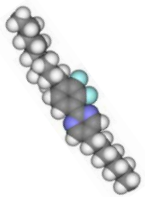


液晶・高分子材料の機能化

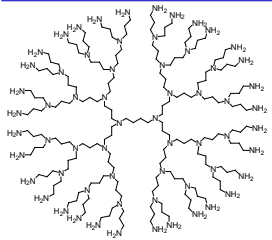
キーワード [液晶, 高分子, デンドリマー, 有機デバイス]

教授 米竹 孝一郎

液晶



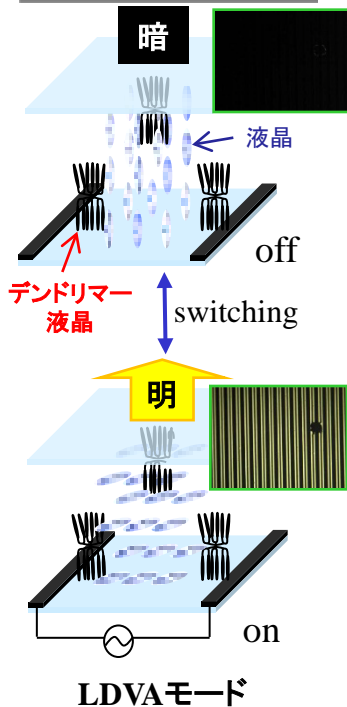
デンドリマー



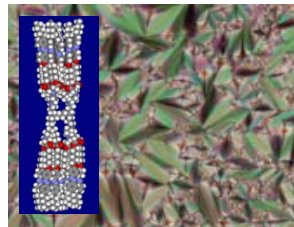
高分子

液晶ポリマー
偏光フィルム
ポリ乳酸
ポリイミド

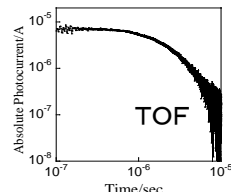
配向膜フリー 液晶ディスプレイ



有機半導体



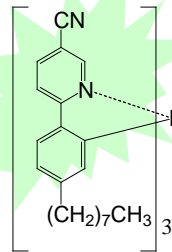
デンドリマー液晶 スメクチック液晶構造



キャリア移動度
 $\mu = 1.04 \times 10^{-2} \text{ cm}^2/\text{Vs}$

室温から高次のスメクチック液晶を発現し、安定なキャリア移動度を示す。

液晶・有機EL素子



発光性液晶



デュアルモードディスプレイ

内容:

デンドリマーとは規則的に分岐したエレガントな分子構造を有しており、様々な官能基を導入できる機能性材料です。液晶性基を導入すると分子はシリンダーや円盤状の形状を示します。また、シリンダー形状のデンドリマー液晶は様々な基板界面に垂直に配向する性質を持っています。

この自発的垂直配向性を利用して、世界で初めて配向膜を必要としない液晶ディスプレイを作ることになりました。

デンドリマー末端にキャリア移動性を有する液晶基を導入すると、室温から100°Cまで熱力学的に安定なスメクチック液晶を形成し、安定した高いキャリア移動度を発現させることができ、有機半導体として期待されます。

また、液晶性を有する有機EL材料を開発し、液晶モードと有機ELモードを切り替えることのできるデュアルモードディスプレイの研究も行っています。

分野: 有機デバイス工学

専門: 高分子・液晶の構造と物性

E-mail: yone@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3045

Fax : 0238-26-3047

HP : <http://yone.yz.yamagata-u.ac.jp/>

