

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170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、下記のとおり【2018 精密工学会秋季大会報告と産学連携】と題して第170回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。なお、研究会終了後、情報交換会を行いますので、是非ご参加下さい。



日時：2018年12月21日（金）13:00～19:30

（研究会・・・13:00～17:10 9F「スズラン」、情報交換会・・・17:30～19:30 8F「スイセン」）

開催場所：プラザエフ（JR 四ッ谷駅麹町口から徒歩1分）

東京都千代田区六番町15（TEL：03-3265-8111）

内容：

13:00～13:05 開会挨拶（檜山委員長）

13:05～13:10 前回議事録の確認

13:10～17:10 話題提供 **「テーマ：2018 精密工学会秋季大会報告と産学連携」**

13:10～13:15 趣旨説明（礮部幹事・宮嶋幹事）

1) 13:15～13:45 事例から読み解く産学官連携

一般社団法人首都圏産業活性化協会 産学官連携コーディネータ 塚 奈都 氏

＜概要＞現在、「産学官連携」という言葉は多方面に広がり、産学官連携に直接携わっていない人達でも、メディアや生活の中で見聞きする機会が増えています。しかし、国が産学官連携を推奨し、言葉は広がってきていても、実際に産学連携を行うとなると、決まったマニュアルやルールがあるわけではありません。成功する例、とん挫する例、様々です。そこで、いくつかの事例と、産学連携に携わる人達へのインタビューをもとに読み解き、そこから出てくる共通のポイントをご紹介します。

2) 13:45～14:00 複数種の水溶性高分子を用いた低欠陥・高平滑性シリコンウェーハ研磨用スラリーの開発

ニッタ・ハース（株）技術本部 スラリー技術部スラリー技術二課 杉田 規章 氏

＜概要＞半導体素子の高性能化および高集積化は年々進んでおり、デバイス形成前のシリコンウェーハに対しては欠陥、および平滑性等の要求がますます厳しくなっている。本報では、シリコンウェーハ用の仕上げ研磨スラリーとして複数種の水溶性高分子を用いたスラリーを調製し、欠陥や平滑性の指標であるLPD（Light Point Defect）やヘイズの低減検討を行った結果について報告する。

3) 14:00～14:15 シリコンウェーハ研磨におけるスラリー中のアルカリ種と研磨性能との関係調査

ニッタ・ハース（株）技術本部 スラリー技術部スラリー技術二課 松田 修平 氏

＜概要＞シリコンウェーハ研磨用スラリーは、主に砥粒とアルカリで構成されている。アルカリはシリコンウェーハに対して化学的研磨作用を有することが知られており研磨促進剤として用いられている。本研究では、このアルカリに着目してアルカリ種と研磨性能との関係を調査し、特に、一般的に研磨促進剤として用いられるアミンにおいて化学構造の違いにより様々な研磨性能を示すことを見出した。

4) 14:15～14:30 両面研磨に関するシミュレーションの開発 -研磨量、ドレス量分布、キャリア駆動力の推定-

金沢大学 理工研究域 機械工学系准教授 橋本 洋平 氏

＜概要＞両面研磨加工は半導体ウェーハ製造において不可欠な加工工程である一方、その加工プロセスは未だ十分に理解されておらず、条件検討などは勘と経験に頼っている状況である。発表者は、このような状況打破を目指し、これまでに受動的に決定される両面研磨中のウェーハ挙動の推定手法を開発している。本発表では、この手法を活用する研磨量分布、ドレス量分布、キャリア駆動力の推定について報告する。

5) 14:30～14:45 赤外光センサを用いた局所的な研磨効率のその場観察 In-situ observation of local

: polishing efficiency by use of infrared sensor

名古屋大学大学院 工学研究科准教授 鈴木 教和 氏

<概要>研磨プロセスにおいて、工作物（Wafer）の加工面は研磨パッドやスラリーと接触するため、加工面の直接的な観察は困難である。本研究では、研磨熱によって生じる赤外光がSi ウェハを透過する性質に着目し、赤外光センサを利用して、工作物の裏面側から加工界面で生じる熱をその場観察する方法を提案する。提案手法によるその場観察実験を行った結果、研磨効率に依存して研磨温度が動的に変動する現象をとらえることに成功した。

