

SPACC ニュースレター発行に当たって

ニュースレター担当委員

先端錯体工学研究会ではニュースレターのあり方について検討してまいりました。

その結果、速報性、経済性を考慮し、今後は1, 2ヶ月に1度の頻度でメール配信することとなりました。ページ数を減らし頻度を多くすることが特徴です。

内容は

- ・ 国際会議などの案内
- ・ 研究紹介
- ・ 会員情報
- ・ ご意見

などです。

なお、本研究会ホームページにも掲載いたします。

よりよいニュースレターを目指します。是非、皆様からご意見、ご協力をよろしく願いたします。

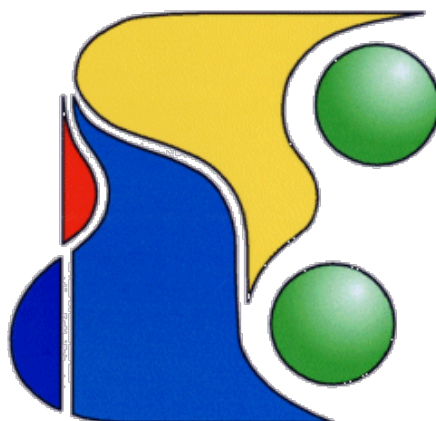
4月発行のニュースレターをお届けします。

SPACC
先端錯体工学研究会

The Society of Pure and Applied Coordination Chemistry

News Letter

(April, 2012)



SPACC ニュースレター

(2012年4月号)

内容

第19回 SPACC 国際会議案内

研究紹介

山口智子 (京都工繊大)

中西郁夫 (放医研)

矢野重信 (奈良先端大、京大)

19th International SPACC-CSJ Symposium

A New Frontier of Coordination Chemistry toward Sustainable Development

August 2 to 4, 2012

Sapporo, Japan

First Circular and Call for Paper

Organized by

The Society of Pure and Applied Coordination Chemistry –CSJ

And

Faculty of Engineering, Hokkaido University



"BOYS BE AMBITIOUS"

**A Statue of Dr. William S. Clark
in Hitsuzigaoka**

Invitation

Dear Colleagues,

The 19th International SPACC-CSJ Symposium will be held at the Graduate School of Engineering, Hokkaido University, Sapporo, Japan, from August 3 to 4, 2012. The International Advisory and Organizing Committee cordially invite you to attend the Symposium and participate in its scientific and social programs.

The main theme of the Symposium will be “A New Frontier of Coordination Chemistry toward Sustainable Development”. The symposium will be focused on the sustainable development based on coordination chemistry involving functional metal complex and intelligent compounds that can open up the novel research area, novel material, and find insight of the organic, inorganic and biological system. Thus, the symposium will be covered coordination chemistry, organic/polymeric-inorganic chemistry, bio-inorganic chemistry, materials, inorganic supra-molecular chemistry, metallo-drug chemistry and etc., and the boundaries of the respective research areas.

As with previous SPACC Symposia, it is intended that this Symposium will provide a platform for young chemists to exchange scientific information among themselves and with the selected leading scientists. Presentations will consist of three categories, several invited lectures, oral presentations, and poster presentations. Prizes will be awarded for the best presentations, especially for students. The International Advisory and Organizing Committee hope all registrants will present a paper, but acceptance of papers will be at the discretion of the Committee. The official language of the Symposium will be English.

In the following pages, you will find details concerning the Symposium. We look forward to welcoming you at the combined sessions of SPACC-CSJ-19 in Sapporo, Japan!

