

제1차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획

2018. 04. 13



Table of Contents

발표 순서

I .. 계획의 개요

II .. 목표 및 추진전략

III .. 세부추진과제

A light gray background on the left side of the slide features a white circuit board pattern with various lines and nodes.

CHAPTER

I

... 계획의 개요



4차 산업혁명 대응

- ✔ 스마트시티, 자율주행차, 드론 등 4차 산업혁명 기술플랫폼의 중요성 증대



기술 융복합

- ✔ 전통적 국토교통 산업에 新기술을 결합하여 고부가가치 산업으로 도약 필요



- ✔ 다양한 사회문제에 대한 해법을 제시하는 등 기술의 사회적 역할 요구



삶의 질 중시

- ✔ 정책환경 변화 대응과 연구개발 성과 극대화를 위해 R&D 관리체계 혁신 필요



R&D시스템 혁신



▼ 법적 근거

「국토교통과학기술 육성법」제4조

▼ 계획 기간

2018년~2027년

▼ 계획의 성격

국토교통 과학기술에 관한 장기적·종합적 정책방향과 중장기 투자계획을 설정하는 최상위 법정 종합계획

계획수립 경과

- ☑ 종합계획 추진단 구성 ('17.1)
- ☑ 분과 회의 등 종합계획 추진단 운영 ('17.2~'17.12)
 - * 8개 분과 : 기획, 성과분석, 인프라, 도시건축, 플랜트, 교통물류, 철도, 항공
- ☑ 국토교통과학기술위원회 보고 ('17.12.22.)
- ☑ 종합계획 실무 TF 구성 및 운영 ('18.1~'18.3)
 - * 10개 분과 : 초연결사회, 무인이동체, 국토정보, 건설지능화, 고부가가치 건설, 수송시스템 혁신, 안전, 친환경 생활공간 조성, 사회이슈 해결, R&D 시스템
- ☑ 관계부처 의견 수렴 ('18.3~4)
- ☑ 공청회 ('18.4.13.)



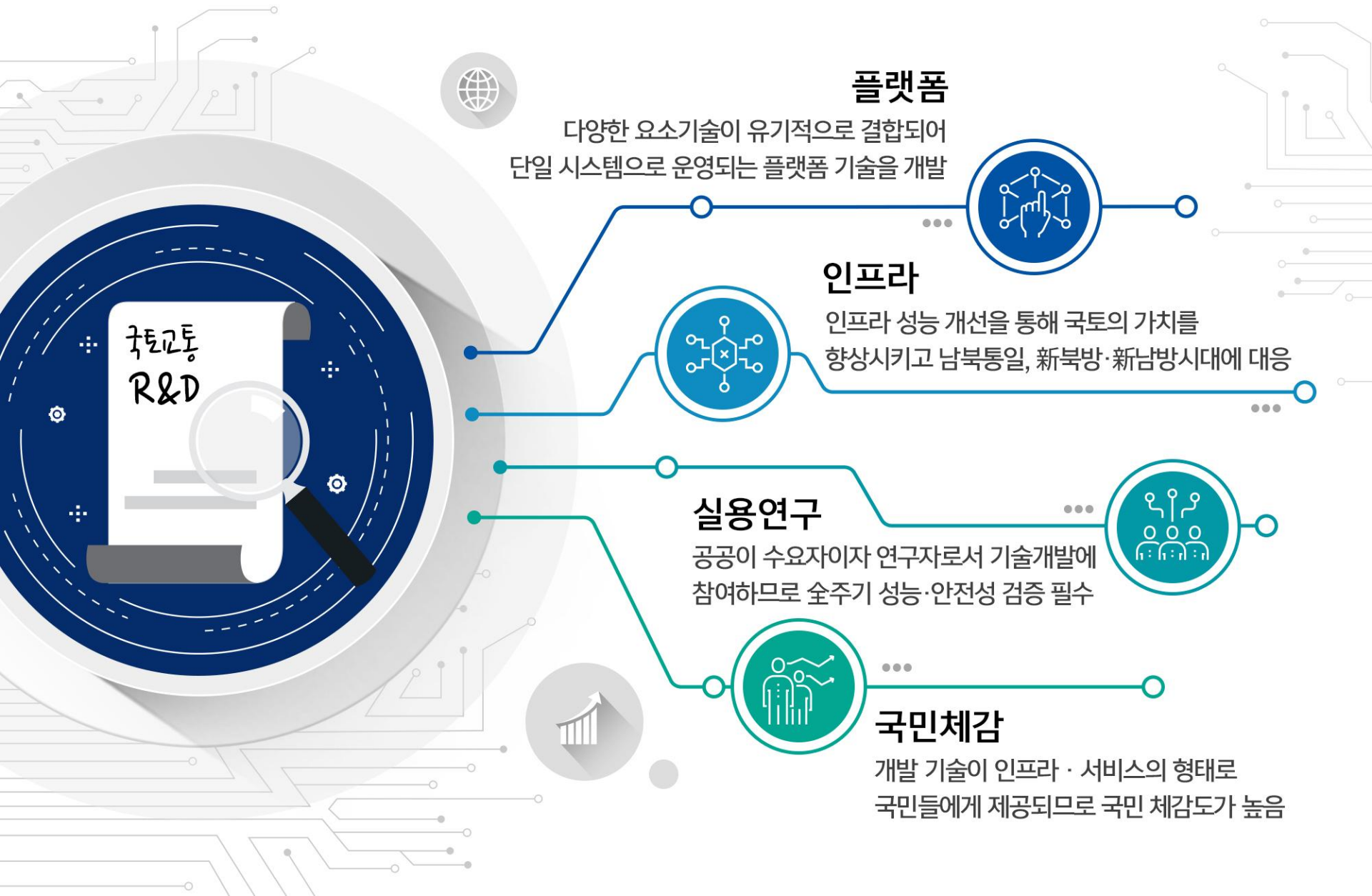
A decorative background on the left side of the slide featuring a light gray circuit board pattern with various lines and nodes.

