

의안번호	2126349
의 퇴 인	하태경 의원
회 답 일	2024. 2. 22.
추 계 번호	24B0079

초전도기술개발 촉진법안

【비용추계서】

I. 비용추계 결과

- (일부추계) 제정안에 따라 초전도기술종합발전계획 수립, 기술지도 작성, 초전도기술연구협의회 운영, 초전도기술 연구개발활동 조사, 전문인력의 양성, 초전도기술 영향평가 등을 수행하는 경우 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 5년간 총 67억 7,000만원(연평균 13억 5,400만원) 이상으로 추계됨
- 제정안 중 아직 구체적인 계획이 없어 기술적으로 추계가 곤란한 경우를 제외한 일부 재정수반요인에 대해서만 추계한 결과로, 제정안의 전체적인 추가재정소요액은 추계된 금액을 상회할 수 있음

[표 1] 제정안에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구분	2025	2026	2027	2028	2029	합 계	연평균
종합발전계획 수립	100	0	0	0	0	100	20
기술지도 작성	140	0	0	0	0	140	28
초전도기술 연구협의회	400	400	400	400	400	2,000	400
연구개발활동 조사	146	146	146	146	146	730	146
전문인력 양성	700	700	700	700	700	3,500	700
기술영향평가	300	0	0	0	0	300	60
합계	1,786	1,246	1,246	1,246	1,246	6,770	1,354

주: 1. 유사 연구용역 사례 및 유사 재정사업의 최근 예산 등을 기준으로 추계한 것으로 향후 용역비 증감 및 실제 사업 규모 변동 등에 따라 추가재정소요는 증감할 수 있음

2. 추계금액은 경상가격 기준

3. 각 표의 합계는 단수조정으로 차이가 발생할 수 있음

자료: 국회예산정책처

II. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제3조(국가 등의 책무)	국가는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 초전도 기술의 육성·발전에 관한 종합적인 시책을 수립·시행하여야 함(제1항) 정부는 초전도기술의 연구개발을 추진하는 데에 필요한 투자 자원(財源)을 확대하고, 그 연구개발투자의 효율성을 높이기 위하여 노력하여야 함(제2항)	의무규정
2	안 제4조(초전도기술 종합발전계획의 수립)	정부는 초전도기술의 연구개발을 촉진하기 위하여 5년마다 초전도기술종합발전계획을 세우고 이를 추진하여야 함(제1항)	의무규정
3	안 제5조(시행계획의 수립)	관계 중앙행정기관의 장은 종합발전계획에 따라 연도별 시행계획을 세우고 이를 추진하여야 함(제1항)	의무규정
4	안 제6조(연구개발의 추진)	관계 중앙행정기관의 장은 종합발전계획에 따라 소관 분야에 대한 초전도기술 연구개발사업을 추진하고 이를 지원하는 시책을 세워야 함(제1항) 과학기술정보통신부장관은 기술개발 전략의 수립, 연구개발 투자방향의 설정 등을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 초전도기술 분야의 종합적인 기술지도(技術地圖)를 작성하여야 함(제3항) 정부는 초전도기술의 특성을 고려하여 학제적 협동연구를 촉진하고, 국제협력 및 공동연구를 증진하기 위한 방안을 마련하여야 함(제5항)	의무규정
5	안 제7조(초전도기술 연구협의회)	과학기술정보통신부장관은 산업계·학계 및 연구계의 연구주체 간 정보교류, 인력교류 및 협동연구 등을 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 초전도기술연구협의회를 구성·운영하게 할 수 있음(제1항) 정부는 제1항에 따른 초전도기술연구협의회의 활동에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제2항)	재량규정
6	안 제8조(민간 기술개발의 지원)	정부는 민간 부문의 초전도기술 연구개발을 활성화하고 연구개발투자의 확대를 유도하기 위하여 우수 초전도기술인력의 공급, 세제상·금융상의 지원 및 우선구매 등의 지원시책을 마련하여야 함(제1항) 정부는 초전도기술을 이용한 기술집약형 중소기업과 초전도기술을 이용하여 창업하는 기업에 대하여 제1항에 따른 지원시책을 우선적으로 추진하여야 함(제2항)	의무규정

