

# 薄くて軽く、曲げられるディスプレイ

— やわらかい素材で作る未来のエレクトロニクス —

教員スタッフ: (教授) 藤掛 英夫

(准教授) 石鍋 隆宏

(助教) 柴田 陽生

藤掛・石鍋研究室では…

## 『薄くて軽く、曲げられるディスプレイ』

の実現を目標に日々研究に取り組んでいます。現在の液晶ディスプレイで使われるガラス基板をプラスチック材料に置き換えて、今までにない柔軟で高画質なディスプレイを目指しています

未来のディスプレイはどんなもの？



車載用ディスプレイ

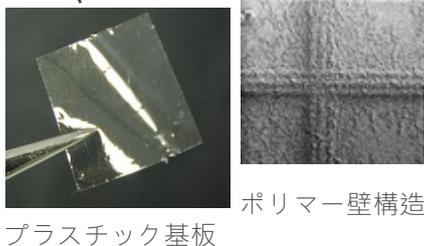
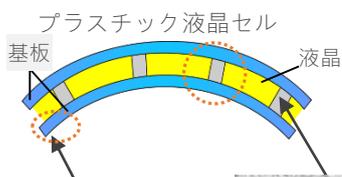


家庭用大画面テレビ

携帯/設置/デザインの自由度がアップ

オープンキャンパス当日は**2つの会場**で展示を行っています  
どちらの会場もお見逃しなく！

電気系1号館3階330室：最先端のディスプレイ技術が分かる！！



ポリマー壁構造

プラスチック基板

ディスプレイの柔軟化を実現するためには、湾曲時において液晶パネル構造を維持できる新しい構造が必要とされています

高分子の硬い壁を液晶中に形成し上下基板を接合することで湾曲中の構造を維持する「**ポリマー壁構造**」を提案し、柔軟なディスプレイの実現に成功しました。

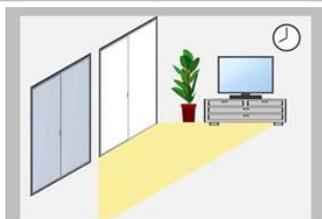
液晶ディスプレイにおいて電力を消費する素子の1つがバックライトです。その一方、屋外の太陽光や室内の照明光を使って表示を行うことができる反射型の液晶ディスプレイがあります。当研究室では光学部材となる偏光板や光拡散フィルムを改良することで、反射型液晶ディスプレイの高画質化に成功しました。



(a) 従来の反射型液晶 (b) 開発した反射型液晶

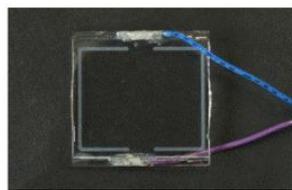
偏光体験工作コーナー有  
(場所: 1号館330室)

特設会場「未来を拓くスマート技術」：液晶がディスプレイ以外に役立つ！？

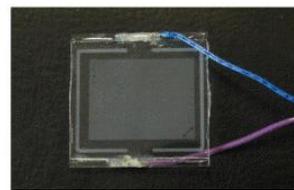


調光を目的とするスマートウィンドウ

近年、旅客機の客席に日差しを遮る調光ガラスが実用化され始めています。普段はディスプレイに使われる液晶も、高分子と組み合わせることで、調光機能が生まれます。液晶の持つ素早い電圧応答性に着目しながら、当研究室では調光用スマートフィルムの開発を目指しています。



電圧OFF (光透過)



電圧ON (光散乱)

展示会場では当研究室のスタッフが優しく説明をします。お気軽に会場へお越しください

【注意】工作コーナーは、材料がなくなり次第終了させていただきますので予めご了承下さい