
4차 산업혁명 대응과 혁신성장을 위한 중소기업 R&D 지원체계 혁신방안

2019. 8. 14.

관계부처 합동

순서

I. 추진배경	1
II. 문제점	2
III. 개선방안	4
1. 4차 산업혁명의 新비즈니스 창출을 지원합니다 ...	5
2. 다양한 방식으로 R&D 수요를 충족시킵니다 ...	10
3. 産·學·研 간 연결과 협업을 강화합니다 ...	12
4. 선정은 공정하고 이용은 편리해집니다	14
IV. 향후 계획	20

「중소기업 R&D 지원체계 혁신방안」 주요 내용 (요약)

◆ 중소기업 중심의 혁신성장 전략 가속화, 4차 산업혁명 시대의 국가경쟁력 강화를 위해 중소기업 R&D 지원체계의 혁신을 추진

1. 4차 산업혁명의 새로운 비즈니스 창출을 지원합니다.

① 아이디어 구현에서 Scale-up까지 단계별 R&D 지원

○ 중소기업이 4차 산업혁명시대의 새로운 비즈니스에 도전하면서 신산업을 창출할 수 있도록 R&D 지원체계를 개편

* 현행 단기·소액(1년·1억원) 중심 지원체계는 Scale-up 지원에 한계

○ 초기단계는 작게 지원하고 이후 기술개발 역량의 축적정도에 따라 지원기간과 규모를 확대하여 단계별 Scale-up을 지원

< 중소기업 R&D 지원체계 개편안 >

지원단계 (혁신역량)	1단계 (역량 초기)	2단계 (역량 도약)	3단계 (역량 성숙)
R&D수요	기술 아이디어 구현 및 시장 Test	시장경쟁력 확보	글로벌시장 개척, 시장 선도기술 확보
지원대상	R&D 첫걸음 기업, Start-up	기술 아이디어의 시장검증 성공기업	R&D사업화 성공기업, R&D 수행역량 우수기업
지원규모	1년·1억원 내외	2~3년 2~10억원 내외	3년이상, 최대 20억원 내외

② 4차 산업혁명 유망 기술분야 중점 지원

○ 4차 산업혁명 전략 기술분야*에 연간 2천억원 이상 우선 지원

* AI, 시스템반도체, 바이오, 미래차, 빅데이터, 클라우드, 사물인터넷, 5G, 3D 프린팅, 블록체인, 첨단소재, AR·VR, 드론, 스마트 공장·팜·시티, 지능형 로봇, 핀테크 등

○ 인공지능(AI)은 모든 산업과 연결되는 범용기술로 산업 전반의 혁신을 좌우하는 핵심수단이므로 R&D 수요를 충분히 지원

* ('18년) 130억원 지원 → (改) 인공지능 신제품 R&D 도입 추진, 가점·우선공모로 우대지원

○ 미래선도형 3대 신산업인 “시스템반도체, 미래형자동차, 바이오 헬스”분야는 우선 공모 등으로 연간 1천억원 이상 지원

③ 미래 신산업 성장의 밑거름인 소재·부품·장비 기술독립 지원 강화

① 「대중소 상생협의회」*를 통해 수요·공급 기업간 분업적 협력을 지원

* 「소재·부품·장비 경쟁력 위원회」(위원장 경제부총리) 산하의 민간협의체로 상생협력 프로그램 운영 및 규제개선 건의

② 「대-중소기업 간 상생형 R&D*」 활성화로 요소기술 국산화 촉진

* 중소기업과 공동의 연구개발을 위해 대기업·공공기관·중견기업 등이 대중소협력재단에 출연하고 정부가 매칭 출연하는 「민관공동 R&D투자협약기금」을 활용

- 불확실한 결과물에 대한 구매의무를 면제하여 수입의존도가 큰 소재·부품·장비의 시제품 구현 등 실험적·모험적 R&D* 장려

* 미래시장에 대비한 4차 산업혁명 분야 선제적 R&D도 적극 유도

- 도전적 기술개발 촉진을 위해 지원기간·규모를 확대

* 건당 지원 : (現) 최대 2년·10억원 → (改) 최대 3년, 24억원

* 기금 조성목표(누적) : ('19.5월) 6,462억원(잔여기금 2,185억) → ('22년) 8,000억원 이상

- 연구 자율성을 높이기 위해 대기업 출연금의 사용규제 최소화*, 수요·공급망 관계의 대·중견·중소기업 간 컨소시엄 R&D** 허용

* 연구비 비목별 한도를 적용하지 않고 테스트 장비구입 등 사업화비용 집행 허용

** (현행) 공동R&D에 출연한 대기업 또는 중견기업만 참여 가능

③ 소재·부품·장비 「강소기업 100 + Startup 100 프로젝트」를 추진하여 R&D, 사업화 자금, 판로를 패키지로 지원

- (강소기업 100) 기술적 역량을 보유한 기업을 강소기업으로 지정하여 집중지원을 통해 전략품목의 빠른 국산화를 유도

- (Startup 100) 소재·부품·장비 관련 우수 창업 아이템과 기술력을 보유한 창업기업의 안정적 성장을 지원

④ 소재·부품·장비 분야 지원을 전략품목 중심으로 개편*하여 시급한 요소기술 개발에 R&D자금 우선 지원**

* 중소기업기술로드맵에 전통제조분야를 소재·부품·장비 전략품목 중심으로 개편

** '18년 소재·부품·장비 분야 지원실적 1,804억원 → 전략품목 우선지원

2. 다양한 방식으로 R&D 수요를 충족시킵니다.

- ① **(투자형)** 보조금 방식에서 벗어나 先 민간투자 後 정부매칭 방식의 벤처투자형 R&D 도입을 통해 하이테크 기술의 상용화 촉진
- ② **(규제해결형)** 기술개발 결과물의 사업화에 장애가 되는 인증규제 스펙 등에 사전대응토록 규제컨설팅, R&D 패키지 지원
* 기술규제해결 R&D(임상시험·제조허가 사전기획) 및 해외 인증·규격적합 R&D 신설 추진
- ③ **(소셜벤처형)** 사회적 가치평가를 반영한 구분공모로 혁신적 기술과 아이디어에 도전하는 소셜벤처 활성화를 지원
- ④ **(재도전형)** 미래유망 업종으로의 전환을 지원하기 위한 사업전환 및 축적된 기술·노하우에 기반한 재기지원 등 재도전 지원을 확대

3. 産 · 學 · 研 간 연결과 협업을 강화합니다.

- ① 산학연 협력 R&D를 39% → 50% 로 확대 (과제 수 기준)
- ② 기술파트너 매칭지원 서비스* 도입으로 Start-up 등의 혁신역량 지원
* 「기술파트너 종합정보 시스템」 구축 및 기술코디네이터를 통한 산학연 매칭서비스 제공
- ③ Fraunhofer*형의 위탁개발 R&D 도입
* 기업에서 기술개발을 위탁받아 수행하는 독일 상용화 전문연구기관(산하 72개 연구소 보유)
 - 대학·출연연에 기술개발을 위탁하여 R&D 직접수행에 따른 기업의 실패위험을 덜고, 축적된 국가 R&D 자산을 활용한 기술혁신 촉진
- ④ Tech-Bridge R&D*로 學 · 研 보유기술의 이전 및 사업화 촉진
* 기술보증기금의 기술 수요-공급 매칭 플랫폼 Tech-Bridge 활용 및 상용화 R&D 지원
- 기술DB 34만건을 전국적 영업망(60개)을 활용한 수요발굴로 매칭지원
 - 기보의 기술거래 플랫폼인 테크브릿지(Tech-Bridge)를 활용해 대학·연구원 등의 축적된 개발기술을 필요 중소기업에게 이전·상용화

4. 선정은 공정하고 이용은 편리해집니다.

