

半導体洗浄に関する基礎からトラブル防止策まで一日で習得!!

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

Zoom
セミナー!!

LIVE+アーカイブ
配信1週間視聴可

半導体洗浄の基礎、 注意するポイントとトラブル防止策

- ◆日時：2024年10月3日(木) 10:30~16:30
- ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム)
ライブ配信/アーカイブ配信 (7日間、何度でも視聴可)
※当日の出席・欠席の有無は問いません
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：電子テキスト(受講料に含)

**先端材料の洗浄方法を構成する要素、目的別「清浄」の定義、
キレイにするための表面の取扱い、流れの見抜き方・使い方・作り方・改善法、
洗浄条件設計の盲点、生産プロセスに共通して潜在する工学現象について、
豊富な経験に基づき詳しく解説する特別セミナー!**

【講師の言葉】

半導体洗浄に用いる薬液、水流、超音波の役割を直感的に理解することを目指して、基礎現象と要点からトラブル防止策まで一日で説明します。

半導体における「清浄」とは、次の工程に活かせる面を整えることです。それを意識した上で化学反応、水の流れと超音波が作る表面状態を理解すると、実務的な方策が見えて来ます。特に、水流と気泡の動きなどを動画で眺めると、洗浄では何をしています、何をどうしたら良いのかが感じ取れます。

本セミナーでは、枚葉式洗浄機とバッチ式洗浄機の流れ、超音波で生まれる水流と気泡の動きを動画を見て感覚をつかむことができます。さらに今後のために、極めて微細なパターンを洗浄する際に見落としがちなことも考えてみます。まとめでは、トラブルを防ぐための視点と対策を紹介します。工学の初歩から応用のつながりまで説明しますので、半導体以外の精密洗浄や洗浄以外で流体を扱うプロセス技術者にも参考になります。

【受講形式】 WEB受講のみ

※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【受講対象】 ウェハメーカー・デバイスメーカーの生産技術、研究開発、技術営業の部署

半導体洗浄に関わる装置、装置部材、装置部品、薬液、などのメーカーの生産技術、研究開発、技術営業の部署
上記部署などで洗浄に関わるようになった初心者と管理者

【予備知識】 特に必要ありません。

- 【習得知識】
- 1) 先端材料の洗浄方法を構成する要素
 - 2) 目的に合わせた「清浄」の定義
 - 3) キレイにするための表面の取扱い
 - 4) 流れの見抜き方・使い方・作り方・改善法
 - 5) 洗浄条件設計の盲点
 - 6) 生産プロセスに共通して潜在する工学現象 (流れ・気泡などの動きと設計)

●申込書・2024年10月3日(木)「半導体洗浄の基礎、注意するポイントとトラブル防止策」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

◆ プログラム ◆

【講師】 反応装置工学ラボラトリ 代表 羽深 等 先生

- 1) 洗う理由：
汚れは何?いつ、どこからなぜやって来る?
- 2) 洗浄の4要素:温度、時間、化学、力学
- 3) 半導体の洗浄に特有のこと
- 4) 半導体洗浄を取扱っている
国際学会・国内学会
- 5) 半導体洗浄の基礎現象(薬液と流れの効果)
 - 5-1) 表面の現象とプロセス
(付着・脱離・引き剥がす・乾かす)
 - 5-1-1) 表面現象とプロセス(付着状態と除去法)
 - 5-1-2) 薬液(RCA, SPM, HF, BHF, HF+H2O2, HF+HCl, O3, HCl+O3, 機能水)
 - 5-1-3) 新提案の洗浄方法紹介
 - 5-1-4) 薬液設計の考え方(FEOL, BEOL, CMP後)
 - 5-1-5) 物理的手段(超音波、二流体ジェット、ロールブラシ、ペンシルブラシ)
 - 5-1-6) 酸性・アルカリ洗浄液の特徴
 - 5-1-7) 残留物質と膜の間に生じる反応
 - 5-1-8) 洗浄後の表面保護(酸化膜、水素終端)
 - 5-1-9) 濁き残り(ウォーターマーク)
 - 5-1-10) 乾燥方法(IPA蒸気、マランゴニ、ロタゴニ、新提案の方法)
 - 5-1-11) パターン倒れを減らす方法
 - 5-1-12) 洗浄工程・装置の例(RCA, UCT, IMEC)
 - 5-1-13) ドライ洗浄
 - 5-1-14) 超臨界流体洗浄
 - 5-2) 流れ、熱、拡散、反応(洗う=汚れを動かす操作)
 - 5-3) 装置内流れの種類(完全混合、押出流れ、境界層)
 - 5-4) 流れの可視化観察
(「流れ」と「拡散」の感覚を動画で)

- 6) 洗浄機内の流れと反応
 - 6-1) 枚葉式洗浄機
 - 6-1-1) 水の流れ(観察動画と計算例、回転数、ノズルシング)
 - 6-1-2) 化学反応の例(酸化膜エッチング速度の数値解析事例)
 - 6-2) バッチ式洗浄機
 - 6-2-1) 水の流れ(観察動画と計算例)
 - 6-2-2) 水流を最適化(入口と出口の工夫例、90度に噴出させる簡便法、粒子排出速度向上)
 - 6-2-3) ウェハ挿入と取出しにおける汚れの動き
 - 6-3) 超音波の働き、水と気泡の動き(観察動画)
 - 6-3-1) 超音波とは、効果と役割、照射方式
 - 6-3-2) 出力と水の動き、気泡の大きさと動き
 - 6-3-3) 超音波の効果:加速・流れ・気泡、周波数選択
 - 6-3-4) 超音波洗浄槽の工夫、最適化の要点

7) 洗浄の評価方法

- 7-1) 実験・計算を用いたPDCAサイクル
- 7-2) 試料の例と表面観察方法

8) 狭い空間の洗浄

- 8-1) 液の侵入と濡れ、親水性・疎水性の選択
- 8-2) 狭い空間における反応の速度
- 8-3) 微細パターンの総表面積
(実際に洗っている面積>ウェハ面積)

9) まとめ:困った時の視点と対策(境界層を壊そう!)

10) 困らないために(地球環境の視点)

質疑・応答

◆セミナーお申込要領

●申し込み方法


- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先 

〒108-0014 東京都港区芝4-5-11-5F
TEL: 03-6435-1138
FAX: 03-6435-3685
E-mail: th@thplan.com

検索  → サイト内検索 1003 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>