

題目：ウェルビーイング社会をもたらす集積センシングアクチュエータに関する基礎検討

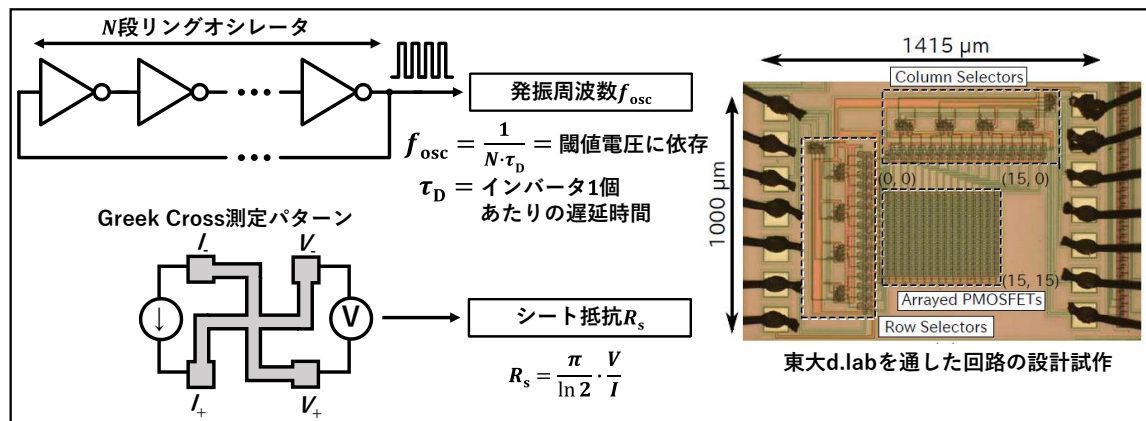
A basic study on integrated sensing actuators for a well-being society

調査研究・産総研代表者：エレクトロニクス・製造領域 センシングシステム研究センター 岡本有貴
yuki.okamoto@aist.go.jp

「ウェルビーイング」社会の実現には、センサ・アクチュエータ・信号処理用CMOS回路をいかにして集積化するのが重要となる。本研究では、MEMS素子やCMOS回路の集積化技術について、

- ①回路素子のMEMS後加工による性能変化の調査
- ②性能変化評価手法の大面積化対応の検討 を行う。

熱履歴評価用テスト回路の検討

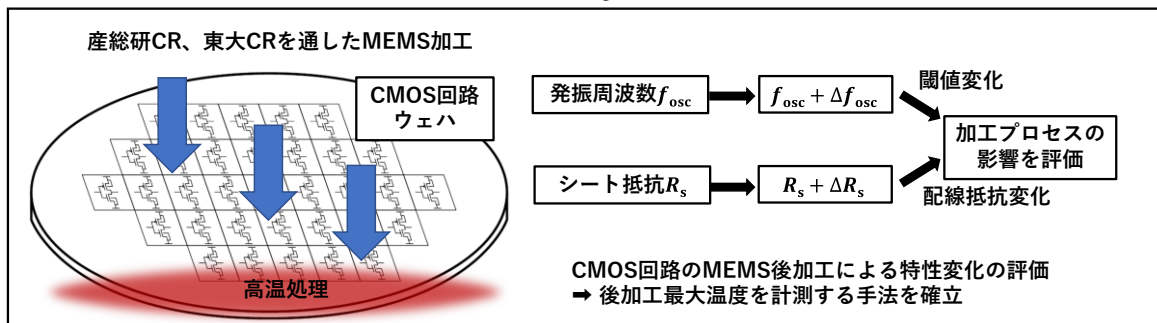


AIST

- MEMSアクチュエータ作製
- MEMS集積化技術

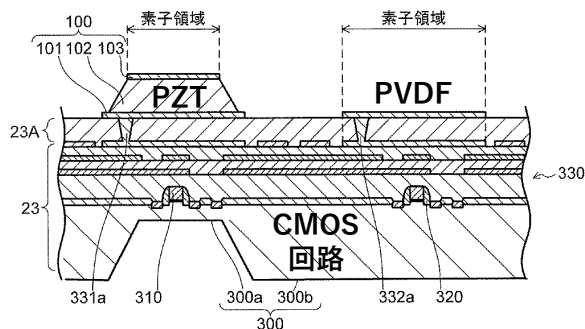
東京大学

- 回路設計
- MEMS試作



MEMS後加工の評価手法の確立

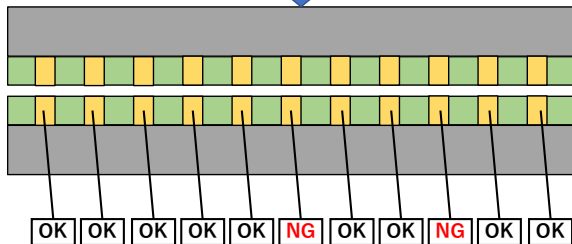
MEMS後加工加工限界温度の同定



MEMS圧電薄膜
アクチュエータ
とCMOS回路の
一体化

後加工評価方法の大面積化

加熱・圧着



大面積ウェハの
接合終了点のリ
アルタイム検出

特性変化を評価方法を確立することで、
CMOS回路ウェハのMEMS後加工限界温度の
同定が行える。

これにより、例えば圧電薄膜アクチュエータ
加工のような高温が必要なプロセスでどこま
で温度を下げなくてはならないか加工限界を
知ることができ、MEMS圧電薄膜アクチュ
エータとCMOS回路の一体化へと繋がる。
また、システム化することでアレイ化を行え、
ウェハ全体でリアルタイムに特性の評価が可
能となる。

【年間活動計画】

6-9月 設計・調査

10-1月 試作・評価

2-3月 まとめ

- CMOS回路基板のMEMS後加工に関する社会課題の調査を行い、特性変化の評価方法を確立し大面積化を検討するとともに、より簡易的に計測できるよう完成度の向上を図る。
- 調査研究代表者を含む若手研究者・学生に共同利用施設TIA,VDEC,武田先端知CR等の利用を推奨する。