

Flip Chip CSP (fcCSP)



Amkor Technologyは、CSPパッケージフォーマットでのフリップチップソリューションであるフリップチップCSP (fcCSP) を提供します。このパッケージ構造は、Amkorのすべてのバンピングオプション (Cuピラー、Pbフリーはんだ、共晶) が利用可能であり、一方でエリアアレイ、また標準的なワイヤボンド接続の置き換えの際にはペリフェラル配置で、フリップチップ接続を可能にします。フリップチップ接続には複数のメリットがあります：標準のワイヤボンドと比較して電気性能が向上し、配線密度の増加によりフォームファクタを縮小でき、またワイヤボンドループによるZ高への影響がなくなります。

APPLICATIONS

fcCSPパッケージはパフォーマンスとフォームファクタの双方が重要視されるアプリケーションにとって魅力的な選択肢となります。その例として高性能モバイルデバイス (5Gなど)、車載向けインフォテインメントおよびADAS、人工知能 (AI) などが挙げられます。さらに、低インダクタンスと配線の高密度化により高周波信号向けに最適化された配線経路が実現できることから、fcCSPはベースバンド、RFおよび基板埋め込み型アンテナアプリケーションに最適な選択肢となります。

PROCESS HIGHLIGHTS

- ▶ チップサイズ : 0.5 x 0.5 mm²~16 x 16 mm²
- ▶ パッケージサイズ : 1 x 1 mm²~25 x 25 mm²
- ▶ バンプピッチ (LFまたは共晶)
 - ▷ 最小 : 80 μm
- ▶ バンプピッチ (Cuピラー)
 - ▷ 最小 : 30/60 μm

fcCSPパッケージはコアレス/コアありのラミネートまたはモールドベースの基板上に組み立てられます。このパッケージは製造効率およびコスト削減のためストリップ形式で組み立てられ、ベアチップ、オーバーモールド、およびチップ露出構造を可能にします。高出力デバイスの熱的課題はヒートスプレッダーにより制御可能です。アンテナ・イン・パッケージ (AiP) は底面チップアタッチ (POSSUM™) を使用することで可能になります。Cuピラーバンパチップとの組み合わせにより、fcCSPテクノロジーは微細なライン/スペース配線とバンパピッチのメリットを活かして、電気性能を向上させながらレイヤー数とコストの削減を実現します。

Features

- ▶ 低周波および高周波アプリケーションに最適
- ▶ フリップチップバンパ接続で低インダクタンスを実現 - ショート、ダイレクトシグナルパス
- ▶ BGAボールカウントに技術上の制限なし
- ▶ ターゲット市場 : モバイル (AP、BB、RF、PMIC) 、車載製品、コンシューマー製品、コネクティビティ、高配線密度を必要とするマルチチップ (サイドバイサイド、スタック) アプリケーション
- ▶ ストリップ形式プロセスによる自由度の高いパッケージサイズと形状
- ▶ コアレス、薄型コア、ラミネートおよびモールド基板構造に対応
- ▶ ベアチップ、オーバーモールド、チップ露出型に対応
- ▶ 対応パッケージサイズ : 1 x 1 mm²~25 x 25 mm²
- ▶ バンプピッチ : インライン~50 μm、スタガード~30/60 μm
- ▶ ボールピッチ : ~0.3 mm
- ▶ パッケージ厚 : ~0.35 mm
- ▶ ターンキーソリューション : 設計、バンピング、ウェハプローブ、組立、ファイナルテスト
- ▶ ロープロファイルと熱特性を重要視するアプリケーション向けのチップ露出タイプに対応
- ▶ ハイパワーデバイス向けのヒートスプレッダー対応
- ▶ アンテナ・イン・パッケージのアプリケーションに利用できる底面チップアタッチ (POSSUM™)
- ▶ マス・リフローおよび熱圧着チップマウント対応

Flip Chip CSP (fcCSP)

Standard Materials

- ▶ 基板
 - ▷ ラミネート：プリプレグ、ABF
 - ▷ モールド
 - ▷ サプライヤーベース：基板と基板材料の主要サブレイヤーとの幅広い実績
- ▶ バンプ：Cuピラー、Pbフリーはんだ、共晶はんだ
- ▶ アンダーフィル：エポキシモールドコンパウンド (MUF)、キャピラリー材料 (CUF)
- ▶ モールド材：エポキシモールド
- ▶ はんだボール：Pbフリー

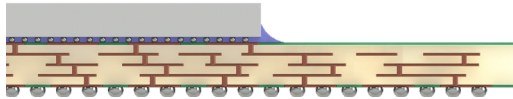
Test Services

- ▶ 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
- ▶ ウェハプローブ
- ▶ -55°C~+165°Cテスト対応
- ▶ バーンイン対応
- ▶ テープ&リール

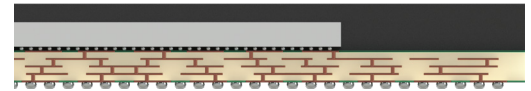
Shipping

- ▶ JEDECトレイ

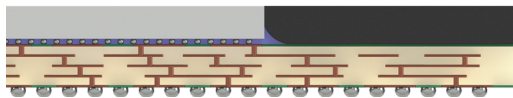
Cross Sections



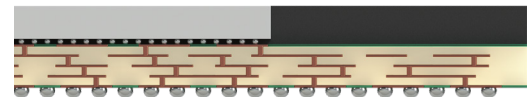
ベアチップ、
キャピラリーアンダーフィル



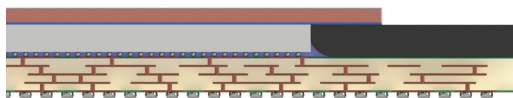
モールド、
モールドアンダーフィル



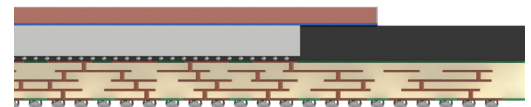
チップ露出、
キャピラリーアンダーフィル



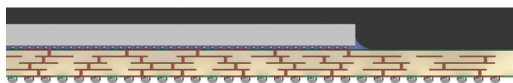
チップ露出、
モールドアンダーフィル



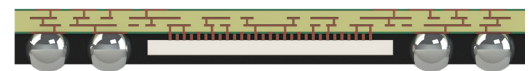
チップ露出、
キャピラリーアンダーフィル
ヒートシンク



チップ露出、
モールドアンダーフィル、
ヒートシンク



モールド、
キャピラリーアンダーフィル



POSSUM™アンテナ・イン・パッケージ
モールドアンダーフィル



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. DS5771-JP Rev Date: 04/20