



보건복지부
Ministry of Health and Welfare

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

2025년 국립암센터 R&D사업 안내

2025년 정부R&D사업 부처 합동설명회

2025.1 |



목차

I

국립암센터 R&D사업 추진방향

II

2025년도 (공모) 내역사업 안내

- >> 1. 암정복추진연구개발사업
- >> 2. 한미암공동연구개발사업(외부)
- >> 3. 면역세포유전자치료제전주기기술개발사업

국립암센터 R&D사업 추진방향



그간의 추진성과 및 대내외 환경분석 결과 등을 종합적으로 고려 → 4대 추진분야 도출



국립암센터 주요R&D사업 정부출연금 현황

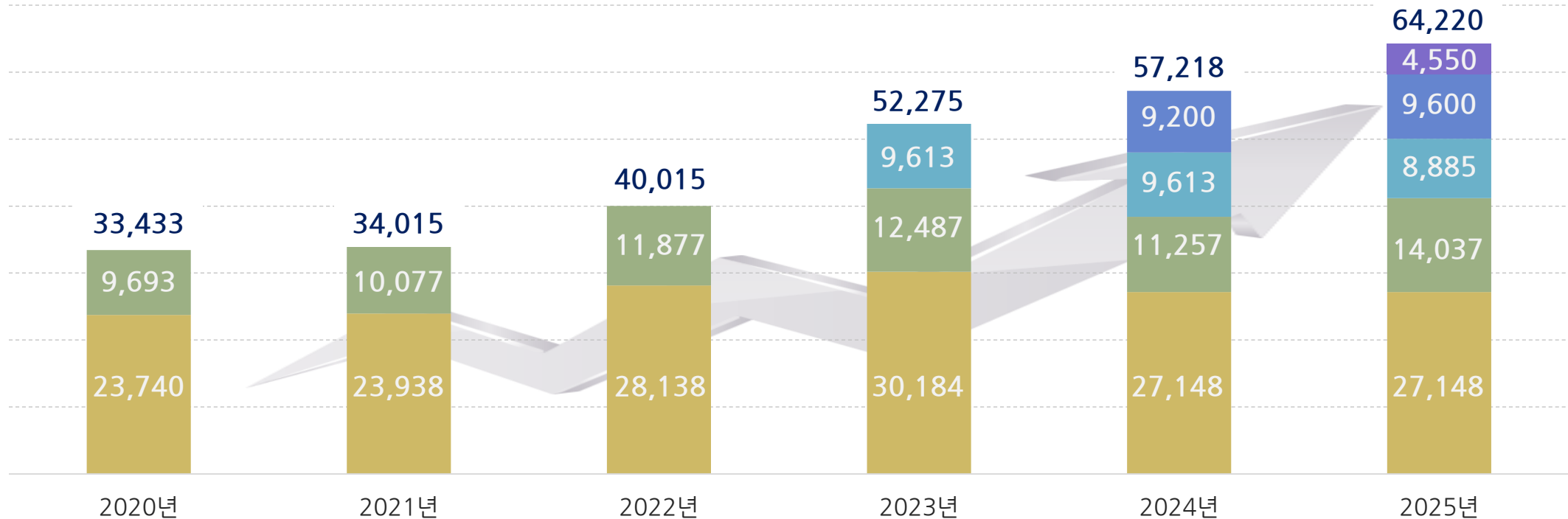
2025년도 정부출연금은 **642.2억원** 규모로,
국립암센터 주요R&D예산은 **2020년 이후 지속적으로 증가**

- 공익적암연구사업
- 암생존자 중심 헬스케어 기술개발사업
- 면역세포유전자치료제전주기기술개발사업

- 암정복추진연구개발사업
- 한미암공동연구사업

'20년 대비 약 300억원 증액

(단위: 백만원)



국립암센터 주요R&D사업 현황



추진방향

한국인 주요 암의 발생률 및 사망률을 낮추고 암 치료율을 제고할 수 있는 기초·실용화 연구 등 중점 추진
→ **내외부 연구자 간 상호 보완적인 연구추진으로 성과 극대화**

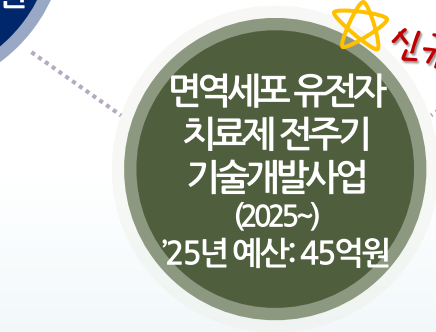
암연구소 및 국가암관리사업본부 운영

국립암센터 내부 연구자가 중심이 되어 기관 중장기 연구발전계획에 따라 수행하는 사업



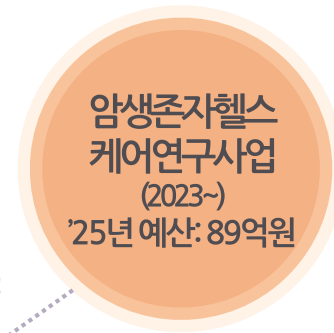
韓 국립암센터-美 국립암연구소(NCI)가 중심이 되어 양국의 국제공동 R&D를 수행 및 지원하는 사업

‘국가암관리종합계획’을 뒷받침하는 연구에 특화된 국내 산·학·연·병 암연구자의 연구지원사업



고형암을 대상으로 하는 혁신적 항암치료제(CAR-T, TCR-T/TIL 등) 임상개발 지원 사업

암생존자 삶의 질 개선을 위한 암생존자 맞춤형 헬스케어 기술개발 및 효과검증 연구 수행



국립암센터 주요R&D사업 내역사업

공익적 암연구사업

암에 관한 전문적인 연구수행을 위해 **국립암센터가 중장기 발전계획 및 암연구사업 중장기추진전략** 내 중점과제를 중심으로 **국립암센터 내부 연구자의 연구활동 지원**

연구비 규모('25년) **27,148백만원**

수행주체 **국립암센터**

주요 추진내용

01 공익적 핵심 암 융합 연구

- 맞춤형치료용 암 진단 기술 개발, 희귀/난치암 연구, 국제적 다기관 임상시험, 표준진료권고안 개발

02 공익적 암 기반연구

- 발암 및 암전이 기전연구, 바이오 및 소분자 치료제 연구 개발, 이행성 바이오마커 발굴 연구, 암치료 신기술 연구 개발

03 전주기적 암관리·정책 연구

- 국가 암 정책 연구, 암 관련 의료 서비스 평가 및 관리 연구, 암 예방·검진·완화의료 근거 탐색, 인구집단 기반 모니터링 및 중개 연구

04 공공 개방형 암연구 인프라 운영

- 암빅데이터 구축 및 운용, 임상연구 지원시스템 운용, 암 실험 동물 개발, 암연구 지원 코어랩 운용, 종양은행 네트워크 구축

국립암센터 주요R&D사업 내역사업

암정복추진 연구개발사업

「제4차 암관리종합계획」에 따라 한국인의 특성을 반영한 세계 수준의 **암 예방 연구 및 효과적인 진단·치료기술 개발**을 위해 **국내 우수 연구자의 암연구 지원**

연구비 규모('25년) **13,797백만원**

수행주체 **국내 산·학·연·병**

주요 추진내용

01

암관리 근거 창출 연구

- 암예방·검진·완화의료 분야의 근거 도출 및 암관리 정책방향 제시를 위한 연구

02

공익적 암 임상연구

- 진단기술 개선, 진료부작용 완화 등 암 치료율 개선 위한 공익적 암 임상연구

03

차세대 정밀의료 선도연구

- 생체정보를 활용한 새로운 혁신 항암표적 발굴 및 공익적 암 연구사업과 연계한 전주기적 혁신 암치료제 개발

04

지역암센터 연구사업 지원

- 지역암센터 중심의 지역특화 암 연구사업 활성화 지원

암생존자헬스케어 연구사업

암생존자 중심의 미충족 헬스케어 니즈 기반의 **맞춤형 헬스케어 기술 개발**과
이의 실증을 통한 **암생존자의 건강증진과 삶의 질 향상**을 통한 사회적 가치 구현

