산업통상자원부

보 도 자 료

2016년 11월 16일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 11.15(화) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2016. 11. 15. (화)	담당부서	기계로봇과
담당과장	정창현 과장(044-203-4310)	담 당 자	이헌두 사무관(044-203-4315)

관계부처 합동으로 「로봇산업 발전방안」 발표

- 산업부 1차관 주재, 로봇산업정책협의회 개최 -

◇ **4차 산업혁명에 대응하기 위해 '17.2월까지 로봇 로드맵 수립**
◇ **창의적·도전적 로봇 연구 촉진을 위한 풀뿌리 지원프로그램 도입**
◇ **'17년 병원에 무인이송로봇, '18년 우체국에 소셜로봇 보급**
◇ **카이스트(KAIST)에 휴머노이드로봇 연구센터 설치, 5년간 150억 원 투자**

□ 산업통상자원부는 11월 15일(화) 정만기 1차관 주재로 '로봇산업정책협의회'를 개최하고 관계부처 합동으로 **'로봇산업 발전방안'을 확정·발표했다.**

<범부처 로봇산업정책협의회 개요 >

- 일시/장소 : '16.11.15(화) 16:00, 서울 달개비 컨퍼런스하우스
- 참석자 : 정만기 산업부 1차관, 관계부처 담당관 등
- 안 건 : ①로봇산업 발전방안, ②로봇보급사업 추진현황 및 계획

□ **이번에 확정·발표된 '로봇산업 발전방안'**은 신산업 민관협의회에서 올해 12월 발표 예정인 **'4차 산업혁명 시대의 대응방향**(가칭)**'의 일환**으로 추진되는 것으로,

○ 지난 10월 11일(수) 주형환 산업부 장관 주재로 개최된 **'로봇산업 발전 간담회'** 이후 **산학연 전문가 의견수렴**과 **관계부처 협의**를 거쳐 **최종안을 마련**했다.

【로봇산업 발전방안 주요내용】

□ 이번 회의에서는 지난 10월 산업부장관 간담회 시 발표내용을 **관계부처 협의를 통해 보완하고 구체화**하여 확정했다.

< 발표 주요내용(10.11) >

◇ 우리 로봇산업이 **새로운 수출산업으로 성장**할 수 있도록 ①시장 창출과 제도 정비를 통해 **로봇 활용 수요기반을 넓히고**, ②전문기업 육성과 핵심기술 확보, 인력 양성, 융합생태계 조성 등을 통해 **로봇 서비스·플랫폼 공급역량을 강화**

- **(수요기반) 스마트공장 보급·확산과 연계**하여 **첨단제조로봇의 수요를 창출**하고, **서비스로봇 공공수요**를 발굴하여 보급·확산
- **(공급역량) 로봇 전문기업 육성**을 위해 로봇기업들의 부설연구소 10~15개를 **'첨단로봇 상용화연구센터'로 지정**하여 향후 4년간 민관공동으로 1,000억원 투자

○ **(투자계획)** 로봇산업에 앞으로 **5년간 5천억 원 규모**의 **투자계획을 구체화했다.**

< 주요 추진과제별 민관 투자계획(안) >

추진과제	투자계획(안) (~'20년)
첨단제조로봇 활용 스마트공장 고도화	100억 원(~'18년)
서비스로봇 공공수요 발굴, 보급·확산	240억 원
첨단로봇 상용화연구센터	1,000억 원
휴머노이드로봇 연구센터	150억 원
인공지능·정보통신기술(ICT) 융합 로봇 인력양성	150억 원
로봇 시스템설계기술 등 핵심기술개발 지원	3,500억 원
해외테스트베드 구축 등 해외진출 지원	120억 원
합 계	약 5,260억 원(민관공동)

※국비 지원규모는 국가재정운영계획에 따라 변동 가능

○ **(서비스로봇 수요창출)** 의료·재활, 무인이송, 소셜, 사회안전 등 **4대 유망 품목**에 대해 관계부처와 합동으로 **'20년까지 80개 공공 프로젝트를 발굴**해 추진키로 확정했다.