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
7	안 제9조(초전도기술 연구개발활동 조사)	과학기술정보통신부장관은 제8조제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 민간 부문의 초전도기술 연구개발활동을 조사·분석할 수 있음(제1항)	재량규정
8	안 제10조(전문인력의 양성)	정부는 초전도기술개발의 촉진에 필요한 인력자원을 개발하기 위하여 초전도기술인력양성계획을 세우고, 인력양성 관련 교육·훈련 프로그램의 개설, 전문인력의 해외연수 및 해외 우수인력의 유치·활용 등에 관한 시책을 마련하여야 함(제1항)	의무규정
		정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 제1항에 따른 초전도기술인력을 양성하는 업무를 초전도기술 관련 기관·단체 및 대학 등에 위탁할 수 있음(제3항)	재량규정
		정부는 제3항에 따라 초전도기술인력을 양성하는 기관·단체 및 대학 등에 대하여 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제4항)	
9	안 제11조(연구시설 등의 확충)	정부는 초전도기술의 연구개발을 효율적으로 추진하기 위하여 초전도기술관련 연구개발 시설·장비 등을 확충하기 위한 시책을 세우고 이를 추진하여야 함(제1항)	의무규정
		정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업계·학계 및 연구계의 초전도기술 관련 연구개발 시설·장비의 공동활용, 전문인력의 양성, 연구성과의 실용화 및 기업의 창업 지원 등의 기능을 수행할 수 있도록 초전도기술센터를 구축·운영 함(제2항)	
		정부는 초전도기술센터의 인근 지역을 중심으로 초전도기술 관련 연구실 및 초전도기술을 이용하여 창업하는 기업 등의 입주환경을 조성하여야 함(제3항)	
10	안 제12조(연구개발의 실용화)	관계 중앙행정기관의 장은 개발된 초전도기술의 실용화를 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 세우고 이를 추진하여야 함(제1항)	의무규정
		제1항에 따른 지원시책의 내용 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정함(제2항)	
11	안 제13조(초전도기술 전문연구소)	과학기술정보통신부장관은 산업계·학계 및 연구계 사이의 긴밀한 협조체제를 유지·발전시키기 위하여 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 대통령령으로 정하는 바에 따라 초전도기술 연구개발의 거점기능을 담당할 초전도기술전문연구소를 설립하거나 지정할 수 있음(제1항)	재량규정
		정부는 제1항에 따라 설립 또는 지정된 초전도기술전문연구소의 운영에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제3항)	

