

光部品生産技術部会 講演要旨

開催日：2023年11月24日（金） <2023-2 ②>

テーマ：「原子層堆積（ALD）法による薄膜形成とその応用」

講演者：松尾保孝氏（北海道大学 電子科学研究所 附属グリーンナノテクノロジー研究センター 教授）

本講演では、「原子層堆積(ALD)法による薄膜形成とその応用」と題し、原子層堆積層法(Atomic Layer Deposition : ALD) 技術が生まれた歴史的から技術的要素、応用や今後の発展性について紹介を行った。具体的には、ALD 自身の歴史が古く 1980 年代後半の製造装置が出てきたあたりから本格的に利用されはじめ、結果として現在の半導体製造プロセスでは欠くことができない製造技術となっていることを紹介した。その後、基本的な ALD プロセス原理（サイクル数で管理するデジタル的な成膜シーケンスと化学反応）、有機金属錯体を原料として成膜する手法から生じてくる ALD ウィンドウという最適成膜条件についての説明を行った。また、気相成長法の一つであることが被覆性において非常に大きなメリットをもたらしていることについて実例を踏まえて紹介した。講演を聞く方々が今後に必要な情報を得やすいよう、材料 DB (<https://www.atomiclimits.com/alddatabase/>) の提示、様々なデバイスへの応用例（光ファイバー、エネルギー、バイオ、等）を紹介することで本技術のさらなる発展・利活用に期待したい。