

公益社団法人精密工学会 プラナリゼーションCMP とその応用技術専門委員会 第190回研究会開催のご案内

このたび、プラナリゼーションCMP 委員会では、COVID-19 の影響によってオンデマンド方式で開催された【2020 年度精密工学会秋季オーガナイズドセッション、並びに会員からの最新成果】に関するご講演を頂く場として、第190回オンライン（リアルタイム）研究会を開催いたします。会員各位の多数の皆様のご参加をお待ちしています。また、非会員の方のご参加も有料にて受け付けております。是非ご参加下さい。



日時：2021年5月18日（火）13:00～16:30

開催場所：オンライン（Web） **※参加用 URL は当日、午前中にご案内致します。**
※Web 注意事項を説明します。初参加の方は当日 12:55 にアクセス下さい。

内 容：

13:00～13:10 Web 研究会操作説明・本日の進め方説明

13:10～13:15 檜山委員長挨拶

13:15～16:10 話題提供

「テーマ：精密工学会 OS オンデマンド発表分リアルタイム講演と会員からの最新成果」

1) 13:15～13:32 新たな超音波振動体型洗浄装置開発と CMP プロセス応用への可能性

高木羅以，森 竜雄，一野祐亮，本多祐二，疋田智美，清家善之
愛知工業大学，本多電子

<概要> ポスト CMP 洗浄は非常に重要なプロセスである。我々はメガヘルズ級の超音波振動体型洗浄装置を開発し、ポリエスチレンラテックス粒子を CMP 後の異物を見立てて、その洗浄力を評価した。さらに、この洗浄装置のメカニズムについて考察したので報告する。

2) 13:32～13:49 PVA スポンジ溶出物の評価法

宇野 恵，中村由美子，高東智佳子
荏原製作所

<概要> CMP 後洗浄の接触式洗浄に使用する PVA スポンジは使用開始前に慣らし運転を行い、スポンジ由来のパーティクルを排出させる。パーティクルの定性とスポンジの清浄度を、簡易な方法で評価する方法を検討した。

3) 13:49～14:06 回転ウェハ上の PVA ローラーブラシ変形挙動観察

宮木 翼，水嶋祐基，濱田聡美，小篠諒太，福永 明，真田俊之
静岡大学，荏原製作所

<概要> 鉛直軸まわりに回転するウェハ上を水平軸周りで回転する PVA ローラーブラシの変形挙動について計測を行った。相対速度の違いによって得られた 3 つのパターンについて、その特徴について報告する。

4) 14:06～14:23 PVA ブラシスクラブ時における表面近傍での存在割合

保坂篤紀，水嶋祐基，濱田聡美，小篠諒太，福永 明，真田俊之
静岡大学，荏原製作所

<概要> LED 平行光とプリズムを用いた全反射光学装置を使用し、PVA ブラシスクラブ時のプリズム表面近傍を可視化及び計測した。その結果、円柱型、ロール型ブラシ共に静止時と回転時での接触状況が異なることを示した。

.....
14:23～14:50 休憩
.....

5) 14:50～15:07 CMP プロセスのモデル化と装置のインプロセスデータを利用した状態推定

山口理音，鈴木教和，橋本洋平，山木暁，安田穂積，望月宣宏
名古屋大学，中央大学，金沢大学，荏原製作所

<概要> CMP プロセスにおける摩擦係数の動的・空間的变化とプレストン係数との相関をモデル化し、装置から取得可能なインプロセスデータを用いて、モデルパラメータの同定とプロセスの状態変化を推定する手法を提案する。

**6) 15:07～15:24 ニューラルネットワークを用いた超精密研磨プロセスにおける in-situ 研磨レート
および取り代予測法の開発**

大田峻平, 畝田道雄, 山本悠子, 宮下忠一, 石川憲一
金沢工業大学, 不二越機械工業

<概要> 本研究では, 超精密研磨プロセスに人工知能 (AI) を導入することで, 過去のデータから現在の研磨レートおよび取り代の数値予測を行う仕組み構築を目的とする. 片面研磨装置を用いた学習と運用において, とりわけ, 研磨時間が異なるさまざまな学習・運用データを用いた場合においても, 研磨レートや取り代の予測が可能になる結果を示す.

7) 15:24～15:41 OH ラジカルを用いたダイヤモンド研磨とその接合応用

檜座秀一, 藤川正洋, 滝口雄貴, 西村邦彦, 柳生栄治, 山向幹雄,
中神宏崇, 久保田章亀, 松前貴司, 倉島優一, 高木秀樹
三菱電機, 熊本大学, 産業技術総合研究所

<概要> GaN デバイスの動作時局所温度上昇による性能低下が問題となっている. 本課題解決のため, ダイヤモンドと GaN デバイスを接合した高放熱構造が提案されている. 本講演では, 上記構造実現において必須となる, ダイヤモンドの精密研磨手法開発結果, 並びに実際にデバイス作製に取り組んだ成果を報告する.

**8) 15:41～15:58 電気化学機械研磨による SiC の高能率スラリーレス加工法の開発
ー浅い歪場の形成による研磨レートの向上ー**

楊 旭, 楊曉喆, 川合健太郎, 有馬健太, 山村和也
大阪大学

<概要> 現状の SiC ウェハ製造におけるラッピング工程をスラリーレス ECMP に代替するには, スライスウェハに対する高い研磨レートが要求される. 本講演では, ダイヤモンド砥粒を用いて SiC 表面に浅い歪場を形成することで ECMP における研磨レートを向上する方法を提案し, スライスウェハの研磨に適用した結果を紹介する.

9) 15:58～16:15 MgO(001)完全表面基板上での Fe₃O₄ 極薄膜の金属絶縁体相転移特性向上

大坂 藍, 藤 大雪, 山内和人, 佐野泰久, 田中秀和, 服部 梓
大阪大学

<概要> 独自の化学研磨法を用いて平滑性, 結晶性共に優れる完全表面を単結晶 MgO 基板上に作製し, その上に Fe₃O₄ 極薄膜を成長させた. Fe₃O₄ 極薄膜の物性向上が確認でき, 成長基板の完全表面化が直接薄膜物性の向上を導くことを実証した.

16:15～16:25 連絡事項・閉会挨拶

参加費:

1. 企業会員: 無料 (年会費 100,000 円) ※今回は 3 名以上の参加も可
2. 官学会員: 無料 (年会費無料・要登録) ※今回は 3 名以上の参加も可
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.

※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.

※ 今回のオンライン研究会には Zoom を使用させていただきます (当委員会が有する正規ライセンスの有償版).

2021 年 5 月 18 日 (火) 開催 第 190 回オンライン研究会 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				
連絡先	住所			
	TEL		FAX	

	E-mail	
--	--------	--

※ホームページからオンライン申し込みできます。

<http://www.planarization-cmp.org/registration>

問合せ先：「プラナリゼーション CMP 専門委員会」事務局（三上）
TEL : 03-5117-2225, FAX : 03-5117-2223, E-mail : mikami@global-net.co.jp