
2018년도 뇌과학원천기술개발사업 시행계획



2017. 12. 27

과학기술정보통신부
[생명기술과]

차 례

I . 사업 개요	1
1. 배경	1
2. 추진경과	1
3. 주요내용	2
II . 2017년도 추진실적	3
1. 연구비 지원 실적	3
2. 연구성과 실적	3
III . 2018년도 추진계획(안)	8
1. 추진방향	8
2. 2018년도 예산현황	11
3. 평가 단계별 주요 내용	12
4. 행정사항 및 향후일정	25
【붙임1】 뇌과학원천기술개발사업 평가일정	26
【붙임2】 뇌과학원천기술개발사업 과제현황	29
【붙임3】 우수성과 등급기준 및 가이드라인	39
【붙임4】 연구성과 관리·유통제도 안내	40

I. 사업개요

1 배경

- 뇌연구는 인류가 극복해야 할 과학기술의 마지막 영역으로서 미국 Decade of the Brain('90, 뇌의 10년) 선언 이후 기술 선점을 위한 주요 선진국의 경쟁 가속화
- 뇌연구를 통해 뇌질환 예방·치료기술, 신체장애 극복기술, 뇌기능 강화기술 및 인공지능(AI) 등의 핵심 원천·기반 기술 확보
- ※ EU: European Decade of the Brain('91, 뇌연구 10년)', 미국: BRAIN INITIATIVE('13, 45억달러), EU: HBP 프로젝트('13, 11.9억유로) 등

2 추진경과

- 추진근거 마련
 - 뇌연구촉진법('98.6) 제정
 - 제1차 뇌연구촉진기본계획('98~'07) 수립('98.5)
 - 제2차 뇌연구촉진기본계획('08~'17) 수립('07.12) 및 제2차 뇌연구촉진 2단계('13~'17) 기본계획 수립('13.6) 및 뇌과학 발전전략 수립('16.5)
 - ※ 기본계획에 따라 매년 뇌연구촉진시행계획 수립(과기정통부, 교육부, 산업부, 복지부)
- 사업 추진
 - 뇌연구개발사업(뇌신경생물학, 뇌신경정보학, 뇌의약학사업) 추진('98~)
※ 사업 이관('08, 부처업무조정): 뇌신경정보학→산자부, 뇌의약학→복지부
 - 바이오기술개발사업 내 뇌과학원천기술연구사업(뇌인지과학 등) 추진('06~)
 - 뇌과학원천기술개발사업(뇌신경생물학, 뇌인지)으로 분리('09~)
※ 신규 뇌연구 분야: 뇌신경계 질환('09~), 뇌공학('10~), 뇌융합('11~)
 - 뇌과학원천기술개발사업 내 3개 세부사업 종료 및 이관('09~'13)
※ 뇌연구원 설립·운영('09~'12) → 한국뇌연구원 연구운영비 지원사업('13)
 - 치매 조기진단(치매예측뇌지도) 및 인터넷·게임디독스사업 신설('14)
 - 뇌발달장애 및 외상후 스트레스장애 극복기술과제 등 착수('15)
 - 뇌혈관장애 극복 기술개발 과제 등 착수('16)
 - 뇌과학 4대분야 및 뇌융합(뇌지도, 챌린지기술, AI연계) 기술개발 등 총 27개 신규과제 추진('17)

3 주요내용

- (목적) 뇌질환 예방·치료기술, 신체장애 극복기술, 뇌기능 강화기술 및 AI 기반기술 등 뇌분야 핵심 원천기술 확보 및 미래시장 선점
- (사업기간) '06년 ~ 계속 (2020년 사업적정성 재검토)
- (사업규모) 과제별 연 2~50억원 지원('17년도까지 1,542억원 既투자)
 - 뇌연구 4대 분야, 치매예측 뇌지도 구축, 인터넷·게임 디톡스 등 뇌과학 분야별 총괄/세부과제 선정·지원
 - '18년 예산 : 510.53억원(계속 44,303백만원, 신규 6,750백만원)
- (주요내용) 제2차 뇌연구촉진 2단계('13~'17) 기본계획에 명시된 뇌연구 4대 기술분야 및 실용화연계사업 등 지원
 - 과제별 지원기간 : 5년(3+2년) 내외
 - ※ 뇌연구 4대 기술분야 : 뇌인지과학, 뇌신경생물, 뇌신경계질환, 뇌공학
 - ※ 실용화연계: 치매조기진단사업, 인터넷게임 디톡스사업, 7T MRI 실용화사업, 뇌발달장애 진단, 외상후스트레스장애 극복사업 등
- (세부사업별 지원내역) (단위: 백만원)

세부사업	'15년	'16년	'17년	'18년		
				계속	신규	계
뇌연구 4대분야 및 융합	14,022	22,578	33,375	35,928	2,083	38,011
- 4대 분야 연구	14,022	22,578	24,125	25,787	2,083	27,870
- 뇌융합 연구			9,250	10,141		10,141
실용화연계(치매/디톡스)	10,050	10,050	8,375	8,375	4,667	13,042
- 치매연구	6,000	6,000	5,000	5,000	4,667	9,667
- 인터넷·게임 디톡스	4,050	4,050	3,375	3,375		3,375
계	24,072	32,628	41,750	44,303	6,750	51,053

- (추진주체) 과학기술정보통신부
 - 전문기관 : 한국연구재단(위탁수행)

II. 2017년도 추진실적

1 연구비 지원 실적

□ '17년 지원실적 : 417.5억원

- (계속과제) 미래유망 핵심원천기술 확보를 위해 272.19억원 지원
- (신규과제) 4대 분야, 뇌융합 및 실용화연계사업에 145.31억원 지원

2 연구성과 실적

① 정량적 추진성과(논문, 특허 등)

구분	SCI 논문			특허출원		특허등록		기술이전 (건, 억원)		인력양성	
	국내	국외	IF상위 10%	국내	국외	국내	국외	건수	금액	석사	박사
성과	14	334	46	103	36	25	2	6	3.5	44	41

② 정성적 추진실적

- 콜라젠 섬유를 특정 방향으로 정렬할 수 있는 기술을 세계 최초로 개발
 - * 「Nature Communications」誌 발표 ('17.2., IF=12.124)
- 별아교세포 AQP4 유전자의 학습/기억 관련 뇌구조 및 기능에 대한 역할 규명
 - * 「Molecular Psychiatry」誌 발표 ('17.6., IF=14.496)
- 자폐증 치료 실마리 발견
 - * 「The Journal of Experimental Medicine」誌 발표 ('17.9., IF=11.991)
- 생체신호 기반의 환자 맞춤형 중독치료 시스템 및 방법 개발
 - * 국내특허 출원 2016.09 (10-2016-0107567), 국제특허 출원 2016.12 (15/388005)
 - * (주)에프앤아이 기술이전 (총 기술이전료 6천만원, 1단계 징수액 22백만원)
- 인터넷 게임 중독관리 스마트 헬스케어 시스템 설계
 - * 국내특허등록('17.2., 등록번호-10-1706474)

③ 연구성과 변화추이('14~'17)

○ SCI 논문

구 분	SCI 논문 수(편)
2014	123
2015	158
2016	214
2017	348
계	843



○ IF 상위저널(10%) 논문

구 분	상위저널 논문 수(편)
2014	11
2015	33
2016	69
2017	46
계	159



○ 특허 출원

구 분	특허 출원(건)
2014	40
2015	50
2016	114
2017	139
계	343



○ 특허 등록

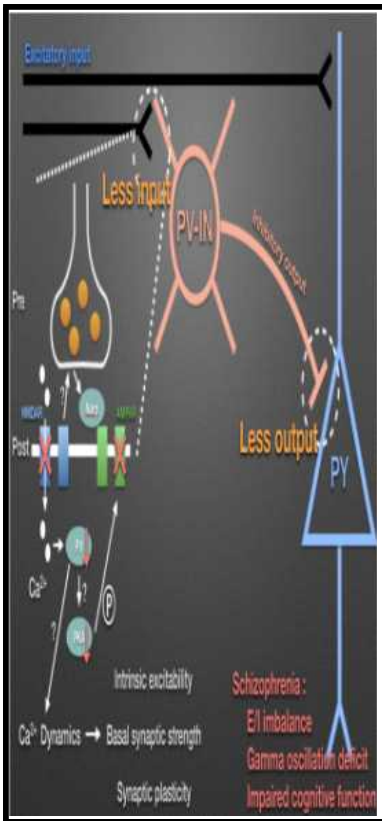
구 분	특허 등록(건)
2014	19
2015	15
2016	25
2017	27
계	86



○ 인력 양성

구 분	석사	박사	계(명)
2014	32	26	58
2015	44	27	71
2016	68	41	109
2017	40	36	76
계	184	130	314

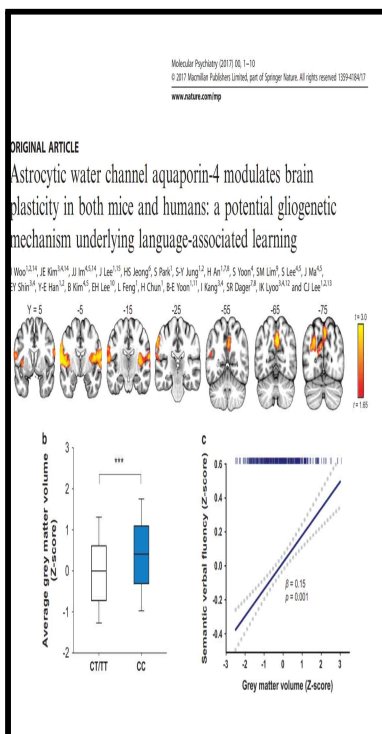




○ NMDA 수용체 기능저하 모델에서의 파르부알부민 억제성 신경세포의 흥분/억제 균형 조절기능 연구 (서울대학교/김상정)

- (주요내용) 안쪽이마앞엽 (medial prefrontal cortex)의 만성적 NMDA 수용체 기능저하로 유도되는 파르부알부민 (parvalbumin) 사이신경세포 특이적인 시냅스 가소성 항상성 유지 능력 손상에 대한 세포와 회로기전을 규명함. 이로 인한 파르부알부민 사이신경세포의 탈억제가 신경네트워크의 흥분/억제 불균형이 초래, 안쪽이마앞엽 매개되는 인지 기능 저하를 연구함.

※ 「Neuron」誌 투고 준비 중 (2017.12, IF=14.024)

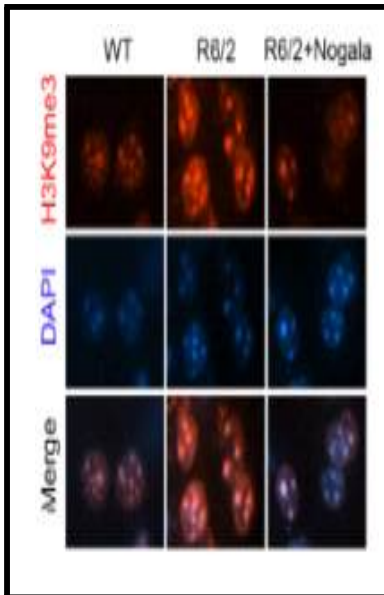


○ 별아교세포 AQP4 유전자의 학습/기억 관련 뇌구조 및 기능에 대한 역할 규명

(이화여자대학교/류인균·김지은)

- (주요내용) 동물 모델 연구와 사람 대상의 뇌영상 연구를 통해, 별아교세포 (astrocyte) 내에서 발현하는 유전자 AQP4가 언어학습과 연관된 대뇌피질의 구조, 학습/기억을 담당하는 해마의 구조 및 기억력에 주요한 역할을 수행함을 확인함.
- (기대효과) AQP4의 학습과 기억 관련 역할 및 뇌신경 가소성과의 연관을 밝힘.

※ 「Molecular Psychiatry」誌 발표('17.6., IF=14.496)



- 헌팅턴병에서 히스톤메틸화 효소의 조절을 통해 신경세포 기능 회복 및 운동조절능력 향상효과 발견
(한국과학기술원/김연하)

- (주요내용) 히스톤메틸화효소분자를 약물타겟으로서의 가능성을 확인하고 헌팅턴병 생쥐모델에서 중개연구를 시행
- 히스톤메틸화 효소를 기존에 알려진 항암제 약물로 억제하면 헌팅턴병 생쥐의 위축된 선조체 신경세포의 기능이 회복될 뿐더러, 운동조절능력의 향상과 수명이 연장되므로 치료제 개발 가능성 제시

※ 「Acta Neuropathologica」誌 발표('17.06., IF=12.213)

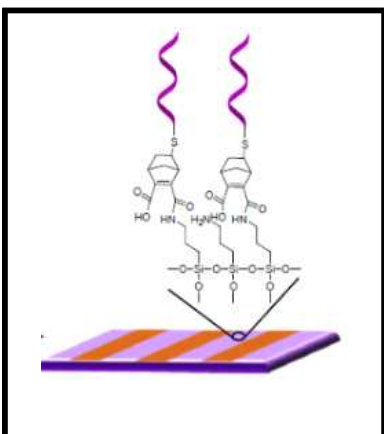


- FET 기반의 단백질(도파민) 스크리닝 플랫폼 제조방법

(한국기초과학지원연구원/허송욱)

- (주요내용) 도파민 리셉터를 고순도 분리 정제하여 전도성고분자가 수 나노미터(nm) 두께로 코팅된 탄소나노튜브 표면에 부착한 결과, 도파민 작용물질 및 대항물질을 정확하게 구분할 수 있는 센서 플랫폼 개발
- (기대효과) 신약개발 및 약물전달 연구를 위한 단백질 스크리닝 플랫폼 개발 가능성 제시

※ 「ACS Nano」誌 발표('17.5., IF=13.942)

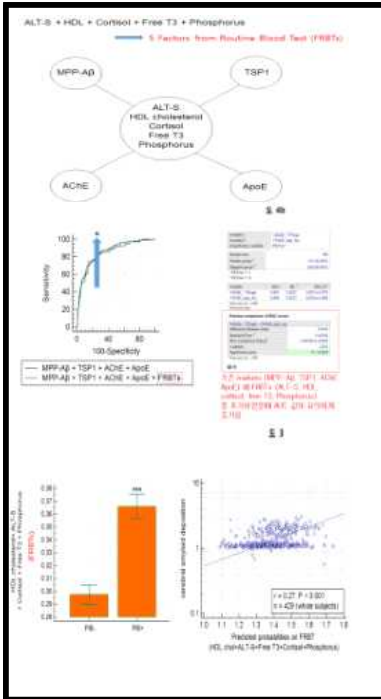


- 센서 플랫폼 제조를 위한 인터페이싱 제조 방법 기술이전

(한국기초과학지원연구원/허송욱)

- (주요내용) '17년 5월 바이오 센서 기판, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 바이오센서 특허 (출원번호: 10-2017-0043731, 10-2017-0043730) 기술이전

※ 소마알앤디(주) 기술이전(선급금 5천만원, 경상기술료 총 매출의 2%)



○ 혈액검사 항목의 뇌 베타아밀로이드 축적 관련 질환 진단용 용도 특허출원 및 키트개발

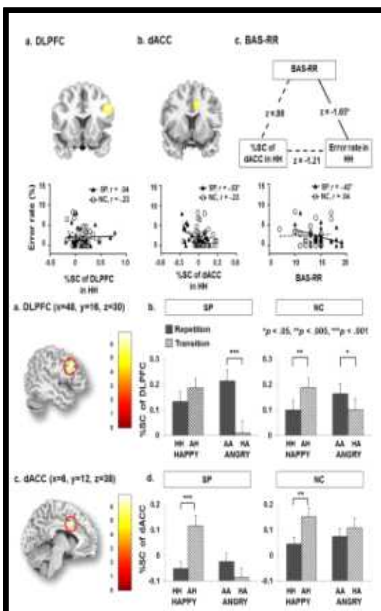
(서울대학교/목인희)

- (주요내용) 일반 혈액검사 항목 중 알츠하이머성 치매의 임상학적, 병리학적 진행과 밀접한 관련이 있는 항목들을 선별함. 특히 뇌 아밀로이드 베타 축적 여부와 밀접한 관련이 있는 혈액검사 항목을 발굴하여 질병을 진단할 수 있는 바이오마커로 이용 가능함을 증명함. 유효성 검증을 통과한 바이오마커를 이용한 알츠하이머병 조기진단 키트 개발에 포함되어 함께 진단 알고리즘 개발 진행중.