CHAPTER

II

... 목표 및 추진전략





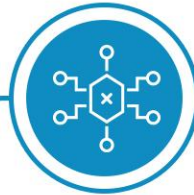
플랫폼

다양한 요소기술이 유기적으로 결합되어 단일 시스템으로 운영되는 플랫폼 기술을 개발



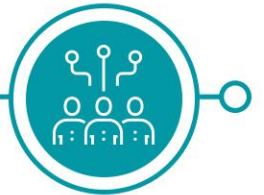
인프라

인프라 성능 개선을 통해 국토의 가치를 향상시키고 남북통일, 新북방·新남방시대에 대응



실용연구

공공이 수요자이자 연구자로서 기술개발에 참여하므로 수주기 성능·안전성 검증 필수



국민체감

개발 기술이 인프라·서비스의 형태로 국민들에게 제공되므로 국민 체감도가 높음

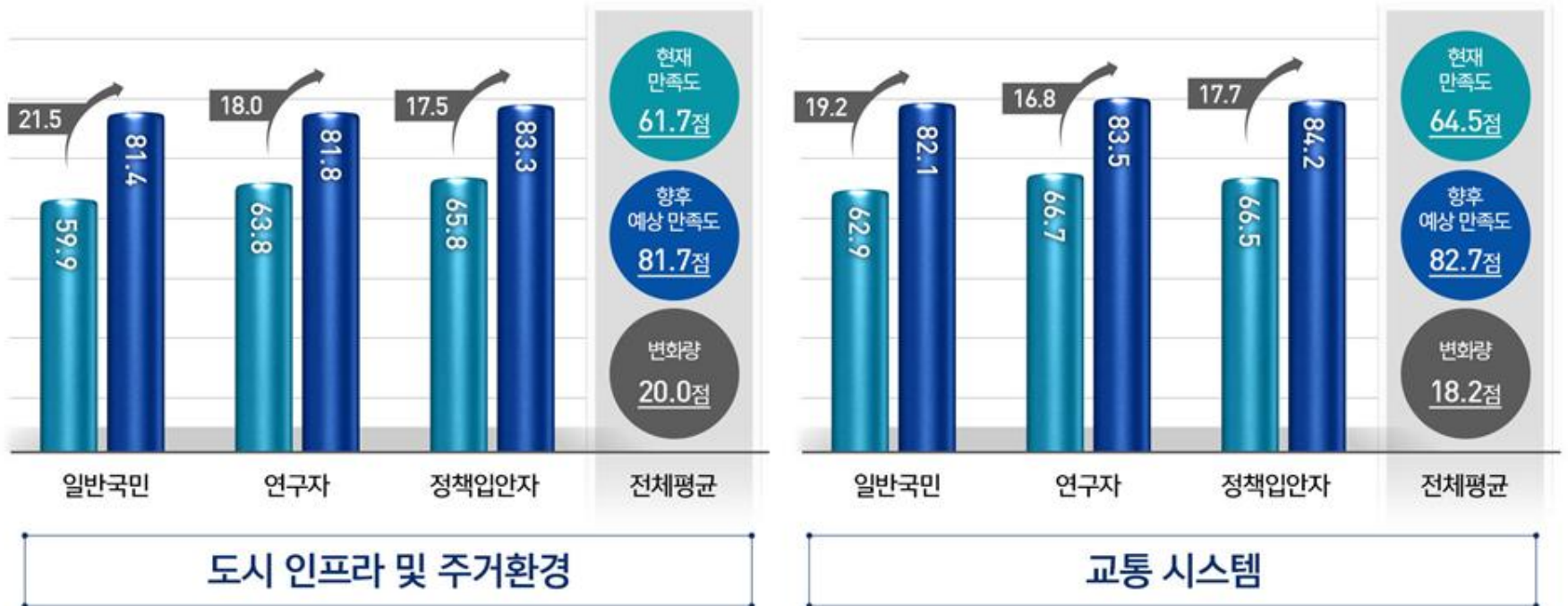




설문조사 개요

- ▶ **설문기간** : '18.3.16(금) ~ 3.22(목)
- ▶ **응답자** : 일반국민(1,000명), 연구자(589명), 정책입안자(131명) 등 총 1,720명
- ▶ **설문방식** : 모바일(일반국민), 홈페이지 및 이메일(연구자 및 정책입안자)

국토교통의 만족도와 국토교통기술에 대한 기대



도시 인프라 및 주거환경

교통 시스템

:

:

건설자동화로봇
신재생에너지플랜트
시설물자동모니터링
해수담수화플랜트
조립식주택
홍수가뭍대응시설
누수방지시스템
제로에너지주택
도시재생
온실가스모니터링시스템
노후시설물급속교체

스마트시티

물에너지자립형도시
미세먼지자동포집
자가진단
실시간위치정보
내진시설물
메가스트럭처
3D프린팅

인공지능기반건설설계
스마트홈
치유건설재료
테러대응구조물
고정밀지도
가상공간실현




자율비행개인항공기
시속 1000km철도
무인자율주행철도
수직이착륙비행기
항공기자연방지시스템
DoorToDoor물류
미세먼지흡착제거시설물
인공지능교통센터
공항철도역사보안장비
철도항공부품국산화
전기교통수단

자율주행차

실시간교통정보제공

노후교통시설급속수리
교통약자이동지원
교통사고신속처리시스템

자율주행지원도로
물류자동화로봇
오염물질모니터링시스템
수소연료전지철도
스마트공항
화물전용교통시설



국토교통에 바라는 모습



목표 및 추진전략





비전 >> 혁신을 통한 성장, 사람 중심의 국토교통

01

4차 산업혁명 대응
혁신성장동력 육성

- ▶ 초연결 도시 구현 기술 개발
- ▶ 무인이동체 자율주행 기술 개발
- ▶ 디지털 기반 국토정보 기술 고도화



02

기술융합을 통한
새로운 가치창출

- ▶ 융합기술을 통한 건설 지능화 실현
- ▶ 고부가가치 건설기술 창출
- ▶ 기존 수송시스템 혁신기술 도입



03

사람 중심의
국토교통 기술개발

- ▶ 재난·재해 예방 등 안전 기술 개발
- ▶ 친환경 생활공간 조성 기술 개발
- ▶ 사회이슈 해결형 기술 개발



04

미래지향적
R&D 시스템 도입

- ▶ 국토교통 R&D 관리체계 혁신
- ▶ 국토교통 연구개발 기반 강화
- ▶ 연구개발 성과와 산업간 연결고리 강화



“ 종합계획 수립방향 ”



미래 사회 변화 트렌드 중
국토교통 연관성 분석



기술개발로 이루어지는
이상적 미래 모습 제시



미래상 실현을 위해
전략 목표와 기술 요소 제시

A light gray background on the left side of the slide features a white circuit board pattern with various lines and nodes.

