

글로벌 ICT 표준 컨퍼런스 2023

Global ICT Standards Conference 2023

(세션7) ICT 표준 전략 및 활동 지원

ICT 표준화 전략 2024 (표준-R&D 연계)

김대중 단장, TTA

주최



과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



특허청
Korean Intellectual
Property Office

주관



국립전파연구원
National Radio Research Agency



Index

01 ICT 표준화 전략 개요

02 ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

03 ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

01. ICT 표준화 전략 개요

ICT 표준화 전략 추진 배경(국외)

표준이 글로벌 기술 패권 경쟁에서 우위 확보를 위한 **전략 수단**으로 부상
기술 외교와 무역 협정에서 **'디지털 기술 표준'**을 의제화하여 우호국 결집

» 미국

CET 표준전략(백악관, '23) 등
정부 투자 확대 및 민간 주도
표준개발 촉진으로 태세 전환

- 이머징 기술(AI, 양자, 반도체 등) 법적 조치를 통해 R&D 투자와 함께 표준개발 강조
- ITU 선출직 및 ISO 사무총장을 미국과 우방국들로 라인업 완성('22)
- G7 '디지털 기술표준' 협력('21.4월, 디지털 및 기술장관회의) 등 우방국 표준 협력, 양자(대만, 싱가포르, 호주 등) 다자간 협정 추진

» 유럽

Horizon Europe('21~'27) 등
디지털 단일 시장 전략을 통해
R&D 결과와 표준화 연계 강화,
R&D 혁신 유도

- Horizon Europe ('21~'27) Program guides, 표준은 연구&혁신(R&I) 결과의 가치화에 중요한 역할 명시
- * Horizon2020('14~'20)의 경우 1500여개 주제 중 20%가 표준화 연계
- 표준화 부스터 프로젝트: EU R&I 결과 대상으로 표준개발에 기여할 수 있도록 전문가 자문

» 중국

국가표준화 실행계획('22) 등
표준화와 기술혁신 간 상호 작용을
강조, 국가 주도(Multi-lateral)
국제표준화 추진

- 중국제조2025(고속성장, '18), 중국표준2035(고품질발전, '20) 등 국제 규범, 표준, 체계 주도를 대외 전략으로 천명
- 5G, AI, 양자 등 국제표준 선점을 위해 해외 투자와 경제적 영향력을 이용한 국제기구 의석 확보, 자국 표준안 지지 유도

01. ICT 표준화 전략 개요

ICT 표준화 전략 추진 배경(국외)



01. ICT 표준화 전략 개요

ICT 표준화 전략 추진 배경(국내)

정부는 기술패권 경쟁 시대에 **디지털 주도권 확보**를 위해
기술개발과 표준이 연결된 종합 전략을 강조

과학기술정보통신부 **보도자료** 2023년 9월 25일

디지털 권리장전



디지털 질서에 대한 국가 차원의 기준과 원칙 제시
...국가는 국제사회와 협력하여 보편적인 **디지털 국제규범 형성**과 집행, 글로벌 협력 거버넌스 구축을 위해 노력하여야 한다...

과학기술정보통신부 **보도자료** 2022년 12월 15일

제5차 과학기술 기본계획(23~27)



임무중심 문제해결을 위한 R&D 전략성 강화
... 국가전략기술별 임무목표를 실현하기 위한 **R&D, 국제협력, 표준 등 종합 정책방향**을 담은 전략로드맵 수립하여...

과학기술정보통신부 **보도자료** 2022년 10월 28일

국가전략기술육성방안



과학기술 국제협력 강화
...AI·6G 등 첨단 **기술개발이 국제 표준으로 연결될 수 있도록** 표준 중점 개발 및 표준전문인력 양성 등을 지원할 것...

과학기술정보통신부 **보도자료** 2022년 9월 28일

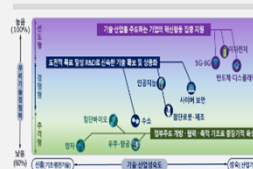
대한민국 디지털전략



대한민국의 디지털 혁신을 세계와 공유 예정
...AI·6G 기술 표준 선점을 위해 **국제 협력(ITU, 3GPP) 의제 확대 추진** 및 표준화 체계 확립...

