

株式会社LIXIL

須賀川工場

この企業のポイント

株式会社LIXILは、戸建住宅・マンション・オフィス・商業施設まで、多岐にわたる建材や設備機器と幅広い住関連サービスを提供している住宅設備機器メーカーです。バスルーム、洗面化粧台、システムキッチン、

- **タイルにおいて、国内業界シェアNo.1。**2011年にトステム、INAX、新日軽、サンウェーブ工業、東洋エクステリアが統合し、誕生。その後、世界的ブランドを傘下に収め、現在は**150カ国以上**で事業を展開しており、**世界中で10億人を超える人々**が暮らしの中でLIXILの製品・サービスを利用しています。

ハウジングテクノロジー事業においては、TOSTEM、EXSIOR、INTERIO、SUPER WALLといったブランドを通して、**窓や玄関ドア、エクステリア製品、インテリア建材**などを提供しています。また、最近では、IoTを活用したスマートホームの開発にも力を入れており、AIスピーカーやスマートフォンなどのデバイスと建材・住宅設備をつないだ次世代の住まいの開発に着手しています。

- 福島県須賀川市にある須賀川工場では、インテリア建材の製造を行っています。

製品はここで使われています！

株式会社LIXILのインテリア建材は、さまざまな用途に対応しています。：

室内ドア・引戸（建具）：豊富なデザインとカラーで、多彩なインテリア空間を演出します。

室内用窓：光と風を取り込み、インテリア空間に個性と快適性をプラスします。

収納：美しい暮らしを実現するための新しい収納提案を提供します。

壁材：住まいの空気環境を向上させる調湿機能を備えた建材です。

フローリング・床材：住まい全体の雰囲気を引き立てる床材で、安全性や環境への配慮もされています。

階段・手すり：安全性と快適さを兼ね備え、インテリアに溶け込むデザインです。

造作材・カウンター：室内空間をより美しく、グレード高く演出します。

【機械系科目】

機械力学



繋がる理由

インテリア建材開発において、機械力学の専門知識は以下の理由で重要です。

強度解析：建材が日常使用で受ける荷重に対する応力とひずみを計算し、破損を防ぐ。

振動解析：建材が共振周波数で振動しないように設計し、耐久性を向上。

熱膨張：温度変化（例：20°Cから80°C）による材料の膨張を考慮し、隙間や変形を防ぐ。

基礎知識として、**ニュートンの運動法則**、**応力-ひずみ曲線**、**モーメントの計算**が役立ちます。

材料力学



繋がる理由

材料力学の専門知識は、インテリア建材の開発において非常に重要です。例えば、棚板の設計では、**曲げ応力**と**断面二次モーメント**を考慮する必要があります。棚板にかかる荷重から曲げモーメントを求め、これにより、棚板の厚さや材料を適切に選定し、永久変形や破壊を防ぎます。また、**引張応力**や**圧縮応力**の理解も、建材の耐久性を高めるために不可欠です。これらの知識により、安全で長持ちする製品を設計できます。

熱工学



繋がる理由

インテリア建材の開発において、熱工学の専門知識は非常に重要です。例えば、断熱材の**熱伝導率 (W/m·K)** を低く抑えることで、室内の温度変動を最小限にし、エネルギー効率を向上させます。また、**熱容量 (J/kg·K)** を考慮することで、材料がどれだけの熱を蓄えるかを評価できます。これにより、快適な室内環境を維持しつつ、冷暖房コストを削減できます。さらに、**熱膨張係数 (1/K)** を理解することで、温度変化による材料の変形を予測し、耐久性を向上させることが可能です。



繋がる理由

インテリア建材開発には、加工学の専門知識が役立ちます。例えば、木材の「切削加工」や「曲げ加工」では、材料の「ヤング率」や「降伏強度」を理解することが重要です。これにより、加工中の変形や破損を防ぎます。また、「CNC加工」では、精度を保つために「公差」や「表面粗さ」を考慮します。これらの知識により、製品の品質向上とコスト削減が可能です。

【電気系科目】



繋がる理由

インテリア建材生産には、メカトロニクスの専門知識が役立ちます。例えば、自動化された製造ラインでは、PLC（プログラマブルロジックコントローラ）を用いて機械の動作を制御します。これにより、生産効率が向上します。また、センサとアクチュエータを組み合わせることで、製品の品質管理が可能となり、不良品率を削減できます。基礎知識としては、機械工学、電気工学、制御工学の理解が重要です。これらの知識があれば、複雑なシステムの設計やトラブルシューティングがスムーズに行えます。



繋がる理由

インテリア建材生産において、ロボット工学の専門知識が必要な理由は、生産効率の向上と品質の安定化です。例えば、産業用ロボットを導入することで、1時間あたりの生産量が向上し、不良品率が減少します。

具体的には、以下の基礎知識が役立ちます：

センサ技術：位置や圧力を正確に測定し、ロボットの動作を制御。

アクチュエータ：電気信号を機械運動に変換し、精密な動作を実現。

制御理論：PID制御などを用いて、ロボットの動作を最適化。

これにより、LIXILの製品は高品質かつ効率的に生産されます。

【情報系科目】

情報理論



繋がる理由

情報理論の専門知識は、インテリア建材の生産において重要です。例えば、**データ圧縮技術**を用いることで、製品設計データを効率的に保存・伝送できます。これにより、**データ転送速度**が向上し、製造プロセスが迅速化します。また、**エラー訂正コード**を使用することで、データ伝送中のエラーを検出・修正し、製品の品質を確保します。さらに、**エントロピー**の概念を理解することで、情報の不確実性を定量化し、最適な生産計画を立てることが可能です。これらの技術により、効率的で高品質なインテリア建材の生産が実現します。

アルゴリズム



繋がる理由

インテリア建材生産において、アルゴリズムの専門知識は生産効率と品質向上に役立ちます。例えば、**最適化アルゴリズム**を用いることで、材料の無駄を最小限に抑え、コストを削減できます。また、機械学習を活用して製品の欠陥検出を自動化し、検査時間を短縮できます。基礎知識としては、**データ構造**（例：配列、リスト）、**ソートアルゴリズム**（例：クイックソート）、**グラフ理論**（例：最短経路問題）が役立ちます。これにより、効率的な生産計画や品質管理が実現します。

データベース



繋がる理由

インテリア建材生産において、データベースの専門知識は非常に重要です。例えば、製品情報や在庫管理のために**リレーショナルデータベース**を使用します。これにより、**SQL**を使って効率的にデータを検索・更新できます。また、**正規化**によりデータの重複を防ぎ、データ整合性を保つことができます。さらに、**インデックス**を利用することで、検索速度を向上させることができます。これらの知識により、LIXILは効率的かつ正確に製品を管理し、顧客に迅速に対応できます。