

トーゴーの日シンポジウム2025

「データベースなしじゃ語れない！～マルチモーダル×AIは科学にどんな変革をもたらすの？～」

パネルディスカッション

相澤彰子

国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 教授

テキスト×AI、データ×AI

**AI
Transformer**
(テキスト/文字列)

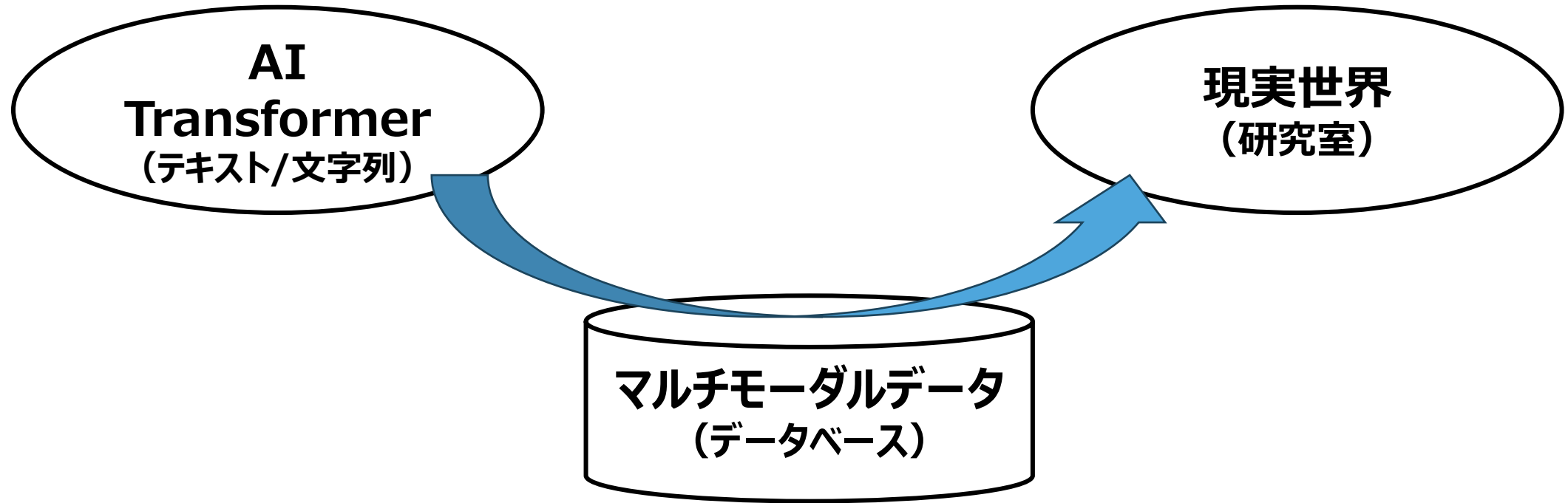
論文テキストを学習した大規模言語モデル（LLM）

- **読む**：文献検索、推薦、要約、比較表作成
- **書く**：翻訳、文章校正、論文全体の下書き、査読コメント
- **研究する**：アイデア出し、新規性チェック、コーディング、図表作成、実験計画