① 저변확대 사업은 R&D 첫걸음 기업에 우선 지원

* '18년 평균 지원금 1억원 이하의 저변확대 지원사업 중 既 수혜기업 비중 : 41%

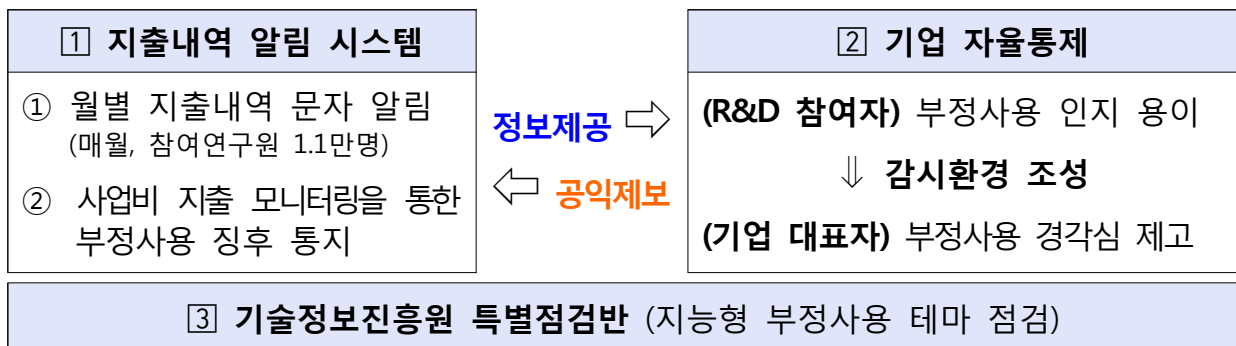
② 토론식 심층평가 등으로 평가전문성 제고

* (소통형 평가) 과제계획서 사전열람 및 사전질의서 발송 → 토론식 심층평가 (평가위원 차등평가제) 피평가 기업의 평가위원 역평가를 반영하여 참여횟수 차등화 (연구부정 평가위원 영구퇴출) 연구비 유용 등의 경우 평가에서 영구히 배제

③ 기술개발 난이도가 높은 과제의 실패부담 완화

* 도전성 평가 상위 30% 과제는 연구수행 등이 극히 불량한 경우를 제외하고는 실패의 책임(R&D 참여제한, 지원금 환수)을 면책

④ 연구비 부정사용 차단 3종 세트 도입



⑤ R&D 신청서류를 1종으로 간소화 (現 5종 → 사업계획서 1종)

* 온라인 입력으로 제출서류를 대체(4종), 1차평가(서면평가) 통과 시 후속서류(3종) 제출

I. 추진배경

- 그간 중소기업 R&D지원 사업은 지원규모*를 확대하고 지원사업을 다양화하면서 혁신형 중소기업의 기술경쟁력 향상과 성장에 기여

* 중소벤처기업부 R&D 규모 (억원) : ('10년) 5,607(중기청) → ('19년) 10,744

** R&D 수혜기업 성과 : 유니콘 기업 2개, 코스닥 기업의 51%, 벤처 1천억 기업의 52%

- R&D 지원이 중소기업의 혁신을 통한 매출증대·고용확대의 선순환을 유도하는 효과적 정책수단으로 자리매김

* R&D지원종료 3년 후 비수혜기업 대비 성장률 : 매출 15% 수출 50% 고용 15%('18년 KISTEP 분석)

- 다만, 4차 산업혁명 시대의 국가경쟁력*을 강화하고 '중소기업 중심 혁신성장 전략' 가속화를 위해 R&D 지원체계 전반의 혁신이 필요

* 1위 싱가포르, 2위 스웨덴, 3위 미국, 4위 핀란드, 19위 한국('17년 IMD)

- ① 4차 산업혁명 등 혁신 패러다임 변화와 융복합 기술에 기반한 새로운 비즈니스 수요에 대응하기 위한 中企 R&D지원의 효율화 요구 증대
- ② 新성장산업 창출을 위해서는 창의적 중소기업이 기존 패러다임을 깨는 도전적 혁신이 필요하나 中企 R&D지원의 적극적 역할은 미흡
- ③ 혁신성장 촉진을 위한 중소기업 전용 R&D 2배 확대*(국정과제) 추진에 따라 R&D 자원의 전략적 배분과 성과창출의 선순환 구조가 필요

* 전 부처의 중소기업 전용 R&D 확대 : ('17년) 1.1조원 → ('21년 목표) 2.1조원

- 이에 따라, 중소기업 현장의 목소리와 전문가 의견수렴*을 거쳐 사업 포트폴리오 등 중소벤처기업부 R&D 지원체계 전반에 대한 혁신을 추진

* 산학연 전문가 및 중소기업계 의견수렴 16회 ('18.5~'19.5월)

** '18.4월 「中企 R&D 혁신방안」에 추가하여 R&D사업 구조와 지원프로세스 등의 개편을 추진

⇒ 4차 산업혁명 시대에 걸맞는 중소기업 R&D 지원체계 혁신을 통해 중소기업의 혁신성장과 新성장산업 창출을 뒷받침

II. 현행 R&D 지원체계의 문제점

1 단기·소액 중심 지원으로 혁신의 출현이 제약

- 4차 산업혁명시대에는 다양한 아이디어가 시장에서 테스트(저변확대) 되고 과감한 R&D 투자(Scale-up)를 거쳐야 파괴적 혁신의 창출이 가능
- 現 단기·소액(평균 1년·1억원) 중심의 지원구조(과제의 68%)는 혁신의 저변확대에는 도움이 되나 Scale-up을 통한 혁신성장에는 한계

< 사업구조 >

(17년 기준)	과제	지원금액*
저변확대형	68.2%	30.0%
집중지원형	31.8%	70.0%

< 부처별 지원비교 >

(17년 기준)	중기부	산업부	과기부
지원기간	1.1년	3.3년	3년
지원금액	1.1억원	5.3억원	3.6억원

* 평균 지원금액 : 저변확대형 0.87억원, 집중지원형 4.27억원

- 따라서, 개발기간이 길고 난이도가 높은 혁신 R&D를 계획하는 중소기업은 소규모 지원의 中企 R&D 기피

* 평균 R&D 금액 : 中기업 5.6억원 > 中소기업 전체 2.4억원 > 중기 R&D지원 1.1억원

- 반면, 수혜기업은 단기 성과창출을 위해 실패 위험이 낮은 과제 수행을 선호하여 도전적 R&D 유도가 곤란
- 저변확대 중심 지원체계에서는 R&D역량이 우수한 기업도 단기·소액 사업을 수행함에 따라 '혁신역량'과 '지원수준' 간 불일치 발생

* 저변확대형 R&D 수행기업의 64%가 혁신역량 중간 이상

< 중기 R&D 지원사업별 기업의 혁신역량 분포 >

R&D 지원사업	계	초기단계	도약단계	성숙단계
저변확대형 (%)	100	36.1	59.0	4.9
집중지원형 (%)	100	26.0	61.3	12.7

주) '17년 지원기업 3,492개 분석 : R&D 집약도, R&D 투자액, 매출 증가율로 역량수준 구분

② 혁신역량을 연결하고 확산시키는 지원체계 미흡

- 기술수명이 짧아지고 기술 간 융합이 활발한 4차 산업혁명 시대에는 혁신주체 간 기술역량을 공유하는 개방형 R&D가 중요
- 現 체계는 단독 R&D지원이 확대*되고 산학연 간 협력 R&D가 축소('18년 과제 수 39%)되면서 폐쇄형 기술개발이 심화

* 단독 R&D지원 비중(%) : ('13) 48.5 → ('15) 51.3 → ('18) 61.1

** 산학연 협력수준 137개국 중 27위('17년 WEF)

- 또한 R&D 역량이 부족한 Start-up 등을 지원하는 기술컨설팅, 기술교류, 기술이전 등 혁신기반 지원형 사업*이 미흡

* '19년 R&D 예산의 5.3%(566억원) : 연구장비 지원 136억원, 선도연구기관협력 105억원, 신사업바우처 250억원, 융합기술교류 23억원, 기술파트너 52억원 등

