http://www.tta.or.kr

TTA - 17062 - SD

ICT 표준 활용·개발 맵 Ver.2018 – 이동통신/전파·위성/네트워크/방송·스마트미디어/디지털콘텐츠 분야 - 이동통신(5G이동통신, WLAN/WPAN), 전파·위성(위성/무인기 ICT, 특수통신), 네트워크(SDN/NFV, 미래네트워크), 방송·스마트미디어(실감방송·미디어), 디지털콘텐츠(실감형콘텐츠)

실감방송·미디어

디지털 라디오

- 소셀 미디어 기술 (병행 | 전략적수용 | 표준화전략수립 | ~19) ITU-T SG20, OMA IPSI — 95% 기술수준 표준수준 95%
- 디지털 사이니지 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~19) ITU-T SG16/SG16, WSC — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (TTA) TTAK-06.066, 소셜 네트워크 웹 사용 인터페이스(WoT) 기술보고서, TTAK.OT-06.0062, 소셜 네트워크 웹 1.0
- (OMA) Social Network Web Enabler(SNeW) v.1.0
- 디지털 라디오 송수신 및 서비스 기술 (병행 | 전략적수용 | 표준화전략수립 | ~19) ETSI Broadcast DAB, DVB, ATSC, ARIB, TTA PG801 — 85% 기술수준 표준수준 80%
- (TTA) 2016-1645, 디지털 오디오 멀티캐스터(DMB) 2016-1842, 디지털 사이니지 어플리케이션 형성, 2016-1881, HTML5기반 스마트 사이니지 플랫폼
- (ITU-T) X.mp2p-cdp, Managed P2P communications: Content distribution protocol
- H.DS-META, Digital Signage Metadata, H.DS-AM, Digital Signage: Audience Measurement, H.DS-DCI, Digital Signage: Display device control interface
- (W3C) Architecture of web-cast for digital signage in terminal device

몰입형 미디어 방송

- 혼합현실 표현 체어 (선행 | 디지털융합 | 표준화전략수립 | ~20) JTC1SC24 WG11,Web3D는스키장,Khronos Group — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (TTA) TTAK.KO-10.0865, 실감형 인터랙티브 파트너스 콘텐츠 제공을 위한 SW 시스템 참조모델
- TTAK.KO-10.0866, 실감형 인터랙티브 파트너스 콘텐츠 제공을 위한 H/W 시스템 참조모델
- (JTC1) ISO/IEC 23005-5 Information technology — Multimedia application format (MPEG-A) – Part 5: Media sensor application format, ISO/IEC 23000-13 Information technology - Multimedia application format (MPEG-A) – Part 13: Augmented reality application format
- 혼합현실 POI 표현 포맷 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) JTC1 SC29 WG11,JTC1 SC24 WG9,C, OMA — 90% 기술수준 표준수준 100%
- (JTC1) Expandable Data with POI for Indoor Navigation Format

실감형콘텐츠

- 햅틱 콘텐츠 인터페인 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~18) ISO TC159 SC4 WG9 — 95% 기술수준 표준수준 90%
- (TTA) TTAK.KO-10.0274/R1 - 촉각 상호작용 핵심 데이터, TTAK.OT-10.0220 - 촉각 전달 인터페이스 시스템 설계 가이드라인, TTAK.OT-10.0221 - 촉각 영상을 위한 데이터 참조모델, TTAK.OT-10.0222 - 촉각 정보를 위한 측정지침 가이드라인, TTAK.OT-10.0268 - 촉각 참조모델 및 사용자 시나리오
- (ISO) IEEE P1918.1, Haptic Codecs for the Tactile Internet, IEEE P1918.2, AI for the Tactile Internet
- (ISO) 9241-920 Guideline on tactile and haptic interaction, ISO 9241-971 Framework for tactile and haptic interaction, ISO DIS 9241-940-2 Evaluation of tactile and haptic interaction
- 아바타/게임 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) GSA — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (TTA) TTAK.KO-10.0781 - 아바타는 게임기기 입출력 요구사항, TTAK.OT-10.0782 - 아바타는 게임기기 응용관리 프로토콜
- 가능장치 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) OMA, JTC1 — 90% 기술수준 표준수준 95%
- (JTC1) ISO/IEC 30113-1 Gesture-based interfaces across device, ISO/IEC 30113-2 Gesture-based interfaces across devices and methods – Part 2: Gesture Interface Messaging Language(GIML), ISO/IEC 30113-11 Gesture-based interfaces across devices and methods – Part 11: Single gesture primitives for common system actions, ISO/IEC 30113-12 Gesture-based interfaces across devices and methods – Part 12: Multi-point gestures for common system actions

