

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 186 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【新型コロナウイルス禍下におけるアジア各国（日、台、中、韓）の CMP 研究開発活動—CMP R&D activities under COVID-19 in Asia—】のテーマにて、第 186 回オンライン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：2020 年 12 月 1 日（火）14:00～17:10

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

内 容：

14:00～14:10 檜山委員長挨拶

14:10～17:00 話題提供（各講演 30 分・質疑応答 10 分）

「テーマ：「新型コロナウイルス禍下におけるアジア各国（日、台、中、韓）の CMP 研究開発活動—CMP R&D activities under COVID-19 in Asia—」

1) 14:10～14:50 「Study on Modeling and Monitoring of Pad Dressing in CMP」

Prof. Chao-Chang A. Chen/ National Taiwan University of Science and Technology

＜概要＞Pad conditioning or dressing is essential in maintaining the global datum plan of pad profile and local pad asperity distribution for CMP throughput. However, it has not yet we'll understanding of effect of pad performance related to CMP process. This research is to develop a pad dressing model from single grit of diamond to multi-grit diamond disk with single pass and cross-pass experiments. Beside the pad dressing model, monitoring of pad topography can construct in-process pad performance index for improvement of pad dressing and CMP processes. This study has also presented an in-process pad monitoring system for analyzing pad topography information before and after pad dressing process. Experimental results of pad dressing model and monitoring have been verified and cross checked for estimating the pad cutting rate (PCR) and surface topography of pad by off-line measurement. Results of this study can be applied with CMP tool improvement for advanced node of IC fabrication.

Keywords —CMP, Pad dressing, Pad monitoring, Surface topography

2) 14:50～15:30 「Recent research on chemical mechanical polishing (CMP) and post-CMP cleaning in Nano-Particle Technology Lab (NPTL)」

Prof. Taesung Kim/ School of Mechanical Engineering, Sungkyunkwan University

＜概要＞Chemical mechanical polishing (CMP) is an essential process to planarize inter-level dielectrics and isolate multiple layers in semiconductor manufacturing. CMP involves chemical and mechanical interactions of consumables such as pad, conditioner, and slurry. The pad affects slurry flow and provides contact between the slurry particles and wafer surface. The conditioner has diamond tips, which maintains the pad surface during the CMP process. The slurry flow in the gap between the pad and the wafer affects the CMP performance in terms of removal rate (RR), non-uniformity (NU), and defects. Thus, the study on the pad, conditioner, and slurry flow is important to overcome performance issues. Moreover, the leftover slurry abrasives utilized in the CMP process are considered contaminants after the process is completed. These contaminants can adversely affect the yield and must be removed before proceeding to the next process. Removal of slurry abrasives is a challenging task in post-CMP cleaning. In this study, we have developed and optimized the CMP and post-CMP cleaning process. First, the pad surface is investigated with pores and grooves in terms of asperity contact and slurry flow. The conditioning process is optimized by numerical and experimental methods. Filtration systems such as membrane contactor and tangential flow filtration (TFF) are applied to the CMP and post-CMP cleaning process. In addition, slurry abrasive is classified and analyzed by image analysis and scanning mobility particle sizer (SMPS). The slurry additive is also investigated for a high removal rate. Temperature effect on the CMP process is explored from the mechanical point of view. Furthermore, a buff clean process is optimized to improve the abrasive removal. Chemical solution and functional water with hydrogen gas are studied for more effective post-CMP cleaning. The results from these works can be used to improve the CMP and post-CMP cleaning process in the future.

.....

15:30～15:40 休憩

3) 15:40～16:20 「CSTIC 2020 Summary and Review」

Prof. Xin-ping Qu/Fudan University

＜概要＞ We will majorly summarize the symposium V (CMP and post-CMP cleaning) of on-line conference of CSTIC 2020. The main contents of some papers will be reviewed and will call for CSTIC 2021 paper.

4) 16:20～17:00 「2020 年を振り返る –COVID-19 の影響と 2020 年の CMP 研究トピックス–」

株式会社 荏原製作所 檜山浩國

＜概要＞新型コロナウイルスの感染拡大が世界的に加速し、11 月の時点で感染者数は世界で 5000 万人を超え全く終息の見通しはたっていない。2020 年は、COVID-19 のパンデミックによって人々の生活に大きな制約が課され、非日常が New Normal となった。このパンデミックによって世界経済や学会活動は大きな影響を受け、例外なく本プラナリゼーション CMP 委員会も活動に制約が生じている。本講では日本における COVID-19 の影響、学会活動の状況や本委員会の活動を簡単に振り返るとともに、本年に発表された CMP 関連研究のトピックスをいくつか紹介する。

17:00～17:10 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。

※参加費にはプロシーディング代が含まれます。

※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。

※ 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）。もし、今回参加のご要望がありながら、ご利用に支障がある企業会員がいらっしゃいましたら、事前に事務局までご連絡ください。

2020 年 12 月 1 日（火）開催 第 186 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