

ビルドアップ・プリント配線板 マイクロビア/microvia™シリーズ

【概要】

BGAやCSPなどの半導体パッケージの小型化、さらには半導体チップの多ピン化、狭ピッチ化はますます進んでいます。こうした部品の高密度実装に応えられるのが、TNCSIのビルドアップ・プリント配線板「マイクロビア/microvia™シリーズ」です。
幅広い製品ラインナップにより、お客様の様々なニーズにお応えします。

マイクロビア/microvia™シリーズ・バリエーション

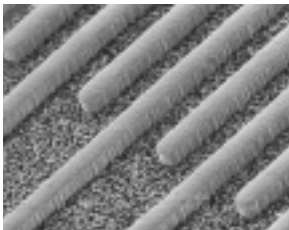
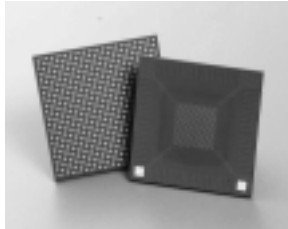
- Type1(DVマルチ) : 主としてコンシューマ用途の高密度・小型/軽量化対応のビルドアップ基板
- Type2(T-PPP) : 主としてシステム用途の大型基板対応で、プリブレグ・フィールドビアを標準とした高信頼性のビルドアップ基板
- Type3 : 半導体パッケージ用途の超高密度ビルドアップ基板

【標準仕様概要(半導体パッケージ用のType3を除く)】

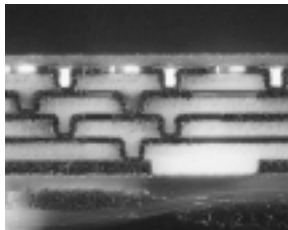
項目	単位	仕様
ビルドアップ最大層数	—	片面3
最小ライン/スペース	μm	50/75
最小ビア/ランド径	μm	100/200
最小パッド幅/間隔	μm	50/50
最小基板サイズ	mm	60×90または70×80
最大基板サイズ	mm	477×588

【TNCSIの半導体パッケージ用ビルドアップ基板】

CPUや画像処理用LSIなど、高速・高密度対応のFCBGAから、小型・薄型化が要求される携帯電話やDSC用途のMCPまで、インターポーザからマザーボードまでの統合設計と、高密度化・高速化を支える各種テクノロジーにより、チップ性能をフルに引き出すソリューションを提供します。



セミアディティブ法による
50 μmピッチファインパターン



半導体モジュール基板(層構成:4-6-4)
L/S=25/25 μm、ビア/ランド径:50/75 μm

【特長】

- 100 μm以下の微細な回路パターンと、150 μm以下のマイクロビアにより、高密度実装に対応
- Via-on-IVH、Via-on-Viaなどのスタックビア構造により、更に高い配線収容性を実現
- 表層フラットビアにより、超小型部品の実装信頼性が向上
- 層間材料として、樹脂付き銅箔、プリブレグとも対応可能、またハロゲンフリーにも対応可能

【用途例】

- 携帯電話、DSCなどのコンシューマ用途
- 携帯電話無線通信基地局、ルータ、サーバなどのシステム用途
- FC-BGA、MCPなどの半導体パッケージ用途

【構造バリエーション】

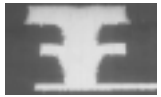
フィールドビア技術により、スタックビア (Via on Via、Via on IVH) と表層のフィールドビアを実現します。



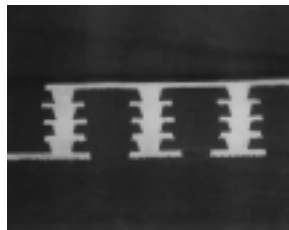
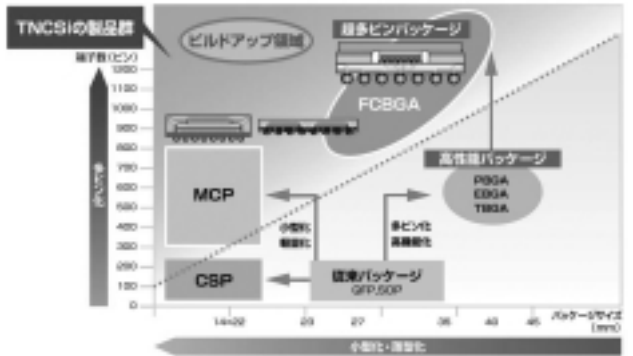
効果

