관계부처 합동	보 도 자 료	힘내라 대한민국

2020년 10월 13일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 10.12.(월) 16시 40분부터 보도 가능)

담당	회의	국무조정실 산업과학중기정책관실	김태영 과장, 신동협 서기관 (044-200-2248, 2249)
		과기정통부 과학기술정책과	임요업 과장, 김동준 서기관 (044-202-6720, 6760)
	1호 안건	과기정통부 인공지능산업팀	장두원 팀장, 임재현 사무관 (044-202-6280, 6281)
		산업부 반도체디스플레이과	조익노 과장, 박성수 사무관 (044-203-4270, 4274)
	2호 안건	과기정통부 성과평가정책과	한형주 과장, 신은경 사무관 (044-202-6920, 6921)
	3호 안건	과기정통부 과학기술정책과	임요업 과장, 한철환 사무관 (044-202-6720, 6724)

정세균 국무총리, 제13회 과학기술관계장관회의 주재

- 정총리, "인공지능반도체 없는 기기는 팔리지 않는 시대 올 것, 구글·엔비디아와 당당히 경쟁하는 초일류 기업을 키워낸다는 자신감으로 미래에 도전" -

- "역대 최고 수준 R&D 예산(24조원), 연구성과가 시장에서 열매맺고 국민이 체감토록 성과발굴부터 후속지원까지 범부처 역량을 집중할 것" -

◈ 인공지능 반도체, 인공지능 강국·종합반도체 강국 실현을 위한 새로운 도전

- 혁신적 NPU, 신개념 PIM 반도체 독자 개발로 "No1. 기술리더십" 확보
- 국가 인공지능·데이터 댐 인프라에 국산 인공지능 반도체 시범도입·실증
- '30년 인공지능 반도체 기술혁신을 선도하는 고급인재 3,000명 양성
- 1社 1Chip 프로젝트, 공공수요 확보를 위한 마중물 투자로 초기시장 창출
- 기업간 연대·협력으로 선도적인 인공지능 반도체 설계 역량 확보
- '30년 혁신기업 20개社 육성 지원을 위한 '혁신설계센터' 신규 구축

◈ R&D 성과, 사업화의 성공모델을 만들기 위한 범부처 이어달리기 추진

- 가시적인 성과창출이 예상되는 잠재력 높은 R&D 성과 발굴
- '후속R&D-사업화지원-규제개선'까지 범부처 지원역량을 총 결집
- '20년 12월까지, R&D 우수성과 선정 및 성과 이어달리기 시범 추진

□ 정세균 국무총리는 **10월 12일(월)**, 시스템반도체 설계지원센터(경기 성남 판교 소재)에서 **제13회 과학기술관계장관회의**(의장 : 국무총리 / 부의장 : 과기정통부 장관)를 주재했습니다.

○ 회의에 앞서 정세균 국무총리는 **시스템반도체 설계지원센터*** 內 창업공간을 방문하여 **운영현황**을 보고받고, **인공지능 반도체 기업**의 **제품 시연**을 참관하였습니다.

* 팹리스의 창업부터 성장까지 전주기 지원플랫폼으로 사무공간, 시제품 제작, 맞춤형 컨설팅 제공

○ 이어서, 이날 논의된 **'R&D 성과 이어달리기'**와 관련하여 태양전지, 의료 소프트웨어, 신약 등 **사업화 가능성이 높은** R&D 우수성과에 대한 설명을 듣고, **후속지원 방향**에 대해 의견을 나누었습니다.

□ 이번 회의에서는 (1호)**「인공지능 강국 실현을 위한 인공지능 반도체 산업 발전전략」**, (2호)**「R&D 우수성과 범부처 이어달리기 추진방안」**을 **토론안건**으로 **원안 의결**하고, (3호)**「공공연구기관 R&D 혁신방안 중 국립연구기관 후속조치」**를 **보고안건**으로 **원안 접수**하였습니다.

○ 안건별 토론에서는 메모리 반도체 이후 우리의 새로운 도전이자, 미래 먹거리가 될 **인공지능 반도체 분야**의 **혁신적 기술·인재 확보**와 **산업 생태계 활성화**를 위한 방안을 논의했습니다.

○ 또한 **R&D 성과의 체감도**를 높이기 위해 **성과발굴**부터 **후속지원**까지 **범부처 지원역량을 결집**하는 **R&D 성과 이어달리기 방안**에 대해 논의했습니다.

1 「인공지능 강국」 실현을 위한 인공지능 반도체 산업 발전전략

□ 정부는 **인공지능 강국 및 디지털 뉴딜**의 **실현 기반**을 구축하고 **종합반도체 강국으로 도약**하기 위하여 **'인공지능 반도체 산업 발전 전략'**을 **관계부처 합동**으로 마련했습니다.

