

たった一日の受講でスパッタリングの実務能力が大きく向上します！

スパッタリング薄膜の特性制御と 品質・生産性トラブル対策

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技術です。しかしその原理が複雑であるため、技術開発は経験的に行われていることも多い状況にあります。**量産技術をどのように確立し、また改善するのかについてはあまり一般化されていません。**また、実務においては**特性不良、密着性不足、外観の悪化、生産性の悪さ等、**様々なトラブルが常態化してしまうことも珍しくありません。

このセミナーでは、スパッタリングの原理を追いながら、プロセス制御の理解へと進めていきます。そのため**不具合現象に対する「根本的な問題解決力」を高める**ことが可能です。さらに講座の後半では、品質の安定化、密着性改善、トラブル対応といった、**実務上の重要ポイントを網羅的・具体的に解説**しますので、実務ですぐに使える知識を手に入れることができます。

わずか一日の集中講義を通じてスパッタリングの実務力を一気に高めることができます。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、ぜひこの機会をお見逃しなく！皆さまのご参加をお待ちしております。

- ◆主な受講対象者： 薄膜技術に関わる技術者、技術チームリーダー
- ◆期待される効果： ①スパッタリングの原理を基礎から学ぶことができる
- ②薄膜の現象の理解に基づいて、問題解決ができるようになる
- ③薄膜の特性や性能をコントロールする具体的な方法を学べる
- ④薄膜に関連する様々な解析技術を活用できるようになる



講師 大園 剣吾（おおその けんご）

アイアール技術者教育研究所 所長、ソメイテック代表
技術士（金属部門）、一級機械保全技能士、応用情報技術者
表面技術協会(正会員)、日本技術士会(正会員)、加飾技術研究会(理事)

2003～2005 東京大学大学院工学系研究科
2005～2016 凸版印刷株式会社
2017～現在 ソメイテック、日本アイアール株式会社

技術士の中でも数少ない「薄膜・表面プロセスの専門家」。大手印刷会社にて電子デバイス、半導体、機能性フィルム技術に携わり、製品設計開発、工場や生産ラインの立ち上げを複数経験。スパッタ、コーティング、リソグラフィ、金属加工技術を専門とする。2017年よりソメイテックにて化学系分野の技術開発の支援を行う。成膜技術の工程改善に精通し、特性の面内分布改善、密着性向上、微小欠陥対策、装置稼働率向上、コスト改善等を得意とする。



日本アイアール株式会社 アイアール技術者教育研究所

〒160-0008 東京都新宿区三栄町25-7 太田ビル3階

電話：03-3357-3467 E-mail: ir@nihon-ir.co.jp

スパッタリング薄膜の特性制御と品質・生産性トラブル対策（※予定）

1. スパッタリング法の基礎

- (1) 薄膜技術の基本を知る
- (2) スパッタリング法の特徴とその用途
- (3) スパッタリング装置の構成
- (4) スパッタリング工程の運用と管理方法

2. スパッタリング法の物理現象

- (1) 物理現象を把握することの重要性について
- (2) スパッタリングの物理現象1(プラズマ放電)
- (3) スパッタリングの物理現象2(スパッタリング)
- (4) スパッタリングの物理現象3(組織形成)
- (5) スパッタリングの現象と制御パラメータの関係

3. スパッタリング薄膜の評価・分析技術

- (1) スパッタリング薄膜に求められる機能とは
- (2) あらゆる機能の基礎となる、膜厚・形状の測定
- (3) 薄膜の性能を知るための、各種特性の測定・評価
- (4) 特性の発現機構を明らかにする、結晶構造評価
- (5) 不具合現象説明のための元素・状態分析
- (6) 信頼性評価のための機械的性質・密着性評価

4. スパッタリング薄膜の特性安定化

- (1) 特性実現と特性安定化という2つの課題
- (2) 特性と制御パラメータの間にあるものを理解する
- (3) プロセスのばらつき・変動要因を理解する
- (4) プロセスのリアルタイム分析方法、データ解析事例
- (5) スパッタリング薄膜の特性安定化の重要ポイント
- (6) 【事例】特性値の悪化、バラツキ増大、トレードオフ

5. スパッタリング薄膜の密着性・信頼性改善

- (1) 薄膜の密着と剥離のメカニズム
- (2) 解析～原因追究の手順
- (3) 密着性改善・安定化のための具体的な手法
- (4) 薄膜の信頼性の問題と対策
- (5) 【事例】密着性不足、信頼性不足、密着性の悪化

6. スパッタリング薄膜の微小欠陥・外観異常対策

- (1) スパッタリング薄膜の欠陥モード
- (2) スパッタリング薄膜の外観検査とモニタリング
- (3) ピンホール・付着異物の原因究明と対策
- (4) 変色・しわ・しみの原因究明と対策
- (5) 事例】微小欠陥の増加、異物問題、外観不良

7. スパッタリング工程の生産性改善

- (1) スパッタリング工程の原価を把握しよう
- (2) スパッタリング工程のコスト改善手法
- (3) スパッタリング工程の運用体制と稼働率
- (4) スパッタリング工程の稼働率改善法
- (5) メンテナンスを安全化しよう
- (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

- (1) スパッタリング薄膜の開発のポイント
- (2) スパッタリング装置の導入・スケールアップ
- (3) スパッタリングのシミュレーション技術
- (4) スパッタリング工程を革新する新技術導入

質疑応答

- ・開催日時： 2018年 9月13日（木） 10:30～16:30
- ・会場： 日本アイアール(株) 本社会議室（定員：18名）
- ・受講料： 27,000円/1名（税別） [税込： 29,160円/1名]

★交通アクセス：

丸ノ内線

四谷三丁目駅：徒歩6分

都営新宿線

曙橋駅：徒歩8分

JR線、丸ノ内線、南北線

四ツ谷駅：徒歩11分



(交通のご案内)

JR :中央線 :四ツ谷駅:四谷口 } 徒歩11分
 メトロ {丸の内線 } 四ツ谷駅:②出口 }
 {南北線 }
 メトロ:丸の内線 :四谷三丁目駅:④出口 :徒歩6分
 都営 :新宿線 :曙橋駅 :A4出口 :徒歩8分

■ 申込書（スパッタリング薄膜の特性制御と品質・生産性トラブル対策）

FAX番号：03-3357-8277

（日本アイアールセミナー事務局）

以下の事項をご記入の上、日本アイアール宛にFAXで送付してください。

会社名		部署名	
住所	〒		
お名前		E-Mail	
電話番号		FAX	