연구비 규모('25년)

8,885백만원

수행주체

국립암센터 및 국내 산·학·연·병

주요 추진내용

※ 2025년부터 암연구소사업 내역사업으로 편입

01 암생존자 중심 연구-임상-활용 Ecosystem 구축

- 역동적인 동의 체계를 바탕으로 암환자 패널 조사, 가족 설문조사 등의 리빙랩 기반의 환자 참여형 Ecosystem 구축
- 미충족 헬스케어 니즈 및 헬스케어 기술 발굴과 검증을 위한 연구대상자 모집 및 수행지원을 통해 환자와 기술의 match-maker 역할 수행

02 암생존자 맞춤형 헬스케어 기술개발 연구

- TRC 실수요 미충족 헬스케어 기반 기술 개발 목록 및 우선순위를 선정하여, 민간기업의 참여를 통한 새로운 헬스케어 기술 개발 도전

03 암생존자 헬스케어 기술 효과검증 임상 네트워크 구축

- 의료제공 체계 및 기술의 특성에 따라 다양한 세팅에서의 암생존자 헬스케어 임상연구 수행을 통한 효과 검증 수행

한미암공동연구사업

전 세계 암연구 선도국인 미국과 **최첨단 암연구 분야**에서 **공동연구, 인력교류** 등을 통해
암예방·진단·치료·예후예측 기술을 개발

연구비 규모('25년) **9,600백만원**

수행주체 국립암센터 및 국내 산·학·연·병

주요 추진내용

01 단백질유전체 기반 암정밀의료연구

- 암정밀의료 국제연구를 선도하고 있는 NCI와 ▲각 표적치료제에 대한 임상적 치료 효능 예측, ▲항원 특이적인 암 면역활성화 치료 전략을 새롭게 임상개발 검증하는 연구 등 공동 추진

02 면역세포치료기술 개발연구

- 고형암 CAR-T, NK 치료제 개발의 한계를 극복하기 위해 NCI와 ▲새로운 CAR-T, NK 항원 발굴, ▲암세포에 대한 세포독성을 극대화한 고형암 치료용 CAR-T, NK 플랫폼 기술 개발 등 공동 추진

03 전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구

- ‘캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0’의 7대 연구주제를 중점으로 인공지능(AI), 빅데이터 등 첨단기술 활용 공동연구 추진

면역세포유전자치료제 전주기기술개발사업

고형암을 대상으로 하는 **혁신적 항암치료제**(CAR-T, TCR-T, TIL 등) **임상개발·입증을 지원함으로써 정밀의료 및 첨단바이오의약품 개발 기반 확충에 기여**

연구비 규모('25년) **4,550백만원**

수행주체 국립암센터 및 국내 산·학·연·병

주요 추진내용

01 바이럴벡터 및 T세포 GMP 생산·공급

- 렌티·레트로 바이럴벡터(Viral vector) 및 T세포의 중앙 GMP 생산 공급을 활용한 고효율·저비용 원천기술 임상기술개념 검증
- 고비용 GMP 바이럴벡터 및 세포치료제 생산 등을 대행·지원하여, 신속한 유효성 검증 기회 제공

02 합성생물학 기반 CAR-T, TCR-T 연구자 주도 임상연구

- 합성생물학 기반 CAR-T 또는 TCR-T의 임상적 기술개념 검증을 위한 연구자 주도 임상연구 수행·조정

03 신생항원 반응성 TIL 연구자 주도 임상연구

- 신생항원 반응성 TIL 연구자 주도 임상개발을 통한 신생항원 TCR 지식재산권 확보, 공공지식기반 구축 등



2025년도 (공모) 내역사업 안내



1. 암정복추진연구개발사업

가. 사업개요

1. 비전 및 목표
2. 투자실적

나. 사업 추진 계획



1. 비전 및 목표

비전 및 목표

비전

세계 최고 수준의 암관리 및 진료서비스 제공 국가

목표

국가 암관리 정책·사업 및 암예방·진료 기술 개선을 위한 근거 창출

중점 추진방향

국가암관리사업 개선방향 제시

- 국가암관리사업의 근거 확보 및 적용
- unmet needs 반영한 암 공중보건 연구
- 지역암센터 연구사업 지원

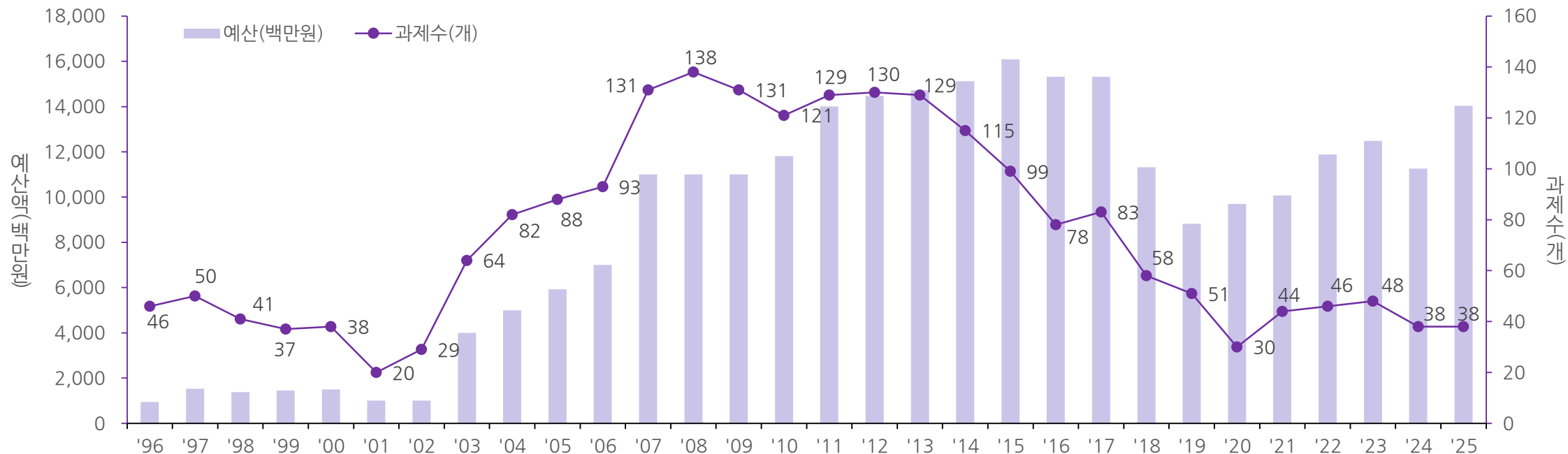
신치료 및 표준치료법 제시

- 암진단·치료기술 개선 등 연구자주도
공익적 암 임상연구
- 임상연구 생태계 조성

암연구 기획 강화

- 국가암연구의 네비게이터
- 국립암센터 내외부를 연계하는 전략적 암
연구 기획

2. 투자실적(1996~2025): 총 2,224과제, 270,132백만원



<1~2기>

<3차>

<4차>

구분	합계	96~15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
예산 (백만원)	270,132	149,940	15,316	15,316	11,316	8,816	9,693	10,077	11,877	12,487	11,257	14,037
과제수	2,224	1,711	78	83	57	51	30	44	46	48	38	38

- 암정복10개년계획에 따라 암정복추진연구개발사업 수행시기를 1~2기('96년~'15년), 제3차('16~'20) 및 제4차 국가암관리종합계획('21~현재)으로 구분
- 예산은 기획평가관리비 포함



