대통령직속 4차 산업혁명위원회	보 도 자 료	관계부처 합동
보도일시	2018. 12. 10.(월) 12:00부터 보도해 주시기 바랍니다.	
배포일시	2018. 12. 10.(월) 08:00	
담당부서	회의 개요 및 안건4	**4차산업혁명위원회 지원단** 총괄기획팀 조해근 팀장(02-750-4720), 최영선 서기관(4721)
	안건1	**과학기술정보통신부** 지능정보사회추진단 양청삼 과장(02-2110-1620), 이연규 사무관(1641)
	안건2	**4차산업혁명위원회 지원단** 사회혁신팀 성현모 팀장(02-750-4760), 이승은 사무관(4763) **보건복지부** 보건산업정책과 임숙영 과장(044-202-2901), 남후희 서기관(2903) **과학기술정보통신부** 생명기술과 서경춘 과장(02-731-9611), 최진혁 서기관(2393) **산업통상자원부** 바이오나노과 김선기 과장(044-203-4390), 형건우 사무관(4395) **식품의약품안전처** 의료기기정책과 신준수 과장(043-719-3752), 안명수 사무관(3755)
	안건3	**산업통상자원부** 기계로봇과 김상모 과장(044-203-4310), 문성용 사무관(4316)

4차산업혁명위원회 제9차 회의 개최

- 4차산업혁명 대응 추진방향, 4차산업혁명 기반의 헬스케어 발전전략, 로봇 제품의 시장창출 지원 방안 등 논의-

□ **대통령직속 4차산업혁명위원회(이하 '4차위', 위원장 장병규)**는 **12월 10일 10시** 광화문 회의실에서 **제2기 첫 공식행사**인 **제9차 회의를 개최**하고, 「4차산업혁명 대응 추진방향 및 향후계획」 등을 심의·조정하였다.

○ **「사람 중심의 4차 산업혁명 대응 추진방향 및 향후계획」**은 작년 위원회 출범 직후 범부처 차원으로 마련한 「혁신성장을 위한 사람중심 4차 산업혁명 대응계획」에 이어, 미래 사회 변화에 대응하는 대응전략과 과제를 제시할 **「4차산업혁명 대응계획 2.0」의 첫 출발점**이고,

- 위원회는 이번에 작성된 계획을 토대로, **위원들이 주도하여 전문분야별 과제들을 논의**하고, 그 결과를 토대로 4차 산업혁명 시대에 대한 **사회 전반의 큰 그림과 대응 원칙을 내년 상반기에 대정부 권고안으로 제시**할 예정이다.

○ 또한, 「(4차산업혁명 기반의) **헬스케어 발전전략**」에서는 지난 1년간 헬스케어 분야를 전반적으로 논의해 온 **4차위 헬스케어특별위원회의 활동 결과**를 **종합**하여 미래 헬스케어 산업의 발전을 위한 추진방향을 제안하였다.

○ 세 번째 심의안건인 **「로봇제품의 시장창출 지원방안」**은 AI와 결합하여 다양한 분야로 확산되는 **글로벌 로봇 산업 추세에 대응**하기 위해, 복지·국방·물류·의료 분야 등에서 **다양한 로봇 제품의 개발 및 사업화를 본격 지원**하고, 금융 지원·규제 혁신·실증 지원 등을 통해 **국내 로봇 전문기업의 경쟁력을 대폭 제고**하는 방안을 제시하였다.

○ 이 밖에도, 지난 1년간의 경험을 토대로 위원들과의 의견 수렴을 거쳐 마련한 **「제2기 4차산업혁명위원회 운영방향」에 대한 보고**도 같이 이루어졌다.

□ **장병규 위원장**은 모두 발언을 통해,

○ 「4차 산업혁명 대응 추진방향 및 향후계획」은 앞으로 2기 위원회가 핵심적으로 준비해야 할 「4차 산업혁명 대응계획 2.0」의 큰 방향에 대해 정리한 것으로 4차 산업혁명으로 인한 **산업 및 일자리 변화 양상을 전망**하고 앞으로의 **추진방향**에 대해 **정리**했다는 점에서 의의가 있다고 강조하였다.

- 또한, 4차 산업혁명 시대에 맞는 제도 개편 등 **사회적 논의가 필요한 상황**에서 **규제혁신의 합리적 해법을 모색**하여 변화에 효율적으로 대응하기 위해서는 **2기 위원들의 많은 노력**이 필요함을 당부하였다.

○ **혁신성장의 핵심 분야 중 하나인 헬스케어**는 성장가능성이 크고 **글로벌 경쟁력을 갖춘 분야**인 만큼 구체적인 전략을 가지고 이해관계자들의 논의와 합의를 바탕으로 **집중적으로 육성할 필요**가 있다고 강조하였다.

○ **「로봇 제품의 시장창출 지원 방안」**은 고령화, 저출산 등 **인구구조의 변화에 대한 대응**과 **사회적 약자 지원** 등을 위한 로봇 시장을 창출함으로써, **우리 실생활에 로봇이 확산되는 계기를 마련**하고,

- 가격경쟁력, 기업의 자금 부족 등으로 기술사업화에 어려움을 겪는 국내 로봇기업들이 **글로벌 경쟁력을 확보**하는 데 도움이 될 것으로 기대한다고 언급하였다.

○ 마지막 안건인 **「제2기 4차산업혁명위원회 운영방향」**은 향후 1년간 4차위가 추진할 주요 정책방향을 담은 것으로 위원들과의 사전 미팅과 워크샵을 통해 마련되었다고 언급하며, 이번 2기 위원회가 1기에서의 경험을 자양분으로 민간 전문가로서 충분히 역량을 발휘할 수 있도록 위원장으로서 최선을 다할 것임을 밝혔다.

□ 9**차 회의에서 논의된 주요 안건 내용**은 다음과 같다.

<안건1> 4차산업혁명 대응 추진방향 및 향후계획

□ **(추진배경)** 전 세계 경제·사회 영역 전반에 걸쳐 **디지털 대변혁**을 야기하고 있는 4차 산업혁명에 성공적으로 대응하기 위해서는 변화의 속도와 폭에 걸맞은 **국가적 대응전략**이 **필수적**인 상황이다.

※ 우리 정부도 'I-KOREA 4.0' 계획을 수립('17.11)하는 등 4차 산업혁명 대응에 박차

○ 이번에 새롭게 구성되는 **제2기 4차산업혁명위원회**는 동 안건에서 제시된 **4차 산업혁명 영향분석**, **비전과 추진방향**을 바탕으로 **'19년 상반기까지** 민관협업과 사회적 토론을 거쳐 4차 산업혁명 대응을 위한 **바람직한 정책방안**을 **권고안 형태**로 **제시**할 계획이다.

□ **(영향분석 : 글로벌)** 지능화 혁신으로 '30년까지 글로벌 GDP가 **약 16% 증가**할 전망이다. 4차 산업혁명으로 인해 **산업구조가 전면적으로 변화**하고 새로운 업역도 창출될 것으로 예상되며, 이미 시장은 구글, 아마존과 같은 데이터 기반 **ICT 플랫폼 기업**이 산업 주도권을 차지하고 있는 상황이다.

