연구정책 동향 Brief

2023.5.15. ~ 26.

연구기획팀

과학기술정보통신부

한국형 탄소중립 100대 핵심기술 확정
본격적인 탄소중립 기술개발 청사진 제시 [2023.5.19.]

◇ **과학기술정보통신부는 국가과학기술자문회의 산하 '탄소중립기술특별위원회' 제7회 회의를 개최하였다.**

○ 이번 회의에서는 지난 10월 수립한 **'탄소중립 녹색성장 기술혁신전략'**에 이어 올해 4월 발표된 **'탄소중립 녹색성장 기본계획'**의 후속조치로서 탄소중립 분야의 본격적인 기술개발 정책 방향을 발표했다.

◇ **이중, 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 선정(안)은 아래와 같다.**

○ 에너지 전환, 산업, 수송·교통, 건물·환경 부문과 관련된 17개 중점 분야를 대상으로 '100대 핵심기술'을 선정하였으며, 주요 내용은 다음과 같다.

① 에너지 전환 부문(8개 분야, 35개 기술)		
▸ 태양광 : 3개 기술	▸ 풍력 : 5개 기술	▸ 수소공급 : 10개 기술
▸ 무탄소 전력공급 : 5개 기술	▸ 전력저장 : 3개 기술	▸ 전력망 : 3개 기술
▸ 에너지통합시스템 : 3개 기술	▸ 원자력 : 3개 기술	
② 산업 부문(5개 분야, 44개 기술)		
▸ 철광 : 6개 기술	▸ 석유화학 : 15개 기술	▸ 시멘트 : 5개 기술
▸ 탄소 포집·활용·저장 : 11개 기술	▸ 산업 일반 : 7개 기술	
③ 수송·교통 부문		
▸ 친환경자동차 : 9개 기술	▸ 탄소중립 선박 : 4개 기술	
④ 건물·환경 부문		
▸ 제로에너지건물 : 4개 기술	▸ 환경 : 4개 기술	

◇ **정부는 이번에 선정된 탄소중립 100대 기술을 중심으로 전략적인 연구개발 투자를 강화해 나갈 계획이다.**

○ 우선, **100대 핵심기술을 중심으로 탄소중립 연구개발 투자를 확대**하고, 국가 차원에서 100대 핵심기술 관련 사업에 **우선적으로 투자하기 위해 범부처 통합적으로 예산 배분·조정**을 추진한다.

붙임1 : 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 선정안 주요 내용 및 목록

보건복지부

안전한 의료데이터 연구환경을 위한
'의료데이터 안심활용센터' 개소식 [2023.5.24.]

◇ **보건복지부는 연구자들이 의료데이터는 물론, 공공데이터를 안전하게 분석·활용할 수 있도록 권역별로 5개의 안심활용센터*를 지정하였다. 올해 6월부터는 암 공공 빅데이터(K-CURE, 국립암센터)의 데이터도 이용할 수 있게 된다.**

* 한국보건의료정보원(중앙센터, 서울), 계명대학교동산의료원(대구), 원주세브란스기독병원(원주), 충남대학교병원(충남), 국립암센터

○ 보건복지부는 의료데이터 **안심활용센터를** 유관 **공공기관으로 확대**하고, **지역별 안심활용센터를 추가 설치**하는 등 안전한 의료데이터 연구환경을 마련하고 기관 간 협력을 강화해 나갈 계획이다.

붙임2 : K-CURE 임상데이터 네트워크 개요

산업통상자원부

‘27년 세계 1위 탈환을 위한 『디스플레이산업 혁신전략』 발표 [2023.5.18.]

◇ 산업통상자원부는 「디스플레이산업 혁신전략 원탁회의」를 개최하고 업계 대표 및 산업 관계자들과 함께 디스플레이산업의 발전방향과 전략을 논의, 민·관이 함께 대응하여 기존에 없는 초격차 기술을 확보하고 ‘27년까지 세계 1위 탈환을 비전으로 하는 「디스플레이산업 혁신전략」을 발표하였다.

