

◎5G/6G、生成AIの普及による通信の高速大容量化を支えるデバイス・材料を一挙掲載！

◎2.xD、3D実装、チップレット、次世代パッケージに使われる材料への要求と各社の開発事例

新刊書籍
2024年12月発行

次世代高速・高周波伝送部材の開発動向

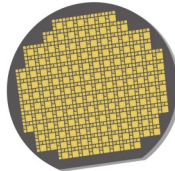
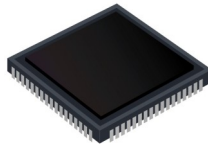
— 低誘電樹脂、高周波回路基板、半導体パッケージ材料、光電融合 —

●発行日：2024年12月27日
●ISBN：978-4-86798-054-5●体裁：A4判 600頁
●定価：88,000円(税込)
※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。

本書ではこんな情報を掲載しています

【低誘電損失材料の開発事例】

- ・低誘電化と接着性を両立したエポキシ樹脂の開発
- ・次世代高速通信用多層積層板向けPPE樹脂の設計
- ・低粗度銅箔への密着性に優れた溶剤可溶型ポリイミド樹脂
- ・接着性を有するフッ素樹脂の設計と回路基板への適用
- ・液晶ポリマーの成形加工とフィルム化技術
- ・オレフィン系低誘電フィルムの銅張積層板への応用
- ・低誘電ハロゲンフリー難燃剤の特性と応用事例
- ・次世代高速伝送対応ガラスクロスの開発技術動向



【微細回路形成と密着性向上】

- ・半導体パッケージ基板に用いられる
難接着材料の表面改質と密着性向上
- ・アドバンスドパッケージ用硫酸銅めっきプロセス
- ・乾式工法による高密着Cuシード層と微細回路形成
- ・ガラス基板上への低抵抗・密着性Cu層形成技術

※目次は裏面をご覧ください。

【半導体パッケージ基板材料の開発事例】

- ・次世代パッケージ用有機コア材の開発と低熱膨張化
- ・高速通信向け感光性層間絶縁フィルムの要求特性、開発動向
- ・先端半導体パッケージ用ソルダーレジストの
要求特性、開発動向
- ・再配線層向け感光性フィルムの開発事例
- ・ハイエンドコンピュータ用パッケージ基板の物性評価技術
- ・FO-WLP、FO-PLPにおけるコンプレッション成形と
最新の封止技術
- ・先端半導体パッケージの伝熱経路と熱設計
- ・WOWプロセス用高耐熱接着剤の開発事例

【Co-Packaged Opticsと集積化技術】

- ・Co-Packaged Opticsの適用形態 開発動向、課題
- ・ポリマー光導波路を用いた小型・高密度な光実装技術
- ・電気配線を極限まで削減した次世代光電コパッケージの開発
- ・シリコンフォトニクス高速光集積回路の開発状況
- ・低消費電力・低遅延化へ向けた光トランシーバの最新動向
- ・光インターコネクタ向け光コネクタの開発動向

執筆者(敬称略)

※第一著者のみ掲載

RITAエレクトロニクス(株)	田中 顕裕	(国研)産業技術総合研究所	阿多 誠介	(株)ダイセル	新木 直子
荒川化学工業(株)	山口 貴史	群馬大学	海野 雅史	昭栄化学工業(株)	野村 武史
倉敷紡績(株)	西川 高宏	晋一化工股份有限公司	郭 碧濤	(国研)産業技術総合研究所	板坂 浩樹
八角コンサルティンググループ	八角 克夫	横浜国立大学	萩原 恒夫	東北大学	門田 道雄
AGC(株)	森野 正行	EMラボ(株)	柳本 舎那	パナソニックホールディングス(株)	古賀 英一
ウシオ電機(株)	有本 太郎	国立天文台	坂井 了	三菱電機(株)	坂田 修一
奈良女子大学	伊崎 昌伸	足利大学	西 剛伺	太陽インキ製造(株)	野口 智崇
(株)電子技研	古川 勝紀	(株)レゾナック	中村 幸雄	KOA(株)	平沢 浩一
(株)魁半導体	山原 基裕	東レ(株)	富川 真佐夫	(株)日立製作所	高武 直弘
日東紡績(株)	宇佐見 宙樹	(株)レゾナック	今野 憂子	(国研)産業技術総合研究所	須田 悟史
三菱ケミカル(株)	渡邊 隆明	太陽インキ製造(株)	高 明天	兵庫県立大学	森本 佳太
旭化成(株)	山本 久尚	富士通(株)	水谷 大輔	CIG Photonics Japan(株)	平本 清久
日本化薬(株)	遠島 隆行	TOWA(株)	家治川 祐一	横浜国立大学	荒川 太郎
大阪有機化学工業(株)	水森 智也	芝浦機械(株)	深田 和宏	(株)白山	松田 健太郎
川辺高分子研究所	川辺 正直	(株)JCU	長野 暢明	東京科学大学	小川 憲介
日本曹達(株)	橋本 裕輝	九州大学	木野 久志	神奈川工科大学	中津原 克己
(株)レゾナック	松谷 寛	東北大学	日暮 栄治		