2025년도 (공모) 내역사업 안내



1. 암정복추진연구개발사업

가. 사업개요

나. 사업 추진 계획

1. 사업 추진 방향
2. 연구비 배분계획
3. 프로그램별 주요 내용
4. 추진일정
5. 프로그램별 제안요청서



나. 사업 추진 계획

1. 사업 추진 방향

국가 암관리 정책·사업 및 암 예방·진료 기술 개선을
위한 근거 창출



암정보포럼 운영 국내외 암연구·관리 정책 동향 파악을 통한 정책 개선방안 제시

나. 사업 추진 계획

2. 연구비 배분 계획

» 2025년도 프로그램별 연구비 배분(안)

	프로그램	2025년 예산(과제수)	비율
신규	암관리 근거창출 연구	1,686백만원(7)	12.2%
	공익적 암 임상연구	1,500백만원(5)	10.9%
계속	공익적 암 임상연구	10,611백만원(26)	76.9%
합계	합계	13,797백만원(38)	100%

※ 연구개발비(과제) 기준, 기획·평가·관리비 제외



나. 사업 추진 계획

3. 프로그램별 주요 내용

>> 중점 추진 내용 및 프로그램별 지원 계획

구분	프로그램	내용	연간 지원규모 및 기간
신규	암관리 근거창출 연구	○ 암 예방·관리연구 분야 ○ 암 공공데이터 활용을 통한 근거생성 연구	2.6억원~4억원 이내, 2~3년 이내
	공익적 암 임상 연구	○ 연구자 주도 다기관 암 임상연구	4억원 이내, 5년 이내
계속	공익적 암 임상연구	○ 다학제적 접근을 통해 암 진단·치료 가이드라인을 개발 또는 변경할 수 있는 다기관 임상연구 ○ 암 임상라이브러리와 암 공공데이터 활용을 통한 근거생성(Real World Evidence) 연구 ○ 암 외과 의료 서비스의 안전성과 질 관리 혁신 연구	1~5억원 이내, 3~5년 이내

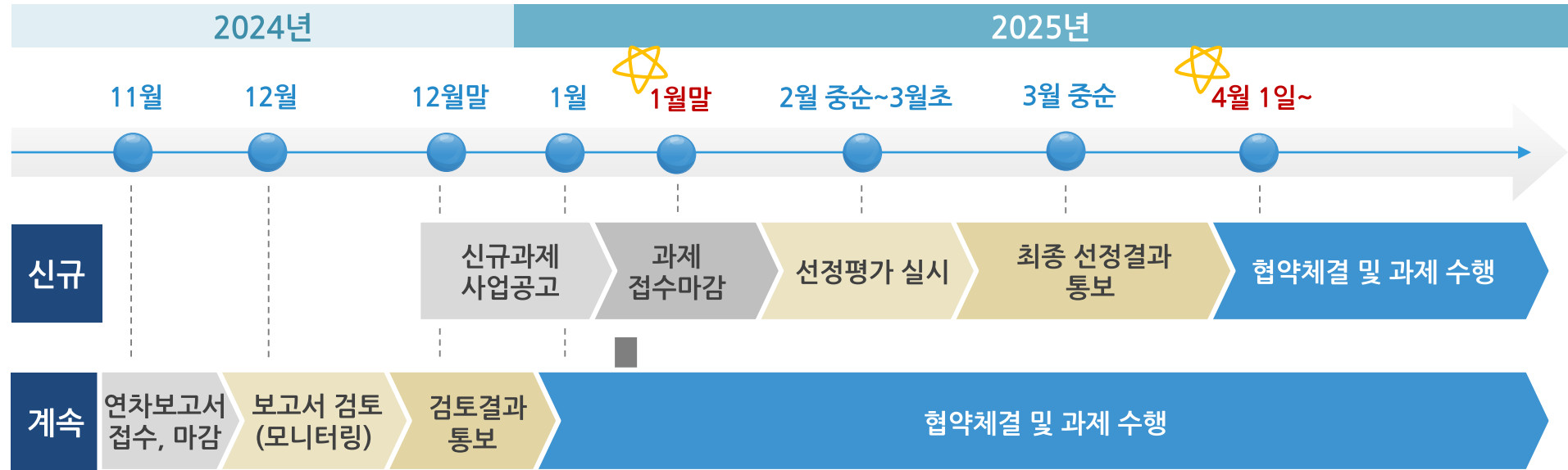
공모

총 138억(38과제), (신규: 3,286백만원, 계속: 10,611백만원)

나. 사업 추진 계획

4. 추진 일정

» 신규과제 및 계속과제 추진일정

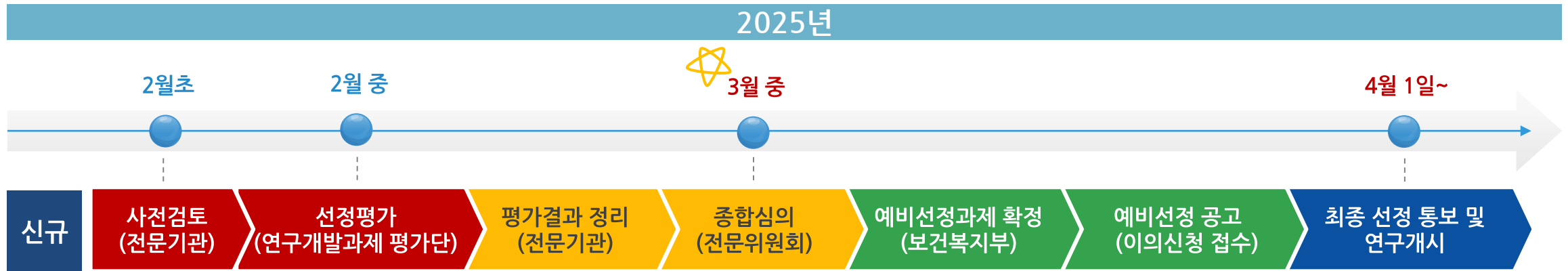


- ◆ 공 고 명: 2025년도 암정복추진연구개발사업 신규과제 공모
- ◆ 신청방법: 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에
전산입력 및 연구개발계획서/첨부서류 업로드
- ◆ 신청기간: ~2025년 1월 24일까지(세부사항 공고 참고)

나. 사업 추진 계획

4. 추진 일정

» 신규과제 평가 및 선정절차



○ 과제구성요건 연구개발기관 및 연구책임자 자격, 참여제한, 중복성 등 검토

- 선정평가는 주관연구책임자의 발표평가 원칙(*필요한 경우 서면평가 실시 가능)
- 발표평가 대상과제는 선정 예정 과제 수의 2~3배수 이하
- 평가결과 평균 70점(100점 만점) 미만은 순위와 상관없이 탈락

○ 기 수행과제의 최종평가 결과 등에 대한 가감점 반영 등

○ 전문위원회는 평가절차 및 결과의 타당성, 예비선정 과제 및 지원액 등 심의

○ 이의신청 검토, 3책5공 초과과제 조정 등



나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 암관리 근거 창출 연구



1-1. 암 예방·관리연구 분야

- “제4차 암관리 종합계획(2021년~2025년)” 및 “제2차 호스피스·연명의료 종합계획(2024년~2028년)”상의 주요 실천과제 해결을 위한 연구 부문에서 근거 창출

1-2. 암 공공데이터 활용을 통한 근거생성 연구

- 보건의료 빅데이터에 기반한 암 진단, 치료 등 헬스케어 기술 개발 및 검증
- 인공지능 기술 등 차세대 기술을 예후 예측 모형 개발 등을 통한 맞춤형 암관리 추진 연구

연구비: 연간 최대 2.6~4억원, 연구기간: 2~3년 이내

2 공익적 암 임상연구



2. 연구자 주도 다기관 암 임상연구

- 산업체와의 이해 관계가 없는 공익적 목적의 다기관 암 임상연구 추진을 통해 암환자에게 최적의 예방·진단·치료·예후 효과를 제공할 수 있는 근거 창출
- 국내 암치료 연구그룹(Study Group)들이 수행하고 있는 ‘연구자 주도 다기관 임상연구’(IIT)를 활성화시키기 위한 다학제 연구 지원

