

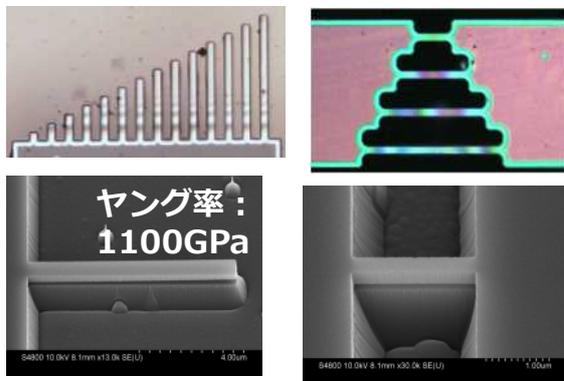
フォトニクス技術を用いたMEMSセンサ・アクチュエータ集積化システムの調査研究 Integrated photonic MEMS Sensor/Actuator

概要

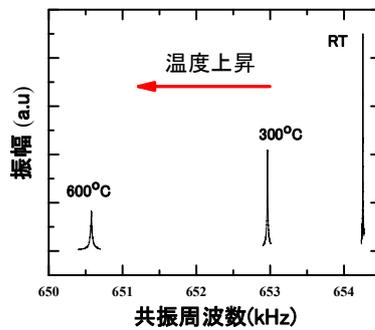
従来のMEMSは、電気信号に基づいてセンシング及びネットワーク化を行っていたが、電極形成に伴うデバイス特性の劣化に問題であった。本研究では、フォトニクス技術を利用して、従来からの問題を克服し、フォトニクス技術を用いたMEMSセンサ・アクチュエータ集積化システムの構築を目指す。

全単結晶ダイヤモンドMEMS・NEMS

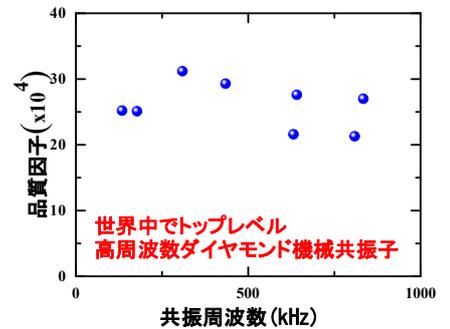
単結晶ダイヤモンドMEMS・NEMS構造



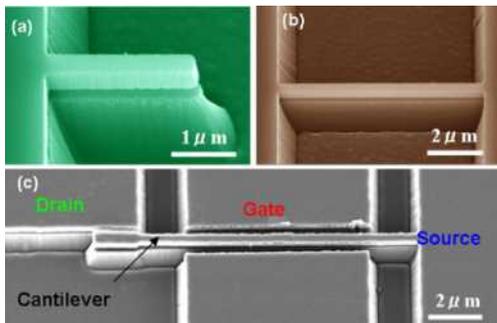
高温動作



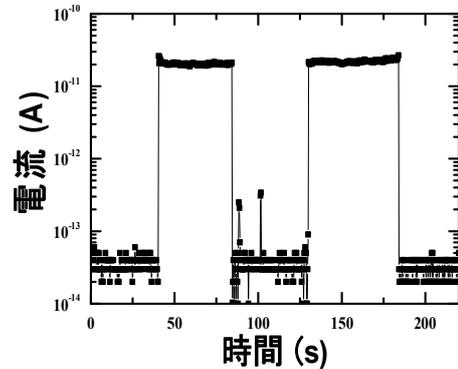
超高品質因子単結晶ダイヤモンドMEMS (> 1E5)



3次元構造：横方向運動



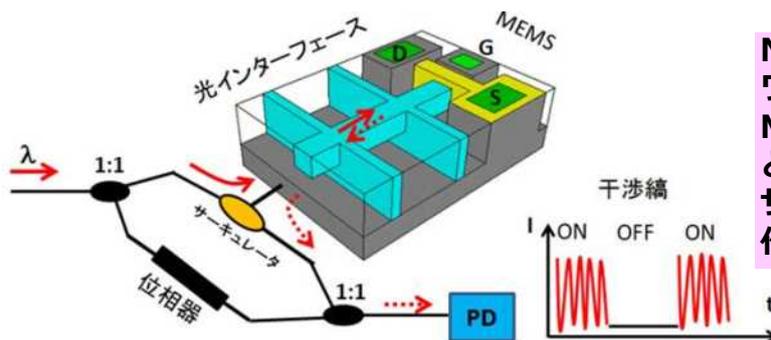
電気駆動



共同研究体制

フォトニクスMEMS集積化技術

AIST :
フォトニクスとMEMS
の集積技術調査と集積
化方案の確立



NIMS :
ワイドバンドギャップ半導体光
MEMSセンサの研究現状調査
とダイヤモンド光MEMSセン
サ(温度、磁気、振動等)の
作製