
本会記事

2021 年度春季大会講演特集のご案内

2021 年度春季大会は、6 月 1 日（火）～3 日（木）にオンライン開催 (<https://confit.atlas.jp/jspm2021s>) いたします。

今大会では 6 テーマの講演特集を設けており、興味深い発表が予定されていますので、多くの方の参加をお待ちしております。以下に今回の講演特集の特徴をご紹介します。また、プログラムにつきましては、会誌 4 月号、5 月号に掲載し、Web 上でも公開しております。

講演特集

1. 各種粉末の焼結技術および焼結機構の新たな展開

本特集は、最近注目を浴びている 3 次元粉末積層焼結造形法に加え、金属粉末射出成形法による複雑形状部品の作製、パルス通電加熱やミリ波・マイクロ波加熱などの新しい焼結法について意見交換するとともに、粉末押出し法などの加圧焼結および従来の固相焼結、液相焼結について粉体粒子の焼結メカニズムの理解を踏まえた焼結技術の現状と将来を展望することを企画しています。各プロセスにおける様々な材料の焼結挙動、微細構造形成、諸特性への影響に関する実験的・理論的研究成果が発表される予定です。今回は低温焼結接合に関する特別講演 1 件および熱分解反応焼結法、金属粉末射出成形法に関連する受賞記念講演 2 件があります。多くの方々のご参加と活発な議論をお願い致します。

2. メカニカルアロイング技術を用いた材料開発

本講演特集では、まずメカニカルアロイングを巧みに用いて不均一な材料を作成する試みについて藤原氏より特別講演を行っていただいた後、メカニカルアロイング技術をコンクリートから、セラミクス、カーボンナノチューブ、光触媒、Ti 材料、鉄鋼材料に至るまで多彩な材料に適用した研究について発表があります。本公演特集を通じてメカニカルアロイング技術をキーワードに異分野間の議論を通じて、メカニカルアロイング研究のさらなる発展を期待しています。

3. 磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

本講演特集では、ハード磁性、ソフト磁性等の様々な材料について、バルク、薄膜、微粒子等の形態を問わず、材料の磁気特性や応用先における機能と微細構造を結び付けて議論する多くの研究を紹介してきました。今回もこの方針を継続し、産官学から多くの機関の研究者が集い討論する場となることが期待される講演が 16 件集まりました。内容も多様で、永久磁石からソフト磁性材料・デバイス、スピントロニクス、新規磁性材料について発表されます。その中で 4 件の協会賞受賞記念講演が行われます。記念講演のうち 3 件は LIVE で講演と質疑が行われ、その他 13 件はオンデマンドでの動画配信となります。LIVE での受賞記念講演に続き、今回初めての取り組みとして、オンデマンドの講演に関する質疑の時間を LIVE で 1 時間設けました。講演者のみならず多くの皆様の討論の場とし、有意義な情報交換ができればと思っておりますので、ふるってご参加ください。皆様にお目にかかれたいのは残念ですが、熱気だけは伝わるような会でありたいと思います。

4. 光機能材料の基礎と応用

蛍光体やレーザーに代表される光源、光ファイバーなどの光信号の伝達材料、光信号の振幅、波長、偏光などを制御する光変調素子、受信側の光検出器、情報を蓄積し提供する光記録媒体など、光機能材料の用途は広範であり、さまざまな産業や医療を根幹から支える重要な材料・デバイスとして認識されています。今世紀に入ってから、金属と光の相互作用に基づくプラズモニクスやメタ光学といった分野も開拓されています。本特集では、光機能材料に関する基礎研究や応用領域の状況について 9 件の講演（受賞記念講演、特別講演、招待講演を含む）が予定されています。奮ってご参加下さい。

5. イオン伝導材料

イオン伝導性材料は、持続可能な低炭素社会を実現していくために必要となる蓄電デバイスへの応用を含め、エネルギー利用技術への取り組みに必要不可欠な材料です。

本特集では、イオン伝導性材料の新しい合成法に関する話題から電気化学デバイスへの応用を含め、最新の話題について 9 件の講演が予定されています。多くの方にご参加いただき、活発な討論の場となりますことを期待しております。

6. 遷移金属（希土類）化合物・酸化物材料の新物質と新物性

新たな物性を生み出す新物質の創成は、物質・材料科学の基礎研究と産業応用へ向けた実用研究の両分野を大きく発展させる可能性があります。近年、物性物理の分野では、強相関電子系材料や量子スピン系磁性体、トポロジカル電子系材料など、新規な物質群が次々と見出されて、新たな物性理論も展開されています。一方で、磁性や誘電性など、既に産業が確立されていると思われる分野でも、新しいスピントロニクス材料やマルチフェロイック材料などが発見され、新たな産業分野が開拓される可能性が見えてきています。本講演特集では、このような新たな学術・産業分野を拓く新物質と新物性について、若手 3 名の招待講演を含めて、さまざまな観点から議論します。多くの方々の参加を期待しています。

（吉田 泰子）