□ **인공지능 반도체***는 **첨단 시스템반도체** 분야로 **인공지능의 핵심두뇌 역할**을 하며, **인공지능·데이터 생태계의 혁신**과 **미래 반도체 신시장 주도권 확보, 디지털 뉴딜의 성공** 등 국가 경쟁력 확보를 위해 필수적인 핵심 기술 분야입니다.

* 학습추론 등 인공지능 서비스 구현에 필요한 대규모 연산을 높은 성능, 높은 전력효율로 실행하는 반도체(기존 범용 반도체 대비 약 1,000배의 인공지능 연산 전력효율(연산성능/소모전력) 구현)

○ 인공지능 반도체 시장은 **아직 초기 단계**이지만, **높은 성장 가능성**을 **보유***하고 있으며, 인공지능의 **전산업 확산**에 따라 **서버·클라우드 인프라**를 넘어 **모바일·자동차·가전** 등 **다양한 분야**와 융합하여 **전·후방 산업의 빅뱅**을 리드할 것입니다.

* 세계시장 규모는 '20년 184억$ → '30년 1,179억$, 시스템반도체 전체시장에서의 비중은 '20년 8%에서 '30년 약 1/3 수준(31.3%)으로 확대 전망(가트너, KISDI 전망)

○ 미국·중국·대만 등 **세계 주요국***들도 **초기 시장 선점**을 위한 투자를 확대하는 등 **치열한 경쟁**을 벌이고 있는 상황입니다.

* △(미국) 인공지능 NEXT 캠페인('18)을 통해 차세대 R&D 등 지원 △(중국) 차세대 인공지능 발전규획('17) 통한 스타트업 육성 등 지원 △(대만) 인공지능 Semiconductor Project를 통해 설계공정 연구 지원('18~)

□ 이에 정부는 **우리의 강점**을 기반으로 **민간의 혁신역량과 정부의 전략적 지원**으로 국가적 역량을 결집하고, **'30년 인공지능 반도체 선도국가*** 도약을 통해 **인공지능 강국, 종합반도체 강국을 실현**하고자 합니다.

* ('22) **독자적 기술력** 확보 ⇒ ('26) 세계적 **산업 경쟁력** ⇒ ('30) **"제2의 D램 신화"** 달성

□ 먼저, 인공지능 반도체 **혁신 기술과 인재, 레퍼런스 확보**를 위해 ①**세계 최고 기술력에 도전,** ②**초기 수요**와 **연계한 기술·사업화 장벽 해소,** ③**차세대 전문인재 양성** 등 **퍼스트무버 도약**을 위한 **혁신역량**을 확보하겠습니다.

○ 글로벌 제품과 경쟁할 수 있는 **혁신적 NPU* 독자 개발(~'24)**과 **新소자·미세공정**을 융합한 **차세대 인공지능 반도체**** 구현(~'29), **신개념 PIM*** 반도체 기술 선점** 등 **세계 최고** 기술력을 확보하겠습니다.

* **N**eural **P**rocessing **U**nit : 인간 뇌신경망을 모방한 인공지능 알고리즘의 연산에 최적화된 프로세서
** **1PFLOPS 연산성능**(1초당 1,000조번 연산), **1mW 초저전력** 등 **"뉴로모픽 반도체"** 구현
*** **P**rocessing **I**n **M**emory : 저장(메모리)과 연산(프로세서) 기능을 통합한 반도체

○ 민·관의 **인공지능·데이터 인프라 구축***과 연계한 **인공지능 반도체의 선제적 도입·활용**, 국내 기업이 취약한 **소프트웨어 분야 R&D 본격화**, 미세공정 전환 등 **기술·사업화 장벽 해소도 적극 지원**합니다.

* **광주 인공지능 클러스터**, **슈퍼컴 6호기**, **민간 데이터센터**(**네이버** 세종 제2센터, **SKT** 등)

○ 또한, 민·관이 공동 투자하는 **인공지능 반도체 아카데미***를 신설하고, 석·박사급 설계인력을 집중 양성하는 **선도대학 육성****, **산업 맞춤형 인재 양성** 등을 통해 기술혁신을 선도하는 **고급인재**를 **'24년 1,000명, '30년 3,000명**까지 **육성**하겠습니다.

* 기업·정부 매칭으로 **'R&D + 고급인력 양성 + 채용연계'**를 추진하는 **1석 3조 프로젝트** 신설 추진
** 인공지능 반도체 특화 인력양성센터, 우수 해외인재 교류, 인공지능 대학원 내 과목 개설·확산 등

- 아울러, 대학생·재직자 등 **실무·융합 인력 양성 프로그램**을 **확대***하고, **설계 경연** 등을 통해 **인력저변도 확대**하겠습니다.

