

☆演習問題や質疑を繰り返しながら個別学習に近い形で理解を深めるゼミ形式のセミナーとなっております！

NMRの基礎講座＜演習付き＞

1名分料金で
2人目無料セミナーURLはこちら→ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260584>

- ◆日時：2026年05月20日（水）10:30～16:30
- ◆【WEB限定セミナー】在宅、会社にながらセミナーを受けられます
- ◆受講料：1名につき55,000円（税込、資料付）

会員（案内）登録していただいた場合、通常1名様申込で55,000円（税込）から
 ・1名で申込の場合、**49,500円（税込）**へ割引になります。
 ・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、**計55,000円（2人目無料）**です

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：横浜国立大学 大学院工学研究院 教授 博士（理学）児嶋 長次郎 氏

【講演の趣旨】

本セミナーではNMR実務に現在携わっておられる方や今後携わる方を対象に、NMRの原理からNMRスペクトルの解釈まで、NMRを感覚的に理解していただくことを目指します。

NMRは初学者には難しく、既存の教科書でNMRを感覚的に理解するのは相当に困難です。しかしNMRは化学との相性が良く、ひとたび化学的な物質の見方とNMRスペクトルが1:1で対応していることを知れば、NMRを感覚的に理解でき、NMRスペクトルの解釈が容易に行えるようになります。例えば、NMRのピーク位置は化学シフトと呼ばれていますが、NMRのピーク位置はNMRで検出している原子核周辺の電子密度に対応しており、電子密度が高ければ右側に、低ければ左側にピークが検出されます。OH基の水素原子では、隣接する酸素に電子を奪われ電子密度が低くなり、左側にピークが検出されます。水素結合も同様で、水素結合によって水素原子の電子が奪われ電子密度が低くなり、左側にピークがシフトします。このように、NMRスペクトルは1:1で化学と対応していますので、化学の知識があれば難しい数式や物理を使うことなくNMRスペクトルを感覚的に理解できます。

本セミナーでは演習問題や質疑を繰り返しながら個別学習に近い形で理解を深めるゼミ形式を採用していますので、参加者全員がより深くNMRを理解できるようになります。

【プログラム】

1. NMRから得られる情報（原理からスペクトルの解釈まで）

- 1-1 NMRの記述方法：時間軸（プロット形式）、周波数軸（パーセル形式、ppm）
- 1-2 強度：化学種の存在量
- 1-3 位置：化学シフト、電子密度、化学構造、化学平衡
- 1-4 分裂幅・数：スピン結合定数、化学結合、立体配座
- 1-5 線幅：NOE（距離）、緩和時間（分子量）
- 1-6 簡単な演習と解説、質疑

2. NMRの測定とデータ処理

- 2-1 試料調製
- 2-2 測定パラメータ
- 2-3 データ処理パラメータ
- 2-4 簡単な演習と解説、質疑

3. 二次元NMR

- 3-1 原理
- 3-2 種々の二次元NMR測定法

- (1) 同種核COSY, TOCSY, NOESY
- (2) 異種核HSQC, HMQC, HMBC
- 3-3 二次元スペクトルの見方
- 3-4 簡単な演習と解説、質疑

4. 少し特殊なNMR測定技術

- 4-1 他核NMR
 - (1) フッ素¹⁹F-NMR, リン³¹P-NMR
 - (2) 窒素¹⁵N-NMR, ケイ素²⁹Si-NMR
 - (3) 安定同位体標識
- 4-2 定量NMR (qNMR)
- 4-3 緩和時間測定
 - (1) DOSY
 - (2) T1, T2, TDNMR

★セミナー開始時に、講師より参加者の皆様のご興味のある分野や、お知りになりたい内容について確認させていただきます。その際、マイクを使用してご意見をお伺いする場合がございますので、あらかじめご準備いただけますようお願いいたします。（チャットでのご回答も可）

『NMR【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール☐ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>