- **'17년**에는 병원내 물류수요에 **이송로봇 적용**, 국립재활원과 보훈병원에 **재활로봇 보급 등을 우선 추진** 후 '18년 소셜로봇(우체국), 수술로봇 등으로 확대하고, 시범적용 결과를 바탕으로 **'20년 이후 본격 확산**

< 연도별 추진계획(안) >

구 분	내 용
'17년	· 병원內 물류 수요에 **병원용 이송로봇** 10~15개 시범적용(복지부) · 국립재활원·보훈병원 등에 **재활로봇** 5~10개 보급(복지부) · **평창올림픽**에 안내, 홍보, 이송, 경비로봇 등 활용(조직위)
'18년	· **우체국에 인공지능 기반 소셜로봇** 5~10개 시범적용(미래부/우본) · 국공립병원에 국산 **수술로봇** 선도제품 3~5개 시범적용(복지부)
'19~ '20년	· **대형시설, 물류창고** 등에 이송로봇 20개 적용(국토부 등) · **전시장, 박물관** 안내서비스 등에 소셜로봇 20개 적용(문체부) · **발전시설** 등에 감시경계 안전로봇 등 10~15개 시범적용(산업부)

- 특히, 시장활성화가 시급한 분야인 재활로봇에 대해서는 산업부와 복지부가 공동으로 **'재활로봇 심포지엄'을 개최**(11.30)하여 **제도정비 과제를 도출**하고 내년중 정비해나갈 계획

○ **(로봇법 개정)** 로봇 시장창출을 촉진하기 위해 **공공기관을 대상**으로 **로봇활용을 권고*할 수 있도록** '지능형로봇 개발 및 보급 촉진법' 개정도 추진한다.

* 공공기관 등의 범위, 구매 권고, 기관별 연단위 구매계획 및 실적 제출 의무화 등을 규정하는 방안 등

- **'16년말까지 개정안을 마련**하여 **'17년** 국회 제출

○ **(휴머노이드로봇)** 기술적 파급효과가 크고 로봇기술의 총아인 인간형로봇 분야에서 **세계 선도기술을 확보**하고 **전문 연구인력을 양성**하기 위해 **'휴머노이드로봇 연구센터'를 12월에 카이스트(KAIST)에 설치한다.**

- 공모 절차를 거쳐 지난 10월 25일 카이스트(KAIST)가 최종 선정됨에 따라, **'20년까지 향후 5년간 150억원을 투자**

- **고속·고출력 인간형로봇 플래폼**과 **보행·조작 성능 고도화**를 위한 요소기술과 핵심부품 등을 개발하고, **석박사급 연구인력 100명도 양성**

□ 지난 10월 간담회 이후 **추가 반영·보완된 내용**은 다음과 같다.

○ **(풀뿌리연구)** 창의적·도전적 아이디어를 통해 **새로운 분야를 개척**하고 **미래시장 창출의 기반**을 만들어나갈 수 있는 **대학연구자들의 풀뿌리연구에 대한 지원을 확대**하기로 했다.

- 신진·중견 연구자가 5년간 자유롭게 연구할 수 있도록 **연 1~3억원의 연구비를 지원하는 프로그램을 도입**('17년 40억 원)하고, 미래부의 **기초연구 지원프로그램과도 연계***해 추진하기로 했다.

* 신진연구지원사업(미래부/한국연구재단)-로봇산업핵심기술개발사업(산업부) 상호 연구정보 공유, 결과 활용, 연구개발(R&D) 연계 지원 등

< 연구단계별 지원계획 >

1단계	⇨	2단계	⇨	3단계
• 신진연구(대학) • 신규 아이디어 중심 • 연 1억원, 5년		• 중견연구(대학) • 아이디어 심화연구 • 연 3억원, 5년		• 상용화연구(기업) • 중대형 원천 후속연구(연구소)

- 신진연구자의 참여를 활성화하고 다양한 연구 아이디어를 발굴하기 위한 **'풀뿌리연구 워크숍'을 정례화**('16.12월 1차 워크숍 개최, 연 2회)

