

利用課題番号 : F-13-KT-0043  
 利用形態 : 技術補助  
 利用課題名 (日本語) : 薄型メンブレン構造を持つ MEMS デバイスの作製  
 Program Title (English) : Fabrication of Membrane-MEMS device  
 利用者名 (日本語) : 根本 益太郎  
 Username (English) : M.Nemoto  
 所属名 (日本語) : (株)村田製作所 技術・事業開発本部 新規プロセス開発センター  
 プロセス技術開発 1 部 開発 4 課  
 Affiliation (English) : Murata Manufacturing Co., Ltd.  
 Development Sec. 4 Process Development Dept.1  
 New Process Development Center Technology & Business Development Unit

### 1. 概要 (Summary) :

薄型メンブレン構造を実現するために、薄いメンブレンを保護しながら、反対面へキャビティ加工することを目的とする。

### 2. 実験 (Experimental) :

デバイス試作では、基板裏面側にデバイス構造を形成した後に基板表面側にキャビティを形成して薄型メンブレン構造を実現することを想定している。

その先行実験として、Fig.1 に示すような加工基板の状態ですら裏面保護して Si ドライエッチングを実施し、エッチング後の断面形状を評価した。

加工基板は、Si 基板表面側にフォトレジストパターンを形成した基板を補助基板(Si)に CB(クリスタルボンド)で貼りつけて裏面保護した。

※使用設備 : 深堀りドライエッチング装置 RIE-800iPB-KU (サムコ(株)製)

エッチング条件は京都大学ナノハブ様推奨条件

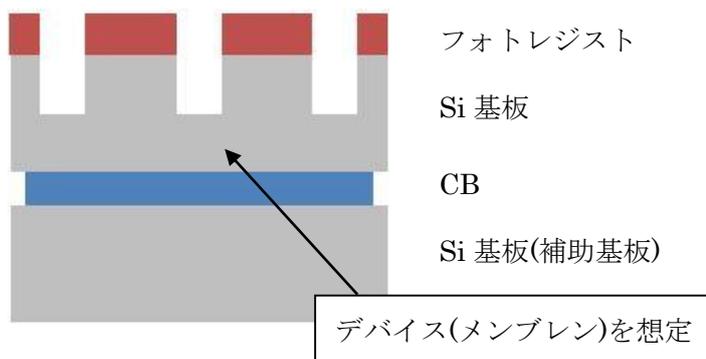


Fig. 1 Schematic View of processed substrate

### 3. 結果と考察 (Results and Discussion) :

Fig.2 に Si エッチングの断面形状を示す。CB で補助基板を貼りつけた場合でも、通常の Si 基板への加工と同様の垂直加工性の高い Si ドライエッチングが実現できることが確認できた。

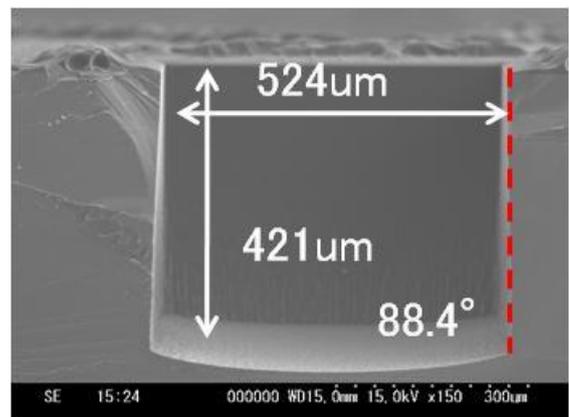


Fig. 2 Cross section of Si after etching process (photoresist removed)

### 4. その他・特記事項 (Others) :

特になし。

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

なし。

### 6. 関連特許 (Patent) :

なし。