

株式会社フジクラプリントサーキット 本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械工学



繋がる理由

低反発FPCとは、フレキシブルプリント配線板の一種で、折り曲げや屈曲に対して回復力が小さく、形状を保持しやすい特徴を持ちます。低反発FPCの開発には、**機械工学**の以下の専門知識が役立ちます。

FPCは電子機器の中で曲げられたり、振動したりするため、FPCにかかる応力やひずみを計算し、破損や信号劣化を防ぐための設計を行う必要があります。その**応力解析**には、**弾性力学**や**有限要素法**などの基礎知識が役立ちます。またFPCは**絶縁材料**と**導体材料**との**積層構造**でできており、それぞれの材料の特性や相互作用を理解する必要があります。**材料科学**の**結晶構造**や**物性**などの基礎知識が役立ちます。さらにFPCは**回路形成**や**部品実装**などの複雑な製造工程を経て作られます。製造工程には、**めっき**や**エッチング**などの基礎知識が役立ちます。

材料強度学



繋がる理由

材料強度学は、**材料の強度**、**剛性**、**靱性**、**疲労寿命**、**耐久性**、およびその他の**物理的特性**に関する知識を学びます。フレキシブルプリント配線板を開発するためには、材料の弾性変形を数値化する**弾性率**や、繰り返し荷重に耐える応力を求める**疲労強度**などの知識が役に立ちます。

材料プロセス



繋がる理由

フレキシブルプリント配線板は**フィルム**や**銅箔**などの材料を用いて回路を形成します。材料プロセスで学ぶ銅箔を削り取る**エッチング**やフィルムや銅箔を貼り合わせる**ラミネート**などの材料加工の知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電気工学



繋がる理由

フレキシブルプリント配線板の配線において、電気信号の伝送特性を考慮する必要があります。電気工学で学ぶインピーダンスマッチング、クロストーク、ノイズ対策、信号伝送速度、信号遅延、信号の反射、信号の消失などの知識が役に立ちます。

電気電子材料



繋がる理由

フレキシブルプリント配線板を開発するには、電気電子材料の基礎知識として、電気伝導性や誘電性、磁性などの物理的な性質や、エッチングやラミネートなどの加工技術や、はんだ付けや圧着などの接合技術などが役立ちます。

電気製図



繋がる理由

フレキシブルプリント配線板はスマホや医療器具などに活用されますが、その機器に合わせた回路を配線板に作成します。電気製図で学ぶ回路図の記号や表記法などの知識が役に立ちます。

【情報系科目】

制御工学



繋がる理由

フレキシブルプリント配線板の製造では、精密な位置制御や温度制御が必要です。制御工学で学ぶフィードバック制御の知識が役に立ちます。フィードバック制御は、システムの出力を監視し、それを目標値に近づけるように入力を調整する方法です。

この企業のポイント

- スマートフォンやモバイルPCなどの電子機器に欠かせないフレキシブルプリント配線板(FPC)の開発・設計・製造しています。FPCは使用用途に応じ低反発FPC、長尺FPC、透明FPCなど様々な仕様を開発しています。
- 本社では、フレキシブルプリント配線板やその応用・製造設備の開発・設計を行っています。

製品はここで使われています！

フレキシブルプリント配線板は、極めて薄く、自在に曲げることができるため、電子機器内でのわずかな隙間や立体的な配置、携帯電話のヒンジやHDDのアーム等、繰り返して屈曲する可動部での配線が可能です。医療機器（内視鏡・カテーテル）や、産業機器内の内部確認を行う監視用カメラなど、空間制限のある機器の配線材としても使用されています。