



HONORIS CAUSA

Jeudi 4 mai 2017

université
de **BORDEAUX**



Toyoki Kunitake

Professeur de chimie à l'Institut
d'études avancées de l'Université de
Kyushu - Japon
Président de la Fondation
Kitakyushu pour la promotion de
l'industrie, de la science et de la
technologie

*Professor of Chemistry
Institute of advanced study, Kyushu
University - Japan
President of Kitakyushu Foundation
for the advancement of industry,
science and technology*

Pionnier dans le domaine des sciences des matériaux, Toyoki Kunitake est un chercheur mondialement reconnu dans le domaine de la chimie supramoléculaire : il fut en 1977, le premier scientifique à découvrir les membranes synthétiques bi-couches, créant ainsi un nouveau secteur de la chimie basé sur l'auto-assemblage moléculaire.

Toyoki Kunitake est également connu pour le développement de diverses méthodes d'immobilisation de membranes bi-couches, pour la synthèse de polymères bi-dimensionnels et de films bi-dimensionnels ultrafins à base de silice, pour l'utilisation de structures en couches fines créées par assemblage moléculaire organique, et pour le développement d'une technique de fabrication de films fins nanostructurés et autoporteurs. Sa découverte de l'auto-assemblage moléculaire est considérée comme l'un des concepts les plus utiles en ingénierie avancée des matériaux.

Né dans la région de Fukuoka, Toyoki Kunitake s'est vu décerner nombre de récompenses et de titres honorifiques, dont le prestigieux prix de Kyoto en 2015. Comparable au Prix Nobel, le *Kyoto Prize* représente l'une des distinctions les plus prestigieuses dans les domaines de la culture et des sciences.

Des chercheurs mondialement reconnus ont étudié avec Toyoki Kunitake. Un de ses doctorants, Hiroataka Ihara, est le directeur japonais du nouveau Laboratoire International Associé créé entre les universités de Bordeaux, Kumamoto et Kyoto. ◆

A pioneer within the domain of material sciences, Prof.

Kunitake is a researcher renowned throughout the world for his work in supramolecular chemistry. He was the first scientist

to demonstrate that finely designed synthetic amphiphilic molecules spontaneously form bilayer membranes - a basic structure common to the biological membranes of living cells. Prof.

Kunitake's innovative research helped clarify this universal phenomenon for amphiphilic compounds, thus establishing a new and promising field of chemistry based on molecular self-assembly and opening new frontiers in supramolecular, colloid and polymer chemistry as well as material sciences. He received the Kyoto Prize in 2015, one of the most prestigious international awards in honor of those who have contributed significantly to scientific and cultural progress. ◆

国武豊喜教授は1977年に人工分子から生体膜の基本構造である二分子膜が自己組織的に形成されることを世界ではじめて報告した超分子科学分野の著名な研究者である。彼は更にこれが広範な有機溶媒中の両親媒性化合物に起こる普遍的な現象であることを見出し、これらの体系化と様々な合成技術の開発により、分子組織化学という新たな学問潮流の創出に本源的に貢献した。また、最近では長年望まれていた自立性ナノ薄膜を初めて実現し、燃料電池の電解質膜や高機能分離膜としての利用が期待されている。国武教授は、福岡県久留米生まれで1958年に九州大学工学部応用化学科を卒業後、1960年に九州大学大学院修士課程修了。1962年にペンシルベニア大学で博士号を取得し、同年から1963年までカリフォルニア工科大学に博士研究員として在籍した。

材料科学分野に大きく貢献した業績によって日本学士院賞、文化勲章、紫綬褒章、等数多くの章を受賞している。2015年に科学や技術、文化において著しい貢献をした人々に与えられる国際賞である京都賞を受賞した。

数多くの著名な門弟の一人である伊原博隆教授は、ボルドー大学、熊本大学、京都大学の間で新しく設立された国際ラボにおける日本側のディレクター（代表者）である。◆



Honoris Causa

Le titre de Docteur Honoris Causa est attribué à des personnalités de nationalité étrangère, en raison des services éminents rendus aux arts, aux lettres, aux sciences et aux techniques, ainsi qu'à la France ou à l'établissement qui décerne le titre.

The title of Doctor Honoris Causa is awarded to foreign personalities to distinguish them for their contribution to the arts, literature, science and technology as well as to France or the establishment that grants the title.

