

講演概要

2023 年日本バイオインフォマティクス学会年会

第 12 回生命医薬情報学連合大会 (IIBMP2023)

-人工知能技術(AI)とバイオインフォマティクス(BI)融合によりがん医療インフォマティクス(CI)
へ繋ぐ未来-

超高速ヒトゲノム解析システム:AAS-G1

姫野龍太郎 (順天堂大学、先端加速システムズ)

ゲノムシーケンスにかかるコストが低下したため、ゲノムデータの生産量が急速に増大しており、その一次解析（マッピングとバリエーションコーリング）にかかる時間が次第に問題とされるようになってきている。

そこで、我々は超高速ヒトゲノム解析システム AAS-G1 を開発した。GPU などの特別なハードウェアを持たない市販のパーソナルコンピュータを用いても、深さ 30 のヒト全ゲノム解析のマッピングとバリエーションコーリングにかかる時間が 15 分を切る超高速性能を達成した。また、FDA Truth Challenge V2 を用いて解析精度の確認を行ったところ、BWA-MEM と GATK を用いた場合よりも高い精度も達成した。2023 年 9 月 1 日からユーザーに対してシステム販売を開始する。また、今後さらに性能を向上させるとともに、癌ゲノム解析やメタゲノム解析にも適用するための機能拡張を進める予定である。