Advisory and Organizing Committee

Toyoji Kakuchi *Symposium Chairperson*, Hokkaido University
Motowo Yamaguchi *Co-chairperson*, Tokyo Metropolitan University
Shigenobu Yano *Co-chairperson*, Nara Institute of Science and Technology
Yutaka Amao *Co-chairperson*, Oita University

Yasukazu Ohkatsu Kogakuin University
Mitsunobu Sato Kogakuin University
Tetsuo Nagano Tokyo University
Ichiro Okura Tokyo Institute of Technology
Yuki Fujii Ibaraki University
Hiroyuki Nishide Waseda University
Toshihiko Ozawa Yokohama College of Pharmacy
Takashi Shibahara Okayama Institute of Science and Technology
Tokuji Miyashita Tohoku University
Yasuchika Hasegawa Hokkaido University
Masako Kato Hokkaido University
Shin-ichiro Sato *Secretary*, Hokkaido University

International Advisory Board

Terrence. J. Collins Carnegie Mellon University
Chris Orvig University of British Columbia
L. James Wright Auckland University
Xiano-Yuan Li Hong Kong University
Shie-Ming Peng National Taiwan university
Shenguo Wang Chinese Academy of Science

Correspondence

Those planning to attend the symposium are requested to complete and return the attached registration forms. All correspondence concerning the Symposium should be addressed to:

s-sato@eng.hokudai.ac.jp

Dr. Shin-ichiro Sato

Associate Professor,

Division of Biotechnology and Macromolecular Chemistry,

Faculty of Engineering, Hokkaido University, Sapporo, 060-8628, Japan

Tel & FAX: +81-11-706-6607

e-mail: s-sato@eng.hokudai.ac.jp

Scientific Program (tentative)

The Scientific Program will include plenary lectures, invited lectures, and poster presentations. The official language of the Symposium will be English. Registration, all lectures and the poster presentations will be held at the Conference Hall, Hokkaido University (see map below).

Friday, August 3

8:00–12:00 Registration
8:30–9:00 Opening Ceremony
Morning Session
9:00–10:30 Lecture
10:30–10:45 Coffee Break
10:45–12:00 Lecture
12:00–13:00 Lunch
13:00–13:10 The rites of SPACC-awards
Afternoon Session
13:10–15:00 Lecture
15:00–17:30 Poster Session
18:30–20:30 Banquet

Saturday, August 4

Morning Session
8:30–10:00 Lecture
10:00–10:15 Coffee Break
10:15–12:00 Lecture
12:00–12:30 Closing Ceremony, The rites for poster awards
Afternoon Session
13:00–18:30 Evening Tour

Registration Form

Please copy and paste the following form, complete it, and send the form via e-mail to spacc15@matr02.sci.osaka-cu.ac.jp with “Registration” as the subject.

Title: Prof./Dr./Mr./Ms.

Name:

Affiliation:

Address:

Zip:

Country:

TEL:

FAX:

E-mail:

Membership: member/student member/non member

Plenary and Invited Lectures:

Oral Presentations:

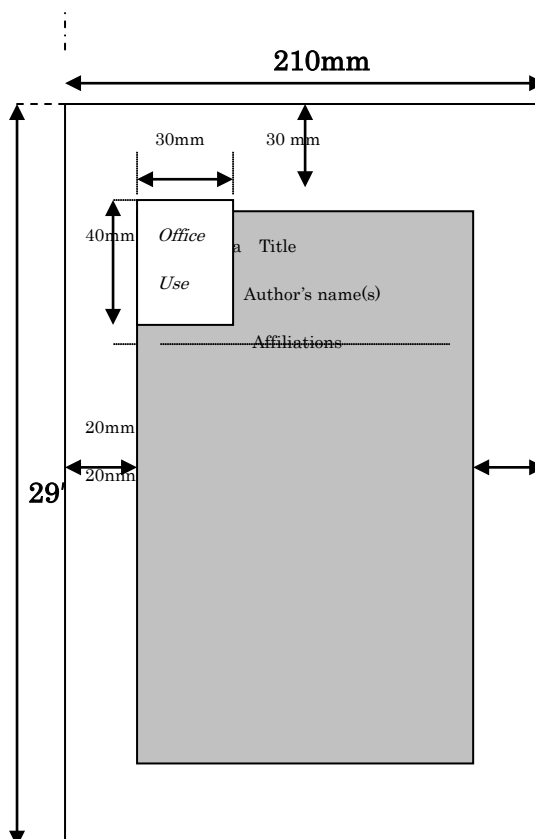
Authors wishing to present their contribution orally (15-20 min. total, including discussion) should submit the title, author's name(s), affiliation(s) to Dr. Toshifumi Satoh by using **Registration Form** by **June 2**, and then an abstract prepared according to the Abstract Preparation Guidelines described below, by **June 30**. Authors will be informed within 3 weeks, if their contribution has been accepted for a poster presentation rather than an oral presentation. Standard facilities for overhead transparencies and "Power Point" presentations will be available at the Symposium site.