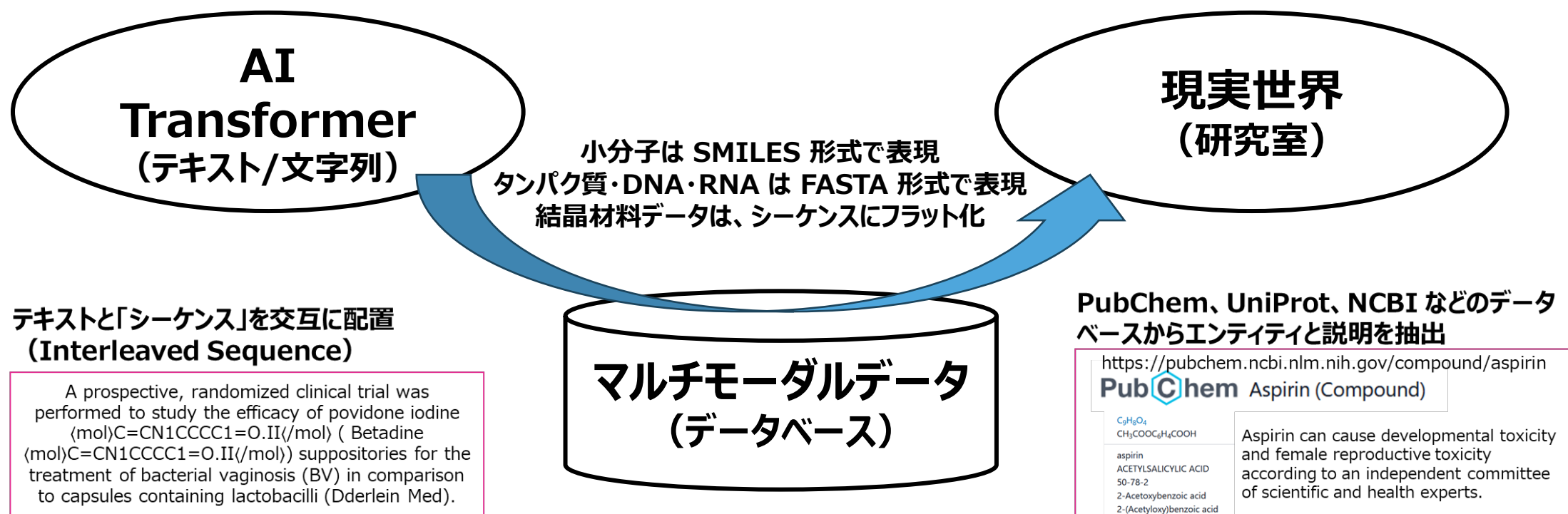
各種基盤モデルによる予測

- AlphaFold 3, AlphaGenome, ...

