

# 世界における再生医療及び足場材料の研究開発現状

講師：陳 国平 先生（グループリーダー）

物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点

再生医療において、足場材料は細胞を三次元的に分布させ、特定の形状を賦与しつつ、再生のためのスペースを提供するための支持体として重要な役割を果たしている。また、足場材料は、細胞の接着、増殖から基質産生へ向かうように細胞の分化を制御できること、高い生体親和性、機械強度など、実に様々な性質が要求される。加えて、理想的な組織再生を行うためには、増殖した細胞と産生された細胞外マトリックスが組織化し、新しい生体組織が形成される段階で多孔質材料は新しい組織に置換されることが望ましい。そのために生体吸収性高分子の足場材料はよく用いられている。本セミナーでは、再生医療のための足場材料の研究開発に関する基礎及び最先端の成果について解説する。

## 【講師経歴】

2000年10月～2004年3月 産業技術総合研究所 研究員、主任研究員、2004年4月～2006年12月 物質・材料研究機構 主幹研究員、2007年1月～現在 物質・材料研究機構グループリーダー、2011年4月～2017年3月 物質・材料研究機構 MANA 主任研究者・ユニット長、2013年10月～現在 筑波大学大学院 NIMS 連係物質・材料工学サブプログラム教授。2006年4月～現在 日本バイオマテリアル学会評議員、2008年10月～2011年9月 JSPS「再生医療の実用化」に関する研究開発専門委員会委員、2012年9月～現在 日本再生医療学会評議員、2015年11月～現在 日本バイオマテリアル学会理事、2024年1月～現在 TERMIS-AP の Chair Elect、2022年7月～現在 英国王立化学会の Materials Horizons の Scientific Editor、2015年 英国王立化学会フェロー、2017年 American Institute for Medical and Biological Engineering (AIMBE) フェロー、2017年 国際バイオマテリアル学会連合フェロー、2023年 Biomaterials Advances Innovation Award 2023 受賞、2023年 TERMIS-AP の Outstanding Scientist Award 受賞

開催日時	2024年11月27日（水）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。
受講料	44,000円（税込）※資料(PDF)・見逃し配信付 *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、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、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。

★【セミナー対象者】再生医療の材料研究開発を始めたばかりの方から、ある程度の研究経験を経た方。・業務に活かすため、足場材料技術についての知見を得たいと考えている方・再生医療に取り組んでいるが、細胞足場のような課題があり困っている方・本テーマに興味のある方なら、どなたでも受講可能です。

★【セミナーで得られる知識】本講座では、再生医療に用いられる医療用高分子の多孔質足場材料をレビューしながら、最近の進歩と今後の展開も合わせて紹介する。特に、足場材料の構造制御技術や複合化技術、生体親和性の向上方法などの例を挙げながら、組織再生に相応しい足場材料およびその製造方法について述べる。本講座により、再生医療に応用できる足場材料の性質、設計及び作製技術に関する知識と技術が得られる。

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

### 1. 再生医療の要素技術と現状

- 再生医療の現状
- 再生医療の要素技術
- 細胞を取り囲む微小環境
- 足場材料の役割

### 2. 足場材料の必要条件

- 足場材料の種類
- 足場材料の必要条件
- 細胞の機能制御
- 幹細胞の分化制御
- 生体適合性
- 生体吸収性
- 力学強度
- 足場材料の機能評価

### 3. 足場材料の現状

- 足場材料の原材料
- 生体吸収性合成高分子の足場材料
- 天然高分子の足場材料
- 細胞外マトリックス足場材料
- 自家足場材料
- 複合足場材料
- 階層構造の足場材料
- パターン化構造の足場材料

### 4. 足場材料の作製技術

- ボローゲンリーチング法
- 相分離法
- 乳濁液凍結乾燥法
- 繊維融着法
- 三次元プリンティング法
- 氷微粒子法
- 生体模倣型マトリックス材料の作製法
- 自家足場材料の作製法
- 複合多孔質材料の作製法

### 5. 足場材料の組織再生への応用

- 軟骨再生
- 骨再生
- 骨・軟骨再生
- 皮膚再生
- 筋肉再生
- 心臓再生
- 肝臓再生
- 肺再生

### 6. 中国における再生医療足場材料の研究開発の現状

### 7. 今後の展望

弊社記入欄		ウェビナー申込書※見逃し配信付			
セミナー名		世界における再生医療及び足場材料の研究開発現状			
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	2024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)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

2024年11月27日（水）開催

# 世界における再生医療及び足場材料の研究開発現状

**講師：陳国平先生（グループリーダー）**  
**物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点**

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。講師の要望により、印刷ができない設定で配布する場合もございます。
- 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-](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、画像や音声がかかる場合があります。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。万が一一部外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。

## 【見逃し配信】

- 当該ウェビナーにお申込みいただいた場合には、サービスとして ZOOM を使用した「見逃し配信」を合わせて提供いたします。
- 見逃し配信では、ウェビナーの録画動画を一定期間視聴可能です。
- ウェビナーを復習したい方、当日の受講が難しい方、期間内であれば動画を何度も視聴可能です。
- 原則、遅くとも開催 4 営業日後までに録画動画の配信を開始します（一部、編集加工します）。
- 視聴期間はウェビナー開催日から 4 営業日後を起点に 1 週間となります。  
ex) 8/2（金）開催 → 8/9（金）までに配信開始 → 8/16（金）まで視聴可能  
※お申込みいただいたメールアドレスに、視聴用 URL・パスワードを送付します。配信開始日を過ぎてもメールが届かない場合は弊社までご連絡ください。  
※配信は準備ができ次第行いますので、開始日が早まる可能性もございます。その場合でも終了日は変わりません。上記例の場合、8/6（火）から開始となっても 8/16 まで視聴可能です。
- ※原則、配信期間の延長はいたしません。
- ただし、GW や年末年始・お盆期間等を挟む場合は、それに応じて弊社の標準配信期間設定を延長します。

※万が一、見逃し視聴の提供ができなくなった場合でも、当該ウェビナーの価格に変更はありません。お詫びといたしまして、次回弊社セミナー／ウェビナーをお申し込みの際、5%割引させていただきます。（メルマガ会員価格でもその価格からさらに 5%引）