

TTA와 함께하는 기업 성공의 첫걸음

ICT표준기술 우수자문사례

‘ICT 표준기술 우수자문사례’를 내며

표준은 세계와 소통하는 약속입니다.
정보통신시대, ICT 표준은 생활 곳곳에서 사용되고 있습니다.

ICT 표준의 가치를 알고 비즈니스에 적용하면
많은 중소기업들이 글로벌 경쟁력을 키울 수 있습니다.
TTA에서는 이러한 확신을 가지고 매년 “ICT 표준기술 자문서비스”를
진행해 왔습니다.

2019년 자문을 통해 기업이 한 단계 업그레이드하는 기회가 되었던
사례들을 묶어 출간하게 되었습니다.

이 책을 통해 ICT 표준화의 힘을 공유하고
표준을 활용한 기업의 성장을 가늠해보는 계기가 되길 바랍니다.

TTA에서는 “ICT 표준기술 자문서비스”를 무료로 제공하고 있습니다.
중소중견기업들의 관심과 이용을 기대합니다.

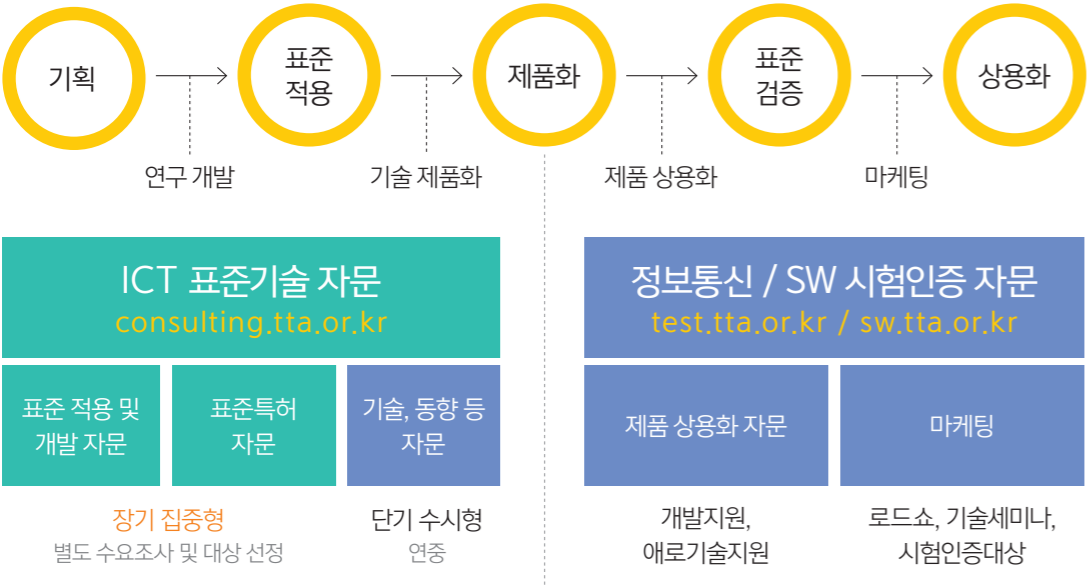
이 책은 과학기술정보통신부에서
정보통신진흥기금으로 시행한 정보
통신방송표준개발지원사업의 일환
으로 발간된 자료로 무단 복제를 금
하며, 내용을 인용할 시에는 반드시
정보통신방송표준개발지원사업의
결과임을 밝히고 사용해야 합니다.

TTA가 One-Stop ICT 표준기술 자문서비스를 제공합니다

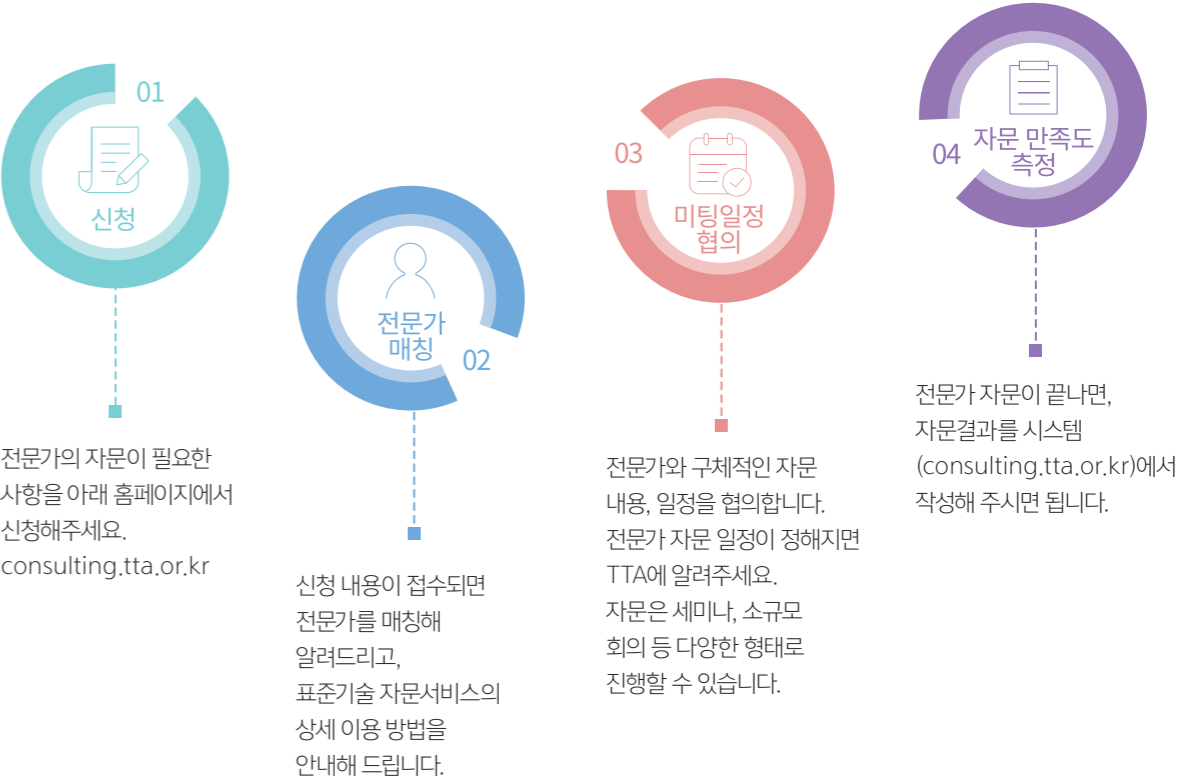
ICT 표준, 누구에게 필요할까요?

- ICT 표준을 적용해 제품·서비스를 만들고 싶은 기업
- 이를 위해 국내외 시장·기술·인증·제품의 동향 파악이 필요한 기업
- 정부사업(R&D 결과물)의 신뢰도 확보를 필요로 하거나 표준을 적용한 사업화 계획으로 신규 사업을 수주하고자 하는 기업
- 자사 기술을 국내·국제표준에 반영해 경쟁력을 갖추고 싶은 기업
- 제품 시험을 위한 테스트베드와 품질 검증을 통해 신뢰도 및 완성도를 확보하고자 하는 기업

기획부터 ICT 표준의 적용, 보유 기술의 표준화, 표준기술 동향 파악에 필요한 자문과 제품·서비스 상용화에 필요한 시험인증 지원 자문을 무료로 받을 수 있습니다.



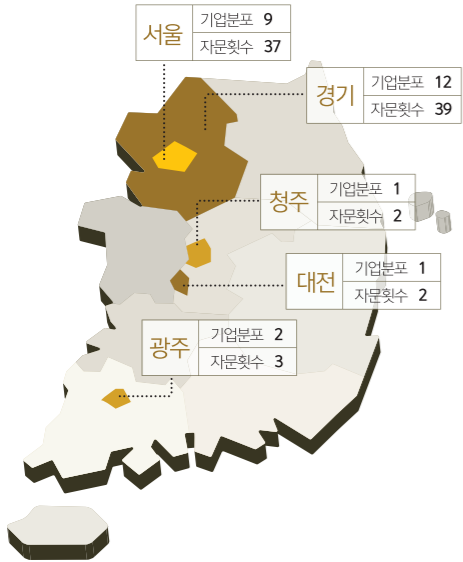
자문은 이렇게 진행됩니다



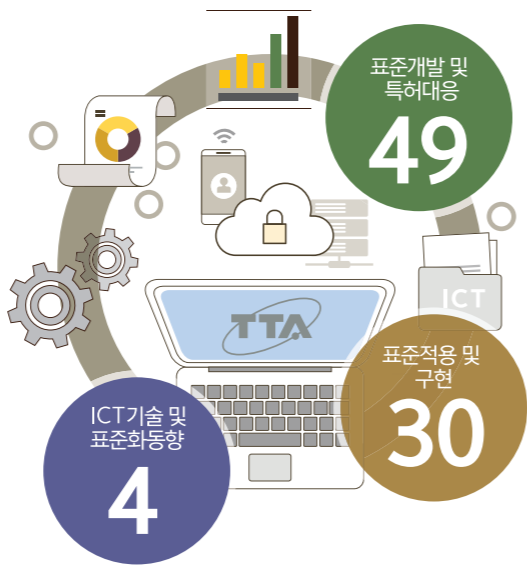
자문서비스 문의 consulting@tta.or.kr

2019년에도 TTA 자문서비스는 많은 중소중견기업과 전문가가 함께 했습니다

기업의 지역 분포



자문 기술 부문

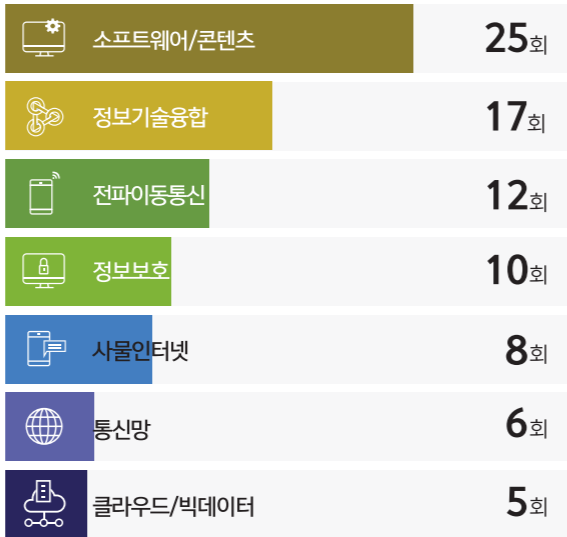


자문 전문가 현황



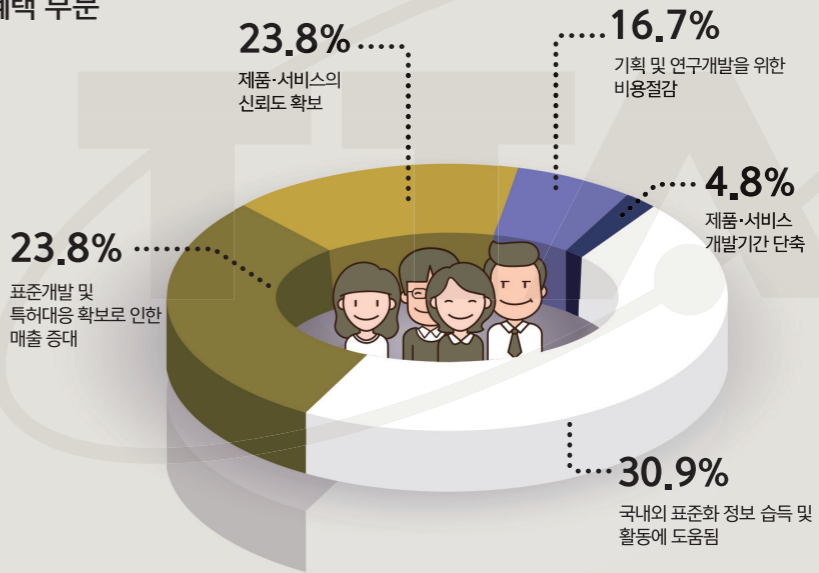
총 410명

자문 기술 부문



TTA 자문서비스는 중소기업기업에게 다양한 혜택을 제공합니다

기업의 혜택 부문



기업의 소리



*본 자료는 2019년 TTA ICT 표준기술 자문서비스를 제공받은 기업의 응답을 기반으로 작성

- 맞춤형 자문**
편안한 분위기 기업에 맞춘 일정과 장소! 상세하고 친절한 응답! 찾아가는 자문서비스에 A+를 드립니다!
- 전문가와와의 만남**
국제표준화에 실제 참여 중인 전문가, 실제 V&V 업무를 맡고 있는 전문가 등 적임 전문가 연결을 통한 자문
- 방향성 수립**
막연했던 기술개발 방향이 표준화 전략과 제품 개발 로드맵 수립 및 기획까지 구체화
- 표준 동향과 기술 이해**
기술의 현재와 미래 진단, 기초부터 응용까지 5G 표준기술에 대한 이해도 향상, 국제표준 개발 동향 파악
- 개발 기간과 리소스 효율화**
인적, 기술적 한계를 가진 기업에 안정맞춤! 시행착오를 줄여 개발 기간 절감