과학기술정보통신부 **보도자료** 2021년 12월 22일

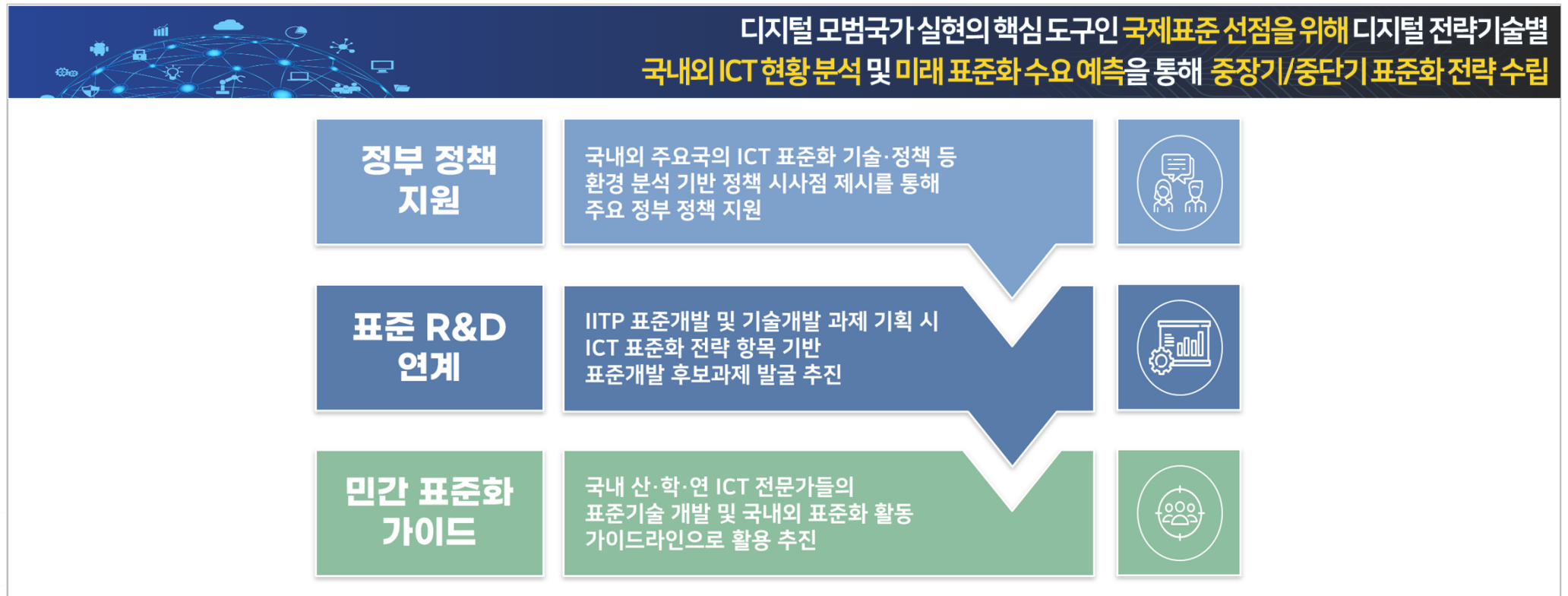
국가필수전략기술선정 및 육성·보호전략



둘째, 기술주도권 확보를 위한 전방위 지원책 강화
...기술주도권 확보에 핵심적으로 기여할 표준선점을 위해 **기술개발부터 전략적 표준개발, 국제표준화 기구 리더직 진출** 등을 지원하고...

