

マイクロナノ・オープンイノベーションセンター

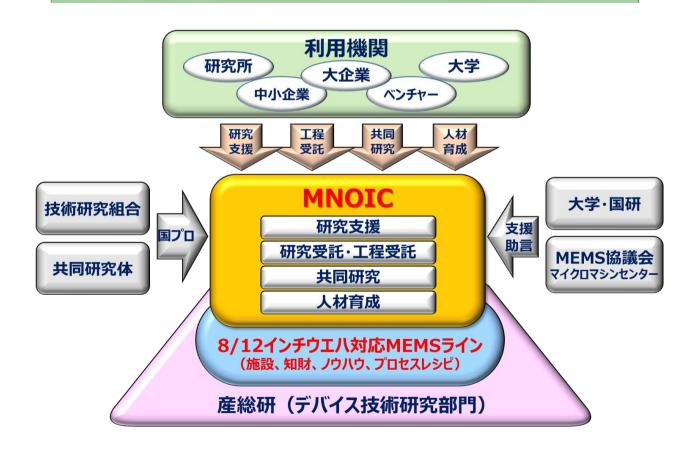


MNOIC: MicroNano Open Innovation Center

マイクロナノ・オープンイノベーションセンター(MNOIC: エムノ・イック)では、産業技術総合研究所の共用施設である 8/12インチウエ八対応最先端MEMS製造ラインを活用し、研究開発支援やデバイス製造受託など、多様なMEMSファンドリーサービスを提供しています。

MNOIC が提供するサービス

- √ 研究支援コース:ユーザ自主テーマの研究開発の支援
- ✓ 研究受託コース:最先端設備を用いた研究開発の受託
- ✓ 工程受託コース:製品化に向けたデバイス作製の受託
- ✓ MEMS研究開発をリードする人材の育成
- ✓ 産官学連携共同研究の提案・推進



MNOICは、オープンイノベーションによるMEMS産業活性化を目的とし (一財)マイクロマシンセンターのもと、2011年4月に設立されました。

知の創出から産業化に至るイノベーションを創造するTIAの活動において MNOICは、MEMS分野でその一翼を担っています。





マイクロナノ・オープンイノベーションセンター



研究施設のご紹介

【利用可能な共用施設】 (8/12インチウエ八対応MEMSライン)





ウェハディップ洗浄 (8/12")



ウェハスピン洗浄 (8/12")



有機ドラフトチャンバ (8")



IPAベーパ乾燥 (8")



ウェハ塵埃検査 (8")



高倍率光学顕微鏡 (8/12")



顕微鏡(8/12")





熱酸化炉/アニ ル炉(8")



プラズマCVD

(8/12")



(4/8")





パリレンコ-(4")



積層膜厚さ計 (8/12")





i-線ステッパ (8")



コータ・テ゛ィヘ゛ロッハ° (8")



マスク露光 (6/8")



マスクレス露光 (500mm□)



コータ・テ"ィヘ"ロッパ° (500mm□)



ナノインプリント (8")



(4/6/8")





Si深掘エッチャ (12")



Si深掘エッチャ (8")



Si酸化膜エッチャ (8")



金属膜エッチャ (8")



犠牲層ドライ エッチャ(8")



反応性イオン Iyfr(8")



エッチャ(8")

アッシャ (8/12")









チップ to ウェハ 接合装置(~12")



ウェハ常温接合 (4/6/8/12")



装置(8")



超音波顕微鏡 (8")



赤外/可視レーザ

顕微鏡(12")





レーザステルス ダイサ(~8")



(8/12")





干涉型形状 評価装置(8")



X線CTスキャナ (8/12")



テスタ・プローバ (8")

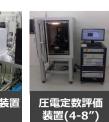
















マイクロナノ・オープンイノベーションセンタ・



加工・評価事例のご紹介

【加工•評価事例】

8/12インチSi深掘エッチャによる高アスペクト比加工 → X線レンズ、MEMSセンサ開発

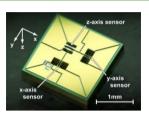




深溝加工 (幅:20µm, 深さ:400µm)



12"Siウエハ X線ミラー加工例 (首都大学東京 江副准教授ご提供)



8"Siウエハ センサ加工例 (タッチエンス(株)殿ご提供)

犠牲層ドライエッチャによるMEMS構造体のリリース → MEMSデバイス加工プロセス開発





SOIウェハを用いた センサ可動構造体のリリース

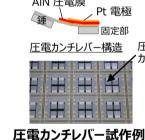




SOIウェハの酸化膜層を犠牲層として利用した加工例 (キャノンマーケティングジャパン(株)殿ご提供)

AIN圧電薄膜スパッタ成膜 → 圧電カンチレバー型センサ開発 (国プロ成果*)



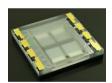


AIN 圧電膜 , Pt 電極 固定部 圧電カンチレバー構造 圧電 'カンチレバー



圧電カンチレバー型 センサ加工ウエハ

*NEDO委託「インフラ維持管理・更新等の 社会課題対応システム開発プロジェクト」

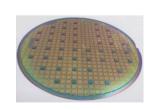


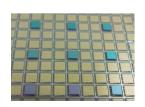
圧電カンチレバー型 センサ実装例

ウェハtoウェハ、チップtoウェハ形態での直接接合 → センサ/TSV基板の実装プロセス開発





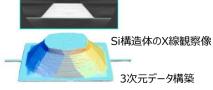




8"TSVウエハへのセンサチップ接合例

X線CTスキャナによる3次元構造の非破壊評価 → 構造体形状や実装内部構造の分析





X線CT解析例 (東京大学 大竹准教授ご提供)





X線CTスキャナによる非破壊検査例



マイクロナノ・オープンイノベーションセンター



サービス内容とアクセス

【サービス内容】

	研究支援コース (Pコース)	研究支援コース (Vコース)	研究受託コース (Fコース)	工程受託コース (Kコース)
契約形態	年間利用契約	時間利用契約	取引基本契約に基づく受発注	
課金要領	年会費制 装置使用料は 200時間まで無料 500時間まで半額 +技術支援料	従量制 装置使用料は 装置利用単価× 利用時間で課金 +技術支援料	要求仕様に対する見積書に準拠	
利用形態	ユーザ自ら装置を使用して試作を実施 (スタッフによる技術支援・標準消耗品提供 有)		プロセス設計・試作・ 評価等の代行	デバイス作製・ 検査等の代行
制約条件	産総研共同研究契約に基づき 試作サンプルの第三者提供等に制約あり			左記制約なし 商用利用可

【アクセス】





MNOIC開発センター (NMEMSイノベーション棟)



https://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/tsukuba/east/tsukuba_map_e.html

【お問合せ先】

一般財団法人マイクロマシンセンター・MNOIC研究企画部Tel. 03-5835-1870MNOIC 開発センター(産総研つくば東事業所内)Tel. 029-886-3471

Mail: mnoic@mmc.or.jp URL: http://mnoic.nanomicro.biz/