http://www.tta.or.kr

TTA - 17062 - SD

ICT 표준 활용·개발 맵 Ver.2018 - 융합서비스/ICT디바이스/정보보호 분야 - 융합서비스(공공안전/재해예방ICT, 스마트헬스, 스마트시티, 스마트팩토리, 자율운항선박), ICT디바이스(지능형디바이스), 정보보호(차세대보안)

스마트팩토리

스마트팩토리 상호 연동 미들웨어 기술
(선행 | 전략지향 | 표준특허전략) (~22)
MTConnect Institute, OMG, OPC-UA

85%	기술수준	표준수준	70%

(TTA) **TTAK.KO-11.0198**, 사이버-물리 생산 시스템(CPPS) 연동 미들웨어의 인터페이스 요구사항, **TTAK.KO-11.0202**, 사이버-물리 생산 시스템 연동 미들웨어의 정보 모델, **TTAK.KO-11.0208**, 사이버-물리 생산 시스템 서비스 디렉토리 인터페이스 명세, **TTAK.KO-11.0209**, 사이버-물리 생산 시스템 계약트레이싱 모델 모듈 인터페이스 정의, **TTAK.KO-11.0210**, 사이버-물리 생산 시스템 연동 미들웨어에서의 실비 제어서비스 계층 규격, **TTAK.KO-11.0211**, 사이버-물리 생산 시스템 연동 미들웨어 사용자 인터페이스

(MTConnect Institute) **MTConnect® Standard Part 1**, Overview and Protocol; **MTConnect® Standard Part 2**, Components and Data Items; **MTConnect® Standard Part 3**, Streams, Events, Samples, and Condition; **MTConnect® Standard Part3.1**, Interfaces; **MTConnect® Standard Part4**, Assets; **MTConnect® Standard Part4.1**, CuttingTools

(OMG) **DDS v1.4**, the DDS specification describes a Data-Centric Publish-Subscribe (DCPS) model for distributed application communication and integration; **DDSI-RTPS v2.2**, defines the Real-time Publish-Subscribe Protocol (RTPS) DDS Interoperability Wire Protocol; **DDS-Security v1.0 Beta 1**, defines the Security Model and Service Plugin Interface (SPI) architecture for compliant DDS implementations; **DDS-RPC v1.0 Beta 1**, Defines a distributed services framework providing language-independent service definition and service/remote procedure invocation using DDS. **Supports automatic discovery** synchronous and asynchronous invocations, and QoS

스마트팩토리 통합

스마트팩토리 운영

스마트팩토리 플랫폼

CPS 기반의 스마트팩토리 참조 아키텍처
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
NIST CPS PWG, VIA TC 7,23

85%	기술수준	표준수준	85%

(TTA) **TTAK.KO-11.0207**, 스마트팩토리 용어, **TTAK.KO-11.0199** IOT 제조 융합 스마트팩토리 참조 모델, **TTAK.KO-11.0205**, 스마트팩토리를 위한 생산현장의 스마트화 요구사항, **TTAK.KO-11.0206**, 자동차 부품산업의 제조 공정 및 참조 아키텍처 모델, **TTAK.KO-11.0227**, 생산자원(AM1) 기반 스마트팩토리 정보관리 – 제1부: 참조 모델, **TTAK.KO-11.0224**, Part1. 전기전자 부품 및 조립 업종 스마트팩토리 적용 지침 – 제1부: 참조모델, **TTAK.KO-11.0226**, Part2. 전기전자 부품 및 조립 업종 – 제2부: 시스템 참조구조

(수기기술표준원) **KS X 9001-1**, 스마트공장 – 제1부: 기본 개념과 구조, **KS X 9001-2**, 스마트공장 –제2부: 용어

(NIST CPS PWG/IOT TC 7,20) **Framework for Cyber**, Physical Systems Release 1.0

예지보전을 위한 설비기반 설비 이상징후 감시 시스템
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC 108 SC 5, IEC SMB SG8, NIST, VDMA