* 반도체 설계교육센터(IDEC)의 인공지능 반도체 지원 확대, 인공지능 반도체 연합전공 활성화 추진

□ 이와 함께, 글로벌 수준의 인공지능 반도체 기업을 육성하고 자생적인 인공지능 반도체 성장 기반을 마련하기 위해 ①**민간·공공분야의 초기 시장 창출**, ②**기업간 연대·협력 강화**, ③**성장 인프라 조성** 등 **혁신성장형 인공지능 반도체 산업생태계를 구축**하겠습니다.

○ **민간의 신속한 수요-공급 연계**를 위해 **'1社 1Chip 신속통로*'를 구축**하고, **공공분야**의 D.N.A 서비스 혁신과 연계한 **초기 시장 마중물 지원**을 통해 **인공지능 반도체 시장을 조기에 창출**하겠습니다.

* 한국반도체산업협회, 융합얼라이언스 등을 통해 수요발굴 → R&D, 시제품 제작 등 수요연계 과제 지원 → 출연연 인프라를 활용한 실증 테스트 등을 원스톱 지원
** 모바일, 자동차 등 수요 맞춤형 인공지능 반도체 개발 목표(누적) : ('26년) 30개 → ('30년) 50개

○ 인공지능 반도체 팹리스, IP 기업, 디자인하우스 등 **설계 기업 간 협력**을 **강화***하고, 첨단 파운드리 소·부·장 경쟁력 강화 등 우리 기업이 글로벌 역량을 갖추도록 **연대·협력의 성장 환경**을 조성하겠습니다.

* 팹리스-디자인하우스, IP기업-팹리스간 상호 보완·협력 R&D 과제 지원

○ 아울러, 반도체 펀드를 활용하여 **인공지능 반도체 성장자금을 지원***하고, **인공지능 반도체 혁신설계센터**** 구축 및 **규제완화·창업·특허지원** 등 **혁신기업 집중육성**을 위한 **지원 인프라**를 강화하겠습니다.

* 시스템반도체 상생펀드 + 반도체성장펀드 + 한국판 뉴딜펀드 투자 품목 반영
** 제2판교 內 설계지원센터와 연계하여 '22년까지 인공지능 전용 공간 구축

2 R&D 우수성과 범부처 이어달리기 추진방안(안)

□ 정부는 **축적된 R&D 성과**가 범부처의 결집된 지원을 통해 **국민이 체감하는 성과가 되도록 'R&D 우수성과 범부처 이어달리기 추진방안'**을 마련했습니다.

□ **정부R&D 규모**는 지속적으로 증가하여 **'20년 기준으로 24.2조원**으로 확대되었고, **과학기술적 성과*** **및 경제적 성과****도 **증가 추세**입니다.

* 피인용 상위 1% 논문 점유율 최근 10년간 약 1,7배 증가('08년 1.9% → '18년 3.3%)
삼극특허(특허수/세계순위): ('16) 2,177/5위 → ('17) 2,103/5위 → ('18) 2,160/4위
** 기술이전 수입(억원): ('14) 1,403 → ('16) 1,771 → ('18) 1,897
기술수출액(백만불): ('14) 9,765 → ('16) 10,687 → ('18) 12,430

○ 최근에는 성장동력분야 핵심원천기술 확보를 통한 **세계 최초 5G 상용화, 진단키트 신속개발을 통한 코로나19 대응** 등 그 동안의 과학기술에 대한 투자로 **연구현장에서는 의미 있는 성과**가 나오고 있습니다.

○ 다만 연구현장의 **다양한 성과들이 시장으로 연결**되는 데는 기술 완성도 및 사업화 역량 제고, 규제 등으로 **시간이 소요**되어 **국민들이 성과를 당장 체감하는 데 어려움**이 있습니다.

□ 이에 정부는 지난해 일본 수출규제에 대응하여 **소재·부품·장비 분야**에서 연구 성과의 신속한 상용화를 위해 **부처 R&D를 연계한 경험**을 바탕으로 **우수 R&D 성과**에 대해 **부처의 후속지원역량을 결집**한 **'맞춤형 이어달리기'**를 추진하고자 합니다.

○ **혁신성·선도성이 높은 R&D 성과**를 주기적으로 발굴하고, 장애요인 해결로 실용화·사업화 등 **가시적인 성과가 예상되는 잠재력**이 높은 성과를 **선정**합니다.

○ 선정된 성과별로 **상용화·사업화의 장애요인을 분석**하여 **후속 R&D, 혁신조달 등 공공수요 연계, 제도개선, 투·융자 지원 등** 성과에 따라 필요한 **맞춤형 후속지원을 추진**합니다.

○ 이를 위해 **성과를 중심으로** 관련 부처와 기관이 폭넓게 참여하는 **'R&D 성과 이어달리기 협의회'**를 운영하여 **연구개발(R&D)** 외에 **규제개선, 법·제도·정책 지원 등(非R&D)**을 **함께 추진**합니다.

○ '20년 하반기에 **R&D 우수성과**를 선정하여 연내 **맞춤형 전략을 마련하고, 성과 이어달리기를 시범적으로 추진**해나갈 **계획**입니다.

