

충청남도 연구개발사업 성과평가체계구축 연구보고서

2023. 12.

목차

I. 서론	1
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적 및 방법	2
II. 국가연구개발사업 성과지표(5차) 분석	4
1. 성과관리 및 성과지표의 개념	4
2. 연구개발사업 사업유형 결정	6
3. 사업 유형별 성과목표지표 설정	7
4. 소결	19
III. 충남 대학연구개발사업 성과평가 시범적용 결과	20
1. 시범적용 대상 선별	20
2. 시범적용 결과	21
2. 소결	29
IV. 정책 제언	30

붙임 1. 연구개발사업 10개 유형 분류

붙임 2. 연구개발 유형 분류 논리모형(Logic Model) 소개

붙임 3. 사업 유형별 핵심성과(예시)

붙임 4. 충청남도 대학연구개발사업 추진현황(NTIS 기준)

붙임 5. 시범점검 연구개발사업 과제요약

표 목차

- [표 1] 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 변경 사항 요약
- [표 2] 연구개발 사업 성과목표 및 성과지표 설정 과정 정리
- [표 3] 성과지표 유형 정리
- [표 4] 과학적 성과 분야의 주요 성과지표
- [표 5] 기술적 성과 분야의 주요 성과지표
- [표 6] 경제적 성과 분야의 주요 성과지표
- [표 7] 사회적 성과 분야의 주요 성과지표
- [표 8] 인프라 성과 분야의 주요 성과지표
- [표 9] 10대 연구개발 사업유형별 성과지표
- [표 10] 충남 대학연구개발 사업의 연구개발사업 분야 분류
- [표 11] 융합기술 인력 양성사업 성과지표 및 2022년 실적
- [표 12] 대사질환 인력양성사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용
- [표 13] 스마트 진단기기사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용
- [표 14] 트랙레코드 구축사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용

그림 목차

- [그림 1] 충청남도 연구개발사업 성과평가체계구축 연구 방법
- [그림 2] 융합기술 인력 양성사업 협력기업 소재지 현황

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

- 최근 정부는 지방분권형 국가로의 전환 유도과 지역 문제의 지자체 주도적 해결을 주문하면서, 지역 주도 연구개발 사업의 비중이 늘어날 것으로 예상
 - ‘제1차 지방시대종합계획(2023-2027)’ 발표와 함께 중앙 권한의 과감한 지방 이양으로 지방분권형 국가로의 전환과 지역 문제의 지자체 주도적 해결을 주문
 - 지방분권화가 가속되고 지자체 주도로 인구소멸, 지역산업 경쟁력 제고, 사회 안전망 구축 등을 위한 자체사업의 비중이 늘어날 것으로 예상되며, 이를 효과적으로 관리하고 그 성과를 확산시키기 위한 시스템이 필요
 - 특히 교육부는 2025년부터 ‘지역혁신중심 대학지원체계(RISE)사업’을 본격 추진할 계획으로 이를 성공적으로 수행하기 위한 연구개발 사업관리 체계가 필요함
 - 정부는 ‘국가연구개발사업 표준성과지표(5차) 성과목표·지표 설정 안내서’를 통해 연구개발 사업의 성과관리 및 성과관리 지표의 개념 등을 정의하고 사업 유형별 목표·지표 설정의 가이드라인을 제공
 - 연구개발 분야 성과관리는 능률성, 효과성, 경제성, 서비스의 품질과 형평성 등 다양한 가치를 종합적으로 제도화하여 반영 필요
 - 성과 목표와 지표에 대해 명확히 이해하고, 5대 분야*와 10개 사업유형**과 기술 분야별 특성을 고려해 수립한 구체적인 성과 목표와 지표를 설정할 필요
- * 5대 분야 : 과학적 성과, 기술적 성과, 경제적 성과, 사회적 성과, 인프라 성과
- ** 10개 사업유형 : 기초연구, 단기산업기술개발, 중장기산업기술개발, 공공기술개발, 지역연구개발, 국방기술개발, 인력양성, 시설장비구축, 성과확산, 국제협력
- 지자체 자체 연구개발사업도 성과 목표·지표를 국가연구개발사업 표준성과지표를 참조하여 설정하고, 사업수행 결과를 체계적으로 관리할 필요가 있음

- 충청남도는 중앙정부 주도의 지역 연구개발사업 조사분석 등을 수행하고 있으나, 충남 재정으로 수행되는 사업의 성과평가시스템은 구축되지 못함
 - 국비 매칭사업의 경우 정부 성과평가에 의존하고 있으며, 충남 자체 사업의 경우 관행적으로 사업수행 부서에서 개별적으로 사업을 관리하고 있어 사업의 결과가 지역사회에 어떻게 파급되고 있는지 종합적인 모니터링이 불가능
 - 이에 충청남도 연구개발사업의 성과 수준을 높이고, 창출된 성과가 지역 내 파급효과로의 연결과정을 촉진할 수 있는 성과평가체계 마련이 시급
 - 한정된 道 예산의 효율성 강화 및 창출성과의 지역 내 파급효과 도모를 위해 충청남도 연구개발사업 성과평가체계 구축이 필요한 시점
- 충남연구원 과학기술진흥본부에서 연구개발사업 성과평가체계 관련 연구를 수행하고 대학연구개발사업(국비 매칭사업) 결과가 지역사회에 어떤 효과를 주는지 시범 적용을 통해 분석
 - 충청남도과학기술진흥원이 충남 공공기관 경영효율화 결과에 따라 충남연구원 과학기술진흥본부로 편입됨에 따라 충청남도과학기술진흥원이 수행하던 연구개발사업 성과평가체계 관련 연구를 충남연구원이 수행함
 - 충남연구원 과학기술진흥본부 목적사업에 명시한 ‘지역 연구개발사업 조사·분석·평가 및 환류 체계 구축’을 근거로 충남연구원이 본 연구를 수행하였으며, 충남 내 대학이 수행중인 연구개발사업의 성과를 지역사회 관점에서 분석해 제시한 것에 의의가 있음

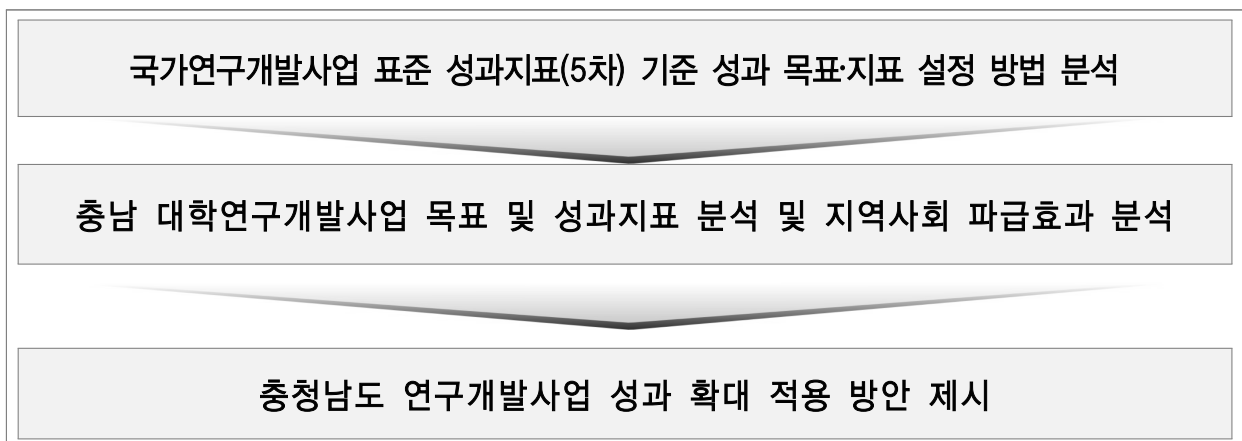
2. 연구의 목적 및 방법

1) 연구의 목적

- 본 연구는 충청남도 예산이 투입된 연구개발사업 수행 시 성과 목표 및 지표 설정 기준을 제시하고, 충청남도 대학연구개발사업 결과의 지역사회 파급효과를 진단하는데 목적이 있음
- 연구개발사업 성과평가에 앞서 충청남도 예산이 투입되는 연구개발사업의 목표 및 지표가 사업유형에 따라 잘 설정되어 있는지 국가연구개발사업 표준성과지표를 기준으로 검토
- 충청남도 대학연구개발사업을 대상으로 연구개발사업 목표·지표가 잘 설정되어 있는지와 대학연구개발사업 성과가 지역사회 얼마나 파급되었는지 시범 적용을 통해 확인
- 연구 결과를 향후 충청남도 연구개발사업에 확대 적용할 수 있는 방안 제시

2) 연구의 방법

- 한국과학기술기획평가원에서 발간한 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 설정 안내서 분석 및 충남 대학 연구개발사업 목표 및 성과지표 분석을 통해 지역사회 파급효과 점검하고, 향후 확대 적용 방안 제시



[그림 1] 충청남도 연구개발사업 성과평가체계구축 연구 방법

II. 국가연구개발사업 성과지표(5차) 분석1)

1. 성과관리 및 성과지표의 개념

1) 성과관리 개념

- 성과관리는 중장기 비전 또는 전략의 능률적·효과적 달성을 위해 세부 사업들의 수행 정도와 전체 사업과 정책의 추진 상황을 체계적으로 관리하고 환류되는 과정임
- 연구개발 사업 성과목표지표는 사업의 예산 규모 확정 후 즉시 설정해야 하며, 성과관리는 능률성, 효과성, 경제성, 서비스의 품질과 형평성 등 다양한 가치들을 종합적으로 제도화하여 반영 필요
- 성과관리의 주요 개념인 성과목표와 성과지표는 다음과 같이 정의할 수 있음
 - (성과목표) 주요 사업 또는 사업의 진단을 통하여 달성하려는 구체적 목표
 - (성과지표) 성과목표로부터 측정 가능한 하위 목표들을 식별하고, 이를 평가 가능한 형태로 표현한 것으로, 사업 활동이 이루어진 다음 새로운 값에 이르기까지의 변화를 보여줌

2) 성과지표 개념과 특징

- 지표(Indicators)는 활동이 결과를 표현하는 질적 양적 지수로, 관찰된 사항을 숫자나 단어로 축약해서 기술한 것으로, 주로 산출(output), 결과(outcome)로 나타내며, 중·장기적 결과인 영향(impact) 등으로 나타내기도 함

성과지표 도출 기준 ‘SMART’

- 명확성(Specific): 제3자가 사업을 파악하기 용의하도록 명확한 지표명을 사용해야 하며, 지표의 측정산식 및 측정대상기간이 명확히 정의되어야 함
- 측정 가능성(Measurable): 지표를 수집 또는 생산하는 시간과 비용 등이 합리적인 수준이어야 하며, 간접적으로 측정하거나 추상적으로 표현되지 않아야 함
- 원시성(Attributable): 사업과 명확히 연계, 사업 범위를 넘지 않아야 함
- 신뢰성(Reliable): 제3자의 반복실험을 통해 동일한 결과가 나와야 하며, 정성 지표의 경우 합리적 근거를 기반으로 과학적으로 설계되어야 함
- 적시성(Timely): 평가 전 값을 얻을 수 있어야 하며, 평가 대상기간 내 값만을 이용해야 함

1) 본 장은 과학기술정보통신부가 한국과학기술기획평가원을 통해 발간한 ‘국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) [성과목표·지표 설정 안내서]’(2020. 1.)를 바탕으로 요약·정리하여 지역 연구개발사업에 활용하도록 제안

□ 과학기술정보통신부는 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 제6조(이하 연구성과평가법)에 따라 표준성과지표를 개발하여 공급해야 함

- 5차 국가연구개발사업 표준 성과지표는 성과목표 달성도 평가 중심으로 전환(성과평가법 규정 구현)하여 평가단위 조정, 사업기한 설정 등을 병행하여 평가 실효성 제고
- 목표 달성도를 정량적·정성적으로 측정가능한 성과지표를 사업 유형을 고려하고, 이해관계자 간 협의를 통해 합리적인 성과목표로 설정

