

異種デバイス集積化に向かう半導体パッケージのプロセス技術と最新動向 ～チップレットSiPの基礎とFan Out型パッケージの三次元化を中心に～

講師：江澤弘和氏（神奈川工科大学・工学部・非常勤講師）

最新のプロセッサ製品は機能別に分割した複数の異種チップとメモリをSiインタポーザやSiPに集積する”チップレット”構造を採用し始め、モジュール性能向上へ拡張する半導体パッケージの役割の変化が顕在化しています。さらに、パネルレベルパッケージプロセスは既存のパッケージ基板、PCB、LCDパネルの業態の変化を促し、新たなエコシステムを構築しつつあります。本セミナーでは、半導体デバイス集積化の基幹技術であるMicro-Bump、再配線、TSV、FOWLP、三次元デバイス積層のプロセスの基礎を再訪し、再配線の微細化、FOWLP/PLPの三次元化の課題を整理しながら、異種デバイスの三次元集積化を見据えた今後の市場動向と技術動向を展望します。

【経歴】1985年に（株）東芝入社後、Siウエーハの高品位化業務を経て、30年以上に亘り半導体デバイスの微細金属プラグや多層配線を中心に、先端半導体デバイスの微細化プロセス開発に従事。並行して、Micro-Bump、再配線、TSV、FOWLP/PLP等の中間領域技術の開発と量産化を推進。2011年、同社メモリ事業部へ転籍後、フラッシュメモリの低消費電力化開発に従事。2017年、東芝メモリ（株）へ転出。2019年9月、同社を定年退職。現在、神奈川工科大学・工学部・非常勤講師（電気電子材料・電気回路基礎実験）。1985年、京大院・工・磁性物理学講座・修士課程修了。2015年、早大院・情報生産システム研究科・先進材料研究室・博士後期課程修了・博士（工学）取得。**【活動】**日本金属学会、IEEEに所属。

開催日時	2021年2月1日（月） 13:30～16:30	※本セミナーは、 当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナー となります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	40,000円 + 税※資料付 *メルマガ登録者 36,000円 + 税 *アカデミック価格 24,000円 + 税	

アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。
★【セミナー対象者】・最近の先端半導体パッケージのプロセス技術に関心のある方・FOWLP/PLPの開発動向、市場動向に関心のある方・LCDパネル関連の方
★【得られる知識】・チップレットSiPの基礎となるBump、再配線、TSV、Fan-Outパッケージプロセスの基礎知識・異種デバイスの三次元集積化プロセスの基礎・FOPLP市場形成の論点整理と技術課題・最近の半導体パッケージの役割を理解するための配線階層を横断する視点

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 半導体パッケージの役割の変化

1.1. 後工程の前工程化 1.2. 中間領域プロセスによる価値創出事例 1.3. チップレットSiP

2. 三次元集積化デバイス形成プロセス技術と最新動向

2.1. 広帯域メモリチップとロジックチップの積層化
a) Logic-on-DRAM SoC デバイス b) InFO POP c) 2.5D インテグレーション
2.2. 中間領域の基幹プロセスの基礎と留意点 a) 再配線形成プロセス b) マイクロバンプ形成プロセス c) TSV 形成プロセス (via middle, back side via)
2.3. 再配線の微細化の課題 a) 再配線と絶縁樹脂膜の界面 b) 絶縁樹脂膜の平坦化 c) LSI ダマシン配線と再配線の構造比較

3. Fan-Out型パッケージプロセス技術と最新動向

3.1. FOWLPプロセスの基礎と留意点 a) Chip First と RDL First b) 再構成モールド樹脂基板の反りとチップシフト c) プロセスインテグレーション課題 d) FOWLPのコスト構造参考事例
3.2. 三次元FOWLPのThrough Mold Interconnect (TMI) a) Cuピラー TMI b) 垂直ワイヤーボンド TMI c) 感光性モールドによるTMIと再配線の一括形成

4. Fan-Out Panel Level Package (FOPLP) の課題

4.1. 量産化へ向けて克服すべき課題 4.2. 装置開発事例

5. 半導体パッケージの開発動向及び市場動向

5.1. 三次元集積化開発の動向 a) Hybrid Panel FOによるメモリ多段積層 b) ウエーハ積層による異種デバイス集積化 c) CoWによる異種デバイス集積化
5.2. 最近の市場概観 5.3. 今後の商流と事業主体の変化

弊社記入欄		ウェビナー申込書		
セミナー名		異種デバイス集積化に向かう半導体パッケージのプロセス技術と最新動向		
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名（団体名）	TEL :	
		住所 〒	FAX :	
			E-mail :	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名
お支払方法		銀行振込 ・ その他		お支払予定
				202年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2021年2月1日（月）開催

異種デバイス集積化に向かう半導体パッケージのプロセス技術と最新動向 ～チップレットSiPの基礎とFan Out型パッケージの三次元化を中心に～

講師:江澤弘和氏

神奈川工科大学・工学部・非常勤講師)

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6>

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。