

2020년 미국 연구개발 테마 총서 Vol.05. 딥 러닝(Deep Learning)

I. 총론

1. 조사개요

- 1-1. 조사대상과 방법, 조사내용
 - 1) 조사대상
 - 2) 조사방법(DB, 검색어, 검색기간)
 - 3) 조사내용(조사 항목)
- 1-2. 일러두기
 - 1) 연구개발 테마 시리즈의 구성
 - 2) 주요기관(연구관리 기관) 약어

2. 미국 연구개발 정책 동향과 전략

- 2-1. 미국 및 주요국 R&D 전략 비교 분석
 - 1) 주요국 중점 R&D 분야 전략 비교
 - (1) 주요 4개국 전략 비교
 - (2) 중국, 2020년도 국가 중점 R&D 계획
 - 2) 최근 연도별 R&D 예산 의견서 비교
 - (1) 2020 회계연도 R&D 예산 의견서
 - (2) 2021 회계연도 R&D 예산 의견서
 - 3) 미국, 2020년 NITRD 프로그램 예산 요구(안)
 - 4) 미국, 대학 과학기술 R&D 지원금 분석
 - 5) 미국, 과학·공학 연구개발 논문 성과 국제 비교
- 2-2. 미국의 주요 연구개발 정책동향
 - 1) 미국, 국가 최상위 사이버보안 연구개발 전략계획
 - 2) 미국, 최상위 양자정보과학 네트워크 전략 비전
 - 3) 미국, 2020년 에너지 혁신 10대 우선순위 발표

II. 미국 '딥러닝' 기술 연구개발 테마

1. 2019년 신규 과제, 기관별 현황

- 1-1. NCI
 - 1) 악성 폴립 및 대장암 검출을 위한 조합 바이오 마커(2019-2020)
 - 2) 유방 조영술을 위한 임상적으로 효과적인 AI를 위하여(2019-2020)
 - 3) 타액의 무세포 RNA를 사용하여 유방암 검사를 개선하기 위한 비침습적이고 정밀한 의학 접근법(2019-2020)
 - 4) 지식 그래프로 가연성 계통 설명하기(2019-2021)
 - 5) STAN-CT : 폐암 환자를 위한 CT 이미지의 표준화 및 정규화(2019-2021)
 - 6) 유체 역학 시뮬레이션을 사용한 간암 방사선 골화를 위한 개인별 선량 측정(2019-2021)
 - 7) 3차원 디지털 슬라이드를 사용한 통합 암 연구를 위한 컴퓨터 병리학 소프트웨어(2019-2022)
 - 8) 암 연구를 위한 심층 학습 모델의 분산 학습(2019-2022)
 - 9) HISTOTOOLS : 품질 관리, 주석 및 데이터 세트 식별을 위한 디지털 병리학 도구 모음(2019-2022)
 - 10) NCI MOONSHOT : NCI-DOE 공동 작업(2019-2023)

- 11) 암 면역 요법 반응의 조절자(2019-2023)
- 12) 단일 세포 시퀀싱 데이터(SCDEC)를 사용하여 대량 종양에서 다양한 세포 유형을 분해하기 위한 다중 해상도 및 심층 네트워크 접근 방식(2019-2024)
- 13) 시골 앨라바마 블랙벨트에서 확장 가능한 IVR 지원 암 예방 개입 테스트(2019-2024)
- 14) PANOMICS 분석을 사용하여 방사선 치료에서 최적의 의사 결정(2019-2024)
- 15) 카트의 병원생성 카포시 사육 종양 틈새(2019-2024)
- 16) 암 방사선 치료를 위한 지능형 치료 계획(2019-2024)
- 17) 관상피 내 암종의 업그레이드 위험을 예측하기 위한 인공지능 도구의 개발 및 임상 구현(2019-2024)
- 18) 공격성 전립선암 조기 발견을 위한 MRI 영상 및 바이오 마커(2019-2024)
- 19) 극도로 퍼지는 피부암의 수술을 안내하기 위한 공 초점 비디오-모자이크 현미경(2019-2024)

1-2. NEI

- 1) LATTICE : 전향적 및 회귀 이미지 기반 번역 연구를 위한 소프트웨어 플랫폼(2019-2020)
- 2) 로봇 이미지 캡처 및 심층 학습 분석 기능을 갖춘 자동화된 종단 간 망막 검사 시스템(2019-2020)
- 3) 딥 러닝을 사용하여 진행하기 위한 AMD 바이오 마커의 발견 및 검증(2019-2021)
- 4) 근적외선으로 활성화된 신경의 전뇌 기록 및 제어를 위한 시스템(2019-2021)
- 5) 미세 내시경 컴퓨터 이미징에서 조직 변위 감소로 시야 확대(2019-2021)
- 6) 피질 개체군의 밀리초 해상도 통계(2019-2022)
- 7) 인간 망막의 단일 세포 전사 분석(2019-2023)
- 8) 심층 컨볼루션 신경망에서 인간 얼굴 표현(2019-2023)

1-3. NHLBI

- 1) 폐 검사 CT 를 사용한 관상성 심장 질환의 심층 방사선 분석(2019-2020)
- 2) 뇌 미세 출혈, 산소 포화도 및 비정상적 감수성 출처의 자동 정량화 및 라벨링(2019-2020)
- 3) 생리학적 파형에 대한 머신러닝 및 전자 건강 기록 데이터를 통해 수술 환자의 혈 역학적 불안정성을

예측, 진단 및 치료(2019-2023)

- 4) 항공 운송 중 심각한 질병에 대한 자율 진단 및 관리(안내)(2019-2023)
- 5) 기계 학습을 통한 HFPEF 분자 서명 추출-분자 단백질 특성 분석: BCAA 경로에 관한 연구(2019-2023)
- 6) 빅 데이터를 사용하여 임상 결과 최적화를 위한 맞춤형 STATIN 치료 계획(2019-2023)
- 7) 증상이 있는 내부 동맥 경화증에서 의료 관리에 대한 반응을 예측하기 위한 장기 및 양적 MR

플라크

이미징(2019-2024)

- 8) 뇌졸중 및 관상성 심장 질환에 대한 심층 확률적 예측 모델(2019-2024)

