



‘청소로봇’ 세계 첫 국제표준 제정

청소로봇에 대한 성능을 평가하는 방법, 세계 최초 개발

지능형로봇의 대표적인 청소로봇에 대한 성능을 평가하는 방법이 세계 최초로 개발되어 KS규격으로 제정되었다.

우리나라의 가정용 청소로봇은 대기업 뿐만 아니라 기술력을 갖춘 벤처기업에서 개발하여 세계수준의 기술로 인정받고 있으며, 맞벌이 부부나 독신자 그리고 신혼부부의 인기 혼수품으로 우리 생활에 깊숙이 자리 잡아가고 있다.

* 청소로봇 국내시장 : 6천대('04) → 30천대('05, 추정치)로 500% 증가

그러나, 시판되는 청소로봇은 업체별로 청소성능을 독자적인 방법으로 각각 측정하기 때문에 성능에 대한 객관성이 없었다. 소비자 입장에서는 어떤 로봇이 청소를 잘하는지 알 수 없는 경우가 많았으며, 업체의 홍보만 믿고 저급한 성능의 제품을 구매한 소비자의 불만 사례도 증가되어 왔다.

산업자원부 기술표준원(원장: 김혜원)에서는 가정용 청소로봇의 시험환경(Testbed), 자율이동성능, 먼지제거성능, 소음 등의 주요 성능을 측정하는 방법을 개발하여 KS 규격으로 제정 고시하였다.

이 규격을 활용하여, 청소로봇 개발업체는 제품의 품질 및 성능 향상을 기대할 수 있으며, 소비자는 보다 우수한 품질·성능의 제품을 구매할 수 있을 것으로 보인다.

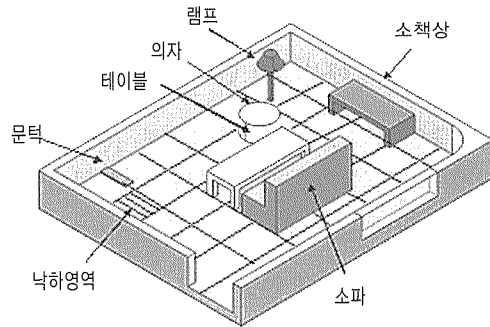
기술표준원은 이번에 제정한 KS규격을 오는 10월 제주에서 열리는 국제표준화 기구인 IEC에 국제표준으로 제안할 계획이다. 금번 국제표준 제안은 아직 국제적으로 활성화되어 있지 않은 지능형로봇에 대한 국제표준화를 우리나라가 선도한다는 의미를 갖는다.

* IEC(International Electrotechnical Committee : 국제전기기술위원회)

기술표준원은 앞으로 본격화될 인간과 로봇의 공존사회를 대비하여 지능형 로봇의 안전 가이드라인, 주행 성능평가방법, 로봇 사용언어 등 10종에 대한 KS규격을 추가로 제정 보급할 계획이다. 또한, 국내에서 판매되고 있는 국

내외 청소로봇에 대한 품질비교평가를 실시하여 이를 금년 하반기 중 발표할 예정이다.

청소로봇 시험 환경



청소로봇 KS 규격의 주요 내용

자율이동성능 측정을 위한 시험환경 : 소파, 탁자, 의자, 램프 등을 배치하여 가정환경과 유사하게 평가 시험장을 구성한다.

주요 성능 항목

- 자율이동 성능 : 상기의 시험환경에서 장애물에 충돌하지 않으면서 30분간 청소된 면적을 측정
- * 로봇 지능기술의 평가항목으로서 장애물 회피능력, 낙하방지능력, 문턱 넘기 등의 세부 성능요소를 포함하고 있어 로봇별로 가장 많은 성능 차이를 보이는 부분임
- 먼지제거 성능 : 바닥에 떨어져 있는 먼지를 일정시간 동안 제거하는 능력을 측정
- * 한국형 주거구조인 마루바닥과 서양식 카펫에 대해 별도로 시험 측정
- 최대집진용량 : 최대로 먼지를 집진할 수 있는 용량으로 로봇내부의 먼지받이 크기에 좌우
- 기타 소음, 사용시간, 먼지방출량 등에 대한 시험방법이 있음

청소로봇 시장 및 업체 현황

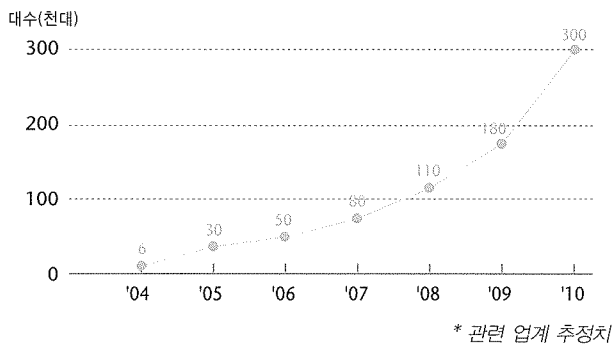
청소로봇 시장

국내에서는 '04년도 6천대에서 '05년도 3만대로 500% 증가하여 발전적인 성장세를 보이고 있으며, 올해는 5만대 이상 팔릴 것으로 예상하고 있다.

현재 시판중인 청소로봇 중 아이로봇사(미국)의 룸바가 저가형의 청소로봇을 개발하여 전세계적으로 1백만대 이상 ('05년말 누적대수)을 판매하고 있다.

국내의 청소로봇은 50만원 미만의 보급형과 200만원대의 고급형 시장으로 양분되어 있는 상태이다. 국내 개발업체는 현재 기술적인 부분의 개발은 완료하였으나 보다 낮은 가격에 고성능을 구현하려는 노력을 하고 있다.

국내 청소로봇 시장 전망



청소로봇 개발현황

- '02년 - 일렉트로룩스사(스웨덴)가 최초로 상업화된 청소로봇 '트롤로바이트' 출시
아이로봇사(미국)가 '룸바' 출시
- '03년 - LG전자의 '로보킹', 한울로보틱스의 '오토로' 등 출시
- '05년 - 유진로봇의 '아이클레보', LG전자의 '로보킹II' 출시
삼성전자, 마이크로로봇 등 상품화
- '06년 - 삼성전자, 대우전자, 에이스로봇 등 출시 예정

국내 청소로봇 개발업체 현황

주요업체	로봇명	이동 방식	가격대
LG전자	로보킹	자이로메트릭스방식	중
유진로봇	아이클레보	랜덤방식	저/중
삼성전자	크루보	자동항법을 이용한 맵방식	고
한울로보틱스	오토로	오토맵방식	고
마이크로로봇	유봇	바닥재 바코드인식 방식	중
에이스로봇	CR 900	맵핑방식	중

* 저가격대 : 50만원대 이하, 중가격대 : 50 - 150 만원대, 고가격대 : 200만원 이상

시판중이거나 개발중인 국산 청소로봇