- **지원과제 선정과 성과평가시**에도 풀뿌리연구 성격에 맞게 **혁신성·창의성에 중점**을 둔 절차·기준 마련

○ **(단계별 이행안)** 국가차원의 **체계적인 4차 산업혁명 대응**을 위해 산·학·연·관 합동으로 단계별 이행안을 수립해, 로봇분야 **기술개발 추진방향**과 **분야별 투자전략**을 중장기적으로 제시했다.(2~3년 단위 롤링플랜)

- 6대 로봇연구기관*의 주도로 학계와 산업계가 광범위하게 참여하는 **'로드맵 수립 위원회'를 구성**하여 **'17.2월까지 수립·발표**

* 기계연구원(KIMM), 생산기술연구원(KITECH), 전자통신연구원(ETRI), 과학기술연구원(KIST), 로봇융합연구원(KIRO), 전자부품연구원(KETI)

- 국내 로봇산업 현황과 강점에 대한 분석을 바탕으로 **5대 로봇 유망제품*과 부품의 중장기 선도전략**을 상향식(bottom-up)으로 제시

* 첨단제조로봇+무인이송·의료재활·소셜·안전로봇

○ **(로봇부품)** 감속기 등 **핵심 로봇부품의 국산화**를 위해 공급기업과 수요기업이 함께 **'로봇부품조합'을 구성**하여 **고가의 생산·측정장비를 공동 구축**하기로 했다.

* (현황) 로봇 제품원가의 절반가량을 차지하는 부품의 상당부분을 수입에 의존하고 있어 제품의 경쟁력 확보가 곤란하나, 개별기업이 시험생산·양산에 필요한 고가의 장비를 구축하기는 어려운 상황

- 장비 공동구축을 통해 **제품 개발과 시험생산·양산에 공동 대응**하고, 부품의 품질·신뢰성 확보를 위한 **성능 평가와 인증도 지원**

- 앞으로 산학연 특별팀(T/F: 11.1 발족)에서 '17년 1월까지 종합기획을 완료하고, 세부 준비과정을 거쳐 **'17년 상반기 중 '로봇부품조합' 설립을 추진**

□ **정만기 산업부 1차관**은 "빠른 속도로 진행되고 있는 **4차 산업혁명**에 따라 미래 먹거리 신산업이자 주력산업 고도화의 핵심요소로서 **로봇산업의 중요성**이 더욱 커지고 있다."라고 평가하며,

○ "우리 로봇산업이 **세계시장을 선도할 수 있는 글로벌 경쟁력을 확보**하기 위해서는 **민관의 종합적이고 체계적 대응이 필요**하다."라고 강조하고,

○ "정부는 미래 성장가능성이 큰 유망품목을 중심으로 **시장창출 촉진과 로봇 전문기업 육성**을 통해 **우리 로봇산업의 경쟁력 강화를 적극 지원**해 나가겠다."라고 말했다.

※ 붙임 1. 로봇산업정책협의회 개요
2. 로봇산업 발전방안(요약)

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료에 대하여 자세한 내용을 원하시면 산업통상자원부 기계로봇과 이헌두 사무관(044-203-4315)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임1 **로봇산업정책협의회 개요**

□ 회의개요

○ **일 시** : ‘16. 11. 15(화), 16:00~17:00

○ **장 소** : 서울 달개비 컨퍼런스하우스(중구 정동 3-7)