기업 자문 사례

타이니파워(주)
기술의 성공적인
IEEE 표준화를
추구

01

국제 표준으로 보다 확대된 기술
개방성을 제공하고 다양한 응용
사업에 기여하는 것이 눈앞으로
다가온 만큼 최선을 다하겠습니다.
타이니파워(주) 최창준 대표

🎙️ 타이니파워(주) 자문 전문가
(주)조이편 대표이사 정상권

02 (주)와임

정보보안 솔루션 개발

표준화로 무장된 기술의 신뢰성과
적극적인 사업화가 국내 정보보안
기술로 글로벌 시장에서 경쟁할 수
있는 밑거름이 될 것입니다.
(주)와임 조래성 대표

🎙️ (주)와임 자문 전문가
충북대학교 전명근 교수

(주)라도포스
미국 FCC의
E911 고정밀
측위 규격 인증 도전

03

미국 샌프란시스코 데모 행사를
필두로 퀄컴, 애플 등 제조사를 비롯,
미주 시장 전체를 대상으로 표준
특허 기술 라이선싱업을 본격적으로
전개하겠습니다.
(주)라도포스 조재형 대표

(주)그리드
스페이스
원활한
정보 획득으로
업계 간 시너지 기대

04

자문 성과를 활용하고 장치 TTA
단체 표준을 디딤돌 삼아 다양한
연구기관과 추가적인 과제 수행을
계획하여, 앞으로도 표준화로써
안전한 드론 비행 환경 구축에
이바지하겠습니다.
(주)그리드스페이스 박무영 대표

05 (주)소프트자이온
인공지능 CRM 분야에 적용
가능한 표준 기술 모색

머신러닝 기반 AI 영업비서 등 자동화
기술과 AI 기술 분야에서 2023년
아시아 최고의 AI CRM 기업으로
성장하는 것이 중장기 목표입니다.
(주)소프트자이온 이준호 대표

(주)토브소프트

IMS Learning Impact 참가를
위한 발판 마련

교육용 출판사와 연계한 실 서비스
및 상품화 방안에 대해서도 다각도
로 검토한 뒤디지털 교과서에
CaliperSensor API를 적용한
예제로 IMS Learning Impact에
참가하고 싶습니다.
(주)토브소프트 설재갑 대표

06

07

(주)하몬소프트

표준 기술로 향상된 통합관제
프로토콜 품질과 신뢰도

자문으로 확보한 지능형 네트워크
관제의 요소 기술을 분석해 통합
관제 시스템에 적용하는 것이
우리의 목표입니다.
(주)하몬소프트 강원석, 이석호 대표

(주)후본
MAR 기술의
선구 SC24
표준에 참여

08

전문 산업 분야로 국한되어 있던 3D
프린팅 기술을 표준화를 통해 일반
사용자들도 쉽게 활용할 수 있도록
하겠습니다.
(주)후본 배영식 대표

09 (주)피제이팩토리
국제표준기구 표준그룹 신설

정부의 관련 지원 사업들을 소개
받은 것도 TTA 표준 자문 서비스로
얻은 소중한 성과입니다. 이를 통한
자금 지원으로 많은 부담감을 해소할
수 있었습니다.
(주)피제이팩토리 박정환 대표

기업의 표준활용 가이드

표준, 왜 필요할까요?
한 줄로 보는 ICT표준 활용 사례
ICT표준을 제품서비스에
어떻게 활용할까요?
우리 기술도 표준이 될 수 있을까요?
TTA가 이렇게 도와드립니다

표준과 함께하는 성공,
TTA와 함께

01 타이니파워(주), 표준 경험 제로에서 IEEE-SA 신규 위원회 창설까지

IEEE 2847 Working Group 창설로 직류전력선통신
표준 제정의 기틀을 갖추다

타이니파워(주)가 개발한 새로운 방식의 직류전력선통신 기술은 고전적 컨덴서 커플링 방식의 Impedance matching 이슈로 인한 통신 신뢰성 문제를 해결한다. RF Carrier의 불요 전파를 차단하기 위한 고가의 Blocking Filter 요구를 피할 수 있는 기술이다. 기존 교류전력선통신과 달리 직류기반의 기술로서 태양광발전 등의 신재생에너지, ESS, 직류 마이크로그리드와 같은 직류전력환경에서 경쟁력이 있다.

타이니파워(주)의 주요 성과 내용

2019년	미국 특허등록(U.S. 10298292)
2018년	EU 특허등록(EP 3163550)
2017년	한국 특허등록(KR 101745779), 일본 특허등록(JP 6259126)

신기술 개발력에도 막연한 표준화

신기술을 개발해도 IEEE 사실 표준화 추진은 어려운 중소기업

해당 기술을 포섭할 카테고리의 워킹그룹조차 없는 상황

교번 직류전력선통신(HPLC)은 H-Bridge 회로를 이용해 두 가닥인 직류전선의 상대적 전위 높 낮이를 바꿀 수 있다. 패턴에 전송 데이터/제어 명령을 맵핑하며 수신 측에서는 이를 분석·복호 해 정류수단으로 평탄화하고 회로나 연결된 직류부하에 전력원으로 공급한다. IEEE-SA PLC 후원그룹 내 다양한 워킹그룹에서 전력선통신에 대한 표준화가 진행되었으나 타이니파워(주)의 독창적인 기술을 표준화할 적절한 워킹그룹은 없었다.

기술 확산을 위해서는 국제 표준화가 필수적이다. 그러나 아무리 신개념 HPLC 기술 특허를 출원 했어도 타이니파워(주)에게 표준은 미지의 영역이었다. IEEE 사실 표준화의 실질적 방법론이 절 실했던 타이니파워(주)는 2019년 TTA 중소중견기업 표준자문 서비스를 신청해 2019년 집중 자 문 대상 기업으로 선정되었다.

경험으로 전수하는 알짜배기 표준화 팁

매뉴얼만으로 알 수 없는 IEEE 표준화 과정의 관례와 노하우

실제 표준화 과정을 경험한 전문가의 가이드로 시행착오 없는 진행

TTA는 IEEE 표준화 전문가인 (주)조이펀 정상권 대표를 자문 전문가로 임명하고 IEEE-SA PAR(Project Authorization Request, 과제승인요청서) 제출과 워킹그룹 창설을 주제로 12월까지 총 8회의 자문 회의를 진행했다. 회의에서는 IEEE 매뉴얼에 나오지 않는 IEEE의 표준 화 과정의 실무 절차를 소개하고 맞춤 표준화 전략을 제공했다.

자문가는 타이니파워(주)의 직류전력선통신 기술에 대한 스폰서십을 확보해야 NesCom(New standards Committee) 및 IEEE-SASB(Standards Association Standards Board)의

IEEE
Institute of Electrical and
Electronics Engineers
전기전자학회(미국)

Impedance matching
임피던스 정합,
두 회로의 교류저항을
같이 하는 것

Blocking Filter
차단 필터

HPLC
Hybrid Power Line
Communication
직류전력선통신

승인을 거칠 수 있다고 판단했다. 이를 위해 PLC 후원그룹의 스폰서십을 획득하고 PLC 후원그 룹과 긴밀한 협의 하에 기존 워킹그룹에서 표준화를 진행할지 또는 신규 워킹그룹을 창설할지 여 부를 검토했다.

후원그룹과의 공식·비공식적 사전 교류도 가장 중요한 과정 중 하나임을 강조했다. 자문위원의 풍부한 경험에서 비롯된 노하우였다. 자문의 도움으로 타이니파워(주)는 몇 회에 걸쳐 후원그룹 의장단과의 사전 메일 교환, 표준화 의지 피력, Committee TeleConference 문서 제출, 간 단한 PPT presentation 등의 사전 논의 작업 과정을 무난히 치를 수 있었다. 스폰서십에 대한 승인도 이러한 노력의 결과였다.

타이니파워(주)가 필요한 서비스	TTA가 제공한 서비스
IEEE 및 IEEE-SA 기구 소개	<ul style="list-style-type: none">IEEE-SA 기구 및 표준화 절차 소개신규 WG 창설을 위한 절차와 전략 소개
IEEE PAR 작성 지원	<ul style="list-style-type: none">PAR의 개념적 정의, 작성 방법 및 전략 공유PAR 담당 후원그룹 검토 및 협의작성된 PAR 검토 및 보완
IEEE-SA 신규 위원회 창설 지원	<ul style="list-style-type: none">HPLC 기술 표준화를 위한 IEEE-SA 신규 WG 창설 지원WG 운영 규정 및 운영방안 제정을 위한 전략 수립



TINY POWERS

기업명	타이니파워(주)
대표자	최창준
홈페이지	http://www.tinypower.co.kr
주요사업	LED 시스템조명, 마이크로그리드를 위한 직류전력선통신 솔루션, 교통 및 관제
설립일	2015년 1월
주소	경기도 안양시 동안구 시민대로 361 (관양동 에이스평촌타워) 710호

국제 표준화를 위한 모든 상황 준비 완료

대전력 직류전력의 원격전송과 신뢰성 높은 전력선통신에 대한 표준화 진행
새로운 IEEE 워킹그룹 신규 창설로 신기술 표준화 토대 마련
HPLC의 IEEE 국제 표준화가 목전에

자문의 성과로 타이니파워(주)는 IEEE-SA 신규 표준화 위원회인 'DC Power Transmission and Communication to DC Loads Working Group'(코드명 2847, 의장 정상권) 신설을 승인받았다. 표준화 프로젝트(코드명 P2847)의 승인도 잇달아 획득했다. 2020년 워킹그룹 창립 총회 및 의장단 운영, 기고서 작성 제출, 표준안 도출 등 본격적으로 타이니파워(주) 기술의 성공적인 IEEE 표준화를 위한 프레임을 만들 예정이다.

타이니파워(주)의 기반 기술을 적극 반영할만한 틀의 PAR에 기반해 워킹그룹이 창설되었으므로 새로 제정될 IEEE 표준에는 타이니파워(주)의 기술이 상당 부분 반영될 것으로 기대된다. 여기에 의장단 운영까지 병행하므로 표준기술 반영에 매우 좋은 환경까지 구비되어 있다. 국제 표준으로 보다 확대된 기술 개방성을 제공하고 다양한 응용 사업에 기여하는 것이 향후 타이니파워(주)의 주요 목표다.



타이니파워(주) 자문 전문가

(주)조이펀 대표이사 정상권

Q 정상권 대표님, 소개를 부탁드립니다.

(주)조이펀의 대표이사를 맡고 있습니다. 물리학을 전공했고, 2004년부터 OMA, IEEE 802, Khronos Group 등 국제 사실 표준화 기구에서 활동했습니다. 이번 IEEE 2847 WG에서 의장을 맡기 전에 IEEE 3079 WG에서 Secretary를, IEEE 2888 WG에서도 Secretary를, 그리고 IEEE 802.21 IG에서도 의장을 수임했습니다. 현재 정보기술국가표준 기술 심의회와 '정보응용' 국가표준 기술 심의회에서 위원으로 활동하고 있습니다. 국내 기술포럼으로는 실감형융합현실기술포럼의 운영위원장, 디지털가상화포럼 운영위 간사 역할도 수임하고 있습니다.

Q 이번 표준화가 전력선통신 분야에 어떤 영향을 미쳤나요?

전력선통신 분야는 10여 년 전부터 매우 많은 기관들이 관심을 갖던 기술이었습니다. 그러나 부분적인 이슈가 기술적 확장성 부족으로 이어졌고 침체기에 들어갔습니다. 하지만, 자문 기업인 타이니파워(주)가 직류 전력선통신 기술을 IoT에 적용하면서부터 분위기가 달라졌습니다. 앞으로는 직류를 통한 전력선 통신 기술이 시장에서 많은 각광을 받을 수 있다고 보입니다. 금번 표준화를 계기로 국제 기술 시장에서 선도적 역할을 충분히 수행할 수 있을 것이라 기대됩니다.

Q 기준으로 삼은 표준 개발 조직은 무엇이었나요?

