

連の取組みをまとめていきたいと考えております。研究会へお問い合わせは、秦誠一幹事 (seiichihata@maenagoya-uac.jp) までご連絡ください。

「PD (Particle Deposition) プロセス研究会」

主査：福本昌宏 (豊橋技術科学大学)

工業用 3 大材料である金属、セラミックス、高分子の数～数十 μm サイズの粉末粒子をガスにより熱プラズマや高速ガスフレーム中に搬送し、加熱・加速し基材上に堆積させることで数十 μm を超える厚さの皮膜を迅速に創成する溶射法が、各種産業分野における基幹技術として重要な役割を果たしています。航空機用エンジン部品に適用される TBC: Thermal Barrier Coating 等が典型的な実用例です。

ただし、溶射法の制御性は未だ完全に確立されたとは言い難く、プロセスの適用拡大に向けて制御性の確立による皮膜の品質保証化が強く求められています。本研究会ではオールジャパンの官学会員相互が、既存溶射法の高制御性・信頼性の確立を目指し、機械、材料、物理、計測、化学などの様々な立場から、粒子加熱・加速・積層の素過程、基本物理現象の解明に取り組み、これらを連成することで制御指針の確立

に向けた学術交流を行っています。

特に近年、既存溶射法における数十 μm サイズの粉末粒子による成膜が、扁平粒子 Splat における network 状き裂の発生、および積層 Splat 間巨視欠陥発生双方の非制御性が必要悪であるとの反省から、高品位膜創成技術分野における新たな潮流として、ナノ～サブミクロンサイズの微粉末を用い、ガスに代わり懸濁液による粒子搬送を特長とするサスペンションプラズマ溶射 SPS 法が、にわかに脚光を浴びています。本会では、これら新旧溶射プロセスの総体を、粒子積層による膜創成プロセス: PD (Particle Deposition) 法として包括的に捉え、成膜における普遍原理の解明、制御指針の確立による同法の発展拡大を志向し、幅広く情報交換しています。

平成 29 年度は平成 30 年 3 月 9 日に豊橋技術科学大学で日本溶射学会中部支部との共催による研究会を開催、計 20 名が参加し Prof. Joshi (Univ. of West, Sweden), Dr. Shahien (AIST) 他 1 件の話題提供ならびに全体討議を通し学術交流を行いました。次回は平成 30 年秋口の開催を予定しています。現構成員は 30 余名ですが、興味をお持ちの方は随時福本 (fukumoto@tut.jp) までご連絡を。

第 1 回若手ポスターシンポジウム開催報告

2017 年 11 月 17 日 (金)、主催日本機械学会、後援早稲田大学にて、早稲田大学西早稲田キャンパス 63 号館情報ギャラリーにおいて、第 1 回若手ポスターシンポジウムが開催されました。本シンポジウムは、機械工学の将来を担う若い研究者が集まって研究発表し、交流や研鑽を深める場として、機械材料・材料加工に限らず、ものづくり、機械工学の広い分野からの若手を募集し、実施しました。

ポスター発表は 52 件行われました。発表者の多くは学会に初めて参加する学生であり、開始直後は緊張が見られましたが、時間がたつと緊張がほぐれ屈託の無い討論が活発に行

実行委員長 古川 英光 (山形大学)

われました。分野にこだわらずに討論や、情報交換する姿が見られました。ご指導されている先生や、諸先輩の方にもご参加いただき、若手を優しく応援していただきました。

本シンポジウムの発表者の中から、「本講演会翌年度の 4 月 1 日現在において 26 歳未満の会員」を対象に、平成 29 年度の「若手優秀講演フェロー賞」が選考されました。

また、併設して開催された第 29 回 M&P サロンにもご参加いただき、交流を深めていただくことができました。

本シンポジウム開催にあたり、ご尽力頂きました関係各位に深く感謝致します。

2017 年度部門賞・部門表彰の受賞者決定

当部門では、機械材料・材料加工関連の学術的・技術的分野の発展あるいは当部門の運営において、多大なる貢献をされたと認められる方々を表彰しています。第 3 技術委員会 (表彰関係) における厳正かつ公正な審査の結果、以下の方々が 2017 年度の受賞候補者として推挙され、部門運営委員会にて受賞が決定されました。授賞式は、本年 9 月 10 日 (月) に開催される日本機械学会 2018 年度年次大会 (関西大学) における当部門同好会において行われます。受賞者の皆様、誠におめでとうございます。なお、下記のうち、部門表彰 (国際貢献部門) については、既に ICM&P 2017 会場にて授賞式を済ませております。

第 95 期 第 3 技術委員会 (表彰関係)

品川 一成 (九州大学)

- 部門賞 (功績賞) 若山修一 (首都大学東京)
- 部門賞 (業績賞) 藤本浩司 (東京大学)
- 部門賞 (業績賞) 近藤勝義 (大阪大学)
- 部門賞 (特別功労賞) 塩谷 義 (東京大学名誉教授)

■部門一般表彰 (優秀講演論文部門)

・Hayato Nakatani, Yosuke Handa, Katsuhiko Osaka (Osaka City University)

“Shortening in Resin Impregnation Time of VaRTM Process and Interlaminar Toughening for GFRP by Inserting Polyamide Mesh” (ICM&P 2017)

