

電子・有機素材研究所では、電気電子、有機材料に関する「ものづくり技術」に係る技術支援や研究開発を行っています。

電子システム グループ

電気・電子関連製品などの制御技術、信頼性評価技術、AI、IoT(計測技術、ソフトウェア)に関する研究開発・技術支援を行っています。

有機材料 グループ

各種有機材料の機能化技術、加工技術、評価技術に関する研究開発・技術支援を行っています。

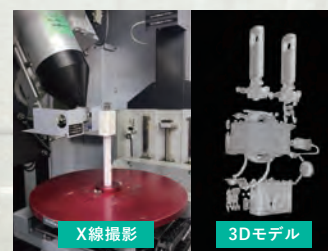
技術相談の例

- デバイスの電子回路を設計・試作したい。
- 製造工程における外観検査を自動化したい。
- 工業製品・部品に付着した異物を特定したい。
- 仕様変更のために部品の強度を比較したい。



機器紹介

電子回路の設計から家電製品、産業用機器の信頼性評価の他、材料面では成分分析、異物分析から強度測定まで、各種機器で幅広く対応しています。



X線CT装置

対象物を回転させながらX線で撮影して、非破壊で内部を調査します。対象物内部の構造や破損・変形・空洞等がわかり、また、3Dにモデリングすることができます。



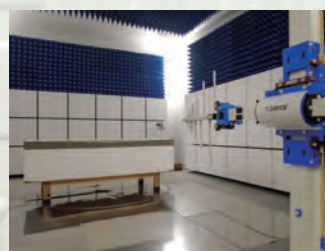
電子顕微鏡

電子線を照射することにより、製品や部品の表面状態を高倍率で拡大して観察・撮影する装置です。付属の分析装置で材料や異物、変色部の元素分析を行うことができます。



材料強度試験機

プラスチック、フィルム等各種材料の引張、曲げ、圧縮強さを測定できる他、電子部品せん断強さ、プリント基板45°剥離強さといった評価も行うことができます。



電波暗室

家電製品・産業用機器等の空間を伝わる電磁波ノイズについて、外部からのノイズに耐性があるか、または機器が発するノイズのレベル等を評価することができます。



赤外分光光度計(IR)

プラスチック、ゴム、繊維等の材質を判別することができます。工業製品の的外観や性能の不良原因となる製品への付着異物の特定のほか、品質管理や工程改善等に活用できます。



二軸混練システム

連続式の二軸押出機とパッチ式のミキサー装置を組み替えて使用することができます。プラスチックやゴムの複合材料を試作検討することができます。

主な成果

電子回路の設計、試作、家電製品、産業用機器の信頼性評価の他、材料開発、技術開発、品質管理について人材育成や共同研究を通じた支援を行っています。



AI・IoT

外観検査用撮影装置

生産管理システムを構築したうえで、AI画像処理による自動外観検査システムの開発を支援しました。



電子回路

すくみ足サポート

すくみ足患者の歩行を支援する装置の開発を支援しました。電子回路設計をはじめ機能開発や検証のための実験、試作等を支援し、製品化に貢献しました。



プラスチック材料

リサイクルプラスチックペレット

廃プラスチック製品から製造されるリサイクルプラスチックペレットの定期的な強度評価を行い、製品の品質管理に役立てていただいています。



IoT

工場の見える化システム DXPOT

工場の機械にセンサを取り付け、リモートで稼働状況等のデータが確認できるIoT共通プラットフォームを開発しました。



電子材料

高反射率を持つ無機塗料

UV(紫外線)照射による殺菌用途としてUV LEDが高い注目を集めています。紫外線で劣化せず高反射性を有するレジストインクおよびLED用基板を企業と共同開発しました。



伝統産業

因州和紙藍染製品

和紙製品の独自藍染加工技法開発に企業とともに取り組みました。その結果、和紙の表情と藍のグラデーションを活かしたアクセサリ等が商品化されました。

主な取組み

DX推進とSDGs・カーボンニュートラルに向けた取組みを企業の皆様と共に進めます。AI・IoT技術を活用して県内製造業の省エネルギー化や生産性向上を図るとともに、有機素材の開発や応用によって低炭素社会の実現を目指します。

生産性向上のためのDX推進

AIやIoTを活用した自動化・最適化・予知保全等の解決策を提供し、生産性向上のためのDX推進に取り組めます。



環境に配慮した有機材料開発の推進

バイオマスやリサイクル材等を活用したカーボンニュートラルに向けた環境配慮型有機材料の開発のため、企業の皆様との共同研究・開発を目指します。

