

細胞培養の実験科学におけるデータサイエンス・機械学習の基礎から解説！  
培地開発に機械学習を活用するための注意点とは？

1名分料金で  
2人目無料

# 機械学習による細胞培養の培地改良および開発のポイント【LIVE配信】

## 実験系技術者ためのデータサイエンス

◆日時：2024年07月25日（木）12:30～16:30

◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可

◆受講料：1名につき49,500円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき46,200円（税込）

・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で49,500円（税込））

## 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

筑波大学 准教授 博士（生命科学）應 蓓文 氏

### ☆趣旨

細胞培養は、学術研究、バイオモノづくり、再生医療など多岐にわたる分野の基本的な技術です。細胞と培地の両方の複雑さから、細胞増殖と培養の厳密なコントロールは依然として難題であり、細胞培養の再現性や生産性に関する問題が生じやすいです。この分野での個人の経験に頼る傾向をデータサイエンスによって解決し、細胞増殖の予測や合理的な培地改良を実現することが可能です。実験科学に機械学習の導入により、実験系技術者は根拠に基づいた研究開発を行うことが期待されます。本講演では、具体的な事例を用いて、細胞増殖と培養に寄与する培地成分の学習分析や培養目的に合わせた培地のカスタマイズ方法を多数紹介します。数理統計学や情報科学の専門知識を持たなくても分かる内容構成となっており、実験系研究開発者が十分に理解できるように説明します。

### ☆プログラム

#### 1. 細胞培養

- 1-1 細胞の基本
- 1-2 細胞増殖に対する定量的評価
- 1-3 細胞培養に使用される培地の分類と現状

#### 2. 培地改良と開発の方法

- 2-1 生物実験科学的な手法
- 2-2 統計学的方法
- 2-3 機械学習を活かした方法

#### 3. 機械学習による培地最適化

- 3-1 機械学習の応用と現状
- 3-2 培養実験から学習までの概要
- 3-3 機械学習ための実験データの取得と注意点
- 3-4 学習アルゴリズムの概要と学習モデルの構築

#### 4. 細胞増殖と培養における学習分析

- 4-1 学習分析の概要
- 4-2 一般的な学習分析方法（統計学手法・学習アルゴリズム）
- 4-3 事例① 異なる増殖期に寄与する培地成分の学習分析
- 4-4 事例② 代謝産物の生産量を決定する培地成分の予測と培地改良

#### 5. 能動学習

- 5-1 能動学習とは
- 5-2 事例① 能動学習によるHela細胞培養の培地最適化
- 5-3 事例② 能動学習による大腸菌と乳酸菌の選択的培養の培地チューニング

#### 6. まとめと展望

- 6-1 機械学習の強みと制約
- 6-2 知財と市場展望

本セミナーは「Zoom」を使ったWEB配信セミナーとなります。Zoomを使ったWEB配信セミナー受講の手順

1) Zoomを使用されたことがない方は、こちら ([https://zoom.us/download#client\\_4meeting](https://zoom.us/download#client_4meeting)) からミーティング用Zoomクライアントをダウンロードしてください。ブラウザ版でも受講可能です。

2) セミナー前日までに必ず動作確認をお願いします。はじめかたについてはこちら (<https://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>) をご覧ください。

3) 開催日直前にWEBセミナーへの招待メールをお送りいたします。セミナー開始10分前までにメールに記載されている視聴用URLよりご参加ください。

・セミナー資料は開催前日までにお送りいたします。無断転載、二次利用や講義の録音、録画などの行為を固く禁じます。

### 『細胞培養』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、弊社へ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して受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

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>