

3次元積層造形後処理加工技術研究分科会 (3DP-RC)

第3回
(通算第11回)
開催案内

生体材料の3次元積層造形と 粒子を用いる表面処理加工技術

Ver.2018.10.1

主催：3次元積層造形後処理加工技術研究分科会

幹事 鈴木 教和 (名古屋大学)

土肥 俊郎 (九州大学)

木下 正治 (キノシタ・コンサルティング)

原 成利 (リンク)

森永 均 (フジインコーポレーテッド)

3次元積層造形 (3D Printing) の産業応用は多岐にわたり、様々な素材や形状を対象として積層段差を伴う表面の後処理加工必要とされています。「3次元積層造形精密後処理加工技術勉強会」として本会の前身が誕生してから、通算10回の勉強会が開催され、2018年度からは研磨加工とその関連技術に造詣の深い「プラナリゼーション CMP とその応用技術専門委員会 ((公社) 精密工学会)」(略称：プラナリ研) の「3次元積層造形後処理加工技術研究分科会 (3DP-RC)」として活動しています。今回は第3回研究会となります。研究会のテーマは「生体材料の3次元積層造形と粒子を用いる表面処理加工技術」です。第一線の研究者・技術者に最新技術について情報提供をいただきます。まず、注目を浴びている生体素材の積層造形とその応用技術について勉強することにします。また、自由曲面の超精密砥粒加工技術における最新の海外技術動向を探ってみたいと思います。さらに、FDM方式による3次元積層造形物のCNC加工技術や、自由曲面のブラスト加工技術について研究動向を勉強します。ここでは特に、実用的なブラスト加工技術と装置技術について注目します。今回の研究会では、ブラスト加工のリーディングカンパニーである不二製作所を訪問して見学会を開催します。「凄ワザ！」でも有名な最新のブラスト加工技術を実現する装置技術・自動化技術やその周辺技術等について紹介いただきます。奮って、ご参加ください。

なお、本案内はこれまでに本勉強会に関してコンタクトさせていただきました方々、およびプラナリ研会員の皆様に送付しております。本分科会はプラナリ研の活動の一部として行うものです。プラナリ研会員の方々には、翌日開催のプラナリ研・研究会も含めて参加費無料となりますので、非会員の皆様におかれましては是非ご入会いただきたくどうぞよろしくお願いいたします。なお、分科会のみの参加をご希望される場合にも、プラナリ研の規約に従い都度参加費をお支払いいただいで参加していただくことが可能です。(詳しくは、事務局にお問い合わせください。) 積極的な参加をお待ちしております。

日 時： 2018年10月24日(水) 13:00～17:05(3DP-RC)
17:05～18:00(情報交換会)
2018年10月25日(木) 13:00～17:00(プラナリ研・研究会)
17:15～19:00(情報交換会)

開催場所： 株式会社不二製作所 北工場 2階

(〒132-0025 東京都江戸川区松江 5-2-24, 都営地下鉄 新宿線「船堀駅」北口より徒歩5分)
(詳細は最終頁のアクセス地図をご参照ください。)

講演会テーマ 「生体材料の3次元積層造形と粒子を用いる表面処理加工技術」

13:00-13:05 開会挨拶 事務局

13:05-13:45 「バイオパーツを用いた3次元積層造形による立体組織作製への挑戦」

富山大学 特命助教 岩永 進太郎

組織工学の発展が著しい昨今、いかにして実用可能なサイズの組織や臓器を作製するか、更にはいかにして機能を発現した組織を再構築するかが重要なポイントとなってきている。我々の研究グループでは、細胞やバイオマテリアルからなる「バイオパーツ」と呼ばれる組織のもととなるバイオ素子を、機械を用いて立体的に組み立てることで組織を作製するという、3次元積層造形の組織工学への応用展開を行っている。本講演では最近の研究内容について紹介する。