네트워크 분야에서 최고로 인정받고 있는 IEEE 802와 같이 IEEE-SA는 표준화 기구 중에서도 메이저급에 속합니다. 표준화 과정도 빠르고, 추진 과정에서 의사 결정도 합리

적입니다. 기술적 자부심이 뛰어난 기업이 국제표준의 위상을 갖고 싶다면, IEEE-SA를 대상으로 표준화를 진행하는 것이 매우 좋은 선택이 되었습니다.

Q 타이니파워(주)에게 어떤 도움을 주셨나요?

국제 표준에 대한 프로세스와 방법을 모르는 상황이었지만, 기술적 독창성과 경쟁력이 우수하다고 판단했습니다. 특히, 표준화에 필요한 위원회 신설과 신규 표준화 과제 채택 절차 지식이 부족해 전략적인 자문이 필요해 보였습니다. 결국 IEEE 2847 WG이라고 하는 위원회를 신설해, IEEE P2847 프로젝트를 채택하게 되었습니다.

Q 자문 과정에서 어떤 보람을 느끼셨나요?

자문기간 중 힘들었던 부분은 위원회 구성이었습니다. 국제 표준을 한다고 나섰을 때, 주변의 많은 기관이 동참하고 지원하길 바랐습니다. 하지만 아무리 기술이 좋고, 우수하다고 외쳐도 중소기업을 알아주는 곳이 없었습니다. 그러나 IEEE-SA 내에 전력선 통신의 동종업계 기관이 해당 기술의 독창성과 우수성을 인정해 독립 위원회가 신설될 수 있었습니다. 과정이 힘든 만큼 좋은 결과로 이어져 보람 있었습니다. 부족한 부분이 있겠지만, 표준화를 진행하면서 시장에서 인정받는 기술이 되기를 바랍니다.

02 (주)와임, 패러다임을 바꾼 기술 표준의 쾌거

TTA 국내 표준 등재로 차세대 보안기술 적용 확산

(주)와임은 자체 개발한 정보 분할 기술을 이용한 정보보안 솔루션을 개발한다. 정보 분할, 인증, 공유정보 보호 등 다양한 보유 기술을 국내외 표준으로 반영하여 신뢰성을 확보하고 기술을 확산하는 길을 모색했고, 이번 TTA 표준자문을 통해 정보 분할에 의한 바이오인식 정보 보호 표준을 제안했다. 이를 국제표준에도 반영하기 위해 ISO/IEC JTC1/SC 27 표준화에 대한 논의도 진행 중이다.

(주)와임의 주요 성과 내용

2019년	정보 분할 기술과 연속인증체인 기술을 이용한 암호 없는 간편인증 솔루션 개발
2018년	정보보호 스타트업 해외 진출 지원 사업 선정(한국인터넷진흥원)
2017년	K-GLOBAL 300 기업 선정 K-글로벌 시큐리티 스타트업(창업 개발 지원) 선정

신규 기술에 진입장벽 높은 정보 보안 시장

신기술 개발 후에도 막막한 국내외 표준화 방법과 가능성
미래 기술에 대비할 기술 보완 준비
신뢰성 확보와 기술 확산이 관건

정보 분할 기술은 정보를 다루는 모든 분야에 적용 가능한 (주)와임의 기반 기술이다. 특히 보안에 적합하여 차세대 보안 기술로 평가된다. 개인정보 및 바이오 정보보호, 인증 등 다양하게 응용되며 공유정보보호 등 파생 기술 개발에도 활용된다. 그러나 암호화 기술이 주류인 기존 시장은 신규 기술에 진입장벽이 높다.

(주)와임 또한 독자적으로 시장에 접근하는 것은 스타트업 기업으로서 한계점이 많았다. (주)와임은 국내외에 적용 가능한 표준 기술을 개발함으로써 객관적인 기술 인증을 받고 신뢰성을 확보하는 것이 돌파구라고 판단했다. TTA는 바이오인식 프로젝트그룹(이하 PG505) 부의장인 충북대학교 전명근 교수를 자문전문가로 초빙하여 “랜덤 분할에 의한 바이오인식 정보의 분할과 응용”에 대한 국내 표준화를 적극 지원했다. 또한 ID 인증 등의 기술에 대한 국내외 표준화도 더불어 진행 중이다.

백지 상태에서 일군 탄탄한 표준화 전략

보유 기술의 표준화 가능성 및 추가 개발의 방향성 타진
국내 표준 등재 및 국제 표준화 로드맵 수립
신규 기술에 표준화 전략 적용해 추가 표준 개발

(주)와임은 표준화와 관련해 아무런 배경지식이 없는 상태였다. TTA는 (주)와임을 위해 PG505 부의장인 충북대학교 전명근 교수를 바이오인식 표준화 전문가로, 개인정보보호/ID 관리, 블록체인 보안 프로젝트그룹(이하 PG502) 전문가인 한국전자통신연구원 김승현 박사를 개인

ISO
International Organization
for Standardization
국제표준화기구

IEC
International Electrotechnical
Commission
국제전기기술위원회

JTC1
Joint Technical
Committee 1
공동기술위원회

SC 27
Subcommittee
국제표준화 추진
분과위원회

PG505
Project Group
바이오인식 프로젝트 그룹

정보보호/ID 표준화 전문가로 선정해 자문단을 꾸렸다. 장기 집중 자문은 각각 바이오인식 부문 7회, 개인정보보호/ID 관리 부문 1회로 총 8회가 진행되었다.

먼저 바이오인식 부문의 애로사항과 보유기술 및 특허 분석을 시작했다. 전명근 교수는 관련 표준화를 기구 및 표준화 절차 등을 소개하고 장단기 추진 전략을 제시했다. 먼저 2019년에는 TTA PG505 표준화를 통해 (주)와임의 기술을 정리/검증하고, 2020년부터 국제표준으로 확대하는 전략을 수립했다. 이러한 전략을 기반으로 2019년 TTA PG505에서 “랜덤 분할에 의한 바이오인식 정보의 분할과 응용” 표준을 제정했고, 2020년에는 ISO/IEC JTC 1/SC 27 또는 ITU-T SG17을 통한 국제 표준화를 추진할 계획이다. 특히 국제 표준화 주요 전략으로 ISO 24745에서 정의하는 기법과의 연계를 통한 표준화를 검토하고 있다.

개인정보보호/ID 관리 부문에서는 TTA PG502의 표준화 현황을 공유하고 관련 유사 표준들을 소개했다. 표준화 진행 과정상의 안정성 검증 필요성과 추가 전문가 지원 등도 검토했다. 표준화 진행 전략을 수립하기 위해 먼저 PG502 참관 기회를 마련했다. 현재도 PG502 참관이 진행 중이며 수시 자문이 병행되고 있다.

(주)와임이 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
정보보호 국내표준 개발	<ul style="list-style-type: none">• 바이오인식과 개인정보보호/ID 관리 부문별 애로사항 및 기술 분석, 해당 표준화 관련 현황 소개• 표준 진행 가능 방안 수립 및 추진 전략 제시• 학술대회 논문 제출 및 표준안 작성
정보보호 국제표준 개발	<ul style="list-style-type: none">• 2020년 이후 국제표준 참가 자문• 표준화 관련 자문 및 필요 경험 전수

표준화로 무장한 기술 신뢰성

- 보유 기술의 국내외 표준 등재
- 차세대 보안 기술의 국제 표준화 준비
- 정보 분할 보안 기술 적용 확산 및 제품화로 세계 시장 개척

(주)와임은 국제표준 개발의 준비 단계로 2019년 한국 지능시스템학회 춘계학술대회에서 관련 논문을 발표했다. 이는 TTA PG505 정보 분할에 의한 바이오인식 정보보호 표준 개발로 이어졌다. ID/관리인증, 개인정보 관리 표준화 회의에도 참가하고 있다. 이러한 일련의 활동은 표준개발 프로세스와 진행방식에 대한 경험과 지식을 얻는 좋은 기회가 되었다.

다년간 지원하는 TTA의 표준 자문은 (주)와임의 중장기 전략 수립과 실제 추진에 큰 도움이 되었다. 정보 분할을 통한 인증 및 정보보호의 국제표준 기술 개발 및 등재가 (주)와임의 다음 목표다. 표준화로 무장된 기술의 신뢰성과 적극적인 사업화가 국내 정보보안 기술로 글로벌 시장에서 경쟁할 수 있는 밑거름이 될 것이라 (주)와임은 확신한다.



기업명	(주)와임
대표자	조래성
홈페이지	http://www.waem.kr
주요사업	개인정보보호 서비스, 정보유출방지솔루션
설립일	2015년 4월
주소	서울시 서대문구 통일로 484 신지식산업센터 203호



(주)와임 자문 전문가

충북대학교 전명근 교수

Q 전명근 교수님, 자기소개를 부탁드립니다.

충북대학교 전자공학부에서 지능 자동화 연구실을 운영하고 있습니다. 지문, 얼굴, 홍채인식 등을 다루는 바이오인식 분야의 연구를 수행했습니다. 2006년부터 ISO/IEC JTC1 SC27에서 바이오정보 보호에 관한 국제 표준의 에디터 업무를 수행했습니다. 2011년도에 ISO 24745 국제표준으로 제정한 바 있습니다. 이후, ITU-T의 표준화 활동도 병행하여, x.1085 표준인 바이오보안 토큰을 이용한 원격 바이오인증 국제 표준을 제정한 바 있습니다. 현재는 TTA 바이오인식 프로젝트 그룹(PG 505)의 부의장을 맡고 있으며, TC68 SC2의 금융보안에서 바이오인식 표준화 활동을 하고 있습니다.

Q 바이오인식 분야의 표준은 어떤 이슈가 있나요?

핀테크 등의 발달로 원격에서 스마트폰 등을 이용한 원격 바이오인증 응용이 다양하게 적용되고 있습니다. 이와 더불어 젤라틴이나 실리콘 등을 이용한 가짜 지문이나, 얼굴 마스크 등을 이용한 이른바 제시형 공격을 탐지할 수 있는 성능 평가 분야의 표준안이 제시되었습니다. 아울러 인공지능 스피커의 대량 공급으로 사용자의 음성 정보를 수집하는 경우가 빈번하게 일어나고 있습니다. 바이오정보 보호 가이드라인에서 이를 규제함과 동시에 음성인식 성능 향상을 위한 적절한 음성정보 수집에 대해서는 비식별화 조치 등을 요구하는 등 관련 산업 육성을 위한 국내 표준화 활동이 활발한 편입니다.

Q 어떤 기업에 도움을 줄 수 있을까요?

바이오인식에 의한 개인인증, 국제표준 규격에 맞는 바이오인식 시스템 구축, 바이오정보 보호 기술의 개발, 개인정보

보호 기술을 개발 및 적용이 필요한 기업을 도울 수 있습니다. 보유중인 관련 기술의 국제 표준화를 원하는 기업도 환영합니다. 바이오정보가 개인정보의 일종이기 때문에 국내 관련 개인정보보호법 등의 준수와 더불어 이를 보호하면서 동시에 활용하려는 기술을 가진 기업을 적극 돕고 싶습니다.

Q 이번에는 어떤 자문을 주셨나요?

처음 자문 대상기업인 (주)와임과 면담했을 때, 정보 분할에 의한 개인정보보호 기법에 대한 특허와 구현 사례가 있었습니다. 그러나, 관련 기술을 학술적으로 표현한 기술 문서가 없었습니다. 따라서, 우선 신속하게 관련 기술을 학술대회 논문으로 공동으로 제출하여 학술적으로 정리하고 검증받았습니다. 이후에, PG505(바이오인식 프로젝트)에 해당 기술을 토대로 국내표준을 제출하고 올해 말 제정을 앞두고 있습니다. 아울러, ISO/IEC JTC1 SC27에서 본인이 에디터로 진행하고 있는 ISO 24745 'Biometric information protection' 표준안에 관련 기술을 반영시켰습니다.

Q 자문 과정에서 어떤 보람을 느끼셨나요?

국제 표준화 활동을 하면서 쌓은 노하우를 중소기업과 나누게 되어 기쁩습니다. 국내 표준안을 자문기업과 같이 진행하면서 표준에 대한 마인드를 심어주고, 관련 국제표준안에 국내기업의 기술을 반영할 때 큰 보람을 느낍니다. 저 또한 많은 지원으로 표준 전문가가 되었고, 자문 활동을 통해 국내 기업에 도움을 주어야 한다고 생각합니다.

