

株式会社デジアイズ

本社

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

セルフサービススケール開発には、**機械力学**の知識が役立ちます。**力のモーメント**は、スケールの精度を高めるために重要です。商品の重さを計る際、**支点からの距離と質量の積であるモーメント**が均一でなければ、正確な計測ができません。また、**摩擦力と摩擦係数**は、スケールの動きをスムーズにし、**長期間にわたる耐久性を保証**するために考慮する必要があります。

材料力学



繋がる理由

セルフサービススケール開発には、**材料力学**の知識が役立ちます。スケールが安定して正確な計量を保証するためには、**応力やひずみ**を理解し、適切な材料選定が必要です。スケールの部品にかかる最大応力を計算し、それが材料の許容応力を超えないようにします。また、**断面二次モーメント**を考慮して部品の形状を設計し、座屈を防ぎます。これらの計算には、ヤング率やポアソン比などの材料特性値が必要です。

熱工学



繋がる理由

セルフサービススケールの製造には、**熱工学**の知識が役立ちます。スケールの電子部品は熱に敏感で、過熱すると性能が低下します。熱工学の基本概念である**熱伝導率**や**比熱容量**を理解することで、適切な冷却方法を設計し、部品の温度を一定に保つことができます。また、**熱膨張**の知識は、温度変化による材料の寸法変化を予測し、精密な計量を実現するために役立ちます。これらの熱工学の原理を適用することで、信頼性の高いスケールを生産することが可能です。

電子回路



繋がる理由

セルフサービススケールは、顧客が自分で計量・値付けを行うための製品です。この製品の開発には**電子回路**の知識が役立ちます。音声案内や画面展開などの機能を提供するためには、**マイクロコントローラ、デジタル信号処理、アナログ-デジタル変換**などの電子回路の基礎知識が必要です。また、製品の信頼性と効率性を確保するためには、**電源管理、ノイズ除去、保護回路設計**などの知識も必要です。これらの知識が、製品の性能を最大限に引き出し、顧客のニーズを満たすことができます。

センサ技術



繋がる理由

セルフサービススケールは、顧客が自分で商品を計量・価格付けできるように設計されています。具体的には、モーションセンサー「e.Sense」が顧客の商品購入動作を感知し、購入品の情報がスケールに自動送信され、商品の選び間違いを防ぐことが可能です。**センサ技術**で学ぶ基礎知識が役立ちます。

センサは物理的、化学的な現象を**電気信号**や**データ**に変換して**出力**するデバイスで、**エレクトロニクス・アプリケーション**の「知覚」としての役割を果たします。例えば、**光、音、温度、圧力、距離、電気、磁気、速度、加速度、角速度**などの物理的な現象を測定するセンサ。これらの知識を用いて、顧客の動作を正確に読み取り、適切な反応をスケールに伝えることが可能となります。

通信技術



繋がる理由

セルフサービススケール開発において、**通信技術**の知識は役立ちます。スケールが**Wi-Fi**や**Bluetooth**を用いて**クラウドデータベース**と連携し、商品情報をリアルタイムで更新するためには、**無線通信プロトコル**の知識が必要です。また、顧客がスマートフォンアプリを介してスケールと通信し、支払いを行う際には、**セキュリティプロトコル**や**暗号化技術**の理解が不可欠です。これらの技術は、顧客体験を向上させ、効率的なサービス提供を可能にします。

プログラミング



繋がる理由

セルフサービススケールは、顧客が自分で商品を計量し、ラベルを印刷するシステムです。このシステムを構築するには、**プログラミング**の知識が役立ちます。

組み込みシステム: スケールのハードウェアと連携するためのファームウェア開発に使用します。

データベース管理: 商品情報や価格を管理するためにSQLなどのデータベース言語が必要です。

ユーザーインターフェース設計: 顧客が直感的に操作できるGUIを作成するためには、JavaScriptやHTML/CSSが役立ちます。

ネットワークプロトコル: スケールが店舗のシステムと通信するためには、TCP/IPなどの知識が必要です。

これらの知識は、製品の信頼性と使いやすさを保証するために不可欠です。

データベース



繋がる理由

セルフサービススケールは、顧客が自分で計量・値付けを行うための製品です。その開発には**データベース**の専門知識が役立ちます。

データ管理: 商品の重量、価格、バーコードなどの情報を効率的に管理するため。

パフォーマンス: 大量のデータを高速に処理し、ユーザー体験を向上させるため。

セキュリティ: 顧客データを安全に保管し、不正アクセスを防ぐため。

これらを達成するためには、**SQLのようなデータベース言語**、**データモデリング**、**インデックス作成**、**トランザクション管理**などの基礎知識が役立ちます。

解析学



繋がる理由

セルフサービススケールは、お客様が自ら計量・値付を行う際にスムーズなセルフ操作ができるよう音声案内や画面展開でサポートする製品です。**解析学**の専門知識がその設計やトラブルシューティングに役立ちます。

微分: セルフサービススケールの動作原理を理解するために微分概念が役立ちます。微分は変化率を表すため、セルフサービススケールのセンサーが重量変化を正確に検出できることが重要です。

積分: 積分は量の累積を表します。セルフサービススケールは商品の重量を累積的に計測するため、積分の理解が必要です。

極限: セルフサービススケールの精度向上には極限概念が関連します。重量の極限值を考慮して設計や調整を行います。

微分方程式: セルフサービススケールの振動や減衰をモデル化するために微分方程式を用いることがあります。

この企業のポイント

- 計量器やPOSシステム等を手掛けるシステム総合ソリューションメーカー・株式会社寺岡精工のグループ会社です。

- 研究開発、設計機能を備えた寺岡グループの国内最重要生産拠点として、確かな技術と信頼性で岩手県から世界No.1品質の製品を国内外に供給します。

製品はここで使われています！

セルフサービススケールは、お客様が自ら商品を計量し、必要な量だけ購入する「量り売り」に適しています。このシステムは、フードロスを減らし、多様化する消費者のライフスタイルに対応する販売方法として注目されています。特に、GramXというセルフサービススケールは、複数の商品を一つの容器で購入し、異なる単価の商品をセルフで量り売りすることが可能です。これにより、各商品の価値に合わせた価格設定ができ、フードロスの削減やリサイクル容器の使用により、SDGsへの貢献も期待されています。