

第10回TIAナノエレクトロニクス・ナノテクノロジー  
サマースクール開催報告

蓮沼 隆准教授

筑波大学数理物質系

第10回ナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサマースクールが7月5日から8月2日の日程で開催されました。企画・運営を行った蓮沼隆准教授（筑波大学）にお話を伺いました。

第10回ナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサマースクールが昨年に続き、2024年7月5日（金）から8月2日（金）まで、春Cモジュールの大学院生向け一般講義として開催されました。本年度も対象を学外に広げ、学内関係者はオンサイト、学外者はオンラインのハイブリッド形式で実施いたしました。参加者は38名でした。本スクールでは例年と同様に学内の教員に加え7名の外部講師による、LSI技術の基礎、薄膜形成や3次元デバイス、半導体製造プロセスにおける機械学習の役割など、ナノエレクトロニクス技術の展開に関する講義が行われました。

スクール1日目に半導体・デバイス物理や半導体製造プロセスの基礎を学んだ後、2日目に論理回路の基礎、原子層堆積技術（ALD）を中心とした薄膜形成プロセスを学びました。3日目はTSMCからお招きした講師による最先端の論理回路デザインや3次元ICパッケージングに関する講義が行われました。4日目は次世代半導体デバイス材料として期待されるナノシートや3次元メモリに関する最新動向を学びました。最終日には3次元デバイスのトレンドや機械学習を用いた半導体製造プロセス探索に関する講義が行われました。

今回も昨年に引き続き、全講義終了後に産業技術総合研究所つくばセンター西事業所にあるTSMCジャパン3DIC研究開発センターの見学を行いました。

TSMCにおける研究開発体制に関する説明をしていただき、3DICパッケージングの開発ラインを見学させていただきました。最先端企業内部の一端を見ることができ、刺激を受けた学生も多かったようです。

今回も一般講義としての開催でもあったことから、学内から多数の参加がありました。一方で企業秘密保持の観点から配布資料の制限があった点もあり、特に学外の参加者にとっての魅力を増やしていくことが今後の課題であると考えています。

## 講師・受講生ともに熱心な講義風景



開催日	2024年7月5日（金）～8月2日（金）
会場	筑波大学3A棟、総合研究棟B
主催（共同開催）	筑波大学大学院 数理物質科学研究群
参加者数	38名（大学院生30名、学群生7名、他大学等1名）

TIA連携大学院 News Letterのバックナンバーは、ウェブサイトでご覧になれます。 <https://tia-edu.jp>



●編集・発行・連絡先：

国立大学法人 筑波大学 TIA推進室

〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1 Tel. 029-853-5891 tia-edu@un.tsukuba.ac.jp