산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

2015년 11월 3일(화) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷.방송.통신 11월 3일(화) 오전 6시 이후 보도 가능)

문의: 기계소재표준과 임헌진 과장(043-870-5370), 이보하 연구사(043-870-5378)

표준, 로봇 산업 성장의 디딤돌

- 지능형 로봇시장 확대 및 수출경쟁력 강화를 위한 표준화 계획 수립 -

□ 국산 로봇 제품의 내수 시장을 확대하고 수출경쟁력을 높이기 위해 국가표준(KS) 인증 품목을 늘리고 국제표준 대응을 강화한다.

○ 산업통상자원부 국가기술표준원(원장: 제대식)은 「지능형 로봇 표준화 추진계획」을 수립하고, 현장의 애로를 청취하기 위한 기업 간담회를 11월 3일(화) 개최하였다. 유진로봇 등 12개 기업 16여명이 참석했다.

□ 미국, 유럽 등 로봇 선진국이 강화하고 있는 기술규제에 표준이 인용되고 있어 국제표준 대응이 중요하다.

* EU Directive(MD, LVD) 규제: ISO 10218-1/2, ISO TS 15066, ISO 13482 등 인용
* 미국 OSHA, NFPA 규제: ANSI/RIA R15.06, NFPA 79, UL 1740 등 인용

○ 국제표준화기구(ISO)는 로봇 분과위(TC184/SC2)를 별도 위원회(TC299)로 확대 개편('16.1.)하기로 결정하여 세계시장에서 국제표준 선점 경쟁이 치열해질 전망이다.

○ 또한, 내수 시장이 튼튼해야 세계시장 진출의 기반이 되기에 신뢰성 확보를 위한 국가표준(KS) 인증 확대가 필요하다고 국표원은 계획 수립 배경을 밝혔다.

□ 표준화 계획의 주요내용은,

○ 첫째, 청소 로봇, 헬스케어 로봇 등 우리기업의 국제경쟁력이 우수한 전략분야는 국제표준을 선점하기 위한 국제활동을 강화하고,

○ 둘째, 청소 로봇에 이어 안내·경비 로봇, 재활 로봇 등 수요시장이 커지고 있는 서비스 로봇은 국가표준·인증(KS)을 통해 시장확대를 지원하며,

○ 끝으로, 제조용 로봇, 의료 로봇 등 기술수준이 선진국보다 낮은 분야는 국제표준 제정 시 기준이 지나치게 높게 설정되지 않도록 대응하는 것이다.

□ 국표원 임헌진 기계소재표준과장은 아직 우리나라 로봇 기업의 세계시장 점유율은 5.4%(7.99억불, '13)이지만,

* '13년 세계 로봇시장 규모는 148억불로 추산('09~'13 연평균 21% 성장)되며, '18년 211억불 규모를 형성하며 본격적인 성장단계 진입 전망(IFR, '14)

○ 헬스케어, 안내 로봇 등 유망품목이 청소 로봇*과 같이 표준·인증과 국제표준 선점을 통해 내수시장을 확대하고 수출을 견인할 수 있도록 적극 지원할 방침이다.

▸ 청소 로봇은 표준·인증 도입('09.12)을 통해, 우리 기업 제품 품질 향상 유도
▸ 청소 로봇 성능 평가방법 국제표준(IEC 62929)을 선점하여 우리기업의 수출 확대를 견인

	2009	2010	2011	2012	2013
수출액(억원)	29	135	773	1,088	1,088

* '10~'14년 로봇산업실태조사 결과



[붙임] 참고1. 지능형 로봇 분야 기업 표준화 간담회 개최계획(11.03)
참고2. [요약] 지능형 로봇 분야 표준화 추진계획

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 국가기술표준원 기계소재표준과 임헌진 과장(☎ 043-870-5370), 이보하 연구사(☎ 043-870-5378)에게 연락주시기 바랍니다.

