 기업정보 공개 의무가 적고, 업력이 짧아 참고할 만한 과거 이력이 없기 때문

- (정부개입의 당위성) 상기 시장실패를 보완하기 위한 차원에서 정부의 연구개발 지원에 대한 당위성이 존재한다고 판단
 - 연구개발의 긍정적인 외부성으로 인해 연구개발을 수행한 기업뿐 아니라 국내 경제와 산업에 미치는 과급효과가 크기 때문에 국가적 차원에서 연구개발이 충분히 이루어지도록 지원할 필요
 - 또한 연구개발 행위에 필요한 자금조달을 원활화하기 위해 정부지원이 필요할 수 있으며, 특히 일부 소기업 또는 업력이 짧은 신생기업에는 더 높은 수준의 지원이 필요할 수 있음
 - 더 높은 지원의 대상이 되는 기업의 범위, 혜택 차등의 정도 등에 대해서는 뒤에서 별도로 논의

나. 기술혁신체계(연구개발)의 시스템 실패 보완을 위한 정부의 개입

- 연구개발 등 기술혁신이 효율적으로 기능하기 위해서는 시스템 실패를 방지하고 보완하기 위한 정부의 정책수단이 뒷받침되어야 한다는 논거에서 정부지원의 필요성 제기

- 이하에서는 시스템 실패 유형과 이 시스템 실패를 보완하기 위한 정부개입의 타당성이 존재하는지 검토

- 기술혁신체제의 구조적인 문제로 인해 기술혁신 창출과 확산이 제약되는 시스템 실패(system failure)를 보완하기 위하여 정부의 개입이 필요하다는 견해 존재
 - 기술혁신체제를 이루는 기본적인 요소인 기업, 연구기관, 대학 및 중재기관 등 시스템 내의 행위자, 제도 그리고 환류체계 간 상호작용(interactivity)과 상호주의(reciprocity)가 효율적으로 기능하지 않는다면 시스템 실패로 이어질 수 있음 (김학삼, 2011)
 - 일부 선행연구에서는 이러한 시스템 실패를 보완하기 위해 정부가 기업의 조직, 기업 간 네트워크, 정부와 민간의 상호작용을 효율적으로 기능하도록 하고, 연구개발과 같은 기술혁신의 창출 및 확산과 관련한 자원을 배분하며, 지식창출 활동에 동기부여의 역할을 수행할 필요가 있다고 주장

- (시스템 실패의 유형) Malerba(2005), Smith(2000), Carlsson and Jacobsson(1997) 및 Woolthuis et al.(2005) 등은 학습실패(learning failure), 제도실패(institutional failure), 네트워크실패(network failure) 및 상호작용실패(interaction failure) 등을 시스템 실패의 유형으로 제시
 - 학습실패(learning failure): 기업이나 산업이 신속하고 효과적으로 기술혁신에 대한 학습을 할 수 없고 현행 기술에만 고착화되어 신기술로 도약할 수 없는 학습실패가 발생 가능
 - 제도실패(institutional failure): 국가 차원의 기술혁신은 기업들의 활동과 네트워크뿐만 아니라 정부의 제도에도 영향을 받는데, 기술혁신에 대한 정부의 규제 혹은 지원정책이 적절하게 기능하지 못할 경우 기술혁신의 시스템 실패를 야기 - 즉, 기업의 기술혁신 활동과 관련된 금융, 노동 및 세제와 같은 경성(hard) 제도와 법률, 문화 및 고객 등 연성(soft) 제도가 효율적으로 작동되지 않으면 시스템 실패를 초래
 - 네트워크실패(network failure): 네트워크 내 행위자들 간에 긴밀한 협력은 기술혁신의 생산성 수준을 제고할 수 있으나, 행위자들 간의 경로의존성이 와해될 경우 네트워크가 붕괴되어 결국 시스템 실패로 이어지게 됨

- 상호작용실패(interaction failure): 네트워크 내 행위자들 간의 지속적인 상호작용과 협력적 관계뿐만 아니라 정부, 공공기관 및 제3자와도 지속적으로 유기적 관계를 이루어야만 효율적인 시스템 기능이 작동
- (정부개입의 당위성) 기술혁신과 관련된 활동에서 나타나는 기업조직의 실패, 기업 간 네트워크의 실패 등 시스템 실패를 보완하기 위해 정부의 정책적 개입이 정당화될 수 있음
 - 정부는 적응적 정책의 기획과 집행을 통해 기술혁신체계의 시스템 실패를 해결해 나가면서 이 혁신체계의 효과적인 작동을 위해 개입하는 존재

2. 지원방식 및 대상의 적정성

가. 지원방식의 적정성

- 본 소절에서는 동 제도 지원방식의 적정성을 다음의 측면에서 평가
 - 세액공제 방식
 - 재정지원 등 기타 방식과의 비교
 - 조세지원 방식 내에서의 비교
 - 기술수준별 차등 지원
 - 기업규모별 차등 지원
 - 세무행정 등 제도 운영방식

1) 세액공제 방식의 적절성

- 기업 혁신활동에 대한 지원이 필요하다더라도 그 방식의 적절성에 대해서는 별도의 검토가 필요
 - 본 소절에서는 먼저 조세지원과 재정지원(보조금) 방식의 장단점에 대해 논의한 후, 동 제도와 같은 세액공제 방식을 기타 조세지원 수단과 비교

가) 재정지원(보조금) vs. 조세지원

- 김학수·박노욱(2013)은 정책수단으로서 재정지출과 조세지출의 일반적 적정성 판단 기준을 제시(<표 IV-1> 참조)
 - 이들은 수혜자, 보조방식, 지원시기, 행정집행의 측면에서 각 지원방식의 특징 및 장단점을 정리
 - 현실에서는 모든 기준을 만족하는 경우는 많지 않을 것이기 때문에 제시된 기준을 참고하여 두 지원방식을 적절히 조합하여 활용하는 것이 필요

<표 IV-1> 정책수단으로서 재정지출과 조세지출의 일반적인 적정성 판단 기준

구분	재정지출이 타당성이 높은 경우	조세지출이 타당성이 높은 경우
수혜자	<ul style="list-style-type: none"> - 세금부담과 무관한 경우 - 취약계층, 특정 수혜자에 대한 혜택인 경우 - 수혜자의 선택권이 없는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 세금부담이 있는 수혜자 - 일반 계층 다수에 대한 지원인 경우 (고소득자에게 집중 여부 별도 고려) - 시장이 존재하여 수혜자의 자유로운 선택이 필요한 경우
보조방식	<ul style="list-style-type: none"> - 보조대상이 다양하고, 보조수준도 달라야 하는 경우 - 가격탄력성이 낮은 경우 (생필품, 필수비용 등) - 보조수준이 높은 경우 - 취약계층에 더 높은 보조율을 적용하고 싶은 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 보조대상이 단순하여 일률적 비율 적용이 가능한 경우 - 가격탄력성이 높은 경우 (퇴직저축, 건강보험 등) - 보조수준이 높지 않은 경우 - 효율적인 대상에 더 높은 보조를 하고 싶은 경우
지원시기	<ul style="list-style-type: none"> - 일시적·한시적 지원 (시범사업 성격이거나, 지속 여부 불투명한 사업 등) - 초기, 사전적 지원에 적합 	<ul style="list-style-type: none"> - 중장기적·항구적 지원 (예측가능성, 안정성이 필요한 경우) - 초기 이후 지원에 적합
행정집행	<ul style="list-style-type: none"> - 재정지출 시 관여기관, 인원, 선정절차 등이 용이할 경우 - 과다소비, 부정사용 가능성이 높은 경우 - 지원한도를 통제할 필요성이 있는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> - 재정지출 시 관여기관, 인원, 선정절차 등이 어려울 경우 - 과다소비, 부정사용 가능성이 낮은 경우 - 소규모 지원으로 정부 재정에 영향이 적은 경우

자료: 김학수·박노욱(2013), p. 49, <표 II-1>

- 조세지원 방식과 재정지원 방식의 일반적 특징을 고려할 때 연구개발 활동에 대한 지원은 조세지원 방식과 재정지원 방식이 활용될 여지가 모두 존재하는 것으로 평가

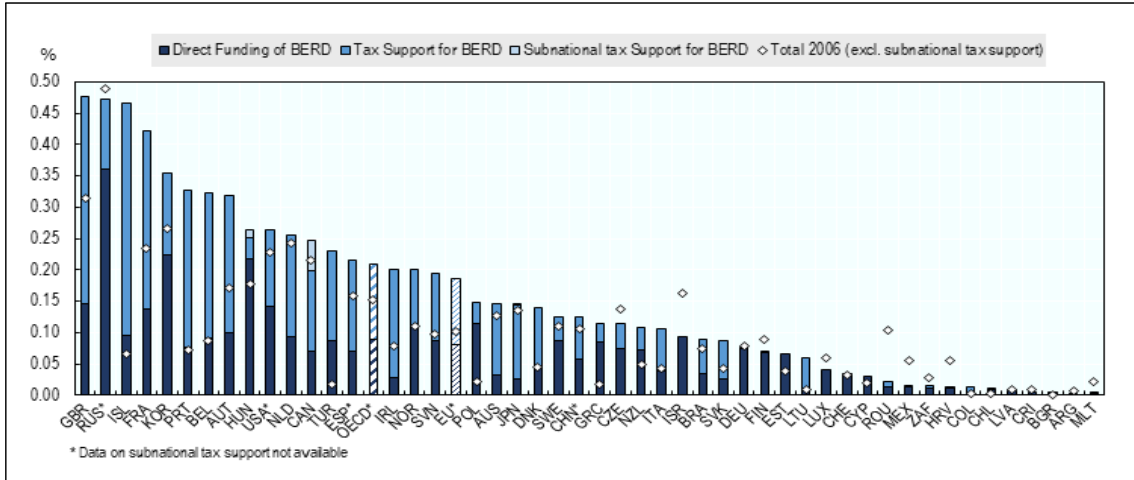
- 기업의 혁신활동 초기에 지원하고자 하는 경우, 특정 수혜자에 대해 혜택을 주고자 하는 경우, 보조수준이 높은 경우, 지원한도 통제가 필요한 경우 등에는 재정지원 방식이 적절
 - 반면, 세금부담이 있는 수혜자에게 초기 이후에 지원하고자 하는 경우, 일반적인 계층 다수에 대한 지원인 경우, 보조수준이 상대적으로 높지 않은 경우 등은 조세지원 방식이 비교우위를 가질 수 있음
 - 특히, Negassi and Sattin(2016)은 2000년대 이후 연구들에 대한 메타회귀분석을 통해 R&D 조세지원이 확대될수록 R&D 재정지원의 효과성이 낮아지는 것을 확인해 재정지원과 조세지원 간의 정책조합의 중요성을 제시한 바 있음
 - OECD 회원국들에 대한 63개 기업 단위 연구를 대상으로 정부의 R&D 직접 지원방식(재정지원)이 기업 자체 혁신투자에 미치는 유인효과 및 구축효과를 분석
 - 분석 결과, 기업 R&D의 효과성과 R&D 재정지원의 비중은 역U자형의 관계를 보였으며 이는 기업 R&D를 촉진하기 위한 R&D 재정지원의 최적 비중이 있고 해당 비중을 초과하는 R&D 재정지원은 오히려 구축효과를 발생시킬 수 있음을 시사
- 본 심층평가 대상 제도는 일반 분야와 특정 분야(신성장·원천기술 및 국가전략기술)를 구분하여 별도의 공제율을 적용하는 특징이 있는데 상기 기준을 적용하면 전자의 경우 조세지원 방식이, 후자의 경우 재정지원 방식이 더 적절한 측면이 있음
- 신성장·원천기술 및 국가전략기술 등에 대한 지원은 특정 수혜자에 대한 지원의 성격이 있으며 적절한 수혜대상 선정을 위해 선정 또는 검증 절차가 필요
 - 재정지원은 심사 과정이 필수적으로 내재되어 있다는 특징이 있으므로 비교적 소수의 기업에 높은 수준으로 지원한다고 할 때 정책수단으로 활용될 여지가 있음
 - 또한 지원 대상 기술 변경을 위해 세법 개정이 필요한 조세지원과 달리 재정지원의 경우 시의성 있는 기술 반영이 용이하기 때문에 국가 차원에서 핵심적인 기술을 적절히 선정하여 더 높은 수준으로 지원하는 신성장·원천기술 및 국가전략기술 지원 취지에 부합

- 신성장·원천기술 및 국가전략기술은 연구개발 결과의 미래 불확실성이 더 크고 막대한 초기 자금이 소요될 가능성이 높다는 측면에서도 재정지원 방식의 활용이 정당화될 수 있음
- 반면 일반 R&D 분야에 대한 지원은 다수에 대한 광범위한 지원이고 활용 기업의 수가 방대하다는 점에서 행정비용의 측면에서도 조세지원이 더 적합할 수 있음
 - 조세지원은 지원규모의 예측가능성이 비교적 높고, 행정집행이 비교적 용이하다는 장점이 존재
 - 또한 조세지원 방식은 기업의 행태와 연계된 경우가 많아 기업의 자율적 의사결정의 결과로 수혜 규모가 정해지기 때문에 정부 개입에 의한 효율성 상실이 상대적으로 작을 수 있음
 - 반면, 재정지원 방식은 지원자 선정이 적절히 이루어지지 않을 경우 지원의 실효성이 저해될 우려가 있으며, 배분과 전달과정상 막대한 행정비용이 야기되어 다수의 수혜자에 대한 지원으로 적절하지 않은 측면이 있음
- 이상의 논의를 바탕으로 연구개발 지원과 관련하여 조세지원 방식과 재정지원 방식이 상호보완적으로 활용될 필요가 있으며, 각 지원방식 간 적절한 역할 분담이 필요할 것으로 평가
 - 실제로 OECD 회원국들은 재정지원(direct funding)과 조세지원(tax support) 방식을 함께 활용하고 있는 것으로 나타남 ([그림 IV-1] 참조)
 - 우리나라의 GDP 대비 R&D 재정지원 비중은 0.22%, 조세지원 비중은 0.13%
 - 연구·인력개발비 세액공제 중 일반 분야에 대한 지원은 조세지원 방식의 적절성이 더 크게 성립한다고 평가하며, 특정 분야(신성장·원천기술 및 국가전략기술)에 대한 지원의 경우 재정지원 방식이 활용될 여지도 있는 것으로 판단
 - 실제로 미국은 일반적인 R&D에 대해서는 조세지원 방식을, 첨단 기술에 대해서는 재정지원(보조금) 방식을 주로 채택

70) 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」의 첨단 반도체 연구개발비에 대한 110억달러 규모 지원 및 국립과학기술재단(NSF)의 10대 핵심 기술 영역에 대한 163억달러 규모 지원 등

[그림 IV-1] 2020년 OECD 국가의 기업 R&D에 대한 재정 및 조세지원 규모

(단위: % GDP 대비)



자료: OECD, Measuring Tax Support for R&D and Innovation, <http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm>, 검색 일자: 2024. 6. 25.

나) 세액공제 vs. 기타 조세지원

- 다음으로 연구개발 행위에 대한 조세지원을 현재와 같은 세액공제 방식이 기타 조세지원 수단에 비해 더 적절한 수단인지에 대해 평가
 - 여기에서는 직접 조세지원 방식 중 세액공제 방식과 특허박스(Patent Box) 제도를 중심으로 평가를 수행
 - 직접 조세지원 방식과 간접 조세지원 방식(준비금, 충당금, 이월과세, 과세이연 등)의 장단점 및 적절성에 대해서는 김빛마로 외(2021)의 논의를 참조

- 일부 국가에서는 연구개발 장려를 위해 일부 특허박스(혹은 IP 박스) 제도를 활용하고 있음
 - 특허 박스 제도는 연구개발 활동의 결과(output)로 볼 수 있는 특허 등 지식재산권(IP)에서 발생하는 소득에 대해 낮은 세율을 적용하여 기업의 혁신 활동을 장려

- 동 제도를 통해 다음과 같은 긍정적 효과를 기대
 - R&D 결과물의 상업화를 촉진하며, 기업들이 지식자산을 자국 내에 보유하도록 장려할 수 있으며, 상대적 저세율 국가로 무형 자산을 이전하는 행위를 최소화할 수 있음

- 또한 동 제도는 첨단 기술 및 지식집약적 산업을 유치하는 데 도움이 될 수 있으며, 외국인 직접투자를 증대할 수 있음
- 다만, 특허 박스 제도는 초기 혁신 활동을 유인하는 데 적합하지 않고 상업적 혁신 활동 편중 현상을 강화할 수 있으며, 조세회피 수단으로 악용될 여지도 있음
 - 동 제도는 이미 많은 지식재산권을 보유한 기업에 직접적으로 혜택을 주는 성격이 크고 초기 혁신에 대한 인센티브는 상대적으로 약하다고 평가
 - 특히 동 제도는 연구개발의 결과로 생성된 지식재산과 관련된 소득으로 세계 혜택의 범위를 한정하고 있으므로 기초연구 등을 장려하는 효과는 크지 않을 것으로 예상
 - 또한 기업이 실질적 경제활동을 수행하지 않으면서 저세율 지역에 무형자산 보유를 위한 법인을 설립하는 방식으로 동 제도를 조세회피 목적으로 이용할 가능성이 있음
- 이러한 제도 특징을 고려할 때, 연구개발 활동에 대한 조세지원 방식은 현행과 같은 세액공제 방식이 적절할 것으로 평가
 - 세액공제 방식은 연구개발 활동에 지출된 비용과 직접 연계하여 세액을 경감하기 때문에 기업의 초기 혁신 활동을 촉진하는 데 효과적인 정책 수단
 - 다만, 세액공제 방식 역시 납부할 세액이 있는 경우 직접적 혜택을 받을 수 있기 때문에 재정지원 방식에 비해서는 지원 시기가 늦을 수 있음
 - 또한 특허박스 제도의 경우 다양한 지식재산권 포트폴리오를 보유한 규모가 큰 기업에 더 큰 혜택이 돌아갈 가능성이 높고, 조세회피의 수단으로 이용될 가능성도 있음

2) 특정 기술 및 분야에 대한 우대지원: 신성장·원천기술 및 국가전략기술

- 미래 성장 잠재력 확보 및 국가 경제 및 안보 차원에서 특정 분야에 대해 높은 수준으로 지원하는 것은 필요하다고 평가
 - 앞 소절에서 논의한 것처럼 연구개발 행위에 대해 정부가 개입하여 지원할 필

71) 세액공제를 최대 10년 동안 이월하여 추후 납부할 세액이 생길 때 활용할 수 있으나, 당해 연도에는 직접적 혜택을 받을 수 없는 특징이 있음

요성은 인정되며, 특히 국가 차원에서 더 중요한 분야가 있다면 해당 분야에 대해서는 더 많은 지원하는 것이 정당화될 수 있음

- 특정 분야의 혁신을 통해 생성되는 긍정적 외부효과가 커 국가 전체적 편익 수준이 높은 경우 해당 분야에 대한 연구개발활동을 장려하기 위해 유의미한 정부 지원 혜택이 요구
 - 또한 세계 경제의 통합이 가속화되고 경쟁의 강도가 심화되는 현 상황에서 우리나라 경제에서 차지하는 비중이 높은 특정 분야에 대한 지원을 통해 국제적 경쟁력을 확보하는 것이 필요
- 또한 미래 성장 동력 및 국가경쟁력 측면에서 중요성이 인정되고, 내재된 불확실성 및 긍정적 외부효과가 큰 분야에 대해서는 높은 수준의 지원이 필요할 수 있음

□ 다만, 중요도가 높은 분야에 더 큰 혜택을 부여하는 것의 당위성은 인정되나, 정부가 해당 기술을 적절히 식별하고 선정하지 못할 경우 경제적 왜곡이 가중될 우려가 있고 방대한 양의 기술을 규정하면서 행정비용이 증가할 우려가 있음

- 신성장·원천기술과 국가전략기술이 적절히 선정되지 못할 경우 정부 개입에 의한 경제적 왜곡이 커질 가능성이 있음
- 각 기술 범주별로 상이한 세액공제율이 적용되기 때문에 기업들이 더 많은 혜택을 받을 수 있는 분야의 혁신 활동을 강화하는 효과가 나타날 수 있는데 만약 정부가 우대 공제율이 적용되는 기술을 부적절하게 선정한 경우 경제적 비효율을 야기
 - 기본적으로 민간의 기술 발전 속도를 정부가 완전히 반영하는 데 한계가 존재하며, 조세지출제도인 본 제도의 특성상 시행령, 시행규칙 등을 개정하는 방식으로 제도를 변경해야 하므로 정책 시차가 더욱 크게 발생할 소지가 있음
- 또한 분야 및 기술을 상세히 열거하고 있는 현 방식은 제도의 복잡성을 확대하고, 납세협력 및 조세행정비용이 가중되는 특징이 있음

□ 또한 최근 신성장·원천기술 분야를 중심으로 동 제도의 조세지출실적이 급격히 증가하고 있어 제도의 조세지출액 증가 속도를 억제하기 위한 노력이 필요하다고 판단

- 우리나라의 총국세감면율은 2022년 13.0%, 2023년 13.9%(전망), 2024년 16.3% (전망)로 2024년에 국세감면율 법정한도 14.0%를 상회할 것으로 전망
 - 동 제도의 활용기업 수 및 조세지출액은 최근 5년간(2018→2022년) 증가하였으며, 특히 신성장·원천기술 분야에서 그 증가 폭이 컸음
 - (일반) 30,121개, 2조 1,553억원 → 41,191개, 2조 2,858억원
 - (신성장·원천기술) 232개, 1,447억원 → 306개, 8,791억원
 - (국가전략기술) 24개, 4,524억원(2022 신고연도 신규)
 - 특히, 신성장·원천기술 및 국가전략기술의 경우 일반기업⁷²⁾의 활용도가 높고 기업당 수혜금액도 큰 것으로 확인
 - 일반기업 수혜비중: 신성장 33.0%, 국가전략 66.7%, 일반 3.7%
 - 평균 수혜액: 신성장 28.7억원, 국가전략 188.5억원, 일반 0.55억원
 - 『조세지출예산서』에 따르면 동 제도의 조세지출액은 지속적으로 확대될 것으로 전망
 - 2022년 3.72조원 → 2023년 4.54조원(전망) → 2024년 4.70조원(전망)
- 이러한 조세지출액 증가는 주로 우대기술의 범주가 지속적으로 확대된 데 기인
- 2018년 이후 신성장·원천기술 연구개발비에 대한 세액공제율은 변경 없이 유지되었지만, 기술의 범위는 크게 확대
 - (2017년) 11개 분야, 157개 기술 → (2024년) 14개 분야, 270개 기술
 - 국가전략기술의 개수 역시 2022년 최초 도입 이후 두 배 가까이 증가
 - (2022년) 3개 분야, 36개 기술 → (2024년) 7개 분야, 66개 기술
 - 일반 분야에 대한 혜택은 2010년대 중반 일반기업(대기업) 중심으로 축소된 이후 유사한 수준을 유지
 - 당기분 공제율: (2014년) 최대 4% → (2015~2017년) 최대 3% → (2018년~) 최대 2%
 - 증가분 공제율: (2016년) 40% → (2017~2018년) 30% → (2018년~) 25%
- 특히 본 제도는 「조세특례제한법」상 23개 분야 중 ‘연구개발’로 구분된 총조세지출액의 대부분을 차지하고 있어 국가 재정의 측면에서도 유의미한 규모

72) 중소기업을 제외한 모든 기업

- 연구개발 분야 조세지출액 총액 중 동 제도의 조세지출액이 차지하는 비중은 2022년 기준 89.8%에 달하며, 2024년에는 91.0%까지 확대될 전망

<표 IV-2> 「조세특례제한법」 연구개발 분야 주요 제도별 조세지출 규모 추이¹⁾

(단위: 억원, %)

구분	2019 (실적)	2020 (실적)	2021 (실적)	2022 (실적)	2023 (전망)	2024 (전망)
연구·인력개발비에 대한 세액공제 (A)	23,178	27,340	27,296	37,231	46,434	48,129
연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면	31	106	52	116	114	118
중소기업창업투자회사 등의 주식양도 차익 등에 대한 비과세	64	24	41	120	207	214
내국법인의 벤처기업 등에서의 출자에 대한 과세특례	172	260	335	676	648	670
내국법인의 소재·부품·장비 전문기업 등에서의 출자·인수에 대한 과세특례	-	신설	145	174	0	0
창업기업 등에서의 출자에 대한 과세특례	19	212	317	124	30	34
벤처투자조합 출자 등에 대한 소득공제	593	891	1,075	1,785	1,921	2,027
외국인근로자에 대한 과세특례	1,469	719	731	876	1,082	1,151
성과공유 중소기업의 경영성과급에 대한 세액공제 등	신설	59	86	112	181	189
연구개발 분야 조세지출액 총합 ²⁾ (B)	26,370	30,488	30,270	41,443	50,945	52,873
연구·인력개발비에 대한 세액공제 비중 (100×A/B)	87.9	89.7	90.2	89.8	91.1	91.0

주: 1) 연구개발 관련 조세지원제도 중 2022년 기준 조세지출액이 100억원 이상인 제도로 한정하여 정리

2) 연구개발 분야 조세지출액 총합은 조세지출액 100억원 미만 제도까지 포함하여 계산

자료: 대한민국정부, 「조세지출예산서」, 각 연도

- 종합하면, 특정 분야에 대한 우대 지원 필요성은 인정되지만 다음과 같은 측면에서 제도 개선방안이 필요할 것으로 판단
 - 높은 수준으로 지원이 필요한 우대기술의 범위를 민간 기술동향, 우리나라가 직면한 경제 여건, 경쟁국가의 관련 정책 동향 등을 참고하여 ‘적절히’ 선정하기 위한 지속적 노력이 요구
 - 우대 기술 범위의 적절성에 대한 논의는 다음 절에서 보다 자세히 논의
 - 최근 어려운 재정 여건을 고려할 때 동 제도의 조세지출액 증가 속도를 완화하기 위한 조치가 필요할 것으로 판단

3) 기업규모별 차등지원의 적정성

- 본 제도의 적용대상 기업은 크게 중소기업, 중견기업 및 대기업으로 구분하고 있으며, 중견기업은 다시 코스닥 상장기업과 일반 중견기업으로 구분하여 차등적인 세액공제 비율을 적용
 - 신성장·원천기술 연구개발비의 경우 코스닥 상장기업을 별도로 구분하여 우대
 - 일반 연구·인력개발비의 당기분 공제의 경우 중소기업 25%, 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우 최초 3년간 15%, 이후 2년간 10%의 점감형 공제율 구조를 채택

- 동 제도를 포함한 대부분 과세특례들은 지원대상을 중소기업, 중견기업 및 일반 기업으로 구분
 - 연구·인력개발비 세액공제, 통합투자세액공제, 통합고용세액공제 등

- 그러나 동 제도는 주로 기업 R&D와 관련된 긍정적 외부효과에 근거하여 민간의 혁신활동을 촉진하기 위한 목적의 제도이므로 기업 규모에 근거하여 연구개발 행위 주체에 따라 지원 수준을 차등 적용하는 것은 적절하지 않다고 판단
 - 연구개발 주체에 따라 경제적 과급효과, 긍정적 외부효과 등에 차이가 존재한다는 실증적 근거는 명확하지 않음
 - Stock et al.(2002), Hong et al(2016) 등은 기업의 규모가 작을수록 혁신적인 결과물을 더 많이 생산한다는 결과를 보고
 - 반면, Camison-Zornoza et al.(2004), Laforet(2008; 2009; 2013) 등은 반대의 결과를 제시
 - 특히, 신성장·원천기술 및 국가전략기술의 경우 미래성장동력, 국가경제 및 안보 측면에서 핵심적인 분야에 대한 혁신활동을 촉진한다는 명확한 정책목표가 존재하므로 기업 규모에 따른 차등 필요성이 크지 않다고 평가
 - 이러한 인식하에 정부에서도 해당 기술에 대해서는 중견기업과 일반기업 사이에 공제율 차이를 두지 않고 중소기업에 대해서만 우대 공제율을 적용하고 있는 것으로 판단⁷³⁾

73) 신성장·원천기술의 경우 코스닥 상장 중견기업을 별도로 우대

- 앞서 살펴본 해외 주요국 사례에서도 대부분 국가들이 우리나라에 비해 더 낮은 정도로 기업 규모에 따른 차등 혜택을 적용하는 것으로 파악⁷⁴⁾
 - 미국은 기업 규모에 따라 차등 적용하는 조세지원제도는 운영하고 있지 않지만 연구·인력개발비 세액공제에 공제한도를 두고 있으며, 소규모 창업기업에 한해 환급 제도를 운영
 - 일본은 중소기업에 대해 중소기업기술기반강화세제형세액공제를 적용하여, 대기업의 일반 실험연구비 세액공제율(1~16%)보다 높은 12~17%의 공제율을 적용하지만 우리나라에 비해 공제율 차이는 더 적은 것으로 조사
 - 영국 중소기업은 연구개발에 대한 공제, 대기업은 연구개발비지출공제에 별도의 제도를 운영하고 있으며, 위탁연구비 인정 범위 및 공제 한도에서는 오히려 대기업에 유리하도록 제도를 설계
 - 프랑스는 일반적으로 모든 기업에 연구개발 세액공제를 적용하되 중소기업의 시제품 설계 및 신제품 시범 설비 관련 비용에 한해 중소기업 혁신세액공제를 적용

- 한편 본 과세특례의 신성장·원천기술 분야에 대해서만 코스닥 상장 중견기업을 별도로 구분하여 우대하고 있는데 이에 대해서는 재검토가 필요할 것으로 평가
 - 코스닥 상장 중견기업이 일반 중견기업과 연구개발 지원 측면에서 특별히 더 우대할 필요가 있는지에 대해서는 명확한 근거가 부재
 - 특히, 일반 분야 및 국가전략기술에는 코스닥 상장기업을 별도로 구분하지 않고 있어 제도의 일관성을 저해하고 복잡성을 가중하는 한편 조세의 수평적 형평성을 저해하는 요인이 될 수 있음
 - 코스닥 상장 중견기업 중 신성장·원천기술 분야와 관련된 업종을 영위하는 기업과 다른 측면에서는 유사하지만 신성장·원천기술 분야와 거리가 먼 업종을 영위하는 기업 사이의 수평적 조세 형평성이 저해될 우려
 - 이러한 정책적 차별은 명확한 근거가 제시된 경우에만 정당화될 수 있음

- 이상의 논의를 바탕으로, 기업규모에 따른 차등을 완화하는 방향으로 제도 개선을 추진할 필요가 있다고 평가

74) 보다 자세한 내용은 Ⅲ장을 참조

- 최근 정부가 발표한 세법개정안⁷⁵⁾에는 중소기업 졸업 유예기간을 확대하고, 연구·인력개발비 세액공제를 포함한 주요 조세지출제도에 공제율 점감구조를 도입하는 방안이 포함되었으며 이는 기업 규모에 따른 차등을 일부 완화하는 효과가 있을 것으로 기대
- 장기적으로는 김빛마로·홍용기(2024)⁷⁶⁾를 참조하여 기업의 지출 수준에 연동된 공제제도로의 개편 등 보다 근본적인 방안을 검토하는 것이 필요할 것으로 판단

4) 세무행정 등 제도 운영방식

- 본 소절에서는 제도 운영 측면에서의 적절성을 세무행정 중심으로 평가
 - 본 과세특례는 기타 기업 대상 과세특례에 비해 제도 오남용 소지가 큰 특징이 있음
 - 연구개발 개념의 모호함으로 인해 기업이 지출한 비용 중 지원 대상이 적격 비용을 구분하는 것이 어렵기 때문
 - 투자, 고용 등과 연계된 기타 과세특례의 경우 비교적 명확하게 지원 대상을 식별하는 것이 가능
- (연구 및 인력개발 개념) 동 제도의 지원대상이 되는 연구개발 및 인력개발의 정의는 다음과 같음
 - 제도 혜택을 적용받는 연구개발은 ‘과학적 또는 기술적 진전을 이루기 위한 활동과 새로운 서비스 및 서비스 전달체계를 개발하기 위한 활동’으로서 자체 연구개발과 위탁 및 공동 연구개발로 구분⁷⁷⁾
 - 인력개발⁷⁸⁾은 내국인이 고용하고 있는 임원 또는 사용인을 교육·훈련시키는

75) 중소벤처기업부, 「중소기업 ‘졸업 유예기간’ 5년으로 확대, 중소→중견기업 잇는 성장사다리 강화한다」, 2024. 2. 13.

