



스마트모빌리티 혁신을 이끄는 로봇 솔루션 전문기업 'HL로보틱스'

“우리가 만드는 건 단지 로봇이 아니라, 도시의 시간을 돌려주는 기술입니다.” HL로보틱스 김기영 상무는 다가오는 2025 수원 ITS 아태총회에 참가하는 소감을 이렇게 밝혔다. 이들은 이번 총회에 주차라는 일상의 과정을 근본적으로 바꾸는 솔루션 ‘파키(PARKIE)’를 선보일 예정이다.

파키는 사용자가 차량을 정해진 구역에 세우기만 하면, 두 대의 얇은 로봇이 차량 하부로 진입해 자동으로 주차를 수행하고 복귀하는 방식이다. 하드웨어 구조 변경 없이 소프트웨어만으로 주차 레이아웃을 바꿀 수 있어 다양한 건물 환경에 손쉽게 도입할 수 있으며, 이로 인해 주차 대수를 최대 30%까지 늘릴 수 있는 공간 효율성도 확보할 수 있다.

또한, 차량의 주차 공간 탐색으로 인한 탄소 배출도 줄일 수 있어 친환경적이다. HL로보틱스는 코엑스에 파키를 전면 도입 시 연간 약 688톤의 탄소 저감 효과가 있을 것으로 내다봤다.

그러나 기술이 준비됐음에도 불구하고, 현재는 기계식 주차장으로 분류되어 복잡한 절차와 인력 상주 조건 등 비효율적 제약을 받고 있다. 김 상무는 “현실을 반영한 별도의 제도 정비도 필요하다”고 강조하며, 로봇 기반 주차가 ITS 데이터 체계 및 도시 환경 개선에도 연결될 수 있음을 시사했다.



“우리가 만드는 건 단지 로봇이 아니라,
도시의 시간을 돌려주는 기술입니다.”

- HL로보틱스 김기영 상무

수원 ITS 아태총회에 참여하시게 된 소감과 가장 기대되는 부분이 무엇인지 궁금합니다.

안녕하세요. HL로보틱스에서 로봇 소프트웨어 개발을 총괄하고 있는 김기영 상무입니다. 23년 만에 한국에서 개최되는 2025 ITS 아태총회에 초청받아 참가하게 되어 진심으로 영광입니다.

특히 국내 로보틱스 분야에서 유일하게 초청된 기업이라는 점에서 더욱 뜻깊게 생각하며, 이번 전시를 통해 아시아 태평양 지역에 대한민국의 최첨단 기술을 선보일 수 있어 큰 책임감과 자부심을 느낍니다.

HL로보틱스는 ‘주차’ 라는 일상의 과정을 로봇이 사람 대신 수행하는 솔루션을 제공합니다. 이는 단순한 편의 그 이상으로, 공간 활용, 운영 효율성, 지속가능성 측면에서 건물 소유주와 주차 운영사에 무한한 가능성을 열어줄 수 있습니다.

이번 총회를 통해 대한민국의 기술력이 글로벌 무대에서 주목받고, 나아가 국가 경제에도 기여하는 계기가 되기를 기대하고 있습니다.

이번 총회에서 선보이시는 자율주행 주차로봇은 기존 주차 시스템과 어떤 점에서 기술적으로 차별화되어 있나요?

기존의 주차장은 빈 주차면을 찾기 위해 긴 시간 탐색, 좁은 주차면으로 인한 운전자간 갈등, 교통약자의 낮은 이용 편의성, 기계식 입차 시 불안감 또는 추락 및 끼임 사고 등 다수의 불편사항이 존재했습니다.

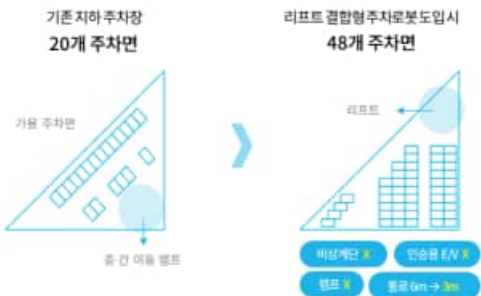
반면, HL로보틱스의 주차로봇은 훨씬 간단하면서도 유연한 대안을 제시합니다. 기존의 일반 주차장 내 엘리베이터 등 건물출입 구역 인근 넓은 크기의 로봇 주차면에 차량을 주차하기만 하면 됩니다. 기존에 있던 주차 과정 중 상당 부분을 로봇이 담당하기에 사용자는 단지 차량을 로봇에게 전달하기만 하면 되는 매우 효율적인 솔루션입니다.