< **지능화로 인한 글로벌 경제성장 전망** (맥킨지, '18) >

• 지능화 기술(AI) 도입으로 '30년까지 현재 글로벌 GDP(약 84.84조$) 보다 16% 증가한 **약 13조 달러 추가 성장** 전망**(연1.2% 추가 성장)**

- 19C 증기기관(0.3%), 90년대 로봇(0.4%), '00년대 IT(0.6%) 도입 시 증가율보다 높은 수준

○ 일자리 측면에서도 **반복·예측 가능한 직무**부터 **기계로 대체**되며 **문제해결, 창의성** 등 **사람 능력이 우위인 직무** 중심으로 재편이 전망된다. **자동화 확대**로 '30년까지 **전 세계 일자리의 15~30%** 수준이 영향을 받을 것으로 예상된다.

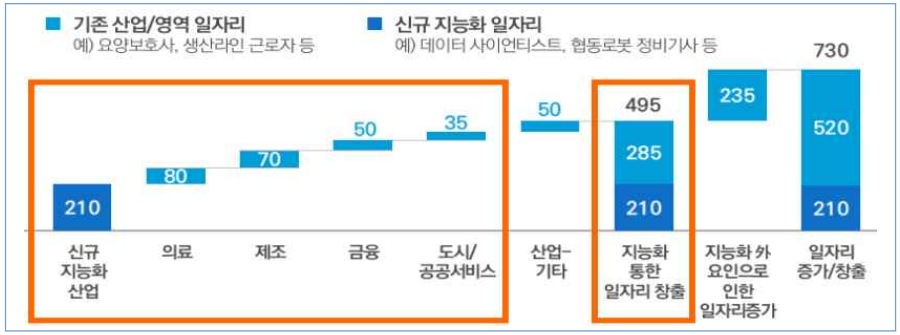
< **지능화로 인한 글로벌 일자리 변화 전망** (맥킨지, '17) >

• 자동화가 확대로 **'30년까지** 전세계 일자리의 15%~30% 수준인 **4억~8억개 일자리가 감소**되는 반면, 기술혁신 등으로 **3.9억~8.9억개 일자리 창출**이 함께 전망

□ **(영향분석 : 국내)** 경제·사회 전반에 걸쳐 **성공적인 지능화 혁신**을 이룰 경우, '30년까지 **최대 630조원**의 경제효과 창출이 기대된다. 그 중 **신규 지능화 산업 창출로 240조원**, 기존 산업 활동 개선으로 390조원이 창출될 것으로 보이며, 산업별로는 **의료**(150조원)-**제조**(150조원)-**도시**(105조원)-**금융**(80조원) 순으로 막대한 파급효과가 전망된다.

○ 일자리 창출 측면에서는 '30년까지 **최대 730만개** 신규 일자리 추가 창출이 가능하다. **지능화기술 분야**에서 **210만개**의 일자리 창출이 기대되는데, 데이터 사이언티스트, 자율진단 기기 프로그래머 등 **SW분야에서 80만개**, 가사 로봇, 지능화 설비 제작 등 **HW분야 30만개**, 디지털 헬스케어 등 **지능화 기술 파생 생태계 분야**에서 **100만개**의 **새로운 일자리 창출**이 전망된다.

< 지능화로 인한 국내 전체 일자리 창출 규모('16~'30) >



○ 하지만 지능화 혁신이 지체되는 경우, '30년까지 경제효과는 280조원, 일자리 창출은 500만개에 그칠 것으로 분석된다.

○ 한편, '30년까지 **국내 전체 노동시간 중 27%*** 정도(국내 일자리 700만개 규모)가 자동화 가능할 것으로 전망된다. 자동화로 인한 일자리 감소와 새로운 일자리 창출로 기존 인력의 직무 전환, 일자리 이동이 필요할 것으로 예상된다.

* 이론적 자동화 대체 가능비율(67%) × 경제적 가능비율 × 시장수용비율 = 27%

□ **(진단 및 시사점)** 현 시점은 우리나라 경제·사회의 발전의 **변곡점**이다. 우리의 뛰어난 인적자원과 제조업 역량, ICT 인프라를 바탕으로 **산업지형 변화에 적극 대응**하고 **과감한 규제개선, 제도개혁**이 시급한 상황이다.

< 우리나라 SWOT 분석 >

S (강점)	• 세계적 수준의 ICT 인프라 보유 • 최신기술에 대한 높은 수용력 • 높은 제조업 경쟁력 및 자동화율 • 국민의 높은 교육열	**O** (기회)	• 플랫폼 활용 경제성장·일자리창출 • 넓은 세계시장 진출(수출) 기회 • 지능화로 고질적 사회문제 해결
W (약점)	• HW 대비 낮은 SW경쟁력 • 데이터 활용·공유 부족 • 획일적 교육, 경직적 규제체계	**T** (위협)	• 글로벌 기업의 독점력 강화 • 신흥국 성장 등 경쟁 격화 • 고용구조 급변 및 양극화 우려

○ 과거시스템에 고착되어 혁신을 지체할 경우 위기를 맞을 수 있으므로, 공공과 민간의 지혜와 역량을 모아 **범국가적 차원에서 지능화를 위한 노력을 경주**해 나갈 필요가 있다.

□ **(향후 추진방향)** 혁신의 주체인 사람에 대한 과감한 투자를 추진하고, 혁신의 성과와 혜택이 사람에게 돌아가는 **포용성장의 선순환** 발전 구조가 중요하다.

○ 사람 중심의 4차 산업혁명 구현을 위해, **산업 전반의 지능화 혁신**을 가속화하고, 빠른 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 **지능화 인재**를 확보해야 한다.

< 비전 및 목표 >



① **지능화 산업을 혁신**해야 한다.

○ 시장 경쟁구도가 **데이터·플랫폼 중심**으로 변화하는 환경 속에서 데이터를 활용한 인공지능이 새로운 가치를 창출하는 **지능화 역량 강화가 시급**한 상황이다.

○ 주요 선진국의 사례를 벤치마킹하여, 인공지능, 데이터경제 등 지능화 산업 혁신을 **핵심 국가전략**으로 추진하고 창업환경 개선, 규제혁신 등 **제도개선을 가속화**해야 한다.

구분	AS-IS	TO-BE
대응체계	◉ 제조업 등 기존산업 위주 경제정책	» 지능화 산업 육성을 핵심 국가 전략으로 추진
국가정보화	◉ 개별·단독 정보화 시스템	» 지능형 통합정보시스템 전환
인프라	◉ 낮은 AI기술·데이터 활용도	» 양질의 데이터·AI 활용이 가능한 글로벌 수준 지능화 인프라 확보
창업·공정경쟁	◉ 기존 산업 생태계 중심 지원 체계 및 공정거래 제도 유지	» 디지털 플랫폼 기반 혁신 창업과 공정경쟁이 산업 전반으로 확대
법·제도	◉ 산업화 시대 법·제도 유지	» 데이터·플랫폼 경제로의 전환을 선도하는 혁신친화 법제도 구축

② **기존 주력산업의 지능화 혁신**을 적극 추진해야 한다.

