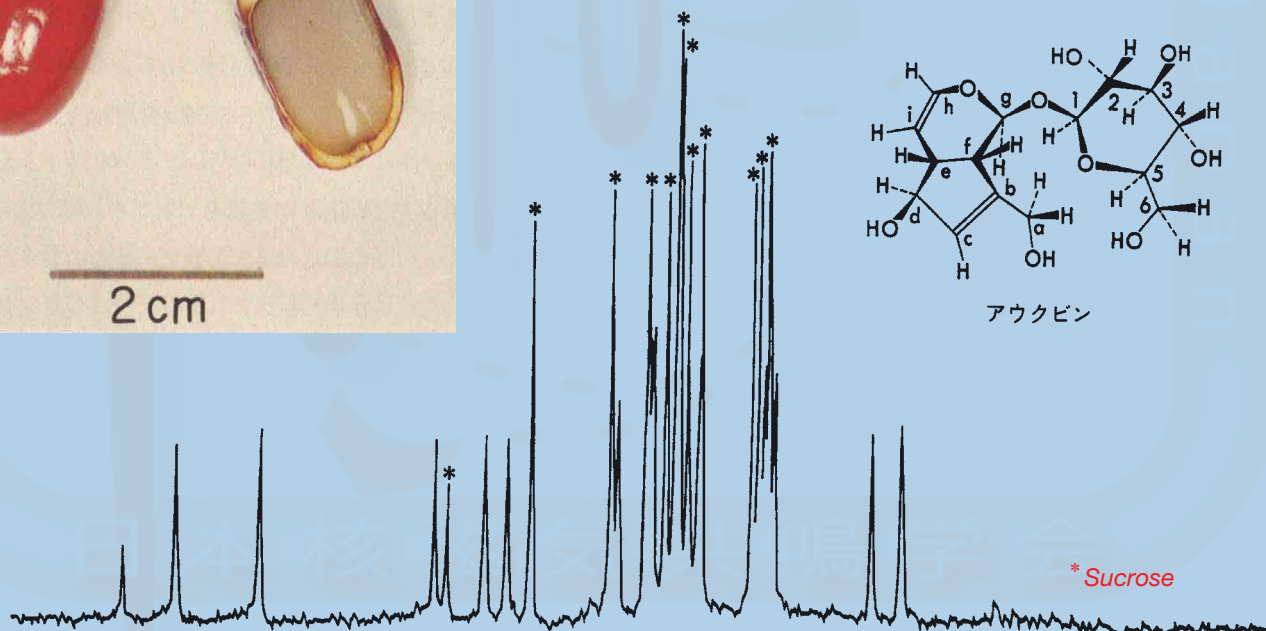
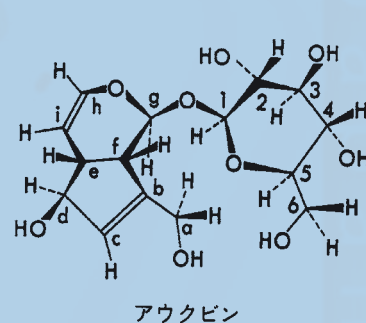


- 会長メッセージ「機関紙第2号発行に当たり」 嶋田 一夫
- 巻頭エッセイ「第五十回NMR 討論会に際して」 甲斐荘正恒
- 総会での決定事項
- 若手学術論文の紹介
- 基金だより
- ニュースレター
- 今後の予定
- 賛助会員名簿



25.2 MHz ^{13}C -NMR Spectrum of a single fruit of *Aucuba Japonica*: The first fruit NMR Kainosho (1976): *Tetrahedron Letters*



目 次

目 次	1
会長メッセージ「機関紙第2号発行に当たり」.....	2
嶋田 一夫	
巻頭エッセイ「第五十回NMR討論会に際して」	3
甲斐荘正恒	
総会での決定事項	5
総会のお知らせ	5
日本核磁気共鳴学会 2010 年度通常総会議事次第	7
若手学術論文の紹介	10
第 49 回 NMR 討論会若手ポスター賞について	10
第 49 回 NMR 討論会若手ポスター賞受賞者リスト	10
YP4 光照射固体 NMR による光受容タンパク質 ppR-pHtrII 複合体の 負の走光性発現に関わる Tyr174 の局所動的構造変化の解析	11
YP6 地磁気 NMR を用いたボトル内液体物の検査	15
YP12 ホスト-ゲスト化学による磁場配向誘起を用いた RDC 構造解析	19
YP16 放線菌由来カリウムチャンネル KcsA のゲーティング機構の構造生物学的解析	21
基金だより	25
ニュースレター	30
1. 学会からのお知らせ	30
2. NMR 討論会・チュートリアルコース	31
3. 若手研究者渡航費助成	32
4. 共催事業・学会・会議等開催案内	37
5. 求人	54
6. 研究者支援	58
今後の予定	61
賛助会員名簿	62
編集後記	63
鈴木榮一郎	

会長メッセージ

機関紙第2号発行に当たり

日本核磁気共鳴学会会長

嶋田 一夫

この度、日本核磁気共鳴学会の機関誌第2号を発行することとなりました。本号のエッセイでは甲斐荘正恒先生に、内容のあるかつ重厚な文章を寄稿していただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

さて、今年度のNMR討論会は第50回目となり、ある意味節目の討論会となります。今回は横浜市立大学の西村善文先生にお世話をしていただき、理事会と連携を取りながら企画しております。

すでにホームページも立ち上がり、ご存知の方も多いとは思いますが、従来の3日間の日程ではなく4日間とし、初日は海外の名誉会員の先生方に来日していただきご講演をいただくこととしております。そして、続く3日間を従来のポスター発表と口頭発表を交えた従来のNMR討論会形式とし、英語セッションでは、海外で活躍している日本人NMR研究者の方のご講演いただくことなどを企画しております。会員の皆様におかれましては、是非、奮ってご参加ください。

この第50回の討論会を経て、次の50年が日本におけるNMRのさらなる発展につながることを祈念します。

2011年

巻頭エッセイ

第五十回NMR討論会に際して

甲斐荘 正恒

我が国のNMR研究者の交流の場として半世紀にわたり連綿として続けられてきた「NMR討論会」の源流に遡れば、1961年(昭和36年)11月24-25日に開催された「高分解能核磁気共鳴の化学への応用－第一回討論会」に辿り着く。開催場所であった日本化学会の建物は1991年に現在の会館に建て替えられ嘗ての姿をみることはできない。戦後間もない60年代初頭における国内外の磁気共鳴研究の揺籃期については、荒田洋治初代会長が昨年度の本誌巻頭言として興味深く述べられており、改めて繰り返すことは避けた。一言付け加えるならば、本討論会はNMR学会としては国際的にみても長い歴史と伝統を持つ学会であることは誇るに足る事実として認識すべきであろう。欧米における磁気共鳴学会としては、米国のExperimental NMR Conference (ENC) が組織されたのが1960年、生体系磁気共鳴国際会議(ICMRBS) が初めて開催されたのが1964年であることから、我がNMR討論会を組織した先達の卓見に感服するばかりである。1965年9月には、藤原鎮男が早くもNMR討論会の主要なメンバーを組織して、磁気共鳴国際会議(ISMAR) の先駆けとなった“NMR Symposium on Nuclear Magnetic Resonance”を開催した。NMR討論会を基盤として国際的な研究交流活動を開始したのである。この会議には、海外から参加したC. Slichter, J. Baldeschwieler, R. Freeman, R. Ernst, D. Grant, C. Reilly, G. Maciel, W. Knight, H. Gutowsky, A. Allerhand, C.H. Holm, O. Jardetzky, E. R. Andrew等、当時の磁気共鳴のあらゆる分野の錚々たる研究者と、久保亮五をはじめとする我が国の誇る著名な磁気共鳴研究者が討論を戦わせた高い学術水準の国際会議であった。

戦後まもない当時の、現在とは比べようもない貧しい研究環境の下で、急速に発展してきた新しいNMR分光學に取り組む日本のNMR研究者の熱意がこのような国際会議を招致し、成功させたことは驚嘆すべきことである。この努力があってこそ、現在のNMR討論会の興隆、ひいては日本核磁気共鳴学会の設立へとつながる脈々たる流れが形成されたのではなかろうか。私事ではあるが、前年1964年に開催された「第4回核磁気共鳴討論会」から参加し始めた新参者の私にとっては、この国際会議に出席したことにより大きな刺激を受け、その後の研究者としての人生を決定づける契機ともなったのである。1965年はこの国際会議が開かれたためにNMR討論会は開催されなかった。第1回から数えて51年後の本年に、第50回NMR討論会が開催されることになったのはその理由である。本年はNMR討論会にとっては慶祝すべき節目の年ではあるが、東北・関東を襲った東日本大震災という余りにも過酷な出来事から目をそらすことは許されまい。巻頭エッセイを執筆する機会に、本討論会の原点ともいえる60年代初頭に時計の針を戻し、当時の東北大学における磁気共鳴研究者の果たした世界的な貢献に関するエピソードを紹介し、この震災で大きな被害を受けた東日本全域に及ぶ広範な罹災地域のNMR研究者にエールを送りたい。

東北大学・非水研(当時)は池上恒男、羽里源二郎らが討論会の設立当初からの主要なメンバーとして活躍しておられた。その後1964年に中西香爾が教育大学から移られたことを機に、東北大学は物理化学、天然物化学、有機化学へのNMR応用技術の国際的な研究拠点となった。第5回NMR討論会は、先に述べた理由から1年遅れの1966年9月に、新設間もない瀟洒な宮城県民会館において開催された。余談になるが、この会館は現在も現役であるが、震災で大きな被害を受けたとのことである。本討論会におけるハイライトは何と言っても分子内核オーバーハウザー効果(NOE)の構造決定への応用技術の報告であった。Varian社の当時最新鋭のHA-100(100MHz)装置と共に中西研究室に客員研究員として在籍していたM.C. Woodsと三浦巖が巧みな実験技術を用いて、有機化合物の構造決定へNOEが応用できることを世界に先駆けて報告したのである。分子内1H-1H NOE現象自体は

前年の1965年にAnetとBournにより見出され、JACS誌に報告された。Woods等はその手法を複雑な天然物化学構造決定へと応用したものであるはあるが、NOE現象の構造決定への有用性を直ちに見抜いたことは中西の卓見であろう。大きな貢献を果たしたWoodsは母国Australiaに戻った後、早世したことは残念なことであった。因みに、NOEの応用により初めて構造決定に成功した天然物はイチョウの成分ギンコライド (Ginkgolide) である。東北大学の著名な天然物化学者藤瀬新一郎が単離に成功したものの構造決定は難航し1964年藤瀬の退官後、研究を引き継いだ中西により1967年に構造決定に成功したものである。いうまでもなく嘗てのsteady state NOE測定法は姿をかえ、多次元NOESY法として、現在ではタンパク質や核酸等の巨大な生体高分子の構造決定に不可欠な手法となっている。その端緒となる画期的な報告が、第5回NMR討論会において発表された事実を我々は忘れてはなるまい。

NMR討論会は1965年の磁気共鳴国際会議以降も1978年(奈良)、1998年(東京)に生体系磁気共鳴国際会議(ICMRBS)を招致し、Asia-Pacific NMR Society (APNMRS)を組織し2005年に第1回のAPNMR国際会議を開催する等、国際的な活動にも努力してきた。いうまでもなく、研究者の世界をリードする役割を果たすためには、独創的な研究成果を背景とした信頼と尊敬に基づく友好関係の構築が不可欠である。ここではその一端を述べたに過ぎないが、半世紀に渡りNMR討論会を舞台に展開されてきた日本のNMR研究の多彩な歴史は、そのことを明確に物語っている。日本核磁気共鳴学会を組織した動機の一つに、NMR討論会の国際的な活動基盤をより確固たるものにする目的があった。大震災を契機として、我が国においてはあらゆる面における見直しと反省が跋扈しているようである。このような流れに従うわけではないが、設立後9年を迎えた今、日本核磁気共鳴学会設立の原点に立ち戻り、今後の行くべき道を改めて見定めることは無駄ではあるまい。

総会での決定事項

総会のお知らせ

日本核磁気共鳴学会会員各位

会員の皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

以下、本年度通常総会の開催と新評議員による評議員会開催の2点連絡いたします。

1. 日本核磁気共鳴学会 2010 年度通常総会開催のお知らせ

下記により日本核磁気共鳴学会2010年度通常総会を開催いたしますので会員各位のご出席をお願いいたします。

記

日時：2010年11月15日（月） 11時35分～12時05分

場所：タワーホール船堀 5F大ホール

総会次第

- (1) 開会の辞
- (2) 会長挨拶
- (3) 2010年NMR討論会世話人挨拶
- (4) 事業報告
- (5) 2009年度収支決算の承認
- (6) 2010年度中間報告の承認
- (7) 2011年度収支予算案の承認
- (8) 2011年度役員の選任
- (9) 名誉会員推戴の提案
- (10) 2011年NMR討論会世話人挨拶
- (11) 閉会の辞

総会成立には一般会員5分の1以上の出席（委任状による意思表示も含む）が必要です。ご都合により当日欠席される一般会員は、下記の委任状に記入の上、11月8日までに、〈nmr49@nmrlab.f.u-tokyo.ac.jp〉までご返送くださるようお願いいたします。（委任状で代理人を指名されない場合は、表決権などの権限を議長に委任したものとします。）

2. 新評議員による評議員会開催のお知らせ

本年度は役員選挙がございます。

選挙の結果、来年度評議員に選ばれた方は、下記のように評議員会が開催されますので、ご承知おきください。

また、当日評議員による理事選出がございますので、理事に選出された方は、続けて理事会への出席をお願いいたします。

記

日時：2010年11月16日（火） 12時20分～13時40分

場所：タワーホール船堀 4F 401会議室

議案

- (1) 次期理事の選出
 - (2) その他
- よろしくをお願いいたします。

日本核磁気共鳴学会会長 嶋田 一夫

委任状

私儀都合により日本核磁気共鳴学会一般会員を代理人と定め次の権限を委任します：2010年11月15日に開催する2010年度日本核磁気共鳴学会通常総会（延会の場合も含む）における下記議案の表決権の行使ならびにその他一切に関する件。

記

議案：

- (1) 前年度活動報告、前年度決算の承認
- (2) 今年度活動報告、今年度予算執行中間報告
- (3) 次年度活動方針の提案、次年度予算の提案
- (4) 新評議員の承認
- (5) 名誉会員の推戴の提案
- (6) その他

会員氏名：

所属：

日本核磁気共鳴学会 事務局

伊藤 隆

首都大学東京大学院理工学研究科

E-mail：ito-yutaka@tmu.ac.jp

TEL 042-677-2545 FAX 042-677-2525

日本核磁気共鳴学会会員各位

会員の皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

以下、本年度通常総会の開催と新評議員による評議員会開催の2点連絡いたします。

重複してメールを受けとられた方は申し訳ありません。

1. 日本核磁気共鳴学会 2010 年度通常総会開催のおしらせ

下記により日本核磁気共鳴学会 2010 年度通常総会を開催いたしますので会員各位のご出席をお願いいたします。

記

日時：2010 年 11 月 15 日（月） 11 時 35 分～ 12 時 05 分

場所：タワーホール船堀 5F 大ホール

総会次第

- (1) 開会の辞
- (2) 会長挨拶
- (3) 2010 年 NMR 討論会世話人挨拶
- (4) 事業報告
- (5) 2009 年度収支決算の承認
- (6) 2010 年度中間報告の承認
- (7) 2011 年度収支予算案の承認
- (8) 2011 年度役員を選任
- (9) 名誉会員推戴の提案
- (10) 2011 年 NMR 討論会世話人挨拶
- (11) 閉会の辞

総会成立には一般会員 5 分の 1 以上の出席（委任状による意思表示も含む）が必要です。ご都合により当日欠席される一般会員は、下記の委任状に記入の上、11 月 8 日までに、〈nmr49@nmrlab.f.u-tokyo.ac.jp〉までご返送くださるようお願いいたします。（委任状で代理人を指名されない場合は、表決権などの権限を議長に委任したものとします。）

2. 新評議員による評議員会開催のお知らせ

本年度は役員選挙がございます。

選挙の結果、来年度評議員に選ばれた方は、下記のように評議員会が開催されますので、ご承知おきください。

また、当日評議員による理事選出がございますので、理事に選出された方は、続けて理事会への出席をお願いいたします。

記

日時：2010 年 11 月 16 日（火） 12 時 20 分～ 13 時 40 分

場所：タワーホール船堀 4F 401 会議室

議案

- (1) 次期理事の選出
- (2) その他

よろしくをお願いいたします。

日本核磁気共鳴学会会長 嶋田 一夫

委任状

私儀都合により日本核磁気共鳴学会一般会員を代理人と定め次の権限を委任します：2010 年 11 月 15 日に開催する 2010 年度日本核磁気共鳴学会通常総会（延会の場合も含む）における下記議案の表決権の行使ならびにその他一切に関する件。

記

議案：

- (1) 前年度活動報告、前年度決算の承認
- (2) 今年度活動報告、今年度予算執行中間報告
- (3) 次年度活動方針の提案、次年度予算の提案
- (4) 新評議員の承認
- (5) 名誉会員の推戴の提案
- (6) その他

会員氏名：

所属：

日本核磁気共鳴学会 事務局

伊藤 隆

首都大学東京大学院理工学研究科

E-mail : ito-yutaka@tmu.ac.jp

TEL 042-677-2545 FAX 042-677-2525

日本核磁気共鳴学会 2010年度通常総会議事次第

日時：2010年11月15日（月） 11時35分～12時05分

場所：タワーホール船堀

総会次第

1. 開会の辞
2. 会長挨拶
3. 2010年NMR討論会世話人挨拶
4. 事業報告
5. 2009年度収支決算の承認
6. 2010年度中間報告の承認
7. 2011年度収支予算案の承認
8. 2011年度役員を選任
9. 名誉会員推戴の提案
10. 2011年NMR討論会世話人挨拶
11. 閉会の辞

会員数

会員種別	2008年 9月30日	2009年 9月30日	2010年 9月30日
正会員	427	396	394
学生会員	142	107	113
名誉会員	4	8	9
賛助会員	7	7	7
合 計	580	518	523

H22年度現役役員名簿

会長（H22～H23）

嶋田 一夫 東京大学

理事（H22～H23） 会長（*） 副会長（**）

嶋田 一夫（*） 東京大学

鈴木榮一郎（**） 味の素

加藤 晃一 自然科学研究機構

竹腰清乃理 京都大学

西村 善文 横浜市立大学

理事（H21～H22）

伊藤 隆 首都大学東京

河合 剛太 千葉工業大学

神田 大輔 九州大学

林 繁信 産業技術総合研究所

三森 文行 国立環境研究所

会計監査（H22～H23）

安藤 勲

東京工業大学・名誉教授

寺尾 武彦

京都大学・名誉教授

評議員（H22～H23）

浅川 直紀

群馬大学

池上 貴久

大阪大学

甲斐莊正恒

名古屋大学

梶 弘典

京都大学

片平 正人

京都大学

加藤 晃一

自然科学研究機構

亀田 恒徳

農業生物資源研究所

嶋田 一夫

東京大学

白川 昌宏

京都大学

榛葉 信久

味の素

鈴木榮一郎

味の素

竹腰清之理

京都大学

楯 真一

広島大学

出村 誠

北海道大学

西村 善文

横浜市立大学

平沖 敏文

北海道大学

廣明 秀一

神戸大学

評議員（H21～H22）

浅野 敦志

防衛大学校

伊藤 隆

首都大学東京

岩下 孝

サントリー生物有機化学研究所

江口 太郎

大阪大学

大久保忠恭

大阪大学

神田 大輔

九州大学

河合 剛太

千葉工業大学

齋藤 公児

新日本製鐵（株）先端技術研究所

武田 定

北海道大学

辻 暁

兵庫県立大学

西村 勝之

自然科学研究機構

林 繁信

産業技術総合研究所

廣田 洋

理化学研究所

三森 文行

国立環境研究所

三好 利一

産業技術総合研究所

村田 道雄

大阪大学

事業報告

I. 現時点での会員数

Ⅱ. 活動報告と方針の提案

2009 年度

1. 第48回NMR討論会
2. 「日本核磁気共鳴学会 若手研究者渡航費助成金」の募集と選定
3. 会員サービスの推進
4. その他（韓国におけるAP-NMR）

2010 年度

1. 第49回NMR討論会
2. 「日本核磁気共鳴学会 若手研究者渡航費助成金」の募集と選定

3. 会員サービスの推進

4. 日本学術会議協力学術研究団体への登録、および会誌の発行
5. その他

2011 年度（方針）

1. 第50回NMR討論会
2. 「日本核磁気共鳴学会 若手研究者渡航費助成金」の募集と選定
3. 会員サービスの推進
4. その他

尚、2010事業報告、2010決算、および2011年度予算案はすべて可決された。

日本核磁気共鳴学会役員(第5期)(H22～H23)