③ 대기업과 중소기업간 상생협력 모델과 문화가 미정착

- 구매조건부, 민관공동투자 R&D 등을 통해 대기업·중견기업·공공기관 등 수요기관의 협력형 R&D가 운영되고 있지만 활성화 부족

* 민관공동R&D 투자협약기금 집행률 66.2%(집행 4,276억원 / 조성 6,461억원, '08이후 누적)

- 특히, 소재·부품·장비의 기술자립도 제고를 위해서는 상호 신뢰 하에서 대기업 등과 중소기업간 분업적 협력관계가 확산될 필요

④ 산업구조 고도화를 위한 선제적 지원 부족

- 기존 기업의 업종전환, 재기 지원을 위한 재도약 사업이 부족*하고, 확대되는 서비스산업에 대한 지원도 미흡

* '19년 사업전환, 재기 지원을 위한 R&D 사업 규모는 46억원

- 4차 산업혁명 시대에 강조되는 융합 및 지능기반 기술 등 혁신역량 상위 단계의 지원이 미흡하고, 국제협력형 기술개발 사업도 부재

⑤ '자율과 책임' 보다는 '공급자 중심의 관리'가 강조

- 신청·평가절차가 복잡하여 과제 선정에 장기간이 소요되고, R&D 수행 시 지출통제·사용제약이 지나치게 엄격하다는 현장의 비판 제기

- 중복 수혜, 지능적 R&D 부정사용 등의 사례가 지속되면서 공정성·투명성 개선이 더디다는 평가도 존재

Ⅲ. 개선방안

< 추진 방향 >

4차 산업혁명에서 중소기업의 혁신성장을 촉진

전략 1 4차 산업혁명의 새로운 비즈니스 창출을 지원합니다.

- ① 아이디어에서 Scale-up까지 단계별 R&D 지원
- ② 4차 산업혁명 유망 기술분야 중점 지원
- ③ 소재·부품·장비 분야의 기술독립 지원 강화

전략 2 다양한 방식으로 R&D 수요를 충족시킵니다.

- ① (투자형) 先 민간투자, 後 정부매칭 방식의 투자형 R&D 신설
- ② (규제해결형) “규제 사전 컨설팅+R&D” 로 사업화 성공 지원
- ③ (소셜벤처형) 사회적 가치평가로 소셜벤처 활성화
- ④ (재도전형) 사업구조 전환, 재기지원 R&D 강화

전략 3 産·學·研 간 연결과 협업을 강화합니다.

- ① 산학연 협력 R&D를 50%로 확대(現 39%)
- ② 기술파트너 매칭서비스 도입, R&D 바우처 활성화
- ③ Fraunhofer형의 위탁개발 방식 R&D 도입
- ④ Tech Bridge R&D로 기술이전·사업화 촉진

전략 4 선정은 공정하고 이용은 편리해집니다.

- ① 저변확대 R&D는 첫걸음기업 우선 지원
- ② 중소기업-평가자간 토론식 심층평가
- ③ 부정사용 차단 3종 세트 도입 (알림서비스, 공익제보, 특별점검반)
- ④ 신청서류 1종으로 간소화, 사업비 집행 자율성 강화

1

4차 산업혁명의 新비즈니스 창출을 지원합니다.

(1) 아이디어에서 Scale-up까지 단계별 R&D 지원

① 단계적 R&D 지원체계로 사업구조 개편

- 중소기업이 4차 산업혁명시대의 새로운 비즈니스에 도전하면서 성장할 수 있도록 R&D 수요에 맞게 단계별 지원
 - “①기술 아이디어의 구현 → ②시장경쟁력 확보 → ③글로벌 시장 개척, 시장 선도기술 확보”로 혁신역량을 키우도록 지원
- R&D의 목적과 수행역량에 맞게 초기단계는 작게 지원하고, 이후 성공경험, 수행역량의 축적정도에 따라 지원기간과 규모를 확대

< 중소기업 R&D 지원체계 개편안 >

지원단계 (혁신역량)	1단계 (역량 초기)	2단계 (역량 도약)	3단계 (역량 성숙)
R&D수요	기술 아이디어 구현 및 시장 Test	시장경쟁력 확보	글로벌시장 개척, 시장 선도기술 확보
지원대상	R&D 첫걸음기업, Start-up	기술 아이디어의 시장검증 성공기업	R&D사업화 성공기업, R&D 수행역량 우수기업
지원규모	1년·1억원 내외 (기업부담금 小)	2~3년, 2~10억원 내외 (기업부담금 中)	3년 이상 최대 20억원 내외 (기업부담금 大)

② 혁신역량 수준에 맞는 R&D 지원

- (초기단계) 혁신적 아이디어는 있으나 재무여건이 부족한 **Start-up**, R&D 첫걸음 기업 대상으로 혁신역량 저변확대를 위한 단기·소액지원
- (도약단계) R&D·사업화 경험 등을 바탕으로 시장경쟁력 또는 新비즈니스 창출에 도전하는 중소기업을 지원
 - 민간·시장의 선별 기능*을 활용하여 기술사업화 성공가능성이 검증된 과제에 대해 R&D 수요에 맞는 자금을 지원

* (例示) 엔젤투자 유치, 기술이전, 사내벤처, 기술평가(기보평가, TCB) 우수 등 시장검증 과제

- (성숙단계) 축적된 R&D역량을 바탕으로 글로벌 시장을 개척하거나 시장 지배력 확보를 위한 **선도 기술개발**을 추진하는 기업 지원
→ 중대형의 R&D지원을 위해 벤처캐피탈을 활용한 **先 민간투자, 後 매칭지원** 방식을 확대하고 **글로벌 기술협력**을 지원

③ 혁신역량 강화를 위한 상향식 지원

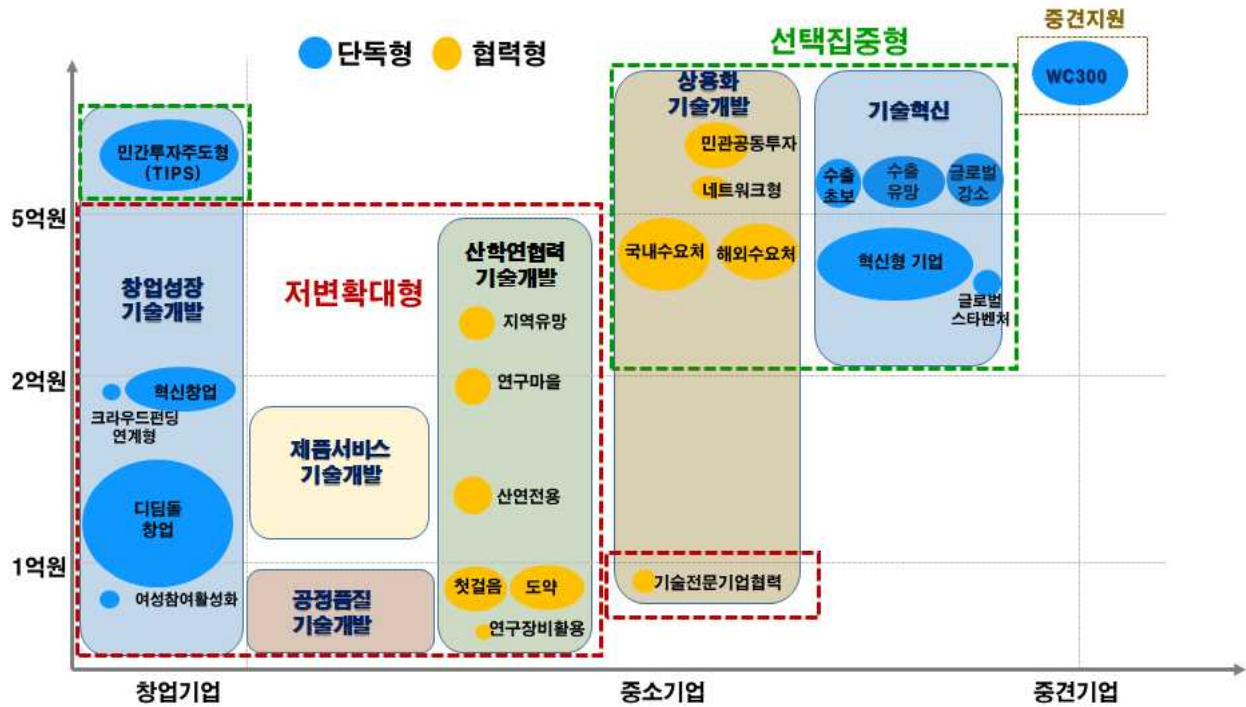
- 혁신역량 초기 → 도약 → 성숙으로의 상향식 R&D 지원을 유도 하되, **역방향의 사업지원**은 원칙적으로 금지
* (적용 예외) 재도전R&D, 일부 협력 R&D, 소재·부품·장비 전략품목 R&D
- 기업 **단독형 R&D**의 경우 **총 4회 수혜 후 졸업제**를 통해 혁신정체 기업의 보조금 연명을 차단하고 **2개 R&D 동시수행**을 제한
* (현행) 저변확대 R&D는 총 4회 수행가능, 전체 R&D 횟수 제한 없음, 2개 R&D 동시수행 가능 (개선) 저변확대 사업은 R&D 첫걸음기업에 지원, 단독형 R&D는 총 4회까지만 지원
- 다만, **소재·부품·장비 스타트업·강소기업·GTS*** 선정기업과 개방형 혁신 확산을 위한 **일부 협력 R&D**의 경우 적용 제외
* 소재·부품·장비 글로벌 전문기업(Global Top Specialty)

