

湿式コーティング技術に続き 第2弾!

< 乾式コーティング >

ディスプレイ・光学部材における 薄膜製造技術

発刊 2007年8月・体裁 B5判 415頁 定価74,800円(税込(消費税10%))

スパッタリングにおけるトラブル対策って?

- コストダウン対策、アーキング対策、ターゲット利用率向上によるコストダウン

各種薄膜製造技術のメカニズムと特徴って?

- 真空蒸着、スパッタリング、イオンプレーティング法、スプレー法、イオンビーム照射、溶射、CVD法、PLD法

薄膜に関する疑問・問題点って?

- 薄膜密着のトラブル解決法・改善方法とは? 付着力を向上させる技術とは?

- 薄膜の内部応力とは? ……発生要因、表面効果、測定方法など。

- 薄膜の評価手法の信頼性とは? ……薄膜の透過率と吸収の評価方法、薄膜の屈折率の評価方法など。

実際の製造プロセスによる薄膜作製技術とは?

- 透明導電膜作製方法、応用したデバイスとは?

- 反射防止膜の製造プロセス、基本的なスペクトル設計、コントロール技術とは?

- 有機・無機ELの構造と薄膜材料とは?

- 透明断熱フィルム作製技術と多層膜の構造とは? 量産技術条件など。

- 液晶プロジェクターにおける薄膜製造技術とは? 各種光学部材、薄膜材料、光学特性の制御など。

実際の製造プロセスからみたトラブルと対策って?

- 液晶ディスプレイにおける成膜技術における異常放電の発生原因、デバイス上の問題点とは?

- 反応性スパッタリングに生じる問題と解決方法とは?

- 電磁波シールド膜作製に起こりうるトラブルと対策とは? ……まわりこみ、スプラッシュ、密着とアンダーコートなど。

薄膜製造における最近のトピックって?

- パーティクル発生機構と抑制とは? ……パーティクルの発生条件、外部パラメーターによるパーティクルの影響など。

- ECRスパッタ薄膜の特徴とは?

関連図書「湿式コーティング技術」2007年3月発刊

●星 陽一(東京工芸大学)
●小島 啓安((有)アーステック)
●稲葉 仁(高砂熱学工業(株))
●池田 哲(大分県産業科学技術センター)
●生水 利明(オリンパス(株))
●安岡 学((株)不二越)
●金子 正治((株)SPD研究所)
●白井 肇(埼玉大学)
●鷹野 一朗(工学院大学)
●佐々木 光正(スルザーメテコジャパン(株))
●青井 芳史(龍谷大学)
●岩森 暁(金沢大学)
●馬場 茂(成蹊大学)
●中山 明((株)イオン工学研究所)
●室谷 裕治(東海大学)

●若松 孝((独)国立高等専門学校機構 茨城工業高等専門学校)
●尾山 卓司(旭硝子(株))
●真下 尚洋(旭硝子(株))
●中西 朗(パナソニックエレクトロニックデバイス(株))
●清川 和利(凸版印刷(株))
●赤松 泰彦((株)アルバック)
●高橋 明久((株)アルバック)
●阿部 良夫(北見工業大学)
●部家 彰(兵庫県立大学)
●松本 栄一(トッキ(株))
●齊藤 秀俊(長岡技術科学大学)
●小山 恭吾((有)武蔵野真空技研)
●門倉 貞夫((株)エフ・ティ・エスコポレーション)

●川瀬 祥靖(東海光学(株))
●西垣 寿(芝浦メカトロニクス(株))
●中澤 弘実(岩手大学)
●榎屋 勝巳(昭和シェル石油(株))
●大津 康徳(佐賀大学)
●黒澤 茂((独)産業技術総合研究所)
●小駒 益弘(上智大学)
●斎藤 國夫(NTTアフティエンジニアリング(株))
●岡田 繁信((株)島津製作所)
●山本 節夫(山口大学)
●山内 智(茨城大学)
●中野 武雄(成蹊大学)

< 執筆者一覧(敬称略) >

書籍申込書

FAX : 03-5740-8766、または、 <https://johokiko.co.jp/publishing/BB070801.php>

(書籍申し込み要領)

右記記入の上、FAXでお申込を承ります。
FAX: 03-5740-8766まで!

