

2021年度 第4回研究会を開催 11月27日(土)



11月27日に開催いたしました第4回研究会は、国内のコロナウイルス感染症の状況が収束傾向であると判断し、徐々に会場を設け開催させていただくこととなりました。会員の皆様、学内関係者を合わせ、34名の方々にご出席いただき、大変活気ある研究会となりました。

今回の研究会は「金属3Dプリンターを用いた積層造形技術について」と題し、関西大学化学生命工学部 西本明生教授、大阪冶金興業(株) 土井研児取締役にご講演いただきました。ご講演ののち、西本先生、大阪冶金興業(株)様のご厚意により関西大学イノベーション創生センター内にある金属3D積層造形実験室の見学会を行い、盛会のうちに終えることができました。

今回の What's New From ASCIKU No.69 では、ご参加いただきました会員の皆様に講演会および見学会のご感想をお寄せいただきましたのでご紹介いたします。

【参加者の皆様のお声】 関西大学 化学生命工学部 西本明生 教授、大阪冶金興業株式会社 取締役 土井研児氏 によるご講演「金属3Dプリンターを用いた積層造形技術について」および見学会に参加して

今年最後となる第4回研究会をイノベーション創生センター内にて対面で行いました。メインピックは「金属3Dプリンターによる積層造形技術について」で、西本教授による概念説明と当会員で共同研究されています大阪冶金興業(株)の土井様が事業のご案内と共に金属3Dプリンター装置の仕様や研究内容についてご説明いただきました。そして、創生センター内に置かれている最新装置の見学会をご厚意で行っていただきました。優れた設備が学内にあり、それを身近に使用できることは、最先端に行く研究に不可欠です。また、使用する素材の開発、造形物の後加工、表面処理、熱処理など多岐に渡るモノづくり技術は、会員皆様の事業へも直結すると信じております。これからも最新の研究開発について研究推進・社会連携事務局並びに先端科学技術推進機構グループのサポートによって情報発信を心掛けてまいりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

科学技術振興会 会長/株式会社日本スベリア社 代表取締役 西村哲郎

5年前に設立された関西大学イノベーション創生センターを今回初めて見学させて頂きました。

表面を制する者がものづくりを制するといわれます。加工方法が新しくなっても、難しい3次元複雑形状がつくれども技術課題は、熱処理、表面処理というのは逆に身近に感じます。大阪冶金興業株式会社さまの80年の歴史のうに積層造形されていく技術を知り、改めて金属3D積層造形技術の目に見えない部分がおもしろいことに気づかせて頂きました。

2021年がいい年だったと思える一日になりました。

科学技術振興会 副会長/八田工業株式会社 代表取締役 隅谷賢三

先日は、第4回研究会へ参加させて頂き、ありがとうございました。講演の内容は、既に知っている内容が多ありましたが、AM技術の基本的な内容と問題点を再認識することが出来ました。又、AM装置を実際に拝見することが出来、自己の知見を広げることができました。

今後の仕事で生かしていきたいと考えます。

株式会社フジキン 革新開発設計課 主事補佐 小原俊治



◀ どんなに複雑な物体も薄くスライスして平面でとらえ、これを一枚ずつ重ねると立体構造物になる。プラスチックと同様、金属でも造形できることは驚きだ。



西本先生による講演の様

金属3Dプリンターの研究会に参加させて頂き、有難う御座いました。

日本における金属3Dプリンターは欧米に比べ非常に遅れており、経済産業省などがもっと積極的に動く必要があると思います。現状では試作的な製造しか出来なく、量産品や大きなサイズが機械加工並みのコストで出来る様に持って行って欲しいと思います。金属3Dプリンター本体の低価格化、粉末合金の低価格化、それに加え積層時間の短縮等、様々な課題を克服しなければなりません。

弊社に於いても本体購入を前提にテストを繰り返していますが、希望する販売価格帯には遠く及びません。国と大学と企業、三位一体で進め、早く欧米に追い付き、追い越して行く為のリーダー的存在が必要だと思います。