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-03 15:33:02

참고 1 지능형 로봇 분야 기업 표준화 간담회 개최계획(11.03)

□ **일시/장소** : '15.11.03(화) 14:00~16:30/ 한국로봇산업협회(용산)

□ **참석자(안)** : 기업(로봇제품 제조기업 12개), 학계, 시험·인증기관 등 전문가 16명

□ **논의 주제**

① 지능형 로봇 분야 표준화 정책(안) 소개

② 로봇 분야 표준·인증 지원 현황 및 동향 공유

- 국제표준화 추진 현황 및 동향
- 국내 지능형 로봇 인증 추진 현황 및 동향

③ 기업의 표준·인증 수요 및 애로사항 수렴

□ **세부 계획(안)**

시 간	계 획	발표자
20"	지능형 로봇 분야 표준화 추진 계획	국표원
20"	국제표준화 추진 현황 및 동향	로봇협회
20"	국내 지능형 로봇 인증 추진 현황 및 동향	로봇진흥원
20"	휴식	-
70"	참석 기업 의견 수렴	참석자

참고 2 [요약] 지능형 로봇 분야 표준화 추진 계획

1. 추진 배경

□ **미래 먹거리 산업으로 부상***하고 있는 **지능형 로봇** 분야에서 우리 기업의 세계시장 점유율은 5.4%(7.99억불, '13)으로, 주력 산업으로 성장을 위해 제품 전반의 품질 향상 등 **글로벌 경쟁력 확보 필요**

□ **유럽, 미국 등 로봇 선도국가**를 **중심**으로 **안전규제**를 **확대**하고 있으며, 국제표준화기구(ISO, IEC)에서 만든 표준을 규제에 인용

< 로봇 분야 주요국 기술규제 및 표준 현황 >

	기술규제	로봇표준	비고
유럽 (EU)	EU Directive(MD) EU Directive(LVD)	ISO 10218-1/2 ISO TS 15066 ISO 13482 등	국제표준 인용
미국	OSHA(직업안전위생국) NFPA(미국화재방재청) Jurisdictions(주 등)	ANSI/RIA R15.06 NFPA 79 UL 1740 등	자국내 단체 표준을 인용
한국	위험기계기구자율안전확인(고용노동부) 전기용품안전(국표원)	고용노동부고시 제2015-24호(별표2) KC 60335-2-2	제조용로봇 안전기준은 고용부에서 제정 관리

○ **신설되는 규제 및 표준에 대해**, 우리 로봇기업의 수요 및 **기술수준을 고려한** 제품별 **전략적 대응**(국제표준 선점·주도/정보제공·방어) **필요**

□ **국내 로봇시장**은 로봇기술의 他제조·서비스(교육, 해양, 문화, 의료 등) 분야로 확대를 도모하고 있으나 **소비자 신뢰 부족 등으로 시장창출에 한계**

< 서비스로봇 분야 국내시장 현황 >

(단위: 억원)

구분	2011	2012	2013
개인서비스 로봇	1,537	1,821	1,535
전문서비스 로봇	409	301	433

* 로봇산업실태조사('14)

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-03 15:33:02

2. 표준 · 인증 필요성

1 대표 제품 확대에 필요한 **글로벌 신뢰성 확보 및 평가에 유리**

○ 로봇청소기에 대한 성능 평가방법을 우리기업 제품에 유리하게 제정(IEC 62929, '14.7.)하여 우리 기업의 수출 확대를 견인하고 있으며, 이같은 우수사례를 향후, 高성장이 전망되는 분야에 확대 적용 필요

* 유진로봇 등 국내제품에 유리하도록 국제표준을 선점하여, 해외 경쟁제품 대비 우수한 성능 평가를 받을 수 있게 됨(수출시 국제표준 기반 성능 평가 요구)

▸ 로봇 청소기는 시험·인증 도입('09.12)에 따라, 우리 기업 제품 품질이 10% 이상 향상

구분	먼지제거성능 (마루바닥)	
	2009	2010
삼성전자(주)	59%	85%
LG전자(주)	70%	83%
(주)유진로봇	21%	83%

* 한국로봇산업진흥원





▸ (주)유진로봇, 삼성전자(주)의 로봇청소기는 '10년, '11년 Emporio Test Magazine(독일)에서 최우수 제품으로 선정

	2009	2010	2011	2012	2013
수출액(억원)	29	135	773	1,088	1,088

* '10~'14년 로봇산업실태조사 결과

2 **로봇 제품**에 대한 **국내 소비자 신뢰 확보**를 **지원**하는 **도구**

○ 로봇청소기('09), 교구로봇('11)의 품질인증 도입 이후 국내생산규모가 438%, 204% 상승하였으며, 로봇제품 소비자 신뢰 확보를 통한 국내 시장 성장을 지원하기 위해 인증 확대가 필요