お申込書を確認次第、書籍、請求書および
振込要領をお送りいたします。

未発刊の書籍をお申込の場合、申込書を確認
次第、受領書をお送りいたします。

発刊時に弊社より書籍、請求書および振込
要領をご送付いたします(送料は弊社負担)
お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込
にてお願いいたします。原則として領収証の
発行はいたしません。

振り込み手数料はご負担ください。

<http://www.johokiko.co.jp/>

の申込みフォームからも承ります!

書籍名 HP	【BB070801】	冊数	住所〒
薄膜製造技術 書籍			
会社名		TEL	FAX
所属部課・役職等		申込者名	
E-MAIL		上司役職・氏名	
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			

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

構成及び内容

第1章 ドライブプロセスにおけるトラブル事例とその対策

- 第1節 各種ドライブプロセス方式と各種トラブル事例
 - 1. 蒸着法 2. スパッタ法/rfスパッタの問題点
 - 直流およびパルススパッタの問題点/基板上での不均一性発生の問題
 - 3. 化学的気相成長法
- 第2節 スパッタリングにおけるトラブル対策
 - 1. コストダウン対策/生産性向上 反応性スパッタの遷移領域制御 アーキング対策/ターゲット利用率向上によるコストダウン
 - 2. モニタリング技術/ITO膜のモニタリング技術
 - 四重極型ガスモニター(コントローラー)
 - 3. 量産装置の対策例/液晶用増反射ミラー/有機EL用バリアー膜
- 第3節 薄膜製造プロセスにおける帯電障害防止
 - 1. 薄膜製造プロセスにおける静電気発生特性
 - 2. 真空プロセス/大気圧プロセスにおける帯電防止技術

第2章 薄膜製造技術

- 第1節 真空蒸着
 - 1. 真空蒸着の特徴 2. 真空蒸着の基礎
 - 3. 蒸着源/抵抗加熱方式/高周波誘導加熱方式
 - 4. 真空蒸着でのトラブル対策/基板の前処理
 - 真空装置での蒸着準備/基板加熱/膜厚制御
- 第2節 スパッタリング
 - 1. スパッタリングプロセス 2. スパッタリング法の種類
 - 2極スパッタリング法/マグネトロンスパッタリング法
 - 3. スパッタリング法の問題点
- 第3節 イオンプレーティング法
 - 1. イオンプレーティング法概説
 - 特徴/代表的なイオンプレーティング装置
 - 2. HCDイオンプレーティング法とその装置
 - 3. イオンプレーティング法による成膜
 - 硬質材料の成膜/機能材料の成膜/その他の応用
 - 4. 結び
- 第4節 スプレー法によるナノコーティング
 - 1. 装置とその動作原理 2. 噴霧熱分解過程の温度依存性
 - 3. 薄膜析出過程 4. 酸化せず薄膜の形成とその初期析出過程
 - 5. 酸化せず薄膜の多機能化/低抵抗化/高配向性/光透過性
 - 6. 酸化せず透明導電膜の高性能化と大面積化/目的/実験方法
- 第5節 プラズマ照射による薄膜の高機能化
 - 1. 大気圧マイクロ熱プラズマの生成とa-Si膜の短時間結晶化
 - 2. 再結晶化a-Si膜の微細構造評価とTFTおよび太陽電池素子への応用
 - 3. a-Si結晶化機構のその場診断 4. まとめ
- 第6節 イオンビーム照射
 - 1. イオン注入とプロジェクタレンジ
 - 2. イオンビーム照射によるスパッタリングとスパッタリング収率
 - 3. イオンビーム照射による注入分布のシミュレーションと実測値の比較
 - 4. 種々の材料へのイオンビーム照射効果
 - 金属へのイオンビーム照射/高分子材料へのイオンビーム照射
 - その他の材料へのイオンビーム照射/応用手法
- 第7節 溶射
 - 1. 溶射の特徴 2. 溶射法および溶射材料/溶射法/溶射材料/皮膜と応用
- 第8節 PLD法
 - 1. 各種薄膜材料作製の事例/高温超伝導酸化物薄膜の合成/レーザー-MBE法
 - 2. PLD法の問題点/粒子状付着物質(ドロップレット)の生成/大面積化