今後も引き続き、新しい技術や新しい素材等、未知の分野における研究会開催を祈念致します。又、ご指導ご鞭撻を頂きます様、宜しく願い申し上げます。

聖和精密工機株式会社 代表取締役会長 廣海 誠

弊社は表面処理を事業としており、多種金属・複数の加工がされた商品に対して表面処理を行っております。金属の種類や加工方法が異なると前処理など処理方法も異なります。金属の加工方法の一つとして今回は参考になりました。

また、金属の加工の場合、プレスでも切削でも端材や切削屑というロスが発生します。金属の 3D プリンターであれば、ロスも少なく脱炭素という意味でも強みのある技術だと感じました。さらに AI などとの組合せで加工出来なかった形状などを実現できることも本技術の新しい用途だと思います。

今回講演、実演して頂き誠に有難う御座いました。

株式会社太洋工作所 取締役 立川健二郎



金属 3D 積層造形実験室での見学会の様子。
金属微粉末を敷き詰めレーザーを瞬時に照射し、造形部分の金属のみを溶融して冷却、これを繰り返して平面から立体を造形する。それを目の当たりにした見学者の驚愕の様子が印象的であった。



土井様による展示物の説明に聞き入る参加者の皆様

新会員として初めて参加させていただきました研究会、最先端の加工技術に触れる機会そして、弊社の紹介のお時間までいただき、改めて御礼申し上げます。

3D プリンターでの金属加工技術開発では、産学連携で金属粉末の材料から科学的に技術を開発・構築されている点に深く感銘を受けました。材料技術は日本のお家芸、ここを開発の起点とされた点、是非見習わせていただきたいと思います。当社でも今一度電池材料の視点からリチウムイオン電池開発に磨きを掛け、関西大学発電池を早く世界デビューさせたいと思います。

株式会社アイ・エレクトロライト 代表取締役社長 阿部一雄

金属積層技術について、実際に開発を行っている方のお話を詳しく聞くことが出来て、大変勉強になりました。(かなり昔のことになりますが)大学の授業で習った粉末冶金の知識と、これまでの情報収集で得た RP 関連知識を、最新知識にアップデートすることが出来、大変有意義な時間を過ごせました。コロナ禍ですから、展示会等と違い多過ぎない人数での聴講・見学であったことも、良かったと思います。

株式会社棚澤八光社 金型事業部技術部 課長代理 大宮由美子

金属 3D プリンターには大変関心をもっております。その中で関大と大阪冶金興業の共同研究が始まることはうれしいニュースでした。現状、今後の課題、共同研究の今後の取組みと分かりやすく聞かせていただきました。また導入された最新プリンターも見学させていただきました。

周辺の産官学でも金属 3D はまだまだ研究中とききます。この共同研究がそれらの一翼を担うことに大変楽しみにしております。

関大発シリコイ鋼の粉末の活用も織り交ぜていただき、ご協力できればと思っております。

日本シリコイ工業株式会社 代表取締役社長 清水博之

大阪冶金興業様は創業 80 周年を迎えられてなお起業家精神を失わず、量産を目指した高性能材料を作製する技術の確立のための西本先生との共同研究、研究開発への取り組みは素晴らしいと思いました。

金属 3D 積層造形装置の稼働も拝見しながら、西本先生や大阪冶金興業 土井様、大西様、西様、並びに参加されていた会員の皆様とも直接お話ができる良い機会となりました。学んだことを活かせるようにしてまいりたいと思います。

感染症によるこのような社会情勢のなか、安全面にも配慮された研究会を企画、運営して下さった事務局の皆様にもお礼申し上げます。

松本工学株式会社 代表取締役 松本 剛

アンケートの回答 今年度も当研究会について、会員の要望を把握し今後の研究会運営に反映するため、アンケートを実施いたします。第 4 回となる今回は 20 件の回答をいただきました。研究会の内容について、皆様より「大変参考になった」13 件「参考になった」7 件の回答をいただきました。関心のある技術分野については「機械・メカトロニクス」「素材・材料」、次いで「環境・エネルギー」が多数ございました。知りたい情報については、「実用化が期待される研究成果」「研究者の研究内容・専門分野」との回答が多く見られました。その他「装置に関するコストも教えていただきたい」「KANSAI ものづくり 3D 推進協議会との連携を望みます」「技術により製品化され、もうかっている事例も取り上げてほしい」などの意見がございました。これらの結果を、今後の研究会活動に反映するよう努めてまいりますので、ご支援・ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。