CHAPTER

III

... 세부추진과제



기술전략 트리



1-1 초연결 도시 구현 기술 개발



스마트시티

센서

- › 도시데이터 실시간 수집·제어용 초저전력·초소형·지능형 센서 적용
- › 자동감응형 관리센서 등을 개발하고 센싱 정보를 빅데이터화

네트워크

- › 자율지능 IoT 광역 네트워크 기술로 사람-도시-사물 초연결 신경망 구축
- › 보안 머신러닝 개발 등으로 안전한 정보 유통환경 마련

플랫폼

- › 분야별 IoT 표준과 개별 서비스를 통합하는 플랫폼 구축
- › 빅데이터 기반 온톨로지 등 인공지능 도시 서비스 제공 기반 마련

관리

- › 물-에너지-식량 등 도시 자원의 효율적 생산·분배
- › 스마트 검침(Metering), 워터·히트·전력 분산형 그리드 기술 등 적용

스마트하우스

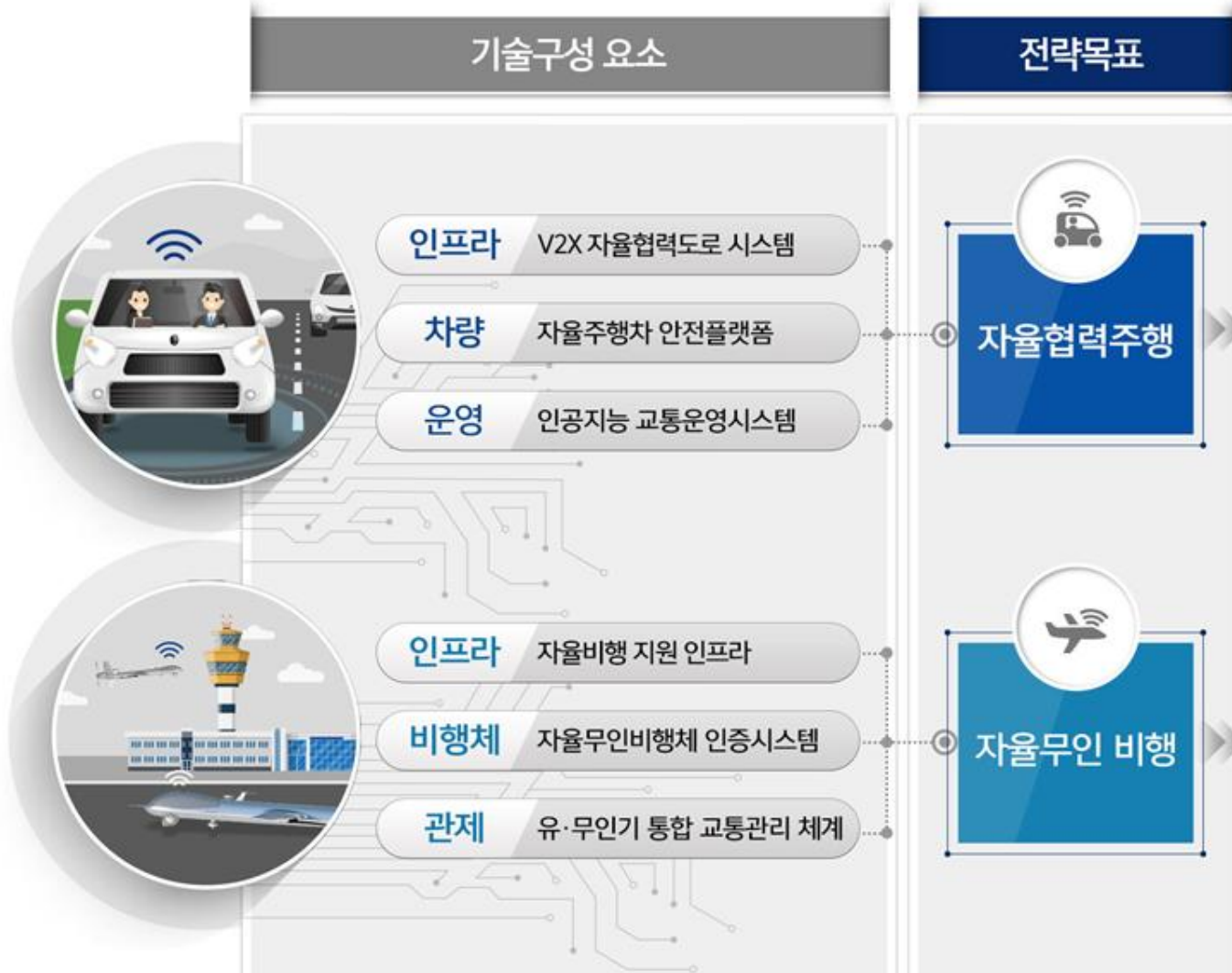
인프라

- › 지능형 구조물과 스마트 설비 구현 건축 설계·시공 기술 개발
- › 원격 검진, 긴급출동 등 외부 네트워크 연계·활용 기술 개발

플랫폼

- › 거주자 생활정보와 스마트 하우스 시설물 정보 통합 표준 플랫폼 구축
- › 주거정보 빅데이터 활용 최적 주거환경 구현 기술 개발

기술전략 트리



1-2 무인이동체 자율주행 기술 개발



세부추진과제

자율협력 주행

인프라

- › 도로의 실시간데이터를 수집·제어하는 IoT 센서 및 네트워크 기술 개발
- › 차량 - 차량 · 인프라가 상호 통신하는 융합형 도로기술 개발