・Masashi Sato (Tokyo University of Agriculture and

○部門賞（業績賞）：2件



「業績賞を受賞して」

東京大学
藤本 浩司氏

この度は、機械材料・材料加工部門の部門賞（業績賞）を賜ることとなり、大変光栄かつ嬉しく思うとともに、恐縮している次第です。私と当部門との関わりは、多分、平成2年頃に、「PSC-183 航空宇宙材料に関する調査研究分科会」のメンバーに加えていただいたときが最初ではなかったかと思います。その後、平成4年度に部門運営委員会に加えていただいたのを機に、年数だけは永年に亘って部門の運営に関わらせていただいております。大変微力ではありましたが、部門に対してほんの少しだけでも貢献することができたかもしれないと感じたのは、平成9年度に東京国際フォーラムで開催されたM&P'97の実行委員会幹事、平成14年度に東京大学で開催された年次大会の部門選出実行委員、平成15~16年度に部門運営委員会幹事、平成20年度に部門長、平成24年度に第三技術委員会（表彰関係）委員長を務めさせていただいたときなどが記憶に残っております。気の利かないところも多々あったかと思いますが、何とか致命的ミスを犯すことなくやっていけたのはひとえに部門運営に携わっておられる方々、部門に登録されている方々のお陰であり、深く感謝する次第です。特に、平成20年度に米国ノースウェスタン大学で開催されたICM&P 2008ではScientific committeeの委員長を務めさせていただきましたが、このときは、ASMEの国際会議との初めての本格的な同時開催ということもあって、不慣れなASMEのProceedings査読システムの使用に際していろいろとトラブルを経験し、お叱りを受けた記憶があります。また、平成22年度に東京大学で開催されたM&P 2010の実行委員長を仰せつかった際にも、何から手をつけてよいか分からず、途方に暮れておりましたが、このときも学会事務の方をはじめ、部門の多くの皆さま（登録者も含む）の助けを借りて何とか責任を全うすることができましたことを、この場を借りてあらためて御礼申し上げます。

一方、私の本務である研究に関しては、準解析的な高精度応力解析以外には、機械材料の力学特性・破壊挙動に関する基礎的なことばかりをやっていて、順不同で、内部摩擦、破面のフラクタル性、転がり疲れ、モードII型繰り返し荷重による疲労き裂の伝播挙動、熱応力や内圧によるガラス板・円管の割れの挙動、皮膜の割れや剥離に及ぼす界面のテクスチャの影響、CFRP積層板の面外強度、ニッケル基超合金のクリープ疲労き裂の伝播挙動などに関する研究に従事してきました。2016年度に九州大学で開催された年次大会では、これらの概要の一部を基調講演で講演させていただくという名誉ある機会をいただくことができ、感謝の念に堪えません。しかしながら、これらの研究はすべて現在進行形で、本質が解決したものは皆無であり、まだ真っ白に燃え尽きていないことを付記させていただきます。

以上、末筆になりましたが、今までお世話になりました皆さま方に深く感謝いたしますと共に、益々のご健勝とご発展をお祈りいたします。今後も部門運営に対して微力ながらも尽力したいと思いますので、何卒よろしくご指導の程お願い申し上げます。



「業績賞を受賞して」

大阪大学
近藤 勝義氏

この度は、日本機械学会機械・材料加工部門賞（業績賞）という思いがけない荣誉ある賞を賜り、大変光栄に存じますと共に、誠にありがとうございます。ご推薦ならびにご審議頂きました関係各位に紙面をお借りして心より感謝申し上げます。

さて、これまでに当部門においては、粉末冶金プロセスと新規材料創製に係る多くの研究発表を集い、深い議論・討論を通じて当該分野での研究ネットワークの強化を図るべく活動して参りました。その中で粉末成形・焼結技術の高度化を目標とし、大学や研究機関、民間企業などにおいて粉末冶金技術に係る研究開発に従事する研究者や技術者による討論や情報交換の場として、2014年4月に「高次機能性粉末冶金プロセス分科会」を設立する機会を頂戴し、九州大学・三浦秀士先生、品川一成先生や広島大学・鈴木裕之先生らのご支援のもとで主査として本分科会の運営に携わることができました。本会では、機械材料・材料加工技術講演会に加えて、他の学協会との共催により毎年、講演会や研究会、セミナーなどを開催しております。具体的には、金属材料やセラミックス、超合金など幅広い材料を対象に、成形・焼結機構の解明やヘテロ組織・超微細組織制御といった基礎・基盤領域に係る研究成果の講演や、実製品としての焼結部材における特性・機能やプロセス因子に関する開発内容の発表など、粉末冶金法を基軸としたモノづくりに係る研究者や技術者にとって、学術および産業応用の両面において実利ある討論を活発に行ってまいりました。最近では、マテリアルズ・インフォマティクス（計算科学）による固相焼結合金の新奇な材料・プロセス設計の提案・実証や、世界的なブームともいえる金属粉末積層造形技術において未解明な組織形成過程の見える化に係る解析技術や計算科学による新たなアプローチなども発表されています。

今後もこれらの研究成果に関する多くの情報を積極的に発信し、異分野の研究者・技術者も含めた研究ネットワークの形成・強化を通じて、当部門の活性化と発展に対して微力ながらも貢献できればと考えておりますゆえ、引き続き、ご高配を頂戴できれば幸いに存じます。

○部門賞（特別功労賞）：1件



「特別功労賞を受賞して」

東京大学名誉教授
塩谷 義氏

この度、日本機械学会機械材料・材料加工部門の特別功労賞を受賞することになり、第95期部門長小林秀敏先生をはじめ、部門の各委員会の皆様方に厚く御礼申し上げます。私と当部門との関わりは部門発足のときにさかのぼる。当部門の発足から四半世紀も過ぎているので、現在部門でご活躍の方の中には、当時の経緯、部門のコンセプトなどに詳しくない人も増えているように思える。学会や部門を取