11 h

- ◆ **Accueil**
par **Manuel Tunon de Lara**, président de l'université de Bordeaux

- ◆ **Éloge** par **Reiko Oda**, directeur de recherche CNRS, Institut de chimie et biologie des membranes et des nano-objets - CNRS/université de Bordeaux/Bordeaux INP, directeur du Laboratoire international associé franco-japonais CNPA.

11 h 30

- ◆ **Conférence du professeur Kunitake**

«From Biomimetics to Environmental CO₂ Capture via Nanotechnology»

The study of how to mimic the wonderful structure and mechanism of the biological world is called biomimetics. The development of artificial polymer molecules that can mediate enzyme-like chemical conversions was once a high-priority biomimetic topic. Unfortunately, such efforts resulted mostly in failures, because enzyme-like 3-D molecular structure could not be reproduced. On the other hand, synthetic bilayer membranes provide basic properties essentially common to those of the biological cell membrane. The extremely thin feature of membranes would give rise to tantalizing industrial potentials, if combined with macroscopic membrane size and sufficient robustness. Our "giant nanomembrane" is an important step for this purpose. We discuss its implication for the global warming.

12 h 15

- ◆ **Remise des insignes de Docteur Honoris Causa** par Manuel Tunon de Lara

12 h 30

- ◆ **Cocktail déjeunatoire**

11:00 AM

- ◆ **Welcome address**
with **Manuel Tunon de Lara**, president of the university of Bordeaux

- ◆ **Laudation** by **Reiko Oda**, CNRS Research Director, Institute of Chemistry & Biology of Membranes & Nano-objects - CNRS/University of Bordeaux/Bordeaux INP, Director of the French-Japanese International Associated Laboratory, CNPA.

11:30 AM

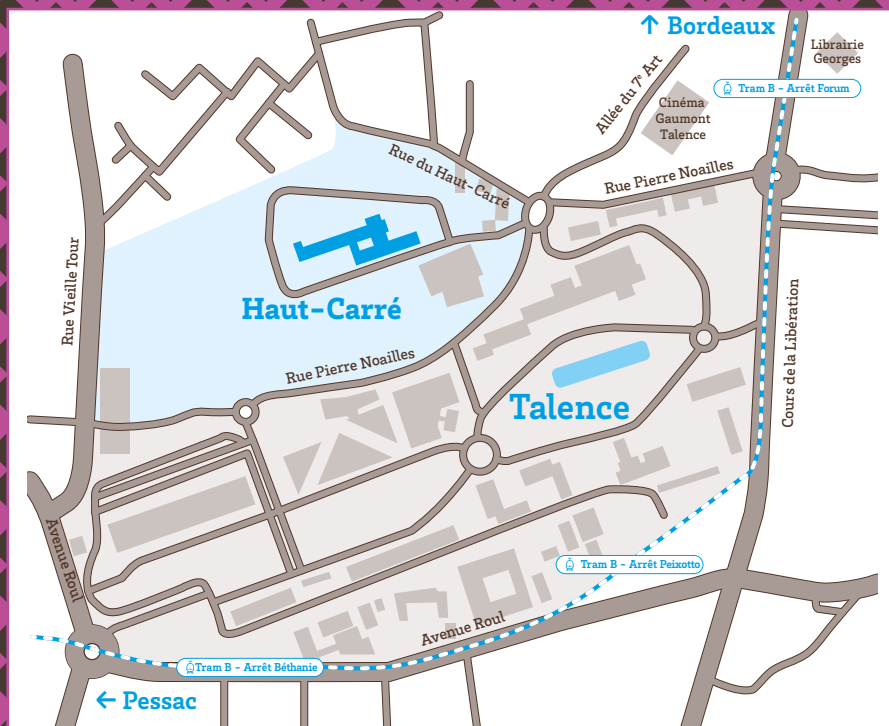
- ◆ **Lecture by Toyoki Kunitake**

12:15 PM

- ◆ **Presentation of the insignias of Doctor Honoris Causa** by Manuel Tunon de Lara

12:30 PM

- ◆ **Lunchtime cocktail**



Lieu de la manifestation

Université de Bordeaux

Agora

Domaine du Haut-Carré

43 rue Pierre-de-Noailles 33400 Talence