

# 화승엑스윌, 4차 산업혁명으로 내딛는 첫걸음

## IoT 융합 스마트 컨베이어 벨트로 대세를 주도한다

2007년 화승그룹, R&A에서 분사한 (주)화승엑스윌은 컨베이어 벨트, 산업용·유압 호스, 특수물, 시트 등의 산업용 고무제품과 철도 장비 등을 제조·도매한다. 특히 해양 방현재의 설계 및 제작 기술도 보유하고 있다. 국내에서는 포스코, 한국수력원자력, 한국전력공사, 해양수산부 등을, 해외에서는 SUMITOMO, TEXCEL, TRELLEBORG 등을 주요 거래처로 하는 중견기업이다. (주)화승엑스윌은 세계적 대세를 따라 기존의 컨베이어용 벨트를 IoT 융합형 스마트 컨베이어로 업그레이드하고자 했고, 개발 기술의 표준화도 염두에 두었다. 그러나 제조업 기반 기업으로서 표준·IoT 관련 전문성은 외부에서 구할 수밖에 없었다. 주변의 추천으로 TTA 자문서비스를 신청한 (주)화승엑스윌은 현재 IoT 표준 제품의 개발 네트워크를 구축하고 정부 과제 참여를 검토 중이다.

TTA 표준화본부 표준진흥단



**HWASEUNG**

대표자 | 박동호

홈페이지 | [www.hs-exwill.co.kr](http://www.hs-exwill.co.kr)

설립일 | 2007년 4월

주요사업 | 산업용 컨베이어 벨트, 호스, 해양 방현재의 설계·제작·판매

주소 | 부산광역시 연제구 중앙대로 1079 장천빌딩 8층

\*본 사례집은 “TTA 홈페이지-자료마당-TTA 간행물-표준해설서/자문사례집”에서도 보실 수 있습니다.

## ▶ 제조·생산 영역에서 시스템 개발로 확장

IoT 융합 스마트 컨베이어는 영상, 센서, 고무 내부 층의 색깔 변화 등을 실시간으로 감시한다. 마모 상태를 포함해 운행 중 발생하는 문제를 자동으로 파악한다. 이를 토대로 벨트의 한계 수명을 예측하고 생산 손실도 최소화할 수 있다. 해외에서는 이미 산업 현장과 기술 표준 모두가 스마트 컨베이어를 지향하는 쪽으로 변화 중이다. 국내의 컨베이어 시스템 업계도 이와 관련된 국제 표준을 주시할 필요가 있다.

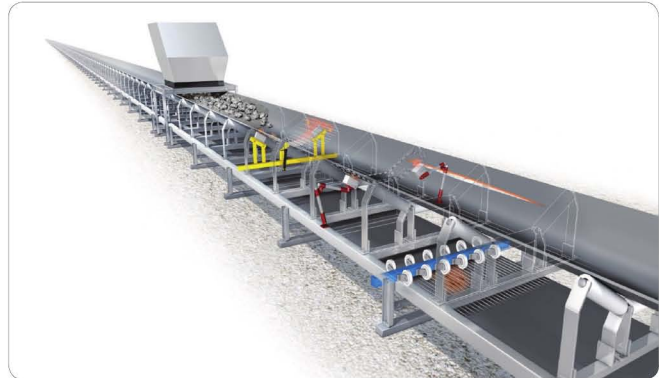
그간 (주)화승엑스윌의 주력 생산 품목은 컨베이어 벨트용 고무였다. 이에 대해서는 실용신안, 디자인, 상표 등 수십 개에 달하는 특허와 인증서를 보유하고 있다. 그러나 컨베이어 시스템 전체에 대한 기술 분야에는 아직 발을 떼지 못하고 있던 상황이었다. 특히 스마트 컨베이어는 기술 구현의 핵심이 고무 내부에 삽입되는 센서와 무선 통신, 데이터 저장 및 분석 등 다양한 ICT 기술에 있다. (주)화승엑스윌에 TTA 자문서비스의 도움이 절실했던 이유다.

TTA는 전자부품연구원 에너지IT융합연구센터 이상학 센터장을 비롯해 ETRI, 국가기술표준원, 한국스마트제조산업협회에서 각 전문가를 선정하고, (주)화승엑스윌을 위한 자문단을 꾸렸다. 자문서비스는 (주)화승엑스윌의 현 상황과 상품에 대해 분석하고 진단하는 것으로 물꼬를 텄다. 본격적인 IoT C/Belt 모니터링 시스템 개발 자문에 들어가면서 스마트팩토리 표준 전문가도 합류했다.

