

MRS-Boston

Material Research Society, Boston

神奈川県立産業技術総合研究所
統括専門研究員 金子 智
(2024 年度 国際会議等参加助成 AF-2024256-X1)

キーワード：レーザー蒸着法，グラフェン，第一原理計算

1. 開催日時

2024 年 12 月 1 日～6 日

2. 開催場所

米国マサチューセッツ州ボストン
ハインズ・コンベンションセンター



会場となったハインズ・コンベンションセンターの Coply 側入り口。例年は MRS の大きな看板が飾られていたが今年は簡素化されていた。名札もその場で印刷された紙をカバーなしでそのまま使う様式でした。

3. 国際会議報

3.1 会議概要

アメリカ・ボストンのハインズ・コンベンションセンターで開催されました「MRS-Boston 2024」に出席し、天田財団研究助成による成果の発表を行ってきました。昨年まではオンサイトとオンラインのハイブリッド開催でしたが、今年からはオンサイトのみの発表形式になり、会場に人が戻ってきていました。MRS は毎年 11 月末にボストンで開催される米国最大の学会であり、「International」の冠はありませんが、世界各国から研究者が集まる会議で、参加者は 5,000 人以上になります。60 余りのセッションが会期中に開催され、口頭発表は夕方 6 時には終了しますが、ポスターセッションが毎晩 8 時から 10 時まで続きます。

3.2 発表概要

本会議では天田財団研究助成(AF-2020227-B3)の成果発表を行ってきました¹⁻³⁾。導入に紙を鉛筆で塗り潰してフェムト秒レーザーを照射する手法を紹介し、その後、分

子動力学を用いたグラフェン成長用の基板選択の手法紹介と、実際にレーザー蒸着法による二酸化雰囲気でのグラフェン成長結果を報告しました。「各種基板上での酸化物成長方向の予測」への応用も紹介しました。分子動力学を用いたグラフェン成長用の基板選択では、東北大のスーパーコンピュータを用いていますが、計算時間が 60 時間など長時間の計算が必要になる場合が多くあります。そこで、simple Total Energy (ToE) 手法の提案を行い、HomePC でも計算可能なことを示しました。質疑では計算に用いたソフトウェアとポテンシャルの種類を確認されました。また、PC での実際の計算時間などにも質問がありました。



“I’m impressed” カード

発表後には MRS 実行委員および雑誌 MRS Bulletin Theme Editor でもある元 Sandia National Laboratories の Neville Moody 博士から声を掛けていただき、“I’m impressed with your research”と書かれたカードをいただきました。MRS の主論文雑誌になる Journal of Material Research 誌への投稿を勧められました。

謝 辞

本国際会議の参加には公益財団法人天田財団の国際会議等参加助成のご支援をいただきました。ここに厚く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Satoru Kaneko et al, Appl. Surf. Sci. 586 (2022) 152776.
- 2) Satoru Kaneko et al, Scientific Reports 12 (2022) 15809.
- 3) Satoru Kaneko et al, Scientific Reports 14 (2024) 10891.