

## アウトリーチ活動(社会への情報発信・貢献等)

### 1. 学会・研究会・展示会での成果報告・研究発表

1) 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」主催のCMPサマーキャンプ2014が平成26年8月29日～30日に東京ワシントンホテルで行われました。黒河先生はじめ10名の講師により、CMPの基礎教育を行いました。38名の参加者があって、まる2日間にわたり、総議義時間630分に及ぶ集中講義及びディスカッションを実施し、若手の研究者・技術者の教育・啓蒙活動を展開しました。

特別講義として、土肥教授が「難加工材料ワイドギャップ基板とその超精密加工プロセスに向けたブレークスルー」と題して講演されました。終了後に、講義全般に亘るテストを行い、所定の点数を得た全員に修了証書を授与し、受講者全員で記念撮影をしました。



2) 東京ビッグサイトに開催された半導体関係の日本最大の展示会「SEMICON Japan2014」(平成26年12月3日～5日)において、大阪大学が開発された触媒表面基準エッチング(Catalyst-Referred Etching; CARE)法の紹介パネルを展示(東邦エンジニアリングブースの間借り)し、多くの方々にご来訪頂きました。また、不二越機械工業がミニマルCMP装置の実機を展示(ミニマルファブのブース)し、ハーフィンチサイズのウエハを用いたデモが行われ、多くの注目を集めていました。

両者とも我々の科研プロジェクトに密接に関係するもので、多くの参加の方々へ感謝致します。



3) 佐野先生が庶務幹事を務める応用物理学会先進パワー半導体分科会主催の第2回研究会「新材料半導体を用いたパワーエレクトロニクスの現状と課題」(平成27年3月5日・大阪大学銀杏会館)が開催され、SiCやGaNパワーストデバイス等に関して活発な議論が行われました。

なお、2015年11月9-10日には一般講演を募る第2回講演会が大阪国際交流センターにて開催予定ですので、関心のある方は先進パワー半導体分科会のホームページをご覧ください。

4) 大阪大学山内研究室では、理化学研究所放射光科学総合研究センターとの共同研究として、X線自由電子レーザー-SACLAで供用を目指している分割遅延ユニットを開発しており、その中心的な光学素子であるビームスプリッターをプラズマを用いた化学的加工法によって製作しています。

今回、SPring-8(平成27年5月7日)において製作したビームスプリッターの結晶性や反射率、透過率を評価した結果、同ユニットに搭載可能な十分な性能を有していることを確認でき、科研プロジェクトの共同研究者・佐野先生の研究の推進に大きな役割を果たしております。

5) 日本学術振興会「結晶加工と評価技術」第145委員会では、概ね年一回、結晶加工技術に関する研究会を開催しています。佐野先生、土肥先生は企画幹事をしておりますが、今回「3次元集積回路のための加工技術最前線」をテーマとして研究会(平成26年12月18日・明治大学駿河台キャンパス)を開催し、活発な議論が行われました。

6) 日本機械学会における分科会「ワイドバンドギャップ半導体の加工プロセスに関する研究会」を開催しました。

窒化物半導体、炭化ケイ素、ダイヤモンドデバイスの加工プロセスに関する議論を目的に、「ワイドバンドギャップ半導体デバイスに関わる超精密加工プロセス研究分科会」を設立して4年経ちました。2014年度は計6回の講演会を曾田先生、土肥先生らが中心となって実施しました。ワイドバンドギャップ半導体の将来について活発な議論が行われました。



### 2. 各賞の受賞

1) 2014年度の精密工学会春季大会(平成26年3月18日～20日)ならびに秋季大会(平成26年9月16日～18日)において、オーガナイズドセッション「プラナリゼーションCMPとその応用」を企画・実施し、多くの参加者が得られ、活発な議論を繰り広げました。セッションの平均聴講者数等により、当プロジェクトの関係者から黒河先生がベストオーガナイザー賞を受賞しました。



2) 平成27年2月27日に本プロジェクトの代表者である土肥先生らが第7回岩木トライボコーティングネットワークアワード「岩木賞大賞」を授賞しました。そのことが、九州大学のホームページにも大々的に発表(平成27年3月10日)され注目されました。



3) 土肥先生が平成26年11月1日に九州大学総長表彰を受けました。本プロジェクト推進していることも大きな表彰理由になっております。

4) 研究協力者の曾田先生が九州大学の特任教授に4月1日付で昇任されました。おめでとうございます。



5) 土肥先生が中国・杭州の浙江工業大学・超精密加工研究センター(Zhejiang University of Technology・Ultra-Precision Machining Center)から客員教授の称号が授与されました。平成26年12月24日に招待講演を行っております。



6) 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139研究会(平成26年2月23日・金沢工業大学K.I.T.虎ノ門大学院にて開催)にて、大阪大学の磯橋さんが「純水を加工液とした触媒表面基準エッチング(CARE)法による4H-SiC基板の高精度平坦化加工」と題して土肥賞(Doi Award)の受賞記念講演を行いました。

この土肥賞(Doi Award)については、前ニュースレターにて説明したとおり、プラナリゼーションCMPとその応用技術分野における若手研究者育成のため、当該研究分野における優れた若手研究者を表彰するため設立されました。



7) 春の応用物理学会(平成27年3月13日)にて赤崎先生、天野先生、中村先生によるノーベル物理学賞受賞記念講演会が開催され、本プロジェクトメンバーから佐野、黒河、土肥の三先生が出席しました。

満席の大ホールの中、三人三様のご講演を大変興味深く拝聴してきました。まさに、当プロジェクトに関係のある先生方のノーベル賞授賞は、我々の大きな力となっております。



## トピックス

平成26年11月14日(金)、第7回「岩木トライボコーティングネットワークアワード」(岩木賞)の受賞者が発表され、本学産学連携センター連携部門の土肥俊郎特任教授らが受賞しました。この岩木賞は、表面改質、トライボコーティング分野の権威者である故岩木正哉博士(理化学研究所元主任研究員、トライボコーティング技術研究会前会長)の偉業をたたえ、当該技術の関連分野において日々努力・研鑽する個人、法人、団体の業績を表彰するもので、平成20年に創設された権威ある表彰です。

特に大賞は、開発技術が世界的に高い水準にあり新規獨創性に優れたものに与えられるもので、今回は本学の産学連携センターが研究開発を展開しているユニークなマルチ産学連携プロジェクトの「次世代半導体基板の高効率・高品位加工を実現する革新的な高速圧加工装置と加工条件感応型の特種粘弾性材料パッドの開発」が多くの候補者の中から選考されました。

本プロジェクトは、現在、脚光を浴びているグリーンデバイス用SiC、GaNなどの超難加工材料を、現状の加工プロセスの1/10以下の時間で高効率で高品位に仕上げることを実現したものです。

賞の贈呈式と土肥特任教授による記念講演は、平成27年2月27日(金)に理化学研究所・鈴木梅太郎記念館にて、「第17回シンポジウム:トライボコーティングの現状と将来」の中で盛大に行われました。



土肥特任教授による記念講演