マルチモーダルデータ×AI

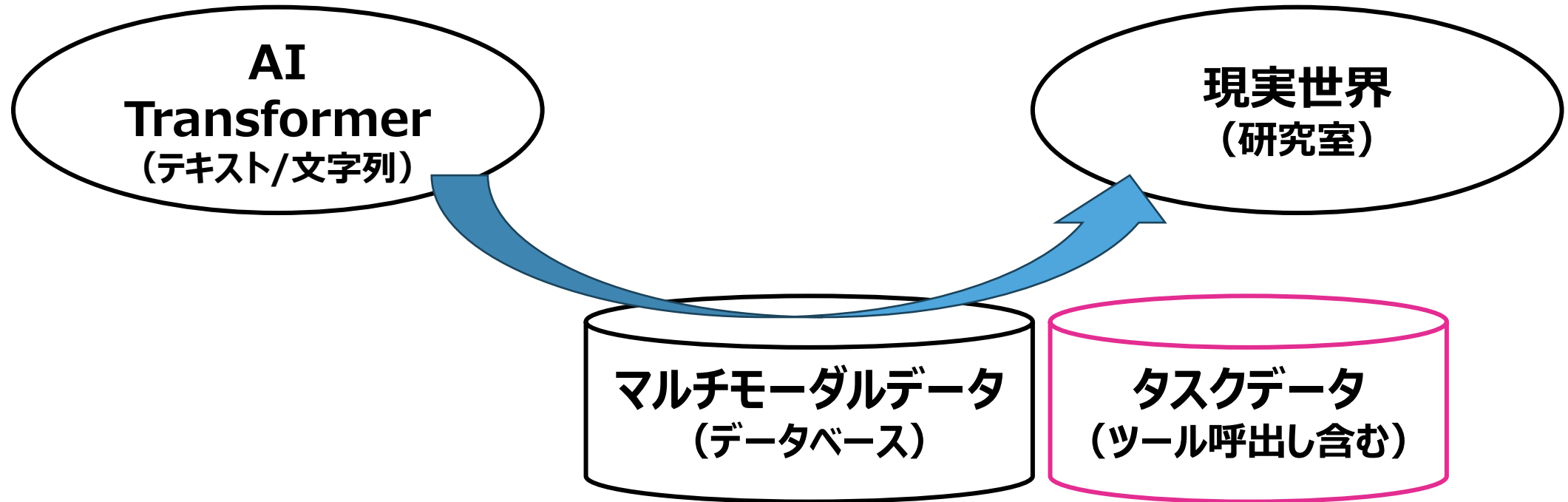


マルチモーダルデータ×AI



- Xia, Yingce, Peiran Jin, Shufang Xie, Liang He, Chuan Cao, Renqian Luo, Guoqing Liu, et al. 2025. "Nature Language Model: Deciphering the Language of Nature for Scientific Discovery." <http://arxiv.org/abs/2502.07527>.
- Wang, Eric, Samuel Schmidgall, Paul F. Jaeger, Fan Zhang, Rory Pilgrim, Yossi Matias, Joelle Barral, David Fleet, and Shekoofeh Azizi. 2025. "TxGemma: Efficient and Agentic LLMs for Therapeutics." <http://arxiv.org/abs/2504.06196>.
- Wang, Yizhou, Chen Tang, Han Deng, Jiabei Xiao, Jiaqi Liu, Jianyu Wu, Jun Yao, et al. 2025. "SciReasoner: Laying the Scientific Reasoning Ground across Disciplines." <http://arxiv.org/abs/2509.21320>.