85%	기술수준	표준수준	90%

(ISO) **ISO 13372-2:2012**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Vocabulary, **ISO 13374-1~4:2003~2015**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Data processing, communication and presentation – Part 1~4, **ISO 13381-1:2015**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Prognostics – Part 1: General guidelines, **ISO 17359:2011**, Condition monitoring and diagnostics of machines – General guidelines, **ISO 18129:2015**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Approaches for performance diagnosis, **ISO 18434-1:2008**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Thermography – Part 1: General procedures, **ISO 18436-1~8:2012~2014**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Requirements for qualification and assessment of personnel – Part 1~8, **ISO 20958:2013**, Condition monitoring and diagnostics of machine systems – Electrical signature analysis of three-phase induction motors, **ISO 22096:2007**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Acoustic emission, **ISO 29821-1~2:2011~2016**, Condition monitoring and diagnostics of machines – Ultrasound – Part 1~2

제조 운영 관리시스템
(범용 | 전략지향 | 표준특허전략) (~22)
VA, VII, MESA

80%	기술수준	표준수준	50%

(TTA) **TTAK.KO-11.0200**, ICT 제조 융합 전개 모델, **TTAK.KO-11.0201, Part1~2**, ICT 제조 융합 전개 시나리오 – 제1~2부

(수기기술표준원) **KS X 9001-3**, 스마트공장 – 제3부: 운영관리시스템(진단 평가 모델)

(ISA 95 MESA) **ANSI/ISA-95.00.03-2013 (IEC 62264-3 Modified)**, Enterprise-Control System Integration – Part 3: Activity Models of Manufacturing Operations Management, **ANSI/ISA-95.00.04-2012**, Enterprise-Control System Integration – Part 4: Objects and attributes for manufacturing operations management integration

생산 계획 및 스케줄링 시스템
(범용 | 전략지향 | 표준특허전략) (~22)
VA, VII, MESA

90%	기술수준	표준수준	70%

(ISA 95 MESA) **ANSI/ISA-95.00.01-2010 (IEC 62264-1 Mod)**, Enterprise-Control System Integration – Part 1: Models and Terminology, **ANSI/ISA-95.00.02-2010 (IEC 62264-2 Mod)**, Enterprise-Control System Integration – Part 2: Object Model Attributes, **ANSI/ISA-95.00.05-2013**, Enterprise-Control System Integration – Part 5: Business-to-Manufacturing Transactions, **ANSI/ISA-95.00.06-2014**, Enterprise-Control System Integration – Part 6: Messaging Service Model

제조 시설장비간 통제
(범용 | 전략지향 | 표준특허전략) (~22)
SISO CMSD PDGroup, NIST

60%	기술수준	표준수준	60%

(TTA) **TTAK.KO-11.0116**, CPS 시스템을 위한 메타모델링 언어 개발 지침, **TTAK.KO-11.0117**, CPS 시스템의 모델 검사기 참조 모델, **TTAK.KO-11.0118**, CPS 시스템을 위한 시뮬레이션을 위한 객체 모델 지침

(SISO PDGroup) **SISO-STD-009-01**, Standard for Simulation Reference Markup Language Engine Specification Level 0, **SISO-STD-009-00**, Standard for Simulation Reference Markup Language, **SISO-STD-008-01-2012**, Standard for Core Manufacturing Simulation Data (CMSD) - XML Representation, **SISO-STD-008-2010**, Standard for Core Manufacturing Simulation Data (CMSD) -UML Model

스마트팩토리 인프라 기술

스마트헬스 및 한의학 서비스 기술

스마트헬스 서비스

한의학 서비스

의료기관 서버

유관기관 서버

연계서비스

스마트헬스 서버

연계데이터 서버

스마트헬스 사용자

개인용 건강 단말

모바일 스마트헬스 서버와 정보교류 표준 프레임워크
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, HL7

80%	기술수준	표준수준	70%

(TTA) **2016-012**, 모바일 건강정보교류 참조모델, **TTAK.KO-10.0748**, 환자 시설의 교환 참조모델, **TTAK.KO-10.0749**, 개인건강관리를 위한 모바일 헬스 서비스 프레임워크 – 제1부: 참조모델, **TTAK.KO-10.0750**, 건강관리로그 서비스 참조 모델, **TTAK.KO-10.0751**, 건강관리로그 서비스를 위한 프로토콜 및 포맷, **TTAK.KO-10.0752**, 건강관리로그 서비스 – 제1부: 개념 및 모델, **TTAK.KO-10.0753**, 건강관리로그 서비스 – 제2부: 데이터 모델, **TTAK.KO-10.0754**, 건강관리로그 서비스를 위한 프로토콜 및 포맷, **TTAK.KO-10.0755**, 건강관리로그 서비스 – 제1부: 개념 및 모델, **TTAK.KO-10.0756**, 건강관리로그 서비스 – 제2부: 데이터 모델, **TTAK.KO-10.0757**, 의료 데이터로그 기반 맞춤 모니터링 서비스 기술, **TTAK.KO-10.0758**, 건강관리로그 서비스 – 제1부: 참조모델, **TTAK.KO-10.0759**, 건강관리로그 서비스 – 제2부: 데이터 모델, **TTAK.KO-10.0760**, 건강관리로그 서비스를 위한 프로토콜 및 포맷, **TTAK.KO-10.0761**, 건강관리로그 서비스 – 제1부: 개념 및 모델, **TTAK.KO-10.0762**, 건강관리로그 서비스 – 제2부: 데이터 모델, **TTAK.KO-10.0763**, 건강관리로그 서비스 – 제1부: 개념 및 모델, **TTAK.KO-10.0764**, 건강관리로그 서비스 – 제2부: 데이터 모델