○ **참석자** : 산업부 1차관, 시스템산업정책관, 관계부처 담당관 등

○ **안 건**

① 로봇산업 발전방안

- (목표) 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문기업 육성을 통한 수출산업화

- (주요내용) 산업 수요기반 및 첨단로봇 공급역량 강화

* 첨단제조로봇을 활용한 스마트공장 고도화, 서비스로봇 공공수요 발굴, 선제적 제도정비 등 로봇 수요기반 확충

* 로봇 전문기업을 통한 첨단로봇 서비스·플랫폼 역량 확보, R&D, 전문인력 양성, 융합생태계 조성 등 로봇산업 전반의 공급역량 강화

② 로봇보급사업* 추진현황 및 계획

* 사업화 단계의 로봇을 수요처에 시범 적용해 테스트베드를 제공하고 Track record 확보를 지원하여 로봇의 보급·확산을 촉진

□ 세부계획

시 간		세 부 내 용	비 고
16:00～16:05	05‘	· 모두말씀	산업부 1차관
16:05～16:20	15‘	· 로봇산업 발전방안 발제	산업부
16:20～16:25	05‘	· 로봇보급사업 추진현황 및 계획 발제	로봇산업진흥원
16:25～16:55	30‘	· 종합 토의	참석자 전원
16:55～17:00	05‘	· 마무리말씀	산업부 1차관

붙임2 **로봇산업 발전방안 [요약]**

Ⅰ. 글로벌 로봇산업 현황 및 새로운 변화

□ **(시장) 세계시장 167억불 규모**로, 절대적 규모는 작은 상황('14년)

* 세계 시장규모 비교(억불) : 건설기계 1,590, 공작기계 880, 금형 1,380

○ **제조용**(107억불): 자동차, 전기전자 등에서 용접, 이송로봇 등 활용

구분	자동차	전기·전자	금 속	화 학	음식료품	기 타	합 계
대수	98,943	48,381	21,176	17,464	7,056	36,241	229,261
비중	43.2%	21.1%	9.2%	7.6%	3.1%	15.8%	100%

○ **서비스용**(60억불): 의료, 국방, 가정용(청소), 농업(착유) 로봇 등

□ **(공급) 제조용 로봇**은 유럽과 일본의 **Big 5 대형기업, 서비스용**은 미국과 유럽 기반 **부문별 선도기업들**이 **시장 선도**

○ **제조용**: ABB(스위스), Fanuc(日), Yaskawa(日), KUKA(獨), Kawasaki(日) 등 5개 기업이 세계시장의 50~60% 차지

분석기관	ABB	FANUC	YASKAWA	KUKA	KAWASAKI	소계	기타	합계
Freedonia Group('11년)	16.1%	13.8%	8.6%	7.5%	6.9%	**52.9%**	47.1%	100%
Wintergreen Research('13년)	13.0%	21.0%	11.0%	3.6%	10.5%	**59.1%**	40.9%	100%

○ **서비스용**: 의료(Intuitive Surgical, 美), 청소(iROBOT, 美), 농업(LELY, 네덜란드) 등 분야별 선도기업이 각 시장 점유율 50% 이상 시현

□ **(변화) 스마트화·서비스화·플랫폼화**로 로봇산업이 빠르게 전환

스마트화	서비스화	플랫폼화
· **AI·IoT 등 융합기술 바탕** · **제조로봇 지능화** (다품종소량·유연생산 대응) · **서비스로봇 고도화** (인간교감, 스마트물류 등)	· **제품·SW·서비스 결합** ⇒ **종합 솔루션 제공** · **제조로봇** + 주변기기·구동 SW·스마트공장 솔루션 ⇒ 종합 자동화 서비스	· **서비스 제공 플랫폼으로 로봇 활용** (SW·어플리케이션 연계) · **소셜로봇** + 적용 App ⇒ 용도별 서비스 제공

① **(스마트화)** AI, IoT, 클라우드 등 **융합기술을 바탕**으로 제조로봇과 서비스로봇의 **스마트화·지능화**가 빠르게 진행

- **제조로봇:** 공정에 맞게 프로그래밍된 작업을 수행하는 방식에서 직접 교시, 학습, 상호작용 등이 가능한 **지능형으로 진화**

* 다품종소량·유연생산 대응 가능한 **협업로봇, 양팔로봇 등 차세대로봇** 상용화

- **서비스로봇:** 음성인식·감정인식, 자가학습, 인간-로봇 상호작용, 지능형 이동·조작 기술 등을 바탕으로 **고도화된 서비스 제공**

* 사람과 소통하며 다양한 서비스를 제공할 수 있는 **소셜로봇**, 비정형·다중로봇·다수사용자 환경에서 스마트 물류서비스가 가능한 **무인이송로봇** 등 상용화

