

株式会社キッツ
本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

メカトロニクス



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、バルブの操作方法として電気式のものがあります。バルブの開閉制御を位置リミットスイッチで行い、位置決めカムがリミットスイッチのローラーを押して供給電源を遮断する仕組みです。**メカトロニクスで学ぶアクチュエータ(入力されたエネルギーや電気信号を物理的運動に変換するもの)の機械要素や装置に取り付けられたセンサーやスイッチから出力される電気信号の処理、部品の動作の制御等の知識**が役立ちます。

流体力学



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、バルブを流れるものをどう操作したいか(ON/OFFなのか、流量を調節するのか、流れを一定方向に保ち逆流を防ぐのか等)によりバルブの構造が変わってきます。どのような構造が有効なのかを理解するためには、**流体力学で学ぶ流体の速さ、圧力、外力の関係をあらわしたベルヌーイの定理や、オイラー型、ラグランジュ型方程式、流体の運動を記述するナビエ・ストークス方程式用いた連続体の流動シミュレーションの知識**などが役に立ちます。

機械製図



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、流体の操作をするため、バルブ内部で様々な部品が使われ、そこで使用する部品の寸法精度が要求されます。部品精度を高める根本は製図作成からで、**機械製図で学ぶ部品規格、公差を如何にミスなくわかり易く図面に盛り込むかで、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**が役立ちます。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、その製造設備に思い通りに制御したり、効率よく電力制御するための電気部品や電気機器を配線してボックス内に収納した制御盤が組み込まれています。

ボックスに内蔵する電気部品、電子部品となる電線、ブレーカー、端子台、スイッチ、リレー、表示灯、PLCの電氣的な定格電圧、定格電流、応答性などの考慮しながら開発します。また、これらまとめて格納する電気制御盤の回路図面を作成したり、電線や電源系統の配線図面を作成します。

電気回路で学ぶ、動力回路（モーターやヒーターなどの各装置に電気を供給して動かすための回路）、制御回路（入力信号を受け取り、機械を動かすための条件付けをする回路）、電源回路、などの基礎知識が役立ちます。

制御工学



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、鋼鉄製造を行う生産設備でPLC(プログラマブルロジックコントローラ)を用いて行われることが多くあります。その際は安全かつ、効率的に省エネで運用されることが要求されます。制御工学で学ぶシーケンス制御等プログラミングスキルやデータの転送、オペレーティングシステムや電気通信等制御対象を数式化して多入力、多出力に対応させる知識が役立ちます。

【情報系科目】

材料工学



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、バルブの使用される条件（流れる流体の種類、圧、温度等）により様々な材料が用いられています。、それぞれの条件に適したものを選定しなければならず、それはまた、長期にわたって変化、変形しないことが重要です。材料工学で学ぶ材料の強度（静的強度、疲労強度、衝撃強度、クリープ強度）や変形様式（ひずみ）、物質の分子レベルまで掘り下げた組成の知識が役立ちます。

応用・工業数学



繋がる理由

キッツで扱っているバルブは、その製品の出来栄え、完成度を評価する為様々なデータを測定します。評価で取得した測定データを分析や解析するため、応用・工業数学で学ぶデータのばらつき、標準偏差（正規分布、3シグマ、6シグマなど）、線形回帰分析（論理的に考えられる直線）、コレスポネデンス分析（測定データの視覚化）などの基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 創業以来70年、バルブを中心とした流体制御機器の総合メーカーとして発展し、時代が求める多様なニーズに対応。

- 素材からの一貫生産を基本に鋳造から加工、組み立て、検査、サービスまで社内で行っていることにより高い品質体制を維持

製品はここで使われています！

- ・ 空調設備、消火設備、給湯給水設備用など建設設備の中のバルブで使用
- ・ 生産ラインや加工ラインで使われる機械装置の中で、流体や気体を供給するバルブで使用
- ・ 水素ガスステーションのバルブで使用
- ・ 液化天然ガスのプラント、受け入れ基地などでの超低温弁として使用
- ・ 半導体・機能性材料や、純水・超純水、医薬原薬など、各市場分野の原材料の搬送時のバルブとして使用