Poster Presentation:

Poster presentations will be very welcome as well. Authors should submit the same information (including an abstract) as listed for oral presentations above by the same deadlines. The poster presentation session will be held on Friday afternoon, August 3. However, all posters will be placed on the viewing boards from Friday morning to Saturday afternoon and will therefore be available for viewing during coffee breaks and lunch for the duration of the conference. A board (approximately 90 cm width, 120 cm height) will be available for posting each presentation.

Abstract Preparation Guidelines

1. The abstract should be submitted in English, the official language of the symposium.
2. As the submitted abstract will be reproduced directly without any editing, special care should be taken to ensure high quality of text and diagrams.
3. Use white paper of A4 size (210 x 297mm). The text should be printed on a laser printer or typewritten by using



carbon black ribbon and
restricted to fit within a
rectangle of 170 x237 mm
(see *Example*). One block of
this size is allocated to each
paper.



4. Abstracts should be sent

to Dr. Toshifumi Satoh, Hokkaido University

All abstracts should be received by **June 30**, by a postal mail with a self addressed post card.

Symposium Location

The Symposium will be held in Hokkaido University located at the center of the Sapporo City. The location of the University (Sapporo Campus) is indicated on the Sapporo City map. The Symposium will be held at the Conference Hall located near the main gate of the University.

How to access to Hokkaido University:

From outside of Hokkaido to Sapporo

For access from outside of Hokkaido, travel by air is most common. The New Chitose airport is connected to a network of airports throughout Japan, including Tokyo (Haneda and Narita), Nagoya, and Osaka (Itami and Kansai).

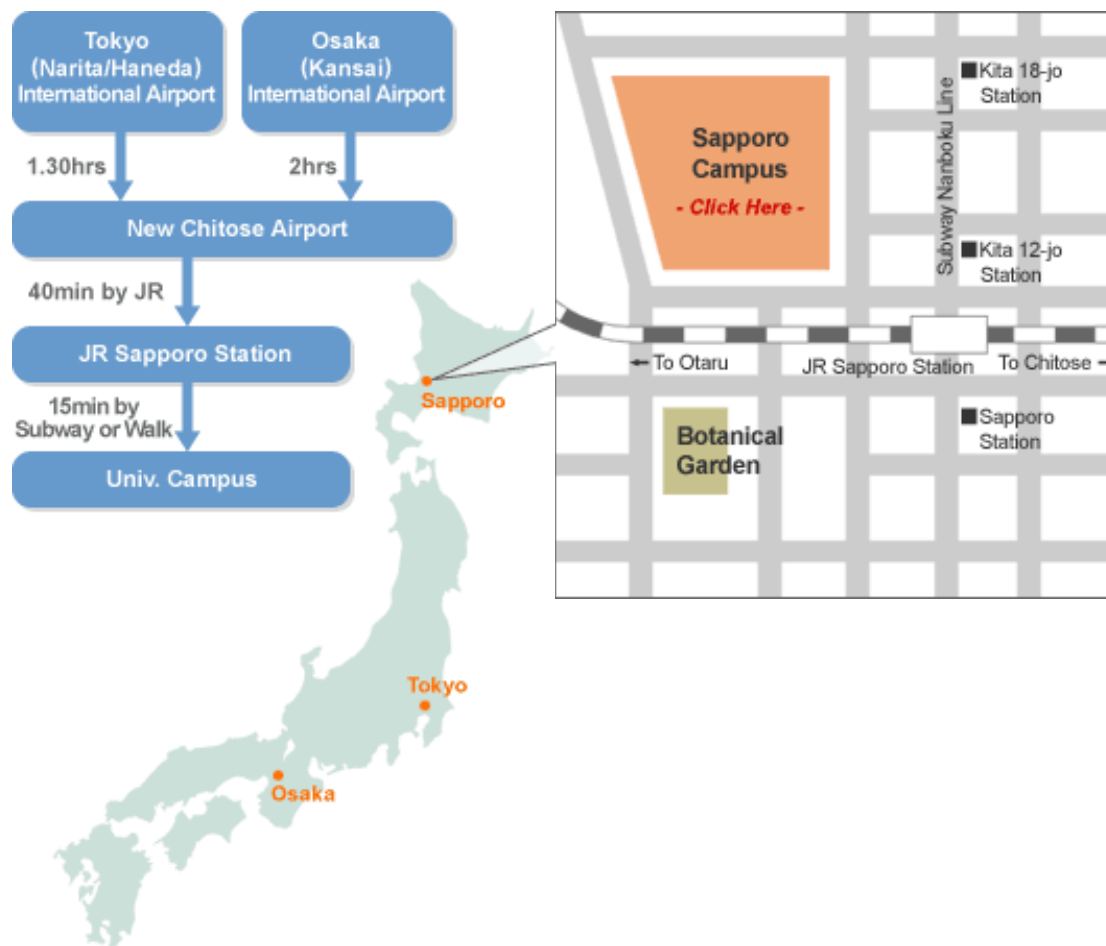
From New Chitose airport to Sapporo station

