

# TMTマシナリー株式会社

## 京都テクニカルセンター

### この企業の製品と繋がる履修科目

#### 【機械系科目】

機械力学

>>>

#### 繋がる理由

糸巻き取り機は、“素材がたるまないよう張った状態にして、きれいに巻き取る”ということが重要な製品要求仕様の一つになります。その理由は張り方が強すぎると素材が縮んだり切れたりします。逆に張り方が弱いとしわが寄ってしまったりします。つまり、最初から最後まで常に一定の適正な張力がかかった状態で巻いていくことが本機械の設計に求められます。この製品設計要件を実現するために機械力学で学ぶ、**動力学、静力学、トルクや摩擦、慣性モーメントや慣性モーメントやトルクの計算に使う剛体などの基礎知識**が役立ちます。

制御工学

>>>

#### 繋がる理由

糸巻き取り機は、巻き始めから巻き終わりの状態に進むにつれて、「回転速度は遅く」「トルクは大きく」になっていく特性があります。この特性を踏まえ前記製品要求仕様の一定の張力を維持しながら糸巻き取り機のトルク制御を実現するために**制御工学で学ぶ、センサやアクチュエータの知識、センサからの情報をもとに、制御対象の状態を常に監視し、必要に応じてアクチュエータを制御するフィードバック制御などの基礎知識**が役立ちます。

#### 【電気系科目】

電気工学

>>>

#### 繋がる理由

糸巻き取り機は、動力としてモータ部品を採用しています。糸巻き取り機を動かすのに必要な回転力や、回転方向を変換するための電気回路設計が必要になります。更にモータを停止させるためのブレーキ等の回路設計が求められます。これらの製品設計要件に**電気工学で学んだ電気回路や論理回路、トランジスタやコンデンサ、インダクタやレゾナンス（電気回路において、特定の周波数で振動が増幅される現象）などの基礎知識**が役立ちます。

電子工学

>>>

#### 繋がる理由

糸巻き取り機は、動力としてモータ部品を採用しています。モータの速度を製品要件仕様である最初から最後まで常に一定の適正な張力で制御するために速度センサ等の半導体を使用した回路設計や信号処理が求められます。これらの製品設計要件に**電子工学で学ぶ、増幅器やスイッチング回路、FPGA（プログラム可能な論理回路）やマイクロプロセッサやALUなどの基礎知識**が役立ちます。

## 【情報系科目】

プログラミング



### 繋がる理由

糸巻き取り機は、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、C言語やJAVAなどのプログラミング、信号処理、情報処理に関する基礎知識が役立ちます。

## この企業のポイント

- 合繊機械のリーディングカンパニー。
- The One & Only Technologyをコンセプトに常に新しい技術を開発し、最高水準品質の製品を世界各国へ数多く納入。

## 製品はここで使われています！

50年近くにわたって積み重ねられてきた合繊製造の豊富な技術力・エンジニアリング力と実績で「糸を作る機械」「糸を巻き取る機械」「糸に風合いを持たせる機械」など、ポリエステルやナイロンといった糸(合成繊維)を生産するための機械を世界中に提供。これらの機械によって作られた糸は、衣服、自動車、インテリア、医療など幅広い分野の製品で使用されています。世界トップクラスの合成繊維機械というスケールの大きな製品を手掛けることで、エンジニアとして成長できるのが魅力となっています。