

太陽誘電ケミカルテクノロジー株式会社

本社工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

品質工学



繋がる理由

電極めっきや表面処理膜では、量産品として安定した製品品質をコントロールする必要があります。電極めっきに関する技術として電気・電子工学、機械工学、化学工学などがあり、それらを品質評価や、機能評価の項目として試験などが行われますが膨大な条件で実施しなければなりません。そこで、品質に影響が有るポイントを把握して評価をし品質向上につなげます。したがって、品質工学で学ぶ、製品/工程の信頼性モデルやFMEAの知識、品質管理のTOMなどの基礎知識が役立ちます。

メカトロニクス



繋がる理由

メタルマスクの超微細加工や、電極めっき(バレルめっき工法)では、それぞれの装置メーカーから生産設備を購入し稼働させるだけでなく、装置メーカーと共同で設備を改造したり維持管理まで行い、製造に必要な補助装置(治具)を作り出し、他社との工法や品質の差別化をはかります。治具として作り出されるものの中には、自動化された検査装置など大掛かりなものも含まれる場合があります。メカトロニクスで学ぶロボット工学や機械/電気・電子/ソフトウェアを融合した総合的な基礎知識は役立ちます。

【電気系科目】

電気機器学



繋がる理由

メタルマスクの超微細加工や、電極めっき(バレルめっき工法)では、それぞれの装置メーカーから生産設備を購入し稼働させるだけでなく、装置メーカーと共同で設備を改造したり維持管理まで行い、製造に必要な補助装置(治具)を作り出し、他社との工法や品質の差別化をはかります。治具として作り出されるものの中には、自動化された検査装置など大掛かりなものも含まれる場合があります。したがって、電気機器学で学ぶ電動機、変圧器、直流機などの構造・原理・特性の他、パワーエレクトロニクス・制御との関連、よく使われるモータなどの知識は役立ちます。

【情報系科目】

画像処理工学



繋がる理由

電子部品の電極メッキや表面処理膜、微細加工が施されたメタルマスクなどは肉眼で製品の良否を判別することはほぼ不可能です。そこで製品検査の中には、製品状態をカメラで撮影しその画像で良否判定する検査装置が稼働しています。これら検査装置の新規開発や改善改良などの対応もあります。したがって、**画像処理工学で学ぶ画像のデジタル化や2値画像処理、3次元空間の認識などの知識が役立ちます。**

プログラミング



繋がる理由

メタルマスクの超微細加工や、電極めっき(バレルめっき工法)では、工場の中では、多くの製造設備と人員が必要であり、そのための管理システムが必要になってきます。工場にはCAD等の設計管理システム、生産品目や納期を管理する生産管理システムや購買調達システムなど多くの情報管理システムが稼働しています。それらシステムの導入開発や改修なども定期的に確認していく必要があります。したがって、**プログラミングで学ぶファームウェア（装置に組み込まれるソフトウェアで、電源ONやリセットした時に初期設定を行うプログラム）を実装するため、プログラミングに関する基礎知識が役立ちます。**

この企業のポイント

- 電子部品の表面処理加工などを主な事業とする東証一部上場の太陽誘電株式会社のグループ企業です。
- 電子部品(チップ部品)のPbフリー電極めっき、高密度実装に対応したメタルマスク、機能性表面処理膜の開発から販売までを行う
- 独自の加工機・加工技術で、従来レーザ加工ではできなかったアスペクト比・精度を実現し、設計の自由度が大幅にアップ

製品はここで使われています！

近年、普及の一途を辿っているスマホ、パソコン、テレビなど、日々の生活において身の回りにある電気製品の中には、小さな回路が入っており、それらの部品を扱うには超微細加工技術が必要です。例えば、半導体のインナーバンプ形成の一つとして、はんだボールをウェハ上に搭載・溶融する方法があります。そのはんだボールを吸着・搭載するためのノズルですが、その寸法は、穴径φ20μm(φ0.020mm)で、ピッチ90μm、はんだボール径φ50μmであり、独自の超微細レーザー技術で実現しています。また、表面処理技術にて、レーザー切断特有のドロス(酸化物)を除去し、安定したはんだボール吸着を可能としています。