

santec Holdings株式会社

本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

精密工学



繋がる理由

波長可変レーザー発振装置は、医用分野での診断装置に用いられ、人の命に関わっているため、動作不具合は許されず、一般の製品以上の高い精度加工が必要になります。また、微小電気機械システムでも開発、製造している製品、デバイスは小型なので、高い加工精度を求められます。**精密・微細加工**学の切削加工、砥粒加工、ビーム加工の時の精度を上げる為の技術、知識が役立ちます。

機械製図



繋がる理由

波長可変レーザー発振装置は、医用分野での診断装置に用いられ、人の命に関わっているため、動作不具合は許されず、一般の製品以上の高い部品精度が必要になります。また、微小電気機械システムでも開発、製造している製品、デバイスは小型なので、高い部品精度を求められます。部品精度を高める根本は製図作成からで、**部品規格、公差**を如何にミスなくわかり易く図面に盛り込みかで、**CADのスキル**が役立ちます。また、設計検証において性能、機能シミュレーションが必要ですので**CAE（コンピュータを用いた解析）の知識**とスキルが役立ちます。

材料工学



繋がる理由

光部品や光測定器は、レーザー、液晶素子、加速度センサーの反応速度、発光効率等が選定する材料によって、性能の向上を図りますので、最適な材料選定の為に、**材料工学での 光機能材料学・複合材料学等**の知識が役立ちます。

【電気系科目】

レーザー工学



繋がる理由

波長可変レーザーは、用いられる半導体レーザーの特性(小型、軽量、高効率等)を活かし、設計、制御する為、**レーザー工学の発振電圧、電流や共振制御の知識**が役立ちます。

また、レーザー光による集塵効果によってレンズ、ファイバー先端が汚れ、出力低下を考慮する必要がある、**レーザー工学の光集塵原理の知識**が役立ちます。

電子工学



繋がる理由

光部品や光測定器は、レーザー発振のオン/オフ、液晶素子のオン/オフを、機能的に動作させる為、電子工学で学ぶ**デジタル・アナログ信号処理やAD変換**（アナログーデジタル変換）、**オペアンプ・コンパレータ**（2つの電圧または電流を比較し出力を切り替える素子）**回路の基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

品質工学



繋がる理由

光部品や光測定器は、測定で得られるデータを管理分析する上で統計や科学的データから価値を引き出すことが求められます。そのため**品質工学で学ぶデータサイエンスの知識**が活用できます。また、レーザーの発光耐久精度や、液晶の表示耐久では信頼性を分析する**品質工学**の統計的手法が役立ちます。

コンピュータ（計算機）工学



繋がる理由

光部品や光測定器は、今後のIoTのニーズの広がり機能や充実や性能の向上が求められます。**コンピュータ（計算機）工学で学ぶアーキテクチャや人工知能の知識**は開発設計の場面で役立ちます。

この企業のポイント

- 光技術応用分野においてベンチャースピリットを発揮し、他には無い製品を開発している
- 特定のニーズを持つマーケットに対してスピーディーに、またトレンドを意識してお客様の満足度を最大限に満たす製品を手掛けている

製品はここで使われています！

○波長可変レーザー：医用分野での診断装置

世界で初めてレーザー媒質に半導体を用いた発信波長可変のレーザーを、医用分野(眼科、循環器科)での診断装置OCT用光源に使用

OCT：光の干渉効果を利用して対象物の断面図の微細構造を撮影する技術

○ 光で波面を操る液晶LCOS：紫外波長の3Dプリンタの空間光変調器

空間光変調器：ある波長 λ の光信号を2次元に位相操作を行うことで、ホログラム像を形成したり、光ビームの偏向、ビーム形状の変形など多様な空間信号処理が可能

○微小電気機械システム：Nintendo Switchの様な体の動きに反応するゲームコントローラーの加速度センサー