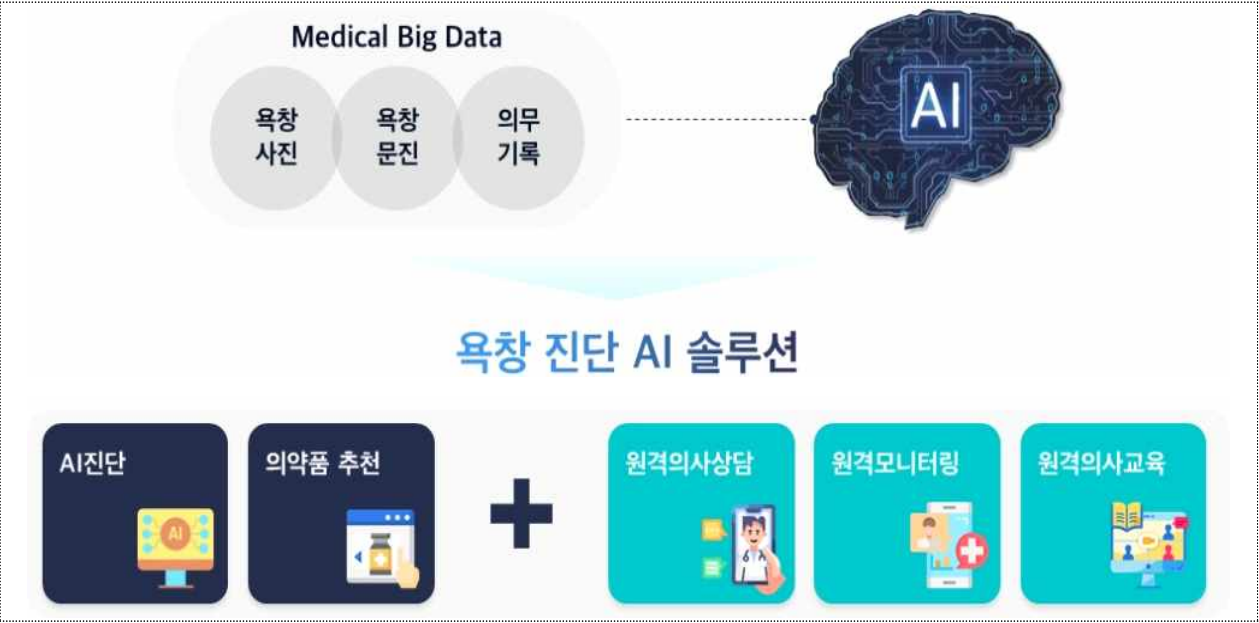


과제번호	의료 솔루션-1	(지정공모형)
과제명	수요자 중심 AI 욕창 진단 및 관리 서비스 개발	
1. 개념	○ (목적) 스마트 기기로 환부를 촬영한 사진 및 영상을 통해 욕창의 단계를 판별함으로써 환자의 상황에 최적화된 드레싱 처치방법 추천하는 AI 솔루션을 개발하여 신속한 의사결정 과정에서 과실발생 가능성 차단 - ① 욕창 단계 평가 AI 모델 개발 - ② 개인맞춤형 드레싱 방법추천 시스템 개발	
	 <실증과제 개념도>	
2. 필요성	○ 욕창 관리 간호인력 부족 및 개인 경험치에 따른 과실 발생 가능성 대두 - 고령화에 따라 욕창 환자는 증가하는 반면 욕창 간호 업무 부담에 따른 간호인력의 지속적 이탈 및 숙련된 전문간호사 부족 현상 발생 - 현재까지 개발된 실무지침의 한계성으로 인해 진료오류 및 진료비 증가 - 욕안으로 욕창 단계를 평가하는 현 시스템에서는 간호사의 주관적 경험치가 판단기준이 되므로 업무 숙련도의 차이에 따른 과실 발생 가능성 대두 ○ 사용성·신뢰성 보장 ‘욕창 단계평가 간호 지원 의료 솔루션’ 개발 필요 - 국내에는 병원 전체를 일괄적으로 관리하는 욕창관리 시스템 부재, 환자의 질환 특성 및 각 병동특성 등의 상황변화를 인지하고 반영하는 데 어려움을 겪고 있음 - 신속한 의사결정을 기반으로 하는 욕창 간호 지원시스템 개발은 특히 개인별 담당 환자수가 많은 일반 병동에서 활용 수요 기대	

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표		단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
육창단계평가모델	Accuracy	%	80% 이상	공인시험성적서
	Precision	%	80% 이상	공인시험성적서
	Recall	%	70% 이상	공인시험성적서
	F1-Score	%	70% 이상	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	4대보험 가입증명서
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정

※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정

※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록

※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ AI 육창 단계 평가 AI 모델 개발

- (데이터셋) 의료기관 연계협력 육창환자 환부 사진 데이터셋 구축
- (데이터 설계) 육창 부위, 크기, 삼출물, 조직 유형, 육창 보유 기간, 실제 사용한 드레싱 재료 등 해당 data 형식과 개인정보 비식별화 과정을 통해 EMR 연동 규격 설계로 확장성 제공
- (개발항목) 상처 크기 자동측정과 지속적 크기 변화를 관찰함으로써 시계열적 육창의 치유과정 모니터링, 전주기 표준 프로토콜 개발

○ 개인맞춤형 드레싱 방법추천 시스템 개발

- 인공지능이 육창 환부사진 진단 및 분류, 환자 의무기록 매칭으로 개인별 맞춤 드레싱 방법 추천(육창 드레싱 프로토콜 가이드라인 제공)
- 육창 단계 평가에 따라 맞춤형 드레싱 재료 및 주기 추천 알고리즘 Module 개발