□ 5차 국가연구개발사업 표준 성과지표 주요 변경사항 정리

구 분	기 준	개 선
성과관리 및 성과지표의 개념	-	<ul style="list-style-type: none"> 성과관리, 성과지표의 개념 등 추가설명 - 성과지표의 주요 개념 - 성과지표 도출 기준(SMART)
성과목표·지표 설정의 전(全)과정 제시	-	<ul style="list-style-type: none"> 사례를 통한 성과목표·지표 설정의 전(全)과정 제시 - 사업내용을 통한 전략목표, 성과목표 설정 방법 및 과정 제시 - 투입, 과정, 산출, 결과지표 등의 정의 및 도출방법 제시 - 성과지표 확정을 위한 점검 방법 제시
성과목표·지표의 사례 및 예시	<ul style="list-style-type: none"> 성과목표, 단계별성과목표, 성과지표 등의 실제 사례 제시 - 미흡사례, 우수사례 제시 사업유형별 성과목표·지표 설정 예시 	<ul style="list-style-type: none"> 미흡사례, 우수사례, 사업유형별 성과 목표·지표 설정 예시 등을 현재 진행 중인 사업 사례, 통계 등으로 변경
국방기술개발 사업에 대한 지표 설정 사례 제시	-	<ul style="list-style-type: none"> 개념, 특성, 목표·지표 등 제시 - 대표적인 지표의 설정 사례 (측정산식, 측정대상, 시기 등) 분야별 성과지표에 국방기술부문 반영
사회적 성과 분야의 성과유형, 성과지표 예시 추가	<ul style="list-style-type: none"> 성과유형으로 인력양성, 일자리 창출, 공공 서비스, 과학대중화, 국제협력 등 제시 37개 성과지표 	<ul style="list-style-type: none"> 안전, 건강·복지, 환경 등 사회적 가치, 산업 기술력 및 경쟁력 강화 등을 추가 제시 56개 성과지표
성과지표 예시 추가	<ul style="list-style-type: none"> 151개(질적 지표 108개) 	<ul style="list-style-type: none"> 182개(질적 지표 136개) ※ 지표 수 20.5%, 질적 지표 25.9 확대

[표 1] 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 변경 사항 요약

2. 성과관리 목표 및 성과지표 설정 절차

- 연구개발 사업을 분석 후 10개 사업 유형을 참조하여 사업 유형을 결정하고 사업유형과 사업특성을 고려한 성과목표와 성과지표를 설정
- (사업 분석) 자원의 투입, 사업의 집행, 산출 과정과 과학적 성과, 기술적 성과, 경제적 성과, 사회적 성과, 인프라 성과 등 5대 분야를 참조하여 사업 특성 분석
 - (사업 유형 결정) 사업 특성에 따라 제시된 기초연구, 단기산업기술개발, 중장기 산업기술개발, 공공기술개발, 지역연구개발, 국방기술개발, 인력양성, 시설장비구축, 성과확산, 국제협력 등 10개 사업 유형을 참조하여 사업 유형 결정
 - (성과 목표 설정) 사업 유형과 기술 분야별 특성을 고려하고, 사업예산을 반영하여 사업 구체적으로 성과목표(사업목표)를 설정
 - (성과지표 설정) 성과목표(사업목표)와 관련성, 핵심성을 고려하여 성과목표에 부합하는 성과지표를 설정

		투입	과정	산출	단·중·장기 성과
[STEP 1] 사업분석	사업 논리	계획, 인력, 예산, 장비	과제 기획 과제 선정 연구비 집행	논문발표·게재 특허출원·등록 시제품 개발	지식확산 연구자 역량강화
[STEP 2] 사업유형 결정	<ul style="list-style-type: none"> 사업 특성에 따라 제시된 10개 사업 유형 참조하여 결정 				
[STEP 3] 성과목표 설정	<ul style="list-style-type: none"> 사업 수명주기 고려 최종목표 결정, 최종목표 달성을 위한 단계별 목표를 시기와 수준을 고려하여 설정 주관부처, 관리기관, 연구자, 평가자 등이 참여하여 성과목표를 설정 				
[STEP 4] 성과지표 설정	<ul style="list-style-type: none"> 투입·과정지표는 활용하지 않으며, 질적 지표 설정을 원칙으로 하되, ‘건수’ 중심의 양적 지표 사용 지양 10개 사업유형별 핵심 성과유형을 참조하여 성과지표 설정 				
	성과 유형 분석	투입 연구비 참여 인력 수 민간매칭비율	기획기술 수 과제선정 수 전문가 인원	논문 영향력 지수 특허 잠재적 가치 시제품 건수	논문 피인용도, 삼극특허, 기술인용도 등
	성과 지표	활용 지양		활용 원칙	
		투입지표	과정지표	산출지표	결과지표
성과목표에 부합하는 목표치 설정					

[표 2] 연구개발 사업 성과목표 및 성과지표 설정 과정 정리

- 사업예산 규모 확정 즉시 소관 부처, 전담기관, 연구자 등 연구개발사업 이 해관계자들 간의 충분한 협의를 거쳐 성과목표·지표 설정

3. 사업 유형별 성과지표 설정

1) 성과지표 유형

- 성과지표는 사업 활동 과정에 따라 투입, 과정, 산출, 결과 등으로 구분할 수 있으며, 산출 또는 결과지표 중 성과의 질을 측정 할 수 있는 지표를 ‘질적 성과지표’ 로 활용
 - 성과지표는 사업 활동의 의도한 목적 달성 여부를 확인하는 것으로, 사업 활동 과정의 모든 지표를 도출한 후에 확정
 - 질적 성과지표*는 연구의 질을 계량적으로 측정 가능한 계량서지학(bibliometrics)적 관점의 지표를 의미하며, 질적으로 우수한 연구성과물과 성과물의 경제·사회적 가치로 전환되는 사업의 효과 등 사업의 결과지표를 포함하는 개념임
 - 질적 성과지표는 ‘질 중심 성과평가’의 기반이 되는 성과지표의 표준 분류를 정립하고 적용 가능한 성과지표를 보급하기 위해 재정한 것으로, 5차 표준 성과지표 설정 안내서에서는 136개 질적 지표를 발굴 제안

지표 유형		개념 및 유형 분류의 예	비고
투입		<ul style="list-style-type: none"> 사업 수행과정에 사용된 유무형 투입물 관련 지표 예) 연구비, 연구원 수, 장비 수 등 	-
과정		<ul style="list-style-type: none"> 사업 수행과정에 초점을 맞춘 지표, 원재료를 산출물로 전환하거나, 고객에게 서비스하기 위해 추진된 조직 내에서 수행된 활동을 의미, 경우에 따라서는 산출지표와 혼용 예) 업무처리 시간, 어무수행 착오건 수 등 	
산출	양	<ul style="list-style-type: none"> 사업 수행과정에서 직접적으로 창출된 단순 양적 성과 관련 지표 예) SCI급 논문 건수, 등록 특허 건수 등 	
	질	<ul style="list-style-type: none"> 사업 수행과정에서 직접적으로 창출된 성과의 질적 수준 측정 지표 예) 논문의 피인용도, 특허 질적 평가 값(K-PEG, SMART 값 등) 등 	질적 성과지표
결과		<ul style="list-style-type: none"> 사업 결과에 대한 최종적 기대효과 성취 수준을 측정 가능한 지표 예) 기술 수준 향상 정도, 핵심기술의 확보, 취업률, 기업성장률 등 	

[표 3] 성과지표 유형 정리

- 성과지표는 사업 수행 결과로 산출되는 투입, 과정, 산출, 결과 등 사업수행 과정에서 모든 지표를 도출한 후 사업수행 목적 달성 여부를 확인할 수 있는 지표로 확정
 - 사업 목적 및 활동과 연관된 사업수행 과정(투입-과정-산출-결과)의 성과 지표 풀(Pool)을 충분히 확보한 후 활용해야 함

2) 성과지표 설정

- 성과지표는 성과목표와 연계성을 지니며, 성과목표 달성도를 측정할 수 있는 내용을 충분히 반영하여 일반화된 지표를 배제하고 명확하게 설정해야 함
 - 사업 수행 과정별로 선정된 지표들을 대상으로 SMART 점검을 통해 최종 성과지표로 선정 이중 산출과 결과 과정 지표 중 성과의 질을 특정할 수 있는 지표를 ‘질적 성과지표’로 활용
- 성과지표의 특징인 SMART 점검을 통해 선정한 성과지표의 타당성을 검증후 최종 성과지표로 확정

SMART 구분		확인 사항
Specific	명확성/ 구체성	<ul style="list-style-type: none"> • 성과지표명은 명확하게 제시되었는가? • 성과지표의 측정산식 및 측정방법은 명확한가?
Measurable	측정 가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 성과를 측정할 데이터가 존재하고 제약요건은 없는가? ※ 현재 데이터가 존재하지 않을 경우, 데이터의 수집·생산이 용이하며 소요되는 시간 및 비용이 적절한 수준인가?
Attributable	원인성	<ul style="list-style-type: none"> • 사업의 성과목표와 명확하게 연계되는가? • 성과지표가 사업의 범위를 넘어서지 않는가?
Reliable	신뢰성	<ul style="list-style-type: none"> • 반복 측정시 동일한 결과가 산출가능한가? ※ 정성 성과지표인 경우, 측정방법이 사전에 구체적으로 설정되어 있는가?
Timely	적시성	<ul style="list-style-type: none"> • 중간평가 등 사업에 대한 평가 전에 성과측정이 가능한가?

- 사업 5대 성과분야를 고려하여 10대 사업유형별 성과지표를 설정
 - 성과목표의 달성도를 잘 파악하기 위해 2개 이상의 성과지표를 설정하고, 복수의 성과분야 지표가 필요할 경우 복합지표*를 활용
 - * 결과를 단순히 종합하는 지표는 지양하고, 한 성과 분야가 다른 성과 분야로 확산되는 수준을 성과로 측정할 때 활용
 - 성과지표는 성과분야와의 연계성을 강화하고, 성과지표 설정의 논리적 체계성 확보를 위해 3단계로 구분하여 계층적 방법에 근거하여 분류
 - (대분류) 성과분야 : 연구개발 성과가 영향을 미치는 5개 분야로 구분
 - (중분류) 성과유형 : 각 성과분야에서 사업성과를 대표할 수 있는 산출물로 정의
 - (소분류) 성과지표 : 평가 대상인 산출물의 우수성을 측정할 수 있는 성과지표로 구성

3) 5대 분야별 표준 성과지표

① 과학적 성과

- 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구 성과로, 논문, 생명자원/화합물, 포상 등이 주요 성과지표임

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
논문	① 논문 (SCI)	(1) 게재 학술지 우수성	표준화된 영향력 지수 ◆	○
			분야별 영향력 지수 ◆	○
			분야별 보정영향력 지수 ◆	○
		(2) 개별논문의 우수성	표준화된 피인용 지수 ◆	○
			분야별 피인용 지수 ◆	○
			고피인용도 논문 수 ¹⁾ ◆	○
			즉시성 지수 ²⁾ ◆	○
		(3) 집단논문의 우수성	기관별 우수논문 생산 지수 ◆	
			기관별 지식확산 지수 ◆	
			기관별 영향력 지수 ◆	
IF 상위 10% 저널 논문 발표 비율 ◆				
(4) 저자의 연구업적	h-지수(균) ³⁾ ◆	○		
(5) 저자 역할	제1저자, 교신저자 등	○		
(6) 국제공동연구실적	국제공동논문 게재 비율			
(7) 논문 성과확산(복합지표)	논문 건수 대비 지재권 전환율 ◆	○		
	논문 건수 대비 기술이전 실시율 ◆	○		
② 논문(KCI) (SCI급과 동일)		(SCI급과 동일)		
신자원 · 물질	③ 생명 자원	(1) 수집 실적	생물자원 수집 실적	○
			생명정보 수집 실적	○
		(2) 활용도	생물자원 분양 실적	○
	생명자원 활용 연구성과 지수 ◆			
	④ 화합물	(1) 양적 성과	등록 건수	
		(2) 활용도	화합물 활용 실적	○
화합물 활용 연구성과 지수 ◆				
사회적 평가	⑤ 포상	(1) 민간 포상(국내/국제)	포상 권위/포상 등급 ◆	○
		(2) 정부 포상	정부 선정 우수성과 ◆	○

[표 4] 과학적 성과 분야의 주요 성과지표

- 1) 피인용도가 높은 논문 (Highly Cited Paper)
- 2) 학술지의 논문이 얼마나 빨리 인용되는 가를 측정하는 지수(Immediacy Index)
- 3) 특정 연구자의 h-지수가 A라면, 해당 연구자의 논문 중 피인용횟수가 A이상인 논문이 A편 게재하였다는 의미(우수연구자 유치를 목적으로 하는 국제협력 사업에 활용 가능)

