

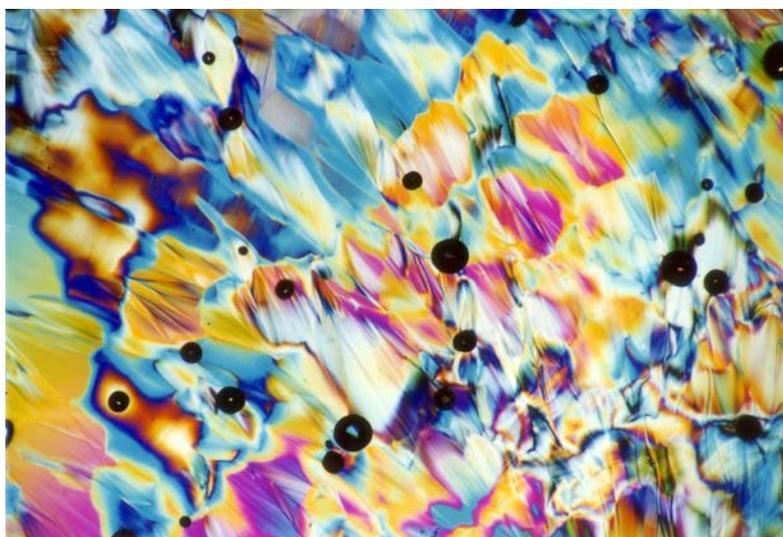
生物物理化学

助教授 深田和宏

私が香川大学農学部に赴任したのは 2001 年 4 月であり、今年はそれから 3 年目ということになる。赴任当初は電子天秤や乾燥機など化学系研究室としてはどうしても必要な実験機器すら無い状態だったが、徐々に装置類が整備されてようやく研究体制が整ってきたところである。

私の専門分野はコロイド系の生物物理化学で、主な研究課題は「界面活性剤や生体関連高分子物質が溶液内で自発的に形成するミクロな秩序構造形成機構の解明」、「水溶液中を伝播する超音波速度の精密測定による両親媒性分子の水和の評価」、「リン脂質やラテックス微粒子の分散安定性の制御」などである。界面活性剤が形成する秩序構造の一例を写真に示した。この写真は、ある界面活性剤に少量の水を添加した試料の偏光顕微鏡像である。界面活性剤は水に溶けて試料全体は透明で流動性を有しているが、系内の界面活性剤分子はある方向に秩序正しく配列した“液晶”状態になっている。そのため偏光顕微鏡で観察するとこのような特徴的なテクスチャーが見られる。温度や濃度をいろいろと変化させながら偏光顕微鏡像を観察することで、界面活性剤の液晶形成に必要な条件を決めることができる。

このように実用からはかなり遠い基礎的な研究をもつぱら行ってきたのだが、コロイド系は工学、農学、薬学など様々な応用分野で扱うことも多いので、今後は応用を視野に入れた研究も展開しようと思っている。また、これまで自分では扱ってこなかった現象や物質系にも積極的にチャレンジしていきたい。そんな訳で当農学部に来てから、「気泡生成のメカニズム」、「粘土鉱物の吸着機構」、そして「希少糖の生理機能と分子物性との関わり」等の研究に取り組みはじめたところである。多少手を広げ過ぎの観もあるし、手持ちの装置でとりあえず何らかのデータがだせる研究対象ばかりともいえるが、一見バラバラな自然現象の中から何らかの共通点（できれば法則性）を見出していくのが科学研究と念じつつ、手も頭もよく使った研究をしたいと思う。



(写真の説明文)
カチオン界面活性剤
(臭化オクチルトリ
メチルアンモニウム)
濃厚水溶液の偏光顕
微鏡写真像。液晶にな
っているため美しい
テクスチャーが観察
される。