MR/VR

- Point Cloud Compression (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) JTC1 SC29 WG11 — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (ITTA) ISO/IEC 23090-5 Point Cloud Coding
- 오감 정보 및 콘텐츠 표현 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) JTC1 SC29 WG11 — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (JTC1) ISO/IEC 23005-1 Media context and control -- Part 1: Architecture(4th edition), ISO/IEC 23005-2 Media control and control -- Part 2: Control information(4th edition), ISO/IEC 23005-3 Media control and control -- Part 3: Sensory information(4th edition), ISO/IEC 23005-5 Media control and control -- Part 5: Common types and tools(4th edition)
- 전파응용 무선인식센서 응/수신 및 제어 기술 (병행 | 차세대공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC100, WPT, AnFwP — 75% 기술수준 표준수준 70%
- (TTA) TTAK.KO-06.0444 RF 무선전력전송을 위한 백스캐터 의존 통신 프로토콜
- (ITU-R) Parasitic communication protocol for RF wireless power transmission

오감 미디어콘텐츠

특수통신

- 위치결정 무선인식센서 응/수신 및 제어 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~19) ITU-R SG5, ITU-T SG17, ITU-T SG16, ISO/IEC JTC1 SC31 — 100% 기술수준 표준수준 100%
- (TTA) TTAK.OT-06.005, 무선인식센서 시스템 상호 제어 관 지원에 제어 인터페이스 정의 1.1.2B, TTAK.OT-06.0056, AnWP 무선 전력 전송 시스템 규격 1.2.2B, TTAK.KO-06.0380, 비행사 지구정을 이용한 근거리 무선망 전송 효율 향상 방법, TTAK.OT-06.0061, AnWP 무선 전력 전송 시스템 규격 1.1.2B
- (IEC) IEC/TR 62869, Activities and considerations related to wireless power transfer (WPT) for audio, video and multimedia systems and equipment, IEC 62827-1-3, WPT Management - Part 1-Part-3, IEC 63028, WPT - AirFuel Resonant Baseline System Specification (BSS)
- (JTC1) ISO/IEC 15149-2, Magnetic field area network (MFAN) - Part 2: In-band Protocol for Wireless Power Transfer
- (AirFuel) A4WP S-0001 v1.2, A4WP Wireless Power Transfer System – Baseline System Specification (BSS), A4WP-S-0001 v1.3, A4WP Wireless Power Transfer System – Baseline System Specification (BSS)
- 수중음파통신 서비스 기술 (병행 | 차세대공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC100, WPT, AnFwP — 90% 기술수준 표준수준 90%
- (TTA) TTAK.KO-06.0352, 수중 음파통신 시스템 Stage1: 요구사항, TTAK.KO-06.0368, 수중 음파 통신 네트워크 시스템 인터페이스 제1부 - 물리 계층 및 데이터 링크 계층 인터페이스, TTAK.OT-06.0004, 수중음파통신모뎀의 제시기 구조, TTAK.KO-06.0393, 해수면 센서 노드의 환경센서, TTAK.KO-06.0396, 수중 음파 통신 시스템의 수신 시험 방법, TTAK.KO-06.0404, 수중음파 통신 환경에 따른 MAC 스케줄링 선택 방법, TTAK.KO-06.0409, 수중 음파 센서네트워크의 에너지 효율 감소와 확구를 위한 프레임워크, 2016-044, 수중음신 확장을 위한 성능 조한 요구사항, 2016-1.30, 수중음향 주파수 사용현황(기술보고서)
- (JTC1) ISO/IEC 30140-1~3, UnderWater Acoustic Sensor Network (UWASN) Part 1~Part 3
- IoUT(Internet of Underwater Things) 기술 (병행 | 차세대공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC100, WPT, AnFwP — 70% 기술수준 표준수준 100%