第3章 測定・評価技術

- 第1節 密着力の測り方
 - (1) 180度はく離法と90度はく離法 (2) 基盤目テープ試験
 - (3) マイクロスクラッチ試験法とマイクロインデンテーション試験法
- 第2節 薄膜密着のトラブル解決法・改善方法
 - 1. 密着性測定法と問題点/引張り試験/引掻き試験
 - 2. 密着性の改善法/基板加熱/イオン照射による基板表面の前処理
 - 成膜中のイオン照射/成膜後の表面処理/接着中間層の挿入
- 第3節 付着力向上技術
- 第4節 薄膜の内部応力
 - 1. 薄膜の内部応力とは 2. 発生要因/表面効果 3. 測定方法
- 第5節 光学薄膜の評価技術
 - 1. 光学薄膜の光散乱 2. 光学薄膜の応力 3. 光学薄膜の分光特性
- 第6節 薄膜評価手法の信頼性
 - 1. 薄膜の透過率と吸収の評価方法/透明誘電体膜の評価/吸収性誘電体膜の評価
 - 2. 薄膜屈折率の評価方法/アベレスの方法/全反射減衰法

第4章 実際の製造プロセス ~トラブルと対策をふまえた~

- 第1節 スパッタリングによる光学多層膜の形成方法
 - 1. 反応性スパッタで用いられるシミュレーション技術
 - スパッタ放出物質の角度分布/粒子の輸送過程
 - 2. 反応性スパッタリングに生じる問題と解決方法
 - 成膜速度/ターゲット利用率/膜厚分布/成膜温度
- 第2節 タッチパネルにおける反射防止技術
 - 1. タッチパネルについて 2. 構造 3. 光学特性と問題点
 - 4. タッチパネルにおける反射防止技術
 - 光学干渉効果を利用した反射防止膜の形成による反射防止技術
 - 反射防止フィルムの貼合せ/偏光板を利用した反射防止技術
 - タッチパネル基板と空気層の界面低減による反射防止技術

