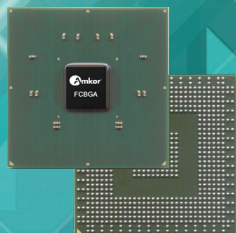


Flip Chip BGA (FCBGA)



Amkor の FCBGA パッケージは最先端のラミネート基板またはセラミック基板を用いて組み立てられます。複数の高密度配線層、レーザードリル加工ブラインド、埋め込みおよびスタックビア、超ファインライン/スペースメタライゼーションを利用した FCBGA 基板は、極めて高密度の配線を備えています。フリップチップ接続と最先端の基板技術を組み合わせることにより、電気性能を最大限に引き出すことが可能です。フリップチップ特有の設計の柔軟性により、最終的なパッケージ設計において選択肢の幅が広がります。幅広い最終アプリケーションの要件を満たすため、Amkor はさまざまなタイプの FCBGA パッケージを提供します。

FEATURES

- ▶ チップサイズ : ~31 mm
- ▶ パッケージサイズ : 10 mm~67.5 mm (85 mm認証中)
- ▶ BGAフットプリント : 0.4 mm、0.5 mm、0.65 mm、0.8 mm、1.0 mmピッチ
- ▶ アレイ配置パンプ (min) : 90 μ m ピッチ
- ▶ ペリフェラル配置パンプ (min) : <90 μ m ピッチ

TECHNOLOGY OPTIONS

- ▶ 基板
 - ▷ 4~18層ビルドアップ基板
 - ▷ 高CTEセラミック
 - ▷ コアレス
- ▶ パンプタイプ
 - ▷ Sn/Pb共晶
 - ▷ Pb-free
 - ▷ Cu pillar (エリアアレイ、ファインピッチペリフェラル)
- ▶ パッケージオプション
 - ▷ ベアチップ
 - ▷ リッド搭載
 - ▷ スティフナー・リング

フリップチップ接続は、旧来のワイヤボンディングの代わりにチップのアレイ接続を用いて基板に接続されます。これによりチップ表面全体が基板への電氣的接続に使用でき、チップ外周のみを用いた接続と比較して単位面積当たりの I/O 数を飛躍的に増やします。フリップチップ接続を使用することで、高インダクタンスのワイヤを低インダクタンスのはんだ接合に置き換えることが可能となり、これにより電気性能が向上します。フリップチップ接続によって、より低い電圧での動作を可能にするオンダイパワープレーンへの並列/直接接続も可能となります。

Applications

この IC パッケージング技術は、多ピンおよび（または）高性能 ASIC に最適です。大型の FCBGA は、インターネット、ワークステーションプロセッサおよび高帯域幅システムの通信機器に最適なパッケージソリューションを提供します。フリップチップ接続を用いることにより、旧来の表面実装パッケージと同サイズで数千もの接続を実現します。FCBGA は、ゲーム機器のプロセッサやグラフィックス、最先端のポータブル機器向けのハイエンドアプリケーションプロセッサに最適なパッケージでもあります。

サーマルソリューション

FCBGA は幅広い選択肢があり、最終製品の熱特性ニーズに合致するようにカスタマイズされたパッケージの選択が可能です。高性能 ASIC 製品の多くは、放熱性樹脂を用いて Cu ヒートスプレッダーに直接チップを接着するリッド搭載タイプを使用します。これにより、パッケージと外部の放熱部品との間で極めて低い熱抵抗 (Theta JC) が得られます。Cu ヒートスプレッダーはチップからパッケージ周囲、そしてマザーボードへと、熱を平面方向へ効率的に拡散します。

低ワット数の製品は一般的にベアチップまたはモールドタイプを使用します。これらのケースでは、はんだパンプとコアビアを持つフリップチップ接続はチップの通電側から基板までの抵抗パスが低くなり、パッケージ表面とマザーボード内の両方への放熱を可能にします。

Flip Chip BGA (FCBGA)

Additional Package Options

- ▶ ウェハーノード : ≥ 7 nm認定済、5 nm認定中
- ▶ 基板表面および裏面にSMTコンポーネンツを実装可能
- ▶ マルチチップ対応
- ▶ パッケージ上部へのメモリ搭載
- ▶ リッド材料オプション
- ▶ グラウンデッドリッド対応
- ▶ カスタムBGA外形対応

Test Services

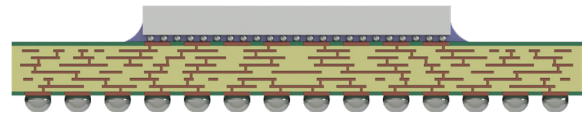
- ▶ プログラム作成/コンバージョン
- ▶ プロダクトエンジニアリング
- ▶ テスト/ハンドリング技術
- ▶ バーンイン対応

Shipping

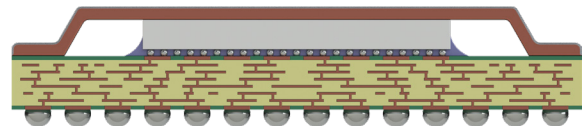
- ▶ JEDEC標準トレイ

Cross Sections

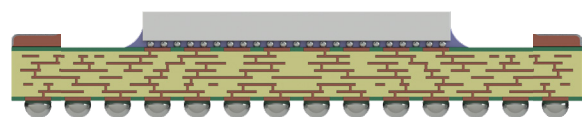
ベアチップ



リッド搭載



スティフナー・リング



Configuration Options

フルアレイボール数 (ボール数は現時点までに量産された最大のパッケージサイズを示します)

Body Type	0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.8 mm	1 mm
	Ball Count				
10	576	361	196	121	81
11	676	441	256	144	100
12	841	529	289	196	121
13	961	625	361	225	144
14	1156	729	400	256	169
15	1296	841	484	289	196
16	1521	961	529	361	225
17			625	400	256
19			784	484	324
21			961	625	400
23			1156	729	484
25			1369	900	576
27				1024	676
29				1225	784
31				1369	900
33				1600	1024

Body Type	0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.8 mm	1 mm
	Ball Count				
35				1764	1156
37.5				2025	1296
40					1521
42.5					1681
45					1936
47.5					2116
50					2401
52.5					2601
55					2916
57.5					3136
60					3481
62.5					4140
65					4096
66					4201
67.5					4344
85					6456



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。

本文書中の情報に関して、Amkorはそれが正確であることまたは係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、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。© 2020 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. DS831F-JP Rev Date: 12/20