Color Gallery

ヘッドライン　ヨウ素の化学

ヨウ素デンプン反応の発色のしくみ　　矢島　博文

デンプン水溶液にヨウ素ヨウ化カリウム水溶液（KI/I_2 sol.）を作用させると強く青色あるいは青紫色に呈色する。また希硫酸やアミラーゼによるデンプンの分解により，青色から褐色に変化することは小学生にも馴染みのある化学反応として知られている。しかし，このヨウ素デンプン反応の発色のしくみは長い間の謎であった。ここでは「ヨウ素デンプン反応」の主要因である「アミロース・ヨウ素錯体」に対し，物理化学的特性を究明した結果について論ずる。P228–231

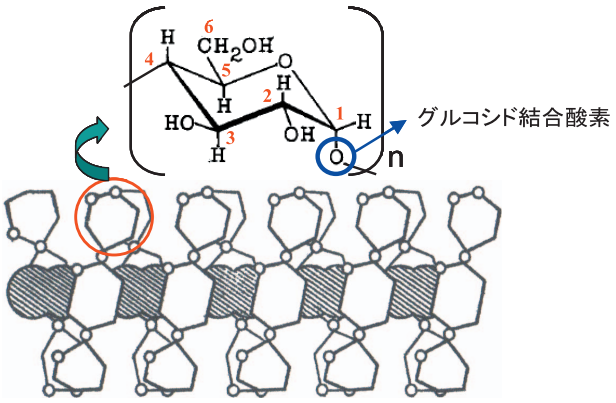

図 1　ヨウ素デンプン反応の主要因がアミロースだと明らかになって以来，「発色のしくみ」の解明は，アミロース・ヨウ素（AmI）錯体の物理化学的特性の究明を中心に行われてきた。AmI 錯体はヨウ素分子がアミロース鎖の左巻き 6_1–らせん構造（V 型アミロース，1 ヘリックス中に α–グルコピラノース残基 6 個を含む）に入り込み，らせん軸に沿って一次元的に配列した構造をもつとされた。

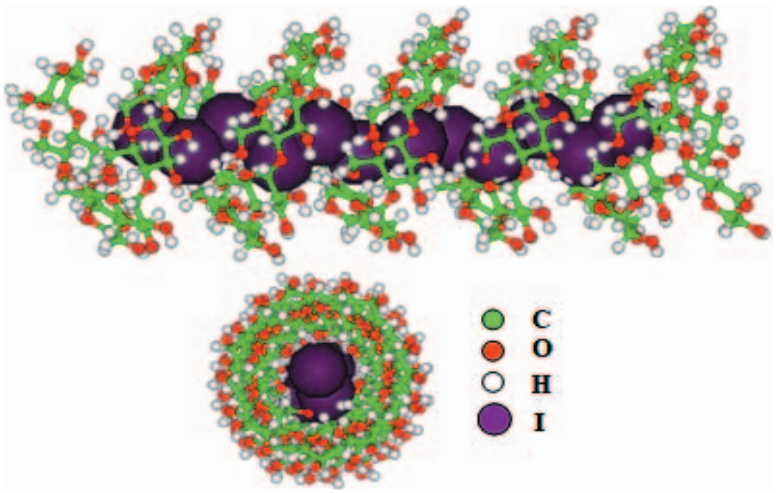

図 5　AmI 錯体構造モデル。AmI 錯体の分光特性に対する電子論的解析の結果，左巻きアミロースらせん中に内包されたポリヨウ素は，bent/torque 構造を取る I_3^-dimer（I_6^{2-}）を単位として，全体的に左巻きに配列された構造をとると予想された。

Color Gallery

ヘッドライン　　ヨウ素の化学

ヨウ素系偏光板の液晶ディスプレイへの応用　　伊﨑　章典

液晶ディスプレイ（LCD）において偏光板は不可欠な材料である。その中でもポリビニルアルコール−ヨウ素系偏光板は光学性能の高さから幅広く利用されている。一定方向に偏った光がLCDでどのような働きをしているか？　偏光板の材料，製造方法，その化学作用による偏光機能について解説する。P232−235