03 (주)라도포스, 글로벌 기업보다 발 빠른 표준 확보로 미국 시장 선점

3GPP 5G 고정밀 측위 표준기술로 미국 E911의 요구사항을 만족하는 휴대폰 시장 진출

(주)라도포스는 모바일 슈퍼 측위 기술을 상용화하고자 하는 한국전자통신연구원(ETRI) 창업 기업이다. 세계 최초로 기존 4G 기반 측위 기술보다 오차 범위를 1/10 이하로 낮춘 실내외 측위 기술을 개발했다. 이러한 정밀도는 미국 FCC의 공공안전을 위한 E911 요구사항을 완벽하게 만족시킨다. 미국 상용화에 성공하면 판매되는 모든 휴대폰에 필수로 적용되며 자율 자동차, 무인공장 등 위치 정확도를 요하는 각종 관련 산업에도 막대한 영향력을 미치게 된다.

(주)라도포스의 주요 성과 내용

2019년 10월	미국 라도포스 설립
2019년 09월	TTA, KISTA 지원으로 US 특허 4건 확보
2019년 03월	슈퍼해상도 측위 프로토타입 시스템 개발 시작
2019년 02월	한국 라도포스 설립

국제적 기업들과 겨루는 치열한 기술 경쟁

글로벌 기업들의 견제로 진입장벽이 높은 3GPP 표준

국내엔 관련 전문가 풀조차 부족한 상황

미국 FCC는 2020년 이후 판매되는 모든 모바일 폰에 수평 50m, 수직 3m 이내 자동 위치 파악 기능 제공을 의무화(FCC notice, Feb. 2015, E911 Phase-II 요구사항)했다. 이에 따라 가장 먼저 이를 만족시킬 실내의 측위 기술 개발 및 표준화 경쟁이 치열하다. 5G의 초정밀 측위 기술은 휴대폰뿐 아니라 스마트 팩토리 등 4차 산업 전 분야에 걸쳐 활용 가능하다. 3GPP RAN1 워킹그룹에서는 2018년 11월부터 5G NR(New Radio)을 위한 고정밀 측위 표준에 대한 논의를 시작했다.

3GPP 표준은 기작성 같은 글로벌 기업들의 견제가 심한 분야다. 이에 비해 국내는 고정밀 측위 기술은 물론 3GPP 표준에 대한 전문가 풀조차 부족한 상황이었다고, 2019년 창업한 신생 벤처기업인 (주)라도포스에서는 우수 청년들이 기피하는 지방소재 중소기업으로 인재 확보에서부터 어려움이 있었다. 이를 극복하고자 해결책으로 (주)라도포스는 2019년 한국특허전략개발원(KIS-TA)과 한국정보통신기술협회(TTA)가 콜라보한 자문에서 방법을 찾았다.

특허 창출과 표준 전략 수립을 한 번에

TTA, KISTA의 자문 협력으로 기술 보완과 표준특허에 대한 해결책 동시 제시

GPP NR Positioning 표준화 가능성 큰 핵심 기술 4개 US 특허 획득

세계 최고 수준의 고정밀 측위 3GPP 표준화를 위한 핵심 기술 확보

(주)라도포스가 개발한 휴대폰 고정밀 측위 기술은 기술적 난이도가 높고 국내외 기술 및 표준 전문가가 거의 부재한 매우 희소한 기술이었다. 이에 KISTA는 TTA와 연계하는 자문 방법을 제안하였고 TTA에서도 (주)라도포스를 집중 자문 대상 기업으로 선정해 표준특허 창출 지원과 표준자문 서비스를 동시에 받을 수 있게 하였다.

FCC
Federal Communications
Commission
미국연방통신위원회

3GPP
이동통신 표준화
국제기술협력 기구

NR Positioning

(주)라도포스가 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
3GPP NR Positioning 표준 동향 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 5G NR Positioning 동향 파악 • RAN1 표준회의 NR Positioning 관련 기고 현황 파악
슈퍼해상도 기술 개요 습득	<ul style="list-style-type: none"> • 초 분해능 부공간 분해 기법의 이론 설명 • LTE와 NR에 각각 적용되는 측정 방법 및 측정 구성정보 등에 대한 세부 내용 설명 • 표준 기술의 필수 포함 부분 설명
3GPP 빔 스캔 관련 표준 동향 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 3GPP NR 표준화 현황 및 최신 표준화 동향 소개 • 밀리미터파 기반 빔포밍 통신 기술 표준동향 및 핵심 기술 설명

TTA는 5G 측위기술 전문가인 영남대학교 박용완 교수와 허수정 교수를 자문 전문가로 선정했다. 자문단은 실내측위 및 5G 표준 전반에 관한 기술개발 및 표준화 진행 현황을 점검하고 이에 대응할 수 있는 표준특허 개발 전략을 세웠다. KISTA는 특허법인 '영비'를 통해 3GPP RAN1 위킹그룹에서 진행 중인 NR Positioning 소그룹의 표준화 논의 현황과 각 사의 기고 성향을 심층 분석했다. 이를 바탕으로 (주)라도포스가 벤처 기업의 강점인 순발력으로 표준기술을 선도할 가능성이 있는 분야를 선정했다.

슈퍼 레졸루션 분석 기술에 대한 보완이 필요하다는 자문단의 판단으로 우선 신호처리 전문가인 동아대학교 김상준 교수가 자문단에 추가되었다. 김상준 교수는 최근 3GPP에서 새롭게 논의되는 초분해능 부공간 알고리즘 이론을 소개했고, (주)라도포스는 이를 통해 심층적으로 기술의 보완점을 파악하고, 3GPP 표준에 적용 가능성이 높은 2건의 US 특허를 여기서 확보했다.

밀리미터파 빔 스캔 기술을 적용한 고정밀 측위 알고리즘 개발 가능성에 대한 진단을 위해 ETRI의 문성현 박사도 초청되었다. 3GPP 5G NR 표준 개요와 새롭게 5G에서 규격화 중인 빔포밍 기술 전반에 대한 자문을 토대로 5G 빔 통신에 특화된 정밀도 향상 기술을 추가로 확보할 수 있었다. 이로써 US 특허를 추가했고, 향후 본격적인 3GPP 표준 활동을 전개하기 위한 전략도 수립했다.

04 (주)그리드스페이스, 드론 시대의 새로운 표준에 도전

3GPP 표준화 핵심 기술 선점

미국 FCC의 E911 고정밀 측위 규격 인증에 도전 예정
기술 라이선스를 통해 미국 시장 내 연간 수백억 원의 기술료 수익 기대

자문의 성과로 (주)라도포스는 세계 최고 수준의 고정밀 측위 3GPP 표준화를 위한 핵심 기술을 선점했다. 향후에는 본 기술을 토대로 북미 지역에 진출해 미국 FCC가 E911을 통해 요구하는 공공안전을 위한 고정밀 측위 규격 인증에 도전할 계획이다. 이에 성공하면 미국 휴대폰 제조사 및 통신사들은 (주)라도포스의 기술을 쓸 수 밖에 없을 것이며, 확보한 기술의 라이선스를 제공함으로써 연간 수백억 원의 기술료 수익을 올릴 것으로 기대한다.

2019년 10월 미주지사를 설립했으며, (주)라도포스는 이곳에서 보유 기술의 FCC 시연 및 검증을 위한 프로토타입 시스템 개발에 박차를 가하고 있다. 2020년부터는 미국 샌프란시스코 데모 행사를 필두로 쉐컴, 애플 등 제조사를 비롯, 미주 시장 전체를 대상으로 표준특허 기술 라이선싱업을 본격적으로 전개할 예정이다.



기업명	(주)라도포스
대표자	조재형
홈페이지	http://www.radopos.com
주요사업	휴대폰용 고정밀 실내측위 기술 개발 및 라이선스 판매
설립일	2019년 2월
주소	서울특별시 강북구 미아동 도봉로76가길 55, 성신여대 운정그린캠퍼스 B동 1층 유니콘 3A

드론 비행에 필수적인 실시간 장애물 정보의 표준화

(주)그리드스페이스는 3D 가상현실, 임베디드, 자동제어, 시스템 프로그래밍 및 모션 베이스 제작 기술을 기반으로 육해공 교육 훈련용 시뮬레이터를 개발·공급한다. 시뮬레이터 전문 SI 업체로서 보유 기술을 바탕으로 자동차 선행 연구에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션, 차세대 공항 시스템, 무인 항공기 시스템도 서비스하고 있다. 특히 드라이빙 분야와 항공 분야에서 주요 실적을 인정받은, 떠오르는 강자다.

(주)그리드스페이스의 주요 성과 내용

2018년	경찰 오토바이 운전 시뮬레이터 교육 시스템 개발(경찰인재개발원)
2017년	가상/증강현실 기반 다기능 어지럼증 재활치료기기 개발
2016년	인체감응효과를 구비한 낙하 훈련 시뮬레이터 개발
2015년	DMM 기반 장애물 회피 및 소형 무인기 조종 장치 기술 개발(한국항공우주연구원)
2014년	3차원 비행 종합분석 시스템 개발(항공·철도사고조사위원회)

빠른 대처가 판가름하는 표준 경쟁

발 빠르게 파악한 드론의 미래 요구 조건

선두주자로 발돋움하려면 새로운 표준 선점이 필수

임베디드
PC이외의 장비에
사용되는 칩

시뮬레이터
시뮬레이션용 기계장치

드론은 실시간 자동 비행 시 지상 통제장치에서 미리 계획해둔 경로를 따라 비행한다. 비행 전 비행경로를 생성할 때 일차적으로 장애물 정보가 포함된 정밀 지도가 필요하며, 이차적으로 장착한 센서를 통해 새로운 장애물까지 탐지해 안전하게 회피해야 한다. (주)그리드스페이스는 한국항공우주연구원과의 공동 연구개발을 통해 실시간 장애물 정보의 중요성이 점점 높아질 것이라는 점에 착안하고 관련 표준을 제정하기로 했다.

중소기업이 4차 산업혁명 시대에 시장을 선점하려면 경쟁력 있는 표준화와 특허를 확보해야 하고, 빠른 대응력까지 갖춰야한다. 그러나 대부분의 기업이 충분한 전문 인력을 구비하지 못한 채 연구 과제 수행이나 실질적인 제품 개발에 매진하고 있다. 경험 많은 표준 전문가의 도움이 절실한 이유다.

쾌속 표준 자문, 전문가 연계는 서비스

스케줄 요건까지 맞추는 전문성 높은 표준 자문

공간정보 전문가들과의 연계로 명확한 표준안 제시

표준화 제정과 관련된 노하우가 부족한 상황에서 가장 아쉬운 것은 시간의 지체였다. TTA 자문 서비스는 즉각 공간정보 전문가인 한국전자통신연구원(ETRI)의 유재준 박사를 (주)그리드스페이스를 위한 맞춤 자문위원으로 선정했다. 적극적이고 빠른 자문은 (주)그리드스페이스가 제안하고자 하는 표준의 방향성에서부터 작성한 표준 초안 문서까지 개선점들을 신속하게 수정해나갔다.

먼저 (주)그리드스페이스의 연구개발 내용 중 표준의 지향성과 목적성에 부합하는 부분을 명확히 선별하는 작업이 이루어졌다. 또한 표준화 관점에서 현 상황을 재조명할 수 있도록 유도했다. (주)그리드스페이스는 실제로 표준을 어떻게 만들어야 하며, 어떻게 작성해야 널리 활용될 수 있는지 새로운 접근방법을 습득했다.

향후 해당 표준을 참조할 대상들에게 정확한 명세를 전달하는 노하우도 전수했다. (주)그리드스페이스를 TTA 표준화 위원회 공간정보 프로젝트 그룹에 소개한 것도 TTA 자문 서비스의 배려였다. 이를 통해 폭넓은 의견 수렴도 가능해졌다. 단기 서비스로 그치지 않고 향후 프로젝트 그룹의 회원으로 연계되어 업계 간 시너지를 낼 기회도 마련했다.

(주)그리드스페이스가 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
표준안 제정 전반에 걸친 속도감 있는 자문 서비스	<ul style="list-style-type: none">• 즉각적인 전문가 추천 및 절차 진행으로 신속 대응• 명확하고 핵심적인 표준안을 위한 세밀한 검토• 향후 해당 표준을 활용할 기업 관점에서 자문 재검토
해당 표준이 실질적으로 소속될 업계의 동향	<ul style="list-style-type: none">• 공간정보 업계의 동향 정보 공유• 공간정보 프로젝트 그룹의 의견 수렴• 회원사 참여를 통한 지속적인 교류

05 (주)소프트자이온, AI CRM 표준으로 아시아 시장 진출

셀비스 CRM 시스템에 AI CRM 국제 표준화 기반 마련

(주)소프트자이온은 다양한 기업과 공공기관에 CRM(Customer Relationship Management) 서비스를 공급한다. 최근 기존 CRM 솔루션에 머신러닝 기반 분석 결과를 더한 AI(인공지능) 추천 파일럿 서비스 개발을 완료했다. 마케팅 도출 자동학습 시스템, 통합 DB 및 분산 정보 통합 뷰 생성 등에 대한 특허 기술도 보유했다. 머신러닝 기반 AI 영업 비서 등 자동화 기술과 AI 기술 분야에서 2023년 아시아 최고의 AI CRM 기업으로 성장하는 것이 중장기 목표다.