平成23年度の評議員が選出された。

評議員(H23～H24)

阿久津秀雄	大阪大学	H23～24
朝倉 哲郎	東京農工大学	H23～24
伊藤 隆	首都大学東京	H23～24
稲垣 冬彦	北海道大学	H23～24
大木 進野	北陸先端科学技術大学院大学	H23～24
河合 剛太	千葉工業大学	H23～24
河野 敬一	北海道大学	H23～24
神田 大輔	九州大学	H23～24
菅瀬 謙治	サントリー生物有機科学研究所	H23～24
内藤 晶	横浜国立大学	H23～24
林 繁信	産業技術総合研究所	H23～24
水野 元博	金沢大学大学院	H23～24
三森 文行	国立環境研究所	H23～24
村田 道雄	大阪大学	H23～24
飯塚 舜介	鳥取大学	H23～24
山本 泰彦	筑波大学	H23～24

下記は平成22年度選出の評議員である。

評議員(H22～H23)

浅川 直紀	群馬大学	H22～23
池上 貴久	大阪大学	H22～23
甲斐荘正恒	名古屋大学	H22～23
梶 弘典	京都大学	H22～23
片平 正人	京都大学	H22～23

加藤 晃一	自然科学研究機構	H22～23
亀田 恒徳	農業生物資源研究所	H22～23
嶋田 一夫	東京大学	H22～23
白川 昌宏	京都大学	H22～23
榛葉 信久	味の素	H22～23
鈴木榮一郎	味の素	H22～23
竹腰清乃理	京都大学	H22～23
楯 真一	広島大学	H22～23
出村 誠	北海道大学	H22～23
西村 善文	横浜市立大学	H22～23
平沖 敏文	北海道大学	H22～23
廣明 秀一	神戸大学	H22～23

平成23年度選出の評議員から理事が選出された結果、平成23年度理事、および会計監査は以下のように決定した。会長(*)副会長(**)

理事

嶋田 一夫*	東京大学	H22～23
鈴木榮一郎**	味の素	H22～23
阿久津秀雄	大阪大学	H23～24
朝倉 哲郎	東京農工大学	H23～24
伊藤 隆	首都大学東京	H23～24
河合 剛太	千葉工業大学	H23～24
内藤 晶	横浜国立大学	H23～24
加藤 晃一	自然科学研究機構	H22～23
竹腰清乃理	京都大学	H22～23
西村 善文	横浜市立大学	H22～23

会計監査

安藤 勲	東京工業大学	H22～23
寺尾 武彦		H22～23

若手学術論文の紹介

第49回NMR討論会若手ポスター賞について

若手ポスター賞の候補者を討論会のHP上で募集しました。ポスター賞応募資格者は次の通りです。

- (1) 討論会発表時点で35歳未満の学生および研究員であること、
- (2) 日本核磁気共鳴学会の会員であること、
- (3) 過去の若手ポスター賞受賞経験者は対象外とする、
- (4) 原則として、応募者は1研究室あたり2名以内とする。

募集の結果、最終的に19件の応募がありました。いずれの要旨も優秀で、プログラム編成上も全ての応募者に口頭発表を行ってもらう時間が確保できたため、19件全てを若手ポスター賞の最終候補者としてしました。

討論会当日にそれぞれ10分(発表7分+質問3分)の発表とポスター発表を行いました。審査は、要旨、ポスター発表、口頭発表の3つの項

目ごとに10点、合計30満点で採点しました。また、分野の偏りを考慮して、溶液、固体の2つのグループに分けて、それぞれに別の審査委員が審査しました。なお、各審査員は、自分の関係者の発表については、採点を行っていません。全ての審査員の得点を公平に集計した上で、溶液、固体それぞれの得点上位2人、計4人をポスター賞受賞者としてしました。表彰は懇親会の最中に行いました。

賞というのは、取ること自体を目的とするものではなく、科学の発展のために頑張った結果としてついてくることがある、というものであると思いますが、今後も、このポスター賞が、若手NMR研究者全体の研究レベルを高める良いきっかけになることを願います。

第49回NMR討論会世話人代表、東京大学
嶋田一夫

第49回NMR討論会若手ポスター賞受賞者リスト

日高 徹郎(横浜国立大学大学院工学府)
光照射固体NMRによる光受容タンパク質ppR-pHtrII複合体の負の走光性発現に関わるTyr174の局所動的構造変化の解析

渡邊 翔大(大阪大学基礎工学研究科)
地磁気NMRを用いたボトル内液体物の検査

諸原 理(東京大学大学院工学系研究科)
ホスト-ゲスト化学による磁場配向誘起を用いたRDC構造解析

今井 駿輔(東京大学大学院薬学系研究科)
放線菌由来カリウムチャネルKcsAのゲーティング機構の構造生物学的解析

YP4

光照射固体NMRによる光受容膜タンパク質ppR-pHtrII複合体の負の走光性発現に関わるTyr174の局所構造変化の解析

○日高徹郎¹, 友永雄也¹, 川村出¹, 和田昭盛², 須藤雄気³, 加茂直樹⁴, 内藤晶¹

¹横国大院・工学府, ²神戸薬科大・薬学部, ³名大院・理学研究科,

⁴松山大・薬学部

Analysis of local dynamical and structural change at Tyr174 of photoreceptor protein ppR-pHtrII complex in relation to the negative phototaxis by *in situ* photo-irradiated solid-state NMR

○Tetsurou Hidaka¹, Yuya Tomonaga¹, Izuru Kawamura¹, Akimori Wada², Yuki Sudo³, Naoki Kamo⁴, Akira Naito¹

¹Graduate School of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan.

²College of Pharmaceutical Sciences, Kobe Pharmaceutical University, Hyogo, Japan.

³Division of Biological Science, Graduate School of Science, Nagoya University, Nagoya, Japan. ⁴College of Pharmaceutical Sciences, Matsuyama University, Matsuyama, Japan.

Pharaonis phoborhodopsin (ppR) functions as a negative phototaxis receptor in *N.pharaonis*. ppR forms a complex with pHtrII, and this complex transmits the photosignal into cytoplasm. However, initial step of the signal transduction mechanism induced by the retinal photoisomerization of ppR, has not yet well understood. In this study, we focused on the property at Tyr174 of F-helix in ppR and investigated dynamic structure of [¹³C]Tyr-, [¹⁵N]Pro-ppR and ppR/pHtrII complex in the dark and light states by means of *in situ* photo-irradiated solid state NMR. We observed that dynamics and/or conformation of Tyr174 moiety significantly changed to a more flexible state when ppR changed to the M intermediate. Furthermore, it was observed that a local rather than overall structure of ppR was changed in the M intermediate.

【序論】

固体NMR測定中に測定試料に対して光照射を行うことが可能な“*In situ*光照射固体NMR測定法”を開発し、これを用いて特定の光に応答するレチナールタンパク質の一種である*pharaonis* phoborhodopsin (ppR or SRII: Sensory Rhodopsin II)の光励起状態を捕捉して、レチナール光異性化による光活性中間体およびそのタンパク質の動的構造変化を観測することに成功したのでその結果を報告する。

ppRは*N.pharaonis*由来の光受容膜タンパク質であり、レチナールを発色団とする7本膜貫通αヘリックスからなる。ppRは生体膜中ではpHtrII (*pharaonis* Halobacterial

*in situ*光照射-固体NMR, レチナールタンパク質, 光活性中間体

○ひだかてつろう, ともながゆうや, かわむらいずる, わだあきもり, すどうゆうき, かまなおき, ないとうあきら

transducer II) と2:2の複合体を形成する。この複合体は、細菌がDNA傷害を防ぐために青緑色の光から逃避する負の走光性を発現する光センサーとして機能する。これはレチナールの光異性化をトリガーとしてppRからトランスデューサタンパク質であるpHtrII、下流のリン酸化カスケードへと信号が伝わって鞭毛の動きを制御している。信号伝達の初期過程において細胞膜中で起きるレチナール光異性化に伴うppRの構造変化が機能に関わっており、特にppRのF helixの動的構造変化が重要とされている。

光活性状態の構造情報の詳細を観測する際に、他の分光法に比べて格段に高い原子分解能をもつ固体NMR分光法に“*In situ*光照射”が可能になれば局所動的構造変化の観測が可能になるため、*in situ*光照射固体NMR測定は機能解明に非常に重要である。

本研究では、負の走光性機能が失活したT204A変異体ppR^[1,2]と野生型ppRの比較から信号伝達機構の初期過程におけるF-helixの動的・構造変化を観測し、*in situ*光照射固体NMR測定法を用いて負の走光性に必須なアミノ酸残基Tyr174近傍の基底状態と光活性化状態であるM中間体の動的・構造変化の解析を行い、ppRの信号伝達メカニズムを明らかにすることを目的としている。

【実験】試料調製

ppR-His tagプラスミド、pHtrII-His tagプラスミドを形質転換により大腸菌に導入した。M9培地を用いて大腸菌BL21(DE3)を培養し、[15, 20-¹³C]retinal、[1-¹³C]Tyr、[¹⁵N]Proを添加して、IPTGにより発現誘導を行うことでアミノ酸選択的に安定同位体標識したppRの発現を行った。pHtrIIはLB培地を用いて上記と同様の手順で非標識の試料を得た。タンパク質が発現した大腸菌を集菌、破碎、膜画分の可溶化、Ni²⁺-Agaroseによる精製を行い、[15, 20-¹³C]retinal、[1-¹³C]Tyr、[¹⁵N]Pro-ppRおよびnon-label pHtrIIを得た。[1-¹³C]Tyr、[¹⁵N]Pro-T204A^{ppR}についても上記と同様の操作で得た。

次にppR/pHtrII complexの脂質二重膜への再構成を行い、固体NMR測定試料とした。膜はEggPCを用いてppR:EggPC=1:30(モル比)の割合で再構成し、測定用Buffer(pH7.0, HEPES 5 mM, NaCl 10 mM)で懸濁し、遠心分離により得られたペレットを試料管に封入した。[15, 20-¹³C]retinal、[1-¹³C]Tyr、[¹⁵N]Pro-ppR/pHtrIIについて¹³C, ¹⁵N REDOR (Rotational Echo DOuble Resonance) filter^[3]、*in situ*光照射¹³Cおよび¹⁵N CP-MAS NMR測定を行った。ppRの光励起には532 nm、5 mWのグリーンレーザー光を使用し、レチナールの信号変化からM中間体の生成を確認した。

*In situ*光照射固体NMR測定法の開発

グリーンレーザー光を固体NMR測定中の試料へ照射するために、まず磁場の外側からプローブの中へプラスチックファイバーを通した。さらにそのファイバーの照射角度をrotorの傾斜角であるMagic Angle 54.7°に固定した。rotorのキャップにはガラス棒を用い、Fig. 1のようにガラスキャップの先端を工夫することでグリーンレーザー光がrotor内で散乱し、測定試料に垂直に光が十分照射されるように施した。

元来、固体NMRを用いた光中間体捕捉はマグネットの外で測定試料に光照射して測

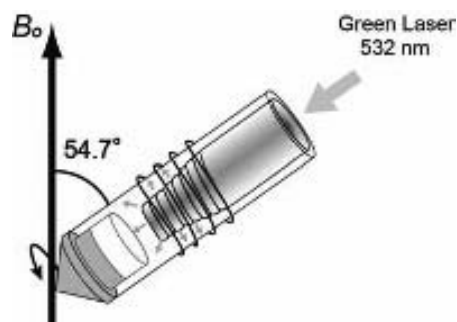


Fig. 1 The schematic of *in situ* photo-irradiated solid-state NMR.

定を行っていたが、*in situ* 光照射固体NMR測定法はマグネットの中で温度、波長、光強度などを選択的に設定できるため、光活性中間体を効果的に捕捉し、その動的構造情報を獲得することができる手法である。

【結果と考察】

REDOR filterを用いたppRとT204Aの[1-¹³C]Tyr174と[¹⁵N]Pro175の帰属

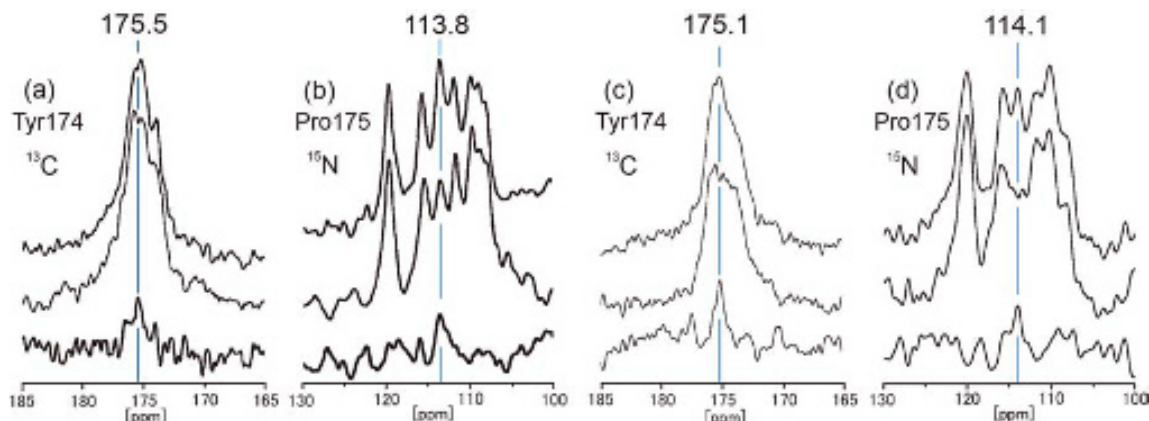


Fig. 2 REDOR filtered ¹³C, ¹⁵N NMR spectra of [1-¹³C]Tyr, [¹⁵N]Pro-ppR and ppR/pHtrII. Top, middle and bottom spectra are UNREDOR, REDOR and UNREDOR minus REDOR, respectively. (a), (b): ppR monomer. (c), (d): ppR/pHtrII complex.

Fig. 2 (a), (b)に [1-¹³C]Tyr, [¹⁵N]Pro-ppR、Fig. 2 (c), (d)に[1-¹³C]Tyr, [¹⁵N]Pro-ppR/pHtrII complexの基底状態の¹³C REDOR filter測定の結果を示す。Fig. 2に示すように、ppR monomerではTyr174は175.5 ppm、Pro175は113.8 ppmで、pHtrIIと複合体形成によりその化学シフト値はわずかに変化した。さらに、負の走光性が失活しているT204A変異体の[1-¹³C] Tyr174のREDOR filterを行い、174.7 ppmの信号をT204A monomerの[1-¹³C] Tyr174の信号に帰属し、T204A monomerはppR monomerと比較して約1 ppm高磁場シフトしていることがわかった。このことからそれぞれの基底状態ではレチナール近傍の環境およびF helixの構造が異なっているため、T204A monomerにおける基底状態は運動性の高い状態であり、これは光励起状態になっても信号伝達活性のない状態にあると示唆される。

***In situ* 光照射固体 NMR 測定によるレチナール光異性化とタンパク質構造変化の解析**

in situ 光照射固体 NMR を用いて ppR の信号伝達に重要な F helix の Tyr174 の動的構造変化を基底状態と M 中間体状態で比較することが可能となった。Fig. 3 に[15, 20-¹³C]retinal-ppR monomer および ppR/pHtrII complex におけるレチナールの C₂₀ の ¹³C CP-MAS 固体 NMR スペクトルを示した。光照射中では、基底状態で 13.5 ppm にあった C₂₀ の信号が All-trans 型から 13-cis、15-anti 型へ光異性化により転移し、22~24 ppm 付近に新たにピークが現れた。これより固体 NMR 測定中に M 中間体が捕捉されたことを確認した。またピークが複数もしくは広幅化していることから M 中間体ではひとつの状態ではなく、タンパクの構造を含めて少なくとも 2 つ以上の状態が共存することが *in situ* 光照射固体 NMR 測定の結果から示唆された。

次にレチナールの光異性化に伴うタンパクの光活性状態を観察するために、[1-¹³C]

Tyr, [^{15}N]Pro-*ppR* および [$1\text{-}^{13}\text{C}$]Tyr, [^{15}N]Pro-*ppR*/*pHtrII* の *in situ* 光照射 ^{13}C DD、CP MAS NMR 測定を行った。Fig. 4 にその結果を示す。*ppR* monomer の Tyr174 の信号は 175.5 ppm であり、Fig. 4 (a) の DD MAS では 175.6 ppm のピークが増大し、(b) の CP MAS では 175.2 ppm のピークが減少している。つまり *ppR* は monomer 状態では光照射時に Tyr174 を含む F helix の運動性が上昇していることを示唆する。また(c)と(d)に示す *ppR*/*pHtrII* complex の [$1\text{-}^{13}\text{C}$]Tyr174 の 175.1 ppm のピークと [^{15}N]Pro175 の 114.1 ppm 付近のピークが共に減少し、同時にそれぞれ 175.7 ppm、112.4 ppm にシフトしていることから動的構造変化が起こると考えられる。これより信号伝達状態時に Tyr174 近傍が起点となる F helix の *pHtrII* 側への tilt が生じることと相関があることが示唆された。

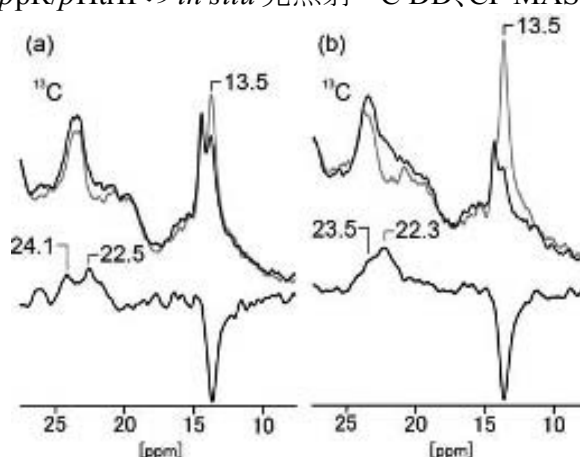


Fig. 3 *In situ* photo-irradiated ^{13}C CP MAS NMR spectra of [$15, 20\text{-}^{13}\text{C}$] retinal-*ppR* (left), *ppR*/*pHtrII* complex (right) at 253 K. Gray and black lines are ground states and M intermediate. The bottom spectra are difference spectra of ground state minus M intermediate.

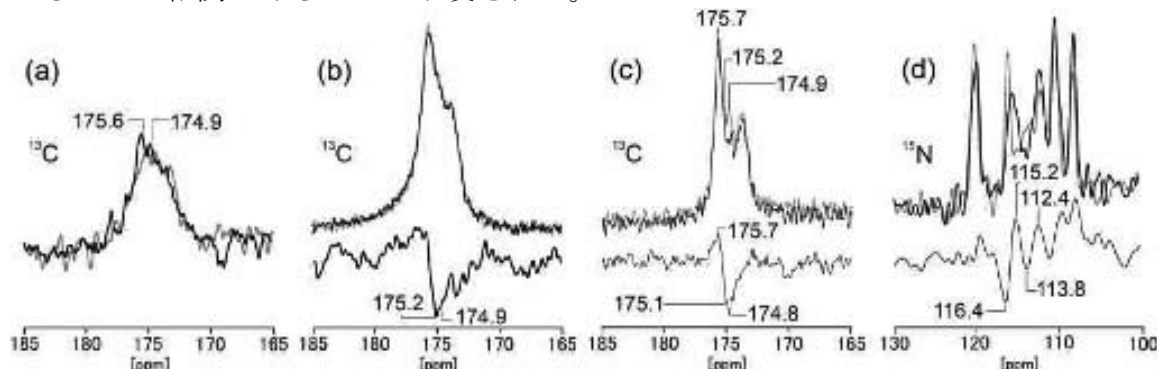


Fig. 4 *In situ* photo-irradiated ^{13}C CP, DD MAS spectra of [$1\text{-}^{13}\text{C}$]Tyr, [^{15}N]Pro-*ppR* monomer and *ppR*/*pHtrII* complex. (a) and (b) are DD and CP MAS spectra of *ppR* monomer, respectively. (c) and (d) are ^{13}C and ^{15}N CP MAS NMR spectra of *ppR*/*pHtrII*, respectively. The bottom spectra are difference spectra of ground state minus M intermediate.

