

**2013 July 26th – Maria Theresia College
Leuven Belgium**

“More than Science...”

**Post-Conference ICP2013 held in honour of
Prof. Frans C. De Schryver
Prof. Hiroshi Masuhara**

**Opening
Hiroshi Masuhara**

亭主雷馬



Leuven
→



Nokuyo

1981 in front of Dept Chem of KUL



1981 Begijnhof



1981 Begijnhof



1981 Linden





1988 Sushi Bar Echizen at Osaka Minami



Leuven, May 27th 1989.

To make science bloom, never work on
Saturday!

Suzie

Joans

Arnold



Leuven, May 27th 1989.

To make science bloom, never work on
Saturday!

Suzie

James

Hiroshi



YAMADA CONFERENCE XXIX ON DYNAMICS AND MECHANISMS OF
PHOTOINDUCED ELECTRON TRANSFER AND RELATED PHENOMENA - May 12-16, 1991



1997 UPS at NARA

H. Masuhara

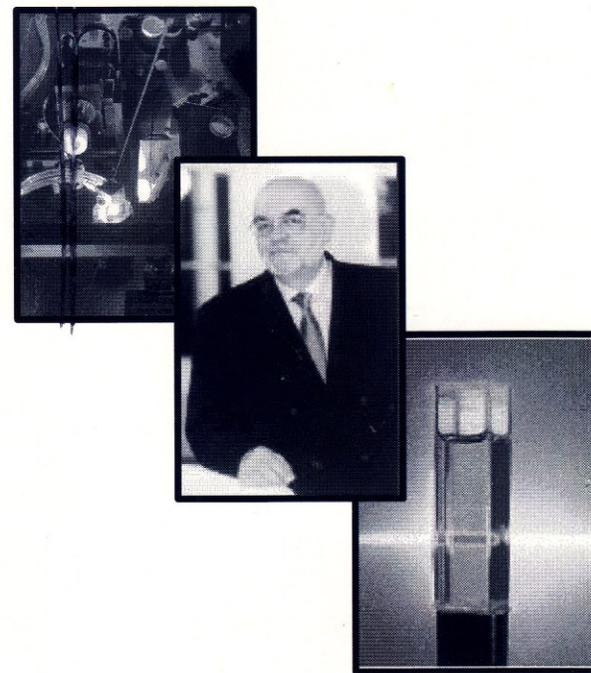
*Frontiers in Photophysics and
Photochemistry*

In Honor of Frans C. De Schryver



September 6, 1999

Leuven, Belgium



Symposium "Frontiers in Photophysics
and Photochemistry"
held in honour of the 65th birthday of
prof. Dr. F.C. De Schryver

September 24, 2004

雷射生物奈米科學研究室成員 (2008~)

“Laboratory Members”

增原宏 (Hiroshi Masuhara) 講座教授 97.04-
三浦篤志 (Atsushi Miura) 助理教授 97.04-
柚山健一 (Ken-Ichi Yuyama) 助理研究員 100.04-
岡野和宣 (Kazunori Okano) 助理研究員 101.08-
村松正康 (Masaysu Muramatsu) JSPS Fellow 102.02-
李文郁 (Carolin Lee) 計畫助理 97.04-

博士班 5人

許平諭 (Ping-Yu Hee) 98.08~
杜靜如 (Jing-Ru Tu) 98.08~
劉宗翰 (Tsung-Han Liu) 98.08~100.07, 101.08-
江威逸 (Wi-Yi Chiang) 99.08~
王順發 (Shun-Fa Wang) 99.08~

碩士班 4人

吳奇勳 (Chi-Shuin Wu) 100.08~
林柏宇 (Po-Yu Lin) 101.08~
吳峻陞 (Chun-Sheng Wu) 101.08~
曹君碩 (Chun-Shuo Tsao) 101.08~

畢業生

黃重維 (Chong-Wei Huang) 98.11-100.07
許孜璋 (Tsu-Wei Hsu) 99.08-101.07
黃玲婷 (Ling-Ting Huang) 99.08-101.07
曾繁續 (Ching-Hsu Zheng) 99.08-101.07
黃彥樺 (Yen-Hua Huang) 99.08-101.07

