

## 研究タイトル: 両親媒性物質の物性評価



氏名: 多田佳織 / TADA Kaori E-mail: tada@ge.kochi-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 工学(博士)

所属学会・協会: 日本化学会 日本生物物理学会 日本高圧力学会 化学工学会

キーワード: 生体膜, 界面活性, 生体適合性

技術相談  
提供可能技術: 両親媒性物質(リン脂質や界面活性剤)などの物性評価に関する技術相談・研究

### 研究内容:

#### ◆研究概要

両親媒性物質とは 1 つの分子内に水になじむ親水基と油になじむ疎水基を有する分子の総称であり、代表的なものとして界面活性剤や生体膜の主成分であるリン脂質などがあります。このような両親媒性物質を用いた分析・評価を行っています。また、理科の分野に興味をもってもらえるような教材づくりを目標としています。

#### ◆研究テーマと成果の例

##### (1) 低温および高圧力環境下における両親媒性物質の物性評価

生体膜はリン脂質を主な構成成分としており、リン脂質がなければ膜を形成する事はできません。実際の生体膜には、リン脂質のアシル鎖中に二重結合を有する不飽和リン脂質が広く分布し、特にグリセロール骨格の *sn*-2 位に不飽和アシル鎖が結合したリン脂質が多く見受けられます。さらに低温環境下では不飽和リン脂質の含有率が高いと言われており、陸上より高圧力環境である深海に生息する生物の生体膜にも不飽和リン脂質が多く、これらを基に特殊な膜構造を形成している事が報告されています。そこで、生体膜中の不飽和リン脂質の種類等の違いがリン脂質二分子膜に及ぼす影響を低温および高圧力条件下で解明することを目標としています。

現在は様々な物理化学的手法をもちいて評価を進めています。

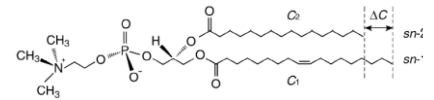


図1 *sn*-2 位に不飽和アシル鎖を有するリン脂質の構造

##### (2) 理科教材および学習プログラムの開発に関する研究

ゆとり教育の影響から学力の低下が問題視されており、更なる理科離れが懸念されます。それは、学力低下により「理科の実験は楽しいけれど、その現象を理解できないから苦手」という子供達が多いからではないかと思えます。そのような子供達の理科学習に対する意欲や興味・関心を高めるため、テキストや問題集作成などの新しい理科教材及び学習プログラムの開発を目指していきたいと考えております。さらに、学生の科学に対する知的好奇心や探究心を高めるため、高知の自然を生かし、地域の教育施設を教育に活用するための研究も同時に進めていきたいと思っています。

一般化学の問題集作成: 高等専門学校、短期大学や大学の学生を対象とした問題集の製作に携わりました。

「これでわかる化学演習」(三共出版)



図2 これでわかるシリーズ

#### 提供可能な設備・機器:

##### 名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	