

核酸・RNA創剤技術としてのLNPの基礎と応用

講師：秋田 英万氏 東北大学大学院薬学研究科 教授

世界初の siRNA 医薬である「オンパットロ点滴静注」や、新型コロナウイルスに対する RNA ワクチン承認されたことを皮切りに、mRNA 創剤研究が大きく加速している。本セミナーでは、その薬物送達技術 (Drug Delivery System: DDS) として大きく貢献している脂質ナノ粒子 (Lipid Nano Particle: LNP) について、その構成要素であるカチオン性脂質のデザインや、標的化戦略について、最近の論文を紹介しながら概説する。セミナーの一部に、我々の研究での実施例についても紹介したい。企業や大学等でこれから LNP の研究に携わる方などにも活用していただければと考えている。

【経歴】2002年 東京大学大学院薬学系研究科 博士課程修了 学位 博士(薬学)(2002年取得) 2002年(4月~6月) 日本学術振興会特別研究員(PD) 2002年(7月)~2006年 北海道大学大学院薬学研究科 助手 2007年~2010年11月 北海道大学大学院薬学研究院 助教 2010年12月~2015年 北海道大学大学院薬学研究院 准教授 2016年4月 千葉大学大学院薬学研究院 教授 2021年4月 東北大学大学院薬学研究科 教授(兼任) 2022年4月 東北大学大学院薬学研究科 教授

【受賞歴】2010年5月 日本薬剤学会第25年会 奨励賞 2011年3月 平成23年度 日本薬学会 奨励賞 2013年7月 第5回 日本 DDS 学会 奨励賞 2020年3月 令和元年度 日本薬学会 学術振興賞 2020年6月 第13回 日本 DDS 学会水島賞 2023年4月 令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門) 2023年 第十一回(2023年度)パー ティクルデザイン賞【所属学会】日本 DDS 学会 幹事、日本薬剤学会 評議委員、日本核酸医薬学会、日本薬学会、日本抗体学会

開催日時	2025年5月13日(火) 13:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用の URL を別途メールにてご連絡いたします。詳細は裏面をご覧ください。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付(冊子配布) * メルマガ登録者 39,600円(税込) * アカデミック価格 26,400円(税込)	

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。
※配布資料は「冊子」のみとなります。事前にご送付いたしますが、当日までに間に合わない場合には、開催後の送付となりますことをご了承ください。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込みかつ申込者全員メルマガ会員登録をさせていただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【対象者】・LNPについてこれから学びたい方 ・LNP開発のトレンドについて学びたい方

★【得られる知識】・現在に至るまでのLNP開発の簡単な歴史 ・RNAワクチンで用いられている脂質デザイン ・RNA創剤に関する体内動態制御戦略 ・RNAワクチンで用いられている脂質デザインや免疫活性化機構に関する知見

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 自己紹介	4.5 製剤における抗 PEG 抗体の寄与
2. mRNA 医薬開発の現状	4.6 がんワクチン、免疫寛容型ワクチン
3. RNA 送達技術としての脂質ナノ粒子 (LNP) のデザイン	5. LNP の応用
3.1 開発の歴史 カチオン性脂質から pH 感受性脂質への変遷	5.1 局所投与
3.2 イオン化脂質の設計コンセプト	5.2 静脈内投与(肝臓標的)
3.3 エンドソーム脱出効率	5.3 静脈内投与(SORT・プロテインコロナを利用した non-hepatic targeting)
3.4 最近のイオン化脂質の機能化戦略	5.4 細胞・臓器標的化 LNP (DNA バーコード、脂質改変等)
4. RNA ワクチン	5.4 アクティブターゲティング
4.1 新型コロナウイルスワクチンで使われている技術	6. その他話題提供
4.2 RNA ワクチン製剤の自然免疫活性化機構	6.1 LNP の製造原理
4.3 mRNA-LNP を介した免疫活性化における抗原提示機構	6.2 LNP の構造
4.4 RNA ワクチンの副反応について	6.3 Ready-to-Use 製剤の紹介など

弊社記入欄		セミナー申込書		
セミナー名		核酸・RNA創剤技術としてのLNPの基礎と応用(5/13)		
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名(団体名)	TEL:	
		住所 〒	FAX:	
			E-mail:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名
お支払方法		銀行振込 ・ その他		お支払予定 年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (order_7053@cmcre.com) でお申し込みください。
■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、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。
■申込先: 株式会社シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053
■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2025年5月13日(火)開催

核酸・RNA創剤技術としてのLNPの基礎と応用

講師：秋田 英万氏 東北大学大学院薬学研究科 教授

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。
お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申し込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 本セミナーの資料は、冊子のみの配布となります。PDF での配布はございません。
事前にご登録のご住所に送付いたしますが、開催日時に間に合わない場合には、開催後の送付となりますことをご了承ください。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

[https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪化する場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。