또 별도의 대규모 공사나 구조 변경이 필요하지 않습니다. 주차면의 레이아웃 변경도 소프트웨어 설정만으로 가능하기 때문에, 운영 효율성 면에서 탁월합니다. 이러한 유연성과 확장성을 가능하게 하는 것이 바로 HL로보틱스의 소프트웨어 기술력이며, 이것이 기존 시스템과의 가장 큰 차별점입니다.



실내주차로봇 파키(PARKIE)

주차면 증가 및 건설비용 절감



리프트 결합형 주차로봇 도입 효과(예시)

주차로봇이 도시와 교통 인프라에 도입될 경우, 기대효과는 무엇인가요?

경제적 측면에서는 더 나은 공간 효율성을 통한 수익 증가가 가능합니다. 사람의 승하차가 필요 없기 때문에 차량 간 간격을 최소화해서 자주식 주차장에 주차로봇을 도입할 경우, 최대 약 30%까지 주차 대수를 늘릴 수 있다는 시뮬레이션 결과도 있습니다.

실제로 강남 소재 대형 업무시설의 데이터를 기반으로 분석해본 결과, 연간 약 79억 원의 추가 주차 수익이 발생할 수 있음을 확인했습니다.

이외에도 램프, 비상계단, 승객용 엘리베이터 등의 건축 요소를 생략할 수 있어 초기 건설비용 역시 대폭 절감 가능합니다.

이동 약자의 접근성 측면에서도 큰 도움이 됩니다. 로봇주차면은 일반적으로 엘리베이터 인근에 일반 주차면 대비 크게 설계하여 승·하차의 불편함을 크게 해소하였습니다. 그 결과 일반 사용자 외에도 교통 약자나 유아 동반 운전자들의 편의성을 크게 높여줍니다.

주차장 탐색 과정을 단축하므로 얻는 환경적 효과 또한 상당합니다. 정부 기관의 데이터, 연구 논문을 바탕으로 계산한 결과, 한 대의 차량이 주차 공간을 찾고 주차를 완료하기까지 약 712g의 탄소가 배출된다고 합니다.

예를 들어 코엑스 전체 주차장에 HL로보틱스의 로봇을 전면 도입했을 경우 연간 약 688톤의 탄소 저감 효과를 얻을 수 있으며, 이는 축구장 88개에 해당하는 숲을 조성한 것과 같은 환경적 기여입니다.

HL로보틱스 직원들이 자율주행 주차로봇 파키(PARKIE)를 테스트하고 있다.





2024 CES “최고혁신상” 수상 당시 ‘파키(PARKIE)’ 시연 장면

현재 주차로봇은 기계식주차장 범주로 분류되고 있습니다. 이로 인해 실제 상용화에 어떤 제약이 발생하고 있다고 보시나요?

국내 주차장의 대부분은 자주식 형태로 운영되고 있습니다. 하지만 현행 법령상 주차로봇은 기계식 주차장으로 분류되어, 기계식주차장치와 동일한 안전 규정과 심사 기준이 적용되고 있어 실제 현장에 도입하기까지 많은 제약이 따릅니다.

또한, 기존 자주식 주차장에 주차로봇을 도입하기 위해서는 주차면을 기계식 주차 기준으로 변경한 후 별도의 재신고 절차를 거쳐야 하며, 이는 현실적인 도입 장벽으로 작용하고 있습니다.

이외에도, 추락이나 끼임 위험이 없는 일반 자주식 주차장에 로봇을 적용하더라도, 로봇과 차량 하차 구역에 충분한 안전장치를 마련한 경우조차 주차 관리인의 상주와 직접 조작이 요구되고 있습니다. 이로 인해 예약 기반의 비대면 입출차가 어렵고, 불필요한 인건비 부담도 함께 발생하게 됩니다.