- 스마트 기기 사진 업로드, 욕창 부위 및 단계 알림 기능용 API 개발 - 욕창 검사 시 학습된 모델을 통해 판독 진행 실시간 처리 애플리케이션 개발 ○ 인허가용 임상검증 - 욕창질환 환자와 정상인 환자의 데이터 학습 및 검증을 통한 임상검증을 통하여 식약처 등 의료기기 인/허가 획득(소프트웨어 의료기기 등급 인증)		
5. 기대효과 ○ (의료업무 효율화) 욕창은 간호사 사직률에 높은 영향을 미치는 질환으로 이를 AI로 대체함으로써, 부족한 간호 인력의 이탈을 막고 업무 전문화 가속 ○ (의료형평성 제고) 욕창은 저소득층 만성 질환자 사이에서 유병률이 높아, 이를 해결함으로써 의료취약계층의 건강 불평등 해소에 기여 ○ (사회적비용 감소) 업무 자동화로 의료과실 오류가 감소하고, 욕창으로 인한 합병증 예방을 통해 결과적으로 의료비 감소 효과		
6. 유의사항 ○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계 ○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL
		5 이상

과제번호	의료 솔루션-2	(지정공모형)
------	----------	---------

과제명	요양시설 입소자 라이프로그 생성 및 안전관리를 위한 지능형 환자모니터링 시스템 개발
-----	---

1. 개념	
-------	--

- (목적) 급속한 노령화로 인한 요양대상 노인이 증가하고 있으나 간병인 부족 및 업무과중으로 양질의 서비스를 제공하지 못함. 요양원 기존 인프라를 이용한 영상기반의 이상 징후 탐지 및 라이프로그 수집을 통해 건강하고 안전한 요양서비스 개발 실증
 - ① 라이프로그 수집을 위한 CCTV 영상분석 기술 개발
 - ② 요양시설 안전관리 통합 서비스 시스템 개발



<실증과제 개념도>

2 필요성	
-------	--

- 요양시설 안전관리 향상
 - 요양시설의 안전사고는 질병의 시설 내에서 발생하여 노인안전을 위협하는 사고로서 노인-노인 갈등(따돌림, 폭력), 노인 학대(신체적, 성적, 착취 등), 안전사고(낙상, 부딪힘, 질식 등), 질병(가려움증, 옴/진드기, 질병 등)으로 분류 가능
 - 노인 안전사고는 치명적인 신체적 손상 발생. 입원일수의 증가, 각종 검사 및 수술, 수술 등으로 인한 의료비 부담 증가 등 정신적, 경제적 피해 발생
- 요양시설 서비스 신뢰도 제고
 - 병원 및 요양시설의 입장에서는 노인 안전사고가 발생 시, 진료비나 의료소송 비용 등 적지 않은 경제적인 부담을 떠안게 되며, 시설의 서비스 신뢰도에도 부정적인 영향을 미칠 수 있음

구분	안전사고	의료사고	진료비 과잉청구	서비스불만	기타	합계
건수	273	209	109	102	37	730
비율	37.4%	28.6%	14.9%	1.4%	5.1%	100.0%

<요양시설 피해 유형별 현황, <http://www.datasom.co.kr>>

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표		단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
라이프로그 수집용 CCTV 영상분석 시스템 개발	관절 검출 정확도	%	95% 이상	공인시험성적서
	사람 재인식	%	95% 이상	공인시험성적서
	낙상 검출	%	95% 이상	공인시험성적서
	행동 인식	%	85% 이상	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성과로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ 라이프로그 수집을 위한 CCTV 영상분석 기술 개발

- (사람 검출) Object Detection의 대표적 모델인 Faster R-CNN, RetinaNet, Mask-RCNN, Efficient-Det 등을 구현하여 도메인에 맞게 최적화
- (사람 재인식) 얼굴 모습과 신체 특징, 복장 등을 특징으로 이용하여 요양원 노인 목록과의 비교를 통해 매칭 비율을 계산하고 매칭률이 높은 사람을 찾음
- (행동 인식) 시간에 따른 자세의 변화를 추적해 행동을 인식하는 Action Classification 개발

○ 요양시설 안전관리 통합 서비스 시스템 개발

- 인공지능 모델 시스템을 기반으로 하는 라이프로그 및 환자 관리시스템 개발

※ 요양시설 : 법률적 개념으로 분류된 요양원, 요양병원 외에 장기요양이 가능한

병의원을 포함하는 의료기관까지 대상으로 함		
5. 기대효과		
○ 정성적 기대효과(요양시설 생활환경 개선 효과) - 시설 내 학대를 인공지능을 통하여 모니터링 함으로써 입소자 학대 예방 - 시설 내 사고에 대한 시설과의 분쟁 발생 시 객관적 자료 확보 - 안전사고를 조기에 발견하여 대처할 수 있도록 하여 안전사고 발생 예방 - 안전관련 시스템의 효율적인 운영을 통하여 보호자의 불안감 해소 - 요양보호사의 일부 업무를 AI 시스템으로 대체하여 요양보호사 근무 환경 개선 ○ 사업화에 따른 기대효과 - 요양시설의 AI 안전관리 서비스 도입으로 사고 발생시 자동 알림을 통한 빠른 대처와 입소자의 상태 및 상황 확인이 가능한 보호자 부가서비스 창출 - 지능형 CCTV 요양분야와 관련된 산업 전반의 활성화 - 요양시설 간호간병 분야의 새로운 표준을 제시하여 세계시장 선도		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL
		5 이상