차량

- › 자율차 Driving Task 수행기준과 부품 · 차량 인증 기준 개발
- › 보안기술 개발 및 자율차-인프라-센터간 정보연계 표준화

운영

- › 교통 빅데이터를 분석·관리·제공하는 인공지능 운영시스템 구현
- › 군집주행 등 운영관리 기술 고도화, 자율차 대응 대중교통체계 마련

자율무인 비행

인프라

- › 3차원 드론 공역지도, 드론 전용 레이더 등 공역관제 지원
- › 자율·무인비행체 신기술 시험인증을 위한 비행성능 시험장 구축

비행체

- › 자율·무인비행체 시제기 설계·개발·제작 등 단계별 인증기술 개발
- › 지상통제시스템 안전성 인증 기준 및 성능 검증 기술 개발

관제

- › 고고도 공역 관리체계 마련 및 실증시험 지원
- › 저고도 드론별 비행관리 체계화 등 “한국형 K-드론 시스템” 개발



기술전략 트리



* Geo-CPS(Geography-Cyber Physical Systems) : 공간정보 사이버 물리시스템

1-3 디지털 기반 국토정보 기술 고도화



세부추진과제

가상국토공간

수집

- » 위성, IoT 센서를 이용한 도시내 공간데이터 수집·관리 기술 개발
- » GNSS 등을 활용한 정밀 측위기술 개발

연계

- » 고정밀 공간정보 기반 사람-사물-공간 초연결 공간정보 플랫폼 개발
- » 대용량 공간데이터 저장·관리·분석 DBMS 엔진 등 개발

구현

- » 초연결 공간정보 플랫폼과 상황정보를 결합한 가상국토 구현
- » 혼합현실 기반 실감형 3차원 공간정보 시뮬레이션 기술 개발

지능형 공간정보 공유·제공 서비스

생성

- » 인공지능과 초연결 공간 정보 플랫폼을 접목한 공간지능정보 구현
- » 사람·사물의 상황 변화에 대응한 최적의사결정서비스 제공

개방

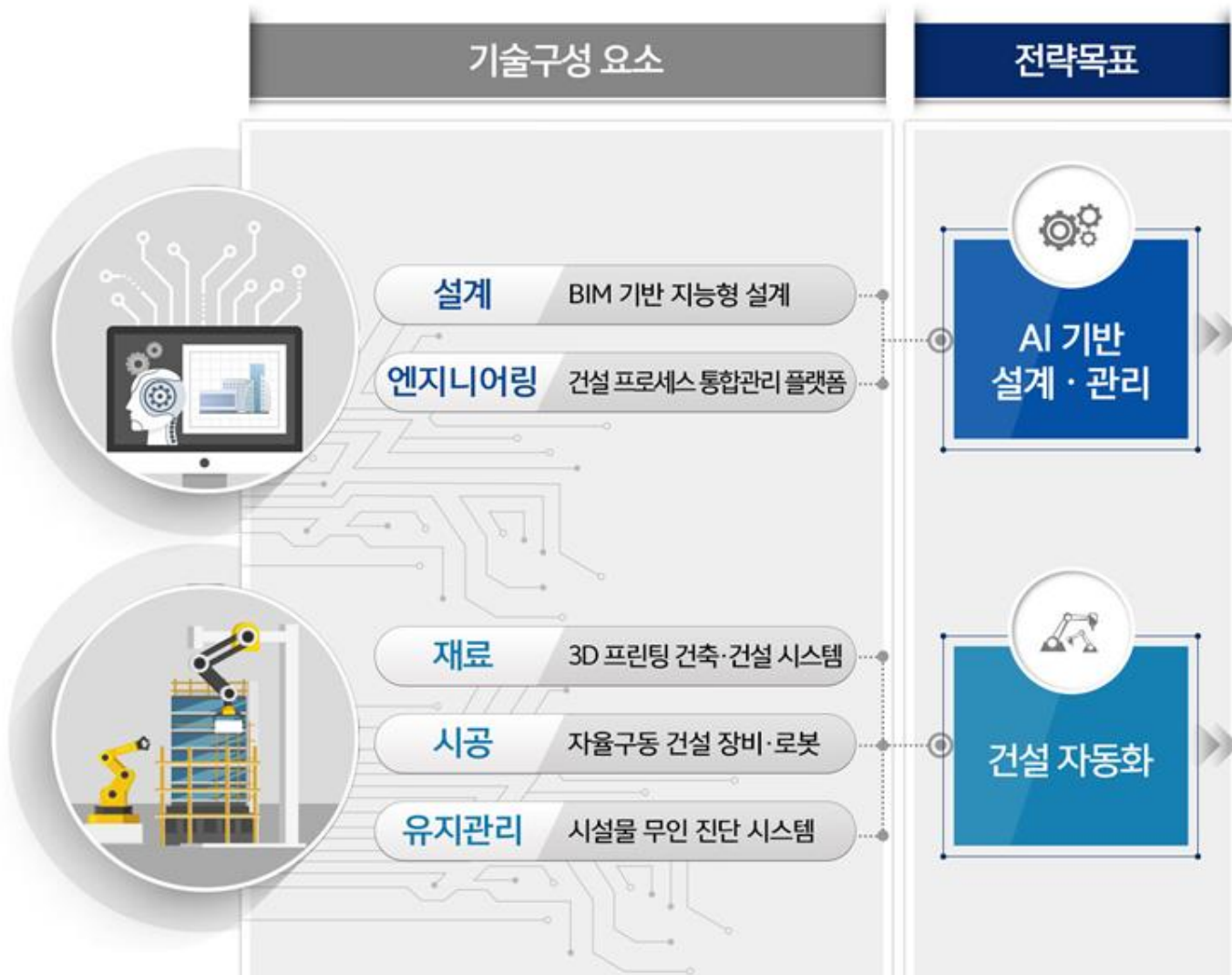
- » 공간정보 공유 플랫폼 기술 개발로 효율적이고 안전한 공간정보 공개
- » 중앙집중형과 분산처리형의 장점을 고려하여 공간정보 개방 활성화

제공

- » 공간정보와 통계 등을 융합한 지식형 데이터 구축
- » 차세대 매체에 최적화된 UI·UX 기술 개발



• 기술전략 트리 •



2-1 융합기술을 통한 건설 지능화 실현



세부추진과제

AI 기반 설계·관리

설계

- ▶ 가상현실(VR), 증강현실(AR) 콘텐츠로 변환 가능한 BIM 기술 개발
- ▶ 인공지능 기반 설계(안) 제작·검증 자동화 실현

엔지니어링

- ▶ 건설 원가·공정·품질 관리 등 엔지니어링 요소 최적화 플랫폼 개발
- ▶ 프로젝트별 경험 지식의 디지털화로 “건설 통합관리 플랫폼” 구축

건설 자동화

재료

- ▶ 3D 프린팅용 건설 복합재료, 수직골조 프린팅 장비 개발
- ▶ 3D 프린팅 설계·제어기술 개발로 중소형 건축물, 보행 교량 등 시공

시공

- ▶ 노면 굴착, 건물 철거 등을 자율 수행하는 건설장비·로봇 개발
- ▶ 자동굴착 토공장비, 무인 크레인 등 기존 건설장비 첨단화

유지관리

- ▶ 비파괴 방식 시설물 진단, AI 기반 시설물 빅데이터 분석 기술 개발
- ▶ 자가진단·치유 콘크리트, 나노 고분자 복합 건설재료 등 개발



기술전략 트리



2-2 고부가가치 건설기술 창출



세부추진과제



고부가가치 인프라

교량·터널

- ▶ 신형식 메가 스트러처 개발, 고부가가치 엔지니어링 패키지 기술 국산화
- ▶ 복층터널, 대심도 해저터널, 초장대 교량, 플로팅 구조물 등 원천기술 확보

특수 구조물

- ▶ 극한환경에서도 운용가능한 특수목적 구조물 설계·시공재료 기술 개발
- ▶ 극저온, 고온·고습도 등에서 건딜 수 있는 저장탱크, 파이프라인 등 개발

