

# 渡辺電機工業株式会社

## 本社

### この企業の製品と繋がる履修科目

#### 【機械系科目】

計測工学



#### 繋がる理由

信号機器は、航空機や自動車などの輸送機器や身の回りのある家電製品、その他様々な製品に使われており、必ず試作品を作り、評価・解析を行い、設計通りに製品ができていることを確認します。計測制御機器は、製品の設計から評価・解析に必ず必要でいろいろな用途（長期信頼性評価、機能評価、システム評価など）に使用します。ものづくりをするうえで基準となる装置になります。

例えば、ノイズやサージ、温度特性等の試験と評価には、高い計測機器の分解能や過酷な測定環境（高温多湿、振動、高レベルノイズ）で長期に渡り計測動作が求められます。長期間の使用による熱の影響を軽減する為の熱力学で学ぶ放熱技術やノイズの影響を最小限にする設計をしなければなりません。したがって、**計測工学で学ぶ、ノイズの特徴、特性、シールド技術、ノイズ遮蔽技術などの基礎知識が必要です。**

#### 【電気系科目】

電気回路



#### 繋がる理由

信号機器は、航空機や自動車などの輸送機器や身の回りのある家電製品、その他様々な製品に使われており、必ず試作品を作り、評価・解析を行い、設計通りに製品ができていることを確認します。計測制御機器は、製品の設計から評価・解析に必ず必要でいろいろな用途（長期信頼性評価、機能評価、システム評価など）に使用します。ものづくりをするうえで基準となる装置になります。その中で、例えば、電氣的な強度試験や耐久試験として、ESD（静電気破壊試験：過電圧、過電流による影響）、EMC（ノイズ試験：その製品が発する電磁波が他の製品に与える影響（EMS）と、他の製品が発する自身の製品に与える影響（EMI））、スパイク試験（電圧や電流の変動が基板パターンやケーブルを通して発生する伝導ノイズのこと）などを考慮する必要があります。したがって、**電気回路で学ぶ、HBM（人体モデル）、MM（マシンモデル）、CDM（チャージデバイスモデル）やコンデンサと抵抗を組み合わせたフィルタ回路（ノイズを遮断する回路）、高周波回路は回路上での特性のような不要輻射など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

産業機器、医療機器、情報通信機器は、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、**プログラミングで学ぶ、信号処理、情報処理などの基礎知識が役立ちます。**

## この企業のポイント

- 信号変換器・デジタルパネルメーターから電力監視システムまで、計測制御の専門メーカー
- 創業以来蓄積してきた計測技術と最新のエレクトロニクス / メカトロニクス技術を掛け合わせた独自の技術革新
- 総合的にコントロールできる自社ブランドの制御計器を開発。信号変換器・デジタルパネルメーターから電力監視システム、計測制御などの国内シェアトップクラス

## 製品はここで使われています！

信号変換器、デジタルパネルメータ、アナログメータ、I/O機器で、特に現在は、工場・ビル・商業施設・公共設備等に設置されている電気設備・機械設備の稼働状況の監視、運転制御の自動化に重要な役割を果たす計測制御機器があります。

計測システムや監視は、次世代モビリティ（完全自動運転レベル5、空飛ぶ車、）や次世代半導体、5Gや6Gの次世代通信規格、仮想空間に使われるMR,VR製品開発に必要不可欠な測定技術となります。