

M16 ウエットエッチング加工のグリーンプロセス研究

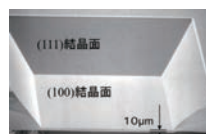
工学部・機械学科・教授・田中 浩
htanaka@aitech.ac.jp

キーワード グリーンプロセス、ウエットエッチング、アルカリ水溶液、シリコン

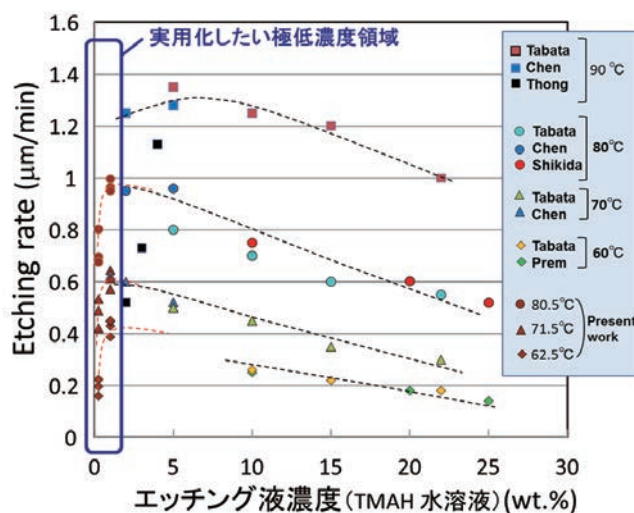
概要

MEMSの主役の一つであるシリコンセンサの基本加工技術が結晶異方性ウエットエッチングである。現在は量産工程も確立しているが、平滑で安定した加工速度が得られる高温・高濃度アルカリエッチング条件が使われている。

本研究室では次ステップとして数%以下の極低濃度液で加工できるエッチングプロセスを研究中である。(MEMS：微小電気機械システム)



シリコン
マイクロ構造体



セールスポイント

1. 毒劇物に相当せず、環境と人にやさしいプロセスを構築できる
2. 加工原理に基づいて加工方法を適正化し、試作装置による基礎データの充実化とプロセスウインドウの明確化により突発的な異常、不良にも対応可能とする

企業等での活用例、今後の展望等

1. 低濃度アルカリ水溶液を使用した環境対応・低コストエッチングプロセス構築
2. 同一工場では機械加工と共存できる可能性を探る

参考資料

解説記事：田中、金尾、“MEMS製作のためのエッチング加工の動向（シリコンを例として）”、表面技術、68(2017)379.

研究室HP：<http://aitech.ac.jp/~htanaka/>