

レジストリソグラフィー技術の基礎と 実務およびトラブル対策

～レジスト材料、プロセス、装置の最適化とパターン欠陥対策、量産技術～

◆日時: 2025年12月11日(木) 10:30～16:30

◆会場: 【WEB限定セミナー】※在宅、会社にながらセミナーを受けられます

◆聴講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**49,500円(税込)**・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で55,000円(税込))**

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: アドヒージョン(株) 代表取締役社長 博士(工学) 河合 晃 氏

レジストリソグラフィーは微細加工を支える主要技術の一つであり、半導体、ディスプレイ、プリント基板、太陽電池、MEMS など、さまざまな電子産業分野で広く実用化されています。市場規模は年間数10兆円に達し、年々拡大傾向にあります。一方で、レジスト材料およびプロセス技術の高度化に伴い、これらの特性が製品に与える影響も一層大きくなっています。本セミナーは、レジスト材料の開発者、レジスト処理装置の技術者、レジストユーザー、これからレジスト技術に携わる方、そしてリソグラフィ工程でトラブルを抱えている方々を対象とします。構成は「入門編」「実践編」「実務編」で、段階的に理解を深めていただけます。入門編では、レジスト技術の基礎と産業化の現状を、実例を交えて解説します。実践編では、製造ラインや開発設備におけるレジスト材料や露光技術の最適化について解説します。実務編では、実際の製造ラインにおけるパターン欠陥などの歩留まり対策について説明します。また、本セミナーでは、フォトリソ材料の特性、プロセス最適化の方法、付着・濡れ・欠陥といった各種トラブルへの対応策に焦点を当て、評価・解決のアプローチを丁寧に解説します。さらに、レジスト形状・寸法制御、処理条件の設定方法、研究開発やトラブル対応など、実務での具体的な進め方についても、豊富な実例を交えて紹介します。加えて、レジストユーザーの視点とは何かについても、講師の実績を踏まえて詳しくご説明します。受講者の皆さまが日々直面しているトラブルやノウハウに関するご相談にも、個別に対応いたします。

【入門編】レジストリソグラフィーの基礎

1. レジスト概要(産業上の実用例)

2. パターン形成の基礎

2-1 ジスト材料と処理プロセス

- ・プロセスフロー(CAD設計、シフト量、ラインマッチング)
- ・レジストの光化学反応(ポジ、ネガ、化学増幅型、EUV、TMAH溶解)
- ・ポジ型/ネガ型の選択基準(ピンホール転写欠陥)

2-2 パターン露光描画

- ・露光システム(回折光、ステッパ、スキャナー、液浸、EUV)
- ・レイヤーの式(解像力、焦点深度)・重ね合わせ技術(TTL、アライメントマーク)

2-3 レジスト処理装置

- ・HMDS処理(シランカップリング、vapor処理、剥離防止)
- ・コーティング(スピン、膜厚分布、乱流、スプレー、スキャン塗布、ラミネート)
- ・現像(ディップ、パドル、スプレー)
- ・乾燥(ホットプレート、プロキシミティ、減圧、真空)
- ・レジスト除去(アッシング、剥離液、IPA乾燥、物理除去)

【実践編】レジスト技術の最適化(これだけは習得しておきたい)

3. レジスト寸法と形状の最適化

3-1 コントラスト制御

3-2 寸法と形状コントロール

3-3 改善プロセス技術

- ・反射防止膜(TARC, BARC) ・プロセス制御(PEB, LENOS)
- ・マルチパターンニング技術(LELE, 非解像補助パターンSRAF)
- ・直接描画技術(マスクレス、インクジェット)
- ・位相シフト技術、ベリクル技術(高解像化とマスク欠陥対策)

【実務編】レジスト技術の実務と歩留まり対策

4. レジスト欠陥・トラブル対策(歩留り向上の最優先対策とは)

4-1 致命欠陥とは

- ・欠陥と歩留まり(ウェットプロセスの貢献)
- ・配線上異物(致命/非致命欠陥、ショート/オープン欠陥、バブル欠陥)
- ・塗布ミスト(エッジ盛り、EBRエッジバックリンス)

4-2 レジストパターン剥離メカニズムとその影響因子とは

- ・接着促進要因と剥離促進要因(バランスモデル、破断面解析)
- ・ドライ/ウェット中での付着エネルギー解析(表面エネルギー、分散・極性成分マップ、付着/浸漬/拡張モデル)
- ・応力歪み、膨潤(応力集中、膜内浸透)
- ・検査用パターン(サイズ、形状依存性)
- ・パターン直接剥離解析(DPAT法)

4-3 レジスト欠陥と対策

- ・ストリーエーション(スジ状膜厚むら)
- ・膜分裂(超薄膜化と自己組織化)
- ・乾燥むら(乾燥対流とベナールセル、光多重干渉)
- ・白化(ソルダーレジスト、ソルベントクラック)
- ・ピンホール、はじき(拡張濡れ対策)
- ・膨れ(プリスター) ・パターン変形(軟化、熱だれ)
- ・現像バブル対策(界面活性剤)

5. 参考資料

- ・塗膜トラブルQ&A事例集(トラブルの最短解決ノウハウ)
- ・表面エネルギーによる濡れ・付着性解析法(測定方法)

6. 質疑応答

(日頃の研究開発、トラブル相談にも応じます)

『レジストリソグラフィー【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール☐ 郵送

● Webセミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、別途視聴用のURLをメールにお送りいたします。

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いませんので、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。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>



R & D

SUPPORT CENTER

株式会社 R & D 支援センター

〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階

TEL) 03-5857-4811 FAX) 03-5857-4812 URL) <https://www.rdsc.co.jp/>