

超高速DNA解析システム

企業 / (株)日本パーカーライジング広島工場

研究者 / 高橋浩二郎

(広島国際大学保健医療学部看護学科教授)

DNA解析は最新の技術を利用しても数時間を要する。多くの方法はDNAをゲル中に置き電極で引き(電気泳動)その到達距離により分子の大きさをふるい分けて解析する。従って相当の時間を要する。

本システムではDNAを高真空中でレーザー光をあててイオン化させ、高電圧下で飛行させ、所定距離に到達する時間(1秒以内)で分子の重さを測定する。

その装置はレーザーイオン化飛行時間型質量測定システム(MALDI-TOF)として市販されているが、DNAイオン化用助剤(マトリックス)や試料台の新規開発をして、より汎用性(DNA1000分子程度の重さを平易に測定)のあるDNA解析システムとして使用可能にらしめる。

DNAの長い分子は飛行しにくいだが、当初の6ヶ月で25分子の測定に成功し、その後画期的助剤を発見し、現在700分子まで測定可能になりました。さらに最終目的の1000分子測定と、測定精度向上に挑戦中であり、実用化までと一歩まできている。