수중음파통신

전자파환경

- 전자파 인체 노출량 평가 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC106, JTC1 SC6 — 90% 기술수준 표준수준 90%
- (TTA) TTAK.KO-10.0928, CSK 변조를 사용하는 이동기지국 설정을 위한 물리계층 규격, TTAK.KO-10.0929, 이동기지국 설정을 위한 전자파 노출량 측정을 위한 이동기기 처리 알고리즘, TTAK.KO-10.0930, FSK 변조를 사용하는 이동기지국 설정을 위한 물리계층 규격, TTAK.KO-10.0931, OOK 변조를 사용하는 이동기지국 통신을 위한 물리계층 규격, TTAK.KO-10.0932, 광간 2-PSK 변조를 사용하는 이동기지국 통신을 위한 물리계층 규격, TTAK.KO-10.0933, 광간 4-PSK 변조를 사용하는 이동기지국 통신을 위한 물리계층 규격
- (IEEE) IEEE 802.15.7m, Standard for Short Range Optical Wireless Communications, IEEE 802.15 VAT 1G, Standard for Long Range High-speed Optical Wireless Communications, IEEE TG04 WG16, Intelligent transport systems - Localized communications - optical camera communication
- 고출력 전자파 평가 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC106, JTC1 SC6 — 70% 기술수준 표준수준 80%
- (TTA) TTAK.KT-K.51, 전자파 인체 노출량측정, 평가 및 요구사항 지침, TTAK.KO-06.0421, 자장 집약형 전자파 노출량 측정 인체노출량 측정방법, TTAK.KO-06.0422, 이크롤파 및 관련 공장 장비로부터 발생하는 전자기장에 대한 인체노출 평가 요구사항, TTAK.KO-06.0423, 복합노출 전자기장에 대한 인체노출 평가 요구사항, 2017-422, 비선도성 전자파 방출을 통한 정보 누설 시험방법 및 지침, 2017-423, 전자파 보안 방법에 대한 지침 방법
- (IEC) IEC 61000-4-24, Test methods for protective devices for HEMP conducted disturbance, IEC 61000-4-36, IEM immunity test methods for equipment and systems, IEC 61000-5-10, Guidance on the protection of facilities against HEMP and EMI, IEC 61000-6-6, HEMP immunity for indoor equipment
- (ITU-T) K.61, High power electromagnetic immunity guide for telecommunication systems, K.84, Test methods and guide against information leaks through unintentional electromagnetic emissions, K.115, Mitigation methods against electromagnetic security threats
- 전자파 인체 노출량 평가 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) IEC TC106, JTC1 SC6 — 70% 기술수준 표준수준 80%
- (TTA) TTAK.KO-10.0664, 가시광무선통신을 이용한 광보 조명 시뮬레이션 서비스, TTAK.KO-10.0843, LED 조명을 이용한 VLC, TTAK.KO-10.0839, 전력 절기 조합 가시광 무선통신 LED 조명의 전기적 기능 블록과 접속 신호, TTAK.KO-10.0927, 가시광 무선통신 송수신 기기간 연동 프로토콜 시험
- (IEEE) IEEE 802.15.7, Short-Range Wireless Optical Communication Using Visible Light, IEEE 802.15.13, Standard for Multi-Gigabit/s Optical Wireless Communications
- (ITU-R) 2.38/1, Characteristics for use of visible light communication transceiver Spec.
- (ITU-T) G.Vlc, High-speed indoor visible light communication transceiver Spec.
- (ITU-R) 2.38/1, Characteristics for use of visible light communication
- 중파수 초청 VLC 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~20) ITU-T SG15, ITU-R SG5, IEC TC86/JTC1SC, IEEE 802.15.7, IEEE 802.15.13, IEEE 802.15.10 — 90% 기술수준 표준수준 90%
- (IEEE) IEEE 802.15.7, Short-Range Wireless Optical Communication Using Visible Light, IEEE 802.15.13, Standard for Multi-Gigabit/s Optical Wireless Communications
- (ITU-T) G.706, Frame structure for transmission of IP packets over optical transport network
- 분산서비스 네트워킹 및 응용 서비스 기술 (병행 | 적극공략 | 표준화전략수립 | ~18) ITU-T SG13, IETF, OMA — 100% 기술수준 표준수준 100%
- (TTA) TTAK.IT-X.609, 관리형 피어투피어 통신 기능구조, TTAK.IF-RFC7574, 피어투피어 스트리밍 피어 프로토콜, TTAK.IF-RFC7866, 피어투피어 스트리밍 피어 프로토콜
- (ITU-T) X.609, Managed P2P communications: - Functional Architecture, Xmp-peer-management-protocol requirements: Multimedia streaming overlay management protocol, X.mp2p-cdp, Managed P2P communications: Contents distribution protocol

