

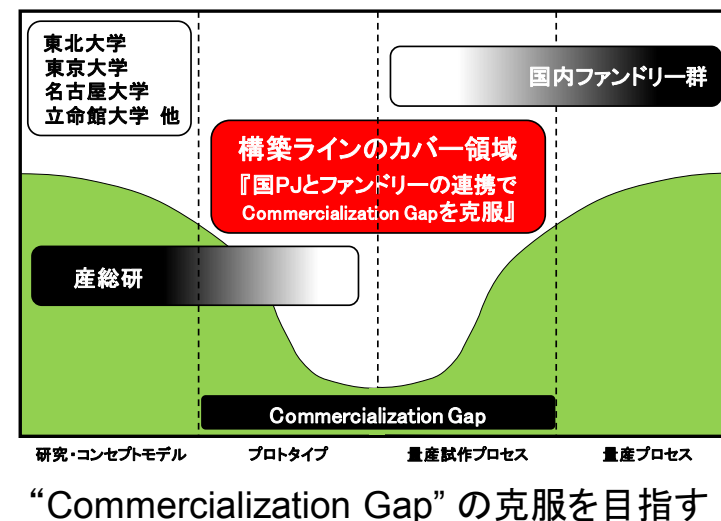
●最先端8インチラインの構築

開発の概要

低環境負荷エネルギーマネジメントシステム検証と8インチMEMSTEGの試作検証を目的として、MEMS/LSIの前工程から後工程、評価までカバーする一貫ラインを構築する。

開発の狙い

- 1) 最先端レベルの8-12インチウエハ対応。
⇒12インチ半導体実装ラインとのシナジー発揮。
- 2) エネルギー見える化・センサネットシステム監視ライン。
⇒低消費電力MEMS製造環境を実現。
- 3) プロトタイピングから、量産想定パイロット生産まで対応。
⇒“Commercialization Gap”を克服
- 4) 3次元マイクロ加工から、0.5 μ m幅・微細加工まで対応。
⇒実績あるMEMSから、最先端レベルデバイスまで。



用途

- 1) 本プロジェクト研究開発に利用
低環境負荷エネルギーマネジメントシステム検証と8インチMEMSTEGの試作検証
- 2) TIA-NMEMS拠点としての展開
MNOIC運営による産学連携共同研究用インフラ設備として活用。
ファブレスメーカーの製品開発を支援、製造現場として提供。

●最先端8インチラインの構築

目標：MEMS/LSIの前工程から後工程、評価までカバーする一貫ラインとして、ウェハの洗浄、リソグラフィ、拡散、酸化、成膜、エッチングから、接合・封止、デバイスチップ切断、実装用配線、デバイス表面及び内部の形状評価までを実施する装置を導入する。

成果まとめ：
 1) MEMS/LSI前工程ラインとして“TKB812F”を、後工程ラインとして“TKB812B”を構築した。
 2) 8インチMEMSプロセスの試作検証に適用した。

成果の具体的説明

1) 前工程ライン“TKB812F”及び後工程ライン“TKB812B”を構築した。

工程	プロセス/評価装置	設置場所
洗浄・乾燥	12”ディップ/スピンドル洗浄装置(RCA洗浄)	前工程 クリーン ルーム TKB812F
	有機ドラフト、IPAベーパー乾燥機、超純水精製装置	
リソグラフィ	12”マスクレス露光装置、i-線ステッパ、マスク露光機	
	12”コーターディベロッパ、12”アッシャー	
成膜	酸化炉、アニール炉、8”・12”低温酸化膜プラズマCVD	
	シリコン窒化膜減圧CVD	
	リンドーボリシリコン膜減圧CVD	
	金属・圧電材料(AIN)・絶縁膜スパッタ装置	
エッチング	シリコン深堀ドライエッチング(8”対応機及び12”対応機)	
	酸化膜・窒化膜ドライエッチング、金属ドライエッチング	
	シリコン異方性ウェットエッチング装置	
	酸化膜犠牲層エッチング装置	
評価	触針式段差計、反射分光膜厚計、エリブソメーター	
	ウェハ塵埃検査装置、デバイス検査顕微鏡、12”光学顕微鏡	
	干渉型表面形状測定装置、12”赤外・可視レーザー顕微鏡	
接合・実装	チップto12”ウェハ接合装置、ウェハtoウェハ接合装置	後工程 クリーン ルーム TKB812B
	レーザー・ステルスダイザー、12”ブレードダイザー(別棟)	
	12”電子ビーム・抵抗加熱真空蒸着装置、熱処理炉	
評価	単分子膜表面処理装置、光表面処理装置	
	測長SEM、12”分析SEM(元素分析、結晶解析)	
	ウェハスタブローバ、12”X線CT評価装置、薄膜応力評価装置	
	超音波顕微鏡、赤外顕微鏡、12”光学顕微鏡	



TKB812F



TKB812B

2) 低環境負荷エネルギーマネジメントシステム検証と8インチMEMSTEGの試作検証に適用した。

・論文0件、特許出願 0件