

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 133 回研究会【徹底検証：SiC/GaN パワーデバイスの量産と加工技術の課題・対策】

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【徹底検証：SiC/GaN パワーデバイスの本格量産と加工技術の課題・対策】と題して第 133 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：2014 年 4 月 25 日（金）13:00～19:00
（研究会・・・13:00～17:15 9F「スズラン」、情報交換会・・・17:15～19:00 2F「エフ」）
開催場所：プラザエフ（JR 四ッ谷駅麴町口から徒歩 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 前回議事録確認

13:10～17:05 話題提供
「テーマ：徹底検証 SiC/GaN パワーデバイスの量産と加工技術の課題・対策」

13:10～13:15 趣旨説明 森永幹事・和田幹事

1) 13:15～14:00 SiC 単結晶ウェーハ製造技術の現状と課題

関西学院大学 理工学部・大学院理工学研究科教授 大谷 昇氏

<概要>現状の Si パワー半導体の限界を打破する新しいパワー半導体材料としてシリコンカーバイド (SiC) に大きな期待が集まっている。既に 100mm 口径の SiC 単結晶ウェーハが量産化されており、150mm 口径ウェーハの市販も開始された。また、リカバリー電流が極めて小さな SiC ショットキー障壁ダイオード (SBD) が各種電源や太陽電池用パワーコンディショナー向けに量産化されている。最近では、地下鉄などの鉄道車両用のインバータに搭載され、大幅な省エネルギー化を実現した。本講演では、SiC パワー半導体の礎となるエピタキシャル薄膜付き SiC 単結晶ウェーハ開発の現状を紹介すると共に、SiC パワー半導体の高信頼性・低コスト化に向けて、今後期待される技術開発について議論する。

2) 14:00～14:45 SiC パワーデバイスの本格量産に向けて

ローム株式会社 ディスクリット・モジュール生産本部 部長 伊野 和英氏

<概要>次世代のパワー半導体として期待されている SiC パワーデバイスの市場動向と Si パワーデバイスとの違いを解説する。ローム(株)は SiC ショットキダイオードの量産を国内で初めて 2010 年に開始、SiC MOS トランジスタ・フル SiC モジュールの量産を世界に先駆けて、それぞれ 2010 年、2012 年に始めるなど、SiC パワー半導体の開発・量産を積極的に進めている。今後、どのような戦略で SiC パワーデバイスの市場を切り開いていくつもりか紹介する。

.....
14:45～15:00 コーヒーブレイク
.....

3) 15:00～15:40 パワーデバイス向け硬脆材基板の加工と研磨技術の高度化

株式会社斉藤光学製作所 秋田テクニカルセンター センター長 土田 益広氏

株式会社斉藤光学製作所 秋田工場 管理部 千葉 翔梧氏

<概要>パワーデバイス向け半導体材料として期待される SiC, GaN は難加工材料であり、その加工には多くの時間とコストが費やされている。今後、普及拡大を図るためには高効率且つ高品位を実現する加工技術及び加工フローの確立が急務である。ここでは、前述の材料基板における現状の加工技術動向及び課題について、種々の加工副資材も踏まえた観点から述べる。また、CMP 工程の負担低減に寄与するダイヤモンドドラップ工程の高度化として砥粒配置制御技術である電界砥粒制御技術を応用した硬脆材ラップ技術について紹介する。

4) 15:40～16:20 難加工性材料の高効率加工プロセスを目指すダイラタンシー・パッドと高速圧加工装置

－ 革新的 CMP/P-CVM 融合加工技術を含めて －

九州大学産学連携センター 特別研究員 瀬下 清氏

＜概要＞次世代ワイドギャップ半導体デバイスの多機能化、高度化、低コスト化の一環として、SiC、GaN、ダイヤモンド基板の高効率・高精度加工プロセスに関する研究開発を推進している。本講演では、従来の加工装置の限界出力をはるかに上回る高負荷条件（高圧力・高速回転）を可能とする高速圧加工装置と、新概念を取り入れた高効率・高品位加工を実現するダイラタンシー・パッドの研究開発、さらに究極的デバイス用基板として期待されているダイヤモンド基板を想定した加工プロセスとその CMP/P-CVM 融合加工装置に関する研究開発の概要を中心に紹介する。

5) 16:20～17:05 SiC/GaN パワーデバイスの課題と本格量産に向けて

千葉工業大学 工学部 電気電子情報工学科教授 山本 秀和氏

＜概要＞Si パワーデバイスの性能向上が限界に近いと言われ、ワイドギャップ半導体である SiC および GaN を用いたパワーデバイスが注目されている。実際に試作されたデバイスの性能は Si を凌駕する。それでは Si に匹敵する本格量産は可能なのか。本格量産に向けては、克服すべき課題が多く存在するデバイスメーカ、材料メーカ、装置メーカ、部品メーカが一致団結して取り組まなくては Si の牙城は崩せない。

17:05～17:10 その他（事務連絡）

17:10～17:15 閉会の挨拶

17:15～19:00 （情報交換会・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。

お申込み・お問合せ先：「プラナリゼーション CMP 専門委員会」事務局（三上）行き
TEL：03-5117-2225, FAX：03-5117-2223, E-mail：mikami@global-net.co.jp

2014 年 4 月 25 日（金）開催 第 133 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		