76) 김빛마로·홍용기, 『중소기업성장사다리 구축방안 연구(세제)』, 한국조세재정연구원, 2024

77) 연구개발에서 제외되는 활동(『조세특례제한법 시행령』 제1조의2) ① 일반적인 관리 및 지원활동, ② 시장조사, 판촉활동 및 일상적인 품질시험, ③ 반복적인 정보수집 활동, ④ 경영이나 사업의 효율성을 조사·분석하는 활동, ⑤ 특허권의 신청·보호 등 법률 및 행정 업무, ⑥ 광물 등 자원 매장량 확인, 위치확인 등 조사·탐사 활동, ⑦ 위탁받아 수행하는 연구활동, ⑧ 이미 기획된 콘텐츠를 단순 제작하는 활동, ⑨ 기존에 상품화 또는 서비스화된 소프트웨어 등을 복제하여 반복적으로 제작하는 활동

78) 인력개발비용은 일반 분야 공제만 적용

활동을 의미

- (물리적 요건) 동 제도의 세액공제 혜택은 기업부설연구소, 연구개발전담부서에서 발생한 인건비, 재료비, 시설임차료 등에 적용

- (필요 서류) 또한 제도 적용을 받고자 하는 기업은 각종 서류를 관할 세무서장에게 제출하는 것이 필요
 - 세액공제 신청서, 연구 및 인력개발비 명세서, 연구개발계획서, 연구개발보고서, 연구 노트 등

- (사전심사제도) 기업들은 세액공제 신청 전에 자신이 지출한 비용이 제도 적용 대상에 해당되는지 여부 등을 미리 심사할 것을 R&D 세액공제 사전심사제도를 통해 신청하는 것이 가능
 - 사전심사를 받기 위해서는 연구·인력개발비 사전심사 신청서, 연구개발비 명세서, 연구개발보고서 등을 제출하고, 기타 증빙서류 첨부 필요
 - 신청 건에 대해 국세청에서는 ‘기술검토’ 및 ‘비용검토’를 진행
 - 기술검토는 기업이 수행하는 연구인력개발 활동이 「조세특례제한법」 제2조 제1항제11호에 따른 연구개발의 정의에 부합하는지 여부를 심사
 - 비용검토는 기업이 지출하는 연구인력개발 활동이 「조세특례제한법 시행령」 제9조에서 규정한 비용 범위에 포함되는지 여부를 심사
 - 이러한 사전심사 결과에 따라 세액공제를 신청하는 경우에는 추후 심사결과와 다르게 과세처분하더라도 과소신고 가산세가 부과되지 않으며, 심사받은 내용에 대해서는 신고내용 확인 및 감면 사후관리 선정 대상에서 제외되는 효력이 발생

- 사전심사제도는 세액공제 활용에 관하여 과세관청과 납세자 사이에 있을 수 있는 인식의 차이를 최소화하고 조세 확실성을 증대할 수 있어 긍정적으로 평가

- 다만, 국세청에서는 기업이 수행한 연구개발 활동이 신성장·원천기술 또는 국가전략기술에 해당하는지에 대한 심사는 수행하지 않는데 해당 심사는 한국산업기

술진흥원에서 별도로 담당하고 있음

- 연구개발세액공제기술심의위원회 운영세칙에서는, 한국산업기술진흥원(전담기관)이 다음의 사항에 대해 조사한 후 그 결과에 관한 종합의견서를 연구개발세액공제기술심의위원회에 보고하도록 규정
 - 사전조사 신청 건에 대해 신청인이 지출한 연구개발비의 연구개발 대상 기술이 신성장·원천기술에 해당되는지 여부
 - 신청인이 지출한 연구개발비의 연구개발 대상 기술이 국가전략기술에 해당되는지 여부
- 위원회는 해당 종합의견서를 근거로 해당 건에 대해 신성장·원천기술 인정 여부, 국가전략기술 인정 여부를 최종 심의

□ 즉, 본 제도를 활용하려는 기업 입장에서 사전적 검토 과정이 사실상 이원화되어 운영되는 것으로 평가

- 해당 비용이 연구개발의 정의에 부합하는 것인지, 세액공제 대상 비용에 부합하는 것인지 등에 대해서는 국세청에 사전심사를 신청하도록 규정
- 기업이 자신이 지출한 연구개발비가 신성장·원천기술 또는 국가전략기술에 해당하는지에 대해서는 한국산업기술진흥원에 사전조사를 신청할 수 있음

□ 이러한 복잡한 구조는 행정 비효율성을 야기하고 제도 오남용 가능성을 확대할 우려가 있음

- 기업의 납세협력비용을 가중시키고 기업들의 사전적 검증 의향을 저해할 가능성이 있음

□ 또한 기업의 자율적 의사에 의해 진행되는 사전심사제도 외 별도의 검증절차가 부재하여 제도 오남용이 증가할 우려가 있는 것으로 판단

- 현재는 제도 신청 기업의 연구소 인정 여부 등 물적 요건의 확인 위주로 검증절차가 이루어지고 있으며, 일부 사전심사 신청 건에 대해서만 별도의 검토를 수행하고 있는 것으로 파악
- 사후적으로도 동 제도에 대한 별도의 검증 절차는 없으며, 세무조사 대상으로 선정된 경우 종합적 조사과정에서 검토가 될 것으로 판단

- 관련하여 김학수(2019)에서는 캐나다의 R&D 조세지원제도 운영을 모범 사례로 상세히 소개
 - 캐나다의 경우 우리나라와 달리 연구개발 활동 검증을 위해 적용하는 물리적 요건(인정 연구소, 연구 전담부서 등)이 존재하지 않으며, 기업 활동이 연구개발 활동의 정의에 부합하는지에 대해 실질적인 검증이 이루어지고 있음
 - 이를 위해 전체 약 500명 규모의 전문 인력을 정규직 공무원으로 채용하여 연구개발 조세지원 신청서 검토에 투입
 - 특히 기술조사관은 다른 업무를 수행하지 않고 오로지 연구개발 조세지원 신청서 검토 업무만 수행하며, 전문성을 기르기 위한 교육 및 세미나 등의 지원도 활발

- 이상의 논의를 종합하여, 제도 오남용 최소화를 위한 세무행정 측면에서의 노력을 강화할 필요가 있을 것으로 평가
 - 본 제도는 기업을 대상으로 한 조세지원 제도 중 핵심이며 국가 재정 측면에서도 중요한 의미를 지님
 - 특히, 최근 동 제도 조세지출 규모가 크게 증가하고 있어 제도 관리 필요성이 더욱 증가하고 있음
 - 연구개발의 혁신성, 우대기술 해당 여부, 회계 처리 적정성 등에 대한 실질적 검토가 필요하며 연구개발 개념을 명확화하고 이를 납세자와 적극적으로 소통하려는 노력도 중요하다고 판단
 - 필요한 경우 세무행정 개선을 위해 국세청 인력 및 예산 확대를 검토하는 것도 가능할 것으로 보임

나. 지원대상의 적정성

- 본 제도는 연구 및 인력개발을 위해 사용한 비용을 법인세 또는 소득세(사업소득에 대한 소득세만 해당)에서 공제해주는 제도이며, 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 대해서는 더 높은 수준의 공제율을 적용
 - 각 기술분야별로 기업규모(중소, 중견, 일반 기업)에 따라 차등공제율 적용

- 본 소절에서는 동 제도 지원대상의 적절성을 다음의 측면에서 평가
 - 지원대상 연구·인력개발비의 범위
 - 지원대상 기술(신성장·원천기술 및 국가전략기술 포함)의 범위

1) 지원대상 연구·인력개발비의 범위

- 본 소절에서는 동 제도의 지원대상 연구·인력개발비의 범위의 적정성을 해외 주요국 사례를 참고하여 논의

- (조세지원 대상 연구개발비 범위) 조세지원 대상 연구개발비 범위는 국가 간 일부 차이가 있는 것으로 조사

- 조사대상국 중 일부는 연구개발활동에 직접 종사하는 직원의 임금·급여, 사회보험료, 특정 복리후생비 등을 인건비로 간주하는 반면 일부 국가는 보조인력 관련 인건비까지 폭넓게 인정

- 프랑스, 독일은 적격연구 활동에 직접적으로 종사하는 인력 관련 비용에 대해서만 혜택 적용
- 미국, 일본, 중국, 영국은 연구활동을 지원(보조)하는 인력의 인건비에 대해서도 비용으로 인정

- 원재료비는 소모품, 시험연구에 사용된 연료 및 자재 등을 대상으로 하지만 프랑스와 독일에서는 원재료비를 연구개발비에 미포함

- 독일은 원재료 및 소모품비, 무형자산, 연구개발에 사용되는 토지·건축물의 취득, 자산의 감가상각 등은 연구개발비로 인정하지 않음

- 위탁연구비는 국가별로 중소기업 및 대기업 간 지급 규모, 위탁연구비 인정비율 등에서 상이하나 대체로 자체 연구개발비와 동일하거나 소폭 낮은 수준으로 비용을 인정⁷⁹⁾

- 미국, 중국, 영국, 프랑스는 컴퓨터를 사용할 권리, 데이터 라이선스, 소프트웨어 등의 무형자산 관련 비용도 연구개발비로 인정

- 우리나라의 연구·인력개발비 인정 범위는 해외 주요국과 유사한 수준으로 파악되

79) 일본의 경우 예외적으로 별도 제도를 통해 공동 및 위탁 연구를 우대

며 큰 틀에서 적절하게 설정된 것으로 평가

- 미국, 일본, 중국, 영국 등은 보조 인력 인건비를 인정하고 있으며, 우리나라도 직접적 지원인력 인건비를 적격 비용으로 포함
 - 특히 일본은 퇴직금도 비용으로 인정
 - 또한 우리나라는 연구소 또는 전담부서에 근무하거나 연구개발서비스업에 종사하는 인력으로 한정하여 인건비를 인정하는 특징이 있음
- 우리나라는 일본, 중국과 함께 연구개발용 기기 임차료를 비용으로 인정하나 미국과 주요 유럽 국가들은 이를 인정하지 않음
- 우리나라는 견본품·부품·원재료와 시약류구입비 및 소프트웨어·서체·음원·이미지 대여·구입비 등 재료비를 폭넓게 인정
 - 다만, 일반 분야 및 신성장·원천기술과 달리 국가전략기술의 경우에는 소프트웨어 대여·구입비 등을 비용으로 인정하지 않고 있음
 - 제도 일관성을 위해 국가전략기술의 비용 인정 범위를 일반 분야 및 신성장·원천기술과 통일하는 것도 고려해볼 수 있음
- 우리나라는 자체 연구개발비와 공동 및 위탁 연구개발비를 동일하게 인정하고 있으나 일부 국가는 일부만을 인정
 - 미국, 영국, 독일, 중국 등은 특정 조건에 따라 공동 및 위탁 연구개발비 중 일부만을 적격 비용으로 인정
 - 예외적으로, 일본은 공동 및 위탁 연구개발비를 자체연구개발비보다 우대

2) 우대 기술 범위의 적절성

- 본 제도는 기술들을 크게 일반, 신성장·원천기술 그리고 국가전략기술로 구분하여 상이한 공제율을 제공하고 있음
 - 신성장·원천기술에 해당하는 경우 일반 기술보다 높은 공제율이 허용됨
 - 국가전략기술은 신성장·원천기술보다도 더 높은 공제율을 허용함
- 신성장·원천기술 혹은 국가전략기술에 해당하는 경우 매우 높은 공제율을 제공하고 있기에 해당 기술들을 적절히 관리하는 것이 매우 중요함
 - 이에 해당하는 기술들은 기술 발전이 완성된 분야가 아닌 새롭게 발전하고 있

는 분야에 해당하는 경우가 다수임

- 새로운 기술은 빠르게 성장할 수도 있지만 일정 수준 개발된 뒤 필요성이 인정되지 않는 경우 또한 존재함
- 또한 신성장·원천기술 혹은 국가전략기술에 해당하는 기술의 수에 따라 본 제도의 조세지출 규모가 크게 달라질 수 있음
- 지속가능한 재정운용 관점에서 볼 때 우대 기술의 수가 크게 증가하는 것은 부적절함

- 본 소절에서는 「조특법 시행령」 제9조 제2항과 제6항에서 각각 정의하고 있는 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 해당하는 기술들을 분석하고 현 운용방식의 적절성을 평가

가) 우대적용 기술 현황

① 신성장·원천기술

- 신성장·원천기술은 도입 초기 신성장동력산업과 원천기술산업으로 구분하여 도입되었으나 2017년 통합된 뒤 현재까지 통합되어 관리되고 있음
- 신성장동력 분야 대상 기술은 도입 초기 46개에서 2016년 75개로 확대
- 원천기술 분야 대상 기술도 도입 초기 45개에서 2016년 50개로 소폭 확대
- 2017년 두 제도가 통합되면서 신성장·원천기술 총 11개 범주, 37개 분야, 157개 기술에 대해 추가적인 공제율을 제공하기 시작하였음
- 2017년 기준 157개 기술에 대해 공제가 제공되었으나 2019년 173개로 증가한 뒤 2020년 223개로 크게 증가하였음
- 그 이후로도 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있으며 그 결과 2024년 현재 총 14개 범주, 53개 분야에서 총 270개 기술에 대해 공제를 제공하고 있음

<표 IV-3> 연도별 신성장·원천기술 대상 기술 수

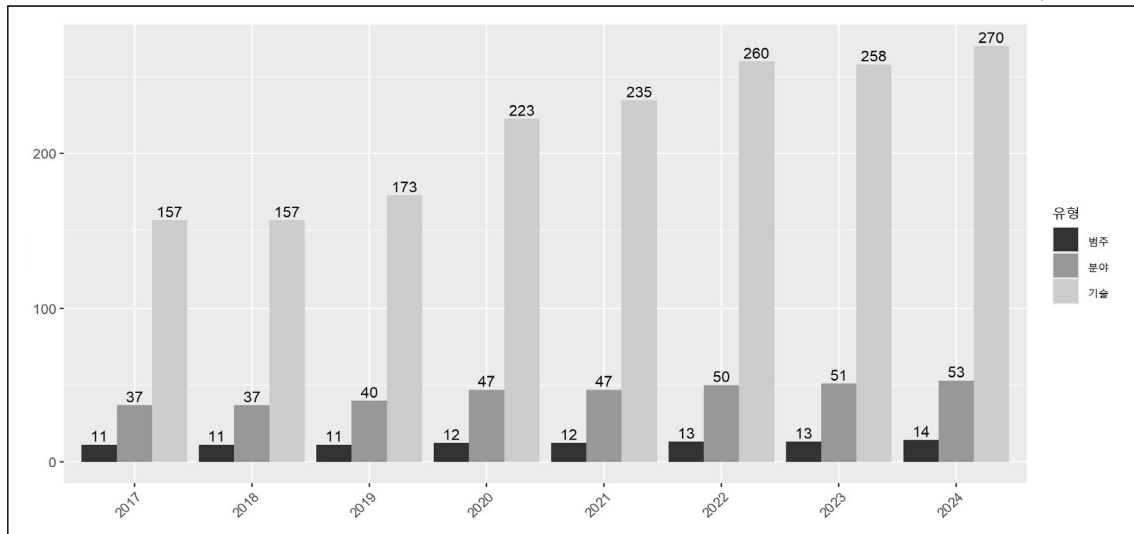
(단위: 개)

연도	범주	분야	기술
2017	11	37	157
2018	11	37	157
2019	11	40	173
2020	12	47	223
2021	12	47	235
2022	13	50	260
2023	13	51	258
2024	14	53	270

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

[그림 IV-2] 연도별 신성장·원천기술 대상 기술 수

(단위: 개)



자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

□ <표 IV-3>과 [그림 IV-2]는 신성장·원천기술 대상 기술의 연도별 변화를 잘 나타내고 있음

○ 대상 기술의 범주, 분야, 기술 모두 증가하는 추세를 나타내고 있음

- 대상 기술의 범주는 총 11개에서 14개로 증가
- 대상 기술의 분야 또한 37개에서 53개로 증가
- 세부 기술 또한 157개에서 270개로 증가

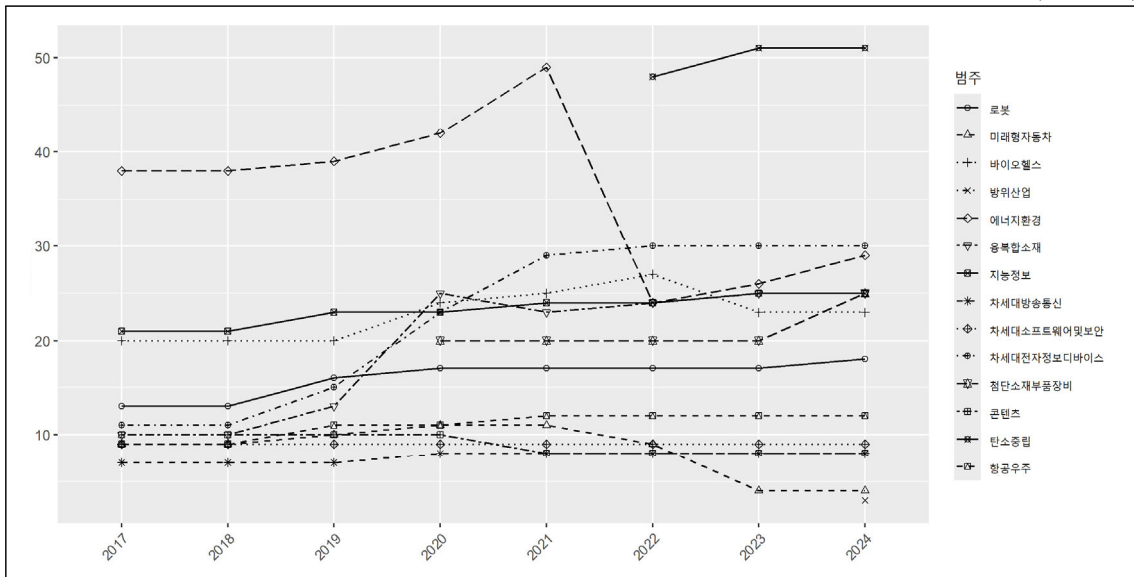
○ 신성장·원천기술에 해당하는 일부 기술들이 국가전략기술로 이전된 결과 세부

기술의 수가 2022년 260개에서 2023년 258개로 감소하였으나 2024년 270개로 다시 증가

- 신성장·원천기술에서 삭제된 기술들은 국가전략기술로 이전되었고 그 결과 해당 기술들은 더 높은 공제율이 적용

[그림 IV-3] 범주별 기술 수 변화 추이

(단위: 개)



자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

□ <표 IV-4>와 [그림 IV-3]은 신성장·원천기술 범주별 대상 기술의 변화 추이를 나타내고 있음

- 2022년 도입된 탄소중립 범주와 2024년 도입된 방위산업 범주를 제외하면 대부분의 범주에서 대상 기술의 수는 증가하는 추세를 보이고 있음
- 미래형자동차와 에너지환경 범주에서 2022년 이후 대상 기술의 수가 감소하는 추세를 보이고 있으나 국가전략산업으로 일부 기술들이 상향 조정된 결과로 판단됨

□ 도입 이후 신규 기술이 가장 많이 추가된 범주는 ‘차세대 전자정보디바이스’와 ‘융복합소재’이며 두 범주 모두 2020년 개편에서 크게 증가한 바 있음

- 차세대 전자정보 디바이스 범주는 2017년 11개에서 2024년 30개로 증가
- 융복합소재 범주는 2017년 10개에서 2024년 25개로 증가

<표 IV-4> 신성장·원천기술 연도-범주별 기술 수

(단위: 개)

범주	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
로봇	13	13	16	17	17	17	17	18
미래형자동차	9	9	10	11	11	9	4	4
바이오헬스	20	20	20	24	25	27	23	23
방위산업	0	0	0	0	0	0	0	3
에너지환경	38	38	39	42	49	24	26	29
융복합소재	10	10	13	25	23	24	25	25
지능정보	21	21	23	23	24	24	25	25
차세대방송통신	7	7	7	8	8	8	8	8
차세대소프트웨어 및 보안	9	9	9	9	9	9	9	9
차세대전자정보디바이스	11	11	15	23	29	30	30	30
첨단소재부품장비	0	0	0	20	20	20	20	25
콘텐츠	10	10	10	10	8	8	8	8
탄소중립	0	0	0	0	0	48	51	51
항공우주	9	9	11	11	12	12	12	12
총합	157	157	173	223	235	260	258	270

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

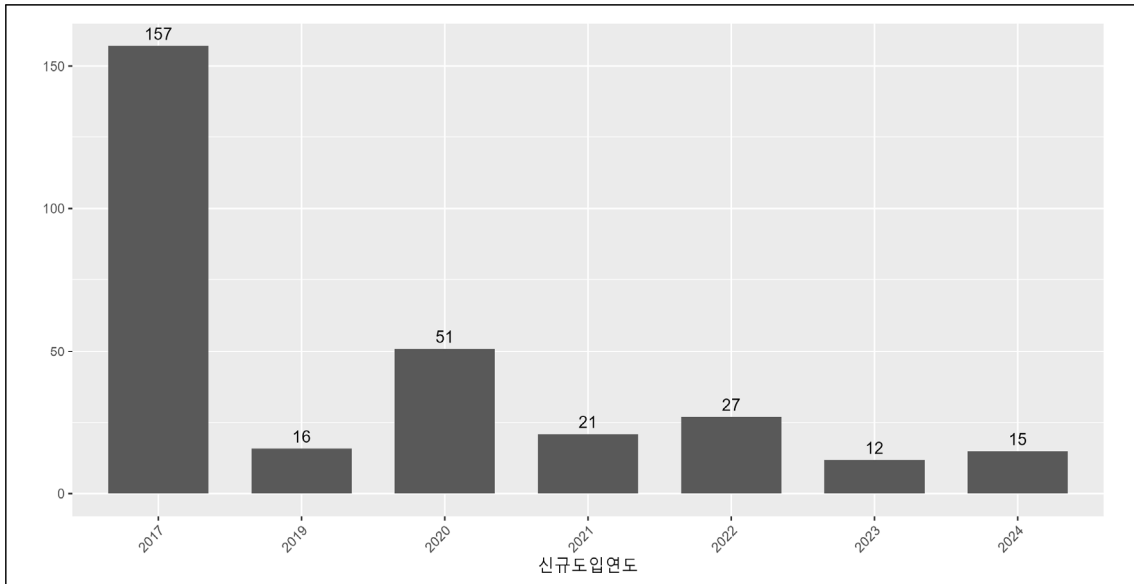
- 2020년에는 분석 기간 중 가장 큰 개편이 있었으며, 기존 11개 분야 173개 기술에서 12개 분야 223개 기술로 범위가 확대되었음
 - 2020년 개편은 기존의 바이오헬스, 에너지환경, 융복합소재 등에서 허용되는 기술의 수를 증대시킴
 - 또한 첨단소재부품장비 범주에 해당하는 20개 기술이 신규 허용되었음

- [그림 IV-4]는 신규 도입 기술 수를 연도별로 나타내고 있음
 - 2017년 대폭 개정으로 157개의 기술을 신성장·원천기술로 인정하며 현재의 구조를 지니게 됨
 - 이후 연도별로 모든 연도에서 새롭게 추가되는 기술들이 존재하는 상황임
 - 앞서 언급한 바와 같이 2020년에 51개의 신규기술이 추가되어 2017년 이후 가장 큰 개편이 이루어졌음
 - 2021년과 2022년에도 20개 이상의 신규기술이 도입되고 있음

- 2023년과 2024년의 경우 신규기술 도입 건수의 추세가 낮아져 각각 12개와 15개의 수치를 기록함

[그림 IV-4] 연도별 신규도입 기술 수 추이

(단위: 개)



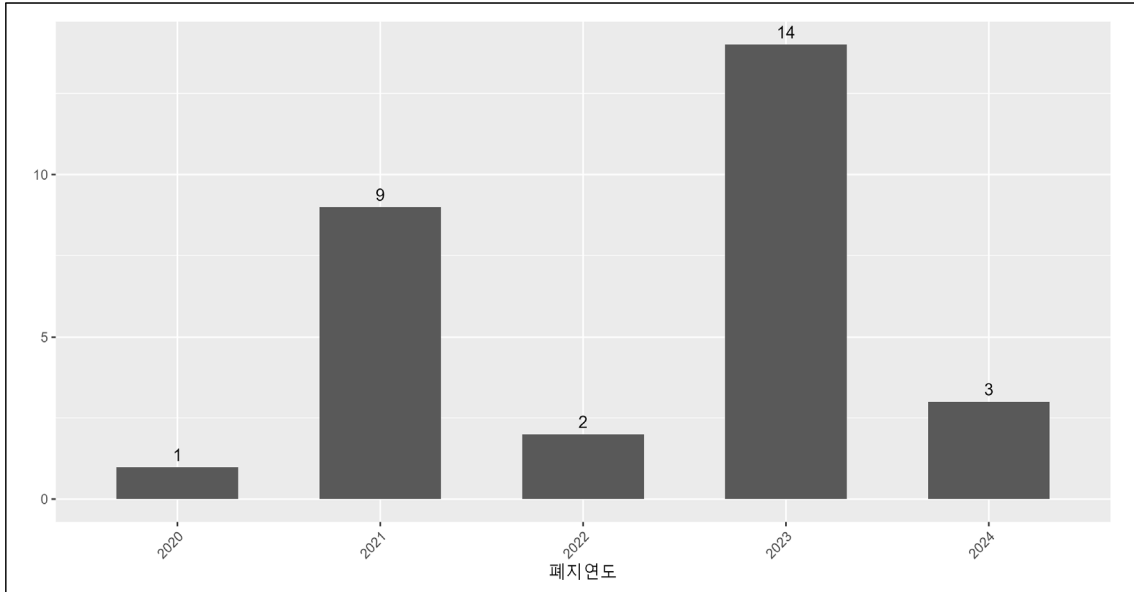
자료: 법제처, 『조세특례제한법 시행령』, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

□ [그림 IV-5]는 폐지 기술 수를 연도별로 나타내고 있음

- 기간 중 2021년과 2023년에 폐지 기술 수가 각각 9개와 14개로 가장 많은 수를 기록함
- 하지만 2023년과 2024년에 신성장·원천기술에서 제외된 17개 기술(<표 IV-5> 참조)은 2022년부터 도입된 국가전략기술 목록에 편입되어 오히려 지원이 확대된 것으로 나타남
 - 2023년 개정 사항을 살펴보면 6월 7일과 8월 29일의 개정에서 신규 도입 기술 없이 각각 10개와 4개의 신성장·원천기술이 삭제되었는데, 삭제된 기술 전부 국가전략기술에 편입
 - 또한 2024년 2월 29일의 개정에서는 15개 기술이 신규 도입되고 3개 기술이 폐지되었는데, 폐지된 기술 3개 모두 국가전략기술로 이동한 것으로 확인
- 즉, 신성장·원천기술 기술 범위는 2019년 이후 사실상 모든 연도에 확대된 것으로 평가됨

[그림 IV-5] 연도별 폐지 기술 수 추이

(단위: 개)



자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

<표 IV-5> 신성장·원천기술에서 국가전략기술로 편입된 기술 현황

범주	분야	기술
2023. 6. 7. 개정으로 신성장·원천기술에서 국가전략기술로 이동(총 10개 기술)		
미래형자동차	자율주행차	주행상황 인지 센서 기술
		주행지능정보처리 통합시스템 기술
		주행상황 인지 기반 통합제어 시스템 기술
	전기구동차	전기동력 자동차의 구동시스템 고효율화 기술
전기동력 자동차의 전력변환 및 충전 시스템 기술		
탄소중립	수소	수전해 기반 청정수소 생산기술
		수소 연료 저장·공급 장치 제조 기술
		수소충전소의 수소생산·압축·저장·충전설비 부품 제조기술
		수소차용 고밀도 고효율 연료전지시스템 기술
	신재생에너지	연료전지 전용부품 제조기술
2023. 8. 29. 개정으로 신성장·원천기술에서 국가전략기술로 이동(총 4개 기술)		
바이오헬스	바이오화합물 의약	바이오 신약후보물질 발굴 기술
		바이오시밀러 제조 및 개량 기술
		바이오 의약품 원료·소재 제조기술
		바이오의약품 부품·장비설계·제조 기술

<표 IV-5>의 계속

범주	분야	기술
2024. 2. 29. 개정으로 신성장·원천기술에서 국가전략기술로 이동(총 3개 기술)		
탄소중립	수소	수소 저장 효율화 기술
		수소 가스터빈(혼소·전소) 설계 및 제작 기술
	산업공정	수소환원제철 기술

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

- <표 IV-6>과 <표 IV-7>은 연도-범주별 신규 기술 및 폐지 기술 수를 나타내고 있음
- 2017년 개편 이후 2020년까지 융복합소재, 첨단소재부품장비, 차세대전자정보 디바이스 등의 범주에서 신규 기술이 크게 확대되었음
 - 2021년 이후에는 에너지환경, 탄소중립 범주에서 신규 기술이 크게 증가
 - 폐지 기술은 미래형자동차, 바이오헬스, 에너지환경, 탄소중립 등에서 주로 발생하고 있는데, 해당 분야는 국가전략기술로 이전된 기술들이 다수를 차지하고 있음

<표 IV-6> 신성장·원천기술 연도-범주 신규 기술 수

(단위: 개)

범주	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
로봇	13	0	3	1	0	0	0	1
미래형자동차	9	0	1	1	0	1	0	0
바이오헬스	20	0	0	4	2	2	0	0
방위산업	0	0	0	0	0	0	0	3
에너지환경	38	0	1	3	10	3	2	3
융복합소재	10	0	3	13	0	2	1	0
지능정보	21	0	2	0	1	0	1	0
차세대방송통신	7	0	0	1	0	0	0	0
차세대소프트웨어 및 보안	9	0	0	0	0	0	0	0
차세대전자정보 디바이스	11	0	4	8	6	0	0	0
첨단소재부품장비	0	0	0	20	0	0	0	5
콘텐츠	10	0	0	0	1	0	0	0
탄소중립	0	0	0	0	0	19	8	3
항공우주	9	0	2	0	1	0	0	0
총합	157	0	16	51	21	27	12	15

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

<표 IV-7> 신성장·원천기술 연도-범주 폐지 기술 수

(단위: 개)

범주	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
로봇	0	0	0	0	0	0	0
미래형자동차	0	0	0	0	0	5	0
바이오헬스	0	0	0	1	0	4	0
방위산업	0	0	0	0	0	0	0
에너지환경	0	0	0	3	1	0	0
융복합소재	0	0	1	2	1	0	0
지능정보	0	0	0	0	0	0	0
차세대방송통신	0	0	0	0	0	0	0
차세대소프트웨어 및 보안	0	0	0	0	0	0	0
차세대전자정보 디바이스	0	0	0	0	0	0	0
첨단소재부품장비	0	0	0	0	0	0	0
콘텐츠	0	0	0	3	0	0	0
탄소중립	0	0	0	0	0	5	3
항공우주	0	0	0	0	0	0	0
총합	0	0	1	9	2	14	3

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

② 국가전략기술

기획재정부 공고 제2022-21호에 따르면 국가전략기술에 대한 세율 우대 정책의 배경은 다음의 세 가지 요인으로 요약할 수 있음

- 글로벌 공급망 재편
- 디지털·그린경제 전환
- 보건·감염병 위기

세 가지 경제 환경 변화에 따라 다음의 세 가지 분야에 대해 추가적인 공제율을 신설하였음

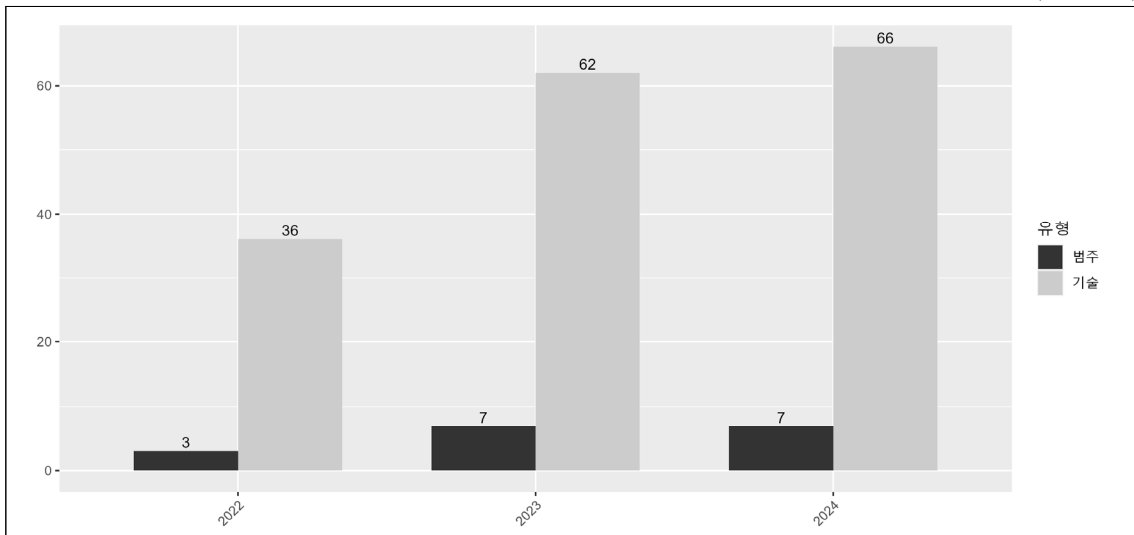
- 반도체
- 이차전지
- 백신

- 2022년 도입된 이후 지금까지 이어져 오고 있는 국가전략기술에 대한 우대는 세 가지 범주에서 2024년 일곱 가지 범주로 확대되고 있음
 - 2023년 세제 개편으로 4개의 범주가 추가되었음
 - 디스플레이
 - 미래형이동수단
 - 바이오의약품
 - 수소
 - 기획재정부 공고 제2023-7호에 따르면 국가경제 안보 및 탄소중립 실현을 그 배경으로 삼고 있음

- [그림 IV-6]은 연도별 국가전략기술 대상 기술의 변화를 그래프로 나타내고 있음
 - 2022년 3개 범주 36개 기술로 시작
 - 2023년 4개 범주 26개 기술 확대
 - 2024년 4개 기술 확대

[그림 IV-6] 연도별 국가전략기술 대상 기술 수

(단위: 개)



자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

- <표 IV-8>은 연도-범주별 기술 수를 나타냄
 - 앞서 살펴본 신성장·원천기술 제도와는 달리 범주별 기술 수는 크게 증가하거나 감소하지 않았음

- 전체 기술 수 증가는 새로운 범주가 추가됨에 따른 결과로 범주별 기술 수의 증감은 현재까지는 크게 존재하지 않음
 - 디스플레이 분야에서 2023년 1개 기술 추가
 - 수소 범주에서 2024년 3개 기술 추가

<표 IV-8> 국가전략기술 연도-범주별 기술 수

(단위: 개)

범주	2022	2023	2024
디스플레이	0	5	6
미래형이동수단	0	5	5
바이오의약품	0	8	8
반도체	20	22	22
백신	7	7	7
수소	0	6	9
이차전지	9	9	9
총합	36	62	66

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

- <표 IV-9>를 보면, 2022년 도입된 3개 범주인 반도체, 백신, 이차전지의 기술 수 변화는 거의 없는 것을 알 수 있음
 - 2023년 반도체 범주에 2개 기술이 추가되었음
 - 백신과 이차전지는 기간 중 변화 없음
- 즉, 국가전략기술의 전체적인 기술 수 증가는 신규 범주가 해당 특례 조항에 추가되어 발생함
 - 2023년 추가된 4개 범주에서 총 24개 증가
 - 2024년의 경우 4개 범주 중 수소에서 3개 기술 증가가 관측되며 디스플레이에서 1개 기술이 증가되었음
- 모든 범주에서 현재까지 폐지된 기술은 없는 것으로 확인됨

〈표 IV-9〉 국가전략기술 연도-범주별 신규 기술 수

(단위: 개)

범주	2022	2023	2024
디스플레이	0	5	1
미래형이동수단	0	5	0
바이오의약품	0	8	0
반도체	20	2	0
백신	7	0	0
수소	0	6	3
이차전지	9	0	0
총합	36	26	4

자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

나) 우대 기술 범위 적정성에 대한 정성적 평가

- 현재 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 포함된 개별 기술들은 2024년 기준 총 337개로 각각의 기술을 우대 기술에 포함하는 것이 적절한지를 논하는 것은 현 보고서의 전문성 영역을 넘어서는 것임
 - 개별 기술에 대한 평가를 수행하기 위해서는 각 기술 및 관련 산업에 대한 높은 이해도가 요구
- 해당 기술 중 일부는 사업적으로 크게 성공한 측면이 있으나 향후 높은 사업성이 기대되는 기술들도 다수 포함되어 있음
 - 이는 기술별 사업화 기준으로 이들을 평가하기도 어렵다는 것을 시사함
- 해당 기술 목록을 정성적으로 평가하는 방법으로 다른 기관에서 발간하고 있는 유사 기술 목록과 비교해보는 것을 우선 고려해볼 수 있을 것임
- 실제 다양한 기관과 언론은 향후 성장 가능성 측면에서 연도별 10대 기술들을 발간하고 있음
 - 이를 선정하는 집단의 전문성 혹은 선정 절차 등은 개략적으로 공개되어 있는 수준임

- 공신력 있는 국제기구 보고서로 World Economic Forum의 *Top 10 Emerging Technologies 20XX* 시리즈를 꼽을 수 있음
 - 해당 보고서는 연간 기준으로 발간되고 있으며 분석 대상 기간 중 2022년을 제외한 나머지 연도 모두 보고서가 발간되었음

- 해당 보고서는 세부 기술뿐만 아니라 여러 기술이 결합된 결과로 활용될 수 있는 가치에도 초점을 맞추어 연도별 10대 유망 기술을 선정하고 있음
 - 가령, 2023년 보고서에서 10대 기술로 선정된 ‘AI-facilitated healthcare’의 경우 AI 기술 자체에 초점을 맞추기보다 AI 기술이 헬스 산업에서 어떻게 활용될 수 있을지에 대한 평가를 바탕으로 하고 있음
 - 물론 ‘Flexible batteries’와 같이 세부적인 기술이 직접적으로 언급된 사례도 있으나 해당 기술의 평가 과정에 다양한 산업군에서의 활용성이 함께 고려된 것으로 보고서에 적시되고 있음

- 현재 「조특법」에서 제시하고 있는 여러 기술은 큰 범주에서 볼 때 2017년에서 2023년 사이 발간된 해당 보고서의 10대 유망 기술들과 유사성이 다수 존재하는 것으로 판단됨
 - 「조특법」에서 열거하는 기술들의 범주 및 구분에 해당하는 기술들이 해당 보고서에 다수 존재하며 세부 기술들 또한 해당 범주 및 구분에서 다양하게 활용될 수 있을 것이기 때문

〈표 IV-10〉 연도별 WEF 선정 10대 유망기술(2017~2019년)

2017	2018	2019
Noninvasive Biopsies for Identifying Cancer	Augmented Reality Everywhere	Bioplastics for a Circular Economy
Harvesting Clean Water from Air	Advanced Diagnostics for Personalized Medicine	Social Robots
Deep Learning for Visual Tasks	AI for Molecular Design	Tiny Lenses for Miniature Devices
Liquid Fuels from Sunshine	AI That Can Argue and Instruct	Disordered Proteins as Drug Targets
The Human Cell Atlas	Implantable Drug-Making Cells	Smarter Fertilizers Can Reduce Environmental Contamination

<표 IV-10>의 계속

2017	2018	2019
Precision Farming	Lab-Grown Meat	Collaborative Telepresence
Affordable Catalysts for Green Vehicles	Electroceuticals	Advanced Food Tracking and Packaging
Genomic Vaccines	Gene Drive	Safer Nuclear Reactors
Sustainable Design of Communities	Plasmonic Materials	DNA Data Storage
Quantum Computing	Algorithms for Quantum Computers	Utility-Scale Storage of Renewable Energy

자료: World Economic Forum, *Top 10 Emerging Technologies 20XX*, 각 연도

<표 IV-11> 연도별 WEF 선정 10대 유망기술(2020~2023년)

2020	2021	2023
Microneedles for Painless Injections and Tests	Decarbonization rises	Flexible batteries
Sun-Powered Chemistry	Crops that self-fertilise	Generative artificial intelligence
Virtual Patients	Breath sensors diagnose diseases	Sustainable aviation fuel
Spatial Computing	On-demand drug manufacturing	Designer phages
Digital Medicine	Energy from wireless signals	Metaverse for mental health
Electric Aviation	Engineering better ageing	Wearable plant sensors
Lower-Carbon Cement	Green ammonia	Spatial omics
Quantum Sensing	Biomarker devices go wireless	Flexible neural electronics
Green Hydrogen	Houses printed with local materials	Sustainable computing
Whole-Genome Synthesis	Space connects the globe	AI-facilitated healthcare

자료: World Economic Forum, *Top 10 Emerging Technologies 20XX*, 각 연도

- 여타 기관 및 언론의 보고서를 기준으로 한다고 할지라도 현재의 「조특법」에서 열거한 기술들과의 큰 차이점은 발견하지 못하였음
- Forbes, IEEE Spectrum, MIT Technology Review, The Verge 등 해외 여러 기관들에서 유사한 기사 및 보고서를 다수 생성하고 있음
- 대체로 환경, 바이오, 인공지능, 자율주행, 양자컴퓨터, 메타버스 등 최신 유행하는 기술들을 정리하고 있는 수준으로 판단함

