

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

ARIM User's Report

[Release : 2025.06.10] [Update : 2025.05.09]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24HK0127
利用課題名 Title	ALDを用いた高誘電膜および導電膜の成膜
利用した実施機関 Support Institute	北海道大学 / Hokkaido Univ.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	加工・デバイスプロセス/Nanofabrication
重要技術領域 Important Technology Area	量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	ALD,表面・界面・粒界制御/ Surface/interface/grain boundary control

利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名（課題申請者） User Name (Project Applicant)	金田 達志
所属名 Affiliation	日産自動車株式会社
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	松尾保孝,遠堂敬史,佐々木仁,中村圭佑
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization,技術代行/Technology Substitution

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	HK-618 : プラズマ原子層堆積装置 HK-616 : 原子層堆積装置 HK-404 : 超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡 HK-304 : 集束イオンビーム加工・観察装置 HK-107 : 量子・電子制御ナノマテリアル顕微物性測定装置
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	原子層堆積法を用いた、高誘電膜の成膜を検討している。そのため、デバイス適用可否を検討するため、成膜した膜の特性を十分に把握する必要がある。
実験 Experimental	北海道大学所有のALD装置で高誘電膜の成膜を行い、膜質の評価を進める。
結果と考察 Results and Discussion	原子層堆積法 (ALD: Atomic Layer Deposition) を用いた、高誘電膜の成膜を行い、その特性を評価した。結果、高誘電膜の成膜を実現することが出来た。また、原子層堆積法を用いた高誘電膜の評価も行い、所望の特性が得られていることを確認した。
図・表・数式 Figures, Tables and Equations	
その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

DOI（論文・プロシーディング） DOI (Publication and Proceedings)	
口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.	
特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件