3 공공연구기관 R&D 혁신방안 중 국립연구기관 후속조치

□ 서면으로 보고된 **「공공연구기관 R&D 혁신방안 중 국립연구기관 후속조치」**에서는 16개 국립연구기관이 **기관 본연의 임무를 잘 수행**하기 위한 **연구수행·성과관리체계의 혁신방안을 제시**하였습니다.

○ 국립연구기관은 대학·출연연 등과 차별화되는 기관별 **연구개발로드맵을 수립·이행**하고, 외부전문가가 참여하는 **개방형 연구기획 활성화**, 기관의 **자체적 연구수행역량 강화** 등을 추진하게 됩니다.

○ 또한, 국립연구기관의 R&D **추진전략·수행역량·성과창출 등을 종합분석**하여 R&D **예산편성 및 평가에 환류**하는 체계를 **2021년부터 도입**하기로 확정하였습니다.

□ 본 대책은 **「국가R&D 혁신방안」**('18.7월), **「공공연구기관 R&D 혁신방안」**('19.12월) **후속조치**의 일환으로, **국가과학기술 총괄부처**인 과기정통부와 **국립연구기관 소관부처**인 농식품부, 농진청, 해수부 등이 **공동으로 수립**하였습니다.

○ 16개 국립연구기관은 **농수산업 육성** 및 **전파·안전·보건·환경정책 지원** 등 **국가기반 연구개발**을 담당하는 정부조직이며, 동 안건에 따른 **기관별 추진계획을 자체적으로 수립**(~'21.上)·**이행**할 예정입니다.

※ 붙임 : 제13회 과학기술관계장관회의 안건 요약

≪ 수도권에 적용중인 사회적 거리두기에 따른 방역지침을 준수하여 행사를 개최하였음 ≫

붙임 **제13회 과학기술관계장관회의 안건 요약**

[1호] 인공지능 강국 실현을 위한 「인공지능 반도체 산업 발전 전략」

1. 추진배경

○ 최근 4차 산업혁명, 비대면 경제 가속화에 따라 인공지능 반도체는 **인공지능·데이터 생태계의 핵심기반***이자 **시스템반도체의 차세대 성장동력****으로 부각

* **'데이터댐 → 인공지능의 데이터 학습 → 인공지능의 전산업 확산'**을 가속화하는 **연결고리(트리거)**

** **연평균 성장률**('18~'24, Gartner) : D램 –0.5%, 낸드플래시 10.1%, **인공지능 반도체 35.8%**

○ 인공지능 반도체 시장은 아직 **지배적 강자가 존재하지 않는 초기단계**로, 지금부터의 **국가적 대응 노력**이 **글로벌 주도권 경쟁**의 성패를 좌우

☞ 우리가 가진 강점을 기반으로 **민·관의 집중 투자**와 **도전적 연구 및 조기 산업화**를 통해 **세계시장을 선도할 수 있는 기회** 존재

< 인공지능 반도체 개요 >

- **(개념)** "**학습·추론** 등 **인공지능 서비스 구현**에 필요한 **대규모 연산**을 **높은 성능·전력효율**로 실행하는 **반도체**"(기존 범용 반도체 대비 **약 1,000배의 인공지능 연산 전력효율** 구현)
- **(기술)** (1세대)CPU+GPU → (2세대)**NPU***(Neural Processing Unit) → (3세대)**뉴로모픽****(Neuromorphic)
  * **(NPU)** 인간의 뇌신경망을 모방한 인공지능 알고리즘의 연산에 최적화된 프로세서
  ** **(뉴로모픽)** 新소자 활용, 새로운 설계를 통해 집적도와 전력효율을 획기적으로 향상한 프로세서
- **(특성) 새로운 설계·소자·미세공정의 기술집약적** 산업, **협력생태계**(수요-공급, 산·학·연 등) 중요
- **(우리 강점·기회)** ❶**반도체 제조강국**(메모리반도체 1위, 파운드리 세계 2위), ❷스마트폰·통신·포털·자동차 등 **대규모 수요기업**, ❸인공지능·시스템반도체 **혁신성장 전략투자, 디지털뉴딜** 등

2. 주요내용

- **(비전)** "**인공지능 반도체 선도국가 도약**으로 **인공지능·종합반도체 강국** 실현"

  ['22] 독자적 기술력 → **['26] 세계적 산업 경쟁력** → **['30] 제2의 D램 신화**

- **(방향)** ◈ **퍼스트무버 도약**을 위한 **혁신 기술·인재 및 레퍼런스 확보**
  ◈ **산업 경쟁력 조기 확보**를 위한 **선제적·자생적 산업 생태계 구축**

- **(목표)** ▲**글로벌 시장점유율** : ('26) 10% → **('30) 20%**,
  ▲**혁신기업** : ('26) 10개 → **('30) 20개**, ▲**고급인재** : ('24) 1,000명 → **('30) 3,000명**