- 또한 해당 기술들의 경우 대부분 현재의 목록에 포함되어 있음
- 하지만 WEF 선정 10대 기술이 연도별로 지속적으로 바뀌어 나가고 있듯이 해당 보고서들에서 제시하고 있는 10대 유망 기술들도 세부 기술 및 그 기술의 활용 측면에서는 계속해서 변화하고 있는 것으로 판단됨
 - 따라서 해마다 신성장·원천기술 및 국가전략기술 목록에 관련 기술을 추가해 달라는 산업계의 요구는 반복적으로 이뤄질 가능성이 높은 구조를 지니고 있음
 - 이는 본 과세특례가 지원 대상으로 하는 기술이 매우 빠른 변화 가능성을 그 특징으로 하고 있기 때문
 - 이러한 구조적 특성은 국가적 특수성 및 정책목표에 따라 지원 분야를 선정 및 관리할 필요성이 있는 본 제도와 상충되는 측면이 존재함
 - 본 과세특례는 전 세계적으로 유망한 기술들을 모두 지원하는 것이 목적이 아니라 우리나라의 경제, 안보, 미래 성장의 관점에서 중요한 일부 분야를 선별적으로 지원하는 취지가 있음
- 다음으로, 현재 열거된 기술의 상호 간 형평성 측면에서 평가할 수 있을 것임
 - 본 제도 맥락에서의 형평성은 서로 다른 범주에 속한 기술을 지원함에 차별이 존재하면 안 된다는 대원칙을 의미함
- 신성장·원천기술 및 국가전략기술의 경우 열거된 기술 리스트에 포함된 모든 기술에 각각 동일한 공제율을 제공하고 있기 때문에 형식적으로 볼 때 형평성 측면에서 큰 문제가 없는 것으로 판단됨
- 하지만 범주-구분별로 서술된 기술들의 목록을 살펴보면 범주-구분별로 추가 공제가 허용되는 세부 기술 요건에 상당한 차이가 존재함을 알 수 있음
- 가령, 2024년 기준 가장 긴 기술 세부 내역을 지닌 기술은 지능정보·IT융합에 속하는 ‘지능형 기계 및 자율협업기술’로 다음과 같은 세부 설명을 지니고 있음
 - 지능형 기계 및 자율협업 기술: 생산설비에 불박이 형태(built-in)로 장착한 다양한 센서(sensor)나 엔코더(Encoder)로부터 수집한 생산설비의 품질(상태)정보 및

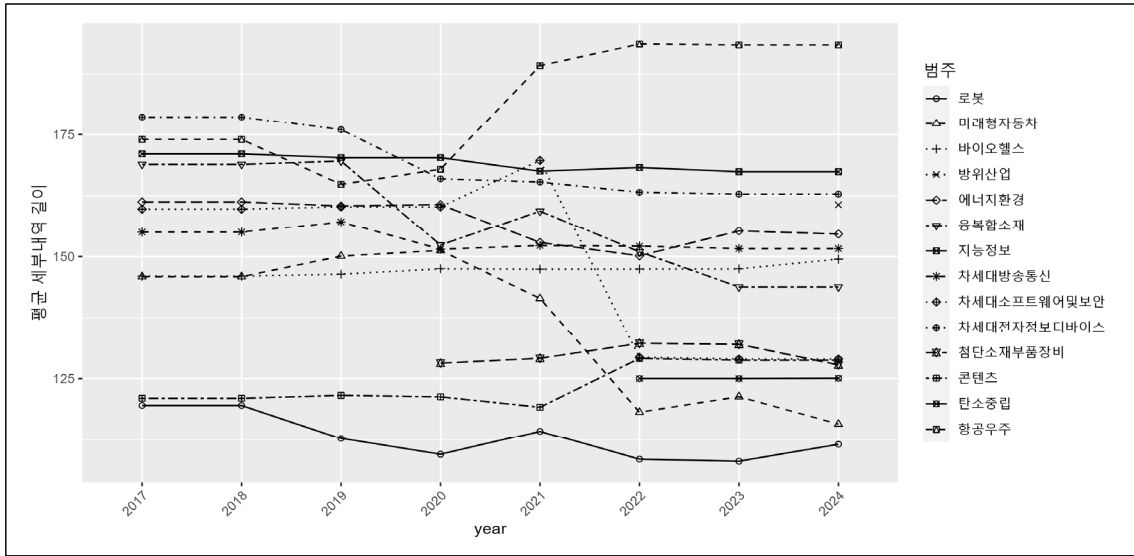
공정조건을 실시간으로 분석하여 최적의 작업상태를 제공할 수 있는 진단처방 정보를 창출하는 내장형·외장형 소프트웨어 제작기술과, 동 정보를 바탕으로 생산 설비를 원격으로 제어하는 개방형 제어기(controller), M2M(Machine to Machine, Machine to Man, 기계 간의 통신 및 인간이 작동하는 기계와의 통신) 디바이스(device) 제작기술 및 내장형·외장형 소프트웨어와 개방형 컨트롤러 디바이스를 탑재하여 자동으로 상태감시진단제어기능을 하는 지능형 기계 제작기술

- 2024년 기준 가장 짧은 기술 세부 내역을 지닌 기술은 에너지환경-신재생에너지에 속하는 ‘풍력발전 블레이드 기술’로 다음과 같은 세부 설명을 지니고 있음
 - 풍력발전 블레이드 기술: 8MW급 이상의 풍력발전 블레이드(Blade) 설계 및 제조 기술

- 이처럼 개별 기술에 대한 시행령 내 세부 내역의 극명한 차이는 기술별 지원 수준이 실제로는 크게 다를 수 있음을 시사함
 - 만약 이러한 차이가 세부 기술별로 발생한다면 큰 문제가 아닐 수 있으나 기술 범주별로 구조적으로 발생한다면 기술 간 형평성이라는 기준에 어긋나는 것으로 볼 수 있을 것임
 - 또한 이러한 상이한 규정 방식은 경제적 왜곡 및 행정비용을 유발할 수 있음

- [그림 IV-7]은 신성장·원천기술의 기술 세부 내역 설명 수준을 연도·범주별로 도식화하고 있음
 - 여기에서 기술 세부 내역 설명 수준은 신성장·원천기술을 열거하고 있는 「조특법 시행령」 별표 7의 문자열 길이를 의미함
 - 이 문자열의 길이는 해당 표의 총문자길이를 의미하며 여기에는 단어와 단어 사이의 빈칸을 포함하는 개념임
 - 기술 세부 내역을 설명하는 문장이 길다는 것은 더 제약적인 조건임을 의미함

[그림 IV-7] 연도-범주별 평균 기술 세부내역(신성장·원천기술)



자료: 법제처, 「조세특례제한법 시행령」, [별표 7], [별표 7의2] 참고해서 저자 작성

□ [그림 IV-7]은 특정 범주의 평균 기술 세부 내역 설명 수준이 구조적으로 더 낮음을 잘 나타내고 있음

- 로봇 범주의 경우 다른 범주에 비해 기술의 설명 정도가 모든 연도에서 가장 낮음을 알 수 있음
- 이와 반대로 항공우주와 차세대 전자정보 디바이스 분야는 가장 높은 수준을 기록하고 있음
- 2024년 로봇 범주의 평균값은 약 111.5자로 가장 큰 값을 갖는 항공우주 범주의 평균인 약 193.5 대비 57% 수준에 그침

□ 다만, 기술에 대한 설명 문자열의 길이와 기술 정의의 구체성 또는 엄격성의 관계가 항상 성립하는 것은 아니므로 앞의 결과 해석에는 유의해야 함

- 예를 들어 특정 기술에 대한 설명이 매우 길더라도 세부 기술에 대한 정의의 구체성은 결여될 수 있으며, 그 반대의 경우도 성립할 수 있음

□ 앞서 논의한 기술 세부 내역에 대한 설명 문자열의 길이뿐 아니라 기술된 설명의 구체성 측면에서도 범주별 차이가 상당히 존재하는 것으로 판단됨

- 상대적으로 추상적이고 포괄적으로 정의한 분야가 존재하는 한편 매우 구체적인 수치를 열거하고 있는 분야도 상존

- 가령, 지능정보 범주에 해당하는 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 블록체인 기술의 경우 상당히 포괄적으로 기술되어 있으며 상대적으로 구체성이 결여된 것으로 확인
 - 인공지능의 ‘상황이해 기술’은 다양한 센서(sensor)를 통해 수집된 환경정보를 이해하거나, 대화 상대의 감정을 이해하고 주변상황과 연결한 자신의 상태를 이해하는 등 자신이 포함된 세계나 환경을 이해하여 적절한 행동을 결정짓는 소프트웨어 기술로 정의
 - 사물인터넷의 ‘IoT 플랫폼 기술’은 다양한 사물인터넷 기기에 대한 식별·통신·검색·접근 및 사물인터넷 기기를 통한 데이터 수집·저장·관리와 데이터에 대한 분석·가공을 지원하는 지능형 소프트웨어 플랫폼(Software Platform) 기술로 정의
 - 빅데이터의 ‘빅데이터 수집·정제·저장 및 처리기술’과 ‘빅데이터 분석 및 예측 기술’은 각각 다음과 같이 정의
 - 빅데이터 수집·정제·저장 및 처리기술: 여러 입력 소스(source)에서 발생하는 다양한 종류의 대규모 데이터(data)를 수집·정제하거나, 향후 분석을 위해 고속의 저장소에 저장하고 관리하는 기술
 - 빅데이터 분석 및 예측 기술: 대규모 데이터에 다양한 통계기법, 기계학습, 시뮬레이션(simulation) 기법 등을 활용하여 분석하고, 데이터에 내재한 의미를 추출하고 장단기 미래 동향을 예측하는 소프트웨어 기술
 - ‘블록체인 기술’은 모든 구성원이 분산형 네트워크(P2P Network)를 통해 정보 및 가치를 검증·저장·실행함으로써 특정인의 임의적인 조작이 어렵도록 설계된 분산 신뢰 인프라를 구현하기 위한 P2P 네트워킹기술, 합의기술, 스마트계약 검증기술로 정의

- 반대로, 차세대소프트웨어 및 보안 범주의 기반소프트웨어 기술과 첨단 소재·부품·장비 범주의 첨단소재 기술에서는 매우 구체적인 수치 및 요건을 명시
 - 기반소프트웨어의 ‘분산병렬 소프트웨어 기술’은 대규모 데이터 연산 처리를 위해 분산 컴퓨팅 환경에서 10,000개 이상의 노드(센서, 컴퓨터 등) 지원을 대규모로 분산하는 소프트웨어 기술 및 100개 이상의 병렬성에서 99.999%의 신뢰성을 보장하는 고신뢰 병렬소프트웨어 기술로 정의
 - 첨단소재의 ‘고효율·고용량 이차전지 음극재 제조 기술’은 나노 실리콘 결정 크기(5nm 이하) 제어 및 카본코팅을 통해 부피팽창 문제해결과 고효율(88% 이상),

고용량(1800mAh/g 이상) 음극재를 구현하는 소재 기술로 정의

- 이상의 결과는 현재의 「조특법 시행령」의 기술 세부 내역에 구조적 격차가 존재함을 의미함
 - 세부 내역 기술에 대한 더 구체적이고 상세한 요건이 존재할수록 해당 기술을 통해 지원받는 것은 어려울 수 있음
 - 다만, 기술별 구조적 격차는 업종별 특성, 특정 범주에 속하는 기술의 수 및 산업계의 필요에 따라 조정될 수 있는 부분으로 정량적으로만 평가하기는 어려울 것임

- 마지막으로 다른 법령과의 정합성 측면에서 국가전략사업 목록을 평가할 필요성이 있음
 - 국가전략산업의 경우 타 법에서도 유사하게 규정되어 있어 「조특법」과의 정합성을 점검할 필요성이 있음

- 본 규정의 국가전략사업에 대한 추가 세액공제 지침은 2021년 7월 세법개정안에 포함된 뒤 2022년부터 시행되었음
 - 비슷한 시기 산업통상자원부 주관으로 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」(이하 특별법)이 제정되었음
 - 동법은 2022년 2월 제정되어 2022년 8월 시행됨
 - 또한 2022년 10월 범부처 합동으로 「국가전략기술 육성방안」이 제시되고 이후 과학기술정보통신부 주관으로 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」(이하 육성법)이 제정됨
 - 동법은 2023년 3월 제정되어 2023년 9월부터 시행됨

- 그 결과 유사하거나 동일한 명칭을 가진 기술에 대한 세부 규정이 「조특법」, 「특별법」 그리고 「육성법」 모두에 포함되고 있는 실정임
 - 이하에서는 각 법안의 도입 배경, 취지 및 지원내용에 대해 간단히 소개함

- (「특별법」) 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」에 따른

국가첨단전략기술은 산업통상자원부 주관으로 2022년 2월 3일 제정해 2022년 8월 4일부터 시행

- 전 세계적으로 기술패권 경쟁이 심화되는 가운데 첨단산업의 경쟁력을 지키고 초격차를 유지하기 위해 「국가첨단전략산업 육성·보호 기본계획」을 수립하고 첨단전략기술과 산업을 지정
- 국가첨단전략기술 지정요건은 ① 공급망 안정화 등 국가·경제안보 영향 ② 성장 잠재력과 기술난이도 ③ 연관산업 파급효과 ④ 수출·고용 등 국민경제 영향 등
 - 전략기술의 지정 및 전략산업 특화단지의 조성 등은 국가첨단전략산업위원회에서 수행하며 위원장은 국무총리이며 산업통상자원부 장관 등으로 구성
- 2024년 현재 반도체(8개), 이차전지(4개), 디스플레이(3개), 바이오(2개)의 4개 범주 17개 기술이 국가첨단전략기술로 지정
- 국가첨단전략기술로 지정 시 투자, 인력양성, 기술혁신, 규제개선 등 전방위적인 지원 제공
 - 투자 인센티브 제공: 특화단지 지정 및 기반시설 지원, 인·허가 신속처리, 금융·보조금 지원
 - 인력양성 지원: 기업 수요의 맞춤형 교육과정을 운영하는 계약학과 설치·운영지원, 특성화대학원 선정·지원, 해외 우수인재 유치 지원, 중소·중견기업 인력수급 특례
 - R&D·예타 특례: R&D 예산 편성 시 국가첨단전략기술개발사업 우선 편성, 예타 대상사업 우선 선정, 국가·경제 안보와 공급망 안정 및 미래 경쟁력 확보 등 신속 추진이 필요한 사업은 예타 면제
 - 규제 개선: 「국토계획법」에 따른 용적률 한도 최대 140% 상향, 「산업입지법」에 따른 개발토지 임대 제한 예외, 「소방법」에 따른 소방시설공사 분리도급 예외

□ (「육성법」) 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」에 따른 국가전략기술은 과학기술 정보통신부 주관으로 2023년 3월 21일 제정되고 2023년 9월 22일부터 시행

- 세계 주요국 간의 기술패권 경쟁과 가속화되는 디지털 전환에서 살아남기 위해 반드시 확보해야 할 12대 국가전략기술의 효과적 육성이 목표
- 국가전략기술은 국가 경제, 외교·안보, 신산업 창출 등의 관점에서 전략적으로 중요한 기술로 반도체·디스플레이, 이차전지 등 총 12개 분야에서 50개 중점 기술을 선정

- 반도체·디스플레이(8개), 이차전지(4개), 첨단 모빌리티(3개), 차세대 원자력(2개), 첨단 바이오(4개), 우주항공해양(5개), 수소(3개), 사이버보안(4개), 인공지능(4개), 차세대통신(5개), 첨단로봇제조(5개), 양자(3개)
- 선정된 국가전략기술에 대해서는 다음과 같은 전주기 차원의 육성 방안 마련
 - 대통령 직속기구인 국가과학기술자문회의를 통해 범부처 차원의 추진체계를 확보하고 신속하고 과감한 연구개발 추진
 - 국가전략기술의 연구성과가 사업화로 원활히 이어지도록 특허권 확보, 표준화 추진, 창업 지원, 공공 조달 활용, 시범 사업 실시 등 지원
 - 국가전략기술 우수 인력을 체계적으로 양성하기 위해 과기원, 정부출연연구기관 등을 대상으로 ‘국가전략기술 특화교육기관’을 지정·육성하고 해외 우수인력 유치를 추진
 - 필요시 국가전략기술 연구과제 중 일부는 보안과제로 분류하여 정보 보호조치를 강화할 수 있는 근거를 마련하고, 국익 증진에 도움이 되는 방향으로 국제 공동연구 등 전략적인 국제협력을 지원
- 12대 전략기술 분야별로 2030년까지 반드시 달성해야 할 목표를 설정하고 전문가 의견수렴을 토대로 목표 달성의 길목이 되는 기술을 식별한 후 기술 확보를 위한 중점 투자방향 및 관련 생태계 조성방안을 제시

〈표 IV-12〉 「조특법」 국가전략기술 및 타 법령 유사 규정 비교

구분	「조세특례제한법」의 국가전략기술	「국가전략기술 육성에 관한 특별법」의 국가전략기술	「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」의 국가첨단전략기술
주관 부처	기획재정부, 산업통상자원부	과학기술정보통신부	산업통상자원부
도입 시기	2021년 12월 28일	2023년 9월 22일	2022년 8월 4일
도입 목적	경제안보적 중요성이 큰 국가전략기술의 투자 촉진	12대 국가전략기술의 효과적 육성	첨단산업의 경쟁력 유지
범주 및 기술 수	7개 범주 66개 기술	12개 범주 50개 기술	4개 범주 17개 기술
지원 내용	국가전략기술 연구개발비에 대한 세액공제 혜택 적용	- 연구개발투자 - 국제협력 및 인력양성 - 기술수준평가 - 논문·특허분석	- 투자 인센티브 제공 - 인력양성지원 - R&D·예타 특례 - 규제개선

주: 「조세특례제한법」의 국가전략기술은 2021년 7월 1일 투자분부터 적용
 자료: 법제처, 「조세특례제한법」, 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」, 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」

- 「조특법」을 포함한 세 규정에서 지원하는 국가전략기술은 큰 범주 측면에서는 유사성을 지니지만 포괄 범주에서 상이함
 - 「조특법」의 경우 앞서 살펴본 것과 같이 2024년 현재 7개 범주 66개 기술을 국가전략기술로 지정하고 있음
 - 반도체(22개), 이차전지(9개), 백신(7개), 디스플레이(6개), 수소(9개), 미래형 이동수단(5개), 바이오 의약품(8개)
 - 「특별법」의 경우 현재 4개 범주 17개 기술을 국가첨단전략기술로 지정
 - 산업통상자원부 고시 제2024-025호에 따르면 2024년 현재 반도체(4개), 이차전지(4개), 디스플레이(5개), 바이오(2개)로 구성
 - 「육성법」은 현재 12개 범주 50개 기술을 대상으로 함
 - 반도체·디스플레이(8개), 이차전지(4개), 첨단 모빌리티(3개), 차세대원자력(2개), 첨단 바이오(4개), 우주항공·해양(5개), 수소(3개), 사이버보안(4개), 인공지능(4개), 차세대통신(5개), 첨단로봇·제조(5개), 양자(3개)

- 세 법령 중 「특별법」의 포괄 범위가 가장 좁고 「육성법」의 포괄 범위가 가장 넓음
 - 「육성법」은 국가전략기술을 육성하기 위한 법으로 보호에도 초점을 맞추고 있는 「특별법」에 비해 포괄 범위가 넓은 것을 알 수 있음
 - 「조특법」의 경우 개별 기술 수는 가장 많은 편이나 「육성법」에 포함되어 있는 원자력, 우주항공·해양, 사이버보안, 인공지능, 차세대통신, 첨단로봇·제조, 양자 등의 분야는 국가전략기술에 포함시키고 있지 않음

- 세 법령 중 산업 보조 측면을 강조하고 있는 「특별법」을 제외한다고 할지라도 「조특법」과 「육성법」에서 국가전략기술을 상이하게 규정하고 있다는 사실은 두 법의 구조적 차이에 기인
 - 현재 두 법의 기술 내역 차이는 「조특법」에 존재하는 신성장·원천기술 항목의 존재에 기인하는 바가 큼
 - 위에서 언급한 「육성법」에는 존재하지만 「조특법」에는 존재하지 않는 원자력, 우주항공·해양, 사이버보안, 인공지능, 차세대통신, 첨단로봇·제조, 양자 등의 분야는 신성장·원천기술에서 포괄하고 있음

- 이렇듯 유사 또는 동일한 명칭의 기술 범주가 정부부처에 의해 제시되고 지원 근거로 활용되고 있는 현 상황은 기업에 불필요한 혼란 및 행정비용을 유발할 가능성이 있다는 측면에서 바람직하지 않음
 - 정책 수요자인 기업 입장에서 상이한 법에 규정된 기술 범주를 혼동할 여지가 있음
 - 또한 산업계에서는 각 법령을 비교하여 기업에 가장 유리하고 넓은 기술 범주를 유사 법령에 반영하고자 하는 유인을 가질 소지도 존재

- 서로 다른 법령의 기술을 일치화하는 것은 상이한 정책 취지 등을 고려할 때 적절하지 않다고 판단되나, 기업의 혼란을 최소화하기 위한 방안에 대해서는 적극적으로 고민할 필요가 있음
 - 앞서 살펴본 것처럼 각 법령은 모두 상이한 정책목표 및 배경하에 도입된 것이므로 이를 기계적으로 통일하는 것은 바람직하지 않음
 - 다만, 기업들의 혼란을 최소화하기 위해 부처 간 협의를 통해 명칭을 변경하는 방안, 기업들과 정책을 적극적으로 공유하는 방안 등을 고려해볼 수 있을 것임

다) 우대 기술 범위 적정성에 대한 정량적 평가

- 국가전략기술에 대한 범정부적 지원의 필요성은 주요국의 보호무역주의 강화 기조에 따라 제기되었고, 그 결과 특정 산업 부문에 대한 정부의 지원 및 보호 방안은 앞으로도 유지될 가능성이 높은 상황임
 - WTO의 중재 기능이 마비되어 있음
 - 미국 및 EU 등 주요 선진국의 무역정책이 산업보호 강화 기조를 지니고 있음

- 그 결과, 향후 국가전략기술에 대한 우리 정부의 지원이 강화될 수 있고 국가전략기술에 포함되는 기술의 세부 내역이 크게 증가할 수 있는 국제정치적 환경이 조성되어 있음

- 앞선 정성적 평가의 결과는 일반 R&D 이외의 우대 기술에 대한 조세지원이 지금까지 확장되었고 앞으로 더 확장될 수 있는 환경임을 잘 보여주고 있음

- 이는 조세특례 제도의 특성을 고려할 때 총량 수준에서의 조절이 반드시 수반되어야 함을 시사함
 - 재정지원 사업과는 달리 조세지원 사업은 지출 규모를 사전에 확정하기 어려움
 - 인센티브에 대한 기업의 반응에 따라 해당 제도를 통한 지출 규모가 빠르게 확장될 가능성이 있음

- 하지만 일반 재정사업과는 달리 조세지출 사업에서 세부 기술의 적절성을 객관적으로 살펴보고 이를 제도에 반영하는 것은 극히 어려운 상황임
 - 신성장·원천기술 및 국가전략기술은 전 산업을 포괄하고 있으며 세부 기술별 지원의 필요성 여부는 조세 당국 입장에서 파악하기 어려움

- 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 해당하는 기술들은 국가경제에서 차지하는 비중이 높고 향후 발전 가능성 측면에서 높은 평가를 받고 있는 최신 기술들임
 - 새롭게 주목받는 기술들의 경우 기술 간 경쟁을 통해 기술 우위가 발생하면 관련 연구 및 산업구조가 빠르게 냉각될 가능성을 내재하고 있음
 - 따라서 해당 기술들이 실제 기대한 성과를 내고 있는지 혹은 해당 기술에 대한 학계와 산업계의 기대가 유지되고 있는지는 기술을 평가하는 관점에서 매우 중요한 사안임

- 하지만 신성장·원천기술 및 국가전략기술의 기술적 특성은 정부가 신규 기술을 포함하고 퇴출할 때 합리적인 판단에 큰 제약으로 작용할 수 있음
 - 정부가 특정 기술의 발전 가능성 및 중요성 등을 민간 전문가 집단의 의견을 참고하여 판단한다고 할지라도 정확한 의사결정을 하기 어려울 수 있음
 - 산업계 외부에 있는 민간 전문가 집단은 최신 기술의 중요성 등을 명확한 근거를 가지고 판단하기 어려운 실정
 - 또한 신성장·원천기술 및 국가전략기술 범주는 모든 산업을 포괄하고 있으므로 특정 산업계에 종사하는 전문가라 할지라도 다른 산업의 연구 및 산업 동향에 대해 전문성을 발휘할 것이라 기대하기 어렵고, 이해충돌의 여지도 있음
 - 즉, 근본적으로 산업계와 정부 사이에 정보의 비대칭이 존재하는 상황에 직면함

- 이러한 특징은 폐지 기술은 거의 없는 반면 신규 기술이 지속적으로 증가하는 현재의 양상에 구조적인 원인이 존재한다는 것을 시사함
 - 앞서 살펴본 것과 같이 신성장·원천기술에서 삭제된 사례는 신규 포함 사례와 비교할 때 극히 미미한 수준임
 - 그 결과 산업계의 강한 요구를 통해 본 제도에 포함되는 기술의 수가 증가하는 방향으로 작용할 가능성이 매우 높음

- 이러한 구조적 한계를 극복하기 위해서는 우대기술에 대한 정량적 평가 기준이 마련될 필요성이 있음

- 정량적 평가는 크게 두 가지 측면에서 고려할 수 있으며, 본 소절에서는 개별 기술 단위에서의 정량적 평가에 집중
 - 개별 기술 단위에서의 정량적 평가
 - 총량적 측면에서의 정량적 평가

- 개별 기술 단위에서의 정량적 평가는 정부와 산업계 사이의 정보 비대칭성을 극복하기 위한 기준으로 특정 기술의 발전 가능성에 대한 평가가 될 것임
 - 본 제도는 기술의 현재 실적보다 추후 발전 가능성에 초점을 두고 더 큰 조세 지출을 허용하고 있음
 - 따라서 기술별 발전 가능성을 측정할 수 있는 객관적 기준이 개별 기술 단위에서 본 제도에 포함될 필요성이 있음

- 개별 기술을 정량적으로 평가하기 위한 기준으로 여러 가지를 고려할 수 있으나 기술별 연구 동향을 살펴보는 것이 본 제도의 취지에 부합하는 것으로 판단함
 - 신성장·원천기술은 현재 시점에서 기술의 성과보다 추후 발전 가능성에 초점을 맞추어 지원하고 있음
 - 따라서 경기 변동에 민감한 산업 동향을 평가 지표로 활용하는 것은 적절하지 않음
 - 특정 기술의 도약적 발전은 해당 분야에 축적된 연구의 결과로 나타날 수밖에 없기 때문에 기술별 연구수준을 살펴보는 것이 중요하다고 판단

- 이러한 배경에서 본 연구는 네덜란드에 본사를 두고 있는 출판사 Elsevier에서 운영하고 있는 학술논문 인용 색인 데이터베이스인 Scopus를 활용하였음
 - Scopus와 유사한 서비스로 Clarivate Analytics의 Web of Science를 꼽을 수 있음
 - 둘 중 Scopus가 더 넓은 범위의 저널을 포괄하고 있으며 더 다양한 주제를 포괄하고 있어 본 연구에 적합한 특성을 지님

- Scopus database를 이용하여 연구동향을 살펴보는 연구는 대부분의 분야에서 쉽게 찾아볼 수 있는 대표적인 연구 방법임
 - Rahman et al.(2023)은 금융발전과 지하경제와 관련한 1985년에서 2021년까지의 연구동향을 Scopus database를 활용하여 분석
 - Ribeiro et al.(2020)은 Scopus database를 활용하여 디지털 마케팅 분야에서 가장 많이 연구되는 세 가지 주제를 식별
 - Handoko(2021)는 Scopus database에서 covid-19와 관련된 연구들을 2020년 11월 기준으로 식별한 뒤 경영/경제 분야에서의 관련 연구 동향을 분석
 - 국내에서도 박은미·서정해(2020), Yi Zhao·손진현(2023) 등의 연구에서 Scopus database를 활용한 연구들을 찾을 수 있음

- 개별 기술의 정량적 평가를 위해 본 연구에서는 scopus.com의 ‘일반검색’ 기능을 활용하였음
 - scopus.com은 특정 키워드 검색, 논문초록 검색, 저자 검색 등 다양한 도구를 제공하고 있음
 - 「조특법 시행령」에서 기술의 세부 내역을 상세히 나열하는 방식으로 본 제도에 해당하는 기술들을 열거하고 있음
 - 이와 같은 방식의 기술을 포괄하기 위해서 일반검색 기능을 활용하였음

- 일반적으로 특정 연구 분야의 동향을 정확히 파악하기 위해서는 세부적인 특정 키워드별 검색을 수행하는 것이 더 적절할 수 있음
 - 하지만 현재의 시행령 구조를 통해 개별 기술의 연구동향 추출을 위한 정확한 키워드를 파악하기는 어려움
 - 또한 앞서 언급한 것과 같이 기술 범주별로 「조특법 시행령」에 기재된 설명의

정도에 큰 차이가 존재하기 때문에 아래의 방법을 통해 기술별 연구실적을 상대적으로 비교하는 것은 적절하지 않을 수 있음에 유의할 필요가 있음

- 기술별 연구실적은 다음과 같은 단계를 통해 진행하였음
 - ① 한글로 기술된 개별 기술 세부 내역을 영문으로 번역
 - ② 번역된 영문 설명을 scopus 검색어 형태로 변형
 - ③ 개별 기술의 키워드 검색 및 연도별 연구실적 추이 저장

- 개별 기술의 정확한 키워드를 모르는 상황에서 시행령에 열거된 기술적 특성을 바탕으로 개별 기술의 scopus 검색어를 생성해야 하는 ①과 ②의 과정에서 다양한 기술을 활용하였음
 - 시행령의 자연어를 처리하기 위해 정규식 표현(Regular expressions)을 활용하여 번역할 수 있는 수준까지 시행령을 단순화
 - 단순화된 한글 기술명을 영문화한 뒤 검색어로 생성
 - 특정 번역뿐만 아니라 다양한 유사 표현을 포함하기 위해 claude.ai의 인공지능 기반 번역 활용
 - scopus 검색어 생성 작업 또한 claude.ai의 인공지능을 활용

- 개별 기술별 검색어를 설정하고 수작업으로 검색한 뒤 다시 취합하는 작업을 거쳐 개별 기술별 연구동향을 정량적으로 수집하였음
 - 신성장·원천기술에 해당하는 개별 기술에 대해 위 작업을 반복적으로 적용
 - 2005년에서 2023년까지 ‘영문’으로 출판된 저널 및 학회발표 자료의 수를 검색 대상으로 함

- 분석 결과 소개에 앞서 검색결과를 개별 기술 간 비교에 활용하는 것은 적절하지 않을 수 있음을 다시 한번 강조할 필요성이 있음
 - 「조특법 시행령」에서 표현된 세부 내역의 자세함이 기술별로 큰 차이가 존재하며 분야별로 구조적 편차가 존재하는 상황임
 - 그 결과 개별 기술의 검색어 설정 과정에서 「조특법 시행령」의 표현이 영향을 직접 줄 수밖에 없음

○ 따라서 개별 기술 내에서의 연구 동향의 변동으로 이해할 필요성이 있음

□ [그림 IV-8]은 신성장·원천기술에 속한 개별 기술들의 scopus 검색건수를 연도별로 수집한 뒤 범주별로 합산한 결과를 나타내고 있음

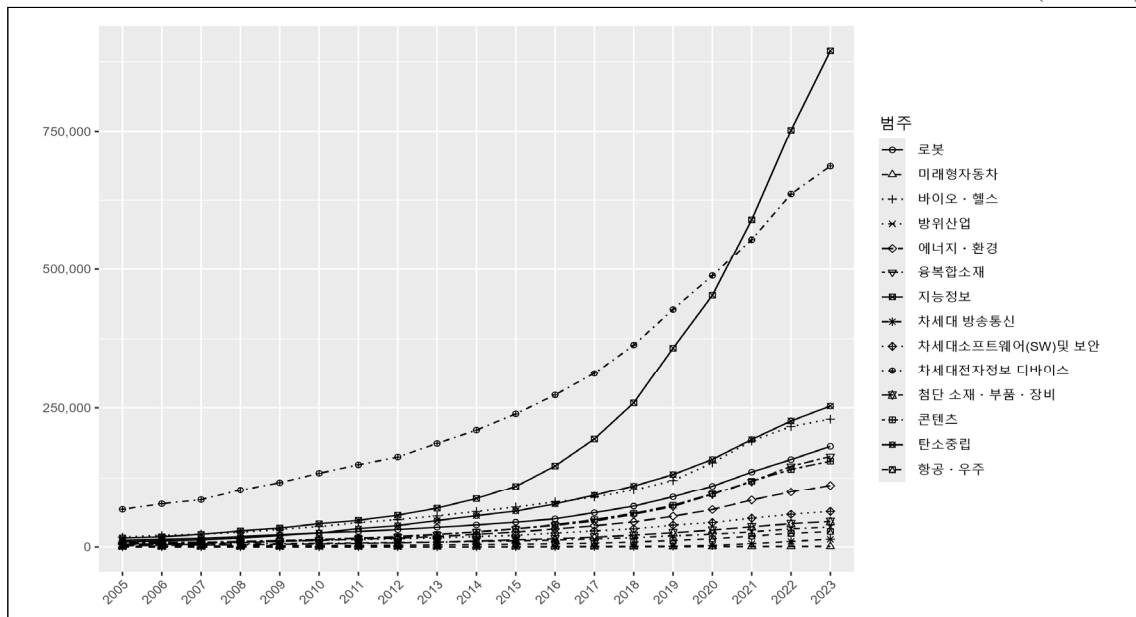
○ 모든 범주에서 기간 중 검색건수가 꾸준히 증가하고 있는 것을 확인할 수 있어 신성장·원천기술에 속한 기술들이 실제 학계에서도 왕성하게 연구되고 있는 주제임을 확인할 수 있음

○ 관련 시행령이 현재의 틀을 갖추게 된 2017년 이후 일부 범주에서 매우 빠르게 관련 연구가 진행된 것을 확인할 수 있음

- 2017년 이후 가장 빠르게 관련 검색건수가 증가한 범주는 지능정보와 차세대 전자정보 디바이스임

[그림 IV-8] 범주별 Scopus 검색건수

(단위: 건)



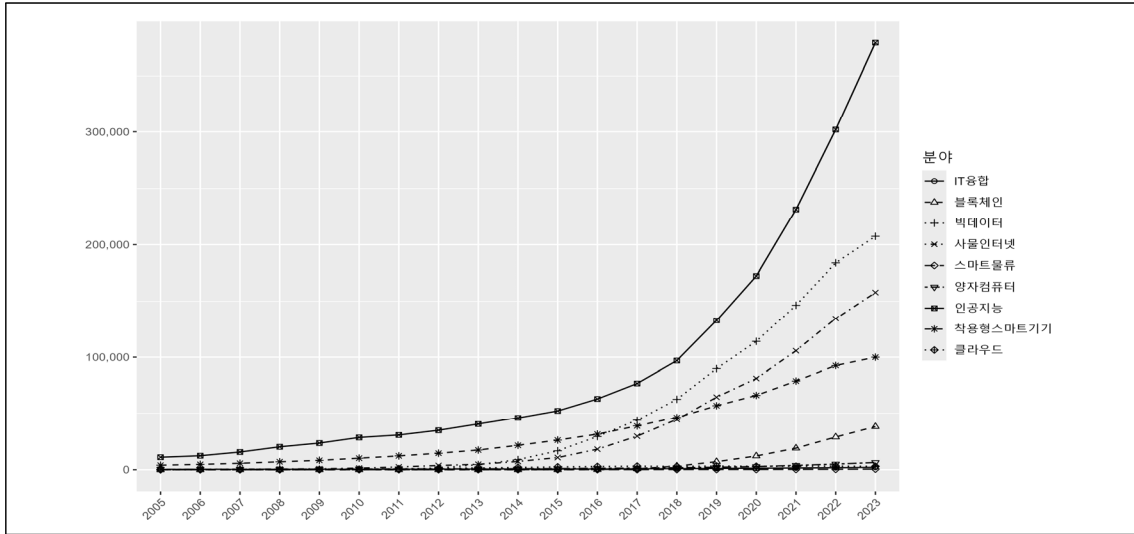
자료: 저자 작성

□ 가장 빠르게 검색건수가 증가하는 지능정보의 경우 최근 각광받는 연구 분야인 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등의 기술이 포함되어 있음

○ 인공지능 분야가 가장 폭발적으로 성장하였으나 빅데이터, 사물인터넷, 착용형 스마트기기 등 또한 빠르게 성장하고 있음

[그림 IV-9] 지능정보 범주의 Scopus 검색건수

(단위: 건)



