AM による素材加工革新 ～ セラミックス、CFRP の可能性と最新動向

日本溶接協会 AM 部会・日本 3D プリンティング産業技術協会ジョイントセミナー

本セミナーでは、金属分野・樹脂分野のユーザーやエンジニア、関係者のために、近年の進歩が著しいセラミックス AM・CFRP AM の最新動向とその可能性を探ります。 専門分野以外の動向把握はどうしてもおろそかになりがちですが、本セミナーを受講することでセラミックス AM/CFRP AM の全体像と現状及び今後の把握が可能です。

■開催概要

セミナー名	AM による素材加工革新 ～ セラミックス、CFRP の可能性と最新動向(FCFRPAM25)
主催	（一社）日本溶接協会 AM 部会 /（一社）日本 3D プリンティング産業技術協会
日時	2025 年 10 月 22 日（水）10:00 - 18:10 （セミナー終了後、懇親会有）
会場	溶接会館 2F ホール （住所：千代田区神田佐久間町４丁目２０） 地図
定員	90 名（定員に達し次第、締め切ります）
受講料 / 懇親会費用	• 一般 20,000 円（税込） • 会員 15,000 円（税込） [日本溶接協会/日本 3D プリンティング産業技術協会/後援団体] 会員価格で受講するには、各協会・各団体から会員に配布する割引コードをお申込時に入力する必要があります。 チケットの決済方法により手数料が発生する場合があります。 • 学生（28 歳以下） 無料 [社会人学生は含みません。]

学生価格で受講するにはお申込が必要です。また、当日の入場時に学生証の提示が必要です。

- 懇親会・ネットワーキング　無料

講演者・受講者は無料で参加できます。

お申込

- こちらからお申込ください。（チケットサイトに遷移します）
>>> https://fcfrpam25.peatix.com
- お申込の前に Peatix 会員登録（無料）が必要です。こちらからご登録ください。>>> https://peatix.com/signup

その他

- 有料チケットのお申込み時に選択することにより領収書（PDF）を発行できます。適格請求書（インボイス）発行には対応しておりません。また、後払い（請求書払い）にも対応しておりません。
- 昼食は各自でお済ませ下さい。
- 会場の都合、テーブル・背もたれ・電源コンセントはございません。wi-fi 環境はご自身でご用意下さい。
- セミナー資料は、3 日前予定で申込者宛に電子配信します（当日の配布はありません）。
- メール等の配信は迷惑メールフォルダ含めてよくご確認下さい。
- 質疑の時間は、各講演後に設けます。進行の都合により設けないこともあります。
- 駐車場はございません。

注意事項

- 当日のご体調がすぐれない時は受講をお断りすることがございます。
- 本イベントの運営に支障を来す行為が発覚した場合，中断又は終了、会議室外へ移動いただくことがあります。
- 本イベントに係る一切のデータについては複写，記録，保存を禁じます(許可されたもの除く)。
- 主催者からの指示には従って下さい。
- 受講者変更の場合は、Peatix からチケットの移譲手続きをお願いします。

■プログラム

時間	テーマ／講師
9:30 -	**開場**
10:00 - 10:15	**開会挨拶** ・日本溶接協会 AM 部会長　田中　学　氏 ・日本 3D プリンティング産業技術協会　代表理事　三森　幸治　氏

Part 1 セラミックスセッション [10:15 – 13:00]

10:15 – 10:30		**オリエンテーション** 日本 3D プリンティング産業技術協会 研究員　鴨田　紀一　氏
10:30 – 11:15		**基調講演 1 PBF 法によるセラミックス indirect AM プロセス技術（仮）** 国立研究開発法人産業技術総合研究所　研究グループ長　堀田 幹則　氏 セラミックスは脆性かつ高融点の材料であり、樹脂や金属に比べて軟化・溶融しにくく、熱衝撃に弱い。よって、樹脂や金属向けに開発された、レーザー等を熱源として樹脂や金属を direct に溶融・凝固させる AM 手法をセラミックスに適用することは難しい。そこで、粉末混合や造粒、脱脂や焼結等の各プロセス技術を AM 手法と融合させたセラミックス indirect AM プロセス技術を開発してきたので、本講演で紹介します。
11:15 - 12:00		**基調講演２ 光造形アディティブ・マニュファクチャリング** 大阪大学 接合科学研究所　教授　桐原 聡秀 氏 光造形法は、有機／無機など多様な素材を扱うプロセスである。その造形工程は、光硬化性樹脂に微粒子を分散してペースト化し、平滑に塗布して紫外線描画を繰り返しつつ、断面形状を層間接合するものである。また後処理は、構造体を加熱して有機成分を焼失させながら、無機成分の焼結を達成するものである。構造次元の理論設計に基づき、エネルギーやマテリアルの流れ制御を実現し、地球から宇宙に至る環境構築に貢献したい。
12:00 - 12:20		**講演 MEX 方式３D プリンタ向けセラミックス・金属フィラメントの紹介** 第一セラモ株式会社　営業部　専門課長　新規事業担当　和田　誠　氏 本講演では、MEX（Material Extrusion）方式 3D プリンタで使用可能なセラミックス・金属フィラメントの開発により、樹脂材料向けの安価なプリンタを活用した造形事例、造形後に行われる脱脂・焼結工程の概要、焼結後の機械特性、さらに多様な材料への応用展開について紹介します。
12:20 - 12:40		**講演 緻密かつ厚肉なアルミナ焼結体の取得を目指したバインダージェッティング造形技術** 株式会社リコー　先端技術研究所　IDPS 研究センター 第４開発室 開発一グループ グループリーダー　鴨田　紀一　氏 当社が研究開発を行っている構造用セラミックスを製造することを目的とした粒子均質化モデリング（PHM）法と呼称する新しいバインダージェッティング（BJ）造形法を紹介する。既存技術では困難であった厚さ 10mm から 30mm の部品の造形と焼結・評価を通して、本技術の特徴と造形時の挙動について解説する。