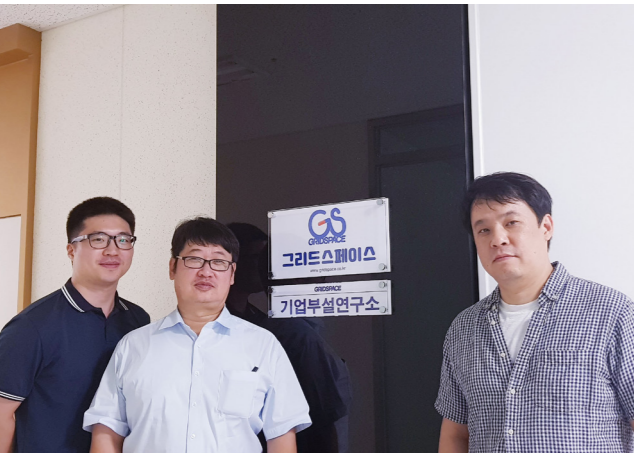
자문 이후까지 책임지는 디딤돌 표준

표준안 제시에서 표준 활용까지 시야 확대

원활한 정보 획득으로 업계 간 시너지 기대

총 4회의 자문 회의가 무색할 정도로 (주)그리드스페이스와 자문위원은 메일 등을 통해 수시로 질의 응답을 교환했다. 성실한 자문으로 (주)그리드스페이스는 예상보다 더 빠른 진행과 일정으로 새로운 표준 제정에 다가갈 수 있었다. 자문 과정을 통해 맺은 인연도 소중한 자산이다. 공간정보 전문가 프로젝트 그룹에 준회원으로 참여함으로써 보다 공격적으로 사업을 전개할 수 있게 되었다.

(주)그리드스페이스는 이번 자문 성과를 활용해 장치 TTA 단체 표준을 디딤돌 삼아 다양한 연구기관과 추가적인 과제를 수행할 계획이다. 특히 한국드론산업진흥협회와의 연계는 해당 표준이 실질적으로 드론 업계의 표준으로 자리 잡도록 노력할 것으로 기대한다. (주)그리드스페이스는 앞으로 표준화를 통해 안전한 드론 비행 환경 구축에 이바지할 예정이다.



기업명	(주)그리드스페이스
대표자	박무영
홈페이지	http://www.gridspace.co.kr
주요사업	교육 훈련 시뮬레이터 개발, 항공·공항 시스템 개발, 무인항공기(드론) 기술 개발
설립일	2004년 4월
주소	서울시 금천구 가산디지털2로 18, 대륭테크노타운 1차 102호

(주)소프트자이온의 주요 성과 내용

2018년	정보통신산업진흥원 클라우드 CRM 공급기업 선정
2017년	셀비스 ssCRM 클라우드 서비스 출시. 70여 CRM 유료서비스 가입 기업 확보
2016년	효과적인 마케팅을 도출하는 자동학습 시스템 및 방법에 대한 특허 등록
2015년	우수벤처기업 중소기업청장상 수상

표준 부재 상황, 위기 혹은 기회

- 인공지능 CRM 분야에 적용 가능한 표준 기술 모색
- 표준화된 클라우드 기반 AI CRM 서비스로 중심 확장

점차 SI 성 개발 작업이 많아지면서 낮은 개발 효율성, 높은 도입 비용 등의 개선점이 대두되었다. 관련 표준화를 통해 신뢰성, 효율성, 확장성을 확보해야 할 시점이었다. 그러나 (주)소프트자이온이 개발 중인 CRM 솔루션에는 AI 기반 고도화와 데이터 분석 엔진 개발, 이중 환경 속의 데이터 연동에 대한 별도의 표준화된 인터페이스 규약이 존재하지 않았다.

현재 AI CRM 분야에서 특별히 표준화가 확정된 바는 없다. JTC 1, ITU-T, IEEE 등 약 5개 기구에서 AI 표준화가 아직 진행 중인 상황이다. AI CRM 솔루션 제품의 학습모델 파일에 국제표준기술을 적용할 수 있다면, AI 학습 엔진 간 호환성도 확보하고 플랫폼 기술 활용도 가능할 것이다.

표준화로 구체화하는 해외 진출 전략

- 유사 B2B 솔루션 분야의 국제표준 적용 성공사례 벤치마킹
- 머신러닝 기반 AI 데이터 분석 엔진 개발 관련 표준 기술 적용
- 인터페이스 방안 및 데이터 구조화 등 표준화 방향성 설정

자문은 국내 시장만을 대상으로 하던 (주)소프트자이온 CRMS/W의 해외 진출 구체화 작업부터 시작되었다. 해외시장 진출을 위해서는 표준화를 통한 신뢰성 확보가 먼저였다. TTA는 SC42 표준화 전문가인 천승문 인시그널 연구소장과 지능정보산업협회 신지웅 팀장, 차의과학대학교 정태경 교수를 자문 전문가로 초빙했다. AI CRM 분야와 접목할 수 있는 인공지능 국제표준화 동향 및 유스케이스 제시 등을 주제로 자문이 진행되었다. 전문가들은 ISO/IEC JTC 1/SC 42/WG4의 AI 유스케이스 개발 동향을 제공하고 (주)소프트자

CRM
Customer Relationship
Management
고객관계관리

ISO
International
Organization
for Standardization
국제표준화기구

IEC
International
Electrotechnical
Commission
국제전기기술위원회

이온 개발 솔루션이 표준을 적용하거나 표준화에 기여할 수 있는지 가능성을 타진했다. 셀비스 ssCRM 시스템을 국제 표준화에 맞춰 포지셔닝하고 단계별 접근 방향과 표준화의 실제 적용 사례도 소개했다.

먼저 천승문 인시그널 연구소장은 AI를 활용한 효과적인 압축기법을 표준화하고 있는 MPEG-NNR 주요 표준화 사례 소개를 통해 (주)소프트자이온이 어떻게 AI를 활용한 CRM을 표준화할 수 있는지 예시를 제시하였다. 지능정보산업협회 신지웅 팀장, 차의과학대학교 정태경 교수는 AI 표준화기구인 SC 42에서 AI 활용 Use Case 수집 현황을 소개하고, (주)소프트자이온의 기술을 새롭게 Use Case로 등록한 뒤, 향후 표준화 여부에 대한 전략을 논의했다.

(주)소프트자이온이 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
표준화 방향 설정 및 관련 기술 소개·전수	<ul style="list-style-type: none">SC42와 SC29/WG11 MPEG-NNR 표준화 주요 이슈 및 동향 소개표준 적용·개발 검토 및 향후 전략 논의
CRM 솔루션 AI 기반 고도화 방안	<ul style="list-style-type: none">MPEG-NNR 인공신경망 압축표현 표준 기술 제안AI 표준 적용 유스케이스 작성논의AI 표준 적용 CRM 개발방향 및 적용 가능한 AI 모델링 리뷰

아시아 최초로 AI CRM 국제 표준 완비

- 직접 참여하는 AI CRM 분야 국제 표준화의 시발점
- AI CRM 표준화 개발 방향 설정
- 자체 시스템에 적용할만한 AI 모델링 도출 기반 마련

MPEG-NNR
Moving Picture Experts
Group-Relationship
format of Neutral
Networks
신경망 표현 포맷

자문의 성과는 셀비스 4.0 아키텍처 설계에 즉시 반영되었다. (주)소프트자이온은 TTA 자문을 거치며 머신러닝 기반 AI 데이터 분석 엔진 개발과 관련해 표준화의 방향성을 잡았다. 요구 기능에 대한 관련성 분석의 필요도 확인했다. 모든 자문 과정은 2023년 아시아 최고의 AI CRM 기업 등극이라는 (주)소프트자이온의 중장기 목표에 주안점을 두었다.

(주)소프트자이온은 자문 결과를 토대로 현재 개발 중인 차기 제품 AI 셀비스 4.0의 개발 방향을 설정할 수 있었다. 다양한 이중 환경에서도 안정적으로 데이터를 구조화하고 인터페이스를 구현하는 표준화된 구조 기반 교사 학습 시스템 완성이 목전이다. 이로써 국내는 물론 아시아 최초로 AI CRM 분야의 국제 표준을 갖춘 기업으로 더 큰 신뢰를 쌓을 것이다.



소프트자이온

SOFTZION

기업과 고객간의 행복한 소통 브릿지 솔루션 기업

기업명	(주)소프트자이온
대표자	이준호
홈페이지	http://www.softzion.com http://www.salevis.kr
주요사업	CRM S/W개발 및 서비스, IoT Monitoring & Mobile Control S/W
설립일	2012년 5월
주소	서울 구로구 디지털로30길 28 마리오타워 8층

06 (주)토브소프트, 표준 맞춤으로 모듈 개발 업그레이드

IMS Global CaliperSensor를 활용한 디지털 교과서 학습 데이터 수집 모델

(주)토브소프트는 스마트 교육에 필요한 교육용 콘텐츠, 러닝 플랫폼을 전문적으로 개발하는 기업이다. 디지털 교과서 제작, 관련 콘텐츠 제작 및 유통 등이 주요 사업 분야이다. 교육부의 디지털 교과서 뷰어와 콘텐츠 유통 플랫폼 개발 후 대국민 서비스를 제공하고 있다. 또 출판사와 연계해 디지털 교과서, 전자 저작물, 영상 자료, 교수학습지원 플랫폼 등을 개발·공급하고 있다.

(주)토브소프트의 주요 성과 내용

2018년	검인정 디지털교과서, 전자저작물 심사본 개발 및 출원
2017년	디지털교과서 뷰어 개발 및 운영 교육용 출판사 교수학습지원 플랫폼 개발 및 공급
2016년	디지털 교과서 노트 개발

표준 모르고 개발한 모듈, 괜찮을까?

디지털 교과서 활용 확대 방안에 대한 고민

맞춤 수준별 학습이 가능한 DB 구축의 필요성 증대

디지털 교과서는 서책형 교과서의 교과 내용에 멀티미디어 자료, 평가 문항, 보충 심화를 위한 추가 학습 자료들을 추가로 제공한다. 학습 지원과 관리 기능이 부가되고 교육용 콘텐츠 오픈마켓 등 외부 자료와의 연계가 가능하다. IDPF(International Digital Publishing Forum) EPUB3.0 전자책 표준과 HTML5 웹표준 규격을 기반으로 한다.

(주)토브소프트는 이전까지 학습 데이터 수집에 대한 표준 연구 진행 상황을 알 수 없는 상태에서 한국교육학술정보원 표준품질부의 가이드 문서를 참고해 일차적으로 DTCaliperSensor 모듈을 개발했다. 그러나 모듈의 표준 적합성 여부는 미지수였다. 이를 확인하고 좀 더 유의미한 정보를 효율적으로 수집할 수 있는 기술 방향성을 잡고자 TTA 표준 자문에 도움을 요청했다. (주)토브소프트가 국내 최초로 이들이 적용된 학습데이터 수집 모델인 DTCaliperSensor를 개발·운영 중이다.

표준으로 완성된 샘플과 기술 방향성

디지털 교과서에 적용된 DTCaliperSensor의 표준 적합성 검증

가이드라인에 맞춘 한국형 학습 데이터 수집 모델 사례 제시

한국교육학술정보원에서 표준품질 부분 연구를 담당한 정의석 연구원이 (주)토브소프트의 자문위원으로 선정되었다. 자문은 기술 표준의 개념 이해부터 적용 개발과 검증 단계 순서로 이루어졌다. DTCaliperSensor API에 대한 표준 적합성 부분은 해당 기술에 대한 표준을 연구했던 서울시립대 이재호 교수가 담당했다.

IDPF
Institute of Electrical and
Electronics Engineers
국제전자출판포럼

DTCaliperSensor
(주)토브소프트에서
개발한 센서 이름

IMS Global
IMS Global
Learning Consortium
국제 학습 컨소시엄

IMS Global CaliperSensor API에 대한 전반적인 이해를 도울 IMS Caliper analytics 개념과 Learning Metric Profile 개념을 설명했다. 또한 디지털 교과서 관련한 전자책과 이러닝 표준화 기구와 단체에 대해서도 소개했다. CaliperSensor 적용 시의 가이드라인에 대한 3차 자문은 미비점과 보완점을 파악하는 귀중한 시간이었다. 이후 개발물에 대한 수정과 보완이 진행되어 마침내 샘플 개발을 완료할 수 있었다.

