

NMR におけるサンプリングの検討

発表者氏名：沢田義治 技術分野 ：分析・物質 発表形式 ：ポスター発表

所 属 ：分析・物質技術支援室 組成分析・構造解析技術グループ

共同発表者氏名：

山田 莉緒（分析・物質技術支援室 組成分析・構造解析技術グループ）

高濱 謙太朗（分析・物質技術支援室 組成分析・構造解析技術グループ）

概要

核磁気共鳴装置（NMR）において測定可能なサンプル形態は溶液、固体、半固体と多岐にわたる。このようなサンプル形態の中で、固体 NMR や半固体 NMR の高分解能測定では、マジックアングルスピンング（MAS）が必須であり、サンプルの入るサンプルローターは 3.2 mm ϕ や 4.0 mm ϕ のサイズのものが比較的多く使用されている。東海国立大学機構コアファシリティ重点運用機器として学内外に共用されている AVANCE NEO 500 では、固体 NMR 測定に 4.0 mm ϕ ローターと固体汎用プローブを使用しており、様々な研究分野のサンプルの分析に用いられている。

実際の測定では、感度の高い、 ^1H 核、 ^{31}P 核だけでなく感度の低い ^{13}C 核や、緩和時間が長いために測定に時間のかかる ^{29}Si 核の測定にも対応している。しかし、ユーザーからは、濃度や量が少ないサンプルの測定相談を受けることも多い。そこで、少量サンプルによる測定においても、高い感度でシグナルを検出するための条件検討を行ったので、報告する。また、溶液 NMR 測定、半固体 NMR 測定においても測定条件を検討したので、合わせて報告する。

本発表は、令和 6 年度名古屋大学全学技術センター自発的技術研鑽助成プログラム（採択番号 2024-04 番）の支援を受けたものです。