지하공간

- ▶ 대심도 지하입체 대공간 구축·유지관리 기술
- ▶ 노후 관망 非개착식 신설·교체 장비 및 공법 기술 개발

新개념 건축·구조물

비정형

- ▶ 비정형 프리폼 건축물 설계, 구조최적화 및 해석기술 개발
- ▶ 3D 프린터 기술과 융·복합을 통한 프리폼 건축물 시공 효율화

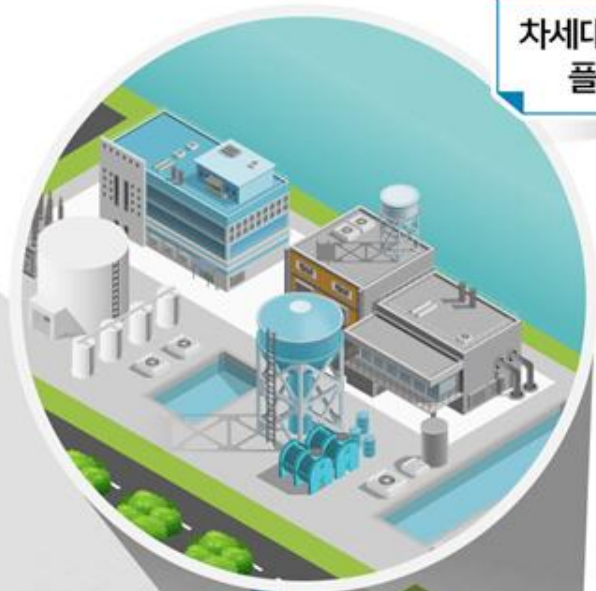
정형

- ▶ 건축, 구조물을 레고블록처럼 조립하는 모듈러 건설 실현
- ▶ 모듈러 유닛 대량 생산 시스템, 모듈 접합 현장 조립·시공 기술 개발

2-2 고부가가치 건설기술 창출



세부추진과제



차세대 담수화 플랜트

- 新담수화**
 - » 융합방식, 이온 흡착 방식 등 새로운 담수화 기술 개발·실증
 - » 역삼투막 코팅 기술이나 그래핀, 아쿠아포린 등 신소재막 융합기술 개발
- 高효율화**
 - » 친환경에너지 이용기술, 정삼투압 방식 융합 등으로 담수화 비용 저감
 - » 능동형 막오염 제어, 분리막 세정 진단 기술 등 담수화 공정 고도화
- 후처리**
 - » 담수화 농축수에서 리튬, 스트론튬 등 경제성 높은 희귀금속 추출
 - » 담수화 부산물 건설재료 생산 등으로 농축수 무방류시스템 달성
- 운영관리**
 - » IoT 기반 원격제어 등을 통한 플랜트 무인운영 시스템
 - » 플랜트 장비 자동 진단, 유지보수 및 교체 등에 로봇기술 접목 추진



스마트 자원플랜트

- 생산**
 - » 자원의 탐사·채굴·수송 및 원료화 소요비용 최소화 기술 개발
 - » 모듈화 플랜트 고도화, 현지 맞춤형 플랜트 국산화 패키지 시스템 개발
- 가공**
 - » 가스에너지의 생산·액화·활용을 위한 플랜트 기술 개발
 - » GTL(Gas to Liquid) 기술, 수소 액화 플랜트 실증 등 추진
- 재활용**
 - » 폐기물 처리 및 에너지 생산 동시 실현 복합플랜트 기술 개발
 - » 복합플랜트 지하화 기술 등을 통해 환경친화형 플랜트 건설

기술전략 트리



기술구성 요소		전략목표
친환경	고효율 하이브리드 철도차량	친환경 초고속 철도시스템
초고속	아진공튜브철도시스템	
운영	자율주행 철도시스템	무인 자율 철도시스템
유지보수	지능형 철도 유지·보수시스템	
철도제작	철도 부품 국산화·표준화	철도·항공 전략산업화
항공제작	항공기 설계·제작 및 인증	
항공정비	항공기 수리·개조 및 인증	글로벌 항공교통 체계 대응시스템
관제	공역·공항 관리·운용시스템	
항행	고정밀 항행안전시설	지능형 자동 화물운송
안전	선제적 항공안전관리체계	
운송	대량화물 자동운송시스템	스마트 물류센터
배송	라스트마일 서비스 지원시스템	
환적·하역	환적·하역 자동화시스템	
이송·분류	화물 자동 이송·분류 로봇	
보관·포장	스마트 보관·포장시스템	

친환경 스마트 철도

차세대 항공 교통

고부가가치 자동화 물류

2-3 기존 수송시스템 혁신기술 도입



세부추진과제



친환경 초고속
철도시스템

친환경

- ▶ 차량 경량화, 부품 효율향상 기술 개발로 승객당 에너지 사용량 감소
- ▶ 수소연료전지 기반 하이브리드 동력시스템 및 충전 인프라 기술 개발

초고속

- ▶ 초고속아진공튜브열차 (Hyperloop) 구현 핵심기술 개발 추진



무인 자율
철도시스템

운영

- ▶ 무선통신(LTE-R) 기반 능동형 열차제어시스템으로 선로 용량 증대
- ▶ 열차자동운전장치 고도화로 무인운전 신뢰성 확보

유지보수

- ▶ 차량장치, 궤도장치에 센서 등 부착으로 실시간 상태정보 진단·제공
- ▶ 로봇이용 철도 선로·신호기 보수 기술, 스마트 데포 구축 등 추진

2-3 기존 수송시스템 혁신기술 도입



세부추진과제



철도·항공
전략산업화

철도제작

- » 반능동형 판토타그래프 등 고속철도 핵심 부품 국산화·고도화
- » 마그네틱 추진제어시스템 등 융합형 선도 부품 개발로 수출전략화

항공제작

- » 항공기 엔진·장비품·부품에 대한 설계·제작 및 인증기술 개발
- » 국제 항공안전협정 체결을 통한 항공기 수출 시장 개척

항공정비

- » 항공기 기체·부품·엔진에 대한 수리·개조 및 인증기술 개발
- » 교육시스템 개발 등을 통해 고급 정비인력 양성 기반 마련



글로벌 항공교통
체계 대응시스템

관제

- » 항공교통흐름관리 알고리즘 등 기술개발로 항공기 수용량 증대
- » 항공 및 관제정보 디지털화 등으로 관제 업무 효율화 향상

항행

- » 위성탑재체 등 항공기 위치 보정 정밀도 향상 기술 개발
- » 국제표준에 부합하는 통신·항법체계, 항공교통감시체계 다중화 추진

안전

- » 빅데이터를 활용한 항공안전관리·감독체계 구축
- » 가상증강 현실 활용 교육시스템 등 개발

2-3 기존 수송시스템 혁신기술 도입



세부추진과제



지능형 자동
화물운송

스마트
물류센터

운송

- › 컨테이너 등 대량화물을 자동 운송하는 지능형 운송장비 개발
- › 화물 추적·배차 최적화 등을 위한 물류운영시스템 개발

배송

- › “라스트 마일” 기술 개발로 택배산업 자동화와 국민 만족도 개선
- › 택배로봇·드론 배송, 무인택배함 등 4차 산업 기술과 물류기술 접목