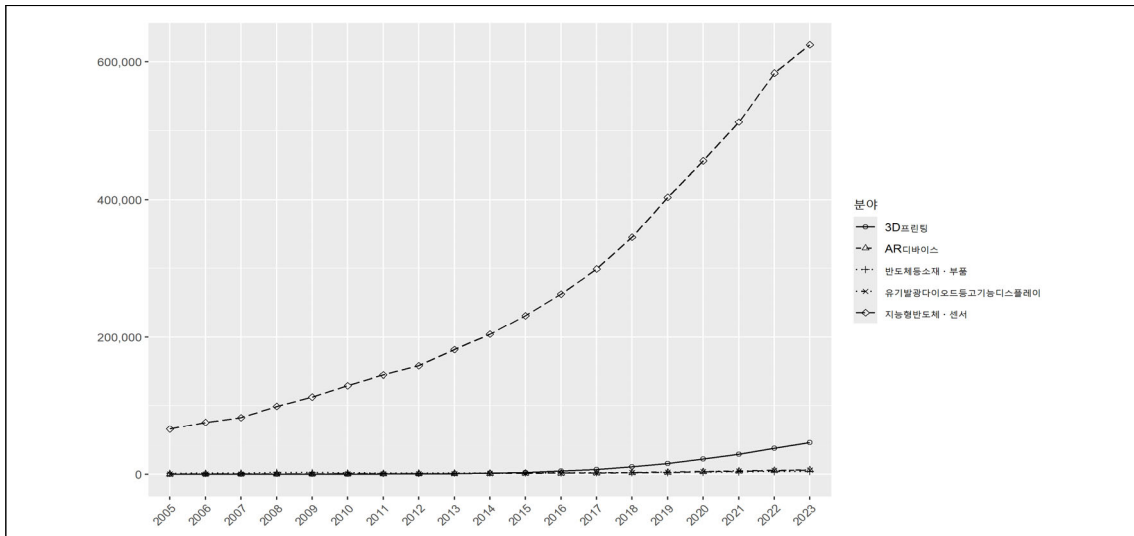
자료: 저자 작성

□ 차세대 전자정보 디바이스 범주의 빠른 검색 수 증가율은 지능형 반도체·센서 분야의 빠른 성장에 기인함

○ 해당 분야에는 고속컴퓨팅을 위한 SoC 설계, 초소형·초전력형 IoT 설계·제조, SoC 파운드리 제조, 차세대 메모리반도체 설계 및 제조 등의 주요 반도체 핵심 기술이 포함되어 있음

[그림 IV-10] 차세대 전자정보 디바이스 범주의 Scopus 검색건수

(단위: 건)



자료: 저자 작성

- 하지만 위의 검색량은 「조특법 시행령」에 설명된 설명글을 축약한 뒤 검색하는 방식을 거치고 있어 기술별 연구추이를 완전히 반영하고 있다고 말할 수는 없을 것임
 - 따라서 기술별 검색어 수 추이를 단순 비교하기보다 기술 내 검색어 수의 증감 추이를 살펴보는 것이 더 적절한 방식일 것

- <표 IV-13>은 2017년부터 2023년까지 범주별 검색 수의 연평균 증가율을 정리하고 있음
 - 모든 범주에서 검색 수의 증가율이 14%를 초과하고 있어 2017년 이후 관련 기술의 연구가 증가하는 추세를 보이고 있음을 알 수 있음
 - 가장 높은 증가율을 보이는 범주는 차세대 방송통신 분야인데, 이 분야는 2017년의 검색 수가 매우 낮은 기저효과가 반영된 것으로 이해할 수 있음

<표 IV-13> 범주별 검색 수 연평균 증가율

(단위: %)

범주	증가율(2017~2023)
로봇	19.71
미래형자동차	17.68
바이오헬스	17.01
방위산업	16.49
에너지환경	19.64
융복합소재	23.4
지능정보	28.95
차세대 방송통신	67.61
차세대소프트웨어 및 보안	14.27
차세대전자정보 디바이스	14.04
첨단 소재부품장비	17.37
콘텐츠	21.15
탄소중립	18.14
항공우주	26.39

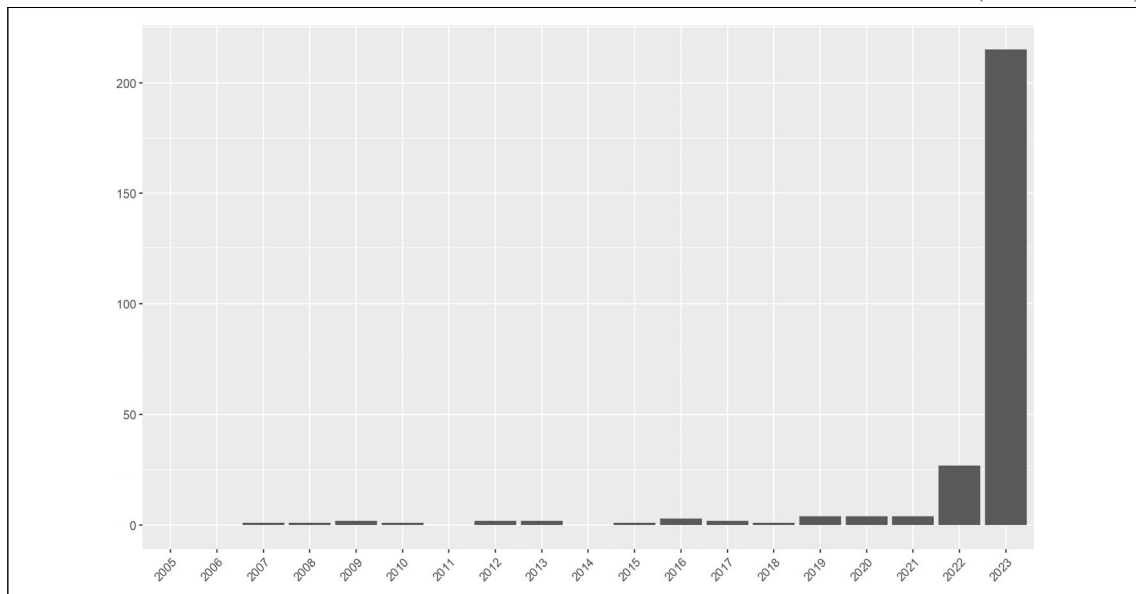
자료: 저자 작성

- 실제 개별 기술별로 2005년부터 2023년까지 연구실적 수가 가장 많았던 해를 정리해보면 2023년이 압도적으로 높은 비중을 차지함

- [그림 IV-11]은 개별 기술별로 기간 중 검색 수가 가장 많았던 연도를 식별한 뒤 이를 다시 연도별로 정리한 것을 나타냄
- 대부분의 기술들에서 최신 연도인 2023년에 검색 수가 가장 높은 것을 알 수 있음

[그림 IV-11] 기술별 최다 검색 연도

(단위: 기술 수)



자료: 저자 작성

- 적은 비중이나 2023년 이전 검색 수가 정점을 찍고 추후 하향 추세를 보이는 기술들 또한 존재함
 - 현 단계에서 해당 기술들의 연구 동향이 실제 감소세에 접어들었는지를 판단하기는 어려움
 - 추후 유사한 분석을 반복적으로 수행하여 연구 동향 감소 여부를 판단할 필요성이 있을 것임
 - 보다 정확한 분석을 위해 관련 연구 분야의 핵심 키워드 분석 등이 함께 수행될 필요성이 있음
- 이상의 결과는 현재 「조특법 시행령」에서 관리하는 기술들에 대한 연구성과가 확장되는 추세에 있음을 잘 나타냄
 - 이 결과는 앞선 정성적 평가의 결과와 일치하는 것으로 이해할 수 있음

- 세계 주요 기관에서 매년 발간하는 10대 기술의 대부분이 현재 「조특법」에 반영되어 있음
 - 「조특법」 각 범주별 기술 수가 꾸준히 증가하는 추이를 보이고 있음
- 연구동향을 조사한 본 절의 분석결과는 보다 장기적인 관점에서 지속적으로 살펴볼 필요성이 있음
- 현재의 「조특법 시행령」이 2017년 큰 틀을 갖추고 이후 신규 기술들이 추가되는 과정을 거쳤음
 - 따라서 2023년까지의 연구 동향이 확대 방향으로 유지되는 것은 충분히 예상할 수 있는 결과임
- 학계의 연구동향을 장기적으로 살펴보는 것은 향후 「조특법 시행령」의 우대기술 목록을 관리함에 있어 객관적 기준이 될 수 있을 것으로 기대함
- 현재 목록에 포함된 기술 중 관련 연구동향이 크게 위축된다면 폐지할 수 있을 것임
- 다만, 이를 위해서라면 기술별 연구동향을 연구 주체 측에서 정책당국에 직접 제시할 수 있도록 관련 제도를 정리할 필요성이 있음
- 실제 연구를 담당하는 산업계에서 직접 관련되어 있는 세부 연구 주제어를 바탕으로 연구동향을 연도별로 조사하고 이를 기술심의위원회에서 검증하여 기술 목록을 관리할 수 있을 것임
 - 이를 통해 자연스럽게 폐지해야 할 기술을 정리할 수 있을 것으로 기대

라) 소결

- 이상에서 우대기술의 현황을 살펴보고 정성적 그리고 정량적 측면에서 우대기술 적용 범위의 적절성을 논의함
- 2017년 이후 현재까지 우대기술의 수는 빠르게 증가하는 추세를 보임
- 폐지된 기술의 수는 극히 제한적인 반면 우대기술의 수는 지속적으로 증가

- 현재 「조특법」에서 규정한 우대기술은 여러 보고서에서 찾아볼 수 있는 연도별 10대 기술의 목록을 대부분 포함하고 있음
 - 다양한 기관에서 발간하는 연도별 유망기술의 목록이 지속적으로 본 제도에 반영되는 것으로 판단됨
 - 우대기술의 수가 빠르게 증가하는 것은 본 제도에서 포괄하고자 하는 기술이 성장 가능성이 높은 최신 기술이라는 점에서 구조적으로 자연스러운 결과임

- 국가전략기술의 경우 타 법에서도 동일하거나 유사한 명칭으로 관리되고 있어 혼란스러운 측면이 존재함
 - 다만, 「육성법」의 국가전략기술 목록이 「조특법」의 신성장·원천 기술 또한 포함하고 있기 때문에 타 법의 목록과 완전히 일치시키는 것은 조세지출 규모를 빠르게 증가시킬 수 있음

- 우대기술의 적절성을 논하기 위한 또 다른 접근법으로 관련 연구동향을 살펴봄
 - 「조특법 시행령」에서 설명한 문구를 바탕으로 Scopus 데이터베이스를 검색하여 관련 연구동향을 간접적으로 검토
 - 대부분의 범주에서 기간 중 연평균 14% 이상의 빠른 검색 수 증가를 관측할 수 있었음
 - 또한 대다수의 기술에서 가장 높은 검색 수를 기록한 해가 2023년으로 나타나 관련 연구가 꾸준히 증가하는 것으로 판단됨

- 분석 결과는 현재의 우대기술 목록이 최근 연구 동향을 반영하여 빠르게 확대되어 온 것을 잘 보여줌
 - 우대기술 목록이 확대됨에 따라 관련 조세지출 규모 또한 빠르게 증가하고 있음
 - 이러한 경향은 최근 전 세계적 보호무역주의 확산 및 관련 산업계의 강한 요구에 따른 것으로 판단됨

- 하지만 수출 중심 경제구조인 대한민국의 경제구조를 고려할 때 주요 선진국의 보호무역주의 기조에 따라 강력한 산업지원 정책을 펼치는 것은 적절치 못한 측면이 있음

- 특정 기술에 대해 우대공제를 제공하는 것은 특정 산업에 대한 보조금을 지원하는 것으로도 해석될 수 있기 때문에 통상 분쟁의 여지가 일부 존재한다고 판단되며 이로 인해 장기적 수출 산업 경쟁력 저하 요인으로 작용할 가능성이 있음
 - 반면, 일반 연구·인력개발비에 대한 세액공제 제도는 특정 산업을 지원하는 성격으로 보기 어려워 통상 분쟁의 여지는 없을 것으로 판단

- 우대기술 지원의 또 다른 구조적 문제점으로 조세지출 규모를 사전에 파악하기 어렵다는 점을 꼽을 수 있음
 - 지출 규모 또는 지출 상한을 확정하고 실행하는 재정지출사업과 달리 조세지출은 사후적으로 지출액이 결정됨
 - 「조특법 시행령」에 포함된 우대기술에 대한 투자가 정책 당국의 예상을 뛰어넘는 수준으로 확대될 경우 본 제도를 통한 조세지출 규모가 예상보다 커질 가능성이 있음
 - 특히, 현재와 같이 폐지되는 기술목록이 거의 존재하지 않는 상황에서 신규 기술이 지속적으로 제도에 반영될 경우 이와 같은 우려는 더 커질 수 있을 것임

- 마지막으로, 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 대한 조세지원은 기업의 의사결정을 왜곡시켜 효율적 R&D 투자를 저해하는 요소가 될 수 있음에 유의할 필요성이 있음
 - 산업계의 발전 속도를 본 제도의 정비 속도가 따라가기 어렵고 정부의 첨단 기술에 대한 이해도가 완벽할 수 없기 때문에 우대기술이 적절히 선정되지 않을 우려가 크며, 이는 기업의 연구개발 행태의 왜곡을 야기
 - 기업들의 혁신 활동이 보다 더 유망한 기술이 아닌 본 제도의 우대기술에 속한 분야로 쏠릴 가능성이 있음

- 이상의 결과는 우대기술에 어떤 기술을 넣고 빼지에 대한 의사결정이 단순히 특정 산업의 유망성 측면에서만 이루어져서는 안 된다는 것을 강하게 시사함
 - 본 제도를 통한 조세지출 규모가 빠르게 증가하는 것은 현재의 운용 방식이 지니는 구조적 한계에 기인함
 - 특정 산업에 대한 장기적인 지원이 오히려 연구개발의 효율성을 저해하는 요

인으로 작용할 가능성이 있음

- 따라서 조세지출 총량 측면에서 본 제도를 종합적으로 관리할 필요성이 있음
 - 이를 위해 특정 기술을 우대기술에 포함할 것인지 여부는 총량 내에서 상대적으로 결정하는 방안도 고려 가능
 - 기술 총량 증가율을 일정 수준 이하로 규정하는 방안도 검토해볼 수 있음
 - 이 과정에서 본 보고서에서 처음으로 시도한 관련 연구동향과 같은 정량적 지표를 활용하는 것은 개별 기술의 지원 중단에 대해 유용한 지표가 될 수 있을 것임

3. 지원의 유사·중복 검토

- 여기에서는 본 심층평가 대상 과세특례제도와 기타 정부지원제도의 유사 및 중복 여부를 검토
 - 먼저 재정지원사업과의 유사·중복에 대해 논의한 후 기타 과세특례제도에 대해 추가로 검토

가. 재정지원사업과의 유사·중복

- (예산 규모 및 현황) 국가연구개발사업은 2024년 기준 총 1,364개 세부사업(계속사업은 1,178개, 신규사업은 186개)이며, 총예산 규모는 26.5조원 수준
 - 부처별 현황을 살펴보면 과학기술정보통신부가 33.8%로 가장 많은 비중을 차지하며, 산업통상자원부(18.2%), 방위사업청(17.5%), 중소벤처기업부(5.2%), 교육부(4.8%) 등의 순으로 나타남
 - 연구개발 투자 상위 5개 부처의 예산이 전체 연구개발예산에서 차지하는 비중은 79.6%이며 상위 3개 부처 예산을 기준으로 하여도 69.5% 수준
 - 세부사업 수는 부처별로 과학기술정보통신부가 381개로 가장 많고, 산업통상자원부 195개, 해양수산부 106개, 국토교통부 81개, 방위사업청 74개
 - 연구개발 단계별로 보면, 기초연구가 28.0%로 5조 8,024억원, 응용연구가 25.2%로 5조 2,338억원 그리고 개발연구가 46.8%로 9조 7,032억원 수준(2022년 집행 기준)⁸⁰⁾

- 연구수행 주체별로 보면 출연연구소가 36.2%로 집행액이 가장 많으며, 대학이 24.3%, 중소기업이 19.6%, 중견기업이 6.5%, 국공립연구소가 4.5%, 대기업이 2.1% 순(2022년 집행 기준)
- 기업의 연구개발 규모는 7조원(26.4%)이며 이 중 중소·중견기업이 6.6조원을 차지

<표 IV-14> 부처별 국가연구개발사업 현황

(단위: 개, 억원, %)

구분	2024 세부사업 수 ¹⁾			2023 예산	2024 예산	증감률 (%)	비중 (2024년)
	계속	신규	합계				
과학기술정보통신부	292	89	381	96,558	89,751	-7.1	33.8
산업통상자원부	177	18	195	54,324	48,322	-11.1	18.2
방위사업청	65	9	74	50,823	46,370	-8.8	17.5
중소벤처기업부	30	2	32	17,701	13,932	-21.3	5.2
교육부	9	-	9	28,804	12,869	-55.3	4.8
보건복지부	61	12	73	7,555	8,428	11.6	3.2
농촌진흥청	52	-	52	9,022	7,260	-19.5	2.7
해양수산부	96	10	106	8,824	7,307	-17.2	2.8
국무조정실	31	-	31	5,567	5,362	3.7	2.0
국토교통부	78	3	81	5,571	4,324	-22.4	1.6
기획재정부	70	3	73	5,830	4,315	-26.0	1.6
환경부	35	4	39	3,914	2,985	-23.7	1.1
질병관리청	21	2	23	2,008	21,978	9.4	0.8
농림축산식품부	22	2	24	2,779	2,159	-22.3	0.8
식품의약품안전처	13	4	17	1,405	1,452	3.4	0.5
산림청	18	3	21	1,574	1,257	-20.1	0.5
행정안전부	22	4	26	1,262	1,040	-17.7	0.4
기상청	20	1	21	1,224	1,017	-16.9	0.4
문화체육관광부	9	4	13	1,354	1,001	-26.1	0.4
기타 부처	57	16	73	4,681	4,183	-10.6	1.6
합계	1,178	186	1,364	310,778	265,532	-14.6	100.0

주: 1) 2024년 세부사업 수는 예산안 기준임

자료: 열린재정, 재정정보공개시스템, 상세재정통계, 세부사업 예산편성현황(총지출)을 이용; 세부사업 수는 국회예산정책처, 「2024년 예산안 총괄 분석Ⅱ」, p. 7, 2023. 10. 인용

80) 과학기술정보통신부, 「국가연구개발사업통계」, 2022, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127003_002&conn_path=I2, 검색일자: 2024. 5. 29.

- (예산 추이) R&D 예산의 규모는 지난 10년간(2014~2023년) 전체 세출예산의 4~5% 수준으로 꾸준히 증가 추세를 보이다가 2024년에 이례적으로 감액 편성됨
 - R&D 예산은 「과학기술기본법」 제12조의2에 따라 과학기술정보통신부(과학기술혁신본부)에서 예산 배분·조정안을 마련하여 국가과학기술자문회의에서 심의하는 주요 R&D 사업과 기획재정부에서 심의하는 일반 R&D 사업으로 구분
 - 2024년 주요 R&D 예산안은 전년도 예산 대비 14%(3.5조원) 감소한 21.5조원이며, 일반 R&D 예산안은 전년도 예산 대비 27.9%(1.7조원) 감소한 4.4조원을 편성⁸¹⁾
 - 주요 R&D 사업은 기초원천 및 응용개발 등 과학기술 R&D와 과학기술계 출연 연구기관, 국공립연구소의 연구개발사업비, 국방 R&D 등
 - 일반 R&D 사업은 보안성 국방 R&D, 경제인문사회 분야 출연연구기관 운영비, 국공립연구소의 운영경비 등
 - 2024년 R&D 예산 총 31개 부처 중 보건복지부, 질병관리청, 국무조정실, 식품의약품안전처의 예산만 증액 편성되었고, 27개 부처는 감액 편성
 - 과학기술정보통신부의 R&D 예산은 전년대비 6,807억원(7.05%) 감액된 8조 9,751억원, 산업통상자원부는 6,001억원(11.05%) 감액된 4조 8,322억원, 중소벤처기업부는 3,768억원(21.3%) 감액된 1조 3,931억원 편성
 - 교육부의 경우 1조 5,935억(55.3%)이 감액된 1조 2,869억원으로 편성되었으나, 이는 2024년에 대학재정지원 사업 다수가 일반재정사업(비R&D)으로 재분류됨에 따라 감액 규모가 크게 나타남

<표 IV-15> 국가연구개발 예산 추이

(단위: 조원, %)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
R&D 예산	17.7	18.9	19.1	19.5	19.7	20.5	24.2	27.4	29.8	31.1	26.5
총세출 예산	355.8	375.4	386.4	400.5	428.8	469.6	512.3	558	607.7	638.7	656.6
비중	4.97	5.03	4.94	4.87	4.59	4.37	4.72	4.91	4.90	4.87	4.04

자료: 열린재정, 재정정보공개시스템, 상세재정통계, 세부사업 예산편성현황(총지출)을 이용하여 작성

- 특히 국가연구개발사업 중 신성장·원천기술, 국가전략기술 등 특정 기술과 관련된 지원사업(세부사업 기준)도 다수 존재

81) 국회예산정책처, 『2024년 예산안 총괄 분석Ⅱ』, 2023. 10.

- 중소기업벤처기업부-중소기업기술개발지원(프로그램)-**창업성장기술개발**: 기술기반 창업기업에 대한 기술개발을 지원하는 기업주도형 R&D 사업으로 2개의 내역 사업(디딤돌, TIPS)으로 구성하여 최대 1~3년, 1.2억~15억원 지원
 - (지원규모) 2024년 기준 2,665개 기업, 2,485억원
 - (지원대상) 공통사항: 창업 후 7년 이내, 매출 20억원 미만인 중소기업
 - (디딤돌) 최대 1년, 지원한도 1.2억원으로 정부출연금 비율 80% 이내 지원
 - (TIPS) 일반형은 최대 2년, 5억원, 특화형은 최대 3년, 15억원으로 정부출연금 비율 80% 이내 지원
- 중소기업벤처기업부-중소기업기술개발지원(프로그램)-**중소기업기술혁신개발**: 혁신역량 단계별 3개 내역사업(수출지향형,⁸²⁾ 시장확대형,⁸³⁾ 시장대응형⁸⁴⁾)으로 구분하여 최대 2~4년, 5억~20억원을 지원하며, 내역사업별 총연구개발비의 65%, 76% 이내 지원
 - (지원규모) 신규 1,801억원
 - (지원대상) 공통사항: 최근 연도 매출액 20억원 이상 중소기업
- 과학기술정보통신부-**바이오·의료기술개발**: 12대 국가전략기술 중 첨단바이오 분야의 대표적 국제협력 플래그십 사업인 ‘보스톤코리아프로젝트’(과기정통부, 복지부, 산업부 공동)의 일환으로, 한국과 미국의 우수연구자 간 공동연구를 통해 혁신적 진단기술 개발, 의사과학자 양성 등 지원
 - (지원규모) 2024년 기준 과기정통부 150억원, 복지부 54억원의 예산을 공동 투입하여 10개 내외 과제를 선정
 - (지원대상) 산·학·연·병 연구자 및 일반 국민
- 과학기술정보통신부 **나노·소재기술개발**: 나노 및 소재 분야 원천기술개발을 지원하는 프로그램형 사업으로 2024년에는 12대 국가전략기술 분야와 연계하여 미래소재를 확보하고 기술난제를 해결하는 임무중심 연구개발에 투자하며, 국가 전략기술소재개발에 330억원, 소재글로벌영커넥트에 79억원을 지원
 - (지원대상) 대학, 출연연, 기업 등
 - (지원방법) 출연 100% 지원

82) 매출액 50억~100억원 이상, 직간접 수출액 100만~500만달러 이상 또는 글로벌 역량을 확보한 중소기업

83) 매출액 20억원 이상인 기업 중 최근 3년 이내 민간 투자 5억~10억원 이상 유치실적을 보유하면서 전략분야 기술을 개발하고자 하는 중소기업

84) 매출액 20억원 이상인 기업 중 전략분야 기술을 개발하고자 하는 중소기업

- 국가전략기술소재개발 사업의 과제 규모는 연간 15억원 내외로 총 5년간 지원하며, 2024년에는 26개 과제를 선정
- 소재글로벌영커넥트의 과제별 연구기간은 4년(2+2, 2단계로 지원)이며, 2024년에는 8개 연구주제 RFP를 공고하고 각 RFP별로 두 팀을 선정하여 1단계 기간인 2년간 팀당 연간 약 7.5억원을 지원
- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부-**PIM인공지능반도체핵심기술개발: PIM⁸⁵⁾** 반도체 핵심기술개발을 위해 과기정통부-산업부가 공동 추진하는 다부처 사업이며, 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)에 해당
 - (사업 기간 및 규모) 2022~2028년까지 총사업비 4,027억원이 투입되는 사업
 - (지원대상) 대학, 출연연, 기업 등
 - (지원방법) 출연 100% 지원
- 과학기술정보통신부, 산업통상자원부-**차세대지능형반도체기술개발: BIG⁸⁶⁾** 및 국정과제(24.반도체·AI·배터리 등 미래전략산업 초격차 확보)에 해당하는 다부처 사업
 - (사업 기간 및 규모) 소자, 설계, 공정, 장비 기술 개발에 10년간(2020~2029년) 10,096억원 투자(소자 2,405억)
 - (지원대상) 대학, 출연연, 기업 등
 - (지원방법) 출연 100% 지원
- 산업통상자원부-**화합물전력반도체고도화기술개발:** 국내 전력반도체 기술고도화를 통한 혁신기술 확보, 시장 선점 및 공급망 내재화를 목적으로 하며, 3개 내역 사업에서 17개 핵심기술 개발을 통한 전력반도체 밸류체인 전반의 역량 강화
 - (사업 기간 및 규모) 2024~2028년, 2024년 사업비 140억원(신규)
 - (지원대상) 대학, 출연연, 기업 등
 - (지원방법) 출연 100% 지원
- 산업통상자원부-**신시장창출을위한수요연계시스템반도체기술개발:** 시장이 크고 상용화 가능성이 높은 5개 업종(자동차, 에너지, 드론·도심항공, 바이오·헬스케어, 모바일·스마트 가전) 대상으로 디지털 전환의 심장인 전력반도체, 두뇌인 AI 반도체 프로젝트를 추진하는 사업
 - (사업 기간 및 규모) 2023~2027년, 총사업비 486억원(국비 375억원)

85) Processing-In-Memory: 프로세서의 연산기능 일부를 메모리가 담당하게 하여 연산의 병목현상을 개선

86) 시스템반도체, 바이오헬스, 미래차

- (지원대상) 대학, 출연연, 기업 등
 - (지원방법) 지원대상에 따라 차등 지원
 - 산업통상자원부-**자동차산업기술개발**: 국가산업인 자동차산업의 지속가능한 성장 동력 확보와 미래차(전기·수소차, 자율주행차) 패러다임 전환에 대응하기 위한 핵심 기술개발 및 기반구축 지원을 위한 사업으로 19개 내역사업(그린카, 스마트카 등)으로 구성
 - (사업 기간 및 규모) 2009~계속, 2024년 기준 3,484.9억원
 - (지원방법) 출연, 총사업비의 100% 이내 정부매칭
 - (지원대상) 과제별 상이(기업, 대학, 연구소 등)
 - 내역사업 중 투자 규모가 가장 큰 그린카 사업의 경우 친환경차 요소부품 기술개발과 국내 내연기관 부품사의 미래차 전환 지원을 위해 2024년에 1,320억원 반영
 - 산업통상자원부-**바이오산업기술개발**: 국가 성장전략 기반 바이오헬스 분야의 산업화 핵심·원천기술 개발을 집중 지원하여 미래 신산업 육성 및 주력산업 경쟁력 제고
 - (사업 기간 및 규모) 2009년~일몰, 2024년 기준 1,162억원
 - (지원방법) 출연(민간매칭)
 - (지원대상) 기업, 연구소, 대학, 병원 등
- 이렇듯 연구개발 관련 재정지원사업 중 일부는 본 과세특례와의 유사성이 인정되어 상호보완적 성격도 존재하는 것으로 평가
- 지원 목적이나 대상이 본 과세특례와 유사한 재정사업이 존재하지만 원칙적으로 정부로부터 지원받은 연구개발비는 세액공제 대상에서 배제되고 있음⁸⁷⁾
 - 관련하여, 현재 국세청에서는 재정지원 수혜 이력이 조회되는 납세자에 대해서는 별도의 전자안내서를 발송하여 중복지원 가능성을 최소화하기 위한 조치를 취하고 있는 것으로 파악
 - 그럼에도 불구하고 동일한 연구개발 활동으로 중복으로 지원받는 사례가 유의미하게 나타날 경우 해외사례(독일)를 참조하여 기업별 R&D 관련 조세 및 재정지원 총액 한도를 설정하는 방안도 고려해볼 수 있음

87) 「조세특례제한법 시행령」 제9조 1항 참고

- 다만, 이를 위해서는 신뢰성 있는 정부 지원이력 통합관리시스템 구축이 선행되는 것이 필요
 - 다만 조세지원과 재정지원은 여러 측면에서 상호보완적 성격이 존재하므로 단순히 유사한 사업이 존재한다는 사실만으로 지원을 축소하는 것은 적절하지 않음
- 조세지출과 재정지출의 일반적 특징 및 장단점을 고려하여 본 과세특례와 재정지원사업 간 일부 역할 조정의 여지도 있을 것으로 판단
- 예를 들어, 핵심 기술 등 특정 분야 관련 R&D는 재정지원, 일반적인 R&D는 조세지원 중심으로 역할을 조정하는 것도 고려 가능
 - 다만, 특정 분야에 대한 지원이라고 할지라도 지원 시점 등 상호보완적 측면도 고려할 필요
 - 예를 들어, 첨단 기술에 대한 초기 지원은 재정지원이 적절할 수 있으며, 초기 이후 단계에서 안정적 흑자를 보이는 기업에 대한 추가적인 지원은 조세지출을 활용하는 것이 효율적일 수 있음

나. 조세지출 등 세제지원사업과의 유사·중복

- 우리나라에서는 본 과세특례뿐 아니라 다양한 조세지원제도를 통해 기업의 혁신 활동을 장려하고 있으나 기업 연구개발 활동을 촉진하기 위한 제도는 많지 않은 것으로 파악
- 본 제도 외 총 17개 제도가 「조세특례제한법」상 ‘연구개발’로 분류되었으며, 이 중 기업에 대한 지원의 성격이면서 조세지출액 규모가 유의미(2022년 기준 조세지출액 100억원 이상)한 제도들은 다음과 같음
 - 연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 법인세 등의 감면
 - 중소기업창업투자회사 등의 주식양도 차익 등에 비과세
 - 내국법인의 벤처기업 등에서의 출자에 대한 과세특례
 - 내국법인의 소재·부품·장비 전문기업 등에서의 출자·인수에 대한 과세특례
 - 성과공유 중소기업의 경영성과급에 대한 세액공제 등
 - 하지만 상기 제도들 중 연구개발과 직접 연관성이 높은 제도는 연구개발특구에

- 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면이 유일한 것으로 판단
- 기타 제도들은 「조특법」상 ‘연구개발’로 분류되어 있으나 연구개발에 대한 직접적 지원 성격으로 보기 어려운 측면 존재

- 연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면(「조세특례제한법」 제12조의2; 적용기한: 2025년 12월 31일)은 연구개발특구에 입주한 첨단기술기업 및 연구소기업을 대상으로 법인세 및 소득세를 공제해주는 제도
 - (목적) 공공연구기관이 보유한 우수 연구성과의 사업화 및 창업을 통해 특구를 성공적으로 육성하고 국가 경제발전에 기여하기 위해 도입
 - (개요) 입주 기업이 최초로 소득이 발생한 사업연도부터 3년간 법인세 및 소득세를 100% 감면하고 그 후 2년간은 50%를 감면
 - 감면 한도는 ① 관련 사업을 위하여 취득한 사업용 자산 투자 누계액×50% 와 ② 해당 과세연도 대상사업장의 상시근로자 수×1,500만원을 합한 금액
 - 연구소기업의 등록이 취소되거나 첨단기술기업 지정의 유효기간이 만료되는 경우에는 해당 사유가 발생한 날이 속하는 과세연도부터 감면을 받을 수 없음
- 다만 상기 제도는 혁신 활동을 지리적으로 인접한 특구에 유치함으로써 사회적으로 긍정적 효과를 유발하는 것이 목적이므로 연구개발 관련 지출과 직접적으로 연동하여 세액을 공제해주는 본 과세특례제도와 유사성은 높지 않은 것으로 평가

4. 타당성 평가의 요약

- 본 과세특례의 타당성은 정부 지원의 근거 및 당위성, 지원 방식 및 대상의 적정성, 지원의 유사·중복을 중심으로 평가
 - 지원방식의 적정성은 세액공제 방식, 특정 기술 및 분야에 대한 우대지원, 기업규모별 차등지원, 세무행정 등 제도 운영방식 측면에서 검토
 - 지원대상의 적정성은 지원대상 연구·인력개발비의 범위, 우대기술 범위 측면에서 논의
 - 지원의 유사·중복 검토는 재정지원사업과 세제지원사업으로 구분하여 평가

- (지원의 당위성) 미래 성장 잠재력, 국가경쟁력, 경제 및 국가 안보 측면에서 민간의 혁신활동을 장려하기 위한 정부 개입 필요성은 인정된다고 평가
 - 연구개발 관련 시장실패 교정이 필요하며, 긍정적 외부효과가 크거나 국가 관점에서 그 중요성이 인정되는 분야에 대해서는 상대적으로 높은 수준의 지원이 필요할 수 있음

- (지원방식의 적정성) 본 과세특례 지원 방식과 관련된 주요 평가 결과는 다음과 같음
 - (세액공제 방식의 적절성) 세액공제를 통한 동 제도 지원방식은 큰 틀에서 적절하다고 평가하나 재정지원 방식과의 역할 분담을 일부 재검토할 필요가 있을 것으로 판단
 - 조세지원 방식과 재정지원 방식은 장단점이 다르고 상호보완하는 성격이 있어 병행하는 것이 바람직하며, 특정 분야 지원의 경우 재정지원 방식을 보다 적극적으로 활용할 여지가 있을 것으로 보임
 - 재정지원은 시의성 있는 기술 반영이 용이하고, 심사 과정이 필수적으로 내재되어 있다는 특징이 있으므로, 신성장·원천기술, 국가전략기술 등 특정 분야 지원에 더 적합할 수 있음
 - 신성장·원천기술 및 국가전략기술은 연구개발 결과의 미래 불확실성이 더 크고 막대한 초기 자금이 소요될 가능성이 높다는 측면에서도 재정지원 방식의 활용이 정당화될 수 있음
 - 실제로 미국은 일반적인 R&D에 대해서는 조세지원 방식을, 첨단기술에 대해서는 재정지원(보조금) 방식을 주로 채택
 - 다만, 재정지원 방식의 경우 지원자 선정이 적절히 이루어지지 않으면 지원의 실효성이 저해될 우려가 있으며, 배분과 전달과정상 막대한 행정비용이 야기되어 다수의 수혜자에 대한 지원으로 적절하지 않은 측면이 있음
 - 기타 조세지원 수단과 비교할 때 세액공제 방식은 적절한 정책 수단인 것으로 평가
 - 세액공제 방식은 연구개발 활동에 지출된 비용과 직접 연계하여 세액을 경감하기 때문에 기업의 초기 혁신 활동을 촉진하는 데 효과적인 정책 수단임

- 반면 특허박스 제도의 경우 이미 다양한 지식재산권 포트폴리오를 보유하고 있는 규모가 큰 기업에 더 큰 혜택이 돌아갈 가능성이 높으며, 조세회피 수단으로 활용될 여지도 있음
- (특정 기술 및 분야에 대한 우대 지원) 특정 분야에 대한 우대 지원 필요성은 인정되지만 다음과 같은 측면에서 제도 개선방안 모색이 필요할 것으로 판단
 - 지원이 높은 수준으로 필요한 우대기술의 범위를 민간 기술동향, 우리나라가 직면한 경제 여건, 경쟁국가의 관련 정책 동향 등을 참고하여 ‘적절히’ 선정하기 위한 지속적 노력이 요구
 - 최근 어려운 재정 여건을 고려할 때 동 제도의 조세지출액 증가 속도를 완화하기 위한 조치가 필요할 것으로 판단
- (기업규모별 차등지원) 기업규모별 혜택 수준 차이는 일부 완화할 필요가 있다고 평가
 - 연구개발 주체에 따라 경제적 파급효과, 긍정적 외부효과 등에 차이가 존재한다는 실증적 근거는 명확하지 않음
 - 특히, 신성장·원천기술 및 국가전략기술의 경우 미래성장동력, 국가경제 및 안보 측면에서 핵심 분야에 대한 혁신활동을 촉진한다는 명확한 정책목표가 존재하므로 기업 규모에 따른 차등 필요성이 크지 않다고 평가
 - 최근 정부가 발표한 중소기업 졸업 유예기간 확대 및 세액공제율 점감구조 도입은 바람직한 방향으로 판단되며, 장기적으로는 기업의 지출 수준에 연동된 공제제도로의 개편 등 보다 근본적인 방안을 검토하는 것이 필요할 것으로 보임
- (세무행정 등 제도 운영방식) 연구개발 개념의 모호성을 고려할 때, 제도 오남용 방지를 위한 세무행정 차원의 노력을 강화하는 것이 필요할 것으로 평가
 - 본 제도는 기업을 대상으로 한 조세지원 제도 중 핵심적인 제도로서 국가 재정 측면에서도 중요한 의미를 지니며 최근 동 제도 조세지출 규모가 크게 증가하고 있어 제도 관리 필요성이 더욱 증가
 - 현재는 연구개발에 대한 실질적 검토가 아닌 연구소 인정 여부 등 물적 요건의 형식적 확인, 일부 사전심사 신청건에 대한 검토만 이루어지고 있는 실정
 - 연구개발의 혁신성, 우대기술 해당 여부, 회계 처리 적정성 등에 대한 과세