인체 데이터 센싱 기반 건강관리 서비스
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~22)
ISO TC215, IEEE 13073

100%	기술수준	표준수준	100%

(TTA) **TTAK.IE-1-1073-1040-E-2011**, 개인건강기기통신, (1~3부)(기본상태계층 11073-10406-2011), **TTAK.KO-10.0477**, 건강정보 분석서 - 서비 프로토콜, **TTAK.KO-10.0478**, IEEE 11073 개인건강기기 표준 승용도 지침, **TTAK.KO-10.0566**, 개인건강기기 통신 – 상위 응용계층 모델, **TTAK.KO-10.0567**, 개인건강기기 통신 – 메탁 상소 속정기, **TTAK.KO-10.0568**, 개인건강기기 서비스 관련 표준 맞 가능 용정, **TTAK.KO-10.0028**, 전산정보통신표준 시스템의 요구사항, **2017-682**, 스마트헬스 시스템에서의 헬스 모니터링, **TTAK KO-09.0063**, u-Health 기반의 스마트서비스 – 통신 프로토콜, **TTAK.KO-10.0552**, 스마트헬스 서비스 – 제1부: 상위도 응용 전송 구조, **TTAK.KO-10.0552**, 활동량계 제3자 및 센서 프로토콜, **TTAK-10.0032**, 3개널 입력도ECG를 위한 WPAN 프로토콜 설계 및 활용 지침

지적용자 전산 및 개어서비스
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, ITU-T SG16

60%	기술수준	표준수준	90%

(TTA) **TTAK.KO-10.0922**, 고령자와 건강정보 앱에서의 접근성 디자인 지침, **TTAK-10.0926**, 고령자용 휴대폰의 인터페이스 설정에 1.0, **TTAK-10.0930**, 고령자 응급상황 발생 경보 프로토콜 모델, **TTAK-10.0931**, 고령자용 휴대전화기의 개발 지침 1.0

휴대용 수면 측정 장치를 통한 생활수면 측정
(수면 | 전략지향 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, IEEE 11073, AASM

90%	기술수준	표준수준	90%

(TTA) **TTAK.KO-10.0739**, 데이터를 및 스마트 디바이스 기반 응답생활 수면 패턴 저장·관리 참조모델 및 명세

수면 측정 장치를 통한 수면 무호흡 관리
(수면 | 전략지향 | 표준특허전략) (~19)
ISO TC215, IEEE 11073

80%	기술수준	표준수준	85%

한의 스마트케어를 위한 맥진 시스템
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, ITU-T SG16

100%	기술수준	표준수준	100%

(TTA) **TTAK-10.0003**, 유헬스케어 서비스를 위한 맥진 신호 전송 프로토콜

한의 스마트케어를 위한 설진 시스템
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC249/TC215

100%	기술수준	표준수준	100%

건강 빅데이터 기반 지능형 헬스케어 서비스 프레임워크
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, ITU-T SG16

70%	기술수준	표준수준	90%

(ITU-T) **ITU-T Y.SC-Interop**, Identifier service requirements for the interoperability of Smart City applications

클라우드 기반의 EHR 서비스 프레임워크
(범용 | 전략 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, ITU-T SG16, HL7

80%	기술수준	표준수준	80%

(TTA) **2016-014**, 병원을 간의 의료정보 교환을 위한 메타데이터 검색 및 전송방법 **2017-039**, 질환 별 의료 영상 공유 의료 정보 통합 모델, **TTAK.KO-10.0925~Part1~2**, 개인건강기록 교환을 위한 헌의 지표기록 매핑 지침-제1~2부, **TTAK-10.0042**, 영상표준을 사이에서 성공표준인 프로토콜을 동적하는 세부 응용형 정의모델, **2017-612**, 클라우드 기반 의료서비스 통합