○ 기존 산업이 높은 잠재력에도 불구하고 기존 규제, 낮은 데이터 활용으로 **지능화 혁신이 지체**되는 상황을 돌파할 필요가 있다.

○ **지능화 혜택**이 크고 경제 **비중이 큰 산업**(의료, 제조, 공공, 도시 등)부터 과감한 혁신을 추진하고 전 산업분야에 걸쳐 **지능화를 적극 혁신**하여 경제성장과 일자리 창출의 **기반을** 마련해야 한다.

구분	AS-IS	TO-BE
의료	◉ 의료정보의 분절적 보관·활용	» 맞춤형 스마트 의료 서비스 제공
제조	◉ 기존 제조업 경쟁력 저하	» 제조 서비스화로 신성장동력 창출
금융	◉ 기존 금융기관 중심 생태계	» 다양한 금융 혁신서비스 창출
도시	◉ 정부주도형 U-City 등 추진	» 서비스 플랫폼 스마트시티 구현

③ **지능화 혁신인재 양성** 및 **일자리 이동지원**을 강화해야 한다.

○ 산업구조 변화에 따라 **데이터·AI 등 지능화** 인재 확보가 중요하고 **다양한 고용형태** 증가와 **일자리 미스매치**에 적기 대응할 필요가 있다.

○ 데이터·AI 등의 활용능력을 갖출 수 있도록 **재직자 교육 강화**, 혁신성장을 이끌 **핵심인재 양성** 추진과 고용형태 다양화에 대응한 **노동제도 개선** 및 **일자리 이동지원** 강화 등이 추진되어야 한다.

구분	AS-IS	TO-BE
융합인재	◉ 지능화 분야 실무인재 인력난	» 데이터, AI 등 활용능력을 갖춘 실무인재의 충분한 확보
핵심인재	◉ 정상급 전문가 확보 애로	» 최고급 인재가 혁신성장 견인
고용지원	◉ 일자리 정보 부족 ◉ 플랫폼 노동자 보호망 부재 ◉ 경직적 근로형태 고수	» 최적화된 맞춤형 일자리정보 제공 » 다양한 고용형태 대응 제도 완비 » 탄력근무 확대 등 유연성 확보

④ **미래 변화에 맞게 교육 혁신**이 이루어져야 한다.

○ 과거 인재공급 틀을 벗어나 **개인의 개성·잠재력** 등이 충분히 발현되도록 **개인 성장을 지원하는 교육시스템**으로 변화 필요성이 있다.

○ 개인 적성·흥미에 맞는 **맞춤형교육**과 **자기주도 학습**을 확대하고 **학생이 성장**할 수 있는 **평가체계**, **학습 조력자**로서 **교사 역량 강화**와 함께 성인도 역량을 강화할 수 있는 **평생교육체계 확충**되어야 한다.

구분	AS-IS	TO-BE
맞춤형 교육	◉ 획일적, 평균중심 교육	» 개인 학습자 흥미·역량을 고려한 맞춤형 교육 제공
자기주도 교육	◉ 공급자 중심 주입식 교육	» 학생 스스로 선택·성장하는 교육
미래역량 교육	◉ 암기 위주 지식 습득	» 사고력, 문제해결력을 키우는 핵심역량 교육
성장지원	◉ 결과중심 평가, 신기술 분야 교원 역량 강화 필요	» 성장중심 평가, 교원역량 확보
평생교육	◉ 학교중심 교육, 성인학습 부족	» 누구나 배우는 평생교육 전환

⑤ **사회안전망**을 강화해야 한다.

○ 산업변화에 따른 전직 증가 등에 대비하여 **안전망**을 **강화**하고 변화에 대응하지 못해 발생하는 **소외계층**에 대한 **선제적 보호체계** 구축이 필요하다.

○ 사회적 위험에 대비, 스스로 삶을 재설계할 수 있는 기회 제공을 위해 **일자리 안전망을 강화**하고 사회보장제도의 보장성을 강화하며 취약계층 위한 **스마트 기술 개발**에 박차를 가해야 한다.

구분	AS-IS	TO-BE
일자리안전망	◉ 정규 근로자 중심 보호제도	» 다양한 노동자 보호로 사각지대 해소
사회보장제도	◉ 국민연금, 기초연금 등 핵심 소득보장제도의 낮은 보장성	» 안정적 생활보장 체계 구축
스마트 복지	◉ 고령화로 간병부담 문제	» 스마트 기술로 간병부담 대폭 완화

<안건2> [4차산업혁명 기반] 헬스케어 발전전략

□ **(추진배경) 세계 시장이 고속 성장**하고 있는 **헬스케어** 분야는 **4차산업혁명** 시대에 가장 **파급력 있는 융합**이 예상되는 **분야**로 떠오르고 있다.

○ **인공지능·유전정보**를 활용한 **환자별 최적 치료** 등 **신기술을 활용**한 태동기·성장기 산업이 다수 포진하고 있어 **혁신성장의 동력으로 육성**할 필요가 있다.

* 글로벌 정밀의료 시장은 연 15.2%('21~'25), 헬스케어 AI 시장은 연 52.7%('16~'22) 성장 전망 (자료: Markets and Market, Frost & Sullivan 등, '17)

□ **(추진경과)** 이에 4차 산업혁명위원회는 민간전문위원과 관련정부부처* 합동으로 **"헬스케어특별위원회"**를 설치('17.12월~)하여 **헬스케어 분야 미래 비전**과 **4차산업혁명을 선도**하기 위한 과제를 논의하였으며,

○ **헬스케어특별위원회는 지난 1년간의 논의**를 바탕으로 **'4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략'**을 마련하여 4차산업혁명위원회에 보고하였다.

* 보건복지부, 과학기술정통부, 산업통상자원부, 식품의약품안전처

□ **(비전 및 전략과제) '4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략'**은 **'세계 시장을 선도하는 우리 기술로 누구나 건강한 사회 구현'**을 비전으로,

○ 중점추진과제로 **△헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계 운영, △인공지능 활용 신약개발, △스마트 임상시험 체계 구축, △스마트 융복합 의료기기 개발, △헬스케어 산업 혁신 생태계 조성 과제를 도출**하고 그 **세부 추진전략**을 다음과 같이 마련하였다.

❶ 첫째, **헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계를 운영**할 계획이다.

○ 일반인, 암생존자 등 **300명***에 대해, 건강·의료·유전체 데이터를 **통합·분석**하여, 헬스케어 빅데이터 **활용경험**을 **축적**하고 **표준개발**에 활용하기 위한 **'헬스케어 빅데이터 쇼케이스 사업'**을 추진('19~'21)**한다.