당국 차원의 실질적 검토가 필요하며, 연구개발 개념을 명확화하고 이를 납세자와 적극적으로 소통하려는 노력도 중요

- 필요한 경우 국세청의 인력 및 예산 확대를 검토하는 것도 가능할 것으로 보임

□ (지원대상의 적절성) 본 과세특례 지원대상의 적절성에 대한 주요 평가결과는 다음과 같음

○ (지원대상 비용의 범위) 우리나라의 연구개발비용 인정 범위는 해외 주요국과 비교하여 유사한 수준이며, 큰 틀에서 적절하게 설정된 것으로 평가

- 국가별 일부 차이는 존재하지만 우리나라가 해외 주요국에 비해 적격 비용의 범위를 지나치게 좁거나 넓게 설정하고 있다는 근거는 발견되지 않음
- 다만, 우리나라 제도 내에서 국가전략기술 및 신성장·원천기술과 일반 분야의 비용 인정 범위가 상이한 부분이 있어 제도 일관성 차원에서 일부 개선의 여지가 있을 것으로 판단

○ (우대 기술의 범위) 기술 규정 방식, 기술 추가·제외 과정 등의 개선이 필요하며, 혜택 수준에 대한 재검토가 필요하다고 평가

- 일반·신성장·원천기술·국가전략기술 간 구분이 명확하지 않고 기술별 규정 방식이 상이하여 경제적 왜곡 및 행정비용을 유발
- 신성장·원천기술 및 국가전략기술 관리에 보다 엄격한 기준이 요구되며, 특정 기술을 우대기술에 포함할 것인지 여부를 총량 내에서 상대적으로 결정하는 방안을 고려 가능
- 연구개발세액공제기술심의회에서 기술 추가·제외를 결정할 때 기술별 연구동향 추이와 같은 정량적 지표를 활용하는 것도 유용할 수 있음

□ (유사·중복성) 본 과세특례는 연구개발 관련 재정지원사업과 유사성이 인정되어 일부 역할 조정의 여지가 있으나 상호보완적 성격도 존재

- 지원 목적이나 대상이 본 과세특례와 유사한 재정사업이 존재하지만, 원칙적으로 정부로부터 지원받은 연구개발비는 세액공제 대상에서 배제되고 있으며 조세지원과 재정지원은 지원 시점의 상이성 등 상호보완적 성격이 존재
- 기타 조세지원제도와의 유사성은 크지 않은 것으로 평가

- 다만, 조세지출과 재정지출의 일반적 특징 및 장단점을 고려하여 본 과세특례와 재정지원사업 간 일부 역할 조정의 여지도 있을 것으로 판단
 - 예를 들어, 핵심 기술 등 특정 분야 관련 R&D는 재정지원, 일반적인 R&D는 조세지원 중심으로 역할을 조정하는 것도 고려 가능
 - 이 경우에도 지원 시점 등 상호보완적 측면은 고려될 필요가 있음

V. 특례제도의 효과성 및 고용영향 평가



V. 특례제도의 효과성 및 고용영향 평가

- 효과성 및 고용영향평가에서는 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 제도에 의해 수혜기업들의 연구개발행위가 양적으로 확대되었는지를 검증한 후 이러한 양적 확대가 기업의 시장성과에 미치는 영향을 추정함
 - 동 제도의 1차적 목표라고 할 수 있는 연구개발행위의 양적 확대가 실증적으로 발견되는지를 우선적으로 검증함
 - 다음으로 동 제도가 수혜기업들의 시장성과에 미치는 영향을 분석함으로써 제도의 2차적 목표 달성 여부를 검증함

- 본 장에서는 본 제도가 기업의 연구개발 및 경영에 미친 영향을 두 가지 개별적 미시자료를 이용하여 각각 독립적으로 실증분석하고 그 결과를 제시함
 - 먼저 우리나라 기업의 미시 재무자료를 기업별 기업부설연구소 및 연구개발전담부서 보유인정 여부와 연계한 자료를 이용하여 동 제도의 효과를 추정함
 - 다음으로 국세청의 협조를 얻어 확보한 기업의 연도별 미시납세자료를 활용하여 동 제도의 효과를 추정함

1. 효과성 평가

가. 기업 미시 재무자료를 활용한 효과성 평가

- 효과성 분석 중 본 소절에서는 기업 미시 재무자료를 이용해 동 조세특례가 정책 목표인 ‘기업의 연구개발 투자 및 성과 증대’를 달성하는 데 유의미한 효과를 보였는지 살펴보고자 함
 - 먼저 동 제도의 활용이 기업의 연구개발 투자 증대와 연구개발성과 증진으로 이어졌는지 분석함
 - 또한 연구개발 증대가 기업의 수익성 등 경영성과의 증진으로 연결되었는지에

대해 살펴봄

- 기업재무자료에서 제공하는 고용인원 관련 정보는 자료의 정확성에 대한 충분한 신뢰성 및 분석에 필요한 연도별 변동(variation)을 제공하지 않는다는 한계로 미시자료를 이용한 고용영향평가는 별도로 수행하지 않았음
- 고용영향평가는 국세청 제공 원천세과 자료를 이용하여 별도로 진행함
- 본 소절에서는 국세청 제공 미시납세자료를 이용하지 않고 별도의 자료만을 이용해 분석을 진행하여 분석의 독립성을 담보하고, 또한 일부 표본을 추출하지 않고 기업미시자료 전체를 이용하여 분석결과의 대표성을 확보하고자 하였음

1) 분석자료 및 분석방법

- (분석 모형) 다기간 이중차이분석을 활용하여 제도의 수혜가능성 및 수혜가능기간이 기업의 연구개발비 및 연구개발성과에 미친 영향을 분석함(임홍래·한동숙, 2021)
 - (핵심 전략) 기업의 부설연구소 및 연구개발전담부서 보유 인정 여부가 연구·인력개발비 세액공제를 수혜하기 위한 전제조건이라는 점을 이용하여, 인정기업 여부 및 인정기업 기간의 길이가 R&D 성과변수에 미친 영향으로 연구·인력개발비 세액공제의 효과성을 대리함
 - 성향점수매칭(propensity score matching)을 활용하여 표본선택(sample selection)에서 오는 편의(bias)를 최소화함
 - 세액공제와 독립적인 상태에서도 기업부설연구소 및 연구개발전담부서 인정기업 여부가 R&D 지출 등과 연관성이 높은 변수인 경우 표본선택편의가 발생할 것으로 예상됨
 - 성향점수매칭을 이용하여, 분석에 활용하는 데이터기간의 전년도인 2014년 기준으로 인정기업일 가능성이 처리집단과 동등할 것으로 기대되는 기업을 통제집단으로 선정함
 - 선행연구(임홍래·한동숙, 2021)에서는 이와 같은 분석모형에 더하여 이중강건 추정법(doubly robust estimator)을 이용해 처리집단과 통제집단의 선택편의를 최소화하고자 함
 - 이중강건추정법은 성향점수매칭법 혹은 결과 회귀식 접근법(outcome regression

approach) 중 하나만 정확하게 설정된 경우에도 불편추정량을 구할 수 있어 선택편의를 최소화할 수 있는 장점이 있음

- (분석 변수) 분석에 사용되는 변수 및 각 변수의 정의는 다음과 같음
 - (연구개발 투자 및 성과) 연구개발 투자 및 연구 성과를 나타내는 종속변수로 기업의 연도별 연구개발비 지출, 특허 및 실용신안 출원 수, 특허 및 실용신안 보유개수 등을 이용함
 - 연구개발비는 기업의 재무 자료를 활용하여 측정하였는데, 자산으로 인식되는 기업 연구개발비의 증분과, 비용으로 인식되는 연구개발비의 합을 이용함⁸⁸⁾
 - (경영성과) 기업의 경영성과를 나타내는 종속변수로 전년 대비 매출액 성장률, 총자산 성장률, 그리고 총자산영업이익률(Return On Assets, ROA)을 사용함
 - 비율변수의 경우 극단값이 분석에 미치는 과도한 영향(over-representation)을 제거하기 위해 양극단의 1~2%의 관측치는 제외(trim)하여 분석함
 - 성향점수매칭을 위한 독립변수로는 자산, 매출액, 매출 총이익, 기업 연령, 기업규모(중소, 중견, 일반), 산업 유형, 상장 여부를 설정하였다
 - 성향점수매칭을 통해 통제집단을 구성하는 과정에서 기업규모, 산업유형(KSIC 소분류), 상장 여부는 처리집단에 속하는 각 기업과 정확히 같은(exact matching) 기업을 이용함

- (분석 자료) 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업 여부에 대한 패널자료와 한국기업평가(주)의 KoDATA 데이터베이스상의 기업재무자료 및 기업별 특허보유·출원자료를 연계하여 사용
 - 한국산업기술진흥협회의 인정기업 여부는 2019~2023년도의 데이터 스냅샷(snapshot)을⁸⁹⁾ 제공받았으며, 각 년도에 인정기업인 기업들에 대해서 사업자번호, 지역, 연구부서의 종류 및 분야, 최초 인정기업 인정일 등의 정보를 제공함
 - 각 데이터 스냅샷(snapshot)에는 해당 연도에 인정기업인 기업들의 최초 인정

88) 회계기준상에서 기업의 연구개발비 지출을 대표하는 항목은 자산으로 인식하는 연구개발비와 비용으로 인식하는 연구개발비로 구분할 수 있음(『기업회계기준』 제11장). 자산으로 인식하는 연구개발비는 재무상태표상에서 개발비 항목으로 처리하며, 비용으로 인식하는 연구개발비는 손익계산서의 연구비, 경상개발비, 경상연구개발비 등의 항목으로 처리하거나 제조원가명세서의 경상개발비로 처리함

89) 본고는 각 연도 말 시점을 기준으로 하여 해당 데이터베이스가 보관하고 있는 데이터의 현재 상태를 데이터 스냅샷으로 지칭함

기업 인정일이 포함되어 있으므로, 이를 이용하여 최장 2001년부터 각 연도의 인정기업들에 대한 패널자료를 구성할 수 있음

- 다만, 위와 같은 형태로 자료를 구성할 경우 최초의 스냅샷 연도인 2019년보다 이른 시점에 대한 자료일수록 ‘해당 시점에는 인정기업이었으나 2019년 이전에 비인정기업 상태로 전환된 기업’에 대한 자료가 과소대표될 수 있다는 한계가 있음
- 본고에서는 이러한 점을 감안하여 분석 대상 연도를 선행연구(임홍래·한동숙, 2021)과 같이 2001년부터 설정하지 않고, 2015년부터 설정하여 일부 기업의 과소대표로 인해 있을 수 있는 편의의 크기를 최소화하고자 하였음
- 한국기업평가(주)의 KoDATA 데이터베이스는 2023년까지 연간 약 40만개가량의 기업에 대해 자산, 매출액, 매출 총이익, 기업 업력 등의 재무 및 기타 특성을 제공하며 추가적으로 기업의 연구개발비 지출, 특허 보유 및 출원에 대한 정보를 제공함
 - 본고는 선행연구(임홍래·한동숙, 2021)와 같이 KoDATA에서 제공한 연구개발비 지출항목을 이용하였으며, 해당 변수의 측정 방식은 선행연구와 같이 ‘대차대조표(기말 개발비 - 기초 개발비) + 손익계산서(기중 개발비 상각 + 경상개발비) + 제조원가명세서(경상개발비)’임
 - KoDATA는 기업이 연구개발활동을 하지 않는 경우 관련 항목을 공란으로 표시하며 따라서 본고는 연구개발비 변수의 값이 없는 경우 0으로 처리하여 분석을 진행함

□ (매칭 후 집단 간 차이) <표 V-1>은 매칭 후 처리집단과 통제집단의 성향점수, 총자산, 매출액, 영업이익, 업력, 상장여부, 중소기업 및 중견 여부의 표준화한 평균 차이(standardized mean difference)가 유의하게 크지 않음을 보여줌

- 2014년 기준 데이터 내 인정기업은 19,392개, 미인정기업은 180,316개임
- 매칭 이후, 성공적으로 매칭이 가능한 인정기업 18,034개에 대해 비교 가능한 미인정기업 18,034개를 이용하여 분석을 수행함

<표 V-1> 매칭 후 집단 간 차이

변수명	유형	매칭 전 차이	매칭 후 차이
distance	distance	0.2701	0.0543
총자산	continuous	0.0478	0.0148
매출액	continuous	0.0514	0.0161
영업이익	continuous	0.0293	0.0085
업력	continuous	0.3965	0.0375

자료: 한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업 여부 패널자료(2015~2022)

- (기술통계) <표 V-2>는 매칭 후 분석에 사용하는 전체 기업에 대한 기술통계를 보여주고 있으며, <표 V-3>에서 <표 V-5>는 이와 같은 기술통계를 중소기업, 중견기업, 대기업으로 분류하여 제공하고 있음
- <표 V-2>에서 <표 V-5>는 각 변수에 대해서 표본군 전체의 정보를 먼저 제공하고, 이후 매칭된 샘플 내에 있는 인정기업의 정보와 미인정기업의 정보를 순차적으로 제공함
 - 인정기업과 미인정기업은 매칭에 사용한 변수들에 대해 대체적으로 유사한 특성을 보이나, 인정기업이 미인정기업보다 큰 경향이 완전히 사라지지 않는 것으로 보임
 - 이와 같이 인정기업의 규모변수가 더 큰 현상은 선행연구에서도 동일하게 관측되었음(임홍래·한동숙, 2021)
- 이와 같은 기술통계는 데이터 기간인 2015~2022년에 대해서 기업-연도별 관측치를 제공하므로, 연도별 관측치는 산술적으로 대략 1/8가량으로 작아질 것임에 유의해야 함
 - 대기업의 경우 <표 V-5>와 같이 약 1년에 150~250건의 관측치가 이용가능하며 이는 약 100건가량의 인정기업에 기반하여 분석을 진행해야 한다는 한계가 있어 대표성이 크지 않음
 - 따라서 본 장에서는 향후 분석 파트에서 충분한 관측치를 확보 가능한 전체 기업과 중소기업 표본에 대한 분석을 주된 분석결과로 제공하고, 상대적으로 관측치가 충분치 않은 중견·중소기업에 대한 분석결과는 보조적으로만 제공하거나 생략함

〈표 V-2〉 주요 변수의 기술통계량(전체 기업, 인정기업 여부 구분)

(단위: 년(업력), 백만원(총자산, 매출액, 연구개발비), %(성장률), 개(특허출원))

변수명	인정기업 여부	관측치	평균값	표준편차
업력	전체	249,558	18.51	9.52
	인정	157,096	18.46	9.55
	미인정	92,462	18.59	9.46
총자산	전체	249,519	45,180.43	710,139.35
	인정	157,074	54,357.23	857,375.74
	미인정	92,445	29,588.06	334,319.32
매출액	전체	249,131	38,677.68	533,375.55
	인정	156,956	45,411.45	600,199.08
	미인정	92,175	27,211.39	394,077.12
성장률 (총자산)	전체	149,511	7.24	20.04
	인정	97,760	8.32	19.42
	미인정	51,751	5.21	21.02
성장률 (매출액)	전체	149,124	6.60	74.57
	인정	97,624	7.62	81.63
	미인정	51,500	4.65	58.86
총자산 영업이익률	전체	239,159	0.04	0.10
	인정	151,734	0.04	0.10
	미인정	87,425	0.04	0.10
연구개발비	전체	249,558	522.60	19,787.16
	인정	157,096	789.46	24,930.48
	미인정	92,462	69.19	659.80
특허출원 (신규)	전체	249,558	0.56	8.62
	인정	157,096	0.82	10.80
	미인정	92,462	0.12	1.40
특허출원 (누적)	전체	249,558	4.96	54.82
	인정	157,096	7.18	68.59
	미인정	92,462	1.19	9.72

자료: 한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업여부 패널자료(2015~2022)

〈표 V-3〉 주요 변수의 기술통계량(중소기업, 인정기업 여부 구분)

(단위: 년(업력), 백만원(총자산, 매출액, 연구개발비), %(성장률), 개(특허출원))

변수명	인정기업 여부	관측치	평균값	표준편차
업력	전체	238,821	18.04	8.87
	인정	150,834	17.95	8.86
	미인정	87,987	18.20	8.90
총자산	전체	238,782	13,444.87	27,109.86
	인정	150,812	15,740.77	28,573.41
	미인정	87,970	9,508.88	23,889.57
매출액	전체	238,418	12,981.82	22,505.19
	인정	150,698	14,937.47	23,650.37
	미인정	87,720	9,622.12	19,945.57
성장률 (총자산)	전체	142,905	7.25	20.08
	인정	93,814	8.36	19.39
	미인정	49,091	5.13	21.18
성장률 (매출액)	전체	142,535	6.51	74.67
	인정	93,693	7.61	83.03
	미인정	48,842	4.40	55.16
총자산 영업이익률	전체	228,874	0.04	0.10
	인정	145,625	0.04	0.10
	미인정	83,249	0.04	0.11
연구개발비	전체	238,821	255.17	704.28
	인정	150,834	375.21	839.86
	미인정	87,987	49.39	264.69
특허출원 (신규)	전체	238,821	0.39	1.37
	인정	150,834	0.56	1.48
	미인정	87,987	0.10	1.09
특허출원 (누적)	전체	238,821	3.60	8.90
	인정	150,834	5.14	9.64
	미인정	87,987	0.97	6.70

자료: 한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업여부 패널자료(2015~2022)

<표 V-4> 주요 변수의 기술통계량(중견기업, 인정기업 여부 구분)

(단위: 년(업력), 백만원(총자산, 매출액, 연구개발비), %(성장률), 개(특허출원))

변수명	인정기업 여부	관측치	평균값	표준편차
업력	전체	8,707	29.44	15.35
	인정	5,135	31.33	15.31
	미인정	3,572	26.72	14.99
총자산	전체	8,707	345,739.65	1,394,701.50
	인정	5,135	435,178.14	1,777,205.56
	미인정	3,572	217,165.55	416,404.91
매출액	전체	8,696	307,644.80	1,006,254.03
	인정	5,132	371,874.87	1,229,652.14
	미인정	3,564	215,156.39	528,220.99
성장률 (총자산)	전체	5,367	7.15	17.99
	인정	3,233	7.26	18.24
	미인정	2,134	6.98	17.60
성장률 (매출액)	전체	5,360	7.39	28.52
	인정	3,224	7.57	21.35
	미인정	2,136	7.11	36.80
총자산 영업이익률	전체	8,348	0.06	0.08
	인정	4,978	0.06	0.08
	미인정	3,370	0.05	0.08
연구개발비	전체	8,707	2,358.40	12,892.14
	인정	5,135	3,669.76	16,496.90
	미인정	3,572	473.22	2,813.68
특허출원 (신규)	전체	8,707	2.32	12.04
	인정	5,135	3.55	15.14
	미인정	3,572	0.55	4.35
특허출원 (누적)	전체	8,707	19.58	87.72
	인정	5,135	29.51	109.47
	미인정	3,572	5.30	34.40

자료: 한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업여부 패널자료(2015~2022)

<표 V-5> 주요 변수의 기술통계량(대기업, 인정기업 여부 구분)

(단위: 년(업력), 백만원(총자산, 매출액, 연구개발비), %(성장률), 개(특허출원))

변수명	인정기업 여부	관측치	평균값	표준편차
업력	전체	2,030	26.43	16.29
	인정	1,127	27.85	16.42
	미인정	903	24.67	15.96
총자산	전체	2,030	2,488,979.71	6,863,111.01
	인정	1,127	3,486,754.29	8,682,143.73
	미인정	903	1,243,695.15	3,009,739.94
매출액	전체	2,017	1,916,425.71	5,177,967.47
	인정	1,126	2,635,959.27	5,996,687.10
	미인정	891	1,007,116.18	3,714,034.63
성장률 (총자산)	전체	1,228	6.43	24.17
	인정	703	7.30	27.86
	미인정	525	5.27	18.06
성장률 (매출액)	전체	1,218	13.26	157.11
	인정	697	9.60	68.25
	미인정	521	18.15	226.92
총자산 영업이익률	전체	1,935	0.06	0.12
	인정	1,103	0.06	0.11
	미인정	832	0.06	0.14
연구개발비	전체	2,030	24,110.65	216,345.54
	인정	1,127	43,107.98	289,006.20
	미인정	903	400.81	2,377.64
특허출원 (신규)	전체	2,030	12.94	90.12
	인정	1,127	22.81	120.04
	미인정	903	0.63	3.03
특허출원 (누적)	전체	2,030	102.21	562.74
	인정	1,127	178.96	746.30
	미인정	903	6.43	23.09

자료: 한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전담부서 인정기업여부 패널자료(2015~2022)

2) 제도가 기업의 연구개발 양적 확대에 미치는 영향 분석

□ 본 소절에서는 동 제도가 기업의 연구개발 양적 확대에 미치는 영향을 위와 같은 방법으로 추정된 결과를 제공함

가) 데이터 전체 기간의 평균을 이용한 분석

□ 연구·인력개발비 세액공제 제도는 전체 기업에 대해 연구개발비를 연평균 7억 2,027만원 증가시키는 것으로 나타났으며, 중소기업의 경우 R&D 지출액을 연평균 3억 2,582만원 증가시키는 것으로 나타남

○ 이러한 결과는 2015~2022년 기간 우리나라의 연구·인력개발비 세액공제 제도⁹⁰⁾에 의해 기업들의 R&D 지출이 유의미하게 증가했음을 시사

- 즉, 분석 기간 동안 연구소 및 전담부서 인정 기업이 기타 특성은 유사하지만 연구소 및 전담부서 인정을 받지 않은 기업에 비해 R&D 지출을 유의미하게 많이 한다는 결과가 추정됨⁹¹⁾

○ 중소기업의 경우 분석 기간 중 평균 R&D 지출액이 2억 4,340만원으로, 세액공제의 효과로 중소기업의 평균 R&D 지출액에 비해 연구개발비가 127% 증가하는 것으로 나타남

- 유사한 방법론을 사용한 임홍래·한동숙(2021)의 경우 중소기업에 대해 평균 지출액 대비 약 136%의 연구개발비 증가효과를 보고함

○ 중견기업의 경우 분석 기간 중 평균 R&D 지출액이 22억 6,420만원으로, 세액공제의 효과로 중견기업의 평균 R&D 지출액에 비해 연구개발비가 132% 증가하는 것으로 나타남

- 임홍래·한동숙(2021)의 경우 중견기업과 대기업을 합친 기업군에 대해 평균 지출액 대비 약 73%의 연구개발비 증가효과를 보고하였으며, 이와 동일하게 조정할 경우 본고는 약 161%의 연구개발비 증가효과가 나타남

90) 신성장·원천기술 및 국가전략기술 분야에 대한 지원을 포함

91) R&D 지출을 할 예정이거나 늘릴 의향이 있는 기업들이 연구소 및 전담부서를 보유하고 있을 가능성이 클 수 있는데 이러한 표본 선택에서 오는 편의를 계량적 방법론을 통해 최대한 통제된 후의 결과임. 다만, 뒤에서 논의하는 바와 같이 이러한 문제가 완전히 해결되지는 못했을 것이므로 해석에 유의해야 함

<표 V-6> 연구·인력개발비 세액공제가 연구개발비 지출에 미친 효과

(단위: 백만원(효과))

구분	효과	표준오차	t-value
전체	720.27	82.00	8.78
중소기업	325.82	2.91	111.88
중견기업	3196.50	278.80	11.46

자료: 저자 작성

□ 또한 동 세액공제 제도는 전체 기업의 연평균 특허 및 실용신안 출원 개수를 0.70건 증가시키는 것으로 나타났으며, 중소기업의 경우 연평균 0.46건 증가시키는 것으로 나타남

○ 중소기업의 경우 분석 기간 중 평균 특허 및 실용신안 신규출원 개수가 연평균 0.41건으로, 세액공제의 효과로 중소기업의 연평균 신규출원 개수에 비해 127%의 증가를 가져옴

- 유사한 방법론을 사용한 임홍래·한동숙(2021)의 경우 중소기업에 대해 연평균 특허 출원개수 대비 약 86%의 신규특허 출원개수 증가를 보고함

○ 중견기업의 경우 분석 기간 중 연평균 특허 및 실용신안 신규출원 개수가 2.27건으로, 세액공제의 효과로 중견기업의 연평균 신규출원 개수에 비해 130% 증가하는 것으로 나타남

- 임홍래·한동숙(2021)의 경우 중견기업/대기업을 합친 기업군에 대해 평균 신규 특허 수 대비 약 87%의 증가효과를 보고함

<표 V-7> 연구·인력개발비 세액공제가 신규 특허출원에 미친 효과

(단위: 건(효과))

구분	효과	표준오차	t-value
전체	0.6950	0.0356	19.4960
중소기업	0.4612	0.0057	80.6101
중견기업	2.9996	0.2604	11.5170

자료: 저자 작성

나) 제도의 동적 효과 분석

- 인정기업상태 유지기간이 길수록 연구·인력개발비 세액공제의 혜택을 더 오랜 기간 수혜했을 것임에 기반하여 유지기간의 효과를 분석했을 때, 본 제도를 1년 더 수혜 가능했을수록 전체 기업은 연구개발비를 연평균 1억 1,083만원 더 지출하는 것으로 나타남
 - 중소기업의 경우 본 제도를 1년 더 수혜했을수록 연구개발비를 3,970만원 더 지출하는 것으로 나타남
 - 유사한 방법론을 사용한 임홍래·한동숙(2021)에서도 유지기간이 길수록 평균 연구개발비에 미치는 효과가 지속적으로 강해짐을 보고함
 - 동 부분은 선행연구와 사용한 세부 방법론이 달라 직접적인 비교가 적절하지 않다는 점을 고려하여 선행연구의 추정치를 직접 원고에 반영하지 않음

<표 V-8> 연구·인력개발비 세액공제가 수혜기간에 따라 연구개발비에 미친 효과
(단위: 백만원(효과))

구분	변수명	효과	표준오차	t-value
전체	인정 여부	-192.56	199.28	-0.966
	인정 기간	110.83	22.05	5.026
중소기업	인정 여부	22.00	7.013	3.138
	인정 기간	36.97	0.777	47.579
중견기업	인정 여부	-902.32	740.77	-1.218
	인정 기간	476.32	79.78	5.790

자료: 저자 작성

- 인정기업상태 유지기간이 길수록 연구·인력개발비 세액공제의 혜택을 더 오랜 기간 수혜했을 것임에 기반하여 유지기간의 효과를 분석했을 때, 본 제도를 1년 더 수혜했을수록 전체 기업은 신규 특허출원 개수를 0.10개 더 늘리는 것으로 나타남
 - 중소기업의 경우 본 제도를 1년 더 수혜했을수록 신규 특허출원 개수를 0.05개 더 늘리는 것으로 나타남
 - 유사한 방법론을 사용한 임홍래·한동숙(2021)에서도 유지기간이 길수록 평균 특허 수에 미치는 효과가 지속적으로 강해짐을 보고함

- 동 부분은 선행연구와 사용한 세부 방법론이 달라 직접적인 비교가 적절하지 않다는 점을 고려하여 선행연구의 추정치를 직접적으로 원고에 반영하지 않음

<표 V-9> 연구·인력개발비 세액공제가 수혜기간에 따라 신규 특허출원에 미친 효과
(단위: 건(효과))

구분	변수명	효과	표준오차	t-value
전체	인정여부	-0.10646	0.08673	-1.228
	인정기간	0.09742	0.00960	10.151
중소기업	인정여부	0.01128	0.01381	0.817
	인정기간	0.05475	0.00153	35.791
중견기업	인정여부	-0.53047	0.69220	-0.766
	인정기간	0.41022	0.07455	5.503

자료: 저자 작성

- <표 V-6>이 데이터 기간 중 평균적인 효과를 이용해 제도가 연구개발비 지출에 미친 효과를 제시한다면, <표 V-10>과 <표 V-11>은 제도의 효과를 연도별로 분리(decompose)하여 제시함
 - 이와 같은 연도별 분리의 결과 역시 <표 V-8>과 같이 처리에 노출된 기간이 길수록 제도가 연구개발비에 미치는 효과가 커지는 현상을 보임
 - 본 연구는 2014년의 인정 여부를 기준으로 처리집단과 통제집단을 정의하고 있는데, 두 집단이 보이는 연구개발비 지출의 차이는 처리집단이 제도에 잠재적으로 노출된 기간이 상대적으로 긴 데이터의 후반에 더 강하게 나타남
 - 이와 같은 경향은 전체 기업, 중소기업의 두 분류에 공통적으로 나타남
 - 효과 추정치의 연도별 차이는 <표 V-8>에서 추정된 것보다 작는데, 예를 들어 2015년에는 연구전담부서를 보유하고 있다가 2016년에 부서를 없애는 경우 등으로 인해 상대적으로 효과가 작게 나타나는 영향이 있을 것으로 생각됨

<표 V-10> 연구개발비에 대한 연도별 효과(전체 기업)

(단위: 백만원(효과))

연도	효과	표준오차	t-value	관측치
2015	578.848	156.555	3.69	33,690
2016	602.867	166.894	3.61	32,555
2017	634.853	191.114	3.32	31,578
2018	675.815	215.117	3.14	31,473
2019	709.886	237.400	2.99	31,296
2020	774.460	255.806	3.03	30,863
2021	868.569	296.992	2.92	29,921
2022	959.514	336.665	2.85	28,182

자료: 저자 작성

<표 V-11> 연구개발비에 대한 연도별 효과(중소기업)

(단위: 백만원(효과))

연도	효과	표준오차	t-value	관측치
2015	256.410	6.036	42.48	32,299
2016	277.951	6.456	43.05	31,180
2017	301.545	7.222	41.76	30,213
2018	310.699	7.789	39.89	30,123
2019	330.780	8.276	39.97	29,959
2020	355.552	10.538	33.73	29,529
2021	384.540	9.212	41.74	28,614
2022	416.259	10.614	39.22	26,904

자료: 저자 작성

□ <표 V-7>이 분석 기간 중 평균적인 효과를 이용해 제도가 기업의 신규 특허출원에 미친 효과를 제시한다면, <표 V-12>와 <표 V-13>은 제도의 효과를 연도별로 분리(decompose)하여 제시함

- 이와 같은 연도별 분리의 결과 역시 <표 V-9>와 같이 처리에 노출된 기간이 길수록 제도가 기업의 신규 특허출원에 미치는 효과가 커지는 현상을 보임
- 본 연구는 2014년의 인정 여부를 기준으로 처리집단과 통제집단을 정의하고 있는데, 두 집단이 보이는 신규 특허출원의 차이는 처리집단이 제도에 잠재적으로 노출된 기간이 상대적으로 긴 데이터의 후반에 더 강하게 나타남

- 이와 같은 경향은 전체 기업, 중소기업의 두 분류에 공통적으로 나타남
- 효과 추정치의 연도별 차이는 <표 V-9>에서 추정된 것보다 작는데, 예를 들어 2015년에는 연구전담부서를 보유하고 있다가 2016년에 부서를 없애는 경우 등으로 인해 상대적으로 효과가 작게 나타나는 영향이 있을 것으로 생각됨

<표 V-12> 신규특허출원에 대한 연도별 효과(전체 기업)

(단위: 건(효과))

연도	효과	표준오차	t-value	관측치
2015	0.4988	0.03228	15.45	33,690
2016	0.5200	0.03196	16.27	32,555
2017	0.6114	0.04612	13.26	31,578
2018	0.6424	0.05633	11.4	31,473
2019	0.7330	0.09454	7.753	31,296
2020	0.8289	0.1257	6.592	30,863
2021	0.8994	0.1592	5.648	29,921
2022	0.8312	0.1855	4.48	28,182

자료: 저자 작성

<표 V-13> 신규특허출원에 대한 연도별 효과(중소기업)

(단위: 건(효과))

연도	효과	표준오차	t-value	관측치
2015	0.3651	0.01158	31.52	32,299
2016	0.3839	0.01366	28.12	31,180
2017	0.4439	0.01588	27.96	30,213
2018	0.4535	0.01656	27.38	30,123
2019	0.4851	0.01486	32.64	29,959
2020	0.5200	0.01841	28.25	29,529
2021	0.5542	0.02088	26.55	28,614
2022	0.4795	0.01818	26.37	26,904

자료: 저자 작성

3) 제도가 기업의 경영성과에 미치는 영향 분석

동시에, 동 제도로 인한 행태의 변화는 기업의 연구개발투자 및 성과를 변화시킴을

통해 기업의 경영성과에 영향을 미쳤을 수 있으며 본 소절은 이와 같은 경영성과에 대한 효과를 추정함

- 위 소절과 같은 방법론을 이용해 제도의 이용이 기업의 성장률과 총자산수익률(Return On Assets, ROA)에 미친 영향을 살펴봄
 - 기업의 성장률은 매출액 성장률과 총자산의 성장률을 이용함
 - 성장률 및 총자산수익률 변수는 극단값이 추정치에 미치는 과도한 영향을 배제하기 위해 양 극단값 2%씩을 관측치에서 제거하고 이용함

□ 동 세액공제 제도는 전체 기업에 대해 평균 매출액 성장률을 1년에 2.4%p, 중소기업의 경우 평균 매출액 성장률을 1년에 2.6%p 증가시키는 것으로 나타남

- 전체 기업의 경우 데이터 기간 중 1년 매출액 성장률이 중간값 3.3%이며 평균 9.7%로, 동 제도로 인해 기업이 평균 매출액 성장률보다 24.7% 더 빠르게 성장하는 것으로 나타남
- 중소기업의 경우 데이터 기간 중 1년 매출액 성장률이 중간값 3.2%이며 평균 9.7%로, 동 제도로 인해 중소기업이 평균 매출액 성장률보다 26.8% 더 빠르게 성장하는 것으로 나타남
- 중견기업의 경우 데이터 기간 중 1년 매출액 성장률이 중간값 4.4%이며 평균 10.0%이나, 동 제도로 인한 매출액 성장률의 변화는 유의하게 나타나지 않았음

<표 V-14> 연구·인력개발비 세액공제가 매출액 성장률에 미친 효과

구분	효과	표준오차	t-value
전체	0.02407	0.00214	11.23
중소기업	0.02594	0.00220	11.81
중견기업	-0.00795	0.01036	-0.77

자료: 저자 작성

□ 동 세액공제 제도는 전체 기업에 대해 평균 총자산성장률을 1년에 2.3%p, 중소기업의 경우 평균 총자산성장률을 1년에 2.6%p 증가시키는 것으로 나타남

- 전체 기업의 경우 데이터 기간 중 1년 총자산 성장률이 중간값 4.4%이며 평균 11.0%로, 동 제도로 인해 기업이 평균 총자산 성장률보다 23.3% 더 빠르게 성장하는 것으로 나타남

- 중소기업의 경우 데이터 기간 중 1년 총자산 성장률이 중간값 4.5%이며 평균 11.1%로, 동 제도로 인해 중소기업이 평균 총자산 성장률보다 23.4% 더 빠르게 성장하는 것으로 나타남
- 중견기업의 경우 데이터 기간 중 1년 총자산 성장률이 중간값 4.5%이며 평균 9.9%이나, 동 제도로 인한 총자산 성장률의 변화는 유의하게 나타나지 않았음

<표 V-15> 연구·인력개발비 세액공제가 총자산 성장률에 미친 효과

구분	효과	표준오차	t-value
전체	0.02348	0.00173	13.58
중소기업	0.02454	0.00177	13.88
중견기업	-0.00449	0.00867	-0.52

자료: 저자 작성

- 동 세액공제 제도는 전체 기업의 평균 총자산영업이익률을 1년에 0.6%p, 중소기업도 평균 총자산영업이익률을 1년에 0.6%p 감소시키는 것으로 나타남
 - 전체 기업의 경우 분석 기간 중 1년 총자산영업이익률이 중간값 4.6%이며 평균 5.3%로, 동 제도로 인해 기업의 총자산영업이익률이 평균보다 9.4% 더 작아진 것으로 나타남
 - 중소기업의 경우 분석 기간 중 1년 총자산영업이익률이 중간값 4.6%이며 평균 5.3%로, 동 제도로 인해 중소기업이 평균 총자산영업이익률보다 9.4% 더 감소한 것으로 나타남
 - 중견기업의 경우 분석 기간 중 1년 총자산영업이익률이 중간값 4.5%이며 평균 5.7%이나, 동 제도로 인한 총자산영업이익률의 변화는 유의하게 나타나지 않았음