6) 14:45～15:00 ニューラルネットワークを用いた AI による知能研磨システムの提案 : A proposal of intelligent polishing system by artificial intelligence using neural network

金沢工業大学工学部 機械工学科 精密工学 (畝田) 研究室 吉崎 大地 氏

<概要>LED やパワーデバイスのニーズが高いう一方、これら基板の製造プロセスに用いられる CMP には未解明な部分が未だ多く残されている。本研究では AI を用いることによって研磨装置を智能化し、適切な研磨条件を自動決定できるシステムの開発を目的とする。本報告ではコンディショニングと研磨パッド表面性状、および研磨レートの関係に着目し、ニューラルネットワークを用いたコンディショニング条件の推定手法を検証した結果を述べる。

15:00～15:15 休憩

7) 15:15～15:30 難加工材料における機能性ハイブリッドナノ微粒子の最適化に関する研究-化学的作用と機械的作用に関する考察-

九州工業大学大学院 情報工学研究院機械情報工学研究系教授 鈴木 恵友 氏

<概要>近年、パワー半導体用基板の効率的に製造するため、良好な研磨面を高速に研磨可能な研磨技術が要求されている。本研究ではナノ微粒子がコア微粒子上に自発的に吸着することに注目し、高い材料除去レートと良好な研磨面を両立可能な機能性ハイブリッドナノ研磨微粒子を実現可能にした。ここでは粒子径や反応性、硬度など研磨性能に支配的と推測されるパラメータに着目し、コア微粒子の粒径やナノ微粒子の種類や吸着量を調整することにより研磨微粒子の最適化を行なったので報告する。

8) 15:30～15:45 固体高分子電解質を用いた GaN の電解アシストポリシング方の開発

近畿大学理工学部 機械工学科先進加工学 (村田) 研究室 西口 嘉人 氏

<概要>固体高分子電解質を用いた溶液フリー電解アシストポリシング法を提案した。本技術では、固体高分子電解質と加工物間に電圧印加する。電解質表面において、空気中の水分を分解することにより発生する、原子状酸素や OH ラジカルを用いて加工物表面を酸化させる。加工物表面に生成した酸化膜を砥粒によって除去することで、加工を可能とする。化学的に高活性なラジカル種を利用することで、化学的に安定である GaN を高効率に加工する。

9) 15:45～16:00 GaN 研磨加工高能率化の研究 (第 2 報) 小型研磨機を用いた反射型光路による紫外線照射と pH 変化の効果

千葉工業大学大学院 工学部 機械電子創成工学科教授 松井 伸介 氏

<概要>

10) 16:00～16:15 学会報告 (ICPT2018 概要) 松井幹事

<年末特別企画>

11) 16:15～16:55 お楽しみ講演「平昌オリンピックスピードスケート女子チームパシュート金メダルへの道」

平昌オリンピックスピードスケート 日本代表情報部門責任者 紅煤 英信氏

<概要>平昌オリンピックスピードスケート女子チームパシュートにおいて、3 選手の個の力ではオランダに劣る日本がなぜ圧勝して金メダルを獲得できたのか。その舞台裏について紹介しながら、実際に行った科学サポートの事例を紹介する。データの内容の質を高めるのではなく、データの提供の質を高めることが大切だと気付かされた。また、選手・コーチ・サポートスタッフが効果的に機能するような組織作りが最重要であった。

16:55～ その他 (事務連絡)

17:05～ 閉会の挨拶

17:30～19:30 ポスター&懇親会

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，懇親会費が含まれます。

※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，懇親会ご参加有無について必ず記入をお願いいたします。

2018 年 12 月 21 日（金）開催 第 170 回研究会 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			
参 加 内 容 (参加されるものに○を付けて下さい)	研究会		情報交換会（懇親会）
連絡先	住所		
	TEL		FAX
	E-mail		

※新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