* 범부처 인증제도 개선방안('14.8)에 따라 지능형로봇품질인증이 KS인증에 통합('16.1.~)

< 품질인증 도입 시기 및 국내기업 생산 규모 변화 >

구분		국내기업 생산규모 (단위: 억원)				
인증시기	품목	2009	2010	2011	2012	2013
'09.12.	로봇청소기	253	1,108	1,166	1,877	2,022
'11.06.	교구로봇	-	294	297	606	369

3. 표준화 지원 방안

◇ 우리기업의 글로벌 품질 경쟁력을 높이고, 로봇 제품의 소비자 신뢰확보를 돕기 위해 필요한 표준화 활동 및 품질인증을 지원

1 수출 경쟁력 향상을 위한 제품별 적략적 국제표준 대응 강화

□ 서비스 로봇 분야 전략제품의 국제표준 선점·대응 활성화

○ 우리기업의 경쟁력이 높은 청소, 주행, 헬스케어 등 전략분야는 국제표준을 선점·주도하고, 의료 로봇 등 미래유망 분야는 대응·방어에 표준화 역량 집중

제품	표준화 전략	과제(예산)
도우미, 헬스케어 로봇	평가·시험방법 국제표준을 우리제품에 유리하도록 선점(ISO 13482 기반)	표기력과제 등 지원 필요
주행 로봇	바퀴형 및 주행로봇의 성능기준 및 시험방법 국제표준 선점	로봇산업융합핵심기술개발사업(서비스 로봇 성능평가 및 표준화 기술개발, '12.~'17)
협업 로봇	평가·시험방법 국제표준을 우리 제품에 유리하도록 선점(ISO TS 15066 기반)	로봇산업융합핵심기술개발사업(인간-로봇 공존환경 안전성 확보를 위한로봇용 기초 안전기술 개발, '14.11~'18.10)
의료 로봇	수술용 로봇 등의 안전요건 및 성능 국제표준화 지연 및 요건 완화	산업원천기술개발사업 표준연계과제(최소 침습 수술용 다완수술로봇 개발 등 2개 과제)

□ 제조용 및 전략外 로봇제품의 국제표준 검토·정보제공 확대

○ 제조용 로봇 등 국내 기술수준이 낮은 분야는 국제표준을 보급·확산하고, 군사·재난·비행 등 국제표준화가 활성화 되지 않은 분야는 모니터링·검토 추진

< 로봇 제품별 국내기업의 기술수준 및 표준화 수요 >

제품		구분	기업현황	기술수준	국제표준 수요
제조용 로봇		안전/성능	161개사 (대6,중견8,중소147)	中	국제표준 보급
		협업			국제표준 선점·주도
서비스 로봇 (개인)	청소	성능	58개사 (대4,중견1,중소53)	中上	
	이동형 도우미	안전			
	헬스케어(보조)	안전		中	
	탑승주행	안전		中上	
		성능			
	완구·교육	안전		中上	모니터링
서비스 로봇 (전문)	의료	안전/성능	59개사 (대2,중견5,중소52)	下	국제표준 대응·방어
	군사·치안	안전		下	모니터링
	비행	안전			
	해상	안전			
	재난구호	안전			