※ 국내 특허출원 (출원일: 2017.5.30, 출원번호: 10-2017-0066623)

※ PCT 국제 특허출원 (출원일: 2017.8.3., 출원번호: PCT/KR2017/008387)

※ 식약처 차세대의료기기 100프로젝트 멘토링 프로그램 선정



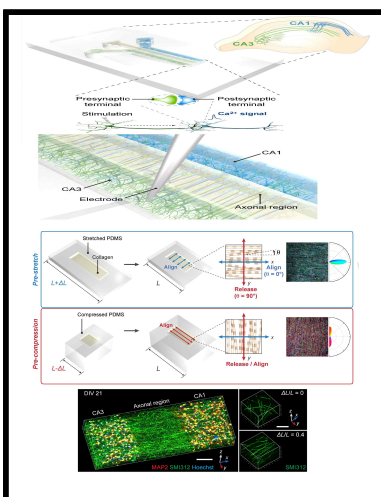
○ 스마트폰 과의존군의 얼굴정서처리 관련 뇌기능 이상성 규명

(가톨릭대학교/김대진)

- (주요내용) 스마트폰 과의존군에서 정서전환 조건에서의 인지적 결함 및 DLPFC와 dACC의 기능적 활성도가 저하됨을 확인함으로써, 스마트폰 과의존의 정서처리에 대한 인지기능의 저하 규명
- 실제 사회적 상호작용에 영향을 미칠 수 있는 과도한 스마트폰 사용의 위험성 시사

※ 「Scientific Reports」誌 발표('17.9., IF=5.228)

※ 연합뉴스 외 6건 언론보도('17.10.)



○ 뇌 신경망 재구성을 위한 3차원 플랫폼 개발 및 해마 신경 회로망의 구조 및 기능 구현

(한국과학기술연구원/허은미, 최낙원, 이창준, 윤의성)

- (주요내용) 콜라겐 섬유를 특정 방향으로 정렬할 수 있는 기술을 세계 최초로 개발하여 콜라겐 내에서 신경세포를 3차원 배양할 때 신경돌기의 성장 방향을 유도
- 해마 내 CA3-CA1 신경 회로망의 재구축에 성공하고 구조적 및 기능적 연결성을 갖추었음을 증명

※ 「Nature Communications」誌 발표 ('17.2., IF=12.124)

Ⅲ. 2018년도 추진계획(안)

1 추진방향

① 바이오분야 정책 및 과학기술 관련 계획과의 정합성 제고

○ 과학기술 및 바이오분야 국정과제 이행을 위한 세부사항 반영

< 문재인정부 100대 국정과제 中 관련 과제 >

35. 자율과 책임의 과학기술 혁신 생태계 조성
 34. 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성
 - 34-3. 제약·바이오·의료기기 산업 육성
 43. 고령사회 대비 건강하고 품위있는 노후생활 보장(치매국가책임제)

○ 바이오경제 선도를 위한 범부처 계획인 「제3차 생명공학육성기본 계획(’17~’26)」(’17.9월)의 주요사항 반영

○ 뇌과학 발전전략(’16.5월)을 반영한 R&D 및 후속조치 추진

② 연구자 중심 R&D 환경 조성을 위한 과제 프로세스 개선

○ 「R&D과제 기획/선정/평가/보상 프로세스 혁신방안(안)」(’17.11), 「국가 연구개발 과제평가 표준지침 개정(안)」(’17.12) 주요사항을 반영

○ (기획) 과제 성격에 따라 연구분야·목표 및 성과목표만 제시하는 혼합형(Middle-Up) 기획과 연구내용도 제시하는 하향식(Top-Down) 기획 병행

과제 유형	기획방식	공고사항	예시
자유공모형	Middle-Up (연구내용 삭제)	공고문, 사업안내서	창의도전유형
지정공모형	Top-Down (연구내용 명시)	공고문, RFP, 사업안내서	성과창출형 인프라성 과제

○ (선정평가) 심도있는 질적 평가 추진을 위한 충분한 사전검토와 상피제도 완화, 평가방식 다양화 추진

※ 사전검토 내실화, 상피제도 적용대상 완화(동일기관 → 동일학과·학부)

※ 평가위원 풀 확대를 위해 15% 내외를 신진연구자 활용, 평가자 이력관리제 운영

○ (연차점검) 연차점검을 원칙적으로 폐지하고 성과발표 및 연차실적·계획서 제출로 대체하되, 예외적인 경우*에 한해 연차점검 실시

* (연차점검 대상과제) ① 10억/년 이상 과제(12개월 기준), ② 외부기관(감사원, 국회 등) 지적 과제 ③ 연구수행 불성실·연구비 관리 부실 등으로 별도 점검이 필요한 과제 등

- (단계평가) 연구계획 대비 진행상황 점검 중심으로 절대평가를 실시하며, 연구 환경 변화에 따른 목표 변경(Moving Target) 지원
- (평가체계 차별화) 창의도전형, 성과창출형 등 과제성격에 따라 차별화된 과제평가체계 도입을 위한 시범 적용

③ 국정과제 이행과 수요자(연구자·국민 등)의 수요에 부합하는 사업 관리방식 도입 및 국민의 뇌과학 연구 이해도 제고 추진

- 뇌융합연구 활성화와 R&D사업을 통한 신진 연구자 일자리 창출을 위해 일정규모 이상 과제*는 포스트닥의 과제참여 의무화

* '17년, '18년 선정과제는 회계연도 일치를 위해 2년차 연구비 증액 예정으로 연간 연구비 7.5억원(12개월 기준) 이상 과제는 포닥을 채용하는 조건으로 협약

- 치매국가책임제 이행과 국민의 뇌연구분야 체감도를 높이기 위한 치매 조기 예측·진단·치료 등 관련 과제의 적극 발굴 지원
- 과제별 목표·내용 등에 따라 추진 방식을 다양화 하되, 연구자의 수요가 반영 될 수 있는 미들업(Middle-up), 상향식(Bottom-up) 과제 확대
- 사업 설명회, 예비공고, 연구성과 적극 홍보 등을 통하여 사업 추진의 필요성과 세부적인 내용에 대한 연구자 및 대국민 이해도 제고

④ 사업 성과관리 및 평가위원 풀 관리 강화

- 대형과제 및 성과창출형 과제의 경우 해외특허 경쟁력 등 확보를 위하여 특허/기술 등 동향분석을 강화하여 연구성과 실효성 제고

※ 신규과제 선정 1차년도 기간 중 특허/기술/논문 등 조사분석을 통한 실효성있는 원천기술/특허 확보 추진(과제계획서 제출시 위탁과제 수행계획 포함하여 제출)

- 최적의 전문가가 평가에 참여할 수 있도록 평가자풀 DB 업데이트

※ 평가위원 풀의 평가가능 분야를 세세부 분야까지 키워드 중심으로 업데이트

⑤ 뇌지도 구축 사업 등 신규사업 기획 및 사업 성과분석 실시

- 뇌지도 관련 핵심기술 개발을 위한 예타사업을 추진하되, 관련 기관고유사업과 2017년 신규과제 등과의 연계방안 등 강구

- 사업적정성 재검토, 일몰대비 신규사업 기획 및 사업성과 분석 실시

※ 제3차 뇌연구촉진 기본계획의 중점추진과제를 대상으로 연도별 상세기획 추진

< 2018년 주요 변경사항 >

단계	구분	2017년 시행계획	2018년 시행계획
기획·평가 공통	상피 범위	동일 기관	동일 학과·학부
과제 기획	기획 방식	하향식(Top-Down) 원칙 혼합형(Middle-Up) 병행	혼합형(Middle-Up), 하향식(Top-Down) 병행
	공고 내용	공고문, RFP, 사업안내서	공고문, RFP(선택), 사업안내서 * Middle-Up 과제는 RFP 미작성(연구 내용 삭제)
	공고 기간	30일	6주 내외
선정평가	서면평가 요건	▲신청과제수 13개 초과, ▲연 10억원 이하, ▲경쟁률 4:1 이상	▲신청과제수 10개 이상, ▲연 10억원 이하, ▲경쟁률 3:1 이상
	평가 기간	3주 내외	5주 내외
	기술이전 가점 기준	+ 1점 (3년내 2천만원 or 2건)	+ 0.5점 (3년내 5천만원) + 0.2점 (3년내 2천만원 or 2건)
	최종평가 감점 기준	최하위(하위) 등급 시 - 5%(3%) 등	최하위(하위) 등급 시 - 0.5점 (-0.3점) 등
연차점검	점검 대상	모든 과제 대상 (일부과제는 평가 실시)	원칙적 폐지 (일부과제는 점검 실시)
단계평가	평가 기간	한 달 내외	두 달 내외
	평가 항목	전 단계 실적(60) 차기 단계 계획(40)	전 단계 실적(70) 차기 단계 계획(30)
	미흡 기준	70점 이하	75점 미만
최종평가	총괄과제 평가 단위	세부과제 성과 개별 평가	총괄과제 단위로 종합 평가
	우수성과 기준	연구비에 관계없이 평가	연구비에 따라 차등 평가

* 세부사업별 특성에 따라 다르게 적용 가능

2 2018년도 예산 현황

□ '18년 예산은 전년대비 약 22% 증액된 51,053백만원

○ 세부사업별 배분 내역

(단위 : 백만원)

구 분	'17년	'18년	비 고
뇌과학 4대분야 및 융합	33,375	38,011	신규 2,083
실용화연계(치매/디톡스)	8,375	13,042	신규 4,667
합 계	41,750	51,053	

※ 성과관리 등을 통한 절감재원 발생시 신규과제 및 우수과제 추가 지원 추진

○ 신규과제 현황

< 2018년도 신규과제 예산(안) >

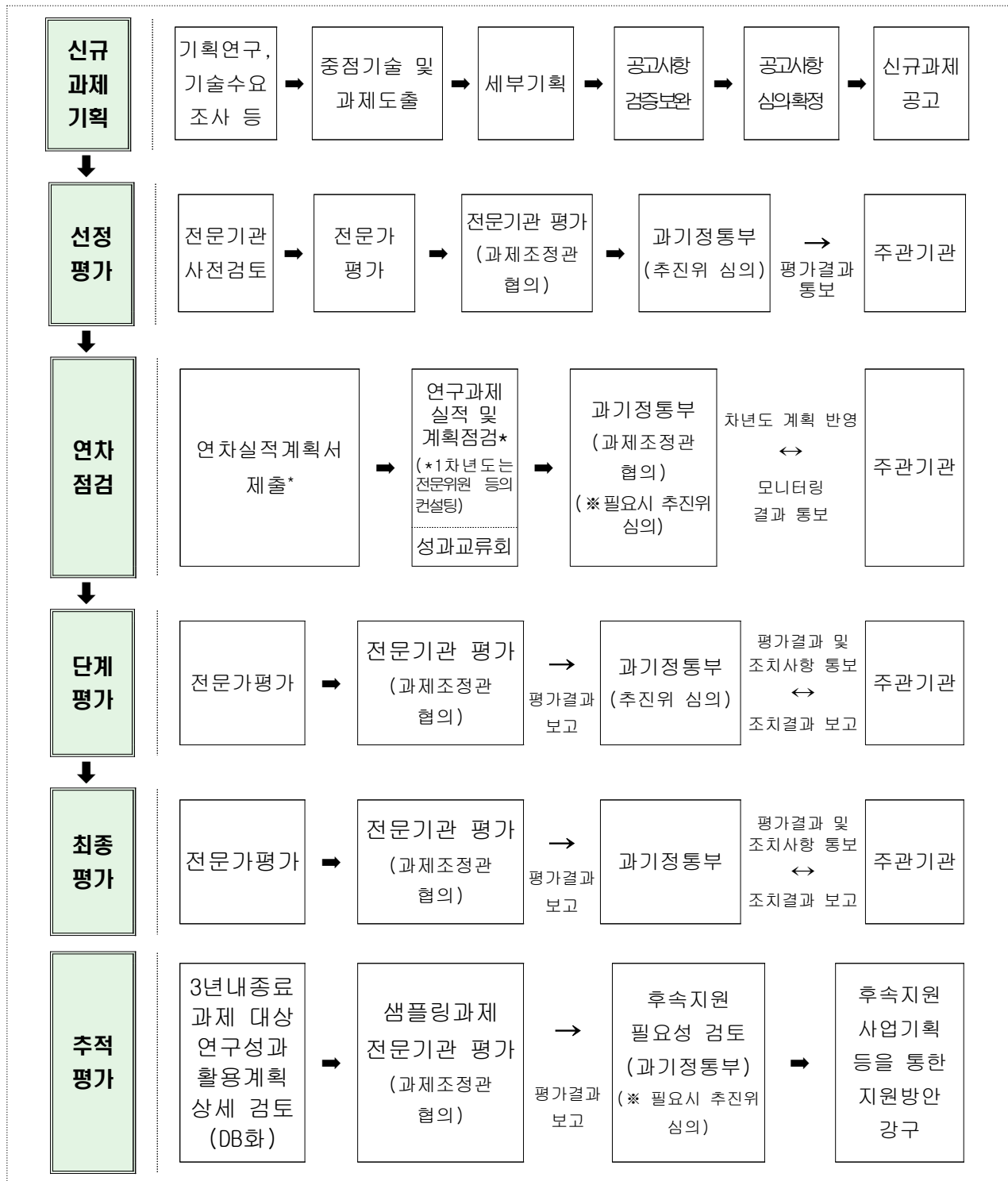
(단위 : 백만원)

