산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2025. 4. 8.(화) 14:00 < 4.9.(수) 조간 > 배포 2025. 4.8.(화)

산업부-과기정통부 소재 데이터 개방 협력으로 AI기반 소재연구개발 활성화

- 300만건 소재 분야 공공데이터, 데이터안심구역 통해 국내 기업·연구자에 개방

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 '산업부')와 과학기술정보통신부(장관 유상임, 이하 '과기정통부')가 데이터·AI 기반 소재 연구개발 혁신을 위해 손을 맞잡았다. 4월 8일(화) 양 부처는 산업부가 구축*한 약 300만건의 소재 분야 공공데이터를 과기정통부의 데이터안심구역을 통해 개방하기로 하고, 업무협약을 체결하였다.

* (사업명)「가상공학플랫폼구축(소재 데이터 사업)」(전문기관) 한국산업기술진흥원

소재 개발은 평균 10년 이상의 연구 기간과 대규모 투자가 필요한 고난도 산업 분야로, 한 번 채택된 소재는 쉽게 대체되지 않아 '선도자 이익'이 큰 고부가가치 산업으로 평가받고 있다. 장기간의 소재 연구개발의 결과물인 소재 데이터(레시피)는 부가가치의 원천으로서, 소재 데이터만 확보할 수 있다면 고비용 투자가 어려운 중소기업도 도전적인 소재 개발에 참여할 수 있게 된다.

산업부는 2020년부터 국내 소재 산업의 경쟁력 강화와 전략 소재 선점을 지원하기 위해 화학, 금속, 세라믹, 섬유 등 4개 소재 분야 공공 데이터를 축적해왔으며, 이번 협약을 계기로 약 300만건의 소재 데이터를 국민 누구나 접근 가능하도록 개방하게 된다. 원료, 조성, 공정에 따른 다양한 소재 특성을 담은 실험 데이터를 통해 국내 소재 기업들의 R&D 성공률을 제고하고 데이터 기반 창업도 촉진할 전망이다.

개방된 데이터는 과기정통부가 운영하는 '데이터안심구역'을 통해 안전하게 제공된다. 데이터안심구역은「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 따라 과기정통부와 관계부처가 지정한 보안 통제 공간으로, 민감하거나 미개방 데이터를 기술적·물리적·관리적으로 보호하면서 분석할 수 있도록 지원하는 제도이다.

데이터안심구역은 현재 전국에 8개 기관(10개소)이 지정되어 있으며, 교통,

고용, 보건 등 다양한 분야의 미개방 데이터를 제공하고 있다. 데이터안심구역은 데이터 정밀 분석을 지원하기 위한 다양한 분석 도구도 함께 제공하고 있으며, 이번에 산업부 소재 데이터가 추가됨에 따라 제조업 현장에서 실제 활용할 수 있는 AI 학습데이터 기반이 한층 확대될 것으로 기대된다.

< 공공 '소재 데이터' 활용 절차 >

❶ **((선택)사전 컨설팅) 개방된 데이터의 정보, 데이터 활용 절차 등**을 소재 데이터 관리 공공연구소*에 문의 → **데이터 활용방안에 대해 사전 컨설팅**

* **(소재 분야)** 화학, 섬유, 세라믹, 금속 / **(문의처)** 붙임3 참조

❷ **(데이터 활용 신청) 온라인 이용신청***(이용목적, 기간 등) → 심의(소재 데이터 제공기관)

* https://dsz.kdata.or.kr , https://kbig.kr / 한번 신청시 최장 4주간 이용 가능
** **(1단계)** 과기정통부 지정 데이터안심구역 3개소(KDATA(서울, 대전), NIA(판교))를 통해 개방
(2단계) 타 안심구역으로 개방 확대

❸ **(데이터 분석·활용) 데이터안심구역 방문 및 수준별* 데이터 분석·활용**

* 예시) (초급)단순 열람 ~ (고급)맞춤형 AI모델 생성(자社 데이터 + 공공 데이터간 융합)
** 데이터 전문인력 상주 → 데이터 분석 도구(R, Jupiter 등) 미숙련자 지원 가능

❹ **(분석결과 반출)** 반출심의(소재 데이터 제공기관) → **분석결과값, AI모델 등 자료반출**

양 부처는 소재 분야 기업 및 연구기관이 함께하는 '데이터·AI 기반 소재 R&D 간담회'를 개최했다. 이 자리에서는 ▲AI 기반 소재 연구의 최신 트렌드 ▲데이터 표준화 및 공유 방안, ▲소재 데이터의 산업적 활용 사례 ▲제조 분야 AI 서비스 확산 방안 등을 논의했다.

이승렬 산업부 산업정책실장은 "소재 산업은 인공지능을 접목한 R&D 혁신 가능성이 가장 큰 분야 중 하나"라고 하며, "약 5년간 축적한 소재 데이터를 실질적으로 개방함으로써, 기업들의 기술 개발에 큰 힘이 되길 바란다"고 말했다.

송상훈 과기정통부 정보통신정책실장은 "AI 시대에는 소재 데이터와 같은 고품질 데이터 개방이 기술 혁신의 핵심 동력이 된다"며, "이번 협력을 시작으로 데이터 기반의 산업 혁신이 더욱 가속화될 수 있도록 과기정통부의 여러 사업들과 함께 지속적으로 지원하겠다"고 밝혔다.