학습 데이터의 단순 수집과 축적 이전에 어떤 문항과 연계되어야 하는가도 (주)토브소프트의 주된 고민 중 하나였다. 이에 따라 학습분석 CaliperSensor와 연동가능한 QTI(Question & Test Interoperability) 표준 자문이 시행되었다. 학습데이터와 연계 지점에 대한 여러 프로파일이 검토되었다.

(주)토브소프트가 필요한 서비스	TTA가 제공한 서비스
MS Global CaliperSensor API에 대한 전반적인 이해	<ul style="list-style-type: none">전자책, 이러닝 관련 표준화 기구 및 단체 (ISO / IEC JTC1/ SC36, IMS Global 등) 소개학습 분석 모델과 적용분야 소개 및 활용 모델 제시IMS Caliper analytics 개념과 Learning Metric Profile 설명LTI, LIS / QTI 기반 및 확장, 관련 표준 동향 공유
학습 데이터 수집 모델의 표준 적합성 검토	<ul style="list-style-type: none">현재 디지털교과서 플랫폼에 적용된 DTCaliperSensor 분석 결과 설명CaliperSensor 적용시 추가 가이드라인 제시학습분석 기술 및 표준 동향 공유IMS Caliper analytics 설명 및 Use case 소개
학습분석 CaliperSensor와 연동가능한 QTI 표준개발	<ul style="list-style-type: none">QTI 기술 표준 개요 및 관련 국내 연구 진행도 소개CaliperSensor API와 연계 지점 토의

07 (주)하몬소프트, 표준 모델이 된 기반 기술

확대된 활용도, 확장된 포부

디지털 교과서 문항 콘텐츠와 연계한 CaliperSensor 수집 표준안 개발
QTI 표준의 연계로 웹 환경에서 학습 데이터 수집안 도출
IMS Learning Impact 참가를 위한 발판 마련

가장 큰 자문 성과 중 하나는 학습 데이터 수집이 WEB 환경에서 가장 효과적으로 이루어질 수 있도록 도출한 것이다. 문항에 보다 적극적으로 모듈을 활용함으로써 디지털 교과서도 개인별 맞춤 수준의 교과 내용 제공이 가능한 플랫폼으로 확장이 가능해졌다. 차후 교육 분야와 AI 기반 딥러닝의 접목도 기대되는 부분이다.

1년 여의 집중 자문의 결과로 W3C의 EPUB 연구 프로젝트에 (주)토브소프트도 참여하게 되었다. 이러한 성과를 자체 R&D중인 교육 플랫폼에 적용 후 베타 테스트를 진행할 계획이다. 교육용 출판사와 연계한 실 서비스 및 상품화 방안에 대해서도 다각도로 검토할 예정이다. 이후 디지털 교과서에 CaliperSensor API를 적용한 예제로 IMS Learning Impact에 참가해 본다는 것이 (주)토브소프트의 야심이다.



기업명	(주)토브소프트
대표자	설재갑
홈페이지	http://www.tovsoft.com
주요사업	디지털 교과서 뷰어 및 콘텐츠 개발, 검인정 전자저작물 콘텐츠 개발
설립일	2015년 7월
주소	서울특별시 중구 청계천로 40, 12층(다동, 한국관광공사 CKL)

지능형 네트워크 관제시스템 표준 기술 적용

(주)하몬소프트는 오픈 플랫폼 기반 IoT 확장성에 최적화된 통합관제 소프트웨어 전문 기업이다. 인프라 관제 솔루션 20종, 보안 솔루션 6종을 보유했다. 다수의 대규모 인프라 관제 시스템 구축 경험과 다양한 고객사 맞춤형 최적화 대시보드에 대한 노하우가 있다. 통합관제 분야에 빅데이터 기반 인공지능을 융합해 다양한 산업군에 적용 가능한 플랫폼을 개발하는 것이 목표다.

(주)하몬소프트의 주요 성과 내용

2018년	Netis-NMS/FMS GS인증, Log-Mon CC인증
2017년	빅데이터 DDoS 탐지시스템 구축
2016년	전국 2만여개 초·중·고교 대용량 통합 트래픽 분석시스템 구축

목표는 세계화인데 해외 동향에 감감

머신러닝/인공지능 탑재한 관제시스템 고도화가 목표

기술 신뢰도 향상, 다양한 산업군 활용엔 표준이 필수

(주)하몬소프트는 현재 빅데이터/머신러닝 기반 통합관제 플랫폼을 개발 중이다. 이 플랫폼을 다양한 산업군에 적용하려면 관련 기술 및 표준의 동향을 파악하고 그에 맞는 개발 방향을 잡아야 한다. (주)하몬소프트는 표준 특허 기반으로 세계 시장에서 신뢰도를 확보할 수 있는 제품을 개발하고 데이터 모델링 기술을 개발하고자 TTA 표준 자문의 문을 두드렸다.

가장 절실했던 것이 표준화 진행 중인 기술의 정보와 국내외 동향이였다. (주)하몬소프트가 보유한 기술이 국내외 표준에 적용될 수 있는지, 가능하다면 어떠한 방법으로 표준화 활동이 가능한지 등에 대한 방법들을 알 길이 묘연했다. 돌파구를 찾기 위해 (주)하몬소프트 기술연구소는 먼저 통합제어관제센터를 설립하고 TTA 표준 장기집중 자문 서비스를 통해 IoT 표준전문가 동의대학교 윤주상 교수와 인연을 맺었다.

개발 방향 제시하는 표준 솔루션

빅데이터 기반 지능형 네트워크 관제 표준 기술 적용

전 산업군에 적용 가능한 데이터 관제 플랫폼 기술 동향 파악

먼저 (주)하몬소프트 제품에 적용된 기술의 표준화 여부 및 표준 기술 적용을 살펴보았다. 데이터 수집/통합/ETL 프레임워크를 개발한 후에는 표준 데이터 포맷 기반 데이터 처리 프로세스를 정립했다. 빅데이터/인공지능 표준화도 분석했다. TTA의 빅데이터 및 인공지능 전략 로드맵을 기준으로 각 표준화 항목에 대해 상세히 설명했다.

선도 기술이 표준화로 바로 직결되는 것은 아니므로, 기술적인 부분과 표준화 부분에 대한 구

스플링크 솔루션
스플링크사에서 개발한
빅데이터 분석 소프트웨어

ITU
International
Telecommunication
Union
국제전기통신연합

MQTT
IoT 기기와 G/W의
연동을 위해
정의된 프로토콜

분이 필요했다. (주)하몬소프트의 빅데이터 및 머신러닝 적용된 기술에 대해 현재 완성된 표준은 없지만 역시 TTA 전략 로드맵을 참고해 매칭을 시도했다. 컨설팅 리뷰는 좀 더 확실한 표준화 기술 검토 및 전략 수립에 큰 도움이 되었다.

자문 과정에서 IoT 기반 엣지 시스템 및 빅데이터 인공지능 플랫폼 로드맵 수립 필요성이 대두되었다. 이에 따라 스플링크 솔루션의 기본 개념인 머신 데이터 수집 및 분석, 예측에 대한 솔루션을 분석했다. 네트워크 지능화 표준 기술도 논의했다. 네트워크 지능화를 위한 소프트웨어 구조/스택 등의 표준 기술 개발 관련 준비가 필요하다는 결론을 얻었다.

(주)하몬소프트가 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
빅데이터 기반 초고속 통신망 통합관제 플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none">기술 표준화 여부 확인 및 표준기술 적용빅데이터/인공지능 표준화 분석빅데이터 및 엣지 기반 IoT 플랫폼 로드맵 전략 수립빅데이터/인공지능 기반 엣지/플랫폼 표준화 적용 전략 로드맵 작성
ITU 지능형 네트워크 관제시스템 프레임워크 아키텍처 표준 동향 분석 및 전략 마련	<ul style="list-style-type: none">지능형 네트워크 관제시스템 프레임워크 아키텍처 분석Intent-Based Networking (IBN) 분석AI in/for Network, 통합 학습, 머신러닝/딥러닝 분석네트워크 지능화를 위한 소프트웨어 구조/스택 등의 표준 기술 개발 조언

표준으로 재정비한 프레임워크

SDN/IDN 표준화 아키텍처 설계

표준 기술로 향상된 통합관제 프로토콜 품질과 신뢰도

(주)하몬소프트는 미들웨어 CUPID에 실시간 데이터 처리를 위한 MQTT 프로토콜 표준을 적용해 프레임워크를 재정비했다. 이로써 문제가 발생했을 때 보다 신속하게 대응할 수 있는 체계를 갖추게 되었다. SDN/IDN의 개발 방향도 정립했다. 통합관제 플랫폼 개발 시 SDN 및 IDN 요소 기술 적용을 위한 아키텍처 설계가 진행 중이다.

자문은 (주)하몬소프트가 고려해야 할 지능형 네트워크 관제 시스템과 관련 선도 기업을 소개하고, 기술 개발 방향도 잡아주었다. 표준화 핵심 이슈로의 접근법을 포함한 전방위적인 자문을 통해 기대 이상의 기술 개선이 이루어졌다. (주)하몬소프트의 다음 목표는 자문으로 확보한 지능형 네트워크 관제의 요소 기술을 분석해 통합관제 시스템에 적용하는 것이다.



기업명	(주)하몬소프트
대표자	강원석, 이석호
홈페이지	http://hamonsoft.co.kr
주요사업	통합관제, 물리보안
설립일	2008년 1월
주소	서울특별시 금천구 디지털로9길 32 갑을그레이트밸리 B동 1201,1202,1203호

08 (주)후본, 융복합 소재 3D 프린팅 및 멀티모달리티 기술 표준화

3D 프린팅 기술 및 멀티모달리티 실증화 모델과 표준 목표를 확보

(주)후본은 융복합 3D 기술 기반의 3D 프린팅, AR/VR/MR, 3D Audio, IoT 보안 시스템 기술을 보유한 벤처기업이다. ICT 융합기술 전문 기업부설 연구소를 중심으로 기술 개발 및 지식 재산화, 프로젝트 관리, 제품화 등 4차산업 혁명의 융복합 기술 역량을 확대하고 있다. 2014년 차세대 3D 프린팅의 IP-R&D 전략지원 사업을 통해 3D 프린팅 기술 아이디어를 국내외 권리화하였고 기술 보호 전략으로 더욱 전문적인 융복합 IT 제품을 제조한다.

(주)후본소프트의 주요 성과 내용

2019년	멀티모달리티 기반 3차원 오디오 재생 제품 상용화
2017년	자동차 3D 프린팅을 위한 3축 제어 프로그램 솔루션 개발(한국탄소융합기술원)
2016년	2016 지식재산 활용 전략 사업 선정(한국발명진흥회)
2015년	2015 특허경영대상 한국소프트웨어산업협회장 표창
2014년	IP R&D 차세대 3D프린터 전략사업 주관(한국지식재산전략원)

IP-R&D
지재권 연계 연구개발

표준 미완성 상황, 기술의 방향성은?

3D 콘텐츠 급성장 시대, 기술 완성은 끝이 아닌 시장 적용의 시작점

중소기업이 개발한 기술도 세계 표준으로 채택될 수 있을까

(주)후본의 3D 프린팅 기술은 융복합 소재 출력을 목표로 한다. 소재 특성 분석 적용 기술, 소재 결합에 따른 현상을 재현하는 기술, 무게중심 및 경도 등을 계산하는 기술 등이 내장된 W-Engine을 연구 개발 중이다. 2015년 세계 최초의 융복합 소재 자동화 출력 W-Engine 베타 버전을 공개했다. 3D 모델의 멀티모달리티 포맷에 대한 설계 및 체감, 구현 기술 연구로 기술 저변도 확대 중이다.

3D 프린팅 및 3차원 처리에 따른 멀티모달리티에 관한 표준화 기술은 아직 미비한 상황이다. 관련 표준은 아직 세부 개발 기술을 반영할 수준이 아니며 표준화의 기초 단계다. 기술 개발 우선 항목과 표준화 항목을 비교해 구체적인 사업화 및 표준 기술 채택에 대한 방안 설정이 필요했다. (주)후본은 기존 3D 멀티모달리티의 표준 반영 가능 단계를 파악하고 표준 기술에 대한 정보로의 접근성을 높이고자 TTA 자문을 요청했다.