연구비: 연간 최대 4억원, 연구기간: 5년 이내

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 암관리 근거 창출 연구

1-1 암 예방·관리연구 분야

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: **2년 이내 / 연간 최대 260백만원** (1년차는 ¼ 지원)

연구 목표

- “제4차 암관리 종합계획(2021년~2025년)” 및 “제2차 호스피스·연명의료 종합계획(2024년~2028년)”상의 주요 실천과제 해결을 위한 연구 부문에서 근거 창출

지원분야 및 내용

주요 연구개발내용

- 연구주제1) 제4차 암관리 종합계획(2021년~2025년)상의 주요 추진과제를 해결할 수 있는 근거 마련 연구
- 연구주제2) 제2차 호스피스·연명의료 종합계획(2024년~2028년)상의 호스피스 분야 주요 연구 과제

성과목표

최종성과목표

- (논문) 과제책임자(총괄주관, 주관, 공동)가 주저자(교신, 제1)로 SCI(E)급 학술지에 연구종료 시까지 1편 이상의 논문 발표(accept)
- (정책반영) 암관리종합계획 등 정부정책 반영 실적 1건 이상

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 암관리 근거 창출 연구

1-2 암 공공데이터 활용을 통한 근거 생성 연구

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: 3년 이내(2단계(1년+2년)) / 연간 최대 400백만원 (1년차는 ¾ 지원)

연구 목표

- 보건의료 빅데이터에 기반한 암 진단, 치료 등 헬스케어 기술 개발 및 검증
- 인공지능 기술 등 차세대 기술을 예측 예측 모형 개발 등을 통한 맞춤형 암관리 추진 연구

지원분야 및 내용

- 주요 연구개발내용
 - 암 전주기에 걸친 데이터 기반 근거 생성 연구: 암 예방·진단·치료 분야
 - 문제해결형 암관리 정책 연구
 - 인공지능, 딥러닝 기술 등을 활용한 암 진단·치료 관련 예측 모델 개발 및 적용 검증

성과목표

- 단계별 요구성과
 - 개념 증명 또는 연구를 통한 TRL Shift(내용 또는 목표)를 제시해야 함
- 최종보고서 제출 시
 - (정책반영) 암관리종합계획 등 정부정책 반영 실적 1건 이상, 개발된 활용모형을 통한 실용화 및 실현 가능한 정책 연계방안 제시(필수)
 - (논문) JCR 분야별 상위 30% 이내 1편 이상

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

2 공익적 암 임상연구

2 연구자 주도 다기관 암 임상연구

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: **5년 이내(2단계(2년+3년)) / 연간 최대 400백만원** (1년차는 ¼ 지원)

연구 목표

- 산업체와의 이해 관계가 없는 공익적 목적의 다기관 암 임상연구 추진을 통해 암환자에게 최적의 예방·진단·치료·예후 효과를 제공할 수 있는 근거 창출
- 국내 암치료 연구그룹(Study Group)들이 수행하고 있는 '연구자 주도 다기관 임상연구'(IIT)를 활성화시키기 위한 다학제 연구 지원

지원분야 및 내용

- **주요 연구개발내용**
 - 진료현장의 미충족 수요에 부응하는 암예방·진단·치료기술 개발
 - 항암제/수술/방사선 등이 결합된 병용치료법 개발 등 현재 활용되고 있는 암예방·치료기술의 개선 연구
 - 기허가 임상시험 결과가 소외된 암환자에서도 재현되는지를 검증하는 실용(pragmatic) 임상시험

성과목표

- **단계별 요구성과**
 - 총 연구기간 중 연구수행 기간에 비례하여 목표환자 등록 완료, 개념 증명 또는 연구를 통한 TRL Shift(내용 또는 목표) 제시
- **최종보고서 제출 시**
 - (논문) 대표 의학학술지에 1건 이상으로 해당 과제의 연구내용에 근거해야 하며, 연구책임자의 제1/교신저자 논문만 인정
 - (고유지표) 연구종료 단계에서 제시할 고유성과지표
- **연구종료 후**
 - 추적관찰이 필요할 경우, 소요기간과 예상결과 발표일자 제시



2025년도 (공모) 내역사업 안내



2. 한미암공동연구개발사업(외부)