[전략1] 퍼스트무버형 혁신 기술·인재 확보

1 세계 최고 기술력에 도전

❶ **(플래그십 프로젝트) 세계 최고 수준 인공지능 반도체 독자 기술** 확보 및 국내 산업의 퀀텀점프를 위한 **설계·소자·공정 기술혁신** 추진('20~'29)

○ **(1단계)** ①서버·모바일·엣지 분야 **혁신적 NPU**(상용제품 10배 성능 등), ②미래 **新소자**(두뇌모사 등), ③**초미세공정**(10nm 이하) 장비 기술개발(~'24)

○ **(2단계)** 新소자·공정기술 융합으로 **차세대 인공지능 반도체***('뉴로모픽') 구현(~'29)

* **연산성능 1PFLOPS**(1초당 1,000조번 연산, 現 상용 GPU 약 50배), **초저전력(1mW)** 실현

❷ **(신개념 반도체 개발) 세계 1위 메모리 역량**을 활용하여 저장(메모리)·연산(프로세서)을 통합한 **PIM**(Processing In Memory) **반도체 기술선점***('21~)

* **(1단계 : 시장선점)** 국내 **상용·주력 공정(DRAM 등)**과 연계한 **조기 상용화**('21~'24) → **(2단계 : 초격차 기술 확보) 차세대 메모리** 기반 PIM 반도체 **세계최초 개발** 등

2 초기수요와 연계한 기술·사업화 장벽 해소

❶ **(인공지능 인프라 시범도입)** 국가 인공지능·데이터 인프라 구축 시 **인공지능 반도체 선제적 도입 → 초기 수요창출** ※'22년까지 클라우드 데이터센터 **인공지능 칩(NPU)·서버 국산화**

공공 컴퓨팅 인프라	▸ **"광주 인공지능 클러스터 데이터센터"**(88.5PFLOPS, 924억원) 시범적용('21~) ▸ **"초고성능컴퓨터 6호기"**('23년 이후) 구축시 국내 인공지능 반도체 우선 활용
민간 데이터센터	▸ "**네이버 제2데이터센터**"(세종, '22년 건립)에 국내 인공지능 반도체 시범도입 검토 ▸ **"SKT 데이터센터"**에 국가 R&D 및 기업 자체 개발 시제품 적용('20.下~)

❷ **(맞춤형 Tech Jump-up)** 기업이 취약한 **SW R&D** 및 **기술애로 특화지원*** **프로그램**을 신설('21)하고, **산·학·연 협력 연구** 및 **기술실증**(자율차 등) 확대('21~)

* 미세공정 전환, 신규 IP 개발·활용, 인공지능에 최적화된 SW 개발 등 인공지능 반도체 맞춤형 지원

3 인공지능 반도체 차세대 전문인재 양성

❶ **(고급인재) 민·관 공동투자 인공지능 반도체 아카데미***, **선도대학**(특화센터 및 해외교류 확대, 인공지능대학원 과목개설 등) 및 **산업맞춤형 인재**** 육성 추진

* 기업·정부 매칭으로 **1석3조 프로젝트('핵심기술 개발 + 고급인력 양성 + 채용연계')** 신설 추진

** 주력산업별 산·학 공동 커리큘럼 운영, 국가 R&D 프로젝트(팹리스 주관) 참여를 통한 석·박사 양성

❷ **(실무·융합인력) 실습 인프라**(설계교육센터) 및 **재직자·학부생 대상 교육 프로그램**을 강화하고, 인력저변 확산을 위한 **인공지능 반도체 설계 경연** 추진

[전략2] 혁신성장형 산업 생태계 활성화

1 민간·공공분야 조기 시장창출

❶ **(수요·공급 연계) '1社 1Chip 프로젝트*', '인공지능 반도체 핫라인'** 및 **'인공지능 칩 테스트베드**'** 구축 등 **全주기 수요-공급 신속통로** 구축·운영('21~)

* 수요기업-팹리스의 **수요기업 전용 인공지능 반도체 공동 개발·생산** 지원(R&D, 시제품 제작 등)

** 출연연·민간연구소 중심 시제품 테스트 지원 : (1단계) 자동차·IoT·통신 → (2단계) 바이오·로봇

○ **'융합얼라이언스2.0'** 구축으로 산업맞춤형 수요(보급형 NPU 시장 등) 발굴

❷ **(D.N.A 연계 공공시장 창출) '디지털 뉴딜 프로젝트*'** 및 **지능형 IoT 디바이스** 개발 등과 연계하여 **선도적인 인공지능 반도체 시장 창출**('21~)

* 전산업 인공지능 활용을 위한 **'인공지능+X 프로젝트'**, **5G 융합서비스**, **바이오헬스 융합서비스**, **인공지능 정밀의료**(닥터앤서)

○ 신재생에너지·에너지효율 등 **에너지 분야**에도 **도입** 추진('21~)

