

미국 백악관 OSTP 전략(Science: A New Golden Age) 및 OMB 「연구비 관리 규정」 개정안의 주요 내용 및 시사점

- 미국 R&D 패러다임의 근본적 대전환: 미국 연방정부는 R&D 투자의 단순 증액을 넘어 'AI 중심 연구혁신', '개별 연구자 임파워먼트', '전주기 위험관리', '연구보안·국가안보 통합'을 골자로 연구개발 거버넌스를 전면 재설계하고 있음.
- 백악관 OSTP의 양대 혁신축: OSTP 보고서 『Science: A New Golden Age』는 대학 중심의 관행에서 탈피해 개별 연구자 중심 지원, X-Labs·FRO 등 혁신적 수행기관 모델 도입, Golden Ticket/Fast Grant 등 심사 다양화를 단행함.
 - 『제네시스 미션(Genesis Mission)』은 국립연구소 슈퍼컴퓨터·데이터를 결합해 10년 내 과학 생산성을 2배로 상향하는 국가 이니셔티브임.
- OMB 연구비 지원 규정(UGR) 개정: OMB는 연방 연구비지원 지침을 법적 구속력을 갖는 규정으로 격상하여 모든 연방기관에 통일 적용함.
 - 과제 선정 전 위험평가(Pre-Award Risk Assessment) 및 하위기관(Subaward) 관리 책임을 엄격히 하되, 다년도 과제와 창구 단일화로 단순 행정부담을 감축함.
- 한국 R&D 생태계에 주는 시사점: 범부처 연구비 집행 기준의 실질적 표준화, 전략적 R&D 매니지먼트 전문가 육성, AI 및 데이터 기반 자율실험·검증 인프라 구축, 연구보안과 글로벌 국제협력의 연계 고도화가 시급함.

주요 출처: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2026/07/Science-A-New-Golden-Age.pdf>
<https://www.federalregister.gov/documents/2026/05/29/2026-10817/regulation-for-federal-financial-assistance>

1. 추진 배경 및 환경 변화

- 미국 연방정부는 지난 반세기 동안 기본 프레임워크로 유지되어 온 '선형 모델(기초→응용→개발)'이 현대 과학기술의 빠른 변화 속도와 민간 자본의 급팽창을 따라잡지 못한다고 진단
- R&D 생산성 정체 극복: 1990년대 이후 생의학·물리 등 전 분야에서 R&D 투자가 대폭 늘어났음에도(NIH 예산 2배 이상 증액 등) 신약 승인 정체 및 논문·특허의 혁신성 감소 현상이 지속
- 연구자가 근무시간의 절반가량을 서류 및 행정작업에 소모하는 구조적 비효율이 주요 원인으로 지적

- 민간 R&D 자본의 역전: 미국 기업의 연간 R&D 투자(약 7,000억 달러)가 정부와 대학 합산 투자의 3배를 상회함에 따라, 연방정부 R&D는 민간이 담당하기 어려운 기초·원천기술 및 AI 기반 연구혁신 인프라 구축으로 역할을 재정립
- 연구보안 및 기술패권 심화: 기술 유출 방지, 공급망 안정성, 국가전략기술 보호가 R&D 관리의 핵심 요소로 부상함에 따라 R&D 관리가 단순한 연구비 집행을 넘어 국가 안보전략과 통합 운영되고 있음.

2. 백악관 OSTP 전략: 「Science: A New Golden Age」 및 「제네시스 미션」

OSTP가 발표한 보고서 및 실행 전략은 연간 약 2,000억 달러 규모의 연방 R&D 포트폴리오 전체를 혁신하는 중장기 로드맵

가. 백악관 OSTP 보고서의 구성 및 핵심 권고

- 서론: 기존 '선형 모델'의 한계 진단 및 연구 생산성 정체 지적
- 과기 체계 재활성화: 개별 연구자 중심 지원 전환, 심사 다변화(Golden Ticket 등), X-Labs·FRO 신설, 행정부담 감축, 메타사이언스 전담부서 설치
- 핵심·신흥기술 우위: 규제 샌드박스, 연방 연구 인프라 산업계 개방, 민관 협력 및 그랜드 챌린지
- 과학기술 국민 환원: 실무형 기술훈련, 학계 외 경력경로 개척, 지역 혁신 클러스터 조성
- 새로운 황금기 제네시스 미션(Genesis Mission), Gold Standard Science(재현성 강화), 자율실험실, AI 네이티브 기관 육성

나. OSTP 전략의 핵심 실행축

- 개별 연구자 중심 전환: 소속 대학이나 학과의 간판이 아닌, 뛰어난 '연구자 개인'에게 연구비를 주어 장기간(5년 이상) 연구하게 하고, 대학이 간접비를 과도하게 부과하지 못하도록 상한선(50~60%)을 통제
- 선정평가 메커니즘의 다변화: 만장일치식 동료평가의 보수성을 극복하고자 단독 추천 권한인 'Golden Ticket', 48시간 내 지원 결정을 내리는 'Fast Grant', 성과 보상형 상급 챌린지 및 재교부(Regranting) 모델을 적극 도입함.
- * 재교부(Regranting) 모델: 정부나 펀딩기관이 개별 연구자/과제를 직접 평가하여 연구비를 지급하지 않고, 특정 분야의 전문성을 갖춘 민간-전문가 집단(2차 재교부 기관)에게 연구비 배분 권한을 위임

