

フotokロミック色素

□ 特徴

フotokロミズムとは、光の作用により単一の化学種が分子量を変えずに分子構造を変化させ、異なる二つの異性体を可逆的に生成する現象です。

二つの異性体は性質が異なる分子であるため、光によって可逆的に吸収スペクトル、屈折率などの分子物性を変化させることにより様々な分野への応用が期待できます。幅広い品揃えで各種ニーズに応じた材料を提供いたします。

□ 主な応用分野

記録媒体（光メモリ、電子ペーパーなど）、センサー用途（紫外線チェッカーなど）、調光用途（ウィンドウガラス、サングラスなど）、繊維用途 など

□ T-typeフotokロミック色素

T-typeフotokロミック色素は、可逆反応の過程が熱によって進行する材料です。スピロピラン、スピロオキサジン、アゾベンゼンなどがT-typeの代表例です。

スピロ系化合物に紫外線または太陽光のような紫外線を含む光を照射すると、閉環体から開環体と異性化し、準安定なメロシアニン体となって着色します。また、メロシアニン体は光の遮断、あるいは熱により安定な元の閉環体に戻り消色します（図1）。このような性質を利用して、調光材料などへ応用されています。

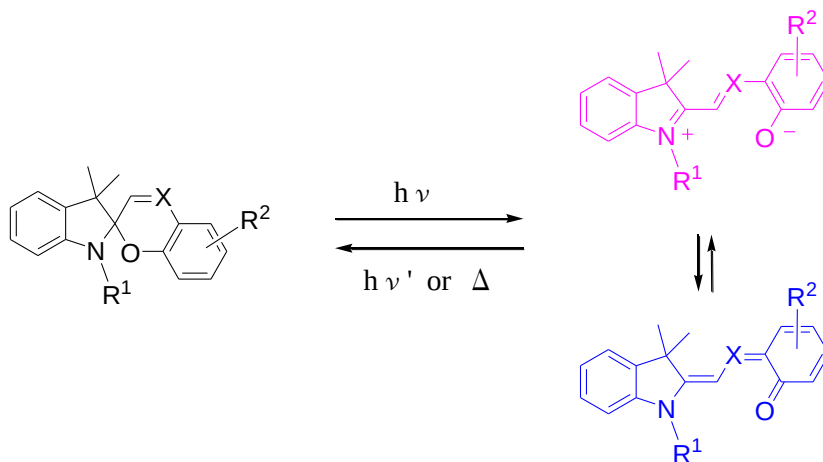


図1. スピロピラン、スピロオキサジンのフotokロミズム

□ P-typeフォトクロミック色素

P-typeフォトクロミック色素は、可逆反応の過程が光照射によってのみ進行する材料です。ジアリールエテン、フルギドなどがP-typeの代表例です。

ジアリールエテン化合物は、紫外線照射により着色体となる六員環構造を形成します。

また、閉環体に可視光を照射する事で、再び開環し元の構造に戻ります(図2)。

ジアリールエテン化合物は繰り返し耐久性や熱安定性に優れているという特徴を活かして様々な分野への応用が期待されています

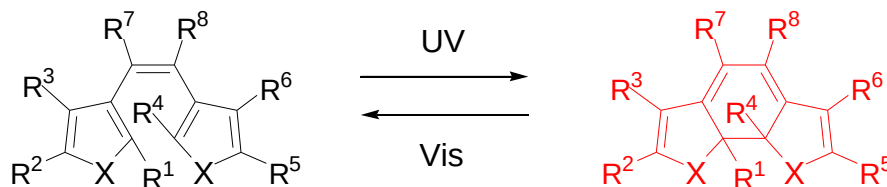


図2. ジアリーエテンのフォトクロミズム

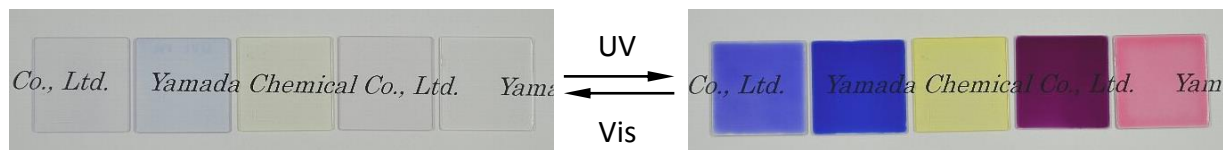


図3. フォトクロミック色素の色調変化

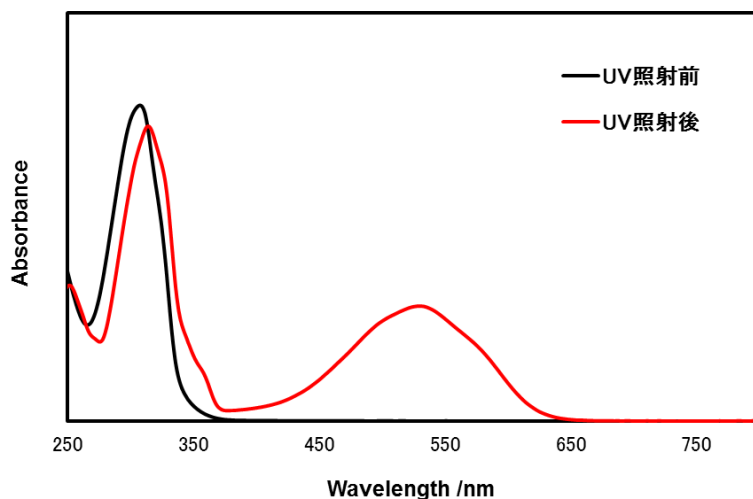


図4. フォトクロミック色素のスペクトル変化

山田化学工業株式会社

〒601-8105 京都市南区上鳥羽上調子町1-1

TEL : 075-691-4111

FAX : 075-682-1412

URL : <http://ymdchem.com>