

マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析計

BRUKER-DALTONICS Autoflex II MALDI-TOF/TOF-MS

地域イノベーション技術支援スタッフ 正担当者：立中 咲樹

副担当者：松本 文子

【質量分析計とは】

試料分子を高真空のもとで加熱気化させた後、適当な方法でイオン化し、これを電磁気的に分離して検出する方法を質量分析 (Mass Spectrometry=MS) といいます。本装置は非常に高感度で、「原子の重さ」を基準に有機低分子化合物だけでなく、タンパク質やペプチド、多糖類などの生体高分子の構造解析に適用できる研究装置です。

【本装置の原理】

レーザー光を吸収する有機低分子 (マトリックス) と試料の混合物 (混晶) を作り、窒素レーザー光を照射することで試料のイオン化を行います。本装置は TOF 型 (飛行時間質量分析計) の分析部が組合わされているため、生成したイオンは電荷に対する質量が大きい分子は低速で、逆に小さい分子は高速でイオン検出器まで飛行していきます。この差異により、検出器に到達するまでの時間差から試料の質量を割り出し、分子イオンピークとしてスペクトルが得られます。

【本装置から得られる情報】

- ・ **正確な分子量**：分子イオンピークの質量数から試料の分子量を正確に決定することができます。試料としては低分子からタンパク質のような生体高分子まであらゆる有機化合物の測定が可能です。
- ・ **化合物の同定**：標品のスペクトルと比較することで同定ができます。
- ・ **同位体元素の存在、組成**：同位体存在量の多い原子の存在有無や数が推定できることもあります。

