

補足資料

FE（電界効果型）液晶のしくみ

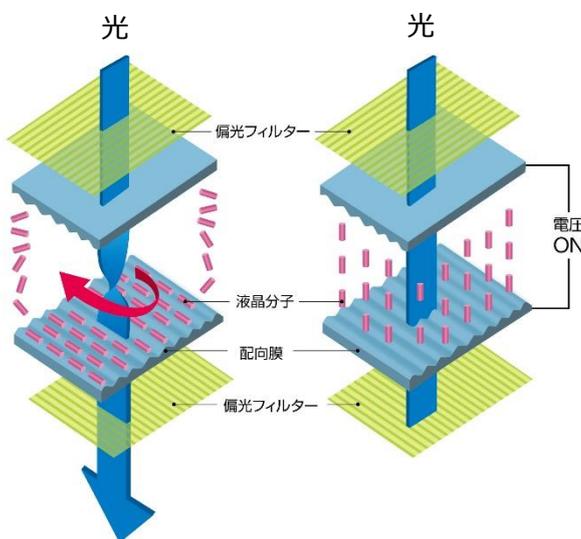
液晶分子は、一定方向の溝を刻んだ板（配光膜）に接触させると、溝に沿って並び方を変える性質があります。そのため、溝の向きを 90 度変えた配光膜で液晶をはさむと、その間に 90 度ねじれて配列します。光はその分子に沿って進むことから、90 度ねじれて光が通ります。また、液晶分子は、電圧を加えることで、配列を変える性質を持っています。

この特長を利用して、90 度に交差させたフィルター（偏光フィルター）の間に同じ角度の配光膜を挟み、電圧によって光の透過を調節したのが FE（電界効果型）液晶（現在では TN 液晶：Twisted Nematic Liquid Crystal と呼称）です。

諏訪精工舎（現・セイコーエプソン）は、この FE 液晶を初めてデジタルウォッチに搭載・製品化して以降、さまざまな液晶の駆動方式を開発、TV ウォッチやポケット液晶 TV、プロジェクター、パソコン用モニター、携帯電話など、さまざまな製品へ搭載され、液晶の世界を広げてきました。特に、液晶パネルを 3 枚使用した 3 LCD 液晶プロジェクターは現在セイコーエプソンの支柱事業のひとつとなっています。

【光を透過する場合】

電圧をかけないと分子の配列は **90 度にねじれ**、それに沿って光は進むため、偏光フィルターの隙間を通過する。



【光を遮断する場合】

電圧をかけると分子が **垂直に配列**し、それに沿って光が進むため、偏光フィルターを通過できない。

セイコーミュージアムについて

セイコーミュージアムは、時と時計に関する資料を世界中から収集・展示し、時に関する研究を行っています。館内では、日時計から始まる世界の時計史を辿ることができる他、東洋の時計王と称されたセイコーの創業者・服部金太郎の創業精神やセイコーの歴史を学ぶことができます。

所在地 : 〒131-0032 東京都墨田区東向島3-9-7

電話 : 03-3610-6248

開館時間 : 10:00~16:00 (入館無料、要予約)

閉館日 : 月曜日、祝日、年末年始、**臨時休館 (9月7日~9月11日13:00まで)**

ご予約方法 : お電話またはHPより事前のご予約をお願いいたします。

<https://museum.seiko.co.jp/use/enjoy/>

URL : <https://museum.seiko.co.jp>

独立行政法人国立科学博物館 産業技術史資料情報センターについて

独立行政法人国立科学博物館の産業技術史調査会が「産業技術の歴史を未来に役立てる情報拠点」の整備が必要であるという構想のもと2002年に創立されました。

失われつつある日本の科学遺産の保存を図るため、科学技術史の上で重要な役割を果たした製品に年1回「技術未来遺産」として認定するものです。2018年までに259点が選出されています。

- ◆ 未来技術遺産に関する URL : <http://sts.kahaku.go.jp/material/index.html>