

Chip-on-Chip (CoC)

POSSUM™ Technology

Chip-on-Chipは、TSV (Through Silicon Via) を必要とせずに、2つ (またはそれ以上) のチップを電氣的に接続するパッケージング技術です。ファインピッチフリップチップ接続 (100 μ m未満) を介してチップの表面同士が接続されます。

マザーチップは通常、パッケージデザインに適合する為にCoCより大きなピッチでフリップチップバンパまたはワイヤボンドを使用してパッケージに接続されます。2つ (またはそれ以上) のチップは、より高速、より広い周波数帯域で効率的な通信を可能とし、電気抵抗 (R) ・インダクタンス (L) ・抵抗容量を低減、またTSVより低コストを実現します。ワイヤボンドパッケージの場合、マザーチップはワイヤボンドでパッケージ基板へ接続されます。

CoC Value Proposition

POSSUM™技術は、パッケージングに様々なメリットを提供します。

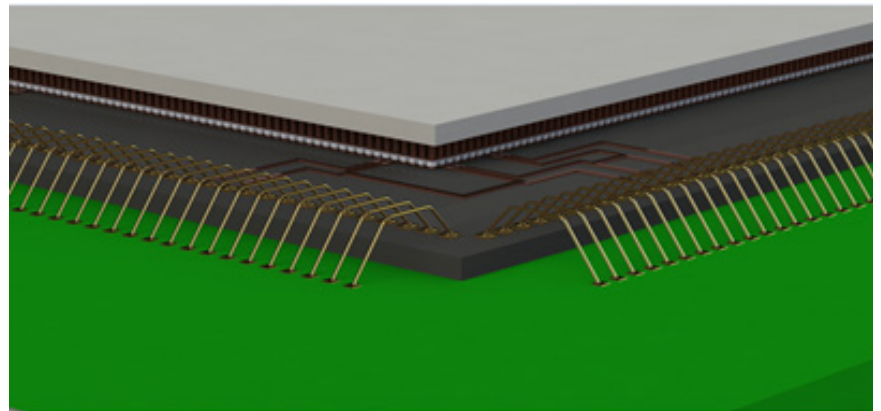
- ▶ パッケージサイズとフォームファクタの縮小
- ▶ 2.5D/3Dインテグレーション
- ▶ 機能性向上
- ▶ パフォーマンス向上
 - ▷ 低消費電力
 - ▷ 高密度
 - ▷ 高速システム

Primary Focus

- ▶ ファインピッチCuPバンピングおよびチップスタック技術を量産に活用
- ▶ ヘテロニアスインテグレーションの代替方法

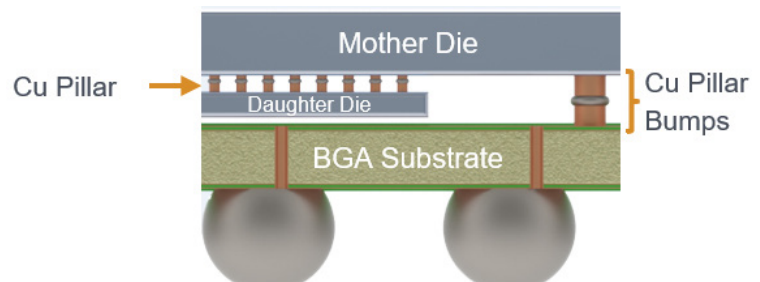
Applications

- ▶ MEMS、自動車、モバイル、ネットワークワーキング、パワーマネジメント、オプトエレクトロニクス、人工知能
- ▶ フォーマット：CSP、PBGA、WLCSP、FCBGA、FusionQuad®



ワイヤを使用してパッケージ基板に接続されている
CoCの概念図

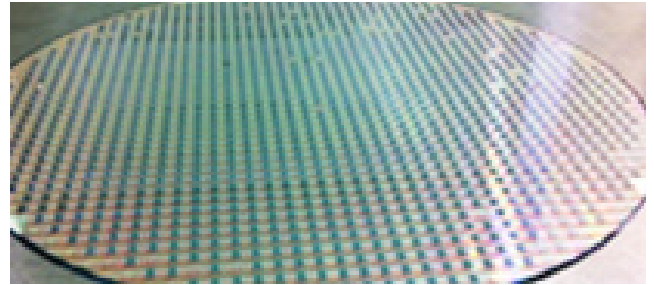
CoCは、POSSUM™によっても接続可能です。この場合マザーチップは100 μ m未満のファインフリップチップ接続と、パッケージ基板へ接続するためのより大きなピッチのバンパを使用します。パッケージ組み立て時のアンダーフィルのクリアランスを確保するために、ドーターチップは薄くします。POSSUM™のもう一つのメリットは、CoCとパッケージ全体の高さ低減です。