1-4. NIA

- 1) FREE SURFER 를 위한 딥러닝 알고리즘(2019-2020)
- 2) 알츠하이머 질환에서 운동의 신경 보호 효과의 분자 매개체 해부(2019-2020)
- 3) SCH : INT : VOLI : 고령화 인구의 삶의 질 및 건강 증진을 위한 음성 지원(2019-2021)
- 4) 알츠하이머 질환의 비침습적 진단을 위한 혈장 단백질 및 기계 학습 분석의 신속한 프로파일링(2019-2021)
- 5) 건강한 노화 전반에 걸친 통계적 추론에 대한 인지 및 분자 문제(2019-2022)
- 6) ASL CBF 를 초기 알츠하이머 질병 발견 및 질병 진행을 위한 바이오 마커로 평가(2019-2022)
- 7) 알츠하이머의 질병 치료 목표를 식별하기 위한 해석 가능한 기계 학습(2019-2023)
- 8) SCH : 감염의 자동 모니터링을 위한 컴퓨터 비전 및 렌즈 없는 이미징 시스템(2019-2023)
- 9) 트렌드-인-트렌드 연구 설계의 유용성 향상(2019-2023)
- 10) 히스패닉 사망자에 대한 알츠하이머 질환의 신경 병리학적 환경(2019-2024)
- 11) 프로젝트 1-알츠하이머병의 궤적에 걸친 소화관 미생물군 및 관련 메타볼롬의 변화(2019-2024)
- 12) 알츠하이머의 위험에 대한 통합 모터 활동 바이오 마커(2019-2024)
- 13) 알츠하이머 질환 또는 관련 장애를 알고있는 지역 사회 거주자들의 상황에 맞는 보호를 촉진하기 위한 ROYBAL 번역 연구 센터(2019-2024)
- 14) 알츠하이머 질환 및 관련 장애에서 다단계 연결 및 게놈 데이터를 연결하기 위한 유연한 다변형 모델(2019-2024)
- 15) 알츠하이머 소화관 미생물 군집 프로젝트(2019-2024)
- 16) 알츠하이머 질환 연구에서 눈 노화 및 뇌 노화 : 사고 연구의 성인 사고 연구의 현대적 안과 데이터 수집(2019-2024)
- 17) 알츠하이머 질환 및 치매에서 다양성 역학의 네트워크 모델링(2019-2024)

18) 알츠하이머 질환에서 신경정신과 증상에 관여하는 분자 메커니즘 이해(2019-2024)

1-5. NIAMS

- 1) 실리코, 의료기록 기반 모델 - 자가면역 사건(면역)의 시작 이해를 위한 모델(2019-2020)
- 2) BACPAC 를 위한 고급, 빠른 정량 이미징을 위한 기술 연구 사이트(2019-2020)
- 3) 이미지에서 직접 분석: 범용, 확장성 및 오픈 소스 머신 학습 접근 방식(2019-2023)
- 4) 만성 요통 환자 중심의 기계론적 표현을 위한 UCSF 핵심 센터(2019-2024)
- 5) 무릎 골관절염을 위한 심층 학습 기반 이미징 바이오 마커(2019-2024)
- 6) 만성 요통 환자를 위한 맞춤형 치료를 가능하게 하는 도구 및 알고리즘의 최적화 및 검증(2019-2024)
- 7) 무릎 골관절염의 정량적 평가를 위한 플루오르화 나트륨 PET-MRI 개발(2019-2024)
- 8) 정보학 핵심(2019-2024)

1-6. NIBIB

- 1) 자유 호흡 및 정량적 MRI 를 위한 심층 학습 재구성 일반화(2019-2020)
- 2) 참(객담)에서 결핵을 감지하기 위해 자동화된 이미지 분석 알고리즘을 검증하고 개선하는 연구(2019-2020)
- 3) 흉부 부위 암의 방사선 치료 계획을 위한 자동 흉부 장기 분할 도구(2019-2020)
- 4) 요추 방사선 병증의 정량적 방사선 분석을 위한 데이터베이스 및 소프트웨어 인프라 개발(2019-2021)
- 5) 정량적 조직 바이오 마커의 서브 픽셀 추정을 위한 다중 구획 MR- 핑거 프린팅 개발(2019-2021)
- 6) 비언어적 및 중증 환자의 자율 통증 인식(2019-2021)
- 7) 신경 다이내믹 모델링을 위한 데이터 기반 분석(2019-2021)
- 8) 암 감지 및 치료 모니터링을 위한 3D 초고해상도 초음파 이미징(2019-2022)
- 9) 추적 기능이 없는 콘텐츠 기반 MR-TRUS 융합(2019-2022)
- 10) 호기 중양기도 봉괴에 대한 심층 학습 및 유체 역학 기반 표현형(2019-2022)
- 11) MR 멀티태스킹을 사용한 모션 해결, 포괄적인 정량적 조직 특성(2019-2022)
- 12) 공간 및 시간적 척도에 걸쳐 신경 집단에 의한 상태 의존적 감각 인코딩 모델링 도구(2019-2022)
- 13) 입체적 신체 방사선 치료(SBRT) 중 실시간 전립선 병변 추적(2019-2023)
- 14) PREMIERE : 예측 모델 인덱스 및 교환 저장소(2019-2023)
- 15) 다중 에너지 CT 및 기계 학습 기술을 사용한 비뇨기 결석 구성 및 취약성의 정량적, 비침습적 특성(2019-2023)
- 16) 효율적인 CT 방사선 선량 최적화 및 진단 성능 평가를 위한 소프트웨어 플랫폼 배포(2019-2024)

1-7. NICHD

- 1) 비 사고 외상을 식별하기 위한 소아 방사선 촬영에서 늑골 골절 자동 검출(2019-2021)
- 2) 전자태아 모니터링을 재고하여 산전 결과 개선 및 운영 질 및 제왕절개 분만 빈도 감소(2019-2024)
- 3) 개발도상국의 기초인지 능력 : 유아기 영양, 기후 및 정책 결정 요인 및 청소년 교육, 사회 정서적 역량 및 위험한 행동에 미치는 영향(2019-2021)
- 4) 단어 읽기 및 계산에 대한 이해와 동반 학습 장애(2019-2024)

1-8. NIDA

- 1) 인용 분석을 통한 과학적 주장의 신뢰성을 평가하기 위한 심층 학습 플랫폼(2019-2020)
- 2) 자유롭게 행동하는 동물의 신경 활동에 대한 비침습적 생체 에너지 이미징(2019-2021)
- 3) 큐-리워드 연관성을 조정하는 신경 회로 요소(2019-2022)
- 4) 성인 및 청소년의 메모리 통합에 대한 보상의 영향(2019-2021)
- 5) 신경 회로에서 성상세포의 시공간 변조를 위한 새로운 도구(2019-2022)
- 6) 독성 퇴치를 위한 소셜 미디어 빅 데이터 마이닝: 자연 언어 처리 및 기계 학습 방법을 통한 처방약 남용 모니터링 자동화(2019-2022)
- 7) 중독 관련 회로 장애의 하위 유형에 대한 진단 및 예후 바이오 마커(2019-2023)
- 8) 부분 컴플라이언스가 있는 상태에서 순차, 다중 할당, 무작위 시험 분석(2019-2023)
- 9) 만성 통증에 대한 급성 진단을 위한 데이터 센터(2019-2023)
- 10) 계능 연결 물질 사용 연구를 위한 다양한 조정 및 심층 학습 프레임워크(2019-2024)

1-9. NIDCD

- 1) 항생제 관리를 개선하기 위해 중이의 광학적 일관성 단층 촬영 이미지를 해석하기 위한 기계 학습 접근 방식의 개발 및 평가(2019-2020)
- 2) 설치류에서 사회적 행동을 조절하기 위한 신경회로(2019-2024)
- 3) 인간 청각 피질의 컴퓨터 인지 신경 과학(2019-2024)
- 4) 통신을 위한 태블릿 컴퓨터의 직관적이고 완전한 신경 제어(2019-2024)