<표 V-16> 연구·인력개발비 세액공제가 총자산영업이익률에 미친 효과

구분	효과	표준오차	t-value
전체	-0.00558	0.00051	-10.95
중소기업	-0.00567	0.00052	-10.82
중견기업	-0.00332	0.00217	-1.53

자료: 저자 작성

- (분석의 한계 및 해석의 유의점) 기업 미시 재무자료를 활용한 효과성 평가에서는 다음과 같은 분석의 한계점과 해석상의 유의 사항이 존재
 - 현 분석은 표본의 선택편의(selection bias)를 완전히 제거하지 못해 제도의 효과를 과대추정(overestimate)할 가능성이 높은 방법론임에 주의해야 함
 - 기업부설연구소 혹은 연구개발전담부서를 보유한 기업, 즉 인정기업은 미인정기업과 비교하여 세액공제의 혜택이 없었더라도 R&D에 더 투자할 계획을 가진 기업이었을 가능성이 큼
 - 본고는 성향점수매칭을 이용하여 데이터 내의 미인정기업 중 기업들의 재무자료만을 이용해서 추정할 수 있는 기업부설연구소 혹은 연구개발전담부서를 보유할 확률이 실제 인정기업과 최대한 동등한 기업들을 통제집단으로 선정함
 - 하지만, 이러한 방법론이 선택편의를 완전히 제거하지 못했을 가능성은 상존함
 - <표 V-2>의 기술통계량에서 매칭 후에도 인정기업이 규모 등의 특성에서 미인정기업과 차이를 보이는 경향은 이러한 가능성을 뒷받침하고 있음
 - 본 연구가 추정한 효과가 이중강건추정법(doubly robust estimator)을 이용해 이러한 선택편의를 추가적으로 통제하였던 선행연구(임홍래·한동숙, 2021)와 유사한 범위 내에 있다는 점은 추정의 신뢰도에 있어 긍정적이나, 선행연구 역시 선택편의를 완전히 통제하지 못했을 가능성에 유의해야 함
 - 해당 방법론은 통제변수가 처리집단과 선택집단 사이의 선택편의나 종속변수에 미치는 영향 중 하나라도 올바르게 통제하는 경우 정확한 추정치를 확보할 수 있다는 장점이 있으나, 하나 이상에 대해 올바르게 모형선택(model selection)되었는지 여부는 알 수 없음
 - 또한 세액공제와 관계없이 보다 우수한 수익률 혹은 성장률이 기업부설연구소 혹은 연구개발전담부서를 보유할 확률이 높다면 이러한 선택편의는 경영성과에 대한 과대추정으로도 이어질 수 있음에 유의해야 함

나. 국세청 미시자료를 활용한 효과성 평가

- 본 장에서는 연구·인력개발비에 대한 세액공제(이하 ‘동 제도’)의 효과성을 크게 두 가지 측면에서 분석하고자 함
 - 첫째, 연구개발활동의 양적 확대에 대한 효과
 - 둘째, 기업성과에 미치는 영향

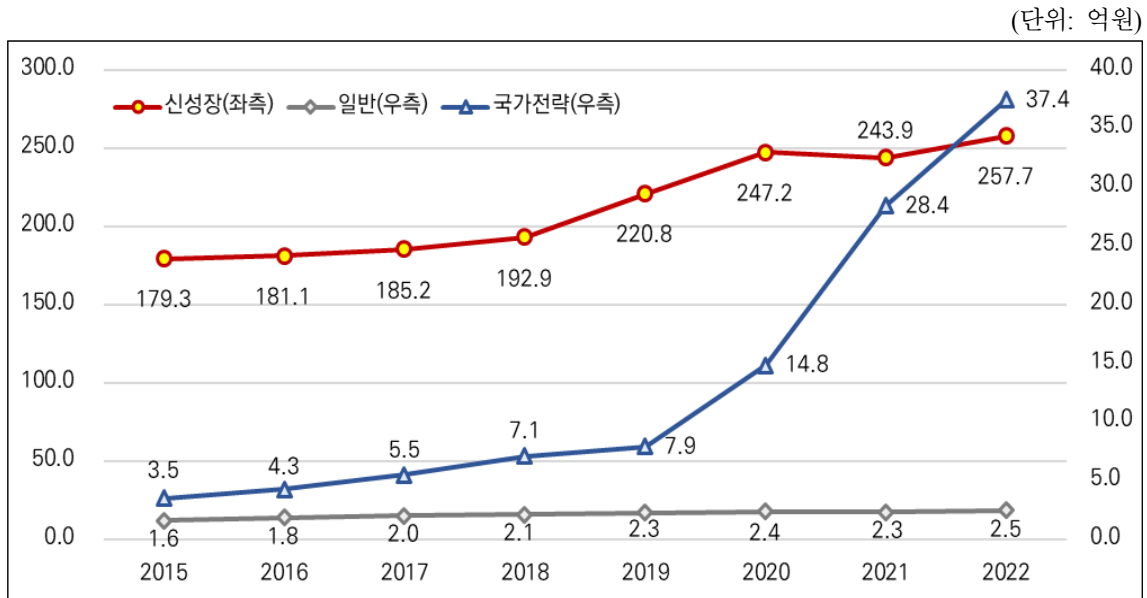
1) 분석자료 및 분석 방법

가) 분석자료

- (자료제공) 국세청에서 심층평가를 위해 별도로 제공한 법인별 미시자료 (micro-data)를 활용함
 - 2015년부터 2022년까지의 국세청 신고자료
 - 법인에서 신고한 연도별 기업 현황 및 실적(자산, 부채, 영업손익, 당기순이익 등)에 대한 자료와 동 제도에 따른 세액공제와 관련된 항목(연구·인력개발비, 세액공제금액 등)에 대한 자료를 하나의 데이터로 붙여 분석에 활용

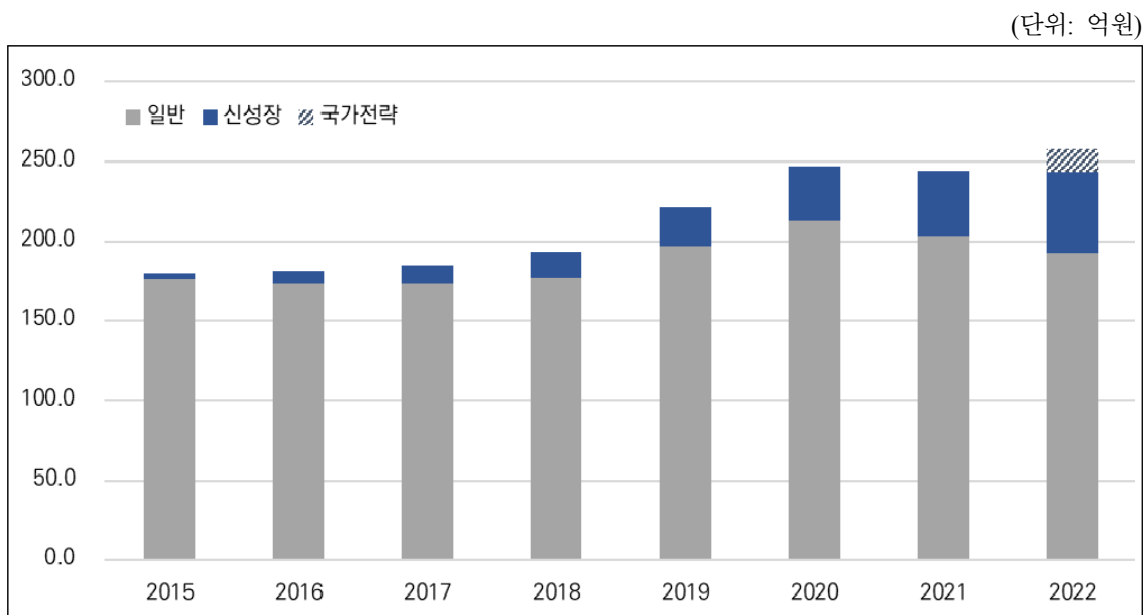
- (연구·인력개발비 관련 통계) 동 제도에서 구분하는 기술 종류에 따라 적용되는 기술별 해당 법인들의 평균 연구·인력개발비를 살펴보면 국가전략기술에 대한 세액공제를 적용받는 법인들의 연구·인력개발비가 가장 드라마틱하게 증가함
 - 동 제도에서는 공제율 등을 차등하는 기준으로 일반 기술과 신성장·원천기술, 국가전략기술로 기술의 종류를 구분하므로 본고에서는 법인들을 해당 기술에 따라 각각의 집단으로 구분함
 - 법인당 평균 연구·인력개발비는 신성장·원천기술에 대한 세액공제를 적용받는 집단에서 가장 많이 지출하고 있음(2022년 기준 법인당 258억원 수준)
 - 그렇지만 연구·인력개발비 지출액의 증가세를 보면, 국가전략기술에 대한 세액공제를 적용받는 집단에서 가장 가파르게 지출을 늘리고 있음([그림 V-1] 참조)
 - 2015년부터 2022년까지 일반 기술을 적용받는 집단은 연평균 6.2%의 연구·인력개발비 지출 증가율을 기록함
 - 신성장·원천기술을 적용받는 집단도 유사한 수준인 5.3%의 증가율을 기록함
 - 국가전략기술을 적용받는 집단은 같은 기간 동안 다른 두 집단과 확연히 차이나는 40.3%의 증가율을 기록함

[그림 V-1] 기술 종류에 따른 법인 평균 연구·인력개발비



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

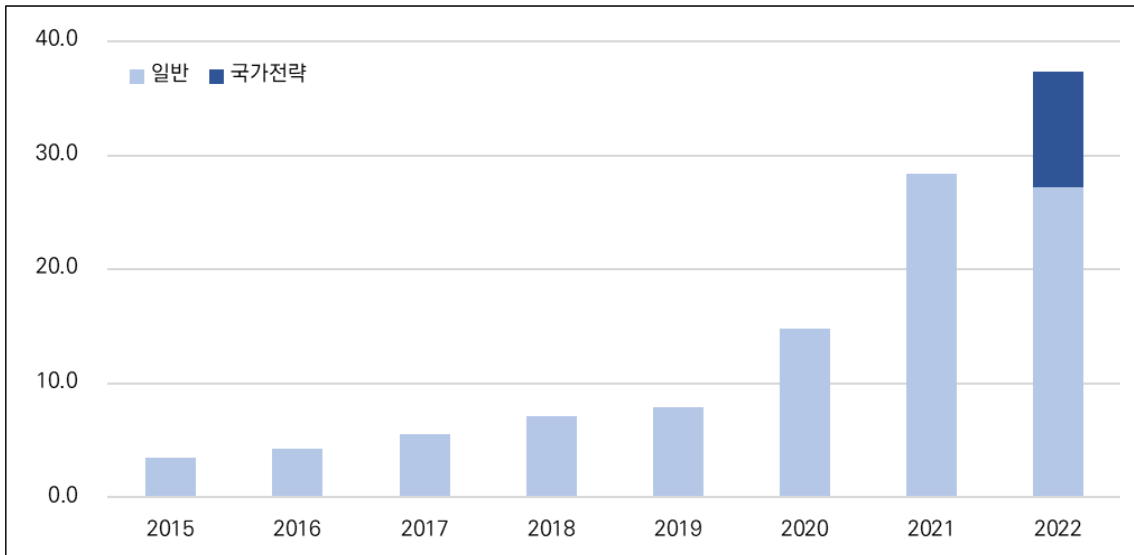
[그림 V-2] 신성장·원천기술 적용 법인 평균 연구·인력개발비



주: 범례는 세액공제 적용받는 기술 범주별 연구·인력개발비를 의미함
 자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-3] 국가전략기술 적용 법인 평균 연구·인력개발비

(단위: 억원)

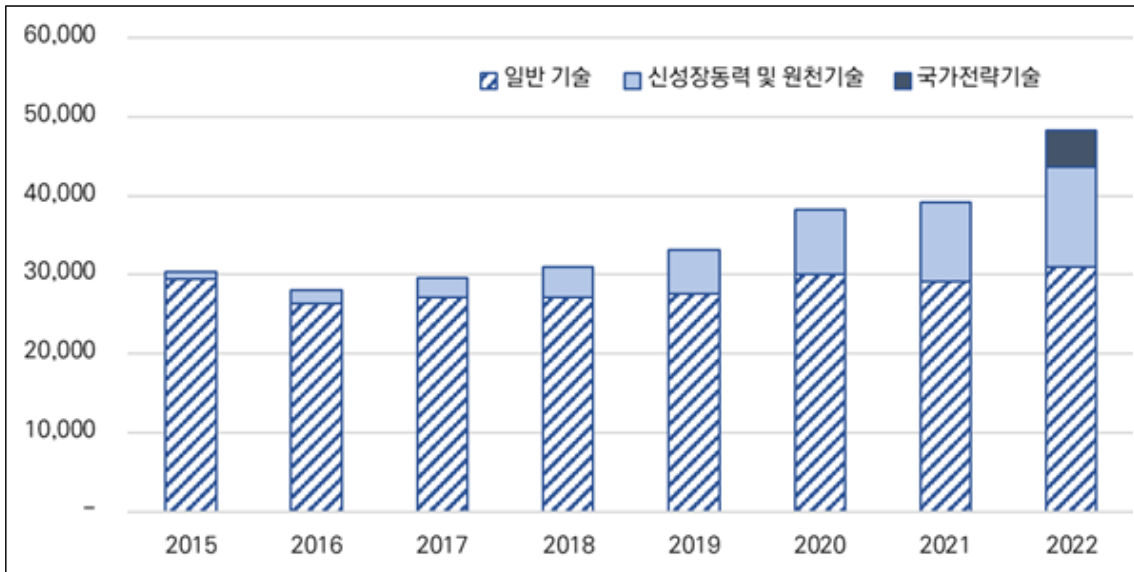


주: 범례는 세액공제 적용받는 기술 범주별 연구·인력개발비를 의미함
 자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

- (세액공제 관련 통계) 동 제도에서 구분하는 기술 종류에 따라 적용되는 기술별 해당 법인들의 세액공제 실적을 살펴보면 몇 가지 특징이 나타나고 있음
 - 각 기술별 세액공제 총수혜금액의 추세에서는 신성장·원천기술에 대한 세액공제 총액 증가세가 두드러짐([그림 V-4] 참조)
 - 일반 기술에 대한 세액공제액은 총액에서 차지하는 비중이 가장 크지만 3조원 내외에서 정체됨
 - 각 기술별 세액공제 신청 법인 수에서는 일반 기술에 대한 세액공제 신청 법인이 거의 대부분이며, 전반적인 기술에서 세액공제 신청 법인 수는 증가세임 ([그림 V-5] 참조)
 - 국가전략기술에 대한 세액공제는 2022년부터 시작하여 단년 자료만 확보되어 추세를 확인하기에는 시간이 필요함
 - 법인당 평균 세액공제액은 신성장·원천기술에서 빠르게 증가하고 있으나 일반 기술에서는 감소 추세를 보임([그림 V-6] 참조)
 - 기술별로는 공제율을 높게 적용받는 기술군일수록 법인당 평균 세액공제 규모가 크며, 공제율의 격차에 비해 평균 세액공제의 규모 격차가 더 큰 것으로 나타남

[그림 V-4] 기술 종류별 세액공제 합계액

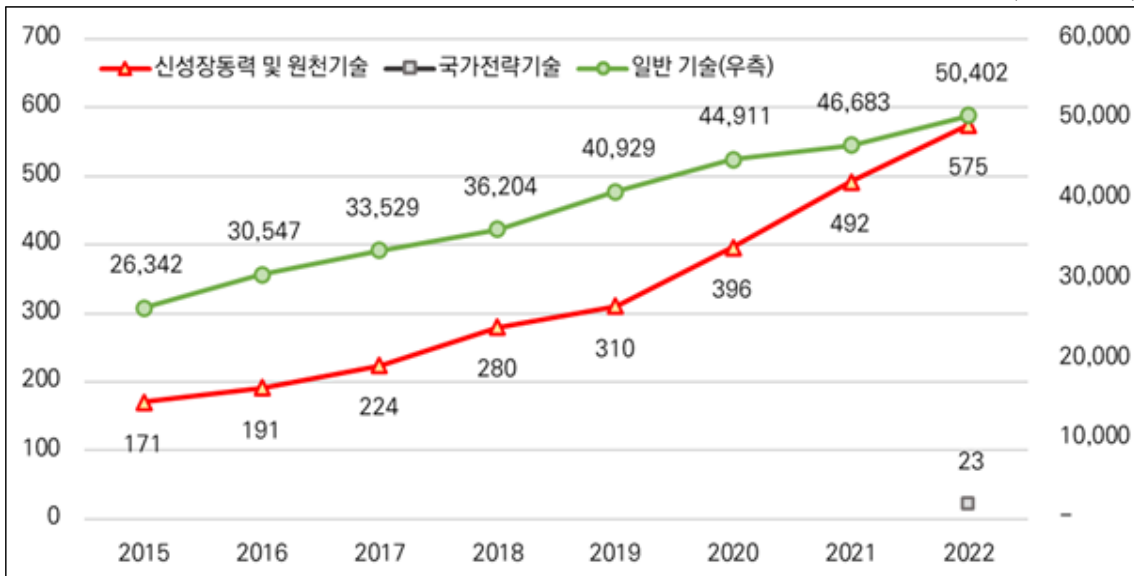
(단위: 억원)



주: 범례는 세액공제 적용받는 기술 범주별 세액공제를 의미함
 자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-5] 기술 종류별 세액공제 신청 기업 수

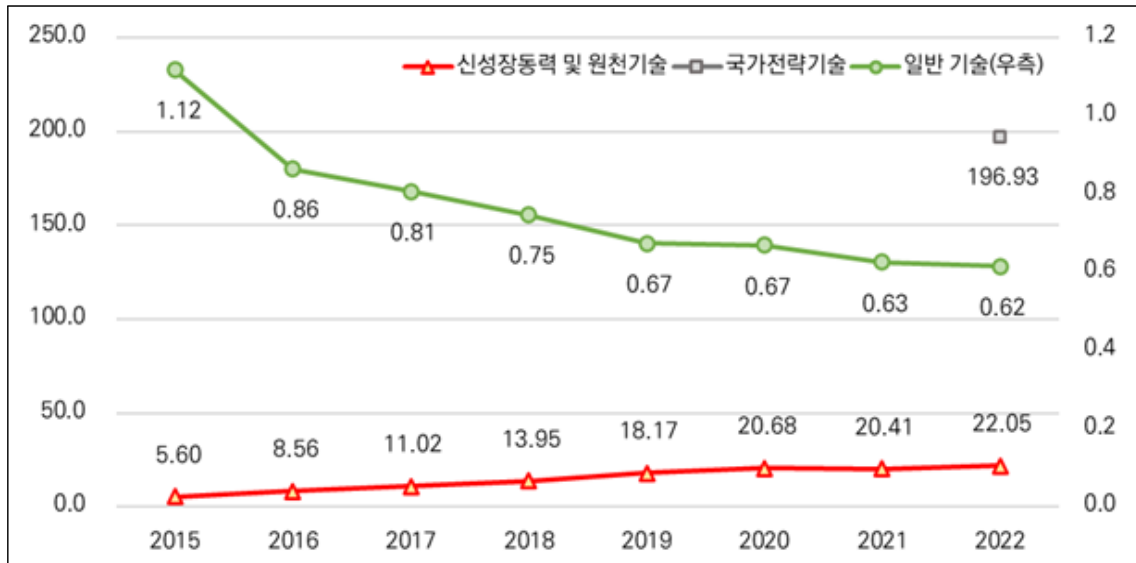
(단위: 개사)



주: 범례는 세액공제 적용받는 기술 범주별 세액공제 신청 기업을 의미함
 자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-6] 기술 종류별 법인당 평균 세액공제액

(단위: 억원)



주: 범례는 세액공제 적용받는 기술 범주별 법인당 평균 세액공제를 의미함
 자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

□ (기초통계량) 국세청에서 제공한 자료 중 본고의 분석에 활용된 주요 변수들의 기초통계량을 정리하면 <표 V-17>과 같음

- 2015년부터 2022년까지의 값에 대하여 통합하여 기초통계량을 제시함
- 각 변수의 기초통계량은 기술 종류에 따라 네 가지 법인 집단에 따라 각각 정리함
 - 법인 집단은 상술한 바와 같이 일반 기술, 신성장·원천기술, 국가전략기술 등 세 가지 기술 종류와 동 제도의 세액공제를 적용받지 않은 법인 집단을 포함하여 네 가지 집단으로 구분함
 - 동 제도의 세액공제를 적용받지 않은 법인 집단은 이중차분법에서 대조군 (control group)으로 활용하기 위해 국세청으로부터 무작위로 제공받음
- 2015년부터 2022년까지 8년 평균으로 볼 때, 일반 기술 적용 집단의 법인당 연구·인력개발비 지출액은 2.1억원 수준으로 나타남
- 같은 기간 신성장·원천기술 적용 집단과 국가전략기술 적용 집단은 법인당 평균 연구·인력개발비 지출액이 각각 213.0억원과 13.6억원 수준으로 나타남

<표 V-17> 연구·인력개발비 적용 기술 종류별 기초통계량(2015~2022년)

	관측치 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
<일반 기술 적용 법인>					
연구·인력개발비 총액(억원)	64,000	2.1	10.3	0.0	518.0
산업재산권(억원)	59,843	0.6	18.0	-0.1	1,680.0
영업이익(억원)	59,843	12.8	159.0	-2,780.0	12,200.0
당기순이익(억원)	59,843	10.6	139.0	-2,340.0	12,600.0
자산(억원)	59,843	201.0	1,930.0	-10.1	138,000.0
자기자본/자산(%)	59,818	19.5	4,484.8	-1,063,563.0	1,290.2
근로자 수(명)	60,190	52.1	181.0	1.0	7,883.0
<신성장·원천기술 적용 법인>					
연구·인력개발비 총액(억원)	7,896	213.0	3,270.0	0.0	117,000.0
산업재산권(억원)	6,451	44.0	468.0	0.0	12,300.0
영업이익(억원)	6,451	769.0	10,100.0	-17,800.0	437,000.0
당기순이익(억원)	6,451	592.0	8,490.0	-26,400.0	328,000.0
자산(억원)	6,451	12,600.0	91,500.0	0.0	2,510,000.0
자기자본/자산(%)	6,438	21.0	2,036.1	-162,283.8	100.1
근로자 수(명)	6,666	778.1	4,778.8	1.0	122,686.0
<국가전략기술 적용 법인>					
연구·인력개발비 총액(억원)	40	13.6	19.6	0.0	85.1
산업재산권(억원)	31	4.1	5.3	0.0	14.6
영업이익(억원)	31	182.0	336.0	0.5	1,690.0
당기순이익(억원)	31	141.0	262.0	0.6	1,400.0
자산(억원)	31	2,170.0	2,740.0	19.4	7,260.0
자기자본/자산(%)	31	62.4	15.4	35.2	93.6
근로자 수(명)	33	239.6	422.7	26.0	1,637.0
<동 제도 비적용 법인>					
연구·인력개발비 총액(억원)	32,000	0.0	0.0	0.0	0.0
산업재산권(억원)	26,776	0.1	1.9	0.0	129.0
영업이익(억원)	26,776	6.7	204.0	-286.0	32,700.0
당기순이익(억원)	26,776	5.6	137.0	-999.0	21,500.0
자산(억원)	26,776	76.0	731.0	-3.6	102,000.0
자기자본/자산(%)	26,664	-18.2	10,181.4	-1,660,807.0	116.8
근로자 수(명)	26,493	45.9	410.8	1.0	30,188.0

자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

- (특이치의 처리) 기초통계량을 보면 신성장·원천기술 적용 집단의 연구·인력개발비 지출액이 유독 크게 나타나는데 이는 유독 값이 큰 특이치(outlier)가 있기 때문임
 - 신성장·원천기술 적용 집단에서 가장 많은 지출액을 기록한 법인을 제외할 경우, 연구·인력개발비 지출액 평균값은 213억원에서 115억원으로 절반 가까이 감소함
 - 다만, 특이치를 제외하더라도 신성장·원천기술 적용 집단이 다른 집단에 비해 대체로 기업규모가 큰 경향을 보이고 있음
 - 보통의 경우 특이치가 존재하면 회귀분석에서 제외하는 경우도 많지만, 본고에서는 특이치를 포함하여 분석을 진행함
 - 본고에서 특이치를 포함하는 이유는 본고의 분석방법이 통합회귀분석(pooled OLS)이 아닌 패널회귀분석(panel OLS)을 사용하기 때문임
 - 즉, 특이치 법인도 그 법인과 다른 법인을 비교하는 것이 아닌 그 법인의 8개년 간의 실적을 비교하는 분석이기에 굳이 관측치에서 제외할 필요가 없음

나) 분석 방법

- (분석모형 1) 연구·인력개발비 세액공제제도와 기업의 연구·인력개발비 지출액 간의 관계: 고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 이중차분법(DID) 적용
 - 기본 회귀식: $\ln y_{i,t} = \alpha + \beta DID_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_t + \mu_i + \epsilon_{i,t}$
 - 종속변수($\ln y_{i,t}$)는 연구·인력개발비의 로그값으로 법인별(i), 연도별(t)로 제시됨
 - 설명변수인 DID 변수는 제도개편 전후 더미와 처치군 여부 더미의 곱으로 생성함
 - 통제변수($X_{i,t}$)는 개별 기업의 특성변수들로 로그 자산규모, 로그 전기 당기 순이익, 자본-자산비율 등을 활용(단, 전기 당기순이익은 두 가지 변수를 구분하여 사용하였으며, 이에 대한 보다 자세한 설명은 후술 참조)
 - δ_t 와 μ_i 는 각각 시간 고정효과와 개체(법인) 고정효과를 나타내는 항이며, $\epsilon_{i,t}$ 는 오차항을 의미함
 - 이중차분법의 제도개편 기준시점 및 처치군·대조군
 - 국가전략기술 공제 신설효과를 분석할 때는 기준시점을 신설 적용 시작 시기인 2022년으로 함
 - 이때의 처치군은 국가전략기술 적용 법인들이 되며, 대조군은 크게 ① 일반 기술, 신성장·원천기술 적용 법인, ② 동 제도 세액공제 비적용 법인 등 두 종류로 구분하여 각각 이중차분법을 실시함

- 신성장·원천기술에 대한 세액공제 혜택 확대효과를 분석할 때의 기준시점은 주요 공제 혜택이 확대되기 시작한 2017년으로 잡음
- 이 경우 처치군은 신성장·원천기술 적용 법인들이 되며, 대조군으로는 일반 기술 적용 법인들만 활용함
- (전기 당기순이익 적용방식) 통제변수로 전기 당기순이익을 활용할 때 회귀식을 두 가지로 구분하여 추정함
 - 당기순이익은 다음 회계연도의 투자 규모를 결정할 때 영향을 미칠 가능성이 크므로 당기 값 대신 전기의 실적을 통제변수로 사용함
 - 첫 번째는 지나치게 큰 금액들의 분포를 선형에 가깝게 하기 위해 크기를 조정(scale-down)하고자 'ln(전기 당기순이익)'를 사용하며, 이 경우 로그의 특성상 전기에 당기순이익이 발생한 법인들만 분석대상이 됨
 - 두 번째는 첫 번째에서 누락된 전기에 당기순손실이 발생한 법인까지 포함하여 분석하기 위하여 로그값을 적용하지 않고 당기순손실 금액을 그대로 변수로 사용함

□ (분석모형 2) 개별 기업의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권, 영업성과 간의 관계: 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 패널회귀분석

- 기본 회귀식: $\ln y_{i,t} = \alpha + \beta \ln RND_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_t + \mu_i + \epsilon_{i,t}$
 - 종속변수($\ln y_{i,t}$)는 분석에 따라 산업재산권 및 영업이익의 로그값을 법인별(i), 연도별(t)로 입력함
 - 설명변수인 $\ln RND$ 변수는 연구·인력개발비의 로그값이며, 연구·인력개발비를 지출하지 않는 법인도 포함하기 위해 1을 더하여 줌(즉, $\ln(\text{연구·인력개발비 지출액} + 1)$)임
 - 통제변수($X_{i,t}$)는 개별 기업의 특성변수들로 로그 자산규모, 로그 전기 당기순이익, 자본-자산비율 등을 활용(단, 전기 당기순이익은 상술한 바와 같이 두 가지 변수를 구분하여 사용함)
 - 통제변수에 전기 당기순이익을 포함한 이유는 전기의 당기순이익이 현재의 산업재산권이나 영업손익에 직접 영향을 주거나 영향을 주는 요인들의 대리변수 역할을 할 수 있기 때문임
 - 반면, 현재의 당기순이익은 산업재산권이나 영업손익에 영향을 받는 역인과 관계가 있을 가능성이 높음

- δ_t 와 μ_i 는 각각 시간 고정효과와 개체(법인) 고정효과를 나타내는 항이며, $\epsilon_{i,t}$ 는 오차항을 의미함

2) 제도가 기업의 연구개발 양적 효과에 미치는 영향 분석

가) 분석 내용

- 동 제도가 기업의 연구개발활동에 어떠한 영향을 주었는지를 개별 기업의 연구·인력개발비 지출액 규모 변화를 살펴봄으로써 분석하고자 함
 - 동 제도가 수혜기업의 연구·인력개발비 지출을 유도하는지에 대한 실증분석
 - 최대한 인과성(causality)에 가까운 효과를 식별하고자 함
- (식별 전략) 동 제도의 개편으로 공제율 등의 변화가 두드러진 시점을 기준으로 이중차분법(difference-in-differences, DID)을 활용하여 인과효과 추정
 - 이중차분법은 인과효과를 추정하는 대표적인 분석수단임
 - 이중차분법은 처치군의 정책변화 전후 평균 차이에서 대조군의 정책변화 전후 평균 차이를 다시 한번 차감함으로써 차이의 차이를 이용하여 정책변화의 순효과를 추정하는 기법임(한치록, 2021, p. 171)
 - 이중차분법에서 공통추세가정(common trend assumption)을 전제로 할 때 통제되지 않은 추세로 인한 내생성 문제를 해결하는 방법으로 시간더미를 활용할 수 있음(한치록, 2021, p. 171)
 - 본고에서 주목하는 동 제도의 개편은 2017년부터의 신성장·원천기술에 대한 세액공제 혜택 확대와 2022년부터의 국가전략기술에 대한 세액공제 신설임
 - 신성장·원천기술에 대한 세액공제 혜택 확대
 - 2017년: 중견기업 및 대기업의 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제율 확대
 - 2018년: 중소기업·코스닥상장 중견기업의 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제율 확대
 - 2019, 2020년: 신성장·원천기술 적용대상 확대(11개 분야 157개 기술 → 11개 분야 173개 기술 → 12개 분야 223개 기술)
 - 국가전략기술에 대한 세액공제 신설: 2022년부터 적용

<표 V-18> 신성장·원천기술과 국가전략기술 간 세액공제율 비교

구분	중소기업	중견기업	일반기업
신성장·원천기술	(1) 신성장·원천기술 연구개발비 × (㉗ + ㉘)		
	㉗ 30%	㉗ 20% (코스닥상장 중견기업 25%)	
	㉘ Min ($\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%$ (코스닥상장 중견기업 15%))		
국가전략기술	(2) 국가전략기술 연구개발비 × (㉗ + ㉘)		
	㉗ 40%	㉗ 30%	
	㉘ Min ($\frac{\text{연구개발비}}{\text{수입금액}} \times 3, 10\%$)		

자료: 국세청, 「연구·인력개발비 세액공제 사전심사(보도참고자료)」, 2022. 1. 25.

