開催報告

日本表面真空学会 6 月研究例会
「電子ビーム技術の新展開」開催報告

後 藤 康 仁*

京都大学大学院工学研究科
〒615-8510 京都市西京区京都大学桂

(2019 年 8 月 8 日受理)

Report of the Workshop on “Electron Beam
Technologies and Their Recent Evolution”

Yasuhito GOTOH*

Kyoto University, Nishikyo-ku, Kyoto 615-8510

(Received August 8, 2019)

日本表面真空学会 6 月研究例会「電子ビーム技術の新展開」を 2019 年 6 月 25 日、宮城県仙台市青葉区の東北大学多元物質科学研究所西 2 号館 3F セミナー室にて開催した。研究例会企画専門部会では、年に 3 回程度開催している研究例会のうち 1 回を東京以外の地区で開催している。今回は、東北大学多元物質科学研究所の物質・デバイス領域共同研究拠点「人・環境と物質をつなぐイノベーション創出ダイナミック・アライアンス」のご支援を得ての開催となった。

今回の研究例会では 4 件の講演をお願いした。

1. 長尾 昌善 先生（産業技術総合研究所）
「高性能電子源の開発と広がる応用技術」
2. 早田 康成 先生（筑波大学）
「走査電子顕微鏡用電子源」
3. 秩父 重英 先生（東北大学）
「時間空間分解カソードルミネッセンスによるワイドバンドギャップ半導体の局所発光ダイナミクス評価」
4. 高橋 正彦 先生（東北大学）
「電子衝突で挑む分子科学」

ご講演に先立ち、日本表面真空学会東北・北海道支部の支部長である虻川匡司先生にご挨拶頂いた。

長尾先生のご講演では、微細加工技術・薄膜技術を用いて作るフィールドエミッタアレイの応用例、グラフェンを上部電極としたグラフェン-酸化物-半導体構造電子源の最近の開発状況についてご解説頂いた。

Fig. 1. (color online). Photograph of the meeting.

早田先生のご講演では、走査電子顕微鏡等で用いられる熱陰極、ショットキー陰極、電界放出型陰極、フォトリソの性能と走査電子顕微鏡に搭載した場合の性能をご解説頂いた。

秩父先生のご講演では、独自に開発されたフェムト秒レーザ励起超短パルス光電子銃と、それを用いたワイドバンドギャップ半導体の時間空間分解発光ダイナミクス評価についてご解説頂いた。

高橋先生のご講演では、分子に電子線照射して散乱された電子の運動量を計測することで分子軌道を可視化する電子運動量分光に加え、原子運動量分光も含め化学反応の可視化の試みについてご解説頂いた。

研究例会の様子を Fig. 1 に示す。各講演の後に設けられた質疑応答の時間には、多数の質問が出され、有意義なディスカッションができたと考えている。

講演会の後、多元物質科学研究所の秩父研究室および高橋研究室の実験室を見学させて頂いた。ご講演でご説明頂いた装置を目の当たりにすることもでき、講演内容をより深く理解するのに役立った。今回、仙台で開催することで、東北地区の方にご参加頂くことができたほか、関東地区からも多数の参加者があった。参加者は講師 4 名を含めて 28 名となり、大変盛況であった。参加者からは、電子ビームを用いた研究が多岐にわたってなされていることに改めて驚いたという声も寄せられた。

今回の研究例会開催にあたり、経済的な支援を頂いた東北大学多元物質科学研究所の「人・環境と物質をつなぐイノベーション創出ダイナミック・アライアンス」に感謝する。研究例会の準備にご尽力いただいた秩父研究室の小島一信先生はじめご関係各位に感謝する。開催に当たっては、東北・北海道支部の虻川匡司先生、小川修一先生をはじめ、多元研の皆様のご協力を得た。この場を借りてお礼申し上げる。

* E-mail : gotoh.yasuhito.5w@kyoto-u.ac.jp