* (모집 대상) ① 일반인, ② 생활습관개선 대상자, ③ 암생존자 각 100명

** ('19년) 본인 동의체계 개발 및 참여자 모집·데이터 생산 → ('20년) 데이터 통합 전송 관리기술 표준화 → ('21년) 연구·기술·서비스 개발

❷ 둘째, **인공지능을 신약개발에 활용**하여 신약개발을 위한 기간·비용을 단축하는 등 국가적 신약개발 역량을 제고한다.

○ **'인공지능 신약개발 플랫폼 구축사업'**('19~'21)을 통해, **후보물질 발굴, 전임상시험, 스마트 약물감시** 등 신약개발 전 단계에 활용 가능한 **단계별 인공지능 플랫폼을 개발**할 계획이다.

○ 또한, 인공지능 플랫폼을 활용하고, 관련 빅데이터를 수집·관리할 수 있는 **신약개발 전문인력** 양성을 병행하고, 인공지능 플랫폼을 활용하여 직접 연구를 수행할 **제약사 내부인력 전문화 교육**을 **추진**할 **계획이다.**

❸ 셋째, **스마트 임상시험 시스템을 구축**하여 신약 개발 지원체계를 고도화 한다.

○ **차세대 임상시험관리시스템**(CTMS)* 개발을 통해 임상시험 **센터별 각기 다른 관리시스템**을 **통일된 형식**으로 **전환**('21~)하고, **차세대 임상시험 신기술** ** **개발**을 추진('19~'21)하여 **임상시험 효율성 및 품질을 향상**시킨다.

* 차세대 임상시험관리시스템(Clinical Trial Management System): 임상시험센터별 임상시험 자원 표준화 및 공동활용, AI 등 4차산업 기술을 활용한 임상시험설계·환자 모집 등을 지원할 수 있는 플랫폼

** 다기관 임상시험 네트워크 구축 및 임상시험 기술 고도화, 안전성 기반 강화 등

○ 또한, 다기관 임상시험 수행 시 **'IRB 심사 상호인증' 제도를 시범운영**('19~'21)하고, **혁신형 제약기업의 신약 개발 승인·허가 기간을 단축**하는 등 **임상시험 단계별 제도개선**을 추진한다.

❹ 넷째, **스마트 융복합 의료기기 개발**을 위해 연구개발 지원, 수요 창출, 규제개선 등 **전주기 지원 체계**를 **구축한다.**

○ **빅데이터, AI, 3D프린팅** 등 新개념 의료기기 개발을 지원하기 위한 **범부처 R&D 사업***을 **추진**하고,

* 범부처 전주기 의료기기 개발 사업('20-'29, 2.8조원, 예타 진행 중), 인공지능·바이오·로봇 의료융합 기술개발 사업('18-'22, 420억) 등

○ **병원 수요를 반영**한 **구매조건부 R&D 프로그램 도입**, **국내 대형병원 시범사용** 등 국산 융복합 의료기기 판로 확대를 지원한다.

○ 또한, **신의료기술평가 제도를 개선하여 혁신의료기술**의 **잠재가치를 평가**하는 **별도의 평가체계**를 **구축**하고('18.11~ 시범사업), **체외진단기기 신의료기술평가**는 **사후평가방식**으로 전환('19.1월~)한다.

❺ 기술확보에서 창업, 성장, 투자회수를 거쳐 재투자까지 유기적으로 연계되는 역동적인 **헬스케어산업 생태계를 조성**한다.

○ **지역 바이오헬스 클러스터**와 **지방거점 병원**을 연계하고, 병원·기업 간 공동연구 확산을 위한 **개방형 실험실**(Field Lab) **구축을** 지원하여 **개방형 혁신**(Open-Innovation)을 가속화할 예정이다.

○ **기초과학·IT 등** 타 학문 지식·**연구방법론**을 체득한 **융합형 의사과학자**를 **양성**하고 **MD·Ph.D 공동연구** 지원을 확대하여 헬스케어 혁신을 선도할 **현장·연구 전문인력***을 **양성**한다.

* 의사과학자 양성(10억원), MD·Ph.D 공동연구사업(19억원), 글로벌 인재양성(60억원)

○ **보건산업 혁신 창업센터**를 통해 **창업기업 밀착 지원체계**를 구축하고, **'보건산업 창업기업 실태조사'**를 **정례화**하여 **정책개발의 효과성**을 높일 **계획이다.**

□ **(향후계획) 내년도 신규 사업** 및 **제도 개선 확정 과제**는 **일정**에 따라 **추진**하고, 논의 안건 중 **추가적인 논의**를 거쳐 **계획 구체화·신규 사업 개발**이 필요한 **과제**는 **소관 부처 검토**를 거쳐 계속 **추진할 예정**이다.

○ 또한, 헬스케어특위 위원들이 **중장기적**으로 **개선**해 나가야 할 과제로 제안한 **유전자 치료·검사 허가 규제, 의료데이터 보호 및 활용** 등에 관한 주제는 **사회적 논의를 지속**할 예정이다.

<안건3> 로봇 제품의 시장창출 지원 방안

□ **(추진배경)** 글로벌 로봇시장은 **성장 중***이며, **서비스로봇의 상용화가 진행**되고 있다. 아울러, 로봇은 **AI 기술과 융합**되어 **다양한 분야로 확산**되는 추세이다.

* 로봇 세계시장 전망(Tractica, 자율차·드론 제외) : ('16)272억불 → ('22)1,181억불

○ 일부 **돌봄·수술로봇의 경우 성능, 가격측면**에서 **상용화가 가능한 수준**으로 발전했으며, 스마트폰에 이은 디지털 플랫폼으로 **AI 스피커**가 부각되고 있다.

○ 생산현장의 제조·물류로봇 또한 **자동차, 전기·전자 산업 등 전통적인 활용분야**뿐만 아니라 **금속, 식음료 등 다양한 분야**로 확산 중이다.

□ **(그간의 추진실적 및 평가) 제조로봇, 청소·교육용 로봇을 제외**한 대부분의 분야는 정부의 **로봇 보급 사업에 의존**하고 있는 상황이며, **높은 로봇가격, 기업의 자금력 취약** 등이 보급에 걸림돌이 되고 있다.

○ 국내 로봇 기술 경쟁력은 정부 지원에 힘입어 일본, 미국, 유럽에 이어 **세계 4위 수준***을 유지하고 있지만, **핵심부품은 수입에 의존****하고 있으며, 원천기술에 대한 **기술이전 및 사업화** 등의 **성과활용은 저조**한 것으로 평가된다.

* 최고기술 보유국인 일본 대비 상대수준은 85% 수준(산업기술평가관리원, '17)

** 로봇부품 국산화율 : 41.1%(로봇부품 국산화율 실태조사, 로봇산업협회, '17)

○ 국내 로봇산업 기반의 경우 그간 로봇제품의 **테스트·인증을 위한 인프라** 등을 확충했으나, 산업기반을 보다 강화하기 위해서는 선제적인 **제도 정비, 정부의 복지제도 연계 지원** 등이 필요하다.

