

# ChipArray® CABGA/FBGA



## FEATURES

- ▶ 最先端技術によるパッケージを提供（試作から量産まで一貫したサポート）
- ▶ すべてのCABGA製造拠点においてCuワイヤ製品を量産
- ▶ Amkorの標準マテリアルセットで低コストを実現
- ▶ ボディサイズ：1.5~27 mm
- ▶ 正方形、長方形のどちらにも対応可
- ▶ ボール数：4~700
- ▶ ボールピッチ：0.4 mm、0.5 mm、0.65 mm、0.75 mm、0.80 mm、1.0 mm
- ▶ JEDEC Publication 95 Design Guide 4.5 (JEP95)
- ▶ CABGA製品すべてにRoHS-6（グリーン）適合マテリアルセット適用可能
- ▶ 熱伝導性エポキシ（8W/mk）、熱伝導性コンパウンド（3W/mk）対応

Amkorのチップアレイボールグリッドアレイ（CABGA）は、標準的に幅広く使用されているパッケージです。ファインピッチCABGA（FBGA）は、ボールピッチ（ $\geq 0.3$  mmピッチ）、ボール数、ボディサイズ（1.5 mm~27 mm）、シングルチップとマルチチップレイアウト、スタックチップ（1~16）やパッシブ搭載など幅広い選択肢を揃えています。

薄厚コア基板（2~6層）、超薄厚モールドキャップ、薄厚チップ（50  $\mu$ m）といった特徴は、次世代タブレット、スマートフォン、ゲームコントローラ、デジタルカメラ、ビデオカメラやリモート機器等のアプリケーションに最適です。

基板の表面仕上げおよび配線技術の進歩により、電気的およびボードレベル信頼性パフォーマンスを改善すると同時に、金（Au）のコストも削減できます。この革新的な熱特性パッケージにより、最も価格競争力のある効率的な熱特性ソリューションを提供します。

## Applications

CABGAパッケージは、旧来のPBGAやリードフレームより小型化を要求されるハイエンドFPGA、ASIC、メモリ、アナログ、RFデバイス、MCUやシンプルなPLDまで、幅広い半導体製品に適用可能です。モバイルやゲーム機器、ノートパソコン、パーソナルコンピュータ、ネットワーク、自動車向け、産業向けなどのアプリケーションに要求される低コスト、省スペース、ハイパフォーマンスおよび信頼性の要件を満たします。

## Thermal Performance (Standard BOM)

Body Size (mm)	$\Theta$ JA at 1.0W and 0 Airflow (°C/W)		
	LFBGA	TFBGA	VFBGA
8 x 8	37.28	36.45	37.52
10 x 10	29.86	29.04	26.7
15 x 15	20.1	N/A	N/A
19 x 19	17.04	N/A	N/A

## Reliability Qualification

Amkorは以下の重要な指標を継続的にモニターすることにより信頼性の高いパフォーマンスを確立します。

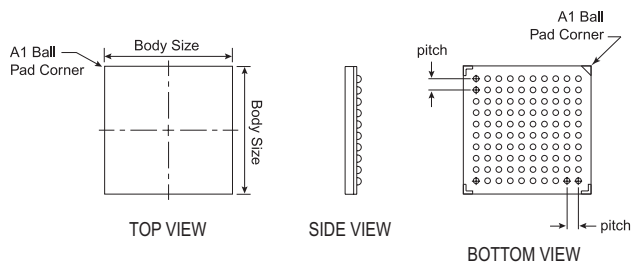
- ▶ MSL：JEDEC Level 3 @ 260°C, L2 & L1 achievable in some structures/BOMs\*, 85°C/85% RH, 168 hours
- ▶ HAST：130°C/85% RH, 96 hours
- ▶ 温度/湿度：85°C/85% RH, 1000 hours
- ▶ 温度サイクル：-55°C/+125°C, 1000 cycles
- ▶ 高温保管（HTS）：150°C, 1000 hours
- ▶ 車載AEC-Q100グレード0対応\*\*

\*追加情報はAmkorまでご連絡ください

\*\*ボードレベル信頼性対応

# ChipArray® CABGA/FBGA

## Package View



## Process Highlights

- ▶ チップ厚：0.040~0.27 mm
- ▶ マーキング：レーザー
- ▶ ボール検査：光学検査
- ▶ ウェハバックグラインディング対応
- ▶ SMTコンポーネント実装対応
- ▶ マイクロPbフリー被膜LGAパッド/LGA対応

## Standard Materials

- ▶ パッケージ基板
  - ▷ 導体層：Cu
  - ▷ 絶縁層：エポキシ樹脂（ガラスクロス）
- ▶ ダイアタッチ材：低ストレスエラストマー
- ▶ モールド材：エポキシモールド
- ▶ 低アルファ：対応可
- ▶ はんだボール：Pbフリー
- ▶ ワイヤ：Cu（PCC, Au Pcc）、Ag、Au（2N, 4N）

## Test Services

- ▶ プログラム作成/コンバージョン
- ▶ 量産エンジニアリング
- ▶ ウェハプローブ
- ▶ 256ピン x 20MHzテストシステム対応
- ▶ -55°C~+165°Cテスト対応
- ▶ バーンイン対応

## Shipping

- ▶ JEDEC標準トレイ
- ▶ テープ&リール
- ▶ ドライバック

## CABGA Package Thickness Capability

	LFBGA > 1.2 mm	TFBGA 1.2 mm (max)	VFBGA 1.0 mm (max)	WFBGA 0.8 mm (max)	UFBGA 0.65 mm (max)	XFBGA 0.50 mm (max)	XFBGA 0.45 mm (max)	X2FBGA 0.40 mm (max)
	CA-LFBGA	CABGA-TFBGA CTBGA/CASON	CABGA-VFBGA CVBGA/CASON	CA-WFLGA CASON	CA-XFBGA CA-XFLGA	CA-XFBGA CA-XFLGA	CA-XFBGA CA-XFLGA	CA-X2FBGA CA-X2FLGA
Mold Cap Thickness	0.70 mm 0.95 mm	0.60 mm 0.53 mm	0.45 mm (BGA) 0.53 mm (LGA)	0.40 mm (BGA) 0.45 mm (LGA)	0.32/0.35 mm (BGA)* 0.40 mm (LGA)	0.25 mm (BGA)* 0.32 mm (LGA)	0.2 mm (BGA)* 0.25 mm (LGA)	0.18 mm (BGA)*
Substrate Layer	2 Lyr 0.32 mm, 0.56 mm 4 Lyr or 6 Lyr 0.34 mm, 0.56 mm	2 Lyr or 4 Lyr 0.21 mm, 0.26 mm	2 Lyr or 4 Lyr 0.21 mm	2 Lyr 0.21 mm, 0.13 mm	2 Lyr 0.13 mm	2 Lyr 0.13 mm	2 Lyr 0.1 mm	2 Lyr 0.085 mm
Die Thickness**	0.27 mm	0.23 mm	0.18 mm	0.13 mm	0.10 mm	0.075 mm	0.050 mm	0.040 mm
Availability	0.7 mm All Sites 0.95 mm P3, K4	All Sites	All Sites	0.45 mm All Sites 0.40 mm C3, K4	0.32 mm, K4, P3 0.35 mm, All Sites	0.25 mm All Sites	0.2 mm K4	0.18 mm K4

\*マイクロボールオプション対応

\*\*チップ厚はワイヤループ高に応じて変わります

詳細については[amkor.com](http://amkor.com)にアクセスしていただくか、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。© 2019 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. DS550V-JP Rev Date: 06/19