【 중소기업 R&D 사업구조도 개요 】



< 사업구조 개편방향 >

현행 R&D 사업구조 (18년)



R&D 사업구조 개편방향



(2) 4차 산업혁명 유망 기술분야 중점 지원

- ① 4차 산업혁명 전략 기술분야*에 대해서는 연간 2천억원 이상을 구분공모하여 우선 지원 ('19년 4차 혁명분야 지정공모 1,632억원)

* '19년 중소기업 기술로드맵의 4차 산업혁명 유망 기술분야

시스템반도체, 바이오, 미래차, 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 사물인터넷, 5G, 3D 프린팅, 블록체인, 첨단소재, AR·VR, 드론, 스마트 공장, 스마트 팜, 지능형 로봇, O2O, 신재생에너지, 스마트시티, 핀테크 (총 152개 품목)

- ② 인공지능(AI)은 모든 산업과 연결되는 범용기술로 산업 전반의 혁신을 좌우하는 핵심수단이므로 R&D수요를 충분히 지원

* ('18년) 130억원 지원 → (改) 인공지능 신제품 R&D 도입 추진, 가점·우선공모로 우대지원

- ③ 미래선도형 3대 신산업인 “시스템반도체, 바이오헬스, 미래형자동차” 분야는 우선 공모 등을 통해 연간 1천억원 이상 지원

* '18년 3대 기술분야 지정공모 지원실적 : 407억원

○ 분야별 혁신형 중소기업에 대한 성장지원으로 신산업 기반 강화

- ① (시스템반도체) 대기업이 대규모 투자를 하더라도 경쟁력 확보가 어려운 설계분야의 팹리스* 중소기업 성장 지원

* 글로벌 점유율 韓 1.6%, 美 61.4% / 반도체협회 등록 팹리스사 現 66개 ('00년 150개)

- ② (바이오헬스) 중소기업의 화장품 수출증가율은 연 25%로 급성장세*, 성장성이 큰 제약·의료기기 분야도 중소기업이 주도(98%)**

* 수출규모/기업수 : ('17년) 37.2억불/5,993社 → ('18년) 46.4억불(25%↑)/6,681社(11%↑)

** 3,700여개 제약·의료기기 기업 중 대기업은 2%(57개사)에 불과

- ③ (미래차) 미래차시대 도래에 따라 자동차부품 중소기업이 내연기관 위주에서 미래차 중심으로 전환할 수 있도록 지원

(3) 미래 新산업 기반인 소재·부품·장비 기술독립 지원 강화

- ① 「대중소 상생협의회」*를 통해 수요·공급 기업간 분업적 협력을 지원
 - * 「소재·부품·장비 경쟁력 위원회」(위원장 경제부총리) 산하의 민간협의체로 상생협력 프로그램 운영 및 규제개선 건의

- ② 「대·중소기업 간 상생형 R&D*」 활성화로 요소기술 국산화 촉진
 - * 중소기업과 공동의 연구개발을 위해 대기업·공공기관·중견기업 등이 대·중소협력재단에 출연하고 정부가 매칭 출연하는 「민관공동 R&D투자협약기금」을 활용
 - ① 불확실한 결과물에 대한 구매의무를 면제하여 수입의존도가 큰 소재·부품·장비의 시제품 구현 등 실험적·모험적 R&D* 장려
 - * 미래시장에 대비한 4차 산업혁명 분야 선제적 R&D도 적극 유도
 - ② 도전적 기술개발 촉진을 위해 지원기간·규모를 확대
 - * 건당 지원 : (現) 최대 2년·10억원 → (改) 최대 3년, 24억원
 - * 기금 조성목표(누적) : ('19.5월) 6,462억원 (잔여기금 2,185억) → ('22년) 8,000억원 이상
 - ③ 연구 자율성을 높이기 위해 대기업 출연금의 사용규제 최소화*, 수요·공급망 관계의 대·중견·중소기업 간 컨소시엄 R&D** 허용
 - * 연구비 비목별 한도를 적용하지 않고 테스트 장비구입 등 사업화비용 집행 허용
 - ** (현행) 공동R&D에 출연한 대기업 또는 중견기업만 참여 가능

- ③ 소재·부품·장비 「강소기업 100 + Startup 100 프로젝트」 추진
 - ① (강소기업 100) 기술적 역량을 보유한 기업을 강소기업으로 지정하여 집중지원을 통해 전략품목의 빠른 국산화를 유도
 - ② (Startup 100) 소재·부품·장비 관련 우수 창업 아이템과 기술력을 보유한 창업기업의 안정적 성장을 지원
 - ③ (지원방안) R&D, 사업화 자금, 판로를 패키지로 지원하고 “소재·부품·장비 전용 벤처펀드”를 통해 투자지원

- ④ 소재·부품·장비 분야 지원을 전략품목 중심으로 개편*하여 시급한 요소기술 개발에 R&D자금 우선 지원**
 - * 중소기업기술로드맵에 전통제조분야를 소재·부품·장비 전략품목 중심으로 개편
 - ** '18년 소재·부품·장비 분야 지원실적 1,804억원 → 전략품목 우선지원

2

다양한 방식으로 R&D 수요를 충족시킵니다.

(1) 투자형 R&D : 민간 先투자, 정부 後매칭투자 방식의 R&D 도입

현장의 목소리

- #1 보조금 방식의 R&D는 실패에 엄격한 페널티를 적용하여 구조적으로 모험이 불가능하므로 대안으로 투자형 R&D 지원정책을 도입할 필요가 있음
- #2 고급 기술인력의 하이테크 창업이 위축되는 것은 문제. 기술기반 창업이 활성화 되려면 출연연 출신 연구자들이 창업에 뛰어들도록 마당을 만들어 줘야함

- ① 예산제약 등의 한계가 있는 보조금 방식에서 벗어나 벤처투자형 R&D를 도입하여 혁신적인 하이테크 기술의 상용화 유도
 - 민간 VC의 기업 선별 및 보육역량, 자본력 활용을 위해 先 민간 투자, 後 정부매칭 투자방식으로 운영할 계획
 - 고급기술의 국내외 시장진출을 촉진하기 위해 기술적 전문역량을 보유한 하이테크 창업기업* 등의 도전적 R&D에 투자
 - * 대기업·대학·출연연 출신의 창업기업, 기술지주 자회사, 산학연 Joint venture 등
- ② 참여자간 적절한 위험분담을 통해 고위험 혁신형 R&D를 원활히 추진할 수 있도록 수익배분 인센티브 설계를 추진
 - 기업·투자자에게 정부 지분매입 권한(콜옵션)의 일부를 부여하는 등 다양한 인센티브 제공을 통해 기업가치 향상에 노력토록 유인
 - 정부는 도전적 R&D 수행을 조건으로 투자하되 시장의 자율과 창의가 충분히 발현될 수 있도록 최소한의 감독만 수행