【結論】

in situ 光照射固体 NMR 測定法を開発し、これを利用して NMR のマグネットの中で光受容膜タンパク質 *ppR* の光活性状態の捕捉に成功した。さらに M 中間体においてレチナルが 2 つ以上の状態を持つことが共存することが示唆された。また *in situ* 光照射固体 NMR 測定の結果から得られた F helix の運動性の上昇は *ppR* の信号伝達状態では F ヘリックスの *pHtrII* 側へ起こる tilt と相関があることが示唆された。

【REFERENCES】

- [1] Y. Sudo et al. (2006) *J. Biol. Chem* **281**, 34239-34245
- [2] Y. Sudo and J. L. Spudich (2006) *PNAS* **103**, 16129-16134
- [3] I. Kawamura et al. (2007) *J. Am. Chem. Soc.* **129**, 1016-1017

YP6

地磁気NMRを用いたボトル内液体物の検査

○渡邊翔大, 赤羽英夫, 糸崎秀夫
大阪大学大学院基礎工学研究科

Screening bottled liquids using Earth's Field NMR

○Shota Watanabe, Hideo Sato-Akaba, and Hideo Itozaki
Graduate School of Engineering Science, Osaka University.

It is possible to screen liquids by measuring relaxation times, because they are unique to the material. In low magnetic field NMR the differences are more distinct, as the relaxation time is influenced by molecular movement. We developed an Earth's Field NMR device which uses a pre-polarization field. We measured the relaxation times both during and after the pre-polarization pulse. In the case of some liquids these relaxation times differ. By measuring these two relaxation times the screening of bottled liquids should be possible.

【研究の背景】

近年、テロ未遂事件によりボトル内液体物の飛行機への持ち込みが規制されている。そのため、航空業界からは規制緩和のために液体物の検査装置の開発が求められている。洋酒類の容器は様々な形状・材質の物が存在しており、全てに対応できる検査装置は開発されていない。我々のグループでは、液体物検査を目的とした地磁気NMR装置の開発を行っている。NMRを用いた液体物検査の研究は、液体の拡散係数や高磁場での緩和時間を用いて行われている^{1,2,3}。しかし、拡散係数に関してはサンプル体積が大きい液体の対流が支配的となるため、応用は難しい。また、一般的に液体物による緩和時間の差は高磁場より低磁場で強調される。それは、縦緩和時間が分子運動により影響されるからである。そこで、我々は地磁気NMRに着目した。地磁気NMRは高磁場NMRに比べ、様々な液体物で縦緩和時間の違いが大きく強調される。水のように相関時間の短い物質は、高磁場でのみ周波数依存性を持ち、相関時間の長い物質では、低磁場においても周波数依存性を持つ。分子内の双極子-双極子緩和による縦緩和時間は次式によって表される⁴。

$$\frac{1}{T_1} = 2a \frac{\gamma^4}{r^6} \left(\frac{\tau_c}{1 + \omega^2 \tau_c^2} + \frac{4\tau_c}{1 + 4\omega^2 \tau_c^2} \right) \quad (1)$$

ここで、 $a = 3\mu_0^2 \hbar^2 / 320\pi^2$ 、 μ_0 は真空の透磁率、 γ は核磁気回転比、 τ_c は相関時間、 r は核同士の距離である。

本研究では、地磁気NMR装置を開発し縦緩和時間の測定を可能にした。地磁気NMRは、均質な磁場である地磁気を用いているため、比較的大きな試料空間を確保するこ

液体物検査, 地磁気NMR, 緩和時間

○ わたなべしょうた, あかばひでお, いとざきひでお

とができる。しかし、低磁場では分極される磁化が微小であるために信号強度が弱くなる。さらに、低周波であるために検出感度が低い。そこで、地磁気下のNMR測定において高い感度を得るために、地磁気に対して約1000倍の分極磁場をNMR検出前に照射して分極される磁化を増大させる。信号の読み取りには均質な地磁気を利用するため、分極磁場は均質である必要がない。そのため、分極コイルの製作が容易であり小型化できる。開発した装置では、分極磁場下において磁化が増大する過程と地磁気下において磁化が減少する過程の2つの縦緩和時間を測定できる。

分極磁場下と地磁気下での縦緩和時間に差がある液体物が存在する。この縦緩和時間の差に着目し、分極磁場下での緩和時間・地磁気下での縦緩和時間の検査を行った。

【地磁気NMR装置の概要】

開発したボトル内液体物検査を行う地磁気NMR装置の概要をFig.1に示す⁵。本装置は、主に分極コイル(内径×長さ：165×210)・RFコイル(76×140)・送受信切り替え回路・プリアンプ・分極コイル制御用回路から成り立っている。AD/DAボード(USB-6251, National Instrument, Austin, TX)をPCで制御し、信号の送受信や分極磁場の制御を行う。本研究では、特別な磁気シールドルームは使用していない。

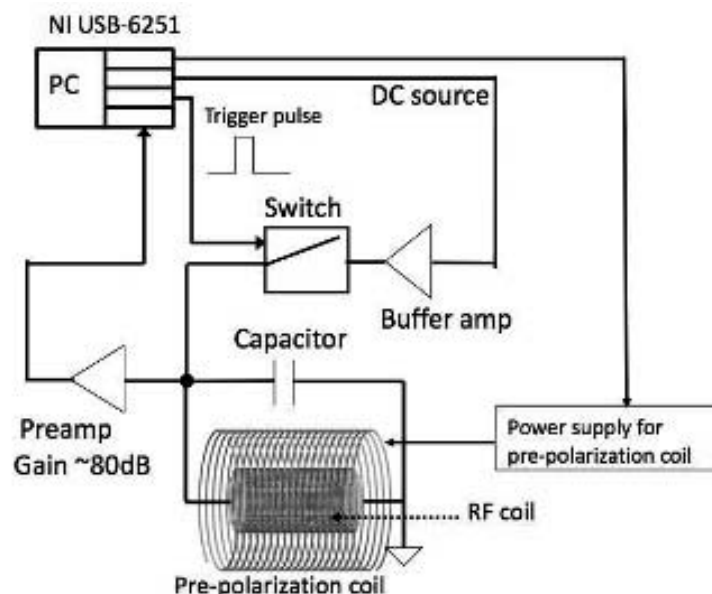


Fig.1 Schematic diagram of Earth's Field NMR Spectrometer. A TTL output from a multifunction data-acquisition (DAQ) board was used to control the pre-polarization coil. An analog voltage signal (DC source) from the DAQ was connected to a tank circuit via a buffer amplifier. A TTL output was used to control a mechanical relay (SIL05-1A72-71D, MEDER electronic AG) for disconnecting the DC source from the tank circuit. Data acquisition is also started at this point. FID signals detected in the resonator coil were amplified and led to the DAQ board.

【測定原理・方法】

分極磁場を用いた地磁気NMRの原理をFig.2に示す。液体中のプロトンは地磁気下では磁化が微弱であるため、分極磁場下で磁化を増大させ、均質な地磁気下でNMRの検出を行う。磁化の検出には、 90° パルスを用いてFID信号を取得する。Fig.2の破線は磁化の変化を示す。分極磁場下では縦緩和時間 T_{1P} で磁化が増大し、分極磁場照射終了後に磁化が地磁気下では縦緩和時間 T_{1E} で熱平衡状態へと減少していく。

T_1 計測のシーケンスをFig.3に示す。分極磁場下における縦緩和時間 T_1 の測定は、 τ_E を一定とし τ_P を変化させた場合のFID信号の増減から推定する。 τ_P の長さにより、プロトンの磁化の大きさが変化するため、FID信号のピーク強度が変化する。ピーク強度を τ_P の関数でプロットすることにより分極磁場下における T_{1P} を推定することができる。地磁気下における縦緩和時間 T_{1E} の測定は、 τ_P を一定とし τ_E を変化させた場合のFID信号の増減から推定を行う。今回用いた分極磁場は35.2mT、また実験室内の地磁気は31.7 μ Tであった。

【結果・考察】

上記の方法により、分極磁場下・地磁気下における縦緩和時間 T_1 の測定を行った。ワインとエタノールおよび水の緩和曲線をFig.4に示す。Fig.4 (a)では、分極磁場下において熱平衡状態へ達する過程を観測でき、その縦緩和時間は水の2.44sに対しワインでは1.13sであり、エタノールでは1.38sであった。Fig.4 (b)では、地磁気下において熱平衡状態へ達する過程を観測でき、その縦緩和時間は水の2.61sに対しワインでは0.76sであり、エタノールでは1.33sとであった。Fig.5に上記の結果を含め9種類の液体物の T_{1P} , T_{1E} を示す。

数十mTの分極磁場と均質な地磁気によりNMR信号を計測する簡易なNMR装置を試作し、 T_1 での液体物検査を行った。結果、分極磁場下及び地磁気下それぞれの T_1 である T_{1P} , T_{1E} を用いることにより、種々の液体物を検査することがわかった。今後、空港等における液体物検査に応用されることが期待できる。

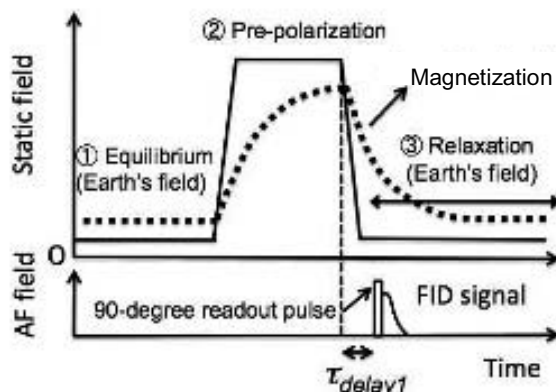


Fig.2 magnetization process during and after the pre-polarization pulse.

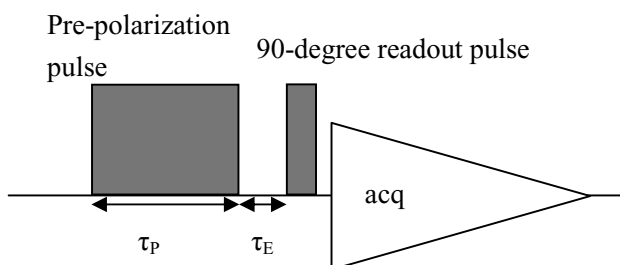


Fig.3 Pulse sequence for measuring T_1

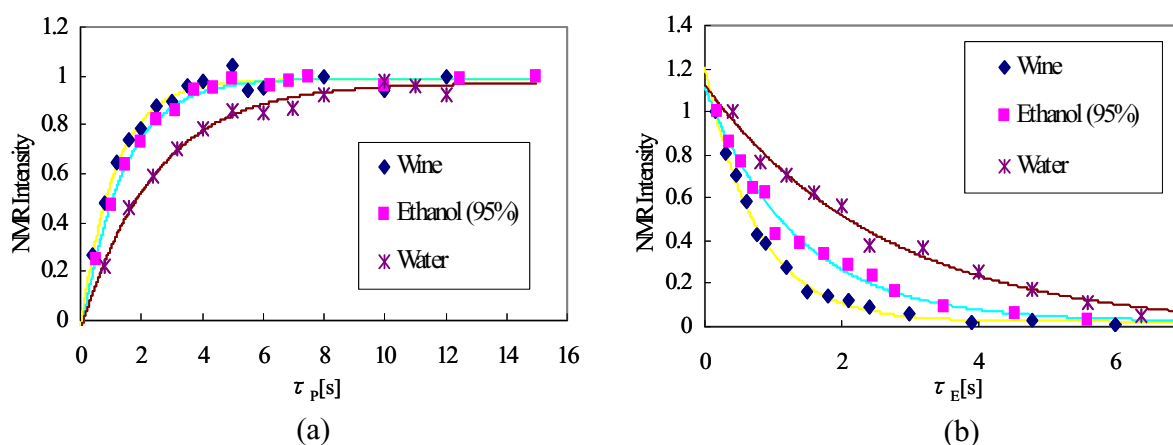


Fig.4 T_1 curve of NMR signal for Wine, Ethanol(95%) and Water during Pre-polarization pulse (35.2mT) (a), and in Earth's Field ($31.7 \mu T$) (b). The lines represent the fitted results.

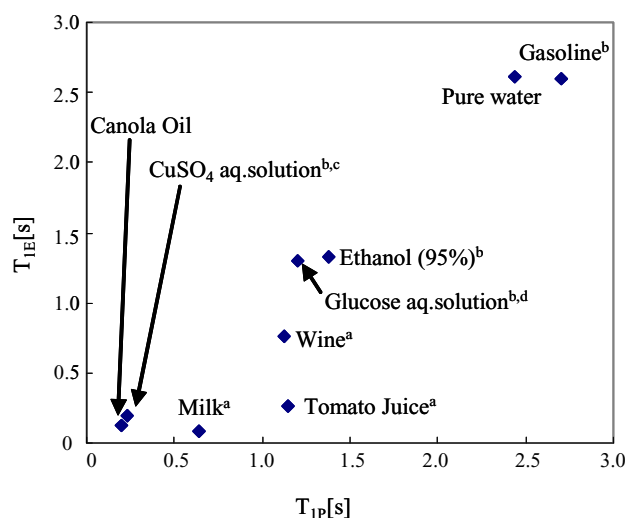


Fig.5 Relationship between T_{IP} and T_{IE} for various samples.

- a. Samples in unopened bottles.
- b. without degassing dissolved oxygen.
- c. concentration for $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ aqueous solution : $2.0 \mu M$
- d. concentration for glucose aqueous solution : $1.7 M$

【参考文献】

1. S. Kumar; *Appl. Magn. Reson.* **25**, 585-597, (2004)
2. J.Mauler, E.Danieli, F.Casanova, and B.Blumich; in "EXPLOSIVES DETECTION USING MAGNETIC AND NUCLEAR RESONANCE TECHNIQUES" 193-203, (2009)
3. A.Gradisek and T.Apih; *Appl. Magn. Reson.* **38**, 485-493, (2010)

YP12

ホスト-ゲスト化学による磁場配向誘起を用いた
RDC構造解析○諸原理¹, 藤田大士¹, 佐藤宗太¹, 山口芳樹², 加藤晃一^{3,4,5}, 藤田誠^{1,5}¹東大院工 ²理研 ³名市大院薬 ⁴岡崎統合バイオ ⁵CREST

Structural Analysis with RDC induced by Host-Guest Chemistry

○Osamu Morohara¹, Daishi Fujita¹, Sota Sato¹, Yoshiki Yamaguchi², Koichi Kato^{3,4,5}, and Makoto Fujita^{1,5}¹Department of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan. ²Riken, Saitama, Japan.³Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University, Aichi, Japan.⁴Okazaki Institute for Integrative Bioscience, Aichi, Japan. ⁵CREST

Residual dipolar coupling (RDC) can be observed by NMR when molecules are anisotropically oriented in magnetic field and provides useful information for structural analysis. However, conventional polymeric alignment media such as liquid crystals are seldom applied to small molecules due to small interaction. We report that discrete host with aromatic panels were diamagnetically oriented in magnetic field and showed RDC. We also confirmed encapsulation of small molecules into the magnetically oriented host complexes induced guest orientation and detectable RDC.

残余双極子相互作用 (Residual Dipolar Coupling; RDC) は磁場により誘起された双極子相互作用であり、分子が溶液中で磁場配向する場合のみ NMR 測定において観測される。RDC の値は双極子結合している 2 つの核間ベクトルと磁場ベクトルの角度に応じて変化するので、分子の 3 次元構造情報を含むために、これまでに生体分子の構造決定等に利用されてきている。既往の知見として液晶、バイセルといった生体分子に磁場配向を誘起する磁場配向材料が報告されているが、相互作用が小さいために有機小分子には適さない。我々は芳香族分子が示す反磁性磁場配向 (Fig. 1) に注目し、精密な分子設計に基づき π -共役平面を並列に集積した磁場配向性ホスト分子を構築した。また目的分子をゲストとしてホスト内部に包接することで、ゲスト分子がホスト分子と一体化して磁場配向するために、RDC が誘起されるのではないかと考えた (Fig. 2)。

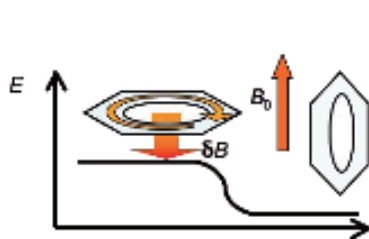


Fig. 1 Energy difference of aromatic molecule in a magnetic field.

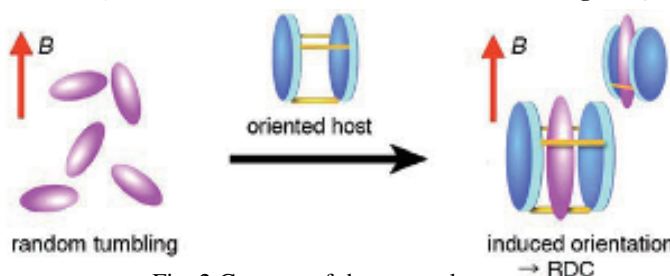
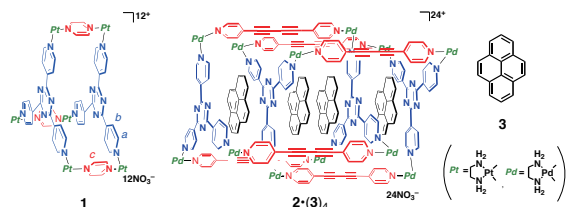
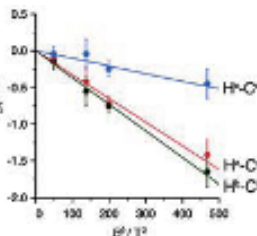
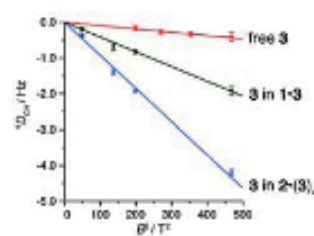


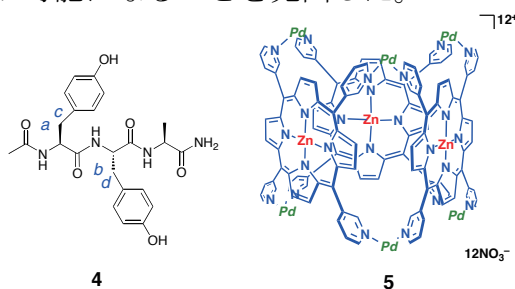
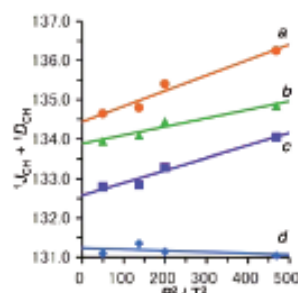
Fig. 2 Concept of the research.

RDC は、300 から 920 MHz までの NMR 装置を使用し、 ^{13}C -coupled ^1H - ^{13}C HSQC または ^1H -coupled ^{13}C - ^1H HETCOR 測定により ^1H - ^{13}C 間の結合を異なる磁場強度で測定することで観測した。この測定で観測される結合の値は、磁場強度に依存しない定数 ($^1J_{\text{CH}}$) と、磁場強度に依存する RDC 値 ($^1D_{\text{CH}}$) との和である。 $^1D_{\text{CH}}$ は磁場強度 B の 2 乗に比例することが知られており、観測された結合の値が B^2 に応じて変化すれば磁場配向したといえる。

2枚の大きな π -共役分子を持つホスト錯体**1** (Fig. 3)は、 π -共役平面が並列に集積された効果により磁場配向することが期待される。**a-c**で示した3つの ^1H - ^{13}C について得られた $^1D_{\text{CH}}$ と B^2 との間には良い直線関係が得られ、ホスト錯体**1**が磁場配向していることがわかった (Fig. 4)。次にゲスト分子の磁場配向誘起を検討した。有機溶媒中の**3**単独の場合には、ほとんどRDCは観測されなかったのに対し、**3**を磁場配向性ホスト錯体**1**に包接した場合にはRDCが観測された。さらに π -共役平面の集積数がより多い**2**・(**3**)₄ではより大きなRDCを示した (Fig. 5)。このように磁場配向性ホスト錯体内部への包接により、ゲストに磁場配向およびRDCを誘起できることがわかった。

Fig. 3 Structures of **1**–**3**.Fig. 4 $^1D_{\text{CH}}$ vs. B^2 plot for **1**.Fig. 5 $^1D_{\text{CH}}$ vs. B^2 plot for **3**. Averaged values are plotted.

