

目的 染料の化学構造と日光照射度の関係については以前から数多くの経験的事実が累積されており、光退色は一般に酸化反応に起因して起こるが一部には還元反応や異性化、二重化の奇手もある。ここでは染料の耐光性改善を計る一つの試みとして紫外線吸収剤や一重項酸素脱活性化剤などの添加効果を検討した。

方法 染料モデルとしてインジゴ[II], 1-アミノ-4-ヒドロキシアントラキノン[II], エオシンY[III], エリオグライシン[IV], オレンジI[IV]を選り、紫外線吸収剤としては2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸ナトリウム[MS]およびその誘導体[DS]を用い、そのニッケル塩[MS-Ni], [DS-Ni]は先と同様な方法¹⁾で合成した。また一重項酸素脱活性化剤としてはニッケルトルエンスルホン酸[NTS]を用い、自動酸化防止剤としては2,6-ジ-*t*-ブチルフェノール[HP]を用いた。各種染料のDMSO-MeCN(2:1%)溶液300mlに各種添加物を加え各試料溶液を調整し、ノンフィルター光($\lambda > 300\text{nm}$)(100W-高圧水銀灯使用)を内部照射した。また固相上においては同様な光を外部照射し、その効果を検討した。

結果 染料I~Vの光退色は溶液中においてはいずれもNTS, HP, MSおよびDSの添加によりかなり顕著な退色の抑制効果が見られたが固相上においては拡散が不自由なためそれほど顕著な抑制効果は見られなかった。これに対しMS-Ni, DS-Ni添加の系では一般に溶液中のみならず固相上においても非常に顕著な退色の抑制効果が見られた。このことは紫外線吸収剤の分子内に一重項酸素クエンチングを導入した化合物が染料の光退色を抑制するためには非常に有効であることを示唆している。1) H. Oda et al., J.S.D.C., 101, 177 (1985)