□ **(비전 및 전략과제)** 동 안건에서는 **'스마트 인더스트리에서 스마트 라이프까지'**를 비전으로 제시하고, **△제품의 사업화 지원 및 수요 지원 강화, △시장 연계 기술개발 지원, △시장창출 기반 구축**이라는 전략 하에 추진과제를 도출하였다.

비전	로봇산업을 4차 산업혁명의 첨병으로 육성 - 스마트 인더스트리에서 스마트 라이프까지 -		
전략과제	**제품의 사업화 지원 및 수요기반 강화**	**시장 연계 기술개발 지원**	**시장창출 기반 구축**
	• 로봇 제품의 시장 진입 촉진 • 금융지원을 통한 사업화 및 시설확대 지원	• 사회적 약자 지원 돌봄로봇 개발 • 유망 서비스로봇 개발 및 핵심부품 국산화 지원	• 규제 샌드박스 특례 세부기준 마련 • 로봇 규제개선 센터 구축 • 로봇전문기업 집중 육성

❶ **첫째, '제품의 사업화 지원 및 수요기반 강화'**를 위해 추진하는 과제는 다음과 같다.

○ **로봇 제품의 시장 진입을 촉진**해 나갈 계획이다.

- 시범사업으로 **2년간 3개 기초지자체에 로봇 1천여대를 보급**하고,

* '18년은 1개 지자체 시범사업(국비 6억원, 지방비 4억원), '19년부터 전국 확대

- **보급사업과 연계해** 로봇의 활용 촉진을 위한 **제도적 기반 마련**을 추진할 예정이다. 복지부와 돌봄·재활로봇 활용에 따른 **사용자 피드백과 제도개선 과제 발굴 등의 협력**을 추진할 예정이다.

- 아울러, 관계부처와 협력하여 **新성장 산업과 연계된 로봇을 개발·보급**해 나갈 예정이다. 특히, **스마트공장 보급·확산, 스마트산업단지 지원,** 육군의 **'드론봇 부대 창설'**과 연계하여 개발·보급할 계획이다.

* 스마트공장(중기부), 스마트산단(사업단), 드론봇(육군), 스마트양식(해수부), 자율주행배송(우본) 등

○ **금융지원을 통한 사업화 및 시설확대도 지원**할 계획이다.

- **로봇산업 육성펀드 조성**을 추진할 예정이며,

* 신성장동력 펀드 회수금 등을 활용하여 사업 추진('19, 200억원)
펀드관리 : 산업기술진흥원, 주관 : 펀드운용사, 기업정보 제공 : 로봇산업진흥원

- 시중은행과 협력하여 로봇기업의 연구개발, 사업화, 시설투자 등에 필요한 **융자상품도 개발**할 계획이다.

❷ **둘째, '시장 연계 기술개발 지원'**을 위한 추진과제는 다음과 같다.

○ **사회적 약자 지원을 위한 돌봄로봇 개발**을 우선적으로 추진할 계획이다.

* 복지부와 협력하여 식사보조, 욕창예방 등 돌봄로봇 개발('19~'21, 153억원)

【 돌봄로봇 개발(안) 】

식사보조	욕창예방	배변지원	이승보조
			

○ 이와 함께, 물류, 수술, 개인서비스 등 **서비스로봇 기술개발**과 **로봇 핵심부품 등의 국산화를 지원**하기 위한 예비타당성 조사도 진행 중이다.

* 비즈니스 창출형 서비스로봇 시스템 개발사업('20～'26, 4,026억원)

❸ **셋째, '시장 창출 기반 구축'**을 위한 추진과제는 다음과 같다.

○ 로봇 제품에 대한 **규제 샌드박스 특례**의 **세부기준을 마련**('19)하고

- **스마트시티 시범도시**(부산)를 로봇제품의 **테스트베드**로 활용할 예정이다.

○ **로봇 규제개선 센터**를 구축하고 규제 컨설팅 등 **맞춤형 규제개선 서비스도 제공**('19~)할 계획이다.

○ **로봇전문기업을 5년 간 100개를 선정**하여 **집중 육성**할 예정이다.

- 이를 위해, **기술 역량, 재무 능력, 성장 가능성** 등을 평가하여 기업을 선정하고 '20년부터 **추가개발, 실증** 등을 집중 지원할 계획이다.

□ **(향후계획)** 산업통상자원부는 앞으로도 4차 산업혁명의 핵심 산업 중 하나인 로봇산업의 발전을 위해 관계자가 참여하는 **로봇전문가 포럼**을 '19년 상반기까지 운영하여 기술로드맵, 서비스 모델 등을 포함한 「**제3차 지능형로봇 기본계획**」을 마련해 나갈 계획이다.

<안건4> 제2기 4차산업혁명위원회 운영방향

□ 제2기 4차산업혁명위원회(이하 '4차위')가 지난 11월 27일 구성됨에 따라, 위원들의 의견 수렴을 거쳐 **향후 1년간 위원회의 효율적 운영을 위한 기본방향을 마련**하였다.

□ **2기 위원회 주요 운영방향은 다음과 같다.**

○ 첫째, 최우선 순위로 작년 11월 범부처 차원에서 마련한 「4차 산업혁명 대응계획」에 이어, 사회변화를 반영한 **미래에 대한 '큰 그림과 원칙'을 제시하는 "4차 산업혁명 대응계획 2.0"**을 마련하여 **내년 상반기 중 대정부 권고안으로 제시**할 계획이다.

- **4차위를 중심으로** 이해관계자·관계부처, 전문가 등이 참여하는 **세부 분야별 분과를 구성하여 추진과제를 논의하고** 사회적 합의가 필요한 쟁점과제는 **합의안 도출에 최선**을 다할 예정이다.

○ 둘째, **4차 산업혁명에 대한 국민들의 이해**를 돕고 국가적 대응의 **필요성에 대한 공감대 형성**을 위하여 4차위 위원들이 참여하는 대국민 인식 제고를 하나의 일관된 브랜드로 추진할 계획이다.

○ 특히, 4차 산업혁명 관련 이슈의 해결을 위해 다양한 이해관계자들의 심층 토론을 통해 사회적 합의사항을 도출하는 사회적 합의도구로서 자리매김한 **「규제·제도혁신 해커톤」은 위원 제안사항, 민간 수요가 많은 규제 이슈** 등 **더 많은 갈등 이슈의 논의에 활용**할 것이라 밝혔다.

※ 규제·제도혁신 해커톤 주요 성과(예)

◇ 제1차 해커톤 "첨단의의기기 의료개선" : 첨단의료기기 허가 패스트트랙 도입을 위한 '의료기기산업육성 및 혁신의료기 지원법' 제정 추진('19.上), 혁신의료기기·기술의 조기 시장진입을 위한 '혁신의료기술 별도평가트랙' 시범사업 추진('18.9~'19.1) ⇒ 대통령 규제행사('18.7월)

◇ 제 2, 3차 해커톤 "개인정보보호와 활용의 조화" : 개인정보에 대한 합의된 법적 개념 및 가명정보 활용 원칙 등을 토대로 개인정보보호법 개정안 마련 중 ⇒ 대통령 규제행사('18.8월)

○ 또한, **민간 주도 자문위원회**로서 정부와 민간의 의견을 모으는 일원화된 채널로서 "정책 기획·추진의 주체"보다는 **"정책자문 및 점검"에 더욱 주력**하고,

- 이를 위해 **혁신성장이 가능한 분야**나 시장 또는 **민간의 수요가 큰 분야**(예 : 자율차, 농업, 블록체인, 핀테크 등)를 대상으로 **TF*의 구성·운영을 활성화**하고, 다양한 4차위 활동에 관계부처 뿐 아니라 유관 기관의 참여도 적극 유도할 예정이다.