② 기술적 성과

- 콘텐츠, S/W, 서비스 등 개발 성과가 산업과 밀접한 관계가 있으며, 직·간접적 산업 적용을 목표로 하는 기술개발 분야의 성과

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
지식 재산	① 특허	(1) 해외주요국 출원(등록)	• 3국 특허(건수) ◆	○
		(2) 잠재적 가치	• 질적 평가 ¹⁾ ◆	○
			• 표준 특허(건수) ²⁾ ◆	○
			• SMART, K-PEG, 특허분석결과 ◆	○
			• 10억원(1억원)당 우수특허 ³⁾ 비중 ◆	
			• 등록특허 중 우수특허 ³⁾ 비중 ◆	
		(3) 특허성과확산(복합지표)	• 특허등록건수 대비 기술이전실시율 ◆	○
	② 비특허	(1) 잠재적 가치	• 가치평가 ◆	○
		(2) 신지식 재산	• 신제품 등록 ◆	○
非 지식 재산	③ 기술 혁신	(1) 기술 개발	• 선진국 대비 기술 수준(%) ◆	○
			• 국산화율 ◆	○
			• 개발기술 성능목표 달성도 ◆	○
		(2) 잠재 가치	• 가치평가 ◆	○
			• 전문가 정성평가 ◆	○
		(3) 표준 획득	• 표준 후보 채택(국내, 국제) ◆	○
			• 표준 인정(국내, 국제) ◆	○
		(4) 생산 혁신	• 공정 혁신(불량률 감소, 공정단계축소 등) ◆	
			• 원가 절감 ◆	○
			• 노동력 절감율 ◆	
			• 에너지화 수율 ◆	
성장 동력 창출	④ 콘텐츠 · SW	(1) 양적 성과	• S/W 등록 건수	○
			• 10억원(1억원)당 S/W 등록 건수	○
		(2) 잠재 가치	• 가치평가 ◆	○
		(3) 공개 SW	• 오픈소스 활용도 ◆	○
			• 개발 커뮤니티 활성화/ 기술지원 건수	○
	⑤ 서비스 개발	(1) 비즈니스 모델	• 새로운 모델 개발 수	○
			• 서비스 프로세스 개선(만족도 등) ◆	
		(2) 잠재 가치	• 가치평가 값 ◆	

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
	⑥ 제품 개발	(1) 제품화 단계	• 시제품 제작(실증 완료)	○
			• 시장 판매 개시(상품 실시)	○
			• 공인인증 획득	○
			• 기술개발품의 적합성 평가 이행을 ◆	○
			• 시험평가 ◆	○
	⑦ 플랜트 개발	(1) 잠재 가치	• 가치평가 ◆	
	⑧ 산업의료 기기개발	(1) 개발 단계	• 후보물질 확보	○
			• 임상(단계별) 승인 ◆	○
	⑨ 무기체계 개발	(1) 개발 단계	• 무기체계 적용 핵심기술 확보율 ◆	○
			• 무기체계 국산화율 ◆	○
사회적 평가	⑩포상	(1) 민간 포상(국내/국제)	• 포상 권위/포상 등급 ◆	○
		(2) 정부 포상	• 정부 선정 우수성과 ◆	○

[표 5] 기술적 성과 분야의 주요 성과지표

- 1) 패밀리 특허 지수, 삼극특허 지수, 특허 청구항 지수, 피인용 특허 지수 등으로 특허의 질적 우수성 평가
- 2) 표준 특허는 표준에 기재된 내용을 실행하기 위해서 특허 기술을 침해하지 않고는 해당 표준을 실행할 수 없도록 설계된 특허, 즉 표준기술을 구현하기 위해 반드시 실시되어야 하는 특허를 의미
- 3) 특허 우수성을 반영한 것으로, 가령 SMART(발명진흥회) AA등급 이상, K-PEG(특허정보진흥센터) A1 등급 이상의 특허 비중 등

③ 경제적 성과

- 연구개발 지원을 받은 기업의 유무형의 산출물(간접 성과)로, 시장거래 등을 통해 발생한 경제적 가치(직접 성과)로 나타나는 직·간접 성과

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
직접 성과	① 기술료 (로열티)	(1) 지식재산 계약	• 기술료(정액) ◆	○
			• 기술료(정률, 현재가치로 평가) ◆	○
			• 특허비용 대비 기술이전 수입 ◆	○
		(2) 콘텐츠 소프트웨어 계약	• 기술료(정액) ◆	○
			• 기술료(정률, 현재가치로 평가) ◆	○
		(3) 기술지도·자문 계약	• 기술지도·자문료 수입	
		(4) 양적 성과	• 기술이전/활용/기술료 최소 건수	○
			• 10억원(1억원) 당 기술이전 건수	
	② 경제 효과	(1) 수입대체	• 수입대체 효과(수입대체 절감액) ◆	○
			• 수입장비 대체 효과 ◆	○
			• 수출 승인(E/L)품목 기술 확보 ◆	
		(2) 해외 수출	• 해외수출에 따른 경제적 효과 ◆	
			• 해외 수요처 발굴 건수	○
		(3) 국방무기 국산화	• 부품 국산화율 ◆	○
간접 성과	③ 기술 활용 효과	(1) 기술활용 기업의 성과 향상	• 매출액 기여 ◆	○
			• 원가절감 기여 ◆	○
	④ 중소 기업 지원	(1) 자원 투입	• 기업지원 인력 수(Man-hour)	
			• 장비지원 규모 및 시간	
		(2) 지원 효과	• 매출액 기여 ◆	○
			• 원가절감 기여 ◆	○
			• 영업이익 기여 ◆	○
			• 부가가치금액 ◆	○
			• 매출액 발생 과제 수	○
			• 수혜기업의 생존 가능성 ◆	○

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
기술 사업화	⑤ 기술 사업화	(1) 新서비스	• 매출액/순이익 기여 ◆	○
		(2) 新상품	• 매출액/순이익 기여 ◆	○
		(3) 플랜트 수주	• 계약액/엔지니어링 규모	○
연구 개발 서비스	⑥ 연구 개발 서비스	(1) 기업지원 컨설팅	• 매출액 기여 ◆	
			• 원가절감 기여 ◆	
		(2) 기술 중개	• 기술거래 성사 계약건수	○
			• 기술거래 성사 규모(금액)	○
		(3) 표준화지원· 인증시험평가	• 지원 규모(양적 성과)	○
			• 지원 가치(질적 성과) ◆	○
인적 자원 · 고용	⑦ 일자리 창출	(1) 창업	• 창업 업체 수	
			• 10억원(1억원) 당 창업(일자리) 건수	
			• 창업 기업의 신규 고용 규모	○
		(1) 기존 기업 고용	• 사업으로 인한 추가 고용 규모	○
			• 사업으로 인한 추가 고용 순증 ◆	
			• 사업시행 일정기간이후 평균 고용유지율 ◆	
			• 고용유발 효과 ◆	
			• 평균 고용 유지 기간 ◆	

[표 6] 경제적 성과 분야의 주요 성과지표

④ 사회적 성과

- 인력양성·일자리 창출 등 인적자원 분야, 보건의료서비스 등 사회적 가치, 정책 활용, 기술규격 마련 등 공공복지, 과학문화 활성화 등 국제교류 등 분야 성과

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
인적 자원 · 고용	① 인력 양성	(1) 대학 주관 인력양성	• 해당 분야 졸업자 수	○
			• 해당 분야 취업자 수	
			• 평균 고용 유지 기간 ◆	
		(2) 전문 훈련기관	• 교육훈련 수료자 수	
			• 교육훈련생 중 취업자 수	
			• 교육훈련 만족도 ◆	
	② 일자리 창출	(1) 창업	• 경력복귀지원 종료 후 수혜자 취업률 ◆	
			• 창업 기업 수	
			• 10억원(1억원) 당 창업(일자리) 수	
		(2) 기존 기업 고용	• 창업 기업의 신규 고용 규모	○
			• 창업 유지건수 ◆	
			• 추가 고용 규모	○
지역 사회	③ 지역 발전	(1) 지역 성장	• 평균 고용 유지 기간 ◆	
			• 사업 참여 인력의 ○년 이상 고용유지 비율 ◆	
			• 수요기관(기업, 연구소 등) 채용인력 만족도 ◆	
		(2) 지역 혁신	• 지역수혜기업의 성장기여도 ◆	
			• 지역 고용 증대 ◆	
			• 주민 소득 증대 ◆	
사회적 가치	④ 안전	(1) 안전	• 지역 간 발전 격차 완화 ◆	
			• 수도권-지방 간 연구격차 ◆	
			• 안전기술 관련 수요자 만족도 ◆	
			• 연구실 안전관리 이행률(인식 제고율) ◆	
			• ○○분야 안정정책 기여도 ◆	
	⑤ 건강·복지	(2) 건강·복지	• 산불피해 저감지수 ◆	
			• 화학사고 대비 유해기체 확산 모델 예측 정확도 ◆	
			• 신의료기술 적용 환자수 ◆	
	⑥ 환경	(3) 환경	• ○○질병 관리를 위한 예방·진단·치료 규격 마련 ◆	
			• 임상연구(인프라) 서비스 만족도 ◆	
			• 환경예보(해양예측, 침수예측, 폭염예측, 기상위험, 예측모델) 정확도 ◆	

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
농업	⑦ 농업	(1) 농업 경쟁력 강화	• 재배면적 증가율 ◆	
			• 농작물의 수입대체효과지수 ◆	
공공 복지	⑧ 정책 효과	(1) 정책일반	• 정책 활용도 ◆	○
			• ○○기술의 정책 활용도 ◆	○
			• 기술규격 마련 ◆	○
			• 무상 기술이전 및 보급 ◆	○
			• 에너지 감축 효과 ◆	○
			• 피해예방 효과 ◆	○
	⑨ 공공 서비스	(1) 서비스 개선	• 서비스 수혜자 수	
			• 서비스 만족도 ◆	
		(2) 현장 대응 활동	• 개발 장비를 통한 자동화 처리 증가율 ◆	○
			• 현장 기술지도·지원·컨설팅(무상) ◆	○
과학 대중화	⑩ 홍보	(1) 사업성과 및 기관 홍보	• 언론 홍보(신문, 방송) 건수	○
			• 행사 규모 및 참여자 수	
	⑪ 확산	(1) 학생 대상	• 행사 규모 및 참여자 수	
			• 학생 대상 저작물 ◆	○
			• 학생의 이공계 인식 개선도 ◆	
		(2) 일반인 대상	• 행사 규모 및 참여자 수	
			• 일반인 대상 저작물 ◆	○
국제 협력	⑫ 국제 협력	(1) 인적 교류	• 국제교류 행사	○
			• 우수 해외 연구자 유치 ◆	○
		(1) 기반 강화	• 국제기구 가입 / 고위직 진출 ◆	
			• 국제회의, 기구 의제 제출채택 ◆	
			• 해외센터 등 해외거점 확보 ◆	
			• 해외 연구기관 유치 ◆	
			• 유치 연구기관의 우수성 ◆	

[표 7] 사회적 성과 분야의 주요 성과지표

⑤ 인프라 성과

- 연구 목적의 연구시설장비 및 정보시스템과 같은 연구지원 인프라 구축 성과와 국방 목적의 무기체계 개발 성과

중분류		소분류		
성과유형		속성	성과지표 (◆는 질적 지표)	과제수준 활용가능
연구 인프라	① 공동활용 시설장비	(1) 시설 구축	• 계획 대비 공정률 ◆	○
		(2) 시설장비 운용 및 서비스	• 서비스 만족도 ◆	
			• 시설장비 가동률 ◆	○
			• 시설장비 공동 활용률 ◆	○
			• 시설장비 사용 수입료 ◆	○
			• 장비활용 기업 수	○
	② 단독활용 시설장비	(1) 시설장비 구축	• 계획 대비 공정률 ◆	○
		(2) 시설장비 운용	• 시설장비 가동률 ◆	○
	③ 전산 시스템	(1) 데이터베이스	• 정보 활용도 ◆	○
			• 서비스 만족도 ◆	
		(2) 초고속계산	• 시스템 가동률 ◆	○
			• 서비스 만족도 ◆	
우주	④ 우주개발	(1) 우주물체/운송체	• 시험인증 ◆	○
			• 우주물체 궤도 투입 ◆	
			• 우주임무 수행 ◆	
	⑤ 우주활용	(2) 지상설비	• 시험설비/관제시스템 구축 ◆	
		(1) 우주기술정보활용	• 위성정보 활용 ◆	
국방	⑥ 무기체계	(1) 작전운용성능	• 시험인증 통과 여부 ◆	○
			• 성능 달성도 ◆	○