研究助理

李依純 (Yi-Chon Lee) 98.08-99.06

杉山輝樹 (Teruki Sugiyama)
儀器科技研究中心, 副研究員

增原・杉山
雷射結晶化共同研究團隊



**The International Summer Course and Workshop on
Single Molecule/Nanoparticle Spectroscopy and Imaging
Organized by Center for Interdisciplinary Science,
NCTU (National Chiao Tung University, Taiwan)**

NTHU/NCTU Frontier Research Center on Fundamental and Applied Sciences of Matters

Co-Chairs and Contacts:

Hiroshi Masuhara (NCTU), Ian Liao (NCTU)

Date: June 25 (Mon)-28 (Thu), 2012

Venue: Room 210, Science building II, NCTU

The summer course lecturers

Johan Hofkens (Katholieke Universiteit Leuven, Belgium).

Naota Taimi (Kwansei Gakuin University, Japan).

Participants: total 66 persons

45 from NCTU, 17 from other university in Taiwan, and 3 from abroad.

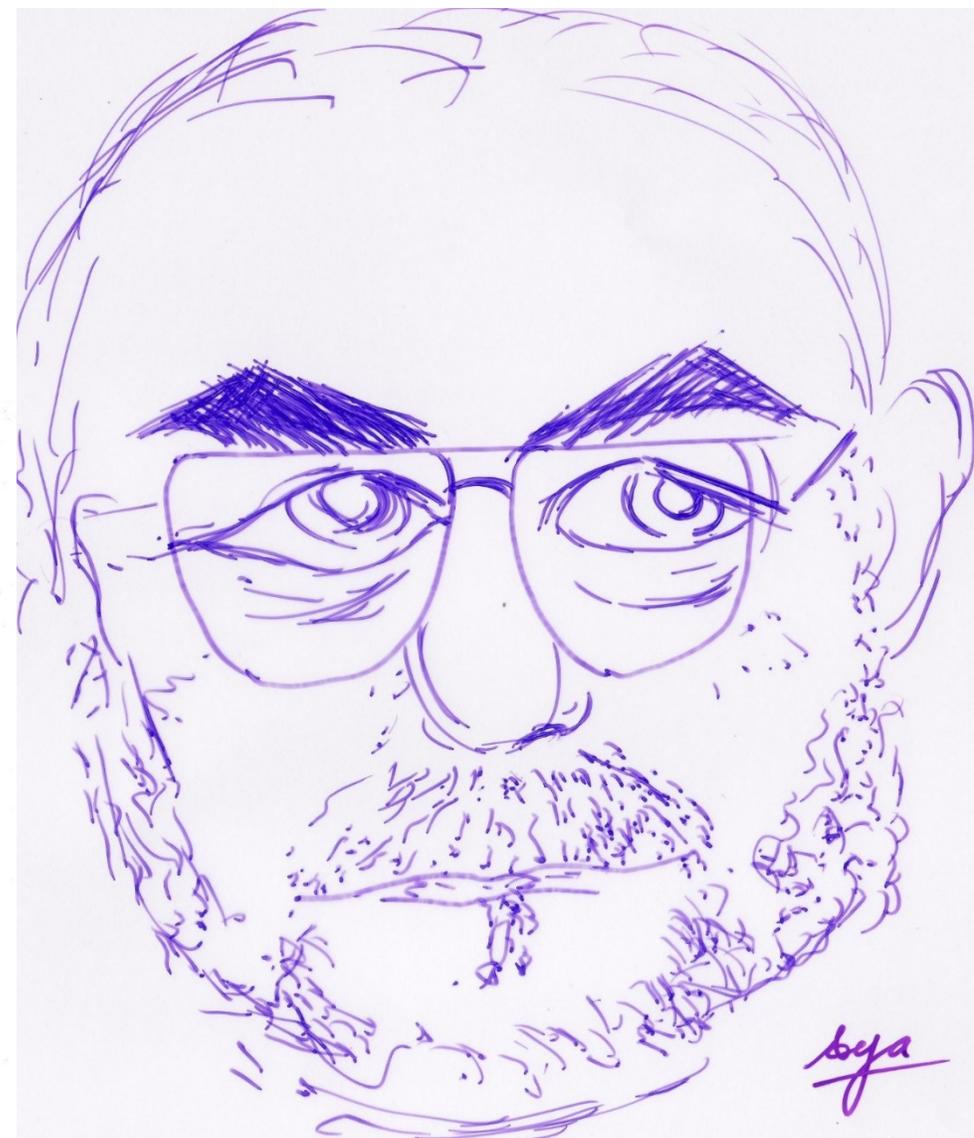
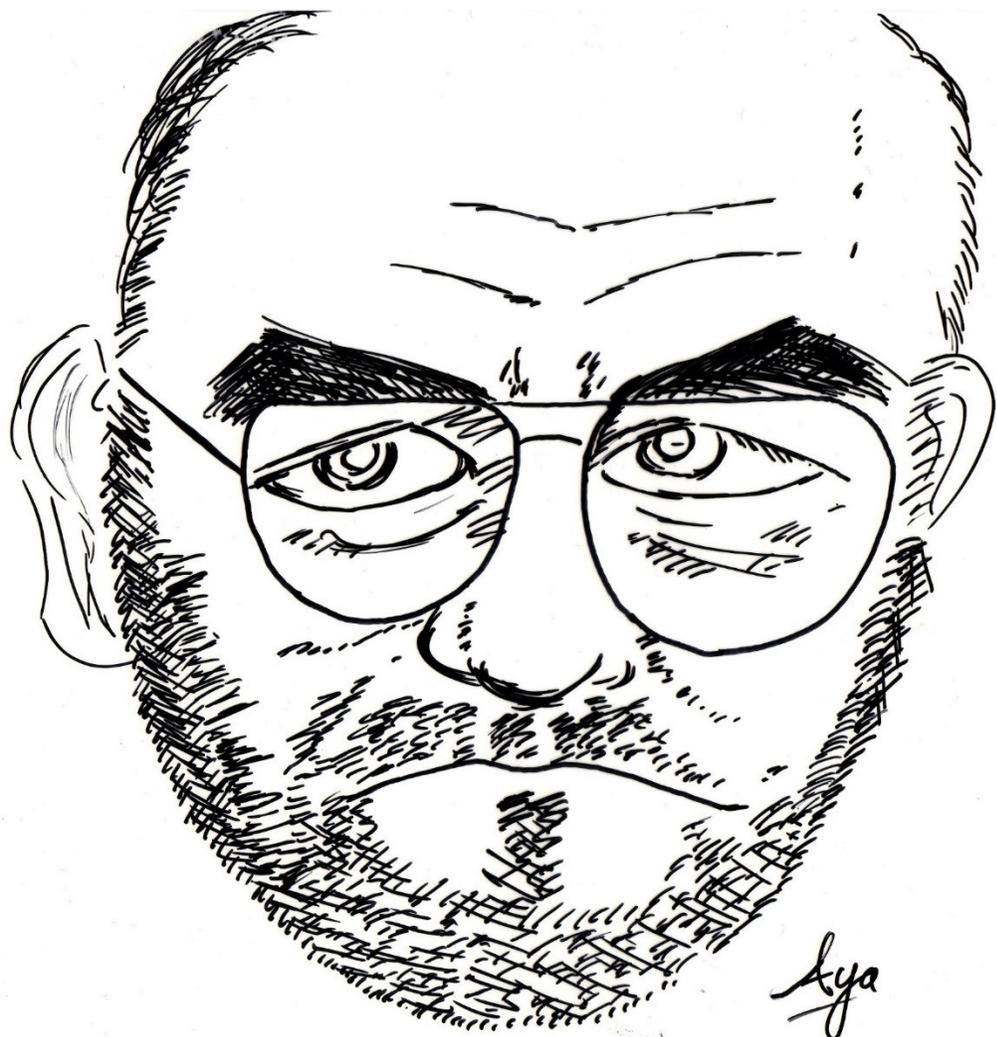
From the flyer

In 1981 HM spent three months in Leuven and performed research in Professor Frans C. De Schryver's laboratory as a Visiting Scientist.

This stay was the starting point of a long standing collaboration and interchange of coworkers and ideas between these two laboratories as well as a strong friendship between two families, which continues to this day.

The interaction between Masuhara and De Schryver to a deep understanding of European and Japanese science, culture, society and even family, which no doubt been very important in the evolution of their scientific carriers.

Thank you very much,



Frans !