* 4차위 위원 수요를 기반으로 TF를 구성하고, 위원이 중심이 되어 운영

○ 넷째, 4차위 핵심 아젠다로서 1기부터 특별위원회를 구성하여 심층 논의해 온 **스마트시티 분야는,** '18.1월에 수립한 스마트시티 추진 전략에 따라 선정한 **국가 시범도시(세종, 부산) 조성 등 주요 핵심 사업을 차질 없이 추진**할 계획이다.

- 또한, 헬스케어 분야는 1기에서 관련 산업의 성장가능성을 확인함에 따라 논의 범위를 보다 구체화하여 특별위를 운영하고 주요 과제 TF를 통해 정책화에 집중할 계획이다.

○ 아울러, 위원회에서 추진하는 핵심 아젠다 관리를 위해 관계부처와의 협력채널을 강화하고 핵심 아젠다에 대한 정책화 지원도 강화할 예정이다.

붙임 1 4차산업혁명위원회 제9차 회의 개최 계획

□ 회의 개요

○ **일 시** : '18. 12. 10(월), 10:00~12:00

○ **장 소** : 광화문 소재 KT빌딩 12층 브리핑룸

○ **주요 참석자** : 장병규 위원장, 민간위원, 정부위원*, 안건 관련 보건복지부 장관 등 26명

* 과기정통부장관, 산업부장관, 고용부장관, 국토부장관, 중기부장관, 과학기술보좌관(간사)

□ 안 건

① (심의·의결)

- 사람중심의 4차산업혁명 대응 추진방향 및 향후 계획 (4차위·과기정통부, 비공개)

- (4차산업혁명 기반) 헬스케어 발전전략(헬스케어특별위원회·관계부처 합동)

- 로봇 제품의 시장창출 지원 방안(산업부)

② (보고)

- 제2기 4차산업혁명위원회 운영방향(4차위, 비공개)

붙임 2 <심의안건2> (4차산업혁명 기반) 헬스케어 발전전략

1 추진 배경

○ **세계 시장이 고속 성장**하고 있는 **헬스케어** 분야는 **4차산업혁명** 시대에 가장 **파급력 있는 융합**이 예상되는 **혁신성장의 핵심 분야**

- **인공지능·유전정보**를 활용한 **환자별 최적 치료** 등 **신기술을 활용**한 태동기·성장기 산업 다수 포진

* 글로벌 정밀의료 시장은 연 15.2%('21~'25), 헬스케어 AI 시장은 연 52.7%('16~'22) 성장 전망 (자료: Markets and Market, Frost & Sullivan 등, '17)

- 헬스케어 분야 발전을 위한 기술·산업 융합으로 **국민 건강 증진, 새로운 일자리 창출** 등 **"사람 중심 4차 산업혁명"** 구현 가능

○ 4차산업혁명위원회에 **"헬스케어특별위원회"**를 설치('17.12월~)하여, **헬스케어 분야 주요 아젠다 논의**

- 헬스케어 5대 프로젝트 추진 전략[1], 바이오헬스 분야 규제개선, 등 다수 안건 논의

* ① 헬스케어산업 생태계 조성, ② 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구축, ③ 인공지능 활용 신약개발, ④ 스마트 임상시험센터, ⑤ 융복합 헬스케어기기+체외진단기기

⇨ **4차산업혁명을 선도**하기 위한 **미래 헬스케어**의 **비전을 제시하고, 헬스케어특위 5대 프로젝트**의 **구체적 실행방안을 종합하여 헬스케어 발전전략** 마련

1) 당초 6대 프로젝트로 TF 운영되었으나, 일부 세부 과제 중복으로 '융복합 헬스케어기기'와 '체외진단기기' 프로젝트 통합

2 주요 내용

(1) 헬스케어 기술전망 및 우리나라 대응여건

□ (기술전망) **데이터 분석시장**의 **성장**, **인공지능·사물인터넷(IoT)** 활용, **융합 신기술 확대** 등을 통한 **헬스케어 혁신** 진행 중

○ **빅데이터 분석**을 통해 **건강관리**와 **질병 진단·치료**의 해법을 찾는 **헬스케어 데이터 분석** 시장 급성장 및 유전자·진료정보 등 정보 결합을 통한 **맞춤형 정밀의료 구현**

○ **의료 인공지능**을 활용한 임상정보 수집·분석으로 질병진단의 속도와 정확성, 치료의 효율성 대폭 확대 및 신약개발 개발 시간·비용 절감

○ 유전공학, 합성생물학, 뇌과학 등 바이오 융합 혁신기술과 AI, 로봇, 3D프린팅 등 **新개념 융합의료기기의 등장**으로 질병 극복 가능성 증대

□ (총평) 우리나라는 **바이오헬스 투자 확대·우수 인력**을 **바탕**으로 **대규모 기술이전 계약 체결** 등 가시적 성과가 나타나고 있음

* '18년 제약기업의 해외 기술수출은 유한양행 폐암 치료제 기술이전(1조4천억원, '18.11.5) 등 총 13건으로 총 계약 규모는 4조 8,306억원

○ **(데이터)** 국민건강보험, 전자의무기록(EMR) 등 방대한 데이터 및 ICT 인프라가 확보되어 있으며, **연계·공유 활성화**를 위한 제도 마련 중

○ **(제약) 글로벌 수준의 임상시험 환경**을 바탕으로 **바이오의약품·세포치료제** 등의 **분야**에서 성과 확산 추세

* 전 세계 총 8개 줄기세포치료제 중 4개 품목이 국내 개발제품이며, 바이오의약품 수출액은 최근 2년 간 2배 이상 증가('15년 627백만 달러 → '17년 1,362백만 달러)

○ **(의료기기) 초음파진단기** 등 일부 분야는 **핵심기술**을 **보유***하고 있고 **미용성형용품** 및 **질병 진단 제품**을 중심으로 **성장**

* **(영상진단보조)** Vuno社(뼈 엑스레이로 뼈나이 진단), Lunit社(폐질환 진단) 등 **(수술로봇)** 미래컴퍼니社 내시경 수술로봇 국내 최초 개발

(2) 비전 및 추진과제

비전	세계 시장을 선도하는 우리 기술로 누구나 건강한 사회 구현
목표	▪ 건강수명 ('15) 73세 → ('22) 76세 ▪ 일자리 ('16) 13만명 → ('22) 18만명 ▪ 기술수준 ('16) 77.5% → ('22) 80%
추진 전략	❶ 헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계 운영 ❷ 인공지능 활용 신약개발 ❸ 스마트 임상시험 체계 구축 ❹ 스마트 융복합 의료기기 개발 ❺ 헬스케어 산업 혁신 생태계 조성