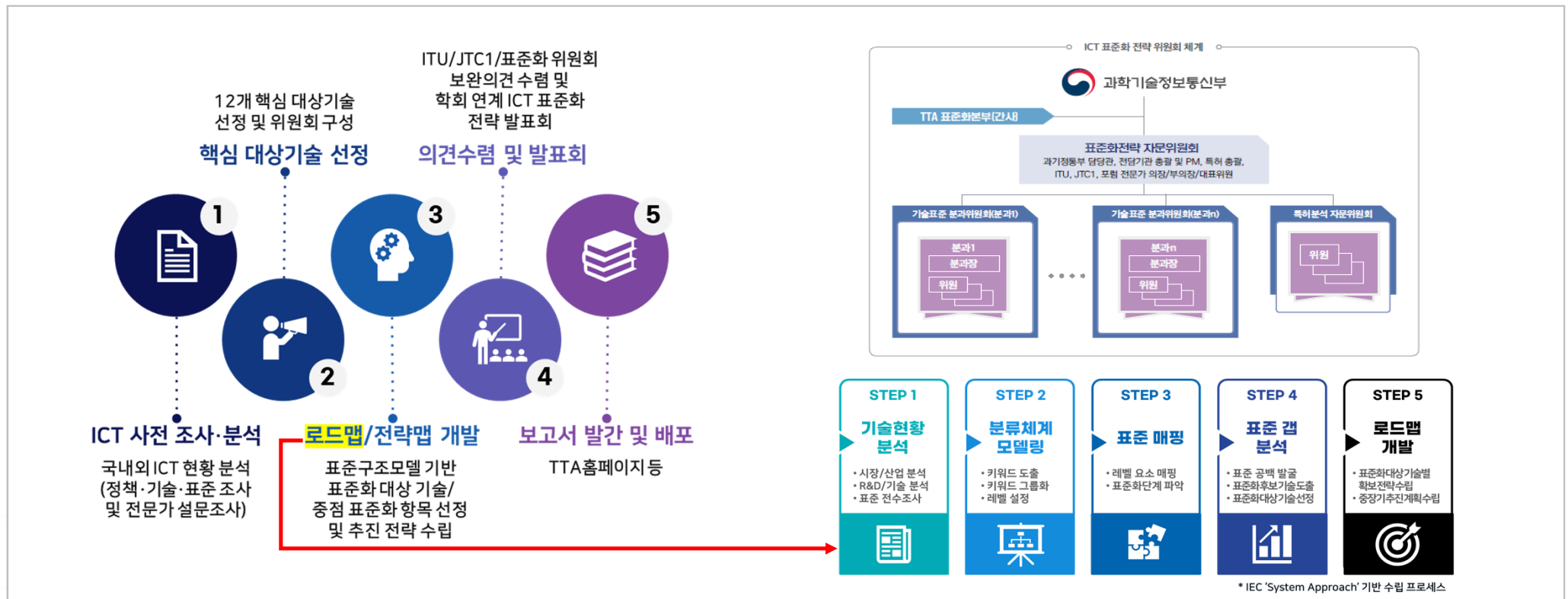
01. ICT 표준화 전략 개요

ICT 표준화 전략 개발 목적



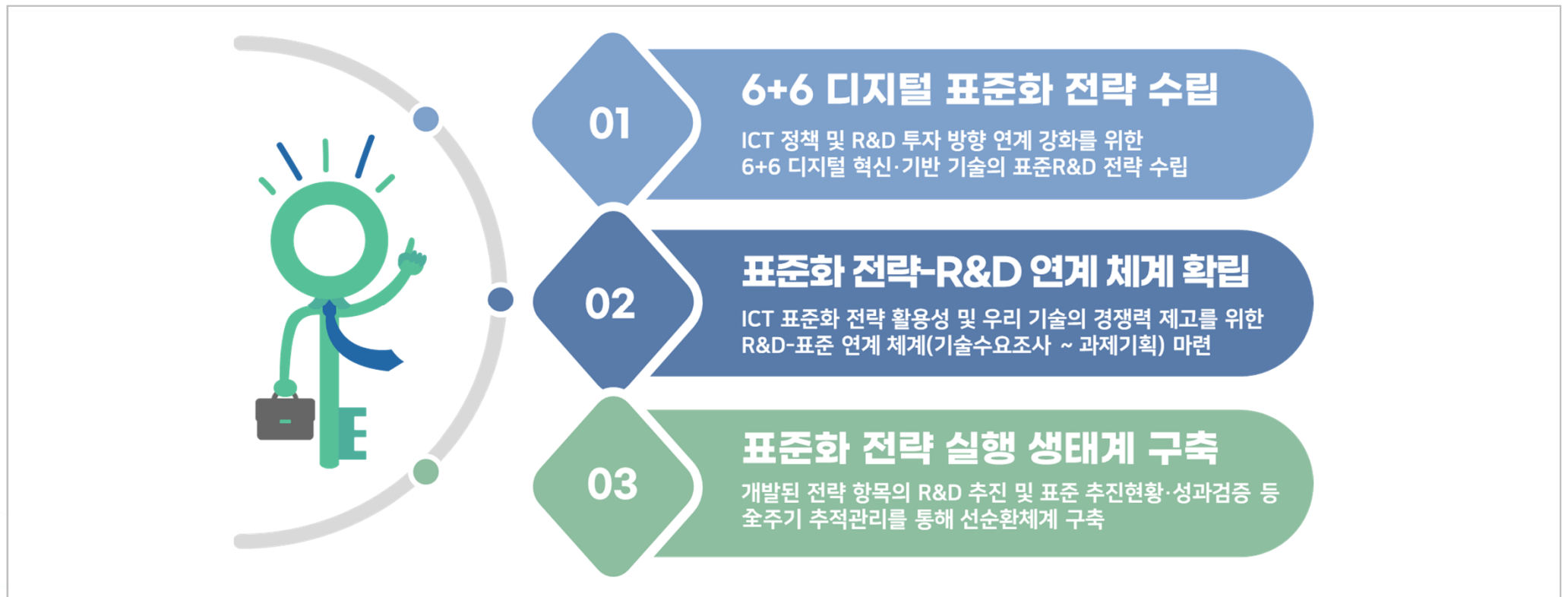
01. ICT 표준화 전략 개요

ICT 표준화 전략 개발 절차 및 체계



02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

ICT 표준화 전략 Ver.2024 중점 추진방안



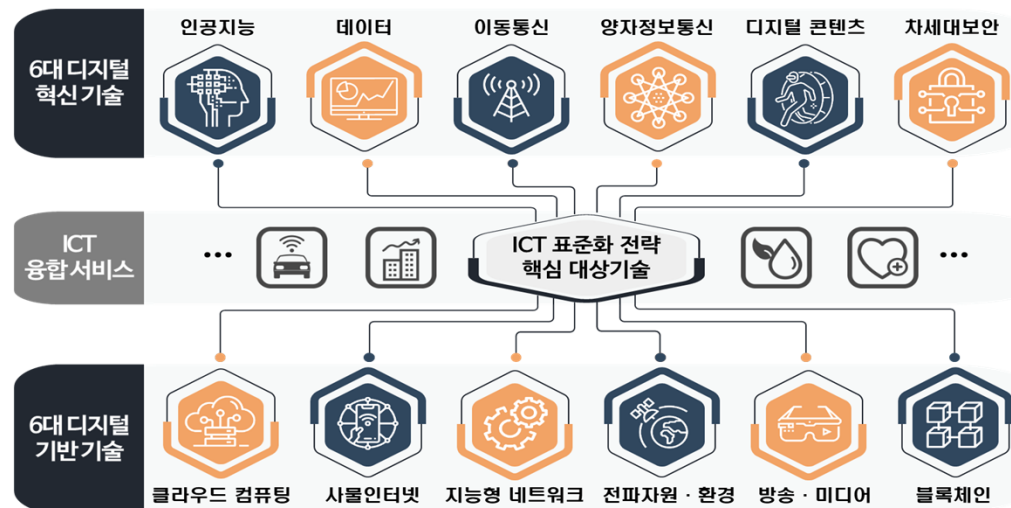
02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