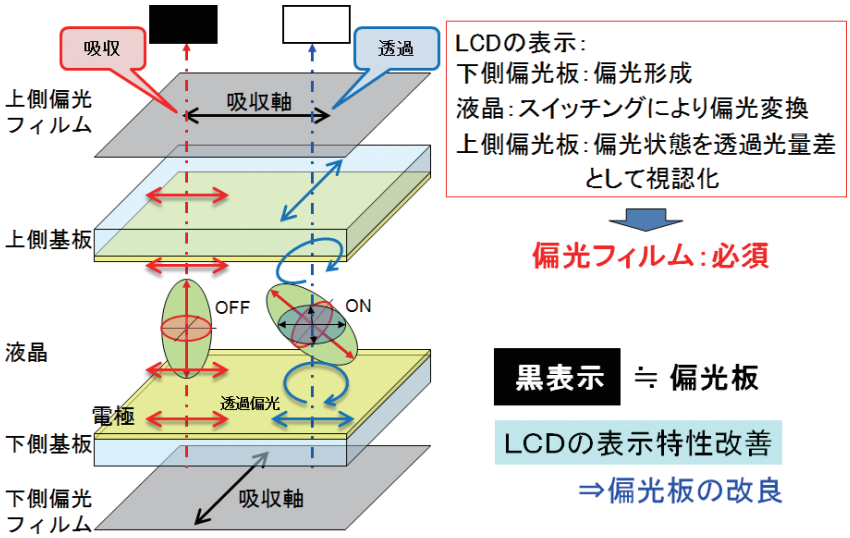

図6　LCDにおける偏光板の働き。液晶が電圧負荷により配向変化を起こし，下側偏光板より入射した光が偏光変換されて，上側偏光板より透過している様子を示した模式図である。

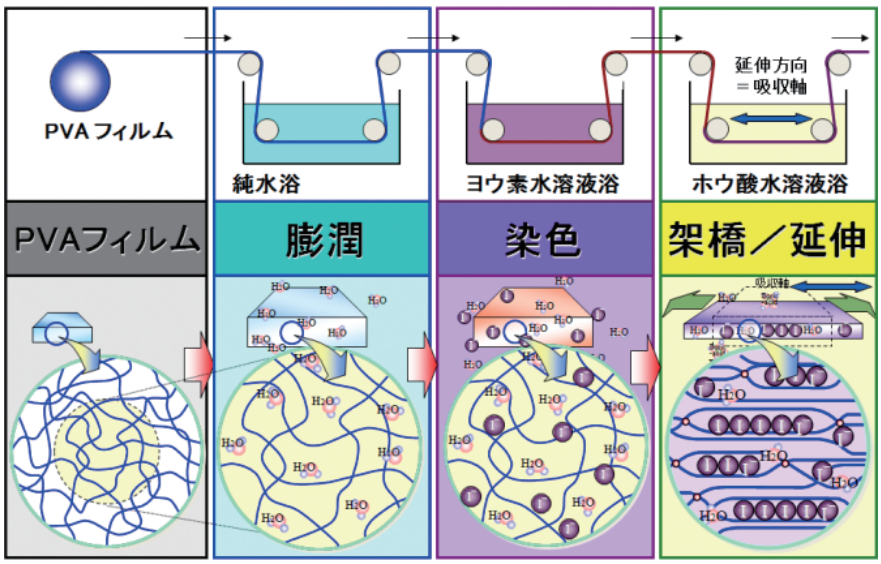

図8　偏光子の製造方法とヨウ素錯体の分散模式図。PVAフィルムを水で膨潤させる膨潤工程，膨潤後にヨウ素I_2/ヨウ化カリウムKI水溶液で染色する染色工程，それをホウ酸$B(OH)_3$で架橋し延伸する架橋・延伸工程からなる。