신규과제 내용			'18년	소계	공고
4 대 분 야	뇌신경 생물	◆ 뇌조직내 신경세포들의 물리적특성을 측정하는 바이오이미징 기술 개발	417	417	1월
	뇌인지	◆ 신경회로망의 기능성 구조모델 연구를 통한 유형별 인지장애 치료기술	417	833	1월
		◆ 성인 대뇌피질의 시냅스가소성 재활성을 통한 인지기능의 강화 기술 개발	416		1월
	뇌공학	◆ 인지보조 및 증강기기 개발을 위한 뇌-인공 지능 인터페이스 기술 개발	416	833	1월
		◆ 양자센서 기반 초정밀, 고분해능 뇌물리량 및 뇌자기영상 측정기술 개발	417		1월
실 용 화 연 계	치매 연구	◆ 치매조기 진단을 위한 신경병리 MRI 조영제 뇌영상 기술개발	555.6	4,667	3월
		◆ 뇌신경혈관 구조기능을 평가할 수 있는 뇌영상 평가기술 개발	555.7		
		◆ DB활용 치매 바이오마커 발굴 및 유효성 검증	555.7		
		◆ 치매 원인규명을 위한 국가 R&D플랫폼 구축	3,000		
계			6,750	6,750	

※ 신규과제 총 연구기간은 5년('18년~'22년/ 3+2년). 1차년도 연구기간은 9개월

3 평가 단계별 주요 내용

1 평가 단계별 주요 내용



* 연차점검 대상과제에 한함

* 「과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」, 「원천기술개발사업 평가 매뉴얼」 개정 시 개정사항에 따라 추진

< 기획·평가 등 공통 적용 사항 >

- 성과창출형(실용화성격) 과제는 기획·선정 및 계속과제평가 시 **시장관점의 전문가**(산업체, 변리사, 투자자 등)와 **인허가 전문가**를 포함하여 성과관리 고도화
- **기획·평가방식 다양화**를 위해 현장방문(Site Visit), Crowd형 기획, 합숙 평가(시범 적용) 등 실시와 **심도있는 사전검토**를 통한 평가의 내실화 도모
 - ※ 사전검토 시 평가위원이 평가의견을 사전에 입력할 수 있도록 하는 등 평가의 질 제고 도모(전문기관은 사전검토 기간·방법 등 내실화에 대한 방안 마련)
- 지속적인 우수한 평가자 풀을 확보하기 위해, **기획·평가위원의 15% 내외를 신진평가자*로 활용**하고, **우수한 평가자에 대한 평가이력제** 운영**
 - * 신진평가자 : 뇌과학 관련 대학교원(비전임 포함), 공공·민간 연구소 연구원, 산업계 전문가 중 박사학위 취득 후 10년 이내 또는 만 42세 이하
 - ** 평가활동의 성실성, 공정성·중립성, 평가 후 기밀유지 등에 대한 PM·RB·평가위원장 등의 평가를 통해 구축하며, 기초연구(논문 중심)사업 성격과의 차별성을 위해 원천(국책)연구 기획·평가를 위한 별도의 우수평가자 이력관리 DB구축(사전 DB구축 지양)
- 신규·계속과제에 대한 **중복성 검토를 지속 실시**하고, 연구책임자의 **최저 참여율 제한·과제별 참여율 관리제도**를 통해 과제 전념 환경 조성
 - ※ 계속과제의 중복여부가 의심되는 경우 (가칭)중복성검토위원회와 책임자 소명 등 일정 절차를 거쳐 과제 중복성을 검증하고, 중복이 인정되는 경우 추진위를 거쳐 지원 중단
- 필요시, 기획·평가 단계에서 해당과제의 연구내용, 목표, 성과 등을 종합 고려하여 **적정 연구비 규모를 별도로 판단하여 조정**
 - ※ 특히 정책지원, 사업관리, 인프라 성격의 과제를 집중 검토
- **사업기간-회계연도 일치**를 위해 **과제기간 및 연구비 조정**
 - 예산편성 지침에 따라 **계속과제 연구기간은 10개월로 단축**하고, **신규과제 1차년도 연구기간은 9개월(상반기 개시), 6개월(하반기 개시)**로 설정
 - ※ 연구기간은 재정상황 및 연구시작일 등에 따라 유동적으로 조정 가능(예 : 2월 1일 시작하는 계속과제는 회계연도 일치를 위해 11개월로 연구비 조정 실시)
 - ※ 계속과제는 정부재정 상황에 따라 연구비·연구기간 조정 가능성 등을 고려하여 협약을 체결, 지원기간에 따라 조정되는 연구비는 백만원 단위에서 버림
- 과기정통부 소관 연구개발사업처리규정 별표1(연구개발과제 평가위원 선정기준) 중 **“그 밖에 평가의 공정성을 해할 우려가 있는 전문가” 범위 지정**

- 다음 요건 중 1개 이상 해당될 경우 **평가자는 평가대상 사업 또는 해당 과제에 대해 평가주관기관에 상피 신청 의무화**

※ ① 주관 연구기관이 기업체일 경우 해당기업의 임원, 특수관계인 등, ② 현재 타 과제를 피평가자와 공동수행 중인 연구자, ③ 피평가자와 친소(親疎)관계에 있는 연구자

- 다만, 다수의 연구자가 과제를 신청하는 경우 상피제도에 따라 우수한 평가자의 섭외가 어려운 경우가 빈번하게 발생하여, 특정 요건* 충족 시 국가연구개발사업처리규정 별표1의 2. 다목**을 완화(과기정통부 소관 과학기술 분야 연구개발사업 처리규정 제17조 제12항)

* **“▲신청과제수 10개 이상 과제, ▲과제당 연 10억원 이하, ▲경쟁률 3:1 이상”**의 조건을 모두 만족한 과제의 경우, 같은 기관 및 동일학과 또는 동일학부에 소속된 전문가를 평가위원으로 섭외 가능하며, 해당 과제를 제외한 다른 과제 평가 가능 (추가적으로 평가위원을 3~4명 확대 섭외)

○ '19년 시행계획 수립前 기획·평가되는 '19년 신규·계속과제의 경우에는 본 시행계획을 준용하여 기획·평가절차 진행

※ 뇌과학원천기술개발사업 시행계획에 명시되지 않은 내용은 “바이오·의료 기술개발사업 시행계획”을 준용함

2 신규과제 기획

○ 신규과제 기획 절차

기획대상 풀 구축	중점기술 및 과제 도출	사업반영/준비	세부기획 및 공고 사항 검증·보완	공고사항 심의·확정
연구자·학회·연구기관, 기업·일반국민 대상 기술수요조사 중장기 계획, 예타 긴급한 사회이슈 대응형 정책연계기획	전문가 검토 점검회의 등을 통한 제안 과제 통합 조정, 중점기술 및 세부과제 도출, 우선순위 설정	국민(연구자)수요, 국가정책 방향에 부합하는 분야(과제)를 사업(예산)에 반영 및 확정	세부기획 등 도출된 과제의 전문가 검토 및 조정·보완	과기정통부와 전문기관간 협의 통해 공고사항 확정 (공고문, RFP, 사업안내서)

< 기획연구 및 기술수요조사 >

- 현장수요 반영 확대를 위하여 기술수요조사 채널을 다양화하며, 학회 등과 연계하여 차년도 신규과제 수요 발굴을 위한 수요조사 실시
 - ※ (예) 관련 대표학회, 뇌연구정책센터, 기획마루, 수시 수요조사, PM·RB 기술제안 등
 - ※ 전문기관은 기술수요조사를 위한 구체적 계획 마련
- 부처 간 이어달리기 및 수요 반영 등 협력 강화를 위한 부처 간 실무 협의체 운영(예: 뇌은행/치매 협의체 등)

< 세부기획 >

- 전문기관 주관의 전문가 검토(기획·자문위원회)를 거쳐 신규과제 기획
 - ** 절감 자원(단계평가 등) 발생시 기획수요조사(기획마루), 수시 수요조사 등을 통해 도출된 연구 분야에 대한 ‘기술수요기반 연구개발’ 공모 추진('18년 하반기)
- 과제 성격에 따라 연구분야·목표 및 성과목표만 제시하는 혼합형(Middle-Up) 기획과 연구내용도 제시하는 하향식(Top-Down) 기획 병행

과제 유형	기획방식	공고사항	예시
자유공모형	Middle-Up (연구내용 삭제)	공고문, 사업안내서	창의도전유형
지정공모형	Top-Down (연구내용 명시)	공고문, RFP, 사업안내서	성과창출형 인프라성 과제

- 자유공모형 과제*는 혼합형(Middle-Up) 방식으로 기획하며, 별도의 RFP 작성 없이 공고문과 사업안내서로 대체

* 연구분야만 광범위하게 명시하고 연구내용 제시가 불필요한 과제로, 과제성격이

창의도전유형이 주로 이에 해당(이 유형에 해당하는 경우에도 전략적인 지원이 필요한 경우 Top-Down 형태 추진 가능)

⇒ 자유공모형 과제는 매년 유사한 내용의 공고를 실시하여 연구자의 **예측가능성을 제고**하며, 선정되지 못한 연구자에게도 **재도전 기회 제공**

* (예시) 뇌연구촉진 기본계획에 따른 4대 분야 중점기술 개발 등

- 지정공모형 과제*는 **하향식(Top-Down) 방식으로 기획**하며, RFP 및 사업안내서 내 구체적 사항 명시

* 연구목적 달성을 위해 연구내용 제시가 필요한 과제로, 과제성격이 성과창출형 내지 인프라성 과제가 주로 이에 해당

- 사업안내서에 **추진 배경***을 명시하여 연구자들의 이해도 제고

* 추진 배경은 국가심 안건, 정부 R&D투자방향, 국내외 연구동향 등을 참고하여 작성

- 과제의 **단계별 성과목표**(성과 창출 및 성과 활용·확산 지표)를 **명확히 제시하여 평가 시 성과목표의 달성가능성 집중 검토**

* 5대 성과분야별 성과지표 적극활용

○ 국가 정책적 방향에 부응하면서 **전략적 접근이 필요한 사업의 경우, 보다 성과창출이 용이한 다양한 방식의 사업을 추진**

< 다양한 전략적 R&D 추진방식(예) >

유 형	방 식	예 시
중범위 사업단	신속하고 선제적인 R&D를 통한 글로벌 선도를 목적으로 대규모 과제가 필요한 경우, 체계적으로 수행 할 수 있는 중범위 사업단을 중심으로 R&D수행	치매연구단, 인터넷·게임 디톡스 연구단 등
연합형 연구	핵심연구과제(총괄-세부, 단위) - 연합연구과제(총괄-세부, 단위)로 구성되어 유사한 연구과제를 수행하는 연구팀 간 연합연구를 장려	뇌신경회로 연구단 등
토너먼트방식의 단계평가	성과창출형 과제 공모 시 창의적 연구개발 계획 등을 포함한 과제를 1단계에서 지원하되, 2단계 R&D는 우수 성과과제만 확대 지원	성과창출형 과제에 적용 검토
기존 연구자원 연계지원 R&D	既 구축된 연구자원(DB등)를 활용하는 연구과제를 지원하는 R&D모델	치매원인규명 국가R&D 플랫폼 구축사업 등

※ 핵심연구과제, 지원기관, 코디네이팅과제 등은 관련 연구 팀을 대표하여 연구자 교류회, 연구성과 통합관리, 국제협력 총괄, 사업화 총괄·지원 등 추가적인 역할 담당

- 기획위원 운영 기준 강화 및 위원 명단 공개 등을 통한 과제기획의 투명성과 책임성 강화

※ 최종 RFP 조정·보완 과정에 참여한 과제 기획위원은 원칙적으로 과제신청 제한
 ※ 기획-선정-성과관리 일관성 유지를 위해 기획위원 중 30~40% 내외를 평가위원으로 우선 활용
 ※ **전문기관**은 수요조사 등을 통해 미래 유망분야 발굴 및 확보, 신규과제 공고를 위한 상세 기획(필요시 관련 환경분석(특허, 논문, 시장분석) 수행), 기타 원활한 기획을 위한 PM 지원에 초점

- 공고 시 차기단계 성과목표·연구내용을 명시하지 않은 과제는 최종평가를 위해 추가 기획 실시

- '18년 예산 심의과정에서 예산이 변경된 과제의 경우 **예산 조정**에 따른 연구내용·성과목표 등의 재조정을 위한 추가 기획 실시(예산 적정성 검토 포함)

〈 신규과제 공고 〉

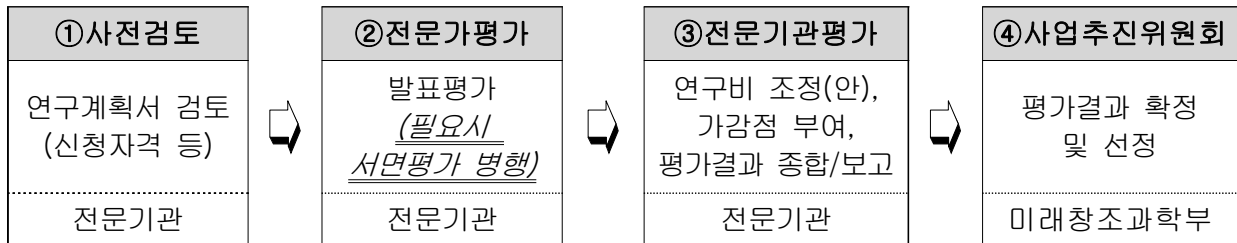
- 과제 기획 소요기간, 공고 및 검토·평가일정, 재정 조기집행 등을 감안 하여 과제 공고 시기를 연 2회(1·3월)로 조정