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
12	안 제14조(초전도기술정보체계의 구축)	정부는 초전도기술의 연구개발을 효율적으로 지원하고 초전도기술정보의 생산·유통·관리 및 활용을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 시책을 세우고 이를 추진하여야 함(제1항) 1. 초전도기술정보의 수집·분석·가공 및 데이터베이스의 구축 2. 초전도기술정보네트워크의 구축 및 운영 3. 초전도기술 관련 가상현실연구실(假想現實研究室)의 구축 및 운영 4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 초전도기술정보 관련 사항	의무규정
		과학기술정보통신부장관은 제1항의 시책을 원활하게 추진하기 위하여 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 초전도기술정보관리전문기관을 지정할 수 있음(제2항)	재량규정
		과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 지정된 초전도기술정보관리전문기관의 운영에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제4항)	
13	안 제15조(측정표준체계의 확립)	정부는 초전도기술 연구개발을 효율적으로 추진하고 연구성과의 실용화 등을 촉진하기 위하여 「국가표준기본법」 제19조제1항에 따라 초전도기술 분야에 대한 측정표준체계를 확립하여야 함	의무규정
14	안 제16조(초전도기술연구단지의 조성)	정부는 산업계·학계 및 연구계가 일정한 지역에서 유기적연계를 통하여 초전도기술 연구개발의 효율을 높이고, 국내외 초전도기술 집약기업을 유치하거나 육성하기 위하여 초전도기술연구단지의 조성을 지원할 수 있음(제1항)	재량규정
		관계 중앙행정기관의 장은 예산의 범위에서 지방자치단체가 주관하는 초전도기술연구단지의 조성사업에 드는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제2항)	
		제1항에 따른 초전도기술연구단지 조성의 지원에 필요한 사항은 대통령령으로 정함(제3항)	
15	안 제17조(초전도기술 관련 비영리법인 등의 육성)	정부는 초전도기술의 진흥과 학술활동을 지원하는 비영리법인 또는 단체를 육성하여야 함(제1항)	의무규정
		정부는 제1항에 따른 비영리법인 또는 단체의 사업추진에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 출연하거나 보조할 수 있음(제2항)	재량규정
		제1항에 따른 육성 대상 법인 또는 단체의 범위 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정함(제3항)	의무규정

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
16	안 제18조(조세의 감면)	초전도기술의 연구개발활동에 필요한 기자재 및 장비 중 수입이 불가피하다고 인정되는 품목에 대하여는 「조세특례제한법」에서 정하는 바에 따라 관세 및 부가가치세를 감면할 수 있음	재량규정
17	안 제19조(초전도기술 영향평가)	정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 초전도기술의 발전과 산업화가 경제·사회·문화·윤리 및 환경에 미치는 영향 등을 미리 평가하고 그 결과를 정책에 반영하여야 함	의무규정

Ⅲ. 비용추계의 전제와 상세내역

1. 재정수반요인별 추계 여부

연번	조·항(조제목)	추계 여부	비고(추계 미 실시 사유)
1	안 제3조(국가 등의 책무)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 국가의 일반적인 책무를 선언적으로 규정
2	안 제4조(초전도기술종합발전 계획의 수립)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 2022년 제3차 뇌연구촉진기본계획, 2022년 제3차 국가초고성능컴퓨팅 활용 및 육성 기본계획 등 수립을 위한 용역 참고
3	안 제5조(시행계획의 수립)	-	미대상: 과학기술정보통신부에 따르면 생명공학육성 기본계획, 뇌연구촉진기본계획 등과 같이 기술 분야별 시행계획은 매년 부처 및 전문기관에서 직접 수립하고 있으며, 제정안에 따른 시행계획도 추가 재정소요 없이 직접 수행할 수 있을 것으로 판단
4	안 제6조(연구개발의 추진)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 2023년 국가나노기술지도 수립, 2023년 합성생물학 핵심기술개발 및 확산전략 수립 용역 참고
5	안 제7조(초전도기술연구협의회)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 합성생물학 발전협의회 2024년 운영 예산 참고

연번	조·항(조제목)	추계 여부	비고(추계 미 실시 사유)
6	안 제8조(민간 기술개발의 지원)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안에 따라 민간 부문의 초전도기술 연구개발 활성화를 위해 우수 기술인력의 공급, 세제상 지원 등의 시책을 마련하고 초전도기술 집약형 중소기업 등에 대한 지원시책을 추진할 경우 추가적인 재정소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 지원 대상 및 구체적인 사업내용 등을 추정하기 곤란
7	안 제9조(초전도기술 연구개발 활동 조사)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 2017년 원자력정책 변화에 대한 효과적 대응을 위한 국내외 정책현황 조사분석연구 등
8	안 제10조(전문인력의 양성)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 과학기술정보통신부의 “소부장분야 전문인력양성(R&D)” 사업의 내역사업인 “나노소재분야 전문인력양성” 사업 참고
9	안 제11조(연구시설 등의 확충)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안에 따라 정부가 초전도기술 관련 연구개발 시설·장비 등의 확충을 위한 시책을 추진하고, 초전도기술센터를 구축·운영하며 초전도기술을 이용하여 창업하는 기업 등의 입주환경을 조성하는 등의 경우 이와 관련한 추가적인 재정 소요가 발생할 수 있으나, 제정안은 초전도기술센터의 구축·운영 등에 관한 구체적인 사항을 대통령령에 위임하고 있고 현 시점에서는 연구시설 확충 및 창업 기업 지원에 등에 관한 구체적인 계획을 알 수 없음