또한, 현행법령상 기계식 주차장은 공동주택에 설치할 수 없습니다. 그러나 로봇에 특화된 제도가 마련된다면, 기존 공동주택 단지에도 보다 유연하게 로봇 도입이 가능해질 것입니다. 실제로 전체 인구의 약 53.1%가 아파트에 거주하는 국내 환경을 고려할 때, 이는 주차난 해소에 상당한 도움이 될 수 있습니다.

현재 HL로보틱스는 세계 최초로 가장 얇은 실내용 주차로봇을 개발하여 2024 CES에서 최고혁신상을 수상했으며, 자회사 스탠리로보틱스는 2020년 세계 최초의 실외형 주차로봇을 상용화하여 캐나다 공영 철도기업, 프랑스 리옹과 영국의 게트윅 공항에서 누적 7만 대 이상 주차 업무를 수행하고 있습니다.

이처럼 기술은 이미 준비되어 있지만, 제도적인 뒷받침이 부족한 현실은 새로운 기술의 사업화에 어려움을 주고 있습니다. 미래 혁신을 촉진하고 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해서는 현실을 반영한 제도 정비와 필요한 시점입니다.

향후 제도적 개선이 필요하다면 어떤 방향이 바람직할까요? 또한, 자율주행 주차로봇이 ITS 속에서 어떤 역할을 할 수 있을 것으로 기대하시나요?

주차로봇을 기존 기계식 주차장의 하위 카테고리로 보기보다는, 별도의 법령과 기준이 마련되어야 한다고 생각합니다. 로봇 자체가 센서와 인식 기능을 내장하고 있어 기계식 주차장 수준의 안전성을 확보할 수 있고, 경우에 따라 더 높은 수준의 안전 제어도 가능하기 때문입니다.

ITS 고도화 측면에서도 주차로봇은 중요한 역할을 할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자가 출차 시간을 미리 예약하면 해당 데이터를 기반으로 도심 교통량 예측 및 신호 체계 조절이 가능해지고, 주차면 점유율 데이터를 실시간 공유하면 시민들의 주차 공간 탐색 시간을 줄일 수 있습니다.

또한, 스마트시티 개념에도 매우 적합합니다. 카타르 도하의 Msheireb 지구처럼 지상 주차 공간이 없는 도시 설계에서는, 로봇이 지하 주차 공간을 효율적으로 관리함으로써 교통 혼잡을 줄이고 지상 공간을 녹지나 휴식 공간으로 돌려주는 도시 환경 개선 효과도 기대할 수 있습니다.

HL로보틱스의 글로벌 시장에서의 반응과 향후 계획이 궁금합니다.

현재 HL로보틱스의 주차로봇 ‘파키’는 2024 CES 전시 이후 27개국 539개 기업 및 정부기관으로부터 큰 관심을 받았습니다.

스마트시티, 부동산 개발, 자동차, 물류 등 다양한 분야에서 협력 문의가 이어지고 있으며, 특히 스마트시티 적용 가능성은 매우 인상적이었습니다.



자회사 스탠리 로보틱스의 실외 주차로봇 스탠(STAN)

HL로보틱스는 국내에서도 도시 내 주차 수요와 공간 재편에 대한 요구가 높아지는 만큼, 보다 다양한 형태의 주차 로봇을 선보일 수 있기를 기대하고 있습니다. 또한, 자회사와 함께 북미, 유럽, 아시아 등으로의 확장을 목표로 전해해 나갈 예정입니다.



스탠의 주요 레퍼런스

이번 총회를 통해 HL로보틱스가 전하고 싶은 메시지는 무엇인가요?

이번 총회를 통해 HL로보틱스가 전하고 싶은 가장 중요한 메시지는 '기술은 이미 준비되어 있다'는 점입니다. 주차로봇은 단순한 자동화 기술을 넘어, 도시 공간의 효율성, 이동 약자의 접근성, 환경 보호, 그리고 운영 경제성까지 다양한 사회적 가치를 실현할 수 있는 솔루션입니다.