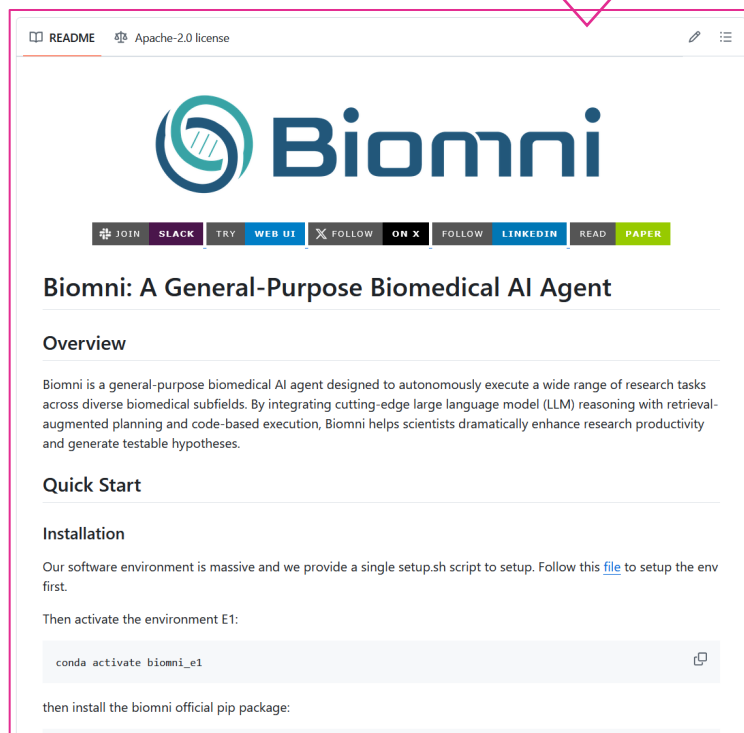
マルチモーダルデータ×**AIエージェント**



Biomni: A General-purpose biomedical AI Agent

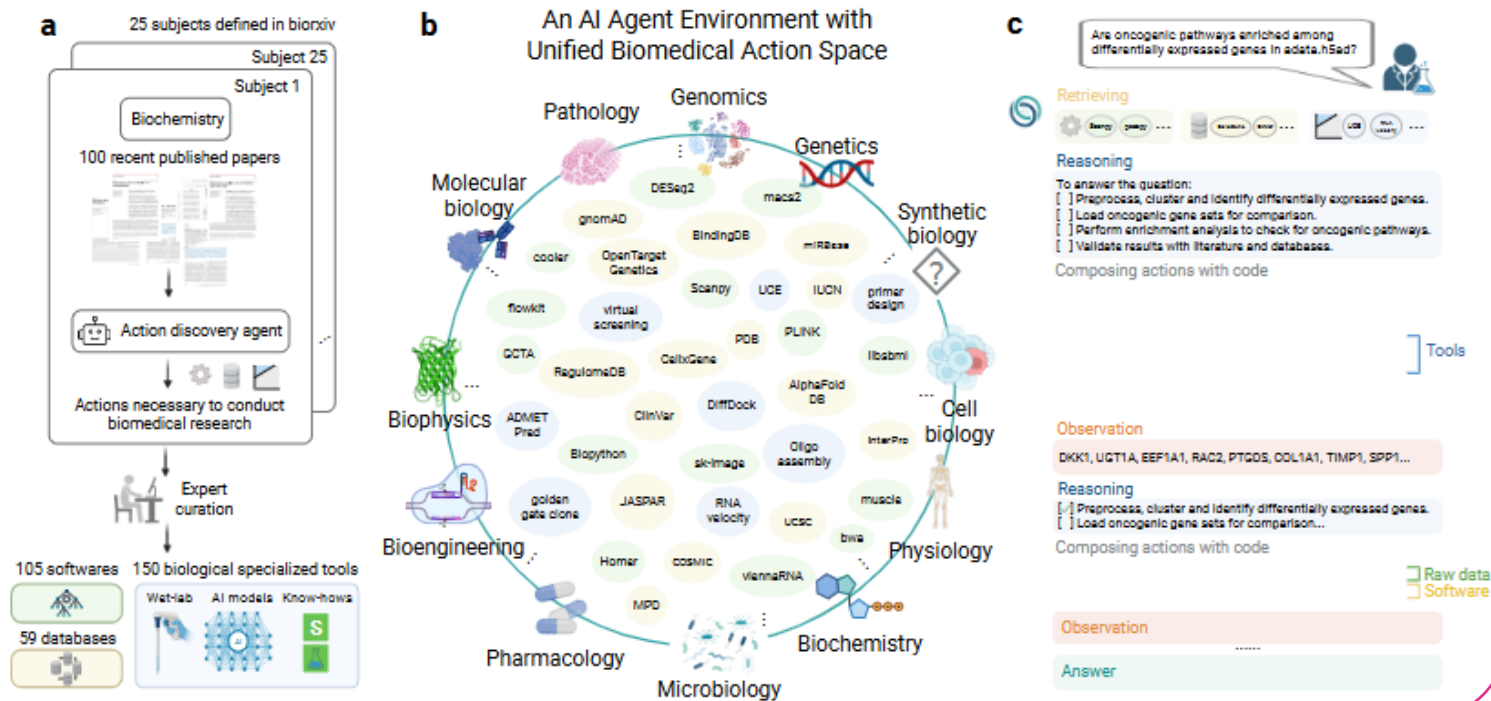
<https://github.com/snapstanford/Biomni>

Apache-2.0 license



Huang, Kexin, Serena Zhang, Hanchen Wang, Yuanhao Qu, Yingzhou Lu, Yusuf Roohani, Ryan Li, et al. 2025. "Biomni: A General-Purpose Biomedical AI Agent." Bioinformatics. bioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.05.30.656746v1>.

- 生命医学分野に特化した105個のツール、105個のソフトウェアパッケージ、59個のデータベース（専門家がキュレーション）
- これらのリソースを使いこなすためのAIEージェントと環境



マルチモーダルデータ×AI：必要なもの