연번	조·항(조제목)	추계 여부	비고(추계 미 실시 사유)								
10	안 제12조(연구개발의 실용화)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 － 제정안은 관계 중앙행정기관의 장이 개발된 초전도기술의 실용화를 촉진하기 위한 지원시책을 추진하도록 하고 있어 실용화 지원을 위한 추가적인 재정 소요가 발생할 수 있으나, 지원 시책의 내용 등에 관한 사항을 대통령령에 위임하고 있어 현 시점에서는 초전도기술의 실용화 촉진을 위한 지원 계획을 알 수 없음 － 참고로, 과학기술정보통신부에 따르면 현재 고온초전도마그네티기술개발 사업에 실용화를 촉진하는 연구 목표가 포함되어 있음 (단위: 백만원) <table border="1"> <tr> <th>사업명</th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th></tr> <tr> <td>고온초전도 마그네티기술개발</td><td>4,003</td><td>8,515</td><td>7,200</td></tr> </table> 자료: 과학기술정보통신부	사업명	2022	2023	2024	고온초전도 마그네티기술개발	4,003	8,515	7,200
사업명	2022	2023	2024								
고온초전도 마그네티기술개발	4,003	8,515	7,200								
11	안 제13조(초전도기술전문연구소)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 － 제정안에 따라 과학기술정보통신부장관이 초전도기술 연구개발의 거점기능을 담당할 초전도기술전문연구소를 설립하거나 지정하고, 전문연구소의 운영에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 지원할 경우 추가적인 재정소요가 발생할 수 있으나, 제정안은 초전도기술전문연구소의 설립·지정에 관한 사항을 대통령령에 위임하고 있어 현 시점에서는 전문연구소의 규모 및 구체적인 업무 범위 등을 알 수 없음								
12	안 제14조(초전도기술정보체계의 구축)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 － 제정안은 정부가 초전도기술의 연구개발을 지원하고 초전도기술정보의 활용을 촉진하기 위해 초전도기술정보 데이터베이스 구축 등의 시책을 추진하고, 초전도기술정보관리전문기관을 지정하여 경비를 지원할 수 있도록 규정하여 이를 위한 추가적인 재정 소요가 발생할 수 있으나, 제정안은 초전도기술정보관리전문기관의 지정과 관련한 사항을 대통령령에 위임하고 있고, 현 시점에서는 초전도기술정보체계 구축을 위한 구체적인 계획을 알 수 없음								