② **(서비스화)** 로봇 제품 판매중심에서 **SW와 서비스의 결합**을 통해 **종합 솔루션을 제공**하는 방향으로 진화

- 단품 위주의 제조로봇에서 **주변기기, SW, 스마트공장 솔루션 등이 통합**되어 종합 공장자동화 서비스 제공하는 형태로 확장

- **Universal Robots**(덴마크) : 제조로봇과 각종 주변기기, SW를 통합 운영하는 솔루션(Universal Robots Plus) 제공
- **KUKA**(獨) : 제조로봇과 주변기기, SI, 공장자동화 솔루션을 종합 제공

③ **(플랫폼화)** 로봇과 연계된 SW, 어플리케이션을 바탕으로 **다양한 서비스를 제공**하는 **핵심 플랫폼으로 활용**

- 개방형·확장형 로봇 플랫폼에 용도별 서비스 어플리케이션을 접목하여 新시장 창출

- **Softbank**(日) : 소셜로봇 Pepper를 **초기비용 부담없이 제공**하고 **용도별 어플리케이션 적용**을 통해 다양한 서비스를 제공하는 수익모델 도입 (월이용료 징수)

  * 매장 방문객 안내, 병원 사전문진, 고령자 레크리에이션 등

- **Jibo**(美) : 가정용 로봇을 **IoT 가전의 허브 플랫폼**으로 활용, **스마트홈 시스템과 연동**하여 가사도우미, 개인비서 등 가정내 각종 서비스 제공

Ⅱ. 추진전략 및 정책과제

비전	글로벌 경쟁력을 갖춘 전문기업 육성을 통한 수출산업화

전략 및 과제	산업 수요기반 강화	로봇 서비스·플랫폼 공급역량 강화
	• 5대 유망품목 선택과 집중 • 첨단제조로봇 활용 스마트공장 고도화 • 서비스로봇 공공수요 발굴, 보급.확산 • 해외시장 진출 기반 확대 • 시장활성화를 위한 선제적 제도 정비	• 첨단로봇 개발·상용화·서비스역량 강화 • 휴머노이드로봇 연구센터 설치 • 로봇 전문인력 양성 • 부품.풀뿌리 경쟁력 및 R&D 역량 강화 • 데이터, 인증, 융합생태계 기반 조성

1 산업 수요기반 강화

◇ **첨단제조로봇을 활용한 스마트공장 고도화, 서비스로봇 공공수요 발굴 등 제조로봇·서비스로봇에 대한 차별화된 수요기반 확충**

◇ **선제적 제도정비를 통해 로봇시장 활성화를 위한 기반 조성**

(1) 5대 유망품목 선정

□ **대상품목:** 첨단제조(협업+양팔), 의료재활, 무인이송, 소셜, 안전로봇

□ **선정기준: 스마트공장 확산, 서비스 수요증가** 등에 따라 ①**미래성장가능성**이 크고, ②**기본적 내수기반**이 갖춰져 있는 품목

(2) 첨단제조로봇 활용 스마트공장 고도화

□ **(로봇 코디네이터)** 스마트공장 보급시, 전문가 컨설팅 단계부터 로봇 도입에 따른 **공정 재설계·적정사양 도출 등** 맞춤형 지원 병행

* 로봇 전문 스마트공장 코디네이터 10명 확보(~'17년, 스마트공장추진단)

□ **(시범 프로젝트)** 스마트공장 솔루션·디바이스 **旣구축기업**중, 로봇 도입효과가 높은 기업을 대상으로 **로봇 적용 시범프로젝트 추진**

* 로봇 단품뿐 아니라 로봇과 주변기기, SW, 솔루션 등 통합시스템 운용지원

⇒ '17~'18년 20개 프로젝트 발굴·지원 (100억원)

◇ **(추진일정)** 수요조사.사전설명회('16.11.25) → 사업공고('16.12월 국회예산 확정 직후) → 접수.평가('17.2월) → 대상기업 확정('17.3월)