[표 8] 인프라 성과 분야의 주요 성과지표

3) 10대 연구개발 사업유형별 성과지표

□ 질적 평가 중심의 5대 분야별 성과지표 138개와 함께 사업 유형에 따라 성과지표를 설정하여 연구개발사업 결과를 효율적으로 평가하고 확산할 필요가 있음

유형	정의 및 성과지표 설정(안)
① 기초연구	<ul style="list-style-type: none"> 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위해 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구 (개인기초연구, 핵융합기초연구 등) → 논문, 특허, SW등록수, DB, 실용화 콘텐츠·정보 제공 건수 등의 지표를 활용 단기적 계량성과의 향상도 정도 측정
② 단기산업기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 3년 이내 단기간 상용화를 목표로 하는 신기술과 신제품 개발을 위한 응용·개발 연구사업 (제품서비스기술개발, 중소기업기술사업화역량강화 등) → 기술이전 실적(기술료 등), 사업화매출액, 특허 우수성 등 상용화/사업화 성공 여부를 지표로 활용
③ 중장기산업기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 3년 이상 중장기적 상용화를 목표로 추진 중인 응용·개발 연구사업 (창의 산업미래성장동력, 탄소산업기반조성 등) → 단기적으로 기술분야를 고려한 논문, 특허의 질적성과를 중장기적으로는 목표 기술확보를 통한 관련 산업의 민간 투자 유인 등 매출액과 사업화 매출액
④ 공공기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 응용·개발단계 연구개발사업 중 경제적 성과를 고려하지 않으나, 최종적인 성과가 국민 건강증진, 재난방지 등 국민 삶의 질에 기여하는 형태로 나타나는 사업 (철도기술연구사업, 국가기록관리·활용기술 연구개발 사업 등) → 연구조직의 목표와 연계하여 설정하되, 핵심 성과물 위주로 설정, 사회문제 해결 기술의 개발 성공 정도를 확인할 수 있는 지표를 활용
⑤ 지역연구개발	<ul style="list-style-type: none"> 지역 대학과 연계한 산학협력 사업, 지역클러스터 육성사업, 특정 지역에 특정기술 개발 기반구축 사업을 포함하는 사업 (지역특화산업육성사업, 산업 집적지경쟁력강화사업 등) → 제품화 성공률, 사업화 고용창출/순증, 기술수출 건수 등 지원 대상 지역 연구주체의 역량 향상을 측정할 수 있는 지표로 활용
⑥ 국방기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 응용·개발단계 연구개발사업 중 국방력 강화 및 방위산업 발전을 목적으로 하는 사업 (무기체계연구개발, 핵심기술연구개발, 민군겸용기술개발 등) → 특허의 질적성과, 계획대비 진척도, 요구성능 달성도, 체계적용 핵심기술 확보율, 선행기술 확보율, 국방 기반 기술 확보율 등을 지표로 활용
⑦ 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> 대학 및 전문대학 지원사업, 산업인력양성을 위한 전문인력양성사업, 초·중등 과정의 과학기술교육사업 등을 포함하는 사업 (의과학자 육성지원, 산업전문 인력역량강화, 여성과학기술인육성 지원사업 등) → 취업률 제고를 측정할 수 있는 수혜자 취업률, 과학흥미도, 자격취득률 등 지표로 활용

유형	정의 (예시) 성과지표 설정
⑧ 시설장비구축	<ul style="list-style-type: none"> • 단순 시설 증축 및 장비 구입 등이 아니라 대형 연구시설 및 장비를 구축하는 사업 (수출용신형연구로개발 및 실증사업, 기상관측장비연구 및 실험 시설구축운영, 공공백신개발지원센터건립 및 운영 등) → 공정률, 장비가동 증가율, 비용절감액 등을 지표로 활용
⑨ 성과확산	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 목적이 기술사업화, 표준화, 인증, 성과물 관리·확산, 정책지원 등인 사업 (공공연구성과기술사업화지원, 정보통신방송표준개발지원, 기술사업화지원사업 등) → 기술정보교류, 표준 제안대비채택율/기대효과, 기술보급/수혜기업 매출 증가율 등을 지표로 활용
⑩ 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • 해외기관 유치, DOA, 다자 및 양자기관 협력 사업이 포함된 사업 (해외우수 연구기관유치, 개도국과학기술지원, 해외농업기술개발지원 등) → 공동연구기반 특허 기술가치평가액, 공동연구실적에 따른 학회(정부) 포상 건수, 해외 전무가 활용에 대한 만족도, 국제회의/기구 관련 분야 쟁점대응 실적, 해외 과학기술 관련 정보 제공 실적 등을 지표로 활용

[표 9] 10대 연구개발 사업유형별 성과지표

3. 소결

- 국가연구개발사업 성공 여부를 확인하고 성과의 확산 정도를 효율적으로 측정하기 위해서는 성과목표와 이를 잘 검증할 수 있는 성과지표의 설정이 중요함
 - 과학기술정보통신부와 한국과학기술기획평가원은 연구개발사업 성과목표와 성과 지표 설정에 활용할 수 있도록 국가연구개발사업을 5대 분야, 10개 사업 유형으로 구분하여 138개의 표준화 지표를 제안하고 있음
 - 또한 일반적인 양적 성과는 지양하고, 연구개발사업의 질적 성과를 측정할 수 있도록 하여 단기적 성과 뿐만 아니라 중장기적으로 성과가 확산될 수 있도록 해야 함
- 지자체 자체 연구개발사업의 경우 별도 표준화된 성과목표 및 성과지표 작성 지침이 없는 상황이며, 사업 추진부서에서 사업 규모 및 분야를 검토하여
 - 공모사업의 경우 사업공고 시 사업 선정 기준 등을 제시하면 이를 참고하여 사업 공모 제안 시 성과목표 및 성과지표를 제안하고, 평가를 통해 확정
 - 자체 사업의 경우 사업 추진부서에서 사업 목적에 따른 성과목표와 성과지표를 정책적으로 선정하여 확정
- 지역 연구개발사업 역시 성공적 수행과 사업 성과의 확산을 검증하기 위해서는 연구 개발사업 유형과 사업 특성을 고려하여 성과 목표와 성과 지표를 선정할 필요가 있음
 - 지역 대학이 수행하고 있는 대표적인 사업 성과를 5대 분류로 구분해 보면, 사회적, 기술적, 경제적 분야에 대부분 포함되고, 과학적, 인프라적 성과에 일부가 포함될 것으로 보임
 - 지역 대학이 수행하고 있는 대표적인 사업을 10대 사업 유형으로 분류해보면 ‘인력양성’, ‘지역연구개발’, ‘기초연구’, ‘시설장비구축’, ‘단기사업기술개발’, ‘국제협력’ 등의 유형에 해당되는 것으로 보임

구분	5대 분류	10대 사업 유형
지자체-대학 협력기반 지역혁신사업(RIC)	과학, 기술, 사회, 경제	인력양성, 지역연구개발, 기초연구, 국제협력
산학협력 선도(전문)대학 육성사업(LINC3.0)	기술, 사회, 경제, 인프라	인력양성, 지역연구개발, 시설장비구축, 단기사업기술개발
대학평생교육체계 지원사업 (LiFE)	과학, 기술, 사회	인력양성, 지역연구개발
고등직업교육 거점지구 사업(HiVE)	과학, 기술, 사회	인력양성, 지역연구개발
지방대 활성화 사업	기술, 사회, 경제, 인프라	인력양성, 지역연구개발, 시설장비구축

Ⅲ. 충남 대학연구개발사업 성과평가 시범점검 결과

1. 시범점검 대상 선별

- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록되어 있는 데이터를 바탕으로 충남 소재 대학에서 진행하고 있는 연구개발사업을 대상으로 연구개발 성과가 지역에 어떻게 파급되고 있는지 점검할 대상을 선별
- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록된 2022년 충남에서 추진한 지방비 매칭 연구개발사업은 36개 사업 104개 과제로 총 사업비는 약 2,661억원(국비 1,417억원, 지방비 1,093억원, 민간 151억원)임
- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록된 2022년 충남 소재 대학 주관기관인 사업은 15개 사업 38개 과제로 총 사업비는 약 404억원(국비 240억원, 지방비 123억원, 민간 41억원) 규모이며, 이를 대상으로 사업(과제)성과가 지역사회에 얼마나 파급되는지를 점검
- 이중 인력양성, 기초연구, 인프라 구축, 지역연구개발 등 사업 유형에 따른 과제 4개를 선별하여 성과지표가 잘 수립되었는지, 성과가 지역사회에 파급되고 있는지를 점검

번호	과제명	구분
1	융합기술사업화 확산형 전문인력 양성사업	인력양성
2	대사질환조직 향상성 연구센터	기초연구
3	융복합 광학기술을 응용한 스마트 진단치료기기 분야	인프라 구축
4	지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기 트랙레코드 구축	인프라 구축

[표 10] 충남 대학연구개발 사업의 연구개발사업 분야 분류

2. 시범점검 결과

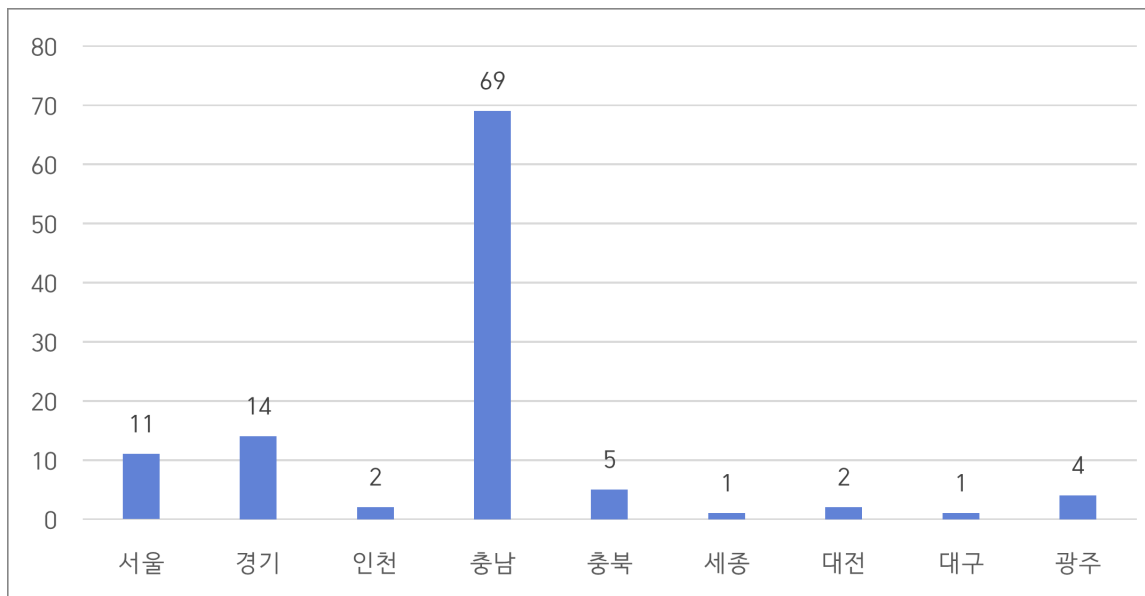
1) 인력양성 사업

- 도내 대학에서 수행중인 인력양성 사업의 하나인 ‘융합기술사업화 확산형 전문인력 양성사업’ (이하 융합기술 인력 양성사업)을 대상으로 성과지표 설정 적정성 및 사업 수행 성과의 지역사회 파급 정도를 점검
- 융합기술 인력 양성사업은 2020. 3. ~ 2025. 2.까지 60개월간 총 사업비 55.2억 원으로 진행되는 사업으로, 충남은 5년간 3억원은 현금을 매칭 자금으로 투입
 - 융합기술 인력 양성사업의 주요성과 지표로 교육인원 수, 산학공동 프로젝트 수행 과제 건수 및 참여인원 수, 교육과정 개발 등을 설정하고 있음