1-10. NIGMS

- 1) 초등 교육에 대한 피드백 및 평가를 위한 증강 현실 플랫폼(2019-2020)
- 2) 바이오 마커 발견을 위한 초고속 조합 분석(2019-2020)
- 3) AMPLIDEX DEEPNET, 분자 진단 공간의 딥 러닝 분석 도구를 위한 새로운 패러다임(2019-2020)
- 4) 메가트랜스 - 인간 트랜스포터 기계 학습 모델(2019-2020)
- 5) 지구 과학 학습을 혁신하는 대화형 디지털 교과서(2019-2020)
- 6) 생체 데이터 과학을 위한 LAGRANGIAN 컴퓨팅 모델링(2019-2022)
- 7) 자극 반응 효소 설계를 위한 원칙(2019-2023)
- 8) 세포 및 기능의 이중 기하학을 사용하여 다중 샘플 생물학적 데이터에서 새로운 구조 찾기(2019-2023)
- 9) 살아있는 세포 내부의 다중 분자의 초고 해상 추적에 위한 BAYESIAN 비원자적 접근법(2019-2023)
- 10) RNA-SEQ 데이터의 방대한 수집에서 대체 스플라이싱을 특성화하는 컴퓨팅 방법(2019-2023)
- 11) 대규모 SCRNA-SEQ 데이터의 보정, 클러스터링, 시각화 및 주입을 위한 효율적인 방법(2019-2023)
- 12) 목표하지 않은 메타볼로 미스 분석을 향상시키기 위한 컴퓨팅 기술(2019-2023)
- 13) 시퀀스 주석의 정확도 및 속도 향상을 위한 머신 러닝 접근 방식(2019-2023)
- 14) 다중 세포 조직에서 표층 역학의 시각화-1(2019-2024)
- 15) 다중 세포 조직에서 표층 역학의 시각화-2(2019-2024)
- 16) 이해되지 않은 질병에 대한 치료법을 찾기 위해 공개 데이터를 대체(2019-2024)
- 17) 문화적 인식 멘토링 개입이 연구 멘토 및 대학원 교육 프로그램에 미치는 영향(2019-2024)
- 18) 기계 학습에 의한 분자조합의 하위 이질성 해소에 관한 연구(2019-2024)
- 19) 우리 손안의 건강 : 커뮤니티-학교 파트너십을 통해 유전 및 환경 건강 과학에 대한 학생 참여를 구축하고 유지(2019-2024)
- 20) 공간 계층 조직 및 유전자 규제의 컴퓨팅 모델링(2019-2024)
- 21) 전사 인자-DNA 결합의 정량적 모델링(2019-2024)

1-11. NIMH

- 1) HIV 에 감염된 성인의 CNS 바이러스 탈출(2019-2020)
- 2) 피드백 기반 의사 결정 및 목표 지향적 행동 중 단백질 신경계 신경 분열의 피질 변조(2019-2020)
- 3) 마케도니아의 정신 분열증 연구에 고급 정량적 방법의 적용(2019-2020)
- 4) 분자적으로 특성화된 포유류 신경의 고 처리량, 전뇌 재구성을 위한 접근 가능한 기술(2019-2022)
- 5) 표현형 변이 및 신경 발달 장애 감수성에 대한 유전적 기여도 모델링(2019-2021)
- 6) DNA 메틸화를 통한 신경 전사 인자의 경쟁적 상호 작용(2019-2021)
- 7) 역동적이고 다차원적인 사회 공간에서 능동적인 사회 행동을 묘사(2019-2021)
- 8) 정신과 및 비정신과 모집단에 걸친 인간 의사 결정의 변화에 대한 고차원적 컴퓨터 기술(2019-2021)
- 9) PSYNEULINK : 인지 신경 과학 및 컴퓨터 정신의학을 위한 블록 모델링 환경(2019-2021)
- 10) 태그가 지정된 차량 수송 및 심층 학습을 사용하여 미세 회로 및 신경 연결 미세구조의 고 처리량 분석을 위한 새로운 도구 개발(2019-2022)
- 11) AXONAL CONNECTOMICS : 피질 영역 간 투사 패턴의 고밀도 매핑(2019-2022)
- 12) 전체 두뇌 연결 자동화 : 개방형 툴킷의 개발, 검증 및 적용(2019-2022)
- 13) 고 처리량 기능적 커넥터에 대한 광범위한 액세스를 위한 도구(2019-2022)
- 14) 중증 장애인의 신경 치료 임상 시험에서 역량, 혜택 및 정의에 대한 윤리적 불일치 활용 : 정신분열증의 교훈(2019-2023)
- 15) 동적 상호 작용 동안 컴퓨터 비전 분석에서 자폐증 및 사회 기능 예측(2019-2023)
- 16) 정신분열증 청소년의 치료 패러다임 최적화를 위한 소셜 미디어 데이터와 기계 학습 활용(2019-2023)
- 17) 멀티 모드 이미징 빅 데이터에서 바이오 마커를 식별하기 위한 데이터 기반 접근 방식(2019-2023)
- 18) 청소년 PTSD 에서 부모-자녀 소멸 학습의 신경 행동 매커니즘(2019-2023)
- 19) 조기 정신병 연구실(LEAP)-1 (2019-2023)
- 20) 조기 정신병 연구실(LEAP)-2 (2019-2023)
- 21) 맥락 공포 신경 회로의 발달과 성차별화(2019-2023)
- 22) SCH : 모바일 센서 분석을 통한 맞춤형 우울증 치료 지원(2019-2023)
- 23) 저해제 GABAERGIC INTERNEURONS 의 구조적 가소성의 분자 메커니즘(2019-2024)
- 24) 다중 사이트 연결을 위한 조화 : ASD 에서 이중성 파상 및 마커 생성(2019-2024)
- 25) 생애 첫해 자폐 위험 감지를 위한 새로운 비디오 기반 접근 방식(2019-2024)
- 26) 1/4 심층 표현, 다원성 위험 점수 모델링 및 정신 장애의 결과 분석을 위한 EHR-연결 생체 인식

활용(2019-2024)

- 27) 2/4: 심오한 표현, 다유전 위험 점수 모델링 및 정신 질환의 결과 분석을 위한 ER 연계 바이오뱅크 활용(2019-2024)
- 28) 3/4 : 심부전증, 다질성 위험 점수 모델링 및 정신 장애의 결과 분석을 위한 EHR 관련 생체 인식 활용(2019-2024)
- 29) 4/4 : 심부전증, 다질성 위험 점수 모델링 및 정신 장애의 결과 분석을 위한 EHR 연계 생체 인식 활용(2019-2024)
- 30) 알츠하이머 질환 및 관련 치매의 신경정신병학적 증상(NPS)의 메커니즘을 조사하기 위한 DRC 음성 및 양성 별류 패러다임(2019-2024)
- 31) 전두엽 회로에서 효과적인 처리의 신경 메커니즘(2019-2024)
- 32) 심리 및 기분 장애의 특성화 및 예측을 위한 동적 영상 유전자 모델(2019-2024)

