

디지털 생명주권을 지키는 한국형 바이오 통합 플랫폼, BioXeta

Xeta = Cross(X) + Meta

Xeta(제타)는 peta(페타, 10^{15}), exa(엑사, 10^{18})에 이어 동음어 zeta(제타, 10^{21})를 뜻하는
중의적 표현

BioXeta 는 바이오 데이터를 이용하여 생명과학, 의료, 인공지능, 공공정책을
초월적(meta)으로 연결(cross)하여 사람과 사회를 통합하는 거대 플랫폼을 일컫는 신조어

정해영/2025 년 7 월 18 일 작성

국가생명연구자원정보센터(KOBIC)는 국가 바이오 데이터 스테이션(Korea BioData Station, K-BDS)을 통해 국내 바이오 연구데이터의 공유를 위한 공공 인프라로서 지난 수 년 간 그 역할을 충실히 수행해왔다. 이제는 단순한 정보의 저장소 기능을 넘어서 공공과 민간, 연구와 산업, 국내와 국외를 아우르는 '한국형 바이오 통합 플랫폼'(K-BioXeta Hub, 약칭 BioXeta, 또는 K-BDS Xeta)'으로의 진화가 요구되고 있다. 이 플랫폼은 단지 데이터를 모아서 공개하는 창고 역할을 넘어서, 데이터가 고도화된 기법으로 분석되고 활용되며 산업과 정책, 그리고 국민 건강에 기여하는 거점으로 작동해야 한다.

연구 데이터에 대한 오픈 액세스 정책을 존중하여 글로벌 수준의 과학 발전에 기여하되 국가별 통제권을 통해 데이터 활용 이익에 대한 공정한 보상이 돌아오도록 해야 함은 당연한 시대적 요구사항이기도 하다.

최근 주목받고 있는 '소버린 AI(Sovereign AI)' 개념은 디지털 주권의 중요성을 강조한다. AI 기술이 빠르게 발전하면서 국가 차원에서 모국어를 바탕으로 독자적인 데이터와 알고리즘, 인프라를 확보하는 것이 핵심 전략으로 부상하고 있다. KOBIC 은 이러한 흐름 속에서 생명과학 분야의 소버린 AI 를 실현하는 기반기관으로 도약할 수 있다. 국민의 유전체 정보와 임상 데이터, 전략 생명자원 유래 연구 데이터, 그리고 국내 공공 연구성과는 국내 플랫폼에서 우리 스스로가 통제하고 활용하여 디지털 생명주권을 지킬 수 있어야 한다.

이를 구현하기 위한 K-BDS 및 관련 서비스의 차세대 버전인 바이오 정보 통합 플랫폼의 명칭으로 **BioXeta(K-BioXeta Hub, K-BioXeta,또는 K-BDS Xeta)**를 제안하고자 한다.

이를 통해 KOBIC 은 AI 학습용 고품질 바이오데이터를 생산·관리하고, GPU 기반 분석 인프라와 AI x 바이오 융합 플랫폼을 제공하는 등 'AI 바이오 혁신부'로서의 기능을 강화할 것이다. 또한 병원, 기업, 연구기관의 데이터를 연계하고, 품질을 표준화하며, 활용 가능성을 극대화하기 위한 모든 노력을 다할 것이다. 이로써 단순한 연구 지원을 넘어, 산업화·정책화·진료 지원까지 포괄하는 융합 거점으로서의 역할이 기대된다.

또한 KOBIC 은 바이오와 의료의 융합을 통한 산업 생태계 확장을 지원할 수 있다. 정밀의료와 신약개발은 데이터 기반의 의사결정이 핵심이며, 이를 위한 공공 데이터와 민간 협력의 장이 필요하다. KOBIC 은 인체유래 데이터의 안전한 분석 환경을 제공하고, 국내 임상데이터를 연계·활용할 수 있는 네트워크 관리 기관으로 기능을 확장해 나가야 한다.

본 글은 필자의 개인적인 의견이며, 소속 기관의 공식 입장을 대변하지 않습니다.

BioXeta: A Korean-Style Integrated Bio Platform to Safeguard Digital Bio-Sovereignty

Xeta = Cross (X) + Meta

"Xeta" is a coined term with dual meanings: it combines Cross ('X') and Meta, and also references the Greek letter zeta, following peta (10^{15}) and exa (10^{18}), symbolizing the next scale in data magnitude and integration.

BioXeta is a newly coined term referring to a mega-platform that transcends (meta) and interconnects (crosses) biological data across life sciences, medicine, artificial intelligence, and public policy—ultimately integrating people and society through data.

Written by Haeyoung Jeong, July 18, 2025

The Korean Bioinformation Center (KOBIC) has faithfully served for over years as a public infrastructure to support the sharing of domestic bio-research data through the Korea BioData Station (K-BDS). Now, it is time to move beyond the role of a mere data repository and evolve into a "Korean-Style Integrated Bio Platform" that bridges public and private sectors, research and industry, and national and international stakeholders.

This platform must go beyond collecting and disclosing data—it should serve as a key hub where data is analyzed and utilized through advanced techniques to contribute to industry, policy, and public health.

While respecting open access policies for research data to contribute to global scientific progress, it is also a pressing imperative of our time to ensure fair compensation for data usage through nation-based control and sovereignty mechanisms.

The recently spotlighted concept of Sovereign AI emphasizes the importance of digital sovereignty. As AI technologies rapidly evolve, securing independent data, algorithms, and infrastructure based on the national language has become a core strategy at the national level. Within this trend, KOBIC is well-positioned to become the foundational institution for sovereign AI in the life sciences.

We must ensure that our own genomic and clinical data, research derived from strategic bio-resources, and public research outputs are managed and utilized on domestic platforms—preserving digital bio-sovereignty through national control.

To this end, we propose **BioXeta** (also referred to as **K-BioXeta Hub**, **K-BioXeta**, or **K-BDS Xeta**) as the name for the next-generation version of the K-BDS and related services—a fully integrated bioinformatics platform.

Through BioXeta, KOBIC will enhance its role as an “AI-Bio Innovation Bureau” by producing and managing high-quality bio data for AI training, offering GPU-based analysis infrastructure, and supporting AI-bio fusion platforms. We will also devote all efforts to connect data from hospitals, companies, and research institutes, standardize data quality, and maximize usability. This transformation aims to expand beyond research support to serve as a convergence hub for industrialization, policymaking, and clinical applications.

Additionally, KOBIC can support the expansion of the bio-medical industrial ecosystem. Precision medicine and drug discovery rely heavily on data-driven decision-making, and there is a growing need for public-private data collaboration. KOBIC must provide a secure environment for analyzing human-derived data and grow into a central coordinating body that links and facilitates the use of domestic clinical data.

The opinions expressed are solely those of the author and do not represent the views of the institution with which the author is affiliated.