1 헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계 운영

○ **'헬스케어 빅데이터 쇼케이스 사업'** 추진('19, 78억/복지·산업·과기정통부)

- 일반인, 암생존자 등 **300명**에 대해, 건강·의료·유전체 데이터를 시범적으로 **통합·분석**, 헬스케어 빅데이터 **활용경험 축적**

※ ('19년) 본인 동의체계 개발 및 참여자 모집·데이터 생산 → ('20년~21년) 데이터 통합전송 관리기술 표준화 및 연구·기술·서비스 개발

- ① **의료용어**, ② **데이터 관리기술** ③ **저장·교류표준** 등 건강·의료 데이터 생산·수집·관리·교류 등에 활용 가능한 기술을 탐색하고 **시범생산된 데이터에 적용**해보는 **실증연구 추진**

2 인공지능 활용 신약개발

○ **'인공지능 신약개발 플랫폼 구축사업'** 추진('19~'21, 277억/과기정통부·복지부)

- **후보물질 발굴, 전임상시험, 스마트 약물감시** 등 신약개발 전 단계에 활용가능한 **단계별 인공지능 플랫폼을 개발**하고 **신약개발에 적용**

- 제약사·벤처·학교·연구소 등이 참여하는 **컨소시엄을 구성**하여 공동연구를 추진하며, **연구 결과**는 컨소시엄 내·외에서 **공유·활용**

○ 인공지능 플랫폼을 활용하고 관련 빅데이터를 수집·관리할 수 있는 **신약개발 전문인력** 양성('19~) 및 **연구데이터 공유·활용*** 촉진

* 국가연구개발 사업을 통해 축적된 화합물 등 연구데이터의 공유·활용

3 스마트 임상시험 체계 구축

○ **'스마트 임상시험 플랫폼' 구축** 추진('19~'21, 132억/복지부)

- **임상시험 효율성 및 품질 향상**을 위한 **차세대 임상시험 신기술* 개발** 추진

***** 다기관 임상시험 네트워크 구축 및 임상시험 기술 고도화, 안전성 기반 강화 등

- **차세대 임상시험관리시스템**(CTMS)* 개발을 통해 임상시험 **센터별 각기 다른 관리시스템**을 **통일된 형식**으로 **전환**('21~)

* **차세대 임상시험관리시스템**(Clinical Trial Management System): 임상시험센터별 **임상시험 자원 표준화 및 공동활용**, AI 등 4차산업 기술을 활용한 **임상시험설계·환자 모집** 등을 지원할 수 있는 플랫폼

○ **임상시험 단계별 제도개선**을 통한 운영 효율화

- 다기관 임상시험 수행 시 **'IRB 심사 상호인증' 시범운영**('19~'21) 및 **혁신형 제약기업 신약 개발 승인·허가 기간 단축** 등

※「제약산업 육성 및 지원에 관한 특별법」개정안 발의 ('18.9.28)

- **신속한 임상시험** 수행 위해 계약서, IRB 서식 등 **임상시험 관련 표준서식** 지속 개발 및 표준서식 **적용기관 확대**

4 스마트 융복합 의료기기 개발

○ **빅데이터, AI, 3D프린팅** 등 新개념 의료기기 개발을 지원하기 위한 **대규모 R&D 사업* 추진**

* 범부처 전주기 의료기기 개발 사업('20-'29, 2.8조원, 예타 진행 중), 인공지능·바이오·로봇 의료융합 기술개발 사업('18-'22, 420억) 등

○ 국산 융복합 의료기기 시장진출 지원

- **병원 수요를 반영**한 **구매조건부 R&D 프로그램 도입**('19, 53억) 및 **국내 대형병원 시범사용** 지원('19. 13억) 등 국산 융복합 의료기기 시장진출 지원

- 병원-기업(중소·대기업 등) 간 **공동개발, 기술이전·사업화** 등 상생협력을 위한 **'스마트의료기기산업진흥재단'** 설립('18.11)·운영

○ 신개념 의료기기 출시 촉진을 위한 **신의료기술 평가 제도개선**

- **혁신의료기술**은 **잠재가치를 평가**하는 **별도의 평가체계**를 **구축**하고('18.11~ 시범사업) **체외진단기기 신의료기술평가**는 **사후평가방식**으로 전환('19.1월~)

5 헬스케어 산업 혁신 생태계 조성

○ 아이디어·지식·자원을 공유하는 **개방형 혁신**(Open-Innovation) 가속화

- **지역 바이오헬스 클러스터**와 **지방거점 병원** 연계('19. 24억) 및 병원·기업 간 공동연구 확산을 위한 **개방형 실험실**(Field Lab) **구축** 지원('19, 40억)

○ 헬스케어 혁신을 선도할 **현장·연구 전문인력 양성**

- **기초과학·IT 등** 타 학문 지식·**연구방법론**을 체득한 **융합형 의사과학자 양성** 및 **MD·Ph.D 공동연구** 지원 확대, **글로벌 인재 양성*** 추진

* 의사과학자 양성(10억원), MD·Ph.D 공동연구사업(19억원), 글로벌 인재양성(60억원)

○ **헬스케어 특화 창업 활성화 기반 구축**

- **'보건산업 혁신 창업센터'**를 통한 **창업기업 밀착 지원체계** 구축 및 **'보건산업 창업기업 실태조사'**를 **정례화** 하여 정책개발의 효과성 제고

붙임 3 **<심의안건3> 로봇 제품의 시장창출 지원 방안**

◈ 본 안건은 로봇제품의 시장창출 대책을 시급히 추진하기 위하여 마련
- 로봇핵심기술 확보는 13대 혁신성장동력 추진계획('17.12)에 따라 추진중
- 인력양성, 해외진출 등 포함한 범정부적 로봇기본계획('19~'23) 수립중(~'19.上)

1 추진 배경

□ **(산업현황)** 로봇시장은 **성장 중**이며, **서비스로봇의 상용화** 진행

* 로봇 세계시장 전망(Tractica, 자율차·드론 제외) : ('16)272억불 → ('22)1,181억불

□ **(활용분야) AI 기술과 융합**되어 **다양한 분야로 확산**되는 추세

○ 일부 **돌봄·수술로봇이 성능, 가격측면**에서 **상용화 가능 수준**으로 발전했으며, 스마트폰에 이은 디지털 플랫폼으로 **AI 스피커**가 부각

○ 생산현장의 제조·물류로봇은 **자동차, 전기·전자 산업 등 전통적인 활용분야**뿐만 아니라 **금속, 식음료 등 다양한 분야**로 확산

2 그간 추진실적 및 평가

1 **(시장성) 제조로봇, 청소·교육용 로봇을 제외**한 대부분의 분야는 정부의 **로봇 보급사업에 의존**하는 상황

○ **높은 로봇가격, 기업의 자금력 취약** 등이 보급에 걸림돌

2 **(산업기술 경쟁력)** 정부 지원에 힘입어 기술경쟁력은 일본, 미국, 유럽에 이어 **세계 4위 수준**

* 최고기술 보유국인 일본 대비 상대수준은 85% 수준(산업기술평가관리원, '17)