第1章 高速通信用プリント配線板材料の開発動向と配線形成

- 第1節 高速大容量伝送向けプリント基板の最新動向と
高周波・低伝送損失化
- 第2節 低伝送損失基板用低誘電・高接着ポリイミド樹脂の開発と
応用事例
- 第3節 高周波基板向けポリスチレン系低誘電フィルムの特性と
その応用
- 第4節 液晶ポリマーの成形加工とフィルム化技術
- 第5節 高速高周波用フッ素系プリント基板材料の開発動向
- 第6節 VUV処理による難接着材料の表面改質と密着性向上
- 第7節 化学溶液析出法によるガラス基板上への
低抵抗・密着性Cu層形成技術
- 第8節 プラズマ表面改質による接着剤・前処理フリー直接接着技術
- 第9節 プラズマ表面改質と熱圧着による銅薄膜とPTFE基板の接合技術
- 第10節 プリント配線基板用ガラスクロスの要求特性と
高速伝送への対応

第2章 低誘電樹脂の開発動向と誘電率の評価

- 第1節 エポキシ樹脂の低誘電化と接着性との両立
- 第2節 次世代高速通信用多層積層板向けPPE樹脂の設計と
その特性評価
- 第3節 低誘電特性を有するマレイミド樹脂の設計と応用
- 第4節 液状ビスマレイミドの開発と
それを利用した低線膨張複合材料への展開
- 第5節 芳香族ビニル化合物の精密重合技術と5G/6G時代の
高周波基板向け芳香族ビニル系低誘電損失材料の開発
- 第6節 1,2-PB及び1,2-SBSの特性と高周波銅積層板への応用
- 第7節 アルカリ性水溶液で加工できる低誘電ポリマーの設計と
その特性
- 第8節 低誘電ポリマー/セラミックスのハイブリッド化と
発泡・多孔質化技術
- 第9節 構造制御シルセスキオキサン合成法と低誘電率材料への応用
- 第10節 低誘電ハロゲンフリー難燃剤の特性と応用技術
- 第11節 5G, 6Gへ向けた低誘電性材料の3Dプリンティング技術
- 第12節 ミリ波での誘電率・導電率測定手法と装置の性能評価
- 第13節 自由空間法を用いた
ミリ波/テラヘルツ波帯誘電率計測技術と高確度化

第3章 先端半導体パッケージの材料開発

- 第1節 マイクロプロセッサパッケージの構造、伝熱経路と
熱シミュレーション
- 第2節 先端半導体パッケージ向け低熱膨張有機コア材の開発と
要求特性

- 第3節 3次元半導体パッケージに向けた耐熱樹脂材料
- 第4節 高速通信半導体パッケージ基板向け
感光性層間絶縁フィルムの開発動向
- 第5節 先端半導体パッケージ用ソルダーレジストと
再配線層向けフィルム
- 第6節 ハイエンドコンピュータ用CPUパッケージ基板の物性評価技術
- 第7節 先端半導体パッケージにおけるモールドング技術の最新動向
- 第8節 中真空PVDプロセスによる微細回路形成と密着性評価
- 第9節 Advanced Packaging 用硫酸銅めっきプロセスの開発動向
- 第10節 負熱膨張材料による3次元集積回路の熱応力制御
- 第11節 ヘテロジニアス集積化へ向けた
常温・低温接合技術の最新動向
- 第12節 Wafer-On-Waferプロセス用高耐熱樹脂の設計とその評価

第4章 高速高周波通信向け電子部品の開発動向

- 第1節 大容量高速通信へ向けた積層セラミックコンデンサの
小型大容量化
- 第2節 チタン酸バリウムナノキューブによるMLCC薄層化技術の開発
- 第3節 5G、6Gに向けた高周波弾性波デバイスの
技術動向と今後の課題
- 第4節 高速・高周波信号向けZnOバリスタの開発動向
- 第5節 Beyond 5G/6G向け広帯域GaN増幅器モジュール
- 第6節 高周波向け熱硬化型磁性インキの開発と磁気特性の向上
- 第7節 表面実装抵抗器の使いこなし方と熱設計手法の最新動向

第5章 光インターコネクットの開発動向と集積化技術

- 第1節 Co-Packaged Opticsの開発動向と
ポリマー導波路を用いた小型・高効率光結合技術
- 第2節 3次元配線を用いた次世代光電コパッケージの開発
- 第3節 有限要素法による光導波路解析とその効率化
- 第4節 データセンター向け光トランシーバの最新動向
- 第5節 光ファイバ無線システム用
アンテナ集積型量子井戸光位相変調器
- 第6節 光インターコネクット向け光コネクタの開発動向
- 第7節 シリコンフォトニクスプラットフォームの
高速光集積回路の開発状況と今後の展望
- 第8節 異種材料を用いたシリコンフォトニクスデバイスの集積化技術

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いません。
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.gjitu.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 : 03-5436-7745

「高速・高周波伝送部材」(No.2274) 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			