1-12. NINDS

- 1) 중증 인지장애 및 신경계 장애를 위한 AI 지원 완전 자동화 망막 이미지 기반 바이오마커(2019-2020)
- 2) 고정 탄소 나노튜브 X 선 소스와 딥러닝 이미지 형성에 기초한 초이동성 뇌졸중(2019-2020)
- 3) CRCNS : 폐쇄 루프 심부 뇌 자극을 위한 심층 신경망 접근 방식(2019-2021)
- 4) 파킨슨병의 보행 장애에 대한 60HZ STN DB 의 컴퓨터 모델링(2019-2021)
- 5) 다중 사이트 MRI/DTI 데이터에 적용된 심층 학습의 사용을 통한 발작 면화 및 사후 결과 예측 : 불가사의 간질 연구(2019-2021)
- 6) 프로파일링 활동 의존적 시냅스 번역(2019-2021)
- 7) 반점 식별 및 디믹싱(스파이드) 현미경을 이용한 심층 전방 산란 시스템의 생체내 신경 활동 영상(2019-2022)
- 8) SCH : INT : 공동 연구 : 외상 후 간질을 위한 다중 모드 신호 분석 및 데이터 융합(2019-2023)
- 9) 에스트로겐 및 수면 저하로 인한 뇌 시스템의 혈액 및 림프관 재형성에 대한 정량적 분석(2019-2024)
- 10) 언어지식의 기억회복을 위한 해마-심장 네트워크(2019-2024)
- 11) 전체 뇌 조직의 명확한 이미지를 탐색하고 분석하기 위한 확장 가능한 플랫폼(2019-2024)
- 12) 컴퓨터를 통한 통합 신경 과학(2019-2024)
- 13) 발견 : 사고 뇌졸중 인지 결과 및 회복에 대한 혈관 효과의 결정인자(2019-2025)

1-13. NLM

- 1) 임상 정보 추출을 위해 레이블이 없는 데이터 및 유사 데이터 활용(2019-2021)
- 2) 혈관 모델 리포지토리에서 모델 신뢰성을 보장하기 위한 자동화된 데이터 큐레이션(2019-2022)
- 3) 정량적 뇌졸중 REHA 에 대한 고차원 데이터에서 불변 표현 학습(2019-2022)
- 4) DR. EPS : 연장된 환자 생존을 위한 약물(2019-2022)
- 5) 계층적 반복 신경망을 사용하여 임상 텍스트에서 보편적인 환자 표현 학습(2019-2022)
- 6) 아동 발달 건강관리를 위한 인공 지능 치료-데이터 피드백 루프 생성(2019-2023)
- 7) 의료 영상 및 기록에 대한 심층 학습을 통한 대장암 검사 및 위험 평가 개선(2019-2023)
- 8) 수술 후 통증 관리를 위한 지식 발견 향상(2019-2024)

1-14. 기타(FDA, NCATS, NCCIH, NHGRI, NIAAA, NIAID, NIDCR, NIDDK, NIEHS, OD)

- 1) 주제 제형의 감각적 및 기능적 특성 추출(2019-2021)
- 2) 임상 및 번역 과학 센터(2019-2024)
- 3) NRSA 교육 핵심(2019-2024)
- 4) 3D 로 호스트-마이크로브-메타 볼 라이트 상호 작용을 매핑하여 다이어트에서 파생된 면역 강화제 찾기(2019-2024)
- 5) 당뇨병 호흡 치료를 위한 생체 피드백을 통한 몰입형 가상 현실(2019-2020)
- 6) 알츠하이머병에서 뇌세포 유형에 따른 규제구조 해독(2019-2020)
- 7) 핀란드 인구에서 유형 II 당뇨병의 유전적 분석(기간미상)
- 8) AUTS2 및 알코올 사용 장애의 크로마틴 역학(2019-2022)
- 9) 뇌 행동 연구를 위한 자동화된 다중 채널 양방향 광섬유 회전 장치(2019-2020)
- 10) 잠복성 결핵 감염의 진단 바이오 마커를 밝히기 위한 정밀 면역 프로파일링(2019-2023)
- 11) 심층 학습과 프로바브 혼합적응 면역 수용체의 진화와 기능을 예측하고 이해하기 위한 확률적 기계론적 모델(2019-2024)
- 12) 외표피의 분화를 관리하는 전사 네트워크 분석(2019-2023)
- 13) 구강암 검출 및 진단을 위한 저렴하고 컴팩트한 멀티모드 구강 내 공 초점 프로브(2019-2021)
- 14) 어린이의 만성 신장 질환 진행의 해부학적 바이오 마커(2019-2021)

- 15) 다양한 스크리닝 시스템에서 데이터를 분석하고 시각화하기 위한 MEGATOX(2019-2020)
- 16) 정신 건강과 도시의 녹색 공간 관계를 평가하기 위한 스트리트 뷰 이미지 심층 학습 : 트윈 연구 (2019-2021)
- 17) 차세대 컴퓨팅 클러스터 인수(2019-2020)
- 18) HCM 전략가 제안 : 미국의 모든 연구 프로그램 참여 및 유지 혁신자(OT2)(2019-2024)

2. 2019년 현재 계속 과제, 기관별 현황

2-1. NCI

- 1) 통합 CT 기반 영상 유도 신경외과 시스템(2005-2022)
- 2) 시퀀싱 데이터에서 암의 전사 및 후생적 네트워크 예측(2011-2022)
- 3) 암에서 자가 소화의 메커니즘과 기능(2013-2023)
- 4) 신경 아교 반응을 측정하기 위한 정량적(관류 및 확산) MRI 바이오 마커(2014-2024)
- 5) 캐롤라이나 암 나노기술 교육 프로그램(C-CNTP)(2015-2020)
- 6) 불명확한 폐 결절의 정확한 평가를 돕는 컴퓨터 도구(2015-2020)
- 7) 신경 섬유종으로 인한 전신 중양 부당에 대한 클라우드 정량 이미징(2015-2020)
- 8) 방사선 치료 계획을 위한 자동화된 물체 컨투어링 방법 및 소프트웨어(2016-2020)
- 9) 암 시스템 생물학 및 임상 번역을 위한 단백질 유전학적 데이터 분석(2016-2021)
- 10) CDKN2A 유전성 종류에서 범 신경암 및 악성 흑색종 표현형의 결정자(2016-2021)
- 11) NUCLEASE 기반 돌연변이 강화 및 디지털 바코드를 사용한 최대 효율성 시퀀싱(2017-2020)
- 12) CT 대장 검사를 통한 대장 병변의 조기 진단을 위한 스펙트럼 정밀 영상(2017-2021)
- 13) 컴퓨터 비전 기술을 통한 흑색종 병리학 정확도 향상-영향 연구(2017-2021)
- 14) 암 면역 요법을 위한 방사선 및 체크포인트 차단(2017-2022)
- 15) 사전 관리 계획 참여도를 높이고 간병인 부담을 줄이기 위한 고급 암환자-간병인 다이어드를 위한 커뮤니케이션 기반 개입(2018-2020)
- 16) 다중 사이트 임상 시험에서 정량적 MRI 데이터 수집 및 분석을 위한 품질 관리 프로그램 (2018-2021)
- 17) 방사선 약학 치료를 위한 협업 웹/클라우드 기반 선량 측정 시스템의 개발 및 검증(2018-2021)
- 18) 유방암 검사에서 유방 조영술 이미지의 심층 해석(2018-2022)
- 19) 유방암 진행을 연구하기 위한 3 차원 유기체 모델(2018-2023)
- 20) 면역 체크포인트 및 작은 분자에 대한 치료 및 부작용의 시스템 약리학(2018-2023)
- 21) UAB 암 예방 및 통제 훈련 프로그램(T32)(2018-2023)
- 22) 원발성 전립선암 특성화를 위한 다형 MR-PET 기계학습 접근법(2018-2023)
- 23) 합성 시퀀스의 고처리량 친화도 테스트를 사용한 심층 학습 기반 항체 설계(2018-2023)
- 24) 사용자 친화적인 대규모 암 유전학 연구를 위한 연합 갤럭시(2018-2023)
- 25) 초기 유방암의 발견 및 예후를 위한 포괄적인 액체 생검 플랫폼(2018-2023)
- 26) GBM 세포의 확률론적 복잡한 침습적 맵 예측(기간미상)
- 27) 잔류 질환 : 파종성 종양 세포의 면역 감시 및 면역 회피(기간미상)
- 28) 상호변이성에 대한 더 나은 이해와 취급(기간미상)
- 29) 데이터 분석 장치(기간미상)
- 30) 암 정보학 공유 자원(기간미상)
- 31) 중재적 종양학 센터(기간미상)
- 32) 네트워크를 사용하여 암의 계층적 전 세포 모델 시드(기간미상)
- 33) 프로젝트 3 : 판 크레아시스의 진단 및 관리(기간미상)
- 34) 데이터 처리, 분석 및 모델링 장치(기간미상)
- 35) 공유 자원 : 유전 및 RNA 프로파일링(기간미상)
- 36) CYTOF 및 기계 학습에 의한 면역 검사(기간미상)
- 37) 3 차원 전자 현미경을 사용한 세포 어셈블리 이미징(기간미상)