本手法を用いて、従来法ではRDC構造解析が困難であった柔軟な小分子への応用を試みた。柔軟な小分子は多数のコンフォメーションが平均化して観測されるため、RDC構造解析は非常に困難である。一方ホスト-ゲスト化学の知見からは、柔軟な小分子であってもゲストとしてホストに包接することで、剛直なコンフォメーションを誘起できると期待できる。柔軟な小分子としてトリペプチド (Ac-Tyr-Tyr-Ala-NH₂) **4**を選び、ホスト錯体**5** (Fig. 6)に包接したところ、 ^1H NMRにおいてホスト**5**の非対称化を示すシグナルの分裂と、ゲスト**4**に由来する高磁場シフトしたシグナルが観測され、ゲスト**4**が**5**の内部で単一の剛直なコンフォメーションを取っていることが示された。さらにホスト錯体**5**は、大きな芳香環であるポルフィリン環を三方プリズム状に揃えており、単独で磁場配向性を持つことがわかった。そこで**5**に包接されたトリペプチド**4**のRDC測定を行ったところ、 $(^1J_{\text{CH}} + ^1D_{\text{CH}})$ と B^2 に良い直線関係が得られた (Fig. 7)。すなわち磁場配向性ホスト錯体内部への包接によりゲストに剛直な単一のコンフォメーションが誘起され、RDCが観測されることがわかった。このように、ホスト-ゲスト化学を利用したこれまでにない磁場配向手法により、柔軟な小分子の磁場配向及びRDC構造解析が可能になることを見出した。

Fig. 6 Structures of **4** and **5**.Fig. 7 $(^1J_{\text{CH}} + ^1D_{\text{CH}})$ vs. B^2 plot for **4** in **5**.

RDC, ホスト-ゲスト化学

○もろはらおさむ, ふじただいし, さとうそうた, やまぐちよしき, かとうこういち, ふじたまこと

YP16

放線菌由来カリウムチャネルKcsAのゲーティング機構の構造生物学的解析

○今井駿輔¹, 大澤匡範¹, 竹内恒², 嶋田一夫^{1,2}¹東大薬²BIRC/AIST

Structural basis underlying the dual gate properties of KcsA

○Shunsuke Imai¹, Masanori Osawa¹, Koh Takeuchi², and Ichio Shimada^{1,2}¹ Grad. Sch. Pharm., The Univ. of Tokyo² BIRC/AIST

KcsA is a prokaryotic pH-dependent potassium (K^+) channel. Its activation, by a decrease in the intracellular pH, is coupled with its subsequent inactivation, but the underlying mechanisms remain elusive. We investigated the conformational changes and equilibrium of KcsA. Controlling the temperature and pH produced three distinct methyl-TROSY spectra of KcsA, corresponding to the closed, activated, and inactivated states. The pH-dependence of the signals from the extracellular side was affected by the mutation of H25 on the intracellular side, indicating the coupled conformational changes of the extra- and intra- cellular gates. K^+ titration experiment revealed that the activated and inactivated states correspond to the K^+ -bound and unbound states. Furthermore, an NOE to water was observed for V76 only in the inactivated state, suggesting the importance of bound water in the inactivated state.

【序】

放線菌由来のカリウムチャネルKcsAは細胞内 pH に応答して開閉する。中性では巨視的電流が観測されない閉状態を取るが、pH 5 以下の酸性刺激を与えると、一過性のピーク電流の後 1~3 秒にて減衰し、ピーク電流の 15%程度の電流を流す開状態に達する。この KcsA の巨視的電流の特徴は真核生物の電位依存性カリウムチャネル(Kv)にも共通して見られ、膜電位の制御に関わる重要な性質である。

閉状態を取る中性でのKcsAの結晶構造および変異体を用いた電気生理解析から、膜貫通領域に形成される K^+ 透過路上に K^+ の透過を阻むhelix bundle

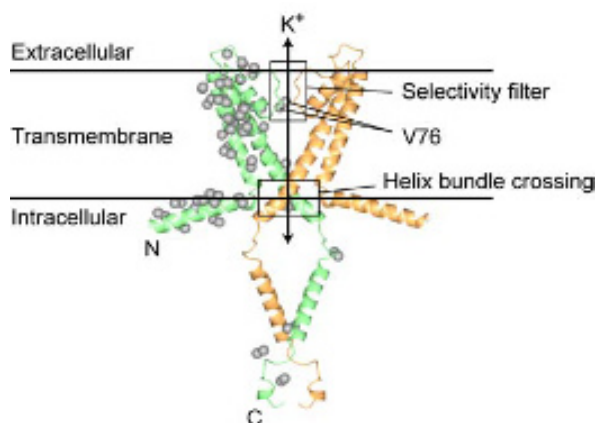


Fig.1 Structural model of KcsA

For clarity, only two subunits of a tetramer are shown. Gray balls are carbon atoms of Ile, Leu, Val methyl groups.

膜タンパク質、カリウムチャネル、メチルTROSY

○ いまいしゅんすけ、おおさわまさのり、たけうちこう、しまだいちお

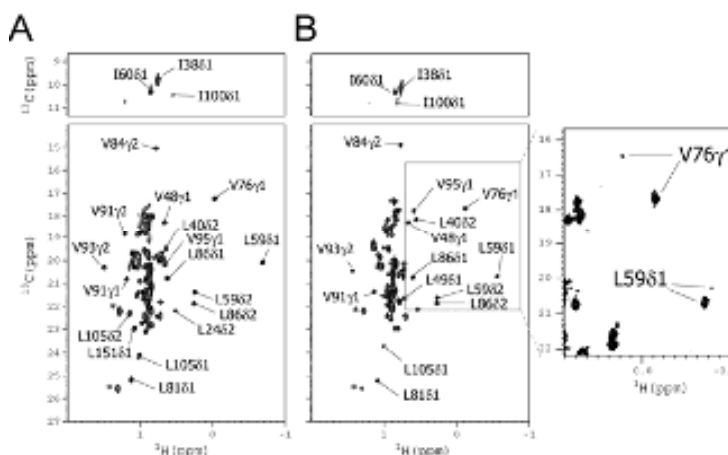
crossing とその選択性を担うselectivity filterの2つのイオンゲートが存在することが示されている (Fig.1)。開状態では、酸性刺激に応答してhelix bundle crossingが開き、 K^+ を透過する活性化状態と透過しない不活性化状態の間の平衡にあることが示唆されている。刺激によるピーク電流は、活性化状態と不活性化状態の間の平衡が、刺激直後に活性化状態から開始するためであると想定されているが、その機構は未だ不明である。

そこで本研究では、高分子量タンパク質でも高感度かつ高分解な NMR スペクトルが観測可能なメチル TROSY 法を用いて、(1) 活性化状態と不活性化状態を区別する構造的要因は何か、(2) 刺激直後にピーク電流が流れる分子機構は何か、すなわちなぜ活性化状態と不活性化状態の間の平衡が活性化状態から開始するのか、というカリウムチャネルの動作機構を理解する上で重要な 2 つの問題を解明することを目的とした。(ref.1)

【結果】

1. KcsAのメチルTROSYスペクトル測定とシグナルの帰属

本研究では、dodecyl maltoside (DDM)ミセルに再構成した KcsA のメチル基の直接 NMR 観測を行った。閉状態に対応する pH 6.7、および開状態に対応する pH 3.2、45°C の条件下にて測定した KcsA のメチル TROSY スペクトルを Fig.2 に示す。観測対象となる Leu, Val, Ile のメチル基(計 83 個)のうち、変異導入などにより、pH 6.7 では 61 個、pH 3.2 では 66 個のシグナルを帰属した。開状態に対応する pH 3.2 においては、強弱 2 つのシグナルを与えるメチル基が観測され、この事実より、KcsA は開状態にて少なくとも 2 種以上の構造をとっていることが明らかとなった (Fig.2B, inset)。



電気生理解析が行われる条件に近い 25°C にて、野生型と E71A 変異体、Y82A 変異体のシグナル強度を比較した。その結果、selectivity filter に存在する V76 のメチル基の 2 つのシグナルのうち ^1H : -0.13 ppm, ^{13}C : 17.7 ppm に観測されるものの相対強度が、E71A 変異体で 1.0, 野生型で 0.31, Y82A 変異体で 0.17 であり、電気生理解析における活性化状態の割合とそれぞれよく一致した (Fig.3B)。これらの結果から、開状態で観測される 2 つのシグナルはそれぞれ活性化状態と不活性化状態由来のものであることが示された。また、上記の温度依存性を利用して、pH 3.2, K^+ 濃度 120 mM の条件下では 45°C で活性化状態が、25°C で不活性化状態がそれぞれ選択的に観測されることが判明した。

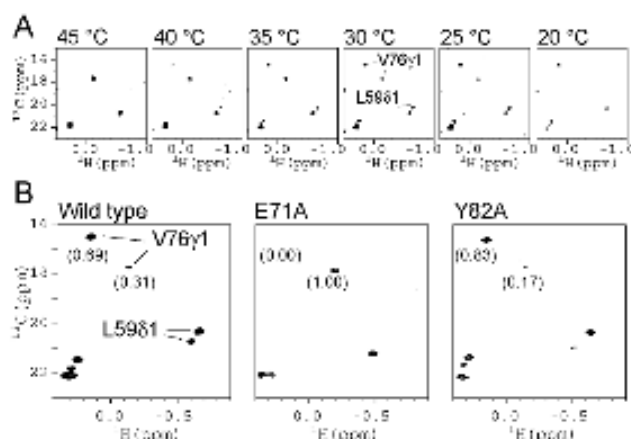


Fig.3 Conformational equilibrium under the acidic condition.

(A) Temperature dependence of methyl TROSY spectra at pH 3.2 and in the presence of 120 mM K^+ .

(B) Comparison of the spectra with the mutants at pH 3.2 and 25°C, in the presence of 120 mM K^+ . Numbers in the parenthesis exhibit the population of each conformation.

3. Selectivity filterと K^+ , H_2O との相互作用解析

次に、閉状態と開状態における selectivity filter と K^+ との相互作用を解析するため、 K^+ 滴定実験を行った。その結果、開状態における K^+ との相互作用に伴うスペクトル変化が、不活性化状態から活性化状態への移行に伴うスペクトル変化と一致することが明らかとなった。この結果は、活性化状態が K^+ 結合型、不活性化状態が K^+ 非結合型にそれぞれ対応することを示している。また、V76 γ 1 のシグナル強度の K^+ 濃度依存性から、45°C における selectivity filter と K^+ との相互作用の解離定数が閉状態において 6 mM, 開状態において 50 mM であり、開状態においては閉状態と比較して親和性が 8 倍程度減少することが明らかとなった。さらに、120 mM K^+ の存在下、溶媒を 100% D_2O から 10% D_2O / 90% H_2O に変更して NOESY 解析を行った結果、負の NOE シグナルが観測されたことから、不活性化状態においてのみ、V76 γ 1 の近傍 5 Å 以内に 300 ps 以上とどまる水分子が結合することが明らかとなった (ref.2)(Fig.4)。

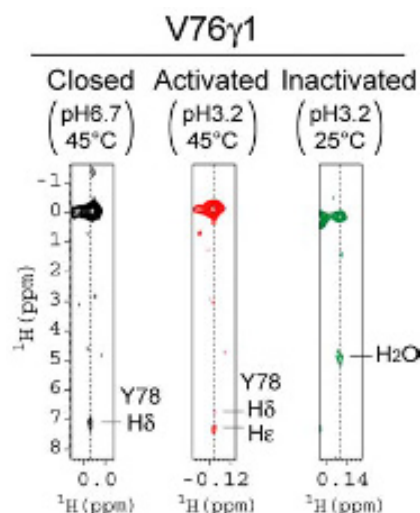


Fig.4 NOE strips from V76 γ 1
NOE strips from V76 γ 1 in the closed, activated, and inactivated states in the presence of 120 mM K^+ and 90% H_2O are shown.

4. Selectivity filterの構造変化に寄与するプロトン化部位の同定

化学シフト変化および NOE パターンの変化から、閉状態から開状態への移行時に selectivity filter の構造が変化することが示された。V76 のシグナル強度変化の pH 依存性から、その構造変化の引き金となるプロトン化部位が Glu, Asp, His 残基であることが示唆されたため、膜貫通領域の Glu, Asp, His 残基を 1 つずつ Ala に置換した各種変異体のメチル TROSY スペクトルを解析した。その結果、helix bundle crossing 周辺の H25 を Ala に置換した変異体 H25A において、selectivity filter 近傍のシグナルの pH 感受性が低下することが明らかとなった。H25 のプロトン化が helix bundle crossing の構造変化の引き金となるという当研究室の先行報告(ref.3)と合わせると、この結果は、helix bundle crossing の開閉が selectivity filter の構造変化と共役していることを示している。

【考察】

本研究の成果を元に、【序】に記した 2 つの問題について考察する。

(1) については、活性化状態と不活性化状態の違いが selectivity filter の K^+ および水分子との結合様式にあり、酸性条件下において selectivity filter に K^+ が結合した状態が活性化状態、 K^+ が解離し水分子が強く結合した状態が不活性化状態に対応することが明らかとなった。

(2)のピーク電流の機構に関しては、閉状態と開状態における selectivity filter の K^+ 親和性の違いから、以下の機構を明らかにした。閉状態では selectivity filter の K^+ 親和性が高く、 K^+ 濃度が数 mM と低い細胞外側から K^+ を捕捉できるため、生理的な条件下においては通常 selectivity filter に K^+ が結合している。酸性刺激によって helix bundle crossing が開くと、これと共役した selectivity filter の構造変化に伴って K^+ 親和性が低下し、活性化状態と不活性化状態の平衡が開始する。このとき selectivity filter が K^+ 結合状態にあるために、この平衡は K^+ 結合状態である活性化状態から開始する。これがピーク電流が観測される機構である。また、その後の減衰についても、活性化状態から開始したこの平衡が、次第に不活性化状態の割合が大きい定常状態に達するために起こることが明らかとなった。

感受する刺激こそ異なるものの、KcsA の電気生理学的性質および selectivity filter の配列と構造は Kv チャネルとよく類似しており、以上の知見はこれらのチャネルにも適用できると期待される。

【参考文献】

- 1) Imai S et al. (2010) *Proc Natl Acad Sci USA* 107:6216–6221
- 2) Clore GM et al. (1994) *Structure* 2: 89–94
- 3) Takeuchi et al. (2007) *J Biol Chem* 282: 15179–15186

基金だより

平成23年度第1回若手研究者渡航助成の募集について

平成23年7月1日～平成23年10月30日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を下記のとおり4月25日より募集します。なお今年度より、博士前期課程(修士課程)に在籍する方も本助成に応募できるよう資格を変更致しました。ふるってご応募下さい。

応募資格

- ※ 応募時に会費納入済みの日本核磁気共鳴学会会員であり、35歳以下であること。
- ※ 大学院生、博士研究員、及びそれに準ずる者。
- ※ 他の旅費補助金を受けていないこと(本助成金で足りない部分を研究室等で補填するものは可とする)。
- ※ 所属する研究室において希望者を選考し、同じ国際会議に対して1名のみ応募すること。

応募方法

1. 応募書類

- ※ 簡単な履歴書(生年月日、会員番号および学会発表・論文リスト含む)(書式は自由)
- ※ 国際会議の内容がわかる会議案内のコピーおよび会議HPのURL
- ※ 発表要旨(書式は自由)

上記のものを電子メールの添付ファイル(pdf形式またはWord形式)で若手研究者渡航費助成金選考委員長 加藤晃一(kkatonmr@ims.ac.jp)まで送付下さい。

2. 応募締め切り5月31日(火) 締め切り厳守。

選考方法

若手研究者渡航費助成金選考委員において若干名の援助金受領者を選考し、その結果を会長名で本人宛て通知します。また受領者はNMR討論会において賞状をもって顕彰します。採択件数は年間5名程度とします。

助成額

助成額: 1件あたり10万円助成金の贈呈は参加報告書提出後となります。

詳細は学会ホームページ(<http://www.nmrj.jp/>)

([index.php](#))をご覧ください。参考のため、本期間に開催される主な国際会議のリストを下記にあげます。これ以外でも本助成の趣旨に適合する国際学会であれば応募できます。

1. 53rd Rocky Mountain Conference on Analytical Chemistry (24–28 July 2011, Snowmass, Colorado, <http://www.rockychem.com/>)
2. ICMRM 2011 (14–18 August 2011, Beijing, China, <http://icrm11.cup.edu.cn/>)
3. EUROMAR 2011 joint with the 33rd Discussion Meeting of the MR Spectroscopy Division of the GDCh and 8th European Federation of EPR Groups Meeting (21–25 August 2011, Frankfurt am Main, Germany, <http://euromar2011.org/>)
4. Fall 2011 National Meeting & Exposition (28 August–1 September 2011, Denver, Colorado, http://portal.acs.org:80/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&_pageLabel=PP_SUPERARTICLE&node_id=516&use_sec=false&sec_url_var=region1&__uuid=b08f02a1-76b9-45fa-b7bd-d8e0de4b9357)
5. 4ECCLS (31 August–3 September 2011, Budapest, Hungary, <http://www.4eccls.mke.org.hu/>)
6. 59th International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (4–9 September 2011, Antalya, Turkey, <http://www.ga2011.org/>)
7. 7th Alpine Conference on Solid-State NMR (11–15 September 2011, Chamonix-Mont Blanc, France, <http://alpine-conference.org/>)
8. SMASH 2011 (18–21 September 2011, Chamonix, France, <http://www.smashnmr.org/main.asp>)
9. IRC MRI Conference 2011 (23–24 September 2011, Cincinnati, Ohio, <https://irc.cchmc.org/events/conference2011.php>)
10. ESMRMB 2011 (6–8 October 2011, Leipzig, Germany, http://www.esmrmb.org/index.php?id=en/index/esmrmb_2011_congress.htm)
11. The 4th Asia-Pacific NMR Symposium (11–15 October 2011, Beijing, China/Central Garden Beijing Hotel)

若手研究者支援活動

若手研究者渡航費助成金 応募要領 (改訂)

趣旨 若手研究者渡航費助成金 (旧・京極記念基金) 設立の経緯

我が国の生体系NMR研究の基盤強化に多大な貢献を果たされ、また本学会の創立時に理事を努められた故京極好正大阪大学名誉教授のご遺族より、本学会の若手会員の海外におけるNMR国際学会への渡航援助のためにご寄付をいただきました (2004年)。理事会では、ご遺族の意思を尊重し、「京極記念基金」を創設して若手NMR研究者に、本学会の指定する生体系NMR関連国際学会への参加登録費用、及び渡航・滞在費用の一部を援助して参りました。2007年には、LAシステムズ社、故阿久津政明氏のご遺族より本基金にご寄付をいただきました。これを機会に、上記基金を「若手研究者渡航費助成金」に衣替えして渡航援助の枠を生体系NMRからNMR一般に広げることいたしました。

本学会では今後、NMR研究を行う若手研究者が海外で行われる国際会議 (学会・シンポジウム等) で自分の研究成果を発表する場合、あるいはNMR Practical course等の測定・解析技術の実践を学ぶ学術集会へ出席する場合の渡航費を補助します。NMR関連会議等の他、生物・化学・物理系、材料・高分子系など基礎科学から応用科学の海外国際会議等のNMR関連研究発表への渡航助成についても広く募集します。

応募対象の国際会議

NMRに関するすべての国際学会、研究集会

応募資格

- ・ 応募時に会費納入済みの日本核磁気共鳴学会会員であり、35歳以下であること。
- ・ 大学院生、博士研究員、及びそれに準ずる者。
- ・ 他の旅費補助金を受けていないこと (本助成金で足りない部分を研究室等で補填するものは可とする)。
- ・ 所属する研究室において希望者を選考し、同じ国際会議に対して1名のみ応募すること。

応募方法

応募書類

- ・ 簡単な履歴書 (生年月日、会員番号および学会発表・論文リスト含む) (書式は自由)
- ・ 国際会議の内容がわかる会議案内のコピーおよび会議HPのURL
- ・ 発表要旨 (書式は自由)

上記のものを電子メールの添付ファイル (pdf形式またはWord形式) で送付すること。

応募期間

国際会議の開催時期に応じて、年に3回募集を行う。

- (A) 7 - 10月開催の学会は4月1日 - 5月31日を募集期間とする。
- (B) 11 - 2月開催の学会は8月1日 - 9月15日を募集期間とする。
- (C) 3 - 6月開催の学会は前年の12月1日 - 1月15日を募集期間とする。

募集のタイムスケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
A	募集			開催期間								
B					募集			開催期間				
C	開催期間								募集			開催

応募書類送付先

若手研究者渡航費助成金選考委員長 加藤晃一
(kkatonmr@ims.ac.jp)

選考方法

若手研究者渡航費助成金選考委員会において、応募締切日までに受け付けた応募者からA、B、C各期に若干名の援助金受領者を選考し、その結果を会長名で本人宛て通知します。また受領者はNMR討論会において賞状をもって顕彰します。採択件数は年間5名程度とします。

助成額

助成額：1件あたり10万円

助成金の贈呈は参加報告書提出後となります。

報告の義務

援助金受領者は参加した国際会議等の参加報告書 (書式はNMRニュースレターの投稿規定に従うこと) を帰国後1ヶ月以内に選考委員長宛に提出してください。NMRニュースレターおよび学会ホームページで参加報告書を公開します。

