

トクラス株式会社

本社事業所

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

流体工学

>>>

繋がる理由

トクラス株式会社のキッチンで採用されているレンジフードは、煙の吸い込み性能と掃除の利便性向上の為、フィルターに吸い込む前にフード部で渦巻状態を発生させ、フード部に汚れを吸着させる性能を有しています。その特徴を実現する為に煙を如何に目論見通り制御するかがカギとなってきます。**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。

材料工学

>>>

繋がる理由

トクラス株式会社のキッチンやバスタブは、素材として人造大理石が使われています。人造大理石は砕いた大理石を樹脂などで固めたもので、表面はマーブル模様で高級感がある一方、硬度が低く傷つきやすい、給水しやすいといったデメリットを併せ持ちます。故にこのデメリットを解消する表面塗布に使用する樹脂の選定が必要となり、また目的の形で強度や機能を達成させる為、開発、設計、評価、製造、いずれの段階でも材料に関する知識が必要になります。**材料工学で学ぶ物質の分子レベルまで掘り下げた特性、状態変化や組成の知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電磁気学

>>>

繋がる理由

トクラス株式会社のバスルームに設置する浴室音響システムは、コイルに交流電流を流し振動板を振動させるスピーカ-の性能が製品の良し悪しを左右しています。製品の機能向上を図る上で**電磁気学で学ぶ、電磁波、磁界、磁場、マックスウェル方程式のアンペールの式（コイルを流れる電流変化でスピーカ-コーン部に取り付けられた磁石が引き合ったり、反発したりする現象）などの基礎知識**が役立ちます。

トクラス株式会社のキッチンで採用されている浄水器は、手をかざさずに吐水操作ができるハンドセンサーが用いられています。センサーからのアナログ信号をデジタル値に変換し(A/D変換)、デジタル信号処理によりソフトウェアで数値的に計算して処理されています。一連の制御システム、デジタル信号処理を考える時、**電子工学で学ぶ論理回路、デジタルアナログ変換回路(AD/DA変換回路)**などの基礎知識が、またその動作を行う基板や機器の設計には電子回路の基礎知識、電子デバイス半導体や集積回路の知識が役立ちます。

【情報系科目】

トクラス株式会社のバスルームに設置する浴室音響システムの検査には、プログラミングの知識が重要です。試験におけるプログラミングは、データの収集、解析、制御など幅広い側面で活用します。センサーやモーターなどの機器を制御し、**特定の条件下でテストを実行するために、プログラミング言語(例えばPythonやC++など)を使用します。**試験データの処理と解析にもプログラミングが必要です。センサーや検査装置からのデータを取得し、データベースに保存したり、**統計解析や機械学習アルゴリズムを用いてデータを解釈**したりするために、プログラミングスキルが必要です。

トクラス株式会社のバスルームに設置する浴室音響システムは、バスルームと云う特殊な環境下で快適な音をつくり出すため、しっかりと低音を響かせるダブルバスレフ方式(スピーカ筐体を2つに仕切り、低音響用のダクトを設けた方式)を利用しています。**音響工学で学ぶ音の伝搬や放射の仕組み、電気音響変換**などの知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 社名をヤマハリビングテックからトクラスに変更。楽器製造で培った技術をベースに、独創的な商品づくりと生活ソリューション提案
- 人造大理石カウンターキッチン、人間工学に基づくバスルーム、浴室音響システムを搭載したシステムバス等、独自の製品を多数排出

製品はここで使われています！

・キッチン、バスルーム：

人造大理石

キッチンのワークトップ（カウンター・シンク）、バスルームのバスタブにそれぞれの用途に合った異なる特性、形状の人造大理石を自社で配合、成型。

レンジフード

独自の集塵方式で手入れの手間を軽減させたレンジフード

浴室の音響システム、ミストサウナ

浴室で快適にお気に入りの音楽が聴ける音響システム

髪や肌の潤いを考えたミストサウナ機器

浄水器

水質分析から素材開発まで自社で手がけた浄水カートリッジを用いた浄水器