

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 —

電子工学コース 藤掛・石鍋研究室

自由に曲げられるディスプレイは、将来の情報化社会やライフスタイルを大きく変える可能性を秘めています。当研究室では、液晶と呼ばれる物質を利用し、柔軟なディスプレイや光デバイスの実現に向けた基盤技術を研究開発を進めています。

当研究室では、特に柔らかい素材の特長や機能を活用した、柔軟な液晶ディスプレイの実現に関わる技術から、近年注目を集める「窓材への液晶応用」「空中表示」に取り組んでいます。



プラスチック板材で作る未来のディスプレイ



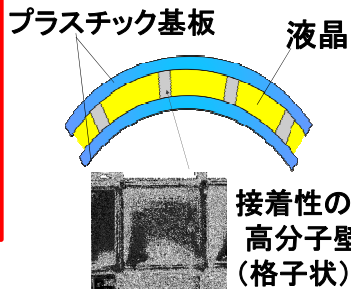
車載用ディスプレイ

ウェアラブルデバイス

家庭用大画面テレビ



当研究室で試作した液晶ディスプレイ

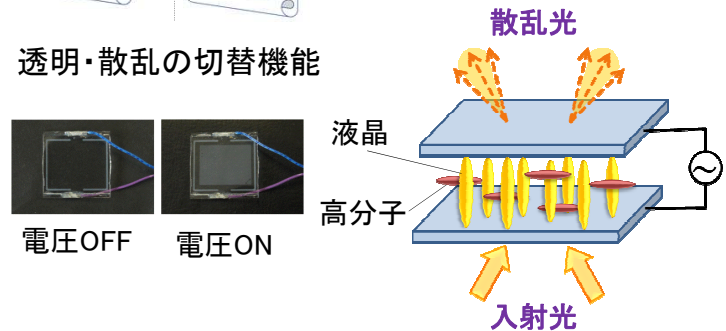


携帯性・設置性・デザイン性の
自由度を大きく改善

電気力で調光するスマートフィルム



空調や照明電力の削減
プライバシーの保護
インテリアデザイン性の向上

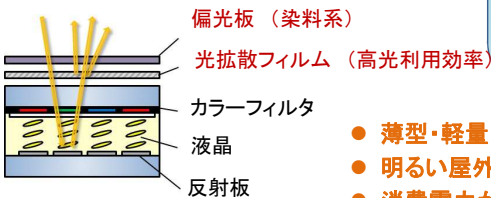


有機材料の特長を活かした 光・電子デバイス開発

液晶、高分子、
染料、有機半導体 etc



柔軟化によって、既存の窓材に
自由に貼り付けて使用できる



反射型液晶ディスプレイの構造

- 薄型・軽量
- 明るい屋外で見やすい
- 消費電力が従来の1/10以下



(左) 当研究室の方式 (右) 従来型方式



(左) 従来型 (右) 試作した反射型LCD

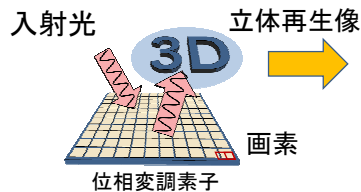
屋外用電子広告への応用が期待

低消費電力・高画質な反射型ディスプレイ

高臨場感・奥行情報の提示を
可能とする次世代ディスプレイ



新しい画素構造および
光学系の設計により、
高画質な立体表示を実証



超高精細液晶を用いた立体表示



自然な立体表示に向けた超高精細液晶技術