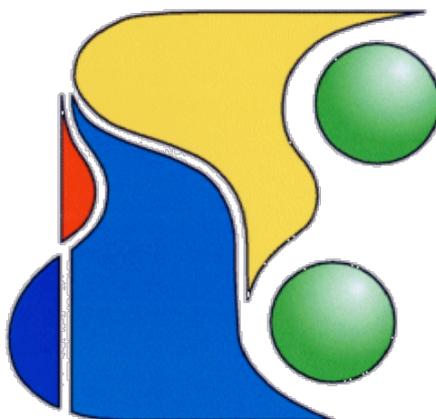


SPACC
先端錯体工学研究会

The Society of Pure and Applied Coordination Chemistry



News Letter (June, 2015)



SPACC ニュースレター

(2015年6月号)

内容

- ◎ SPACC22 のご案内
- ◎ 本会会員が主催するシンポジウム、セッション等
- ◎ 会員からのニュース
- ◎ 研究紹介

小川 幸大 (千葉大学大学院)

SPACC22ndに関するご案内

深緑の候、皆様にはますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、8月13日から17日に開催されるThe 22nd International SPACC Symposiumに関して、工学院大学が国内窓口として対応させていただきます。

つきましては、下記スケジュールで対応させていただきますので、何卒よろしくお願いいたします。

② アブストラクト送付 〆切 6月30日（火）

発表予定者の方は、添付した雛型に則して作成し、nagai@cc.kogakuin.ac.jpまで送付ください。

※1stサーキュラーでは、5月31日となっておりますが、6月15日に延長します。

③ 航空券手配 〆切 5月30日（土）

航空券の手配希望者は、こちらでとりまとめ発注します。（旅行会社：IACE TRAVEL）羽田発と関空発の飛行機は、シンガポールから同じ飛行機になります。今後変動する可能性がありますので、航空券手配希望の方は、参加者登録と同時に発券手続きに入ります。

詳細は、次ページを参照ください。

東京発着便

羽田⇄シンガポール⇄ヨハネスブルグ⇄ウィンドフック (シンガポール航空)

8/12 出国, 8/19 帰国, 226,010 円 (5/22 現在)

□ スケジュール

都市	月日(曜日)	時刻	便名
羽田空港	08/12(水)	17:10	SQ 633
シンガポール		23:05	
シンガポール	08/13(木)	02:10	SQ 478
ヨハネスブルグ		06:55	
ヨハネスブルグ	08/13(木)	12:10	SW 724
ウィンドフック		13:15	
ウィンドフック	08/18(火)	07:10	SW 723
ヨハネスブルグ		09:55	
ヨハネスブルグ	08/18(火)	13:45	SQ 479
シンガポール	08/19(水)	06:10	
シンガポール	08/19(水)	08:05	SQ 632
羽田空港		16:05	

SQ : シンガポール航空

SW : エア・サウジアラビア

※時間は現地時間表記となっております

■ <代金内訳> 1名様当り

航空券代金 . . . 149000 円

<別途費用>

出入国税・燃油 77010 円

合計 226010 円

関空発着便

関空⇄シンガポール⇄ヨハネスブルグ⇄ウィンドフック (シンガポール航空)

8/12 出国, 8/19 帰国, 223,660 円 (5/22 現在)

□ スケジュール

都市	月日(曜日)	時間	便名
大阪(関西)	08/12 (水)	10:55	SQ 619
シンガポール		08/12 (水) 16:35	
シンガポール		08/13 (木) 02:10	SQ 478
ヨハネスブルグ		08/13 (木) 06:55	
ヨハネスブルグ		08/13 (木) 12:10	SW 724
ウィントフック		08/13 (木) 13:15	
ウィントフック		08/18 (火) 07:10	SW 723
ヨハネスブルグ		08/18 (火) 09:55	
ヨハネスブルグ		08/18 (火) 13:45	SQ 479
シンガポール		08/19 (水) 06:10	
シンガポール		08/19 (水) 13:55	SQ 616
大阪(関西)		08/19 (水) 21:30	