구분	성과지표명		단위	2022년	
				목표	실적
필수 지표	학위형	수혜 인원수	명	102	113
		배출 인원수	명	35	35
		취업 인원수	명	-	3
	산학공동프로젝트 (데이터·AI과제)	취업률	%	-	100
		지원과제	건	50	130
		참여인원	명	80	149
		참여기업	건	20	72
	MOT교육	교육과정 개발	건	6	16
		교재개발	건	4	4
자율 지표	비 학위형	수혜 인원수	명	25	130
		배출 인원수	명	25	130
	기술창업지원	국내	건	2	2
		국외	건	1	1
	패밀리기업/기관 운영 및 확보		건	20	33
	패밀리기업 실질성과창출 프로젝트		건	15	15
	현장실습 이수		건	80	131
	프로젝트보고서		건	24	35
	국내외 성과교류	포럼/세미나	건	7	21
		참여인원	명	40	797
	패밀리 기업 해외진출		건	4	4
	융합기술사업화 지원 자문 및 컨설팅		건	7	68

[표 11] 융합기술 인력 양성사업 성과지표 및 2022년 실적

- 융합기술 인력 양성사업 지표 점검 결과 수혜·배출 인원을 성과지표로 설정하고 있지만 인력 양성의 대표적 질적 성과지표인 취업률이 지표에 포함되어 있지 않음
 - 인력양성 사업의 대표 지표인 ‘수혜인 인원수’, ‘졸업자 인원수’ 등 양적 지표는 포함되어 있지만 수혜자 취업률 등 질적 성과지표가 설정되어 있지 않지만 성과가 있는 것으로 확인
 - 또한 비 학위형의 경우 단순 CEO과정 등 일회성 교육 수혜자를 양적으로 측정하고 있고, 교육과정 개발, 국내외 성과교류 참여인원 등 목표 대비 실적이 2배 이상 초과 달성한 지표들이 많아 초기 목표 설정이 정적했는지 검토해 볼 필요가 있음
- 사업 성과의 충남 지역사회 파급효과 확인을 위해 학위과정 수혜자(졸업자) 중 취업 대상자의 취업 회사 소재지, 협력기업 중 충남지역 기업 비중을 확인 함
 - 융합기술 인력 양성사업 수혜자 중 2022년 졸업예정자 35명 중 취업대상자 3명 모두가 충남 소재 기업에 취업한 것으로 확인
 - 협력기업 현황을 확인한 결과 총 110개 협력기업 중 63.3%인 69개 기업이 충남 소재기업(경기 14개, 서울 11개, 충북 5개 등)으로 충남 기업을 중심으로 기업지원이 이루어진 것을 확인 할 수 있었음



[그림 2] 융합기술 인력 양성사업 협력기업 소재지 현황

- 융합기술 인력 양성사업은 이론중심 교육에서 벗어나 지역기업들과 함께 산학융합프로젝트를 수행하며 기업 현장의 애로사항을 해결하고, 인턴십 등을 통해 지역 기업을 직접 체험할 수 있는 기회를 제공해 주는 등 기업 맞춤형 컨설팅 지원으로 지역 산업 활성화에 기여하고 있는 것으로 보임

2) 기초연구 사업

- 도내 대학에서 수행중인 기초연구사업의 하나인 ‘대사질환조직 항상성 연구센터’ (이하 대사질환 연구센터)을 대상으로 성과지표 설정 적정성 및 사업 수행 성과의 지역사회 파급 정도를 점검
- 대사질환 연구센터 사업은 2019. 1. ~ 2026. 2.(78개월)간 총 사업비 50.4억원으로 이중 충남은 8.85억원의 매칭자금을 지원
- 대사질환 연구센터 사업은 ‘지방조직과 베타세포의 상호작용을 통한 새로운 당뇨병 치료 연구’를 최종 목표로 각 연차별 그룹의 연구목표를 설정하고 이를 성공적으로 달성하고 있는지 확인하며 사업을 수행 중임

구분	연구목표	목표 달성내용
그룹1	• 지방조직세포들의 후성유전체 변화 분석을 위한 ATAC-seq 파이프라인 구축	• ATAC-seq 실험 준비 및 생물정보학 분석 파이프라인 구축(100%)
	• 지방조직 내 다양한 세포들의 후성유전체 변화 연구를 위한 ChIP-seq의 새로운 방식인 CUT&Tag 실험 방법 및 분석의 파이프라인 구축	• CUT&Tag 실험 준비 및 시퀀싱 데이터 분석(100%)
	• 지방조직 내 단일세포 수준의 scMultione 분석을 위한 생물정보학 분석 파이프라인 구축	• scRNA-seq 및 scATAC-seq의 데이터 분석 및 실험 준비(100%)
	• 백색지방, 갈색지방, 베이지색 지방의 구성 세포 및 분비 호르몬 다양성 분석	• RNA 발현 비교를 통해 지방조직별 그리고 외부온도별로 아디포카인이 다르게 발현되는 것을 확인(100%)
	• Unfolded protein Response (UPR) 신호 전달이 베이지색 지방세포의 형성에 미치는 영향 및 중요성을 연구	• ER stress 완화에 의한 베이지색 지방 세포 증가 및 대사질환 완화 확인(100%)
	• 미토콘드리아의 스트레스 반응에 관련된 유전자와 UPR 반응에 관련된 유전자들의 발현 증산 연구	• 미토콘드리아 스트레스에 의해 ATF4의 발현이 증가하고, ATF4가 베이지색 지방조직의 활성을 매개(90%)
	• NOXs에 의해 유도되는 ROS가 갈색 지방조직의 특성 변화와 베타세포 증식에 미치는 영향 규명	• NOX4rk 지방세포의 대사 과정에 관여함으로 특성을 변화시킴을 확인(80%)
그룹2	• 베타세포주에서 1그룹의 지방세포 분비물질 증식 능력 확인	• 고지방식이를 섭취한 쥐의 지방조직별 분비물질이 베타세포주의 증식에 미치는 영향 검증(100%)
	• 줄기세포기반 인간베타세포에 1그룹의 지방세포 분비물질 증식 능력 확인	• 마우스가 아닌 인간 베타세포에서 고지방 식이로 인한 지방조직의 분비물질 변화에 따른 베타세포 증식 양상 변화 확인(100%)

구분	연구목표	목표 달성내용
그룹2	<ul style="list-style-type: none"> 단일세포 RNA-Seq으로 베타세포의 기능저하에 소포체 스트레스 유전자 관련 기능성 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 고지방식이를 꾸준히 섭취한 쥐의 베타세포의 단일세포 분석을 통해 소포체 스트레스 관련 유전자의 증가와 베타세포 유전자와의 연관성을 확립함(100%)
	<ul style="list-style-type: none"> 해양 천연물 유래 물질의 인슐린 분비촉진 효과 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 해양 천연물로부터 유래한 유효물질들이 제브라피쉬의 인슐린 분비능력에 영향을 미치는 결과 확인(100%)
그룹3	<ul style="list-style-type: none"> 베타세포/지방세포 다중세포 오가노이드 형성 시 crosstalk이 베타세포 기능에 미치는 영향 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 지방조직 유래 conditioned medium을 활용하여 베타세포의 기능 증진 효능 평가 완료(100%)
	<ul style="list-style-type: none"> 제브라피쉬 모델을 이용한 In Vivo 독성 및 유효성 검증 	<ul style="list-style-type: none"> 세포외기질 기반 베타세포 오가노이드의 기능 증진을 위한 매트릭스 개발(100%)
	<ul style="list-style-type: none"> STZ 동물모델을 활용한 베타세포/지방세포 다중세포 오가노이드의 유효성 안정성 평가 	<ul style="list-style-type: none"> in Vivo pancreatic β-cell 발생 및 분화 평가 시험 완료(100%)

[표 12] 대사질환 인력양성사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용

- 성과목표가 질적으로 잘 달성되었는지 확인 할 수 있는 정량적·정성적 성과지표가 명확하게 표시되어 있지 않아 성과 점검에 한계가 있지만, 보고서에 포함된 내용을 분석한 결과 기초연구 질적 성과지표인 국내외 우수 논문 게재, 인재양성, 네트워킹 분야에서 좋은 성과를 보이고 있는 것으로 확인
- 연구개발 질적성으로 대표 우수논문 4편의 IF 합계 89.293(평균 22.32)을 제시하는 등 연구 결과의 우수성이 인정되며, 지역 우수인재 양성결과로 전임교원 2명을 채용완료
 - 2019년부터 매년 국제심포지엄을 충남 내에서 개최 관련분야 국내외 전문가가 참석하여 전문가 충남을 중심으로 전문가 네트워크를 구축하고, 연구 분야 학생, 연구원, Post-Doc 등과 해외 우수 연구기관(연구자)와 공동연구 기회 제공
 - 또한 대사질환 인력양성사업에 Post-Doc 연구원 9명(목표 4명)을 참여, 지역 내 정주하도록 해 지역 인재 양성하였으며, 예비 전문인력 양성을 위한 학부생 대상 하계동계 인턴쉽 프로그램에 46명이 참여 60점 만점에 54점의 높은 만족도를 보임
 - 마지막으로, 지역 기업인 (주)큐롬바이오사이언스와 함께 사업을 추진하고, 참여연구원 대부분이 충남지역에 정주하는 등 사업 수행에 따른 지역 사회 활성화가 기대됨

3) 인프라 구축

- 도내 대학에서 수행중인 인프라 구축 사업의 하나인 ‘융복합 광학기술을 응용한 스마트 진단치료기기 분야’ (이하 스마트 진단치료기기) 사업을 대상으로 성과지표 설정 적정성 및 사업 수행 성과의 지역사회 파급 정도를 점검
- 스마트 진단치료기기 사업은 사업기간은 2020. 11. 부터 2022. 12.까지로 26개월간 사업을 진행하였으며, 총 사업비 56.9억원 중 충남은 21.9억원의 매칭자금을 지원
 - 스마트 진단치료기기 사업은 ‘융복합 광학기술기반 스마트 진단치료기기 실증센터 구축’ 을 최종 목표로 국제임상시험센터 규격을 만족하는 인프라 구축과 관련 분야 기업지원 및 시제품 제작 등을 세부목표로 사업을 수행함
 - 스마트 진단치료기기 사업은 도내 대학과 대전 지역 대학이 공동으로 사업을 수행하고 있어 성과 부분은 도내 대학 성과를 중심으로 점검

세부과제명	연구목표	연구개발 수행내용	연구결과
CONTACT DESK	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 광의료기기 개발 기업교육 및 논스톱 지원체계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공성 확보 및 내외부 인프라 연계 공동연구 • 혁신의료기기 국산화지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신광의료기기 실증지원센터 홈페이지 개편 • 기업실증사업 5건 • 평가/운영위원회 2회 • 임상시험 과제스핀오프 1건 • 시범보급 3건 • 품목허가 2건(국제1/국내1) • 기업컨설팅 43건 • 의료기기종합지원센터 연결 지원 14건 • MOU 2건 • 혁신광의료기기센터 홍보 3건 • 임상/비임상시험 관련 교육 이수 6건 • 대한의료기기중개임상시험 학회 설립 및 학술대회 2건 • 인력양성 4건(석사 3, 박사 1)
의과학혁신팀	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 광의료기기 측정 인프라 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 광기반 혁신의료기기 시제품 제작 지원 • 팬텀을 활용한 비임상 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 팬텀관련 비임상지원 2건 (안저카메라, 결석치료레이저) • 장비구축 1건 • 시제품제작 1건(홀몸레이저) • 기술이전 1건(파워옵틱스)
임상/비임상팀	<ul style="list-style-type: none"> • 안전성 유효성 평가 개선과 팬텀 모델 개발, 임상시험 컨설팅 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전성/유효성 평가 개선과 팬텀모델 개발 • 임상시험관리 및 종사자 전문 교육 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 시제품 안전성/유효성 평가에 팬텀 모델 도입 2건 • 표준 작업지침서 41개 중 정기검토 33개 완료/ 관련 양식 160개 중 156개 완료