참여와 제안으로 만든 국제 표준

3D 프린팅과 멀티모달리티 전문 자문으로 폭발적 시너지

MAR 기술의 선구 SC24 표준에 참여하다

TTA는 2018년부터 3D 프린팅을 위한 (주)후본의 자문을 이어가고 있다. SC24 한국전문위원회 위원장을 맡고 있는 충북대학교 류관희 교수가 (주)후본을 담당했다. SC24에서는 컴퓨터 그래픽스, 영상처리 및 환경정보표현에 대한 표준화를 진행하고 있다.

자문은 특히 표준 기술의 초기 진입 방법과 사업 방향, 시장 환경 모색 등에 요긴했다. (주)후본은 2013년부터 연구해오던 이중 소재 융복합 소재 출력을 위한 3D 프린팅 기술 기반 표준에 참

여했다. 3차원 콘텐츠 보호관리 블록체인 기술에서 시각, 청각, 촉각 표현 기술 포맷의 3차원 출력 형태를 고려한 멀티모달리티 기술 등 3차원 기술에 대한 표준 가능성을 확인할 수 있었다.

(주)후본은 2018년부터 ISO/IEC JTC 1/WG 12에서 준회원(Observing member) 자격으로 융복합 3D 프린팅 기술 국제표준화에 참여하고 있다. 현재까지 이중 소재 융복합 소재 및 출력 방식에 대한 표준화가 구체적으로 이루어지지 않아, 연구개발 중인 기술을 ISO/IEC JTC 1/WG 12에 제안하는 것을 검토 중이다. 또한 3D 프린터 등에서 활용되는 자체 개발 멀티모달리티 포맷도 표준화 제안을 위해 구체화하고 제안서를 작성하는 단계다.

이중 소재 융복합 3D 프린팅 기술의 형태는 궁극적으로 바이오소재까지 고려한다. 자문전문가는 (주)후본이 3D 프린팅 객체의 포맷을 재현하는 데 그치지 말고 3D 프린팅 출력형태까지 개발하는 것이 바람직하다고 조언했다. 이에 (주)후본은 멀티모달을 적용한 3D 프린팅용 객체 디스플레이 및 출력 형태까지 개발해 사업을 더욱 전략화했다.

(주)후본이 필요한 서비스	TTA가 제공한 서비스
MAR(Mixed Augmented Reality) 기술 범위 및 표준화 동향	<ul style="list-style-type: none">증강현실/혼합현실에 대한 표준화 동향 및 관련 표준 소개MAR Reference Model 완료에 따른 SC24 유지보수 현황SC24의 MAR 기술 등에 대한 표준화 추진 가능성 협의
3D 프린팅 기술과 멀티모달리티 기술 표준 제안 공동 추진	<ul style="list-style-type: none">ISO / IEC JTC1/ SC24 : NWIP 제안ISO / IEC JTC1/ WG 12 : NWIP 진행

실질적 경쟁력 기반이 되는 표준화

멀티모달리티 기술 구현을 위한 실증화 모델 확보

3D 프린팅 기술과 접목한 멀티모달리티 표준 전략으로 시장 저변 확대

(주)후본은 2019년부터 SC24/WG9 표준 제안에 참여할 기회를 얻었다. 자문으로 타진 받은 표준 가능성을 실증화할 수 있게 된 셈이다. 중소기업이 제품을 개발해도 시장에서 쓰이지 않으면 지속적인 제품 개발이 어렵다. (주)후본은 자문의 조언을 따라 개발 기술을 표준화해 시장에서 자유롭게 적용되게 하고 개발 과정에서 확보한 구현 기술로 사업을 지속해 나가는 전략을 택했다. 표준화가 실질적인 경쟁력 기반이 되어준 것이다.

(주)후본은 SC24에서 제안되고 있는 신규 과제에서 멀티모달 인터페이스에 (주)후본의 멀티모달 기술이 반영될 수 있도록 협의 중이며, 향후 MAR 입력장치 인터페이스에 대한 표준화도 병행하여 추진하려고 준비 중에 있다.

3D 프린팅 기술에 대한 기초 표준화에 능동적으로 활동해 보다 합리적인 기술 연구를 지속하는 것이 (주)후본의 전략이다. 전문 산업 분야로 국한되어 있던 3D 프린팅 기술을 표준화를 통해 일반 사용자들도 쉽게 활용하게 하는 것이 목표다. (주)후본은 이를 위해 3D 프린팅 표준과 멀티모달리티 기술 표준에 계속해서 도전한다.



기업명	(주)후본
대표자	배영식
홈페이지	http://www.whoborn.net
주요사업	ICT 융합 기술 개발, 표준 기술 개발 및 제품화
설립일	2013년 4월
주소	서울시 양천구 오목로24길 20, 1층

09 (주)피제이팩토리, 국제 표준 리더로 성장한 중소기업

ISO/IEC JTC1/SC29/WG1 19566-7 신설로 국제 표준화 선도

(주)피제이팩토리는 카메라 앱과 SNS 서비스를 제공하는 스타트업 기업이다. 디테일 이미지 포맷(.dtl) 솔루션과 디테일 이미지 생성기/편집기/뷰어 개발로 모코엠시스와 5억 원의 투자약정을 맺었다. 디테일 포맷을 기반으로 하는 디테일 이미지 솔루션은 K-Fairs 및 대한민국 방위산업전시회 조직위원회와 계약을 완료하고 상용화를 눈 앞에 두고 있다. 관련한 35건의 국내외 지적재산권이 있으며 2021년 국제 표준 제정을 목표로 활동 중이다.

(주)피제이팩토리의 주요 성과 내용

2019년	멀티모달리티 기반 3차원 오디오 재생 제품 상용화
2017년	자동차 3D 프린팅을 위한 3축 제어 프로그램 솔루션 개발(한국탄소융합기술원)
2016년	2016 지식재산 활용 전략 사업 선정(한국발명진흥회)
2015년	2015 특허경영대상 한국소프트웨어산업협회장 표창
2014년	IP R&D 차세대 3D프린터 전략사업 주관(한국지식재산전략원)

신기술과 특허로도 해결 안 되는 상용화

성공 사례가 증명하는 표준의 힘

표준화는 표준 전문 기관에서

FDIS
Final Draft
International Standard
최종국제표준안

EPUB
Electronic Publication
전자책 출판 표준 포맷

(주)피제이팩토리의 디테일 서비스는 자체적으로 보유한 이미지 관련 특허를 통해 구현된 모바일 기기 기반 카메라 앱이다. 디테일 이미지 솔루션은 통합적인 소셜 네트워크 서비스를 제공한다. 한정적인 시간과 공간에서 많은 정보를 주고 받아야하는 MICE 시장에 적합하다. 2019 홈·테이블·데코 페어에서 처음으로 상용화되어 서비스를 제공하고 있다.

(주)피제이팩토리는 새로운 이미지 포맷인 디테일 개발 후, 상용화를 고심하며 기존 사례들을 검토했다. 그러다 유사 분야의 국제 표준 및 사실 표준에 의한 성공 사례를 발견했다. 국제 표준에 대한 관심이 생키며 국내 업체들의 국제 표준화를 돕는 기관인 TTA에 대해서도 알게 되었다. ICT 표준기술 자문서비스는 (주)피제이팩토리에게 최적의 기회였다.

대상 기업보다 적극적인 표준 자문

각 분야 전문가가 모인 자문 드림팀

국제 표준화 장기 로드맵 수립

3년간 TTA 표준 자문 서비스를 통해 JPEG 국제표준 전문가인 단국대학교 김영섭 교수, 국제 표준화 활동 전문가인 KAIST 박주상 박사, EPUB 및 Point Cloud 전문가들이 (주)피제이팩토리를 도왔다. 변리사들과 KISTA 연구원들도 표준특허개발 진행에 힘을 보탰다. 자문위원들은 (주)피제이팩토리의 표준화 활동 현황을 자세히 피드백하며 더 필요한 사항들과 앞으로 준비해야할 요소 및 사업화 부분에 대해 조언했다.

2019년 3월에 열린 제83차 JPEG 국제표준회의 직전에는 관련 프로세스에 대해 숙지시키기

위해 박주상 박사가 먼저 (주)피제이팩토리 측에 자문회의를 제안했다. 박주상 박사는 (주)피제이팩토리가 준비해야 할 전략과 상황별 대응법을 자세히 소개했다. 장기적인 표준화 로드맵에 대한 논의도 빼놓지 않았다.

(주)피제이팩토리가 필요로 한 서비스	TTA가 제공한 서비스
디테일 포맷 국제 표준화 프로세스 점검 및 장기 로드맵 작성	<ul style="list-style-type: none">19566-6 진행 현황 체크: FDIS승인 단계이며 무난히 IS 등록이 될 것으로 판단19566-6 Amendment 추가 시, 변경된 ISO/IEC Directives 2,1,3 내용에 따른 NP 필요조건 점검연계 표준화 진행 위해 새로운 Part/Group 신설 제안

※ '16년~'18년 동안 진행된 자문의 이어진 성과이며, '19년에는 단기자문으로 수행

경제적·시간적 효율성 챙긴 표준화

국제표준기구 표준그룹 신설

MICE 시장 상용화 성공

(주)피제이팩토리는 자문 결과에 힘입어 기존에 소속되어 활동했던 ISO/IEC JTC1/SC29/WG1 JPEG Systems Part 6에서 독립해 새로운 그룹인 Part 7을 신설했다. (주)피제이팩토리의 박정환 대표는 현재 Part 7, Linked Media Format의 에디터로 활동 중이다. 더 많은 (주)피제이팩토리의 기술을 접목한 국제 표준을 준비할 수 있게 된 것이다.

표준, 왜 필요할까요?

정부의 관련 지원 사업을 소개받은 것도 TTA 표준 자문 서비스로 얻은 소중한 성과다. 그로 인해 자금 지원에 대한 부담감을 해소할 수 있었다. 전반적인 회사 운영 계획에도 큰 변화가 있었다. 현재 (주)피제이팩토리는 MICE 시장에 적용될 디테일 이미지 솔루션 상용화를 기반으로 AR/VR 과의 접목 기술 개발을 계획 중이다. 디지털 출판과 디지털 도감, 온라인 이미징 솔루션 기술이 다음 목표다.



	
기업명	(주)피제이팩토리
대표자	박정환
홈페이지	http://www.pjfactory.com
주요사업	DETAIL 이미지 솔루션 서비스
설립일	2016년 1월
주소	서울특별시 광진구 강변역로4길 68, 610호 (구의동, 리젠트오피스텔)

높은 호환성
호환성(Compatibility), 상호운용성(Interoperability)의 제공으로 같은 기종 또는 다른 기종 간에 정보교환, 처리를 할 수 있게 됩니다.

생산, 거래 비용 절감
제조업체 등 사업자는 단위 생산·거래 비용을 줄일 수 있고 대량생산을 통해 규모의 경제(Economy of Scale)를 실현할 수 있습니다.
또, 기술의 중복투자를 방지하고 기술이전에 대한 연구·개발 비용을 절감할 수 있습니다.

성공적인 무역
WTO TBT 협정에 따라 국가 간 무역은 국제표준을 따르고 있으며, 이를 통해 기술 무역 장벽이 낮아지고 국제 교역이 활성화됩니다.



시장 진출 성공
표준의 제정 과정에는 소비자 및 시장의 요구가 반영됩니다. 즉, 소비자는 표준을 제품 선택의 기준으로 삼습니다. 결국, 표준을 사용한 제품 및 서비스의 시장 진출 시 성공 가능성이 높습니다.

고품질 제품
표준에 명시된 방법으로 품질보장 및 관리, 생산관리 등 제품 및 서비스를 측정함으로써 제품 개선이 순쉬워집니다.

공공성 기여
재난 대비, 환경 보호 등을 위한 ICT 표준을 통해 삶의 질 향상을 도모합니다.