(HL7) **27932:2009 Data Exchange Standards**, HL7 Clinical Document Architecture, Release 2, **27931:2009 Data Exchange Standards**, Health Level Seven Version 2.5 - An application protocol for electronic data exchange in healthcare environments, **27951:2009 Health informatics**, Common terminology services, release 1, **27953-1:2011 Health informatics**, Individual case safety reports (ICSRs) in pharmacovigilance - Part 1~2, **27931:2014 Health informatics**, HL7 version 3 - Reference information model - Release 4, **10781:2014 Health informatics**, HL7 Electronic Health Records-System Functional Model, Release 2 (EHR FM)

(ISO TC215) **13606-3:2009 Health informatics**, Electronic health record communication – Part 3: Reference archetypes and term lists, **21090:2011 Health informatics**, Harmonized data types for information interchange, **23077-1:2015 Health informatics**, Medical waveform format - Part 1: Encoding rules

스마트헬스 서버 플랫폼
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~21)
ISO TC215, ITU-T SG16, HL7

100%	기술수준	표준수준	90%

(TTA) **2016-1939**, 사물인터넷에서의 스마트 의료 서비스를 위한 네트워킹 및 응용 시나리오 (기술보고서), **2017-648**, 사물인터넷 기반 스마트 응급의료서비스 – 개요, **2017-444, 2017-445, 2017-446, 2017-447, 2017-448**, 사물인터넷 기반 스마트 응급의료 서비스 요구사항, 정보모델, 인터페이스, 적용사례(기술보고서), **TTAK.KO-10.0491**, 공동주택의 유헬스 정보 전송 참조 모델, **TTAK.OT-10.0224**, 독립생활 행위확보 연동 행위 모니터 센서 프로파일링, **TTAK-10.0044**, WPAN 기반 전자청진기 구현 및 검증

(ITU-T SG20) **Y.IoT-SG-fns**, Service Functionalities of Self-quantification over Internet of things

(IEEE) **1073-0-00101 Health informatics**, PoC medical device communication – Part 00101: Guide—Guidelines for the use of RF wireless technology, **1073-1-10101-2004(E) Health informatics**, **1073-1-10201:2004(E) Health informatics**, **1073-1-20101:2004(E) Health informatics**, **1073-1-30101:2004(E) Health informatics**, **1073-1-30201:2004(E) Health informatics**, **1073-1-30301:2004(E) Health informatics**, **1073-1-30401:2004(E) Health informatics**, **1073-1-40101:2015(E) Health informatics**, Point-of-care medical device communication, **11073-20601:2016 Health informatics**, **11073-10404:2010 Health informatics**, **11073-10406:2011 Health informatics**, **11073-10407:2010 Health informatics**, **11073-10408:2010 Health informatics**, **11073-10415:2010 Health informatics**, **11073-10417:2010 Health informatics**, **11073-10418:2011 Health informatics**, **11073-10419:2012 Health informatics**, **11073-10420:2012 Health informatics**, **11073-10421:2012 Health informatics**, **11073-10417:2014 Health informatics**, **11073-10441:2015 Health informatics**, **11073-10442:2015 Health informatics**, **11073-20601:2016 Health informatics**, **11073-10419:2015 Health informatics**, **11073-10442:2015 Health informatics**, Personal health device communication

(OCF) OCF Healthcare Device Specification(Blood Pressure Monitor, Glucose Meter, Body Scale, Body Thermometer)

클라우드 기반의 PHR 서비스 참조모델
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~20)
ISO TC215, ITU-T SG16, HL7

