

◎限界に近づく集積回路の微細化、先端半導体の差異化はパッケージ技術がカギを握る！

チップレット、3次元集積化によるパッケージ技術の変革と新しい材料、プロセス技術を掲載

新刊書籍
2023年4月発行

次世代半導体パッケージの 最新動向とその材料、プロセスの開発

～2.XD、3D集積化と基板材料、封止・接合技術、放熱部材～

●発刊：2023年4月28日
●ISBN：978-4-86104-951-4

●体裁：A4判 613頁
※大学・公的機関、医療機関の方には割引価格（アカデミック価格）で販売いたします。詳細はお問い合わせ下さい。

●定価：88,000円(税込)

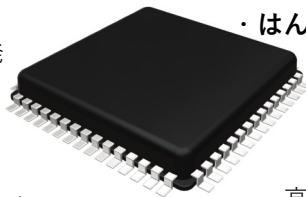


Webブックもあります。詳しくはHPにて！

→ https://www.gijutu.co.jp/doc/b_2197.htm

本書ではこんな情報を掲載しています

- ・ FOWLP、2.XD、シリコンブリッジ、3D、
次世代パッケージ技術の開発状況と特徴、課題
- ・ 3次元積層化のカギとなる
ハイブリッド接合技術と新規接合材料の開発
- ・ 新しい用途へ向けた封止材への要求特性と
クラック、剥離の抑制手法
- ・ パッケージ基板の配線微細化、高密度化を実現する
ビルドアップ工程における平坦化技術



- ・ 次世代WBG半導体の性能を發揮する
パッケージ構造と高耐熱封止、接合材料の開発
- ・ はんだ実装におけるクラック、ボイド、
ウィスカなどの不具合発生要因と対策
- ・ 高速通信向け多層基板用フィルムにおける
低誘電特性と他特性(耐熱性、低CTE等)の両立
- ・ 高熱伝導化のためのフィラーの最密充填技術、
高熱伝導かつ低誘電率な放熱材料の設計
※本書の目次は裏面をご覧ください。

執筆者(敬称略)

※第一著者のみ掲載

アオイ電子(株)	鈴木 敬史	(株)クオルテック	高橋 政典	ナミックス(株)	佐藤 牧子
日本アイ・ピー・エム(株)	堀部 晃啓	群馬大学	荘司 郁夫	関東学院大学	小岩 一郎
関西大学	新宮原 正三	(株)村田製作所	斎藤 彰	(国研)産業技術総合研究所	日下 靖之
(株)アルバック	森川 泰宏	富山県立大学	木下 貴博	茨城大学	山崎 和彦
コネクテックジャパン(株)	小松 裕司	(株)日本スペリア社	熊谷 圭祐	(株)ディスコ	言水 志信
新光電気工業(株)	塚本 晃輔	大阪大学	陳 伝彤	ユニオンツール(株)	星 幸義
TOWA(株)	中村 守	大同大学	山田 靖	ウシオ電機(株)	遠藤 真一
車載エレクトロニクス実装研究所	三宅 敏広	日邦産業(株)	伊達 仁昭	オムロン(株)	川井 若浩
三菱電機(株)	西村 隆	三井化学(株)	茅場 靖剛	香川大学	楠瀬 尚史
大分デバイステクノロジー(株)	杉木 昭雄	リンテック(株)	市川 功	富山県立大学	真田 和昭
足利大学	西 剛伺	東芝デバイス&ストレージ(株)	川城 史義	JNC石油化学(株)	藤原 武
NBリサーチ	野村 和宏	(国研)産業技術総合研究所	石田 秀一	(株)サーモグラフィティクス	竹馬 克洋
三菱ケミカル(株)	太田 眞正	信州大学	佐藤 運海	鹿児島大学	水田 敬
(株)ダイセル	鈴木 弘世	超音波工業(株)	濱田 賢祐	青山学院大学	麓 耕二
関西大学	原田 美由紀	三菱ケミカル(株)	鈴木 星牙	(株)住化分析センター	雲石 拓也
(国研)産業技術総合研究所	今 喜裕	日本ピラー工業(株)	石田 薫	(株)東光高岳	石原 満宏
大阪ガスケミカル(株)	三ノ上 凜子	リンクステック(株)	若林 昭彦	アンドールシステムサポート(株)	谷口 正純
富山県立大学	棚橋 満	(株)メイコー	名屋 茂	(株)日立パワーソリューションズ	大野 茂
岐阜大学	内藤 圭史	KOA(株)	有賀 善紀		

第1章 先端半導体パッケージ技術とその構造、プロセス技術

- 第1節 次世代半導体パッケージFOLPの構造とその応用展開
- 第2節 チップレットの進化へ向けたシリコンブリッジの接合・封止技術
- 第3節 無電解めっきによる3次元LSIのTSV形成技術
- 第4節 高密度2D/3D実装のための高精度配線形成技術
- 第5節 インプリント技術による10μmピッチ配線、バンプの形成
- 第6節 有機インターポーザを用いた
2.3D構造パッケージの開発と電気特性解析
- 第7節 大判化するWLP/PLPのモールドング技術

第2章 次世代パワー半導体の実装技術と放熱対策

- 第1節 CASEに向けた車載機器の変化と実装技術の動向、課題
- 第2節 有機絶縁材料を用いたパワーモジュールの開発動向と高放熱化技術
- 第3節 次世代ワイドバンドギャップ半導体向け
パワーモジュールパッケージ技術
- 第4節 表面実装型パワー半導体パッケージの熱抵抗とその測定