연번	조·항(조제목)	추계 여부	비고(추계 미 실시 사유)
13	안 제15조(측정표준체계의 확 립)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규 정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안은 정부가 초전도기술 연구성과의 실용화 등을 촉진하기 위해 초전도기술 분야에 대한 측정 표준체계를 확립하도록 하고 있어 이에 따른 추가 재정 소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 측 정표준체계 확립과 관련한 구체적인 계획을 알 수 없음
14	안 제16조(초전도기술연구단지 의 조성)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규 정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안에 따라 정부는 초전도기술연구단지의 조성 을 지원하거나 지방자치단체가 주관하는 초전도 기술연구단지의 조성사업에 드는 비용을 지원할 수 있으나, 제정안은 초전도기술연구단지 조성의 지원에 필요한 사항을 대통령령에 위임하고 있어 현 시점에서는 초전도기술연구단지의 규모 및 지 원 범위 등을 추정하기 곤란함
15	안 제17조(초전도기술 관련 비 영리법인 등의 육성)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규 정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안에 따라 정부는 초전도기술의 진흥과 학술 활동을 지원하는 비영리법인 또는 단체를 육성하 고 해당 단체의 사업추진에 필요한 경비를 지원 할 수 있으나, 제정안은 육성 대상 법인 또는 단 체의 범위 등에 필요한 사항을 대통령령에 위임 하고 있어 현 시점에서는 구체적인 육성 및 지원 대상 범위 등을 추정하기 곤란함
16	안 제18조(조세의 감면)	×	제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규 정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안에 따라 초전도기술의 연구개발활동에 필요 한 기자재 및 장비 중 수입이 불가피한 품목에 대해 관세 및 부가가치세를 감면할 경우 세입의 감소를 가져올 수 있으나, 현 시점에서는 관세 및 부가가치세 감면 대상 및 감면 비율 등을 알 수 없음
17	안 제19조(초전도기술 영향평 가)	○	유사사례를 참고하여 추계 - 2023년 양자과학기술 기술영향평가 및 2022년 합성생물학 기술영향평가 등 참고

2. 비용추계의 총괄적 전제

- 본 추계에서는 아직 구체적인 계획이 없어 기술적으로 추계가 어려운 조항을 제외하고, 안 제4조(초전도기술종합발전계획의 수립), 안 제6조(연구개발의 추진), 안 제7조(초전도기술연구협의회), 안 제9조(초전도기술 연구개발활동 조사), 안 제10조(전문인력의 양성), 안 제19조(초전도기술 영향평가)에 대한 비용을 추계함
 - (초전도기술종합발전계획의 수립) 제정안에 따라 과학기술정보통신부장관은 5년마다 관계 중앙행정기관의 장이 통보한 초전도기술 관련 시책과 계획을 바탕으로 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 초전도기술종합발전계획을 수립하여야 하므로, 종합발전계획 수립을 위한 연구용역을 1차년도에 실시하는 것으로 가정
 - (연구개발의 추진) 제정안 중 구체적인 계획이 마련되지 않아 기술적으로 추계가 불가능한 연구개발사업 추진(제1항) 및 국제협력 증진(제5항) 등을 제외하고, 추계가 가능한 초전도기술 분야의 종합적인 기술지도 작성(제3항) 비용을 추계하되, 기술지도 작성을 위한 연구용역을 초전도기술종합발전계획의 주기에 맞추어 5년마다 실시하는 것으로 가정
 - (초전도기술연구협의회) 제정안에 따라 과학기술정보통신부장관은 산업계·학계 및 연구계의 연구주체 간 정보교류, 인력교류 및 협동연구 등을 촉진하기 위해 초전도기술연구협의회를 구성·운영할 수 있으므로, 합성생물학 발전협의회 운영 등 유사사례를 참고하여 초전도기술연구협의회 운영에 필요한 경비를 매년 지출하는 것으로 가정
 - (초전도기술 연구개발활동 조사) 과학기술 분야 실태조사 등 유사사례를 참고하여 초전도기술 연구개발활동 조사를 위한 연구용역을 매년 실시하는 것으로 가정
 - (전문인력의 양성) 제정안에 따라 정부는 인력양성 관련 교육·훈련 프로그램의 개설, 전문인력의 해외연수 및 해외 우수인력의 유치·활용 등에 관한 시책을 마련하여야 하므로, 소재 개발 분야 전문인력양성 유사사례를 참고하여 매년 전문인력 양성 프로그램을 운영하는 것으로 가정
 - (초전도기술 영향평가) 제정안에 따라 정부는 초전도기술의 발전과 산업화

가 경제·사회·문화·윤리 및 환경에 미치는 영향 등을 미리 평가하고 그 결과를 정책에 반영하여야 하므로, 초전도기술 영향평가를 위한 연구용역을 초전도기술종합발전계획의 주기에 맞추어 5년마다 실시하는 것으로 가정

