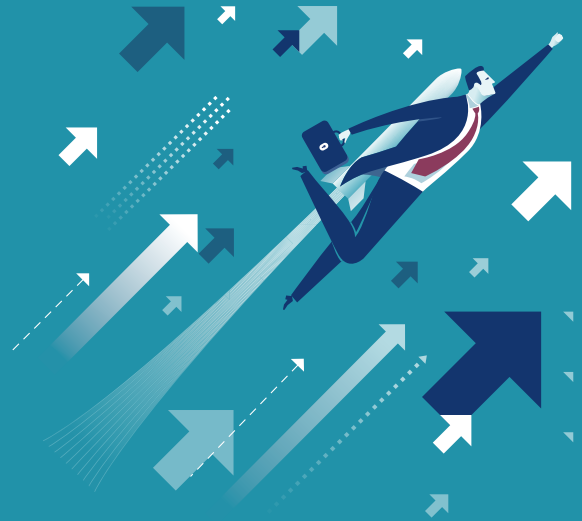


타이니파워(주), 표준 경험 제로에서 IEEE-SA 신규 위원회 창설까지

IEEE 2847 Working Group 창설로
직류전력선통신 표준 제정의 기틀을 갖추다

TTA 표준화본부 표준진흥단



타이니파워(주)가 개발한 새로운 방식의 직류전력선통신 기술은 고전적 컨텐서 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 교류 전력선통신과 달리 직류기반의 기술로서 태양광발전 등의 신재생에너지, ESS, 직류 마이크로 그리드와 같은 직류전력환경에서 경쟁력이 있다.

TINYP^oWERS

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

IEEE

Institute of Electrical and
Electronics Engineers
전기전자학회(미국)

Impedance matching

임피던스 정합,
두 회로의 교류저항을
같게 하는 것

Blocking Filter

차단 필터

HPLC

Hybrid Power Line
Communication
직류전력선통신

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 높낮이를 바꿀 수 있다. 패킷에 전송 데이터/제어 명령을 맵핑하며 수신 측에서는 이를 분석·복호해 정류수단으로 평탄화하고 회로나 연결된 직류부하에 전력원으로 공급한다. IEEE-SA PLC 후원 그룹 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 출원했어도 타이니파워(주)에게 표준은 미지의 영역이었다. IEEE 사실 표준화의 실질적 방법론이 결실했던 타이니파워(주)는 2019년 TTA 중소중견기업 표준자문 서비스를 신청해 2019년 집중 자문 대상 기업으로 선정되었다.

타이니파워(주)의 주요 성과

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

타이니파워(주)가 필요로 한 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

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 표준화 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 승인을 거칠 수 있다고 판단했다. 이를 위해 PLC 후원그룹의 스폰서십을 획득하고 PLC 후원그룹과 긴밀한 협의 하에 기존 워킹그룹에서 표준화를 진행할지 또는 신규 워킹그룹을 창설할지 여부를 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, 간단한 PPT presentation 등의 사전 논의 작업 과정을 무난히 치를 수 있었다. 스폰서십에 대한 승인도 이러한 노력의 결과였다.



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 Trans-mission and Communication to DC Loads Working Group' (코드명 2847, 의장 정상권) 신설을 승인받았다. 표준화 프로젝트(코드명 P2847)의 승인도 잇달아 획득했다. 2020년 워킹그룹 창립총회 및 의장단 운영, 기고서 작성 제출, 표준안 도출 등 본격적으로 타이니파워(주) 기술의 성공적인 IEEE 표준화를 위한 프레임이 만들어졌다. 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. TTA

