

公益社団法人 精密工学会主催 第433回講習会

「次世代パワー半導体材料の精密加工技術 ～最前線の業界動向から最先端加工技術まで～」

開催期日：2023年 11月17日(金)

申込締切：2023年 11月10日(金)

高温・高圧に強く、シリコンよりも優れた性能を持つ炭化ケイ素(SiC)や窒化ガリウム(GaN)などの次世代半導体(ワイドギャップ半導体)材料は、小型で低損失なパワー半導体を実現し、SDGs や DX などの社会課題の解決に貢献する重要な材料として注目されています。しかし、これらの次世代パワー半導体材料は難加工の硬脆材であり、ウェハやデバイスの品質を保つためには、高度な加工技術の開発が必要とされています。そこで本講習会では、パワー半導体材料の精密加工技術に関心のあるエンジニア向けに、気鋭の研究者を招いてご講演頂きます。材料開発の現状や今後の展望、そして最先端の加工技術に関する最新の研究成果について紹介して頂きます。また、講習会後には対面でのご参加の皆様を対象に、名刺交換会および意見交換の場をご用意致します。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

日 時：2023年11月17日(金) 10時00分～16時40分(名刺交換会 17時00分～18時30分)

開催形式：対面およびライブ配信のハイブリッド形式

- ・ 対面、ライブ配信のいずれかを参加登録時にお選びください。講師の皆様は全員対面で参加を予定しております。
- ・ ライブ配信を聴講される方は事前の接続確認を実施頂けます。実施については別途ご連絡致します。
- ・ ライブ配信について、ご都合や接続トラブルにより聴講ができなかった場合の返金は致しませんのでご了承ください。

会 場：中央大学 後楽園キャンパス 6号館 4階 6426 教室(東京都文京区春日1-13-27)

\* 東京メトロ丸の内線・南北線 後楽園駅から徒歩約5分 / 都営三田線・大江戸線 春日駅から徒歩約6分

\* 会場 URL: <https://www.chuo-u.ac.jp/access/kourakuen/>

司 会：森田晋也(東京電機大学)、細島拓也(理化学研究所)、高口順一(ベッコフオートメーション(株))

次 第：(予定)

時間	題 目	内 容	講 師
10:00～10:05	挨拶		
10:05～11:05 (60分)	【総論】パワー半導体用大口径 SiC ウェハ技術の現状と今後の展望	世界的な需要拡大が進む SiC パワー半導体。それを支える SiC ウェハ技術も半導体の信頼性・歩留まり確保に加え低コスト化も問われる時代に突入した。技術で勝ちナリオはどこにあるのか、議論する機会としたい。	<a href="#">産業技術総合研究所</a> <a href="#">先進パワーエレクトロニクス研究センター ウェハプロセスチーム 研究チーム長</a> <a href="#">加藤 智久</a>
11:05～11:15	休憩		
11:15～12:10 (55分)	新幹線N700Sの駆動システムにおけるSiCパワー半導体の利用事例と今後の加工技術への期待	新幹線車両の駆動システムに採用したパワー半導体のこれまでの変遷と、最新の新幹線 N700S における次世代パワー半導体 SiC の利用事例を紹介するとともに、SiC の加工技術に対する今後の期待を述べる。	<a href="#">東海旅客鉄道株式会社</a> <a href="#">東海鉄道事業本部 車両部</a> 担当部長 <a href="#">福島 隆文</a>
12:10～13:20	昼 食		
13:20～14:15 (55分)	プラズマ援用研磨およびスラリーレス電気化学機械研磨によるワイドギャップ半導体基板のダメージフリー加工	プラズマもしくは電気化学プロセスによって難加工材料の表面を改質し、軟質固定砥粒を用いて改質膜を除去するプラズマ援用研磨法とスラリーレス電気化学機械研磨法を開発している。本手法を適用するとワイドギャップ半導体材料やダイヤモンドを極めて高能率かつダメージフリーに研磨でき、サブナノメートルオーダーの表面粗さが得られる。本講演では、2つの新しい研磨法の原理とその応用例を紹介する。	<a href="#">大阪大学大学院</a> <a href="#">工学研究科附属</a> <a href="#">精密工学研究センター</a> 教授 <a href="#">山村 和也</a>
14:15～14:25	休憩		
14:25～15:20 (55分)	固体電解質を用いた環境調和型 ECMP による SiC ウェハの高効率平滑化	電気化学機械研磨 (ECMP) は陽極酸化と砥粒による酸化膜の除去からなる研磨法である。本講演では、電解液の代わりに固体電解質を利用した環境調和型 ECMP による SiC の高効率平滑化加工について紹介する。	<a href="#">立命館大学</a> <a href="#">理工学部機械工学科</a> 教授 <a href="#">村田 順二</a>
15:20～15:30	休憩		
15:30～16:25 (55分)	次世代パワー半導体材料に対するレーザーライシング技術の可能性	材料内部にレーザーを集光し、内部改質に伴うへき開連鎖による切断を可能とするレーザーライシング技術を種々の半導体材料に対し適用した。その加工メカニズムの違いと加工面性状を紹介する。	<a href="#">埼玉大学大学院</a> <a href="#">理工学研究科</a> 助教 <a href="#">山田 洋平</a>
16:25～16:40	アンケート回答時間		
17:00～18:30	名刺交換会 交流会 (参加費無料)		

主催：公益社団法人 精密工学会 企画：事業部企画第2グループ

協賛(予定)：SME 日本支部/応用物理学会/型技術協会/計測自動制御学会/研削砥石工業会/研磨布紙協会/自動車技術会/全日本プラスチック製品工業会連合会/素形材センター/ダイヤモンド工業協会/電気加工学会/砥粒加工学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本 MID 協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本機械工具工業会/日本木型工業会/日本金属学会/日本金属プレス工業協会/日本光学測定機工業会/日本工作機械工業会/日本合成樹脂技術協会/日本材料学会/日本精密機械工業会/日本セラミックス協会/日本塑性加工学会/日本鍛造協会/プラスチック成形加工学会

\*協賛団体にご所属の方は会員価格にてご参加いただけます。

定 員：(対面) 60名, (ライブ配信) 100名 (先着順で定員になり次第締切ります)

参加費：会 員(賛助会員および協賛団体会員を含む) 22,000円, 学生会員 2,200円, 非会員 36,300円(同時入会申込で参加費割引特典あり, 詳細は事務局・講習会係までお問い合わせ下さい), 学生非会員 7,700円【会員・学生会員・非会員・学生非会員とも講習会テキスト代含む】

\*参加費・講習会テキスト代とも消費税を含みます。

\*賛助会員参加無料券をお持ちの方は是非ご利用下さい。

資 料：講習会テキストのみ, または聴講者で2冊以上ご希望の場合, 1冊 5,500円

申込方法：ホームページ ([https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai\\_form.html](https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai_form.html)) からお申込み下さい。

申 込 先：公益社団法人 精密工学会 (〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-5-9 九段誠和ビル 2F,

電話 03-5226-5191, Fax03-5226-5192)

お申込みフォーム→