가. 사업개요

1. 비전 및 목표
2. 추진 및 관리체계

나. 사업 추진 계획



가. 사업개요

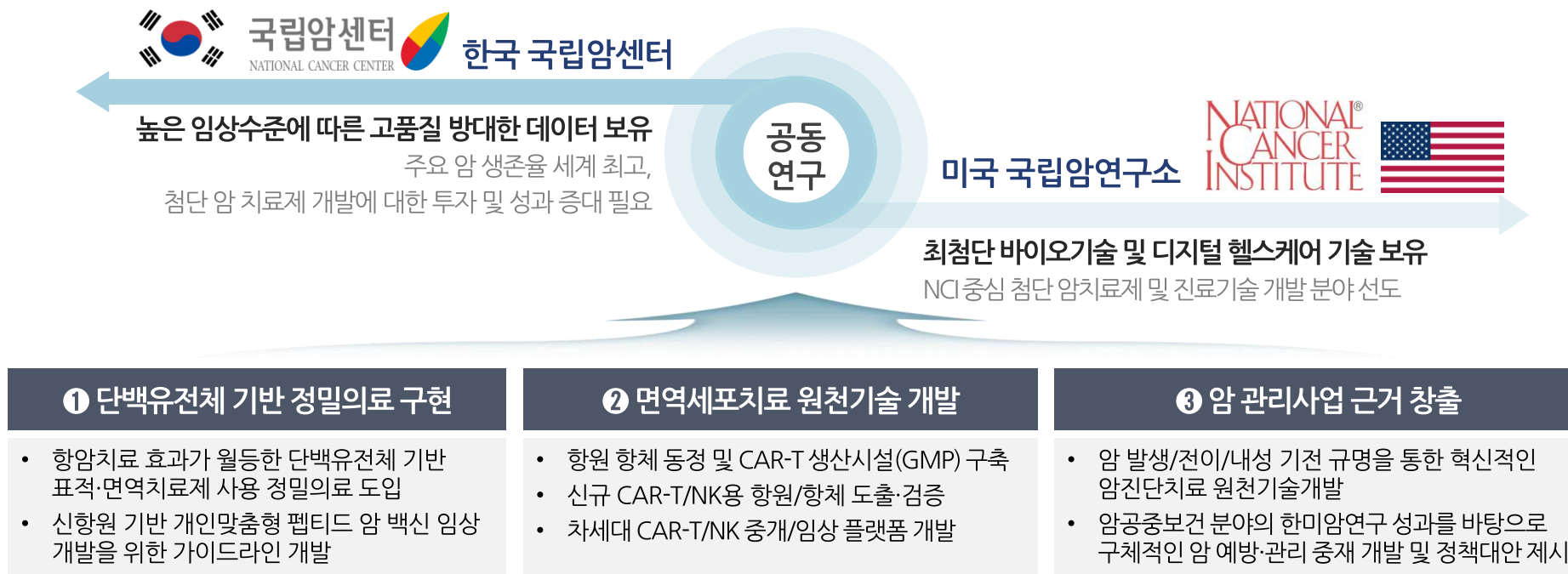
1. 비전 및 목표

» 사업 비전

양국의 장점을 활용하고 미충족 수요를 보완하는 한미 공동연구를 통해 암 난제 해결책 제시

» 사업 목표

미국과의 협력연구를 통해 최첨단 암치료제 및 암예방·진단·치료·예후예측 기술 개발

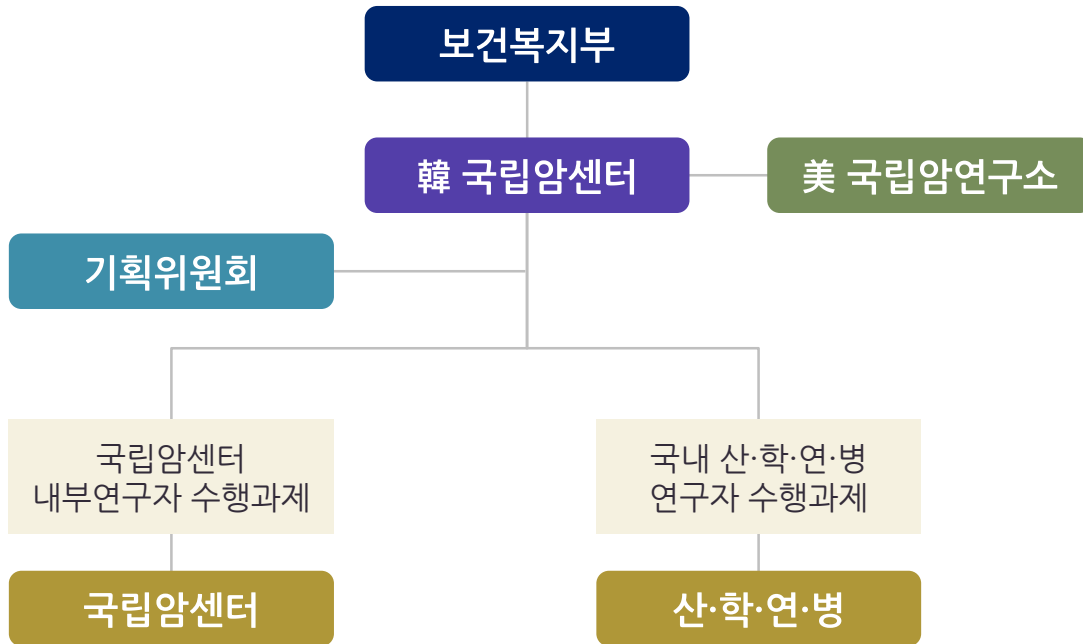


가. 사업개요

2. 추진 및 관리체계

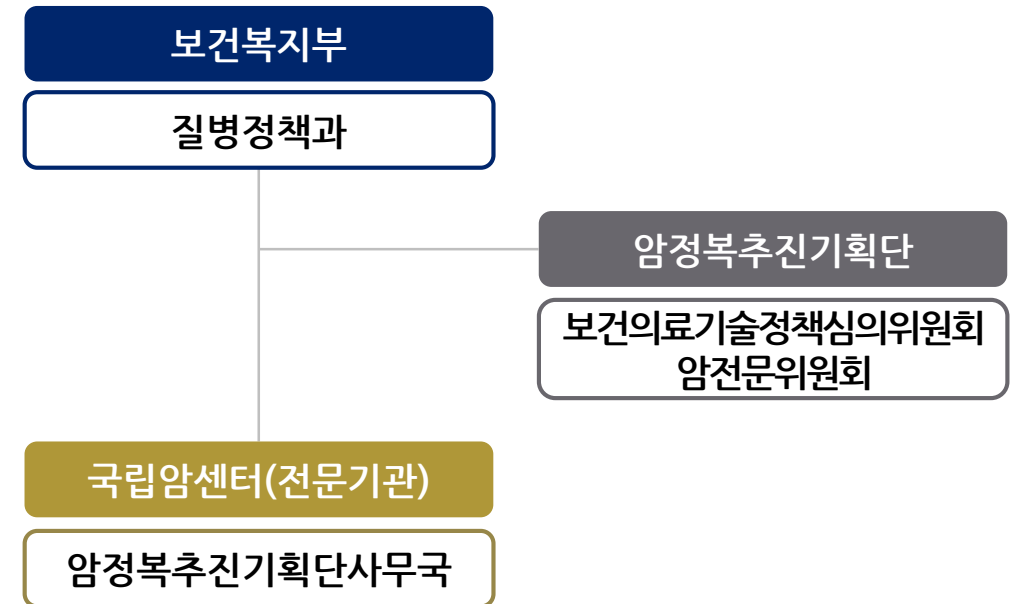
» 사업 추진체계

국립암센터를 중심으로 미국 내 국립암연구소(NCI)를 포함한 암 연구기관들과 협력 기반 마련 및 공동연구 수행



» 외부지원 연구사업 관리체계

외부지원 연구사업의 관리는 암정복추진기획단에서 전문기관 업무에 대해 심의·자문함





2025년도 (공모) 내역사업 안내



2. 한미암공동연구개발사업(외부)

가. 사업개요

나. 사업 추진 계획

1. 사업 추진 방향
2. 연구비 배분계획
3. 프로그램별 주요 내용
4. 추진일정
5. 프로그램별 제안요청서



나. 사업 추진 계획

1. 사업 추진 방향

추진 분야

01 단백질유전체 데이터 기반
항암치료효과 예측(정밀의료) AI 연구

02 면역세포치료기술
(CAR-T 포함) 개발연구

03 전주기적 암예방·진단·치료
및 예후관리 기술 개발연구

수행 주체

✓ 국립암센터 및 국내 산·학·연·병

* 「국가연구개발사업 국제공동연구 매뉴얼」 내 “일반형” 과제 해당

지원 규모

✓ 9,925백만원('25년)

* 국립암센터(70억, 21과제) / 국내 산·학·연·병(29억, 12과제)

추진방향

✓ 1차년도 특성을 감안하여 양국의 협력연구 기반 강화에 중점

✓ 연구자 간 협력 네트워크 구축 및 공동연구의 전략적 파트너 확대

✓ 상호 보완적인 공동연구 아이템 지속 발굴(공동연구 분야 확대)

✓ 다양한 형태의 협력활동을 지원해 지속적인 협력 기반 마련

나. 사업 추진 계획

2. 연구비 배분 계획

» 2025년도 프로그램별 연구비 배분(안)

	프로그램	2025년 예산(과제수)	비율
신규	단백유전체 데이터 기반 항암치료 효과 예측(정밀의료) AI연구	450백만원(2)	15.4%
	전주기적 암예방 진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구	825백만원(4)	28.2%
계속	단백유전체 데이터 기반 항암치료 효과 예측(정밀의료) AI연구	975백만원(2)	33.3%
	면역세포치료기술(CAR-T 포함) 개발	225백만원(1)	7.7%
	전주기적 암예방 진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구	450백만원(3)	15.4%
합계	합계	2,925백만원(12)	100%



※ 연구개발비(과제) 기준, 기획·평가·관리비 제외

나. 사업 추진 계획

3. 프로그램별 주요 내용

» 중점 추진 내용 및 프로그램별 지원 계획

구분	프로그램	내용	연간 지원규모 및 기간
신규	단백유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구	○ 임상 암 단백질유전체 분석센터 운영	3억 이내, 4년 이내
	전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술개발	○ 암 공중보건 연구 ○ 암 기초중개 연구 ○ 암 임상 및 희귀암연구	2~3.5억원 이내, 4년 이내
계속	단백유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구	○ 단백질유전체 기반 바구니형 표적치료제 임상시험을 위한 자원공유·임상연구 네트워크 운영	9.5억 이내, 5년 이내
		○ 임상 암 단백질유전체 분석센터 운영	3.5억 이내, 5년 이내
	면역세포치료기술 (CAR-T포함) 개발	○ 펩티드-구조적적합성복합체(MHC)CAR-T/NK 항체 도출	3억 이내, 3년 이내
	전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술개발	○ 암공중보건 연구	3억 이내, 5년 이내
		○ 암 기초중개 연구	5억 이내, 3년 이내