- 第3節 反射防止膜
 - 1. 反射防止膜の設計/基本的なスペクトル設計/成膜設計
 - 2. 反射防止膜の製造プロセス/成膜手法と材料/コントロール技術
 - 3. ディスプレイ用反射防止膜への要求特性
- 第4節 液晶ディスプレイ用における薄膜コーティング技術
 - 1. 液晶ディスプレイにおける成膜技術
 - 2. 異常放電の発生原因とデバイスへ与える影響
 - 異常放電とは?/異常放電が発生した場合のデバイス上の問題点
 - 異常放電が発生する原因
 - 3. カソード構造による異常放電の抑制
 - ターゲット/カソードコンセプト/放電形式/防着板
- 第5節 透明導電膜
 - 1. 透明導電膜の基礎/透過のメカニズム/導電のメカニズム
 - 2. 透明導電膜の作成方法/成膜パラメーター 3. 透明導電膜を応用したデバイス
- 第6節 スパッタリング法によるEL製造
 - 1. 無機EL/無機ELの構造と薄膜材料/無機EL薄膜の作製/発光層/絶縁層/極材料
 - 2. 有機EL/有機ELの構造と薄膜材料/有機EL薄膜の作製/正孔注入電極/電子注入電極
- 第7節 有機ELの保護膜形成技術
 - 1. 水蒸気バリア膜とその形成法
 - 2. 触媒CVD法による保護膜形成/触媒CVD法
 - 低温形成におけるバリア性の向上法(H₂添加効果)/内部応力の制御
 - 3. 有機ELディスプレイ用プラスチック基板への保護膜形成
 - 4. 有機EL素子への直接封止 5. 有機ELの保護膜形成技術の課題
- 第8節 有機ELディスプレイにおける製膜、封止技術
 - 1. 有機ELディスプレイの製造工程
 - 2. 基板前処理の問題と対策/基板の平坦化と洗浄/基板前処理
 - 3. 有機材料の蒸着の問題と対策/機材料の蒸着特性
 - ホスト材料とドーパント材料の共蒸着/有機材料の蒸着安定性
 - 膜厚均一化/量産用蒸着源
 - 4. 金属材料の蒸着の問題と対策/有機ELに使用される金属材料
 - アルミニウム蒸着特性/蒸着源の種類/電子ビーム(EB)蒸着法
 - RGB塗分けの問題と対策/アライメント方法/マスク蒸着/マスククリーニング
 - 6. 封止の問題と対策/封止機構/封止環境/膜封止
- 第9節 CVD法による蛍光薄膜作製
 - 1. CVD技術 2. 蛍光薄膜のCVD原料 3. 蛍光薄膜合成反応
 - 4. Y2O3蛍光体薄膜/合成方法の一例
- 第10節 電磁波シールド
 - 1. ドライブプロセスによる電磁波シールド膜作製の実際
 - 電磁波シールド膜作製用イオンプレーティング装置/材料
 - 2. トラブルと対策/まわりこみ/スプラッシュ/密着とアンダーコート
- 第11節 透明断熱フィルム
 - 1. Ag合金を用いた透明断熱フィルム作成技術と多層膜の構造
 - 2. 透明断熱フィルムの量産技術/量産技術条件 3. 結び
- 第12節 液晶プロジェクターにおける薄膜製造技術
 - 1. 各種プロジェクター光学系/3LCD・DLP・LCOS方式
 - 2. 各種光学部材 3. 薄膜材料 4. 光学特性の制御、安定化
 - 5. 外観 6. 超小型プロジェクター
- 第13節 光ディスク(DVDなど)
 - 1. DVDの種類と構造/DVD-ROM / DVD-Video/DVD±R
 - 2. DVDの製造方法/マスタリング/複製工程
 - 3. 品質管理/基板の反り/基板のゴミや傷/膜厚均一性/信頼性評価
- 第14節 太陽電池用ITO/SnO₂系積層透明導電膜
 - 1. 色素増感太陽電池用透明導電膜に要求される特性
 - 2. 現状の問題点 3. ITO/SnO₂系積層透明導電膜の作製と諸特性
 - 4. 色素増感太陽電池への適用 5. 今後の課題
- 第15節 CIS系薄膜太陽電池の透明導電膜
 - 1. 現状/CIS系光吸収層のバンドギャップ構造に最適なn型ZnO膜の開発
 - 2. CIS系薄膜太陽電池の透明導電膜の解決すべき課題
- 第16節 プラズマ重合法を用いた機能薄膜作製
 - 1. プラズマ重合法/膜の合成とキャラクタリゼーション
 - 2. マイクロプラズマ重合法/膜の合成とキャラクタリゼーション/ガス吸着及び抗体固定化
- 第17節 大気圧プラズマ技術を用いたコーティング技術
 - 1. ポリカーボネイト表面への無機物堆積/緒言/実験/結果と考察
 - 2. 粉体表面処理技術/プラズマ表面改質/酸化処理/窒化処理

第5章 薄膜製造における最近のトピックス

- 第1節 スパッタリングにおけるパーティクル発生機構とその抑制
 - 1. 高周波スパッタリングにおけるパーティクル発生/発生条件
 - 2. 発生機構 3. 外部パラメータによるパーティクルの影響 4. 抑制
- 第2節 ECRスパッタ法による薄膜作製
 - 1. ECRスパッタ法と装置 2. ECRスパッタ薄膜の特徴
 - 3. 大面積基板用ECRプラズマ成膜装置
- 第3節 スパッタリングによる各種化合物薄膜の低温成膜技術
 - 1. 研究の背景 2. 開発したECRスパッタ装置 3. 性能
 - 4. Ni-Znフェライト薄膜の低温高速作製 5. 低電圧スパッタ 6. 各種化合物薄膜作製
- 第4節 プラズマCVD法による酸化チタン薄膜の形成技術
 - 1. プラズマCVD法によるTiO_x薄膜の形成 2. 薄膜の特性
- 第5節 スパッタリング研究における新展開
 - 1. スパッタ製膜プロセス中の粒子エネルギー計測
 - 2. High Power Pulsed Magnetron Sputtering 3. 反応性スパッタリング

・ E - M A I L : [ダイレクトメール等によるご案内希望の方は](mailto:direct@mail.johokiko.co.jp)

・・・弊社HP (<https://johokiko.co.jp/>) 案内登録にてお受けしております。

書籍の申込書・申込要領等は裏面にございます

(株)情報機構 TEL:03-5740-8755 FAX:03-5740-8766 〒141-0032 品川区大崎3-6-4 トキワビル3階