50%	기술수준	표준수준	60%

(TTA) **2017-612**, 클라우드 기반 의료서비스 통합, **2017-408**, 건강라이프로그의 연속성 확보를 위한 구조화 모델, **TTAK.KO-10.0476**, 유헬스 융합응용 위한 플랫폼 요구사항, 아키텍처 및 참조 모델, 인터페이스 및 보고서를 TTA표준 중심, **TTAK.KO-10.0304**, 개인건강정보 보호를 위한 기술적 프로파일링, **TTAK.KO-10.0463/R1**, (개정) 유헬스 서비스 참조 모델, **TTAK.KO-10.0464**, 유헬스 서비스 정보보호 참조모델, **TTAK.KO-10.0750/R1**, (개정) 건강 라이프로그 서비스 정보보호 참조모델, **TTAK.KO-10.0383~Part1**, 개인건강기록 교환을 위한 헌의 지표기록 매핑 요구사항 – 제1부: 일반 요구사항, **TTAK.KO-10.0952**, 헬스케어 동체스 기반 개인건강기록 응용을 위한 참조모델, **TTAK.KO-10.0365**, 헌의 개인건강기록 교환 모델 – 제1부: 정의 및 구조, **TTAK.KO-10.0366**, CCR 기반 개인건강기록 교환 모델 – 제1부: 정의 및 구조

(ITU-T SG16) **H.870**, **H.811**, **H.812.1~4, H813**: Interoperability design guidelines for personal health systems,**H.821, H.830.1~12, H.840, H.841, H842, H844, H.845.1~16, H.846, H.847, H848, H.849, H.850.1~2**

Conformance of ITU-T H.810 personal health system, **H.860**: Multimedia e-health data exchange services, **H.861**: Multimedia framework for

(ITU-T SG20) **Y.IoT-SQ-fns**, Service Functionalities of Self-quantification over Internet of things, **Y.IoT-WDS-Reqts**, Requirements and capabilities of Internet of Things for support of wearable devices and related services, **Y.IoT-EH-PFE**, eHormone evaluation frameworks of e-health systems in the IoT

(HL7) **11637:2016 Health informatics**, HL7 Personal Health Record System Functional Model, Release 1 (PHRS FM)

스마트시티

스마트시티 성능평가 지표
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG20, ISO TC 268, JTC 1 WG 11

80%	기술수준	표준수준	80%

(스마트시티 포함) **USF-TR-2005**, U-City 에너지 성능 지표 기술보고서

(JTC1) **ISO/IEC WD 30146**, Smart City ICT Indicators

(ISO) **ISO 37120:2014**, Sustainable development of communities - Indicators for city services and quality of life, **ISO/NP 37122**, Sustainable development in communities – Indicators for Smart Cities

(ITU-T) **ITU-T L.1600**, Overview of key performance indicators in smart sustainable cities, **ITU-T L.1601**, KPIs related to the use of ICT in smart sustainable cities, **ITU-T L.1602**, KPIs related to the sustainability impacts of ICT in smart sustainable cities, **ITU-T L.1603**, KPIs for smart sustainable cities to assess the achievement of sustainable development goals

스마트시티 플랫폼 표준화 지침
(수평 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG20

100%	기술수준	표준수준	95%

(스마트시티 포함) **USF-XX-XXXX**, 스마트시티 통합 플랫폼

(ITU-T) **ITU-T Y.SCP**, Requirements for interoperability of smart and sustainable city platforms based on a layered model

식별자 및 메타 시스템
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG20, ITU-T SG17, JTC1 SC 6

90%	기술수준	표준수준	95%

(ITU-T) **ITU-T Y.SC-Interop**, Identifier service requirements for the interoperability of Smart City applications

스마트시티 데이터 플랫폼
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~21)
ETSI ISG CIM, oneM2M, ITU-T SG20, ITU-T FG-DPM

80%	기술수준	표준수준	80%

(ITU-T) **ITU-T Y.IoT-IOP-PT**, API for IoT Open Data in Smart Cities

(ETSI) **ETSI GS CIM 004**, Application Programming Interface, **ETSI GS CIM 005**, Data Publication Platform

스마트시티 정보 모델
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~21)
ETSI ISG CIM, oneM2M, ITU-T SG20, ITU-T FG-DPM

85%	기술수준	표준수준	85%

(OGC) **OGC Document 08-007r1**, City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard

(ETSI) **ETSI GS CIM 006**, Data Model

스마트시티 데이터 교환 표준
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG20

100%	기술수준	표준수준	100%

(스마트시티 포함) **USF-ST-2002**, U-플랫폼에서 U-City 정보통신 프로토콜 프레임워크, **USF-ST-2005**, U-City 환경에서의 통합운영센터의 모바일 – 일반요구사항, **USF-ST-2006**, U-City 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준, **USF-ST-2015**, 성장운영성을 위한 개방형 통신 프로토콜 등록 및 관리체계 표준

(OGC) **OGC Document 08-007r1**, City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard

전력망에서의 기후변화 위험 적응
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG5

90%	기술수준	표준수준	100%

(ITU-T) **2017-1714**, 기후환경 변화 대비 고압 전기 가입자 설비의 자연재해 별 위험도 분석 모델

(ITU-T) **ITU-T L.CCRisk**, Framework of climate change risk assessment for telecommunication and electrical facilities

ICT 부문 기후변화 적응기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ITU-T SG5

90%	기술수준	표준수준	90%

(ITU-T) **2017-1774**, 기후환경 변화 대비 고압 전기 가입자 설비의 자연재해 별 위험도 분석 모델

(ITU-T) **ITU-T L.CCRisk**, Framework of climate change risk assessment for telecommunication and electrical facilities

스마트시티
그린ICT
기후변화
스마트 그리드
도시행정
경제개발
공공안전
스마트 빌딩
스마트공항
원격검료
도시 계획 및 환경 관리
규제완화
사회복지
스마트워크
교육
교통
스마트커넥터
스마트항구
공공안전/재해예방 분석 서버
e-call 서버
긴급구조용 측위 제공

자율운항선박

항로감항정보 기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
IMO HGDM, IEC TCB0, IHO S100WG

90%	기술수준	표준수준	100%

(IEC TCB0) **IEC 61162**, MARITIME NAVIGATION AND RADIOCOMMUNICATION EQUIPMENT AND SYSTEMS – DATA INTERFACES – Part 1: Route Plan based on S100

항해 안전정보 기술
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~19)
IMO HGDM, IEC TCB0, IHO S100WG

70%	기술수준	표준수준	100%

(ITU-T) 2017-730, S-100 항용 수로 데이터 모델

Automated Ship Reporting
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~20)
IMO HGDM, ISO TC8, IALA ENAV

90%	기술수준	표준수준	100%

(ITU-T) **2017-707**, IMO e내비게이션 MSSN 서비스 지침

선박 입항 모니터링 및 제어 기술
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~19)
IEC TC80, ISO TC8, NMEA/IMEA

90%	기술수준	표준수준	100%

(ISO TC8) **ISO 19847**, Shipboard data servers to share field data on the sea, **ISO 19848**, Standard data for shipboard machinery and equipment

선박 통신 및 네트워크 기술
자율운항 시스템
자동선박보고
선박안전정보
항로교환정보
이어보기
선박네트워크
위치정보(PNT)
사이버보안
선박자율제어
VDES
중継회피
장애물탐지
BAMS
무인운항
공공안전/재해예방 통합관제 센터
공공안전망

VHF 데이터 교환 시스템(VDES) 기술
(선행 | 전략 수용 | 표준특허전략) (~18)
IMO NCSR, IALA ENAV, ITU-R WP5B

90%	기술수준	표준수준	100%

(ITU-T) **TTAR-11.0023**, 선박 자동식별 시스템 (AIS) 클래스 B 프로토콜 규격, **2017-709**, IMEA OneNet Device architecture 모듈 표준, **2017-708**, IMEA OneNet Base 모듈 표준, **2017-706**, VHF 데이터 교환 시스템의 응용 서비스 특성, **2015-130**, 해상 VHF 디지털주파수 프로파일 표준, **2015-129**, 해상 이동통신망 VHF 광수기기의 성능 표준

(IEC TC80) Maritime navigation and radio communication equipment and systems – Automatic Identification Systems (AIS) – SAR Airborne equipment – Operational and performance requirements, methods of test and required test results, Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) – Part XX: Ship earth stations operating in mobile-satellite systems recognized for use in the GMDSS – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results, Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 3: Digital selective calling (DSC) equipment – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results

(ITU-T SG2) **E.210**, Ship station identification for VHF/UHF and maritime mobile-satellite services, **E.217**, Maritime communications - Ship station identity

(ITU-R SG5) **M.2092**, Technical characteristics for a VHF data exchange system in the VHF maritime mobile band, **M.1371-5**, Technical characteristic for an automatic identification system using time-division multiple access in the VHF maritime mobile band

이어보기 기반의 선박통신 기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~18)
IMO NCSR, IEC TC80, NMEA/IMEA