2-2. NHGRI

- 1) 기능 유전체 데이터에서 유전자 규제 회로 추론(2004-2021)
- 2) 초기 기록 시퀀싱에 의해 드러난 전사 제어 메커니즘(2013-2022)
- 3) 핵 재프로그래밍 중 크로마틴 및 표현 역학의 규제 요인 학습(2017-2020)
- 4) 백과사전에서 유전자 구조 인코딩 : 3D 로 DNA 요소, 크로마틴 상태 및 유전자 표현 연결(2017-2021)
- 5) 규제 요소 및 인간 유전적 변이에 대한 포괄적인 기능 특성화 및 분석(2017-2021)
- 6) 세포 유형, 개체 및 질병 전반에 걸친 인간 게놈의 규제 구조 해석(2017-2021)
- 7) 조직 검체의 RNA 중합 효소 매핑(CHRO-SEQ)(2017-2022)

- 8) 고 처리량 시퀀싱 데이터 분석의 고급 컴퓨팅 방법(2018-2022)
- 9) 스탠포드 미진단 질병 센터(2018-2022)
- 10) 워싱턴 대학교 의과 대학 미진단 질병 네트워크 임상 사이트(2018-2022)
- 11) 유전 의학 (SURE-GM)의 여름 학부 연구 경험(2018-2023)
- 12) 서브 셀룰러 유전체학 센터(2018-2023)

2-3. NHLBI

- 1) CVD 연구를 위한 통합 생물통계 교육(2006-2022)
- 2) Q4DE: 이미지 안내, 포스트 MI 하이드로겔 치료용 바이오마커(2014-2023)
- 3) MESA 및 스피로믹스의 새로운 정량적 폐기종(2014-2023)
- 4) 알려져 있거나 의심되는 관상 동맥 질환이 있는 환자에서 치료적 의사 결정을 최적화하기 위해 임상적으로 사용 가능한 CCTA 를 사용하는 플라크 위험 구조화(2015-2022)
- 5) 새로운 센서 설계를 사용하는 휴대용 저비용 폐 강제 진동 기술 기기(2017-2020)
- 6) 전자 건강 기록을 활용하여 심혈관 질환의 위험을 예측(2017-2021)
- 7) 심장 및 폐 질환의 시행 과학을 통한 고급 치료 교육(전술적) (2017-2022)
- 8) 심층 학습을 사용한 향상된 X-선 혈관 사진 분석 및 해석(2018-2021)
- 9) SARCOIDOSIS 의 정밀 의학(2018-2022)
- 10) 심장 마비의 유전적 및 현상적 구조(2018-2022)
- 11) AFIB 에서 예측을 위해 EHRS 를 사용하여 출혈 이벤트 감지(2018-2022)
- 12) 심장 밸브 이미지 데이터를 자동으로 처리하고 치료 결과를 예측하기 위한 새로운 컴퓨팅 프레임 워크(2018-2022)
- 13) COPD 특성화를 위한 유전자 정보 이미지 바이오 마커를 설계하기 위한 통합 방사성 유전학적 접근 방식(2018-2023)
- 14) 동맥 발생의 ERK 신호(기간미상)
- 15) 아동 발달과 암 사이의 협력을 통한 혁신 : GABRIELLA MILLER KIDS 최초 소아 데이터 리소스 센터를 위한 플랫폼(기간미상)

2-4. NIA

- 1) 광고의 위험에 처한 사람들의 종방향 코스 O/F 영상촬영 바이오마커(2004-2021)
- 2) 면역체계가 뇌 기능을 지원(2009-2020)
- 3) 다기능 신경 영상 분석을 통한 뇌 비정상 정량화(2012-2020)
- 4) 비디오에 적용된 실시간 인공지능을 통한 메모리 관리를 위한 낙상 감지 및 예방(2017-2021)
- 5) 선행 : 디지털 시계면 그리기를 통한 사전 수술 인지 평가(2017-2022)
- 6) MIRIAD - 알츠하이머병에서 회복력을 보여주는 다중 이미지(2017-2022)
- 7) 메모리 관리를 위한 포괄적인 추락 방지 시스템 : 최종 타당성 및 무작위 제어 연구(2018-2021)
- 8) 광고 및 기타 복잡한 특성에 대한 UNBIAS 바이오 마커 발견을 위한 MENDELIAN 무작위화-1 (2018-2023)
- 9) 광고 및 기타 복잡한 특성에 대한 UNBIAS 바이오 마커 발견을 위한 MENDELIAN 무작위화-2 (2018-2023)
- 10) 알츠하이머병 및 관련 치매에 대한 번역적 연구(TRADD) (2018-2023)
- 11) 의료 데이터를 사용하는 신체적 노인 학대 피해자와 합법적 판결을 받은 사례에서 건강 관리 활용의 패턴 식별(2018-2023)
- 12) 파킨슨병의 분자 및 병리학 연구(기간미상)
- 13) 알츠하이머병의 유전적 분석(기간미상)
- 14) 의약 화학 및 화학 생물학 핵심(기간미상)
- 15) 분석 방법 핵심(기간미상)
- 16) 노화 관련 유전 및 현상 변화의 통계적 유전학(기간미상)

