

株式会社 L I X I L

LWTJ（CERAMビル）

この企業のポイント

- 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。水回り設備から大規模ビル向けカーテンウォールに至るまで、業界随一の豊富な商品とサービスを展開しています。
- 水回り部門での多くの商品が30～50%の市場シェアを誇るグローバルトップメーカー。

製品はここで使われています！

ウォーターテクノロジー事業では、使いやすさと美しさを追求したトイレ、お風呂、キッチンなどの水まわり製品を提供、あらゆるお客様のニーズに応える浴室、洗面化粧台、衛生陶器、シャフトイレ、水栓金具、システムキッチンなどの水まわり製品を提供し、誰もが願う、豊かで快適な住まいの実現に貢献しています。

ハウジングテクノロジー事業においては、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、また、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。愛知県常滑市にあるLWTJ（CERAMビル）では、水まわり建材の研究開発を行っています。

【機械系科目】

材料力学



繋がる理由

トイレや浴室、洗面台に使う材料の選定には強度計算などの知識が必要で材料の強度計算には、便器にかかる荷重（重量や使用時の力）、荷重によって発生する応力（引張応力、圧縮応力、曲げ応力、せん断応力）を計算する必要があります。また許容応力の決定には材料の機械的性質に基づいて許容応力を決定、計算された応力が許容応力を超えないかを確認するなどこれらの手順には材料力学の知識が活かれます。

熱力学



繋がる理由

トイレや浴室、洗面台の使う材料の選定には使用される部品や材料の耐熱性や熱膨張を考慮した選定が必要で、材料の熱的特性を理解することより耐久性のある製品を開発できます。トイレや浴室、洗面台で使用される部品や材料が適切に機能し、長期間にわたって耐久性を保つためには耐熱性や熱膨張を考える上で熱力学が活かれます。

流体力学



繋がる理由

トイレや浴室、洗面台の設計には流体力学の原理を応用することで、効率的な水の流れを設計をし、少ない水量で効果的に洗浄するシステムを構築できます。排水では適切な流速と圧力を確保することで水の節約と環境負荷の軽減が可能になります。また排水時の騒音を最小限に抑えるためには、流体の振る舞いを予測し、音の発生源を特定することが重要で流体力学を応用して、静音設計をおこないます。

機械設計



繋がる理由

トイレや浴室、洗面台の設計において、機械設計の役割は全体構造の設計でトイレや浴室、洗面台の全体のフレームや基本的な構造を設計、耐久性や使用快適性を考慮した材料選びに活かれます。また洗浄機能、乾燥機能、温水機能など、各機能に必要な部品を設計することで、部品の形状、サイズ、配置を最適化することで、性能と効率を高めます。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

建材の製造装置においては装置の**動作制御の各部品**（モーター、ヒーター、センサーなど）を**正確に制御**するための**電気回路**設計の知識が必要です。これにより、装置が適切に動作し、高品質な建材を生産できます。また装置に必要な電力を効率的かつ安全に供給するための電気回路の知識が活かれます。

電子工学



繋がる理由

建材の製造装置の制御システムの設計において自動化された製造工程の正確な制御を実現するために、**電子回路**が使用され、マイクロコントローラやPLCを使用して、**プロセスの各段階を監視・調整**するのに**電子工学**の知識が活かれます。またアクチュエータの制御においてモーターやソレノイドなどの**アクチュエータを制御**するために**電子工学**の知識が必要となります。

電力工学



繋がる理由

建材の製造装置に必要な電力を安定して供給するためにはシステム設計が必要で**電源変換装置や配電ネットワーク構築**のためには**電力工学**の知識が活かれます。またエネルギー効率の向上するために製造装置のエネルギー消費を最小限に抑えるための**省エネ技術やエネルギー管理システム**の設計には**電力工学**の基礎知識が活かれます。

【情報系科目】

プログラミング



繋がる理由

建材の製造装置の自動化システムの制御を実現するためにPLC（プログラマブルロジックコントローラ）やマイクロコントローラを使用した制御プログラム必要で、これを構築するにあたりプログラミングの知識が活かれます。また異常が発生した場合の迅速な対応を行うためにセンサーや機械の状態をリアルタイムで監視するためのプログラムが重要です。さらにオペレーターが製造装置を直感的に操作できるようにするためのグラフィカルユーザーインターフェース（GUI）の開発にもプログラミングの知識が活かれます。

ネットワーク工学



繋がる理由

建材の製造装置において製造装置間の通信やデータ共有を実現するためのネットワーク設計が必要で、これを構築するにはネットワーク工学の知識が活かれます。これにより分散型システムとして複数の装置が協調して動作が可能となります。

データベース管理



繋がる理由

建材の製造においては製造プロセスに関連する大量のデータを管理し、適切に保管・解析するためのデータベース設計が必要となり、データベース管理の知識が活かされます。これにより、長期的なデータトレンドの解析や品質管理が行えます。