Trains connect the New Chitose airport with Sapporo. The rapid-transit train operated by Japan Railways departs New Chitose airport station every 15 minutes, and the commute to JR Sapporo station takes 36 minutes. The fare is 1040 yen.

From Sapporo station to University

The access on foot is the most comfortable and easy way to go to the University from the Sapporo station. The distance between the University and the Sapporo station is about 500 m. See the Sapporo City map.

Access to Hokkaido University



Above map is available at

<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/e/access-e.html>

Conference Hall, Hokkaido University



<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/map/gakujiyutu.jpg>

Social Program

Hotel Accommodation

Toyoko Inn Sapporo-eki Nishi-guchi Hokudai Mae is located in the front of the University main gate and relatively economic (approximately 6,000 yen for Single).

Registration

Registration fee

30,000 yen for SPACC members

15,000 yen for SPACC student members

50,000 yen for non-members

Banquet

8,000 yen for SPACC members

5,000 yen for SPACC student members

10,000 yen for non-members

Important deadlines

Application for Oral or Poster Presentation

June 2

Abstracts for Oral or Poster Presentation

June 30

Registration and on-site accommodation

June 30

今後の抱負

所属 京都工芸繊維大学

氏名 山口 智子

要旨

アジン系複素環の合成とそれらのアポトーシス誘導活性に関する研究を行い、博士の学位を取得いたしました。2010年に SPACC-17 Poster Award をいただき研究の励みになりました。4月からは、京都工芸繊維大学の博士研究員として今までの経験を活かしてどんなことにもチャレンジしていきたいと思っております。

本文

成蹊大学の有機化学研究室に所属し、アジン系複素環の合成とそれらのアポトーシス誘導活性に関する研究を行い、博士の学位を取得いたしました。研究内容としては、図 1 に示すような水酸基やメトキシ基を持つベンゼン環を導入したニコチンアミド誘導体の合成と側鎖の異なる配位子を有するバナジウム錯体を合成しました。それらの化合物においてヒト組織球性腫瘍細胞 U937 細胞に対する細胞増殖阻害能、アネキシン V の染色および DNA の電気泳動からアポトーシス由来であることを明らかにしました。