〈 디스플레이산업 혁신전략의 비전 및 추진전략 〉

◇ 「디스플레이산업 혁신전략」은 ①민간투자 전폭지원, ②3대 신시장 창출, ③초격차 기술 확보, ④단단한 공급망 구축, ⑤산업인력 육성 등의 핵심과제를 민관이 함께 이행해나가며, ▹’27년 세계시장 점유율 50%로 확대, ▹경쟁국과의 기술격차 5년 이상으로 확대, ▹소·부·장 자립화율 80%로 제고, ▹디스플레이 전문 인력 9,000명 양성(인력은 ’32년까지)을 목표로 한다.

붙임3 : 디스플레이산업 혁신을 위한 핵심과제별 세부 내용

□ 세계 1위 탈환을 위한 디스플레이산업 혁신전략 : 바로가기

통계청

통계와 데이터 연계로 암 정복을 실현한다 [2023.5.12.]

◇ 통계청은, 국립암센터에서 국정과제의 하나인, 공공기관이 보유한 데이터 연계 및 활용 현장을 점검하고, 암 공공데이터 이용자와 간담회를 실시하였다.

○ **통계청**과 **국립암센터**는 ’22년 6월부터 보건복지부와 함께 공공기관이 보유한 데이터 결합 및 공동 활용 등 **K-CURE 임상데이터 네트워크 ‘암 공공데이터’ 구축에 참여 중**이며,

○ 통계청은 **‘사망원인정보’ 결합·제공 등 임상 데이터 구축** 및 데이터 기반 연구를 지원하고, 국립암센터는 **암 관련 데이터를 연계**하여 암 환자의 생애 전주기에 걸친 **암 공공 라이브러리를 구축**하는 역할을 하고 있다.

◇ 향후 통계청은 데이터 환경 변화에 신속히 대응하는 등 결합·연계 활성화를 위해 국립암센터의 마이크로데이터 이용센터(RDC)를 **통계데이터센터(SDC)로 확대 개편('23.6.)**하고, 통계등록부 등 **통계데이터 서비스 인프라를 강화**하여 **한층 확장된 암 질환 극복**을 위한 연구를 지원할 예정이다.

〈 통계청 마이크로데이터 이용센터(RDC) / 통계데이터센터(SDC) 소개 〉

□ 마이크로데이터 이용센터(RDC, Research Data Center)

- **마이크로데이터 이용센터(RDC) 서비스는 통계청에서 제공하는 자료 중 가장 광범위하고 상세한 자료를 이용할 수 있는 서비스로 전국 16개 센터를 통해 이용할 수 있습니다.**
  - 이용센터 자료는 RDC에서만 이용이 가능하며, 승인되지 않은 자료 유출이 엄격히 금지되는 등 가장 높은 수준의 제약을 두는 대신 상세한 범위의 자료를 연계·분석 할 수 있습니다.
  - STATA, R, SPSS, SAS, MS OFFICE, QGIS 등의 통계분석 프로그램을 이용하여 마이크로데이터 분석이 가능하며, 분석결과는 비밀보호 준수여부 등에 대하여 통계처의 심사를 받은 후 제공받을 수 있습니다.
  - 서비스 수수료가 발생하며, 기간제로 이용할 수 있습니다.

[이용센터 서비스 이용절차]

□ 통계데이터센터(SDC, Statistics Data Center)

이용자가 데이터를 편리하게 이용하고 통계자료, 민간자료 및 외부 반입 자료와 연계·융합이 가능하도록 구축된 데이터 플랫폼입니다. 또한, 통계데이터센터는 외부와 차단된 공간에서 데이터를 자유롭게 연계·분석할 수 있고 누구나 이용할 수 있는 데이터 안심존입니다.