13:45-14:25 「英国 Zeeko 社製 7 軸 CNC 非球面・自由曲面研磨機の特徴と研磨事例について」

イネイブル株式会社 代表取締役社長 小川 秀樹

約 20 年前、大型光学部品の形状修正研磨目的で開発された英国 Zeeko 社製 7 軸 CNC 研磨機について、機械的構造の特長、平面、球面、回転軸対称非球面、軸外し非球面及び自由曲面研磨の応用事例、3 種類の研磨方式、遊離砥粒によるボンネット研磨 (Zeeko Classic Bonnet Polishing)、高速流体噴射研磨 (Zeeko Fluid Jet Polishing) 及びボンネットに硬質なピッチ等を貼り付けて行う固定砥粒研磨 (Zeeko Grolishing) 方式による各種研磨方式の特長、光学部品形状測定後の修正研磨ソフトウェア、及び近年新たに開発された機械部品の修正研磨用ソフトウェアの特徴を解説し、事例の紹介を行う。

14:25-14:40 休憩 (15 分)

14:40-15:20 「樹脂積層製品の積層痕除去支援技術の開発」

埼玉大学 理工学研究科 准教授 金子 順一

近年、積層造形による製品形状の迅速試作では、FDM方式が素材コストの低さから広く用いられている。一方、製品の官能検査では積層痕の有無が課題となるため、積層後に熟練作業者の手作業による仕上げ研磨が必要とされる場合が多い。本研究室ではこの種の積層後の後工程の機械化に関して、3軸NC機を用いた工程分割による複雑形状対応や、サンドブラストによる効率的な除去手法の開発を行っており、これらについて紹介する。

15:20-16:00 「最新ブラスト技術及び積層造形品への適用」

株式会社不二製作所 開発部第三開発課 近藤 祐介

噴射加工技術であるブラスト工法を用いた表面改質、機能性ある表面を創成する最新技術について報告する。併せて、積層造形品による試作、機械部品、金型などの実用化に伴い、積層痕の除去や面改善が課題となっている。これらの課題に対し、複雑形状である造形品の積層痕をブラスト加工により研磨する技術を事例とともに紹介する。

16:00-17:00 不二製作所見学会

17:00-17:05 連絡事項

17:05-18:00 情報交換会（講演会場にて）

2018年10月25日 13:00-17:00 プラナリゼーションCMPとその応用技術専門委員会
第169回研究会（会場：プラザエフ）

※詳細は開催案内をご覧ください（<http://www.planarization-cmp.org/>）

参加費：

1. 企業会員：無料（年会費100,000円）
 2. 官学会員：無料（年会費無料・要登録）
 3. 非会員：30,000円（今回の研究会のみの参加費）
- ※ご入会検討でお試し参加される場合、初回のみ一人様15,000円でご参加頂けます。
※参加費にはプロシーディング代、情報交換会費が含まれます。
※人数確認のため会員方も必ず事前に申込書の提出をお願い致します。
※準備の都合上、情報交換会ご参加有無について必ず記入をお願いいたします。

参加の申し込みは「プラナリゼーションCMPとその応用技術専門委員会」の
ウェブページ（<http://www.planarization-cmp.org/>）をご利用いただくのが便利
です。下記の申込書をメールまたはFAXにて事務局にお送りいただくこと
でもお手続きいただくことができます。



お申込み・お問合せ先：「CMP専門委員会」事務局（三上）行き
TEL：03-5117-2225，FAX：03-5117-2223，E-mail：mikami@global-net.co.jp

2018年10月24日（水）、25日（木）開催 3回研究会，169回研究会ほか 参加申込書
会員 / 一般（いずれかにチェックしてください）

氏名				
勤務先・所属				
参加内容 （参加されるものに ○を付けて下さい）	3DP-RC（10/24） 研究会 情報交換会		169回研究会（10/25） 研究会 情報交換会	
連絡先	住所			
	TEL		FAX	
	E-mail			

講演に関する問合せ連絡先：

鈴木教和 名古屋大学 大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 准教授
〒464-8603 名古屋市中種区不老町
TEL：(052) 789-4491 FAX：(052) 789-3107 e-mail：nsuzuki@mech.nagoya-u.ac.jp

アクセス (不二製作所 北工場) :