時間	テーマ／講師
12:40 – 13:00	 **講演 セラミック３Dプリンタ事業と活用事例のご紹介** 株式会社エスケーファイン　代表取締役社長　浅野 忠克　氏 当社は「光造形法」による独自のセラミック３Dプリンタを開発し、2018 年に親会社の写真化学より分社設立、国内を中心に３D造形事業を展開してきました。その間、エントリーモデルから量産機まで幅広くラインナップし、最近では、エネルギー、医療、電気・電子、モビリティ等の分野で社会実装をめざした試みがなされています。ここでは、当社の技術の特徴や様々な分野での活用事例についてご紹介します。

ランチブレイク [13:00 – 14:00]

Part2 CFRP セッション [14:00 – 15:50]

14:00 - 14:05	 **オリエンテーション** 日本 3D プリンティング産業技術協会　代表理事　三森　幸治　氏
14:05 - 15:00	 **基調講演３　炭素繊維複合材料 3D プリントの動向と最新研究** 東京理科大学　機械航空宇宙工学科　教授　松崎 亮介　氏 連続炭素繊維複合材料の最新研究と応用の動向を紹介する．3D プリント技術により繊維の配向を自在に制御し，軽量で高強度な部材を効率的に製造できるようになってきている．ニアネットシェイプ成形によるコスト削減も可能となり，多品種少量生産への活用が期待できます.
15:00 - 15:25	 **講演　デジタル製造の最前線！Markforged 3D プリンタ活用による生産改革** 株式会社データデザイン　テクニカルユニット　リーダー　牛尾　公一　氏 近年、治具や設備パーツの調達では、リードタイムの長期化やコスト増が課題となっています。本セッションでは、Markforged 3D プリンタを導入する国内企業の事例を紹介し、サプライチェーンの柔軟化、脱炭素対応、ダウンタイム削減につながる最新動向を解説します。
15:25 - 15:50	 **講演　軽量・高強度の実現：FDM カーボンファイバー材料活用事例と実践ヒント** ストラタシス・ジャパン株式会社　プロダクソリューション部　マネージャー　竹内　翔一　氏 自動車・航空宇宙・ロボット業界で拡大する FDM カーボンファイバー材料の活用事例をご紹介。軽量・高強度を活かした部品設計の工夫や、治工具・最終部品への適用ノウハウ、実践に役立つヒントを解説します。

コーヒーブレイク [15:50 – 16:00]

Part3 海外セッション [16:00 – 17:50]

16:00 - 16:50

基調講演４ （仮題）セラミックス AM 最新研究と応用事例紹介 [字幕付ビデオ講演(30)・リモート Q&A(10)]
フラウンホーファーIKTS (講演者調整中)

17:00 - 17:50

基調講演５ Exploring CFRP Additive Manufacturing: Innovations for Aerospace and Space Applications [字幕付ビデオ講演(30)・リモート Q&A(10)]

ミュンヘン工科大学 M.Sc. Bernhard Bauer, Technical University of Munich / Chair of Carbon Composites
フランウンホーファーIGCV M.Sc. Kevin Scheiterlein, Fraunhofer IGCV / Group Manager Fiber Placement and Composite Molding

フラウンホーファーIGCV では、自動ファイバー配置 (AFP)、ファイバーパッチ配置 (FPP) の分野に加え、自動曲げを加えた熱可塑性プルストルージョン (Thermoplastic Pultrusion)の分野にも積極的に取り組んでいます。今回は姉妹機関のミュンヘン工科大学の炭素複合材料学部と共同で、航空および宇宙におけるロボットベースの CFRP 製造について解説します。

Part4 クロージングリマーク [17:50 – 18:10]

17:50 – 18:10

- 日本溶接協会 AM 部会顧問/大阪大学 名誉教授 平田 好則 氏
- 日本溶接協会 AM 副部会長/大阪大学 招聘教授 石出 孝 氏
- 日本 3D プリンティング産業技術協会 常務理事・研究員 松岡 司 氏

■懇親会・ネットワーキング

18:30 - 20:00 会場にて開催 講演者・受講者は無料で参加できます。