과제번호	의료 솔루션-3	(지정공모형)
과제명	소화기질환 진단·예측 정밀의료 AI 문진 솔루션 개발	
1. 개념	○ (목적) 인공지능 기반 소화기질환 진단·예측 정밀의료 문진 솔루션 개발을 통하여, 환자가 입력한 증상 데이터를 기반으로 소화기질환 경증·중증·응급 환자 구분하고 약처방, 병원방문 안내 등 대응 서비스 제공 - ① 소화기질환 진단·예측 정밀의료 AI 문진 솔루션 개발 - ② KoGPT-2 활용 질문 생성 및 진단명 예측 모델 개발 - ③ 진료과 추천 알고리즘 개발 및 웹서비스 구현	
	<pre> graph LR Patient((환자)) -- "① 문진 기반 증상 데이터 입력" --> AI[AI 문진 솔루션] AI -- "② 데이터 분석 진단명 예측" --> Severity[경증 / 중증·응급] Severity -- "③ 약처방" --> Doctor((의사)) Severity -- "③ 병원방문 안내" --> Patient Doctor -.-> Patient </pre> <실증과제 개념도>	
2 필요성	○ 소화기 질환 조기 진단 및 처방 솔루션 필요 - 소화기 질환은 국내 환자들이 가장 빈번하게 증상을 호소하는 대표적인 질환으로 식도에서부터 위, 소장, 대장, 배변까지 관장하는 소화기관에서 발생. 현대인의 스트레스와 불규칙한 식습관으로 인해 전 세계적으로 환자 증가 추세 ※ 2011~2015년까지 국내 소화기질환 환자는 약 28만명 증가 - 환자가 입력한 증상데이터 기반으로 소화기질환 경증과 중증응급 환자를 구분하여 경증환자에게는 적절한 약처방과 의료진 건강상담 서비스를 제공하고, 중증응급환자에게는 병원 방문 안내를 통해 치료의 골든타임을 확보할 수 있도록 분석 결과를 제공하는 AI 시스템 개발 필요 ○ 환자-의사 간 원활한 헬스케어 상담을 위한 AI 문진 서비스 필요 - 소화기질환 발병률이 높은 만큼 AI 문진 솔루션을 통해 환자가 자신의 질환을 조기 발견하여 치료 접근성 향상 및 국가 건강보험 재정 개선에 기여	

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표	단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
정확성(Accuracy)	%	90% 이상	공인시험성적서
효율성(응답시간)	sec	2초 이내	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ 소화기질환 진단·예측 정밀의료 AI 문진 솔루션 개발

- 진단명 예측 모델 데이터 학습 고도화를 통하여 소화기질환 질환명에 따라 경증과 중증·응급 환자 구분, 경증환자에게는 적절한 약처방 및 의료진 건강상담 서비스 제공 및 중증·응급환자에게는 병원 방문 안내 AI 솔루션 개발

○ 질문 생성 및 진단명 예측 모델 개발

- 환자의 문진 답변을 기반으로 적절한 다음 질문을 생성하고, task에 최적화된 진단명 예측 및 제공 모델 개발

○ 진료과 추천 알고리즘 개발 및 웹서비스 구현

- 복부 증상별 관련 진료과 중 환자에게 적합한 진료과를 추천해주는 알고리즘 개발 진행 및 웹서비스 구현

○ 진료과별 다량의 문진 데이터 확보 및 다양화를 통한 성능 향상

- AI 모델의 정확성을 높이기 위해서 진단명을 분류할 수 있는 적절한 기준을 통해 최종 진단명 분류화 진행 - 질병의 위치 및 진행 정도와 같은 특징에 따라서 진단명을 재분류하고, 이를 예측하는 다중 클래스 분류 모델 개발		
5. 기대효과		
○ 질환 예측 및 처방 안내 모델 관점 - 소화기질환뿐만 아니라 향후 동일한 모델링 기법을 적용하여 타질환 확장 가능 ○ 이용자별 편익 관점 - (환자 관점) 응급상황 및 환자 증상에 적합한 약처방 안내를 통해 불필요한 병원 방문 감소 및 병원비 절감 효과가 있으며, 진료/치료에 필요한 골든타임 확보가 가능함. 환자 개인이 능동적으로 본인의 건강데이터를 관리할 수 있으며, 영양성분 추천, 운동법 및 식생활 습관 개선 처방 등 진료 사후 관리를 받을 수 있음 - (의료기관 관점) 환자의 진료만으로 누락될 수 있는 가족력 등과 같은 중요한 의료정보 기반으로 빠른 환자 파악과 정확한 진단을 위한 보조 도구로 활용 가능하며, 반복된 문진으로 인한 피로도를 줄이고, 기존 예진 인력을 대체하여 의료서비스 질 향상에 도움이 됨. 환자의 진료 및 건강 관련 통합데이터 구축 가능		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL 5 이상

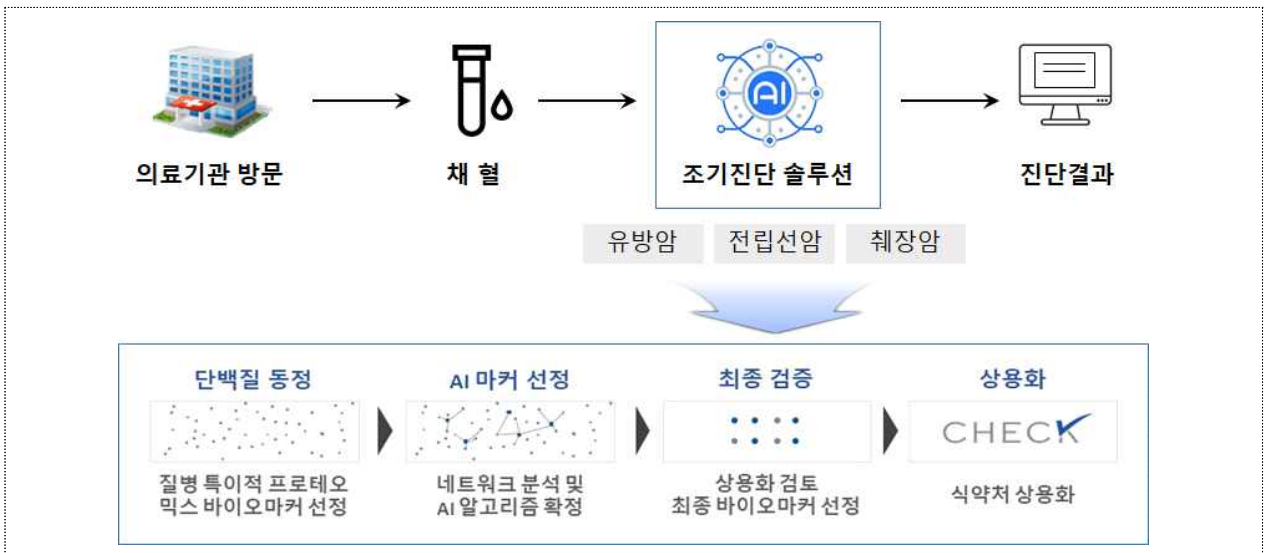
과제번호	의료 솔루션-4	(지정공모형)
------	----------	---------