세부과제명	연구목표	연구개발 수행내용	연구결과
			<ul style="list-style-type: none"> • GCP 교육 21년 20명, 22년 16명 완료 • 원내 의료기기 국제임상 시험CRC 5명 확보 • 비임상시험 프로토콜 2건
인허가 지원팀	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신 광의료기기 인증지원 시스템 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 의료기기 인증지원시스템 강화 • 혁신광의료기기 인증지원 • 임상실사용 데이터 확보 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 의료기기 임상개발 전략 수립 및 임상시험 설계 지원 컨설팅 • 인증관련 자문위원회 구성 • 인증지원 2건(국내1/국제1) • 시범보급 과제대상으로 데이터 수집 및 신뢰성 확보 (피부과2, 안과1)
사용 적합성 센터	<ul style="list-style-type: none"> • 광의료기기 특화 사용적합성센터 인프라 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용적합성센터 인프라 확대 • 광융합의료기기에 특화된 사용 적합성 테스트 수행과 기업 대상 홍보 및 교육 • 전문 교육 참여강화 및 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 테스트센터 통합설치 완료 • 사용적합성테스트 기자재 장비구축 완료 • SOP 4건 • 사용적합성 평가계획 및 시나리오 자문 5건 • 사용적합성 관련 세미나 3건 • 사용적합성 내부교육 8건
국제임상시험센터	<ul style="list-style-type: none"> • ISO14155 인증 준비 	<ul style="list-style-type: none"> • 국제임상시험센터 인증 획득 • 지속적인 품질관리와 내부교육으로 글로벌 임상규격 유지 	<ul style="list-style-type: none"> • TUV-SUD 국제임상시험센터 인증 획득 • SOP 및 규정 고수 검토, 연구자 파일(ISF) 완전성 검토, 시험 대상자 동의서(ICF) 획득 절차, 성능 및 적격성, 감독, 품질보증에 대한 전담팀 확보 • e-learning 시스템을 구축하여 비대면 교육 심화 및 전문성 강화 • ISO14155 개정 온라인 보수 교육 3건 • ISO14155 임상 품질관리 검토회의 1건 • 전담인력 1인 확보

[표 13] 스마트 진단기기사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용

- 보건복지부 장관에게 제출된 수정연구개발계획서를 바탕으로 2022년 실적을 점검하였으나 관련 한정된 자료를 바탕으로 사업 진행 현황을 점검하여 정확한 인프라 구축 현황, 인력양성 성과 분석 등에 한계가 있었음
 - 사업 목표는 명확하게 설정되어 있으나, 사업의 성과를 확인 할 수 있는 성과 목표와 성과지표를 명확하게 확인하기 힘들며, 사업성과가 연구결과에 요약된 상태로 작성되어 있어 사업 수행목표가 잘 달성되었는지 확인하기 힘들
 - 보건복지부 장관에게 제출된 수정연구개발계획서를 바탕으로 2022년 실적을 점검하였으나 관련 한정된 자료를 바탕으로 사업 진행 현황을 점검하여 정확한 인프라 구축 현황, 인력양성 성과 분석 등에 한계가 있었음
- 2021년 조성한 인프라를 활용하여 기업지원 및 인력양성 등 양적으로 사업을 잘 수행한 것으로 보이나, 지원받은 기업 대부분이 도외 기업으로 도내 기업에 대한 우선지원 방안 등이 보완 되어야 할 것으로 보임
 - 스마트 진단기기사업은 인프라 조성사업으로, 1차년도(2020. 11. ~ 2021. 5.)에 혁신광의료기기 실증센터 인프라를 조성하고, 관련 네트워크를 구축하는 등 조기에 인프라를 조성하고 이를 기반으로 2차년도(2021. 5. ~ 2022. 5.) 기업지원, 관련산업 네트워킹과 인력양성 등을 수행함
 - 다만, 지원받은 기업의 소재지를 확인한 결과, 2022년 시제품제작(원텍(주), 대전), 기술이전(파워옵틱스(주), 경기) 등 대부분의 기업들이 충남 외지역에서 소재하고 있는 것으로 확인되어 이를 보완할 필요가 있음

3) 인프라 구축

- 도내 대학이 기초 지자체기업과 함께 진행중인 ‘지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기 트랙레코드 구축’ (이하 트랙레코드 구축) 사업을 대상으로 성과지표 설정 적정성 및 사업 수행 성과의 지역사회 파급 정도를 점검
 - 트랙레코드 구축 사업의 사업기간은 2021. 4부터 2025. 12.까지로 57개월간 사업을 진행하는 사업으로, 총 사업비 274.9억원 중 충남과 아산시는 130억원의 매칭자금을 지원
 - 트랙레코드 구축 사업은 ‘트랙레코드 활용을 통한 시장 경쟁력 확보 및 선순환 생태계 구축’ 을 최종 목표로, 총 2단계(1단계: 2021. 4. ~ 2023. 12., 2단계: 2024. 1. ~ 2025. 12.)에 걸쳐 인프라 구축과 관련 분야 기업지원 등을 세부목표로 사업을 수행함
 - 본 사업은 한국산업기술진흥원의 관리에 따라 사업의 주요 목표인 인프라 구축 결과를 확인할 수 있는 필수 성과지표 3개와 인프라를 활용하여 기업지원 정도를 확인할 수 있는 지표를 중심으로 선택 성과지표 12건 등 총 15개의 성과지표를 설정하여 사업 수행 결과를 점검함

구분	성과지표(단위)	목표	실적	비중
필수	장비구축건수 (건)	11	14	15
필수	장비가동률 (%)	40	44	5
필수	장비이용기업(기관) 수 (건)	5	5	5
선택	건축공정진행단계 달성률(%)	30	38	25
선택	기술지도(자문) 건수 (건)	13	17	5
선택	시험평가법 개발건수 (건)	4	4	5
선택	시험분석 결과보고서 발급건수 (건)	9	9	10
선택	공인시험/인증성적서 발급건수 (건)	4	6	8
선택	네트워크활동개최건수 (건)	4	4	3
선택	정보시스템 구축건수 (건)	-	-	5
선택	정보자료개발건수 (건)	1	1	8
선택	전문가네트워크(협의체) 운영건수 (건)	1	1	1
선택	교육과정개설건수 (건)	2	2	2
선택	교육교재개발건수 (건)	2	2	2
선택	온/오프라인홍보건수 (건)	1	1	1
합계				100

[표 14] 트랙레코드 구축사업 연구목표 및 2022년 목표 달성내용

- 트랙레코드 구축사업 1단계 2차년도 연차보고서를 중심으로 사업 성과목표 및 지표가 적절하게 설정되었는지와, 성과가 지역사회에 잘 확산되고 있는지를 중심으로 트랙레코드 추진사업 결과를 재점검
 - 트랙레코드 구축사업은 ‘인프라 구축’ 유형의 사업으로, 성과를 확인 할 수 있는 대표 성과지표인 장비구축건수, 장비가동률, 장비이용기업(기관)수 등을 필수지표로 설정하여 사업성과를 점검하도록 하고 있음
 - 또한 구축한 인프라의 효과적 활용 등을 측정 할 수 있는 선택지표를 12개 설정하여 사업성과가 잘 활용되고 있는지 잘 점검 하고 있는 것으로 보이나, 일부 성과지표의 비중이 5% 미만으로 설정되어 있어 이를 조정할 필요가 있을 것으로 보임
- 트랙레코드 구축사업은 도내 대학이 주관기관으로 주요 사업이 충남 아산에서 진행하고, 도와 위치한 연구기관, 병원, 대학교 등이 함께 사업을 수행하고 있어 도내 기업에 대한 지원 비중이 낮은 것으로 보임
 - 트랙레코드 구축사업의 주요 목표중 하나인 ‘바이오의료 종합지원센터’ 건립은 목표로 한 공정률에 따라 잘 추진되고 있는 것으로 보임

- 2차년도 목표로한 인프라 구축 11건을 초과하여 14건이 구축되었고, 가동률 또한 목표로한 40%를 초과 달성한 것으로 보임, 장비 이용 건수 또한 목표로한 5건을 달성함
- 기술지도(자문) 건수도 성과목표인 13건을 초과하여 17건을 진행하였으며, 그중 확인된 16건의 지원현황을 분석한 결과 도내 기업이 4건의 기술지도(자문)을 받은 것으로 확인되어 지원 수혜 기업 중 약 25%가 충남 기업인 것으로 분석됨
- 사업 수행중 신규인력 4명을 채용하였으나, 확보한 보고서 만으로는 충남 인재 여부를 확인하기 어려움

3. 소결

- 도내 대학이 주관기관으로 추진중인 사업을 중심으로 사업 성과목표 및 성과지표가 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차) 성과목표·지표 설정 안내서의 5대 분야 10개 사업 유형에 맞도록 설정되었는지와 지역사회 파급효과를 잘 나타내고 있는지 점검
 - 기초연구, 인프라 구축, 인력양성 등 지역 대학이 주관기관으로 추진한 4개 사업을 시범분석한 결과, 사업의 성과(사업)목표는 설정되어 있음
 - 성과목표의 달성 여부를 확인 할 수 있는 성과지표의 설정이 다소 부족하여 사업 특성과 유형을 반영하여 사업성과를 한눈에 알아볼 수 있도록 정량적으로 보완할 필요가 있을 것으로 보임
- 사업 주관기관이 사업관리 전담기관에 제출한 2022년 사업결과보고서 및 사업계획서를 바탕으로 지역사회에 사업성과가 어떻게 확산되는지 점검하는데 한계가 있음
 - 한정된 자료를 바탕으로 도내 연구개발, 인력양성 등이 잘 이루어 졌는지 점검을 수행한 결과, 기초연구 및 인력양성은 도내에 사업성과가 확산된 것으로 보여짐
 - 다만, 기업지원 성과를 분석한 결과, 도내에서 수행되고 있는 인프라 구축, 기업지원 사업에서 기업지원(지도) 등은 도내 기업 보다 도외 기업 지원 비중이 높아 도내 기업을 중심으로 지원하기 위한 제도적 보완이 필요할 것으로 보임
- 마지막으로 도내에서 추진되는 사업 성과의 도내 확산 여부를 점검하기 위해 사업 결과보고서 작성 시 기업 기술지원(지도), 인력양성, 인프라 구축 등 사업 수혜 대상이 도내 위치하고 있는지를 명시하도록 할 필요가 있음

V. 정책 제언

- 충청남도 연구개발사업 성과평가 및 사업 성과의 지역 내 확산 여부 점검을 위해 사업 분야와 유형을 고려한 성과목표와 성과지표의 설정이 우선되어야 함
 - 현재 중앙부처에서 공모하는 연구개발사업은 사업 전담기관에서 사업 공고문에 연구개발 사업 분야와 유형을 고려하여 필수 성과목표·지표를 제시하고 있지만, 지자체에서 수행하는 연구개발사업은 자유롭게 성과목표·지표를 제안 받고 있음
 - 이로 인해 일부 연구개발사업의 경우 사업 수행기관(기업)이 제안한 성과지표를 활용하여 사업 수행 성과 측정과 성과의 지역사회 확산 여부를 점검하기 힘든 경우가 발생
 - 따라서 ‘국가 연구개발사업 표준 성과지표’를 참고하여 충청남도 자체 수행 연구개발사업도 사업계획 단계에서부터 사업성과를 잘 확인할 수 있도록 사업 분야와 유형을 고려하여 성과목표와 성과지표 설정하고 전문가의 검토를 통해 확정해야 함
- 충청남도 자체 또는 매칭 연구개발사업 사업 결과의 지역사회(산업) 확산 여부를 점검할 수 있는 성과관리체계 구축 필요함
 - 현재 충청남도 자체 또는 매칭 연구개발사업에 지자체 차원의 체계적 성과관리가 이루어지지 못하고 중앙부처의 평가결과만 통보 받고 있는 실정임
 - 이로 인해 충남 연구개발사업 성과의 지역사회(산업) 내 확산 여부를 확인할 수 있도록 사업수행 주체에 최대한 무리를 주지 않는 선에서 사업성과를 관리 할 수 있는 성과관리체계 구축이 필요
 - 따라서 중앙부처 평가를 위한 보고서 작성 시 기업 기술지원(지도), 인력양성, 인프라 구축 등 사업 수혜 대상이 도내 위치하고 있는지를 명시하도록 하고, 이를 바탕으로 연구개발사업 성과의 지역내 확산여부를 점검할 수 있는 체계를 구축해야 함

