과학기술정보통신부 보도자료 광복 80 빛나는 발걸음, 새로운 길

보도시점 2025. 8. 11.(월) 12:00 (2025. 8. 12.(화) 조간) 배포 2025. 8. 11(월) 09:00

'25년 8월 '대한민국 엔지니어상' 수상자 선정

- LG전자㈜ 김철환 연구위원, ㈜에이텍모빌리티 소남호 이사 수상

과학기술정보통신부(장관 배경훈, 이하 '과기정통부')와 **한국산업기술진흥협회**(회장 구자균, 이하 '산기협')는 **대한민국 엔지니어상 2025년 8월 수상자로 LG전자㈜ 김철환 연구위원과 ㈜에이텍모빌리티 소남호 이사를 선정**했다고 밝혔다.

'대한민국 엔지니어상'은 **산업현장의 기술혁신을 장려**하고 **기술자를 우대하는 풍토를 조성**하기 위해 **매월 대기업과 중소기업 엔지니어를 각 1명씩 선정**하여 **과기정통부 장관상과 상금 500만원을 수여**하며, 과기정통부 과학기술진흥기금/복권기금의 재원으로 운용된다.

김철환 LG전자㈜ 연구위원은 **세계 최초**로 **하부압축 스크롤 압축기(컴프레서)를 개발**하고 **친환경 냉매를 사용한 고성능 열펌프(히트펌프)*를 상용화**하여 냉동공조 분야의 국가 기술 경쟁력을 강화한 공로를 인정받아 수상자로 선정되었다.

* 열펌프(히트펌프) : 열을 한쪽에서 다른 쪽으로 옮기는 장치로 냉난방에 모두 사용될 수 있으며, 냉매를 압축해 고온·고압으로 만드는 압축기(컴프레서)는 열펌프(히트펌프)의 핵심 장치

최근 유럽에서는 국제적 친환경 정책의 일환으로 화석연료 보일러가 공기열원 열펌프(AWHP, Air to Water Heatpump)로 대체되고 있는데, 이를 충족하기 위해서는 친환경 자연 냉매를 사용하면서도 고난방 성능을 안정적으로 제공하는 고도화된 냉매 압축 기술(컴프레서) 개발이 필수적이다.

김철환 연구위원은 기존 **스크롤 압축기(컴프레서)의 장점인 고효율·저소음과 로타리 압축기(컴프레서)의 단순구조를 결합**하여 고효율과 저원가를 동시에 구현하였다. 또한, **친환경 자연 냉매(Propane)를 적용한 열 압축기(히팅 컴프레서)를 개발**하여 극한의 추위(-30℃)에서도 보일러 수준의 온수(70℃) 공급이 가능하게 하였다.

김철환 연구위원은 "**우리나라가 국제 냉동공조 산업을 선도**해 나갈 수 있도록 세계 최고 수준의 친환경 기술을 꾸준히 개발하겠다."라고 수상소감을 밝혔다.

소남호 ㈜에이텍모빌리티 이사는 **비접촉 교통 요금 결제(태그리스 게이트)기술**을 **개발**하고 **역무 자동화 체계** 및 **버스 승차권 무인 발매 체계를 구축**하여 **대중교통 체계 고도화 및 혁신에 기여**한 공로를 인정받아 수상자로 선정되었다.

출퇴근 등 혼잡 시간대에는 대중교통 이용 승객의 요금 결제(교통카드 접촉) 절차로 인해 구간 지체가 빈번하게 일어나고 그에 따른 안전사고 발생 우려도 높다. 또한, 교통약자나 짐을 든 승객은 승차권 발매와 승하차 입구(게이트) 이용 시 요금 결제에 불편을 겪게 된다.

이에 소남호 이사는 **심층학습(딥러닝) 기반의 저전력 근거리 무선통신 기술(저전력 블루투스 기술. BLE)**을 이용하여 좁은 공간에서도 승객이 소지한 스마트폰의 수신 강도(RSSI) 값이 왜곡·누락 없이 전달될 수 있는 비접촉 교통요금 결제 기술을 개발하였다. 또한, 수도권을 제외한 지자체 최초로 **대구·경북 지역 광역 환승 체계를 구축**하는 등 향상된 교통 서비스로 시민의 편익 증진에 기여하고 있다.