Thank you very much, Suzy and Nobuyo!

1994 Bruges



New trials, new approaches, new methods, and new concepts are not always easily accepted by the relevant scientific fields.

1988年10月 - 1993年9月

時間分解・空間分解の分光と化学！

増原極微変換プロジェクト



総括責任者 増原 宏
(大阪大学工学部 教授)

研究期間 1988年10月～1993年9月

研究成果の概要

化学反応は、極めて細かい時間スケールで見れば、いくつもの過渡的な段階の組み合わせであり、空間的にも界面層や液滴などの微小な反応場で起こっています。本プロジェクトでは、レーザー光パルスが化学反応のエネルギー源、制御手段として有効に活用し得る点に着目し、微小領域の化学反応をレーザーで制御しながら進めていく手法を探求しました。

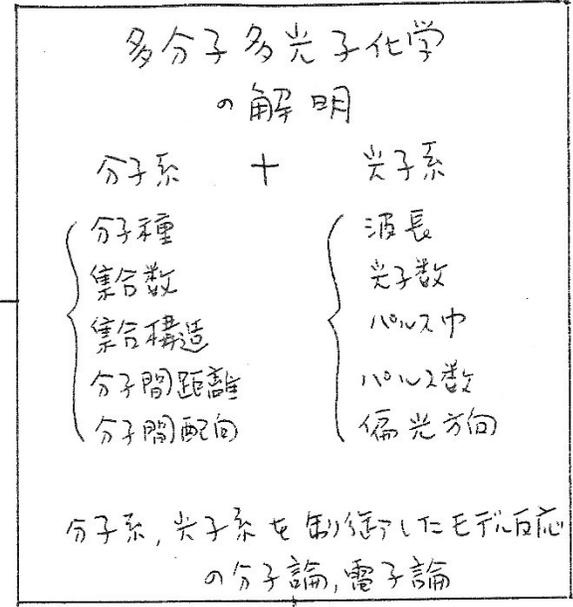
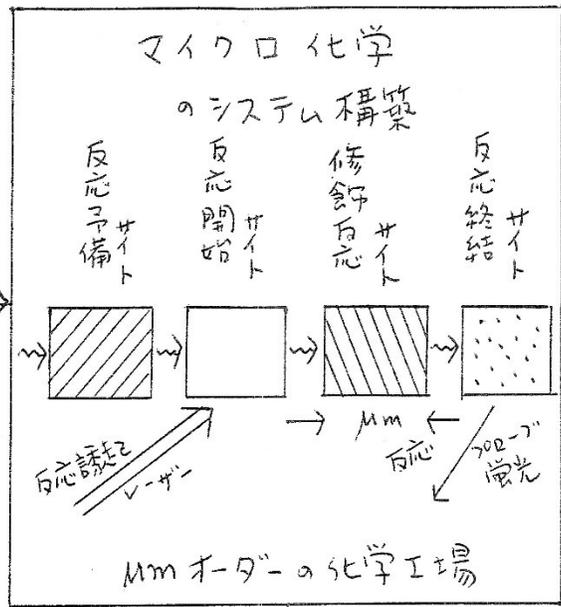
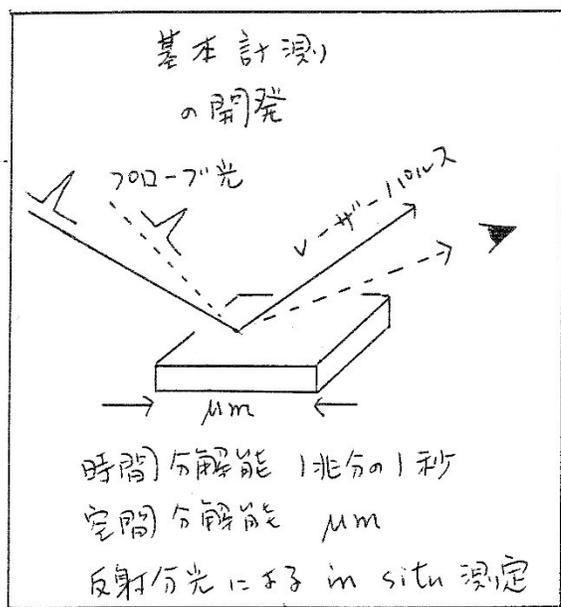
研究では、種々の微細加工技術によるマイクロ反応場の創製法を提案し、そこで起こる化学反応をマイクロメートル・ピコ秒の分解能で計測する極微分光法を開発しました。さらに、微小領域の物質を自由自在に操るレーザーマイクロマニピュレーションの手法を確立しました。これらの手法を駆使する事により、微小領域に特有なマイクロ化学現象を明らかにすると共に、数多くの微小反応場を時間的、空間的に構成し高選択性、高効率の物質変換システムを構築する手掛かりを得ました。

