

マテリアルズ・インフォマティクスによるものづくり —基礎と材料・プロセス開発への応用—

●日 時 2023年 2月28日(火) 10:00~16:45 終了後、名刺交換会(予定)
(受付は9:40より開始いたします。)

●会 場 大阪産業創造館 6階 会議室 E (地下鉄堺筋本町駅より徒歩5分 大阪市中央区本町 1-4-5)

●主 催 ニューセラミックス懇話会・(一社)大阪府技術協会

●後 援 (地独)大阪産業技術研究所

●協 賛

日本セラミックス協会、日本セラミックス協会関西支部、日本ファインセラミックス協会、ファインセラミックスセンター、粉体粉末冶金協会、日本物理学会、日本化学会、日本化学会近畿支部、応用物理学会、応用物理学会関西支部、日本機械学会、電気学会、電気化学会、電気化学会関西支部、日本材料学会、日本表面真空学会、近畿化学協会、電子情報技術産業協会関西支部、KEC 関西電子工業振興センター、大阪工研協会、日本電子材料技術協会、センシング技術応用研究会、岡山セラミックス技術振興財団、京都セラミックフォーラム、滋賀材料技術フォーラム、九州ファインセラミックス・テクノフォーラム、電池技術委員会、日本固体イオニクス学会、大阪科学技術センター、(依頼中を含む)

◆参加申込方法

下記申込書をFAXしていただくか、申込書と同一内容(①~⑫)をE-mailでお送り下さい。参加費は、開催日前日までに銀行振込か下記申込み先へ現金書留郵送にてお支払い下さい。なお、払い込み済の参加費は返却いたしません。

◆参加費・定員80名

主催団体会員 15,000円 ※今回新たに入室された方を含む

協賛団体会員 15,000円

一般 20,000円

◆参加費振込先(振込手数料はご負担下さい)

三菱東京UFJ銀行 光明池(こうみょういけ)支店 普通 3927160

口座名 ニューセラミックス懇話会 会長 和田隆博

(ニューセラミックスコンワカイ カイチョウ ワダタカヒロ)

◆お申込み・お問い合わせ先

ニューセラミックス懇話会事務局

〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ 2-7-1(地独)大阪産業技術研究所 和泉センター内

TEL 0725-53-1919 FAX 0725-53-2332

E-mail newceramicsf@dantai.tri-osaka.jp

URL http://tri-osaka.jp/dantai/ncf/



第 48 回ニューセラミックスセミナー参加申込書

送り先 FAX 0725-53-2332 または E-mail newceramicsf@dantai.tri-osaka.jp

①所属名			
②所在地	〒		
	③TEL		④FAX
⑤参加者名	⑥参加方法		⑦E-mail
	現地	オンライン	
	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	
	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	
	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> or <input type="checkbox"/>	
⑧参加区分	主催	協催	一般
⑨参加費合計	(円) × (名) = 円		
⑩送金方法	銀行振込 (月 日 振込予定)		現金書留
⑪請求書	要		不要
⑫領収書	要		不要

⑬ニューセラミックス懇話会会員以外のかたへ

ご記入いただいた内容は、本セミナーの参加申込み手続きを目的として収集しており、漏洩のないよう厳重に管理します。なお、今後ニューセラミックス懇話会主催行事への案内に利用する場合がありますが、案内が不要な場合は、右を○で囲んでください。

案内不要

●プログラム

10:00～10:05	開会挨拶
10:05～10:55	<p>講演(1) 第一原理計算とデータ科学の連携によるマテリアルズデザイン 大阪大学大学院基礎工学研究科 スピントロニクス学術連携研究教育センター 特任教授 小口 多美夫 氏</p> <p>研究開発の加速化を狙って科学・工学の多くの分野においてデータ科学との連携がはじまっています。物質科学の分野においても、マテリアルズインフォマティクス (MI) とよばれる取組が数多く見られるようになりました。しかしながら、実験的な手法によるデータの蓄積にはいくつかの課題があり、第一原理計算によるデータ生成が活発化しています。ここでは、MI の簡単な概要を述べた後、我々の最近の取組を紹介します。</p>
11:05～11:55	<p>講演(2) 材料プロセスインフォマティクスの取組みと展望 理化学研究所 革新知能統合研究センター 研究員 沓掛 健太郎 氏</p> <p>機械学習や最適化に代表される情報科学技術を材料開発に応用したマテリアルズインフォマティクスが大きく盛り上がっています。素材合成 (何を作るか) に関する研究開発が先行していましたが、材料プロセス (どう作るか) への応用研究も着実に進展しています。本講演では、半導体結晶作製の実験およびシミュレーションデータを用いた事例を紹介しながら、材料プロセスへのインフォマティクス応用の特徴と難しさ、展望を議論します。</p>
11:55～12:50	昼食休憩
12:50～13:40	<p>講演(3) 第一原理計算による窒化物・酸化物半導体の設計と新材料開拓 東京工業大学 科学技術創成研究院 フロンティア材料研究所 教授 大場 史康 氏</p> <p>理論計算により高精度かつ系統的な材料特性の予測ができれば、一般に難題である新材料の開拓を加速できる可能性がある。我々は無機材料の基礎物性・欠陥特性の高精度・高速予測のための第一原理計算手法の開発を進め、新材料開拓に向けた系統的なデータ生成並びにスクリーニングへと展開している。本講演では、その手法を概説するとともに、窒化物・酸化物半導体のドーピングの設計や材料探索への応用例を紹介する。</p>
13:50～14:40	<p>講演(4) 産総研のデータ駆動型材料研究開発 国立研究開発法人産業技術総合研究所 材料・化学領域 執行役員、材料 化学領域 領域長 濱川 聡 氏</p> <p>データ駆動型材料研究開発は、材料特性や製造プロセス、シミュレーション等について蓄積したデジタルデータと、人工知能 (AI) などの情報科学的手法を活用し、従来では年月のかかる材料開発の高速化やコストの低減を可能とする研究開発の手法の一つです。講演では、マテリアルズ・インフォマティクス (MI) と製造プロセスデータを活用するプロセス・インフォマティクス (PI) に関する産総研の研究開発についてご紹介します。</p>
14:50～15:40	<p>講演(5) データ駆動型手法による新規熱電材料の発見と実用に向けたデバイス開発 パナソニックホールディングス株式会社 テクノロジー本部 マテリアル応用技術センター シニアリサーチャー 玉置 洋正 氏</p> <p>近年の計算科学やデータ科学の急速な進展は、材料開発の在り方自体に大きな変化をもたらしてきた。本講演では、弊社が発見した高性能熱電材料である N 型 Mg_3Sb_2 について、DFT 計算による探索アプローチ、新たな高性能化メカニズム、及びそのデバイス技術を紹介し、そこで得た知見をもとに、無機材料に纏わるデータ駆動型材料・デバイス開発の今後の展望についても論じたい。</p>
15:50～16:40	<p>講演(6) 機械学習に基づく粒界データ解析 名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授 烏山 昌幸 氏</p> <p>本発表では、マテリアルズインフォマティクスによる材料データ解析の事例として、機械学習とシミュレーションの融合による粒界データの解析にフォーカスを当てる。結晶構造中の乱れの解析は重要な課題であるが、理論計算による粒界解析は計算量的困難を伴うことが知られている。そこで、機械学習によるデータ駆動モデルを導入することでスケーラビリティの高い粒界解析が可能になることを紹介する。</p>
16:40～16:45	閉会挨拶
17:00～	名刺交換会 (予定)