소남호 이사는 “함께한 동료들, 항상 응원해 준 가족, 믿고 맡겨준 회사 덕분에 이 상을 받을 수 있었다.”라며, “앞으로도 **좋은 소프트웨어를 지속 개발하여 사회에 도움**이 되고 싶다”라고 수상 소감을 밝혔다.

붙임 1. 2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 이력
2. 2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 연구개발 이야기

담당 부서	미래인재정책국 과학기술안전기반팀	책임자	팀 장	이가영 (044-202-4850)
		담당자	사무관	최준회 (044-202-4853)
관련 기관	한국산업기술진흥협회 시상운영팀	책임자	팀 장	양미현 (02-3460-9190)
		담당자	주 임	이준수 (02-3460-9192)

내일을 만드는 과학기술
내삶을 채우는 디지털·AI
대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 **'25년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 이력**

1 김 철 환

□ 인적사항

○ 성명 : 김철환(金哲煥)

○ 소속 : LG전자㈜

○ 직위 : 연구위원

□ 주요 학력

○ 1999. 02 연세대학교 석사

□ 주요 경력

○ 2017. 03 ~ 현재 LG전자㈜

2 소 남 호

□ 인적사항

○ 성명 : 소남호(權京顔)

○ 소속 : ㈜에이텍모빌리티

○ 직위 : 이사

□ 주요 학력

○ 2000. 02 명지전문대학교 학사

□ 주요 경력

○ 2015.08 ~ 현재 ㈜에이텍모빌리티

참고2 **'25년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 연구개발 이야기**

1 김 철 환

2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 김철환의 연구개발 이야기

○ 김철환 연구위원은 LG전자에 입사 이후 지난 23년간 에어컨의 핵심 부품인 스크롤 컴프레서 한분야만 깊이 연구한 전문가이다. 그는 수많은 세계 최초이자 최고 수준의 컴프레서 기술들을 개발하여 해외 업체 수입을 대체하고 국가 경쟁력 강화에 중요한 역할을 하였다.

○ 에어컨 핵심 부품인 컴프레서는 자동차 엔진에 비유될 만큼 고도화된 기계공학 기술이 집약된 중요한 기술 분야이다. 특히 스크롤 컴프레서는 그 기술의 난이도가 높아서 과거에는 미국/일본/프랑스/한국 등 일부 국가에서만 설계 및 생산할 수 있었고, 최근에는 중국이 기술 추격을 위해서 막대한 투자와 자원을 집중하고 있는 분야이다.

○ 화석연료 난방시스템을 친환경 히트펌프로 전환하기 위해서는 극한의 기후에서도 고온의 온수를 안정적으로 공급할 수 있는 신뢰성 있는 컴프레서가 무엇보다 중요하다. 김철환 연구위원이 개발한 하부압축 축관통 스크롤 컴프레서(R1 Compressor^{TM})는 세계 최고 수준인 압력비 20 (외기온도 -30℃에서 70℃ 고온출수 가능) 조건에서도 안정적으로 운전된다. 연구 개발하는 과정에서 큰 난관에 빠져 프로젝트가 중단된 적도 있었지만, 그는 실패에 굴하지 않고 새로운 컨셉과 기술을 제안하였고, 마침내 세계 최고 수준의 고난방 기술(축이 관통되는 스크롤 구조로 다양한 외기온도에서도 안정적으로 냉매를 압축할 수 있는 기술)을 개발할 수 있게 되었다.

○ 김철환 연구위원은 스크롤 컴프레서 한 분야에서만 439건의 특허(국내외 포함)를 등록하였고, 최근 3년내 주요국가 등록건수만 봐도 111건으로 활발한 연구활동을 이어가고 있는데, 이러한 기술적 토대를 바탕으로 LG전자는 일본을 제치고 스크롤 컴프레서 분야 글로벌 2위 생산업체로 자리매김 할 수 있었고, 시스템 에어컨 분야에서는 글로벌 2위에 오르게 되었다.