90%	기술수준	표준수준	100%

(KS) **KS X IEC 61924-2**, INS를 위한 모듈러 구조, **KS X IEC 61162-1**, 해상 항해 및 무선 통신 장비와 시스템 – 디지털인터페이스 – 제1부: 단일 송신자 다중 수신자, **KS X IEC 61162-450**, 해상 항해 및 무선 통신 장비와 시스템 – 디지털 인터페이스 – 제450부: 장치 및 시스템 내 또는 장치 및 시스템 사이의 LAN 상호접속, **KS X IEC 61162-460**, 해상 항해 및 무선 통신 장비와 시스템 – 디지털 인터페이스 – 제460부: 장치 및 시스템 내 또는 장치 및 시스템 사이의 LAN 상호접속 – 안전성과 보안

(ITU-T) **M.1371-5**, Technical characteristics for an automatic identification system using time-division multiple access in the VHF maritime mobile band, **M.1371-5**, Technical characteristics for an automatic identification system using time-division multiple access in the VHF maritime mobile band

중継회피 시스템 성능 요구사항
(수평 | 자세대응 | 표준특허전략) (~21)
IMO NCSR, IEC TC80

90%	기술수준	표준수준	100%

다중센서기반 장애물 탐지 및 상황인지 기술
(선행 | 자세대응 | 표준특허전략) (~20)
IMO MSC, IEC TC80

90%	기술수준	표준수준	100%

선박자율제어기술에 대한 성능요구사항
(수평 | 자세대응 | 표준특허전략) (~20)
IMO MSC, IEC TC80

90%	기술수준	표준수준	100%

선박 항해시스템 및 장비의 사이버보안
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
IMO MSC, IEC TC80, IALA ENAV, NMEA/IMEA

80%	기술수준	표준수준	100%

(ITU-T) **2017-712**, 해사 사이버 위험 관리 지침, **2017-711**, 해상 사이버 보안 지침 보고서

(IEC TC80) **IEC61162-460**, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Part 460 : Multiple talkers and multiple listeners – Ethernet interconnection – Safety and Security

선박 입항 모니터링 및 제어 기술
(범용 | 다각화협력 | 표준특허전략) (~19)
IEC TC80, ISO TC8, NMEA/IMEA

90%	기술수준	표준수준	100%

(ISO TC8) **ISO 19847**, Shipboard data servers to share field data on the sea, **ISO 19848**, Standard data for shipboard machinery and equipment

통합선교견보장치 및 테스트 방안
(선행 | 전략적 수용 | 표준특허전략) (~20)
IMO NCSR, IEC TC80

90%	기술수준	표준수준	100%

(IEC TC80) **IEC 62923-1**, Part 1: Operational and performance requirements, methods of testing and required test results, **IEC 62923-2**, Part 2: Alert and cluster identifiers and other additional features

선박 항해 모니터링 및 제어 기술
선박 통신 시스템
항로교환정보
선박안전정보
공공안전/재해예방 통합관제 센터
공공안전망

공공안전 통신망 표준 개발 기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
3GPP SA6, ETSI TCCE, TCCA

90%	기술수준	표준수준	95%

(TTA) **TTAK.KO-16.677**, 무인기를 활용하는 다양한 재난 감시 및 대응 서비스 표준 프레임워크, **TTAK.KO-06.0424**, eRMR 다자통 멀티에 무전기(LTE/Wi, FDMA) – 보안드, **TTAK.KO-06.0426**, 공공 안전을 위한 LTE Release 13 기반 MCPTT 세부 규격, **TTAK.KO-06.0427**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 ProSe 세부 규격 – 제1부: 개념 및 아키텍처, **TTAK.KO-06.0428**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 무선 기능(기술보고서), **TTAR-06.0173**, LTE 를 이용한 리모 크리티컬 데이터 서비스 요구사항(기술보고서), **TTAR-06.0168**, 재난안전무선통신망 기능적 요구사항과 3GPP MCPTT 기능 비교 (기술보고서), **TTAR-06.0169**, 공공안전을 위한 LTE 기반 무선 기능(기술보고서), **TTAR-06.0170**, 재난안전 무선통신망(LTE) : 기능적 요구 사항, **TTAK.KO-06.0393**, 공공 안전을 위한 3GPP Release 12 기반 고품질 음성 및 광대역 음성 서비스 (Enabler 세부 규격 (GCSE stage 3), **TTAK.KO-06.0363**, 복대성보장용서스템 및 관련 인터페이스 요구 사항, **TTAET-EN 303 039**, TETRA 서비스 및 기능 향상을 위한 디렉토 송신기 규격, **TTAK.KO-06.0372**, 재난 안전 무선통신망 : 광대역 요구사항, **TTAK-06.0164**, 한국형 PS-LTE : 기능적 요구사항(기술보고서), **TTAK.KO-06.0363**, 복대성보장용서스템 및 관련 인터페이스, **TTAK.KO-06.0364**, 경보 상황 발생