- 공고 전 약 1주간의 사전 공고를 통해 공고사항에 대한 의견수렴을 진행하며, 의견수렴 사항에 대한 검토 후 공고 실시

※ 사전 공고와 사업 설명회를 병행하여 의견수렴 실시

- 과제 공고 전후로 사업 설명회 개최를 통해 사업 추진의 필요성 및 당위성, 세부적인 내용에 대한 연구자 및 대국민 이해도 제고

③ 선정 평가



※ 심도있는 선정평가를 위해 5주 내외의 선정평가 기간 확보

○ 발표평가를 원칙으로 하되, 필요시* 서면평가 후 발표평가 실시

* 전문성 제고 및 질 중심의 평가를 위해 과제(RFP)별 “▲신청과제수 10개 이상 과제”, “▲연 10억원 이하, ▲경쟁률 3:1 이상” 조건을 모두 만족할 경우 1차 서면평가 실시

○ 중복연구 최소화·과다 수주 방지를 위해 연구의 차별성 면밀 검토* 및 연구비 규모에 따른 참여율 최소요건** 적용

* ① 연구자는 연구계획서 신청시 “기존 종료/수행중 연구”와의 차별성·중복성 검토 및 참여율 증빙자료 제출 ②전문기관 차원의 별도자료 작성 → 전문가평가 시 종합적 판단 ⇒ 과제 선정 후라도 제출서류에 명백한 오류가 있는 경우 일정 절차를 거쳐 선정 취소

** 전문기관은 연구비 규모에 따른 참여율 가이드라인 마련

○ 전문가 평가 시 심사대상 과제의 세부/단위 주관기관의 고시 간접비 대비 신청 간접비 비교 자료를 별도로 제공, 평가 참고자료로 활용

○ 원천기술 확보 및 성과창출 제고를 위해 평가항목 세분화·명확화

< 2018년도 뇌과학원천기술개발사업 선정평가 항목 >

평가항목	세부항목	배점
연구계획 (35)	연구과제의 창의성 및 혁신성 - 기초원천연구의 혁신성 또는 사회적(산업적) 수요 적합성	20
	연구계획의 타당성 - 공고사항(공고문, RFP)과의 부합성 - 연구목표의 명확성 - 연구내용 및 추진체계의 적절성(10억원 이상과제 병원 등 산업계와의 협력계획, 실용화 추진체계 및 포닥 활용계획 등 검토) ※ 기존 연구 성과물 후속 활용 여부	15
연구역량 (25)	연구책임자 및 공동연구자의 연구경력 및 연구업적	25
성과활용 (40)	원천기술 확보가능성 및 기대효과 - 원천기술 확보계획의 구체성과 타당성 - 연구결과의 활용가치 수준, 과학계·국민·산업계에 미치는 파급효과	20
	성과창출전략의 적절성 - 지재권 확보 전략, 기술이전 및 사업화 관련 로드맵 제시 등	20
합계		100

※ 세부사업별 특성을 고려, 평가항목 및 배점이 다를 수 있음

○ 연구과제의 수월성 확보 강화를 위해 가감점부여 방법 및 기준 유지

- 상위규정*을 준용하되, 사업의 목적에 부합하는 과제를 선정할 수 있도록 가·감점 부여(총괄·단위 책임자 대상)

* 공동관리규정 및 과기정통부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정의 연구개발과제 선정의 우대·감점의 기준 및 방법

※ 선정평가를 1차(서면), 2차(발표)로 나누어 진행할 경우 1차 평가시에만 가감점을 부여하여 형평성 및 연구과제의 수월성 확보

※ 기술이전 및 기술료와 관련한 가점은 한 항목만 부여(0.5점 또는 0.2점)

※ 여성 및 지방대학 소재 연구책임자의 경우 평가 분야별 선정과제 수가 5개 이상일 경우에만 부여 / 가점으로 인해 선정되는 과제수가 전체의 20%를 넘지 않도록 함

< 2018년도 뇌과학원천기술개발사업 가감점 부여 기준 >

구분	내 용	부여점수
가점	최종평가 결과가 최우수등급 (최종평가 후 2년간)	전문가 취득점수 <u>+0.5점</u>
	징수한 기술료 총액이 5천만원 이상인 경우 (최근 3년 이내)	전문가 취득점수 <u>+0.5점</u>
	징수한 기술료 총액이 2천만원 이상 5천만원 미만이거나, 2건 이상의 기술이전·기술출자·기술창업 실적이 있는 경우 (최근 3년 이내)	전문가 취득점수 <u>+0.2점</u>
	여성이 연구책임자인 경우*	전문가 취득점수 <u>+0.3점</u>
	지방대학 소재 과학자가 연구책임자인 경우 (수도권(서울/경기/인천) 이외 소재 대학, 단, 5개 과학기술특성화 대학(KAIST, GIST, DGIST, UNIST, 포항공대) 제외)**	전문가 취득점수 <u>+0.3점</u>
	혁신형 제약기업이 참여하는 경우***	전문가 취득점수 <u>+0.3점</u>
감점	연구부정행위로 협약 해약 (최근 3년 이내)	전문가 취득점수 <u>-5점</u>
	최종평가 결과가 최하위(하위)등급 (최종평가 후 2년간)	전문가 취득점수 <u>-0.5점(-0.3점)</u>
	과제 선정 후 협약 포기, 연구수행 도중 연구 포기 등 (2년간)	전문가 취득점수 <u>-3점</u>

* 여성 연구책임자 가점 부여(여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률 및 시행령)

** 지방소재 과학자 가점 부여(국가균형발전특별법 및 시행령)

*** 혁신형 제약기업 가점 부여(제약산업 육성 및 지원에 관한 특별법 및 시행령),
'신약개발' 분야에만 적용

④ 중간평가(모니터링 및 컨설팅)

< 연차점검 >

- 연차점검을 폐지하고 성과교류 및 연차실적계획서, 자체평가 의견서 제출 등으로 대체하되, 예외적인 경우*에 한해 연차점검 실시
 - * (연차점검 대상과제) ① 10억/년 이상 과제(12개월 기준), ② 외부기관(감사원, 국회 등) 지적 과제 ③ 연구수행 불성실·연구비 관리 부실 등으로 별도 점검이 필요한 과제 등
 - * 연구단의 경우 연구단 내 세부과제 간 별도 연차점검 실시방안 마련
 - * 매뉴얼·훈령 개정전 연차점검 대상 과제들은 PM·전문위원 컨설팅으로 진행
- 연차점검을 실시한 경우 과제별로 구분(예시: 우수, 보통, 미흡 등)하여 목표달성이 미흡한 과제는 예산 조정 및 연구 중단 가능
- 제출된 연구계획서는 향후 단계·최종평가 시 참고자료로 활용되며, 연구 종료 이후 공개*되어 연구계획서 빅데이터화 추진
 - * 공개 방식·공개 시점 및 비공개 기간 등은 상위 규정을 준용
- 신규과제의 1차년도 연차점검은 연구자 스스로 “자체평가 의견서”를 제출하고, 총괄/단위과제로 RB(필요시 PM, 기획위원 등)가 컨설팅 실시
 - ※ 단, 허위 작성 시 차기 연차점검·단계평가 시 페널티 부여
 - ※ RB는 실용화 연계, 최종목표 달성 등을 위한 방향을 제시하고, 가시적 성과가 도출될 수 있도록 과제내용 수정·변경의견 제시 가능
- 과제성격(창의연구/성과창출)에 따라 통합 발표회(세미나 등), 현장방문 위원(PM·전문가 등)의 방문점검 등 내실있는 연차점검 실시
 - ※ 창의연구형은 통합 발표회, 성과창출형은 현장방문(또는 통합발표) 중심으로 진행
- 차기년도 연구협약은 연구개시일 전에 진행하여 연구몰입도 제고

< 단계평가 >

- 연구계획 대비 진행상황 점검 중심으로 절대평가를 실시하고, 연구성과의 질적 우수성 제고를 위해 과제 진도관리 강화
 - ※ 평가 결과는 5단계로 구분하며, 우수 이상 과제에 대해서는 연구비 증액 검토, 미흡과제 등은 연구비 감액 또는 지원중단(연구비 감액시 연구목표 변경 병행)

< 점수구간 별 평가 기준 >

평가결과	S(최우수)	A(우수)	B(보통)	C(미흡)	D(매우미흡)
절대평가 (점수구간)	95이상	95미만~85이상	85미만~75이상	75미만~60이상	60미만

※ 사업 특성에 따라 차별화 가능(필요시 상대평가 실시)

- 유사분야 과제에 대하여 통합평가를 실시하며, 충분한 사전검토 · 평가기간 확보를 통해 평가의 실효성 제고

※ 차년도 연구 개시일 최소 60일 이전 실적보고서 접수 마감 및 평가계획 수립

- 연구 환경 변화의 따른 목표 변경(Moving Target) 지원

※ 중간평가 시 연구자가 사업목적 범위 내 목표 변경을 신청할 수 있도록 하며, 평가위원회에 심사/검토 권한을 부여하여 목표 변경 지원

< 2018년도 뇌과학원천기술개발사업 단계평가 평가항목 >

평가항목	세부항목	배점
전단계 실적 (70)	세부목표 달성도 - 선정평가 시 제시한 세부연구목표 달성 여부 - 과제별로 제시한 목표치 달성여부	25
	연구성과의 질적 우수성 - 5대 성과분야별* 질적 우수성	25
	현단계에서 연구결과 활용가치 수준 - 파급효과가 큰 원천기술 여부 등 - 최종목표 달성 가능성 (단계→최종으로 성공가능성)	20
차기단계 계획 (30)	연구개발 목표의 타당성 - 사업을 통해 달성하고자 하는 세부목표의 타당성	10
	연구수행 방법의 적절성 - 사업목표에 맞는 사업내용 및 세부과제 구성 여부 등	10
	최종(예상)연구결과의 활용수준 및 성과목표 관리의 적절성 - 기술이전 등 사업화 가능성 - 성과 목표 및 전략의 타당성	10
합계		100

※ 구체적인 사항(평가방식 및 평가결과 활용방안)은 평가계획 수립시 결정(평가대상 과제별 특성을 반영하여 다양한 평가지표를 발굴·차별화 가능)

* 5대 성과분야(과학적 성과, 기술적 성과, 경제적 성과, 사회적 성과, 인프라 성과)의 주요 성과지표 활용 (원천기술개발사업 평가 매뉴얼 등 참고)

⑤ 최종평가

- 연구성과의 질적 우수성 확보 및 다양한 형태의 성과평가를 위해 **총괄·단위과제 중심의 연구목표 달성도와 대표적 성과를 종합적으로 평가**
 - 과제의 점수와 평가등급은 연구 목표 달성도(70%), 연구성과 우수성 및 활용성(30%, 우수성과 등급 등)을 검토하여 절대평가로 결정
 - ※ 단, 과제 특성에 따라 정성평가, 정량평가(목표달성도 등) 병행 가능
- 과제책임자는 **과제의 대표적 연구성과 소개서**를 작성·제출
 - * 총괄·단위 2개 이내, 세부 1개로 작성하며, 총괄과제책임자는 세부과제의 대표성과를 종합 정리하여 작성
 - 총괄과제의 경우 과정(성실성)과 성과를 병행하여 종합적으로 평가
 - 주요 연구성과 등 우수성과 소개서는 온라인 상에 공개
 - 9대 연구성과물은 NTIS나 연구성과 관리·유통 전담기관에 등록·기탁된 성과만 인정

< 최종평가 평가 항목(예시) >

평가항목	세부항목	배점	
		총괄	단위
연구 목표 달성도 (70점)	당초 계획된 최종 연구목표 달성 여부	50	70
	총괄과 세부과제간의 (연계)우수성과 적절성 및 연구수행 성실성* * 단위과제는 해당되지 않음	20	
연구성과 및 활용성 (30점)	연구성과의 질적 우수성 - 연구성과의 질적 우수성 여부 - 연구성과물의 실제 활용성 여부	30	30
합계		100	100

※ “연구성과 및 활용성” 등급과 점수(30점)는 평가패널 내 합의로 결정하며, 총괄·단위 과제의 대표적 우수성과 중 가장 높은 등급의 해당점수를 반영하고, 성과의 질적 우수성과 성과 활용성 등을 종합적으로 평가하여 점수 부여

< 우수성과 등급별 점수화 기준 (연구성과 및 활용성) >

평가항목 \ 평가등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
연구성과 및 활용성 (30점 만점)	24점 이상	18점 이상 24점 미만	12점 이상 18점 미만	6점 이상 12점 미만	6점 미만

< 최종평가 등급 부여 기준 >

평가형식	S(최우수)	A(우수)	B(보통)	C(미흡)	D(매우미흡)
절대평가 (점수구간)	90이상	90미만~80이상	80미만~60이상	60미만~50이상	50미만

< 우수성과 등급기준 및 가이드라인 >

등급	우수성과 등급 기준		
1	세계최초 또는 최고수준의 성과로, 새로운 분야를 개척하거나, 소관분야의 문제 해결 등에 기여할 수 있는 Break-through형 지식 또는 기술		
2	국내 학문/기술적 수준을 한단계 Up-Grade 시킬 수 있는 지식 또는 기술		
3	기존 지식 또는 기술과 다르다(차별성) 는 사실에 입각한 결과로 학문/기술발전에 어느 정도 기여할 것으로 예상되는 지식 또는 기술		
4	연구개발결과는 새로운 연구 성과의 우수성을 증명할 수 있는 연구결과가 부족하여 학문/기술발전에 기여하기 힘든 지식 또는 기술		
5	기존 지식 또는 기술과 차별성이 없거나 답습한 수준 지식 또는 기술		

등급	등급 가이드라인		
	특허 실적 수준	기술이전 금액	논문의 실적 수준(JCR 기준)
1	해외 2개국 이상 특허등록	실수령 정액기술료 1억 원 이상	1%이내
2	해외 1개국 이상 특허등록	실수령 정액기술료 0.5억 원 이상	5%이내
3	국내 특허 등록	실수령 정액기술료 0.2억 원 이상	20% 이내
4		기술이전 및 기술료 발생	그 외 SCI 논문
5	-	-	기타