* 平成23年度第1回若手渡航助成募集

2010.4.25改訂

日本核磁気共鳴学会「若手研究者渡航費助成金」
Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference 参加報告書

筑波大学大学院数理物質科学研究科

準研究員

太 虎林

この度は、若手研究者渡航費助成金により Joint EUROMAR (European Magnetic Resonance) 2010 and 17th ISMAR (International Society of Magnetic Resonance) Conferenceに参加させて戴いたことを、故京極好正先生と故阿久津政明様ならびにご家族の皆様、株式会社エルエイシステムズ、日本核磁気共鳴学会嶋田一夫会長をはじめ関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conferenceは、2010年7月3～9日にイタリア共和国のフローレンスで開催されました。フローレンスの中心部は世界遺産に登録されており、ルネッサンスの息吹を未だに留めている街並みが保存されています。また、生体高分子のNMRの最前線で活躍している多くの研究者を生み出しているアカデミックな街でもあります。ISMARには、前回に続いて2回連続の参加であり、多くの若手研究者たちとの再会も楽しみにしていました。発表時間の重複のため聞けなかった講演が多数あったことは残念でしたが、最前線のNMR研究の動向を肌で感じることができました。

講演ではNMRやMRIによる生体高分子の構造解析や測定手法に関する発表が多くありました。特にJ. Plavec先生 (Univ. of Ljubljana (Slovenia)) により発表された ^1H - ^{15}N N_zExHSQCによる四重鎖DNAの二つのG-カルテット平面に挟まれた NH_4^+ の運動性の解析、B. Brutscher先生 (Univ. Joseph Fourier (France)) により発表されたlongitudinal-relaxation-enhanced BEST-HSQC and BEST-TROSY experimentsによるタンパク質の天然構造と変性構

造の解析、J. J. G. Moura先生 (Univ. Nova de Lisboa (Portugal)) により発表された電子伝達タンパク質複合体の構造解析などを興味深く聞くことができました。これらの研究はすべて、現在私が行っている研究と密接に関連する内容であり、大いに参考になりました。

私は、「Characterization of a Novel Coordination Complex between Heme and All-parallel G-quadruplex DNAs」という題目で、ヘム (iron (III)-protoporphyrin IX complex) が真核生物のテロメア部位の繰り返し配列の基本単位d (TTAGGG) からなる四重鎖DNAの3'末端のG-カルテットの π 平面によって分子間にサンドイッチされること、また酸化型ヘム鉄とG-カルテットのグアニン塩基のカルボニル酸素原子との間での比較的強い相互作用の存在がヘム鉄を低スピン状態にすることを報告しました。何人かの研究者と討論することができ、特にPlavec先生からは、常磁性NMRに関する基本的な質問から四重鎖DNAの形成および中性pHでのヘム-DNA複合体の構造に関する質問と共に、多くのアドバイスも戴きました。このように、様々な研究者との討論を通して、自分の研究を広い視野で考える機会を得ると同時に、多くの有益な助言も得ることができました。今後は、今回の学会参加で得た経験を活かし、自分の研究をより一層発展させて行くことで、日本核磁気共鳴学会の発展に貢献したいと思っております。

平成22年7月15日

若手研究者渡航費助成金による EUROMAR2010 および 17th ISMAR 参加報告書

首都大学東京 理工学研究科 分子物質化学専攻

博士後期課程1年

金場 哲平

若手研究者渡航費助成金の支援を受け、2010年7月5日から9日の間イタリアのフィレンツェで行われた Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference に参加致しました。本年会はヨーロッパを中心とした世界各国のNMR研究者が集まり、200を超えるセッションと700に近いポスター発表が行われた規模の大きな国際学会であり、私はそこで最新のNMR研究に関する様々な情報を収集することが出来ました。

本年会のセッションで特に印象に残ったテーマは「過渡的に存在する蛋白質構造の立体構造やマルチドメイン蛋白質のドメイン間の配向を含めた全体構造の決定」です。このテーマは私の大きな研究目的の一つであり、実際2009年のNMR討論会ではPREを用いた蛋白質の過渡的に存在する立体構造の構造解析に関する発表をさせて頂いています。本年会2日目の午前の部ではメインホールにおいて、このテーマに沿った数々のセッションが行われました。PCSやPREによる長距離情報やRDCによる配向情報による蛋白質の過渡的な立体構造の決定や、蛋白質-蛋白質相互作用の解析等非常に興味深いセッションばかりでした。例えばKorzhnev先生の講演では、relaxation dispersion法、RDCを用いたFFドメインのfolding中間体の立体構造解析が行われており、このような過渡的な系におけるNMRの有用性を改めて実感しました。またDaurte先生のHsp90複合体に関する講演では、Methyl-TROSYを駆使した巨大蛋白質複合体の立体構造解析法についての話を聞くことが出来、大変な刺激を受けました。加えて圧巻であったのはGrzesiek先生の講演です。そのセッションでは、変性ユビキチンについてRDC、PRE、PCSといったパラメータを用いてunfold状態での立体構造の計算が行われていました。計算で得られた構造が、いわゆる平均構造ではなく、変性状態で存在する数の別個の非天然構造として出されていること、またそれぞれの非天然

構造についてカイ2乗検定による評価やポピュレーションの見積もりが行われ、とても驚きました。

また最終日のplenary lectureでは、Kalodimos先生によるメチルグループの選択的プロトン標識や、メチル観測のPREを駆使した長距離情報の取得からの蛋白質複合体の立体構造解析についての講演を拝聴することが出来ました。そのセッションではSecA等の蛋白質のトランスロケーションなどに関わる蛋白質がターゲットとされており、このような新しい立体構造解析手法の、生体内において実際に重要な役割を果たしている蛋白質への応用がなされつつあることに衝撃を受けました。これらの立体構造解析は、報告者が目指す研究と一致しており、今後自身の研究を進めていく上で非常に有意義な情報を得ることが出来たと思います。

本年会で報告者は「NMR characterization of the regulation of microtubule dynamics by EB1」という題目でポスター発表を行いました。微小管制御において中枢的な役割を果たしている蛋白質EB1と、微小管や他の微小管制御蛋白質APCとの相互作用を、化学シフト摂動法やtransferred-cross saturation法を用いて解析し、その結果についての報告を行いました。これまで英語でのディスカッションの経験がほとんどなかったことから本発表は非常に緊張しましたが、英語を並べて何とか自分の発表を相手に理解してもらうことが出来たと思います。本発表では自身の英語力の低さを実感したというのが正直な感想ですが、今後の国際会議などにおいてこの経験が必ず生かされると考えています。最後になりましたが、学会の参加を支援していただき故京極好正先生、故阿久津正明先生、ご家族の皆様、ならびに日本核磁気共鳴学会関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

2010/08/11

若手研究者渡航費助成金による ICMRBS 2010 参加報告書

大阪大学 蛋白質研究所 機能構造計測学研究室

特任研究員

古板 恭子

平成22年度第1回若手研究者渡航費助成を賜り、平成22年8月22日～27日に開催されたXXIVth International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems (ICMRBS) に参加致しました。本年度のICMRBSはオーストラリアのケアンズで開催されました。南半球にあるオーストラリアは8月といえば冬のはずですが、会期中の日中の気温は30℃弱、日差しが強く、外は暑いくらいでした。

本学会への参加は、生体系のNMRに関する多岐にわたる話題にふれる良い機会となりました。初日を除き、学会は朝8時30分より開始され、夜7時前まで続きました。その間、NMR漬けです。一日中NMRに関わっているという点では、普段の生活も変わらないはずですが、密度が違いました(疲れしました)。講演要旨集が会場で配布されるものと思っていたのですが、要旨集は配布されませんでした。そのため、パラレルセッションの際、どの会場に行くかはプログラムにある講演タイトルに頼るしかありませんでした。タイトルを見て、なんとなく興味を引かれたタイトルがある部屋に足を運びました。

溶液、固体、ダイナミクス、立体構造、測定手法、イメージングと様々な講演を聴くことになりました。ポスターセッションでは演題集すら貰わなかったもので、全てのポスターを一通り回って眺めてきました。結果として、幅広い議題に触れることができました。

私は“NMR and mutagenesis studies of the interaction of ER membrane protein VAP-A with intrinsically disordered protein OSBP”という演題でポスター発表をして参りました。タンパク質複合体の立体構造解析、及びその複合体の形成機構の解析に関する発表です。思いのほか多くの方がポスターを見に来て下り、有り難かったです。似たようなタンパク質複合体の系を研究されている方とも議論でき、有意義な討論時間が過ごせました。最後になりましたが、本学会への参加支援をして下さった皆様方に心より御礼申し上げます。

2010/09/03

ニュースレター

1. 学会からのお知らせ

270号 (2010/05/18)

会費の納入および身分や連絡先などの更新のお願い

謹啓

日本核磁気共鳴学会の学会員の皆様におかれましては、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、今年も評議員の選挙が近づいてまいりました。その選挙に先立ち、7月25日(日)までに、学会員の皆様におかれましては、「学会費の納入、および、身分や連絡先などの変更」をご確認いただくよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。特に、新年度より学生会員から一般会員になられた方、所属の異動があった方、改組などにもないメールアドレスのドメイン名などに変更があった方はご注意ください。また、会員サービスの一環として、会費が納入されている会員全員にNMR討論会要旨集が事前に配布されます。このサービスを受けるためにも、是非会費の納入をお願いします。

以下に、操作の方法を簡単にご説明いたします。

- (1) 日本核磁気共鳴学会のホームページに入ってください。

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nmr/>

- (2) 「入会・会員ページ」をクリックしてください。次に、「会員専用ページ」をクリックすると、会員専用ページに移ります。

- (3) 「個人情報ページログインへ」をクリックしてください。

- (4) 「会員ID」と「会員パスワード」を入力してください。

これらをお忘れの方は、そのページの指示を参照してください。

- (5) 「会員登録内容の変更へ」や「お支払い確認」に入ることができます。

会費の納入および身分や連絡先などの更新は、選挙権の資格にとってたいへん重要です。有資格者名簿を7月26日(月)付にて作成したいと存じますので、前日までに上記をご確認いただけますよう、重ねてお願い申し上げます。

敬白

2010年6月1日

日本核磁気共鳴学会会長 嶋田一夫

271号 (2010/06/01)

会費の納入および身分や連絡先などの更新のお願い

謹啓

日本核磁気共鳴学会の学会員の皆様におかれましては、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、今年も評議員の選挙が近づいてまいりました。その選挙に先立ち、7月25日(日)までに、学会員の皆様におかれましては、「学会費の納入、および、身分や連絡先などの変更」をご確認いただくよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。特に、新年度より学生会員から一般会員になられた方、所属の異動があった方、改組などにもないメールアドレスのドメイン名などに変更があった方はご注意ください。また、会員サービスの一環として、会費が納入されている会員全員にNMR討論会要旨集が事前に配布されます。このサービスを受けるためにも、是非会費の納入をお願いします。

以下に、操作の方法を簡単にご説明いたします。

- (1) 日本核磁気共鳴学会のホームページに入ってください。

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nmr/>

- (2) 「入会・会員ページ」をクリックしてください。

次に、「会員専用ページ」をクリックすると、会員専用ページに移ります。

- (3) 「個人情報ページログインへ」をクリックしてください。

- (4) 「会員ID」と「会員パスワード」を入力してください。

これらをお忘れの方は、そのページの指示を参照してください。

- (5) 「会員登録内容の変更へ」や「お支払い確認」に入ることができます。

会費の納入および身分や連絡先などの更新は、選挙権の資格にとってたいへん重要です。有資格者名簿を7月26日(月)付にて作成したいと存じますので、前日までに上記をご確認いただけますよう、重ねてお願い申し上げます。

敬白

2010年6月1日

日本核磁気共鳴学会会長 嶋田一夫

2. NMR 討論会・チュートリアルコース

275号 (2010/06/18)

第49回NMR討論会のホームページの開設のお知らせ

第49回NMR討論会のホームページを開設しました。
アドレスはhttp://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/index.htmlです。

トリアルコースの受付を開始する予定です。多数の御参加をよろしくお願いいたします。

近日中に、参加登録、発表申込、ならびにチュ-

第49回NMR討論会世話人
嶋田一夫 (東京大学大学院薬学系研究科)

278号 (2010/07/22)

第49回NMR討論会の事前参加登録および発表演題登録開始のお知らせ

NMR討論会の事前参加登録、および発表演題登録の受付を開始しました。

NMR討論会ホームページの「各種要領」の項目に基づいて、登録用メールを送って下さい。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/application/index.html

項目に基づいて、Web フォームより登録を行って下さい。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/tutorial/index.html

多数の御参加をよろしくお願いいたします。

チュートリアルコースについても、登録受付を同時に開始しました。

NMR討論会ホームページの「チュートリアル」の

第49回NMR討論会世話人
嶋田一夫 (東京大学大学院薬学系研究科)

285号 (2010/08/15)

第49回NMR討論会の発表演題登録締切延長のお知らせ

第49回NMR討論会の発表演題登録の締切を、8月20日(金)まで延長します。

NMR討論会ホームページの「各種要領」の項目に基づいて、登録用メールを送って下さい。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/application/index.html

目に基づいて、Web フォームより登録を行って下さい。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/tutorial/index.html

多数の御参加をよろしくお願いいたします。

チュートリアルコースの登録も、現在受付中です。
NMR討論会ホームページの「チュートリアル」の項

第49回NMR討論会世話人
嶋田一夫 (東京大学大学院薬学系研究科)

294号 (2010/10/06)

第49回NMR討論会プログラム公開のお知らせ

第49回NMR討論会のプログラムを、以下のホームページにて公開しました。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/program/index.html

チュートリアルコースの参加も、現在受付中です。以下のホームページより登録を行って下さい。

http://ishimada.f.u-tokyo.ac.jp/public_html/nmr49/tutorial/index.html

事前参加登録の締切は今週末となっています。
多数の御参加をよろしくお願いいたします。

第49回NMR討論会世話人
嶋田一夫 (東京大学大学院薬学系研究科)

3. 若手研究者渡航費助成

264号 (2010/04/09)

平成22年度第1回若手研究者渡航助成の募集について

平成22年7月1日～10月31日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を下記のとおり募集します。ふるってご応募下さい。

応募資格

- ・応募時に会費納入済みの日本核磁気共鳴学会会員であり、35歳以下であること。
- ・大学院生（博士課程後期に在籍）、博士研究員、及びそれに準ずる者。
- ・他の旅費補助金を受けていないこと（本助成金で足りない部分を研究室等で補填するものは可とする）。
- ・所属する研究室において希望者を選考し、同じ国際会議に対して1名のみ応募すること。

応募方法

1. 応募書類

- ・簡単な履歴書（生年月日、会員番号および学会発表・論文リスト含む）（書式は自由）
- ・国際会議の内容がわかる会議案内のコピーおよび会議HPのURL
- ・発表要旨（書式は自由）

上記のものを電子メールの添付ファイル（pdf形式またはWord形式）で若手研究者渡航費助成金選考委員長 三森文行（mitumori@nies.go.jp）まで送付下さい。

2. 応募締め切り

5月15日（土）締め切り厳守。

選考方法

若手研究者渡航費助成金選考委員において若干名の援助金受領者を選考し、その結果を会長名で本人

宛て通知します。また受領者はNMR討論会において賞状をもって顕彰します。

採択件数は年間5名程度とします。

助成額

助成額：1件あたり10万円

助成金の贈呈は参加報告書提出後となります。

詳細は学会ホームページ（<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nmr/>）をご覧ください。

参考のため、本期間に開催される主な国際会議のリストを下記にあげます。

1. Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference (7/4-9, Florence, Italy, <http://www.cerm.unifi.it/wwwmr2010/>)
2. 52nd Rocky Mountain Conference on Analytical Chemistry (8/1-5, Snowmass, USA, <http://www.rockychem.com/>)
3. Joint Australia-Croatia workshop on Antimicrobial Peptides (8/9-13, Split, Croatia, <http://split4.pmfst.hr/konferencija/>)
4. 24th ICMRBS Conference (8/22-27, Cairns, Australia, <http://www.icmrbs2010.org/>)
5. 240th ACS National Meeting (8/22-27, Boston, USA, http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&_pageLabel=PP_MEETINGS&node_id=86&use_sec=false&__uuid=a2fe2aea-132e-43e2-a122-776b2a08a913)
6. SMASH2010 (Portland, USA, <http://www.smash-nmr.org/main.asp>)
7. 2nd Australasian Symposium on Metabolomics 2010 (10/3-5, Melbourne, Australia, <http://www.australasianmetabolomics.org/>)

268号 (2010/05/10)

若手研究者渡航助成の締め切り（5月15日）迫る

平成22年7月1日～10月31日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を募集しています。

応募をお考えの方は5月15日までに必要書類を三森までお送り下さい。

詳細は学会ホームページ（<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nmr/>）をご覧ください。

若手研究者渡航費助成金選考委員長
三森文行

269号 (2010/05/17)

平成22年度第1回若手渡航助成募集の締め切り

平成22年7月～10月に開催されるNMRに関する国際学会への渡航助成募集は5月15日に締め切りしました。4名の方の応募がありましたので審査の後、採否については6月末までにご本人にお知らせ致します。

次回は平成22年11月～平成23年2月開催の学会を対象とした募集を8月より開始致します。

ご応募をお考えの方は準備をお願いします。
詳細は学会ホームページをご覧ください (<http://www.soc.nii.ac.jp/nmr/>)。

若手研究者渡航費助成金選考委員長
三森文行

280号 (2010/07/31)

平成22年度第2回若手研究者渡航助成の募集について

平成22年11月1日～平成23年2月28日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を下記のとおり募集します。ふるってご応募下さい。

応募資格

- ・ 応募時に会費納入済みの日本核磁気共鳴学会会員であり、35歳以下であること。
- ・ 大学院生(博士課程後期に在籍)、博士研究員、及びそれに準ずる者。
- ・ 他の旅費補助金を受けていないこと(本助成金で足りない部分を研究室等で補填するものは可とする)。
- ・ 所属する研究室において希望者を選考し、同じ国際会議に対して1名のみ応募すること。

応募方法

1. 応募書類

- ・ 簡単な履歴書(生年月日、会員番号および学会発表・論文リスト含む)(書式は自由)
- ・ 国際会議の内容がわかる会議案内のコピーおよび会議HPのURL
- ・ 発表要旨(書式は自由)

上記のものを電子メールの添付ファイル(pdf形式またはWord形式)で若手研究者渡航費助成金選考委員長 三森文行(mitumori@nies.go.jp)まで送付

下さい。

2. 応募締め切り

9月15日(水) 締め切り厳守。

選考方法

若手研究者渡航費助成金選考委員において若干名の援助金受領者を選考し、その結果を会長名で本人宛て通知します。また受領者はNMR討論会において賞状をもって顕彰します。採択件数は年間5名程度とします。

助成額

助成額: 1件あたり10万円

助成金の贈呈は参加報告書提出後となります。

詳細は学会ホームページ(<http://www.soc.nii.ac.jp/nmr/>)をご覧ください。

参考のため、本期間に開催される主な国際会議のリストを下記にあげます。これ以外でも本助成の趣旨に適合する国際学会であれば応募できます。

1. 2010 UK NMR BootCamp (11.1-4, Birmingham, UK, http://www.nanuc.ca/nmrbootcamp/2010_NMR_Bootcamp/Welcome.html)
2. Pacificchem 2010 (12.15-20, Honolulu, USA, <http://www.pacificchem.org/>)

若手研究者渡航費助成金による EUROMAR2010 および 17th ISMAR 参加報告書

若手研究者渡航費助成金の支援を受け、2010年7月5日から9日の間イタリアのフィレンツェで行われたJoint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conferenceに参加致しました。本年会はヨーロッパを中心とした世界各国のNMR研究者が集まり、200を超えるセッションと700に近いポスター発表が行われた規模の大きな国際学会であり、私はそこで最新のNMR研究に関する様々な情報を収集することが出来ました。

本年会のセッションで特に印象に残ったテーマは「過渡的に存在する蛋白質構造の立体構造やマルチドメイン蛋白質のドメイン間の配向を含めた全体構造の決定」です。このテーマは私の大きな研究目的の一つであり、実際2009年のNMR討論会ではPREを用いた蛋白質の過渡的に存在する立体構造の構造解析に関する発表をさせて頂いています。本年度2日目の午前の部ではメインホールにおいて、このテーマに沿った数々のセッションが行われました。PCSやPREによる長距離情報やRDCによる配向情報による蛋白質の過渡的な立体構造の決定や、蛋白質-蛋白質相互作用の解析等非常に興味深いセッションばかりでした。例えばKorzhnev先生の講演では、relaxation dispersion法、RDCを用いたFFドメインのfolding中間体の立体構造解析が行われており、このような過渡的な系におけるNMRの有用性を改めて実感しました。またDaurte先生のHsp90複合体に関する講演では、Methyl-TROSYを駆使した巨大蛋白質複合体の立体構造解析法についての話を聞くことが出来、大変な刺激を受けました。加えて圧巻であったのはGrzesiek先生の講演です。そのセッションでは、変性ユビキチンについてRDC、PRE、PCSといったパラメータを用いてunfold状態での立体構造の計算が行われていました。計算で得られた構造が、いわゆる平均構造ではなく、変性状態で存在する数の別個の非天然構造として出されていること、またそれぞれの非天然構造についてカイ2乗検定による評価やポピュレー

