

# 25-2 ポリマーフロンティア 21 (オンライン開催)

## データサイエンスを駆使した材料開発の最前線

近年、DXを用いた材料開発が産官学で取り組まれています。機械学習、マテリアルズインフォマティクス(MI)、ビッグデータ、人工知能(AI)に代表される様々な計算、情報科学を活用することで材料開発の効率化が可能です。高分子材料に代表される複雑系の多様性特性のデータを産官学でデジタル化・共有することで競争力の高いプラットフォーム化が実現できると期待されています。本講演会では、データサイエンスに関する研究・開発動向を企業やアカデミアの研究者の方々からご紹介いただきます。

主催 高分子学会 行事委員会  
協賛 (予定)日本化学会・化学工学会・応用物理学会・日本複合材料学会・日本接着学会  
日時 2025年6月27日(金) 10:20-17:00

### プログラム

<10:20~11:10>

1. 機械学習とロボットを活用した実験室のシステム化: デジタルラボラトリーのススメ  
(東京大学) 一杉 太郎

開発の進め方に大きな変革が起きている。我々の研究活動の一部を機械学習とロボットが担い、我々は創造性がより高い研究に注力することが可能になる。世界最先端の状況と今後の展望を議論する。

<11:10~12:00>

2. 積水化学におけるイノベーション創出とマテリアルズインフォマティクスの推進  
(積水化学工業) 日下 康成

素材産業を取り巻く環境は大きく変化してきており、その中で、新素材の開発への要求は増大し、その反面速度の向上と高い機能の両立が求められている。本講演では、その解決手段として注目されているマテリアルズインフォマティクス(MI)の社内への導入と活用に関してお話しする。

<13:20~14:10>

3. MIとシミュレーションの連携による高分子材料開発  
(旭化成) 青柳 岳司

高分子材料開発にマテリアルズ・インフォマティクス(MI)を適用する際の課題を整理し、計算機シミュレーションとの連携によってデータの生成や高次構造の考慮、および説明性の付与を行った事例について紹介する。

<14:10~15:00>

4. MIとDX ~個々のデータ活用から拡がりの有るデータ活用へ~  
(トヨタ自動車) 庄司 哲也

AI技術を駆使した材料の研究開発の事例を紹介すると共に、商用のプラットフォームでできることも拡張されつつある。本講演では生データからの特徴量抽出技術・マルチモーダル解析、更に組織を跨いだデータ連携について弊社の取組みを紹介する。

<15:20~16:10>

5. マテリアルズインフォマティクス・プロセスインフォマティクスが実現する新材料の合成・製造プロセスの設計  
(明治大学) 金子 弘昌

当研究室では様々な高機能性材料およびその合成・製造プロセスのデータを機械学習して数理モデルとし、未知の分子・材料・プロセスを設計している。今回は特に材料の物性・活性の目標値からそれを実現する分子・材料およびその合成・製造プロセスを予測する方法を中心に講演する。

<16:10~17:00>

6. 高分子材料開発を加速するセルフ・ドライビングラボ  
(物質・材料研究機構) 内藤 昌信

本講演では、高分子材料のデータ駆動型開発を進めるにあたり、様々なAIツールやデータサービスを組み合わせしていくアジャイル的な開発手法を採っている。本講演では、粘着・接着材料を開発していく事例を挙げながら、ポリマーインフォマティクスやセルフ・ドライビングラボの開発状況について紹介する。

定員 300名

参加費 ①企業 22,000円 ②大学・官公庁 11,000円 ③学生 1,100円

(税込) ④名誉・終身・フェロー・ゴールド・シニア会員 3,300円

※参加申込締切 2025年6月20日(金)正午

詳細・お申込み: <https://member.spsj.or.jp/event/>

年会費制団体はチケット利用で無料または20%割引(詳細は年会費制HP参照)