No	등급 부여 시 주요 고려 사항
1	특허 출원 실적만 있을 경우 출원된 기술의 가치를 검토
2	기술이전 협상 진행 중일 경우 기술 가치 및 협상 내용을 함께 검토

※ 논문 실적은 특허 및 기술이전 실적이 없을 경우 부가적인 고려 요소로 최소한으로 반영

※ 논문, 특허 등 실적 검토 시 연구책임자가 부여한 “기여율” 검토

※ 구체적인 사항(평가방식 및 평가결과 활용방안)은 사업별 평가계획 수립 시 결정

◆ 최종 평가 성과등급 : 특허실적 또는 기술이전실적 중심으로 평가

구분	내용
특허 실적	특허의 실적 수준을 고려하기 위해 등록 특허를 대상으로 하되, 다수의 해외국가에 특허를 등록할수록 높은 등급을 부여. 다만 특허출원 중인 경우 특허의 권리성, 기술성, 경제성을 평가하여 등급 부여 * 해외국가에 특허를 등록하는 경우 높은 유지·관리비용을 부담해야함을 고려할 때, 특허 등록자가 우수특허를 선별하여 등록한 것으로 판단할 수 있음
기술이전 실적	연구기간 동안의 기술료 징수액을 기준으로 산정. 다만, 경상기술료는 장기간 소요되는 점을 고려하여 징수액에 가중치 부여 * 기술이전이 발생한 경우 실용화의 유의미한 신호로 판단할 수 있음 ** 대부분의 기술이전계약은 ‘정액기술료’ 혹은 ‘선금금+경상기술료’의 조건인 점을 고려하여 실제 징수액 기준으로 산정. 다만, 경상기술료는 실제 징수하는데 장기간 소요되는 점을 고려하여 실제 징수액에 가중치(예시: 경상기술료 징수액×3배)를 부여
논문 실적	논문 실적은 목적기초연구 영역이나, 사업 초기 단계 및 과제의 특성상 특허성과가 창출되지 않는 과제의 주요 등급판단의 기준으로 고려

○ 최종평가 후 평가등급별 후속조치 실시

- 평가등급이 우수한 과제는 후속연구, 성과홍보 등 지원(추적관리)
- 평가위원회에서 연구개발의 결과가 극히 불량한 과제로 판단한 경우 제재조치평가단에 상정

※ 성실실패 여부는 평가위원회에서 심의하고, 성실실패로 결정된 경우는 제재조치 면제

평가등급	후속조치 내용
S (최우수)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구책임자가 해당평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구과제 신청 시 최종평가 후 2년간 선정평가 점수의 5% 이내 가점 부여 ▶ 특히 출원 또는 동일 기술 분야의 후속단계에 해당하는 연구개발 수행 시 우선 지원 가능 ▶ 우수결과물에 대한 실용화 지원 등 후속대책 마련 가능 ▶ 범부처 및 과기정통부 우수성과 사례 후보군에 포함
A(우수)	▶ 범부처 및 과기정통부 우수성과 사례 후보군에 포함
B(보통)	▶ 별도 후속조치 없음
C(하위)	▶ 연구책임자가 해당평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구과제 신청 시, 최종평가 후 2년간 선정평가 점수의 3% 이내 감점 부여 가능
D (최하위)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구책임자가 해당평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구과제 신청 시, 최종평가 후 2년간 선정평가 점수의 5% 이내 감점 부여 가능 ▶ 연구개발결과가 극히 불량하여 실패과제로 결정된 경우 3년 참여제한 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 단 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우 감면 가능 ▶ 세부사업별 지침에서 그 밖의 제재조치를 정하고 있는 경우 <ul style="list-style-type: none"> - 연구책임자의 평가위원 참여 제한, 정밀정산 실시 등

- 대표 우수성과소개서 우수등급 과제는 후속단계 연구 시, 우선지원 등 후속조치 가능

평가등급	후속조치 내용
1등급	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 특히 출원 또는 동일 기술 분야의 후속단계에 해당하는 연구개발 수행 시 우선 지원 가능 ▶ 우수결과물에 대한 실용화 지원 등 후속대책 마련 가능 ▶ 범부처 및 과기정통부 우수성과 사례 후보군에 포함
2등급	▶ 범부처 및 과기정통부 우수성과 사례 후보군에 포함

⑥ 추적평가

- (추적조사) 전문기관은 과제 종료 후 성과의 활용·확산 결과를 DB화 하여 관리하고, 성과의 관리 실태를 조사
- (추적평가) 과제 종료 시 제시된 “연구성과 활용계획”의 이행 여부를 점검
 - 과제종료 전체 과제를 대상으로 추적조사를 실시하고, 성과활용 점검이 필요한 과제는 추적평가 실시

※ 종료후 추적평가가 필요한 과제는 과제 선정단계에서 이를 사전에 안내 하여 불확실성을 줄이고 추적평가의 실효성 제고

4 행정 사항 및 향후일정

- 시행계획의 내용을 전문기관의 기획·평가(공고, 선정, 연차, 단계, 최종 등) 등 관련 자체계획 수립 시 반영하고 기 수립된 계획의 경우 수정 반영
- 연구성과 실적 변화 추이에 대한 원인분석 실시
 - ※ 최근 3년내 종료과제 대상 연차별 성과내용 비교 분석 등
- 추적조사 및 추적평가 실시를 위한 구체적인 가이드 라인 마련
 - ※ 연구성과실용화진흥원과 DB 공유 등을 통한 실질적인 성과활용 강화
- 기타 시행계획 집행을 위한 필요한 사항 마련(전문기관)
 - ※ 사전검토 내실화 방안(평가의견 사전입력 시스템 개선 포함), 기술수요조사 계획, 참여율 가이드라인, 사업성과 평가, 성과교류회 계획, 평가자 풀 DB 업데이트 및 일몰대비 신규사업 기획 등
- 2018년도 평가대상 과제·일정 : 붙임1 참조
- 향후 일정
 - 2018년도 사업 시행계획 수립(12월) 및 사업설명회 개최(1월)
 - 신규과제 공모('18.1~3월)

- 붙임 1. 뇌과학원천기술개발사업 평가일정
2. 뇌과학원천기술개발사업 과제 현황
3. 우수성과 등급기준 및 가이드라인
4. 연구성과 유통·관리제도 안내

□ 대상사업 및 평가일정

○ 연차 모니터링 : 46개 과제(최초년도 과제 + 10억원 이상과제)

분 야		과 제 명	2017년		2018년	시행월
			연구비 (백만원)	과제수 (총괄/단위)	예산 (백만원)	
뇌연구 4대분야 및 융합	뇌신경 계질환	퇴행성 뇌질환 특이적 대사 조절기반 진단 및 제어기술 개발	875	1	1,050	12월(2017년)*
		뇌과학 기반 수면장애 제어 기술 개발	833	1	1,000	12월(2017년)*
	뇌공학	인간 적용을 위한 체성감각 피드백 기반 감각 인코딩-운동제어 통합형 침습적 상지운동 제어 뇌-기계 인터페이스 원천기술 개발	1,250	1	1,500	12월(2017년)*
		스트레스 특이 뇌생화학적 변화 실시간 모니터링 기술개발 및 효용성 검증	667	1	800	12월(2017년)*
		다중생체정보 기반 치매 중증도 모니터링 기술 개발	833	1	1,000	12월(2017년)*
	뇌신경 생물	분비·막단백 기반 뇌염증 진단 및 제어기술 개발	625	1	750	12월(2017년)*
		뇌손상/재생 연관 교세포기반 뇌기능 조절기술 개발	1,167	1	1,400	12월(2017년)*
	뇌신경 계질환	뇌미세순환/혈액-뇌장벽/뇌단백질분석과 제어를 통한 뇌혈관 장애의 조기진단 극복기술개발	2,338	1	2,567	1월
		조현병 바이오타이핑을 통한 조기진단 및 치료 기술 개발 연구	600	1	733	1월
		아연 항상성 제어를 이용한 급성 신경세포손상 및 인지장애 극복기술 개발	300	1	366	1월
		한국인 운동 신경원 질환의 유전체 분석, 분자 기전규명 및 맞춤형 진단·치료 원천기술 개발	750	1	917	1월
		뇌졸중 후 면역인자 조절을 통한 뇌기능 장애 후유증 극복 기술 개발	300	1	366	1월
		학교기반 청년기우울증 예측기술, 플랫폼 개발	833	1	916	1월
		모바일-VR 신경심리배터리 개발 및 DB구축과 디지털표현형 모델링을 활용한 인지조절 취약 집단 AI기반 조기 진단/증진 시스템 구현	300	1	333	1월
	뇌인지	노화관련 퇴행성뇌질환 고위험군 대상 ICT기반 뇌인지기능 평가 및 증진 기술 개발	300	1	366	1월
		감각자극의 정서적 가치를 인지하고 반응을 결정하는 뇌신경회로 규명 및 제어기술 개발	300	1	366	1월
		신경망 조절에 의한 범주적 지각 및 재인 증강 기술 개발	300	1	366	1월
		신경망 조절에 의한 범주적 지각 및 재인 증강 기술 개발	300	1	366	1월
	뇌신경 생물	뇌신경망 기반 통증조절 및 통증판정 원천기술 개발	600	1	733	1월

분 야		과 제 명	2017년		2018년	시행월
			연구비 (백만원)	과제수 (총괄/단위)	예산 (백만원)	
	뇌신경 생물	자폐증 분자표적 발굴 및 검증기술 개발	416	1	508	1월
		자폐질환 진단 및 치료를 위한 뇌기능 분석 및 조절기술 플랫폼 개발	415	1	508	1월
	뇌공학	다중부위 전기적, 화학적 뇌신호 측정 및 다양 한 자극기능이 집적된 초소형 무선시스템 개발	700	1	856	1월
	챌린지 기술	메조스케일 뇌신경네트워크 해석을 위한 고속 초고해상도 3차원 이미징 원천기술 개발	750	1	833	2월
		부위특이적 3D 미니뇌 생산 및 분석기술 고도 화를 통한 환자유래 3D 미니뇌 기반 질환모사 및 신약개발 실용화 플랫폼 구축	750	1	833	2월
	시연계	순행유전학적 접근법과 인공지능을 이용한 자 연지능 및 뇌질환 규명 원천기술개발	600	1	666	2월
		다형식 감성지능 DB의 다각적 분석을 기반으 로 한 정서조절 인공지능 모델 개발	375	1	417	2월
		멀티모달 DB를 활용한 감성지능 신경회로 규 명 및 인공지능 기술개발 연구	375	1	417	2월
		감각 통합 인지회로 연구를 통한 가상현실 적 용기술 개발	750	1	833	2월
	뇌지도	다중 스케일, 다중 모달, 다중 종 신경신호 및 영상 기반 뇌신경회로의 인과적 실효연결망 추 정과 뇌시스템 해석 기술 개발	300	1	366	2월
		대뇌피질-선조체 회로 조절기능 규명 및 질환 행동 연구	300	1	333	2월
		고효율 개인맞춤형 매크로커넥트 구성 및 활용 기술개발	300	1	333	2월
		뇌-신경회로를 구성하는 단위신경세포군 및 단 일세포 전사체 지도작성 선도기술 개발	300	1	333	2월
		브레인프리즘 기반 신경회로 분석 고도화 기술 개발	300	1	333	2월
		전전두엽 특화 신경회로 규명 및 활용을 위한 DB 플랫폼 구축	2,100	1	2,333	2월
		기저핵 장애 뇌질환 신경회로 규명 및 활용	1,600	1	1,778	2월
		인체 신경회로망 연구-초고해상도 신경 회로망 연구 Project	300	1	333	2월
	뇌신경 계질환	뇌융합 기반 청년기우울증 중재·치료 요소기술 개발	256	1	288	3월
		고빠핵 신경회로기반 정서장애 극복기술 개발	442	1	450	3월
	뇌공학	뇌질환 임상연구를 위한 7T MRI 기반 융복합 영상진단기술 개발	833	1	833	4월
실용화 연계	치매조 기진단	치매조기진단과 예측을 위한 뇌지도 및 융합기 술 개발	5,000	1	5,000	4월
	인터넷 게임 디톡스	인터넷·게임 중독의 뇌과학적 원인규명을 통한 스마트 헬스케어시스템 개발	1,709	1	1,709	7월
		혈액시료기반 인터넷·게임 중독 통합 바이오마 커 발굴 및 예측모델 개발(1분야)	500	1	500	7월

분 야		과 제 명	2017년		2018년	시행월
			연구비 (백만원)	과제수 (총괄/단위)	예산 (백만원)	
		인터넷/게임 중독 치료를 위한 MRI 기반 영상 유도 뇌자극 조절시스템 개발 및 검증 (2분야)	333	1	333	7월
		인터넷·게임 중독 모니터링을 위한 웨어러블 시스템 개발 및 생체신호 지표 발굴(3분야)	333	1	333	7월
		가상현실기반 인터넷·게임 중독 예방 및 치료 프로그램 개발(4분야)	333	1	333	7월
		인터넷중독 원인 분석모델 개발(제5분야)	167	1	167	7월
뇌연구 4대분야 및 융합	뇌신경 계질환	신규 유비키티화 단백질 기반 파킨슨병 진단 기술개발	167	1	167	7월

* 2017년도 뇌과학원천기술개발사업 시행계획에 따라서 연차점검 진행

○ 단계평가 : 2개 과제

분 야		과 제 명	2017년		2018년	단계 평가
			연구비 (백만원)	과제수 (총괄/단위)	예산 (백만원)	
뇌 연구 4대분야 및 융합	뇌인지	외상후 스트레스에 따른 뇌인지장애 극복사업	3625.3	1	3625	3월 중
	뇌신경 생물	구조 및 기능 기반 뇌발달장애 진단을 위한 장비개발 및 유용성 검증	3010	1	3010	3월 중

※ 단계평가 결과 등에 따라 지원예산 및 과제협약기간 변동 가능

○ 최종평가 : 2개 과제

분 야		과 제 명	2017년		최종평가
			연구비 (백만원)	과제수 (총괄/단위)	
뇌과학 4대분야	뇌신경 계질환	뇌대사체 분석과 기능 연구를 통한 뇌질환 진단 및 치료 기술 개발	600	1	7월 중
		mTOR 신호전달계 기반 뇌발달 제어인자 발굴, 기전규명 및 치료 기술 개발	640	1	7월 중

붙임 2

뇌과학원천기술개발사업 과제 현황('17년 기준)