(2) 규제해결형 R&D : 기술사업화의 규제걸림돌 사전제거

- 기술개발 결과물의 사업화에 장애가 되는 인증규제 스펙 등에 사전대응토록 규제컨설팅 및 R&D, 인증지원 등을 패키지 지원
 - ① (국내규제) 기술개발 결과물의 임상시험, 인증·검사 등에 미리 대비토록 사전 규제컨설팅 후 R&D를 지원하여 사업화 성공을 지원
 - * 기술규제해결 R&D 신설 추진 : (1단계) 규제대응 기획지원 → (2단계) R&D + 규제도우미
 - ② (해외규제) 해외기술규정, 표준인증 등 수출국의 인증·규격 스펙 달성을 위한 R&D를 지원하고 해외인증비용까지 연계지원
 - * 해외인증규격제품 R&D 신설 추진 및 해외인증 지원사업(최대 1억원 이내) 연계지원

(3) 소셜벤처형 R&D : 사회적 가치창출 지원

- 혁신적인 기술이나 아이디어로 사회적 가치창출에 도전하는 소셜벤처 활성화를 위해 사회적 가치평가를 반영한 별도 과제선정 기준 적용
 - * 기술성, 사업성 평가로는 일반과제와 경쟁이 불리하므로 사회적 가치평가를 추가
 - 소셜벤처 지원기업의 R&D 수요를 고려한 지원자금 배정 및 구분 공모 실시

(4) 재도전형 R&D : 사업전환, 재기지원 촉진

- 중소기업의 경쟁력 강화와 산업구조 고도화, 미래유망 업종으로의 적극적 전환을 지원하기 위한 재도전 R&D* 강화
 - * '18년 재도전 R&D(46억원) : 경쟁률 7.3:1, 사업전환 6개, 재기지원 28개 과제 지원
 - ① (사업전환) '사업전환계획 승인'이 없더라도 업종전환, 업종추가 계획이 명확한 중소기업은 사업전환 R&D로 재도약 지원
 - * (업종전환) 기존 업종 양도·폐업 및 신규업종으로 100% 전환
 - (업종추가) 신규업종의 매출액 또는 상시 근로자 비중을 30% 이상 전환
 - ② (재기지원) 축적된 기술역량으로 재창업 기업이 재기에 성공토록 '재도전 성공패키지 사업'*과 연계하여 컨설팅·R&D·사업화를 지원
 - * '19년 사업규모 178억원 / 재창업 교육, 사업계획 컨설팅, 사업화 자금지원 등

3

産 · 學 · 研 간 연결과 협업을 강화합니다.

(1) 산학연 간 기술역량의 공유와 활용 촉진

① 산학연 협력 R&D를 50%로 확대 ('18년 과제 수 39%)

* 협력형 R&D 신규기획, 기업 단독 R&D 지원사업에 산학연 간 컨소시엄 형태 등을 허용하여 기술협력형 R&D를 확산

② Fraunhofer*형의 위탁개발 방식 R&D 도입

* 기업으로부터 R&D를 위탁받아 수행하는 독일의 기술상용화 전문연구기관(산하 72개 연구소)

○ 대학·출연연에 기술개발을 위탁하여 R&D 직접수행에 따른 실패 부담을 덜면서, 축적된 국가 R&D 자산을 활용한 기술혁신 촉진

- (개별수요) 기업이 필요한 기술개발을 위탁*하거나, 사업화에 실패한 제품·기술의 부가가치 제고(Value-up)**

* '19년 시범사업 '선도연구기관R&D(106억원 생기研, 전자부품研, 에너지기술研) → '20년 예타 추진

** 기술사업화역량강화사업('19년 43억원)에 적용해 사업화 성공률 제고

- (공동수요) 자체개발 유인은 약하나 업종 공통수요의 응용·선행기술을 전문연구기관이 대신 개발·보급하는 사업 추진 ('21년 예타 추진)

③ Tech-Bridge R&D*로 學·研 보유기술의 이전 및 사업화 촉진

* 기술보증기금의 기술 수요-공급 매칭 플랫폼 Tech-Bridge 활용 및 상용화 R&D 지원

○ 기보의 기술거래 플랫폼인 테크브릿지(Tech-Bridge)를 활용해 대학·연구원 등의 축적된 개발기술을 필요 중소기업에게 이전·상용화

* 기보 기술이전 실적(건) : ('15) 456 → ('16) 715 → ('17) 725 → ('18) 737

- 기술 DB 34만건을 전국적 영업망(60개)을 활용한 수요발굴로 매칭지원

④ 대학연구원의 인프라 활용 및 글로벌 R&D 확대

○ 중소기업이 대학·연구원의 우수한 인적자원, 연구장비 등 기술 인프라를 활용할 수 있도록 지원 ('21년 예타 추진)

○ 중소기업의 신남방·신북방 국가 수출 지원을 위해 출연연, 수출 현지국과 협력하는 글로벌 시장조성형 공동 R&D를 추진

* (예시) 출연연이 희망 수출기업과 연계하여 수출 현지국에 맞는 기술개발을 지원

(2) Start-up 등의 부족한 혁신역량 보완

① '기술파트너 매칭 서비스' 도입

- 필요기술을 입력하면 공공·민간 분야의 관련 기술파트너를 조회할 수 있는 「기술파트너 종합정보 시스템」 구축
 - * 과기부의 「국가 연구자정보 통합시스템」(20년 말 구축 예정)과 연계하는 방안 추진
- 기술 코디네이터*를 통해 중소기업이 희망하는 기술 파트너와의 원활한 연결을 지원해주는 일대일 매칭서비스를 제공
 - * 산학연협회가 양성·관리하는 기술코디네이터 활용 ('18년 누적 1,100여명)

② R&D 바우처* 활용 촉진으로 외부 자원의 활용도 제고

- * 외부기관의 인력, 시설·장비·컨설팅 등을 활용하거나 위탁연구가 가능한 사업비
- 대학·출연연·기술전문기업(ESP) 등으로 한정된 바우처 사용대상을 영리기업 등 모든 기관으로 넓혀 기업의 선택권을 확대
 - * '18년 주요 단독 R&D 바우처(위탁연구 포함) 집행액 : 약 1천억원

(3) 스마트 제조혁신 가속화 지원

- 현장 생산공정 애로해소 목적으로 운영되는 공정R&D('19년 440억원)를 스마트공장 구축의 기반조성 및 고도화 전용 R&D로 개편
 - (미구축 기업) 제조환경·생산목표에 맞는 맞춤형 공정자동화를 이루기 위한 R&D 지원으로 스마트공장 전환의 기반을 조성
 - * 공정 자동화 정도가 미흡하여 스마트공장 전환이 어려운 중소제조기업을 지원
 - (구축 기업) 스마트 공장의 고도화를 위해 제조 빅데이터, AI 기술 융합을 통해 공정노하우를 지능화*할 수 있도록 R&D를 지원
 - * (例示) 최적 원료배합·생산조건(골든 레시피) 제어, 가상 시뮬레이션 기반의 제품 설계
 - ** 중기부-산업부 간 스마트공장 R&D 협업체를 신설하여 협업을 강화
- 기업 단독의 공정개선이 어려운 경우, 산학연 협업을 통해 공정혁신이 효과적으로 이루어도록 지원

4

선정은 공정하고 이용은 편리해집니다.