SQ: シンガポール航空

SW: エア・ナミビア(ナミビア航空)

※時間は現地時間表記となっております

■ <代金内訳> 1名様当り

航空券代金 . . . 146000 円

<別途費用>

手配手数料 3,240 円

出入国税・燃油 74420 円

合計 223660 円

④ 学会参加費

支払いは、各自現地精算になります。

Early bird registration fee: N\$ 2000 (ca. 20000 YEN)

Early bird registration fee for Students: N\$ 1300 (ca. 13000 YEN)

ナミビアでのナミビアドルへの換金は、アメリカドルをお勧めします。

参考までに、5月20日時点でのレートは、100 Yen= 0.83 US\$= 9.78 N\$です。

⑤ 宿泊手配希望 〃切 5月30日(土)

宿泊の手配希望も、こちらでとりまとめ発注します。支払いは、各自現地精算になります。

・ 8/13, 14, 17 日宿泊

Hotel in Windhoek: Safari Hotel approx:

<http://www.safarihotelsnamibia.com/contact/>

Standard room: N\$ 784

Business class room: N\$ 936

Classic room: N\$ 1037

・ 8/15 日宿泊

Hotel in Ongwediva: Benies Park (<http://www.benniespark.net/facilities.html>)

Rooms include breakfast:

Standard room: N\$550

Twin room: N\$ 650

Triple room: N\$ 800

Family room: N\$ 900 (4 people)

・ 8/16 日宿泊

Accommodation in Etosha (Halali)

(<http://www.etoshanationalpark.org/accommodation/halali-camp>)

Room include breakfast. N\$ 745

・ Game Tour: N\$ 550 per person

⑥ スケジュール

Thursday, August 13

13:00----16:00 Arrival and Registration (Safari Hotel)

16:30----19:00 Opening Ceremony & Reception

Accommodation: Safari Hotel, Windhoek.

Friday, August 14

6:00---8:00 Breakfast at Safari hotel

8:00----Delegates move by Bus from Safari hotel to UNAM (Main Hall)

8:00----8:30 Registration (main Hall)

8:30----8:45 Welcome Remarks: Prof. Lazarus Hangula

8:45---9:00 Opening remarks.

9:00---9:40 Plenary 1

9:40---10:20 Plenary 2

10:20---10:45 Coffee break and move to the library

10:45---12:00 Morning Session 1

12:00---12:15 Coffee break

12:15---13:00 Panel discussion

13:00----14:00 Lunch

14:00----17:00 (Parallel presentations (12x3=36 presentations, 15 minutes each include questions)

17:20----17:30 The rites of SPACC-awards

17:30----18:00 SPACC-awards lecture

19:00----21:30 Symposium Dinner and Farewell Party

Hotel: Safari Hotel

Saturday, August 15

Move to Ongwediva Engineering Campus

9:00----12:00 Windhoek to Otjiwarongo (through Katutura-Okapana)

12:00-----13:00 Lunch (Out of Africa lodge)

13:00----17: 00 Otjiwarongo to Ongwediva Engineering Campus

19:00-----20:00 Dinner

Hotel: Ongwediva

Sunday, August 16

Morning Session

8:30—9:00 Selected delegates will meet the Dean of Faculty of Engineering

9:00—11:00 Poster Session

11:00—12:00 Ongwediva Engineering Campus tour

Afternoon (Excursion)

12:00—13:00 Lunch

13:00—15:00 Ongwediva Engineering Campus to Etosha

15:00—18:00 Etosha tour

18:00—20:00 Barbeque

Monday, August 17

9:00—15:00 Back to Windhoek from Etosha

Hotel: Windhoek

⑦ 予防接種に関して

参加者は、出発1カ月前までに必ずA型肝炎、破傷風の予防接種を受けてください。(B型肝炎の予防接種も推奨)