분야	구분	과제명	연구 책임자	소속	연구기간	정부출연금 (백만원)
뇌융합 (AI연계)	총괄	멀티모달 데이터베이스를 활용한 감성지능 신경회로 규명 및 인공지능 기술 개발 연구	김학진	고려대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	375
	세부	정서사용능력 관련 뇌기제 규명 연구	김학진	고려대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	125
	세부	감성지능 신경회로 구현을 위한 정 서조절 뇌기전규명과 개선기술 개발	김상희	고려대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	100
	세부	멀티모달 데이터 기반 감성지능에 측모델 및 감성회로에 기반한 인공 지능 알고리즘 개발	Christian Wallraven	고려대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	100
	세부	감성지능의 개인차 측정을 위한 영 상유전학적 바이오마커 개발	함병주	고려대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	50
	총괄	감각 통합 인지회로 연구를 통한 가상현실 적용 기술 개발	이경민	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	750
	세부	지각 범주화와 공간 정위에 관련한 다중 감각의 상호작용	이경민	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	250
	세부	운동명령 복사와 감각 피드백의 상 호작용과 신경 기전	유제광	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	250
	세부	감각 통합 인지회로 연구를 위한 뇌기능 자기공명 영상기술 개발	한예지	가천대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	250
	총괄	순행유전학적 접근법과 인공지능을 이용한 자연지능 및 뇌질환 규명 원 천기술개발	정길도	전북대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	600
	세부	인공지능을 이용한 자연지능 및 뇌 질환 유발 유전자 규명	정길도	전북대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	344
	세부	표현형 분석을 위한 순행유전학 원 천기술 개발	홍성출	전북대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	80
	세부	동물모델링을 통한 신경세포 퇴화기 전과 치료전략	송철규	전북대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	128
	세부	자연지능 및 뇌질환의 수학적 모델 에 대한 동특성 해석에 관한 연구	권오민	충북대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	48
	총괄	다형식 감성지능 DB의 다각적 분석 을 기반으로 한 정서조절 인공지능 모델 개발	김건희	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	375
	세부	다형식 감성지능 DB의 다각적 분석 을 기반으로 한 정서조절 인공지능 모델 개발 I. 딥러닝 기반 감성지능 개인차 예측 및 감성인공지능 알고 리즘 개발	김건희	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	175
	세부	다형식 감성지능 DB의 다각적 분석 을 기반으로 한 정서조절 인공지능 모델 개발 III : 뇌영상 DB구축 및 뇌가소성 측정	이종호	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	100

	세부	다형식 감성지능 DB의 다각적 분석을 기반으로 한 정서조절 인공지능 모델 개발 II : 감성지능의 기능적 뇌 매핑 DB 구축 및 감성지능 증진 프로그램 개발	허지원	중앙대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	100
뇌공학	총괄	스트레스 특이 뇌생화학적 변화 실시간 모니터링 기술 개발 및 효용성 검증	허송욱	한국기초과학지원연구원	2016-6-1 ~ 2021-02-28	667
	세부	스트레스성 뇌질환 간 특이적 뇌병변 분석을 통한 실시간 모니터링 기술 검증	이병대	경희대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	세부	3D 나노 구조체 기반 스트레스 특이 신경전달물질 실시간 모니터링 기술 개발	권오석	한국생명공학연구원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	108
	세부	자기공명분광 기반 스트레스 특이 뇌대사물질 실시간 모니터링 기술 개발	김동윤	연세대학교 (원주)	2016-6-1 ~ 2021-2-28	125
	세부	발광영상기반 스트레스 특이 뇌단백질 활성 실시간 모니터링 기술 개발	허송욱	한국기초과학지원(연)	2016-6-1 ~ 2021-2-28	267
	총괄	다중생체정보 기반 치매 중증도 모니터링 기술개발	송종인	광주과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	833
	세부	다중생물지표 기반 치매 중증도 정밀 분류체계 개발 및 코호트 구축	이정섭	조선대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	275
	세부	치매 환자 행동 모니터링 기계학습 기술 개발	송종인	광주과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	228
	세부	다중생체정보 기반 치매 중증도 모니터링 기술 개발	이흥노	광주과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	330
	총괄	인간 적용을 위한 체성감각 피드백 기반 감각 인코딩-운동제어 통합형 침습적 상지운동 제어 뇌-기계 인터페이스 원천기술 개발	정천기	서울대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	1,250
	세부	인간 대상 체성감각 피드백 기반 운동제어-감각정보 통합형 침습적 상지운동 제어 뇌-기계 인터페이스 개발	정천기	서울대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	375
	세부	영장류 ECoG 기반 양방향 무선 BMI 시스템 개발	송윤규	서울대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	250
	세부	영장류 기반 상지 위치-운동정보 통합 침습형 뇌-기계인터페이스기술 개발	손정우	대구경북첨단의료산업진흥재단	2016-6-1 ~ 2021-2-28	375
	세부	체성감각 통합형 실시간 운동제어를 위한 신경정보처리 기술 개발	김성필	울산과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	250
	총괄	다중부위 전기적, 화학적 뇌신호 측정 및 다양한 자극 기능이 집적된 초소형 무선 시스템 개발	조일주	한국과학기술연구원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	700
	세부	뇌신호 정밀 측정 및 뇌회로 제어를 위한 MEMS 뉴럴 프로브 시스템 개발	조일주	한국과학기술연구원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	380
	세부	무선 다중모드 신경신호 정밀측정, 처리 및 신경 망 제어를 위한 회로 기술과 초고해상도 생체 외 전극 어레이 시스템	제민규	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	220

	세부	다중 뇌회로 전기-광-화학적 신호 측정 및 정밀 자극 시스템을 이용한 피질 기능 연구	이승희	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	100
	총괄	뇌질환 임상연구를 위한 7T MRI 기반 융복합 영상진단기술 개발	정준영	가천대학교	2014-7-1 ~ 2019-6-30	833
	세부	뇌질환 임상연구를 위한 다채널/다핵종 MRI 영상기법 및 영상처리기술 개발	박현욱	한국과학기술원	2014-7-1 ~ 2019-6-30	100
	세부	뇌질환 임상연구를 위한 다채널/다핵종 MRI System 개발	정준영	가천대학교	2014-7-1 ~ 2019-6-30	358
	세부	뇌질환 임상연구를 위한 7T MR-Compatible PET System 개발	이재성	서울대학교	2014-7-1 ~ 2019-6-30	375
뇌신경 계질환	총괄	퇴행성 뇌질환 특이적 대사 조절기반 진단 및 제어 기술 개발 (대사조절 퇴행성 뇌질환 제어연구단)	김명옥	경상대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	875
	세부	퇴행성 뇌질환 및 대사조절 신규 제어물질 개발 및 효과 검증; 에너지 대사 활성화 물질 개발을 통한 실용화 기반 확립	김명옥	경상대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	542
	세부	통합적 호르몬 대사 기반 퇴행성 뇌질환 바이오마커 특성화	최만호	한국과학기술연구원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	200
	세부	통합오믹스 기반 퇴행성 뇌질환의 진단 및 제어 기전 분석	이광	아주대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	133
	총괄	뇌과학 기반 수면장애 제어 기술 개발	김석주	삼성서울병원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	833
	세부	수면장애 개선을 위한 제어 물질 연구	추현아	한국과학기술연구원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	250
	세부	수면장애 제어를 위한 비침습적 국소적 뇌자극 시스템 개발	이현주	한국과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	세부	일주기적 수면 조절 기전 규명 및 활용기술 개발	손기훈	고려대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	세부	수면장애 관련 핵심 뇌회로 연구를 통한 수면개선 서비스 개발	김석주	삼성서울병원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	250
	총괄	뇌미세순환/혈액-뇌장벽/뇌단백질 분석과 제어를 통한 뇌혈관 장애의 조기진단 및 극복기술 개발	정용	한국과학기술원	2016-7-1 ~ 2021-3-31	2,338
	세부	혈액-뇌장벽 변성질환 임상 데이터베이스 구축 및 조기진단 고도화 기술개발	김만호	서울대학교	2016-7-1 ~ 2021-3-31	334
	세부	혈액-뇌장벽 손상 측정/제어 및 뇌단백질 변형/응집체 분석을 위한 코어 기술 개발	임혜원	한국과학기술연구원	2016-7-1 ~ 2021-3-31	835
	세부	뇌미세순환 장애 조기진단 및 극복 기술개발	정용	한국과학기술원	2016-7-1 ~ 2021-3-31	835
	세부	MR영상유도 집중초음파 사용 국소적 혈뇌장벽 제어를 통한 BBB변성 뇌질환 진단 및 치료 기술	박주영	대구경북첨단의료산업진흥재단	2016-7-1 ~ 2021-3-31	334
	총괄	조현병 바이오타이핑을 통한 조기진단 및 치료기술 개발 연구	권준수	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	600
	세부	조현병 바이오타이핑 기반 조기진단	권준수	서울대학교	2017-5-1 ~	250

		및 치료기술 개발을 위한 시상-피질 및 글루탐산/GABA 뇌기능회로망 분석 연구			2021-12-31	
세부		신경세포 수준의 바이오타입에 기반한 조현병 뇌신경 특성 분석과 치료전략 개발	김상정	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	200
세부		조현병 증상 치료를 위한 신경회로 조절기술 개발	김대수	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	150
총괄		아연 항상성 제어를 이용한 급성 신경세포 손상 및 인지장애 극복 기술 개발	서상원	한림대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
세부		아연 독성 제어를 통한 신경손상 억제 및 신경발생 촉진 효과 연구	서상원	한림대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	150
세부		아연항상성 조절을 통한 급성 신경세포손상 억제 및 신경재생 촉진기술 개발 연구	김양희	세종대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	150
총괄		한국인 운동 신경원 질환의 유전체 분석, 분자기전 규명 및 맞춤형 진단·치료 원천기술 개발	기창석	삼성서울병원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	750
세부		한국인 특이적 운동 신경원 질환의 맞춤형 진단 및 치료 원천기술 개발	오기욱	한양대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	220
세부		한국인 특이적 운동 신경원 질환 유전자/유전변이 발굴 및 데이터베이스 구축	기창석	삼성서울병원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	230
세부		운동 신경원 질환의 초파리 모델에서 시냅스 이상 및 신경세포 사멸의 분자기전 규명	이승복	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	150
세부		마우스 세포 및 동물모델 기반 운동 신경원 질환 관련 유전변이의 운동 신경 퇴화 및 사멸 분자기전 규명	오영준	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	150
총괄		뇌졸중 후 면역인자 조절을 통한 뇌기능 장애 후유증 극복 기술 개발	진병관	경희대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
세부		뇌졸중 후 면역인자 타겟 급성 신경세포 손상과 후유 인지장애 치료제 개발	송윤선	숙명여자대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	90
세부		뇌졸중 후 면역인자 타겟 도파민성 시스템 조절을 통한 운동장애 치료 기술 개발	진병관	경희대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	120
세부		뇌졸중 후 면역인자 타겟 전신-뇌 면역시스템 상관관계 확립	전명신	인하대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	90
총괄		학교 기반 청년기 우울증 예측 기술 및 플랫폼 개발	정범석	한국과학기술원	2016-7-1 ~ 2021-3-31	833
세부		정서정보처리모델 기반 청년기 우울증 예측 플랫폼 개발	정범석	한국과학기술원	2016-7-1 ~ 2021-3-31	391
세부		영상/뇌영상 지표 기반 청년기 우울증 예측 기술 개발	장준환	서울대학교	2016-7-1 ~ 2021-3-31	117
세부		청년기 우울증 정밀 진단 및 평가를 위한 분자의학적 영상/전영상 기술 개발	김종훈	가천대학교	2016-7-1 ~ 2021-3-31	325
단위		뇌융합 기반 청년기 우울증 중재·치료 요소기술 개발	전홍진	삼성서울병원	2016-12-1 ~ 2020-12-31	256

	총괄	고삐핵 신경회로 기반 정서장애 극복기술 개발	김현	고려대학교	2017-10-1~ 2022-3-31	442
	세부	정서장애 관련 고삐핵 신경회로 규명 및 국소적 조절기술 개발	김현	고려대학교	2017-10-1~ 2022-3-31	344
	세부	정서장애 환자 고삐핵 신경회로 자기공명영상(DTI) 변조분석을 통한 진단기술 개발	태우석	고려대학교	2017-10-1~ 2022-3-31	98
	총괄	mTOR 신호전달계 기반 뇌발달 제어 인자 발굴, 기전규명 및 치료 기술 개발	박수철	숙명여자대학교	2013-8-1 ~ 2018-7-31	640
	세부	생쥐 망막을 이용한 mTOR 신호전달계 이상 뇌 발달 질환 기전 모델링	김진우	한국과학기술원	2013-8-1 ~ 2018-7-31	204
	세부	뇌지역 특이적 ephrin/Eph 발현 조절 및 신호분석을 이용한 mTOR 신호전달계 이상 뇌발달질환 기전 규명	박수철	숙명여자대학교	2013-8-1 ~ 2018-7-31	436
	총괄	뇌대사체 분석과 기능 연구를 통한 뇌질환 진단 및 치료 기술 개발	김민선	울산대학교	2013-8-1 ~ 2018-7-31	600
	세부	뇌 이노시톨 대사체 연구를 활용한 뇌 대사장애 및 관련 정신질환의 진단 및 치료기술개발	김세윤	한국과학기술원	2013-8-1 ~ 2018-7-31	100
	세부	도파민성 보상회로의 뇌 대사체 분석을 통한 중독성 질환 제어 및 질환 마커 발굴	백자현	고려대학교	2013-8-1 ~ 2018-7-31	130
	세부	신경세포 NAD 대사 제어를 통한 비만 및 퇴행성뇌질환 치료 기술 개발	김민선	울산대학교 (의대)	2013-8-1 ~ 2018-7-31	190
	세부	뇌대사체 분석 및 자가포식작용 기반 대사조절 원천기술 개발	김은경	대구경북과학기술원	2013-8-1 ~ 2018-7-31	180
	단위	신규 유비키틴화 단백질 기반 파킨슨병 진단 기술개발	정광철	연세대학교	2014-10-1~ 2019-9-30	167
	총괄	분비·막단백 기반 뇌염증 진단 및 제어기술 개발	석경호	경북대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	625
뇌신경생물	세부	막단백 기반 뇌염증 제어기술 개발	박재용	고려대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	세부	분비단백 및 광유전학 기반 뇌염증 진단 및 제어기술 개발	석경호	경북대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	292
	세부	인간 뇌조직/동물모델 기반 뇌염증 진단 및 제어기술 개발	류훈	한국과학기술연구원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	총괄	뇌손상/재생 연관 교세포기반 뇌기능 조절기술 개발	조은혜	아주대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	1,167
	세부	생체이미징기법을 이용한 뇌염증반응에서 신경교세포 및 혈액유래 대식세포의 전환조절전략개발(요소기술1)	이종은	연세대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	125
	세부	교세포 식균작용을 통한 시냅스가소성 조절 및 뇌손상 제어기술 개발	정원석	한국과학기술원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	125
	세부	교세포 특이적 생리기능 분석 및 광유전학적 제어기술 개발	김종현	한국과학기술연구원	2016-6-1 ~ 2021-2-28	167
	세부	신경손상 연관 뇌기능조절 microglia 타겟 발굴 및 제어 융합 기술 개발	이성중	서울대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	333

