

三次元実装・集積化技術の基礎と応用

講師：福島 誉史 氏

東北大学 大学院工学研究科 機械機能創成専攻 准教授

TSVを使わないFOWLP (Fan-Out Wafer-Level Packaging)とTSVを使ったCoWoS (Chip-on-Wafer-on-Substrate)技術の二分化から、両者を融合する技術や新しいインターポーザが続々と登場し、半導体システムの性能をエレクトロニクス実装が握る時代になっている。半田レスのハイブリッド接合技術なども含めて三次元実装・集積化技術の基礎と応用を解説する。

【講師経歴】 2003年3月 横浜国大の物質工学専攻で博士課程を修了。その後、東北大学で1年間ポスドクとして勤務し、3D-ICに関する研究を開始。2004年に東北大学 バイオロボティクス専攻で助手、助教を経て、2010年に東北大学 未来科学技術共同研究センターで准教授。現在、東北大学 大学院工学研究科 機械機能創成専攻で准教授。2016-2017年と2022年には米国UCLAのHeterogeneous Integrationプロジェクトで客員教員を兼任。

【活動】 エレクトロニクス実装学会 常任理事、エレクトロニクス実装学会 会誌発行委員 委員長、エレクトロニクス実装学会 システムインテグレーション研究会(3D・チップレット研究会)委員、JST 研究開発戦略センター 第2半導体分野委員会 委員、応物理学会シリコンテクノロジー分科会多層配線システム委員会 委員、ADMETA Plus 2023 委員会 委員、IEEE EPS Japan Chapter Treasurer、IEEE EPS Heterogeneous Integration Roadmap Key Contributor、IEEE ECTC Interconnections Committee Member、IEEE CPMT Symposium Japan (ICSJ) Member

開催日時	2023年4月6日(木) 13:30~16:00	※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】・3D-ICや半導体パッケージングの動向を理解したい方 ・この分野の技術を復習されたい方 ・新たにこの分野に参入された方

★【セミナーで得られる知識】・3D-ICの基礎と応用 ・先端半導体パッケージングの動向 ・3D-IC/TSV, Siブリッジ、各種インターポーザ、FOWLP技術 ・チップレットとヘテロインテグレーション

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 先端半導体パッケージの背景
2. 三次元積層型集積回路(3D-IC)の基礎
 - 2.1 3D-ICの概要と歴史
 - 2.2 3D-ICの分類
 - 2.3 TSV形成技術
 - 2.4 接合・積層技術
 - 2.5 ウエハ薄化技術
 - 2.6 ハイブリッド接合技術
3. 3D-ICの応用と先端半導体パッケージング技術
 - 3.1 三次元イメージセンサ技術
 - 3.2 HBM (High-Bandwidth Memory) 技術
 - 3.3 Chip-on-Wafer-on-Substrate (CoWoS) 技術
 - 3.4 2.5Dシリコンインターポーザ技術
 - 3.5 2.3D有機インターポーザ技術
 - 3.6 Siブリッジ技術
 - 3.7 チップレット技術
4. Fan-Out Wafer-Level Packaging (FOWLP)
 - 4.1 FOWLPの概要と歴史
 - 4.2 FOWLPの分類 (Die-first, RDL-first, InFO) と特徴
 - 4.3 FOWLPの課題
 - 4.4 FOWLPの研究開発動向
5. 世界最大の半導体パッケージング技術国際会議 ECTC の動向

弊社記入欄

ウェビナー申込書

セミナー名

三次元実装・集積化技術の基礎と応用

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

2023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: ㈱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6日（木）開催

三次元実装・集積化技術の基礎と応用

講師：福島 蒼史 氏

東北大学 大学院工学研究科 機械機能創成専攻 准教授

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。**講師の要望により、印刷ができない設定で配布する場合がございます。**
- 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、画像や音声が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。