ションの見積もりが行われ、とても驚きました。

また最終日のplenary lectureでは、Kalodimos先生によるメチルグループの選択的プロトン標識や、メチル観測のPREを駆使した長距離情報の取得からの蛋白質複合体の立体構造解析についての講演を拝聴することが出来ました。そのセッションではSecA等の蛋白質のトランスロケーションなどに関わる蛋白質がターゲットとされており、このような新しい立体構造解析手法の、生体内において実際に重要な役割を果たしている蛋白質への応用がなされつつあることに衝撃を受けました。これらの立体構造解析は、報告者が目指す研究と一致しており、今後自身の研究を進めていく上で非常に有意義な情報を得ることが出来たと思います。

本年会で報告者は「NMR characterization of the regulation of microtubuledynamics by EB1」という題目でポスター発表を行いました。微小管制御において中枢的な役割を果たしている蛋白質EB1と、微小管や他の微小管制御蛋白質APCとの相互作用を、化学シフト摂動法やtransferred-cross saturation法を用いて解析し、その結果についての報告を行いました。これまで英語でのディスカッションの経験がほとんどなかったことから本発表は非常に緊張しましたが、英語を並べて何とか自分の発表を相手に理解してもらうことが出来たと思います。本発表では自身の英語力の低さを実感したというのが正直な感想ですが、今後の国際会議などにおいてこの経験が必ず生かされると考えています。

最後になりましたが、学会の参加を支援していただき故京極好正先生、故阿久津正明先生、ご家族の皆様、ならびに日本核磁気共鳴学会関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

首都大学東京理工学研究科分子物質化学専攻
博士後期課程1年
金場 哲平

283号-2(2010/08/15)

日本核磁気共鳴学会「若手研究者渡航費助成金」

Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference 参加報告書

この度は、若手研究者渡航費助成金により Joint EUROMAR (European Magnetic Resonance) 2010 and 17th ISMAR (International Society of Magnetic Resonance) Conference に参加させて頂いたことを、故京極好正先生と故阿久津政明様ならびにご家族の皆様、株式会社エルエイスシステムズ、日本核磁気共鳴学会嶋田一夫会長をはじめ関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference は、2010年7月3～9日にイタリア共和国のフローレンスで開催されました。フローレンスの中心部は世界遺産に登録されており、ルネッサンスの息吹を未だに留めている街並みが保存されています。また、生体高分子のNMRの最前線で活躍している多くの研究者を生み出しているアカデミックな街でもあります。ISMARには、前回に続いて2回連続の参加であり、多くの若手研究者たちとの再会も楽しみにしていました。発表時間の重複のため聞けなかった講演が多数あったことは残念でしたが、最前線のNMR研究の動向を肌で感じることができました。

講演ではNMRやMRIによる生体高分子の構造解析や測定手法に関する発表が多くありました。特にJ. Plavec先生 (Univ. of Ljubljana (Slovenia)) により発表された¹H-¹⁵N NEXHSQCによる四重鎖DNAの二つのG-カルテット平面に挟まれたNH₄⁺の運動性の解析、B. Brutscher先生 (Univ. Joseph Fourier (France)) により発表されたlongitudinal-relaxation-enhanced BEST-HSQC and BEST-TROSY experimentsによるタンパク質の天然構造と変性構造の解析、J. J. G. Moura先生 (Univ. Nova de Lisboa

(Portugal)) により発表された電子伝達タンパク質複合体の構造解析などを興味深く聞くことができました。これらの研究はすべて、現在私が行っている研究と密接に関連する内容であり、大いに参考になりました。

私は、「Characterization of a Novel Coordination Complex between Heme and All-parallel G-quadruplex DNAs」という題目で、ヘム (iron(III)-protoporphyrin IX complex) が真核生物のテロメア部位の繰り返し配列の基本単位d(TTAGGG) からなる四重鎖DNAの3'末端のG-カルテットのπ平面によって分子間にサンドイッチされること、また酸化型ヘム鉄とG-カルテットのグアニン塩基のカルボニル酸素原子との間での比較的強い相互作用の存在がヘム鉄を低スピン状態にすることを報告しました。何人かの研究者と討論することができ、特にPlavec先生からは、常磁性NMRに関する基本的な質問から四重鎖DNAの形成および中性pHでのヘム-DNA複合体の構造に関する質問と共に、多くのアドバイスも戴きました。このように、様々な研究者との討論を通して、自分の研究を広い視野で考える機会を得ると同時に、多くの有益な助言も得ることができました。今後は、今回の学会参加で得た経験を活かし、自分の研究をより一層発展させて行くことで、日本核磁気共鳴学会の発展に貢献したいと考えております。

平成22年7月15日
筑波大学大学院数理物質科学研究科
準研究員 太 虎林

289号 (2010/09/07)

第2回若手研究者渡航助成の締め切り (9月15日) 迫る

平成22年11月1日～平成23年2月28日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を募集しています。応募をお考えの方は9月15日までに必要書類を三森までお送り下さい。

詳細は学会ホームページ (<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nmr/>) をご覧下さい。

若手研究者渡航費助成金選考委員長
三森文行

289号 (2010/09/07)

第2回若手研究者渡航助成の締め切り (9月15日) 迫る

平成22年11月1日～平成23年2月28日に開催されるNMRに関連する国際会議に参加される若手研究者で渡航助成を希望する方を募集しています。応募をお考えの方は9月15日までに必要書類を三森までお送り下さい。

詳細は学会ホームページ (<http://www.soc.nii.ac.jp/nmr/>) をご覧下さい。

若手研究者渡航費助成金選考委員長
三森文行

291号 (2010/09/17)

若手研究者渡航費助成金による ICMRBS 2010 参加報告書

平成22年度第1回若手研究者渡航費助成を賜り、平成22年8月22日～27日に開催されたXXIVth International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems (ICMRBS) に参加致しました。本年度のICMRBSはオーストラリアのケアンズで開催されました。南半球にあるオーストラリアは8月といえば冬のはずですが、会期中の日中の気温は30℃弱、日差しが強く、外は暑いくらいでした。

本学会への参加は、生体系のNMRに関する多岐にわたる話題にふれる良い機会となりました。初日を除き、学会は朝8時30分より開始され、夜7時前まで続きました。その間、NMR漬けです。一日中NMRに関わっているという点では、普段の生活も変わらないはずですが、密度が違いました(疲れしました)。講演要旨集が会場で配布されるものと思っていたのですが、要旨集は配布されませんでした。そのため、パラレルセッションの際、どの会場に行くかはプログラムにある講演タイトルに頼るしかありませんでした。タイトルを見て、なんとなく興味を引かれたタイトルがある部屋に足を運びました。溶液、固体、ダイナミクス、立体構造、測定手法、

イメージングと様々な講演を聴くことになりました。ポスターセッションでは演題集すら貰わなかったもので、全てのポスターを一通り回って眺めてきました。結果として、幅広い議題に触れることができました。

私は”NMR and mutagenesis studies of the interaction of ER membrane protein VAP-A with intrinsically disordered protein OSBP”という演題でポスター発表をして参りました。タンパク質複合体の立体構造解析、及びその複合体の形成機構の解析に関する発表です。思いのほか多くの方がポスターを見に来て下り、有り難かったです。似たようなタンパク質複合体の系を研究されている方とも議論でき、有意義な討論時間が過ごせました。

最後になりましたが、本学会への参加支援をして下さった皆様方に心より御礼申し上げます。

2010/09/03

大阪大学 蛋白質研究所 機能構造計測学研究室
特任研究員 古板恭子

4. 共催事業・学会・会議等開催案内

265号 (2010/04/15)

構造エピゲノム研究会発足記念シンポジウム

日時：2010年4月30日(金)13時00分～17時30分
 場所：理化学研究所横浜研究所 交流棟ホール
 (鶴見駅東口より臨港バス「ふれーゆ行」で理
 研市大大学院前)

※参加費無料

13:00～13:10 はじめに

13:10～13:50 西村善文
 (横浜市大生命ナノシステム)
 「クロモドメインの構造機能多様性」
 13:50～14:30 中山潤一(理研発生・再生科学総合
 研究センター)
 「ヒストンメチル化修飾の認識と高
 次クロマチン構造形成」

14:30～15:10 千田俊哉(産総研バイオメディシナ
 ル情報研究センター)
 「CIA/ASF1を中心としたヌクレオ
 ソーム構造変換機構」

(休憩：10分)

15:20～16:00 木村宏(阪大生命機能)
 「ヒストン修飾と高次クロマチン構
 造のダイナミクス」

16:00～16:40 深川竜郎(遺伝研分子遺伝)
 「動物細胞のキネトコア構造」

16:40～17:20 胡桃坂仁志(早稲田大理工学術院)
 「エピジェネティクスの構造基盤と
 してのヌクレオソームの解析」

17:20～17:30 おわりに

17:30～19:30 懇親会(ただし参加費：3000円)

※発足記念シンポジウムは公開とし、参加費は無料
 です。(但し懇親会費は一人3000円)参加予約そ
 の他、詳しくは以下へお問合せください。

主催：構造エピゲノム研究会 代表：西村 善文

共催：新学術領域研究「天然変性タンパク質」

代表：佐藤衛

お問合せ：

横浜市立大学大学院 生命ナノシステム科学研究科
 西村研究室内(横浜市鶴見区末広町1-7-29)

TEL 045-508-7530 FAX 045-508-7362

e-mail：nisimura@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

hiji-555@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp (ヒジカタ)

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科
 教授 西村善文

272号 (2010/06/08)

理研NMRセミナー 2010のご案内

日時：平成22年6月29日(火)13:00～17:30
 場所：独立行政法人理化学研究所 鈴木梅太郎記念
 ホール 和光市広沢2-1

[http://www.riken.jp/r-world/riken/campus/wako/
 index.html](http://www.riken.jp/r-world/riken/campus/wako/index.html)

参加費：無料

プログラム

[http://www.riken.jp/mct/img/RIKEN-Seminer2010-
 program.pdf](http://www.riken.jp/mct/img/RIKEN-Seminer2010-program.pdf)

13:00～15:00 CB基盤施設教育セミナー

1. 2次元スペクトルを利用する構造解析法 —解析ス
 キームの実践

末松孝子(日本電子株式会社)

2. NMRによる構造解析の基礎 —HMBC法の基礎
 と活用

越野広雪(独立行政法人理化学研究所)

15:00～15:30 休憩

15:30～17:30 理研セミナー(共催)

3. 脂質二重膜における有機分子の固体NMR解析
 —アンフォテリシンBと脂質ラフトを中心に—
 松森信明(大阪大学大学院理学研究科)

4. NMRを用いたSIトレーサブルな有機化合物の純
 度測定

齋藤 剛(独立行政法人産業技術総合研究所)

[http://www.riken.jp/r-world/research/symposium/
 index.html#seminer](http://www.riken.jp/r-world/research/symposium/index.html#seminer)

ミキサー：広沢クラブ

会費：3,000円/学生1,000円

問合せ先・参加申込先

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1

独立行政法人理化学研究所 基幹研究所

ケミカルバイオロジー研究基盤施設

物質構造解析チーム 越野広雪

TEL 048-467-9361 FAX 048-462-4627

E-mail：koshino@riken.jp

273号 (2010/06/09)

PDBj登録講習会のご案内

以下のとおり、PDBj登録講習会／相談会を開催いたします。

PDBにデータ登録をされる予定の方、登録作業中でお困りの方、登録システムの使い勝手などに関して御助言いただける方、その他PDBデータ登録にご興味をお持ちの方は是非ご参加ください。

開催間近のご案内となり恐縮ですが、みなさまのご参加をお待ちしております。

PDBj登録講習会

日時：2010年6月19日(土)10:00から

場所：北海道大学 理学部 5号館(低層棟) 5-304 室

<http://www.sci.hokudai.ac.jp/utility/index.html>

概要：データ登録システムの小規模変更(7月後半から8月に実施予定)に関する概要説明
データ登録手順の解説

事前登録：不要

当日のご参加も可能ですが、配布資料準備の都合上、参加をお決めの方は事前に当方までご連絡戴けると幸いです。(当日参加の方のための資料も用意する予定です)

参加費：無料

問い合わせ先：

大阪大学蛋白質研究所

Protein Data Bank Japan (PDBj)

松浦孝範

TEL 06-6879-8635

Email: t-matsuu@protein.osaka-u.ac.jp

大阪大学蛋白質研究所

Protein Data Bank Japan (PDBj)

松浦孝範

274号 (2010/06/12)

ISNAC2010(第37回国際核酸化学シンポジウム) 演題募集・事前参加登録のお知らせ

核酸化学シンポジウムは遺伝子の化学的本体である核酸化学に関連する様々な研究についての発表、討論を通して当該分野の発展に貢献することを目的に開催されています。核酸に関する多くの研究会・学会の中で、本シンポジウムは核酸機能の解明と応用における化学的研究が主題となっていることが、際立った特徴になっています。ゲノム科学は医療などへの実用化に向けて現在、広範に展開されていますが、核酸化学はそれらの発展の基盤となる学問領域として、ますますその重要性が高まっています。

ぜひとも大勢の皆様方の参加をお願いし、会議が成功裡に導かれるようお願い申し上げます。

日時：2010年11月10日(水)～11月12日(金)

場所：はまぎんホール・ヴィアマーレ

(横浜・みなとみらい)

オーガナイザー：

西村善文

(横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科)

招待講演者：

Yitzhak Tor (UCSD, USA)

Kiyoshi Nagai (MRC LMB, UK)

Barry Gold (University of Pittsburgh, USA)

Alan Frankel (UCSF, USA)

Daniela Rhodes (MRC LMB, UK)

Valérie Gabelica (University of Liège, Belgium)

Kevin M. Weeks (University of North Carolina, USA)

Eric Ennifar (CNRS, France)

Kenzo Fujimoto (JAIST, Japan)

演題登録：2010年6月1日(火)～7月30日(金)

事前参加登録：2010年6月1日(火)～10月15日(金)

参加費：一般(事前)15,000円(当日)20,000円

学生(事前・当日)5,000円

懇親会：11月11日(木)18:00～(予定)

一般8,000円／学生5,000円

方法／詳細：HP (<http://www.aeplan.co.jp/isnac2010/>) をご覧ください。

連絡先：

ISNAC2010運営事務局(株式会社エー・イー企画内)

〒101-0051 千代田区神田神保町3-2-8 昭文館ビル3F

TEL 03-3230-2744 Fax 03-3230-2479

E-mail: isnac2010@aeplan.co.jp

横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科

西村善文

276号 (2010/07/05)

大阪大学蛋白質研究所セミナーのご案内

大阪大学蛋白質研究所セミナー

「超高磁場が拓く生体系NMR：最新技術と応用」

日時：平成22年7月29日（木）～7月30日（金）

場所：大阪大学 吹田キャンパス 蛋白質研究所1階
講堂

事前登録不要、聴講無料

ダイナミックス研究手法の最近の進歩

甲斐荘正恒（名大 構造生物学セ）

パネルディスカッション

赤坂一之（近畿大）、阿久津秀雄（阪大）、河野敬一（北大）、木川隆則（理研）、神田大輔（九大）、小林祐次（大阪薬大）、寺沢宏明（熊本大）

懇親会

7月29日（木）

13:00 所長挨拶 長谷俊治（蛋白研 所長）

Session 1

13:10 高磁場NMRの意義と共同利用

藤原敏道（阪大 蛋白研）

13:35 北大におけるNMR研究のための技術開発

稲垣冬彦（北大 先端生命）

14:00 新しいデータ構造、データ評価法と自動解析技術 超高磁場、超高感度NMR時代に向けて

小林直宏（阪大 蛋白研）

（休 憩）

Session 2

14:45 NMRによる膜骨格蛋白質とその制御因子の構造生物学

廣明秀一（神戸大 院医 構造生物学）

15:10 膜タンパク質のダイナミックスと機能

嶋田一夫（東大 院薬）

15:35 抗HIVタンパク質による塩基変換反応のNMRシグナルを用いた実時間追跡

片平正人（京大 エネ理工研）

（休 憩）

Session 3

16:20 転写関連因子のNMR構造解析

西村善文（横浜市大 院生命ナノシステム科学）

16:45 リガンド結合によるリボカリン型プロスタグランジンD合成酵素の構造変化

大久保忠恭（阪大 院薬）

17:10 SAILアミノ酸を用いたタンパク質の構造と

7月30日（金）

Session 4

09:20 950MHz-NMRの設置の経緯、現状、これからの方針

池上貴久（阪大 蛋白研）

09:45 高磁場NMRを用いる蛋白質の動的構造解析の可能性

楯 真一（広島大 院理）

10:10 超高磁場NMRによる複合糖質の動的構造・相互作用解析

加藤晃一（岡崎統合バイオ）

10:35 NMRによるヘムオキシゲナーゼのヘム認識機構の解明

菅瀬謙治（サントリー生有研）

（休 憩）

Session 5

11:20 磁気共鳴によって細胞を探る

白川昌宏（京大 院工）

11:45 超高磁場NMRのもたらすもの—感度向上と分解能—

児嶋長次郎（阪大 蛋白研）

12:10 少ない距離情報で構造を決める—4次元分子動力学

山崎俊夫（理研 生命分子システム）

閉 会

大阪大学蛋白質研究所

藤原敏道

279号 (2010/07/30)

ISNAC2010 (第37回国際核酸化学シンポジウム)

演題登録期間延長のお知らせ

核酸化学シンポジウムは遺伝子の化学的本体である核酸化学に関連する様々な研究についての発表、討論を通して当該分野の発展に貢献することを目的に開催されています。核酸に関する多くの研究会・学会の中で、本シンポジウムは核酸機能の解明と応用における化学的研究が主題となっていることが、際立った特徴になっています。ゲノム科学は医療などへの実用化に向けて現在、広範に展開されていますが、核酸化学はそれらの発展の基盤となる学問領域として、ますますその重要性が高まっています。

ぜひとも大勢の皆様方の参加をお願いし、会議が成功裡に導かれるようお願い申し上げます。

日時：2010年11月10日(水)～11月12日(金)

場所：はまぎんホール・ヴィアマーレ(横浜・みなとみらい)

オーガナイザー：

西村善文

(横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科)

招待講演者：

Yitzhak Tor (UCSD, USA)

Kiyoshi Nagai (MRC LMB, UK)

Barry Gold (University of Pittsburgh, USA)

Alan Frankel (UCSF, USA)

Daniela Rhodes (MRC LMB, UK)

Valérie Gabelica (University of Liège, Belgium)

Kevin M. Weeks (University of North Carolina, USA)

Eric Ennifar (CNRS, France)

Kenzo Fujimoto (JAIST, Japan)

演題登録：2010年6月1日(火)～7月30日(金)⇒8月10日(火)まで延長します

事前参加登録：2010年6月1日(火)～10月15日(金)

参加費：一般(事前)15,000円(当日)20,000円／学生(事前・当日)5,000円

懇親会：11月11日(木)18:00～(予定)

一般8,000円／学生5,000円

方法／詳細：HP (<http://www.aeplan.co.jp/isnac2010/>) をご覧ください。

連絡先：

ISNAC2010運営事務局(株式会社エー・イー企画内)

〒101-0051

千代田区神田神保町3-2-8 昭文館ビル3F

TEL 03-3230-2744 Fax 03-3230-2479

E-mail: isnac2010@aeplan.co.jp

横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科

西村 善文

281号 (2010/08/03)

The 2nd International Symposium on Drug Discovery and Design by NMR 第2回国際シンポジウム「Drug Discovery and Design by NMR」開催のお知らせ

開催日時：2010年9月29日（水）～30日（木）

9:30～18:00（予定）

場所：理化学研究所・横浜研究所交流棟ホール
（神奈川県横浜市鶴見区 JR鶴見駅東口より臨港バス
「ふれーゆ」行で理研・市大大学院前下車）

講演者：

Volker Dötsch (Univ. Frankfurt, Germany)
Christian Griesinger (MPI, Germany)
Tai-huang Huang (Academia Sinica, Taiwan)
Mitsuhiko Ikura (Univ. Toronto, Canada)
Yutaka Ito (Tokyo Metropolitan Univ.)
Wolfgang Jahnke (Novartis, Switzerland)
Thomas L. James (UCSF, USA)
Takanori Kigawa (Riken)
Bong-Jin Lee (SNU, Korea)
Takaaki Miura (Chugai)
Tatsuya Niimi (Astellas Pharma Inc.)
Yoshifumi Nishimura (Yokohama CU)
Sam-Yong Park (Yokohama CU)
Ichio Shimada (Univ. Tokyo)
Masahiro Shirakawa (Kyoto Univ.)
Gregg Siegal (ZoBio, The Netherlands)