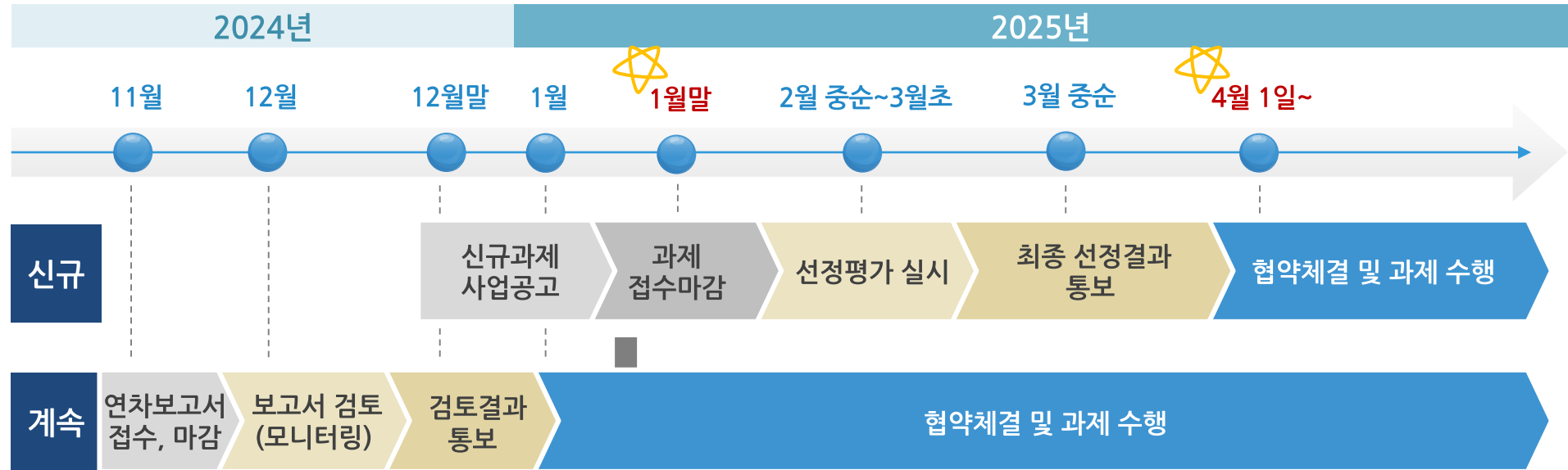


총 29.25억(12과제), (신규: 1,275백만원, 계속: 1,650백만원)

나. 사업 추진 계획

4. 추진 일정

» 신규과제 및 계속과제 추진일정

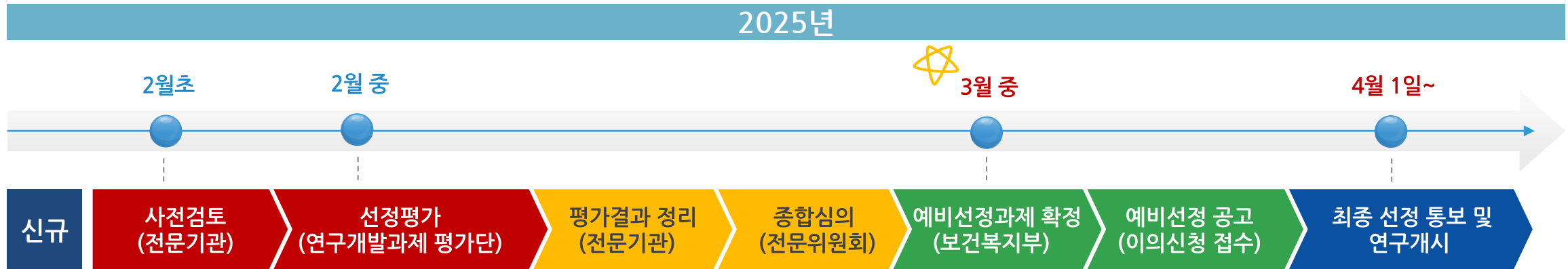


- ◆ 공 고 명: 2025년도 한미암공동연구사업(외부) 신규과제 공모
- ◆ 신청방법: 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에
전산입력 및 연구개발계획서/첨부서류 업로드
- ◆ 신청기간: ~2025년 1월 24일까지(세부사항 공고 참고)

나. 사업 추진 계획

4. 추진 일정

» 신규과제 평가 및 선정절차



- 과제구성요건 연구개발기관 및 연구책임자 자격, 참여제한, 중복성 등 검토
- 해외기관은 주관 또는 공동연구개발기관으로 참여불가(국내 주관연구개발기관과의 협의에 따라 연구개발에 참여가능)
※「국가연구개발사업 국제공동연구 매뉴얼」내 “일반형”과제로 추진

- 선정평가는 주관연구책임자의 발표평가 원칙(*필요한 경우 서면평가 실시 가능)
- 발표평가 대상과제는 선정 예정 과제 수의 2~3배수 이하
- 평가결과 평균 70점(100점 만점) 미만은 순위와 상관없이 탈락

- 기 수행과제의 최종평가 결과 등에 대한 가감점 반영 등

- 전문위원회는 평가절차 및 결과의 타당성, 예비선정 과제 및 지원액 등 심의

- 이의신청 검토, 3책5공 초과과제 조정 등



나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 단백질유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구

임상 암 단백질유전체 분석센터 운영

1-1. 전장유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료)

- 미량의 생검 검체를 대상으로 전장유전체 분석 데이터를 생산하여 바구니형 표적-면역치료제 임상시험을 지원하고 항암치료효과를 예측하는 전장유전체모델 생성

1-2. 인산화 단백질체-유전체 통합 생물정보분석을 통한 항암내성 발생 예측 모델

- 표적-면역치료제에 대한 일차 및 이차(획득)내성의 분자기전을 미량의 생검 검체로부터 얻어지는 인산화단백체-유전체 통합 생물정보분석을 통해 규명

연구비: 연간 최대 3억원, 연구기간: 4년 이내



나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

2 전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구



2-1. 암 공중보건 연구

- 한-미간 양국의 강점 기술을 활용한 공동연구로 국제수준의 암관리의 근거 창출
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

연구비: 연간 최대 2억원, 연구기간: 4년 이내

2-2. 암 기초중개 연구

- 한미 공동연구를 통한 미충족 분야의 암의 예방, 진단, 치료법 개발 연구로 암 난제 해결책 제시
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

연구비: 연간 최대 2억원, 연구기간: 4년 이내

2-3. 암 임상 및 희귀암 연구

- 한미 공동연구를 통한 미충족 분야의 암의 예방, 진단, 치료법 개발 연구로 암 난제 해결책 제시
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

연구비: 연간 최대 3.5억원, 연구기간: 4년 이내

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 단백질유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구