세부	뇌손상과 재생 관련 astrocyte의 기능변화 규명과 뇌기능 조절	조은혜	아주대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	292
세부	교세포특이적 GPCR 신호제어를 통한 교세포 기능 조절 기술 개발(요소기술3)	최세영	서울대학교	2016-6-1 ~ 2021-2-28	125
총괄	뇌신경망 기반 통증조절 및 통증판정 원천기술 개발	황선욱	고려대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	600
세부	입력신경망 분자기전 기반 통증조절 및 통증판정 원천기술 개발	황선욱	고려대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	220
세부	척수/뇌간 신경망 가소성 기반 통증조절 및 통증판정 원천기술 개발	김용호	가천대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	250
세부	대뇌피질 신경망 작동기전·가소성 기반 통증판정 및 통증조절 원천기술 개발	김선광	경희대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	130
총괄	자폐증 분자표적 발굴 및 검증 기술 개발	이용석	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	416
세부	생쥐 모델을 이용한 자폐증 관련 신규표적분자, 경로 발굴 및 검증	이용석	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	138
세부	자폐증 분자진단을 위한 바이오마커의 임상적 검증	유희정	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	138
세부	단백체 분석을 이용한 자폐증 관련 분자표적 발굴 및 검증	김민식	경희대 (국제캠퍼스)	2017-5-1 ~ 2021-12-31	140
총괄	자폐질환 진단 및 치료를 위한 뇌기능 분석 및 조절 기술 플랫폼 개발	고재원	대구경북과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	415
세부	자폐 관련 신규 바이오마커 발굴, 병리모델 제작 및 검증	고재원	대구경북과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	179
세부	자폐 관련 뇌신경회로의 전기생리학적 분석 및 조절 기술 개발	정은지	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	117
세부	VRK family 유전자의 자폐 관련 신호경로 규명 및 검증	김경태	포항공과대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	119
총괄	구조 및 기능 기반 뇌발달장애 진단을 위한 장비개발 및 유용성 검증	선웅	고려대학교	2015-6-1 ~ 2020-05-31	3,010
세부	뇌 발달장애 동물 모델 개발 및 TRAP 기반 번역체 프로파일링을 통한 발달장애 표지자 발굴	허은미	한국과학기술연구원	2015-6-1 ~ 2020-5-31	354
세부	고속뇌조직처리 및 3차원 이미징 장비 개발	김유석	㈜로고스 바이오시스템스	2015-6-1 ~ 2020-5-31	167
세부	후각상피신경세포 기반 신경발달질환 진단 기술 개발 연구	박상기	포항공과대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	354
세부	뇌발달장애 조기대응을 위한 단백질표지자 발굴 및 진단기술 실용화	이재란	한국생명공학연구원	2015-6-1 ~ 2020-5-31	354
세부	뇌발달 상에서의 구조 및 기능 장애 분석을 위한 연구 및 진단장비 개발	김법민	고려대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	450
세부	발달성 뇌질환 진단기술개발을 위한 뇌지도 DB 구축	정성진	한국뇌연구원	2015-6-1 ~ 2020-5-31	292
세부	뇌발달 지도 구축을 통한 뇌발달장애 진단기술개발	선웅	고려대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	685
세부	신경발달장애의 뇌회로해석을 통한 진단 및 치료효과 평가기술과 뇌자	김봉년	서울대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	354

		극이용치료기술 개발				
뇌인지	총괄	모바일-VR 신경심리배터리 개발 및 데이터베이스 구축과 디지털표현형 모델링을 활용한 인지조절 취약집단 시 기반 조기 진단/증진 시스템 구현	박해정	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
	세부	딥러닝을 활용한 디지털 표현형 기반의 인지조절 취약집단 조기진단 시스템 개발	박해정	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	132
	세부	아동 및 청소년 인지조절 (Cognitive Control) 취약 집단 조기 선별과 뇌기능 증진을 위한 모바일VR-신경심리 패러다임 개발 연구	송현주	서울여자대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	118
	세부	인지조절의 행동-신경지표 타당화 연구	이도준	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	50
	총괄	노화관련 퇴행성 뇌질환 고위험군 대상 ICT 기반 뇌인지기능 평가 및 증진 기술 개발	김경환	연세대학교 (원주캠퍼스)	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
	세부	노화관련 퇴행성 뇌질환 고위험군 대상 ICT 기반 뇌인지기능 평가 기술 개발	김경환	연세대학교 (원주캠퍼스)	2017-5-1 ~ 2021-12-31	160
	세부	가상현실을 이용한 도구적 일상생활 활동 뇌인지기능 평가 및 증진 기술 개발	한상훈	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	140
	총괄	감각자극의 정서적 가치를 인지하고 반응을 결정하는 뇌신경회로 규명 및 제어기술 개발	한진희	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
	세부	불안, 공포 유발 감각정보 처리, 반응 조절 전두대상피질 신경회로 기작 규명 및 제어기술 개발	한진희	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	120
	세부	내수용 감각을 이용한 주관적 불안 감 모델링 및 뇌 조절 기법 개발	정범석	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	90
	세부	감정이 감각자극 표상을 변화시키는 원리 기반 감각자극 인지 제어기술 연구	이수현	한국과학기술원	2017-5-1 ~ 2021-12-31	90
	총괄	신경망 조절에 의한 범주적 지각 및 재인 증강기술 개발	정상철	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	300
	세부	신경 회로의 흥분성 조작을 통한 지각 범주의 재인 증강 기술 개발	정상철	연세대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	130
	세부	범주연관 시각영역의 맥락 조절효과 및 작동원리 규명	김채연	고려대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	70
	세부	비인간영장류 해마의 범주적 재인 학습 조절기술 개발	이인아	서울대학교	2017-5-1 ~ 2021-12-31	100
	총괄	외상후 스트레스에 따른 뇌인지장애 극복사업	류인균	이화여자대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	3,625
	세부	외상후증후군 조기에측진단기술개발	류인균	이화여자대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	1,000
	세부	외상후증후군 동물모델 기반 뇌기능 회로 규명 및 뇌인지조절기술 개발	조제원	가톨릭관동대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	583
	세부	판단오류 방지 ACE 조절 시스템 개발	이상훈	서울대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	750

	세부	외상후 스트레스장애 발병 예측, 조기 진단 및 치료 반응성 평가를 위한 EEG Biomarker 개발	이승환	인제대학교 (의대)	2015-6-1 ~ 2020-5-31	292
	세부	외상후증후군 조기개입 치료기술개발	김지은	이화여자대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	417
	세부	외상후스트레스장애 진단타당도 향상 위한 바이오마커 기반 진단알고리즘 및 CMOS 바이오칩 개발	김재민	전남대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	292
	세부	임상적으로 유효한 유전자기반의 PTSD 동물모델 타당성 평가 및 고효율용 조기진단기술 제공	한정수	건국대학교	2015-6-1 ~ 2020-5-31	292
인터넷 디톡스	총괄	인터넷·게임 중독 모니터링을 위한 웨어러블 시스템 개발 및 생체신호 지표 발굴 (3분야)	김인영	한양대학교	2015-10-1~ 2019-9-30	333
	세부	밴드형 웨어러블 모니터링 디바이스 개발 및 생체신호 지표 추출	김인영	한양대학교	2015-10-1~ 2019-9-30	173
	세부	뇌생체신호지표 발굴을 위한 헤드셋형 웨어러블 모니터링 디바이스개발	금대식	주식회사 소소	2015-10-1~ 2019-9-30	100
	세부	인터넷·게임 중독의 테스트 패러다임 설계 및 생체지표의 임상적 타당성 검증	남궁기	연세대학교	2015-10-1~ 2019-9-30	60
	총괄	인터넷중독 원인 분석 모델 개발 (제5분야)	최두진	한국정보화진흥원	2015-10-1~ 2019-9-30	167
	세부	인터넷중독 유형분석-원인분석 모델 개발	권가진	서울대학교	2015-10-1~ 2019-9-30	84
	세부	장기추적조사 데이터베이스 구축 및 스마트헬스케어 시스템 유용성 검증	최두진	한국정보화진흥원	2015-10-1~ 2019-9-30	83
	총괄	인터넷/게임 중독 치료를 위한 MRI 기반 영상유도 뇌자극 조절시스템 개발 및 검증 (2분야)	정용안	가톨릭대학교 (성의교정)	2015-10-1~ 2019-9-30	333
	세부	뇌자극 조절시스템의 인터넷/게임 중독 치료 효과 규명 (제2분야)	정용안	가톨릭대학교 (성의)	2015-10-1~ 2019-9-30	167
	세부	인터넷·게임 중독 치료를 위한 MRI 기반 영상유도 뇌자극 조절시스템 개발 (2분야)	김형민	한국과학기술연구원	2015-10-1~ 2019-9-30	167
	총괄	혈액시료기반 인터넷·게임 중독 통합 바이오마커 발굴 및 예측 모델 개발 (1분야)	정연준	가톨릭대학교 (성의교정)	2015-10-1~ 2019-9-30	500
	세부	혈액시료기반 인터넷·게임 중독 특이적 유전변이체 마커 발굴	정연준	가톨릭대학교 (성의)	2015-10-1~ 2019-9-30	230
	세부	유전체·프로테인 기반 인터넷 게임 중독 통합 데이터 플랫폼 개발	최인영	가톨릭대학교 (성의)	2015-10-1~ 2019-9-30	40
	세부	혈액시료기반 인터넷·게임 중독 특이적인 단백질/신경전달물질 바이오마커 발굴	이지은	한국과학기술연구원	2015-10-1~ 2019-9-30	230
	총괄	인터넷·게임 중독의 뇌과학적 원인규명을 통한 스마트 헬스케어 시스템 개발	김대진	가톨릭대학교 (성의교정)	2014-10-1~ 2019-9-30	1,709
	세부	인터넷·게임 중독의 뇌생체신호 지표 발굴 연구	최정석	서울특별시 보라매병원	2014-10-1~ 2019-9-30	405

	세부	빅데이터 분석을 통한 매체 및 환경 요소 분석 기술 개발	이영조	서울대학교	2014-10-1~2019-9-30	125
	세부	동물모델을 통한 인터넷·게임 중독의 핵심행동 및 인지변화를 매개하는 대뇌 시냅스 가소성 기전 연구	김정훈	연세대학교	2014-10-1~2019-9-30	200
	세부	뇌영상기법을 통한 인터넷·게임 중독의 구조적/기능적 뇌 변화 규명	김대진	가톨릭대학교(성의)	2014-10-1~2019-9-30	980
	총괄	가상현실기반 인터넷·게임 중독 예방 및 치료 프로그램 개발 (4분야)	김래현	한국과학기술연구원	2015-10-1~2019-9-30	333
	세부	가상현실 기반 인터넷 게임 중독 치료도구 개발 및 임상적 검증	김재진	연세대학교	2015-10-1~2019-9-30	100
	세부	가상현실 기반 인터넷 게임 중독치료 콘텐츠 개발	강상욱	(주)에프앤아이	2015-10-1~2019-9-30	67
	세부	생체신호기반 통합 모니터링 및 바이오피드백 기술 개발	김래현	한국과학기술연구원	2015-10-1~2019-9-30	166
뇌융합 (챌린지기술)	총괄	메조스케일 뇌신경네트워크 해석을 위한 고속 초고해상도 3차원 이미징 원천기술 개발	장성호	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	750
	세부	3차원 초고해상도 이미징을 위한 뇌조직처리기술 최적화 및 획득데이터의 뇌과학적 비교검증시스템확립	장성호	서울대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	180
	세부	메조스케일 뇌신경네트워크 고속 초고해상도 광범위 3차원 형광현미경 시스템 개발	김기현	포항공과대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	280
	세부	3차원 등방향 초고해상도 뇌신경네트워크 이미징을 위한 적응광학 기술 개발	박정훈	울산과학기술원	2017-6-1 ~ 2021-12-31	140
	세부	메조스케일 뇌신경네트워크의 3차원 이미지 데이터 가시화 및 분석 소프트웨어 개발	예종철	한국과학기술원	2017-6-1 ~ 2021-12-31	150
	총괄	부위특이적 3D 미니뇌 생산 및 분석기술 고도화를 통한 환자유래 3D 미니뇌 기반 질환모사 및 신약개발 실용화 플랫폼 구축	한동욱	건국대학교 GLOCAL(글로벌)캠퍼스	2017-6-1~2021-12-31	750
	세부	인간 중뇌 모사 3D 미니뇌 생산기술 고도화를 통한 파킨슨씨병 질환 모델링 연구	한동욱	건국대학교 GLOCAL캠퍼스	2017-6-1 ~ 2021-12-31	350
	세부	신경 발생에 기반한 3D 척수 개발과 활용	송미령	광주과학기술원	2017-6-1 ~ 2021-12-31	200
	세부	Cortex 특이 미니뇌 제작 분석기술 개발 및 뇌질환 치료 플랫폼 개발	신근유	포항공과대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	200
치매조기진단	총괄	치매조기진단과 예측을 위한 뇌지도 및 융합기술 개발	이동영	서울대학교	2014.7.1~2019.6.30	5,000
	세부	MRI 기반 알츠하이머성 치매 특이 뇌 손상 규명 및 뇌지도 구축	이건호	조선대학교	2014.7.1~2019.6.30	1,250
	세부	신경병리 PET 뇌영상기반 알츠하이머성 치매 조기진단 및 예측 기술 개발	이동영	서울대학교	2014.7.1~2019.6.30	1,083
	세부	뇌영상근거 알츠하이머성 치매 환자에 대한 바이오 마커 발굴 및 조기	목인희	서울대학교	2014.7.1~2019.6.30	625

