

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 : 2024.07.25] [Update : 2024.04.01]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	23AT0231
利用課題名 Title	ALDによる金属薄膜成膜
利用した実施機関 Support Institute	産業技術総合研究所 / AIST
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	内部利用 (ARIM事業参画者以外) / Internal Use (by non ARIM members)
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 計測・分析/Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル/Materials allowing high-level device functions to be performed 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	エレクトロデバイス/ Electronic device,高周波デバイス/ High frequency device, 蒸着・成膜/ Vapor deposition/film formation,CVD,電子分光/ Electron spectroscopy,フォトンクス/ Photonics

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)	牧野 孝太郎
所属名 Affiliation	産業技術総合研究所
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	山崎 将嗣
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	AT-074 : エックス線光電子分光分析装置(XPS) AT-081 : プラズマCVD薄膜堆積装置 (SiN) AT-024 : 抵抗加熱型真空蒸着装置 AT-030 : プラズマCVD薄膜堆積装置 AT-023 : 電子ビーム真空蒸着装置
---	--

報告書データ / Report

概要 (目的・用途・実施内容) Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	ALDやCVDによる高品質な金属薄膜の形成は、エレクトロニクス、高周波デバイスの製造に欠かせない技術である。本課題では様々な応用を想定し、主に金属薄膜の形成技術と得られた薄膜の評価を実施した。
実験 Experimental	ALD・CDVプロセス開発のため、機器利用や技術代行で基板の下地層の成膜や、金属薄膜の形成を実施した。しかし、分析は共用施設の装置を使用せず実施した。
結果と考察 Results and Discussion	下地層など、所望する薄膜を形成することができ、ALD・CVDプロセスの開発を進展させることができた。また、蒸着で成膜した金属膜との比較や、成膜条件を変化させた場合にCVD成膜に及ぼされる影響を評価し、新たな知見を言えることができた。
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