(방안1) 6+6 디지털 표준화 전략 수립

12개 핵심대상기술을 대한민국 디지털 전략에 맞춰 '6대 디지털 혁신기술'과 '6대 디지털 기반기술'로 구분

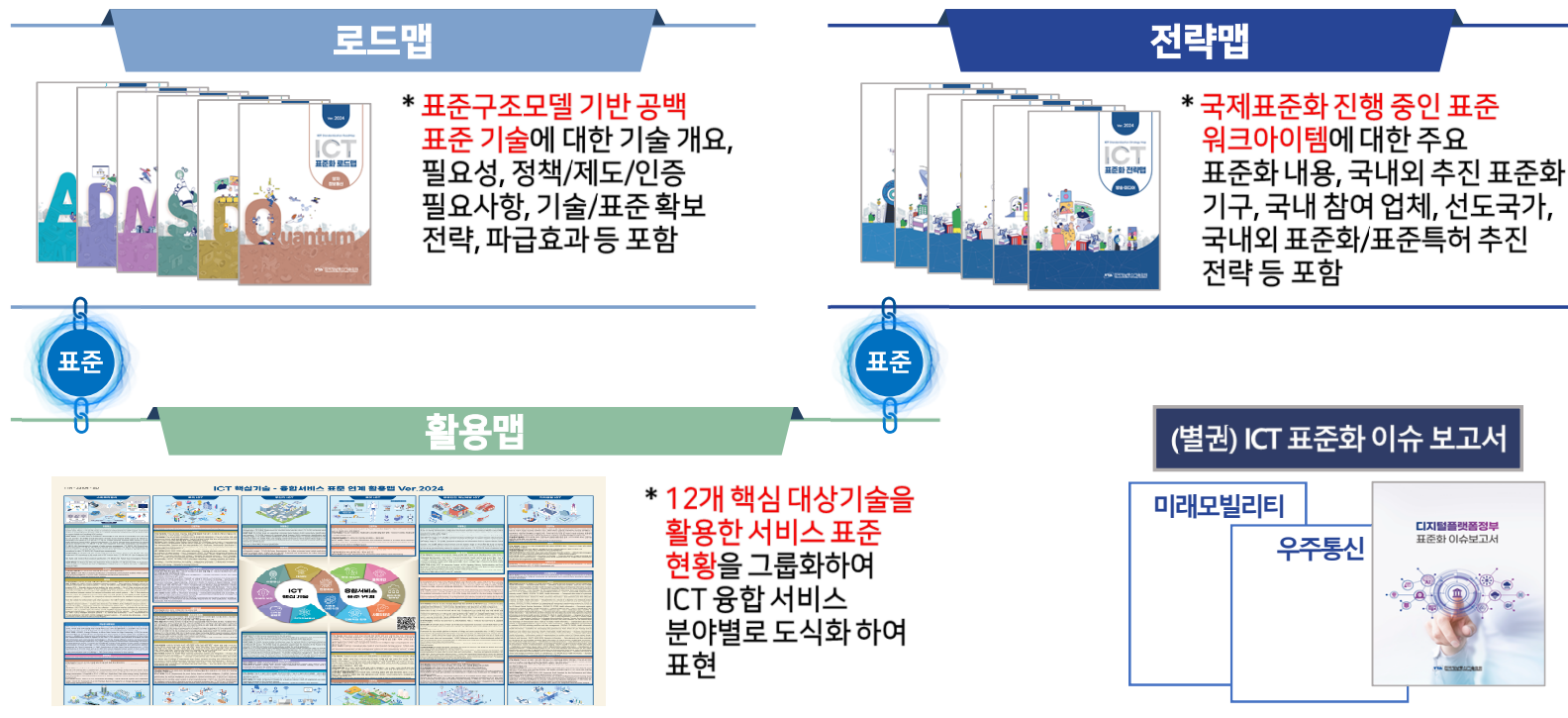
- 6대 디지털 혁신기술은 ICT 표준화 로드맵으로 개발하여 선제적 표준R&D 방향성 제시
- 6대 디지털 기반기술은 ICT 표준화 전략맵으로 개발하여 국제 표준화 선도 전략 제시

* 디지털 혁신·기반 기술을 활용한 ICT 융합 서비스 분야는 ICT 표준 연계 활용맵 개발을 통해 연계 표준 활용 방향성 제시



02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

(방안1) 6+6 디지털 표준화 전략 수립



02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

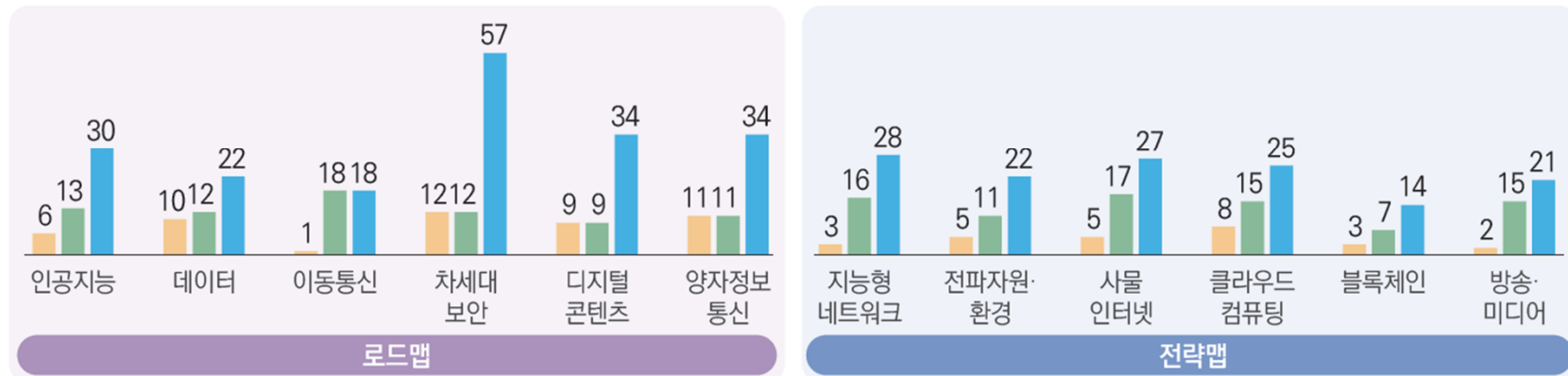
[총론] 75개 표준화 대상 기술, 81개 중점 표준화 항목 발굴

- 표준화 전략 후보 항목(332개), 표준화 전략 항목(156개), 전년대비 신규 도출 표준화 전략 항목(75개, 48.1%)

* 표준화 전략 후보 항목: 표준구조모델 개발을 통해 발굴된 공백 표준으로 신규 개발이 요구되는 표준, 또는 국제 표준화 기구에서 최소 논의 중이거나 진행 중인 표준의 전체 pool(ex. 표준화 대상 후보 기술, 표준화 항목)

* 표준화 전략 항목: 전략적 중요도와 국내 역량을 고려하여 선별된 로드맵/전략맵 추진 대상 항목(ex. 표준화 대상 기술, 중점 표준화 항목)