(1) 意義と展望

20世紀を電子の時代とするならば、21世紀は光子の時代といわれる。現代の三大技術であるエレクトロニクス、バイオテクノロジー、新素材の研究動向にも、「次は光」を念頭においた模索が続けられている。この光を用いた技術、ひいては光産業時代を支えるのは、いうまでもなくレーザーの発明とその急速な進歩であり、今尚新しいレーザーの出現とその応用は、科学技術の大ニュースの一つである。このレーザー光を技術として役立てるには物質が必要である。電子の時代には電導性の高く、制御できる物質系として、原子あるいは分子が強く結びついてエネルギーバンド構造を形成している金属、半導体が主役を担ってきた。光子の時代には、光子とより選択的に相互作用する物質系が望ましく、それには多数のエネルギー準位をもつ有機分子が使われることになる。すなわち21世紀をめざして、レーザーと有機分子集合体の相互作用を分子、電子レベルで理解し、制御する科学技術が必要不可欠になってきていると考えられる。

一般にレーザーの特徴として、単色性、指向性、可干渉性、高輝度、短パルス化があげられるが、ここではその時間的・空間的特性に注目した科学技術の展開を図る。μmオーダーの微小部分をピコ秒(1兆分の1秒)の時間単位で光制御して、分子変換、物質変換、材料創製を行う全く新しい化学反応システムの探索、設計、実現を試みる。空間的に分割した基板上の各微小面積にピコ秒レーザーを照射し、修飾反応をおこさせて目的の機能を付与していく。そのような繰り返しにより、モザイク状に活性部位を並べたマイクロパターンを形成する。この基板の上に目的の分子を流し、光反応を誘発させると同時に、各位置における反応過程をピコ秒のタイムスケールで時々刻々高速コマドリ写真のように測定し、制御していく。このような生体の機能細胞にも似た、マイクロオーダーの化学工場ともいえる、時間空間制御反応システムの構築を行う。

従来よりレーザー化学技術の課題として、高収率・高選択性、分離・精製、新材料・新物質創製、分析・評価技術等があげられてきた。しかしながらレーザー核融合、光通信、光コンピューター、レーザー医療のような物質系以外の科学技術に比べて、今尚明確な展望を欠いている。従来のレーザー化学技術がバルクケミストリーを念頭においており、ここでは光と分子の相互作用の選択性が平均化されてしまうためと考えられる。本研究においては時間的・空間的に反応システムを制御することにより、その困難を乗り越えるものである。



将来への展望

マイクロ化学技術

- マイクロ精密合成
- マイクロ電気化学
- マイクロ触媒化学

エレクトロニクス

- 超微細加工の分子論
- バイオナノのレーザー加工
- 分子電子デバイス

医学・バイオテクノロジー

- 分子外科学
- レーザー細胞融合
- レーザー遺伝子工学

評価計測法

- 空間分解能の評価法
- 時間分解反射分光法
- in situ 評価法

基礎学問

- 非平衡反応化学
- 非線形光化学
- マイクロ反応物理化学

At first they can be accepted through personal communications.

For me Frans has been the best friend to understand my trials and help me through personal communications.