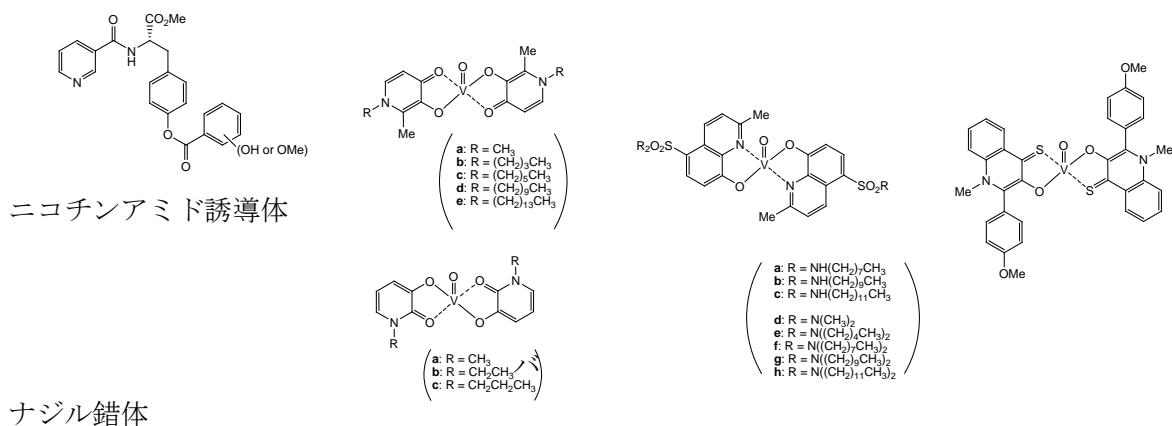


図 1. ニコチンアミド誘導体とバナジル錯体

バナジル錯体のアポトーシス誘導活性の報告で2010年に SPACC-17 Poster Award をいただきました。賞をいただいたことで、自分の研究に対する自信と今後の研究の励みになりました。4月からは、京都工芸繊維大学において田嶋邦彦先生の研究室の博士研究員として勤務いたします。研究室では、生体関連物質の抗酸化活性の評価や反応機構の解析、生体内に含まれる短寿命ラジカルの検出および反応機構の解明を行っています。今後も今までの経験を活かして、どんなことにもチャレンジし努力していきたいと思っております。

連絡先 (e-mail) bpcrx374@yahoo.co.jp

レドックス不活性金属イオンによる抗酸化反応機構の解明

放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター

中西 郁夫

要旨：フェノール性抗酸化物質は、活性酸素種やフリーラジカルが原因と考えられている生活習慣病や老化、放射線障害の予防への応用が期待されている。我々は、レドックス不活性金属イオンの電子移動反応を加速する性質を利用し、フェノール性抗酸化物質によるフリーラジカル消去反応にプロトン共役電子移動が関与していることを明らかにした。また、反応機構に基づき、天然抗酸化物質の活性を超える新規化合物の開発に成功した。

生体内で過剰に発生した活性酸素種やフリーラジカルは、生体組織に酸化ストレスを与え、生活習慣病や老化の原因になると考えられている。また、放射線障害も、放射線によって活性酸素種やフリーラジカルが発生することで引き起こされる。一方、カテキンやビタミン E などのフェノール性抗酸化物質は、活性酸素種やフリーラジカルを効率良く消去することから、生活習慣病や老化、放射線障害の予防への応用が期待されている。フェノール性抗酸化物質によるフリーラジカル消去反応には、フェノール性水酸基からの水素原子移動およびプロトン共役電子移動の 2 つの反応機構が提唱されている。しかし、用いる抗酸化物質やフリーラジカル、溶媒の種類によって反応機構が異なるため、系統的な研究はこれまで行われていなかった。我々は、マグネシウムイオン(Mg^{2+})などのレドックス不活性な金属イオンが電子移動反応を加速する性質を利用し、種々のフェノール性抗酸化物質によるフリーラジカル消去機構について検討した。その結果、アセトニトリル(MeCN)中、カテキンによるガルビノキシルラジカル(GO^{\bullet})消去反応は Mg^{2+} 存在下で顕著に加速されたのに対し、ビタミン E モデル化合物 PMC (2,2,5,7,8-pentamethylchroman-6-ol) の場合には加速されなかった。これらの結果から、MeCN 中、カテキンはプロトン共役電子移動で、PMC は水素原子移動で GO^{\bullet} を消去していることを明らかにした(*J. Phys. Chem. A* **2002**, *106*, 11123; *Org. Biomol. Chem.* **2005**, *3*, 626)。また、メタノール中では、PMC による GO^{\bullet} 消去反応でも Mg^{2+} による加速が観測され、反応がプロトン共役電子移動経路で進行していることがわかった。さらに、反応機構に基づき、天然カテキンよりも約 420 倍のフリーラジカル消去活性を有する新型カテキンをはじめとする種々の新規抗酸化物質の開発に成功した(*J. Am. Chem. Soc.* **2006**, *128*, 6524; *Chem. Commun.* **2008**, 626; *Chem. Res. Toxicol.* **2008**, *21*, 282; *Chem. Commun.* **2009**, 6180)。現在、これらの新規抗酸化物質について、細胞および動物実験レベルで放射線防護剤としての有用性を検討中である。

