

第 2 回 in-cell NMR 研究会

in-cell NMR 実験講習会 ―試料調製から NMR 測定までの解説と実演―

in-cell NMR は、生きた細胞内におけるタンパク質や核酸などの構造、動態、相互作用を原子レベルで解析する手法として、構造生物学、細胞生物学、創薬研究などの幅広い分野で利用されています。一方、実際に測定を行うためには、観測対象分子の細胞内導入、細胞試料の調製・品質評価、測定中の細胞状態の維持など、通常の溶液 NMR とは異なる実験技術やノウハウが必要となります。

このたび、第 2 回 in-cell NMR 研究会では、これから in-cell NMR 実験を始めたい方、あるいは実験手法への理解を深めたい方を対象として、試料調製から NMR 測定までの一連の実験操作を紹介する講習会を開催します。

本講習会では、Streptolysin O (SLO) およびエレクトロポレーションによるタンパク質の細胞内導入、細胞試料の調製と NMR 測定、ハイドロゲルを用いた細胞封入、バイオリクターを用いた測定について、解説と実演を交えて紹介します。また、各手法の選択、試料調製上の注意点、細胞生存性や細胞外漏出の評価、測定条件の設定などについて、参加者と講師が議論する時間も設ける予定です。

開催概要

名称: 第 2 回 in-cell NMR 研究会

in-cell NMR 実験講習会 ―試料調製から NMR 測定までの解説と実演―

日程: 2026 年 9 月 16 日(水)～9 月 17 日(木)

会場: 千葉大学 亥鼻キャンパス

〒260-8675 千葉県千葉市中央区亥鼻 1-8-1

開催形式: 現地開催のみ ※オンライン配信は行いません。

募集人数: 10 名程度(上限 12 名)

会場および実演の都合上、参加人数を限定します。応募者多数の場合には、参加目的や研究背景などを考慮して参加者を調整させていただく場合があります。

参加申込方法

参加登録サイト: <https://forms.gle/4XoPtwNoGVPJuG2w6>

申込締切: **定員に達し次第、締め切ります。**

主催: in-cell NMR 研究会

後援: 文部科学省 共同利用・共同研究システム形成事業 学際領域展開ハブ形成プログラム
「スピン生命フロンティア(Spin-L)」

世話人: 西田紀貴(千葉大学), 池谷鉄兵(千葉工業大学)

問い合わせ先: 猪股晃介(自然科学研究機構), E-mail: kinomata@ims.ac.jp

プログラム(予定)

9月16日(水)13:00~18:00

細胞内への試料導入とNMR測定

- ・in-cell NMR の概要と実験設計に関する講義
- ・SLO を用いた細胞内タンパク質導入の実演
- ・エレクトロポレーションを用いた細胞内タンパク質導入の実演
- ・細胞試料の調製およびNMR測定の実演
- ・試料品質, 細胞生存性および細胞外漏出の評価に関する解説
- ・情報交換会

9月17日(木)10:00~15:00

細胞封入とバイオリアクターを用いたNMR測定

- ・メビオールゲルを用いた細胞封入の実演
- ・アルギン酸ゲルを用いた細胞封入の実演
- ・バイオリアクターへの細胞試料の充填および測定準備
- ・バイオリアクターを用いたin-cell NMR測定の実演
- ・長時間測定における細胞維持および測定条件に関する解説
- ・総合討論

※プログラムの内容および時間は変更となる場合があります。

※本講習会では, 参加者自身による実習は行わず, 講義, 実験操作の実演および討論を中心とします。

対象

- ・これからin-cell NMR実験の導入を検討している方
 - ・NMRを利用しているが, 細胞実験の経験が少ない方
 - ・細胞実験を行っているが, NMRの利用経験が少ない方
 - ・in-cell NMRの試料調製, 測定技術および応用研究に関心をお持ちの方
- 学生, 若手研究者を含め, 幅広い分野からの参加を歓迎します。

in-cell NMR実験の具体的な操作や注意点を共有するとともに, 研究上の課題について参加者間で議論し, 新たな研究展開や共同研究につながる機会にしたいと考えています。皆様のご参加を心よりお待ちしております。