

# 半導体封止材の最新技術動向と設計評価技術

## 講師：野村 和宏 氏 NB リサーチ 代表

半導体業界においては新たなアプリケーションである自動運転、遠隔医療、AI などに対して必要な技術は省電力、高速化、大容量化である。省電力に対してはパワーデバイスの材料に変革が起こり、高速化では CPU, GPU のトランジスタ数の増大、大容量化においてはメモリーの高密度積層が顕在化してきた。本講義ではまずは現在に至るまでの半導体パッケージの変遷とそれに対する封止材の要求特性変化と設計手法を解説し、最新の SiC や GaN パワーデバイスへの対応や 2.1D, 2.5D や HBM といった技術に対応する為に出てきた超高耐熱、低誘電、高熱伝導といった新たな要求特性に対する製品設計アプローチを新材料も含めて具体的に紹介したい。

【経歴】1990年 京都工芸繊維大学 高分子学科 修士課程修了、同年 長瀬チバ（現ナガセケムテックス）に入社  
在職中は半導体封止材、絶縁封止材、CFRP マトリックス、各種接着剤などの変性エポキシ樹脂製品の開発業務に従事  
2018年 ナガセケムテックスを退職、2019年 NB リサーチ設立 封止材や接着剤に関する技術コンサルタント

開催日時	2025年9月2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。※見逃し配信付 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。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円（税込）※資料・見逃し配信付 *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、学生に限りです。  
★【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】半導体封止材の設計者、半導体封止材を評価する技術者、半導体封止材のためのエポキシ樹脂、硬化剤の開発者  
★【得られる知識】パワーデバイスの技術動向、半導体パッケージのトレンド、半導体封止材の設計技術、半導体封止材の評価法

### 【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進化                  | 3-2-2 封止樹脂の作業性                     | 3-2-3 封止樹脂の設計 |
| 1-1 パッケージ構造の変遷                  | 3-3 フリップチップ向け封止樹脂                  |               |
| 1-2 大面積デバイスからチップレットへ            | 3-3-1 封止樹脂の供給法                     |               |
| 1-3 2.1D, 2.5D, 3D に必要な技術       | 1) 先供給 (NCP/NCF)                   |               |
| 1-4 封止材からみたパッケージの分類             | 2) 後供給 (キャピラリーアンダーフィル)             |               |
| 2. パワーデバイス用封止樹脂                 | 3-3-2 封止樹脂の作業性                     | 3-3-3 封止樹脂の設計 |
| 2-1 パワーデバイスの用途                  | 3-4 WLP 向け封止樹脂                     |               |
| 2-2 デバイスのトレンド                   | 3-4-1 FO-WLP/FI-WLP とは             |               |
| 2-3 パワーデバイスと封止材の市場              | 3-4-2 FO-WLP の構造                   |               |
| 2-4. 封止樹脂の要求項目                  | 1) RDL First 2) Chip First         |               |
| 2-4-1 超高耐熱 2-4-2 高純度 2-4-3 難燃性  | 3-4-3 FO-WLP の成型法 3-4-4 FO-WLP の課題 |               |
| 3. IC パッケージ用封止樹脂                | 3-4-5 封止樹脂の要求特性                    |               |
| 3-1 IC パッケージ向け封止樹脂の要求           | 3-4-6 封止樹脂の設計                      |               |
| 3-1-1 耐熱性と耐湿性の両立 3-1-2 残留応力への対応 | 1) 低誘電率 2) 高熱伝導性                   |               |
| 3-1-3 密着性の向上                    | 4. 半導体封止材の評価法                      |               |
| 3-2. ワイヤボンダ用封止樹脂                | 4-1 作業性、反応性の評価 4-2 電気特性の評価         |               |
| 3-2-1 封止樹脂の成型法                  | 4-3 残留応力に対する評価                     |               |
| 1) トランスファー成型 2) コンプレッション成型      | 4-4 吸湿リフローに対する評価                   |               |
| 3) ディスペンス、印刷                    | 4-5 不純物イオンに関する評価                   |               |

弊社記入欄	<b>ウェビナー申込書 ※見逃し配信付</b>		
セミナー名	<b>半導体封止材の最新技術動向と設計評価技術 (9/2)</b>		
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	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 (order\_7053@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**

2025年9月2日（火）開催

# 半導体封止材の最新技術動向と設計評価技術

**講師：野村 和宏 氏**

**NB リサーチ 代表**

**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）  
見逃し配信付です！**

## 【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>

## 【お申し込み後の流れ】

- 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、画像や音声がかかる場合があります。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。万が一一部外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。

## 【見逃し配信】

- 当該ウェビナーにお申し込みいただいた場合には、サービスとして ZOOM を使用した「見逃し配信」を合わせて提供いたします。
- 見逃し配信では、ウェビナーの録画動画を一定期間視聴可能です。
- ウェビナーを復習したい方、当日の受講が難しい方、期間内であれば動画を何度も視聴可能です。
- 原則、遅くとも開催 4 営業日後までに録画動画の配信を開始します（一部、編集加工します）。
- 視聴期間はウェビナー開催日から 4 営業日後を起点に 1 週間となります。  
ex) 8/2（金）開催 → 8/9（金）までに配信開始 → 8/16（金）まで視聴可能  
※お申し込みいただいたメールアドレスに、視聴用 URL ・パスワードを送付します。配信開始日を過ぎてもメールが届かない場合は弊社までご連絡ください。  
※配信は準備ができ次第行いますので、開始日が早まる可能性もございます。その場合でも終了日は変わりません。  
上記例の場合、8/6（火）から開始となっても 8/16 まで視聴可能です。  
※原則、配信期間の延長はいたしません。  
ただし、GW や年末年始・お盆期間等を挟む場合は、それに応じて弊社の標準配信期間設定を延長します。

※万一、見逃し視聴の提供ができなくなった場合でも、当該ウェビナーの価格に変更はありません。お詫びといたしまして、次回弊社セミナー／ウェビナーをお申し込みの際、5%割引させていただきます。（メルマガ会員価格でもその価格からさらに 5%引）