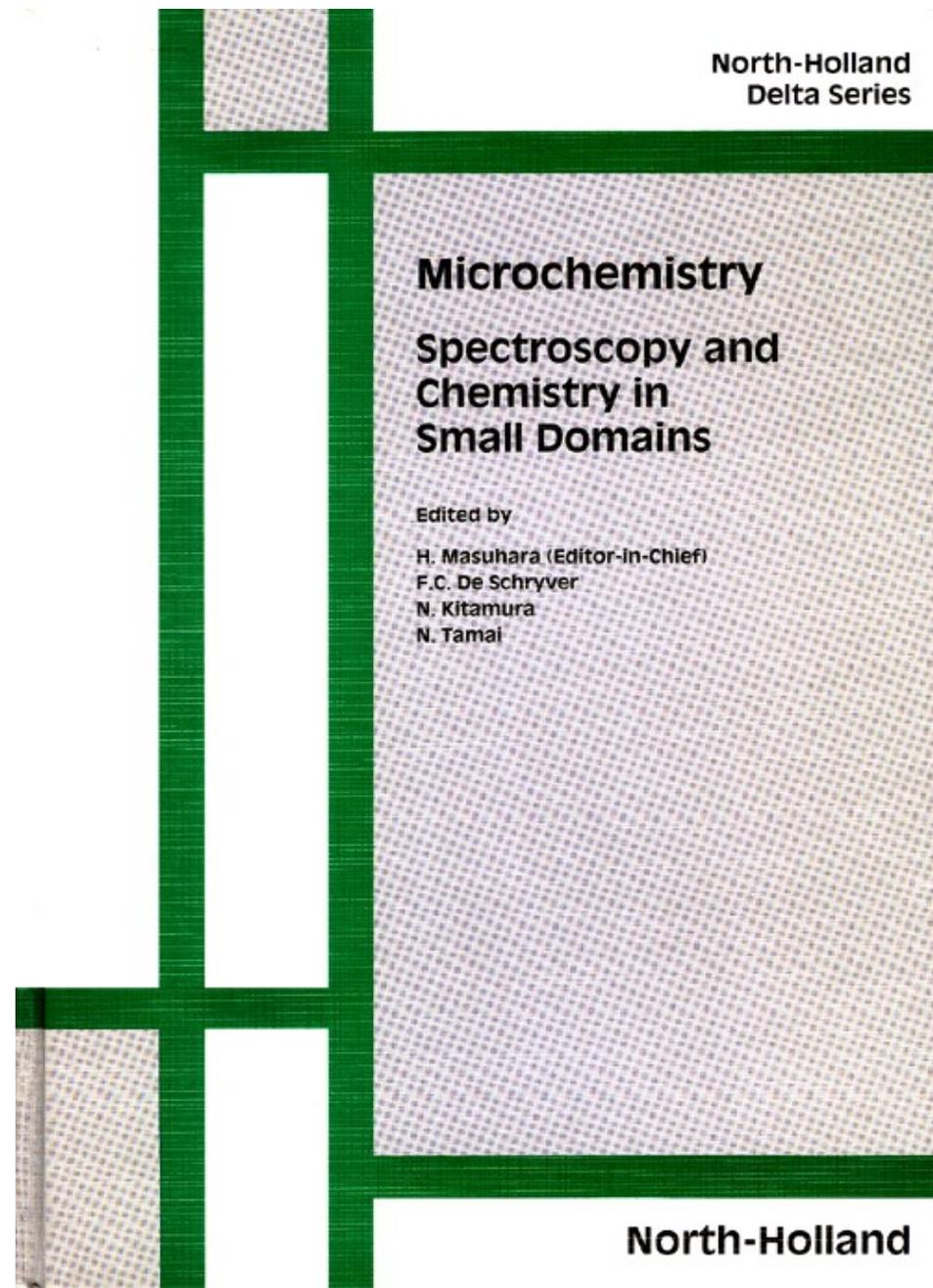
Successful 1st meeting on Microchemistry !

Two books we edited together are nice examples !