세부 연구분야 및 분야별 연계도



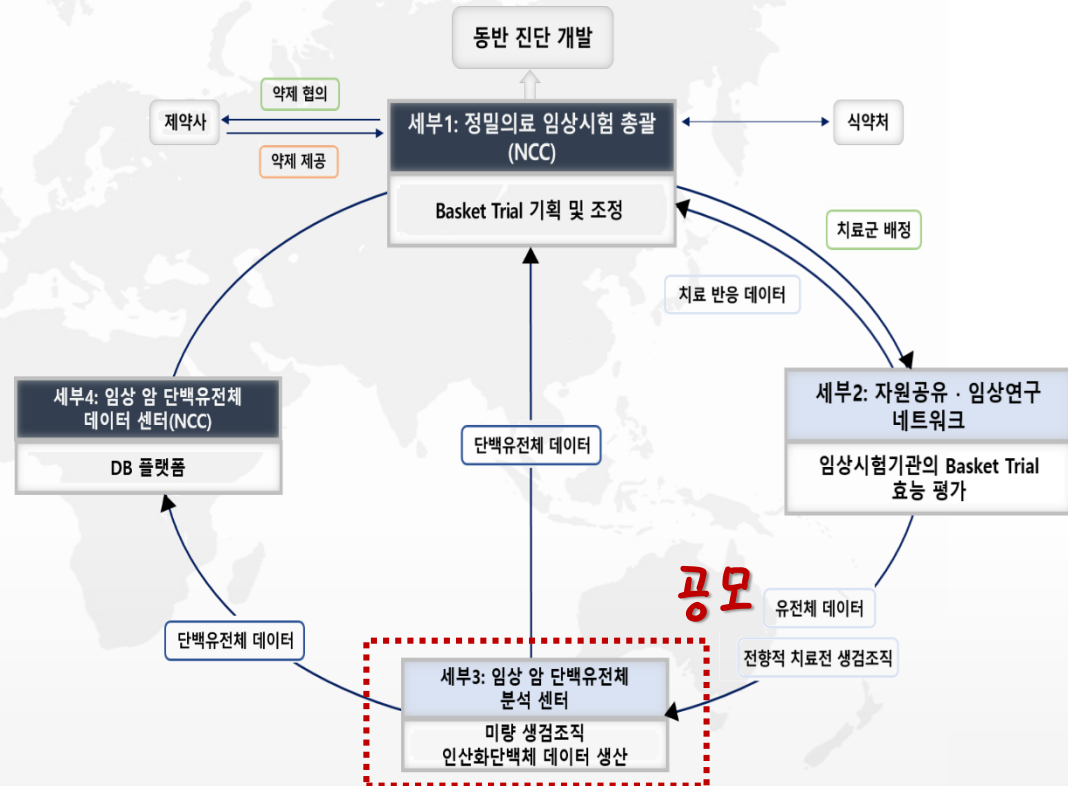
(세부1) 단백질유전체 기반 바구니형 표적치료제 임상시험 총괄

(세부2) 단백질유전체 기반 바구니형 표적치료제 임상시험을 위한
자원공유 및 임상연구 네트워크 운영 *다기관임상연구

(세부3) 임상 암 단백질유전체 분석센터 운영 *국내 산학연 분석기관

(세부4) 임상 암 단백질유전체 데이터 센터 운영

※ 세부 1, 4는 국립암센터 수행



나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 단백질유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구



품목지정공모

1-1 전장유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료)

지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: **4년 이내(2단계(2년+2년)) / 연간 최대 300백만원** (1년차는 ¼ 지원)

사업계획상 실천과제

- 한미 공동연구를 통해 항암치료 효과가 월등한 단백질유전체 기반 표적-면역치료제 사용 정밀의료 도입
- 미량의 생검 검체 대상 전장형단백체 및 인산화단백체 분석 데이터 생산

최종목표

- 미량의 생검 검체를 대상으로 전장유전체 분석 데이터를 생산하여 바구니형 표적-면역치료제 임상시험을 지원하고 항암치료효과를 예측하는 전장유전체모델을 생성

지원분야 및 내용

- **주요 연구개발내용**
 - 세부분야 2 과제(단백유전체 기반 바구니형 표적치료제 임상시험을 위한 자원공유 및 임상연구 네트워크 운영)의 의료기관에서 수집·전처리된, 매년 700 건 내외의 치료 전 침생검 등의 동결생검조직 및 혈액에서 분리된 게놈DNA에 대해 전장유전체 분석을 수행하여, 그 결과를 표적-면역치료제 선택에 활용될 수 있도록 임상시험기관에 제공하고, 바구니형 표적-면역치료제 임상시험을 지원하고 항암치료효과를 예측하는 전장유전체모델을 생성

성과목표

- **단계별 요구성과**
 - 1단계 및 2단계별 목표 성과 제시 必
- **최종요구성과**
 - 논문을 포함한 성과실적 누적점수 달성 (※ 총 연구비 규모에 따라, 달성해야 하는 누적점수 상이)

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

1 단백질유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI연구



품목지정공모

1-2 인산화 단백질체-유전체 통합 생물정보분석을 통한 항암내성 발생 예측 모델

지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: **4년 이내(2단계(2년+2년)) / 연간 최대 300백만원** (1년차는 ¼ 지원)

사업계획상 실천과제

- 한미 공동연구를 통해 항암치료 효과가 월등한 단백질유전체 기반 표적-면역치료제 사용 정밀의료 도입
- 미량의 생검 검체를 대상 전장형단백체 및 인산화단백체 분석 데이터 생산

최종목표

- 표적-면역치료제에 대한 일차 및 이차(획득)내성의 분자기전을 미량의 생검 검체로부터 얻어지는 인산화단백체-유전체 통합 생물정보분석을 통해 규명

지원분야 및 내용

- 주요 연구개발내용**
 - 세부분야 2 과제(단백유전체 기반 바구니형 표적치료제 임상시험을 위한 자원공유 및 임상연구 네트워크 운영) 의료기관에서 수집·전처리되는 바구니형 임상시험 환경에서 투여되는 표적-면역치료제, 특히 인산화저해제에 대한 일차 내성의 분자기전을 규명하기 위하여 치료 전 생검검체의 인산화단백체-유전체 데이터를 임상적반응성과 통합하여 생물정보 분석
 - 표적-면역치료제, 특히 인산화저해제에 대한 이차(획득) 내성시 얻어지는 생검조직 검체의 인산화단백체-유전체 데이터를 치료 전 검체와 생물정보 비교분석하여 이차(획득) 내성에 관여하는 역동적인 인산화단백유전체프로파일을 동정

성과목표

- 단계별 요구성과**
 - 1단계 및 2단계별 목표 성과 제시 必
- 최종요구성과**
 - 논문을 포함한 성과실적 누적점수 달성 (※ 총 연구비 규모에 따라, 달성해야 하는 누적점수 상이)

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

2 전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구

2-1 암 공중보건 연구

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: **4년 이내(2단계(2년+2년)) / 연간 최대 200백만원** (1년차는 ¾ 지원)

사업계획상 실천과제

- 한-미간 양국의 강점 기술을 활용한 공동연구로 국제수준의 암관리의 근거 창출
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

최종목표

- 암 공중보건 분야의 한미암 공동연구 성과를 바탕으로 구체적인 암 예방, 관리의 중재 개발 1건 및 대안의 정책적 적용(1건 이상)

지원분야 및 내용

- 암 조기진단, 암예방, 암 불평등 해소, 암환자·생존자 가족 지원, 암환자 경험 공유체계 구축 등 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 공중보건 분야의 공동 연구 추진
 - 한미 빅데이터 기반의 암 예방·조기진단·생존자 등의 공동 코호트 자료 구축 및 협력 체계 마련
 - 연구 주제에 대한 양국의 현황 분석 및 중재(안) 개발
 - 암관리사업의 정책 대안 제시 및 적용 방안 마련

성과목표

- 단계별 요구성과
 - 1단계 및 2단계별 목표 성과 제시 必
- 최종요구성과
 - 논문을 포함한 성과실적 누적점수 달성 (※ 총 연구비 규모에 따라, 달성해야 하는 누적점수 상이)

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

2 전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구

2-2 암 기초중개 연구

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: 4년 이내(2단계(2년+2년)) / 연간 최대 200백만원 (1년차는 ¾ 지원)

사업계획상 실천과제

- 한미 공동연구를 통한 미충족 분야의 암의 예방, 진단, 치료법 개발 연구로 암 난제 해결책 제시
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

최종목표

- 국제수준의 혁신적 암 진단·치료기술 개발 1건 이상

지원분야 및 내용

- 암 발생/전이/내성 기전 규명을 통한 혁신적인 암치료·진단 원천기술 개발
- 융합적 신치료·진단 기술 혁신 연구
- 형광영상 기반 암치료기술 개발
- 고에너지 기반 암치료기술 개발