(1) 전문적 평가, 공정한 지원

① 저변확대 사업의 R&D 첫걸음기업 우선 지원

현장의 목소리

- #1 될성부른 중소기업에 대한 선택과 집중도 필요하지만, 당장 성과가 나지 않더라도 R&D를 희망하는 **초보기업을 고르게 꾸준히 지원**하는 것도 중요
- #2 창업 초기이면서 R&D를 **안 해본 기업이 R&D 경험이 있는 기업과 똑같이 경쟁**하는 것은 불합리

- 경쟁률이 높은 혁신역량 초기단계의 지원사업*은 **R&D 경험이 없는 기업을 우선 지원**하여 기술혁신의 저변을 확대 (‘20년부터 적용)

* (예시) '18년 창업R&D의 디딤돌 과제 경쟁률 9.2:1

** '18년 평균 지원금 1억원 이하의 저변확대 지원사업 중 既 수혜기업 비중 : 41%

- 다만, 7전 8기의 재기지원, 업종전환 등 원활한 산업구조 고도화 지원을 위해 **재도전 R&D의 경우는 적용 제외**

② 평가의 전문성 제고

현장의 목소리

- #1 (평가위원) 평가의 공정성도 좋지만 **평가 당일**에야 **심사과제를 열람**할 수 있어 과제계획서를 충분히 숙지하기 어려움
- #2 (지원기업 A) 대면평가 당일 모든 기업을 대상으로 **시험치듯 평가**하는 시스템으로 기업이 보유한 혁신역량, 사업화 능력을 평가할 수 있는지 의문
- #3 (지원기업 B) **섭외가 용이한 평가위원 중심으로 운영**한다면 평가위원 구성의 편중현상으로 공정성을 담보하기 어려울 것임

- 일방적인 **당락평가**에서 **소통형 평가**로 전환

- 평가위원이 대면평가 前 과제계획서를 열람*하고 **사전질의서**를 기업에 발송하여 평가 시 **충분한 토론**을 유도 (기업의 학습형 평가환경 조성)

* 현행 : 평가의 공정성을 위해 과제계획서 사전 열람을 제한

- 시장·민간 주도의 선별을 통한 추천과제*는 서면평가없이 기업 방문평가 또는 토론회 심층평가만으로 지원여부 결정

* 엔젤투자유치, 기술이전, 기술신용평가 우수 기업, 사내벤처, 기술지주 자회사 등

○ 평가위원 풀 확대, 역량별 차등평가제로 평가품질 제고

- 소 부처 평가위원 Pool 공유가 가능한 통합 연구지원시스템 구축(20년 전)에 전문기관(KIAT 등) 간 MOU를 통해 평가위원 확대 추진

- 평가위원의 연간 참여횟수 상한제를 도입하여 쓸림을 방지하되 평가 품질 확보를 위한 역평가*를 통해 역량별 참여횟수**를 차등화

* 피평가 기업이 평가위원의 적합성 여부, 기정원이 성실평가 여부 등을 평가

** (예시) S / A / B / C / D등급 등 5단계로 구분하고 단계별 참여횟수 차등화

○ 연구 부정 관련 평가위원 영구 퇴출 (One Strike-Out)

- 도덕적 흠결로 참여제한 처분을 받은 평가위원은 제한기간(3~5년) 뿐만 아니라 이후에도 평가위원에서 배제 (One Strike-Out)

* 연구개발비 부정사용, 연구결과 위변조 및 표절 등 연구 부정행위

③ 과제 중복수혜 관리 강화

현장의 목소리

#1 R&D 과제 신청이 사업장에 부여된 사업자번호로 관리되는 점을 이용해 법인의 여러 사업장마다 돌아가면서 R&D를 신청하고 지원받는 것은 납득하기 어려움

- 현행처럼 R&D 수혜이력을 사업자번호로 관리할 경우(국가 R&D 공통),
 - 저변확대 사업에 대한 R&D 첫걸음 기업 우선 지원, 단독 R&D 4회 졸업제 등의 공정한 적용이 곤란

○ 기존 사업자번호가 아닌 법인등록번호로 과제수행 이력 관리

* 개인사업자의 경우 대표자 주민번호 확인을 통해 중복수혜 방지

(2) 도전적 R&D 활성화를 위한 제도개선

① 기술개발 난이도가 높은 경우 실패부담을 완화

- 도전성 평가 상위과제(30%이내)는 R&D에 실패하더라도 면책 인정 범위를 대폭 확대하여 도전적 R&D를 유도(성실실패 네거티브화)

< 기술개발 실패과제 성실성 검증기준 개편내용 >

	기존	변경
평가 지표	① 사업계획에 따른 R&D 일정의 충실성 ② 기술개발 중간 산출물 제시정도	좌동
	③ 개발목표 미달성시 보완활동 ④ 향후 기술개발 계획	삭제
판정*	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3개 지표이상 보통 판정을 받아야만 성실수행으로 인정 ▶ 다만, ①.②지표 중 하나라도 불량 판정을 받는 경우 불성실 실패로 판정 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ①.②지표 모두 "불량"을 받는 경우가 아니라면 면책 ▶ 일반과제는 2개지표 이상 보통판정을 받아야 면책

* 민간 전문위원들이 "우수 / 보통 / 불량" 3단계로 평가

- 기술개발 '성공·실패' 판정이라는 용어 자체가 기업에 부담을 주는 만큼 기술개발 '완료·미완료'로 용어를 변경

② 시장환경 변화를 반영하는 성패판정

- **新융합서비스*** 출현을 촉진하기 위해 서비스 R&D지원을 강화하고 제시가 곤란한 기술개발 목표 대신 **시장평가****로 R&D 성패판정을 대체

* 제조업 + 서비스업의 연결, ICT 기반 비즈니스 플랫폼 개발 등

** (例示) 최종 소비자단(end user) 평가, user 수 달성 등으로 같음

- **기술개발 목표변경(Moving-Target) 활성화**

- 목표 개발제품의 시장출시, 관련 수요의 급격한 위축 등 **시장환경 변화가 있는 경우**, 기술개발 목표변경을 **당연허용** 사유로 인정

* Moving target제도 : '15년 도입되었으나 경직적 허용으로 이용실적 미미

- **M&A, IPO, 민간투자 유치**(정부지원금 이상) 등 스타트업의 도전 목표를 사업화 성공판정 지표로 추가

* (현행) "매출, 기술이전, 수입대체, 비용절감" 등 전통 제조업 중심의 성과지표 운영

(3) 부정사용 자율통제 환경 구축 (부정사용 차단 3종 세트)

현장의 목소리

- #1 (수사기관) 회계시스템과 내부통제가 열악한 중소기업의 경우 CEO의 부정사용을 제어할 수 있는 **효과적 수단**은 참여 연구원 등 **내부직원의 공익제보**임
- #2 (기업) R&D 지원금의 부정사용 수법이 **날로 교묘하고 지능화**되고 있어 일반적인 관리 시스템으로 부정사용을 식별해 내기는 어려울 것임

① 알림시스템을 통한 부정사용 자율감시 환경 조성

- 부정사용이 빈번한 인건비, 장비·재료비 등의 경우 지원금 지출시 기술정보진흥원이 수행기관 전체 참여연구원에 **알림문자 송부***

* '18.12월 알림문자 발송시스템을 구축하여 매월 약 11,400명에게 문자발송 중
→ (예시) 귀하의 인건비 ○○○만원이 회사에 지급되었으니 확인바랍니다.