参考 URL: https://www.forth.go.jp/destinations/country/s_africa.html

以上です。何かご不明な点がありましたら、永井までご連絡ください。

永井裕己: nagai@cc.kogakuin.ac.jp, 042-628-4616

◎ 本会会員が主催するシンポジウム、セッション等

**第7回 バイオ・エンジニアリング先進研究会
2015年度第1回先端錯体工学研究会ミニシンポジウム**

日時：2015年7月27日（月）14:30 - 17:30

場所：東京工業大学 すすかけ台キャンパス大学会館 2F 集会室1

横浜市緑区長津田町4259

東急田園都市線、すすかけ台駅、徒歩7分

参加費：無料、

懇親会費：一般 3,000円、学生 1,000円

招待講演

14:30 - 15:30

「レーザー内視鏡治療装置の開発」

東 健（神戸大学 大学院医学研究科）

一般講演

15:30 - 16:00

「植物・藻類を用いたバイオエネルギー生産のための基盤研究」

下嶋 美恵（東京工業大学 大学院生命理工学研究科）

16:00 - 16:30

「ヘルスケア・医療分野への応用に向けた大気圧低温プラズマの開発」

高松 利寛（神戸大学 大学院医学研究科）

16:30 - 17:10

「DNAの二重らせん構造が明瞭に観察できる、世界初のバイオAFMと応答例のご紹介」 斎藤雅美（ブルカー・エイエックスエス(株) アプリケーションエンジニア）

Paul Johnson（Product Line Manager / Bruker Nano Inc.）

講演後、実機を用いた説明

17:30- 懇親会

（東京工業大学 すすかけ台キャンパス大学会館2階）

世話人・問合せ先

東京工業大学 大学院生命理工学研究科

松村有里子（matsumura@bio.titech.ac.jp）

会員の酸化ストレス学会学術奨励賞受賞について

昭和薬科大学

小澤俊彦

ozawa@ac.shoyaku.ac.jp

このたび、第68回日本酸化ストレス学会学術集会において、2015年度学術奨励賞に本研究会会員の松村有里子氏（東京工業大学 大学院生命理工学研究科 生物プロセス専攻）が選出されました。本賞は酸化ストレス研究の進歩に寄与する顕著な研究を発表し、将来発展の期待される研究者に対し授与されるものです。受賞講演演題は「各種アミノ酸と活性酸素種との反応について」であり、必須アミノ酸に対する活性酸素種（ヒドロキシルラジカル、一重項酸素、スーパーオキシドアニオンラジカル）消去能の検討を行い、タンパク質の変性にヒドロキシルラジカルに加えて一重項酸素が関係していることを見出したことが高く評価されました。以下に抄録を示します。

活性酸素種(ROSs)は生体分子に非特異的な化学損傷をもたらす毒性因子としての役割だけでなく、精密に制御されたシグナル伝達機構において重要な役割を果たすものとして注目されてきている。しかし、ROSが何にどの程度作用するか、またその作用機序についてはほとんど明らかにされていない。本研究ではタンパク質の構成成分であるアミノ酸に着目して、ROSsとアミノ酸との反応について詳細に検討する事とした。

過酸化水素水への光照射によりヒドロキシルラジカルを、メチレンブルーへの光照射により一重項酸素を、キサンチン/キサンチンオキシダーゼ系を用いてスーパーオキシドアニオンラジカルを生成させた。活性酸素濃度はESR-スピントラッピング法により算出した。スピントラップ剤にはDMPOまたはTPCを用いた。アミノ酸濃度はSHIMADZUアミノ酸分析システムを用いて求めた。酸化生成物の構造は¹HNMR測定により同定した。