連絡先 (e-mail) nakanis@nirs.go.jp

Photomedical Science-先端光医療用糖鎖連結ハイブリッド体の開発

奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科

客員教授 矢野重信

要旨：人類の福祉と平和のための持続的な社会への貢献を願い、「基礎科学から機能性科学へのイノベーション」という概念の基に、先端錯体工学を基盤に、光機能性ハイブリッド体の設計を推進しています。具体的には、低浸襲性(QOLが高い)のがん治療法である光線力学療法・診断用の光増感剤および診断と治療の複合機能を有する抗がん性錯体等に焦点をあてた「デュアルファンクショナル先端光医療用糖鎖連結ハイブリッド体の開発と臨床応用」を目指しています。共同研究お申し込み熱烈歓迎！！

この十数年来、「基礎科学から機能性科学へのイノベーション」を念頭に、クリーンながん治療法である光線力学療法用の糖鎖連結光増感剤ならびに糖鎖連結抗がん剤等の先端医療用無機有機ハイブリッド体の開発研究を進めてきました。2008年3月に奈良女子大学を無事に退職し、同年4月から2010年3月までの2年間、京都大学客員教授として、京都大学産官学連携センターの寄附研究部門「フォトメディカルサイエンス」を主宰し、引き続いて同産官学連携本部フェローを委嘱されています。現在は、先端錯体工学の概念の基に、奈良先端大客員教授(2011年4月～)として、ささやかに「がん診断と治療の両機能を有するデュアルファンクショナル先端光医療用糖鎖連結ハイブリッド体の開発」という実用研究を推進しています(図)。

(注) 光線力学療法：「光」と「光感受性物質」の協同効果により発生する「活性酸素種(ROS)」が、がん細胞に不可逆な損傷を与え、アポトーシスを誘導する低浸襲性(QOLが高い)の治療法

{実施中(予定)の研究課題}

1. 矢野重信(代表)、JSPS日独二国間セミナー、(2012年4月～2014年3月)、「次世代先端光医療用、診断と治療を同時に機能する光感受性糖鎖連結超分子の創出」
2. 井上正宏(研究代表者)、蒲池利章、矢野重信(分担研究者)、「新しい細胞塊培養による癌難治性部位の探索」、分子イメージング研究戦略推進プログラム(JST)、(2010年11月～2015年3月)

連絡先(e-mail)

yano-shigenobu@ms.naist.jp(奈良先端大)、yano@saci.kyoto-u.ac.jp(京大)

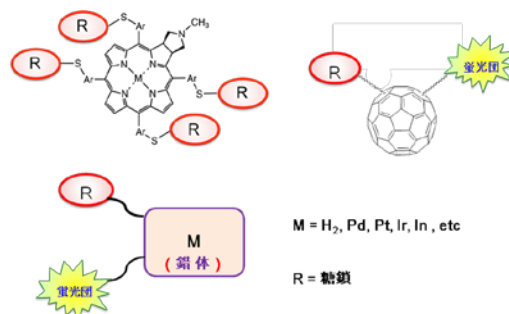


Fig. 開発中のデュアルファンクショナル糖鎖連結ハイブリッド体