나) 주요 분석 결과

- ① 세액공제제도와 법인의 연구·인력개발비 지출액 간의 관계: 국가전략기술 공제 신설효과
 - 2022년 국가전략기술 공제 신설효과를 이중차분법으로 분석한 결과, 공제 신설로 평균적으로는 연구·인력개발비 지출액이 증가한 것으로 나타났으나 회귀식에 따라 통계적 유의성은 차이가 있음
 - 먼저, 대조군을 일반기술, 신성장·원천기술 적용 법인들로 할 경우 DID 계수가 양수로는 나왔으나 통계적인 유의성은 없었음
 - 이러한 결과는 관측치에 당기순이익이 발생한 법인만 포함하든 당기순손실이 발생한 법인까지 포함하든 유사하였음(<표 V-19>, <표 V-20> 참조)
 - 그렇지만 대조군을 연구·인력개발비 세액공제 비적용 법인들로 할 경우 큰 효과가 있었던 것으로 나타남
 - 이러한 결과는 관측치에 당기순이익이 발생한 법인만 포함하든 당기순손실이 발생한 법인까지 포함하든 마찬가지로였음(<표 V-21>, <표 V-22> 참조)
 - 다만, 두 가지 측면에서 국가전략기술 공제 신설효과를 충분히 신뢰하기에는 주의할 필요가 있음
 - 우선, 대조군의 의미를 고려할 때 연구·인력개발비 세액공제 비적용 법인들 보다는 연구·인력개발비에 충분한 지출을 하고 있는 일반기술, 신성장·원천기술 적용 법인들이 비교하기에 더 적합할 수 있음
 - 또한 국가전략기술 공제가 도입된 이후 단 1년(2022년)의 자료를 근거로 도출된 결과이기 때문에 좀 더 긴 기간의 실적을 지켜봐야 함

<표 V-19> 국가전략기술 공제 신설 효과: 일반기술, 신성장·원천기술 적용 기업 대비
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	3.252 (2.504)	1.30	0.195
ln asset	3.716*** (0.111)	33.51	0.000
ln lagged profit	0.237*** (0.032)	7.48	0.000
asset-equit ratio	-0.00002*** (0.00001)	-3.89	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.113 / Between: 0.163 / Overall: 0.116		
# of observations	56,953		
# of groups	8,801		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함.
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

<표 V-20> 국가전략기술 공제 신설 효과: 일반기술, 신성장·원천기술 적용 기업 대비
(통제변수로 '전기의 당기순이익' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	3.498 (2.550)	1.37	0.171
ln asset	4.067*** (0.175)	23.19	0.000
lagged profit (십억원)	-0.00002 (0.00004)	-0.45	0.652
asset-equit ratio	-0.00003*** (0.00001)	-2.73	0.007
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.122 / Between: 0.175 / Overall: 0.128		
# of observations	64,316		
# of groups	8,963		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함.
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

<표 V-21> 국가전략기술 공제 신설 효과: 연구·인력개발비 세액공제 비적용 기업 대비
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	4.641*** (1.303)	3.56	0.000
ln asset	-0.005 (0.004)	-1.37	0.171
ln lagged profit	-0.0003* (0.0002)	-1.72	0.087
asset-equit ratio	0.000002 (0.000001)	1.36	0.176
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.079 / Between: 0.565 / Overall: 0.224		
# of observations	21,857		
# of groups	3,897		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

<표 V-22> 국가전략기술 공제 신설 효과: 연구·인력개발비 세액공제 비적용 기업 대비
(통제변수로 '전기의 당기순이익' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	4.639*** (1.307)	3.55	0.000
ln asset	-0.003 (0.002)	-1.33	0.186
lagged profit (십억원)	-0.0005 (0.0004)	-1.32	0.187
asset-equit ratio	0.00000002 (0.00000001)	1.32	0.190
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.078 / Between: 0.571 / Overall: 0.225		
# of observations	25,066		
# of groups	3,924		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

② 세액공제제도와 법인의 연구·인력개발비 지출액 간의 관계 2: 신성장·원천기술에 대한 공제 혜택 확대효과

□ 2017년부터 시작된 신성장·원천기술에 대한 세액공제 혜택 확대효과는 연구·인력개발비로만 놓고 본다면 오히려 부정적인 효과가 나타난 것으로 보임

○ 정책변화 전후 시기를, 공제 혜택 확대 전은 2015~2016년으로, 공제 혜택 확대 후는 2017~2022년으로 설정함

○ 종속변수를 연구·인력개발비 총지출액(로그값)으로 할 경우에는 정책변화 이후 총지출액의 증가추세가 통계적으로 유의미하게 감소한 것으로 나타남(<표 V-23>, <표 V-24> 참조)

- 전기에 당기순이익이 발생한 법인들만 대상으로 할 때 일반 기술 적용 법인들의 지출액 증가추세에 비해 80.5%가 낮고, 전기에 당기순손실이 발생한 법인까지 포함해도 일반 기술 적용 법인들에 비해 총지출액의 증가추세가 78.0% 감소한 것으로 나타남⁹²⁾

<표 V-23> 신성장·원천기술 확대 효과: 연구·인력개발비 총지출액 기준
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	-1.634*** (0.272)	-6.01	0.000
ln asset	3.733*** (0.108)	34.49	0.000
ln lagged profit	0.235*** (0.031)	7.49	0.000
asset-equit ratio	-0.00002*** (0.000005)	-3.91	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.114 / Between: 0.161 / Overall: 0.116		
# of observations	56,925		
# of groups	8,796		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

92) 이중차분법에서 종속변수가 로그값일 경우, DID 변수의 한계효과는 $\exp(\beta_{DID}) - 1$ 로 계산됨

**<표 V-24> 신성장·원천기술 확대 효과: 연구·인력개발비 총지출액 기준
(통제변수로 '전기의 당기순이익' 포함 시)**

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	-1.514*** (0.282)	-5.38	0.000
ln asset	4.086*** (0.174)	23.47	0.000
lagged profit (십억원)	-0.00003 (0.00003)	-1.12	0.265
asset-equit ratio	-0.00003*** (0.00001)	-2.74	0.007
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.123 / Between: 0.172 / Overall: 0.128		
# of observations	64,288		
# of groups	8,958		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

- 다만, 신성장·원천기술 적용 법인들의 신성장·원천기술에 대한 연구·인력개발비 지출액은 일반기술 적용 법인들의 연구·인력개발비 지출액 증가추세보다 평균적으로 더 증가하였으나 통계적으로는 유의하지 않았음
 - 각 법인의 연구·인력개발비 지출액은 기술 종류에 따라 구분하여 보고됨
 - 정책변화의 수혜법인들이 비록 연구·인력개발비 총지출액은 증가추세가 약화되었더라도 그중 신성장·원천기술에 대한 연구·인력개발비는 증가추세를 더 강화시켰을 가능성이 있음
 - 이를 확인하기 위해 일반기술 적용 법인들의 연구·인력개발비 지출액 증가추세 대비 신성장·원천기술 적용 법인들의 신성장·원천기술에 대한 연구·인력개발비 지출액 증가추세를 이중차분법으로 비교함
 - DID 계수는 양수(평균적으로 더 증가함)로 추정되었으나, 통계적인 유의성은 없었음(<표 V-25>, <표 V-26> 참조)

<표 V-25> 신성장·원천기술 확대 효과: 신성장·원천기술 연구·인력개발비 지출액 기준
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	0.212 (0.446)	0.47	0.635
ln asset	3.643*** (0.149)	24.41	0.000
ln lagged profit	0.280*** (0.031)	9.02	0.000
asset-equit ratio	-0.00002*** (0.000006)	-3.62	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.110 / Between: 0.065 / Overall: 0.062		
# of observations	56,925		
# of groups	8,796		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

<표 V-26> 신성장·원천기술 확대 효과: 신성장·원천기술 연구·인력개발비 지출액 기준
(통제변수로 '전기의 당기순이익' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
DID	0.117 (0.374)	0.31	0.754
ln asset	4.008*** (0.219)	18.29	0.000
lagged profit (십억원)	-0.0001 (0.0002)	-0.55	0.582
asset-equit ratio	-0.00002*** (0.00001)	-2.59	0.010
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.116 / Between: 0.073 / Overall: 0.066		
# of observations	64,288		
# of groups	8,958		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

3) 제도가 기업의 경영성과에 미치는 영향 분석

가) 분석 내용

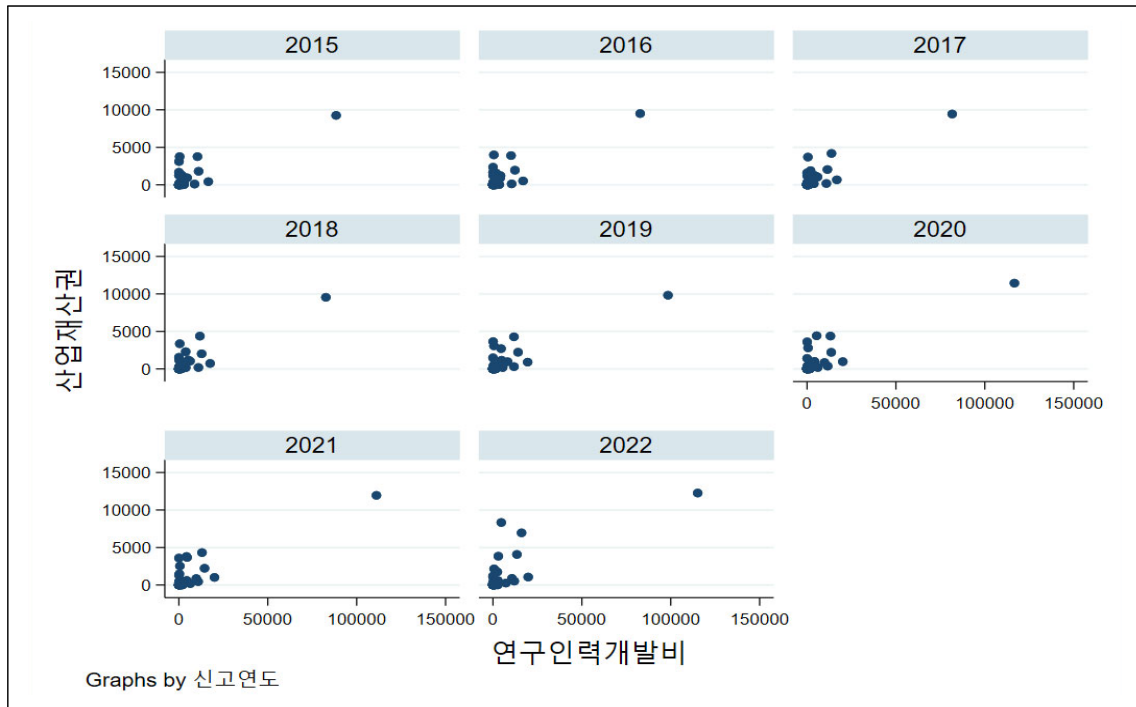
- 개별 기업의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 및 영업성과 간의 관계를 살펴보고자 함
 - 기업이 연구·인력개발비 지출을 증가시키는 것이 산업재산권과 영업성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증분석
 - 영업성과로는 영업손익 실적(금액)을 적용

- (식별 전략) 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 활용한 패널회귀분석을 통해 연구·인력개발비와 산업재산권, 연구·인력개발비와 영업손익 사이의 관계 추정
 - 법인별(individual), 연도별(time) 고정효과를 모형에 포함함으로써 관측되지 않은 법인별 고유효과와 연도별 시기효과를 동시에 통제함
 - 표준오차로 산업별 클러스터 표준오차를 사용함으로써 보다 견고한 통계적 유의성을 제시(한치록, 2021, p. 82)

나) 주요 분석 결과

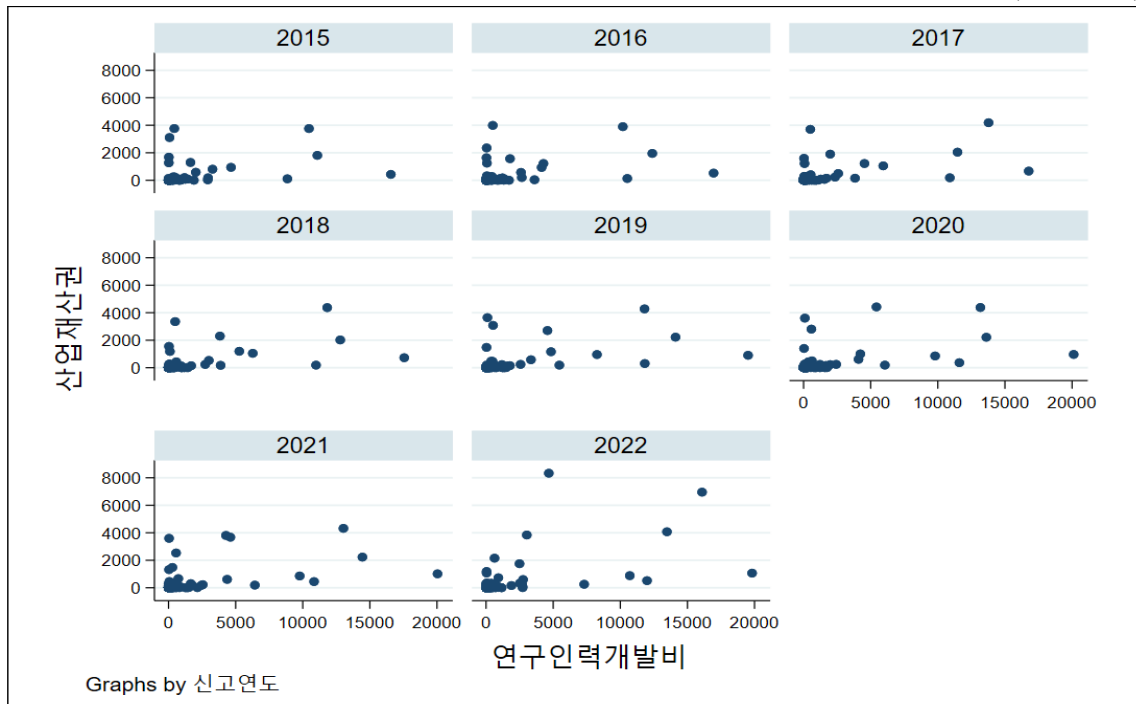
- ① 법인의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 및 영업손익 간의 관계
 - 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간의 관계를 우선 연도별 산포도로 살펴볼 경우, 제2절에서 언급한 것과 같이 특이치가 추세선의 결정에 강하게 영향을 줌([그림 V-7] 참조)
 - 특이치를 제외할 경우, 2022년 외에는 매년 대체로 연구·인력개발비 대비 산업재산권은 횡보하는 모양을 보임([그림 V-8] 참조)
 - 그렇지만 이는 국세청에서 제공한 법인들 전체에 대한 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간의 통합 관계에 불과함
 - 보다 엄밀한 분석을 위해서는 하나의 법인이 분석기간 동안 연구·인력개발비 지출액을 늘렸을 때 산업재산권의 규모가 어떻게 바뀌었는지를 살펴야 함

[그림 V-7] 연도별 연구·인력개발비 총액과 산업재산권 산포도(전체 제공된 법인 대상)
(단위: 억원)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-8] 연도별 연구·인력개발비 총액과 산업재산권 산포도(Outlier(대형사) 제외)
(단위: 억원)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

□ 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정된 결과 양(+)의 상관성이 명확한 것으로 나타남

○ 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간 관계: 연구·인력개발비 지출액에 대한 산업재산권의 탄력성을 추산한 결과, 전기 당기순이익을 실현한 법인들만 포함할 경우 0.038, 전기 당기순손실 법인까지 포함할 경우 0.041로 각각 추산 (<표 V-27>, <표 V-28> 참조)

- 즉, 연구·인력개발비 지출액이 10% 증가할 경우 산업재산권은 대략 0.38~0.41% 증가함
- 두 경우 모두 통계적으로도 매우 유의한 것으로 나타남

<표 V-27> 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간 관계
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.038*** (0.004)	9.02	0.000
ln asset	1.159*** (0.133)	8.74	0.000
ln lagged profit	-0.011 (0.010)	-1.16	0.248
asset-equit ratio	-0.000009*** (0.000002)	-4.79	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.099 / Between: 0.138 / Overall: 0.121		
# of observations	78,781		
# of groups	12,693		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함

() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임

자료: 저자 작성

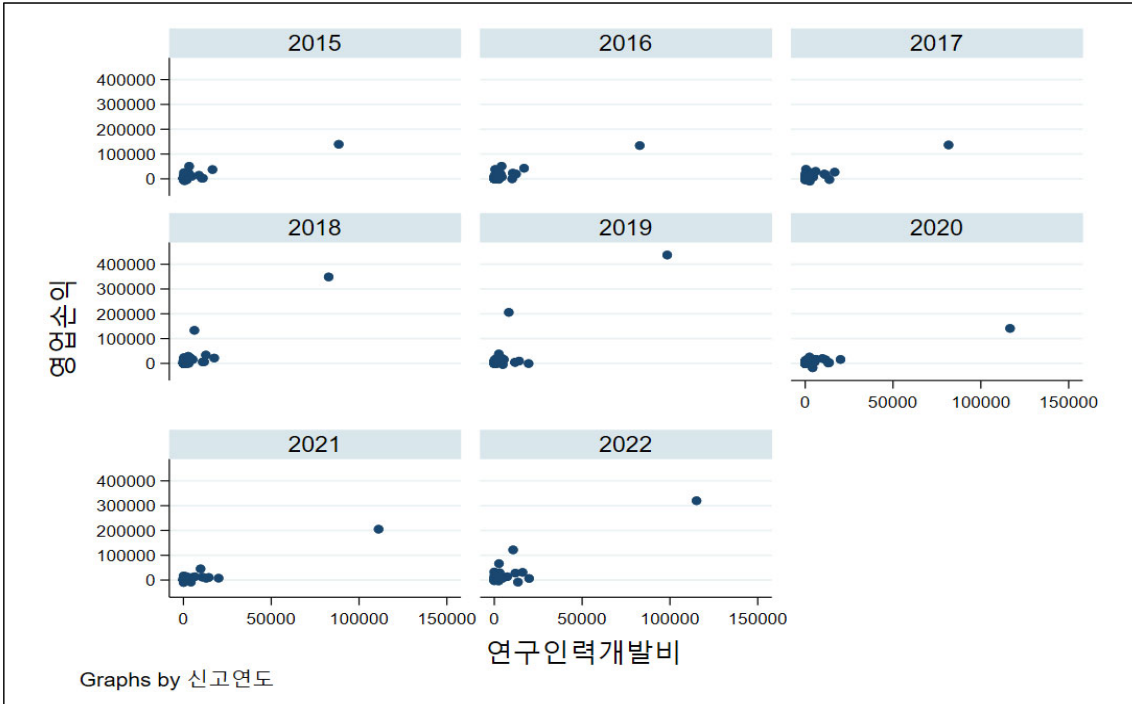
〈표 V-28〉 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간 관계
(통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.041*** (0.004)	9.22	0.000
ln asset	1.079*** (0.103)	10.52	0.000
lagged profit (십억원)	0.00009 (0.00006)	1.51	0.131
asset-equit ratio	-0.000007*** (0.000002)	-4.08	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.010 / Between: 0.144 / Overall: 0.131		
# of observations	89,353		
# of groups	12,882		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

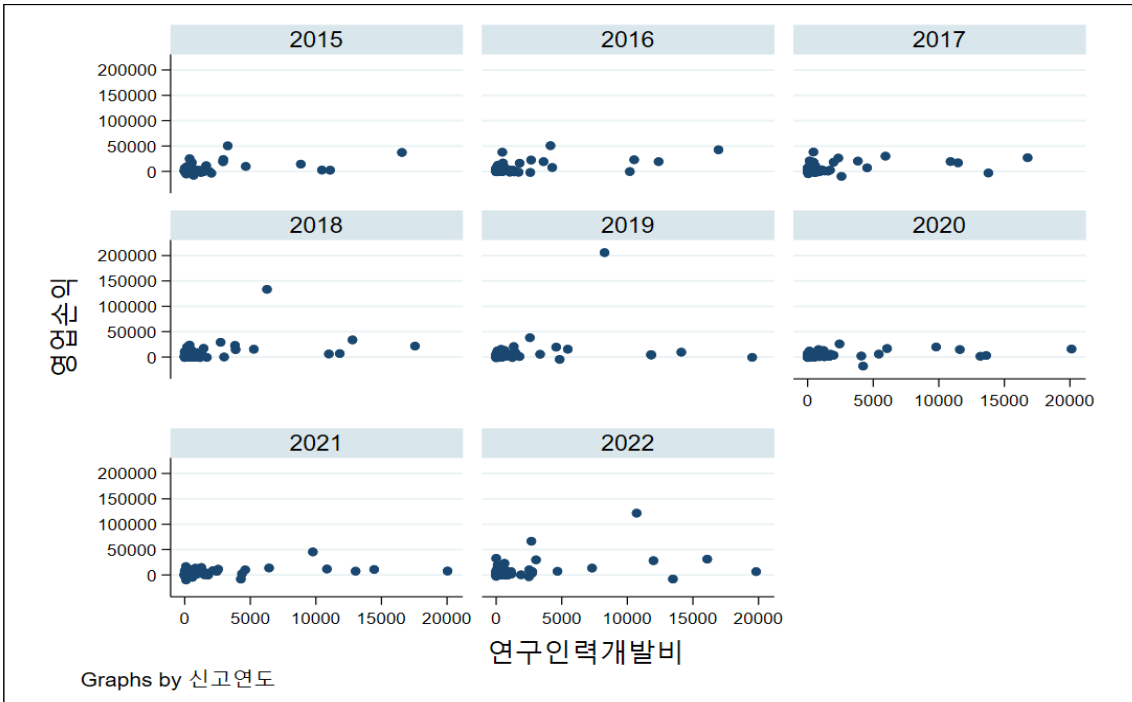
- 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 영업실적(영업손익) 간의 관계를 연도별 산포도로 살펴볼 경우, 앞서 산업재산권과 같이 특이치가 추세선의 결정에 강하게 영향을 줌([그림 V-9] 참조)
 - 특이치를 제외하면 연구·인력개발비 대비 영업손익은 매년 대체로 횡보에 가까운 모양을 보임([그림 V-10] 참조)
 - 여기서도 전체 법인에 대한 통합 추세를 보여주는 산포도보다는 엄밀한 분석을 위해 하나의 법인이 분석기간 동안 연구·인력개발비 지출액을 늘렸을 때 영업손익이 어떻게 바뀌었는지를 살펴야 함

[그림 V-9] 연도별 연구·인력개발비 총액과 영업손익 산포도(전체 제공된 법인 대상)
(단위: 억원)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-10] 연도별 연구·인력개발비 총액과 영업손익 산포도(Outlier(대형사) 제외)
(단위: 억원)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

□ 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정된 결과 양(+)의 상관관계가 나타남

○ 탄력성을 구하기 위해 종속변수를 로그 영업이익으로 할 경우 영업이익이 발생한 법인들의 관측치만 포함되며, 이때는 양(+)의 상관성이 명확하게 나타남

- 연구·인력개발비 지출액과 영업이익 간 관계: 연구·인력개발비 지출액에 대한 영업이익의 탄력성은 전기 당기순이익을 실현한 법인들만 포함할 경우 0.005, 전기 당기순손실 법인까지 포함할 경우 0.007로 추산(<표 V-29>, <표 V-30> 참조)

· 즉, 연구·인력개발비 지출액이 10% 증가하면 영업이익은 대략 0.05~0.07% 증가함

- 두 경우 모두 통계적으로도 매우 유의한 것으로 나타남

<표 V-29> 연구·인력개발비 지출액과 영업이익 간 관계 1
(종속변수로 'ln(영업이익)', 통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 사용 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.005*** (0.0007)	7.08	0.000
ln asset	0.960*** (0.026)	36.86	0.000
ln lagged profit	0.049*** (0.005)	10.63	0.000
asset-equit ratio	0.002* (0.001)	1.75	0.080
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.171 / Between: 0.728 / Overall: 0.636		
# of observations	70,940		
# of groups	12,384		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함

() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

〈표 V-30〉 연구·인력개발비 지출액과 영업이익 간 관계 2
(종속변수로 ‘ln(영업이익)’, 통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 사용 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.007*** (0.0007)	9.48	0.000
ln asset	0.996*** (0.023)	42.79	0.000
lagged profit (십억원)	0.00003*** (0.00001)	2.69	0.008
asset-equit ratio	0.002** (0.001)	2.04	0.042
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.169 / Between: 0.717 / Overall: 0.617		
# of observations	76,982		
# of groups	12,576		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

〈표 V-31〉 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간 관계 1
(종속변수로 ‘영업손익(억원)’, 통제변수로 ‘ln(전기의 당기순이익)’ 사용 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
연구·인력개발비 (억원)	1.053*** (0.133)	7.90	0.000
ln asset	18.109 (15.097)	1.20	0.231
ln lagged profit	13.415** (5.460)	2.46	0.014
asset-equit ratio	-0.0002 (0.0002)	-1.10	0.270
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.015 / Between: 0.873 / Overall: 0.670		
# of observations	78,783		
# of groups	12,693		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

〈표 V-32〉 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간 관계 2
(종속변수로 ‘영업손익(억원)’, 통제변수로 ‘전기의 당기순이익’ 사용 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
연구·인력개발비 (억원)	0.605 (0.377)	1.60	0.109
ln asset	18.173 (11.470)	1.58	0.114
lagged profit(억원)	0.129 (0.092)	1.41	0.161
asset-equit ratio	-0.0001 (0.00009)	-1.38	0.169
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.035 / Between: 0.910 / Overall: 0.701		
# of observations	89,355		
# of groups	12,882		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

- 영업손실이 발생한 법인까지 모두 포함시키기 위해 종속변수를 영업손익 금액으로 할 경우, 전기 당기순이익에 따라 통계적 유의성에 차이는 있으나 양(+)의 상관성이 확인됨
 - 종속변수를 ‘ln 영업이익’으로 할 경우, 영업손실이 난 법인들은 관측치에서 배제되기 때문에 영업실적이 좋지 않은 법인들까지 모두 포함한 관측치에서의 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간의 관계도 확인할 필요가 있음
 - 이를 위해, 종속변수와 설명변수(연구·인력개발비) 양쪽 모두 로그를 취하는 log-log 모형 대신 양쪽 모두 금액변수로 조정함
 - 조정결과는 다시 통제변수 중 전기 당기순이익에서 흑자를 거둔 경우와 흑자와 적자가 발생한 모든 법인을 포함한 경우로 구분됨
 - 흑자를 거둔 법인들만으로 패널회귀분석을 실시할 경우 통계적으로 매우 유의한 양(+)의 상관성을 보였으며, 전기에 적자를 기록한 법인까지 포함할 때는 여전히 계수가 양수(+)였으나 통계적인 유의성을 가지지는 못함(〈표 V-31〉, 〈표 V-32〉 참조)

2. 고용영향 평가

가. 분석 자료 및 분석 방법

- (분석 내용) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계 추정
 - 엄밀한 의미에서 고용영향평가는 동 제도로 인한 세액공제 혜택이 법인의 고용에 어떠한 영향을 가져왔는지를 분석해야 함
 - 다만, 동 제도의 취지는 연구·인력개발에 법인들이 적극적으로 투자하도록 유도하는 정책이라는 점에서 궁극적으로는 연구·인력개발비 지출액이 증가할 때 고용이 증가하는지를 분석할 필요가 있음
 - 이에 따라 본고에서는 연구·인력개발비 지출액이 증가할 때 고용도 증가하는지 혹은 감소하는지를 살펴봄
 - 고용의 대리변수로 근로자 수를 사용함

- (분석자료) 효과성 분석에서 활용한 국세청의 법인별 미시자료(micro-data)를 사용함
 - 2015년부터 2022년까지의 국세청 신고자료
 - 법인에서 신고한 연도별 재무실적에 대한 자료와 연구·인력개발비 지출에 대한 자료 및 법인 근로자 수에 대한 자료를 하나의 데이터로 붙여 분석에 활용
 - 법인 근로자 수 자료는 국세청 원천세과에서 별도로 협조 받은 자료임

- (분석모형) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계를 살펴보기 위해 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 패널회귀분석을 실시함
 - 기본 회귀식: $\ln y_{i,t} = \alpha + \beta \ln RND_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_t + \mu_i + \epsilon_{i,t}$
 - 종속변수($\ln y_{i,t}$)는 근로자 수의 로그값을 법인별(i), 연도별(t)로 입력함
 - 설명변수인 $\ln RND$ 변수는 연구·인력개발비의 로그값이며, 연구·인력개발비를 지출하지 않는 법인도 포함하기 위해 1을 더하여 줌(즉, $\ln(\text{연구·인력개발비 지출액} + 1)$ 임)
 - 통제변수($X_{i,t}$)는 개별 기업의 특성변수들로 로그 자산규모, 로그 전기 당기 순이익, 자본-자산비율 등을 활용(단, 전기 당기순이익은 앞서 효과성 분석에서와 같이 두 가지 변수를 구분하여 사용함)
 - 통제변수에 전기 당기순이익을 포함한 이유는 전기의 당기순이익이 현재의

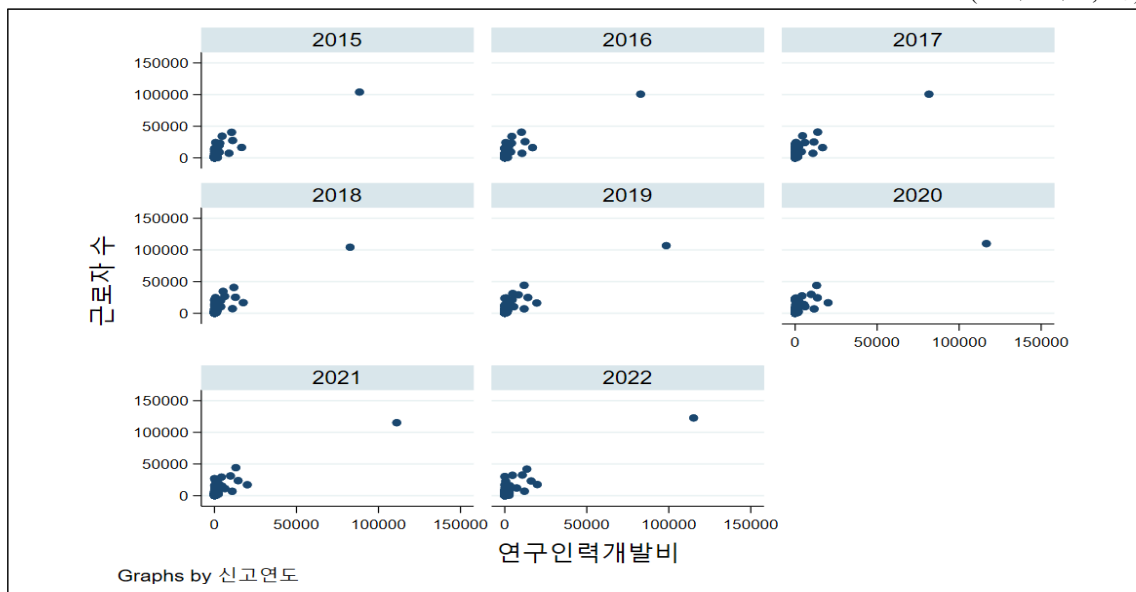
고용에 직접 영향을 주거나 영향을 주는 요인들의 대리변수 역할(경기호황기/불황기 등)을 할 수 있기 때문임

- δ_t 와 μ_i 는 각각 시간 고정효과와 개체(법인) 고정효과를 나타내는 항이며, $\epsilon_{i,t}$ 는 오차항을 의미함

나. 주요 분석 결과

- 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용(근로자 수) 간의 관계를 연도별 산포도로 살펴볼 경우, 앞서 산업재산권이나 영업손익과 같이 특이치가 추세선의 결정에 강한 영향을 줌([그림 V-11] 참조)
 - 다만, 특이치를 제외하더라도 연구·인력개발비와 근로자 수는 매년 대체로 우상향의 상관성을 짐작할 수 있게 함([그림 V-12] 참조)
 - 산업재산권이나 영업손익보다 상대적으로 분명한 양(+)의 상관성을 보여줌
 - 그러나 전체 법인에 대한 통합 추세를 보여주는 산포도를 근거로 연구·인력개발비 지출액과 고용의 관계를 단정짓는 것은 통계적으로 엄밀하지 못함
 - 엄밀한 분석을 위해 하나의 법인이 분석기간 동안 연구·인력개발비 지출액을 늘렸을 때 근로자 수가 어떻게 바뀌었는지를 살펴야 함

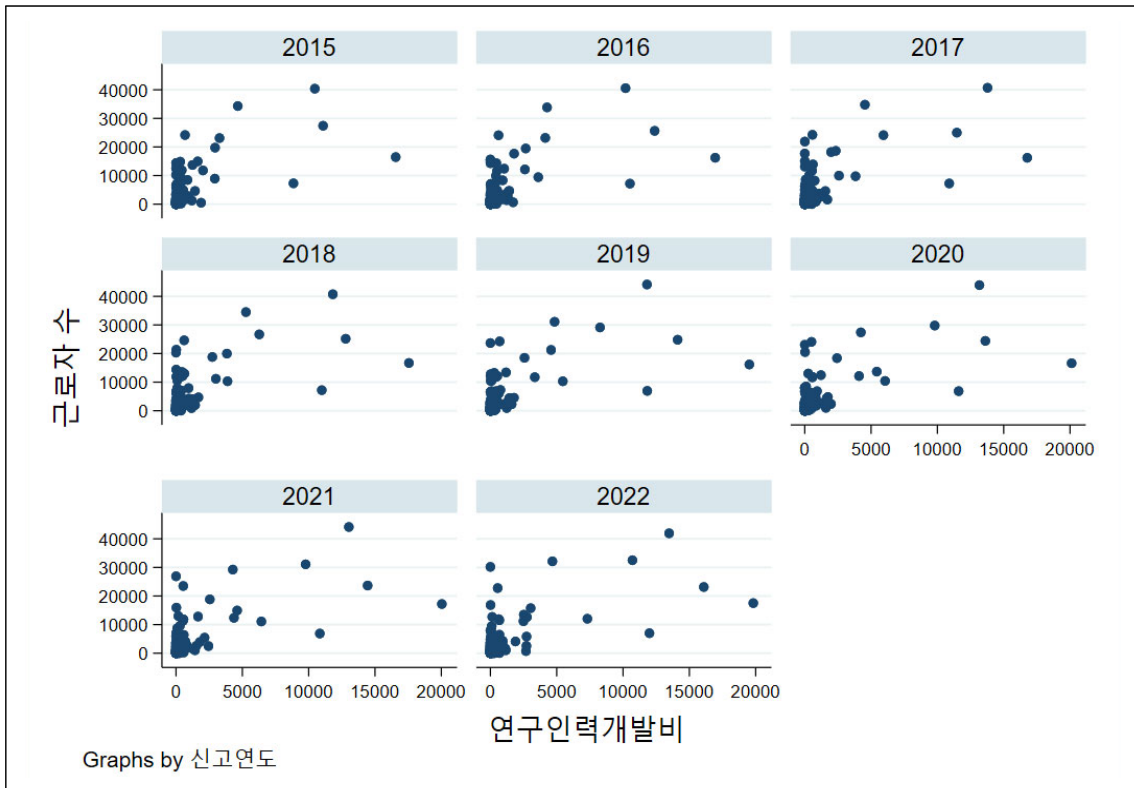
[그림 V-11] 연도별 연구·인력개발비 총액과 근로자 수 산포도(전체 제공된 법인 대상)
(단위: 억원, 명)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

[그림 V-12] 연도별 연구·인력개발비 총액과 근로자 수 산포도(Outlier(대형사) 제외)

(단위: 억원, 명)



자료: 국세청 내부자료, 저자 작성

- 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정
한 결과 양(+)의 상관성이 통계적으로 매우 유의하게 나타남
- 연구·인력개발비 지출액과 고용 간 관계: 연구·인력개발비 지출액에 대한 근
로자 수의 탄력성을 추산한 결과, 전기 당기순이익을 실현한 법인들만 포함할
경우 0.005, 전기 당기순손실 법인까지 포함할 경우 0.007로 각각 추산(<표 V
-33>, <표 V-34> 참조)
 - 즉, 연구·인력개발비 지출액이 10% 증가하면 근로자 수는 대략 0.05~0.07%
증가함
 - 두 경우 모두 효과의 크기는 크지 않으나 통계적으로 매우 유의한 것으로
나타남

<표 V-33> 연구·인력개발비 지출액과 근로자 수 간 관계
(통제변수로 'ln(전기의 당기순이익)' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.005*** (0.0004)	11.37	0.000
ln asset	0.281*** (0.007)	39.63	0.000
ln lagged profit	0.015*** (0.001)	10.66	0.000
asset-equit ratio	-0.00005** (0.00002)	-2.32	0.021
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.175 / Between: 0.624 / Overall: 0.594		
# of observations	77,501		
# of groups	12,553		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

<표 V-34> 연구·인력개발비 지출액과 근로자 수 간 관계
(통제변수로 '전기의 당기순이익' 포함 시)

구분	계수	t-값	P-값 (>t)
ln 연구·인력개발비	0.007*** (0.0006)	11.30	0.000
ln asset	0.303*** (0.007)	44.28	0.000
lagged profit (십억원)	-0.0000001 (0.000004)	-0.04	0.971
asset-equit ratio	-0.00006*** (0.000008)	-7.02	0.000
year dummies	Yes		
R-squared	Within: 0.198 / Between: 0.621 / Overall: 0.593		
# of observations	87,420		
# of groups	12,760		

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미함
() 안의 값은 표준오차이며, 표준오차는 산업코드별 산업군을 이용한 cluster robust standard error임
자료: 저자 작성

3. 효과성 및 고용영향평가 결과 요약

- 효과성 평가에서는 신성장·원천기술 연구개발비 세액공제 제도에 의해 수혜기업들의 연구개발행위가 양적으로 확대되었는지를 검증한 후 이러한 양적 확대가 기업의 시장성과에 미치는 영향을 추정함
 - 동 제도의 1차적 목표라고 할 수 있는 연구개발행위의 양적 확대가 실증적으로 발견되는지를 우선적으로 검증함
 - 다음으로 동 제도가 수혜기업들의 시장성과에 미치는 영향을 분석함으로써 제도의 2차적 목표 달성 여부를 검증함

- 이를 위해 기업 미시 재무자료와 국세청 미시자료를 각각 독립적으로 활용하여 실증분석을 수행함
 - 먼저 우리나라 기업의 미시 재무자료를 기업별 기업부설연구소 및 연구개발전담부서 보유인정 여부와 연계한 자료를 이용하여 동 제도의 효과를 추정함
 - 다음으로 국세청의 협조로 받은 기업의 연도별 미시납세자료를 활용하여 동 제도의 효과를 추정함

- (재무자료를 이용한 분석: 분석 모형) 선행연구(임홍래·한동숙, 2021)를 참조하여 다기간 이중차이분석을 활용하여 제도의 수혜가능성 및 수혜가능기간이 기업의 연구개발비 및 연구개발성과에 미친 영향을 분석함
 - (핵심 전략) 기업의 기업부설연구소 및 연구개발전담부서 보유 인정 여부가 연구·인력개발비 세액공제를 수혜하기 위한 전제조건이라는 점을 이용하여, 인정기업 여부 및 인정기업 기간의 길이가 R&D 성과변수에 미친 영향으로 연구·인력개발비 세액공제의 효과성을 대리함
 - 성향점수매칭(propensity score matching)을 활용하여 표본선택(sample selection)에서 오는 편의(bias)를 최소화함

- (재무자료를 이용한 분석: 분석 결과) 분석 결과, 동 제도는 연구개발비 지출과 특허 및 실용신안 출원 개수에 긍정적 영향을 주었으며 기업의 경영성과에도 대체로 양(+)의 효과가 나타남

- (제도가 연구개발비 지출 및 특허출원 개수에 미친 효과) 동 제도는 기업의 연구개발비 지출과 특허 및 실용신안 출원 개수에 유의미한 양(+)의 효과를 갖는 것으로 추정됨
 - 동 제도는 전체 기업 및 중소기업에 대해 연구개발비를 평균적으로 증가시키는 것으로 추정됨
 - 또한 동 제도는 전체 기업의 연평균 특허 및 실용신안 출원 개수에도 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 갖는 것으로 나타남
 - 또한 제도가 연구개발비 지출과 특허 및 실용신안 출원 개수에 미치는 효과는 동 제도 수혜 가능 기간이 길수록 더 커지는 것으로 확인됨
 - (제도가 경영성과에 미친 효과) 동 제도는 기업 성장률에 긍정적 영향을 주었으나, 영업이익률에는 부정적 영향을 갖는 것으로 추정됨
 - 매출액 성장률과 총자산 성장률에 대한 분석 결과, 전체기업 및 중소기업에 대해 통계적으로 유의미한 양(+)의 효과가 추정되었으며 중견기업에 대해서는 유의한 효과가 발견되지 않음
 - 총자산 영업이익률의 경우 전체기업과 중소기업에 대해 통계적으로 유의한 부정적 영향이 추정되었고 중견기업에 대해서는 유의한 효과가 나타나지 않음
 - (분석의 한계 및 유의점) 다만 상기 분석은 표본의 선택편의(selection bias)를 완전히 제거하지 못해 제도의 효과를 과대추정(overestimate)하였을 가능성이 있음
-
- (국세청 미시자료를 이용한 분석: 분석 모형) 국세청 미시자료를 이용해서는 1차적으로 제도가 연구개발비 지출에 미친 영향을 살펴본 후, 연구개발비 지출이 기업 경영성과에 미친 효과를 별도로 추정함
 - (연구개발비 지출에 제도가 미친 효과) 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 이중차분법(DID) 적용
 - (연구개발비 지출이 기업 경영성과에 미친 효과) 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 패널회귀분석을 수행
 - (국세청 미시자료를 이용한 분석: 분석 결과) 분석 결과, 동 제도는 연구개발비 지출에 대체로 유의미한 양(+)의 효과를 보였으며 기업 경영성과에도 긍정적 영

향을 갖는 것으로 추정됨

○ (연구개발비 지출에 제도가 미친 효과) 2022년 국가전략기술 공제 신설효과와 신성장·원천기술에 대한 세액공제 혜택 확대효과로 구분하여 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같음