2-5. NIAID

- 1) 미생물 병원체의 분자 분석(1992-2022)
- 2) IMMGEN : 면역 세포의 유전자 발현 및 조절(2007-2022)
- 3) 감염 및 백신 유도 B 세포 레퍼토리의 구조 기능 분석(2011-2022)
- 4) 고 처리량 면역 글로불린 시퀀싱 실험 분석을 위한 컴퓨팅 도구(2014-2022)
- 5) 항레트로바이러스 치료 중 HIV 저장소를 신뢰성 있게 측정하기 위한 고투와 심층 시퀀싱 검사 (2015-2020)
- 6) 숲모기에서 해충 감염 가능성을 보존하기 위한 살충제 내성 관리(2016-2021)
- 7) 사우스 캐롤라이나의 HIV 치료 격차에 대한 빅 데이터 분석 : 식별 및 예측(2017-2022)
- 8) 감염 질환에 대한 클러스터 무작위 임상 시험의 설계 및 분석을 알리기 위한 클래스 내 상관 계수의

네트워크 모델링 및 강력한 추정(2018-2021)

- 9) 폐렴 치료(SCRIPT) 시스템 생물학 센터에서의 성공적인 임상 반응(2018-2022)
- 10) 활동성 결핵으로 진행될 위험이 있는 개인 식별(2018-2023)
- 11) 수증발광성 감소 혈증에 의한 말라리아 전염 결정요인(2018-2023)
- 12) 살모넬라 병증에서 산화 스트레스의 분자 결정 인자(2018-2023)
- 13) 말라리아 백신 효능에 대한 환경, 숙주 유전학 및 항원 다양성의 영향(2018-2023)
- 14) 코어 E : 유전체학 및 시퀀싱 코어(기간미상)

2-6. NIBIB

- 1) 딥 로지스모스(2006-2023)
- 2) 멀티 태스크/멀티 모달 뇌 이미징 바이오 마커를 식별하기 위한 다양한 방법(2007-2020)
- 3) 초고장 7T MRI 를 이용한 강력한 뇌 측정 도구 개발(2008-2021)
- 4) VTK 를 통한 커뮤니티 중심의 의료 혁신 가속화(2013-2023)
- 5) TR & D 1 : 스캔의 미래 재구성 : 지능형 이미지 수집, 재구성 및 분석(2014-2024)
- 6) 수술 합병증 감시를 위한 2 차적 EMRS 사용(2015-2023)
- 7) 척수 신경계통 제어 다중점 모형(2016-2020)
- 8) 임상-방사선학적 불일치가 있는 비정형 알츠하이머 질환 사례에서 진단 정확도를 높이기 위한 기계 학습 접근법(2016-2021)
- 9) QUBBD : 생체 의학 발생 시간 및 장기 데이터를 위한 심층 포아송 방법(2017-2020)
- 10) QUBBD : 아동 발달에서 입찰 데이터 기반 의료를 위한 착용 가능한 인공 지능(2017-2020)
- 11) 대장암을 위한 심층 방사선 의사결정 지원 시스템(2017-2020)
- 12) 전이성 두개골증 환자의 정량적 중증도 성층화를 위한 데이터 기반 형상해석(2018-2020)
- 13) 결절 위치 파악 및 제거를 위한 폐 내비게이션 시스템(2018-2022)
- 14) MRI 데이터 세트에서 대체 CT 생성을 위한 개선된 기술(2018-2022)
- 15) 동맥 척추 표지 및 심층 학습을 사용하여 동시 PET/MRI 를 사용한 뇌혈관 보존 영상(2018-2022)
- 16) 의료 영상 재구성을 위한 최적화된 변이 네트워크 학습(2018-2022)
- 17) 정량적 저용량 PET 이미징(2018-2022)
- 18) 게놈 편집의 생물학적 효과를 정의하는 새로운 인간 T-세포 플랫폼(2018-2023)
- 19) 직렬 블록 면에 의한 3 차원 세포 및 조직 재구성에 관한 연구 (기간미상)
- 20) TR & D2 : 확산 MRI 및 커넥터(기간미상)
- 21) TRD3-이미지 재구성(기간미상)

2-7. NICHD

- 1) 아동 언어 대본 데이터의 계산적 분석(2007-2024)
- 2) 병리학 및 재활 의학 분야의 학제 간 교육(2012-2022)
- 3) 아프리카 종단 코호트의 경력에 대한 태반 후생 유전체의 영향(2016-2021)
- 4) 대수 학습 및 인지(2017-2021)
- 5) 우간다 유아에서 감염 후 수두증 치료 후 뇌와 CSF 체적의 신경인지 결과 및 변화: 무작위화된 예비 시험(2018-2020)
- 6) 읽고 쓰는 능력의 생물학적 기원(2018-2020)
- 7) 물질 CFDNA 에서 위치 기능을 추출하기 위한 분자 이미지 및 기계 학습(2018-2023)

2-8. NIDA

- 1) 전사체학, 시스템 유전학 및 중독학 분야의 전반적인 NIDA 핵심 "우수한 센터"(2017-2022)
- 2) 실시간 흡연 위험 평가를 위한 심층 학습 기반 이미지 분석(2018-2020)
- 3) CRCNS : 보상 회로에서 신경 부호화를 위한 이론과 실험(2018-2022)
- 4) 회피의 뇌 메커니즘 : 중독과 불안에 대한 영향(2018-2023)
- 5) 중독 치료에서 환자 중심의 E-HEALTH 구현 모델 테스트(2018-2023)
- 6) HIV 관련인지 장애에 대한 대마초의 역할 : 뇌 연결 연구(2018-2023)
- 7) SAM 프로젝트 NIDA P30 센터(기간미상)
- 8) 고위험군에서 HIV 취약성 감소(기간미상)
- 9) 외래 생쥐의 약물 남용에 대한 유전자 연구 센터(기간미상)

2-9. NIDCD

- 1) 실시간 음성 및 서면 단어 인식의 개발 : 언어 및 교육 결과의 인지 기반(2007-2023)
- 2) 후각 전구 기능의 기저 전뇌 변조(2011-2023)
- 3) 경련 장애의 유전학 영상(2012-2022)
- 4) 반향-소음 음성의 지능을 향상시키기 위한 음성 분할(2013-2022)
- 5) 개인화된 음성 합성의 최적화(2015-2020)

- 6) 특정 언어 장애에 대한 검색 기반 단어 학습(2016-2021)
- 7) 냄새 식별에서 관상 동맥류 피드백의 역할 이해(2016-2021)