- 또한, 사업비 모니터링을 통해 **부정사용 징후***가 포착되는 경우 연구 수행기업에 **통지하여 경각심**을 제고하고 필요시 조사 실시

* 폐업 거래처에 연구비 집행, 자계좌 이체 후 집행 건 과다, 단기간 내 사업비 과다 집행

② 공익제보 활성화로 기업 자율통제 강화

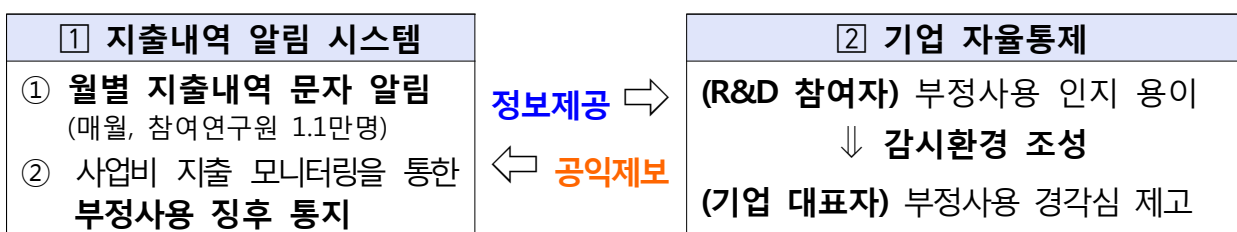
- 기술정보진흥원 등으로의 익명신고를 권익위 공익신고와 연계하고 공익제보에 대한 **공동조사, 제보자 보호 및 신고포상**을 실시

③ 특별점검반 운영으로 지능형 부정사용 점검

- **부정사용 테마별***로 의심징후 과제에 대한 **현장 기획점검**을 통해 지능형 부정사용을 적발

* 인건비 유용, 가장거래를 통한 허위 매출신고, 구매계약서 허위작성 등

< 연구비 부정사용 차단 3종 세트 개요 >



③ 기술정보진흥원 특별점검반 (지능형 부정사용 테마 점검)

(4) R&D 이용의 편의성 제고

1 신청서류 부담 완화 및 평가기간 단축

현장의 목소리

- #1 과제선정 경쟁률이 높아 최종 통과 여부도 불투명한데 신청서류 준비가 부담
- #2 한 달간 R&D를 준비하여 신청하면 3~4개월 후에 최종 선정여부를 알 수 있어 약 반년이 허비되는데 급변하는 시장 환경에 어떻게 대응하라는 것인지 모르겠음

1 R&D 신청 시 제출서류 5종을 사업계획서 1종으로 간소화

- 과제신청시스템을 활용한 온라인 입력으로 제출서류를 대체(4종) 하고, 1차평가(서면평가)를 통과한 경우에만 후속서류(3종) 제출

< 신청 시 제출서류 간소화(안) >

	제출서류	현행	개선
1	사업계획서	신청 시 제출	신청시 제출
2	신용상태 조회 동의서		전자신청으로 대체
3	청렴 서약서		
4	개인정보 수집·이용 동의서		
5	연구시설·장비 구입/도입/심의서		
6	사업비 비목별 소요명세서	1차 평가 통과 시 제출	전자신청으로 대체
7	위탁연구기관 참여의사 확인서		
8	배우자·직계존비속 연구원 등록요청서		

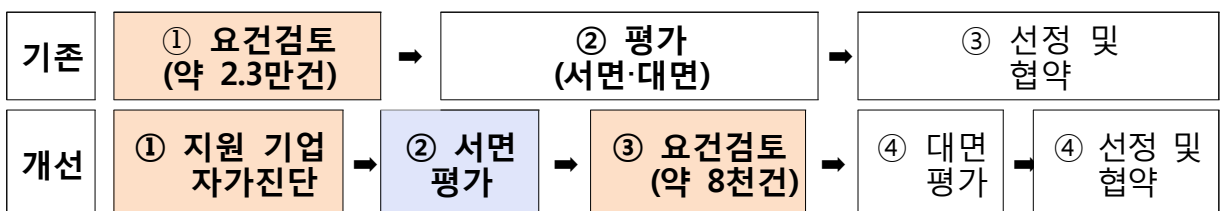
- 일률적인 사업계획서를 사업특성에 맞게 차별화하여 저변확대 사업은 간소화하고 지원규모가 큰 사업은 세분화

2 과제에 대한 신청요건* 적정성 검토에 부담이 큰 만큼, 기업 자가 진단 후 1차 평가통과 과제 대상으로 수행**하여 평가절차를 신속히 진행

* 중소기업 여부, 업력 등 지원사업별 자격요건 구비 여부, 중복과제 여부 등

** (현행) 약 2.3만 건 검토 → (개선) 약 8천 건으로 감축 (현행 대비 1/3수준)

< 요건 검토 절차 개선 체계 >



② 사업비 집행의 자율성을 높이고 정산부담은 완화

현장의 목소리

- #1 직원도 몇 명 없는데 **소액 지출**까지 적정집행 여부 증빙을 **일일이 점검**받는 것이 번거롭고, **오집행을 이유로 지원금을 회수하여 줬다 뺏는** 경우에는 억울한 마음
- #2 신규인력 채용으로 정부 지원금의 30%를 의무적으로 사용해야 하는데 R&D 연구인력을 구하기 어려워 신규 고용없이 반납하는 것을 고민하고 있음

① 특허 출원·등록비, 기술임치료 등 R&D 부대비용 지출한도 확대

- 중소기업의 R&D 간접비 인정범위를 직접비의 5%에서 10%로 확대하여 R&D 결과물에 대한 특허권 취득 등 기술보호를 지원

② 소액의 소모성 경비에 대한 정산을 폐지하고 총액한도제로 관리

- 회의비·사무용품비 등 소액·다건의 소모성 경비(연구과제추진비)*는 증빙을 건별 확인하는 관행적 정산을 실시하지 않도록 하여 기업부담 완화

* 직접비의 5% 이내이면서 총 지출액이 1천만원 이내인 경우로 한정

③ 사업비 불인정에 따른 정산회수금* 발생을 사전에 차단

* 지출내역 확인 불가, 참여 연구원 외의 인건비 지급 등으로 '17년 553건, 27억원 회수

- 사업비 정산 전에 불인정 가능성을 진단하고, 환수 위험성을 기업(대표, 과제책임자 등)에 **알림문자 서비스**로 제공하여 정정집행을 유도
- 신규 연구인력 의무채용(정부출연금의 30% 이상)을 이행하지 못하는 경우 불이행한 만큼 지원금을 반납해야하는 부담을 완화하기 위해,
 - 고용여건 개선 시 까지 신규인력 채용의무를 유예

* 다만, '정부출연금 4억원 당 청년인력 1명 신규채용' 의무화는 계속시행(쏠 부처 공통)

IV. 향후 계획

① 중소기업 R&D 성과제고를 위한 관계부처 TF 운영

- 정부 전체 중소기업 R&D의 성과제고를 위해 과기부·산업부·중기부 등 관계부처 TF를 구성·운영('19.下)

* 동 대책은 중기부 운영 R&D를 중심으로 적용되므로 정부 전체 중소기업 R&D 성과제고에 한계

- 부처 간 R&D 지원의 역할분담, 중소기업 전용 R&D의 효과적 운영 방안, 조세·기술금융·판로 등 제반 제도개선 등을 논의

② 세부 과제별 추진 일정

추진과제	일정	비고
------	----	----

① 4차 산업혁명의 새로운 비즈니스를 지원합니다.

1-1	아이디어에서 Scale-up까지 단계별 R&D 지원	'20년~	
1-2	4차 산업혁명 등 유망 기술분야 중점 지원	'20년~	
1-3	소재·부품·장비 기술독립 지원 강화		
	① 「대-중소 상생협의회」 운영	'19.下~	
	② 「대-중소기업 간 상생형 R&D」 활성화	'20년~	
	③ 소·부·장 강소기업 100 프로젝트	'19.下~	
④ 소·부·장 Startup 100 프로젝트	'20년~		

② 다양한 방식으로 R&D 수요를 충족시킵니다.

2-1	민·관매칭 투자형 R&D 도입	'20년~	
2-2	기술 상용화 촉진을 위한 규제해결형 R&D 도입	'20년~	
2-3	사회적 가치 창출에 도전하는 소셜벤처기업 구분 공모	'20년~	
2-4	사업전환, 재기 지원을 위한 재도전 R&D 강화	'20년~	

추진과제	일정	비고
------	----	----

③ 産.學.研 간 연결과 협업을 강화합니다.

