

# CMP 技術の基礎を理解するサマーキャンプ 2015 のご案内

(公社)精密工学会 プラナリゼーション CMP 委員会

## 【1】目的

- ・CMP に携わる研究者、技術者からマーケティング、営業まで全てのビジネスパーソン必須の半導体デバイス技術、プロセス技術、そして CMP 技術の集中講義
- ・ビジネスリーダー育成のきっかけづくりとなる「学びの場」の提供
- ・次世代を担うビジネスパーソンが半導体の技術、産業を考える契機に



## 【2】キャンプ概要

1. Si 半導体デバイス、及びワイドギャップ半導体に関する研磨技術の学習
2. ワールドカフェ手法を用いたグループ討議による発見や洞察の共有

## 【3】開催日時

- ・2015年8月21日(金) 9時45分 ~ 8月22日(土) ~18時

## 【4】研修場所

- ・ホテルアジュール竹芝

〒105-0022 東京都港区海岸 1-11-2 TEL 03-3437-2011 FAX 03-3437-2170

<http://www.hotel-azur.com/>

## 【5】参加費用

- ・参加者 1 名につき **¥64,000** (シングル部屋宿泊費、食費 4 回分、テキスト代込)

## 【6】特別講義 :

- ・特別講義 1 : **シリコン LSI 半導体プロセス基礎講座**

厚木エレクトロニクス 代表 兼) サクセス インターナショナル株式会社 取締役 (元ソニー長崎工場長) **加藤俊夫**

1. まず、LSI を製造するためのプロセス技術の基礎を説明する
2. 次に、そのプロセスを用いて CMOS LSI を製作する手順を示し、CMOS LSI の構造と動作について説明する
3. 現実に生産されている最先端 CMOS LSI は、基礎講座で説明されるものとはかなり異なり、アドバンス講座になってしまうが、簡単に触れることにする

- ・特別講義 2 : **パワー半導体の、過去、現在、将来**

九州工業大学大学院工学研究院 教授 **大村 一郎**

IGBT など高耐圧シリコンパワー半導体を中心に発展の歴史、エネルギー有効利用技術としての現状、そして将来の方向性について述べます

## 【7】CMP 集中講座内容

- 講義 1-1 : **CMP の原理**

九州大学大学院教授 **黒河 周平**

CMP の必要性、メカニズム、ラッピングとの違い、砥粒の種類、研磨事例に関して紹介します

## 講義 1-2 : CMP 装置

株式会社 荏原製作所 和田 雄高

CMP 装置の発展の歴史、量産装置の構成（研磨部・洗浄部・搬送部）、CMP 装置のキーテクノロジーおよび CMP プロセスの肝などについてご説明します

## 講義 1-3 : CMP 材料

ニッタ・ハース株式会社 綱島 祥隆

パッド、スラリー、ドレッサー等の消耗材が CMP プロセスに与える影響に関して具体例をもとに説明します

## 講義 1-4 : CMP プロセス

日立化成株式会社/ 元埼玉大学客員教授 近藤 誠一

CMP 導入の歴史的背景、各 CMP 工程、スラリーの特徴、微細化における課題、今後の開発動向に関して説明します

## 講義 1-5 : 汚染の吸着脱離機構と洗浄技術

株式会社 フジミンコーポレーテッド/ 元東北大学准教授 森永 均

研磨・汚染・洗浄を理解するための基礎となるゼータ電位・酸化還元電位等をわかりやすく解説し、汚染と洗浄の原理、化学洗浄・物理洗浄技術を紹介します

## 講義 1-6 : 先端半導体プロセス概要

株式会社東芝 松井 之輝

超大容量不揮発性ストレージを実現する 3D メモリーの概要と CMP 技術の課題を中心に報告します

## 講義 1-7 : コグニティブコンピュータ時代の半導体と CMP 産業の展望

グローバルネット株式会社 武野 泰彦

CMP 装置や消耗材の市場シェアを解析し、今後の半導体産業や LED・パワーデバイス・3D 実装等の市場動向を解説します

## 【8】ワイドギャップ半導体講座内容

### 講義 2-1 : SiC パワー半導体の実用化と課題

三菱電機株式会社 今泉 昌之

最近の SiC パワーデバイスの開発状況とパワーエレクトロニクス機器への応用について紹介します

### 講義 2-2 : 難加工材料ワイドギャップ半導体基板と研磨の深化を目指す超精密加工/CMP に向けて

九州大学大学院 特任教授 土肥 俊郎

次世代型グリーンデバイス用ワイドギャップ半導体基板には SiC, GaN はじめ近未来型のダイヤモンド基板などが脚光を浴びております。これらは超難加工性材料と知られているところです。これらの基板の高効率な加工プロセスの構築に挑戦するために、そして諸君が“CMP 革命児”として世界に羽ばたくために、先人たちが築いてきた従来の加工手法を理解したうえでブレークスルーはどうあるべきか、研究開発中の情報を得ながら志をもって一緒に考えましょう。

## 【9】グループ討議 : ワールドカフェ

辻村学著 『半導体製造装置 開発の極意と実践』(工業調査会) を参考にお題を出します

ファシリテーター: サンディスク株式会社 山田 洋平

## 【10】確認試験

CMP 集中講義からの出題と語彙確認

語彙確認は、『半導体 CMP 用語事典』(オーム社)より出題いたします



【11】スケジュール(予定)

【1 日目】

09:45-10:00 オープニングセレモニー  
 10:00-12:00 特別講義 1 : シリコン LSI 半導体基礎講座  
 12:15-13:00 昼食  
 13:00-14:30 講義 1-1 : CMP の原理  
 14:45-15:45 講義 1-2 : CMP 装置  
 16:00-17:00 講義 1-3 : CMP 材料  
 17:15-18:45 講義 1-4 : CMP プロセス  
 19:00-20:00 夕食  
 20:00-21:30 ワールドカフェ  
 21:30-23:00 懇親会

【2 日目】

07:00-08:00 朝食  
 08:00-09:00 講義 1-5 : 汚染の吸着脱離機構と洗浄技術  
 09:20-10:20 講義 1-6 : 先端半導体プロセス概要  
 10:40-11:40 講義 1-7 : コグニティブコンピュータ時代の  
 半導体と CMP 産業の展望  
 12:00-12:45 昼食  
 12:45-13:15 確認試験  
 13:30-15:00 特別講義 2 :  
 パワー半導体の、過去、現在、将来  
 15:15-16:15 講義 2-1 : SiC パワー半導体の実用化と課題  
 16:30-17:30 講義 2-2 : 難加工材料ワイドギャップ半導体  
 基板と研磨の深化を目指す超精密加工/CMP  
 に向けて  
 17:30-18:00 記念写真・クロージングセレモニー

----- 申 込 書 -----

(2015 年度サマーキャンプ)

※7 月 31 日 (金) までにお申込み頂けますようお願い致します。

ふりがな		
申込者氏名		
会社名		
部署/役職		
いずれかに○	理系	文系
住所 (書類送付先)	〒	
TEL・FAX	TEL : 携帯電話 :	FAX
E-mail		
備 考 ご希望は [ ] に○	半導体 CMP 用語事典 購入希望 [ ] 特別価格 1500 円	

連絡先 : 「プラナリゼーション CMP 委員会」事務局 (三上)

TEL; 03-5117-2225/FAX; 03-5117-2223

Email : mikami@global-net.co.jp