◇ **(사업절차)** 공정분석 및 최적화설계(~'17.6월) → 맞춤형 로봇시스템 제작·설치(~'17.10월) → 시운전 및 로봇활용 교육(~'17.12월)

□ **(금융 지원) 스마트공장 특별협약보증**(신보-신한은행) 등을 통해, 민간의 로봇 활용 스마트공장 투자를 지원

◇ 스마트공장 구축기업에 대해 **신보가 특별협약보증서를 발급**, **신한은행은 스마트공장 협약대출 지원보증**을 통해 금리인하 효과(3.83%→3.43%)

[3] 서비스로봇 공공수요 발굴, 보급·확산

□ 의료·재활, 이송, 소셜, 사회안전 등 **4대 유망 서비스품목** 중심으로 **'20년까지 80개 프로젝트 발굴·지원** (지능형로봇보급및확산사업 활용)

* 수요처 검증을 통한 시장 신뢰성 확보와 병행하여 사업화 추진을 위한 마케팅, 수요처 발굴, 성공사례 홍보 등 종합 지원

< 연도별 추진계획(안) >

구 분	내 용
'17년	• 국공립병원內 물류 수요에 **병원용 이송로봇** 10~15개 시범적용(복지부) • 국립재활원·보훈병원 등에 **재활로봇** 5~10개 보급(복지부) • **평창올림픽**에 안내, 홍보, 이송, 경비로봇 등 활용(조직위)
'18년	• **우체국에 인공지능 기반 소셜로봇** 5~10개 시범적용(미래부/우본) • 국공립병원에 국산 **수술로봇** 선도제품 3~5개 시범적용(복지부)
'19~'20년	• **대형시설, 물류창고** 등에 이송로봇 20개 적용(국토부 등) • **전시장, 박물관** 안내서비스 등에 소셜로봇 20개 적용(문체부) • **발전시설** 등에 감시경계 안전로봇 등 10~15개 시범적용(산업부)

⇒ 주요 수요처 시범적용 결과를 바탕으로 **'20년 이후 본격 확산**

□ 공공기관 대상으로 **로봇활용을 권고**할 수 있는 **법적 근거 마련**도 추진 (지능형로봇 개발 및 보급 촉진법 개정)

* '16년말까지 개정안을 마련, '17년 입법계획에 반영 및 정기국회에 정부안 제출

(4) 수출산업화를 위한 해외진출 기반 확대

□ **'20년까지 50개 사업화 유망 로봇 해외 테스트베드 지원**

○ **중국·동남아 등 신흥국**은 제조업 신증설투자에 대응한 제조용로봇, **미국·유럽 등**은 현지 유망 서비스로봇 시장개척에 초점

* 예: 중국(용접로봇), 미국(보행재활로봇), 호주(노면청소로봇) 등

□ 해외 타겟 전시회 **한국관 운영**, 주요 지역 **시장개척단 파견**, 해외 바이어 초청 **수출상담회** 등 전략적 수출지원 ('20년까지 50회)

□ 로봇 기술선도국인 **미국 등과 공동 R&D** 및 기술교류 추진

* 재난대응로봇분야 한·미 워크숍 개최 및 공동 R&D 추진('16.10월 착수, 6개 과제)

(5) 시장활성화를 위한 선제적 제도정비

이동형로봇

□ **(주요국현황)** 현행 제도는 없으나 안전기준 등 **제도정비 움직임**

* (美) 민간기구(ANSI)에서 작업장내 이동형로봇 가이드라인 작성, 워싱턴 D.C.에서 이동형 배달로봇 관련 입법계획 발표('16.3)

□ **(국내조치)** 업계와 공동으로 이동형로봇 **개발 가이드라인***, **사고대응 기준****을 선제적으로 마련 ('17년上 완료)

* 충돌회피 기준, 비상멈춤기능 규정 등 / ** 책임소재, 배상기준, 보험 등

의료재활로봇

□ **(주요국현황)** 수술로봇, 재활로봇에 대해 **일부 공적보험 적용**

* (日) 일부 로봇수술(전립선 절제술, 신장 부분절제술 등) / (獨) 일부 재활로봇

□ **(국내조치)** 재활로봇 전문가 심포지엄 개최('16.11.30, 산업부·복지부 공동주최) 및 융합 얼라이언스 발족('16.12월)을 통해 제도정비 논의