외부와 차단된 공간에서 데이터를 자유롭게 결합·분석할 수 있는 데이터 안심존

붙임1 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 선정안 주요 내용 및 목록

목표

기본 방향

한국형 탄소중립 100대 핵심기술

추진 방안

과학기술 기반의 체계적인 탄소중립 이행을 통해 지속 가능한 녹색성장의 발판 마련

1 우리나라 여건 (지리적 조건, 산업구조 등)을 고려

2 기간별·수준별 맞춤형 R&D 추진

1 탄소중립 17개 분야 100대 핵심 기술 선정

(개)

에너지 전환 (총 35개)
태양광, 풍력, 수소공급, 무탄소 전력공급, 전력저장, 전력망, 원자력 등 8개 분야

초대형 풍력 터빈

고온·초저온 히트펌프

산업 (총 44개)
철강, 석유화학, 시멘트, CCUS, 산업일반 등 5개 분야

수소환원제철

탄소 포집 활용

수송·교통 (총 13개)
친환경자동차, 탄소중립 선박 등 2개 분야

차량용 이차전지 시스템

선박 전기추진 시스템

건물·환경 (총 8개)
제로에너지건물, 환경 등 2개 분야

건물 신재생에너지 융합 시스템

국토 탄소 흡수 증진

2 기간별·수준별 맞춤형 R&D 추진

기간별

단기형 (~'30) 총 37개	조기 상용화 (~'30)	→	기술 확산 및 고도화 (~'50)
중장기형 (~'50) 총 63개	핵심 기술 확보 (~'30)	→	상용화 및 현장 확산 (~'50)

» 지속적인 R&D로 기술 고도화

» 적기 도입을 위한 선제적 R&D 착수

기술 수준별

초격차 총 9개	세계 최고 기술력	→	선두 유지 격차 확대
신격차 총 39개	전 세계적 개발 초기	→	신시장 창출 및 선점
감격차 총 52개	선도국과 격차	→	기술 확보 격차 해소

1 범부처 탄소중립 R&D 투자 전략성 강화

2 탄소중립 기술혁신 기반 강화

〈 참고 : 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 목록 〉

	단기형 (~'30년 상용화) (37개)	중장기형 ('30년 이후 상용화) (63개)
초격차 (9)	• (수소) 기체수소 저장·운송 • (전력저장) 단주기 에너지 저장 시스템 • (원자력) 소형모듈원자로(SMR) • (친환경차) 이차전지 셀 고도화 • (친환경차) 이차전지 시스템 고도화 • (친환경차) 연료전지 시스템 고도화 6개	• (철강) 수소환원제철 • (석유화학) 연료유·부산물 기초화학 원료 전환 • (산업일반) 친환경 냉매 3개
신격차 (39)	• (태양광) 초고효율 태양전지 • (태양광) 사용처 다변형 태양광시스템 • (태양광) 폐태양광 재활용 재사용 • (수소) 해외 암모니아·수소 대용량 저장·운송 • (무탄소전력) 고효율 연료전지 열병합 • (전력저장) 사용후 배터리 ESS 시스템 • (전력망) 분산자원 및 유연자원 통합운영 • (철강) 고로 연·원료 대체 • (철강) 전로 연·원료 대체 • (철강) 철강산업 하공정 무탄소 연료 전소 • (석유화학) 바이오 PEF • (석유화학) 바이오폴리올 • (석유화학) 폐플라스틱 자동 선별 • (친환경차) 전기구동시스템 성능 향상 • (친환경차) 전력변환장치 