* 출처 : '14년 로봇산업실태조사 보고서, 산업기술 R&BD전략('15~'18) 발췌·가공

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-03 15:33:02

2 소비자 신뢰 확보를 위한 KS 제품인증 확대 및 평가 표준 개발

□ 서비스 로봇 분야 KS 인증 품목 확대

○ (안내/경비 로봇) 기업이나 공공장소 등에서 안내를 하는 제품으로 상용화되어 있으며, 향후 광고·홍보·경비 서비스 등으로 확장







○ (재활훈련 로봇) 보행 및 팔 재활치료 로봇으로 상용화 되어 있으며 현재는 병원에서 사용하고 있으나 가정용으로 확대 예상







< 주요 품목별 국내기업 생산 규모 >

구분		기능	국내생산규모(백만원)				국내기업		해외시장 규모(백만$)
인증시기	품목		'10	'11	'12	'13	기업	제품	
'09.12	로봇청소기	청소기능을 수행하는 자율주행 로봇	110,821	116,610	187,784	202,260	9	17	5,271
'11.06	교구로봇	교사를 보조하거나, 사용자와 대화하여 교육을 담당하는 로봇	29,474	29,785	60,647	36,957	49	120	950
'15.12	교육보조용 로봇	교육과 훈련 등의 목적으로 사용자가 직접 제작하는 로봇	450	2,516	5,600	4,705	56	106	
'17	안내/경비로봇	특정 공간의 안내, 방법, 경비 기능을 수행하는 로봇	1,872	2,302	1,285	4,494	14	24	-
'18	재활훈련로봇	노인과 장애자의 재활치료를 돕는 로봇	4,957	5,454	10,981	11,551	5	8	7,812
'22	의료진단로봇	의료용 진단 검사 기능을 수행하는 로봇	1,500	1,083	745	8,405	5	7	
'19	무인비행로봇	조종사가 탑승하지 않고 지정된 임무를 수행하는 소형 비행체 로봇	4,574	4,528	48	11,463	5	9	2,100
'20	휠체어로봇	노인이나 장애인의 이동을 보조하는 자율주행 로봇	1,012	1,506	1,036	200	4	7	3
'21	실외경계로봇	보안지역 및 기간시설의 경계감시와 재난, 재해 감지 로봇	53,651	14,293	5,734	500	9	16	70

* 로봇청소기('09.12.), 교구로봇('11.06.), 교육보조로봇('15.12.), 안내/경비로봇('17), 재활훈련로봇('18) 등 (지능형로봇 품질인증 전략맵 개발에 관한 연구, '14)

□ 시험·평가 KS 표준 개발 활성화

○ KS 인증품목과 관련된 분야는 KS 표준개발을 통해 공인성적발급을 지원하고, 시험실적 등을 축적하여 국제표준 선도

* 안전성평가(ISO 13482, ISO 15066, ISO 10218-1/2) 등 국제표준화가 완료된 표준에 대해서는 시험인증기관(진흥원)에서 개별 추진

< 국제표준 기반 공인 시험·평가 지원 계획 >

구분	시험 표준	시험 분야	국내 보유 장비 (예정)	KOLAS 인정
로봇청소기 성능	IEC 62929	먼지제거시험	먼지제거 및 경사주행 복합시험기	'15下
			먼지제거 및 경사주행 복합시험기	
		자율이동(주행) 성능 시험	청소로봇 주행성능 시험설비	
제조용로봇 성능	ISO 9283	포즈, 경로 특성 등	모션 캡쳐 장비	'17
			레이저 측정기('15下)	
[illegible] SO [illegible]5066)	국제표준 개발중	미정	충돌안전 성능평가 시스템('15下)	-
			조작성능 평가 시스템('17)	
서비스로봇 안전 기준 (ISO 13482)			충돌안전 성능평가 시스템('15下)	
			서비스로봇 주행성능 평가 시스템('16)	

< KS 기반 공인 시험·평가 지원 현황 및 계획>

표준번호	표준명	시험분야	KOLAS 인정	비고
KS B 7303	건식 가정용 청소 로봇	동작 시간	'14.3.	시험설비 기구축
KS B 7302	교구 로봇	반복 조립 가속 노화 충격, 낙하, 하중 일반 안전 성능 고장분석 및 이상운전	'15下	
KS B 7304	교육 보조 로봇	영상표시장치 성능 분광, 휘도	'16	
개발 중	안내/경비 로봇	이동, 움직임 정밀도 자율주행	'17	
개발 예정	재활 로봇	-	'18	-

최미화 / 홍보담당관 / 2015-11-03 15:33:02