○ **핵심부품은 수입에 의존***하고 있으며, 원천기술에 대한 **기술이전 및 사업화** 등의 **성과 활용이 저조**

* 로봇부품 국산화율 : 41.1%(로봇부품 국산화율 실태조사, 로봇산업협회, '17)

3 **(산업기반)** 로봇제품의 **테스트·인증을 위한 인프라** 등은 확충

○ 선제적인 **제도 정비, 정부 복지제도 연계 지원** 등 필요

3 비전과 전략과제

비전 : 로봇산업을 4차 산업혁명의 첨병으로 육성
- 스마트 인더스트리에서 스마트 라이프까지 -

전략과제	제품의 사업화 지원 및 수요기반 강화	시장 연계 기술개발 지원	시장창출 기반 구축
	· 로봇 제품의 시장 진입 촉진 · 금융지원을 통한 사업화 및 시설확대 지원	· 사회적 약자 지원 돌봄로봇 개발 · 유망 서비스로봇 개발 및 핵심부품 국산화 지원	· 규제 샌드박스 특례 세부기준 마련 · 로봇 규제개선 센터 구축 · 로봇전문기업 집중 육성

[전략1] 제품의 사업화 지원 및 수요기반 강화

1 **로봇 제품의 시장 진입 촉진**

○ 시범사업으로 **2년간 3개 기초지자체에 로봇 1천여대 보급** 추진

* '18년은 1개 지자체에 배변지원·반려로봇 보급(국비 6억원, 지방비 4억원) → '19년 2개 지자체로 확대(국비 10억원, 지방비 10억원)

○ **시범사업과 연계**해 로봇의 활용 촉진을 위한 **제도적 기반 마련** 추진

* 복지부와 돌봄·재활로봇 사용자 피드백, 제도개선 과제 발굴 등 협력

○ 관계부처와 협력하여 **新성장 산업 연계 로봇 개발·보급**('19~)

- **스마트공장 보급·확산, 스마트산단 지원, 드론봇 부대 창설**과 연계하여 추진

* 스마트공장(중기부), 스마트산단(사업단), 드론봇(육군), 스마트양식(해수부), 자율주행배송(우본) 등

2 **금융지원을 통한 사업화 및 시설확대 지원**

○ **로봇산업 육성펀드 조성** 추진('19, 200억원)

* 신성장동력 펀드 회수금 등을 활용하여 사업 추진
펀드관리 : 산업기술진흥원, 주관 : 펀드운용사, 기업정보 제공 : 로봇산업진흥원

○ 로봇기업의 연구개발, 사업화, 시설투자 등에 필요한 **융자상품 개발** 추진('19, 로봇산업진흥원, 시중은행 등 협력)

[전략2] 시장 연계 기술개발 지원

1 **사회적 약자 지원 돌봄로봇 개발**('19~'21, 153억원)

* 보급부처인 복지부와 협력하여 식사보조, 욕창예방 등 돌봄로봇 개발

【 돌봄로봇 개발(안) 】

식사보조	욕창예방	배변지원	이승보조
			

2 물류, 수술, 개인서비스 등 **서비스로봇 기술개발**과 **로봇 핵심부품 국산화 지원** 추진('20~'26, 예타 진행중)

[전략3] 시장창출 기반 구축

1 로봇 제품에 대한 **규제 샌드박스 특례**의 **세부기준 마련**('19)

○ **스마트시티 시범도시**(부산)를 로봇제품의 **테스트베드**로 활용

2 **로봇 규제개선 센터**를 구축하고 규제 컨설팅 등 **맞춤형 규제개선 서비스 제공** 추진('19, 로봇산업진흥원·로봇산업협회)

3 **로봇전문기업을 5년 간 100개 선정**하여 **집중 육성**(매년 20개 선정)

○ **기술 역량, 재무 능력, 성장 가능성** 등을 평가하여 기업을 선정('19~) 하고 **추가개발, 실증** 등 지원 검토

* 1개 기업당 최대 10억원 지원(제품당 5억원 이내), 약 1,000억원 내외 예타 추진 예정

4 향후 계획

□ **로봇 전문가 포럼**을 운영하여 기술로드맵, 서비스 모델 등을 포함한 **'제3차 지능형로봇 기본계획'** 마련('18.12~'19.上, 사무국 : 로봇산업진흥원)

참고 국내 로봇산업 경쟁력

□ **(대기업)** 현대, LG 등 **대기업을 중심**으로 **제조로봇 시장이 형성**

* 국내 제조로봇 매출 규모는 中, 美, 獨, 日에 이어 5위 수준(IFR, '17)

○ **두산로보틱스는 협동로봇을 상용화**하여 로봇시장에 **신규 진입**('17)

○ 네이버, 삼성전자, 현대차 등 **주요기업**들도 **차세대 기술 확보 및 내부 수요 대응**을 위해 로봇기술 개발을 추진 중

* 네이버 : 자율주행로봇 M1, 삼성전자·현대차 : 웨어러블 로봇 등

□ **(중견·강소기업)** 고영테크놀러지(반도체검사장비, 뇌수술로봇), 미래컴퍼니(DP장비, 복강경수술로봇) 등 **他분야 기업도 로봇산업**에 진출

○ 특히, 모터·베어링 등 **기계요소 업체**인 SBB테크, 삼익THK, 해성TPC 등은 **로봇 부품시장에 진출**

□ **(중소·벤처기업)** 정부지원에 힘입어 **교육용 로봇, 청소로봇, 로봇 부품 등을 상용화**했으며, **협동로봇, 소셜로봇 시장에 진입 중**

* '17년 기준 로봇기업 2,191개 중 중소기업이 97.0%, 상장社 : 38개

【 정부지원 로봇 개발 실적 】

구분		연구개발	주요 실적(예정)
제조용		수직다관절로봇, 양팔로봇, 협동로봇 등	양팔로봇 개발('16, 한국기계연구원)
			저가형 수직다관절 로봇 개발 중(~'19, R社)
서비스	전문	의료, 물류, 안전로봇 등	복강경 수술로봇 출시('18, M社)
	개인	소셜로봇, HRI 기술 등	소셜로봇 개발('16, I社)
로봇부품		모터, 감속기, 센서 등	자기식 로봇 엔코더 개발 중(~'20, K社)

□ 로봇 종합기술경쟁력은 일본, 미국, 유럽에 이어 **세계 4위 수준**

* 최고기술 보유국인 일본 대비 상대수준은 85% 수준(산업기술평가관리원, '17)

○ 다만, 제조로봇의 **핵심부품**과 **고정밀 반도체·디스플레이 제조로봇** 등은 **수입에 의존**

○ 국방·안전·농업용 로봇 등 **일부 서비스로봇**은 기술개발을 진행 중