고도화 • (친환경차) 유선충전 고속화 • (환경) 바이오 생분해성 플라스틱 17개	• (풍력) 수직축 부유식 풍력발전 • (수소) 차세대 수전해 • (수소) 액체수소 운송선 • (전력저장) 장주기 에너지 저장 시스템 • (석유화학) 부생가스 고부가 전환 • (석유화학) 바이오나프타·올레핀 • (석유화학) 폐플라스틱 용매 추출 • (석유화학) 폐플라스틱 해중합 • (석유화학) 폐플라스틱 열분해 • (석유화학) 폐플라스틱 가스화 • (석유화학) 저에너지 반응 공정 • (석유화학) 저에너지 분리·소재 공정 • (CCUS) 습식 포집 • (CCUS) 건식 포집 • (CCUS) 차세대 포집 • (산업일반) 공정가스 대체 • (산업일반) 공정가스 처리 • (선박) 연료 후처리 및 에너지 효율향상 • (건축) 건물에너지 관리·제어·데이터 활용 • (환경) 리뉴어블 플라스틱 • (환경) 금속자원 회수 • (환경) 국토공간 유형별 탄소 흡수 증진·관리 22개
감격차 (52)	• (풍력) 해상풍력 부유체 시스템 • (풍력) 해상풍력 설치·시공 • (수소) 알칼라인 수전해 • (수소) PEM 수전해 • (무탄소 전력) 수소혼소 가스터빈 • (시멘트) 혼합재 함량 증대 • (CCUS) 분리막 포집 • (CCUS) 화학적 전환 • (CCUS) 광물 탄산화 • (친환경차) 수소차용 수소저장시스템 • (친환경차) 수소충전소 • (선박) 탄소중립 내연기관 • (선박) 선박용 연료전지·배터리 시스템 • (건축) 고성능·다기능 외피 14개	• (풍력) 초대형 풍력 터빈 • (풍력) 해상풍력발전 운영·관리 • (수소) 액체수소 저장·운송 • (수소) 수소 전용 배관망 • (수소) 차세대 해외수소 저장·운송 • (수소) 액체수소 인수기지 • (무탄소전력) 수소전소 가스터빈 • (무탄소전력) 석탄 보일러 암모니아 혼소 • (무탄소전력) 초고효율 연료전지 복합발전 • (전력망) 지능형 송배전 시스템 • (전력망) 실시간 전력거래 플랫폼 • (에너지통합) 산업용 고온·초저온 히트펌프 • (에너지통합) 복합에너지시스템 • (에너지통합) 열에너지 저장시스템 • (원자력) 선진 원자력 시스템 • (원자력) 원자력 폐기물 관리 • (철강) 탄소 저감형 전기로 • (철강) 철강 부산물 재자원화 • (석유화학) 전기 가열로 NCC 시스템 • (석유화학) 무탄소 연료 NCC 공정 • (석유화학) 스마트 플랜트 전환 • (시멘트) 비탄산염 원료 대체 • (시멘트) 신규 혼합재 제조 • (시멘트) 순환자원 연료 대체 • (시멘트) 저탄소 신열원 활용 • (CCUS) 저장소 탐사·평가·선정 • (CCUS) 저장 시설·설비 설계·구축 • (CCUS) 저장소 CO_2 주입·운영 • (CCUS) CO_2 저장 모니터링 • (CCUS) 생물학적 전환 • (산업일반) 산업공정용 수소·암모니아 활용 • (산업일반) 전동기·전력변환기 효율화 • (산업일반) 그린데이터센터 • (산업일반) 탄소배출 저감 효과 모니터링 • (친환경차) 무선충전 대용량화 • (선박) 선박 전기추진 시스템 • (건축) 건물·설비 전기화·고효율화 • (건축) 건물 신재생 에너지 및 에너지융합시스템 38개