- 제정안 부칙은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행하도록 규정하고 있으므로 제정안에 대한 국회 심의 기간 및 준비기간 등을 고려하여 추계기간은 2025년부터 2029년까지 5년으로 함

3. 재정수반요인별 상세 추계내역

□ 초전도기술종합발전계획의 수립(안 제4조)

- 정부가 과학기술 관련 중장기계획의 수립을 위해 연구용역을 실시한 사례를 참고하면, 기본계획 수립에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 총 1억원으로 추계(연평균 2,000만원)
 - － 과학기술정보통신부는 “나노기술종합 발전계획” 연구용역비로 2022년에 1억 5,000만원을, “제3차 국가초고성능컴퓨팅 활용 및 육성 기본계획” 연구용역비로 2022년에 9,000만원을, “제3차 뇌연구촉진 기본계획 수립” 연구용역비로 2022년에 8,000만원을 각각 집행한 바 있어 향후 기본계획 수립 용역 단가를 평균값인 1억원으로 가정

[표 2] 과학기술 관련 중장기 기본계획 수립을 위한 연구용역 실시 사례

(단위: 백만원)		
연도	중장기계획	집행액
2022	나노기술종합 발전계획	150
2022	제3차 국가초고성능컴퓨팅 활용 및 육성 기본계획	90
2022	제3차 뇌연구촉진 기본계획	80

자료: 과학기술정보통신부

[표 3] 초전도기술종합발전계획의 수립에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
종합발전계획 수립	100	0	0	0	0	100	20

주: 향후 용역 단가의 증감에 따라 추가재정소요 증감 가능

자료: 국회예산정책처

□ 초전도기술 분야 기술지도 작성(안 제6조)

- 정부가 과학기술 분야 기술개발 확산전략 수립 및 기술지도 작성 등을 위해 연구용역을 실시한 사례를 참고하면, 초전도기술 분야의 종합적인 기술지도 작성에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 총 1억 4,000만원으로 추계(연평균 2,800만원)
 - － 과학기술정보통신부는 “국가나노기술지도 수립” 연구용역비로 2023년에 2억원을, “합성생물학 핵심기술개발 및 확산전략 수립” 연구용역비로 2023년에 8,000만원을 각각 집행한 바 있어 향후 초전도기술 분야 기술지도 작성 단가를 평균값인 1억 4,000만원으로 가정

[표 4] 과학기술 관련 기술지도 작성 등을 위한 연구용역 실시 사례

(단위: 백만원)

연도	연구용역	집행액
2023	국가나노기술지도 수립 연구용역	200
2023	합성생물학 핵심기술개발 및 확산전략 수립	80

자료: 과학기술정보통신부

[표 5] 기술지도 작성에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
기술지도 작성	140	0	0	0	0	140	28

주: 향후 용역 단가의 증감에 따라 추가재정소요 증감 가능

자료: 국회예산정책처

□ 초전도기술연구협의회(안 제7조)

- 제정안은 초전도기술연구협회의 구성·운영과 관련된 사항을 대통령령에 위임하고 있어 현 시점에서는 구체적인 계획을 알 수 없으나, 유사 사례인 “합성생물학 발전협의회”¹⁾의 운영사례를 참고하면 초전도기술연구협회의 구성·운영에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 5년간 총 20억원으로 추계(연평균 약 4억원)
- 과학기술정보통신부에 따르면 합성생물학 발전협의회 운영을 위해 과학기술정보통신부 일반회계 “바이오·의료기술개발사업”²⁾ 사업의 내역사업인 “바이오혁신기반조성”의 과제로 “합성생물학 발전 및 협력 네트워크 강화 연구”가 2024년 3억원(9개월분) 편성되어 있는데, 제정안에 따라 초전도기술연구협회를 2025년 1월부터 운영한다고 가정하여 1년 기준 4억원 추계

