

「ブルー相液晶材料」

研究期間:平成12年度～15年度(さきがけ「組織化と機能」、平成15年度～平成19年度(SORST))
研究者:菊池 裕嗣(九州大学先導物質科学研究所 教授)

超高速応答の液晶材料を開発



クリアモーションの液晶テレビ
カラーフィルター不要の低消費電力液晶テレビに

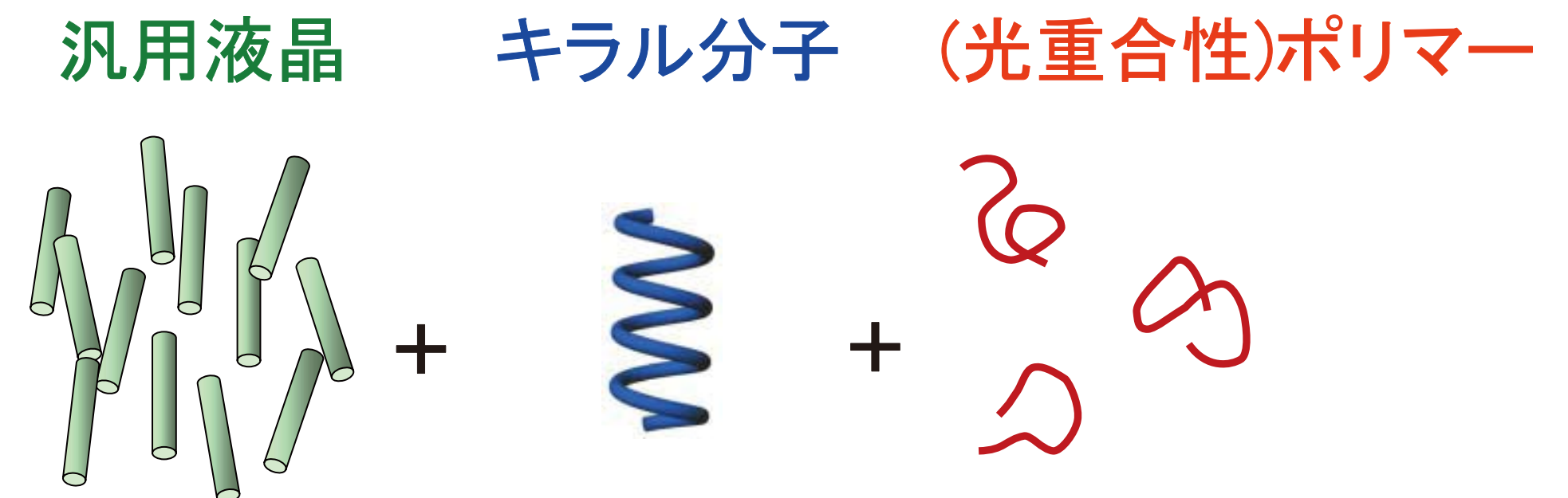
研究概要

これまで液晶相として超高速応答のブルー相は知られていたが、不安定相であるため、その使用温度範囲幅が1度と極めて狭く、液晶テレビ等への実用化に大きな問題であった。

それを高分子で安定化できることを見出し、その使用温度範囲幅を60～100度に向上し、実用レベルに到達させた。

研究成果のインパクト

- ブルー相液晶中に少量の高分子を形成させることで、その使用温度範囲が広がることを見出し、「高分子安定化ブルー相」を初めて発現させた。
- 「高分子安定化ブルー相」の応答速度は、通常の液晶に比べ約2桁高速の10-100 μ secである。
- この超高速応答液晶を利用することにより、これまでの液晶テレビの高価なカラーフィルター(1.2兆円/年)を使った面分割表示方式から、カラーフィルターが不要で消費電力が1/3となる時間分割のフィールド・シーケンシャル・カラー表示方式への実用化が可能となる。



高分子安定化ブルー相液晶材料組成

