

株式会社進和

技術部 計測技術課 進和メトロロジーセンター

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料工学

>>>

繋がる理由

X線CT計測機は、透過性と直進性の高いX線を用いて被写体の投影像を多くの方向から撮影し、被写体内部の三次元的な構造を可視化する方法です。X線CT計測機は被写体内部の吸収率を利用して画像を生成するため、材料のX線吸収率を理解することが重要です。吸収率は材料によって異なるため、測定する材料の特性を把握することが必要です。また、画像のコントラストは材料特性によって変化します。従って、**材料工学で学ぶ密度、物理的特性、材料の組成、結晶構造などの基礎知識**が役に立ちます。

計測工学

>>>

繋がる理由

インライン全数測定装置は、工場などの生産ラインの中で行われる検査工程です。この検査を導入することで、製造した製品全てを検査する全数検査を容易に行うことができます。インライン全数測定装置は製品の品質をリアルタイムで評価します。このため、測定の精度と信頼性が極めて重要となり、測定誤差を最小限に抑え、信頼性の高いデータを取得する必要があります。従って、**計測工学で学ぶ統計解析、キャリブレーション、多次元計測、校正と検証などの基礎知識**が役に立ちます。

機械設計

>>>

繋がる理由

インライン全数測定装置は、製品を正確に位置決めし、安定して測定できるようにする必要があります。このため、フレームの剛性と振動特性を考慮したリニアガイドやロータリーベアリングなどの機構部品の選定が重要です。従って、**機械設計で学ぶ機構、剛性、寸法精度、CAD/CAMなどの基礎知識**が役に立ちます。

【電気系科目】

電子工学

>>>

繋がる理由

X線CT計測機は、透過したX線をシンチレータなどの検出器で受け取ります。この検出器からの信号はアナログ信号であり、これをデジタル信号に変換して画像を生成するためには、高度な信号処理が必要です。従って、**電子工学で学ぶ信号処理、A/D変換、D/A変換などの基礎知識**が役に立ちます。

電気工学

>>>

繋がる理由

インライン全数測定装置は、高精度な光学センサ、超音波センサ、電磁センサなどから出力される信号を処理して、データをリアルタイムで解析して評価しなければなりません。従って、**電気工学で学ぶ回路理論、電子デバイス、オームの法則、キルヒホッフの法則などの基礎知識**が役に立ちます。

【情報系科目】

制御工学

>>>

繋がる理由

インライン全数測定装置は、リアルタイムで測定データを取得し、そのデータに基づいてシステムの動作を制御する必要があります。従って、**制御工学で学ぶフィードバック制御、PID制御、ラプラス変換などの基礎知識**が役に立ちます。

プログラミング

>>>

繋がる理由

インライン全数測定装置は、製造プロセスの中でリアルタイムに全ての製品の品質を検査・計測します。これを実現するには、センサーから取得した大量のデータを高速で処理し、異常検知や品質評価を行う必要があります。従って、**プログラミングで学ぶデータ処理、アルゴリズム、データベース、プログラム言語などの基礎知識**が役に立ちます。

画像処理

>>>

繋がる理由

X線CT計測機は、取得したCTスキャンデータを正確に解析し可視化しなければなりません。そのためには撮影時に発生するノイズを除去し2次元から3次元の断層画像に再構成する必要があります。従って、**画像処理で学ぶフィルタリング、空間フィルタ、解像度、コントラスト、しきい値処理などの基礎知識**が役に立ちます。

この企業のポイント

- **接合技術**をコアとする提案型技術系商社です。**ろう付、肉盛溶接・溶射**といった**接合技術**を用い、幅広い事業領域を展開しています。

- 製造現場に欠かせない**接合技術**は**基幹技術**として好評を得ています。**異種素材や難度の高い特殊金属の接合**など、多くのノウハウを有しているのが進和の大きな強みです。

- 進和メトロロジーセンターでは、計測検査機器販売をはじめ、受託測定サービス、計測検査サポートなどを行っています。

製品はここで使われています！

X線CT計測機は、非破壊で高精度な検査を実現する測定器です。この測定器は様々な部品に対して透過性のある**X線**を照射して内部構造を**3次元**的に解析します。具体的な用途としては、欠陥検査、寸法計測、幾何公差評価に用いられています。

インライン全数測定装置は、製造ライン上で自動的に行われる検査方法で、品質管理、新製品開発、生産効率の向上、異常検知に用いられています。これらの測定装置は、自動車や産業機器などの品質向上と新製品開発をサポートしています。