

コニカミノルタ株式会社

高槻サイト

この企業のポイント

コニカミノルタ株式会社は、**複合機**、**商業・産業印刷機**、**ITソリューション**、**産業用インクジェット**、**医療向け製品(ヘルスケア)**、**計測機器**などの開発・製造・販売を主な事業とする、電機メーカーです。

カメラや**フィルム**の製造をルーツとするコニカミノルタは、画像の入出力や処理を中核とする独自の**イメージング技術**を培ってきました。この技術を脈々と受け継ぎ、お客様の潜在的な課題やリスク(見えないもの)を「**みえる化**」する技術へと進化させることで、お客様や社会から求められる新たな価値を生み出すことに取り組んでいます。

大阪府高槻市にある高槻サイトでは、**画像IoT/AI事業**の研究開発を行っています。当社の強みである**画像AI**と**高速処理技術**を活かした**画像IoTプラットフォーム「FORXAI(フォーサイ)」**の研究開発のハブとなる拠点となっています。

製品はここで使われています！

デジタルワークプレイス事業では、IoTプラットフォームとしてのサーバーを搭載している**デジタル複合機**を提供しています。

プロフェッショナルプリント事業では、**デジタル印刷機**を提供してます。コニカミノルタでは早くからデジタル印刷に着目し、各地域で高いシェアを獲得するだけでなく、印刷業界のデジタル市場の拡大、ひいては**環境負荷の低減**を牽引しています。

画像ソリューション事業では、最先端の画像処理技術を活かした**医療用画像診断システム**の製造・販売を展開しています。

インダストリー事業の**画像IoT分野**は、AIを活用した画像IoT技術で、人には“見えないもの”や、検知困難な変化や兆候を捉え、**工場の安全監視**や**製品検査**などの領域で新たな価値を提供しています。

プレジジョンメディシン事業として、**独自の画像解析技術**を生かした**製薬企業の創薬支援**にも取り組んでおり、高齢化が進む日本において、医療分野での「みる」技術の活用は、疾病の予防、早期発見、早期診断という価値の提供にもつながります。

【機械系科目】

メカトロニクス



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」は、次世代型家庭用癒し系ロボット”LOVOT”に搭載されています。コニカミノルタ独自のAI技術を使って、人の骨格検出をし、リアルタイムで人の姿勢を推定、スキンシップを図る動きをロボットにさせています。**メカトロニクスで学ぶアクチュエータ(入力された電気信号を物理的運動に変換するもの)の機械要素やロボットに取り付けられた様々なセンサーから出力される電気信号の処理、ロボットの運動や行動の制御等の知識**が役立ちます。

材料力学



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」の入力デバイス（画像センサを内蔵したカメラモジュールやIoT端末）は、構成する部品の加工精度や装置の耐久性を十分考慮して材料の選定を行い形状を検討していきます。従って、**材料力学で学ぶ応力、ひずみ、縦弾性係数、断面2次モーメントなどの基礎知識**が役に立ちます。

機械設計



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」の入力デバイス（画像センサを内蔵したカメラモジュールやIoT端末）は、構成する部品の加工精度や装置の耐久性を十分考慮して設計する必要があります。また、強度解析などのシミュレーションはCAD、CAEを用いたコンピューター支援を行うことも求められます。従って、**機械設計で学ぶカム機構、リンク機構、寸法公差、剛性、CAD、CAEなどの基礎知識が必要になります。**

計測工学



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」の入力デバイス（画像センサを内蔵したカメラモジュールやIoT端末）は、その製品の出来栄え、完成度を評価するため様々なデータを測定して分析や解析を行う必要があります。従って、**計測工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）、コレスポンデンス分析（測定データの視覚化）などの基礎知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」は、次世代型家庭用癒し系ロボット”LOVOT”に搭載されています。”LOVOT”にはタッチセンサー、測距センサー、気圧センサー、温度・湿度センサーなど様々なセンサーが取り付けられており、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”FORXIA”のソフトウェアで数值的に計算して処理し、プログラミングに組み込まれます。**電気回路で学ぶ電気素子の特性、デジタル信号処理を考え、電気の諸量の測定の為の電気電子計測の知識が役立ちます。**

電子工学



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」は、画像センサから取得したデータを処理するため、センサ技術とその動作原理を深く理解する必要があります。従って、**電子工学で学ぶCMOSセンサ、CCDセンサ、電源ノイズ、クロストーク、アナログ信号処理などの基礎知識が役に立ちます。**

制御工学



繋がる理由

画像Iotプラットフォーム「FORXAI」の入力デバイスを製造する設備や装置は非常に高い精度で動作させるために、センサー、モーター、アクチュエータなど多くの機器が使われます。そのためには、各種センサ（例えば、光学センサや圧力センサ）から出力される電気信号を正確に処理して、目標値と実際の動作の差を最小限に抑えることが重要です。従って、**制御工学で学ぶフィードバック制御、ロバスト制御、モータードライブ制御などの基礎知識**が役に立ちます。

コンピュータ工学



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」は、イメージング技術をベースに最新のIoTとAI技術を融合させたものです。従って、**コンピュータ工学で学ぶ、合成に関する画像処理の知識、一定の特徴や規則を認識し取り出す処理に関するパターン認識の知識、情報通信ネットワークに関する知識**などが役立ちます。

画像処理



繋がる理由

画像IoTプラットフォーム「FORXAI」は、画像データを活用して、業務プロセスの効率化や高度な分析を行います。そのためには、画像から有用な情報を正確に抽出する必要があります。従って、**空間フィルタリング、エッジ処理、ヒストグラム均等化、機械学習・AIを用いた画像解析などの画像処理の知識**が必要になります。