

～「所望の薄膜」を形成するプラズマCVDプロセスの確立に向けて～

プラズマCVDにおける成膜条件の最適化に向けた 反応機構の理解とプロセス制御・成膜事例



著者

大阪市立大学	白藤 立	佐世保工業高等専門学校	大島 多美子
	松田 彰久	佐世保工業高等専門学校	川崎 仁晴
東京都市大学	市川 幸美	(国研)産業技術総合研究所	山田 英明
京都工芸繊維大学	林 康明	茨城大学	尾関 和秀
東北大学	加藤 俊頭	大陽日酸(株)	高 洋志
東北大学	鈴木 弘郎	SPPテクノロジーズ(株)	村上 彰一
東北大学	金子 俊郎	(株)島津製作所	東 和文
佐世保工業高等専門学校	篠原 正典	(株)日本製鋼所	寅丸 雅光
佐世保工業高等専門学校	猪原 武士	近畿大学	牟田 浩司
佐世保工業高等専門学校	柳生 義人	茨城大学	山内 智

発刊：2018年9月27日
 体裁：B5判並製本 328頁
 ISBN：978-4-86428-170-6
 価格(税込)：55,000円(50,000円+税)
 ⇒※E-Mail案内登録価格
 :52,250円(47,500円+税)
 ※E-Mail案内または郵送DM案内の希望を
 ご登録の方はE-mail案内登録価格になります。

広島県立総合技術研究所 小島 洋治
 広島大学 島田 学
 広島大学 久保 優

目次

<p>第1章 目的に応じた成膜方式の選定 1節 なぜプラズマCVDを使うのか 2節 ドライブvs.ウェット 3節 PVDとCVD 4節 PVDとCVDに共通の描像 5節 PVDとCVDの違い 6節 スパッタ成膜 7節 プラズマCVD 豆知識</p> <p>第2章 適切に制御するための 「物理的側面」の理解 1節 気体放電 2節 直流放電プラズマ 3節 RF容量結合型プラズマ(RF CCP) 4節 RF誘導結合型プラズマ(RF ICP) 5節 スパッタ用プラズマ源 豆知識</p> <p>第3章 適切に制御するための 「化学的側面」の理解 1. はじめに 2. 制御パラメータと内部パラメータ 3. 一次反応過程 4. 二次反応過程 5. 輸送過程 6. 表面反応過程 豆知識</p>	<p>第4章 最終的な膜構造に直結する 表面反応の機構 1節 膜構造とその欠陥 2節 膜性能を左右する表面反応 3節 基板温度設定の指針 4節 異なる基板温度で成膜された膜の物性 5節 イオン関与による トレンチ埋め込みと膜のストレス緩和 6節 成膜前駆体の選択的解離と機能基の含有 豆知識</p> <p>第5章 成膜条件の最適化において 考慮すべき条件 はじめに 1節 パウダーの発生制御 2節 剥離対策 3節 膜質の均一化 4節 成膜速度 5節 成膜条件がプラズマパラメータおよび 膜物性に与える影響 おわりに</p> <p>第6章 成膜プロセス最適化への影響因子 および成膜事例 第1節 プラズマCVDによるグラフェンの成長と その場偏光解析モニタリング</p>	<p>第2節 産業デバイスに向けたグラフェンナリボン の大規模集積化合成法の開発 第3節 ダイヤモンドの合成技術開発の現状と課題 第4節 トライアンドエラーを脱却するための アモルファス炭素のプラズマ化学気相堆積 における表面反応の理解 第5節 スケールアップの留意点 :成膜装置の規模がDLC膜に与える影響 第6節 有機シランを用いたSiN膜開発における 更なる低温化(≤120℃)への取り組み 第7節 電子デバイス用透明SiNxナリア膜の 低温形成技術 第8節 OLED用封止膜の低温多層化・柔軟性改善 に寄与するCVD/ALD複合装置の開発 第9節 超音速噴流を用いた高速・大面積均一な 微結晶シリコン製膜プロセス 第10節 超親水性コーティングのための 酸化チタン薄膜形成技術 第11節 プラズマCVD法を利用した樹脂製車窓の 開発と成膜条件の検討 第12節 高周波非平衡プラズマ中の微粒子の挙動の その場観察・計測と微粒子による汚染の制御</p> <p>巻末付録「理解を助ける一問一答」</p>
---	---	---

書籍申込用紙	M044 (プラズマCVD)	発刊済											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>会社名 団体名</td></tr> <tr><td>部署</td></tr> <tr><td>役職</td></tr> <tr><td>ふりがな</td></tr> <tr><td>氏名</td></tr> <tr><td>TEL</td></tr> <tr><td>E-mail</td></tr> </table>	会社名 団体名	部署	役職	ふりがな	氏名	TEL	E-mail	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>〒</td></tr> <tr><td>住所</td></tr> <tr><td>FAX</td></tr> </table>	〒	住所	FAX	<p>※太枠の中をご記入下さい。 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。</p> <p>購入冊数 冊</p> <p>今後のご案内 <input type="checkbox"/> にチェックをご記入ください。 <input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み } E-Mail案内登録価格 <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み } を適用いたします。 <input type="checkbox"/> 希望しない } (E-mailアドレス必須)</p> <p>振込予定日 月 日</p> <p>通信欄</p>	
会社名 団体名													
部署													
役職													
ふりがな													
氏名													
TEL													
E-mail													
〒													
住所													
FAX													
●申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。 また、当社ホームページからでも申込みいただけます。 お申込みを確認次第、商品と請求書をお送りします。 未発刊のものは発刊後に商品と請求書をお送りします。 ●お支払いについて 代金は銀行振込にて、原則として 商品到着後1ヶ月以内にお支払いください。 原則として領収書の発行はいたしません。 振込手数料はお客様が負担ください。 ●クーリングオフについて 返品は商品到着後8日以内に商品と請求書をご返送ください。 返品時の送料はお客様が負担ください。 ●個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、 事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。 詳しくはホームページをご覧ください。 ●その他 送料は当社が負担いたします。 試読はできません。													