2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 연구성과 그림 (김철환)

<세계 최초 하부압축 축관통 스크롤 컴프레서, R1 Compressor™>

<R1 Compressor 탑재된 LG 상업용 싱글CAC 에어컨(좌)과
에어컨 내 컴프레서 설치 씬(우)>

② 소 남 호

2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 소남호의 연구개발 이야기

○ 소남호 이사는 처음 직접 만든 코드로 장치가 반응하는 것을 보고 큰 재미를 느끼게 된 것을 계기로 소프트웨어 개발을 시작하였고, 현재까지 28년 이상 소프트웨어 개발 업무를 수행하고 있다. 특히 교통 단말기 및 결제 분야에 집중 개발하여 대중교통 시스템 고도화 및 혁신에 기여하고 있다.

○ 2016년 신분당선 연장사업에서 판교역 등에 게이트를 납품하는 성과를 시작으로, 게이트 시장에 정착할 수 있는 기술을 개발하였다. 도시철도 역무 자동화 시스템 및 시외·고속버스 발매 관련 다양한 프로젝트를 수행하며 대중교통 시스템 혁신을 통해 시민의 편익 증진에 기여하였다. 최근, 인공지능(AI) 산업 성장 및 확대에 따라 당사의 제품에도 적용하여 AI키오스크, AI신분증인식기 등 개발하였고, 이와 관련된 혁신활동(6시그마)을 수행하여 사내 혁신 경진대회에서 R&D 부문 최우수상과 장려상을 수상하였다.

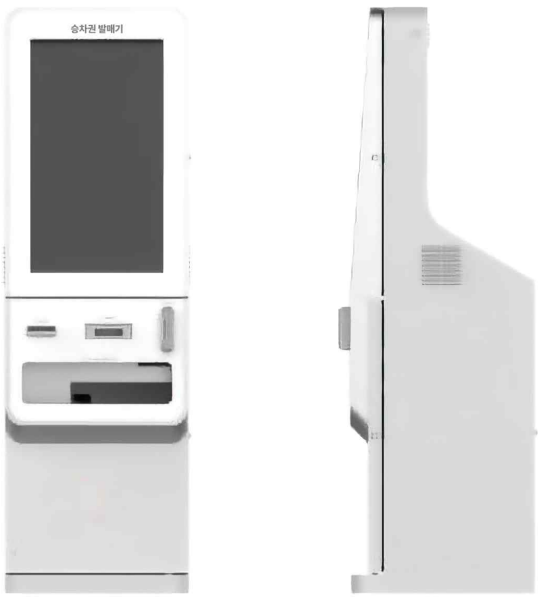
○ 비접촉 교통 요금 결제 기술이 적용된 도시철도 게이트 개발을 통해 애플리케이션이 설치된 스마트폰을 소지하고 게이트에 진입하면 교통카드 접촉 없이 요금 결제가 가능하도록 하여 도시철도 이용 승객 편익 증진에 기여하였다. 해당 기술의 우수성을 높이 평가받아 “신기술(NeT) 인증”을 획득하기도 하였다.

○ 또한, 시외·고속버스 승차권 무인발매기 개발로 서울, 광주, 천안 등 전국 터미널 160여 곳에 설치하였다. 이는 인구 감소에 따른 무인화 트렌드 대비 및 규모가 작은 정류장 또는 전국의 소도시에서도 활용이 가능하도록 하였으며, 교통 약자의 사용성 보장을 위한 설계로 승객 모두의 접근성 향상을 위해 노력하였다.

○ 다양한 프로젝트의 리더로서 핵심 역할을 수행하여 대시민 교통서비스 질 향상을 제공하고자 노력하며, 그 결과 회사 매출 증대뿐만 아니라 “Good Software 인증”, “우수기업연구소 지정”, “IR52장영실상 수상“ 등 각종 인증 및 포상 획득에도 기여하였다.

2025년 8월 대한민국 엔지니어상 수상자 연구성과 그림 (소남호)

<도시철도 비접촉 교통 요금 결제 게이트 제품 이미지>



<시외·고속버스 무인발매기 제품 이미지>