함께 스마트 컨베이어 관련 국내외 표준과 기술의 동향을 파악한 후에는 우선 한국산업규격(KS M 6534)에 국내 표준을 제안하는 방안을 제시했다. 이를 위해 북미 산업계 표준 단체인 ARPM의 'Conveyor and Elevator Belt Handbook'을 도입하기로 했다. 국책 과제 선정에 대해서도 검토했다. TTA 자문단은 (주)화승엑스윌이 기존에 제출했던 수요조사서를 기술 개발 내용과 정부 지원 필요성 등이 보다 명확해지도록 수정해 정부 R&D 사업 선정 가능성을 높였다.

### (주)화승엑스윌 주요 성과 ▼

|       |  |
|-------|--|
| 2017년 | 글로벌 전문 기술 개발 사업 선정(KEIT, Concrete docking hose)              |
| 2016년 | Hyundai Steel 1st Tech show 우수제안상 수상(Colorful conveyor belt) |
| 2015년 | '마모 확인 타입 운송용 컨베이어 벨트 및 그 제조 방법' 특허 출원(한국, 미국, 중국)           |



▶ 표준 소비자에서 표준 생산자로 전환

자문을 진행하면서 관련 표준을 파악한 결과, 국내에서는 한국산업표준(KS)에서 컨베이어 벨트의 고무에 대한 표준을 다룬 것이 고작이었다. (주)화승엑스윌이 추구하는 전체 시스템을 대상으로 한 표준은 아직 사각지대로 남아 있는 상태였다. 대신 기존 제품에 IoT를 융합한 신제품을 시험·인증하는 기술 개발이 추진 중인 것이 확인되었다. 이에 따라 해당 기술 개발이 (주)화승엑스윌의 사업과 연계 추진될 방법을 모색하기 시작했다.

| (주)화승엑스윌이 필요로 한 서비스            | TTA가 제공한 서비스   |
|--------------------------------|--|
| 컨베이어 벨트<br>모니터링 기술 개발          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 업체 현황 및 상품에 대한 진단 분석</li> <li>· 기존 정부 R&amp;D 사업 수요조사서 수정</li> <li>· 스마트팩토리 관련 표준 조연</li> <li>· 관련 해외 산업 단체 ARPМ 및 가이드북 검토, 분석</li> </ul> |
| 스마트 기술 적용 및 확산을 위한<br>관련 표준 제안 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내외 관련 표준 동향 파악</li> <li>· 한국산업규격(KS M 6534)에 대한 제안 내용 정리 및 추진 방향 제시</li> <li>· 관련 시험 인증 기술과 연계 개발 추진 방법 조연</li> </ul>                    |

(주)화승엑스윌의 컨베이어 벨트 고무 기술에 IoT를 접목하면 최초의 고무 설계 단계부터 다양한 기술 융합 시너지를 일으킬 수 있다는 것이 이상학 센터장의 예측이다. 선주문 후 개발되는 컨베이어 벨트 시스템의 공급 방식을 고려할 때 이는 더욱 큰 장점이 된다. 고무 내부의 센서 삽입, 고무 내외부의 층별 색 변화 등 수요처마다 서로 다른 여러 요구 사항을 맞춤형으로 만족시킬 수 있기 때문이다.

“향후 해외뿐만 아니라 국내 시장에서도 스마트 컨베이어 시스템에 대한 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상합니다. 이러한 흐름에 선제적으로 대응하려면 기술을 개발하는 동시에 표준을 확보하는 데도 노력을 아끼지 말아야 합니다. 앞으로의 시장 확대는 이 두 요소에 달려있다고 보아도 과언이 아닙니다.”

이상학 센터장은 IoT 융합과 스마트 기능 내재는 장차 모든 산업 부문에서 제품의 고부가가치화를 좌우하고 시장의 선택 사항이 아닌 필수 항목이 될 것이라 내다본다. 그는 (주)화승엑스월이 이번 TTA 자문서비스를 통해 정부 R&D 사업에 선정되고 순조롭게 차세대 제품 개발에도 성공하리라고 자신했다.

(주)화승엑스월 연구개발팀 김용환 팀장은 각 관련 분야의 전문가들을 정확히 선별하고 연결하는 TTA 자문서비스의 능력에 감탄을 아끼지 않았다. 적절하고 명쾌한 자문서비스로 4차 산업혁명으로의 첫걸음을 내디딜 수 있었다고 김용환 팀장은 전한다. 수도권과 부산의 거리를 극복하는 TTA 측의 섬세한 자문 계획과 진행 등의 배려에도 감사의 말을 잊지 않았다.

TTA 자문서비스로 인연을 맺은 전문가들의 추천으로 (주)화승엑스월은 이제 KS 전문위원으로서도 활약한다. 그동안 열람만 하던 규격을 주체적으로 개정할 수 있게 된 만큼 누구보다 적극적으로 활동할 것이라고 (주)화승엑스월은 다짐했다. 국내에만 만족하지 않고 장차ISO/TC에도 표준 위원으로 참여하여 글로벌 기술 시장을 선도하겠다는 게 TTA 자문서비스로 새롭게 추가된 (주)화승엑스월의 목표다. 