



第 64 回岩手大学 COE フォーラム

(共催 : 教育学部教育研究推進委員会 ・ 農学研究科 ・ 連合農学研究科)

岩手大学 21 世紀 COE プログラム「熱 - 生命システム関連学拠点創成」では、関連分野において国内外で活発に研究をされている方をお招きしてフォーラム (セミナー) を開催しています。今回は、フランス国立科学研究所名誉主任研究員で日本学術振興会 (JSPS) ストラスブール研究連絡センター長を務められている中谷陽一先生をお招きし、細胞の起源に関わる原始的な膜構造形成のお話をさせていただきます。さらに、第 2 部ではフランスにおける日本学術振興会の活動と大学院教育についてご紹介いただく予定です。

お忙しいとはと思いますが、万障繰り合わせの上、ぜひご参加いただきますようお願い申し上げます。

第 64 回担当 ・ 農学部附属寒冷バイオフィロントニア研究センター
上村 松生 (uemura@iwate-u.ac.jp)

日時 : 2008 年 4 月 28 日 (月) 16:45 ~ 18:30

場所 : 岩手大学図書館 生涯学習 ・ 多目的学習室 (2 階)

Dr. Yoichi Nakatani

Laboratoire des Substances Naturelles,
Université Louis Pasteur/ CNRS, Strasbourg, France

第 1 部 : From "Primitive" Membranes towards "Proto-Cells"

第 2 部 : フランスにおける JSPS の活動と大学院教育

(第 1 部要旨) A cell enclosed by a biomembrane is the common unit structure shared by all living organisms. Our group has been involved since many years in the study of the origin and evolution of membranes. In 1979, G. Ourisson and coll. proposed "the theory of the biochemical evolution of biomembranes", in which they postulated that hopanoids and carotenoids might play the same role in procaryotes as does cholesterol in eucaryotes, that is, membrane reinforcers. By developing novel biophysical methods, we showed that sterols, hopanoids, α , ω -carotenoids and their biosynthetic precursors do indeed reinforce the bilayer in simple models of biomembranes. In 1994, we have presented an original scenario about the early formation of membranes and their evolutions : it was possible to arrange the membrane terpenoids in a phylogenetic sequence, and a retrograde analysis has led to the concept that polyterpenoid phosphates might have been the most "primitive" membrane constituents. Vesicles, once formed by self-organization of these amphiphiles, become spontaneously more complex towards "proto-cells": selective extraction of lipophilic molecules, selective orientation of anisotropic lipophilic molecules, vectorial properties, recognition of lectins exterior of membranes, encapsulation of DNA, transcription and translation, etc.