2-10. NIGMS

- 1) 진핵전사 활성화 메커니즘(2005-2022)
- 2) 온라인 정보 자원인 DICTYBASE 의 개발(2002-2021)
- 3) 다양한 생물학적 데이터의 통합 및 시각화(2005-2023)
- 4) 전자 현미경 이미지 처리를 위한 EMAN 의 지원 및 개발(2006-2023)
- 5) 행동 뇌 연구의 사전 관리자 훈련 프로그램(2007-2022)
- 6) 상호 작용의 구조 기반 예측(2008-2021)
- 7) 플랜트 라이트 시그널링에서 포토 바디의 기능(2010-2020)
- 8) 효모의 자연 개체군에서 스트레스 내성의 유전적 기초(2012-2021)
- 9) 대화형 온라인 가상 스크리닝 및 리드 최적화를 위한 방법, 도구 및 리소스(2013-2021)
- 10) 신속하고 정확한 천연물 구조용 해명을 위한 도구(2013-2021)
- 11) 단백질 돌연변이의 결과를 평가하기 위한 대규모 방법(2014-2022)
- 12) RNA 유도 면역 시스템의 메커니즘 및 치료적 적용(2016-2021)
- 13) 마취로 인한 학습 결핍 및 뇌 고산소증(2016-2021)
- 14) 시스템 생물학에서 비상 행동 모델링: 생물학적 물리학 접근 방식(2016-2021)
- 15) 인공지능을 이용한 단백질 엔지니어링과 프로토타입 बैं크 돌연변이 데이터베이스 개발(2016-2021)
- 16) PBS NEWSHOUR 건강 지식 및 학생보고 실습: 미국의 생물 과학 문해력을 높이고 차세대 생물 과학 커뮤니케이터를 지원하기 위한 광범위한 저널리즘 확장(2016-2021)
- 17) 소규모 약물 발견 조직의 지원 모델링을 위한 중앙 집중식 분석 데이터 세트(2017-2020)
- 18) CIRCADIAN 생물학을 위한 생물 정보학 도구(2017-2020)
- 19) 표준화되고 휴대 가능한 EHR 표현 알고리즘을 위한 국가 인프라(2017-2021)
- 20) LNCRNA 기능 연구에 대한 통합 접근 방식(2017-2021)
- 21) PIONEER 100 연구 및 단백질 상호 작용 네트워크에 적용되는 다중 뷰 데이터의 모델링 프레임워크(2017-2021)
- 22) METAGENOMICS 데이터 및 애플리케이션을 사용하는 VIRUS-HOST 상호 작용의 컴퓨터 연구(2017-2021)
- 23) 적응의 인구 유전학(2017-2021)
- 24) WMAT-JHU NARCH IX 애플리케이션(2017-2021)
- 25) 인간 게놈에서 RNA 단백질 상호 작용 네트워크 매핑(2017-2022)
- 26) 이미지 기반 프로파일링을 위한 고급 알고리즘(2017-2022)
- 27) 텔로머레이즈 RNA-단백질 복합체에 의한 텔로미어 유지관리(2017-2022)
- 28) FOOD MASTER 이니셔티브: 비공식 과학 학습 환경을 통해 소외된 소수 청소년을 위한 줄기세포 학습 파이프라인 지원(2017-2022)
- 29) 인간 유전자 조절 복합체 내에서 단백질의 게놈 전체 구조 조직(2018-2021)
- 30) 심층 학습: 게임, 문의 및 협업의 핵심 커리큘럼(2018-2021)
- 31) MELD: 베이지안 추론을 이용한 단백질 MD 모델링 가속화(2018-2021)
- 32) 대규모 생물학적 데이터를 위한 적응형 재현 가능한 고차원 비선형 추론(2018-2022)
- 33) 대형 퇴화 라이브러리를 사용하여 효모에서 유전자 표현 모델링(2018-2022)
- 34) 단백질-리간드 결합 관계 및 돌연변이 영향에 대한 예측을 위한 위상 및 머신러닝의 시너지적 통합(2018-2022)
- 35) 시냅스 Vesicle 재활용의 품질을 제어하는 분자 메커니즘(2018-2022)
- 36) 3 단계 코브레: 신경 정맥 장애의 다각적 영상(마인드)(2018-2023)
- 37) 세포 전자 극저온도 촬영에서 고분자 구조 발견을 위한 자동화된 파이프라인(2018-2023)
- 38) 중학교 학생들에게 영감을 주기 위한 모바일 앱 경험 및 여행(교사-연구 기관 파트너십)(2018-2023)
- 39) 머신 러닝 모델의 블랙박스 열기(2018-2023)
- 40) 고정관념과 의도하지 않은 편견을 극복하기 위한 기본 및 변환적 연구(2018-2023)
- 41) 생물학적 서열 분석 및 예측을 위한 해석 가능하고 확장 가능한 심층 학습 모델(2018-2023)
- 42) DELAWARE 임상 및 번역 연구 ACCEL 프로그램-핵심(기간미상)
- 43) CRYOET 에서 복잡한 시스템의 정량적 분석을 위한 도구(기간미상)

- 44) 프로젝트 3 사회적으로 위험한 학습의 신경 및 영향 메커니즘(기간미상)
- 45) 전자 토모그램의 자동 재구성 및 해석(기간미상)

2-11. NIMH

- 1) 아크 및 시냅틱 가소성(1994-2020)
- 2) 정신 건강 서비스 연구에 대한 브라운 스쿨 교육 프로그램(1995-2020)
- 3) 신경계와 행동(1998-2024)
- 4) 상황별 두려움 차이, 성별 차이 및 아세틸 콜린(2001-2022)
- 5) 경쟁 의존 학습의 컴퓨터, 신경 및 행동 연구(2004-2021)
- 6) 후시냅스 밀도의 내부역학(2007-2019)
- 7) 연구 및 임상 사용을 위한 자동 다중 모드 영향 감지(2012-2022)
- 8) 사회적 지각 네트워크 내부 : 역학, 연결성 및 자극(2015-2020)
- 9) 뇌막 면역 - 내장 미생물군의 중개자(2015-2020)
- 10) HIV-1 이중 감염 및 신경인지 장애(2016-2020)
- 11) HIPPOCAMPAL-CORTICAL 네트워크의 향상을 위한 반복적 초월 자기 자극의 최적화 된 투여 (2016-2020)
- 12) CSC ONDEMAND : 조정된 특수 치료를 구현하기 위한 혁신적인 온라인 학습 플랫폼(2016-2020)
- 13) 다중 사이트 비 침습적 자기 열 흥분 및 억제성 뇌구조의 개념(2016-2020)
- 14) 외상 후 증후군의 장기 평가(2016-2021)
- 15) 임상의 자폐 진단 평가 등을 혁신하기 위한 심층 학습(2017-2020)
- 16) 학습, 메모리 및 소성(램프) 교육 프로그램(2017-2022)
- 17) 새로운 컴퓨터 모델링과 분석 도구를 이용한 신경회로의 전체 신호 해독(2017-2022)
- 18) 신경 리듬의 인과 구조는 적응 행동을 개선(2017-2022)
- 19) 산모의 심리적 스트레스가 신생아의 뇌 결과에 미치는 영향을 조사하기 위한 표적 접근법 (2018-2021)
- 20) 기계 학습 및 심층 현상을 사용하여 증상을 내부화 할 때 신경 생물학적 이질성 설명(2018-2022)
- 21) GLUR1 시그널링, 시냅틱 가소성 및 인지 기능에서 로컬 mRNA 저하(2018-2022)
- 22) 강화 학습의 근간이 되는 전면 후행 리듬(2018-2023)
- 23) 주변-민간 불안에서의 수면 의존적 부정적 일반화(2018-2023)
- 24) 장기 기억저장 중 복합 역행 운반체에 관한 연구(2018-2023)
- 25) 정신 세포 지도 계획 : 유전학, 표층 네트워크 및 고차 표현형 연결(2018-2023)
- 26) 유아기 질환, 생물학적 임베딩 및 정신 장애의 발달 전단계에 대한 위험(2018-2023)
- 27) 자발적 피질활동의 점진적 고도화 연구(2018-2023)
- 28) 표피 해상도에서 전체 인간 두뇌의 통합 3D 재구성을 위한 연구(2018-2023)
- 29) 기능성 MRI 핵심 시설(기간미상)
- 30) NIMH MEG 핵심 시설(기간미상)
- 31) 영장류 두뇌의 지각 및 주의력 시스템의 기능적 해부학(기간미상)
- 32) 동질적 시냅스 가소성에서의 시냅스 조직 및 뉴렉신 리간드의 역할(기간미상)
- 33) 시냅스 가소성이 해마 회로역학에 미치는 영향(기간미상)

