

ナノインプリントの基礎と最新の動向

破損トラブルと原因解析

1名分料金で
2人目無料

◆日時:【LIVE受講】2025年7月17日(木) 10:00~16:30
【アーカイブ受講】2025年7月23日(水)~7月30日(水)

◆形式:ZoomによるWEB配信

◆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44,000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))

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/250711>

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】大阪府立大学 名誉教授、大阪公立大学院 工学研究科 客員教授 博士(工学) 平井 義彦 氏

【講座の趣旨】

熱・光ナノインプリント法による微細成型に関するメカニズムの基礎をしっかりと理解します。そのうえで、使用する樹脂やモールドについての材料技術、プロセス・材料の設計技術、離型欠陥対策技術、装置技術について述べます。また、三次元構造の作製技術などの多様なシーズについて紹介します。これらを踏まえて、最新の動向に触れながら、先端半導体、メタサーフェイス、AR/VR用光導波路などへの製品応用技術の最新動向について紹介します。

【プログラム】

- ナノインプリントの概要
- 熱ナノインプリントの基礎
 - 樹脂の粘弾性と成形性
 - 形状・膜厚依存性
 - 時間・圧力依存性
 - 応力状態と欠陥低減
- 多様な材料へのダイレクトナノインプリント
 - ガラス材料へのナノインプリント
 - 金属材料へのナノインプリント
 - 機能性樹脂へのナノインプリント
 - 生分解樹脂へのナノインプリント
 - 有機半導体へのナノインプリント
 - セラミックへのナノインプリント
- 熱・ダイレクトナノインプリントにおける樹脂の分子挙動
 - ナノインプリントの分子動力学解析
 - 樹脂充填と分子挙動
 - ナノインプリントの限界解像性
- 光(UV)ナノインプリントの基礎
 - 樹脂の流動と充填
 - UV照射と回折・干渉
 - UV硬化の基礎
- 光ナノインプリントにおける樹脂の分子挙動
 - 光硬化反応のモデル化
 - 開始剤濃度依存性
 - 残膜厚、パターン寸法依存性
 - 分子レベルの硬化収縮
- 離型技術
 - 離型による欠陥
 - 離型の基本メカニズム
 - 熱ナノインプリントと光ナノインプリントの離型性
 - 離型方法と欠陥の低減
 - モールドの機械特性の最適化
 - 離型の分子挙動

8. モールド技術

- 8.1 半導体プロセスによるモールド作製技術
- 8.2 レプリカ作製技術
- 8.3 ロールモールドの作製とロールtoロールナノインプリント技術

9. ナノインプリントプロセスの展開技術

- 9.1 ナノキャスト法
- 9.2 リバーサル・ナノインプリント
- 9.3 ハイブリッド・ナノインプリント

10. ディープラーニング利用によるナノインプリントプロセス・材料設計支援

11. ナノインプリント技術の応用動向とこれからの展望

- 11.1 ナノインプリントの機能/性能の優位性と応用対象
- 11.2 従来の応用分野とその事例
 - 1) 半導体集積回路
 - 2) 光学要素
 - 3) 電子デバイス
 - 4) バイオ・生体模倣
- 11.3 次世代高密度半導体集積回路へのアプローチ
 - 1) UVナノインプリントと半導体
 - 2) 半導体リソグラフィ用ナノインプリント装置
 - 3) ロジック回路への応用
 - 4) メモリーへの応用
 - 5) チップレットプロセスへの展開
 - 6) 課題と展望
- 11.4 メタバースへのアプローチ
 - 1) ダイレクトナノインプリントとAR/VRデバイス
 - 2) AR/VR用光導波路の種類とナノインプリント
 - 3) 高屈折率材料のナノインプリント加工
 - 4) ナノインプリントによる傾斜型回折格子の成形・離型
 - 5) メタサーフェス・メタレンズへの応用

《質疑応答》

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

『ナノインプリント』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒☐LIVE ☐アーカイブ

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

● セミナーの受講申込みについて ●

左記の欄に必要事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

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おりませんので、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>