

突撃レポート!

サービスエンジニアとしてさらなる飛躍 「半導体プロセス講座」

「10年8月2〜6日の5日間、明星大学日野キャンパスにて、(教育センター)主催の「半導体プロセス講座」が開講されました。今回で5回目を迎えた本講座の様子をお伝えするべく、現場に突撃してきました!

実習によって得た多くの収穫

「半導体プロセス講座」は、明星大学の協力のもと、08年8月から毎月行われています。本講座の目的は、サービスエンジニアが、担当以外の半導体装置や、一連の半導体製造工程を学ぶことによって、エンジニアとしてスキルアップを図ることです。

開講場所が明星大学である理由は、現在、明星大学教授の水野文夫さんが、日立製作所那珂工場出身であり、当社にとってお客様である日立製作所デバイス開発センターにもいらしたことです。さらに、明星大学が、私立大学の中で最大規模の半導体関係のクリーンルームを所有していることが挙げられます。

初めて自分の手で製造作業を行った受講者たちからは、クリーンスーツをも通過しそうなほどの熱気が感じられました。今回の講座を通じて、半導体についての理解をより深め、さまざまな発見や感動を得たようです。

POINT 「明星大学のクリーンルーム」

所有する装置は、数十年前のもの。多くの製造工程が自動化されている近年の装置とは違い、手作業で行う部分が多いため、製造工程の流れを学ぶには、貴重な学習機会です。



講座カリキュラム

1日目 半導体についての講義

半導体についての物質的な解説から、集積回路や半導体業界の話まで、半導体に関する知識を復習・習得。



水野 文夫 先生
明星大学理工学部
総合理工学科
電気電子工学科
教授

2〜5日目 クリーンルームにて半導体製造プロセス実習

半導体を製造する工程内の「成膜→露光→エッチング」工程を、実際に体験。



田沼 伸久 先生
明星大学
連携研究センター
工学博士



※成膜から不純物拡散までの工程を数回繰り返すことによって、一枚のウェハ上に集積回路が数百個できます。

※参考: 社団法人 日本半導体製造協会 [半導体のできるまで]

実習の様子



ウェハの回路パターンを電子顕微鏡(測長SEM)で測定。初めての操作に緊張感。



絶縁膜が付いたウェハを観察。真鍮の顕微鏡!



ウェハに絶縁膜を形成する装置「ECRスパッタ」の説明をする田沼先生。



紫外線をカットするイエロークリーンルームで、露光工程のマスク合わせ中。



お昼は学食。口内に広がる緑が気持ちいい……!

今回の受講者たちから

講義を終えた皆さんにうかがいました!



〇〇さん
装置の立上げ・立下りに予想以上に時間がかかり、不具合の発生が一大事であることを改めて痛感しました。十分な時間があるからこそ学べる充実した実習でした。

〇〇さん
他の装置のオペレーション、状態表示、プロセス機構を知ることで、新たなソリューションを生み出すきっかけになると感じています。

〇〇さん
通常、自動処理されているマスク合わせを、顕微鏡をのぞきながら手動で行い、大変苦労しました。自動処理技術のすごさを実感しました。

〇〇さん
製造工程を知ることによって、担当装置ごとの工程のウェハを検査しているのが理解できました。また、歩留り向上のために担当装置が果たしている役割について、知識を深められました。

〇〇さん
実際に手作業で半導体製造の工程を行えたのは感慨深かったです。体験によってきちんと知識を身に付けることができるので、エンジニアにとってありがたい講座だと思います。