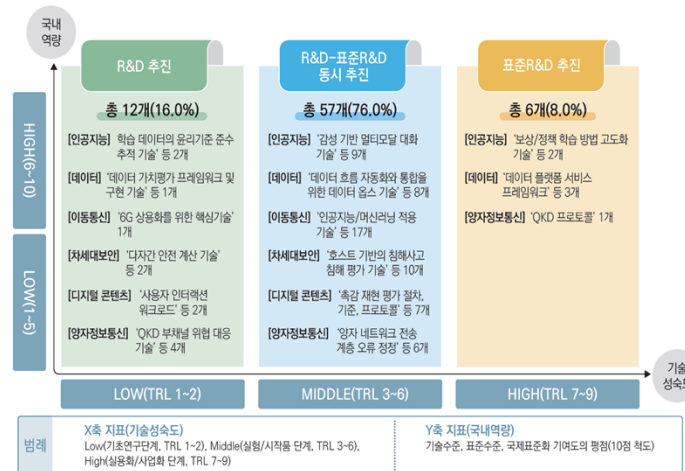
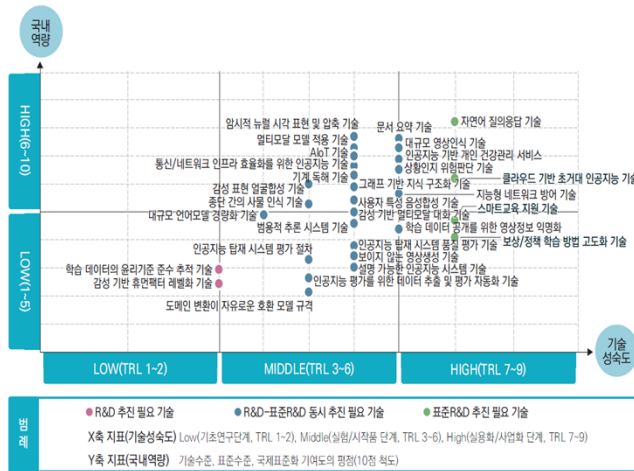
● [로드맵] 신규 표준화 대상 기술 [전략맵] 신규 중점 표준화 항목 ● [로드맵] 표준화 대상 기술 [전략맵] 중점 표준화 항목 ● [로드맵] 표준화 대상 후보 기술 [전략맵] 표준화 항목



02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

[로드맵] 표준화 대상 기술 결과

- 6대 디지털 혁신기술 분야 표준구조모델을 통한 **표준화대상 후보 기술 도출** ■ **전문가 설문조사**를 통해 기술별 **기술 성숙도** 및 **국내 역량** 검토, NP 가능성, 시장 파급성, 국내 주도 역량 등을 고려 ■ **총 75개 표준화대상 기술**을 선정하여 **표준 R&D 전략 제시**



- R&D 추진 (기술성숙도 Low)**
- 기술의 개념 정립을 논하는 단계로 **초기 연구개발 투자**를 통해 표준의 개념 및 요구사항 등 **기술표준의 기반을 확보**할 수 있는 분야
ex) 개념 정의, 요구사항 표준 등
- R&D-표준R&D 동시 추진 (기술성숙도 Middle)**
- 기술 개발이 활발하게 진행 중으로, 국내 기술개발 현황을 기반으로 **표준화 연계 및 국제 표준화 선도가** 가능한 분야
ex) 유즈케이스, 데이터포맷, 참조구조 표준 등
- 표준R&D 추진 (기술성숙도 High)**
- 기술 및 표준의 성숙기로 **높은 국내 표준화 역량**을 기반으로 **지속적인 연구개발 지원**을 통해 **후속/개정 표준 선도가** 가능한 분야
ex) 요구사항, 프로토콜, 인터페이스 표준 등 전반

02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

[전략맵] 중점 표준화 항목 결과

- 6대 디지털 기반기술 분야 진행 중인 **표준 워크 아이템** 도출 ■ **전문가 협의**를 통해 국제 표준화 단계, 국내 역량 고려 ■ **총 81개 중점 표준화 항목**을 선정하여 **국제 표준화 추진 전략 제시**