2-12. NINDS

- 1) 신경 과학 연구를 위한 HMS/BCH 센터(2011-2021)
- 2) 필수 트리머용 DBS 시스템 프로그래밍을 위한 알고리즘(2012-2024)
- 3) 인간의 뇌 심부 자극에 의한 메모리 향상의 메커니즘(2013-2023)
- 4) 복잡한 행동을 안내하는 뇌 회로의 신속한 에스트로겐 신호(2014-2024)
- 5) 인지에서 구별되는 핵 기초 투영의 역할(2015-2020)
- 6) CCT 혈관조영술의 좌뇌상수 자동평가(2015-2020)
- 7) NF1 손실로 종양 표적화(2015-2020)
- 8) 모터 시퀀스 학습 중 성능 평가의 신경 메커니즘(2015-2020)
- 9) 강박장애를 위한 회로지향적 치료로서 피질적 및 피하적 기록과 자극의 결합(2016-2022)
- 10) 미니어처 현미경의 혁신을 위한 플랫폼(2016-2020)
- 11) CRCNS: 포유류 브라이언의 감각 운동 통합: 실험, 분석, 모델링(2016-2020)
- 12) 감마 시크리테이스 변조기의 메커니즘 및 시너지(2016-2021)
- 13) 감각 유도 행동의 인지적 제어를 기반으로 하는 신경 회로 메커니즘(2016-2021)
- 14) 인간의 실제 세계 공간 탐색의 신경 자극 및 기록(2017-2020)
- 15) 소음 입력의 소뇌 처리(2017-2020)
- 16) 중간 전방 델타/테타 리듬 및 인지 제어 기능(PD)(2017-2022)

- 17) 날카로운 파장 매개 메모리 재생의 기초가 되는 회로에 대한 전체 설명(2017-2022)
- 18) 파킨슨병의 피질적 의사결정 네트워크 탐색을 위한 단계적인 자극 이용(2017-2022)
- 19) 우울증에 대한 DB를 최적화하기 위한 전기 생리학적 바이오 마커(2017-2022)
- 20) 동작하는 생쥐의 이산 편도회로의 신경활동 및 신호역학 기본 학습의 멀티플렉스 영상(2017-2022)
- 21) 초음파 신경계통 : 메커니즘에서 최적의 적용(2017-2022)
- 22) SOMATOSTATIN INTERNEURON 하위 유형 제어 수지 고유 칼슘 스파이크 생성 및 시냅스 가소성

(2018-2020)

- 23) 수면 중 메모리 통합은 인간의 뇌 내부에서 직접 신경 기록 및 자극을 통해 학습(2018-2020)
- 24) 망막 증후군 마우스의 뇌 심층 자극 : 인지 효과와 그 메커니즘(2018-2022)
- 25) MILLISECOND 정밀도로 신경 활동을 유도하고 뇌의 면역을 회복하는 비침습적 방법(2018-2023)
- 26) 인간 순간 기억의 전기생리학 조사를 위한 두정피질의 깊은 뇌 자극 이용(2018-2023)
- 27) 의료 이미징을 사용하여 스트로크 이후 시간을 분류하기 위한 머신러닝 접근 방식(2018-2023)
- 28) PD에서 학습된 모터 손상에 대한 병리학적 줄무늬 뉴런센스 앰블스(2018-2023)
- 29) 인간 두뇌 해부학 및 기능의 자기 공명 영상(기간미상)
- 30) 뇌의 기능 영상(기간미상)
- 31) MICRORNAs에 의한 수면의 조절(기간미상)

2-13. NLM

- 1) 임상 데이터베이스에서 지식 발견 및 적용(2000-2024)
- 2) 생물의학 데이터 기반 탐색(BD3) 사전 의사 교육 프로그램(2015-2020)
- 3) 군중 지원 딥 러닝(CRADLE) 디지털 큐레이션으로 빅 데이터를 정밀 의학으로 변환(2017-2021)
- 4) 인간의 상호 작용 아틀라스 식별 및 특성(2018-2020)
- 5) 단백질 표피/하위 조직의 국소화 및 국소화 모티프에 대한 심층 학습(2018-2020)
- 6) EHR 노트 이해를 위한 리소스 큐레이션 및 평가(2018-2021)
- 7) 유전 의학에 대한 전자 건강 기록의 심층적 표현(2018-2022)
- 8) 폐색전증 영상 결정 지원을 위한 심층 학습 : 다기관 협업(2018-2022)
- 9) 자궁암 진단을 위한 인공 지능 알고리즘의 발전(기간미상)
- 10) 의료 용어에 대한 임상 및 정보 연구(기간미상)
- 11) NCBI 웹 서비스에 대한 사용자 액세스 향상을 위한 쿼리 로그 분석(기간미상)
- 12) 말라리아 및 기타 감염성 질환 감지를 위한 머신 러닝(기간미상)
- 13) 흉부 X-레이 검사 및 시각화를 위한 인공 지능 알고리즘 개선(기간미상)

2-14. 기타(AHRQ, NCATS, NEI, NIAMS, NIDCR, NIDDK)

- 1) 건강 시스템 연구 교육 학습이 우수한 시카고 센터(2018-2023)
- 2) UCSF LEARNING HEALTH SYSTEM K12 경력 개발 프로그램(2018-2023)
- 3) 기관 경력 개발 핵심(2015-2024)
- 4) 당뇨병성 망막증을 위한 자동화된 이미지 기반 바이오 마커 계산 도구(2012-2020)
- 5) NRSA 교육 핵심(2018-2023)
- 6) CRCNS : 미국-일본 연구 제안 : 신경 안면 처리 시스템의 컴퓨터 원리(2018-2021)
- 7) 구조 및 기능에 대한 새로운 녹내장 진단 - 리뷰얼 - 1(2000-2024)
- 8) 무릎 관절 퇴화 특성화를 위한 심층 학습 골관절염 및 전체 무릎 교체의 진행 예측(2018-2020)
- 9) 골관절염 연구를 위한 다차원 MRI 기반 비 유클리드 심층 학습(2018-2021)
- 10) SJOGREN의 증후군에서 병원성 림프구의 특이성과 분자 정의(2018-2023)
- 11) 측두골 골관절염의 통합 예측 변수(2013-2024)
- 12) 두개골 조영술을 위한 새로운 정보 시스템(2017-2022)
- 13) 맞춤형 두개안면 수술 계획을 위한 학습 기반 접근 방식(2017-2022)
- 14) 두개안면 발달 및 질병의 콘드로크라눔(2018-2023)
- 15) UAB 당뇨병 연구 센터(2008-2023)
- 16) 기본 당뇨병 연구에서 다학제적 훈련 프로그램(2014-2024)
- 17) 케양성 대장염에서 치료용 세균 변종의 최적화된 식별(2018-2021)
- 18) 화합물 식별을 위한 WEST COAST METABOLOMICS 센터(2018-2022)