과제명	AI 단백질 기반 전립선암 조기진단 솔루션 개발
-----	----------------------------

1. 개념	
-------	--

- (목적) 초기 전립선암 진단 시 암세포의 전이성 판단이 생존율에 지대한 영향을 미치고 있으나 현재 임상적으로 사용되고있는 종양표지자는 진단 특이도가 낮아 정확도가 떨어짐에 따라 혈액 단백질 기반의 전립선암 진단 다중마커 인공지능 솔루션 개발

- ① AI 단백질 기반 조기진단 솔루션 개발
- ② 전립선암 단백질 바이오마커 발굴
- ③ 후향적 단백질 데이터 활용 인공지능 예측 모델 개발



<실증과제 개념도>

2 필요성	
-------	--

- 국내 전립선암 환자 4년 새 45% 증가
 - 전립선암은 비뇨기계에서 발생하는 악성 종양 중에서 가장 흔하게 발생하는 고형암종으로 미국 및 유럽에서 남성암 중 발생률 1위이며 사망률은 2위로 보고됨. 국내에도 발생률은 꾸준히 증가하고 있으며, 2020년 국가암등록통계 기준 간암, 대장암을 추월하여 현재 남성암 발생률 3위 (12.9%)로 보고
- 전립선암 조기 진단으로 국민 보건 수준 향상
 - 현재 전립선암 검진에 사용되는 PSA 측정법은 위음성과 위양성의 결과를 보일 수 있으나, 위양성 결과는 전립선염, 비뇨기계 염증, 전립선비대증 등의 경우에 PSA 수치가 증가하여 발생할 수 있어 불필요한 검사를 시행하거나 침습적인 생검 시행으로 환자 불편 초래
 - ※ 전립선 생검을 시행 받은 환자 조직검사 결과의 25%가 위양성
 - 불필요한 검사를 통한 의료비 상승을 예방하고, 조기에 진단하여 환자의 생존율을 증가시켜 전 국민 보건 수준 향상 및 전립선암에 대한 사회경제비용 감소

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표	단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
예측모델 신뢰도	%	90% 이상	공인시험성적서
예측모델 활용 서비스 개발	종	1종	서비스 콘텐츠 1종 개발

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원에 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ AI 단백질 기반 조기진단 솔루션 개발

- 전립선암 환자 진료기록, 건강검진 결과, 단백질 정보 등을 활용하여 일반인 및 전립선암 질환자를 대상으로 현재 전립선암 발병 여부를 판별하는 AI 조기진단 솔루션 개발

○ 전립선암 단백질 바이오마커 발굴

- 시료 환자의 병리학적 임상정보와 암 특이적 발현 변화 단백질에 대한 종합적인 분석 진행 및 발굴된 바이오마커들을 기반으로 전립선암 조기진단 알고리즘 개발

○ 후향적 단백질 데이터 활용 인공지능 예측 모델 개발

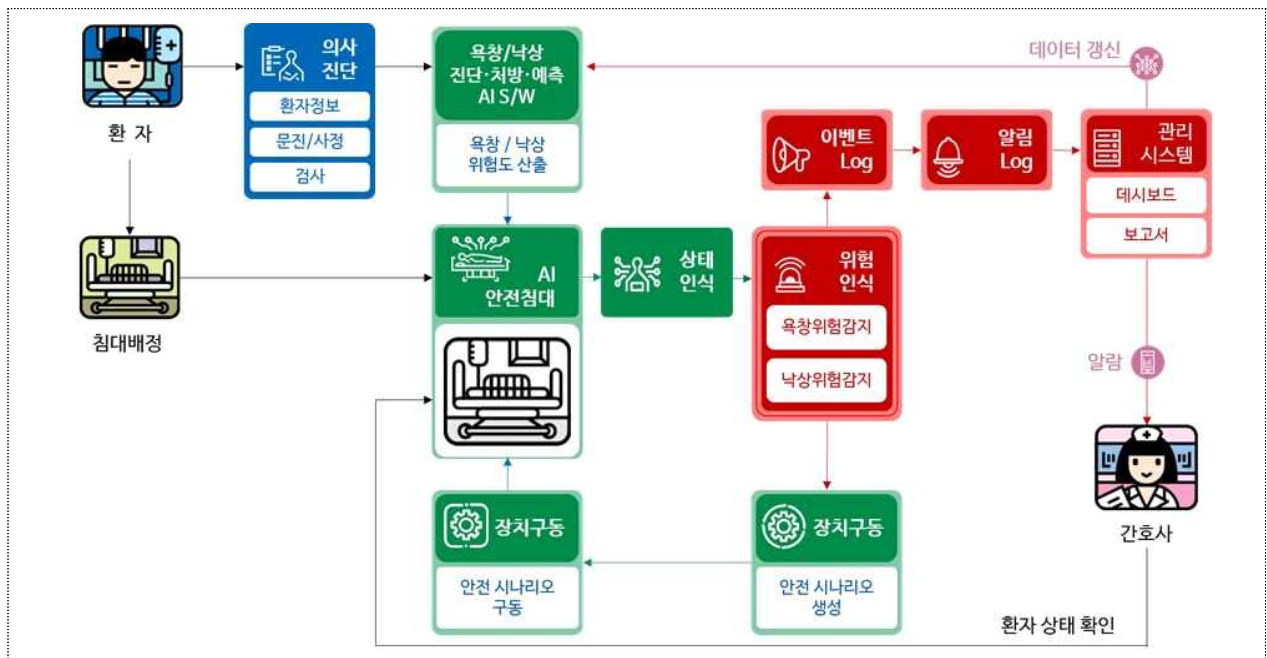
- 다양한 알고리즘 개발 모델 및 딥러닝 알고리즘 적용 최종 솔루션 개발		
5. 기대효과		
○ 이용자별 편익 관점 - (환자 관점) 정확하고 간편한 전립선암 진단을 통해 기존 진단방법이 가지고 있는 여러 정성적 정량적 고통으로부터 자유로워질 수 있으며, 이를 통해 신의료기술에 대한 신뢰도와 중기 또는 말기에 발견할 수 있다는 우려 경감 - (의료인 관점) 건강인을 대상으로 한 전립선암의 진단의 정확도를 획기적으로 재고하여, 조기진단을 통한 사망률의 경감 및 의료비용 지출 경감 - (검진센터 관점) 대부분의 기본 검진에 포함되어 있는 PSA 검사를 대체함으로써 추가적인 수익의 확보와 보다 명확한 환자중심의 의료자문이 가능함 - (공공기관 관점) 조기진단을 통해 예상 의료비 지출을 경감하고, 정밀의료로의 접근성을 확대함으로써 국가적으로는 신약사업 및 진단사업에 대한 경쟁력 재고		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL
		5 이상