붙임1
연구개발사업 10개 유형 분류

성 격	유 형	개념 및 분류기준
연구 개발	1.기초연구	<ul style="list-style-type: none"> 자연현상의 원리규명, 새로운 현상의 분석 등을 통해 창조적 지식 획득 연구(순수기초형) 현재 또는 미래에 광범위한 응용을 목적으로 문제해결의 근본원리 및 창의적 지식창출연구(목적기초형)
	2.단기산업 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 단기간 내(3년 이내) 상용화를 목표로 한 신기술 및 신제품 개발을 위한 응용개발연구사업
	3.중장기산업 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 중장기적(3년 이상) 상용화를 목표로 추진 중인 응용개발연구사업
	4.공공기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 응용개발단계 연구개발사업 중 최종적인 성과가 국민건강증진, 재난방지 등 국민 삶의 질에 기여하는 형태로 나타나는 사업
	5.지역연구개발	<ul style="list-style-type: none"> 지역 대학과 연계한 산학연 협력사업, 지역 클러스터 육성사업, 특정지역에 특정 기술개발 기반구축사업
	6.국방기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 응용개발단계 연구개발사업 중 국방력 강화 및 방위산업 발전을 목적으로 하는 사업
연구 기반 조성	7.인력양성	<ul style="list-style-type: none"> 대학 및 전문대학 지원사업, 산업인력 양성을 위한 전문인력 양성사업, 초중등 과정의 과학기술 교육사업 등
	8.시설장비구축	<ul style="list-style-type: none"> 대형 연구시설 및 장비구축사업 ※사업 예산에 단순시설 증축 및 장비구입 등이 일부 포함된 경우는 제외
	9.성과확산	<ul style="list-style-type: none"> 사업 목적이 각각 기술사업화, 표준화, 인증, 성과물관리/확산, 정책지원 등인 사업
	10.국제협력	<ul style="list-style-type: none"> 해외기관유치, 다자 및 양자기관 협력사업 등 ※연구 방식이 해외와의 공동연구인 경우는 연구개발에 포함

자료: 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2020), 국가연구개발사업 표준 성과지표: 성과목표·지표 설정 안내서(5차)

성과단계	투입	과정	산출	결과	영향
사업논리					

• 사용 목적

- 사업 목적, 유형 등을 추실히 검토하여 사업의 관리, 평가계획 설계, 사업의 개선 방향 도출 등에 이용
- 사업 구조, 내용, 방향 등을 시각적으로 표현, 이해관계자가 사업을 직관적 이해할 수 있도록 시각화

• 개념

- 사업 구성요소, 주변 여건과 각 요소상황에 대한 연관 관계 등 포함, 사업 특성 파악의 도구
(구성 요소) 투입, 과정, 산출, 결과 등으로 구성
(주변 여건) 사회적, 문화적, 정치적 측면에서 사업 혹은 투입이 일어나는 환경의 중요한 특징

• 구성요소

- (투입) 자금, 연구기반 시설이나 장비, 사업 이전에 축적된 지식재산, 등 사업 수행에 이용되는 유무형물
- (과정) 목표를 달성하기 위한 일련의 행동 또는 산출 및 결과를 생산해 내는 것으로 기술개발 활동 등이 포함
- (산출) 일반적으로 숫자로 표현이 가능한 과정에 대한 결과물로, 각 활동 별로 하나 이상의 산출이 존재
- (결과) 단중장기로 사업의 성과가 구분되는 과정에 따른 변화
- (영향) 사업 수행 결과에 따라 유발된 경제·사회적 변화 총칭
※ ‘영향’ 은 논리모형의 주요한 구성요소이나, 영향이 발현되기 위한 시간이 필요해 추적평가의 대상임

• 논리모형 작성 시 유의 사항

- ‘투입 → 과정 → 산출 → 결과 → 영향’ 구성 요소 간 연계성을 고려
- 사업 주변 여건을 고려해야 함
- 중장기 사업의 경우 결과(영향)이 사업 과정에 영향을 미치는 것을 제대로 반영하지 못함
- 사업의 특성을 반영하여 과정의 완료시점, 결과의 기대 시점 등 설정
※ 사업에 따라 다를 수 있으나, 단기 3년 이내, 중기 4-5년, 장기 6년 이후에 결과가 나타날 것으로 예상

자료: 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2020), 국가연구개발사업 표준 성과지표·성과목표·지표 설정 안내서(5차)

붙임3 사업 유형별 핵심성과(예시)

사업유형 / 기간	초기 (Output)	중기 (Short-term Outcom)	장기 (Long-term Outcom)
1. 기초연구	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과 경제적 성과 사회적 성과
2. 단기 산업기술개발	기술적 성과 경제적 성과	기술적 성과 경제적 성과	기술적 성과 경제적 성과
3. 중장기 산업기술개발	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과 경제적 성과	경제적 성과
4. 공공기술개발	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과	경제적 성과 사회적 성과
5. 지역연구개발	과학적 성과 기술적 성과 경제적 성과	기술적 성과 경제적 성과 사회적 성과	경제적 성과 사회적 성과
6. 국방기술개발	기술적 성과 경제적 성과	기술적 성과 경제적 성과	기술적 성과 경제적 성과
7. 인력양성	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과	경제적 성과 사회적 성과
8. 시설장비구축	인프라 성과	인프라 성과	경제적 성과 사회적 성과 인프라 성과
9. 성과확산	기술적 성과 경제적 성과 인프라 성과	기술적 성과 경제적 성과 인프라 성과	기술적 성과 경제적 성과 인프라 성과
10. 국제협력	과학적 성과 기술적 성과	과학적 성과 기술적 성과	경제적 성과 사회적 성과

자료: 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2020), 국가연구개발사업 표준 성과지표: 성과목표·지표 설정 안내서(5차)

붙임4
충청남도 대학연구개발사업 추진현황

※15개 사업, 38개 과제

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
1	산업혁신 기반구축 (산업부)	** 대학교 (학)	국가 재난 슈퍼박테리아-신종바이 러스 대응 차세대 마이크로바이옴 의약품/진단기술 개발 기반구축 사업	2022.5.1.~ 2026.12.31. (4년8개월)	소계	3,362	지역연구 개발사업
					국비	1,740	
					지방비	1,572	
					민간	50	
2	산업혁신 기반구축 (산업부)	** 대학교 (학)	지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기 트랙레코드 구축	2021.4.1.~ 2025.12.31. (4년9개월)	소계	7,774	지역연구 개발사업
					국비	1,995	
					지방비	5,379	
					민간	400	
3	산업혁신 기반구축 (산업부)	** 대학교 (학)	차세대 디지털 헬스케어·디스플레이·디 자인 융복합 기업지원 대학혁신기반센터	2022.5.1.~ 2024.12.31. (2년9개월)	소계	2,064	지역연구 개발사업
					국비	1,400	
					지방비	40	
					민간	624	
4	산업혁신인재 성장지원 (산업부)	** 대학교 (학)	융합기술사업화 확산형 전문인력양성사업	2020.3.1.~ 2025.2.28. (5년)	소계	1,108	인력양성 사업
					국비	590	
					지방비	60	
					민간	458	
5	산학연협력 고도화지원 (교육부)	** 대학교 (학)	대학 내 산학연협력단지 조성	2020.6.1.~ 2025.5.31. (5년)	소계	2,745	인프라 조성사업
					국비	2,000	
					지방비	400	
					민간	345	
6	소재부품산업 기술개발기반 구축 (산업부)	** 대학교 (학)	첨단분말소재부품개발 기반구축	2021.4.1.~ 2025.12.31. (4년9개월)	소계	1,919	지역연구 개발사업
					국비	1,019	
					지방비	450	
					민간	450	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
7	시스템산업거 점기관지원 (산업부)	** 대학교 (학)	건강맞춤 미래 프로바이오틱스 산업 플랫폼 구축 사업	2018.4.1.~ 2022.12.31. (4년9개월)	소계	1,455	단기연구 개발사업
					국비	754	
					지방비	440	
					민간	261	
8	오믹스기반정밀 의료기술개발 사업 (과기정통부)	** 대학교 (학)	엑소좀 다중오믹스 데이터 생산 및 분자유전학적 기전규명	2019.7.1.~ 2024.12.31. (5년6개월)	소계	1,482	기초연구 사업
					국비	1,116	
					지방비	366	
					민간	-	
9	의료기술상용 화지원센터 (보건복지부)	** 대학교 부속 병원 (학)	융복합 광학기술을 응용한 진단치료기기 실증지원	2020.11.10.~ 2023.12.31. (3년2개월)	소계	1,000	단기연구 개발사업
					국비	800	
					지방비	200	
					민간	-	
10	이공학학술연구 기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	공공안전연구소	2018.6.1.~ 2027.2.28. (8년7개월)	소계	890	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	120	
					민간	-	
11	이공학학술연구 기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	명곡의과학연구소	2017.6.1.~ 2026.2.28. (8년7개월)	소계	870	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	100	
					민간	-	
12	이공학학술연구 기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	스마트자연공간 연구센터	2019.6.1.~ 2028.2.29. (8년7개월)	소계	825	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	55	
					민간	-	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
13	이공학학술연 구기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	의학레이저연구센터	2020.6.1.~ 2029.5.31. (9년)	소계	920	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	150	
					민간	-	
14	이공학학술연 구기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	조직재생 연구소	2015.9.1.~ 2024.8.31. (9년)	소계	890	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	120	
					민간	-	
15	이공학학술연 구기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	조직재생공학연구소	2019.6.1.~ 2025.2.28. (5년7개월)	소계	960	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	190	
					민간	-	
16	이공학학술연 구기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	첨단기술연구소	2018.6.1.~ 2027.2.28. (8년7개월)	소계	820	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	50	
					민간	-	
17	이공학학술연 구기반구축 (교육부)	** 대학교 (학)	한국자생동물자원활용 융복합연구소	2021.6.1.~ 2030.5.31. (9년)	소계	860	기초연구 · 인프라 구축사업
					국비	770	
					지방비	90	
					민간	-	
18	정보통신방송 혁신인재양성 (과기정통부)	** 대학교 (학)	융합보안대학원	2022.1.1.~ 2025.12.31. (4년)	소계	928	인력양성 사업
					국비	700	
					지방비	30	
					민간	198	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
19	집단연구지원 (과기정통부)	** 대학교 (학)	대사질환 조직 항상성 연구센터	2019.9.1.~ 2026.2.28. (6년6개월)	소계	1,925	기초연구 사업
					국비	1,500	
					지방비	275	
					민간	150	
20	집단연구지원 (과기정통부)	** 대학교 (학)	메카노바이올로지 치의학 연구센터	2021.6.1.~ 2028.2.29. (6년9개월)	소계	2,100	기초연구 사업
					국비	1,400	
					지방비	600	
					민간	100	
21	학교기업지원 사업 (교육부)	** 대학교 (학)	**대수바이오젠	2020.5.1.~ 2025.2.28. (4년10개월)	소계	276	지역연구 개발사업
					국비	186	
					지방비	40	
					민간	50	
22	해양바이오산업 소재국산화기술 개발 (해양수산부)	** 대학교 (학)	잔토필 대량생산을 위한 공정표준화 기술 개발	2022.4.1.~ 2026.12.31. (4년9개월)	소계	180	중장기 연구개발 사업
					국비	150	
					지방비	30	
					민간	-	
23	해양수산물부산물 바이오소재화 기술개발 (해양수산부)	** 대학교 (학)	해양수산물부산물 바이오 소재화 기술개발	2022.4.1.~ 2027.12.31. (5년9개월)	소계	270	중장기 연구개발 사업
					국비	240	
					지방비	30	
					민간	-	
24	해외우수연구 기관유치 (과기정통부)	** 대학교 (학)	UCL 이스트만-코리아 덴탈메디슨 혁신센터	2018.7.1.~ 2023.12.31. (7년6개월)	소계	1,179	국제협력 사업
					국비	499	
					지방비	320	
					민간	360	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
25	해외우수연구 기관유치 (과기정통부)	** 대학교 (학)	한국베크만광의료기기 연구센터(BLI-Korea)	2018.7.1.~ 2022.12.31. (6년6개월)	소계	1,550	국제협력 사업지원
					국비	1,050	
					지방비	500	
					민간	-	
26	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	각질형성세포의 AIM2 inflammasome 조절을 통한 만성 염증성 피부질환의 새로운 치료제 개발	2020.1.1.~ 2022.12.31. (2년)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
27	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	간세포암종 종양 특이 혈관내피세포 바이오마커 발굴을 통한 표적치료를 위한 유전체학적 기반 연구	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
28	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	근감소증 및 골다공증 진단을 위한 스마트 통합 시스템 개발	2021.1.1.~ 2022.12.31. (2년)	소계	80	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	30	
29	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	난소암에서 엑소좀의 암세포 교류 네트워크의 분석에 의한 난소암의 조기진단 기술 개발	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
30	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	다양한 수면장애 형태에 따른 알츠하이머병 예측 및 예방 모델 개발	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
31	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	대장암 복막전이 치료를 위한 세포 투과성 펩타이드-약물 결합체 개발 연구	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
32	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	만성 신장병 신바이오마커 기반 단백질칩 및 RNA 칩 개발	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	680	인력양성 사업
					국비	200	
					지방비	200	
					민간	280	
33	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	머신러닝 기반의 입원환자 혈당 자동화 시스템 구축	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	83	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	33	
34	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	사구체신염 환자에서 면역 억제 치료 효과 예측을 위한 유전자 변이 진단 키트 개발	2021.1.1.~ 2022.12.31. (2년)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
35	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	소아의 재발성 상기도 감염 치료를 위한 선천 면역 조절제 개발	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	
36	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	신나노 전달체의 암세포 사멸 기능을 이용한 난치성 뇌신경교종의 새로운 항암 프로토콜 정립	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	50	인력양성 사업
					국비	25	
					지방비	25	
					민간	-	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