POSSUM™アセンブリ概念図

Chip-on-Chip (CoC)

AmkorはCoCの研究開発において積極的かつ戦略的なアプローチを取って参りました。この技術は、コストと技術の両方の側面で有益かつ有利であることが実証されています。CoCパッケージングは、フリップチップとファインピッチCuピラー（FPCP）の既存技術から発展しました。AmkorはCoCの大規模量産において豊富な経験を持っており、既存のインフラを活用する事で、最小限の設備投資でご利用頂けます。

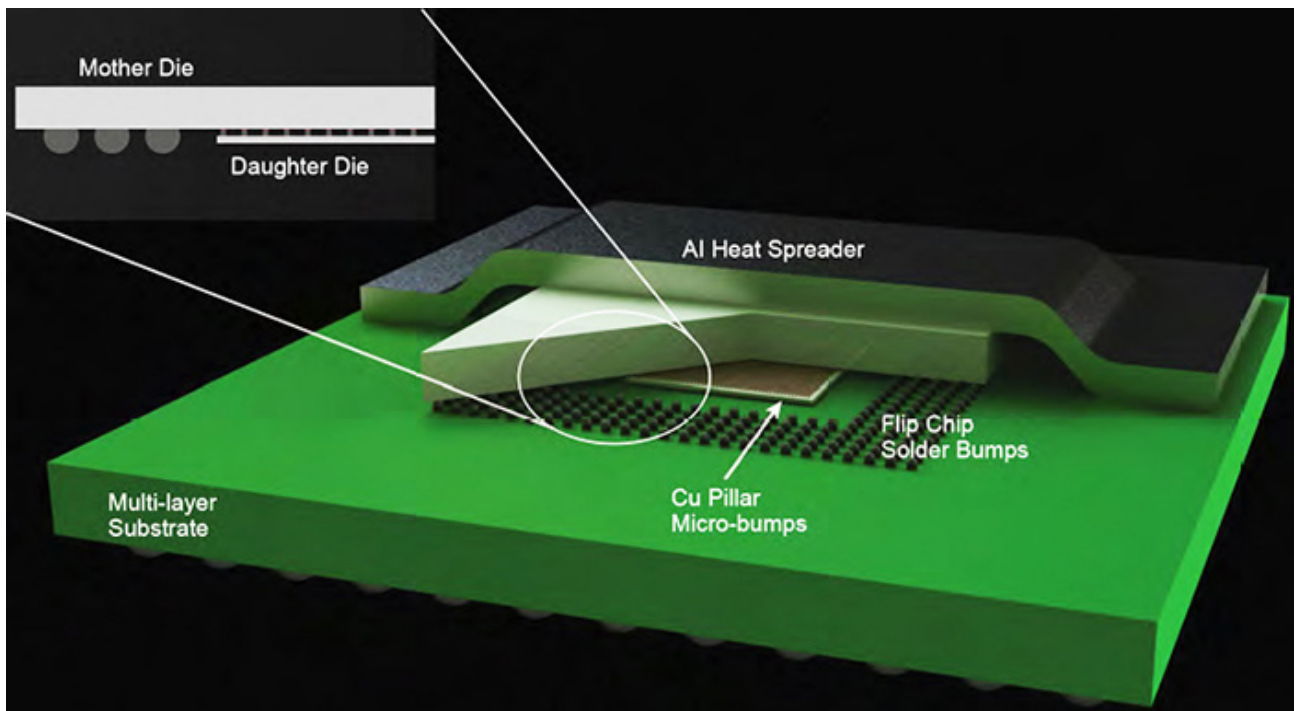


300 mm Chip on Wafer (CoW)

Chip on Wafer (CoW)

CoCを補完するものとして、AmkorはChip on Wafer (CoW)を開発、生産しています。CoWではマザーウェハは切断されず、個別に切断されたドーターチップを接続する基板として使用されます。CoWは、CoCのメリットに加えて、チップセットのテストと簡素化されたロジスティクスというメリットを提供します。200mmと300mmともに、幅広いチップサイズ、厚さに対応しています。

この技術は、戦略的な市場セグメントとキーカスタマーを結びつけることと並行して数年にわたって開発されてきました。これによりAmkorは、マイクロセンサー、自動車用マイクロコントローラー、ワイヤレス、オプトエレクトロニクス、モバイルなど、さまざまな分野で幅広い製品のサポートを提供することが可能となりました。



CoC POSSUM™接続を使用したハイエンドFCBGA（リッド搭載）パッケージ断面



詳細についてはamkor.comにアクセス、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. TS111B Rev Date: 2/19