

## フルオロン系色素のチタニア表面へのキレート結合の可能性と色素増感太陽電池への応用の検討

### Studies on Possibility of Chelate Bonding of Fluoron Type Dyes to Titania Surface and Application to Dye Sensitized Solar Cell

バイオ・マテリアル学科 今井敏郎 (Toshiro IMAI)

In our laboratory, it has been shown that a certain dye having pyridine ring as the electron-acceptor part can bind titania surface chemically and act as an effective dye for the dye-sensitized solar cell system. In our continuing efforts to find a new type of the sensitizer dyes, this study tries to evaluate possibility of chelate bonding of fluoron type dyes to titania surface and effectiveness of this type of dyes for the dye-sensitized solar cell application.

我々は既に、ピリジン環をアクセプター部に持つある種のドナー・アクセプター型色素が、色素増感太陽電池の電極として用いられるチタニアの表面に化学結合し、増感剤として有効に働くことを見出している。

引き続き新規な化学結合型増感色素を探索する中で、今回フルオロン系色素が2つのカテコール部位を持つ点に着目し、それらがチタニアに配位することで強固に化学結合することを期待して、検討した。市販のフェニルフルオロン **1a** をに浸漬したチタニアは赤褐色を呈し、その色は有機溶媒で容易には落ちないことが観察された。

次に、このチタニアに配位結合することが期待されるトリヒドロキシキサンテノン部位をアクセプターとし、中央にあるフェニル基上にドナーとしてアミノ基をもつ、ドナー・アクセプター型のもの **1b** をデザインし、現在その合成について検討している。また、関連したモノキレート型の **2** とノンキレート型の **3** も合成し、増感色素としての能力を比較することにより、ジキレート型の配位結合の効果を評価したいと考えている。

