

●プロフェッショナルセッションのご案内【大会第2日開催】

# プロフェッショナルセッション

開催日時 2025年 9月 18日（木） 13:00 ~ 14:30

今大会では下記の2テーマでプロの研究者による発表を行います。活発なディスカッションが展開されるよう、是非ご参加ください。大会参加の方はどなたでも聴講できます。

プロフェッショナルセッション（1）

## 型を究めて生産加工を極める

【企画：精密工学会 学術交流委員会】

会場：講演室A（吉田南総合館 2階 共北25講義室）

PS01 13:00-13:30	<b>プラスチック射出成形における離型抵抗計測</b> ○村田泰彦，藤村侑樹（日本工業大学）  【講演内容】 プラスチック射出成形では、成形品の形状が複雑になるほど、成形品の脱型の際に、無理な力(離型抵抗)が成形品に作用して変形や破損などが発生しやすくなるのが問題となっている。そこで、金型キャビティ表面性状の調整や易離型性材のキャビティ面へのコーティングなどの離型対策が行われている。本講演者らは、離型性と金型表面状態との関係を実験解析するために、離型抵抗計測金型を設計・製作し、計測実験を通じて、様々な樹脂や成形条件、キャビティ表面状態が離型抵抗に及ぼす影響について検討を行ってきた。本講演では、それら計測結果について紹介する。
PS02 13:30-14:00	<b>塑性加工による軟質印刷工具を用いた凹凸転写技術</b> ○吉川 泰晴（名城大学）  【講演内容】 塑性加工による金属表面への凹凸成形法として、通常はパターンを設けた金型を用いたコニングが行われる。しかしながら、軟質なものを工具に使用しても金属を変形させられる場合がある。本研究ではレーザープリンター等で印刷した凹凸パターンをもった樹脂フィルムを工具に用いて、プレスや圧延により金属に凹凸を転写する技術の基礎について紹介する。
PS03 14:00-14:30	<b>アルミダイカスト金型の溶損に及ぼす湯流れ状態の影響</b> ○新川 真人，大久保 明良，山本 和輝，山下 実（岐阜大学）  【講演内容】 アルミダイカスト金型に発生する損傷は様々あり、金型寿命に至れば生産性の低下を招くことからその損傷の発生原因の解明と予測手法の確立が必要となる。本講演では金型損傷のうち溶損を対象として、金型内の湯流れ状態を模擬した溶損試験により物理的溶損、化学的溶損のそれぞれを評価することによって、ダイカスト中の湯流れ工程が金型の溶損性に及ぼす影響について検討した結果を紹介する。

## プロフェッショナルセッション (2)

# 金属AMの最深研究動向

【企画：学術交流委員会】

会場：講演室B（吉田南総合館 2階 共北26講義室）

<p><b>PS04</b> 13:00-13:30</p>	<p><b>ワイヤー・アークDEDによるマルチマテリアル造形</b></p> <p>○笹原 弘之（東京農工大学）</p> <p>【講演内容】 アーク放電を熱源としてワイヤ材料を溶融し積層する高能率な付加加工において、異なる種類の金属を組み合わせたマルチマテリアル化により軽量性、強度や熱伝導性の異方性の制御、傾斜機能性などの新たな機能性の付与に関する研究に取り組んでいる。マルチマテリアル造形物の構造・形状・寸法と発現可能な機械的・熱的な機能性との関連について研究成果を紹介する。</p>
<p><b>PS05</b> 13:30-14:00</p>	<p><b>金属AMの現在地と普及に向けたアカデミアでの取り組み</b></p> <p>○古本 達明（金沢大学）</p> <p>【講演内容】 金属材料を用いるAdditive Manufacturing (AM)は、各種分野で実用化に向けた取り組みが行われている。金属AMは、熱源の条件、材料、造形環境など得られる造形物の特性に影響する因子が多く、これらが相互に影響し合うことで造形現象の把握や造形物精度の改善を難しくしている。本講演では、アカデミアの立場として金属AMで生じる現象を捉え、各造形条件の因子が造形物様相に及ぼす影響について、これまでに得られた研究成果を交えて述べる。</p>
<p><b>PS06</b> 14:00-14:30</p>	<p><b>異重力場の相似則に基づく高機能3Dプリンタの開発</b></p> <p>○小池 綾（慶應義塾大学）</p> <p>【講演内容】 3Dプリンタ（Additive Manufacturing, AM）は、造形精度の限界が技術的課題の一つとされており、利用可能な粉末材料の粒径や液相の表面張力に起因して、30<math>\mu</math>m以下の造形分解能は実現困難とされている。本研究では、AMのプロセス安定性と重力加速度の関係性に着目し、両者の相関を理論モデルとして整理し、相似則の形で提案した。その結果、高重力場におけるAMの造形精度向上の可能性を導出し、理論的かつ実験的にその有効性を実証した。</p>