과제 번호	의료 기기-1	(지정공모형)
-------	---------	---------

과제명	전주기적 욕창 관리를 위한 욕창 진단 및 예방 인공지능 솔루션 개발
-----	---------------------------------------

1. 개념

- (목적) 인공지능 기반의 욕창 예측 및 예방 솔루션 개발을 통하여 환자의 욕창 발생 내재요인 및 환경요인을 분석하고, 최적의 관리 가이드를 제시하여 의료 기관에서 활용할 수 있는 안전하고 신뢰도 있는 AI 솔루션 개발
 - ① 욕창 사정·진단 및 예측 지원
 - ② 낙상 예방 지원



<실증과제 개념도>

2 필요성

- 욕창 관리의 어려움과 욕창 데이터 관리의 한계
 - 욕창은 평가도구 정확성 한계, 욕창 사정 평가자 경험치 차이, 측정의 일관성 문제, 잦은 간호인력 교체와 이직, 반복적인 수작업 활동 등 지속적 문제점 발생
 - 의료기관, 요양시설의 욕창사정평가 데이터와 전자의무기록 등 환자관리 데이터가 욕창 중심으로 수집·관리 되지 않아 의료진의 임상 의사결정에 한계
- 전주기적 욕창 관리를 위한 욕창 예측 및 예방 인공지능 솔루션 필요
 - 욕창 사정 평가 도구와 환자 내재 데이터(환자 전자의무기록)를 통합 관리, 분석하는 인공지능 솔루션을 제공하여 기존 욕창 평가 도구의 정확성, 평가자 차이, 측정의 일관성 문제 극복하고 의료 현장의 기록과 실행 가이드 제시
 - 인체모델 기반의 데이터 관리 솔루션을 개발하여 데이터 관리의 기준을 마련하고, 환자 맞춤 설정, 의료인력의 직관적 관리, 전주기적 데이터 관리
 - 환자별 욕창 발생 위험을 예측하고, 맞춤 자세변환 가이드를 제시하여 간호·간병인력의 업무숙련 문제점 극복

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표		단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
낙상예방 AI SW	사람 검출	%	85%	공인시험성적서
	침대 검출	%	85%	공인시험성적서
	낙상 검출	%	85%	공인시험성적서
욕창 사정·진단·예측 SW 의료기기	민감도(Sensitivity)	%	85%	공인시험성적서
	특이도(Specificity)	%	85%	공인시험성적서
	양성예측도, 민감도	%	85%	공인시험성적서
	음성예측도, 민감도	%	85%	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ 전주기적 욕창 관리를 위한 욕창 예측 및 예방 인공지능 솔루션 개발

- 욕창 사정 평가도구, 낙상 사정 평가도구와 환자 데이터(환자 전자의무기록)를 통합 관리를 통해 전주기적 욕창관리와 낙상관리를 통하여 기존 욕창 평가도구와 낙상 평가도구의 정확성, 평가자 차이, 측정의 일관성 문제 극복하고 욕창 사정·진단·예측 및 낙상 예방 AI 정밀의료 솔루션 제공