Hideo Takahashi (BIRC)

Gerhard Wagner (Harvard, USA)

Peter Wright (Scripps, USA)

Bin Xia (Peking Univ., China)

参加費：よこはまNMR構造生物学研究会正会員は
無料／非会員5,000円、事前登録要、詳しくはお問
合せ下さい。

懇親会：会費5,000円、ただし企業会員は各企業2名
までは無料、事前登録要、詳しくはお問合せ下さい。

お問合せ：よこはまNMR構造生物学研究会事務局

➡ Web：http://www.tsurumi.yokohama-cu.ac.jp/
ynmr/

〒230-0045 横浜市鶴見区末広町1-7-29

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科
西村善文

TEL：045-508-7530 FAX：045-508-7362

E-mail：nisimura@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

又は hiji-555@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

※迷惑メール対策の為@は全角で表示しています。

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科
西村善文

286号 (2010/08/18)

第11回若手NMR研究会 参加登録期間延長のお知らせ (8月29日まで)

第11回若手NMR研究会 参加登録期間を8月29
日まで延長しています。

また、参加者のポスター発表を受け付けています。

会期：2010年9月16日（木）～18日（土）

会場：東京大学 検見川セミナーハウス

講演者（敬称略）

福士江里（北海道大学）

武田和行（京都大学）

野坂篤子（長岡技術科学大学）

児嶋長次郎（大阪大学）

三輪優子（東レリサーチセンター）

橘 和夫（東京大学）

末松孝子（日本電子）

まだ定員には余裕がありますので、多数の参加を
お待ちしております。

参加登録など詳しくは第11回若手NMR研究会
ホームページをご覧ください。

http://www.chem.s.u-tokyo.ac.jp/users/natural/
wakate-index.html

問い合わせ先

東京大学理学系研究科化学専攻天然物化学研究室

吉中 藍 airy@chem.s.u-tokyo.ac.jp

世話役代表 東京大学理学系研究科

吉中 藍

287号 (2010/08/30)

平成22年度 日本分光学会NMR分光部会シンポジウム 開催のお知らせ

平成22年度の日本分光学会・NMR分光部会シンポジウムを開催します。

多くの方のご参加、積極的なご討論をお願いいたします。

日時：2010年9月9日（木）10:00～16:40

会場：東京大学薬学部・講堂（総合研究棟2階）

主催：日本分光学会NMR分光部会

世話人代表 大澤匡範
（東京大学大学院薬学系研究科）

288号 (2010/09/07)

The 2nd International Symposium on Drug Discovery and Design by NMR

第2回国際シンポジウム「Drug Discovery and Design by NMR」開催のお知らせ

【参加予約締め切り 2010/9/15(水)】

開催日時：2010年9月29日（水）～30日（木）9:30～18:00(予定)

場所：理化学研究所・横浜研究所交流棟ホール
（神奈川県横浜市鶴見区 JR鶴見駅東口より臨港バス「ふれーゆ」行で理研・市大大学院前下車）

講演者：

Volker Dötsch (Univ. Frankfurt, Germany)

Christian Griesinger (MPI, Germany)

Tai-huang Huang (Academia Sinica, Taiwan)

Mitsuhiko Ikura (Univ. Toronto, Canada)

Yutaka Ito (Tokyo Metropolitan Univ.)

Wolfgang Jahnke (Novartis, Switzerland)

Thomas L. James (UCSF, USA)

Takanori Kigawa (Riken)

Bong-Jin Lee (SNU, Korea)

Takaaki Miura (Chugai)

Tatsuya Niimi (Astellas Pharma Inc.)

Yoshifumi Nishimura (Yokohama CU)

Sam-Yong Park (Yokohama CU)

Ichio Shimada (Univ. Tokyo)

Masahiro Shirakawa (Kyoto Univ.)

Gregg Siegal (ZoBio, The Netherlands)

Hideo Takahashi (BIRC)

Gerhard Wagner (Harvard, USA)

Peter Wright (Scripps, USA)

Bin Xia (Peking Univ., China)

参加費：よこはまNMR構造生物学会正会員は無料／非会員5,000円、事前登録要、詳しくはお問合せ下さい。

懇親会：会費5,000円、ただし企業会員は各企業2名までは無料、事前登録要、詳しくはお問合せ下さい。

お問合せ：よこはまNMR構造生物学会事務局

➡ Web：http://www.tsurumi.yokohama-cu.ac.jp/ynmr/

〒230-0045 横浜市鶴見区末広町1-7-29

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科
西村善文

TEL 045-508-7530 FAX 045-508-7362

E-mail：nisimura@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

又は hiji-555@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

※迷惑メール対策の為@は全角で表示しています。

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科
西村善文

290号 (2010/09/10)

The 1st International Workshop on Structural Epigenomics

日時：2010年10月1日（金）10時00分～17時15分
 場所：理化学研究所横浜研究所 交流棟ホール
 （鶴見駅東口より臨港バス「ふれーゆ行」で理研市大
 大学院前）

※参加費無料

講演者

- ・ Gerhard Wagner (Harvard Univ., USA)
 Title : Structural and Functional Studies of Pro-
 teins that Modulate Gene Expression
- ・ Mitsuhiro Ikura (Univ. Toronto, Canada)
 Title : Chromatin remodelling machinery, FOXO
 and AML-ETO
- ・ Peter Wright (Scripps, USA)
 Title : Recognition of methylated DNA by zinc fin-
 ger proteins

※ ワークショップは公開とし、参加費は無料です。
 （但し Banquet は1人5,000円）詳しくは以下へお
 問合せください。

主催：構造エピゲノム研究会 代表：西村 善文
 共催：新学術領域研究「天然変性タンパク質」
 代表：佐藤 衛

お問合せ：横浜市立大学大学院 生命ナノシステム
 科学研究科

西村研究室内（横浜市鶴見区末広町1-7-29）

TEL：045-508-7216, FAX：045-508-7362

e-mail：nisimura@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

hiji-555@tsurumi.yokohama-cu.ac.jp

Homepage: <http://www.tsurumi.yokohama-cu.ac.jp/segc/>

他 横浜市立大学 大学院 生命ナノシステム科学研究科
 教授 西村善文

292号 (2010/09/24)

第22回 高分子学会NMR講座 基礎と応用コース

趣旨：NMR分光法は、高分子物質の構造解析の分野で最も有用な分析法となっています。高分子学会NMR研究会は1989年よりNMRに関心をもつ人、NMRを使用している人で最新の技術を学びたい人などを対象に、初心者を対象としたビギナーコースと経験者を対象としたアドバンストコースを開催してきました。本年もここ数年と同様、「基礎と応用コース」として、基礎的な解析に応用例も含め、実際のNMR測定上の問題点や注意点を含んだ内容で表記の講座を構成しました。普段何気なく使っているNMRパラメータの意味、応用する上で忘れてはならない基礎的な事項や測定の原理・応用技術、測定上の問題点や注意点などをNMRに日常的に携わる方々のためにわかりやすく解説します。また、参加申込者には、各講演で使用予定のスライド原稿をHP経由にて事前に閲覧可能とするサービスを実施いたしますので、経験の深浅を問わず多数のみなさまの受講を歓迎いたします。

主催：高分子学会NMR研究会

協賛：日本化学会

日時：平成22年10月8日（金）10:00～17:30

会場：東京工業大学大岡山キャンパス デジタル多目的ホール（東京都目黒区大岡山2-12-1）

交通：東急目黒線・東急大井町線 大岡山駅下車徒歩3分

講演：

- 10:00～11:00 (1) 高分子科学とNMR
(東工大名誉教授) 安藤 勲
- 11:00～12:00 (2) 溶液NMRの基礎
(東京農工大) 荻野賢司
- 12:00～13:00 昼食
- 13:10～14:10 (3) 溶液NMRの応用
(三菱化学科学技術研究センター)
櫻井愛子
- 14:10～15:10 (4) 固体NMRの基礎
(バリアン・ジャパン) 芦田 淳
- 15:10～15:30 コーヒーブレイク
- 15:30～16:30 (5) 固体NMRの応用
(防衛大) 浅野 敦志
- 16:30～17:30 (6) NMRのハードウェア
(ブルカー・バイオスピン) 佐藤 一

参加要領：

- 1) 定員100名（定員になり次第、締め切らせていた

だきます。）

- 2) 参加費（税込）

- ①企業 13,650円
②大学・官公庁 5,250円
③学生 2,100円
④名誉・終身・フェロー・ゴールド・シルバー
会員 2,100円
⑤NMR研究会メンバー (a) 企業 10,500円 (b) 大学・官公庁 4,200円

- 3) 申込方法：学会ホームページ (<http://www.spsj.or.jp/entry/>) からの申込、または下記申込書に記入・FAXにて送付の上、参加費を10月末日までにご送金下さい。参加証、請求書（希望者のみ）を送付いたします。

- 4) 振込先：銀行振込＜三菱東京UFJ銀行銀座支店（普通）1126232(社) 高分子学会＞
郵便振替＜00110-6-111688(社) 高分子学会＞
振込手数料は振込人にてご負担くださいますようお願いいたします。

※プログラムは予告なく変更になる場合がございます。予めご了承下さい。

問合先：〒104-0042 東京都中央区入船3-10-9

新富町ビル6F(社) 高分子学会

第22回高分子学会NMR講座係

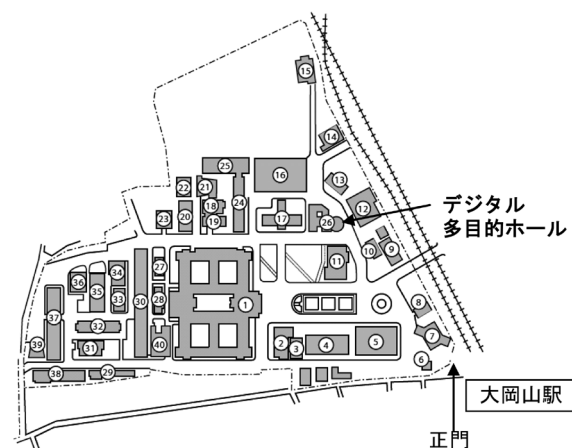
TEL 03-5540-3771 FAX 03-5540-3737

会場地図：

東京工業大学大岡山キャンパス デジタル多目的ホール

〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1

東京工業大学は東急目黒線・東急大井町線 大岡山駅下車徒歩1分



293号 (2010/09/27)

東邦大学 Richard R. Ernst 博士講演会のご案内

独立行政法人日本学術振興会外国人著名研究者招聘事業の助成により、1991年高分解能核磁気共鳴法の開発でノーベル化学賞を受賞されたRichard R. Ernst博士（スイス連邦工科大学名誉教授）が、平成22・23年度東邦大学特別客員教授として来日致します。

下記シンポジウムの招待講演に関しては公開で行われますので、皆様の御来聴を歓迎致します。尚、プログラムなど詳細につきましては、東邦大学ホームページをご参照ください。

<http://www.toho-u.ac.jp/upnews/news20100921.html>

日時：10月6日（水）13:30～

「第30回東邦大学生命科学シンポジウム」

“My Pathway into Science and Beyond”

場所：東邦大学薬学部C-101講義室

〔交通〕JR津田沼駅からバス約10分東邦大学
前下車または京成大久保駅から
徒歩約10分

参加費：無料

参加申込：不要

主催：東邦大学

共催：（独）日本学術振興会

問合先：

〒274-8510 千葉県船橋市三山2-2-1

東邦大学理学部化学科

主任 森山広思（事業推進責任者）

TEL 047-472-1211

E-mail: moriyama@chem.sci.toho-u.ac.jp

東邦大学・薬学部・NMR

大島（坂本）曜子

295号 (2010/11/03)

先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム

「先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム」は、文部科学省 先端研究施設共用促進事業の支援を受け、溶液NMRの新規パルスプログラムの理解と開発が可能なNMRスペシャリスト（次世代の若手リーダー）をシステムティックに育成する特別プログラムです。本プログラムは平成22年12月よりスタートし、約半年間にわたる4回の研修会からなります。今回、第1回研修会の参加者を募集します。第1回研修会の詳細は下記をご参照下さい。参加希望者が定員を超えた場合は先着順となりますので、早めの申し込みをお願いします。

先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム 第1回研修会

世話人：大阪大学蛋白質研究所 児嶋長次郎、池上貴久、藤原敏道

共催：日本核磁気共鳴学会、日本分光学会、新学術

領域「過渡的複合体」

後援：先端研究施設共用促進事業

協力：日本電子、アジレントテクノロジー、ブルカーバイオスピン

URL: http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_events.html

会期：2010年12月2日（木）～4日（土）

会場：琵琶湖リゾートクラブ（滋賀県守山市）

定員：20名

参加費：2万円（食費宿泊費を含む）

申込方法：電子メールに必要事項（氏名、所属、連絡先、NMR実務年数）を記入し、児嶋（kojima@protein.osaka-u.ac.jp）までご送付下さい。

大阪大学蛋白質研究所

児嶋長次郎、池上貴久、藤原敏道

297号 (2010/11/09)

10-2 NMR研究会

主題 = 電池や新素材の開発を支える計測技術－NMR法の果たす役割を考える－

趣 旨

NMR法は、構造解析や分子運動解析にその威力を発揮し、基礎から応用開発研究まで必須の機器分析法として活躍しています。一方、次世代を担う新素材、例えば燃料電池やリチウム二次電池などに使われる高分子素材の開発に対し、材料中の物質輸送性能に関する計測技術や解析手法は年々その重要性が増しています。NMR法の中には物質の拡散移動を検討できるテクニックも多々報告されており、これらの分野への貢献も大いに期待されます。また、高分子そのものの移動を見る方法にも応用展開可能です。今回、物質輸送能解析の基礎や、各種NMR法の活用事例等を通じて、新素材開発を支える計測技術としての応用や注意点、現状等について討論する場を設けました。また、特別講演講師として、米国Akron大学のPeter Rinaldi教授にもご参加いただきます。今回の研究会が、皆様の研究の発展につながる討論と交流の場として多いに活用されることを期待いたします。

主催：高分子学会NMR研究会

協賛：(予定) 日本化学会 日本核磁気共鳴学会 日本分析化学会

日時：2010年12月7日(火) 10:00～17:00

会場：名古屋工業大学 講堂 会議室(名古屋市昭和区御器所町)

交通：JR中央本線 鶴舞駅下車 東へ徒歩約8分

<http://www.nitech.ac.jp/access/>

プログラム

10:00～10:40

1. 電池材料開発へのNMR活用～PFG NMRなど～
(旭化成) 橋本 康博

10:40～11:40

2. 分子シミュレーションから知る、高分子固体中の低分子の拡散
(兵庫教育大) 福田 光完

13:00～14:00

3. Practical Aspects of F-19 Multipulse Solution NMR of Polymers
(The University of Akron) Peter Rinaldi

14:00～14:40

4. リチウムイオン二次電池開発のためのNMRの活用例
(日産アーク) 上口 憲陽

14:50～15:50

5. 電場印加型磁場勾配NMR技術を用いた導電体材料設計
(産業技術総合研究所) 齋藤 唯理重

15:50～16:50

6. 固体NMR法による材料の機能と結び付いた分子運動の研究
(金沢大院) 水野 元博

参加要領

- 1) 定員120名(定員になり次第、締め切らせていただきます。)
- 2) 参加費 ①企業 5,250円 ②大学・官公庁 3,150円 ③学生 2,100円 ④名誉・終身・フェロー・ゴールド・シルバー会員 2,100円 ⑤NMR研究会メンバー 無料
- 3) 申込方法 高分子学会ホームページ(<http://www.spsj.or.jp/entry/>)、または下記申込書をご利用の上、FAXにて送付後、参加費を12月末までにご送金下さい。参加証、請求書(希望者のみ)を送付いたします。
- 4) 振込先：銀行振込
三菱東京UFJ銀行 銀座支店(普通)1126232
郵便振替 00110-6-111688
名義(社) 高分子学会

振込み手数料は振込人にてご負担くださいますようお願いいたします。

当日の参加費のお支払いはできません。お振込をお願いいたします。

※プログラムは予告なく変更になる場合がございます。予めご了承下さい。

申込先：

〒104-0042 東京都中央区入船3-10-9 新富町ビル(社) 高分子学会 10-2NMR研究会係

TEL 03-5540-3770 FAX 03-5540-3737

参加申込み 省略

298号 (2010/11/11)

理研シンポジウム「第11回分析・解析技術と化学の最先端」のご案内

日時：平成22年12月2日(木)12:50～17:45
 場所：独立行政法人理化学研究所 鈴木梅太郎記念
 ホール 和光市広沢2-1
 参加費：無料

プログラム

12:50～12:55 開会の挨拶
 12:55～13:25 野川 俊彦(理研基幹研ケミカルバイオロジー)
 微生物代謝産物フラクションライブラリーの作製とLC/MSデータを利用した新規代謝産物の探索
 13:25～14:05 岡本敏宏(東大院理/阪大産研)
 拡張パイ電子系化合物の合成と有機エレクトロニクス材料への応用
 14:05～14:45 山垣 亮((財)サントリー生有研)
 イオンモビリティ質量分析による糖鎖構造異性体の識別と定量分析の可能性
 14:45～15:25 椎名 勇(東理大理)
 不斉エステル化反応を用いる速度論

的光学分割法の進歩
 15:25～15:45 休憩
 15:45～16:25 秋根茂久(筑波大院数理物質)
 協同的錯形成によるらせん構造の構築と動的機能の創出
 16:25～17:05 紺野 勝弘(富山大和漢研)
 ブラジル天然物に薬を求めて
 17:05～17:45 梶 弘典(京大化研)
 Gauge-Including Projector Augmented-Wave (GIPAW) 法を用いた有機分子の凝集構造精密解析
 ミキサー：理研 広沢クラブ 18:00～

問合せ先・参加申込先

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1
 独立行政法人理化学研究所 基幹研究所
 ケミカルバイオロジー研究基盤施設
 物質構造解析チーム 越野広雪
 TEL 048-467-9361 FAX 048-462-4627
 E-mail: koshino@riken.jp

299号 (2010/11/12)

先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム 追加研修会開催のお知らせ

「先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム」は、文部科学省 先端研究施設共用促進事業の支援を受け、溶液NMRの新規パルスプログラムの理解と開発が可能なNMRスペシャリスト(次世代の若手リーダー)をシステムティックに育成する特別プログラムです。本プログラムは平成22年12月よりスタートし、約半年間にわたる4回の研修会からなります。平成22年12月開催の第1回研修会は定員を大幅に上回る参加希望があり、今回、第1回研修会の追加研修会を開催することとなりました。追加研修会の詳細は下記をご参照下さい。参加希望者が定員を超えた場合は先着順となりますので、早めの申し込みをお願いします。

先導的若手NMRスペシャリスト育成プログラム 第1回研修会(追加研修会)

世話人：大阪大学蛋白質研究所 児嶋長次郎、池上貴久、藤原敏道

共催：日本核磁気共鳴学会、日本分光学会、新学術領域「過渡的複合体」

後援：先端研究施設共用促進事業

協力：日本電子、アジレントテクノロジー、ブルカーバイオスピン

URL: http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_events.html

会期：2011年1月20日(木)～22日(土)

会場：大阪大学蛋白質研究所(大阪府吹田市)

定員：20名

参加費：無料

宿泊：学内宿泊施設が利用可能です。

申込方法：電子メールに必要事項(氏名、所属、連絡先、NMR実務年数)を記入し、児嶋(kojima@protein.osaka-u.ac.jp)までご送付下さい。

大阪大学蛋白質研究所
 児嶋長次郎、池上貴久、藤原敏道

305号 (2011/01/20)

第38回生体分子科学討論会開催のお知らせ

第38回生体分子科学討論会を次の通り開催します。
発表申込、事前参加登録は、ホームページ (<http://www.chem.tsukuba.ac.jp/yamamoto/bio38/>) で受付
中です。

会期：平成23年6月23日(木)～24日(金)

会場：筑波大学 大学会館国際会議室

(茨城県つくば市天王台1-1-1)

発表申込締切：4月30日(土)

発表要旨提出締切：5月28日(土)

事前参加登録締切：6月10日(金)

参加登録費：事前登録 一般4,000円、学生2,500円

当日登録一般5,000円、学生3,500円

懇親会：6月23日(木) 討論終了後(筑波大学 大学
会館レストラン「プラザ」)