정부는 이번 협력을 계기로 데이터 기반 소재 R&D 생태계를 강화하고, 제조업 전반의 디지털 전환과 기술 경쟁력 제고를 적극 뒷받침해 나갈 계획이다.

담당 부서	산업통상자원부 소재부품장비개발과	책임자	과 장	고 현 (044-203-4920)
		담당자	사무관	안호연 (044-203-4922)
	과학기술정보통신부 데이터진흥과	책임자	과 장	김수정 (044-203-6290)
		담당자	사무관	이 솔 (044-202-6285)

대한민국 정책브리핑

더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 **산업부 「소재 데이터 사업」 개요**

□ 개 요

○ **(산업 현황)** 장기간, 고비용 투자(평균 10년)가 필요한 소재 산업은 R&D 결과물인 **"소재 데이터(레시피)"의 빠른 확보가 승패를 좌우하나,**

- 국내 소재 연구자 대다수는 **데이터 부족을 경험*중**

* 국내 연구자 중 데이터가 충분하다고 응답한 연구자는 4.4%에 불과('24, 과기부)

○ **(지원 내용)** 소재 기업의 **데이터·AI를 활용한 연구개발**을 지원하여 **연구개발 기간·비용을 단축**하고 **국산 소재 경쟁력**을 강화

□ 지원 내용

○ **(소재 표준화)** 소재 데이터 **국가 표준화(KS)** → 데이터 구축 가이드 제시

○ **(데이터 구축)** 공공 장비를 활용하여 소재 **데이터를 구축 및 개방**

* 과기정통부 「데이터안심구역」을 통해 개방('25.4~)

○ **(AI모델 지원)** 소재 **물성을 예측**할 수 있는 **AI모델을 개발·지원**

< 지원 성과 사례 >

관련 데이터	바이오매스 원료 친환경 섬유	기업명	K社

◆ **소재 데이터를 활용해 PLA 공정 레시피 확보 → 불량률 개선**

- **(문제점)** 숙련공 노하우에 의존한 소재 개발로 **품질관리 난항**
- **(지원내용)** 정성적인 공정 변수를 데이터화 → 데이터를 AI분석하여 **최적의 공정 조건을 도출**
- **(지원성과) 개발 기간 6개월 단축, 불량률 10% 저감** 등



붙임2 **데이터 안심구역 제도 및 현황**

□ 데이터안심구역 개요

○ **(개 요)** 보안이 확보된 **안전한 환경**에서 **미개방데이터**를 **분석·활용**할 수 있는 **구역**(「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 제11조)

○ **(기 능) 물리적·관리적·기술적 보안대책**을 갖추고 이용자에게 **미개방데이터***, 안전한 **분석환경**과 **분석시스템·도구** 제공 및 **분석 결과**의 **반출** 지원 등

* 정부, 지방자치단체, 공공기관, 법인 등이 보유·관리하고 있으나 법인·단체 또는 개인의 경영상·영업상 비밀을 포함하는 등의 사유로 외부에 공개되지 않은 데이터

○ **(이용절차)** 이용자는 ▲K-DATA 데이터안심구역(dsz.kdata.or.kr), ▲NIA데이터 안심구역(kbig.kr) 서비스 포털을 통해 데이터안심구역의 미개방데이터 조회 → 이용신청 → 승인 → 데이터 분석 → 승인 → 결과 반출

□ 데이터안심구역 현황

○ 「데이터산업법」에 따른 **데이터안심구역**은 한국데이터산업진흥원, 한국지능정보사회진흥원 등 현재 **총 8개 기관**이 **지정**되어 **10개 구역 운영 중**

< 데이터안심구역 지정·운영 현황 ('25.4월 현재 기준) **>**

기관명	소재지	제공데이터
한국데이터산업진흥원(K-DATA)	서울/대전	금융,의료 데이터 등
농림수산식품교육문화정보원	온라인	농식품데이터
전라북도·국민연금공단	전주	사업장정보 등
한국도로공사	성남	국토교통 데이터
한국전력공사	서울/나주	전력 데이터
강원도	춘천	의료 데이터
한국지능정보사회진흥원(NIA)	판교	헬스케어 데이터 등
한국국토정보공사(LX공사)	서울	공개제한 공간정보

붙임3 소재 분야 공공데이터 개방 목록 및 문의처

분야		데이터명	문의처
1	화학	미래모빌리티용 경량복합재	042)860-7955 **한국화학연구원**
2		올레핀 생산용 촉매	
3		모빌리티 구조용 접착소재	
4	섬유	차량용 고내광성 내장재	053)350-3853 **DYETEC연구원**
5		고강도 생분해성 섬유	
6		바이오매스 원료 친환경 섬유	
7	세라믹	고체산화물 연료전지 전극	055)792-2698 **한국세라믹기술원**
8		미래차 전장용 캐퍼시터	
9		미래모빌리티용 복합소재	
10	금속	그린수소 생산용 촉매	055)280-3843 **한국재료연구원**
11		가스터빈 부품용 합금소재	
12		연료전지용 알루미늄합금	