합성생물학 발전 및 협력 네트워크 강화 연구 사업 개요

목표: 국내 합성생물학 분야 산·학·연 협력 네트워크 강화 및 합성생물학 발전 플랫폼 구축을 위해 2단계(2년+2년) 사업 진행

- 1단계 : 국내 합성생물학 발전 플랫폼 구축 및 산·학·연 협력 네트워크 기반마련
- 2단계 : 합성생물학 발전 생태계 구축 및 네트워크 강화

총 연구기간 : '24 ~ '27년(총 4년, 2+2)

※ '24년 9개월 및 '24년 이후 연구기간 12개월

자료: 과학기술정보통신부

[표 6] 초전도기술연구협의회 구성·운영에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
초전도기술연구협의회	400	400	400	400	400	2,000	400

주: 유사 사례인 “합성생물학 발전협의회”의 2023년 예산을 기준으로 추계한 것으로, 향후 초전도기술연구협회의 실제 구성 및 운영에 따라 추가재정소요 증감 가능

자료: 국회예산정책처

□ 초전도기술 연구개발활동 조사(안 제9조)

- 정부가 과학기술 관련 실태조사를 실시한 사례를 참고하면, 초전도기술 연

1) 과학기술정보통신부에 따르면 합성생물학 육성을 위한 민간 중심의 합성생물학 발전 생태계 조성 및 국내 역량 결집 추진을 위해 2022년 출범하였고, 학계 28명, 연구계 13명, 산업계 13명, 정부측 3명을 포함하여 57명으로 구성되어 기술·산업 분과, 교육·네트워크 분과, 정책·제도 분과 등 3개 분과를 운영

2) 일반회계, 1138-401

구개발활동 조사에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 총 7억 3,000만원으로 추계(연평균 1억 4,600만원)

- － 과학기술정보통신부는 “우주산업 실태조사” 용역비로 2020년에 1억 3,000만원을, “사물인터넷신산업육성선도 실태조사” 용역비로 2022년에 1억 6,200만원을 각각 집행한 바 있어, 향후 초전도기술 연구개발활동 조사 분석 용역 단가를 평균값인 1억 4,600만원으로 가정

[표 7] 과학기술 관련 정책활동 실태 조사분석 연구용역 실시 사례

(단위: 백만원)

연도	연구용역	집행액
2020	우주산업 실태조사	130
2022	사물인터넷신산업육성선도 실태조사	162

자료: 과학기술정보통신부 제출자료 및 국가종합전자조달(나라장터) 사이트 참조

[표 8] 초전도기술 연구개발활동 조사에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
연구개발활동 조사	146	146	146	146	146	730	146

주: 향후 용역 단가의 증감에 따라 추가재정소요 증감 가능

자료: 국회예산정책처

□ 전문인력의 양성(안 제10조)

- 제정안에 따른 인력양성에 관한 시책이 아직 마련되어 있지 않아 구체적인 계획을 알 수 없으나, 정부의 소재·부품·장비 분야 전문인력양성 사업을 참고하면, 초전도기술 전문인력의 양성에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 총 35억원으로 추계(연평균 7억원)

- － 과학기술정보통신부의 “소부장분야 전문인력양성(R&D)”³⁾ 사업의 내역사업인 “나노소재분야 전문인력양성” 사업의 2024년 예산(7억 2,000만원)⁴⁾ 참고

3) 소재부품장비경쟁력강화 특별회계, 1744-401

4) 과학기술정보통신부 2024년도 예산 사업설명자료에 따르면 해당 예산은 기 구축된 나노인프라를 활용한

[표 9] 초전도기술 전문인력 양성에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
전문인력 양성	700	700	700	700	700	3,500	700

주: 유사 사례인 “나노소재분야 전문인력양성” 사업의 2024년 예산액을 기준으로 추계한 것으로, 향후 실제 사업 규모의 증감에 따라 추가재정소요 증감 가능
자료: 국회예산정책처