2 연대·협력의 밸류체인 구축

❶ **(설계역량 강화 연대·협력) 팹리스-IP기업 공동 R&D**('SoC-IP 패키지형') 및 **디자인하우스의 팹리스 협력**(IP 설계, 공정최적화 등) 지원('21~)

○ 국내 파운드리의 인공지능 팹리스 대상 **공정 개방 확대** 및 **IP 호혜적 지원**

❷ **(파운드리 소·부·장 강화)** 세계최고 수준 파운드리 경쟁력 선도를 위해 **'인공지능 반도체 공정혁신 밸리*'** 조성('22~'25) 및 **첨단 공정장비·소재** 기술개발('21~)

* 중부권(평택·용인)에 구축 → 외국계 기업 입주, 인공지능반도체向 10nm 이하 국산 장비 R&D 실증

3 기업 성장 인프라 강화

❶ **(성장자금 확보)** 인공지능 반도체 산업 활력 제고를 위한 **대규모 유동성** 지원('21~)

○ **기존펀드**(반도체 상생펀드·성장펀드)를 통한 **R&D, M&A 등에 700억원** 투자

○ 뉴딜펀드 **투자 대상에 인공지능 반도체 포함*** 및 **투자설명회 개최** 추진

* (예) 인공지능 반도체 IP·SoC 개발·상용화, 민간수요 창출, 소·부·장 기술개발, 생산설비 투자 등

❷ **(팹리스 집중 지원체계) '시스템반도체 설계지원센터'**의 인공지능 팹리스 창업~성장 **통합지원 강화**('20~) 및 **'인공지능 반도체 혁신설계센터*'** 조성(~'22)

* 제2판교 **'글로벌 Biz 센터'** 내 전용공간, 기술지원그룹 구축, 설계전문 교육프로그램 운영 등

○ 글로벌 기업(ARM 등)과의 협력을 통한 **창업지원체계 구축**('20하, 중기부)

○ **규제 완화** 및 **특허·해외진출** 프로그램 연계 지원('20~, 범부처)

[2호] R&D 우수성과 범부처 이어달리기 추진방안

1. 추진배경

○ **정부R&D예산 증가***에 따라 **과학기술적 성과**** 및 **경제적 성과***** 도 **향상**

* 정부연구개발예산 : ('12)16조원→('14)17.8조원→('17)19.5조원→('20)24.2조원

** 피인용 상위 1% 논문 점유율 최근 10년간 약 1.7배 증가('08년 1.9%→'18년 3.3%)
삼극특허(특허수/세계순위): ('16) 2,177/5위 → ('17) 2,103/5위 → ('18) 2,160/4위

*** 기술이전수입(억원): ('14)1,403→('18)1,897 / 기술수출액(백만불): ('14)9,765→('18)12,430

○ 최근 **코로나19 대응과정**에서 보듯이 사회·환경 변화에 대응을 위한 **R&D 성과에 대해 국민의 기대**가 어느 때 보다 **높은 상황**이나,

- **R&D 성과관리 체계**가 **파편화**되어 성과별 후속지원, 규제개선 등을 맞춤형으로 지원하기 어렵고, **국민이 성과를 체감하는 데도 한계**

☞ **R&D 우수성과**에 대해 **부처의 후속지원역량을 결집**한 **'맞춤형 이어달리기'**로 R&D 성과가 **국민 체감에 소요되는 시간을 단축**

2. 주요내용

< 우수성과 맞춤형 이어달리기 추진 절차 >

성과 후보 발굴·추천	➡	지원대상 선정 및 전략수립	➡	지원전략 확정 및 실적점검	➡	예산 지원
(각 부처, 관계기관 협의회)		(범부처 협의회)		(과기관계장관회의)		(혁신본부)

1 R&D 우수성과 발굴 및 선정

○ **(발굴) 각 부처**가 **R&D 사업**의 **우수성과**를 **주기적**으로 **발굴·추천**

○ **(선정)** 각 부처에서 추천한 성과 중 **전문가검증 및 부처협의**를 통해 **이어달리기 지원대상을 관계부처가 공동 선정**(반기별)

- 혁신성·선도성이 높은 기술로 **장애요인 해결 시 가시적인 성과**(상용화, 사업화, 국민체감) **창출이 예상**되는 **잠재력**이 높은 성과

2 성과별 맞춤형 이어달리기 전략 마련

○ **(지원유형)** 해당 우수성과에 대한 **지원 현황, 상용화·사업화 장애요인 등**을 분석하고 **후속지원**이 필요한 **유형 분석**

< 후속지원 유형 >

기술완성도 제고	사업화 역량제고	투·융자 및 규제
①후속R&D ②실증, 인증, 시범적용	③BM 설계, 마케팅 전문가 지원 ④수요-공급 매칭, 공공수요 연계 등	⑤기술금융 (기술평가, 투·융자) ⑥신제품 인증, 규제개선

