

NMR(核磁気共鳴分析)による構造解析 — 軽溶媒そのままの測定 —

NMR(核磁気共鳴分析)

No-D測定法の説明

NMRは通常、磁場の安定性確保などを理由に磁場調整を重水素化溶媒の ^2H (:D)核の共鳴信号を用いて行いますが、 ^1H 核の共鳴信号を用いて行うことにより、軽溶媒(:通常の溶媒)でも測定を行うことが可能です(No-D測定法)。

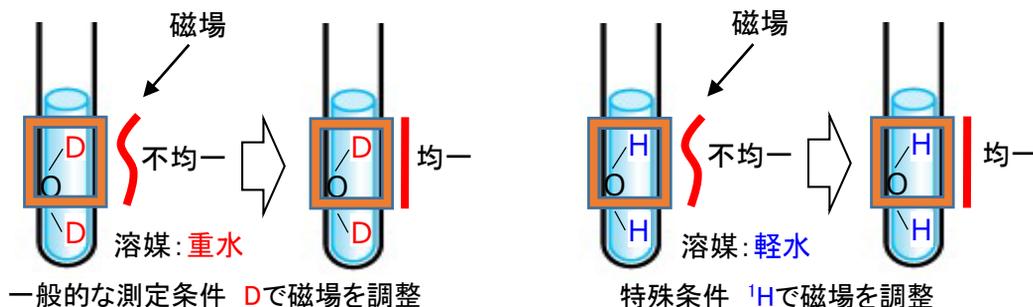


図1 溶媒に対する磁場調整の模式図

No-D測定法が有効な測定は次の通りです。

- ・軽溶媒との相互作用を評価する測定(例:軽溶媒での劣化調査)
- ・重水素化溶媒を用いることができない試料の測定(例:タンパク質など生化学分野の試料の測定)
- ・揮発しやすい成分を含む試料の測定
- ・溶解できる重水素化溶媒がない試料の測定

No-D測定法のデータ例

フェネチルアミンを用いた実験でNo-D測定法を一般的な測定法と比較しました。その結果、ピーク強度また分解能が同程度であることから、No-D測定法が一般的な測定法と同様、測定可能であることがわかりました。No-D測定法でも、軽水のピーク(約4.8ppm)を消去することが可能で、この領域にピークが検出される試料はピークの重複を避けられる利点があります。また本例のように、重水から軽水を生じさせる交換性プロトンを含む系では重水を使わない点で有効です。

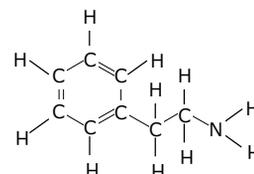


図2 フェネチルアミンの構造式

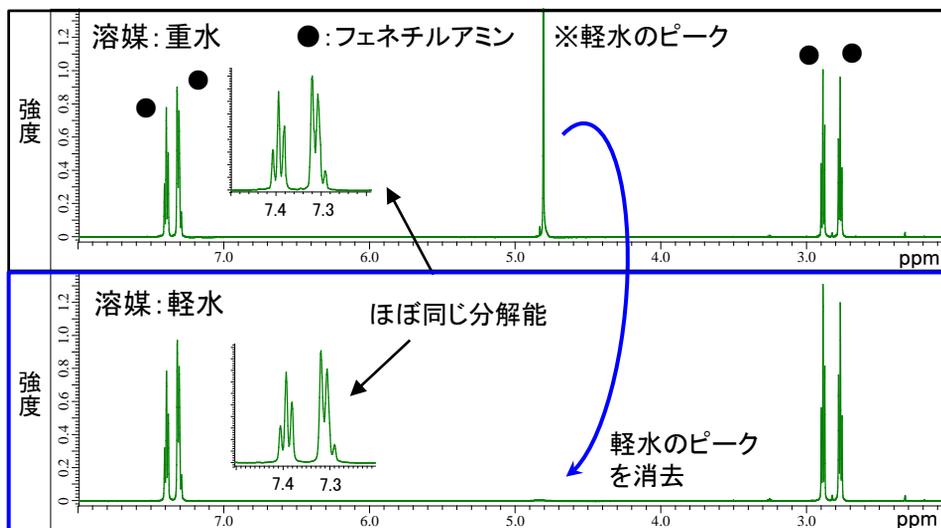


図3 ^1H -NMRスペクトル(上段:一般的な測定法、下段:No-D測定法)

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!