붙임2 K-CURE 임상데이터 네트워크 개요

※ K-CURE : Korea-Clinical data Utilization network for Research Excellence

□ 추진배경

○ **암**은 우리나라 **사망원인 1위** 질환으로 환자 수, 의료자원 투입량, 연구수요 등 측면에서 **의료데이터의 가치 · 활용도가 높은 분야**

□ 개요

○ **(개념) 암** 질환 분야의 **의료데이터 중심병원 임상정보, 청구·검진** 및 **사망정보**를 **환자 중심**으로 **연계·개방**하는 임상데이터 네트워크 구축

* 부산대병원, 삼성서울병원, 서울대병원, 서울아산병원, 연세세브란스병원, 고려대의료원, 한림대성심병원 등 의료데이터 중심병원 15개 병원 참여

○ **(주요 내용)**

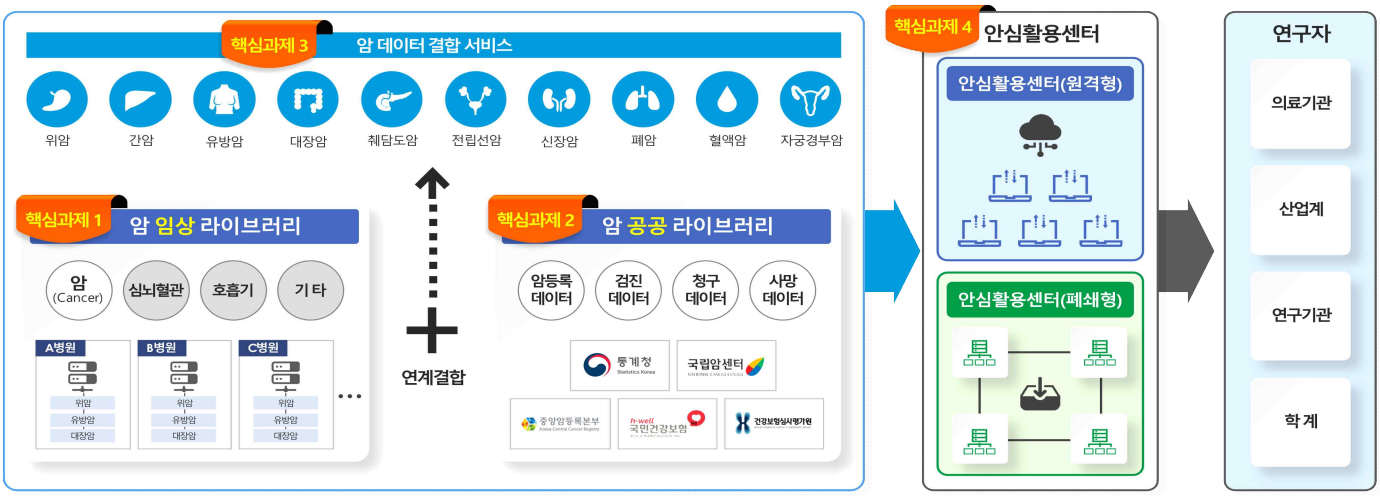
❶ **(암 공공 라이브러리)** 우리나라 **암 등록환자 전체** 대상으로 **공공기관**이 수집 · 보유한 정보를 **환자별로 결합**한 **데이터셋 구축·개방**('23.6~)

❷ **(암 임상 라이브러리)** 한국인 특화 **10대 암** 임상데이터 **항목을 표준화**하여 각 의료기관 **클라우드에 단계적* 구축·개방 추진**

* ('22년)유방·위암 → ('23년)대장·간암 → ('24년)췌장·폐·전립선암 → ('25년)자궁·신장·혈액암

❸ **(안심활용센터) 의료데이터 민감·특수성을 고려**하여 연구목적 범위 내에서 데이터를 **안전하게 활용 가능한 온·오프라인 인프라 마련**

* 안심활용중앙센터(한국보건의료정보원), 안심활용지역센터(계명대동산의료원, 원주세브란스기독병원, 충남대병원, 국립암센터)



붙임3 디스플레이산업 혁신을 위한 핵심과제별 세부 내용

04

단단한 공급망 구축

소부장 R&D 약 5,200억원 투자

- 소부장·장비부분품 80개 품목 개발

FMM 등 OLED 핵심품목	고투명 전극소재 등 미래 선도 품목	펌프 등 장비 부분품
38개	12개	30개

소부장 특화기업 육성

- 소부장 핵심전략기술 확대
  - 리터닷 관련 소재·부품 및 장비 제조 기술 등
- 핵심기술 보유 기업 대상 소부장 으뜸기업 확대
  - 기술개발·사업화·규제특례 등 전방위적 지원

디스플레이 소부장 으뜸기업	매출액 1조 기업
6개 ➡ 20개사	8개 ➡ 15개사

통합지원 테스트베드 구축

- OLED 혁신공정센터 준공('24.上)
  - 2세대급 시험생산 설비 구축
  - 성능평가 인증서 발급 및 특화기술 컨설팅
- 무기발광 스마트모듈러센터 조성('25~)
  - LED 장·화소 연구 및 패널 제조 테스트

05

산업맞춤형 인력 양성

10년간 9,000명 디스플레이 인력 양성

설계·R&D 인력	재직자 등 현장인력
7,000명	2,000명

디스플레이 전문 교육센터 신설 추진('24)

- 현장 중심 아카데미 프로그램 운영
- 산학연 연계 교육·실습 HUB로 활용

핵심인력·기술 보호

- 퇴직인력 재취업 지원
  - 특허청 심사관, 인력양성 교수 채용 연계
- 조건부 수출승인기업에 대한 현장조사 강화
  - 승인조건 이행여부, 핵심인력 관리 등 실태점검