하지만 이러한 기술이 더 널리 활용되기 위해서는 기존 제도와 현실 사이의 간극을 좁히는 유연한 접근이 필요하다고 생각합니다. 주차로봇은 단순한 기술이 아니라, 우리 도시가 더 안전하고, 효율적이며, 지속 가능하게 나아가기 위한 하나의 열쇠입니다.

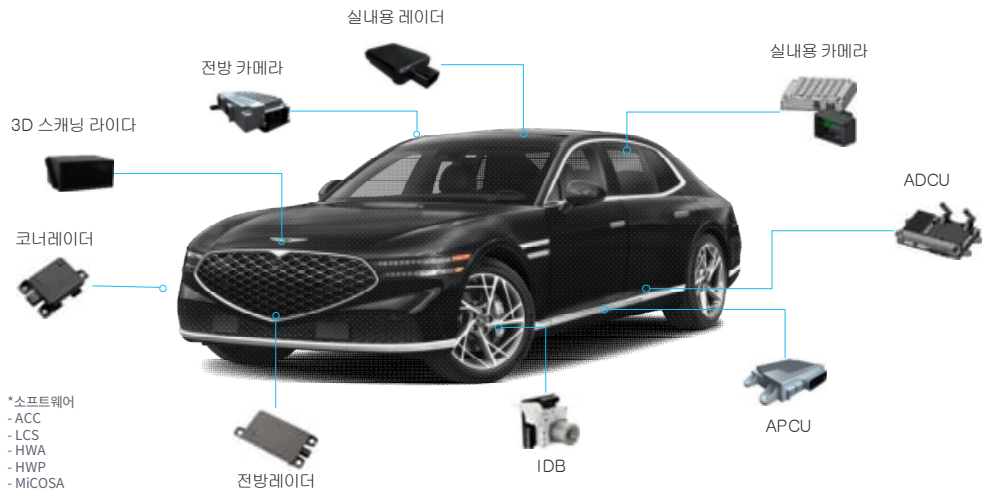
이번 행사를 계기로 다양한 이해관계자들과 함께 이 기술이 만들어갈 변화의 방향을 논의하고, 실현 가능한 제도적 기반을 함께 고민해 나갈 수 있기를 진심으로 기대하고 있습니다.

마지막으로, HL로보틱스가 가장 중요하게 생각하는 핵심가치는 무엇인가요?

HL로보틱스의 가장 큰 자산은 기술이 아니라 사람이라고 생각합니다. 저희는 자율성과 책임감을 바탕으로, 높은 목표를 향해 스스로 움직이는 사람들이 모인 조직입니다. 한 사람 한 사람이 자기 주도적으로 문제를 해결하고, 또 서로를 신뢰하며 협업하는 문화 속에서 빠르게 성장하고 있습니다.

우리는 세계 최초로 실내형과 실외형 주차로봇을 모두 개발 및 상용화한 기업입니다. 그 자체로도 자부심을 느끼지만, 여기서 멈추지 않고 진짜 글로벌 기술 기업으로 도약하기 위해 글로벌 시장을 무대로 매일 도전하고 있습니다.

특히 HL그룹이 보유한 자동차 부품 설계와 제조 역량은 HL로보틱스의 경쟁력에 든든한 기반이 되고 있으며, 하드웨어와 소프트웨어가 완벽하게 결합되어 고도화된 Robotic Solutions을 제공할 수 있는 강점이 됩니다.



HL 그룹의 자율주행 핵심기술 제품

또한, 우리는 전통적인 기업 문화에서 벗어나 보다 기민하고 유연한 스타트업 문화를 적극적으로 도입하고 있습니다.

빠르게 실행하고, 실패를 두려워하지 않으며, 탁월함을 향한 집념으로 움직이는 조직을 만들어가고 있습니다. HL로보틱스는 단지 로봇을 만드는 곳이 아니라, 미래 도시를 설계하는 기술 집단입니다. 그 여정을 함께 만들어가는 동료들이야말로 우리 혁신의 가장 큰 원동력입니다.