第3章 半導体封止材料の設計、要求特性と特性向上技術

- 第1節 半導体封止材の特性を引き出す設計とトラブル要因、その対策
- 第2節 半導体封止材向けエポキシ樹脂への要求特性と高機能設計
- 第3節 脂環式エポキシ樹脂の物性と半導体分野への応用
- 第4節 メソゲン骨格エポキシ樹脂の設計と熱伝導性・耐熱性
- 第5節 ハロゲンフリー触媒反応による
絶縁材料用途エポキシ化合物の合成技術
- 第6節 高耐熱柔軟性フルオレンエポキシの開発と応用
- 第7節 異形異種酸化化合物微粒子のh-BNナノ粒子複合フィラーの充填による
エポキシ樹脂の高熱伝導率化に関するコンポジット設計
- 第8節 クリストパライト充填エポキシ樹脂の力学特性

第4章 半導体実装における接着、接合技術と信頼性評価

- 第1節 はんだ付け用フラックスと実装不具合の発生原因と対策
- 第2節 鉛フリーはんだの機械的特性と接合信頼性評価
- 第3節 Snウィスカの発生メカニズムとその抑制方法
- 第4節 有限要素法を用いたはんだ接合部の強度評価
- 第5節 Agナノペーストの接合技術とパワーデバイスへの適応
- 第6節 銀塩焼結接合技術の開発と大面積銅板接合
- 第7節 パワー半導体用銅ナノ粒子接合技術と特性評価
- 第8節 半導体実装を支える低温・短時間硬化接着剤
- 第9節 半導体チップの高密度実装用新規接着剤の開発
- 第10節 先端半導体の実装工程に用いる
粘接着フィルム・テープの設計とその解析、評価
- 第11節 アルミニウム被覆銅ワイヤのパワーサイクル試験と信頼性向上
- 第12節 薄型AEセンサを用いたワイヤボンディングの接合良否判定

- 第13節 リードフレーム用銅ニッケル合金の表面に及ぼす
電解酸化水の影響
- 第14節 半導体パッケージにおける超音波接合技術と微細組織観察

第5章 プリント配線板の材料技術と配線形成、加工技術

- 第1節 次世代高速通信向けプリント配線板用フィルムの開発
- 第2節 高周波用ふっ素樹脂多層基板の開発動向
- 第3節 マルチワイヤ配線板の開発動向と高集積化への対応
- 第4節 プリント配線板に求められる大電流高放熱対応技術
- 第5節 小型表面実装部品のための基板放熱設計
- 第6節 低粗度、高接着性を有する銅箔表面処理技術と高周波伝送特性
- 第7節 紫外線照射による樹脂基板上へのパターンニングと
無電解Ni-Pの選択析出
- 第8節 高速・高精度・微細印刷パターンニング技術
- 第9節 銅マイクロ粒子のレーザ焼結による
液晶高分子基板への配線形成技術
- 第10節 半導体パッケージ基板の微細配線化に対応した平坦化技術
- 第11節 次世代先端ICパッケージを支えるドリル加工技術
- 第12節 真空紫外線を利用した半導体パッケージプロセスへの応用技術
- 第13節 電子回路を樹脂成形品に埋設する技術とプリント基板フリー化

第6章 熱対策部材の開発動向と熱物性評価

- 第1節 異方性改善と高熱伝導性を両立した窒化ホウ素フィラーの開発
- 第2節 フィラーの最密充填とハイブリッドによる
ポリマー系複合材料の高熱伝導化
- 第3節 液晶性化合物を利用した高熱伝導化と低誘電材料への応用展開
- 第4節 高熱伝導性グラファイトの特性、複合化技術と熱対策部品への活用
- 第5節 積層型ベーパーチャンバーの開発動向と半導体熱問題への応用
- 第6節 自励振動型ヒートパイプの動作原理、熱輸送性能と
小型電子機器への応用
- 第7節 放熱材料の熱物性(熱伝導率、放射率、熱膨張、熱応力)の
評価技術

第7章 半導体パッケージの解析、検査技術

- 第1節 半導体パッケージのバンプ高さ検査技術
- 第2節 実装基板へのJTAGテスト/バウンダリスキャンテストの活用方法
- 第3節 超音波映像装置による半導体・電子部品の非破壊検査技術

詳細な目次・内容の確認、
購入や試読のお申込みはこちらから



<申込要領>

●本書は一般書店では取り扱いをいたしておりません。
右記申込書に必要事項をご記入の上、FAXにてお送りください。
ホームページからも申込みできます。 <https://www.gijutu.co.jp/>
申込書が届き次第、書籍・請求書をご送付いたします。

●支払方法

銀行振込または現金書留にてお願いいたします。
郵便振替はございません。 振込手数料はご負担ください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。

●お申込・お問い合わせ先

 **技術情報協会**
TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

〒141-0031
東京都品川区西五反田2-29-5
日幸五反田ビル8F
TEL: 03-5436-7744 (代)
FAX: 03-5436-5080 [申込専用]

「半導体パッケージ」(No.2197) 申込冊数.....冊

定価: 88,000円(税込)

会社名			
所属			
氏名			e-mail
住所			
TEL			FAX
今後、定期的な案内を希望されない場合、案内方法に×印をお願いいたします。 (現在案内が届いている方も再度ご指示ください) [郵送(宅配便) ・ FAX ・ e-mail]			
【個人情報の利用目的】 ・ 商品の受付、商品発送、事務処理、アフターサービスのため ・ 今後の新商品・新サービスに関するご案内のため			