[예시] '지능형 네트워크' 중점 표준화 항목



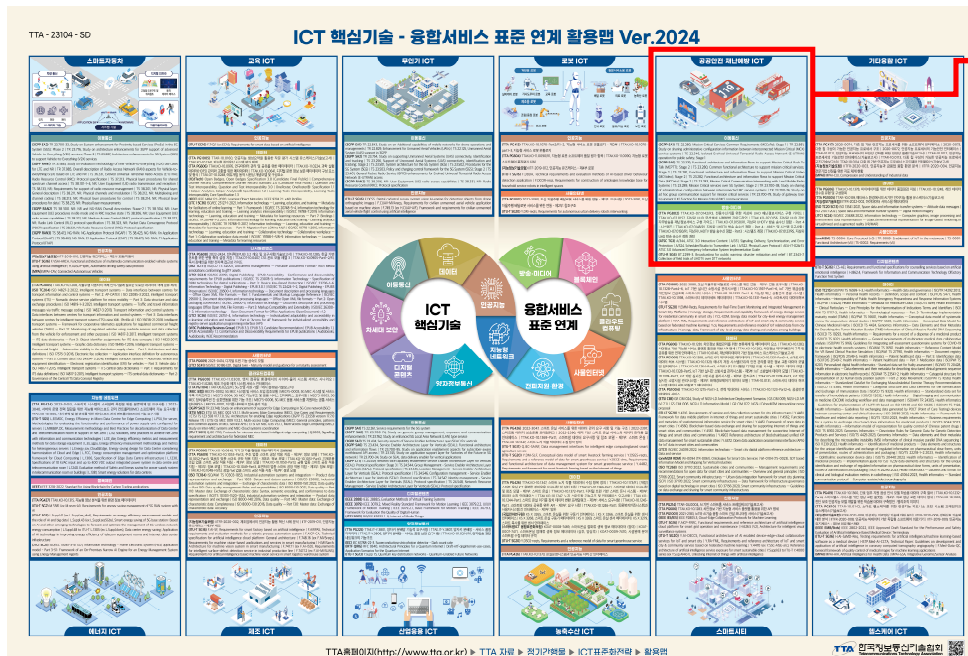
[전략맵] 중점 표준화 항목 주요 전략 분포

- 차세대공약**
 - 미래 핵심기술 및 유망서비스 **신규 표준 제안**을 통해 **표준화를 선점**할 수 있는 분야
- 선도경쟁공약**
 - 표준화 **경쟁이 치열**하지만 **국내역량이 높아 국제표준 선도가 가능한** 분야
- 추격/협력공약**
 - 국제표준화가 **활발히 진행** 중인 분야 중 국내 진입시기가 다소 늦어졌지만, 타 국가의 표준화 수준에 도달하기 위해 **후발주자로서 추격하거나 다각화된 협력이 필요한** 분야
- 지속/확산공약**
 - 국제표준화가 거의 완료단계이나 **국내역량이 높아 후속/개정 표준화에서의 선도가 예상**되며, 표준 기반 서비스 및 **시장 확산에 집중이 필요한** 분야
- 전략적수용**
 - 국제표준화가 거의 완료된 분야 중 **국내역량이 낮지만 국제 호환성 확보를 위해 전략적으로 수용이 필요한** 분야

02. ICT 표준화 전략 Ver.2024 추진 경과 및 주요 내용

[활용맵] 디지털 혁신·기반 기술 활용 ICT 융합 서비스 표준 결과

- ICT 표준화 로드맵/전략맵 12개 핵심기술을 기반으로 활용되는 국내·국제 표준을 12개의 융합서비스로 분류하고 도식화하여 ICT 융합 서비스 연계 방안 제시



1 공공안전·재난예방 ICT

정의
공공안전 관련 업무 수행에 사용되는 통신 인프라 기술 및 공공재 자원 효율화를 위한 ICT 융합 응용 기술
※ 방송·미디어 등 핵심 대상기술 2개, 지상파 기반 UHD/TV 초정밀 위치정보 서비스 표준 등 표준화 항목/분류체계명 3개

표준현황
지상파 UHD 기반 재난경보/정보, 미션크리티컬 서비스/비디오/데이터 지원 등 관련 표준 26건

대상기술	주요표준
방송·미디어 (14건)	(TTA PG802) 지상파 UHD 재난경보/재난정보/무선설비, 지상파 UHD/TV 방송 송수신 장치 등 7건 (ATSC T3) 대화형 콘텐츠, 시그널링, 전달, 동기화 및 오류보호, 스케줄러/스튜디오 송신기 링크, 비상정보시스템 구현 가이드 등 5건 (ITU-R SG6) 대용 경보, 재난 완화 및 구호 방송, DTT 네트워크 UHD/TV 현상 시험 등 2건
이동통신 (12건)	(3GPP SA1) 미션크리티컬 서비스 공통 요구사항, 상호 연결 MCX 서비스 시스템 관리 구성 정보 공유, 공공안전 E-UTRAN 운영 등 3건 (3GPP SA6) MCPTT 지원 기능 아키텍처 및 정보 흐름, 미션 크리티컬 서비스/비디오/데이터 지원 아키텍처, 육상 이동통신 시스템과 미션 크리티컬 통신 연동, 미션 크리티컬 통신 게이트웨이 UE 기능 지원 연구, 5G 시스템 미션 크리티컬 서비스, 상호 연결 MC 서비스 시스템 관리 구성 공유 연구 등 9건

03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

EU 현황

EU 집행위원회 권고 2023/498 (23. 3. 1.)

Code of Practice on standardization in the European Research Area

R&I-표준 전문가 지원 프로그램 (<https://www.standict.eu>)

표준 개발 및 표준화 활동을 위한 자금 지원(3~6개월, 3,000~10,000유로)

R&I-표준 컨설팅 프로그램 (<https://www.standardsplusinnovation.eu>)

