

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 : 2024.06.03]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	23TU0047
利用課題名 Title	Radical Assisted SputteringによるSiN膜の作製
利用した実施機関 Support Institute	東北大学 / Tohoku 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	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
キーワード Keywords	光学材料・素子/ Optical materials,光導波路/ Optical waveguide,蒸着・成膜/ Vapor deposition/film formation

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)	菅田 博雅
所属名 Affiliation	株式会社シンクロン
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	田中康仁,須貝優磨,菅原涼輔,菅原卓也
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization

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

利用した主な設備 Equipment ID & Name	TU-172 : シンクロン スパッタ装置 TU-158 : 芝浦スパッタ装置 (加熱型) TU-159 : 芝浦スパッタ装置 (冷却型) TU-301 : ウェハゴミ検査装置 TU-303 : 卓上型エリプソ
---	---

報告書データ / Report

概要 (目的・用途・実施内容) Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	次世代光学素子用途としてSiN膜の応用研究が盛んにおこなわれている。東北大学の試作コインランドリにあるシンクロン製RAS (Radical Assisted Sputtering) 装置によりSiN膜を成膜し評価した。
実験 Experimental	実験は成膜条件を一定とし4回の成膜を行い膜厚、表面粗さ、屈折率、膜応力などの再現性を確認した。また、成膜圧力により屈折率等の変化を確認した。
結果と考察 Results and Discussion	4回の成膜を行った結果、膜厚、表面粗さ、屈折率、膜応力は極めて高い再現性を示した。また、成膜圧力により膜応力や屈折率がコントロール出来ることが分かった。実験結果はRadical Assisted Sputtering装置により再現性良くSiN膜が成膜出来ることを示した。
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