

3 일본 문부과학성, 새로운 과학기술·혁신 정책 접근법 연구사업 추진

➔ 일본 문부과학성은 새로운 과학기술·혁신 정책 접근법을 연구하는 사업(CATALYST*)에 관한 첫 번째 전문가 회의를 개최하고 사업의 기본 구상 등을 담은 자료를 공개**('26.9)

* Co-designing Analytic Tools and Approaches for Leading Science, Technology and Innovation policy

** 科学技術・イノベーション政策の新たなアプローチ研究事業について

● (회의 개요) 전문가 회의는 메타 사이언스*, 과학의 과학** 등 과학적 기법을 활용해 실효성 있는 과학기술·혁신 정책 접근법을 모색하기 위해 결성

* Meta-science: 과학 그 자체를 메타적으로 연구하고 개선을 제안하는 방법론으로 과학사, 과학철학, 과학사회학 등을 포함

** Science of Science: 논문 등 학술 관련 빅데이터를 활용해 과학 그 자체를 과학적으로 분석하는 연구 분야

- AI의 급속한 발전과 안보 환경의 변화 속에서 기존의 과학기술·혁신 정책 형성 프로세스는 구조적 한계에 직면

- 문부과학성은 이러한 문제를 극복하고 메타 사이언스와 같은 새로운 과학적 방법론에 부응하는 것을 목적으로 과학기술·혁신 정책에 대한 새로운 접근법을 논의할 전문가 회의를 '26년 8월 28일 결성

* 전문가 회의는 도쿄대학 소속 교수진 및 국가 연구기관 인사 등 11명의 위원으로 구성되었고, '27년 3월 31일까지 활동할 예정

- '26년 9월 25일 첫 번째 회의에서는 과학기술·혁신 정책 프로세스의 ▲미래 동향 ▲개혁 방향 ▲CATALYST 사업 심사·평가 방법 등에 대한 논의가 진행

● (사업 개요) CATALYST는 일본의 과학기술·혁신 정책 수립 방식을 혁신하기 위해 '27년 본격적으로 추진될 예정인 정부 주도의 신규 연구사업

- (목적) 과학 분야 구조 변화에 대응하고, 기존 정책 형성 프로세스의 한계를 극복하며, 제7기 과학기술·혁신 기본계획*을 실행하는 것이 목적

* 제7기 기본계획은 메타 사이언스 등을 근거로 연구 평가 본연의 자세를 수시로 재검토하고 (제1장), '26년에 국가 연구개발 평가 지침을 재검토하고 새로운 연구비 지원 구조·방식을 모색할 등을 명시(제2장)

- (배경) 문부과학성은 객관적 증거에 기반한 국가 과학기술 정책을 수립하기 위해 '과학기술 혁신 정책을 위한 과학(SciREX) 추진 사업'('11~'25년)을 실시한 후 얻은 교훈을 바탕으로* 후속 사업인 CATALYST를 설계

- * SciREX 종료 후 실시된 사후평가에서 ▲명확한 사업 목표와 프로그램 설계 ▲새로운 연구 영역 창출 및 국제적 수준의 연구성과 도출 촉진 ▲연구 인재육성 및 네트워크 유지·확대 ▲문부과학성 과학기술·혁신 정책 입안 프로세스 개혁 등이 필요하다는 의견이 제시
- (특징) CATALYST는 ▲중장기 정책 과제 추출 ▲외국 관계기관과 협력 체제 정비 및 메타 사이언스에 대한 선구적 대응 ▲프로그램 담당자와 연구자 간 연계를 지원하는 정책 연락 담당관(Policy Liaison) 제도 창설 등이 특징
- (기본 구상) '27년 5억 엔의 예산을 배정해 2단계에 걸쳐 사업을 추진하고, 그 결과를 제8기 과학기술·혁신 기본계획('31~'35년) 수립에 활용하는 것이 목표
 - ※ 사업의 기본 구상은 '26년 9월 25일 공개된 자료에 근거한 것으로 변경될 가능성이 존재
- (일정) 1단계('27~'29년)에서는 연구개발 및 사례연구를, 2단계('29~'31년)에서는 현장 검증 및 정책 적용을 진행
- (지원 내용) '팀형'과 '개인형'으로 구분해 대학·기업 등에 소속된 연구자들의 연구과제 이행을 지원하는 것이 골자
- (추진 환경 정비) 문부과학성 행정관이나 CATALYST 관계자로 구성된 전담 소통 센터(가칭 MC2*)를 설치해 운영함으로써 행정관·연구자·관계기관 간 네트워크를 구축하고, 연구성과가 실제 정책에 효과적으로 적용될 수 있도록 지원
- * MEXT Catalyst Center의 약자
- (체계) MC2 내에 중점 연구 영역별로 '프로그램 총괄(Program Officer)', '정책 연락 담당관', '연구자'로 팀을 결성해 5대 중점 영역의 과제를 해결하는 체계를 구축하고, 전문가 회의에서는 영역별 실무자그룹을 설치해 운영
- (중점 영역) ▲연구력 ▲펀딩 ▲연구환경 ▲혁신 기반 ▲횡단적 과제라는 5가지 중점 영역에 걸쳐 문부과학성이 중장기적으로 임해야 할 정책 과제를 추출
- (연구성과 평가) 정책에 대한 연구성과의 잠재적 효과를 나타내는 지표(TRLfPM*)와 그러한 연구성과를 수용할 수 있는 행정적 준비도를 의미하는 지표(IRL**)를 기준으로 평가
- * Technology readiness level for Policy Making
- ** Institutional Readiness Level
- (심사 방법) 적절한 검토자를 확보하기 어려운 신흥 영역을 중심으로 연구비 지원 공모에 지원한 연구자가 동일 공모 내 다른 제안을 평가하는 분산형 동료 평가(DPR*)를 활용해 프로그램 총괄의 심사 부담을 완화하고 심사 시간을 단축
- * Distributed Peer Review