○ **(맞춤형전략)** 성과에 따라 필요한 **후속지원 유형을 맞춤형으로 구성, 부처 지원역량 결집**을 통해 성공가능성을 높이고 소요시간 단축

3 추진체계 구축

○ **(협의회구성)** 지원대상 선정 및 전략수립을 위한 **부처*·관계기관**** 등 **'R&D 성과 이어달리기 협의회' 구성·운영**

* (범부처) 부처 정책기획관으로 구성하고, 혁신본부 과학기술혁신조정관이 총괄

** (관계기관) 전문기관, 사업화 지원기관의 PM/MD 및 실장급으로 구성하고, KISTEP 평가분석본부장이 총괄

※ 지원대상 성과에 따라 R&D, 규제개선, 정책지원 관련 부처 등 구성원의 추가·변경이 가능하도록 협의회를 개방적으로 운영

○ **(제도화) 각 부처별 고시**로 (가칭)**「R&D 성과 범부처 이어달리기 공통운영 기준」***을 마련하고, **관계부처**(R&D/非R&D포함)**에 적용**

* R&D 우수성과 지속 발굴 및 심사 체계, 주관 부처·기관 지정을 통한 이어달리기 추진, 규제개선, 법·제도·정책 등 비R&D 연계, 신규과제 기획 시 범부처 이어달리기 과제 우선 반영 등

○ **(재정지원) 부처 소관 후속 지원사업**을 **연계하여 성과 이어달리기 추진**

※ 부처별 이어달리기 규모(수)·실적에 따라 차년도 이어달리기 예산 적극지원

3. 기대효과

○ **R&D 우수성과**에 대해 **부처의 후속지원역량을 결집**한 **'맞춤형 이어달리기'**로 **R&D-사업화지원-규제개선까지 지속적으로 관리**하는 **성과확산 체계 마련**

참고 **R&D 우수성과 선정 예시**

연번	분야	부처	성과명
1	신약	합동 (과기, 산업, 복지)	**정맥주사 대체 가능 피하주사형 신약기술 개발로 블록버스터급 기술수출 '잭팟'**
스토리텔링			다부처 협력을 통한 신약개발 성과로 민간기업의 임상시험 결과 최근 수출 계약 체결, 추가 임상 지원 등을 통한 블록버스터 신약 개발 추진 강조
2	이차전지	산업부	**전기자동차용 고기능/저가격 리튬이차전지 핵심소재 개발**
스토리텔링			세계 최고 기술력 확보, 정부 R&D 지원의 기여 강조 소재 개발 중소중견기업과 수요 대기업 간의 동반 성장 생태계 조성을 위한 노력 필요
3	기계소재	중기부	**중소기업과 대기업의 맞춤형 상생협력 R&D로 반도체 핵심부품(MLCC) 박막 성형기술 개발**
스토리텔링			대기업/중소기업의 협력으로 사전에 수요를 반영한 정부 R&D 추진으로 양산 설비를 지원하고, 기업은 그 외 요소기술에 대해 투자함으로 개발 기간을 단축, 무사히 성형장비 양산/납품에 성공한 협업 성과를 강조
4	플라스틱	산업부	**폐플라스틱 사회문제 해결을 위한 생분해되는 친환경 플라스틱 제조기술 개발**
스토리텔링			우리국민의 1인당 플라스틱 사용량은 세계최고 수준으로, 플라스틱으로 인한 환경 및 인체 피해에 대한 국민 우려가 높아지고 있는 상황 정부 R&D를 통해 생분해되는 친환경 플라스틱 개발, 사회문제 해결 기여 강조
5	의료기기	과기정통부	**세계 사망원인 1위 "패혈증" 조기진단 초고감도 센서 개발**
스토리텔링			세계 사망원인 1위 질병인 패혈증, 치사율이 높은 췌장암 등의 조기진단기술을 세계 최초로 개발, 인허가 획득을 위한 임상연구, 식약처 등 관련 부처의 다각적 협조 필요
6	5G	과기정통부	**언제 어디서나 끊김 현상 없는 초고속 이동통신 인프라, 5G 소형셀 SW 핵심기술 개발**
스토리텔링			세계 최초 5G 상용화에 정부 R&D 지원의 기여 강조(5G의 기술적 완성) 소형셀 기지국 구축 등 5G 보급 및 고도화를 위한 추가 지원 필요
7	태양전지	과기정통부	**기존 대비 절반 이하 비용으로 태양전지 시장 진입 가능한 신소재, '페로브스카이트 태양전지'**
스토리텔링			중국의 저가형 패널 공세를 극복하고, 태양 패널의 글로벌 경쟁력 확보를 위한 신기술(신소재) 개발에 정부 R&D의 역할 필요.
8	의료SW	과기정통부	**한국형 인공지능과 의료데이터를 연계한 "닥터앤서" 개발로 한국인이 잘 걸리는 질환을 조기진단**
스토리텔링			한국인의 특성을 반영한 인공지능을 이용, 한국인이 잘 걸리는 뇌동맥류 질환, 대장암질환 등에 대한 조기 진단이 가능 진단 정확도 향상을 위한 추가 R&D 및 의료데이터 공유 체계, 보험수가 적용 등 필요
9	디스플레이	과기정통부	**Micro-LED 상용화를 위한 대량·고속 전사기술 개발**
스토리텔링			차세대 디스플레이 생산공정 세계 최고효율 기술 확보에 정부 R&D 지원의 기여 강조 중소중견기업의 Micro-LED 디스플레이 제조 컨트롤 타워 및 공급망체인 구축 지원 필요

