

MEMS Technology

MEMSは物理的世界を感知または操作することのできるマイクロサイズのデバイスです。MEMSは一般的にシリコンウェハ上で作られますが、他のタイプの基板でも使用することができます。サイズが極めて小さいため、一枚のウェハ上に数万個のデバイスを作ることが可能です。



Courtesy Sandia
National Laboratories
SUMMIT™ Technologies
www.mem.sandia.gov

Microelectromechanical Systems (MEMS) は、物質界（2か所）を感知または操作することのできるマイクロサイズのデバイスです。MEMSは集積回路（IC）を製造するプロセスと類似したマイクロマシン加工プロセスを使用して製造されます。これにより2次元または3次元の微細な機械的システムを、一般的にICと同程度の小さなエリアに製造することができます。ファブプロセスがIC製造と類似しているため、MEMSは一般的にシリコンウェハ上に作られますが、他のタイプの基板も使用することができます。サイズが極めて小さいため、一枚のウェハ上に数万個のデバイスが形成されます。

MEMS PACKAGING CONSIDERATIONS

Amkor Technologyは、マイクロエレクトロニクスパッケージング技術における世界的なリーディングカンパニーであり、MEMSおよびMOEMSの世界最大のアウトソースプロバイダーです。

GENERAL REQUIREMENTS

- ▶ 応力コントロール
- ▶ 物理的入力信号を効率よくMEMSへ伝える
- ▶ MEMSおよびASICデバイスの保護

CONSUMER MARKET

- ▶ 迅速なターンアラウンドタイム
- ▶ 再利用性が高いパッケージング
- ▶ 小型化ロードマップ

AUTOMOTIVE MARKET

- ▶ より厳重なデバイスパッケージ保護
- ▶ カスタマイズされた要求事項

MEMS Applications

Amkor Technologyは、マイクロエレクトロニクス・パッケージング技術における世界的なリーディングカンパニーであり、MEMSおよびMOEMS（Micro Optical Electronic Mechanical Systems）の世界最大のアウトソースプロバイダーです。

MEMS/Sensor	Consumer Devices	Automotive	Health & Fitness	Home/Industrial
加速度センサー	✓	✓	✓	✓
バイオセンサー			✓	
ケミカル/ガス	✓			✓
指紋	✓	✓		
ジャイロスコープ	✓	✓	✓	✓
湿度	✓	✓		✓
慣性 (IMU)	✓	✓	✓	
赤外線	✓	✓	✓	✓
光/光学	✓	✓	✓	✓
磁気センサー	✓	✓		
マイクロフォン	✓	✓	✓	✓
圧力	✓	✓	✓	
温度	✓	✓	✓	✓

Amkor's Value Proposition

MEMS Manufacturing

- ▶ 標準プラットフォーム = 迅速な開発
 - ▷ 新製品の迅速な導入
 - ▷ 低開発コスト
- ▶ Amkor experience
 - ▷ 専属のMEMSチーム
 - ▷ 新たな設備や材料を継続的に導入し絶えずアップデートされるツールボックス、TSVやCuピラーなど他のコアテクノロジーの活用
 - ▷ 内製テスト開発環境

MEMS Technology

Material Characterization

DMA、DSC、TGA、TMA、熱モアレ、FTIR、干渉計、硬度、粘弾性、拡散率、溶解度、その他。

Modeling And Simulation

電気および熱機械解析（機械的、熱的、電気的、EMI/RFIモデリング）

パッケージ/ボードレベル信頼性

Amkorは複数の工場であらゆる種類の信頼性試験を提供します。

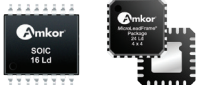
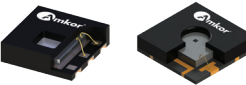
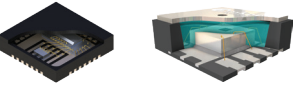

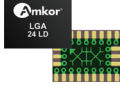
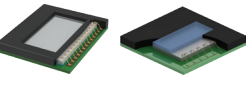
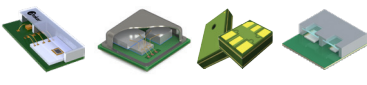
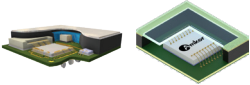
Amkorは次の戦略的ロケーションでMEMS/センサーに関するアクティビティを進めています：

- ▶ フィリピン（ATP）
- ▶ 韓国（ATK）
- ▶ 中国（ATC）
- ▶ 日本（ATJ）

Cavity MEMS Packages

オープンツール利用可 (試作)	端子数	ボディ幅 (mm)	ボディ長 (mm)	ボディ厚 (mm)	パッケージ タイプ	リッド タイプ	チップ数	接続方法	工場	外形図のド ローイング	ユニット 外形図
	8	2	2	0.8	キャビティLGA	金属	マルチチップ	WB	P3	TBD	-
	8	4	4	0.9	キャビティLGA	金属	マルチチップ	WB	P3	643113PO	-
	8	5	5	1	キャビティLGA	金属	マルチチップ	WB	P3	TBD	-
	8	7	7	1	キャビティLGA	金属	マルチチップ	WB	P3	647876PO	647874UD
	8	4	3	1	キャビティLGA	L2L	マルチチップ	WB	P3	698505PO	698275UD
	8	5	2	1	モールドキャビ ティLGA/BGA	ガラス/ フィルター	シングルチ ップ	WB	C3	TBD	-
	22	6.8	4.9	1.2	モールドキャビ ティLGA/BGA	ガラス/ フィルター	シングルチ ップ	WB	C3	TBD	-
	20	6	6	1.9	キャビティLF	ポリマー	マルチチップ	WB	P3	610182PO	640993UD
	18	15	25	0.45	モールドキャビ ティLGA/BGA	マイクロレ ンズ	シングルチ ップ	WB	C3	TBD	-

MEMS/Sensor Package Standards

パッケージタイプ	オーバーモールド	チップ表面露出	キャビティ	モールドキャビティ
リードフレーム SOIC/MLF®				
ChipArray® LGA/FPBGA				



詳細についてはamkor.comにアクセスしていただくか、またはsales@amkor.com までメールをお送りください。



本文中の情報に関して、Amkorはそれが正確であることまたは係情報の利用が第三者の知的権利を侵害しないことについて、如何なる保証も致しません。Amkorは同情報の利用もしくはそれに対する信頼から生じた如何なる性質の損失または損害についても責任を負わないものとし、また本文書によって如何なる特許またはその他のライセンスも許諾致しません。本文書は、如何なる形でも販売の標準契約条件の規定を超え、如何なる製品に対しても、Amkorの保証を拡張させ、または変更することはありません。Amkorは通知することなくいつでもその製品および仕様に変更を行う権利を留保します。Amkorの名前とロゴはAmkor Technology, Inc.の登録商標です。記載されている他の全ての商標はそれぞれの会社の財産です。© 2021 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. TS103L-JP Rev Date: 01/21