

課題番号 : F-17-TU-0064  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : MEMS メンブレン構造を用いた環境センサの開発  
Program Title (English) : Development of environmental sensor with MEMS membrane structure  
利用者名(日本語) : 山城宏介  
Username (English) : Kosuke Yamashiro  
所属名(日本語) : ローム株式会社  
Affiliation (English) : ROHM Co., Ltd.  
キーワード/Keyword : MEMS、環境センサ、メンブレン、形状・形態観察・分析

## 1. 概要(Summary)

MEMS メンブレン構造と樹脂パターン構造を組み合わせることで、環境センサとしての特性を付与する。東北大学微細加工ナノテクプラットフォームの設備を利用して樹脂パターン構造の形成を行った。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

- ・Tenchor 段差計
- ・両面アライナ露光装置一式(両面アライナ、スピンドーター、オープン、現像機、乾燥機)

### 【実験方法】

あらかじめ自社工場にて、MEMS メンブレン構造を含む wafer 上に感光性樹脂の塗布・露光・現像を行った。350 °C 窒素雰囲気下のオープンで 1 時間加熱を行い、硬化前後の樹脂パターン膜厚を Dektak 段差計で測定した。自社にてパッケージ組立を行い、センサ感度の評価を行った。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

窒素雰囲気下のオープンで加熱することにより、酸化等の不具合なく樹脂を硬化することができた(Fig. 1)。

また、硬化による樹脂膜厚の減少率を Dektak 装置で測定し(Fig. 2)、狙い通りの膜厚樹脂パターンを形成することができた。それによりパッケージ組立後の評価では良好なセンサ特性が得られた。今後さらなる特性向上を行うため、メンブレン構造と樹脂パターン構造の最適化を行う。

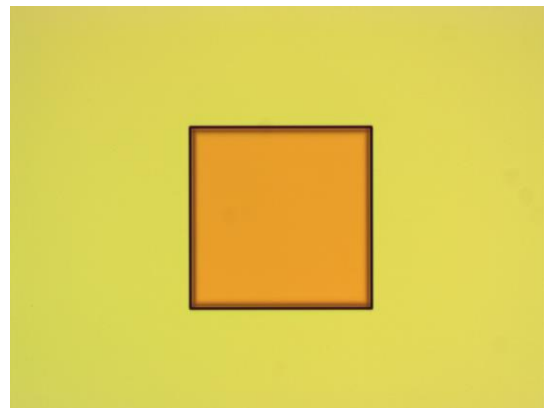


Fig. 1 Resin pattern after cure.

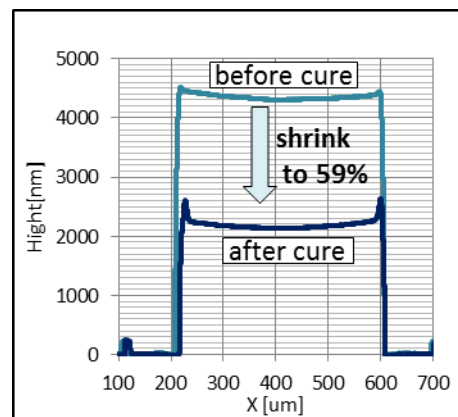


Fig. 2 The thickness of resin pattern before and after cure.

## 4. その他・特記事項(Others)

- ・他のナノテクプラットフォーム支援機関を利用  
京都大学ナノテクノロジーハブ拠点(課題 ID: F17023)

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

なし。