환적·하역

- › 대량화물 환적 및 하역 자동화로 이종수단간 화물의 효율적 전달
- › 자율주행 야드 트레일러 등 연계 환적·하역 시스템 개발

이송·분류

- › 로봇을 이용한 상품 피킹 및 무인 자율 이송 기술 개발
- › 이종화물의 자동 분류·이송, 반입·반출 시스템 개발

보관·포장

- › 보관 온도·습도 자동관리, 블록체인 방식 보안시스템 등 보관기술 고도화
- › 다양한 규격 포장용기 신속 제작 기술, 인공지능 패킹 로봇 등 개발

하역

- › 물품 창고 입고와 동시에 재포장배송하는 크로스도킹 기술 개발
- › 휴대용 지게차 등 비규격 이종화물 하역을 위한 인력 보조 장비 개발

기술전략 트리



3-1 재난·재해 예방 등 안전 기술 개발



세부추진과제



실시간 수재해 관리시스템

예방형 재난 대응 시스템

홍수

- ▶ 배수시설 전환 터널, 대심도 지하저류지 등으로 도시 내 홍수피해 최소화
- ▶ 노후 수리시설물 보수·보강, 첨단소재제방 등으로 하천지역 건전성 확보

가뭄

- ▶ 지하수 관정 연계, 지표수를 이용한 인공함양 기술 등 물저장시스템 개발
- ▶ 유역간 수자원 연계 운영기술 등으로 지역간 균형적인 물공급

통합관리

- ▶ 인공지능 기반 물순환 데이터 측정·분석·활용 기술 등의 개발
- ▶ 돌발홍수 예측 기술, 하천 유역 홍수예측모형 등 개발로 홍수 사전대응

지진

- ▶ 건축물 비구조요소, 고가도로 연결부 등 보강기술 및 내진설계 기준 개발
- ▶ 지진 발생 전·후 보수보강 의사결정 지원시스템 개발

테러

- ▶ 테러대비 고강도 구조물 기술 개발
- ▶ 전자파·생화학 무기 등 차폐·흡수 기술 개발

화재

- ▶ 빅데이터 기반의 화재위험도 평가 기술
- ▶ IoT 이용 대피경로 제공, 차폐 구조물 배치 등 피난안전 확보 기술 개발

건설안전

- ▶ 가설구조물·건설기계 상태평가, 건설작업 환경변화 경보 기술 등 개발
- ▶ 근로자 행동 패턴분석 기술, 공사구간 자가 이동식 방호울타리 등 개발

3-1 재난·재해 예방 등 안전 기술 개발



세부추진과제



철도·항공 이용자 보호시스템

운영

- ▶ 승객·물품 일괄검사 기술 개발 및 보안장비 인증 인프라 구축
- ▶ 지능형 CCTV로 위험인물·이상행동 등을 사전파악 및 선제적 대응

인프라

- ▶ 모듈러 방식 철도 인프라 교체 등으로 열차운행 중단없이 인프라 개량
- ▶ 도로 포장 철거·시공 동시 장비, 교량·터널 부분 급속교체 기술 등 개발