(TTA) 19A-102.BACAC/D/F: Project 25 ISSI (Inter-RF Subsystem Interface)

(ETSI) **TS 100 392-3-9~15**, Terrestrial Trunked Radio (TETRA); Voice plus Data (V+D); Part 3: Interworking at the Inter-System Interface (ISI), **TS 103 269-3**, TCCC Critical Communications Architecture; Part 3: Critical Communications application mobile to network interface specification, **DTS/TCCE-04194**, TCCE Critical Communications Architecture Interworking between TETRA and Broadband applications, **DTS/TCCE-04193**, TCCE Roles, issues and solutions for TETRA to Broadband Interworking, **DTS/TCCE-04194**, TCCE Format of TETRA speech coding for interworking with MCPTT

(3GPP) **TS 23.280**, Mission Critical Communication Interworking with Land Mobile Radio Systems

공공안전 통신망 표준 연동 기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
3GPP SA6, ETSI TCCE, TCCA

90%	기술수준	표준수준	95%

(TTA) **TTAK.KO-16.677**, 무인기를 활용하는 다양한 재난 감시 및 대응 서비스 표준 프레임워크, **TTAK.KO-06.0424**, eRMR 다자통 멀티에 무전기(LTE/Wi, FDMA) – 보안드, **TTAK.KO-06.0426**, 공공 안전을 위한 LTE Release 13 기반 MCPTT 세부 규격, **TTAK.KO-06.0427**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 ProSe 세부 규격 – 제1부: 개념 및 아키텍처, **TTAK.KO-06.0428**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 무선 기능(기술보고서), **TTAR-06.0173**, LTE 를 이용한 리모 크리티컬 데이터 서비스 요구사항(기술보고서), **TTAR-06.0168**, 재난안전무선통신망 기능적 요구사항과 3GPP MCPTT 기능 비교 (기술보고서), **TTAR-06.0169**, 공공안전을 위한 LTE 기반 무선 기능(기술보고서), **TTAK.KO-06.0170**, 재난안전 무선통신망(LTE) : 기능적 요구 사항, **TTAK.KO-06.0393**, 공공 안전을 위한 3GPP Release 12 기반 고품질 음성 및 광대역 음성 서비스 (Enabler 세부 규격 (GCSE stage 3), **TTAK.KO-06.0363**, 복대성보장용서스템 및 관련 인터페이스, **TTAK.KO-06.0364**, 경보 상황 발생

(TTA) 19A-102.BACAC/D/F: Project 25 ISSI (Inter-RF Subsystem Interface)

(ETSI) **TS 100 392-3-9~15**, Terrestrial Trunked Radio (TETRA); Voice plus Data (V+D); Part 3: Interworking at the Inter-System Interface (ISI), **TS 103 269-3**, TCCC Critical Communications Architecture; Part 3: Critical Communications application mobile to network interface specification, **DTS/TCCE-04194**, TCCE Critical Communications Architecture Interworking between TETRA and Broadband applications, **DTS/TCCE-04193**, TCCE Roles, issues and solutions for TETRA to Broadband Interworking, **DTS/TCCE-04194**, TCCE Format of TETRA speech coding for interworking with MCPTT

(3GPP) **TS 23.280**, Mission Critical Communication Interworking with Land Mobile Radio Systems

공공안전 통신망 표준 개선 기술
(범용 | 적극공략 | 표준특허전략) (~20)
ETSI TCCE, TCCA

95%	기술수준	표준수준	95%

(TTA) **TTAK.KO-16.677**, 무인기를 활용하는 다양한 재난 감시 및 대응 서비스 표준 프레임워크, **TTAK.KO-06.0424**, eRMR 다자통 멀티에 무전기(LTE/Wi, FDMA) – 보안드, **TTAK.KO-06.0426**, 공공 안전을 위한 LTE Release 13 기반 MCPTT 세부 규격, **TTAK.KO-06.0427**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 ProSe 세부 규격 – 제1부: 개념 및 아키텍처, **TTAK.KO-06.0428**, 공공 안전을 위한 LTE 기반 무선 기능(기술보고서), **TTAR-06.0173**, LTE 를 이용한 리모 크리티컬 데이터 서비스 요구사항(기술