

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 203 回研究会開催のご案内

このたび、プラナリゼーション CMP 専門委員会では、下記の通り『ICPT2022 特集』のテーマにて、第 203 回ハイブリッド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 : 2022 年 12 月 23 日 (金) 13:00~19:00 17:30~ 情報交換会

開催場所 : オンサイト(プラザエフ)およびオンライン会議システム Zoom による
ハイブリッド開催

※オンライン参加の場合、参加用 URL は開催前日にご案内致します。
※開催日 2 日前の 12 月 21 日午前中までに参加登録をお願い致します。

プログラム :

13:00~ 13:05 Web 研究会操作説明・本日の進め方説明

13:05~ 13:10 開会挨拶 (檜山委員長)

13:10~ 16:30 話題提供 テーマ : 『ICPT2022 特集』

1) 13:10~13:55 「SMART Pad — Innovative μ m scale pad designs —」

Mr.Sunghoon Lee, Smart Pad Inc.

<概要> The CMP pad industry has been an oligopolistic market and only few companies have been dominant CMP pad suppliers for over 35 years with their major product with pores and asperities. Almost every pad supplier has focused on tweaking pad materials to improve the polishing performances and consistency. However, the industry really needs a paradigm shift that can deliver more precise and consistent polishing in combination with longer pad life. SMART PAD is introducing a complete redesign of the structure of the CMP pad that will help the chipmakers improve wafer production yield by significantly reducing or eliminating scratch defects, increase chip throughput by increasing polishing rates, and reduce the Cost of Operation (CoO) by eliminating the pad conditioning process and extending pad usage time. SMART PAD's technology has two main advantages as compared to the state of the art: 1) engineered micro features(<100 μ m) on the pad surface will increase contact area between the pad and the wafer will be increased up to 30 percent; and 2) the uniquely structured micro features (hard layer) and sub-pad(soft layer) will also increase the conformity of the pad and distribute the pressure from polishing evenly across the pad surface. Through computational fluid dynamic (CFD) and finite element analysis (FEA), the effects of pad designs (feature size, density and array) have been investigated. To verify simulation results, several designed pads were made and its polishing performances were evaluated.

2) 13:55~14:40 「ICPT2022 参加報告」

株式会社 ISTL 磯部 晶氏

<概要> 3年ぶりの ICPT が 9 月 27-29 日に米国ポートランドにて開催され参加してきました。初めてのハイブリッド開催でしたが、予想以上に多くの現地参加者があり大変盛況でした。現地の様子や発表されたトピックスについての分析などを報告します。

.....
14:40~15:00 休憩
.....

3) 15:00~15:30 「Study on Reactive Nano Carbon Fine Particle for SiC-CMP」

九州工業大学 鈴木 恵友氏

<概要> 本研究では水酸化フラーレンの反応性に着眼し、コロイダルシリカ分散液を混合させることで生成したハイブリッド研磨微粒子を SiC-CMP に適用した。ここではコロイダルシリカ分散液に水酸化フラーレンのみを混合させた場合でも、過酸化水素水と同程度の材料除去レートであった。さらに水酸化フラーレンと過酸化水素を併用した場合、過酸化水素水のみと比較して 7 倍程度材料除去レートが向上する。本講演では、SiC-CMP における水酸化フラーレンを適用した研磨微粒子の可能性について報告する。

4) 15:30～16:00 「セリアスラリー洗浄剤の機能説明および性能向上のための解析的アプローチ」

三菱ケミカル株式会社 竹下 寛氏

<概要> セリアスラリーは酸化膜研磨を中心に広く採用されているが、その反面、CMP 後の洗浄に課題を残している。本発表では、セリア洗浄のメカニズムを解明・理解し、洗浄性能を向上させるための検討に焦点を当てる。具体的には表面科学的手法によるセリウムの元素レベル除去挙動、電気化学測定による洗浄剤候補物質の還元力強さの測定を紹介する。また完成した洗浄液のウェハツールでのデモ結果についても報告する。

5) 16:00～16:30 「第一原理分子動力学シミュレーションを用いた窒化ケイ素 CMP に対する表面酸化の影響評価」

株式会社 日立製作所 高橋 ひと美氏

<概要> CMP スラリー開発では、様々な要求特性に応じた材料設計が必要である。しかしながら、CMP は化学反応と機械的摩擦とが組み合わさった研磨であるため、研磨現象の解明が重要となる。これに対し、我々は、分子シミュレーションにより研磨時の化学反応を原子レベルで可視化する技術を構築してきた。本講演では、セリア砥粒による窒化ケイ素の CMP を対象に、第一原理分子動力学シミュレーションを駆使し研磨メカニズムを検討した結果を報告する。

【年末お楽しみ企画】

6) 16:30～17:10 「鐵の芸術 日本刀 その「魅力」にサイエンスの視点で迫る」

金沢工業大学 畝田 道雄氏

<概要> 皆さま、「日本刀」というキーワードはご存知だと思います。ただ、日本刀を手にしたことはございますか。あるいは展覧会等でご鑑賞されたことはございますか。もしかして、それは少ないかもしれません。ここでは多くの皆さまに日本刀の「魅力」についてお知り頂きたく、はじめに刀匠による「作刀工程」や刀剣研師による「研磨工程」についてご紹介するとともに、「鑑賞方法」についてもお話しします。また、サイエンスの視点から日本刀の「美しさ」についてアプローチしている内容をご紹介します。是非、ご興味をお持ち頂けますと幸いです。

17:10～ 連絡事項・閉会挨拶

17:30～ 情報交換会

参加費（オンサイト/オンライン）

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。

※今回の研究会ではオンラインに Zoom（当研究会所有の正規ライセンス有償版）を使用させていただきます。

2022年12月23日（金）開催 第203回ハイブリッド研究会 参加申込書

オンサイト / オンライン（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