번호	사업명 (부처명)	대학명	과제명	사업기간	'22년 사업예산(백만원)		연구개발 과제성격
37	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	일회용 패치 기반의 환자 모니터링 시스템 개발	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	668	인력양성 사업
					국비	200	
					지방비	200	
					민간	268	
38	혁신형의사와 학자공동연구 (과기정통부, 보건복지부)	** 대학교 (학)	혁신형 의사과학자 연구 지원을 위한 환경 구축	2019.7.1.~ 2022.12.31. (2년6개월)	소계	200	인력양성 사업
					국비	100	
					지방비	100	
					민간	-	

※'22년 일몰 사업 포함, 연구개발 과제성격은 자료의 한계로 임의 기재(추후 정정될 수 있음)

붙임5
시범점검 연구개발사업 과제요약

구분	대사질환조직 항상성 연구센터				분야	
					연구개발	
추진목적 및 배경 (필요성 등)	<ul style="list-style-type: none">인슐린 저항성에서 일어나는 지방과 베타세포 간의 crosstalk으로 증식되는 조직재생에 대한 기초연구를 통하여 베타세포를 이용한 새로운 당뇨병 치료 개발 및 기술 이전많은 신약의 개발에도 불구하고 제 2형 당뇨병의 발병률은 증가하고 있어 새로운 패러다임에 의한 당뇨병 치료를 위한 신약개발이 필요함					
사업개요	<ul style="list-style-type: none">추진 근거 :사업 기간(□시행 / □단기 / □중장기) : 2023.3.~2026.2.총사업비 : 5,040백만 원(국 74%, 지방 8%, 기타 18%)사업 유형 : 국가직접지원주요 내용<ul style="list-style-type: none">지방조직 면역세포의 다양성 및 염증반응이 췌장 베타세포 재생에 미치는 영향 연구당뇨병에서 베타세포의 재생에 대한 연구줄기세포에서 분화된 베타세포의 활용에 대한 연구					
추진체계	관련부처 (추진계획)	과학기술정보통신부				
추진현황	<ul style="list-style-type: none">CRISPR/Cas9 시스템을 이용하여 1단계에서 발굴된 타겟이 결핍된 세포와 마우스를 제작하여 매개인자의 역할 검증후보 물질들의 베타세포의 Regeneration에 영향을 미치는 지를 규명Organ-on-a-chip 시스템을 이용한 공배양 및 1세부 대사체 발굴 효능평가 시스템 수립					
향후 계획	<ul style="list-style-type: none">발굴된 천연물질 검증 및 타겟인자를 활용한 스크리닝 시스템 확보, 특허출원최종후보 물질에 대한 In vivo efficacy 확인, 베타세포 재생에 영향을 확인하고 그 분자기전을 규명Organ-on-a-chip 시스템을 사용한 효능평가 시스템 개선 및 상용화 시스템 개발					
기대효과	<ul style="list-style-type: none">제 2형 당뇨병 환자에게 베타세포를 이식 할 수 있는 기회가 확장되고, 이를 통해 생리학적인 인슐린 분비를 조절함으로 새로운 당뇨병 치료 방법 개발충청지역의 지속 가능 자생적 혁신성장을 견일 할 수 있는 지역혁신 선도연구센터 구축					
사업비 (단위 : 백만 원)	구분	총계	2023	2024	2025	2026 이후
	총계	5,040	1,680	1,680	1,680	-
	국비	3,750	1,250	1,250	1,250	-
	지방비	885	295	295	295	-
	기타	405	135	135	135	-

구분	융합기술사업화 확산형 전문인력 양성사업				분야	
					인력양성	
추진목적 및 배경 (필요성 등)	<ul style="list-style-type: none">융합기술 사업화 전문가 양성을 위한 대학원 운영 지원을 통해 신산업 창출과 혁신성장 의 사업화 지원 전문인력 양성 촉진융합기술 환경하에서 기술사업화의 전주기를 지원할 수 있는 지방의 디지털 전환 전문 인력 양성이 절대적으로 필요					
사업개요	<ul style="list-style-type: none">추진 근거 :사업 기간(☑시행 / □단기 / ☑중장기) : 2020.3.~2025.2.총사업비 : 5,520백만 원(국 55%, 지방 5%, 민자 40%)사업 유형 : 공모사업주요 내용 : 세계 최고 글로벌 융합기술사업화 전문인력 양성<ul style="list-style-type: none">- 융합기술사업화 전문인력 510명 양성- 중소·중견기업 실질성과 창출- 충청권 기업 글로벌 진출 기업 육성					
추진체계	관련부처 (추진계획)	산업통산자원부 / 한국산업기술진흥원				
추진현황	<ul style="list-style-type: none">패밀리 기업 대상 융합기술사업화 기반 구축융합기술사업화 및 교육 노하우 축적 시스템 운영충청권 대표 기술사업화 플랫폼 마련					
향후 계획	<ul style="list-style-type: none">감형 인프라, 현장문제해결 교육성과를 통한 기업 실질성과 창출사업화포럼, 기술이전, 창업지원 등 산학협력 성과를 통한 기술사업화 확산MOT대학간 공동활용, 수요기업 판로개척, 글로벌 기술사업화 확산					
기대효과	<ul style="list-style-type: none">지역 산업 발전으로 국가 균형 발전에 기여, 충청권 기업의 글로벌화 지원, 산학연 과 연계된 MOT 교육으로 중소기업 성장 성공모델 제시패밀리 기업 글로벌 경쟁력 강화로 국가 산업 경쟁력 강화, 충청권 기계, 전자, 바 이오 융합 허브 구축으로 신사업 생태계 구축					
사업비 (단위 : 백만 원)	구분	총계	2023 이전	2024	2025	2026 이후
	총계	5,520	4,530	990	-	-
	국비	3,040	2,540	500	-	-
	지방비	300	240	60	-	-
	기타	2,180	1,750	430	-	-

구분	융복합 과학기술을 응용한 스마트 진단치료기기 분야		분야			
			기반구축			
추진목적 및 배경 (필요성 등)	<ul style="list-style-type: none">▪ 융복합 과학기술기반 스마트 진단치료기기 실증센터 구축▪ 국산의료기기 신뢰도 향상을 통한 국산의료기기 사용 활성화▪ 광융합 의료기기 특화 사용적합성센터 구축 및 혁신의료기기 실증을 통한 품질·안전성 확보 필요					
사업개요	<ul style="list-style-type: none">▪ 추진 근거 :▪ 사업 기간(☑시행 / □단기 / ☑중장기) : 2020.11.~2022.12.▪ 총사업비 : 5,692백만 원(국 61%, 도 7%, 기타 32%)▪ 사업 유형 : 공모사업▪ 주요 내용 : 레이저광의료기기 특화 중개임상 인프라를 구축하여 혁신 광의료기기 실증 지원<ul style="list-style-type: none">- 단국대병원과 충남대병원이 협력해 중부권의 혁신 광의료기기 실증센터 설립- 국제규격 기준에 부합하는 혁신 광의료기기 실증 인프라 구축- 혁신 광의료기기의 상용화를 위한 전주기 지원 체계 구축					
추진체계	관련부처 (추진계획)	보건복지부				
추진현황	<ul style="list-style-type: none">▪ 혁신 광의료기기 개발기업 교육 및 논스톱 지원체계 강화▪ 혁신 광의료기기 실증지원 공공성 및 내외부 인프라 연계 강화▪ 다기관 국산 혁신 의료기기 실증 시범사업 및 홍보					
향후 계획	<ul style="list-style-type: none">▪ 국산 광융합 혁신의료기기의 실증을 통하여 국산의료기기 보급확대 및 수출 활성화▪ 사업종료후 자립화를 통한 글로벌 수준의 혁신의료기기 실증지원센터 구축					
기대효과	<ul style="list-style-type: none">▪ 광의료기기 산업을 육성 지원하고 혁신 광의료기기 산업 경쟁력을 강화하여 국가경제 발전에 이바지▪ 광의료기기 특화 사용적합성 테스트로 국산의료기기 보급 확대▪ 의학레이저대학원을 통한 전문인력 양성					
사업비 (단위 : 백만 원)	구분	총계	2020	2021	2022	2022 이후
	총계	5,692	755	2,782	2,155	-
	국비	3,500	500	1,800	1,200	-
	지방비	400	-	200	200	
	기타	1,792	255	782	755	-

구분	지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기 트랙레코드 구축		분야			
			기반구축			
추진목적 및 배경 (필요성 등)	<ul style="list-style-type: none">지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기에 대한 실증을 지원하고 시장 경쟁력을 확보할 수 있는 기술지원 체계 및 트랙레코드 구축트랙레코드 활용을 통한 시장 경쟁력 확보 및 선순환 생태계 구축					
사업개요	<ul style="list-style-type: none">추진 근거 :사업 기간(☑시행 / □단기 / ☑중장기) : 2021.4.~2025.12.총사업비 : 27,430백만 원(국 37%, 지방 47%, 민자 16%)사업 유형 : 공모사업주요 내용<ul style="list-style-type: none">지능형 의지보조 기기 및 의료용 자동이동기기 통합평가 지원체계 구축의료진 중심의 사용적합성 평가 및 결과 환류 제공제품성능평가부터 임상, 인허가, 신뢰성 평가까지 제품의 성능에 대한 모든 기록이 담긴 트랙레코드 지원					
추진체계	관련부처 (추진계획)	산업통산자원부 / 한국산업기술진흥원				
추진현황	<ul style="list-style-type: none">지능형 의지보조기기 및 의료용 자동이동기기 통합평가 지원체계 구축을 위한 주요 장비 구축안전성 및 신뢰성 평가 지원을 위한 운영방안 및 시험 평가 항목 도출지능형 의지보조 및 의료용 자동이동기기 트랙레코드 구축을 위한 DB 설계 및 구축방안 마련					
향후 계획	<ul style="list-style-type: none">트랙레코드 인프라가 구축되면 센터의 자립화를 위해 시험성적서 발행 수수료를 포함하여 장비활용, 교육, 컨설팅 등의 업무에서 적정 수수료를 부과할 예정					
기대효과	<ul style="list-style-type: none">기술지원을 통하여 선진국과 기술격차를 감소하고, 제품 인증 및 표준화 지원을 통하여 글로벌 경쟁력 강화를 통한 수출증대 발생제품 설계부터 출시 후 사용까지 발생한 다양한 데이터를 수집 및 가공하여 국내 제품의 기술 축적에 기여고령화에 따른 사회 서비스 수요 충족 및 재활치료, 일상보조 등에 관한 지원 인프라를 향상하고, 삶의 질을 향상할 수 있는 토대 마련					
사업비 (단위 : 백만 원)	구분	총계	2023 이전	2024	2025	2026 이후
	총계	27,490	21,189	3,666	2,635	-
	국비	10,000	6,084	2,266	1,650	-
	지방비	13,000	11,415	1,000	585	-
	기타	4,490	3,690	400	400	-

충청남도 연구개발사업 성과평가체계구축 연구보고서

- 연 구 자 : 문영식 충남연구원 과학기술진흥본부 분석평가부장
유승우 충남연구원 과학기술진흥본부 전문연구원
권대훈 충남연구원 과학기술진흥본부 연구원
- 인 쇄 : 2023년 12월
- 발 행 : 2023년 12월
- 발 행 인 : 유 동 훈
- 발 행 처 : (재)충남연구원
- 주 소 : 충청남도 예산군 삽교읍 예학로 10-22, 7층
- 연 락 처 : 041-840-1787
- 홈페이지 : www.cni.re.kr

본 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 (재)충남연구원 과학기술진흥본부에서 수행한 연구 결과임을 밝혀야 합니다.

본 보고서의 내용은 집필진의 개인적인 견해이며, (재)충남연구원 과학기술진흥본부의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

