

# 葉緑体とミトコンドリアのゲノムを中心とした ゲノム編集技術の基礎と応用

講師：有村 慎一 氏（東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授）

植物には核の他に、葉緑体とミトコンドリアの中にも独自のゲノムが存在している。これらオルガネラのゲノムはわずかな遺伝子量しか持たないが、光合成や呼吸、細胞質雄性不稔といった、エネルギー生産、代謝、農業重要形質にかかわる情報をコードしている。そのためオルガネラゲノム上の遺伝子は植物科学にも農業への応用利用のためにも重要な改変対象であるが、これまでその改変技術が不在もしくは困難であったために、基礎研究も応用展開研究も進められてこなかった。この二つのオルガネラゲノムの改変技術を中心に、オルガネラゲノムの特徴、ゲノム編集技術、知財、将来展望などについて解説する。

【講師経歴】2002年3月 東京大学 大学院農学生命科学研究科 博士（農学）取得、2002年4月 - 2004年10月 東京大学 大学院農学生命科学研究科、日本学術振興会特別研究員(PD)、2007年8月 - 2009年2月 ユタ大学 生化学部 日本学術振興会海外特別研究員（兼任）、2004年11月 - 2011年3月 東京大学 大学院農学生命科学研究科 助手～助教、2012年10月 - 2016年3月 科学技術振興機構 さきがけ研究者（兼任）、2011年4月 - 現在 東京大学 大学院農学生命科学研究科 准教授

【活動内容】植物ミトコンドリアの分裂や融合など基礎細胞生物学の研究を長く行なっているが、2012年さきがけ研究者として「世界で初めてとなる植物ミトコンドリアゲノムの安定改変技術開発」に取り組みこれに成功、2019年に論文報告、特許取得。2020年からは葉緑体ゲノムのゲノム編集にも取り組み、2021年7月に標的一文字置換技術に成功、特許出願、論文報告済み。両技術はNature plants誌に掲載され、新聞各紙や各国のwebsiteで紹介された。現在、オルガネラゲノム改変技術を中心とする新しい育種技術パッケージの開発と新品種創出に向けて取り組んでいる。

【受賞歴】日本植物細胞分子生物学会奨励賞(2011)、文部科学大臣表彰若手科学者賞(2012)、日本植物生理学会奨励賞(2013)、日本植物バイオテクノロジー学会技術賞(2021)受賞

【所属学会】日本育種学会、日本植物生理学会、日本植物バイオテクノロジー学会、米国植物科学会

開催日時	2022年1月18日（火）13:30～16:30	<p>※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。</p> <p>詳細は裏面をご覧ください。</p> <p>★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。</p>
受講料	<p>44,000円（税込） ※資料付</p> <p>* メルマガ登録者 39,600円（税込）</p> <p>* アカデミック価格 26,400円（税込）</p>	

\*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。  
 ★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、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。★【セミナー対象者】植物科学研究者、農業育種分野研究者/技術者、植物ゲノム編集技術に興味がある方  
 ★【得られる知識】植物ゲノム編集技術、植物オルガネラゲノム（葉緑体ゲノムとミトコンドリアゲノム）の特徴、ゲノム編集知財状況など

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. はじめに-概要説明	3. 植物オルガネラゲノム
1.1 植物の品種改良の歴史	3.1 特徴と遺伝子
1.2 植物のゲノム改変技術	3.2 光合成、呼吸、細胞質雄性不稔
2. 植物ゲノム編集技術	3.3 実用(育種利用)展望)
2.1 (核)ゲノム編集の種類	3.4 細胞質ゲノム改変技術
2.2 ゲノム編集の出力	4. 植物オルガネラのゲノム編集
2.3 周辺概要(規制、法律、知財)	4.1 ミトコンドリアのゲノム編集
2.4 応用例	4.2 葉緑体のゲノム編集
	5. おわりに

弊社記入欄

## ウェビナー申込書

セミナー名	葉緑体とミトコンドリアのゲノムを中心としたゲノム編集技術の基礎と応用		
所定の事項にご記入下さい	会社名（団体名）	TEL :	
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	住所 〒	FAX :	
会員登録済み	新規登録希望	E-mail :	
部署	役職	氏名	
お支払方法	銀行振込 ・ その他	お支払予定	202 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 (re@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)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でもご覧いただけます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号  
03-3291-5789

2022年1月18日（火）開催

# 葉緑体とミトコンドリアのゲノムを中心とした ゲノム編集技術の基礎と応用

講師：有村 慎一 氏（東京大学大学院 農学生命科学研究科  
植物分子遺伝学研究室 准教授）

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。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【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-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、画像や音声が乱れる場合があります。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。