

# 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 : 2023.07.28] [Update : 2023.04.17]

### 課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	22TU0141
利用課題名 Title	7インチマスクへのレジストコート / Resist coat on 7 inch mask
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
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	パワーエレクトロニクス,パワーエレクトロニクス,リソグラフィ/Lithography,パワーエレクトロニクス,MEMSデバイス

### 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)	吉田 賢一
所属名 Affiliation	新電元工業株式会社
共同利用者氏名 Names of Collaborators in Other Institutes Than Hub and Spoke Institutes	渡部善幸 氏 (山形県工業技術センター)
ARIM実施機関支援担当者 Names of Collaborators in The Hub and Spoke Institutes	邊見政浩
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-053 : アクテス スピンコータ#2
---------------------------------	------------------------

### 報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	パワーエレクトロニクスで使用するMEMSデバイスを試作するため、東北大学試作コインランドリーの設備を利用して、7インチマスクブランクスにフォトレジストをスピコートした。
実験 Experimental	7インチマスクブランクスをホットプレートにて100℃で10 min加熱して表面の水分除去を行い、室温で10 minクールダウン後、アクテス社のスピナーを用いてHMDS（ヘキサメチルジシラザン）をスピコートした。HMDSを100℃、10 min加熱、室温で10 minクールダウン後、フォトレジスト（AZP1350 4.2 cp）を2,000 rpmでスピコートし、100℃、10 min加熱（プリバーク）した。
結果と考察 Results and Discussion	7インチマスクブランクスにHMDS（ヘキサメチルジシラザン）、およびフォトレジスト（AZP1350 4.2 cp）のスピコートを行った。前後の加熱工程では、大型基板のため熱容量が大きく、クールダウンに時間を要した。またフォトレジスト滴下量の基準がなく、目測で滴下、スピコートしたが、基板サイズごとの滴下量の指標を持ち合わせておくべきであった。実験後、後日自社内でレーザー描画、現像、Crエッチングを行い、良好にパターン形成できた。作製したフォトマスクを用い、研究グループ内でΦ6インチウエハプロセスに使用し良好に試作できた。
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