[3호] 공공연구기관 R&D 혁신방안 중 국립연구기관 후속조치

1. 추진배경

○ **국가 R&D 혁신역량 극대화**를 위해, 주요 혁신주체인 공공연구기관의 **임무·특성에 부합**하는 **R&D 혁신방안 수립***('19.12월)

* 16개 국립연구기관(정부조직), 16개 전문생산기술연구소(산업부소관 비영리법인) 대상

⇒ 지속적인 후속조치를 통해 공공연 혁신의 **실행력 확보 필요**

※ (국립연) 동 안건에서 후속조치 제시 → 기관별 추진계획 수립, 합동발표회 개최(~'21)
(전문연) 산업부가 별도 안건으로 후속조치 수립('21.3월까지 과기관계장관회의 보고)

2. 주요내용

1 연구 중심의 국립연 운영체계 구축

○ 소관 연구분야 R&D 정책방향에 따른 연구조직의 **조직진단·개편, 한시적 비직제팀 신설** 등 **유연한 방식으로 연구조직 운영**

○ 대학·출연연과 **차별화되는 연구영역, R&D 기능***별 **적정 업무비중,** 분야별 **중장기 R&D계획** 등이 포함된 기관 **연구개발로드맵 수립**

* 연구개발, 시험평가, 조사분석 등

2 국립연의 전주기 R&D 수행체계 고도화

○ 대학, 기업 등의 **외부수요**를 바탕으로 연구주제를 발굴하고 기획에 **외부전문가가 참여**하는 개방형 기획과제 **추진·관리방안 마련**

※ 개방형기획 적용대상사업의 개방형 기획과제 비중을 15%까지 확대(~'22)

○ 국립연 수행사업 유형별로 **자체 R&D 수행비중 확대목표**를 설정*하고 **과제관리 중심에서 탈피, 자체연구역량 확대** 추진

* (예시) ①기관고유사업 : 자체 R&D 수행비중(과제수 기준) 70% 이상
②정책지정과제 : 자체 R&D 수행비중(연구비 기준) 60% 이상

○ 국립연 기관고유사업 **R&D 평가위원**의 **전문성 제고***

* 기관·부처 간 평가위원 풀 공유, 빅데이터 기반 위원위촉, 과제별 평가위원/평가의견 공개, 선정평가위원의 최종평가 참여 확대(50% 이상) 등

3 공공연구기관 개방형 연구생태계 구축

○ 공공연 주도 하에 **공동연구, 인력교류 수요를 발굴**하고, 기존에 추진 중인 **R&D 사업 및 인력교류제도**를 활용한 연구협력 확대

4 연구기관 특성을 반영한 성과분석 및 평가체계 마련

○ 공공연 소관부처는 소관기관 **R&D 환경·현황·성과 종합분석**을 통해 **기관 R&D 개선방향, 성과지표**를 도출하는 **심층분석 추진**

- ①R&D 추진전략 수립여부/우수성, ②연구분야의 기관임무 부합성, ③기관의 R&D 추진체계 적절성, ④기관단위 성과창출역량 등 분석

※ 1그룹('21.上) → 2그룹('21.下) → 3그룹('22.上) 순서로 추진

구 분	주요 내용
분석주기/기간	3년 / 6개월
수행주체	소관부처, 전문가위원회(소관부처 구성), 실무지원기관(별도 선정)
분석방식	서면검토, 현장점검, 대내외 의견수렴 등
결과활용	(분석결과) R&D 예산편성 활용, 외부 R&D 사업평가 대체 등 (성과지표) 공공연 대상 평가의 성과지표로 활용

○ 공공연 심층분석으로 도출한 **성과지표**는 **공공연 관련 평가*에 활용**하고, **예외적인 경우** 기관고유사업 특정평가 실시**

* 재정사업평가(기재부), R&D사업평가(과기정통부), 책임운영기관평가(행안부) 등

** 심층분석 미시행기관, 심층분석 결과 종합검토 필요기관 등

3. 기대효과

○ 기관임무에 부합하는 **R&D 추진체계 혁신, 기관단위 성과관리**
→ 국가연구개발시스템 **효율성 제고, 국민체감 성과 창출**