2 로봇 서비스 · 플랫폼 공급역량 강화

◇ 로봇 전문기업을 통해 첨단로봇 서비스 · 플랫폼 역량 확보

◇ 핵심기술 확보, 전문인력 양성, 융합생태계 조성 등을 통해 국내 로봇산업 전반의 공급역량 기반 조성

(1) 첨단로봇 개발·상용화·서비스 역량 강화

□ **로봇 전문기업 육성**을 통해 로봇·SW·어플리케이션이 통합된 **Total Solution을 제공**하는 **新 비즈니스 역량 강화** (서비스 · 플랫폼)

○ **10~15개 기업부설연구소**를 **'첨단로봇 상용화연구센터'**로 지정하여, 민관투자 집중('17~'20년, 기업당 최대 100억원)

* 총 1,000억원의 민관투자를 통해 '20년까지 5대 유망분야 신제품 20개 이상 개발·출시

○ 이를 통해 AI, IoT 등 융합기술을 바탕으로 스마트화·지능화된 차세대 **첨단 제조·서비스로봇*** **개발·상용화 추진**

* 제조로봇(협업·양팔)+서비스로봇(의료재활·이송·소셜·안전) 등 5대 유망품목 중심

* 추진일정 : 공고('16.12월) → 접수·평가('17.1~3월) → 상용화연구센터 지정('17.4월)

< 첨단로봇 상용화연구센터 '17년 추진안(3~4개) >

분야	세부분야	연구내용
첨단제조	高가반하중 협업로봇	중량물 취급이 가능하고 지능화·안전성 확보 협업로봇
소셜	스마트홈 서비스로봇	인공지능 기반 가정용 소셜로봇 및 콘텐츠, 서비스
무인이송	물류용 매니퓰레이터	자재 선별·취합·이송·재배치가 가능한 지능형 물류로봇
의료재활	심장 수술용 로봇	고정밀 지능형 심장 및 혈관 중재시술 보조 로봇시스템

(2) 부품·풀뿌리 경쟁력 및 R&D 역량 강화

□ **(로봇부품)** 공급·수요기업이 **'로봇부품조합'을 구성**, 감속기 등 핵심 로봇부품의 국산화를 위한 **개발·시험생산·양산 공동 대응**

○ 시험생산과 양산에 필요한 고가의 **시설·장비를 공동으로 구축·활용**하고, 품질·신뢰성 확보를 위한 **생산기술 및 마케팅 지원**

* **산학연 T/F**('16.10월 旣발족)를 통해 로봇부품 경쟁력 강화 **종합기획 수행**(~'17.1월) → 기업·지원기관 공동 **로봇부품조합 구성**('17.3월) → '18년 예산확보 및 **신규사업 추진**

□ **(풀뿌리연구)** 신규분야 개척 및 미래시장 창출기반 조성을 위해 **창의적·자유로운 아이디어**에 기반한 **풀뿌리 연구지원 강화**

○ 로봇 R&D에 신진·중견 연구단계에 따른 **특화과제를 도입**('17년 10~ 15개, 40억원 규모)하고, **연구재단 지원프로그램과 연계**(공동 과제선정)

1단계		2단계		3단계
• 신진연구(대학) • 신규 아이디어 중심 • 연 1억원, 5년	⇨	• 중견연구(대학) • 아이디어 심화연구 • 연 3억원, 5년	⇨	• 상용화연구(기업) • 중대형 원천 후속연구(연구소)

○ 신진연구자의 진입을 활성화하고 다양한 연구 아이디어를 발굴하기 위한 **풀뿌리연구 워크숍 정례화**(매 6개월, '16.12월 1차 워크숍 개최)

○ 풀뿌리연구에 적합한 **과제선정 및 성과평가 절차·기준 마련**도 병행(산업기술혁신사업 평가관리지침 개정, '16.12월)