3-1	산·학·연 간 기술역량의 공유와 활용 촉진		
	① 산학연 협력 R&D 확대	'20년~	신규 사업 기획, 예타 추진
	② 프라운호퍼방식의 위탁개발 R&D 도입		
	③ 기술이전 R&D·글로벌 시장조성형 공동 R&D 추진		
3-2	기술개발 초보기업의 부족한 혁신역량 보완	'20년~	
	① 기술파트너 매칭서비스 제공	'20년~	
	② 바우처에 대한 사용처 제한 폐지	'19.下	
3-3	스마트 제조혁신의 가속화를 위한 공정 R&D 개편	'20년~	

④ 선정은 공정하고 이용은 편리해집니다.

4-1	전문적 평가와 공정한 지원		
	① 저변확대 사업의 R&D 첫걸음기업 우선지원	'20년~	
	② 소통형 평가 도입(사업계획서 사전 열람, 사전 질의)	'20년~	
	③ 역평가에 따른 평가위원 참여횟수 상한제 도입	'19.1~	기 시행
	④ 연구 부정행위 평가위원 영구 퇴출	'19.2~	기 시행
	⑤ 과제 중복수혜 관리기준 개선	'20년~	
4-2	도전적 R&D 활성화를 위한 제도개선		
	① 도전성 상위평가 과제에 대한 성실실패 네거티브 전환	'19.下	
	② R&D 성패평가를 완료·미완료 평가로 변경	'19.2~	기 시행
	③ 시장환경 변화를 반영하는 성패판정	'20년~	
4-3	부정사용 자율통제환경 구축	'19.下	
4-4	R&D 이용의 편의성 제고		
	① 과제 신청서류 간소화	'20년	
	② 요건검토 절차 개선	'20년	
	③ 소액·소모성 경비 정산 면제	'19.下	
	④ 사업비 불인정 위험 사전 고지	'19.下	

1. 사업구조개편 (Hardware 측면)

구분	현행	개선
사업 구조	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 저변확대 위주로 단기상용화, 소액.다건 과제 중심 <ul style="list-style-type: none"> * 평균 1년·1억원, 과제의 약 70% ⇒ 사업간 차별화 미흡, 다수 과제 신청 후 선정된 과제를 수행하는 구조로 혁신역량과 R&D 지원수준 간 불일치 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 아이디어에서 Scale-up까지 단계적인 성장사다리 체계지원 <ul style="list-style-type: none"> - 상위 지원사업에서 하위사업으로 지원불가(역방향 사업지원 금지) * (초기) 스타트업, R&D첫걸음기업 저변확대 (도약) 시장경쟁력제고 및 新비즈니스 창출 (성숙) 글로벌 시장 개척, 선도기술개발 ▶ 혁신역량별 지원 기간규모 차등화 <ul style="list-style-type: none"> * (초기) 1년, 1억원 내외 (도약) 2~3년, 2~10억원 내외 (성숙) 3년 이상, 최대 20억원 내외 ⇒ R&D 역량에 맞는 사업 지원, R&D 수요에 따른 기간 및 금액 지원
R&D지원 횟수 제한 (졸업제)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 단독형* : 협력형 = 6 : 4 <ul style="list-style-type: none"> * ('13) 48.5%→('15) 51.3%→('18) 61.1% ▶ 저변확대 사업은 총 4회까지 지원 가능 <ul style="list-style-type: none"> * 사업자번호 기준 수혜이력 산정 (동일법인의 다수 사업장 보유자 졸업제 회피 가능) ▶ 저변확대 사업 외 지원횟수 제한 없음 ▶ 2개 R&D 동시수행 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 단독형 : 협력형 = 5 : 5 <ul style="list-style-type: none"> * 신규 협력형 R&D사업 확대 추진 등 ▶ 저변확대 사업은 R&D 첫걸음 기업만 지원(4회 → 1회) <ul style="list-style-type: none"> * 법인번호 기준 지원이력 산정, 다수 사업장 보유자의 졸업제 회피 차단 ▶ 단독형 R&D 지원 가능횟수를 총 4회로 제한 ▶ 단독형 R&D는 2개 R&D 동시 수행 금지
R&D 지원의 전략성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4차 산업혁명 분야에 대한 별도의 전략적 지정공모 체계 미흡 ▶ 부품·소재·장비 분야에 대한 전략적 지원체계 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 매년 약 2,000억원 이상을 지정공모로 4차 산업혁명 분야 집중 지원 <ul style="list-style-type: none"> - AI R&D수요는 전용R&D 신설, 가점 등으로 충분히 지원 - 시스템반도체, 바이오헬스, 미래형 자동차의 경우 우선 공모 등으로 연간 1천억원 지원 ▶ 부품·소재·장비 분야 지원을 전략 품목 중심으로 개편하여 R&D자금 우선 지원

2. 사업 프로그램 개편 (Software 측면)

구분	현행	개선
개방형 혁신 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ▶ R&D바우처 사용범위 제한 <ul style="list-style-type: none"> - 대학·출연연·기술전문기업 등 ▶ 기술개발 자문, 전문역량 활용 등 전문가 섭외의 어려움 ▶ R&D 직접수행에 따른 실패위험 부담 ▶ 기술이전·사업화 지원 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 바우처 사용범위 제한 폐지 <ul style="list-style-type: none"> - 영리기업 등 모든 기관 중에서 수요에 부합하는 바우처 활용 ▶ 기술파트너 1:1 매칭 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> * 「기술파트너 종합정보시스템」, 기술코디네이터를 통한 「1:1 매칭서비스」 제공 ▶ Fraunhofer 방식의 위탁 R&D 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 대학·출연연에 기술개발 위탁 ▶ Tech-Bridge R&D로 學·研 보유 기술을 이전하고 R&D를 지원
지원방식 다양화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 보조금 방식의 획일적 R&D 지원 ▶ 기술 규제에 의한 R&D 결과물의 사업화 실패사례 다수 ▶ 소셜벤처의 경우 일반과제와 동등한 경쟁에 따라 과제 선정에 불리 ▶ 업종전환, 재기지원 등 재도약을 위한 R&D 지원 미흡(19년 46억원) <ul style="list-style-type: none"> * '18년 재도전 R&D 경쟁률 : 7.3:1 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 투자형 R&D 도입 ▶ 기술규제 해결형 R&D, 해외 인증/규격적합제품 R&D 도입 ▶ 사회적 가치평가를 반영하여 소셜벤처기업 별도 구분공모 실시 ▶ 지원규모 및 대상*을 확대 <ul style="list-style-type: none"> * 사업전환계획 승인이 없어도 신규업종 매출비중 30% 이상 추진 시 지원 ▶ '재도전 성공패키지 사업'과 연계지원

3. R&D 운영 제도개선 (Process 측면)

구분	현행	개선
도전성 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 도전적 과제 수행촉진을 위한 제도적 여건 부족 ▶ 정량적 목표 제시가 어려운 기술 분야에도 정량지표 일괄 적용 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 도전성 상위과제(30%)는 R&D 실패에 대한 면책을 허용 ▶ 新서비스 분야 등의 경우 시장평가로 R&D 성패 판정 대체
평가의 전문성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 평가위원의 과제 계획서 사전 열람 불허(평가 당일 열람가능) ▶ 평가위원 편중 현상 방지 등 평가 공정성 확보 노력 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과제 계획서 사전 열람 및 사전질의서 발송으로 토론·학습형 평가 유도 ▶ 평가위원 Pool 확대 및 역량별 참여횟수 제한
부정사용 방지	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 지능적 부정사용 증가 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 부정사용 차단 3중세트 도입 (사업비 모니터링 알림시스템, 공익제보 활성화, 특별점검반 운영)
이용의 편의성 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과제 신청서류 5종 ▶ 특허출원·등록비 등 개발기술 간접지원 예산 부족, 소액·다건의 집행액 정산에 따른 부담 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과제 신청서류 1종으로 간소화 ▶ 간접비 지출한도 확대(5%→10%) ▶ 소액의 소모성 경비 정산 폐지 <ul style="list-style-type: none"> * 직접비의 5%(1천만원) 이내인 경우 ▶ 사업비 불인정 가능성 사전 알림으로 정산회수금 발생 사전 차단