○ 식약처 인허가용 임상검증

- (임상검증 목표) 식약처 임상시험 유효성 평가 기준은 AI를 이용한 민감도, 특이

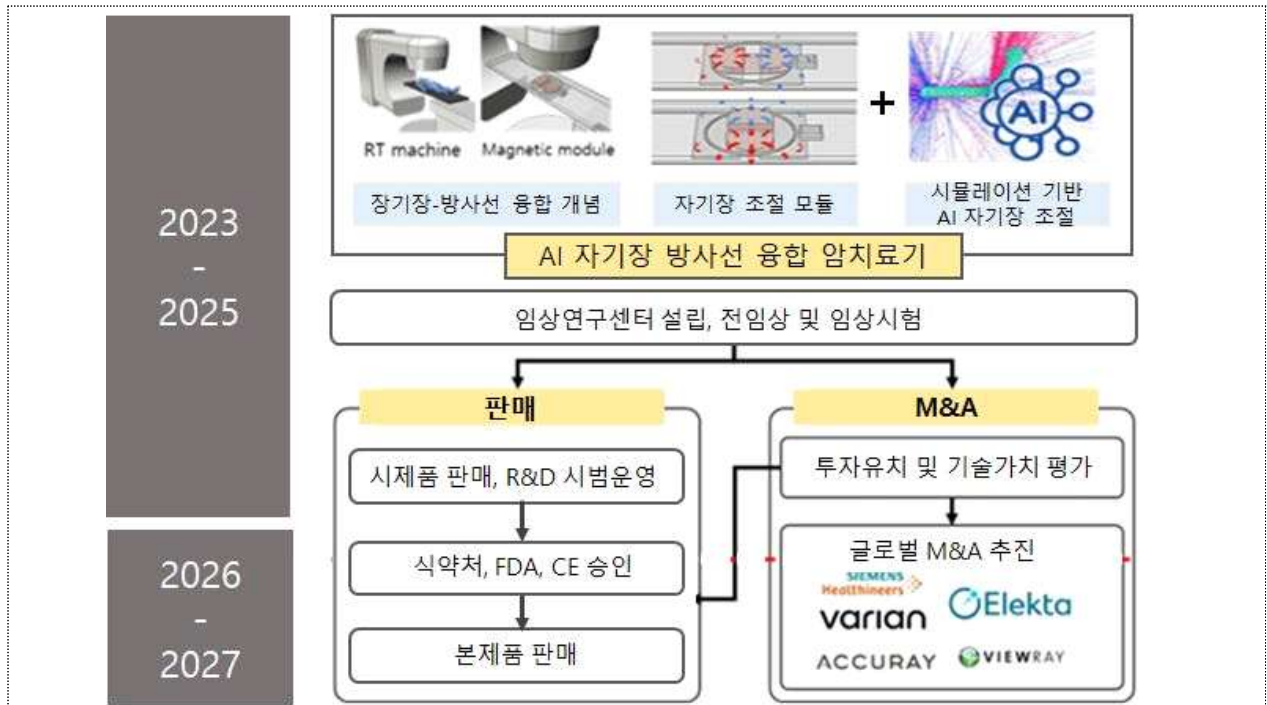
도, 양성예측도, 음성 예측도 산출		
5. 기대효과		
○ (맞춤형 치료) 개인별 특성 등 환경적 요인까지 고려한 AI 분석기법 도입으로 맞춤형 의료 서비스 가능하며 기존방식 대비 신뢰성 향상 ○ 이용자별 편익 관점 - (환자 관점) 육창은 심각한 이환율과 연관되어 환자의 삶의 질 저하 및 피로 유발. 신속한 진단과 치료가 중요하며 합병증으로 인한 사망률 감소 - (보호자 관점) 치료기간 감소에 따른 경제적·육체적·심리적 책임감 및 고통 감소 - (의료진 관점) 간호업무 부담 완화 및 관리 소홀에 따른 책임 소재 감소 - (공공기관 관점) 조기진단을 통해 예상 의료비 지출을 경감하고, 정밀의료로의 접근성을 확대함으로써 국가적으로는 신약사업 및 진단사업에 대한 경쟁력 재고		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (), 개발연구 ()	TRL
		5 이상

과제번호	의료 기기-2	(지정공모형)
------	---------	---------

과제명	데이터 기반 자기장·방사선 융합 암치료 상용화 및 실증
-----	--------------------------------

1. 개념	
-------	--

- (목적) 자기장을 통해 방사선의 경로를 조절하여 체내의 선량 분포를 개선, 암 치료 효과 향상(자기장-방사선 융합 암치료)
- ① 데이터 기반 AI 치료설계 SW 개발을 통해 환자별 맞춤 적용 및 기술 상용화
 - ② 의료기기 인허가 및 신의료기술 지정을 위한 전임상, 임상시험 실증



<실증과제 개념도>

2 필요성	
-------	--

- 최신 방사선 암치료의 한계
- 최신의 방사선치료 기술(선량조절 방사선치료, 영상유도 방사선치료)는 암을 치료하는 효과는 증가시켰으나, 암에 인접한 정상 조직이 손상되는 한계
 - 양성자치료 및 중입자치료가 대안으로 제시되고 있으나, 암 인접 정상조직 손상은 기존 방사선치료와 동일하며, 300억원(양성자)에서 4,000억원(중입자)에 이르는 고가의 도입 비용으로 널리 이용되지 못하고 있음
- 방사선 혁신 기술 육성 필요
- 암과 인접한 정상 조직을 보호하여 치료 부작용 완화 기술 필요
 - 방사선치료기의 소형화를 통해, 작은 절개 공간으로 방사선을 조사하여 로봇 수술과 방사선치료를 동시에 운영할 수 있는 기술 필요
 - 장기 생존하며 반복적인 치료가 필요한 암환자에게 적용 가능한 자동화 치료계획 시스템 필요

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표		단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
자기장-방사선 융합 치료기	PTV 선량 변화량	%	5% 이내	공인시험성적서
	Normal tissue 선량 변화량	%	20% 이상	공인시험성적서
소형 방사선 가속기	최대 발생 에너지	MeV	4 MeV 이상	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성과로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ 데이터 기반 AI 자기장 조절 기술개발

- (선량조절 데이터베이스 구축) 자기장 및 방사선의 다양한 조건에 대해 몬테카를로 시뮬레이션을 반복 수행, 선량조절 결과를 데이터베이스로 구축
- (환자 맞춤 AI 자기장 조절 설계 기술개발) 각 환자에서 자기장-방사선 조건에 따른 융합 치료 결과를 데이터베이스에서 추출, 최적의 자기장 조절 조건을 AI가 선택하여 치료설계 제공
- (자기장-방사선 융합 암 치료 시스템 제작) 자기장-방사선 치료기 시제품에 개발 소프트웨어를 적용하여, 환자별 맞춤 치료를 제공하는 시스템 제작

○ 의료기기 인허가용 임상 실증 - 의료기기 인허가 및 신의료기술 지정을 위해 전임상 시험 수행, 전립선암 등 목표 암종 환자에 대한 임상시험 진행		
5. 기대효과		
○ (치료효과 향상) 방사선치료 대비 치료 부작용 감소 및 완치율 증가 ○ (의료 비용 감소) 경쟁 암치료기(양성자/중입자치료) 대비 낮은 도입 비용 ○ (신의료기기 연구, 제조 기반 조성) 병원-기업 공동 연구개발센터 설립, 제품 개발 및 임상시험 수행, 향후 제품 양산 시설 구축 ○ (병원-기업 동반 성장) 신의료기술 홍보와 임상시험을 통해 병원은 치료환자 유치 및 의료 관광 유입 발생, 기업은 임상 데이터 확보로 글로벌 경쟁력 획득 ○ (산학 연계 인재 채용) 제품의 연구, 제조에 필요한 전자기학, 물리학, 메카트로닉스 등의 전공자, SI개발자 등 양성, 기업 채용으로 산학 연계 체계 수립		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원)) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL
		5 이상