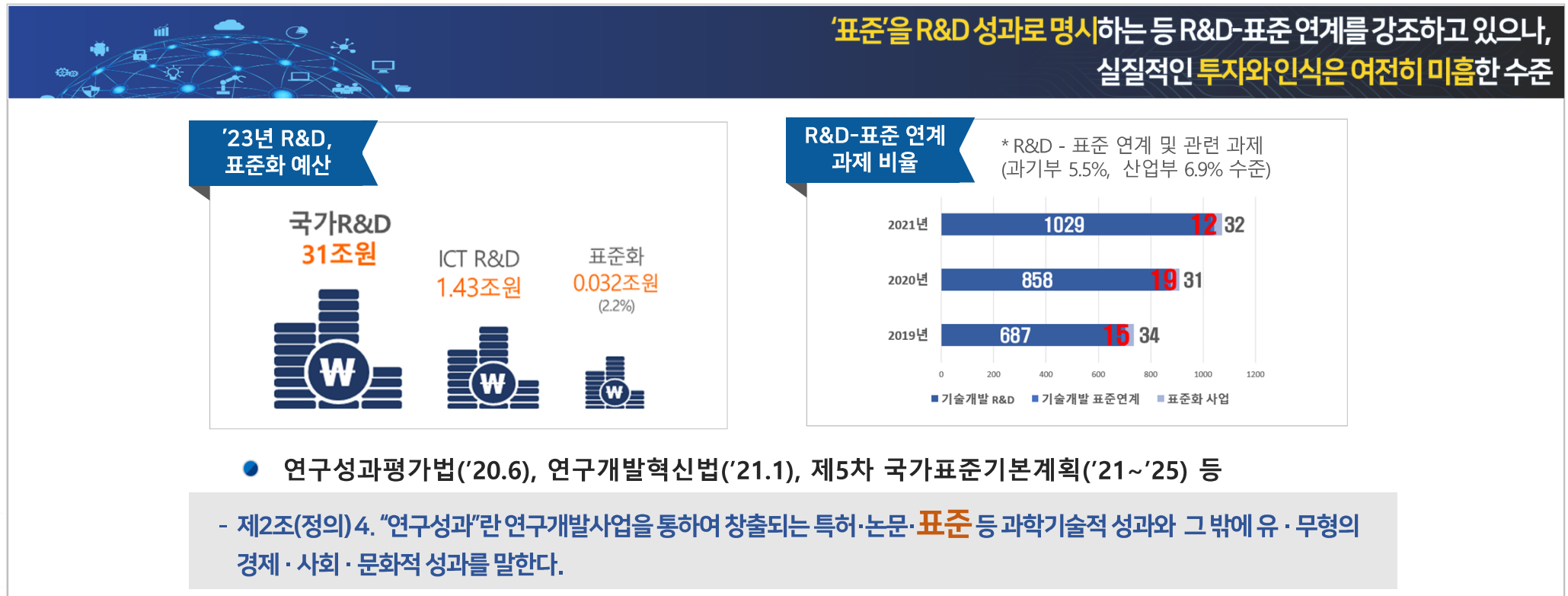
R&I 수행자에게 (1) R&I 프로젝트의 표준화 가능성 파악, (2) 관련 기업/단체와 연결,
(3) 관련 기술표준 파악, (4) 표준화 활동을 위한 절차 컨설팅

R&I-표준 연계 프로그램 (<https://hsbooster.eu>)

R&I 수행자에게 (1) 표준화에 대한 기본 정보 제공, (2) 전용 전화/웨비나를 통해 해당 영역의 표준화에 대한 상세 정보 제공, (3) 표준 전문가 매칭/지원(3개월 컨설팅 서비스)

03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

우리나라 현황



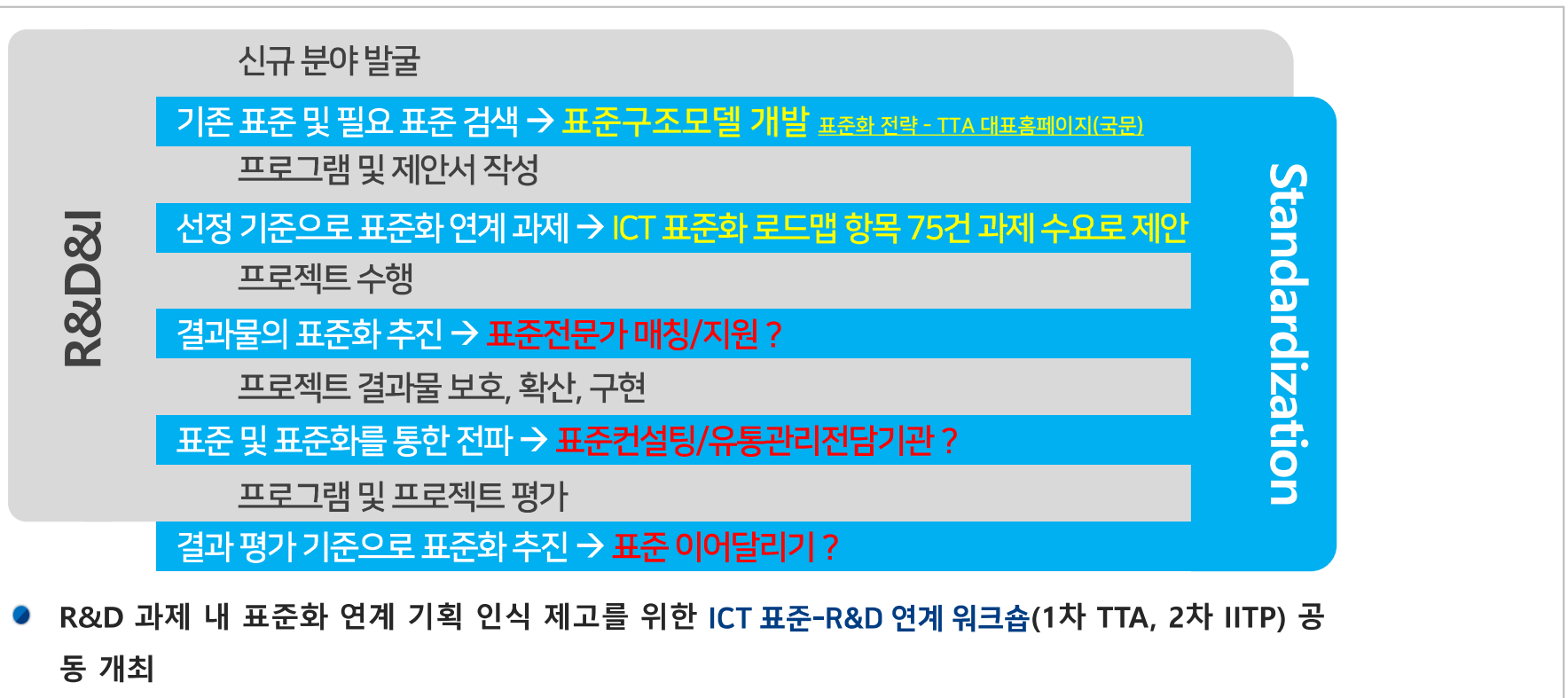
03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

