

# 【講師割引申込用紙】

※ この申し込み用紙は切り離さず、そのままお送り下さい。FAX：03-5740-8766  
※ 弊社HP (<http://www.johokiko.co.jp>)よりお申し込み頂く場合は備考欄に「講師割引番号「T-220」」を記載して下さい。



## <講師割引適用について>

- ・割引額はそれぞれの下記料金より、1名ご参加の場合 ¥10,800円引き、2名以上参加の場合 通常の同時申込割引から更に1名につき¥2160円引きとなります。
- ・割引の適用条件としましては、本申込用紙にてfax申し込みされた方、弊社HPにて講師割引番号を記載の上、お申し込みを頂いた方に限らせていただきます。また場合によっては講師にご確認を取らせていただく場合がございますので、その点ご了承下さい。
- ・その他割引との併用はできません。

○スパッタリング薄膜について網羅的に詳解！ 良質な薄膜を安定的に形成するためのポイント！

# スパッタリング薄膜の基礎と品質向上に向けた実務上のポイント ～特性安定化、機械的性質・密着性向上、プロセス改善、トラブル対策等～

●講師 ソメイテック 代表 技術士（金属部門） 大菌 剣吾 先生

●日 時 2018年4月23日月曜日 10:30-16:30

●受講料 1名46,440円(税込(消費税8%)、資料・昼食付)

●会 場 [東京・京急蒲田]大田区産業プラザ (PiO)

\*1社2名以上同時申込の場合、1名につき35,640円

スパッタリングは、エレクトロニクスをはじめとした様々なシーンで用いられる重要な成膜技術です。しかし、量産技術をどのように確立し、改善するのか？ についてのノウハウはあまり知られていません。本講座では、スパッタリング薄膜の品質の安定化、密着性改善、生産性向上、トラブル対応など、実務上の重要ポイントを網羅的・具体的に解説します。スパッタリングの基礎を学びたい方から実務エキスパートを目指す方まで、大変お勧めです。

■この講座を受講して得られる情報・知見：

- ・スパッタ薄膜の基礎から応用までを学べる
- ・スパッタ膜の物性をコントロールする方法を学べる
- ・薄膜の分析評価技術について知ることができる
- ・膜の密着性を改善するポイントが分かる
- ・スパッタ装置の生産性を高める方法を学べる
- ・スパッタ実務のトラブル解決へのヒントが得られる

## -基礎編-

1. スパッタリング法の基礎
  1. 1 薄膜の基本を押さえよう
  1. 2 スパッタリング法と他の成膜技術との違いとは
  1. 3 スパッタリング薄膜の用途と今後の展開について
  1. 4 スパッタリング装置の構成を把握しよう
  1. 5 スパッタリング工程の運用と管理について
2. スパッタリング法の物理現象
  2. 1 物理現象を把握することの重要性
  2. 2 スパッタリングの物理現象1 (プラズマ放電)
  2. 3 スパッタリングの物理現象2 (スパッタリング)
  2. 4 スパッタリングの物理現象3 (組織形成)
  2. 5 スパッタリングのパラメータを整理しよう
3. スパッタリング薄膜の評価・分析技術
  3. 1 スパッタリング薄膜に求められる性能とは
  3. 2 膜厚・形状の評価方法とポイント
  3. 3 各種特性評価の方法とポイント
  3. 4 元素・状態分析の方法とポイント
  3. 5 結晶構造評価の方法とポイント
  3. 6 機械的性質・密着性評価の方法とポイント

## -応用編-

4. スパッタリング薄膜の特性安定化
  4. 1 特性実現と特性安定化という2つの課題
  4. 2 特性とパラメータの間にあるものを理解しよう
  4. 3 プロセスのばらつき・変動要因について
  4. 4 プロセスのリアルタイム分析の方法とポイント
  4. 5 スパッタリング薄膜の特性安定化のポイント
  4. 6 特性悪化トラブルシューティング 事例と対策
5. スパッタリング薄膜の密着性・信頼性確保
  5. 1 薄膜の密着と剥離のメカニズム
  5. 2 剥離解析からの原因追究のポイント
  5. 3 信頼性評価・・・密着性、機械的強度、各種試験
  5. 4 スパッタリング薄膜の密着性確保のポイント
  5. 5 密着性トラブルシューティング 事例と対策
6. スパッタリング薄膜の微小欠陥・外観異常対策
  6. 1 スパッタリング薄膜の欠陥モード
  6. 2 スパッタリング薄膜の外観検査とモニタリング
  6. 3 ピンホール・付着異物の原因究明と対策
  6. 4 変色・しわ・しみの原因究明と対策
  6. 5 外観トラブルシューティング 事例と対策
7. スパッタリング工程の生産性改善
  7. 1 スパッタリング工程の原価を把握しよう
  7. 2 スパッタリング工程のコスト改善手法
  7. 3 スパッタリング工程の運用体制と稼働率
  7. 4 スパッタリング工程の稼働率改善法
  7. 5 メンテナンスを安全化しよう
  7. 6 生産性改善アプローチの事例
8. スパッタリングの技術力向上
  8. 1 スパッタリングの量産課題を解決しよう
  8. 2 スパッタリング薄膜の開発のポイント
  8. 3 スパッタリング装置の導入・スケールアップ
  8. 4 スパッタリングのシミュレーション技術
  8. 5 新しい技術を導入して革新を起こそう
  8. 6 強い工程になるための組織づくり

WEBでの検索は→「情報機構 AC180478」

<質疑応答>

## 講師割引申込

本講座料金より ¥10,800 引き  
2名以上参加 更に¥2,160 引き

セミナー名	スパッタリング薄膜の基礎と品質向上に向けた実務上のポイント			開催日	4月 23日
会社名		住所	〒		
所属・役職		TEL		FAX	
受講者	e-mail	上司氏名	e-mail		
備考欄					
今後ご希望の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送 <input type="checkbox"/> 不要					

### <申込要領>

1. 申込を確認次第、弊社より受講券、請求書、会場地図等をお送り致します。
2. 受講料のお支払いは、原則として開催日までにお願致します。後日になる場合は予定日をご明記ください。また、当日会場でのお支払いも可能です。
3. 申込後、ご都合により講習会に出席できなくなりました場合は、代理の方の出席をお願い致します。止むを得ず欠席される場合、弊社事務局迄ご連絡下さい(受付時間9:00-17:00)。以下の規定に基づき料金を申し受けます。  
●開催日から逆算(土日・祝祭日を除く)して、  
・講座3日前～4日前での欠席のご連絡：受講料の70%  
・講座当日～2日前での欠席のご連絡：受講料の100%  
振込手数料はご負担下さい。
4. 原則として銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。
5. 最小催行人数に満たない場合等、事情により中止になる場合がございますがご了承下さい。

ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先 [policy@johokiko.co.jp](mailto:policy@johokiko.co.jp)