도로교통 이용자 보호시스템

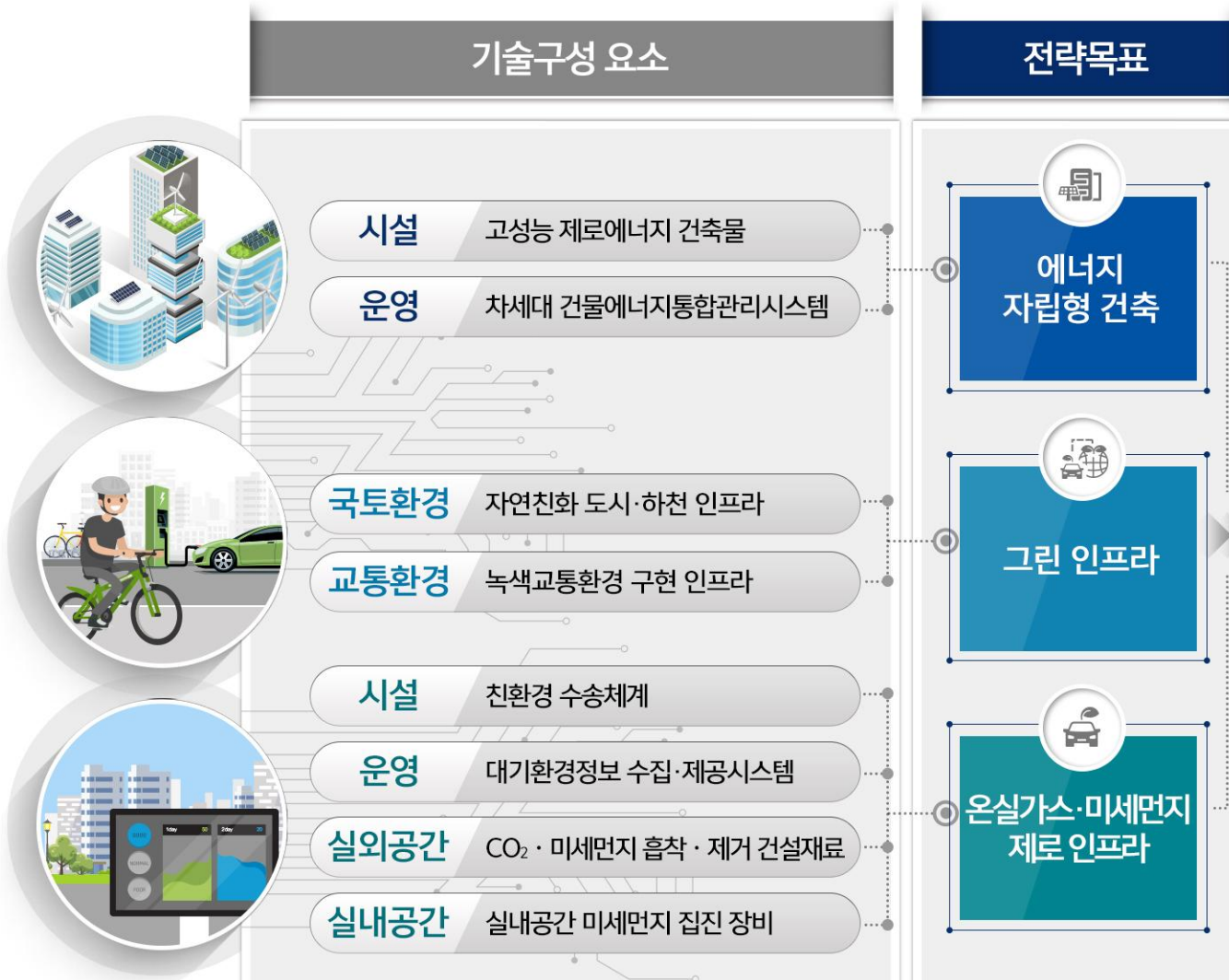
운영

- ▶ 도로환경 위험도 평가·분석, 빅데이터 기반 교통사고 예측 기술 개발
- ▶ 운전자 모니터링 등 사고 신속처리 지원시스템 개발로 골든타임 확보

인프라

- ▶ 충격흡수 향상 도로안전시설, 보행자 안전지원 시설 등 개발
- ▶ 자동차 첨단안전장치에 대한 안전기준 마련으로 능동적 교통사고 예방

기술전략 트리



3-2 친환경 생활공간 조성 기술 개발



세부추진과제



에너지 자립형 건축

시설

- » 단열성능 향상 기술 등 고효율 패시브 건축기술 개발
- » 설비 시스템의 고효율화·지능화, 재생에너지 융합기술의 주택 적용

운영

- » 신뢰성 높은 저비용 건물에너지 진단·운영기술 개발
- » 건물군 및 지역 에너지 관리로 확장하고 에너지수급 밸런스를 제어

그린 인프라

국토환경

- » 녹화, 식생 기반 자연친화적 생태기법을 도시 시설, 하천 등에 적용
- » 저영향기법 고도화, 도시재생 연계 하천 공간설계 기술 등 개발

교통환경

- » 항공 소음저감 장비, 도로·공항 주변 방음 기술 등으로 교통환경 쾌적화
- » 압전·태양열 방식 에너지 생산 도로 실증으로 에너지 자립화

온실가스·미세먼지 제로 인프라

시설

- » 하이브리드 파워트레인 변환·인증 등 친환경에너지 수송체계 구축
- » 친환경 항공 연료 대체 기술, 연료전지 항공엔진 등 개발 추진

운영

- » 도로변 미세먼지 모니터링·예보 시스템 등 개발로 경보기능 강화
- » 수송·건물부문 온실가스 감축 모니터링 기술 등 개발

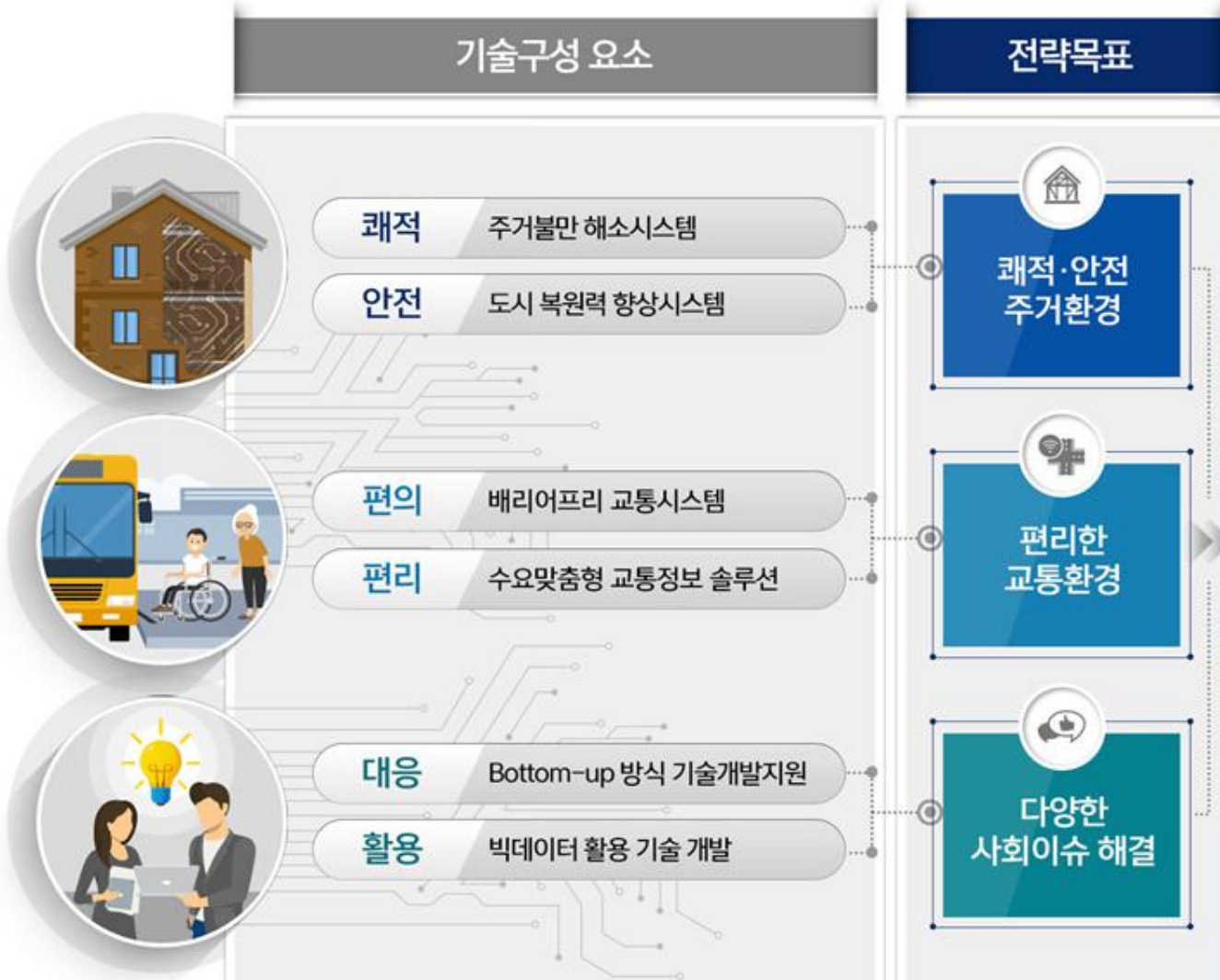
실외공간

- » 광촉매 등 신소재 건설재료, 고성능 미세먼지 집진장치 등 개발 및 적용

실내공간

- » 공항 등 다중 이용시설의 실내 미세먼지 집진기술 저비용 고성능화

기술전략 트리



[문제해결형 복지도시]

