【研究概要の書式】
・用紙サイズ：はがき（縦 100　x　横 148㎜）
・印刷の向き：横
・文字方向：横書き
・余白：上：6ｍｍ、下：6ｍｍ、左：10ｍｍ、右：10ｍｍ
・説明文：12 ポイント、明朝

【注意事項】
・詳細は、「教員総覧の「研究概要」の準備・アップロードのお願い」をご覧下さい。
・各自、2 ページ分の研究概要を用意して下さい。
・　教員総覧の印刷版では、この 2 ページ分を横に並べて 2 段組にして（約 70％縮小で）掲載します。

情報の入出力で活躍する光電機能デバイスや表示・記録素子が次世代にはどのような方向に進み、またどのような材料系が必要かを議論し、その実現に役立つ高次機能を有するナノレベルの組織体や全く新しい材料系を開発しています。さらには、それらが実際にデバイスとして機能するかも検証します。

１）光電機能高次ナノ組織体の創成と情報デバイスへの展開

DNA 等構造規則性高分子や導電性高分子、光機能分子がナノレベルで複合された新規な高次組織体を構築し、電圧により発光色が変えられる発光デバイスなどに応用しています(図１)。

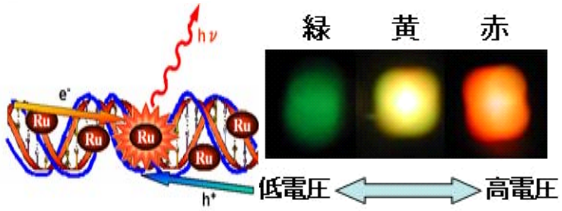


図1「生命」情報材料DNAで「像」情報

２）電気化学反応を利用したフルカラー電子ペーパーの開発

フルカラー対応電子ペーパーの実現を目指し、電極反応により透明から３原色に可逆的に変化する材料を開発しています。デバイス化を通し社会的なニーズに対応できる系の開発を目指します（図２）。

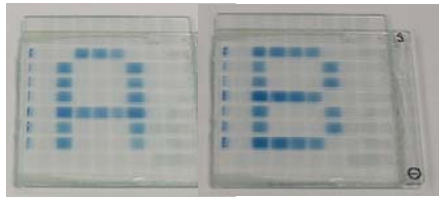


図２　酸化･還元を利用した表示素子

３）機能性液晶、薄膜材料の開発と次世代プリンタブル素子の実現

高次機能を有する高分子や液晶材料，薄膜材料を用いて，プリンタブルなトランジスタ（図 3）やバッテリー等各種機能デバイスの設計，提案，開発を行っています。

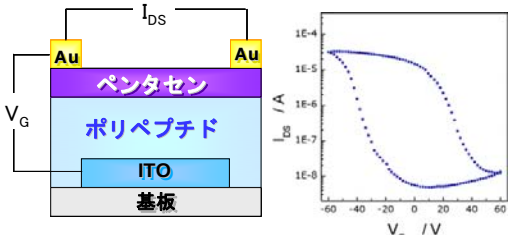


図3　生体高分子を用いた有機TFT メモリと特性