- 신규 수행기관 모델 신설: 대학 연구실의 한계(석박사 과정 학생중심 구조에 따른 잦은 인력 교체)와 기업의 단기 이익 추구 문제를 극복하기 위해 전문 연구원, 엔지니어로 구성된 특화연구조직(FRO)과 NSF X-Labs를 신설
 - * FRO: 특정 분야의 명확한 목표(마일스톤)를 설정하고, 석박사 학생이 아니라 풀타임 연구원, 엔지니어로 구성된 조직을 설치함. 목표를 달성하면 해산(시한부 비영리 연구 스타트업 조직)
 - * NSF X-Labs: FRO 모델의 장점과 DARPA형 매니저 주도 방식을 결합하여, 전업 연구팀에 파격적인 운영 자율권과 마일스톤 기반 연구비를 지급하는 신규 연방 연구비 지원 이니셔티브
- 제네시스 미션 가동: 행정명령(EO 14363)으로 출범한 대표 AI 이니셔티브로, 국립 연구소 슈퍼컴퓨터·데이터를 통합한 'American Science and Security Platform'을 통해 10년 내 과학 생산성을 2배로 도약시키는 것을 목표로 설정
- Gold Standard Science: 연구의 과학적 재현성, 데이터 공개, 오차·불확실성 명시를 의무화하고 AI 기반 자동 검증 인프라를 구축

3. OMB 연구비 지원 규정(UGR) 개정 및 위험관리 기반 전주기 관리

- 미국 관리예산국(OMB)은 연방 재정지원사업의 법적 구속력을 강화하고 위험관리 중심으로 체질을 개선하기 위해 기존 지침(Uniform Guidance, 2 CFR Part 200)을 규정으로 Uniform Grants Regulation (UGR)으로 전면 격상
- 부처별 해석 차이와 불확실성을 줄이기 위해 모든 연방기관에 통일된 법적 규정을 적용하여 감사의 표준화 및 예측 가능성을 제고
- 연구비 지급 전에 위험평가(Pre-Award Risk Assessment) 강화: 과제 선정 이전 단계부터 연구기관의 재무 건전성, 내부통제 수준, 과거 관리 실적을 평가하여 위험도에 따라 지급 방식, 시기를 차등 적용함.
- 공동·위탁기관(Subaward) 관리 강화: 연방 연구비가 주관기관을 거쳐 타 기관으로 지원될 때, 주관기관의 하위기관 모니터링, 성과관리, 위험평가 의무를 엄격히 규정
- 연구윤리·연구보안·이해충돌 보고 의무 확대: 최근 2년 내 연방기관 근무 여부, 금전적 이해관계, 기술유출 위험, 국외 영향력을 연구비 신청·집행 전 즉시 보고하도록 의무화
- 연구자 행정부담 완화: 다년도 과제 및 간략한 연구의향서(Statement of Interest) 제도 도입, Grants.gov 중심 창구 단일화를 통해 단순 행정 절차를 대폭 간소화함.
 - * Statement of Interest(SOI): 본 제안서(Full Proposal) 제출 전에, 핵심 연구 아이디어와 방향만을 담은 2~3페이지 분량의 간단 의향서를 먼저 제출하여 사전 적격성을 검토받는 제도

<표> OMB 연구비 지원 규정(UGR) 개정 전·후 비교

구분	기존 관리 체계 (Uniform Guidance)	개정 관리 체계 (OMB UGR)
제도 성격 및 구속력	행정지침 성격, 부처별 세부 적용 방식 상이	법적 규정 체계로 일원화 및 규정 구속력 강화
관리 방식 및 범위	사후 점검(Post-Award Audit) 및 정산·집행 절차 중심	기획-선정-집행-종료 전주기 위험관리(Risk-based) 체계
연구비 지급·평가	지급 후 사후 검증, 단년도 중심, 합의형 동료심사 위주	지급 전 위험평가, 다년도 과제, Golden Ticket·Fast Grant 도입
공동/위탁기관 (Subaward) 관리	개별 기관 자율 및 제한적 모니터링	주관기관(Prime Recipient)의 위험평가·모니터링 의무화
R&D 매니지먼트	단순 서류 및 집행 행정지원	전략적 연구관리
연구윤리 및 연구보안	별도 운영, 제한적 공개	연구관리와 통합, 공개·보고 의무 전면 확대

4. R&D 매니지먼트 관점의 시사점

- 범부처 연구비 관리기준의 표준화 - 국가연구개발혁신법과 부처·기관별 규정 간 일원화 및 표준화 강화
- 평가 및 심사 메커니즘의 재검토 - 논문·특허·기술이전의 수를 기준으로 하는 양적 평가와 보수적 합의에 의존하는 동료평가의 단점을 보완하기 위한 평가제도 혁신
- 연구보안 관리 강화 - 국가전략기술 분야를 중심으로 연구보안, 기술보호, 국제공동연구 관리를 연계 관리
- R&D 매니지먼트를 연구기획, 리스크 분석, 연구보안, 데이터 관리, 성과 확산 등 국가연구개발 경쟁력을 뒷받침하는 전문영역으로 육성
 - 'R&D 매니지먼트' 직무 체계 도입 및 국가 차원의 자격·인증제도 도입