

# 温度で色が変わる板

とっとりだいがくこうがくぶ こばやしかずひろ  
鳥取大学工学部 小林和裕

みなさんは、固体と液体の間にもう一つの状態があることを知っていますか？

その状態の物質は、液体のようでもあるし、固体のようでもあることから、「液晶」と

呼ばれています。液晶状態の分子は、ある一方向に行儀良く並んでいますが、結晶のよう

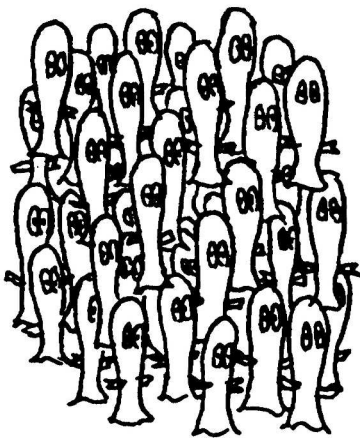
に固くつまっていません。この液晶に熱や電圧を加えると、簡単に分子の並ぶ方向が変わります。

そのとき、光の反射率や透過率が変わるので、その物質を外から見たときに色の変化が現れま

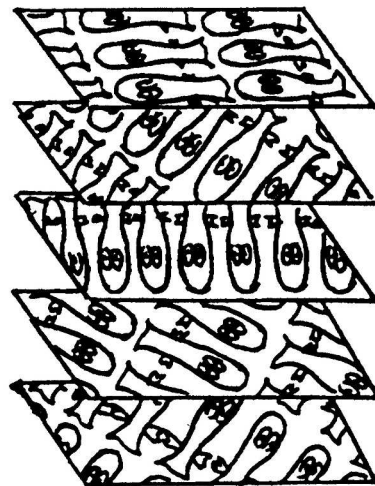
す。この原理を利用した装置は、とても薄くて軽く作ることができるので、デジタル時計や電卓の

表示板、テレビ、携帯電話やスマートフォンのディスプレイなどに使われています。ここでは、熱で

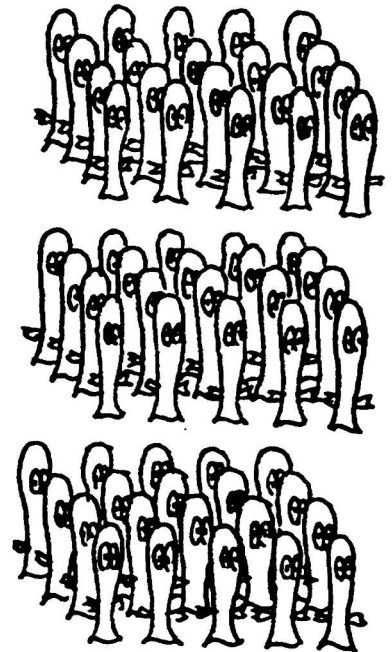
色が変わる板(コレステリック液晶)を作ってみよう。



ネマチック液晶



コレステリック液晶



スメクチック液晶