		진단 플랫폼을 통한 예측기술 개발				
	세부	알츠하이머성 치매의 유전변이 발굴 및 검증	김종원	삼성서울병원	2014.7.1~2019.6.30	583
	세부	치매 조기예측을 위한 빅데이터분석 융합기술 및 의료서비스플랫폼 개발	권구락	조선대학교	2014.7.1~2019.6.30	1,042
	세부	치매 예측 뇌지도 비교 검증용 코호트 연구	최성혜	인하대학교	2014.7.1~2019.6.30	417
뇌지도	단위	대뇌피질-선조체 회로 조절 기능규명 및 질환 행동 연구	김성현	경희대학교	2017-6-1~2021-12-31	300
	단위	고효율 개인맞춤형 매크로커넥툼 구성 및 활용기술개발	이동수	서울대학교	2017-6-1~2021-12-31	300
	단위	뇌-신경회로를 구성하는 단위신경세포군 및 단일세포 전사체지도작성 선도기술개발	오용석	대구경북과학기술원	2017-6-1~2021-12-31	300
	단위	다중 스케일, 다중 모달, 다중 종신경 신호 및 영상 기반 뇌신경회로의 인과적 실효연결망 추정과 뇌시스템 해석 기술 개발	박해정	연세대학교	2017-6-1~2021-12-31	300
	단위	브레인프리즘 기반 신경회로 분석 고도화 기술 개발	심성보	충북대학교	2017-6-1~2021-12-31	300
	총괄	전전두엽 특화신경회로규명 및 활용을 위한 DB플랫폼 구축	김경진	한국뇌연구원	2017-6-1~2021-12-31	2,100
	세부	전전두피질 감각기반 의사결정 조절 회로망의 기능성 연결체 구성 원리 규명	라종철	한국뇌연구원	2017-6-1~2021-12-31	750
	세부	전전두엽 신경회로망과 분자네트워크의 역동적 기능연결체 규명	구자욱	한국뇌연구원	2017-6-1~2021-12-31	700
	세부	신경회로망 이해 및 분석을 위한 멀티모달 융합DB 구축	김경진	한국뇌연구원	2017-6-1~2021-12-31	650
	총괄	기저핵 장애 뇌질환 신경 회로 규명 및 활용	오우택	한국과학기술연구원	2017-6-1~2021-12-31	1,600
	세부	기저핵 장애 뇌질환 관련 신경 회로의 구조적 연결망 규명 및 통합 DB 구축	오우택	한국과학기술연구원	2017-6-1~2021-12-31	500
	세부	기저핵장애 뇌질환관련 신경 회로의 기능적 연결망 규명	정수영	한국과학기술연구원	2017-6-1~2021-12-31	500
	세부	기저핵장애 관련 뇌병변표현 신규 동물모델 개발	이연종	성균관대학교(자연)	2017-6-1~2021-12-31	300
	세부	전임상-임상 중개 연구를 위한 기저핵 장애 질환의 생체 내 매크로 매핑	백현만	가천대 암당뇨연구원	2017-6-1~2021-12-31	150
	세부	기저핵 장애 뇌질환에 대한 심부뇌 자극술 후 임상 데이터베이스 구축	박혜란	순천향대학교	2017-6-1~2021-12-31	150
	단위	인체 신경 회로망 연구망 연구 Project	조장희	수원대학교	2017-6-1 ~ 2021-12-31	300

□ 우수성과 등급기준

등급	우수성과 등급 기준
1	세계최초 또는 최고수준의 성과로, 새로운 분야를 개척하거나, 소관분야의 문제 해결 등에 기여할 수 있는 Break-through 형 지식 또는 기술
2	국내 학문/기술적 수준을 한단계 Up-Grade 시킬 수 있는 지식 또는 기술
3	기존 지식 또는 기술과 다르다(차별성)는 사실에 입각한 결과로 학문/기술 발전에 어느 정도 기여할 것으로 예상되는 지식 또는 기술
4	연구개발결과는 새로운나 연구 성과의 우수성을 증명할 수 있는 연구결과가 부족하여 학문/기술발전에 기여하기 힘든 지식 또는 기술
5	기존 지식 또는 기술과 차별성이 없거나 답습한 수준 지식 또는 기술

□ 등급 가이드라인

등급	등급 가이드라인			
	연구 성과 수준	특허 실적 수준	기술이전 금액	논문의 실적 수준 (JCR 기준)
1	완전히 새로운 발견/발명	해외 2개국 이상 특허등록	실수령 정액기술료 1억원 이상	1% 이내
2	새로운 원리에 기반한 차세대 지식의 발견/발명	해외 1개국 이상 특허등록	실수령 정액기술료 0.5억원 이상	5% 이내
3	알려진 방법으로 기존 지식을 근본적으로 개선	국내 특허 등록	실수령 정액기술료 0.2억원 이상	20% 이내
4	기존 지식을 개선하는 발견/발명		기술이전 및 기술료 발생	그 외 SCI 논문
5	기존의 방법으로 현안 도출, 해결방안 제시	-	-	기타

No	등급 부여 시 주요 고려 사항
1	특허 출원 실적만 있을 경우 출원된 기술의 가치를 검토
2	기술이전 협상 진행 중일 경우 기술 가치 및 협상 내용을 함께 검토

※ 논문 실적은 특허 및 기술이전 실적이 없을 경우 부가적인 고려 요소로 최소한으로 반영

※ 논문, 특허 등 실적 검토 시 연구책임자가 부여한 “기여율” 검토

※ 구체적인 사항(평가방식 및 평가결과 활용방안)은 사업별 평가계획 수립 시 결정

□ 연구성과 관리유통 제도 개요

- 연구현장에 분산되어 개별적으로 보관·관리되고 있는 다양한 연구성과를 체계적으로 관리하고 효율적인 활용을 지원하기 위하여 미래창조과학부는 「연구성과 관리·유통 전담기관」을 지정·운영
- 수집된 연구성과는 검증과 분류, 가공 등을 통해 산·학·연 연구자와 국민들이 보다 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 정보를 개방·공유하는 제도

[국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조(연구개발정보의 관리) 제13항]

주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장은 연구성과를 논문, 특허, 연구시설·장비 등 연구성과 분야별로 효율적으로 관리하고 유통하기 위하여 미래창조과학부장관이 지정한 기관에 등록하거나 기탁하여야 한다.

<연구성과 관리·유통 체계>



□ 등록·기탁의 적용범위

- 연구개발성과의 등록 또는 기탁은 국가연구개발사업 수행을 통하여 창출된 연구개발성과에 한정

□ 등록대상 및 기탁대상 구분

- 등록대상 연구성과 : 논문, 특허, 보고서 원문(전자원문 포함), 기술요약 정보, 연구시설·장비, SW, 생명정보, 신제품(정보)
- 기탁대상 연구성과 : 화합물, 생물자원, 신제품(실물)

□ 등록·기탁 기준 및 연구성과 관리·유통 전담기관

구분	연구성과		연구성과 관리·유통 전담기관	관리대상(등록·기탁 기준)
등록	논문		한국과학기술정보연구원	국내외 학술단체 및 출판사에서 발간하는 학술지 및 학술대회지에 수록된 학술논문(전자원문 포함)
	특허		한국지식재산전략원	국내외 출원 또는 등록된 특허정보
	보고서원문		한국과학기술정보연구원	연구개발 종료 시 제출하는 최종보고서 및 연차보고서 (전자원문 포함)
	연구시설·장비		한국기초과학지원연구원	국가연구개발사업 수행 시 취득한 장비 중 가격이 3천만원 이상인 장비 또는 취득가격이 3천만원 미만이라도 공동 활용이 가능한 장비
	기술요약정보		한국산업기술진흥원	기초·응용·개발단계 등의 최종보고 및 연차보고가 완료된 결과물의 기술정보를 요약하여 공유·활용(기술이전, 사업화 등) 할 수 있도록 작성된 기록정보
	생명자원*	생명정보	한국생명공학연구원	유전체 정보(서열, 발현정보 등) 단백질 정보(서열, 구조, 상호작용 등) 발현체 정보(유전자 칩, 단백질 칩 등) 및 그 밖의 관련 정보
		신품종**	농림수산물식품 교육문화정보원	생명정보종 국내외에 출원 또는 등록된 농업용 신품종에 관한 정보
기탁	소프트웨어		한국저작권위원회 정보통신산업진흥원	창작된 소프트웨어 및 등록에 필요한 관련 정보
	생명자원*	생물자원	한국생명공학연구원	미생물자원(세균, 곰팡이, 바이러스 등) 동물자원(사람·동물세포, 수정란 등) 식물자원(식물세포, 종자 등) 유전체자원(DNA, RNA, 플라스미드 등) 및 관련 정보
		신품종**	농업유전자원센터	생물자원종 국내외에 출원 또는 등록된 농업용 신품종 및 관련 정보
	화합물		한국화학연구원	합성 또는 천연물에서 추출한 유기화합물 및 관련 정보

* 생명자원의 관리·유통 전담기관은 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률 (이하, 생명자원법)」 제11조에 따라 범부처 국가생명연구자원정보센터가 지정되어 있는 한국생명공학연구원으로 하되, 생명자원의 다양성을 고려하여 생명자원법 제8조에 의해 각 중앙행정기관의 장이 지정한 기탁등록보존기관에 생명자원의 정보와 실물을 등록·기탁

** 식물신품종보호법 제16조(품종보호 요건)의 규정에 의한 요건을 만족하고, 국립종자원 및 외국의 종자등록기관에 출원 또는 등록된 품종

□ 등록·기탁 절차

- 주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장은 별도로 정한 등록·기탁 양식을 작성하여 해당 전담기관에 등록 또는 기탁
- 보고서원문 및 기술요약정보의 경우에는 연구개발 종료 시 전문기관이 주관연구기관의 해당 연구개발성과의 정보를 확인한 후 전담기관에 등록

□ 문의처

연구성과 분야	등록·기탁 사이트	연락처(등록·기탁 절차 문의)
논문	http://rpms.kisti.re.kr	한국과학기술정보연구원 042-869-1895
보고서원문	http://nrms.kisti.re.kr	
특허	http://www.ripis.or.kr	한국지식재산전략원 02-3475-8560
연구시설·장비	http://nfec.ntis.go.kr	한국기초과학지원연구원 042-865-3483
기술요약정보	http://www.ntb.kr	한국산업기술진흥원 기술은행02-6009-4323
소프트웨어	http://www.cros.or.kr http://www.swbank.kr	한국저작권위원회 055-792-0262 정보통신산업진흥원 043-931-5319
화합물	http://www.chembank.org	한국화학연구원 한국화합물은행 042-860-7181
생물자원	(실물) http://www.biodata.kr http://www.kobis.re.kr (정보) http://kctc.kribb.re.kr http://kbrc.kribb.re.kr	한국생명공학연구원 (실물) 042-860-4656 (정보) 042-879-8534 * 생명연구자원법 제8조에 따라 지정된 각 부처별 책임기관 및 기탁등록보존기관에 기탁(참고 1)
신품종	(실물) http://www.genebank.go.kr (정보) http://www.bris.go.kr	(실물) 농진청 농업유전자원센터 031-299-1809 (정보) 농림수산식품교육문화정보원 044-861-8743

<참고 1> 생명자원법 제8조에 따라 지정된 각 부처별 기탁등록보존기관 및 책임기관 현황
(’17년 11월 기준)

부처명	기탁등록보존기관	책임기관
과학기술 정보통신부	1) 국립중앙과학관(자연사 연계 기관) 2) (재)연구소재중앙센터(산하 36개 소재은행) 3) 한국생명공학연구원 바이오인프라총괄본부 4) 한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	한국생명공학연구원 바이오인프라총괄본부
농림축산 식품부	1) 농촌진흥청 산하 95개 기관 - 국립농업과학원 지정 서울대 농업생명과학대학 등 84개 기관 - 국립축산과학원 지정 강원축산기술센터 등 11개 기관 2) 산림청 산하 25개 기관 - 국립수목원 지정 아침고요수목원 등 16개소 - 국립산림과학원 지정 경상남도 산림환경연구원 등 4개소 - 품종센터 지정 하동녹차연구소 등 5개소	<농진청> - 국립농업과학원 - 국립축산과학원 <산림청> - 국립수목원 - 국립산림과학원 - 국립산림품종관리센터
산업통상 자원부	지정내용 없음	지정내용 없음
보건 복지부	1) 질병관리본부 생물자원은행과 2) 질병관리본부 국가병원체자원은행 3) 가톨릭 중앙의료원 검체은행 4) 강원대병원 인체자원단위은행 5) 경북대병원 인체자원단위은행 6) 경상대병원 인체자원단위은행 7) 계명대동산병원 인체생명자원은행 8) 부산대병원 인체자원은행 9) 서울대병원 임상의학연구소 10) 순천향대부천병원 인체자원협력은행 11) 서울아산병원 조직세포자원센터 인체자원협력은행 12) 원광대의과대학병원 인체자원단위은행 13) 을지대학병원 진단검사의학과 14) 인제대부산백병원 약물유전체연구센터 15) 전북대병원 인체생명자원은행 16) 충남대병원 한국인체자원거점은행 17) 충북대병원 인체자원은행 18) 화순전남대병원 한국인체자원거점은행 19) 식품의약품안전평가원 실험동물자원과	질병관리본부 국립보건연구원
환경부	1) 국립공원관리공단 등 21개소 지정	지정 예정
해양 수산업부	1) 서울대(해양절지동물자원, 김원) 2) 이화여대(해양산호자원, 송준임) 3) 삼육대(해양극피동물자원, 신숙) 4) 충북대(해양연체동물자원, 박중기) 5) 충남대(해양홍조식물자원, 부성민) 6) 조선대(해양갈조식물자원, 조태오) 7) 부경대(유용플랑크톤자원, 허성범) 8) 부경대(해양녹조식물자원, 남기완) 9) 한국해양과학기술원(해양·극한미생물자원, 권개경) 10) 국립수산물과학원 전략양식연구소 생명공학과 11) 국립수산물과학원 해조류바이오연구센터 12) 부경대학교(해양균류자원, 임영운) 13) 서울대학교(해양어류자원, 김진구) 14) 한국해양과학기술원(해양선형동물자원, 노현수)	국립해양생물자원관 설립 시까지 한시적으로 기탁등록보존기관 중 하나(서울대 김원 교수)가 업무 담당