

本会記事

粉末積層 3D 造形技術委員会とその活動の紹介

粉末積層 3D 造形技術委員会は、粉体成形分科会に属する委員会の一つであり、金属粉末もしくはセラミック粉末の積層造形技術に関する技術動向についての情報、研究者・技術者の意見交換、および海外の関連学会との窓口として、本技術分野の発展に資することを目的に 2014 年 8 月 29 日に発足した。2014、15 年は三浦秀士先生が委員長を務められ、2016 年から野村直之が委員長を引き継いで現在に至っている。

本委員会では、Additive Manufacturing（付加製造技術）およびその周辺技術、並びにこれらの技術が適用される金属やセラミックス材料を討論の対象とする。すなわち、原料となる粉末の製造プロセスや積層造形体の設計と造形、後処理工程を含めた造形体の材料組織と諸特性の関連、評価方法等について幅広く議論を行っている。材料別では、鉄系合金、アルミニウム合金、チタン合金、ニッケル合金等に関する研究発表が活発に行われている。

現在の委員数は 55 名であり、その内訳は大学・研究所等 17 名、企業 38 名である。委員会は年 2 回の開催を予定しており、特に最近は関連技術委員会との合同委員会を開催している。当該技術を導入した企業や研究機関における見学会も実施し、委員から好評を博している。また、本協会の講演大会では、当該技術に関連する最新トピックスを中心とした講演特集を年に一回開催している。以下に過去 4 回開催された委員会活動の内容を記す。

2018 年 9 月 7 日 第 9 回委員会（等方圧加工技術委員会合同開催）金属技研株式会社

- ・積層造形と高圧熱処理（Quintus Technology）増岡 格 氏
- ・金属基複合材料の積層造形（東北大学）野村 直之 氏
- ・金属技研株式会社見学

2019 年 3 月 7 日 第 10 回委員会 大阪大学東京オフィス

- ・酸素、窒素に対しロバストな積層造形ニッケル基超耐熱合金開発（首都大学東京）笥 幸次 氏
- ・電子ビーム三次元積層造形法で作製した TiAl 合金の組織と力学特性（大阪大学）安田 弘行 氏
- ・先端レーザ加工技術：金属積層造形から高出力レーザ溶接まで（三菱重工工作機械(株)）廣野 陽子 氏
- ・粉末積層 3D 造形における工程管理・品質保証の取組みと今後の製品展開への期待と展望（金属技研(株)）長澤 豊 氏

2019 年 9 月 27 日 第 11 回委員会（粉末製造委員会合同開催）都立産業技術研究センター

- ・AM に関する国際標準化の状況（TRAFAM）渡部 敏成 氏
- ・金属 AM 用粉末の製造とバインダージェット方式金属 3D プリンタ（ヘガネスジャパン(株)）宮本 正博 氏
- ・都立産技研の金属 AM の取り組み（東京都立産業技術研究センター）千葉 浩行 氏
- ・東京都立産業技術研究センター見学

2020 年 9 月 4 日 第 12 回委員会（オンライン開催）

- ・兵庫県立大学 金属新素材研究センター紹介（兵庫県立大学）山崎 徹 氏
- ・チタン粉末積層造形体における酸素・窒素固溶強化と加工・熱処理の適用（大阪大学）近藤 勝義 氏
- ・金属 3D プリンタによるアルミニウム合金の積層造形への取り組み」(東洋アルミニウム) 田中 昭衛 氏
- ・兵庫県立工業技術センターにおける積層造形技術の取り組み（兵庫県立工業技術センター）山口 篤 氏
- ・兵庫県立大学金属新素材センター見学（オンライン）

第 12 回委員会は本来 2020 年 3 月 6 日に開催する予定であったが、COVID-19 感染拡大防止の観点から延期となり、同年 9 月 4 日にオンラインにて開催した。見学会もオンラインでの開催となったが無事行うことができ、新しい形の見学会となった。現地での見学やオンライン見学にご協力いただいた方々にこの場を借りて、改めて御礼申し上げます。当該分野は国内外で日進月歩の勢いで技術開発と研究が進んでおり、委員会活動を通じて皆様と最新情報を共有し関連技術の発展に貢献できるよう本委員会の運営に努めて参りますので、引き続きご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

（野村直之、粉末積層 3D 造形技術委員会委員長、東北大学）