* 새로운 연구주제의 원활한 진입과 성과 인정이 가능하도록 혁신성·창의성 위주로 평가

□ **(로드맵)** 중장기 **기술개발·정책 추진방향**과 **분야별 투자전략을 체계적으로 제시**하기 위한 로봇 로드맵(2년단위 롤링 플랜)

○ 국내 기업·연구기관의 현황과 강점에 대한 분석을 바탕으로 **6대 분야* 중심의 중장기 선도전략 제시**

* 5대 유망제품(첨단제조로봇+무인이송·의료재활·소셜·안전로봇) 및 부품

○ 6대 로봇연구기관 주도로 학계, 산업계가 광범위하게 참여하는 **로드맵 수립 위원회를 구성**하여 **'17.2월까지 수립·발표**

* 분야별 총괄주필기관(안) : 제조용로봇(기계연), 의료재활로봇(생기원), 무인이송로봇(ETRI), 소셜로봇(KIST), 안전로봇(로봇융합연구원), 로봇부품(전품연)

* 위원회 구성('16.11월말) → 초안 작성('17.1월) → 산학연 워크숍 개최('17.2월초)

(3) 휴머노이드로봇 연구센터 설치 (KAIST)

□ KAIST에 기술적 파급효과가 크고 로봇기술의 총아인 인간형로봇 분야 세계선도를 위한 **'휴머노이드로봇 연구센터' 설치**

* 공모 및 평가 결과, KAIST 최종 선정('16.10.25), 협약체결 예정('16.11월말)

○ 고속·고출력 **인간형로봇 플랫폼** 및 **보행·조작 성능 고도화**를 위한 핵심부품·기술 등 집중 개발('20년까지 150억원 투자)

○ 안정적 연구환경 조성으로 **석박사급 전문연구인력** 100명 이상 양성

(4) 로봇 전문인력 양성

□ **인공지능·ICT융합 응용분야** 석박사급 전문인력 양성을 위해 대학 우수 연구팀을 선발, 산업화 원천기술 연구개발 지원 (5년간 연 3억원)

* '16.12월 10개팀 1차 선발, '17년 상반기 10개팀 추가 선정(총 20개팀, 300억원)

□ 캡스톤디자인을 통해 중소기업 **현장 맞춤형 석사인력을 양성**하고, 재직자, 예비취업자 등 **실무인력 교육프로그램** 지원 (연 250명)

* 예비취업자 대상 단기(3~6월) 코스인 '로봇 · 서비스융합 오픈 아카데미' 등 운영

□ **현장 전문인력** 양성을 위해 R&D 수행기업과 연계, 마이스터고·특성화고에 대한 **기업 인턴십 시범 추진** ('17년 로봇마이스터고 10명)

* 현재 로봇마이스터고(1개), 국립마이스터고(5개), 특성화고(26개) 로봇학과 운영 중

(5) 인프라 조성 (데이터, 인증, 융합생태계)

□ **(데이터 활용)** 로봇 연구개발 **데이터를 축적**하고 수집데이터의 **가공·표준화**를 위한 **프로토콜·통합 DB 구축**('17년.上, KEIT)

□ **(인증)** 로봇제품에 대한 단계적인 **KS 인증품목 확대**를 통해 품질경쟁력 및 신뢰성 확보 지원(로봇산업진흥원 표준시험인증센터)

○ '17년까지 **이동형로봇, 첨단제조로봇**에 대한 KS 인증 우선 완료

* ('16) 교육보조로봇→ ('17) 이동형로봇·첨단제조로봇→ ('18) 소셜로봇→ ('19) 안전로봇
* 교육보조로봇은 국표원 KS인증품목 지정심의를 거쳐 '16.12월 고시 예정

□ **(융합 얼라이언스)** 他산업·他분야 **로봇 수요를 발굴**하고, **수급기관간 협업 촉진**을 통해 새로운 비즈니스 모델 창출 유도

○ 기업, 수요자, 관계기관 등이 공동으로 참여하여 **R&D, 제도정비 과제 등 발굴·논의** (1차로 재활로봇 대상 발족)