3-3 사회이슈 해결형 기술 개발



세부추진과제

쾌적·안전 주거환경

쾌적

- ▶ 주거생활문제 해결기술을 저비용·고성능화하여 범용성을 향상
- ▶ 거주자·비이동바닥구조 보강, IoT 센서기반 누수 자동감지 기술 등 개발

안전

- ▶ 노후 도시지역 화재·침수·붕괴 방지를 위한 리모델링 기술 개발·실증
- ▶ 건물 급속 기능 복원 기술, 임시주거시설 설계·시공 기술 등 개발

편리한 교통환경

편의

- ▶ 교통약자 스스로 장거리 이동이 가능한 대중교통 플랫폼 구축
- ▶ 휠체어 이용 가능 에스컬레이터, 유니버설 디자인 기술 등 개발

편리

- ▶ 빅데이터 기반으로 교통정보에 대한 실시간 질의응답 지원 솔루션 구현

다양한 사회이슈 해결

대응

- ▶ Bottom-Up 방식의 사회문제 해결 아이디어 기술 지속 지원

활용

- ▶ 공공·민간 빅데이터 통합·분석·공유 기술로 대국민 서비스 활용 지원



관리체계 혁신

관리단위 변경

과제 중심 기획·평가 체계를 상위 관리단위인 세부사업 중심으로 전환



관리방식 다원화

현재의 획일적 과제 관리 방식을 과제 유형에 따라 다원화

연구개발 기반 강화

국제협력

국제 표준 선점, 수출 거점 구축 등을 위해 국제 공동연구 등 글로벌 네트워크 강화

인력양성

석·박사급 융합 인재 양성, 신진 연구자 발굴 등 산업 전반의 인력 혁신



실증인프라

신기술 실험, 기술개발 성과 검증을 위해 실험 인프라 구축, 제도개선 등 실증 환경 제공

성과와 산업간 연결고리 강화

사업화

R&D 성과가 새로운 산업으로 연결될 수 있도록 사업화 지원체계 마련



후속지원

신기술 검증을 지원하고, 금융 등 후속 지원 프로그램과 연계

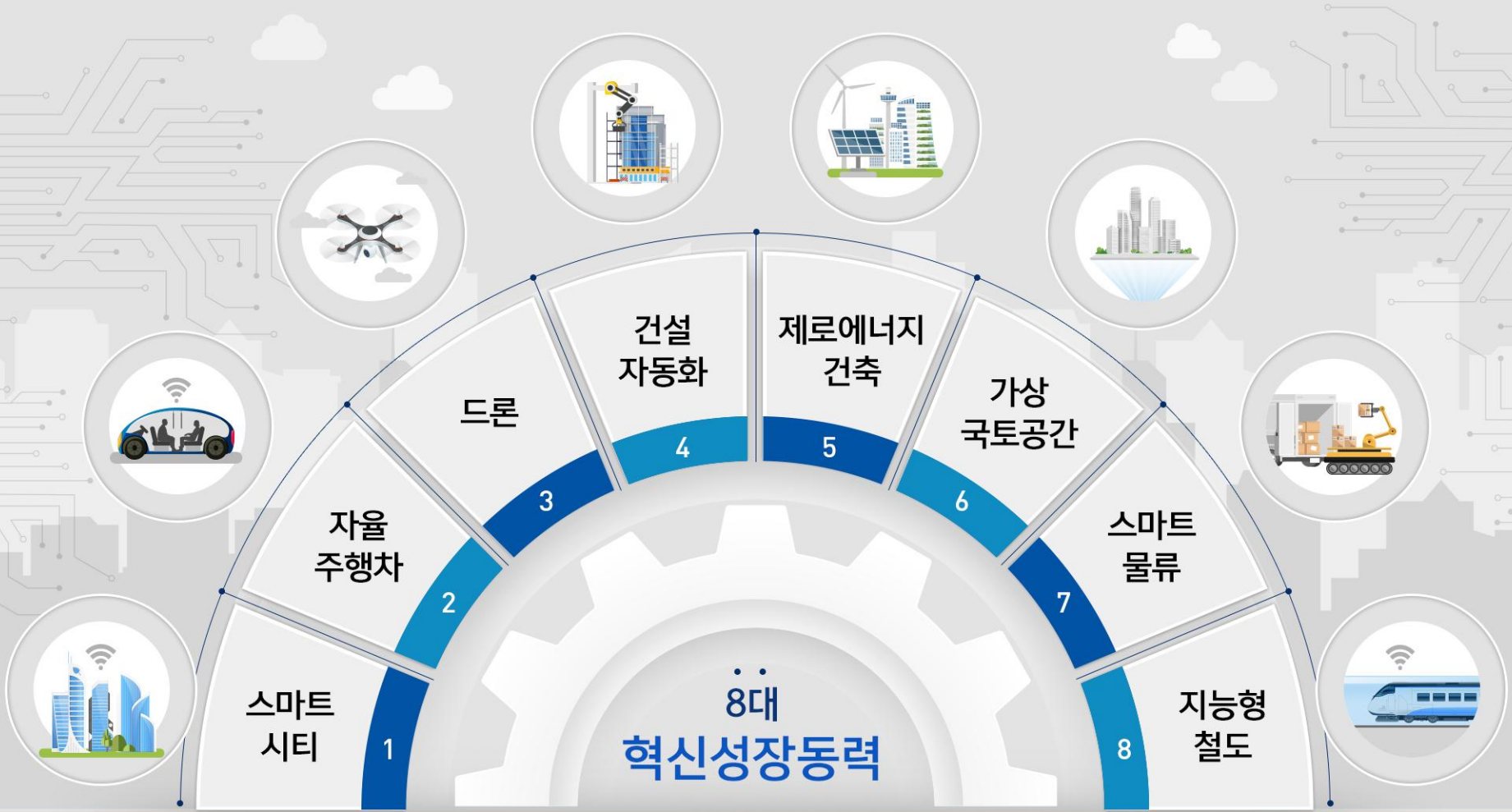
연계·홍보

기술 보유자와 수요처 간 미스매칭 해소를 지원하고 홍보 등을 통한 대국민체감도 확대

국토교통 8대 혁신성장동력



세부추진과제



향후 계획

- ☑ 국가과학기술심의회 운영위 심의 : '18.4.25.
- ☑ 국토교통과학기술위원회 심의 · 의결 : '18.5. 예정
- ☑ 국가과학기술심의회 심의 · 의결 : '18.5~6. 예정
- ☑ 종합계획 확정 : '18.6. 예정



감사합니다

THANK YOU