성과목표

- 단계별 요구성과
 - 1단계 및 2단계별 목표 성과 제시 必
- 최종요구성과
 - 논문을 포함한 성과실적 누적점수 달성 (※ 총 연구비 규모에 따라, 달성해야 하는 누적점수 상이)

나. 사업 추진 계획

5. 프로그램별 제안 요청서

2 전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구

2-3 암 임상 및 희귀암 연구

자유공모



지원 규모 및 기간

- 연구기간 및 연간 연구비: 4년 이내(2단계(2년+2년)) / 연간 최대 350백만원 (1년차는 ¾ 지원)

사업계획상 실천과제

- 한미 공동연구를 통한 미충족 분야의 암의 예방, 진단, 치료법 개발 연구로 암 난제 해결책 제시
- 최첨단 암연구분야 연구 방법과 기술 개발을 위해 '캔서문샷 이니셔티브(CMI) 2.0'의 7대 연구주제를 중점으로 한미 암 공동연구 지원

최종목표

- 한미 암 연구자들이 공익적 목적의 다기관 암 임상연구 추진을 통해 전세계 암환자에게 적용할 수 있는 최적의 예방·진단·치료의 근거 창출 1건

지원분야 및 내용

- 진료현장의 미충족 수요에 부응하는 암예방·진단·치료기술 개발
- 희귀암대상 항암치료 임상시험 공동연구, 치료전략 개발을 위한 임상, 이행성 연구

성과목표

- 단계별 요구성과
 - 1단계 및 2단계별 목표 성과 제시 必
- 최종요구성과
 - 논문을 포함한 성과실적 누적점수 달성 (※ 총 연구비 규모에 따라, 달성해야 하는 누적점수 상이)

II

2025년도 (공모) 내역사업 안내



3. 면역세포유전자치료제 ^{신규} 전주기기술개발사업

가. 사업개요 및 추진계획

1. 추진배경 및 사업개요
2. 프로그램별 주요 내용
3. 추진일정



가. 사업개요 및 추진계획

1. 추진배경 및 사업개요

» 추진배경

정부는 고형암 타깃 세포·유전자치료제 시장 선점을 위한 경쟁력 있는 기술 개발을 위해 원천기술·비임상·임상·규제합리화까지 전주기 형태의 면역세포치료제 개발 사업 추진

➔ **다부처 협업예산 패키지**로 연구개발(R&D) 부문에서 과기부가 원천기술개발, 복지부(암센터)가 임상연구개발 지원

» 사업 목표

고형암을 대상으로 하는 혁신적 항암치료제(CAR-T, TCR-T, TIL 등) 임상개발·입증을 지원함으로써 정밀의료 및 첨단바이오의약품 개발 기반 확충에 기여

» 사업 내용

지원 분야

01 바이럴벡터(Viral vector) 및 T세포 GMP 생산·공급

02 합성생물학 기반 CAR-T, TCR-T 연구자 주도 임상연구

03 신생항원 반응성 TIL 연구자 주도 임상연구

수행 주체 ✓ 국립암센터 및 국내 학·연·병

지원 규모 ✓ 총 사업비 48,800백만원('25년 4,550백만원), 총 연구기간 5년('25~'29년)

* 1차년도는 연구개발기간이 6개월로 연간 연구비의 ½ (4,550백만원)지급

** (국립암센터(본부과제 포함)) 3,550백만원(4과제), (국내 학·연·병) 1,000백만원(2과제)

가. 사업개요 및 추진계획

2. 프로그램별 주요 내용

» 중점 추진 내용 및 프로그램별 지원 계획(총 연구개발기간)

구분	프로그램	수행주체	내용	총 지원규모 및 기간
1	바이러스벡터(Viral vector) 및 T세포 GMP 생산·공급	국립암센터 (본부과제)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바이러스벡터(retrovirus/lentivirus vector) GMP 생산 ○ 바이러스벡터로 형질전환된 T 세포(CAR-T, TCR-T) GMP 생산 ○ 종양침윤림프구 세포치료제(TIL) 실비 생산 ○ 임상시험계획서 작성 지원 및 독성/분포/효능 시험 지원 	156억원 내외, 5년 이내
2-1	합성생물학 기반 CAR-T, TCR-T 연구자 주도 임상연구	국내 학·연·병	○ 고형암 대상 CAR-T, TCR-T의 연구자주도 1a 상 임상시험*	30억원 내외, 5년 이내 (1단계 6억, 2단계 7.5억/연간)
			○ 고형암 대상 CAR-T, TCR-T의 연구자주도 1a/1b 상 임상시험**	45억원 내외, 5년 이내 (1단계 14억, 2단계 8억/연간)
2-2	합성생물학 기반 CAR-T, TCR-T 연구자 주도 임상연구	국립암센터	○ 고형암 대상 CAR-T, TCR-T의 연구자주도 1a/1b 상 임상시험*	30억원 내외, 5년 이내
3	신생항원 반응성 TIL 연구자 주도 임상연구	국립암센터	○ 신생항원 반응성 TIL 기반 개인맞춤형 TCR-T 1a 상 임상시험* (바구니형 임상시험연구, 암종 불문)	63억원 내외, 5년 이내

공모

* 재생의료기술연구 심의 승인 또는 직전의 과제(GLP 독성 시험 완료 혹은 직전 과제)

** 재생의료기술연구 심의 승인 과제(GLP 독성 시험 완료)

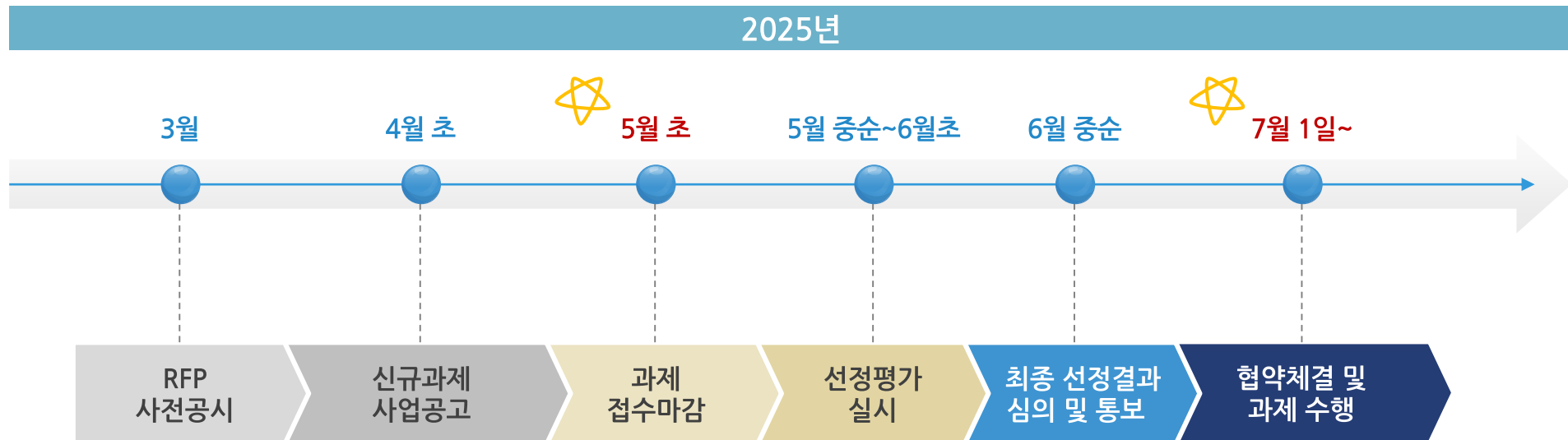
총 사업비 488억('25년 45.5억), 총 연구기간 5년('25~'29년)

▶ 현재 제안요청서(RFP) 수정·보완 중으로 '25년 3월 중 사전 공시 예정

가. 사업개요 및 추진계획

3. 추진 일정

» 신규과제 공모 등 추진일정



감사합니다