〈 CATALYST의 기본 구상(안) 〉

구분	주요 내용
지원 내용	• 팀형은 주로 실제 적용을 목적으로 하는 과제를 중심으로 1과제당 연간 1,600만 엔을 지원하고, 총 6개 과제를 채택 • 개인형은 개념 실증이나 제언을 목적으로 하는 과제를 중심으로 1과제당 연간 1,000만 엔을 지원하고, 총 15개 과제를 채택 • 지원금에는 모두 국제 네트워크 구축비가 포함 • 사업 기간은 최대 4년(2년째 종료 시 스테이지 게이트 평가 실시)
추진 환경 정비	• 문부과학성 행정관 및 CATALYST 관계자들로 컨소시엄 형태인 MC2를 구성·구축 • MC2는 ▲연구자·행정관·관계기관 간 네트워크 구축 ▲CATALYST에서 얻은 연구성과의 정책 및 연구 현장 구현 ▲국제 커뮤니티의 창구로서 일본의 입지 강화 등 역할 담당 예정
중점 영역	연구력
	• 논문 수, 세계 상위 10% 피인용 논문 수로 연구력을 평가하는 것의 적절성 • 연구력에 포함돼야 하는 요소 • 정량적으로 계측할 수 없는 연구력 • 연구 시간과 연구력의 상관관계 유무
	펀딩
	• 기반적 경비와 경쟁적 연구비의 최적 배분 • 동료 평가 기반이 아닌 펀딩 수법 • 신흥·융합 영역에서 연구 평가 방법(연구성과 판별 시 논문 수 이외에 확인할 요소 등) • 채택률 및 지원 규모와 연구성과의 관계 • 개인 지원과 조직 지원 시 효과 차이
	연구 환경
	• 박사 인재의 ‘활약’ 및 사회적 영향 측정 방법 • 젊은 여성 연구원 등을 위한 연구환경 개선 측정 방법 • AI 활용이 당연한 가운데 연구자의 능력 정의 • 연구자·박사과정 학생·연구개발 매니지먼트 인력·기술 직원의 팀워크와 연구성과와의 관계 • 해외 연구환경 동향 및 일본 도입 시 과제 • 연구자의 국외 이동이 연구 주제에 미치는 영향
혁신 기반	• 기초연구가 응용·혁신으로 발전하는 프로세스와 그 ‘전조’ 파악 • 혁신적 연구자에게 필요한 기술과 조직 기능 • 딥테크 스타트업 창출·성장에 필요한 요소 • 기업들의 기초 연구에 투자 영역과 인센티브 병목 • 연구개발 투자 효과 및 사회적 영향
	• 과학기술정책이 고려해야 할 사회의 ‘지각변동’ • 기존의 기본계획이 간과해 온 것 • 기본계획이 실제 사회에 미치는 영향 • 신흥 과학기술이 초래할 수 있는 위험 대응 방법
연구성과 평가	• 연구성과의 잠재력 평가 지표인 TRLfPM(1~6점)과 행정적 준비도 평가 지표인 IRL(0~3점)을 2개 축으로 삼아 각 점수를 조합해 평가 - 연구성과와 행정 적용 가능성이 모두 높은 수준인 경우(SS로 분류) 조기에 실제 적용을 추진 - 2개 기준이 모두 일정 수준 이상인 경우(A/B로 분류) 연구 지속 - 연구성과는 일정 수준 이상이지만 행정 적용 가능성이 낮은 경우(C로 분류) ‘행정 측면에서의 재검토’를 요구 - 연구성과가 일정 수준에 도달하지 못하면(D로 분류) 연구 계획 재검토 또는 중단을 결정
심사 방법	• 분산형 동료 평가(DPR)를 통해 연구 제안에 대한 선행 평가 실시 - 연구 지원을 신청한 연구자들은 A그룹과 B그룹으로 분류한 후 상대 그룹의 제안에 대한 교차 심사를 요구

출처 : 일본 문부과학성 (2026.9.25.)

https://www.mext.go.jp/content/20260925-mxt_chousei01-000052226_04.pdf