- (국가전략기술 공제 신설 효과) 2022년 국가전략기술 공제 신설로 평균적으로는 연구·인력개발비 지출액이 증가한 것으로 나타났으나 회귀식에 따라 통계적 유의성은 차이가 있음

- (신성장·원천기술 세액공제 확대 효과) 신성장·원천기술 적용 법인들의 신성장·원천기술에 대한 연구·인력개발비 지출액은 일반 기술 적용 법인들의 연구·인력개발비 지출액 증가추세보다 평균적으로는 더 증가하였으나 통계적으로는 유의하지 않았음

○ (연구개발비 지출이 기업 경영성과에 미친 효과) 연구개발비 지출이 기업 성과에 미친 영향은 산업재산권과 영업손익으로 구분하여 분석

- (산업재산권) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 산업재산권 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정된 결과 양(+)의 상관성이 명확한 것으로 나타남

- (영업손익) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 영업손익 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정된 결과에서도 양(+)의 상관관계가 확인됨

○ (분석의 한계 및 유의점) 다만 이중차분법 분석에서 대조군 설정 방식이 완전하지 않다는 점, 국가전략기술 공제 도입 이후 단 1년의 자료만 활용했다는 점 등은 분석의 한계

□ 고용영향평가에서는 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계를 추정함

○ 엄밀한 의미에서 고용영향평가는 동 제도로 인한 세액공제 혜택이 법인의 고용에 어떠한 영향을 가져왔는지를 분석해야 함

○ 다만, 동 제도의 취지는 연구·인력개발에 법인들이 적극적으로 투자하도록 유도하는 정책이라는 점에서 궁극적으로는 연구·인력개발비 지출액이 증가할 때 고용이 증가하는지를 분석할 필요가 있음

○ 이에 따라 본고에서는 연구·인력개발비 지출액이 증가할 때 고용도 증가하는지 혹은 감소하는지를 살펴봄

- (고용영향평가: 분석 모형) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계를 살펴보기 위해 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 기반으로 한 패널회귀분석을 실시함

- (고용영향평가: 분석 결과) 개별 법인의 연구·인력개발비 지출액과 고용 간의 관계를 패널회귀분석으로 추정된 결과 양(+)의 상관성이 통계적으로 매우 유의하게 나타남
 - 연구·인력개발비 지출액과 고용 간 관계: 연구·인력개발비 지출액에 대한 근로자 수의 탄력성을 추산한 결과, 전기 당기순이익을 실현한 법인들만 포함할 경우 0.005, 전기 당기순손실 법인까지 포함할 경우 0.007로 각각 추산
 - 즉, 연구·인력개발비 지출액이 10% 증가하면 근로자 수는 대략 0.05~0.07% 증가함

VI. 결론 및 정책적 시사점



VI. 결론 및 정책적 시사점

- 본 과세특례 제도는 우리나라의 대표적인 연구개발에 대한 조세지원제도로서 민간 혁신활동을 제고하는 데 중요한 역할을 수행하고 있으며 현황분석, 해외사례, 타당성 및 효과성 분석, 고용영향평가 결과를 바탕으로 본 제도의 일몰연장을 건의함
 - 해외 주요국에서도 연구개발 및 기업 혁신 활동에 대해 적극적으로 지원하고 있는 것이 확인됨
 - 타당성 분석결과 정부개입의 필요성이 인정되며 지원대상 및 지원방식도 대체로 적절하게 설정된 것으로 나타남
 - 지원 대상 및 방식, 제도 운영상 일부 쟁점 및 개선방안에 대해서는 이하에서 별도로 논의함
 - 효과성 분석결과 본 제도에 의해 기업들의 연구개발 활동이 증가하는 효과가 관측되었으며 기업의 경영 성과 및 고용 등에도 대체로 긍정적 효과가 추정됨
 - 다만 실증분석에 활용된 자료 및 방법론 등의 한계를 고려하여 결과 해석에 주의할 필요가 있음

- 이하에서는 다음과 같은 제도 개선방안을 제시하고자 함
 - 제도 조세지출액 증가 속도를 완화하기 위한 방안 강구
 - 우대 기술 분류 범위 및 체계에 대한 재검토
 - 제도 오남용 방지를 위한 세무행정 차원의 개선 추진

1. 제도 조세지출액 증가 속도를 완화하기 위한 방안 강구

- 본 과세특례 제도의 조세지출액이 최근 급격히 증가하고 있으며 세입 및 재정 여건이 어려운 상황
 - 최근 5년(2018년→2022년) 신성장·원천기술 분야를 중심으로 조세지출액이 크게 증가

- (신성장) 232개, 1,447억원 → 306개, 8,791억원
 - (국가전략) 24개, 4,524억원(2022 신고연도 신규)
 - (일반) 30,121개, 2조 1,553억원 → 41,191개, 2조 2,858억원
 - 또한 『조세지출예산서』에 따르면 본 과세특례의 조세지출액은 지속적으로 증가할 전망
 - 2022년 3.72조원 → 2023년 4.54조원(전망) → 2024년 4.70조원(전망)
 - 한편 우리나라의 총국세감면율은 2022년 13.0%, 2023년 13.9%(전망), 2024년 16.3%(전망)로 2024년에 국세감면율 법정한도 14.0%를 상회할 것으로 전망
- 해외사례 조사 결과, 우리나라의 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 대한 세제 혜택 수준은 해외 주요국에 비해 높은 수준인 것으로 파악
- 우리나라의 우대 기술에 대한 세액공제율은 당기 지출한 비용에 적용되는 기본공제와 수입금액 대비 연구개발비 지출에 적용되는 비율분으로 구성되며 기본공제율만을 고려하더라도 해외 주요국에 비해 높은 수준
 - 높은 공제율을 적용하는 일부 해외 국가들은 대부분 특정 임계값을 초과한 비용만을 인정
 - 다만, 해외 주요국은 특정 분야에 대해서는 주로 재정지원을 하고 있으므로 기업 입장에서의 총수혜 수준을 비교하기 위해서는 이러한 부분도 종합적으로 고려하는 것이 필요
 - 또한 해외 주요국 중 일부는 세액공제를 환급 가능한 형태로 운영하고 있어 공제율 수준이 상대적으로 낮더라도 기업의 실질적 혜택은 더 클 수 있음
- 이를 고려하여 본 과세특례제도의 조세지출액 증가 속도를 늦추기 위한 방안을 강구할 필요성이 있음
- 구체적으로, 세액공제율 수준의 하향 조정, 당기분에서 증가분 방식에서의 개편, 공제 한도의 설정 등 다양한 방안에 대해 고민할 필요
 - 다만 중견기업과 일반기업에 대해서는 본 과세특례가 최저한세 적용 대상이므로 넓은 의미에서의 공제 한도는 존재하는 것으로 이해될 수 있음
 - 특히, 본 과세특례의 신성장·원천기술 및 국가전략기술 범위가 지속적으로 확대되고 있는 것도 조세지출액 확대의 주요 원인 중 하나로 평가되므로 우대

기술의 범위를 조정하는 방안도 고려할 수 있음

- 이에 대해서는 뒤에서 추가로 논의

□ 다만, 특정 분야에 대한 높은 수준의 지원은 우리나라 기업의 국제적 경쟁력 및 경제·안보 차원에서 대응하는 성격도 있으므로 해외 주요국의 정책동향도 면밀히 모니터링할 필요가 있음

○ 실제로 미국, 일본, 대만, 중국 등 해외 주요국에서는 반도체 등 주요 산업에 대해 공격적으로 지원하고 있는 것으로 파악⁹³⁾

- 미국은 「반도체과학법」을 제정(2022. 8.)하여 반도체 보조금을 지급하고, 「국세법(IRC)」 개정(2022. 8.)을 통해 반도체 장비·제조시설 투자에 대해 25% 세액공제를 적용

- 일본은 ‘반도체 산업기반 긴급강화 패키지’(2021. 11.)를 통해 총 1.7조엔(약 15조원) 규모의 제조시설 보조금 재원 조성

- 대만은 「산업혁신조례」 개정(2023. 1.) 등을 통해 R&D(25% 세액공제) 및 첨단 공정용 설비 투자(5% 세액공제)에 대한 세제혜택과 입지·인프라(전력·용수 등) 지원

- 중국은 역대 최대인 3,440억위안(약 65조원) 규모의 반도체 3차 빅펀드 조성 발표(2024. 5.)

2. 우대 기술 분류 범위 및 체계에 대한 재검토

□ 본 과세특례에서 일반 분야에 비해 더 높은 공제율이 적용되는 신성장·원천기술 및 국가전략기술은 최근 지속적으로 확대되는 추세

○ 신성장·원천기술: (2017년) 11개 분야, 157개 기술 → (2024년) 14개 분야, 270개 기술

○ 국가전략기술: (2022년) 3개 분야, 36개 기술 → (2024년) 7개 분야, 66개 기술

□ 특히, 연도별 기술 추가 및 삭제 현황을 살펴보면 사실상 기술 추가만 이루어지고 우대 기술에서 제외되는 경우는 극히 제한적인 것으로 나타남

93) 관계부처 합동, 「반도체 생태계 종합지원 추진방안」, 2024. 6. 26.

- 신성장·원천기술의 경우 최근 5년(2019~2024년)간 연도별 12~51개 기술이 추가된 반면, 제외된 기술은 연도별 1~14개로 확인
 - 제외된 기술 숫자가 14개로 가장 컸던 2023년의 경우 신성장·원천기술에서 제외된 기술들이 모두 국가전략기술에 편입되어 오히려 지원이 확대
 - 국가전략기술의 경우 2022년 도입 이후 현재까지 제외된 기술은 없으며, 2023년 24개, 2024년 4개 기술이 추가
- 본 제도의 특성 및 민간의 기술 발전 추세를 고려하면 우대 기술의 비대화는 필연적으로 발생할 수밖에 없는 구조
- 본 제도는 국가적 중요성이 큰 첨단 기술에 대해 지원하는 성격
 - 또한 지속적으로 새로운 기술이 개발되고 발전하는 산업의 속성을 고려할 때 신성장·원천기술 및 국가전략기술 목록에 관련 기술을 추가해 달라는 산업계의 요구는 반복적으로 이뤄질 가능성이 높음
- 특히, 조세지출의 특성상 사전에 그 규모를 파악하기 어렵기 때문에 우대 기술의 범위에 대한 관리가 이루어지지 않으면 예상치 못하게 조세지출 규모가 크게 확대될 우려도 있음
- 지출 규모를 확정하고 실행하는 재정지출사업과 달리 조세지출은 사후적으로 규모가 확정
- 따라서 신성장·원천기술 및 국가전략기술 관리에 보다 엄격한 기준이 요구되며, 특정 기술을 우대 기술에 포함할 것인지 여부를 기술 총량을 고려하여 상대적으로 결정하는 방안도 고려 가능할 것으로 판단
- 예를 들어, 새로운 기술을 추가하기 위해서는 기존 기술을 제외하는 것을 의무화하는 방안도 검토 가능
 - 또는 우대 기술의 증가율이 일정 비율을 넘지 못하도록 규정하는 것도 가능할 것으로 판단
 - 또한 정부가 기술 추가·제외를 결정할 때 본 연구에서 제시한 기술별 연구동향 추이와 같은 정량적 지표를 활용하는 것도 유용할 수 있음

- 추가적으로 개별 기술에 대한 시행령 내 세부 내역의 규정 방식에 큰 차이가 있는 것으로 파악되어 이에 대한 개선이 요구됨
 - 특정 기술은 매우 세부적이고 좁은 범위로 규정된 반면, 일부 기술은 광범위하고 간단하게 열거
 - 이러한 상이한 규정 방식은 경제적 왜곡 및 행정비용을 유발할 수 있음

- 장기적으로는 일반, 신성장·원천기술, 국가전략기술의 3중 구조인 현행 체계를 단순화하는 방안도 고려할 수 있을 것임
 - 우리나라와 같이 기술 분야를 3단계로 구분하여 지원하는 해외 주요국 사례는 없는 것으로 파악됨
 - 이러한 복잡한 구조는 납세협력비용과 정부의 행정비용 측면에서 바람직하지 않으며, 각 기술 범주가 적절히 선정되지 않을 경우 제도에 의한 경제적 왜곡이 커질 우려가 있음
 - 다만 국가전략기술이 새롭게 규정된 지 충분한 시간이 지나지 않았으므로 추후 보다 엄밀한 성과평가를 수행하여 우대 기술 분류 체계에 대해 종합적으로 검토할 필요

3. 제도 오남용 방지를 위한 세무행정 차원의 개선 추진

- 본 과세특례는 기업 대상 조세지원 제도 중 가장 큰 조세지출 규모를 보이고 있는 제도 중 하나이며 연구개발 개념의 불명확성 등으로 인해 제도 오남용을 방지하기 위한 세무행정 차원의 노력이 매우 중요한 제도 중 하나
 - 본 제도의 조세지출액은 2022년 기준 약 3.7조원이며 최근 가파르게 증가하는 추세
 - 연구개발에 대한 납세자와 과세당국의 인식이 상이할 수 있으며, 적격 연구개발 비용을 판단하기 위해서는 어느 정도 자의적 판단이 개입될 수 밖에 없는 구조

- 이러한 중요성에도 불구하고 본 과세특례에 대한 과세당국 차원에서의 사전적, 사후적 검증 절차는 충분하지 못한 것으로 평가

- 본 제도에 대한 과세당국 차원의 사전적 검증 비중 및 구체적 절차 등에 대해서는 공개된 바 없으나, 제도 검증을 위한 별도의 전담 부서 등은 없는 상황
- 사후적으로도 본 제도에 대한 별도의 검증 절차는 부재하며, 세무조사 대상자로 선정되는 경우 종합적으로 검토가 이루어질 것으로 판단

□ 따라서 본 과세특례에 대한 검증 노력이 강화될 필요가 있음

- 연구개발의 혁신성, 우대기술 해당 여부, 회계 처리 적정성 등에 대한 과세당국 차원의 실질적 검토가 필요
 - 특히, 혜택 수준이 높은 신성장·원천기술 및 국가전략기술에 대해서는 사전적 검토 비중을 대폭 상향하는 것이 바람직
- 필요한 경우 국세청의 인력 및 예산을 확대하는 것을 검토하는 것도 가능할 것으로 보임
 - 캐나다의 경우 R&D 세액공제 검증을 위한 전담 부서 및 인력을 보유하고 있는 것으로 파악
- 또한 연구개발 개념을 명확화하고 이를 납세자와 적극적으로 소통하려는 노력도 중요
 - R&D 세액공제 체크리스트, 세액공제 불인정 사례⁹⁴⁾ 등을 지속 업데이트하고 이를 납세자와 적극적으로 공유하는 것이 필요
 - 이를 위한 하나의 방안으로 납세자들이 세액공제 신청 시 관련 내용을 숙지한 후에만 이후 과정 진행이 가능하도록 강제하는 것도 고려해볼 수 있을 것으로 보임

94) 현재 국세청에서는 연구개발활동 범위 및 자체, 공동·위탁 연구개발비 불인정 사례를 정리하여 제시하고 있음

참고문헌

- 경희권, 「미국 반도체와 과학법의 정책적 시사점」, 산업연구원, 2022.
- 관계부처 합동, 「반도체 생태계 종합지원 추진방안」, 2024.
- 국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법 및 시행령
- 국세청, 「연구·인력개발비 세액공제 사전심사(보도참고자료)」, 2022.
- _____, 개정세법해설, 각 연도.
- _____, 국세통계연보, 각 연도.
- 국회예산정책처, 『2024년 예산안 총괄 분석Ⅱ』, 2023.
- 기획재정부, 세법개정안, 각 연도.
- 김빛마로·윤성주, 조세특례심층평가(1) 신성장·원천기술 연구개발비에 대한 세액공제, 한국조세재정연구원, 2021.
- 김빛마로·홍용기, 『중소기업성장사다리 구축방안 연구(세제)』, 한국조세재정연구원, 2024.
- 김학삼, 「시장실패 접근방법과 시스템 실패 접근방법에 대한 통합적 접근방법 모색」, 혁신정책의 이론과 실제 연구회 발표자료, 2011.
- 김학수, 「R&D 비용 세액공제 사전심사제도 도입방안 연구」, 국세청 정책연구과제, 2019.
- 김학수·박노옥, 과세형평 제고를 위한 2013년 비과세·감면제도 정비에 대한 제언, 한국조세재정연구원, 2013.
- 김학수·박기백·손원익·전영준, 『2018 조세특례 심층평가(Ⅸ) 연구·인력개발비 세액공제 및 연구·인력개발 설비투자 세액공제』, 2018.
- 김학수·원종학·김빛마로, 「R&D 조세지원제도의 세무행정 개선방안」, 한국조세재정연구원, 2017.
- 김현주, 『미국의 반도체 리더십: 국가반도체기술센터(NSTC) 출범』, 국회도서관, 2024.
- 대한민국정부, 「조세지출예산서」, 각 연도.
- 독일 연방법, “Gesetz zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung.” 2019.
- 독일 정부, “Research and Development (R&D) tax relief.”
- 미국, 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act of 2022)」, 2022.
- 미국 상부무, CHIPS National Advanced Packaging Manufacturing Program (NAPMP)

Advanced Packaging Research and Development.

박은미·서정해, 기술혁신의 연구동향 분석: SCOPUS DB를 중심으로, 중소기업융합학회, 2020.

산업통상자원부 보도자료, 신성장분야 연구개발 세액공제로 혁신성장 지원 제1차 신 성장동력·원천기술심의위원회 개최, 2018. 7. 25.

손원익·송은주·박수진, 『주요국의 연구개발(R&D) 조세지원 대상 비용 조사』, 한국조 세재정연구원, 2012.

일본 경제산업성 산업기술환경국, 「研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について」.

일본 경제산업성, 「研究開発税制の概要と令和5年度税制改正について」, 2023.

_____, 「特別試験研究費税額控除制度ガイドライン」, 2024.

임홍래·한동숙, 연구·인력개발비 세액공제가 기술혁신에 미친 영향, 한국조세재정연 구원, 2021.

전병목·송은주·이서현, 「혁신성장을 위한 조세지원제도 연구」, 한국조세재정연구원, 2021.

중국 국가세무총국, 「關於企業研究開發費用稅前加計扣除政策有關問題的公告」.

중소벤처기업부, 「중소기업 ‘졸업 유예기간’ 5년으로 확대, 중소→중견기업 잇는 성장 사다리 강화한다」, 2024.

한국기업평가(주)의 KoDATA 및 한국산업기술진흥협회의 기업부설연구소·연구개발전 담부서 인정기업 여부 패널자료, 2015~2022.

한국회계기준원, 일반기업회계기준 제11장.

한치록, 패널데이터 강의(제3판), 박영사, 2021.

Camisón-Zornoza, C., Lapiedra-Alcamí, R., Segarra-Ciprés, M., & Boronat-Navarro, M., A Meta-analysis of Innovation and Organizational Size. *Organization Studies*, 25(3), 2004, pp. 331~361.

Carlsson, B., and Jacobsson, S., “In Search of Useful Public Policies: Key Lesson and Issues for Policy Makers,” *Technological systems and industrial dynamics*, 1997, pp. 299~315.

Handoko, L. H., COVID-19 research trends in the fields of economics and business in the Scopus database in November 2020. *Science Editing*, 8(1), 2021, pp. 64~71.

- Hong, S., Oxley, L., McCann, P., & Le, T., Why firm size matters: investigating the drivers of innovation and economic performance in New Zealand using the Business Operations Survey, *Applied Economics*, Vol. 48 (55), 2016, pp. 5379~5395.
- Laforet, S., “Size, strategic, and market orientation affects on innovation,” *Journal of Business Research*, Elsevier, vol. 61(7), 2008, pp. 753~764.
- _____, Effects of size, market and strategic orientation on innovation in non-high-tech manufacturing SMEs. *European Journal of Marketing*, 43(1/2), 2009, pp. 188~212.
- _____, Organizational Innovation Outcomes in SMEs: Effects of Age, Size, and Sector. *Journal of World Business*, 48, 2013, pp. 490~502.
- Malerba, F., “Economics of Innovation and New Technology: Sectoral systems of innovation- a framework for linking innovation to the knowledge base, structure and dynamics of sectors,” *Economics of innovation and New Technology*, 14(1-2), 2005, pp. 63~82.
- Negassi, S. J.F. Sattin., *Are public R&D subsidies effective? Some evidence from a meta-analysis of the literature*, Proposition de Communication-Congress AEI, 2016.
- NIST, A Vision and Strategy for the NSTC, 2023.
- OECD, Tax incentives for R&D and innovation
- _____, *R&D Tax Incentives: China, 2019*, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2019a.
- _____, *R&D Tax Incentives: France, 2019*, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2019b.
- _____, *R&D Tax Incentives: Japan, 2019*, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2019c.
- _____, *R&D Tax Incentives: United kingdom, 2019*, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2019d.
- _____, *R&D Tax Incentives: United States, 2019*, Directorate for Science, Technology and Innovation, 2019e.
- _____, *Main Science and Technology Indicators*, Vol 2020 Issue 1, OECD Publishing, Paris, 2020a.
- _____, *OECD Compendium of Information on R&D Tax Incentives*, 2020b.

- _____, “OECD R&D tax incentives database, 2020 edition,” 2020c.
- Rahman, S. U., Faisal, F., & Ali, A., Financial development and shadow economy: A bibliometric analysis using the scopus database (1985 - 2021). *Journal of the Knowledge Economy*, 14(3), 2023, pp. 2238~2265.
- Ribeiro, M. I. B., Fernandes, A. J. G., & Lopes, I. M., Digital marketing: A bibliometric analysis based on the Scopus database scientific publications. In *Digital Marketing Strategies and Models for Competitive Business*, 2020, pp. 52~73.
- Smith K., “Innovation as a System Phenomenon: Rethinking the Role of Policy,” *Enterprise and innovation management studies*, Vol. 1 No. 1, 2000, pp. 73~102.
- Stock, G. N., Greis, N. P. & Fischer, W. A., Firm size and dynamic technological innovation, *Technovation*, 22(9), 2002, pp. 537~549.
- Top 10 Emerging Technologies. World Economic Forum, 2017~2023.
- Woolthuis, R. K., Lankhuizen, M., & Gilsing, V., “A system failure framework for innovation policy design,” *Technovation*, Vol. 25 No. 6, 2005, pp. 609~619.
- World Economic Forum, *Top 10 Emerging Technologies 20XX*, 각 연도.
- YI ZHAO·손진현, COVID-19 주요 연구 동향 분석: SCOPUS DB를 중심으로. *산업융합연구(구 대한산업경영학회지)*, 21(2), 2023, pp. 17~23.
- 과학기술정보통신부, 「국가연구개발사업통계」, 2022, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127003_002&conn_path=I2, 검색일자: 2024. 5. 29.
- 과학기술통계서비스, <http://sts.ntis.go.kr>
- 국가과학기술지식정보서비스, <https://ntis.go.kr>
- 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr>
- 국가통계포털, <https://kosis.kr>
- 기획재정부, <https://www.moef.go.kr/>
- 독일 경제부, https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Steuerliche_Themengebiete/Forschungszulage/forschungszulage.html, 검색일자: 2024. 4. 8.
- 독일 상공회의소, <https://www.ihk-muenchen.de/de/Service/Recht-und-Steuern/Steuerrecht/Steuerliche-F%C3%B6rderung-von-F-E/>, 검색일자: 2024. 4. 8.
- 독일 재무부 월간동향, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2020/04/Inha>

- lte/Kapitel-3-Analysen/3-3-steuerliche-foerderung-forschung-entwicklung.html, 검색일자: 2024. 4. 8.
- 미국 ADP, Qualified expenses for the R&D tax credit, <https://www.adp.com/resources/articles-and-insights/articles/q/qualified-expenses-for-the-r-and-d-tax-credit.aspx>, 검색일자: 2024. 4. 17.
- 미국 국세청 IRS, <https://www.irs.gov/ko>
- 미국, “CHIPS R&D Funding Opportunities,” <https://www.nist.gov/chips/chips-rd-funding-opportunities>, 검색일자: 2024. 7. 11.
- _____, 『U.S. Code § 3401 - Definitions』, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/3401>, 검색일자: 2024. 4. 19.
- 『아시아경제』, <https://www.asiae.co.kr/article/2020081214370685709>, 검색일자: 2024. 3. 26.
- 야마다 파트너, <https://www.yamada-partners.jp/reform/r05/h03-revision-of-the-rd-tax-system>, 검색일자: 2024. 3. 26.
- 영국 정부, “CIRD83200 - R&D tax relief: categories of qualifying expenditure: staffing costs - measure of CTA09/S1123,” <https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/corporate-intangibles-research-and-development-manual/cird83200>, 검색일자: 2024. 4. 22.
- _____, <https://www.gov.uk/>, 검색일자: 2024. 4. 22.
- _____, <https://www.gov.uk/guidance/corporation-tax-research-and-development-tax-relief-for-small-and-medium-sized-enterprises>, 검색일자: 2024. 3. 27.
- _____, <https://www.gov.uk/guidance/research-and-development-rd-tax-relief-the-merged-scheme-and-enhanced-rd-intensive-support>, 검색일자: 2024. 3. 27.
- 일본 경제산업성, 『研究開発税制の概要と令和3年度税制改正について』, https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/about_tax.html, 검색일자: 2024. 4. 17.
- 일본 국세청, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5442.htm>
- _____, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5442.htm>, 검색일자: 2024. 3. 25.
- _____, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5443.htm>, 검색일자: 2024. 3. 26.
- _____, <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/shotoku/1270.htm>, 검색일자: 2024. 3. 25.
- 일본 중소기업청, <https://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/kenkyukaihatsu/index.html>
- _____, <https://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/kenkyukaihatsu/index.html>, 검색일자: 2024. 3. 25.
- _____, <https://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/kenkyukaihatsu/index.html>, 검색일자: 2024. 3. 26.
- 중국 국가세무총국, 『關於企業研究開發費用稅前加計扣除政策有關問題的公啓』, <https://www.>

chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810765/n1990035/201601/c2184941/content.html, 검색
일자: 2024. 4. 18.

_____, 「關於完善研究開發費用稅前加計扣除政策的通知」, <https://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810765/c1878881/content.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.

_____, <https://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n810341/n810765/n1990035/201601/c2184730/content.html>, 검색일자: 2024. 4. 3.

중국 재무부, 「關於完善研究開發費用稅前加計扣除政策的通知-財稅[2015]119號」, https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/02/content_5023686.htm, 검색일자: 2024. 4. 3.

_____, 「財政部 稅務總局公告2023年第7號 財政部 稅務總局關於進一步完善研發費用稅前加計扣除政策的公告」, <https://zcool.17win.com/knowledge/d181e5e6434944af8badae4382106dac>, 검색일자: 2024. 4. 18.

프랑스 경제재정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」, <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/credit-impot-recherche>, 검색일자: 2024. 4. 8.

프랑스 정부, 「연구개발 세액공제(Crédit d'Impôt Recherche, CIR)」, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F23533>, 검색일자: 2024. 4. 8.

_____, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F31188?lang=en>, 검색일자: 2024. 4. 8.

_____, <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F35494>, 검색일자: 2024. 4. 8.

한국기술진흥협회, <https://www.koita.or.kr>

한국산업기술진흥원, 「신성장동력·원천기술 세액공제」, http://www.technopark.kr/?module=file&act=procFileDownload&file_srl=110537&sid=03ee97280f8c70de9b05b10991bdb44d&module_srl=195

_____, 「신성장동력·원천기술 세액공제 신청 및 사전조사 매뉴얼」, <https://www.gjtp.or.kr/home/board/B0008.cs?act=download&articleId=8643&fileSn=1>

한국산업기술평가관리원, <https://www.keit.re.kr/>

『KBS NEWS』, <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4399189>, 2020. 3. 11.

OECD, 「국가의 중소기업 조세특례제도 동향」, https://overseas.mofa.go.kr/oecd-ko/brd/m_20809/view.do?seq=666831&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=258

- EASY R&D, <https://easyrnd.co.uk/resource/connected-vs-unconnected>, 검색일자: 2024. 6. 5.
- IRS §41(b) Credit for increasing research activities, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 3. 21.
- _____, 「Qualified research expenses-in-house research expenses」, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 4. 19.
- _____, 「Qualified research expenses-qualified research consortium」, <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26/41>, 검색일자: 2024. 4. 19.
- NIST, <https://www.nist.gov/chips/research-development-programs/metrology-program>, 검색일자: 2024. 7. 20.
- OECD, “Measuring Tax Support for R&D and Innovation,” <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm>, 검색일자: 2024. 4. 19.
- _____, “Tax incentives for R&D and innovation,” <https://stip.oecd.org/innotax/incentives/DEU1>, 검색일자: 2024. 4. 19.
- _____, Measuring Tax Support for R&D and Innovation, <http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm>, 검색일자: 2024. 6. 25.
- TabisLand, 「税額控除の対象となる試験研究費(その1概要)」, <https://www.tabisland.ne.jp/column/2020/1127.html>, 검색일자: 2024. 4. 18.
- The OECD Glossary of Statistical Terms, <https://stats.oecd.org/glossary>
- Yair Holtzman, “U.S. Research and Development Tax Credit,” *The CPA Journal*, <https://www.cpajournal.com/2017/10/30/u-s-research-development-tax-credit/>, 검색일자: 2024. 4. 17.

부 록



부록: 신성장·원천기술 대상 기술 세부내용 변경 사례

□ 신성장·원천기술 대상 기술은 연도별로 기술의 세부내용에 대한 설명은 달라졌지만 같은 기술을 의미하는 기술이 다수 존재하며 다음과 같이 예시를 제시

<부표 I -1> 신성장·원천기술의 기술 세부내용이 변경된 기술의 예시

연도	분야	세부분야	기술 내용
2017	9. 융복합 소재	가. 고기능섬유	2) 초경량·고탄성·고강도 탄소섬유 제조 기술: 고탄성·고강도 탄소섬유 또는 섬유용 CNT(Carbon Nano Tube, 탄소나노튜브)의 제조 기술 및 이들의 복합화 설계를 통한 초경량·고탄성·고강도 섬유복합체 제조 기술
2019	9. 융복합 소재	가. 고기능섬유	2) 극한성능 섬유 제조 기술: 고탄성·고강도 탄소섬유 또는 섬유용 CNT(Carbon Nano Tube, 탄소나노튜브)의 제조 기술과 고탄성·고강도·고내열성(250°C 이상)·고내한성(-153°C~-273°C) 아라미드(Aramid)·초고분자량폴리에틸렌(UHMWPE). 액정섬유의 제조 기술 및 이들의 복합화 설계를 통한 초경량·고탄성·고강도·고내열(한)성 섬유복합체 제조 기술
2017	5. 차세대 전자 정보 디바이스	다. OLED (OrganicLightEmitting Diode, 유기발광 다이오드)	1) AMOLED(Active Matrix Organic Light Emitting Diode, 능동형 유기발광 다이오드) 패널·부품·소재·장비 제조 기술: 대화면(9인치 이상) AMOLED 패널을 제조하기 위하여 공정별로 사용되는 기술(모듈조립공정기술은 제외한다)과 AMOLED 패널을 제조하기 위한 부품·소재·장비 제조 기술
2019	5. 차세대 전자 정보 디바이스	다. 유기발광 다이오드 (OLED:Organic LightEmittingDiode) 등 고기능 디스플레이	1) 능동형 유기발광 다이오드(AMOLED: Active MatrixOrganic Light Emitting Diode) 패널부품·소재·장비 제조 기술: 대화면(9인치 이상) AMOLED 패널을 제조하기 위하여 공정별로 사용되는 기술(모듈조립공정기술은 제외한다)과 AMOLED 패널을 제조하기 위한 부품·소재·장비 제조 기술
2020	1. 미래형 자동차	가. 자율주행차	4) 운전자와 자동차 간 인터페이스 및 자율주행 사고원인 규명 기술: 자율주행 환경에서 운전자의 안전성, 수용성(불안감 해소)을 향상시킬 수 있는 운전자와 자동차 간 인터페이스 설계 기술과 사고시점 전후의 자동차 내외부 정보를 저장하는 기술

<부표 I -1>의 계속

연도	분야	세부분야	기술 내용
2021	1. 미래형 자동차	가. 자율주행차	4) 자율주행 사고원인 규명 기술: 자율주행 사고 시점 전후의 자동차 내외부 정보를 저장하고 분석하는 기술
2020	1. 미래형 자동차	가. 자율주행차	5) 운전자 인지 데이터 센서 기술: 자율주행 환경에서 안면·안구 모니터링, 심전도 등 운전자의 생체 데이터를 측정하는 센서 제조기술 및 운전자 생체 데이터 분석을 통해 운전불가 상황을 판단하여 차량을 제어하는 기술
2021	1. 미래형 자동차	가. 자율주행차	5) 탑승자 인지 및 인터페이스 기술: 탑승자의 안면인식 등을 통한 신체적·감정적 변화 감지 기술과 탑승자의 모션 음성터치 등을 통해 운전 내부조작 등이 가능한 상호작용기술
2020	1. 미래형 자동차	나. 전기구동차	1) 전기구동방식 자동차의 에너지저장 시스템 밀도 향상 기술: 1회 충전 시 전기구동방식 자동차[EV(Electric Vehicle), HEV(Hybrid Electric Vehicle), PHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicle)]의 장거리 주행거리 확보를 위한 이차전지의 에너지저장 시스템 밀도를 향상시키는 기술
2021	1. 미래형 자동차	나. 전기구동차	1) 전기동력 자동차의 에너지저장 시스템 기술: 전기동력 자동차(xEV)의 주행거리 연장, 충전시간 단축 등을 위해 차량용 이차전지 팩의 에너지 밀도를 160Wh/kg 이상으로 구현하기 위한 기술
2020	1. 미래형 자동차	나. 전기구동차	4) 전기구동방식 자동차 주행효율 향상을 위한 구동계 부품모듈시스템 개발 및 시험 기술: 전기에너지를 이용하여 차량을 구동하거나 제동 시 에너지를 회수하는 부품모듈시스템으로서 차량 구동축에 연결하거나 직접적으로 회전력을 바퀴에 전달함으로써 차량을 구동시킬 수 있는 고효율전동기, 동력전달장치 및 제동 시 에너지 회수가 가능한 발전장치 등을 개발하는 기술
2021	1. 미래형 자동차	나. 전기구동차	4) 전기동력 자동차의 구동시스템 고효율화 기술: 전기동력자동차에서 전기에너지를 운동에너지로 변환시키는 모터와 구동력을 휠(wheel)에 전달하기 위한 감속기·변속기 등 구동시스템을 고효율화하는 기술
2020	3. 차세대 소프트웨어(SW) 및 보안	나. 융합보안	4) 자율주행차, 로봇, IoT 등 융합서비스제품의 보안 내재화기술: 인명이나 재산상 손실을 끼칠 수 있는 실생활제품[자율주행차, 인공지능박동기, 도어록(doorlock) 등]에 탑재되는 임베디드 시스템(embedded system)에 적용이 가능하도록, 기존의 보안기술에 비해 경량화 및 전력소모가 적 으면서도 외부의 공격(탈취, 파괴, 위변조 등)과 동작 과정에서 발생하는 부가정보(전력, 전자파 등)로 인해 정보가 유출변경되는 것을 방지대응하기 위한 기술

<부표 I -1>의 계속

연도	분야	세부분야	기술 내용
2021	3. 차세대 소프트웨어(SW) 및 보안	가. 기반 소프트웨어(SW)	1) 융합서비스제품의 소프트웨어 내재화 기술: 기존 서비스 및 제품에 지능화·자동화 등을 위한 지능형 소프트웨어 기술을 적용하여 신규 서비스를 창출하거나 새로운 기능을 추가하고, 신뢰성·고속성·실시간성저전력 등을 통해 10% 이상 기능을 향상시키는 기술
2020	8. 에너지 신산업·환경	나. 신재생에너지	2) 염료감응, 유기, 페로브스카이트(Perovskite) 등 태양전지핵심소재, 대면적 모듈화 기술: 고효율화를 위한 염료, 광활성층, 전자정공수송층, 광전극, 전해질, 촉매전극 재료 등의 핵심소재 제조기술, 대면적·고효율·고내구성 모듈화 기술(대면적 제조장비, 고효율·고집적 모듈기술 및 연속 공정기술)
2021	8. 에너지 신산업·환경	나. 신재생에너지	1) 페로브스카이트(Perovskite), 페로브스카이트결정질 실리콘 등 탠덤 태양전지 핵심소재 제조 및 대면적화 기술: 고효율성 및 고내구성을 가진 대면적 웨이퍼, 광활성층, 전자정공수송층, 투명전극, 금속전극, 금속리본, 봉지, 경량 전후면 외장 재료 등의 핵심소재 제조 기술, 대면적·고효율 셀 및 고출력 모듈화 기술(대면적 제조장비, 연속 공정기술 포함)

자료: 국가법령정보시스템, 「조세특례제한법 시행령」 [별표 7], <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2024. 4. 2.