서비스 혁신기술

- 스마트그리드 통신 기술 (병행 | 차세대공략 | 표준화전략수립 | ~19) ITU-T SG13/SG15, IEC PC118, IEEE 802.24 — 95% 기술수준 표준수준 95%
- (TTA) TTAK.KO-04.0151, 스마트그리드 댁내 통신규격 : RS485 통신 프로토콜, TTAK.KO-04.0163, 개방형 건물 에너지 관리 서비스 프레임워크 원조모델, TTAK.OT-04.0004, 스마트그리드 기술 용어, TTAK.OT-04.0005, 스마트그리드 아키텍처, TTAK.OT-04.0006, 스마트그리드 통신 요구사항
- (IEEE) 2030-2011, IEEE Guide for Smart Grid Interoperability of Energy Technology and Information Technology Operation with the Electric Power System (EPS), End-Use Applications, and Loads
- (IEC) 61970 Part 301, Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base, 62746 Part 10-1, Systems interface between customer energy management system and the power management system - Part 10-1: Open Automated Demand Response (OpenADR 2.0b Profile Specification) (Edition 1.0)
- (ITU-T) Y.2064, energy saving smart objects in next generation home network, Y.2071, Framework of Micro Energy Grid, Y.energy-platform, Framework of Energy Sharing and Trading Platform

전파·위성

무인기 ICT

네트워크 기술

미래네트워크

네트워크 구조 혁신기술

5G이동통신

무선 기술

서비스지원 기술

이용자환경 혁신기술

WLAN/WPAN

SDN/NFV

SDN 기술

NFV 기술

SDN/NFV Management & Orchestration

- 범례
- 온라인 배포판
- TTA홈페이지(http://www.tta.or.kr)
- 자료마당
- TTA간행물
- ICT표준 활용/개발맵
- 표준화 전략
- 표준특허 전략
- 선행 : 표준화 후 기술개발/상용화
- 병행 : 표준화/기술개발 동시 추진
- 후행 : 선 기술개발/상용화 후 표준화

* 본 자료는 정부(과학기술정보통신부) 정보통신방송표준개발지원 사업의 일환으로 수행된 과제(No. 2017-0-00059, ICT표준화 체계분석 및 전략연구) 연구결과로 발간된 자료입니다.

한국정보통신기술협회 Telecommunications Technology Association