

高分解能質量分析装置 MS (日本電子JMS-SX102A)

設置場所：機器分析センター有機物構造解析室 担当者：MSチーム



分析できること

【低分解能測定】

化合物の分子量を1の位まで正確に測定することが出来る。
分子量だけではなくフラグメントイオンの値も得られる。

【高分解能測定】

化合物の分子量を小数点以下4桁まで正確に測定できる、
例えば分子量28の化合物の場合4桁まで測定することにより
下記のようにその元素組成を決定できる。

CO = 27.9949

N₂ = 28.0061

CH₂N = 28.0187

C₂H₄ = 28.0313

分析原理

化合物から電子¹個を取り出しプラスイオンの状態にし、それを一定の速度に加速して磁場の中を
通過させた場合にイオンは磁場の影響を受け軽いものは直ぐに曲げられ、
重いものは曲げられにくいという性質がある。
そのような性質を利用して、磁場の強さを変えながら、
その時々で半径rの軌道を通するイオンの種類と量を一つの検出器でキャッチする。
それをコンピュータで処理することによりイオンの分子量やフラグメントイオンの値が得られ
る。

分析試料について

試料は粉末、どろどろの状態、液体いずれでもよい（ガスは不可）。
十分に精製された綺麗なものでないといけない。
分析依頼の際は試料がよく解ける溶媒と空のサンプル管を必ず添付すること。

必要なこと、注意点

EI、FABなどの測定法から試料の特性によって適切なものを選択する必要がある。
また、測定の際はマトリックスや添加物などを加える場合があるのでそれらの情報についてもオペレータと打ち合わせが必要となる。
測定条件の検討は時間を要する。過去の測定ですでに分かっている測定条件は各自が把握しておいて、同じような試料の測定依頼の際にはその情報をきちんとオペレータに伝えて欲しい。そうすることによって測定時間の無駄を省ける。