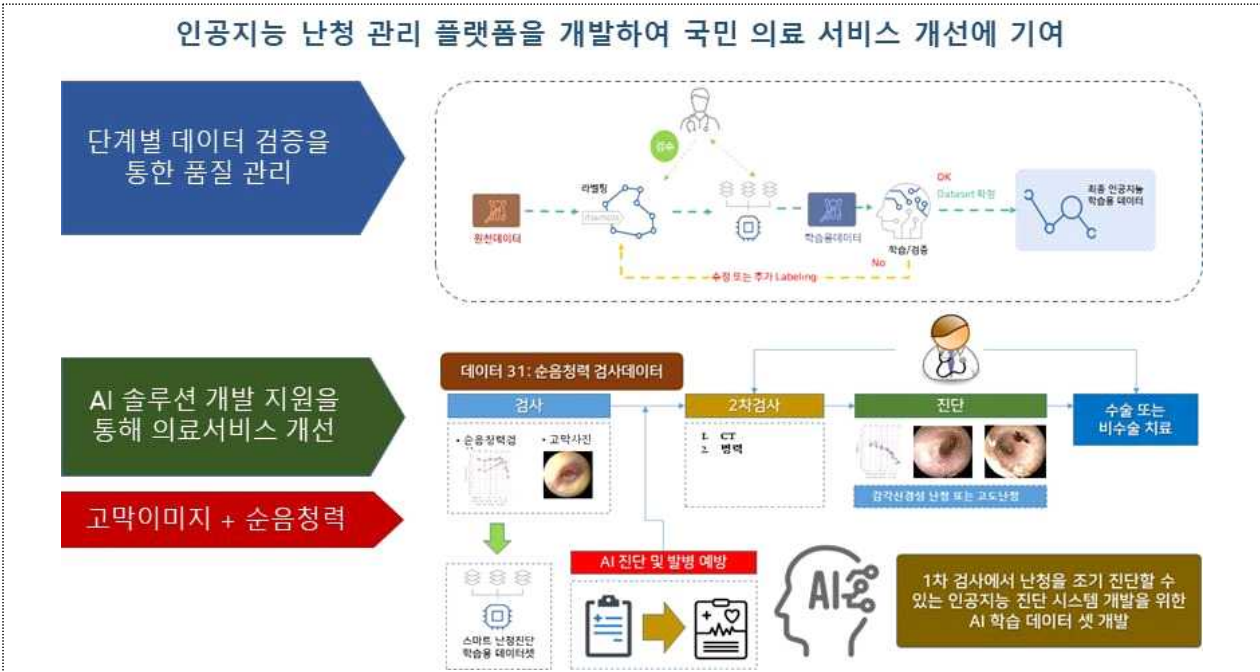
과제명

인공지능을 활용한 난청 조기진단 및 관리 프로그램 개발

1. 개념
- (목적) 전 세계적으로 노인성·소음성 난청이 급증하고 있으며, 한번 손상되면 회복될 수 없는 청각 세포의 특성 상 난청의 예방과 조기 진단이 최선의 치료임. 스마트 난청 검진 키오스크 개발을 통하여 전문 의료진의 접근이 어려운 의료 소외지역 실증 추진 등 국민 의료 서비스 개선에 기여

- ① 난청질환 관련 인공지능 학습데이터 구축

- ② AI학습 데이터셋 개발을 통한 데이터셋 확산 서비스 구현



3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표		단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
AI 솔루션	청력 진단 정확도	%	70% 이상	공인시험성적서 및 전문가 집단 평가
	고막이미지 진단 정확도	%	70% 이상	공인시험성적서 (REST API 호출시 응답시간)
데이터 수집을 위한 키오스크	서버접속 응답속도	sec	3sec 이내	공인시험성적서
	이미지 스캔 측정	sec	3sec 이내	공인시험성적서
	청력테스트	Hz	20~20,000	공인시험성적서
	데이터수집	건	3,000건 이상	실증수요 확인서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

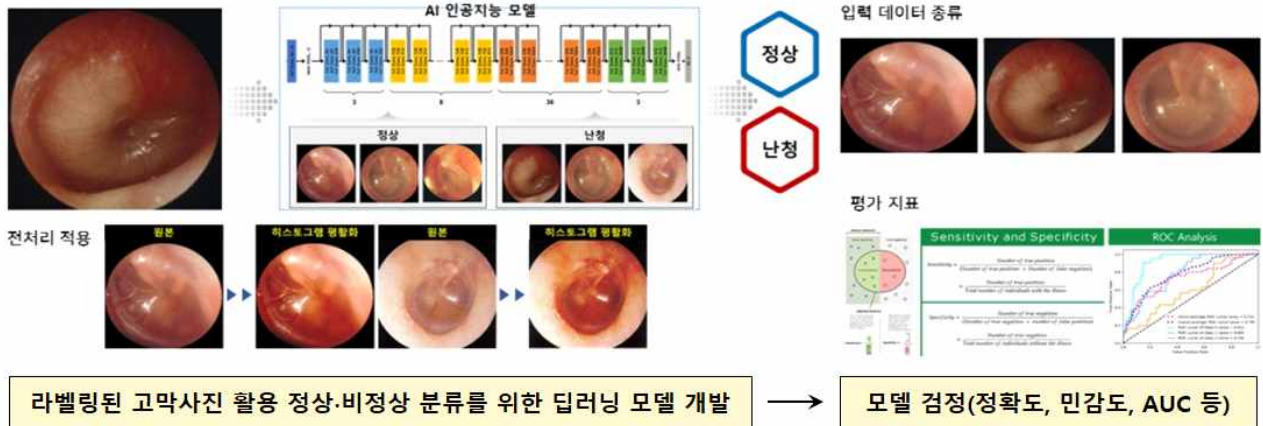
4. 연구내용

○ 난청질환 관련 인공지능 학습데이터 구축

- 획득한 원시데이터(검사결과, 고막사진 등)의 전문가 검토 등으로 정제하여 원천 데이터로 저장 및 라벨링하여 학습데이터 구축

○ AI학습 데이터셋 개발을 통한 데이터셋 확산 서비스 구현

- 능동학습이 가능한 구조, Plug in 방식의 프레임워크 개발조사 결과를 AI플랫폼으로 분석하고, 고막사진을 이용한 정상 및 난청 분류 진단모델 구현