R&D - 표준 연계 방안



03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

[Bottom-up] R&D - 표준 연계 추진 현황 및 계획(1/3)



03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

[Bottom-up] R&D - 표준 연계 추진 현황 및 계획(2/3)

R&D 과제에서 표준 연계 수행 부담을 경감할 수 있는 추가 지원방안

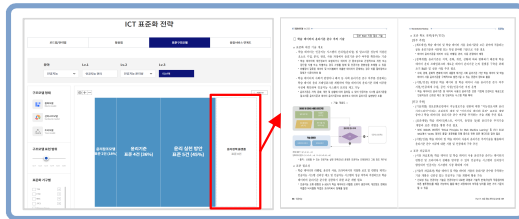


03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

[Bottom-up] R&D – 표준 연계 추진 현황 및 계획(3/3)

- ‘ICT 표준화 전략 개발 → ICT R&D 과제 채택 → 표준 제안 → 표준 채택/보류 → 표준 개발 완료 → 표준 성과 검증’ 등 **ICT 표준화 전략 전주기 완성**

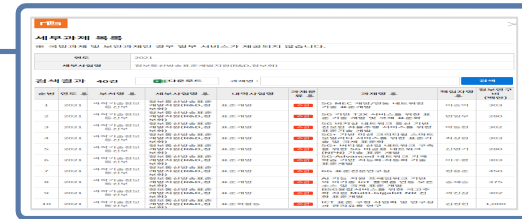
표준구조모델 시각화 시스템 고도화를 통해
ICT 표준화 전략 항목 추진현황 업데이트



ICT 표준화
전략개발

ICT R&D
과제 확인

NTIS(국가과학기술지식정보서비스)를 통해
ICT 표준화 전략 기반 R&D 과제 채택 여부 확인



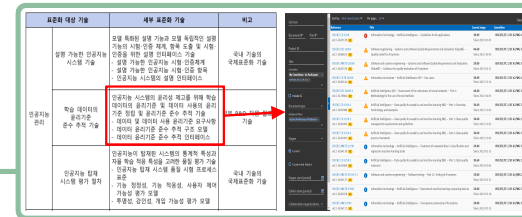
ICT 표준 연구개발 성과관리 시스템 내 등록된
‘표준성과’를 통해 성과 검증



표준연구
성과검증

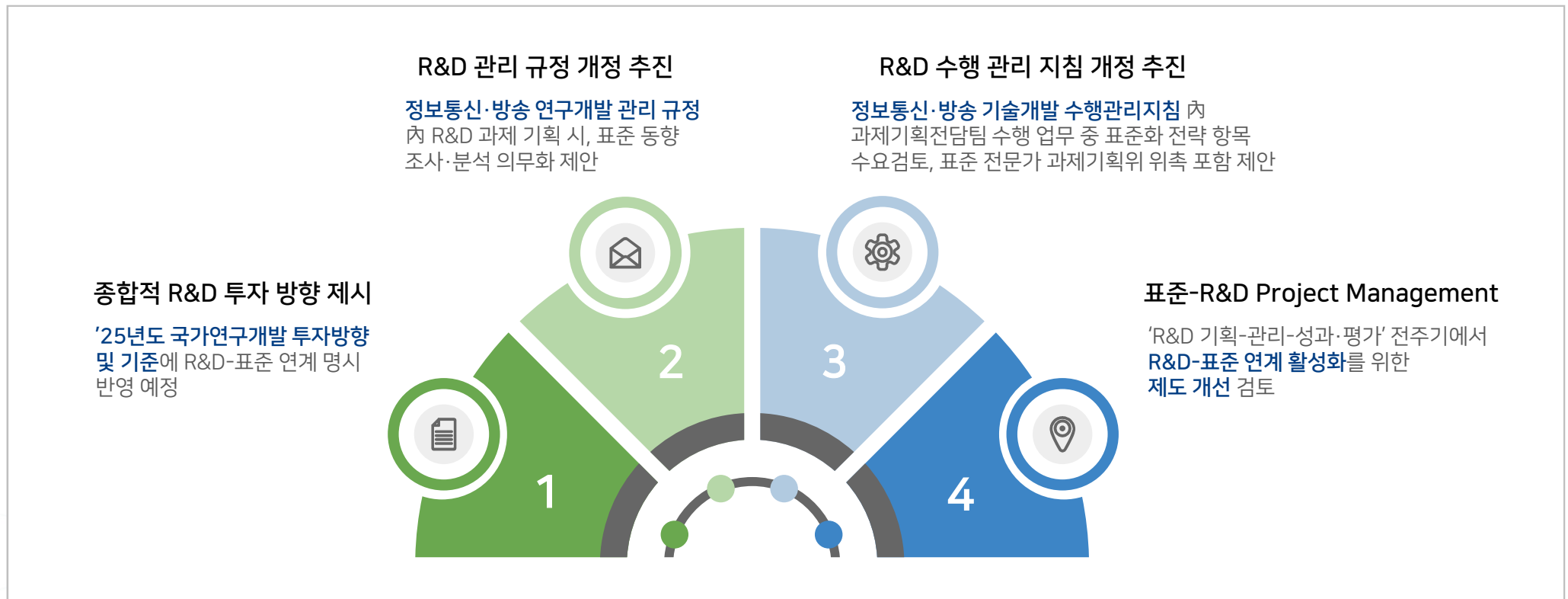
국제/국내
표준화추적

국제/국내 표준화 기구 현황 점검을 통해
ICT 표준화 전략 항목의 진행현황 추적



03. ICT 표준화 전략 - R&D 연계 현황

[Top-down] R&D - 표준 연계 추진 현황 및 계획





감사합니다.

김대중 단장, TTA
kdj@tta.or.kr