

# 半導体デバイスの 3D 集積化プロセスの基礎と 先進パッケージの開発動向

～再配線の微細化、チップレット、Siブリッジ、Fan Out パッケージの最前線～

講師：江澤弘和氏（神奈川工科大学・工学部・非常勤講師）

データ通信の大容量高速化と AI の認知深化は経済社会活動の基盤であり、脱炭素社会に向けた持続的成長を支える先端半導体デバイスの開発において、素子の微細化開発だけでなく、チップレット集積、高機能パッケージ開発の比重が大きくなっています。また、Fan Out パッケージの生産形態がウエハレベルからパネルレベルへ拡張し、民生品や車載用途向け半導体モジュールの生産効率向上とサプライチェーン強化に向けて新たなエコシステムが構築されつつあります。本セミナーでは、チップレット、Siブリッジ、Fan Out パッケージの基礎を再訪し、3D 集積化プロセスと先進パッケージの現状の課題を整理し、今後の開発動向と市場動向を展望します。

【経歴】1985年（株）東芝入社。30年以上、Si半導体素子、多層配線、Pb-free C4、RDL、Micro-Bump、WLP、TSVのプロセス開発、ロジック、CMOSイメージセンサ、メモリの中間領域応用製品開発に従事。2017年から東芝メモリ（株）。2019年9月に定年退職。2018年より神奈川工科大学・工学部非常勤講師。2020年5月から ezCoworks 開発コンサルティング。

【活動】日本金属学会、IEEE に所属。

開催日時	2023年4月25日（火） 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	44,000円（税込）※資料付 *メルマガ登録者 39,600円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

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、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。

★【セミナー対象者】・装置メーカー、材料メーカーの開発部門及びマーケティング・企画部門の方・LCDパネル業界の方・最近のパッケージに関心のある方・「今さら聞けないこと」をお聞きになりたい方

★【得られる知識】・三次元集積化技術の開発動向・三次元集積化プロセスの留意点・配線階層を縦断、前工程と後工程を横断する視点  
【本セミナーのプログラム】 ※適宜休憩が入ります。

- はじめに
- 中間領域プロセスの新展開
  - 2.1 中間領域プロセスの位置付け
  - 2.2 中間領域プロセスによる価値創出
- 三次元集積化の基幹プロセスの基礎
  - 3.1 2.5D から 3D チップレットへ推移する Logic-Memory integration
  - 3.2 Micro-Bump・再配線・CoC・TSV・Si Bridge・Hybrid-bonding の要点
  - 3.3 再配線の微細化・多層化（SAP の課題とダマシン導入の可否）
- Fan-Out 型パッケージ形成の基礎
  - 4.1 FOWLP プロセスの現状と課題（材料物性指標・コスト構造事例）
  - 4.2 Through Mold Interconnect (TMI) による 3D Fan-Out integration
- Panel Level Process (PLP) の進展
  - 5.1 プロセスの高品位化と量産化の課題
  - 5.2 Hybrid product scheme
- おわりに  
市場概観と今後の開発動向
- Q&A

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		半導体デバイスの 3D 集積化プロセスの基礎と先進パッケージの開発動向	
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） 住所 〒	TEL : FAX : E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込 ・ その他	氏名
		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。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**

2023年4月25日(火)開催

# 半導体デバイスの3D集積化プロセスの基礎と 先進パッケージの開発動向 ～再配線の微細化、チップレット、Siブリッジ、Fan Outパッケージの最前線～

**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](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。