各アミノ酸の活性酸素消去能について活性酸素消去率と残存アミノ酸濃度から検討したところ、芳香環または複素環を持つアミノ酸および硫黄を含むアミノ酸に対して一重項酸素消去能とヒドロキシルラジカル消去能が顕著に高いのに対し、スーパーオキシドアニオンラジカル消去能はシステインが顕著に高いことがわかった。発表では抗酸化能の高いアミノ酸の酸化生成物の構造についても報告する。



なお、松村有里子氏のE-mailアドレスは matsumura@bio.titech.ac.jp である。

◎ 研究紹介

低 LET 放射線照射によって生成されるヒドロキシルラジカルの
分子密度の測定とその影響評価

千葉大学大学院融合科学研究科 / 放医研 レドックス応答制御研究チーム

博士後期課程 小川 幸大

指導担当 松本 謙一郎

要旨: 反応性の高いヒドロキシルラジカル ($\cdot\text{OH}$) は、スピントラップ剤 (DMPO: 5,5-dimethyl-1-pyrroline-N-oxide) と結合することで比較的長寿妙なラジカルアダクト (DMPO-OH) を形成し、電子常磁性共鳴 (EPR) を用いて検出可能である。我々は、水溶液中の DMPO 濃度を増やしたとき (0.5-1661 mM)、X 線もしくは γ 線の照射によって生じる DMPO-OH の生成量の変化を EPR を用いて求めた。 $\cdot\text{OH}$ 生成は局在し、かつ 2 つの異なる濃度で生成していることが確かめられた。

放射線生物影響を考える上で重要な活性酸素種 (ROS) は、 $\cdot\text{OH}$ 、過酸化水素 (H_2O_2)、および スーパーオキシド ($\text{O}_2^{\cdot-}$) である。中でも、 $\cdot\text{OH}$ は水の電離と励起に起因して最初に生じ、その後の生体内ラジカル反応を経て再び生成され、細胞障害を「実行」する。最近、EPR スピントラッピング法により、放射線による $\cdot\text{OH}$ 生成には 2 種類の成分があることが報告された [1]。これら、低密度な DMPO で検出される比較的「疎」な生成と、極めて高密度の DMPO でないと検出できない非常に「密」な生成について、更に検証を行った。本研究では、32 Gy の X 線 (3.2 Gy/min, 4.8 Gy/min, or 6.4 Gy/min) と、32 Gy の γ 線 (^{137}Cs ; 7.9 Gy/min) について検討した。線量率を上げると、時間あたりに飛来する粒子密度は高くなるが、DMPO-OH/DMPO プロットは線量率や線質の変化に関与しなかった。試料溶液に飛来する粒子密度は、 γ 線についてはその線源強度から、おおよそ $1.3 \times 10^{-7} \text{ nm}^{-3}$ と計算でき、 $\cdot\text{OH}$ の生成密度はこれよりも密であると予想された。また、予測される 3 mM 程度の「疎」な $\cdot\text{OH}$ 生成に対して、 $\cdot\text{OH}$ スカベンジャーとして十分量の 5 mM カフェインを加えたところ、低密度側の DMPO-OH の生成は消去された。一方で、1 M 以上の「密」な生成は消去されずに残った。以上より、 $\cdot\text{OH}$ 生成は局在し、かつ 2 つの異なる濃度で生成していることが確かめられた。高密度な $\cdot\text{OH}$ 生成は制御できないが、mM 単位の低密度な $\cdot\text{OH}$ 生成ならば、ある程度の濃度の抗酸化剤で制御可能である。今後、生体内への投与を考慮し、 $\cdot\text{OH}$ を効率よく消去する抗酸化剤の開発が期待される。

本研究を進めるにあたり、終始懇切丁寧なご指導を頂きました松本謙一郎チームリーダーに厚く感謝の意を示すと共に、深く御礼申し上げます。

[1] Matsumoto K., Ueno M., Nakanishi I., and Anzai K., *Chem. Pharm. Bull.*, **63** (3), 195-199 (2015).

連絡先 (e-mail) yukih_o@fml.nirs.go.jp