August 11-14, 1993
Sheraton Brussels Hotel, Belgium

1994



North-Holland
Delta Series

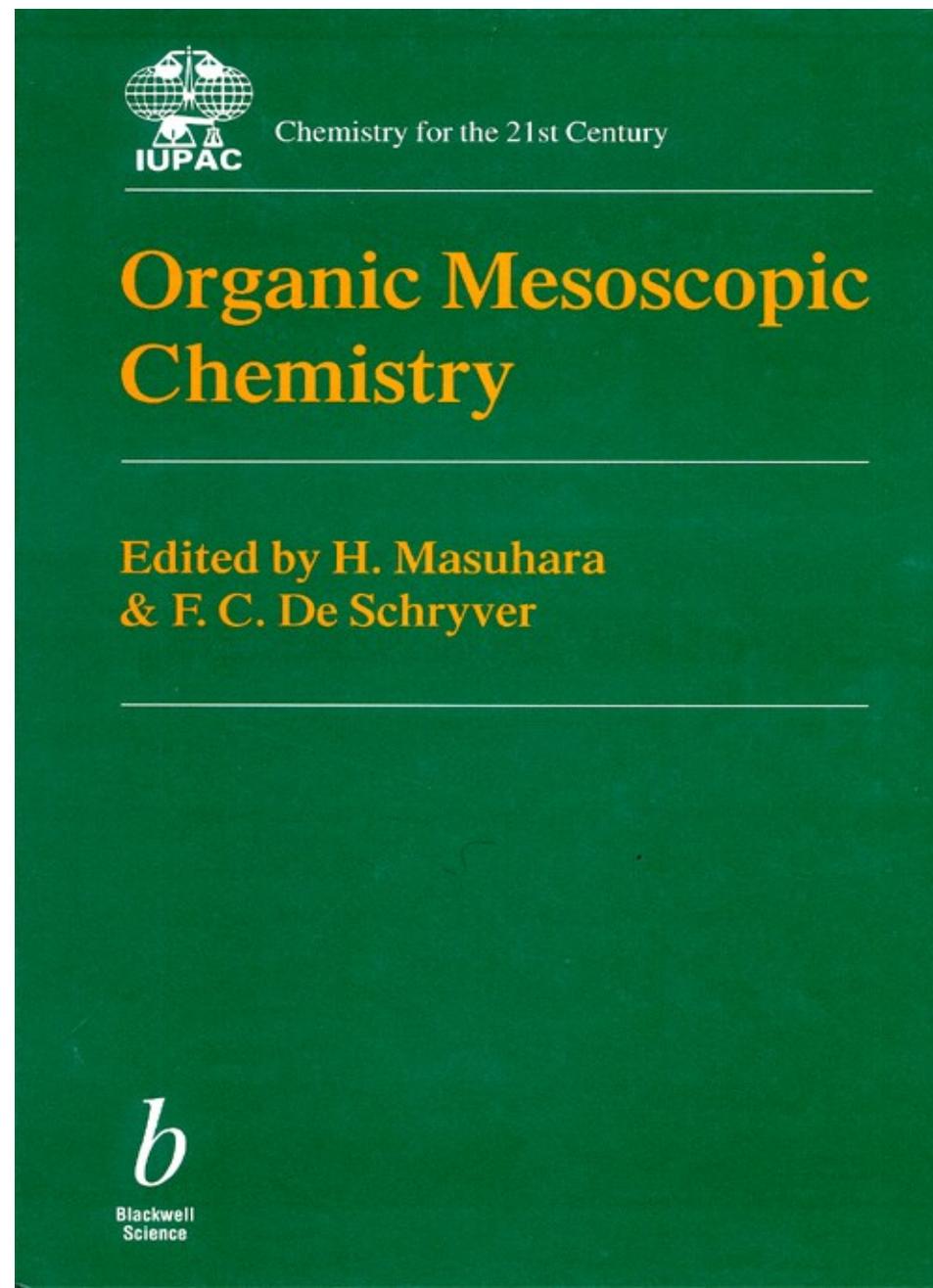
**Microchemistry
Spectroscopy and
Chemistry in
Small Domains**

Edited by

H. Masuhara (Editor-in-Chief)
F.C. De Schryver
N. Kitamura
N. Tamai

North-Holland

1999



Chemistry for the 21st Century

**Organic Mesoscopic
Chemistry**

**Edited by H. Masuhara
& F. C. De Schryver**

b

Blackwell
Science

**Personal communication is important !
Community is important !**

**I believe that
this post-conference is a nice forum
for young generations
to develop the relationships
among Asia/Oceania, Europe, America, and...,
growing to a unique community.**

**I would like to express my deep appreciations to
Profs. Johan Hofkens, Maarten Roeffaers, Hiroshi Uji-i,
Profs. Yasuyuki Tsuboi, Shoji Ito, and Ms. Mami Kurisu,
members/friends who kindly manage this post-conference, and
all the participants.**

We never forget this memorable post-conference !

One of the best days in our life !

Thank you very much !

Hiroshi Masuhara and ...