5. 기대 효과

- (경제적 측면) 난청환자의 예방 및 조기 진단을 통한 국민 의료비 감소 및 의료서비스 개선으로 국가 건강보험 재정에 기여
- (기술적 측면) 청력예방관리 AI 플랫폼 기술 개발을 통한 전국 확산 실증으로 의료 인공지능 관련 산업의 新비즈니스 모델 및 서비스 창출
- (사회적 측면) 난청환자에 대한 효과적인 치료·관리를 통한 국민 건강수명 연장 및 삶의 질 향상 도모

6. 유의사항

- 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제
 - ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계
- 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제
 - ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관
 - ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수
- 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수
 - ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담)
 - ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)

7. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 2023년~2025년(3년이내)
- '23년 지원금 : 530 백만원
- 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원))
 - ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능
- 과제수행기관 : 제한없음

연구유형

기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()

TRL

5 이상

3. 연구목표

○ 정량적 개발목표

주요 지표	주요 지표	단위	최종 실증목표	객관적 측정방법
중이염 분류	Specificity	%	95%	공인시험성적서
	Sensitivity	%	95%	공인시험성적서
	Accuracy	%	95%	공인시험성적서
후두질환 분류	Specificity	%	75%	공인시험성적서
	Sensitivity	%	75%	공인시험성적서
	Accuracy	%	75%	공인시험성적서

※ 세부 지표 및 최종 실증목표는 실증과제 지원기업의 현재 TRL 단계를 기준으로
에 따라 작성하고 객관적인 달성 근거 제시 필요

○ 공통 성과목표

구 분	목표치	비고
일자리창출	사업비 1.5억 원 당 1명 이상 (의무고용)	(4대보험가입증명서)
매출증가율	전년도 대비 5% 이상 증가	표준재무제표, 세금계산서 등
특허(출원/등록)	출원 2건, 등록 1건 이상	출원번호통지서, PCT출원서 등
실증	2건 이상(강원도 내 의료기관 1건 필수)	테스트베드 등 현장설치 및 운영
인증·인허가 (신청/완료)	인증 : 신청 2건, 완료 1건 이상 인허가 : 신청 1건, 완료 1건 이상	인증·인허가 신청서/등록필증
사업화(상용화)	1건 이상	세금계산서, 수출계약서 등
데이터 활용 (신청/허가/적재)	IRB 신청 2건, 허가 1건, 적재 1건 이상	IRB 신청서/심의결과서
MOU 체결	3건 이상	협약서

※ 사업 공고일 기준 6개월(당해연도 내) 이전 채용한 자도 고용 인정
 ※ 당해연도 신규고용 인원내 대하여 차년도 고용유지 시 고용성으로 인정
 ※ 특허출원(등록)시 출원(등록)인은 과제수행 기업(기관)명으로 등록
 ※ 사업화(상용화)의 기준은 실증과제와 관련하여 제품 출시 및 국내외 시장 진출 성공

4. 연구내용

○ 인공지능 기반의 디지털 이경 및 후두경 AI 시스템 개발 (S/W + H/W)

- ① 중이염 보조진단 AI 시스템과 디지털 이경 H/W 개발 (S/W + H/W)
- ② 구강/후두질환 보조진단 AI 시스템과 디지털 후두경 H/W 개발 (S/W + H/W)

※ 각각의 제품에 대해 가정용 제품(가정내 자가진단용)과 병원용 제품(의료 인프
라 부족병원용)으로 이원화 개발

○ 식약처 인허가용 임상 검증

- 식약처의 의료기기 인/허가를 위한 임상 효용성·유용성 평가 수행 및 임상 검증		
5. 기대효과		
○ (의료적 측면) 가정에서 중이/구강질환을 1차 스크리닝으로 병원방문 추천→ 국민 건강증진 및 1차병원 활성화 기여 ○ (국민편익 측면) 인구 소멸지역 및 이비인후과의 전문의가 부족한 시군의 정주하고 있는 국민의 의료 질 개선 ○ (산업적 측면) 개발도상국의 의료시설 및 전문의 부족 문제를 해결을 위한 수요가 많아 글로벌 진출이 용이하며 시장 성장성 매우 높음		
6. 유의사항		
○ 연구개발 TRL 5단계 이상 과제로 실증 및 3년 이내 사업화 가능 과제 ※ 사업화 : 실증과제 관련 인증, 인허가 등을 통해 매출 발생이 가능한 단계 ○ 사업 선정 이후 3년 이내, 2개소 이상의 의료기관에 실증이 가능한 과제 ※ 의료기관 : 상급종합, 종합병원, 의원, 요양병원 등 공고일 기준 영업 의료기관 ※ 강원도 내 의료기관 1개소 실증 필수 ○ 강원도가 지정한 데이터 플랫폼의 의료 데이터 활용 및 실증결과 (임상)데이터 플랫폼 내 적재 필수 ※ 적재 시 필요한 데이터 가공(ETL), 클라우드 사용료, 플랫폼 사용 등은 주관기관을 통하여 일괄 지원(플랫폼 내 개별병원 의료 데이터 사용료는 기업 부담) ※ 기존 협력 의료기관 의료 데이터 중복사용은 가능하나, 강원도 데이터 플랫폼 외의 의료 데이터에 대해서는 가공(ETL), 사용승인(IRB) 등 지원 불가(과제별 사업비 내 사용 가능)		
7. 지원기간/예산/추진체계		
○ 기간 : 2023년~2025년(3년이내) ○ '23년 지원금 : 530 백만원 ○ 총 지원금 : 1,340 백만원(1차년(530백만원), 2차년(563백만원), 3차년(247백만원) ※ 연도별 국비 실링에 따라 사업기간 내 비율 변동 가능 ○ 과제수행기관 : 제한없음		
연구유형	기초연구 (), 응용연구 (○), 개발연구 ()	TRL 5 이상