한 줄로 보는 ICT 표준 활용 사례

제품 개발에 적용해 시장경쟁력 확보

(*)엠투엠테크는 사물인터넷 프로토콜의 하나인 CoAP(Constrained Application Protocol)을 자사 ELSA IoT Gateway 솔루션에 적용했습니다. 국내 송강기 산업분야에서는 최초로 국제표준을 개발단계부터 자문 받아 자체기술로 개발 완료했습니다. 이 인연으로 업계 최초로 TTA CoAP Verified 인증서를 취득할 수 있었습니다. <2015 자문사례집>

(*)넥스트랩은 TTA ‘영상 기반 UX 품질 지표’, ‘셋톱박스 UX 품질 지표 및 측정 방법’ 표준의 지표를 적용해 셋톱박스 UX 품질 측정 계측기를 개발했습니다. 완성된 제품은 매출로 이어졌고, 정부 사업도 수주할 수 있었습니다. <2016, 2017 자문사례집>

국제표준화와 특허로 수익

모바일 기기 기반 카메라 앱 및 SNS 솔루션인 ‘디테일(Detail)’을 서비스하는 (*)피제이팩토리는 보유 기술에 대한 특허를 분석·확보하고 있습니다. 이를 기반으로 ISO/IEC JTC1에서 국제표준화를 준비하고 있습니다. 표준 특허로 이어진다면 장기간에 걸쳐 막대한 로열티 수익이 발생할 수 있습니다. <2016, 2017 자문사례집>

표준 정복으로 고급 기술 선제적 사용화

오픈스택(*)은 아이는 인쇄 활자를 점자와 음성 변환용 코드로 변환해주는 제품을 개발하고 TTA 표준 및 국가표준(시각장애인의 인쇄물 접근성 향상을 위한 점자·음성 변환용 코드 활용 지침)으로 추진해 공공기관 등 제품 보급을 확대할 수 있었습니다. <TTA저널 Vol 157, 2015년 1월>

계획 수립·진단에 활용

CMMI(Capability Maturity Model Integration, CMMI)는 소프트웨어 개발 및 전산장비 운영 업체들의 업무 능력 및 조직의 성숙도를 평가하기 위한 모델입니다. 소프트웨어 개발 및 전산장비 운영 분야의 품질 관련 국제 공인 기준으로 TTA 표준(소프트웨어 연구개발 프로세스 part1~6)으로 제정, 활용되고 있습니다.

그 밖에

표준을 직접적으로 활용하지 않더라도 표준화 활동을 통해 동 분야 인적 네트워크를 확대하고, 공통의 이해관계를 가지는 여러 기업들과 연계, 협업할 수 있는 기회를 획득할 수 있습니다.

·표준 특허(SEP, standard-Essential Patent):국제표준화 기구가 정한 표준규격에 따라 제품을 기술적으로 구현하는 과정에서 반드시 이해해야만 하는 특허

ICT표준을 제품·서비스에 어떻게 활용할까요?



제품·서비스를 기획하거나
시제품을 개발하고 있나요?

- 어떤 표준이 있는지 더 알고 싶어요.
- 표준으로 제품을 구현하는 방법을 알고 싶어요.
- 표준에 특허가 있으면 어떻게 하죠.
- 타겟 시장, 규모, 상황에 따른 제품 개발 전략에 대해 조언 받고 싶어요.
- 최신 기술과 동향 정보가 필요해요.

지금 바로
TTA 표준기술자문 서비스를
신청하세요!

consulting.tta.or.kr

표준 적용/개발 자문, 표준특허 자문,
기술, 동향 등 단기수시 자문



자문은 홈페이지에서
연중 신청 가능합니다.

문의 consulting@tta.or.kr



제품·서비스의 품질을
인증하고 싶은가요?

- 국내외 인증 표준, 인증 단체를 확인하고 싶어요.
- 인증 방향과 시험 방법 등을 알아보고 싶어요.
- 진행하고 있는 정부개발과제의 R&D 개발 목표를 검증하려고 해요.
- 제품 서비스와 연동이 필요한 상호운용성 표준과 테스트베드 여부를 확인하려고 해요.

정보통신 시험인증
test.tta.or.kr

GSM/WCDMA 시험, 블루투스 시험인증 등

S / W 시험인증
sw.tta.or.kr

GS시험 인증, CC평가,V&V, BMT 등

TTA 중소기업 지원서비스
std.tta.or.kr

표준, 인증, 검증, 테스트베드 등에 대한
무료 또는 할인 서비스

표준과 함께하는 성공, TTA와 함께

TTA는 ICT 분야의 새로운 표준을 발굴, 제정하고 ICT 제품에 대한 국제적인 수준의 시험 및 인증 서비스를 제공하는 민간 자율 ICT 표준화 및 시험인증 기관입니다.

1988년 12월 재단법인으로 설립된 후, 1992년 8월 방송통신발전기본법 제34조 의해 법정법인으로 재출범 하였고, 2001년 12월 시험인증연구소를 개소하면서 표준개발부터 시험인증에 이르는 원스톱 서비스를 표방합니다.

국제표준화협력기구인 GSC, 3GPPs, oneM2M 등 참여 및 ETSI(유럽), TIA(미국), ATIS(미국), CCSA(중국), TTC(일본), ARIB(일본), IEEE 등과의 업무협력 MoU 체결을 통해 국제 표준화 활동을 지속하고 있으며, 국제표준화기구인 ITU의 표준참조기관으로 지정되어 있습니다.

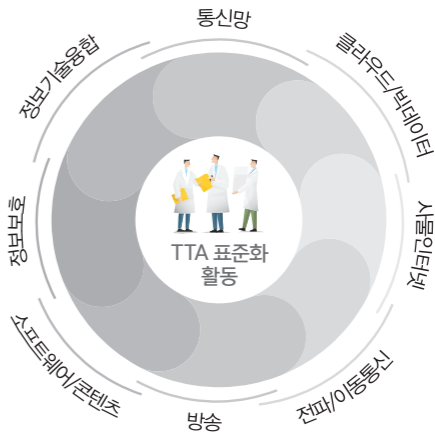


TTA는 이런 일을 합니다

ICT 표준화

TTA의 표준화 활동 영역은 통신망, 정보기술융합, 정보보호, 소프트웨어/콘텐츠, 방송, 전파/이동통신, 사물인터넷, 클라우드/빅데이터 등 정보통신 전분야를 포괄하고 있습니다.

국내 휴대폰 충전기 표준 제정과 충전기 인증마크 제공을 통해 표준의 one-stop 서비스를 보여준 바 있습니다. 또한, 이동통신 통신 분야에서는 국내의 우수한 기술력을 바탕으로 3G(3세대 이동통신)에서 LTE-Advanced, 5G(5세대 이동통신)까지 이르는 기술 진화에 맞추어 국제표준화를 이끌어가고 있습니다. 우리나라의 ICT 표준은 TTA에서 제정하며 약 18,000건이 있습니다. (2018년 12월 기준)



시험인증서비스

국내 최고의 ICT 전문 시험인증기관으로서 네트워크, 방송융합, 이동통신, 소프트웨어 분야의 국내 및 국제 시험인증서비스를 제공합니다. 이를 통해 국내 유통 제품의 품질 수준 제고뿐만 아니라, 수출 제품의 제품 출시 기간 단축 및 외화유출 방지에도 기여하고 있습니다.

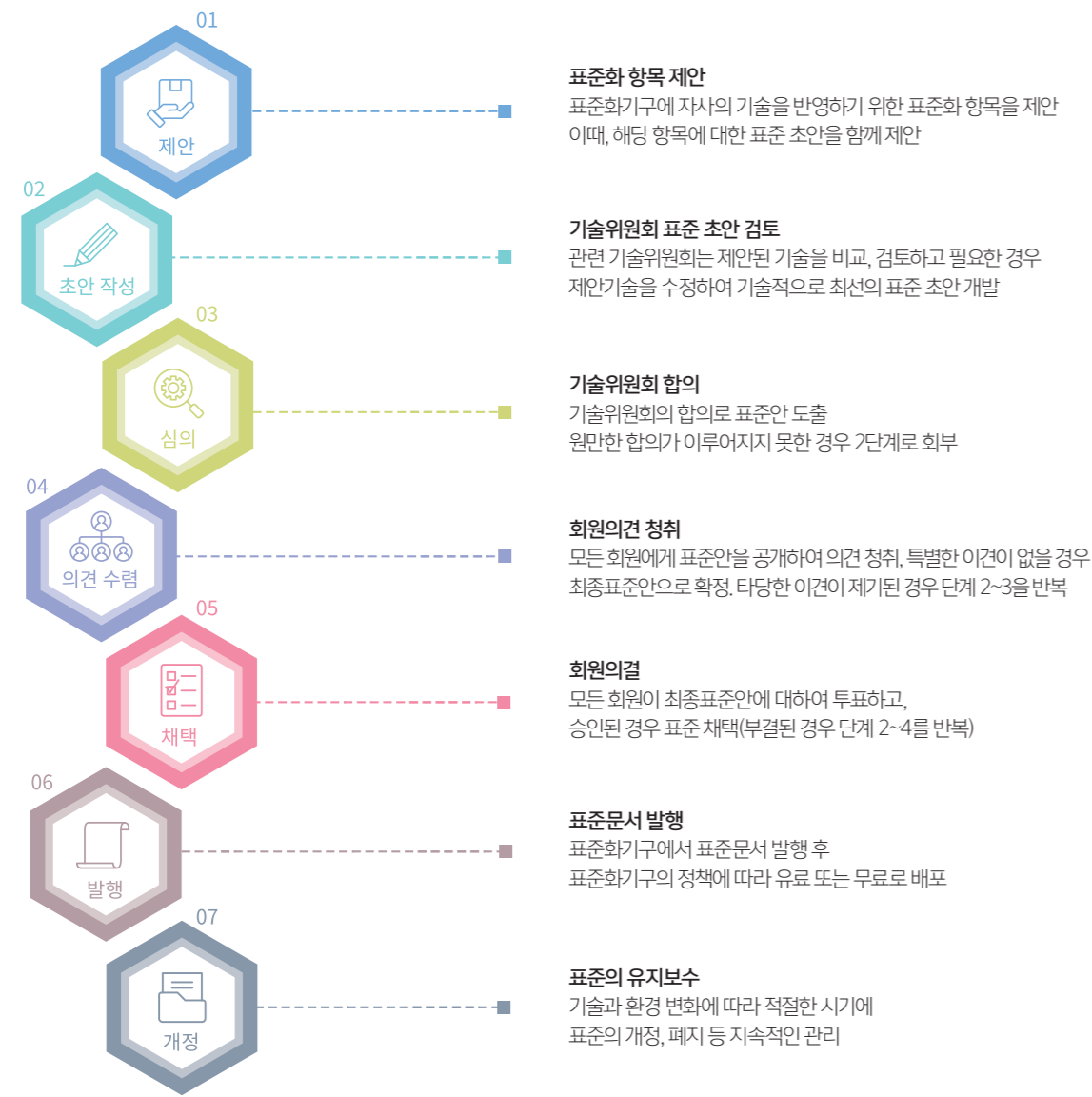
교육

ICT 표준기술과 시험인증분야 전문인력 양성을 위해 다양한 교육을 진행합니다.

표준기술 교육 세미나	LTE, Wi-Fi, D2D, HTML5, IoT DIY, oneM2M 등 최신 표준기술 교육 및 동향 세미나
전문인력 양성	국제표준화 전문가 교육(연2회, 무료), SW 테스트 전문가 양성교육(일반과정/고급과정), 정보보호제품 평가 인증 교육, CC 평가 제출물 작성교육
컨설팅	SW 품질인증, 품질관리
자격시험	SW 테스트 전문가(CSTS) 자격시험(Foundation Level/Advanced Level)

표준 제정 절차는 이렇습니다

일반적으로 표준은 다음과 같은 절차를 밟아 제정됩니다.
이 작업은 표준화기구에 따라 1년 ~ 3년 정도 소요되며, 다양한 이해관계를 가진 기업과 전문가들이 참여하여 이뤄집니다. 이 모든 과정에 TTA는 그 동안의 경험과 실적을 바탕으로 기업들의 국내외 표준화 활동을 지원해드리고 있습니다.



TTA 사업참가자(회원사)가 되어 보세요

사업참가 구분

- 정회원사 모든 표준화 활동 참여
- 준회원사 1개 특정부문 표준화 활동만 참여

사업참가 분담금

- 정회원사 1구좌당 2,850천원부터
- 준회원사 1/2구좌 1,420천원
- 참여방법 member.tta.or.kr

사업참가 혜택

- 정보통신표준총회 및 표준화위원회 활동 참여
- 진행 중인 표준(안)에 대한 열람
- 국제표준협력프로젝트(oneM2M, 3GPP, 3GPP2 등) 가입자격 부여
- 납입구좌 수에 따른 정보통신표준총회 투표권 부여(정회원사)
- ICT 표준기술 자문서비스 제공
- 표준화 인프라 활용(교육 행사 할인, 표준 정보 서비스 등)
- TTA 간행물 무료 또는 할인 제공
- 표준(안) 에디터 자격 부여

문의처 member@tta.or.kr

발행처 한국정보통신기술협회 | 발행인 박재문 | 발간번호 TTA-19140-SC

총괄책임자 구경철 TTA 표준화본부장 | 사업책임자 이강해 표준진흥단장

표준진흥단 심성구, 김주하, 이혜진 | 발행일 2019년 12월 13일 | 편집·제작 콘타그림