

フレキシブル有機エレクトロニクスによる 人に接する社会の創出



大学院理工学研究部(工学)
教授 岡田 裕之

研究分野

Research area

電子デバイス・集積回路

研究のキーワード > 有機EL素子, 有機半導体デバイス

研究内容

Research content

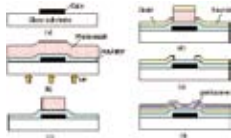
フレキシブル化を最終目標とする特徴的な有機材料を用い、マンマシーンインターフェースに必要な発光デバイスと様々な情報のセンシングを行います。デバイスの高性能化には、自動的に構造位置合わせ出来る自己整合技術を用い、センシング信号をデジタル化するためのデバイスを積層・複合機能集積化することで、情報化社会でのヒトに優しいフレキシブルなプロダクトの創出を目的とします。

研究のポイント

Research point

【自己整合技術 (Self-Alignment Technology)】

最初に形成したパターンで、次のパターン位置を自動的に決定する技術。位置合わせが最小で、かつ熱膨張するフィルム基板に有利。



産学連携への取組、期待

【応用】

本研究では、音声や映像で伝達するための操作性や、可搬性の高いヒューマンインターフェースと、様々な情報インプットからアウトプットまでを薄く軽快なフレキシブル有機エレクトロニクスプロダクトを最終目標とします。

これらは、情報機器、住宅設備、車載、航空用からサイネージ、物流、インフラまで、多分野への適用が可能です。

更に、有機材料の持つ親和性から、医療、介護、診断から生体計測などウェアラブル、ヘルスケアへ向けた展開が期待されています。

研究 REPORT

これまでのデバイス例



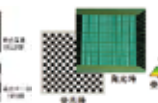
自己整合フレキシブル有機EL



両面発光有機EL (特許 4002949)



複合機能マトリクス (特許 4018070 号)



多機能ダイオード有機EL (特許 5417598 号)



非接触電磁給電有機EL素子 (特許 5209262 号)

応用展開

インタラクティブ



ネットワーク・インターフェース



インタラクティブ・ディスプレイ



フレキシブルディスプレイ

データ・モニタリング



ヒューマンセンシング



風量・ダストモニタ



各種ヒトセンサ



在庫・鮮度センサ

ディスプレイ、電子情報機器、光通信機器、健康・福祉分野等への、幅広い応用が期待されます。