



## Features

- ▶ ボディサイズ：7 x 7 mm~28 x 28 mm、ボディ厚：1.4 mm
- ▶ リード数：32~256
- ▶ Pre-Platedリードフレームオプション
- ▶ フェースダウン対応
- ▶ Cu、Ag、Auワイヤ対応
- ▶ 幅広いダイパッドサイズおよびカスタムリードフレームデザインをラインアップ
- ▶ スタックチップに最適
- ▶ PbフリーRoHs適合

## Applications

ASIC、PMUコントローラ、マイクロプロセッサ、ゲートアレイ (FPGA/PLD) およびPCチップセットなど幅広い半導体に理想的なパッケージです。

また、広範なパフォーマンス特性を必要とする電子機器システム向けにも最適です。アプリケーション例：ノートPC、ビデオ/オーディオ、通信機器、RF、データ収集システム、セットトップボックス、通信ボードおよび自動車向け製品。



# LQFP

Amkorは、1.4 mmのボディ厚でTQFPと同等のメリットを持つLQFP (Low Profile Quad Flat Pack) を幅広くラインアップしています。このパッケージにより、ボード密度の増加、チップのシュリンク、最終製品の薄型化や小型化などの課題にソリューションを提供します。

## Thermal Performance

シングルレイヤーPCB、JEDEC標準テストボード

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θJA at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	67.8	55.9	50.1
100 Ld	14 x 14	8 x 8	41.5	33.4	29.5
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	38.0	31.2	28.1
176 Ld	24 x 24	8 x 8	38.3	31.9	29.0

マルチレイヤーPCB、JEDEC標準テストボード

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θJA at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	47.9	42.1	39.4
100 Ld	14 x 14	8 x 8	31.7	26.8	24.7
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	31.7	26.9	24.9
176 Ld	24 x 24	8 x 8	31.9	27.3	25.4
208 Ld*	28 x 28	16 x 16	18.1	15.3	14.4

\*Pre-JEDEC標準テストボード、テスト@1W

## Electrical Performance

シミュレーション @ 100 MHz

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	Lead	Inductance (nH)	Capacitance (pF)	Resistance (mΩ)
32 Ld	7 x 7	5 x 5	Longest	0.904	0.211	9.2
			Shortest	0.799	0.202	7.8
48 Ld	7 x 7	5 x 5	Longest	1.110	0.225	13.8
			Shortest	0.962	0.200	12.0
100 Ld	14 x 14	8 x 8	Longest	2.300	0.419	26.3
			Shortest	1.520	0.322	17.8
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	Longest	6.430	1.100	62.9
			Shortest	4.230	1.070	52.6
176 Ld	24 x 24	8 x 8	Longest	9.510	1.270	89.0
			Shortest	5.200	1.340	64.0
208 Ld	28 x 28	11 x 11	Longest	9.670	1.380	86.2
			Shortest	6.190	1.210	64.8

# LQFP

## Reliability Qualification

Amkorのデバイスは実績のある信頼性の高い部材を用い、最適化されたパッケージデザインで製造されています。

### 信頼性試験

- ▶ MSL : JEDEC Level 3, 30°C/60% RH, 192 hours
- ▶ 温度サイクル「C」 : -65°C/+150°C, 500 cycles
- ▶ uHAST : 130°C/85% RH, 96 hours
- ▶ HTS : 150°C, 1000 hours
- ▶ AEC-Q100準拠

## Process Highlights

- ▶ チップ厚 14.5 ± .5 mil
- ▶ ストリップはんだめっき 無光沢Sn  
Pre-Plated Ni/Pdフレーム  
粗化Cuリードフレーム  
オプション
- ▶ マーキング レーザー
- ▶ リード検査 レーザー/光学検査
- ▶ パッキング/ SHIPPINGオプション  
バーコード、ドライパック
- ▶ ウェハバックグラインディング 対応

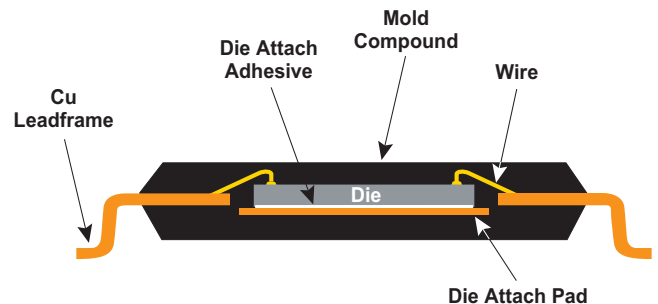
## Test Services

- ▶ プログラム作成/コンバージョン
- ▶ プロダクトエンジニアリングサポート
- ▶ ウェハプローブ
- ▶ -55°C~+165°Cテスト対応

## Shipping

- ▶ JEDEC CO-124 ロープロファイルトレイ
- ▶ テープ&リール

## Cross Section LQFP



## Configuration Options

### LQFP Nominal Package Dimensions (mm)

Lead Count	Body Size	Body Thickness	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray
32/48/64	7 x 7	1.40	1.00	0.10	0.60	9.0	MS-026	10 x 25	250
44/52/64/80	10 x 10	1.40	1.00	0.10	0.60	12.0	MS-026	8 x 20	160
80	12 x 12	1.40	1.00	0.10	0.60	14.0	MS-026	7 x 17	119
64/80/100/120/128	14 x 14	1.40	1.00	0.10	0.60	16.0	MS-026	6 x 15	90
128/144/176	20 x 20	1.40	1.00	0.10	0.60	22.0	MS-026	5 x 12	60
160/176/216	24 x 24	1.40	1.00	0.10	0.60	26.0	MS-026	4 x 10	40
280/256	28 x 28	1.40	1.00	0.10	0.60	30.0	MS-026	4 x 9	36



詳細については[amkor.com](http://amkor.com)にアクセス、または[sales@amkor.com](mailto: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かかる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、いかなる保証もしません。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いか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いかなる特許またはその他のライセンスも許諾しません。本文書は、いかなる形でも販売の標準契約条件の規定を超え、いか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。© 2019 Amkor Technology Incorporated. All Rights Reserved. DS232G Rev Date: 07/19