(2-4-2構造の適応図)

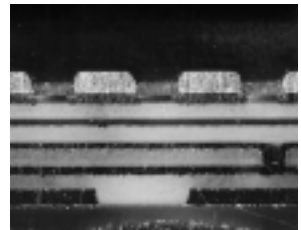
- 配線収容性の向上
- 実装信頼性の向上



スタックビア、
フラットビア写真



高精度アライメントとフィールドめっきによる
多層スタックビア



フリップチップ搭載部への
はんだバンプの形成:200 μmピッチ

マイクロビア/microvia™は、株式会社トッパンNECサーキットソリューションズの登録商標です。

半導体パッケージ用 超薄型高密度ビルドアップ基板 MLTS® (Multi Layer Thin Substrate)

【概要】

金属板上に、インターポーザ機能の多層配線をビルドアップ工法で形成した後、金属板を除去し、多層配線層のみをサブストレートとして残す超薄型の半導体パッケージ (PKG) 用基板です。モバイル用途など高密度・高速対応PKGに最適です。

【MLTSおよびPKG製造プロセス例】



【テクノロジー・ロードマップ】

MCPタイプ

設計諸元	単位	2004		2005		2006	
		試作	量産	試作	量産	試作	量産
最大層数	—	2	—	2	2	3	2
最小L/S	μm	25/25	—	25/25	30/30	20/20	25/25
最小P/S	μm	35/30	—	35/30	35/30	30/25	35/30
最小ビア径/ランド径							
①CO2レーザ	μm	75/150	—	75/130	75/150	70/120	75/130
②UV-YAGレーザ	μm	50/150	—	50/100	50/100	50/100	50/100
絶縁層間厚	μm	50	—	40	40	40	40
ビア構造							
①Pad on Via	—	○	—	○	○	○	○
②Via on Via	—	—	—	—	—	○	—
ビアピッチ	μm	250	—	230	250	220	230

【特長】

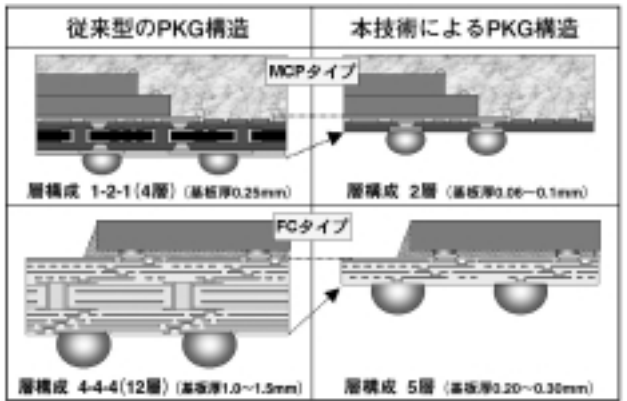
●金属支持体ベース

- ①ベースの平坦性と寸応安定性により高密度対応に有利
- ②実装性の向上 (金属板付き納入の場合) と電解金めっき使用により実装信頼性が向上

●コアレス構造

- ①ビルドアップ層のみで形成されるため高密度化と同時に超薄型化が可能
- ②スルーホールが不要のため高速伝送にも有利

【MLTS応用例】



FCタイプ

設計諸元	単位	2004		2005		2006	
		試作	量産	試作	量産	試作	量産
最大層数	—	4	—	5	4	6	5
最小L/S	μm	25/25	—	20/20	20/20	15/15	20/20
最小ビア径/ランド径	μm	50/75	—	50/75	50/75	45/70	50/75
絶縁層間厚	μm	40	—	35	40	30	35
ビア構造							
①Pad on Via	—	○	—	○	○	○	○
②Via on Via	—	○	—	○	○	○	○
ビアピッチ	μm	200	—	180	200	150	180

MLTS®は、日本電気株式会社の登録商標です。