□ 초전도기술 영향평가(안 제19조)

- 정부가 과학기술 관련 기술영향평가를 위해 연구용역을 실시한 사례를 참고하면, 초전도기술 영향평가에 따른 추가재정소요는 2025년부터 2029년까지 총 3억원으로 추계(연평균 6,000만원)
 - － 과학기술정보통신부에 따르면 「과학기술기본법」 제14조에 따라 매년 1개 분야를 선정하여 실시하고 있는 기술영향평가(한국과학기술기획평가원)를 통해 2022년 합성생물학 2.8억원, 2023년 양자과학기술 3.74억원이 소요된 바 있어 향후 초전도기술 영향평가 연구 단가를 3억원으로 가정

[표 10] 과학기술 관련 기술영향평가 실시 사례

(단위: 억원)

연도	기술영향평가	집행액
2022	합성생물학기술영향평가	2.8
2023	양자과학기술영향평가	3.74

주: 「과학기술기본법」 제14조5)에 따라 매년 1개 분야를 선정하여 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 기술영향평가 실시

자료: 과학기술정보통신부

맞춤형 실습교육을 병행하여 산업현장 투입이 가능한 수준으로 교육함으로써 나노기술분야 인재를 연간 1,200명 양성하는 것을 기대효과로 하고 있음

5) 「과학기술기본법」

제14조(기술영향평가 및 기술수준평가) ① 정부는 새로운 과학기술의 발전이 경제·사회·문화·윤리·환경 등에 미치는 영향을 사전에 평가(이하 "기술영향평가"라 한다)하고 그 결과를 정책에 반영하여야 한다.
② 정부는 과학기술의 발전을 촉진하기 위하여 국가적으로 중요한 핵심기술에 대한 기술수준을 평가(이하 "기술수준평가"라 한다)하고 해당 기술수준의 향상을 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.

[표 11] 초전도기술 영향평가에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

구 분	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
기술영향평가	300	0	0	0	0	300	60

주: 향후 용역 단가의 증감에 따라 추가재정소요 증감 가능
자료: 국회예산정책처

IV. 부대의견

- 추계가 곤란한 재정수반요인 및 현행법에 따라 이미 추진 중인 예산사업을 제외한 일부 재정수반요인에 대해서만 추계한 것이므로, 제정안의 전체적인 추가재정소요액은 추계된 금액을 상회할 수 있음
- 재정수반요인 별로 유사 연구용역 사례 및 유사 재정사업의 최근 예산등을 기준으로 추계한 것으로, 향후 용역비 증감 및 실제 사업 규모 변동 등에 따라 추가재정소요는 증감할 수 있음

V. 작성자

□ 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	박인재	이유미

□ 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
박인재	02-6788-4650	powerreset@assembly.go.kr

[참고자료] 초전도기술개발 관련 현행 사업 현황

(단위: 백만원)

회계/ 기금	세부사업명	내역사업명	사업목적	2024예산
일반회계	STEAM연구 (1158-401)	고온초전도체마그 넷핵심기술개발	무절연 고온 초전도를 다양한 응용 분야에 활 용하기 위한 플랫폼(표 준모델)으로서 4개 대표 형태의 마그넷 핵심기술 개발	3,503
일반회계	STEAM연구 (1158-401)	고온초전도체마그 넷기반기술개발	무절연 고온초전도체마그 넷을 부품·장비로 활용 하기 위한 소재 및 냉각, 통합 설계·제작 등 기반 기술 개발	3,697
국가균형 발전특별 회계	초전도 도체 시험설비 구축(R&D) (1158-425)	초전도 도체 시험설비 구축	‘핵융합 전력생산 실증 로’용 초전도 도체 개발 을 위한 16T급 고자기장 에서의 초전도 도체 성 능시험설비 개발·구축	300

자료: 과학기술정보통신부