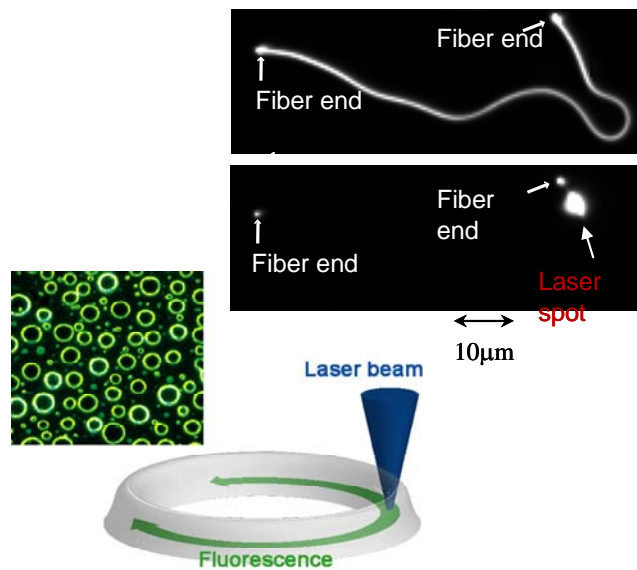


有機ナノファイバー・ナノリングの光学特性

チオシアニン色素分子が巨大なファイバー状の会合体を形成することを見出しました。図(右上)は会合体ファイバーの顕微鏡写真で、ファイバーの太さは100nm程度、長さはmmオーダーまで長くすることができます。ファイバー上の1点をレーザー励起すると、発生した蛍光はファイバー端まで伝搬して外部に放出されます。このときの伝搬損失が小さいことから、ファイバー中で蛍光は励起子ポラリトンとして伝搬していると考えられます。この会合体ファイバーはフレキシブルで、図(左)に示すようにリング状の構造も作製可能であり、導波路やリング共振器などのナノサイズの光学素子としての利用法を検討中です。



(右上) 分子会合体ファイバーの顕微鏡写真とレーザー照射時の発光の様子, (左) 分子会合体リングの顕微鏡写真, (下) リング内の蛍光伝搬の模式図。K. Takazawa, Chem. Mat. **19**, 5293 (2007).