

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 231 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、下記の通り第 231 回研究会『半導体デバイス・洗浄・CMP スラリーの基礎と次世代技術』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：2026 年 4 月 20 日(月) 13:00~17:10 / 17:15~19:15 情報交換会

開催場所：[TKP ガーデンシティ PREMIUM 東京駅大手町](#) (大手町駅直結、東京駅徒歩 5 分)

東京都千代田区大手町二丁目 1 番 1 号 大成大手町ビル 17 階 TEL 03-5221-8333

※オンサイトのみの開催となります。

※開催 10 営業日前の 4 月 6 日午前中までに必ず事前登録をお願い致します。

プログラム：

1. 13:00~ 13:05 開会挨拶 (黒河委員長)

2. 13:05~ 17:00 話題提供

テーマ：『半導体デバイス・洗浄・CMP スラリーの基礎と次世代技術』

(森永幹事、梶川幹事)

13:05~ 13:10 主旨説明 (森永幹事)

本研究会では、CMP および洗浄技術のさらなる進化と、それを支える要素技術に焦点を当てます。半導体デバイス微細化の歴史と「最先端」とは何かを俯瞰し、欠陥・汚染低減の重要性への理解を深めます。あわせて、洗浄・リンスの基盤技術である超純水および超音波について、その基礎と今後の方向性を学びます。後半では ICPT2025 より、次世代 CMP スラリーに関する注目講演を紹介いたします。

1) 基調講演 13:10~14:10 (60分)

「半導体の最先端とは何か？ 微細化はどのように進んできたか？」

～ 一層の欠陥・汚染制御を目指す CMP・洗浄への期待を込めて～

広島大学 青砥なほみ 氏

<概要> 「半導体の最先端」というとロジック半導体のゲート長○○nm を思い浮かべる人は多いだろう。その○○の数字が小さいことは最先端の要素の一つだが、寸法以外にもデバイス特性など重要な要素は多くあることを我々は知っている。たとえ寸法に着目しても最先端の指標はひとつではない。それを念頭に微細化はどのように進んできたかを振り返り今後を考える。そして欠陥・汚染の制御の重要性が増す中、CMP・洗浄の一層の技術発展への期待を述べる。

2) 招待講演 I 14:10~14:45 (35分)

「超クリーン化最前線：超純水中の ppq レベルの金属汚染の振る舞いを追う」

オルガノ株式会社 薦野恭平 氏

<概要> 半導体製造における洗浄工程では、極限まで不純物を除去した超純水が必要不可欠である。超純水中の不純物管理は、デバイス構造の進化に伴い厳格化しており、近年では金属不純物に対して ppq (parts per quadrillion: 10^{-15}) レベルでの管理が求められている。本講演では、我々が開発した超純水中の極微量金属の分析技術と、枚葉式洗浄プロセスでの ppq レベルの金属不純物による Si 基板表面の汚染挙動について紹介する。

...

14:45~15:00 休憩

...

3) 招待講演 II 15:00~15:35 (35分)

「超音波洗浄とは？ ~装置の特長から洗浄メカニズムまで~」

株式会社カイジョー 長谷川浩史 氏

<概要> 超音波洗浄は、半導体洗浄工程における代表的な物理洗浄技術の一つである。本講演では、超音波洗浄装置の構成や特長の説明から、洗浄メカニズムまでをわかりやすく解説する。さらに、最先端プロセスへの対応を目的として開発した新製品についても紹介する。

【ICPT2025 次世代スラリー特集】

4) 15:35~16:10 (35分)「次世代CMP スラリーと洗浄ソリューション」

2nm 以降デバイス、ハイブリッドボンディングへの活用に向けて」

株式会社フジミインコーポレーテッド 大西正悟 氏

<概要> 近年の半導体製造において重要性が高まっている二つの要素技術について概説する。前半では、ハイブリッドボンディングプロセスに用いられるバリア CMP スラリーを対象とし、CMP 後の Cu リセス量および ILD ロールオフ制御といったスラリー設計上の課題について、設計指針の観点から議論する。後半では、先端ロジックデバイス向け洗浄用組成物の設計指針について述べ、特に化学物理洗浄において要求される保護膜の特徴因子制御に着目し、その役割と設計思想を整理する。

5) 16:10~16:35 (25分)「砥粒フリー樹脂 CMP 技術と樹脂/Cu ハイブリッド接合への応用」

(株)レゾナック 菅野雅博 氏

<概要> 半導体パッケージの高度化に向け、樹脂 CMP が注目されている。従来、ポリイミド (PI) などの樹脂材料の研磨は硬質砥粒による機械的研磨が主流であったが、研磨傷や高い表面粗さの課題があった。レゾナックは、化学的作用の制御により砥粒を一切含まずに研磨を可能とする樹脂 CMP 技術を独自に開発した。本発表では、開発した砥粒フリー樹脂研磨液の研磨特性と PI/Cu ハイブリッド接合プロセスへの適用性評価結果を示す。さらに、各種分析結果から本技術の CMP メカニズムを提案する。

6) 16:35~17:00 (25分)「ポリマー/Cu CMP におけるセリアスラリーの研磨特性解析」

横浜国立大学 神谷佑哲 氏

<概要> 2.5D/3D チップレット集積の進展に伴い、ダマシン RDL やポリマー/Cu ハイブリッド接合が注目されている。これらの技術においてはポリマー/Cu CMP が不可欠である。しかし、ポリマーは低脆性材料であり、CMP による除去が困難であることが知られている。そこで本研究では、SiO₂ の高速研磨にも使用されるセリアスラリーに着目し、ポリマー、Cu に対する研磨特性の解析を行った。

4. 17:00~17:10 連絡事項

5. 17:15~19:15 情報交換会

参加費

1. 企業会員：無料 (年会費 100,000 円) ※2名迄無料、3名以上は3,000円/1名
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。

※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。

2026年4月20日(月)第231回研究会参加申込書

第231回研究会 情報交換会

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 (中村)
TEL : 03-5962-3145, FAX : 03-5962-3146, e-mail : nakamura@global-net.co.jp