事前懇親会参加申込締切：6月10日(金)

懇親会参加費：事前申込

一般5,000円、学生3,000円

当日申込

一般6,000円、学生4,000円

問合せ先：

〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1

筑波大学大学院数理物質科学研究科化学専攻

第38回生体分子科学討論会 世話人 山本泰彦

TEL/FAX 029-853-6521

E-mail: bio38@chem.tsukuba.ac.jp

世話人 山本泰彦

(筑波大学大学院数理物質科学研究科)

307号 (2011/01/22)

固体NMR・材料フォーラム (5 / 17) のご案内

名称：第49回固体NMR・材料フォーラム

主催：固体NMR・材料フォーラム

協賛：日本化学会

会期：2011年5月17日(火)10時～19時の予定

会場：産業技術総合研究所 臨海新都心センター
(東京都江東区青海2-7-1)

一般講演、ポスター発表、企業展示(有料)を募集中
発表申込締切日：講演は2月18日(金)、ポスター・
企業展示は3月18日(金)

予稿原稿締切：4月8日(金)

参加登録予約申込締切：4月15日(金)

参加登録費：本フォーラム会員無料、日化会会員無
料(ただし要旨集代1500円)、

非会員は企業10000円・大学など3000円

懇親会：会費3000円(学生半額)

発表・参加様式等の詳細は[http://kuchem.kyoto-u.
ac.jp/bun/forum/nmr.html](http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/bun/forum/nmr.html)

送付先：kozainmr-jimu@ml.nims.go.jp

(〒305-0003 茨城県つくば市桜3-13(独)物質・材
料研究機構 強磁場NMRグループ内 固体NMR・材
料フォーラム事務局 清水 禎、Fax: 029-863-5571)

(独)物質・材料研究機構 強磁場共用ステーション
丹所正孝

308号 (2011/01/25)

Boelens博士によるNMRの教育コースの開催

開催日：平成23年2月4日(金)、5日(土)
 場所：京都大学・宇治キャンパス・本館M567E室
 講師：オランダ・ユトレヒト大学教授Boelens博士
 (京都大学外国人客員教授)

Boelens博士はユトレヒト大学にある欧州大型NMR施設のディレクターで、現在サバティカルで当研究室に在籍しています。博士は、EMBO主催のNMR教育コースにおける豊富な講師実績を有しています。また博士は、阪大タンパク研の「先導的NMRスペシャリスト育成プログラム」(世話人：児嶋、池上、藤原各先生)における臨時講師を1月に務めており、同プログラムとも有機的に関連した内容とする予定です。

スケジュール(参加者の理解の度合いに応じて、多少の内容変更があり得ます)：

2月4日(金)

① 13:00 ~ 16:00 プロダクトオペレータの基礎

② 16:30 ~ 19:30 プロダクトオペレータに関する演習(1)
 プロダクトオペレータによる3重共鳴実験の理解(1)

2月5日(土)

③ 10:00 ~ 13:00 プロダクトオペレータによる3重共鳴実験の理解(2)

プロダクトオペレータに関する演習(2)

④ 14:00 ~ 17:00 プロダクトオペレータによる他の実験の理解

総括

参加申し込み：片平(katahira@iae.kyoto-u.ac.jp)まで、メールでお申し込み下さい。

京都大学エネルギー理工学研究所
 片平正人

309号 (2011/02/01)

「科学における“出会いと飛躍”国際シンポジウム」の案内

International Symposium on Encounters and Leaps in Science

「科学における“出会いと飛躍”国際シンポジウム」
 (永山國昭退任記念)

開催日：平成23年3月15日(火)、詳しくは、
<http://els.umin.jp> をご覧下さい。

場所：ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋
 (名古屋市中区金山町1-1-1)
 シンポジウム組織委員長 重本隆一(自然科学研究機構教授)

参加申し込みは、Fax (06-6949-8138)、メール(elsympo@academicbrains.jp)、またはホームページ(<http://els.umin.jp>)からお願いします。定員に達しますと締切らせていただきます。

主な講演者：
 Kuniaki Nagayama

(NIPS&OIB(Okazaki Inst. Integ. Biosci., Okazaki))
 Richard Ernst (ETH-Zürich)
 Kurt Wüthrich
 (ETH-Zürich; Scripps Res. Inst., La Jolla)
 Akiyoshi Wada (RIKEN)
 Toshimichi Fujiwara
 (Inst. for Protein Research, Osaka Univ.)
 Mitsutoshi Setou
 (School of Medicine, Hamamatsu Univ.)
 Wah Chiu (Baylor College Med., Houston)
 Radostin Danev (NIPS & OIB, Okazaki)
 Kazuyoshi Murata (NIPS, Okazaki)
 Shozou Sugitani (Terabase Co., Okazaki)
 Yukinori Nagatani (NIPS, Okazaki)

大阪大学蛋白質研究所
 藤原敏道

310号 (2010/02/01)

Prof. Rolf Boelens のセミナーのご案内

Joint Seminar: Tokyo Metropolitan University
Center for Priority Areas/Graduate School of Science
& Engineering
Professor Rolf Boelens
Department of Biochemistry
Director of the High-resolution NMR Facility
Utrecht University, Netherlands
Structure and dynamics in gene regulation and DNA
repair
Date and time: February 15 (Tue), 4:00 PM~
Location: Tokyo Metropolitan University
Building #14 (International House) on the map below:

<http://www.metro-u.ac.jp/campusmap/campusmap-e.htm>
If there are any questions, please contact:
Masatsune Kainosho (Center for Priority Areas)
kainosho@tmu.ac.jp
or
Yutaka Ito (Graduate School of Science & Engineering)
ito-yutaka@tmu.ac.jp

首都大学東京戦略研究センター 甲斐荘正恒
首都大学東京大学院理工学研究科 伊藤 隆

311号 (2011/02/02)

よこはま NMR 構造生物学会第41回ワークショップ
「最先端 NMR 技術で切り拓く構造生物学の未来」

日時：2011年3月2日(水) 10:00 ~ 17:25
場所：理化学研究所横浜研究所 交流棟ホール
(鶴見駅東口よりバス「ふれーゆ行」で理研市大大学院前)

9:40 ~ 10:00 「平成22年度 総会」
10:00 ~ 10:10 はじめに
10:10 ~ 10:45 高橋栄夫(横浜市立大学)
「創薬加速基盤技術としてのNMR法」
10:45 ~ 11:20 木川隆則(理化学研究所)
「無細胞合成系を活用した生命分子システムの解析」
11:20 ~ 11:55 北原 亮(立命館大学 薬学部)
「高圧力NMRで見る蛋白質の高エネルギー構造の世界」
11:55 ~ 12:30 伊藤 隆(首都大学東京)
「NMRを用いた細胞構造生物学」
12:30 ~ 13:30 (昼食：60分)
13:30 ~ 14:05 小椋賢治(北海道大学大学院先端生命科学研究所)
「重水溶媒中におけるタンパク質立体構造解析」
14:05 ~ 14:40 竹内 恒(産業技術総合研究所バイオメディシナル情報研究センター)
「高分子量蛋白質のNMR解析に適した¹³C標識法および測定法の開発」

14:40 ~ 15:15 児嶋 長次郎(大阪大学蛋白質研究所)
「高感度高速NMR技術」
15:15 ~ 15:30 休憩：15分
15:30 ~ 16:05 楯 真一(広島大学 大学院理学研究科 数理分子生命理学専攻)
「タンパク質構造情報利用技術としてのNMR-結晶構造解析に対する補完的利用」
16:05 ~ 16:40 菅瀬 謙治(サントリー生命科学財団)
「ヘム分解酵素の動的構造解析-蛋白質工学への応用をめざして」
16:40 ~ 17:15 半沢 宏之(第一三共株式会社)
「創薬におけるタンパクNMRの現状と課題」
17:15 ~ 17:25 おわりに
17:30 ~ 19:30 懇親会

主催・問合せ：よこはま NMR 構造生物学会
(代表：西村善文)
横浜市立大学 大学院生命ナノシステム科学研究科
西村研究室内(鶴見キャンパス)
TEL 045-508-7216 FAX 045-508-7362
<http://www.tsurumi.yokohama-cu.ac.jp/ynmr/>

横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科
教授 西村善文

313号 (2011/02/16)

Marek Pruski博士講演会のお知らせ

2011年3月7日(月) 16時00分～17時00分、東京工業大学 大岡山キャンパス南1号館2階215A&B号室にて、Dr.Marek Pruskiの講演会を開催いたしますので、奮ってご参加ください。

Dr.Marek Pruski (Ames Laboratory and Department of Chemistry, Iowa State University, Ames, IA, 50011)
Title: Characterization of Nanostructured Catalytic Materials and Fossil Fuels using Advanced Solid-State NMR Spectroscopy

問い合わせ先:

東京工業大学 理工学研究科 有機・高分子物質専攻
黒木重樹

東京都目黒区大岡山2-12-1-S5-20

TEL 03-5734-2581

E-mail: skuroki@polymer.titech.ac.jp

東京工業大学 理工学研究科
黒木重樹

314号 (2011/02/18)

グローバルCOE講演会

**New Strategies for Improving Sensitivity and Resolution in Solid-State NMR;
Applications to Catalytic Nanoscale Materials, Biomolecules and Fossil Fuels**

Date: 2011.3.11 Fri. 15:00-16:00

Venue: Faculty of Science Bldg. No.6 Room 571

Remarkable gains in sensitivity and resolution have been achieved in solid-state NMR spectroscopy by combining fast magic angle spinning (at ~ 40 kHz) with new multiple radiofrequency pulse sequences. The latest capabilities include 2D through-bond and through-space H{X} heteronuclear correlation protocols utilizing indirect detection and homonuclear multipulse H decoupling.

These methods and theoretical calculations provided unique insights into the structure and dynamics of molecules bound to the surface of mesoporous silica nanoparticles. In particular, they served as a predictive tool in the design of an excellent catalyst for the

esterification reaction and revealed the arrangement of surfactants inside the supramolecular-templated mesoporous materials.

The new capabilities of solid-state NMR spectroscopy will also be demonstrated on a naturally abundant tripeptide (N-formyl-L-methionyl-L-leucyl-L-phenylalanine, f-MLF-OH) and a series of coals.

Prof. Marek Pruski
Iowa State University, USA

Contact: K. Takegoshi, Dep. of Chem., Grad. Sch. of Sci., Tel: 075-753-4015, takeyan@kuchem.kyoto-u.ac.jp

315号 (2011/02/23)

Marek Pruski博士講演会のお知らせ

ノーベル賞受賞者 Richard R. Ernst博士 講演会
 Richard R. Ernst博士 (スイス連邦工科大学 名誉教授: 1991年ノーベル化学賞受賞者) による、特別講演会を下記の日程で行います。
 平成23年3月16日 (水) 15:00 ~ 17:00
 “My Pathway into Science and Beyond”
 主催: 文部科学省・学術フロンティア推進事業 07F010
 対象: 学生、教職員、一般
 会場: 近畿大学生物理工学部2号館1階153講義室
 参加費: 無料

講演言語: 英語 (日本語同時通訳あり)

お問い合わせ先

近畿大学生物理工学研究科学術フロンティア推進室
 〒649-6493 和歌山県紀の川市西三谷930
 TEL 0736-77-0345 ext: 2210
 【交通】JR紀伊駅下車後 近畿大学生物理工学行バス (約25分)
 *車ご利用の場合: 守衛室 (2号館1階事務室前) にて駐車許可書を取得してください。

316号 (2011/03/02)

Prof. Kurt Wüthrich講演会の案内

Protein Dynamics and Protein Function
 by Prof. Kurt Wüthrich
 Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zürich
 The Scripps Research Institute, La Jolla

日時: 2011年3月16日水曜日 14時~
 場所: 大阪大学蛋白質研究所本館一階講堂

Wüthrich先生は、NMRによる蛋白質の構造決定でノーベル賞を受賞された研究者です。蛋白研では、950 MHzを初めとした超高磁場NMRの共同利

用研究を推進しています。これを記念するものとして先生は来所されます。参加費無料。

問い合わせ先

蛋白質研究所機能構造計測学研究室 藤原敏道
 TEL 06-6879-8598
 E-mail: tfjwr@protein.osaka-u.ac.jp

大阪大学蛋白質研究所
 藤原敏道

317号 (2011/03/03)

第6回 International Meeting on Biomolecules under Pressureの案内

期間: 3月21日 (月) ~ 3月25日 (金)
 場所: 滋賀県大津市旧大津公会堂、Otsu Public Hall (大津市浜大津 JR大津駅より徒歩15分、京阪浜大津から徒歩2分)
 内容: 22日午前より25日午前にかけて下記のセッションを行います。各セッションの初めには、教育的なレクチャーを配置しており、専門外の方や学生の参加者でも楽しんでいただけるプログラムになっております。

- 1) Revisiting Fundamentals of Volume, Compressibility and Expansivity
- 2) Internal Hydration and Conformational Fluctuation in Proteins
- 3) Exploring Energy Landscape & High-energy Conformers on Pressure Axis
- 4) Exploring Intermolecular Association on Volume and Pressure Axes
- 5) Topics in Lipids, Membranes, Starch and Deep Sea

Biology

参加登録、発表演題の登録は下記URLからお願いいたします。多数の方々の参加をお待ちしております。

http://genomics.luna.bindsite.jp/6th_IMBP/

参加登録、発表演題登録の締め切りは3月5日 (土曜日) まで延長いたします。

宿泊については上記サイトから [accommodation] を参照ください。特に琵琶湖ホテルへの宿泊を希望される方は、数に限りがございますが下記学会秘書まで連絡お願いいたします。

連絡先

学会秘書: ajodai@waka.kindai.ac.jp
 広告担当: 北原亮 ryo@ph.ritsumei.ac.jp
 責任者: 橘秀樹 tachi887@waka.kindai.ac.jp
 赤坂一之: akasaka@waka.kindai.ac.jp
 TEL +81-736-77-0345 ext. 2210

319号 (2011/03/11)

HADDOCKに関するセミナーの開催

開催日時：平成23年3月23日(水)14:00～16:00
場所：京都大学・宇治キャンパス・本館N273E室
講師：オランダ・ユトレヒト大学教授Boelens博士
(京都大学外国人客員教授)
Boelens博士はユトレヒト大学にある欧州
大型NMR施設のディレクターで、現在サバ
ティカルで当研究室に在籍しています。博士
はHADDOCKの開発に、初期から現在まで
一貫して関わってきています。
内容：NMR等の実験結果に基づいた生体分子の
ドッキングプログラムとして広く使われてい

るHADDOCKに関し、その開発者の一人で
あるBoelens博士に、基礎から応用までを解
説していただきます。またセミナー後に、個
別に質問していただく事も可能です。

参加申し込み：
片平 (katahira@iae.kyoto-u.ac.jp) まで、メールでお
申し込み下さい。

京都大学エネルギー理工学研究所
片平正人

320号 (2011/03/25)

Hans W. Spiess教授高分子学会名誉会員就任・祝賀会のお知らせ

ドイツのマックス・プランク高分子研究所(MPI-
P) Hans W. Spiess教授が(社)高分子学会の名誉会
員に就任されるにあたり、大阪国際会議場で行わ
れる年次大会総会時(5月26日)に授与式、翌27日
9:00-10:00amに招待講演が行われます。
(<http://www.spsj.or.jp/nenkai.html>) また、5月25日
(水)の夕刻、有志(高分子NMR研究者、MPI-P関
係者)による祝賀会が大阪(場所未定)にて開かれ
ます。祝賀会に参加ご希望の方は下記までご連絡く
ださい。

問い合わせ先
東京工業大学理工学研究科有機・高分子物質専攻
黒木重樹
東京都目黒区大岡山2-12-1-S5-20
TEL 03-5734-2581
E-mail: skuroki@polymer.titech.ac.jp

東京工業大学理工学研究科
黒木重樹

5. 求人

266号 (2010/04/20)

東北大学博士研究員の公募

募集人員：東北大学大学院工学研究科 博士研究者
1名
業務内容：固体NMRを用いた水素貯蔵材料に関する研究 (NEDO Hydro☆Starプロジェクト 東北大
高村・前川)
採用条件：博士の学位を有する方
固体NMRを用いた研究に取り組む意欲
のあること。

提出書類

(1) 履歴書

(2) これまでの研究実績 (論文、学会発表リスト)

書類提出締切：2010年5月14日 (金) 必着 (ただし

決定次第締切)

勤務地：〒980-8579

仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-02

東北大学・大学院工学研究科 マテリアル・
開発系

着任時期：2010年6月以降早い時期から

その他：不明な点はお気軽にお問い合わせ下さい。

問合せ先：東北大学・大学院工学研究科 マテリア
ル・開発系 前川英己

E-mail: maekawa@material.tohoku.ac.jp

TEL/FAX 022-795-3763

267号 (2010/04/22)

助教の公募

募集人員：助教1名

所属：大学院工学研究科応用化学・生物化学専攻

専門分野：構造生物学 (タンパク質の構造・機能・
安定性に関する生化学的研究に意欲を持
ち、若松 馨教授と共同で大学院・学部
教育および研究に積極的に取り組んでい
ただける方)

任期：5年 (審査により再任可)

応募資格：博士の学位を有するか平成23年3月ま
でに取得見込みで、大学院・学部の教育研
究を担当できる方

着任時期：採用決定後できるだけ早い時期

応募締切：平成22年7月30日 (金) 必着

問い合わせ先・書類の送付先

〒376-8515 桐生市天神町1-5-1

群馬大学大学院工学研究科応用化学・生物化学専攻
山延 健 (Tel: 0277-30-1331、FAX: 0277-30-1333、

E-mail: yamanobe@gunma-u.ac.jp)

提出書類等の詳細はホームページを参照：

<http://www.chem-bio.gunma-u.ac.jp/koubo.html>

群馬大学大学院

若松 馨

277号 (2010/07/06)

博士研究員募集のお知らせ (University of Western Sydney)

日本核磁気共鳴学会各位

University of Western SydneyのBill Price先生か
ら以下のような博士研究員募集のお知らせが来てお
ります。

詳細は下記webでご確認ください。また応募も下
記webを通じて行っていただくようです (締め切り
が迫っておりますのでご注意ください!)。

Ref 576/10 Postdoctoral Fellow in NMR/MRI,
School of Biomedical & Health Sciences

Campbelltown Campus, University of Western Syd-
ney, NSW, Australia

Remuneration Package AUD \$78,903 to \$84,467

2 Year Fixed Term . Closing date: 11 July, 2010

All the details can be found here: <https://uws.nga.net.au/cp/>

首都大学東京大学院理工学研究科

伊藤 隆

284号 (2010/08/15)

研究員募集

募集人員：研究員1名。博士号取得者、あるいは同等の研究能力を有する者。

研究内容：NMRを用いたタンパク質・複合糖質の動的構造解析

提出書類：

- (1) 履歴書
- (2) 研究業績一覧（論文リスト、学会発表リスト）
- (3) 推薦状または、応募者の研究能力を評価しうる者の氏名、連絡先

応募締切日：採用者が決定次第締め切ります

勤務地および着任時期：

自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター。採用決定後できるだけ早い時期。

問い合わせ先・書類送付先：

〒444-8787 愛知県岡崎市明大寺町字東山5-1

自然科学研究機構

岡崎統合バイオサイエンスセンター

生命環境研究領域・生命分子研究部門

TEL 0564-59-5225 FAX 0564-59-5224

（または、TEL&FAX：052-836-3447）

E-mail：kkatonmr@ims.ac.jp

自然科学研究機構

岡崎統合バイオサイエンスセンター

教授 加藤晃一

296号 (2010/11/04)

ERATO脂質活性構造プロジェクトNMR分野研究員募集

概要：生体膜における脂質性リガンドや生理活性物質の活性構造およびタンパク質との相互作用を、主に固体NMRを用いて解明します。特に、重水素、炭素13、フッ素などで標識した化合物を使用する予定です。NMR分光学のみならず、構造生物学や生体関連化学との融合分野を目指す研究者の応募を期待します。（詳しくは<http://www.jst.go.jp/pr/info/info766/shiryo2-5.html>をご覧ください。）

勤務地：大阪府豊中市待兼山町1-1

大阪大学 豊中キャンパス内を予定

職 種：大阪大学大学院理学研究科化学専攻 特任教員または特任研究員

勤務／雇用形態：常勤。大阪大学の規定によります。

任期：着任日から～2012年3月31日（継続は2016年度まで可能性あり）

募集人員：1名

応募資格：博士学位取得者（平成22年度末取得見込み含む）

募集期間：～2011年1月30日。

※随時選考し、適任者が決定次第締め切ります。着任（採用）時期：2011年4月1日以降のできるだけ早い時期。

応募書類：（応募書類は返却しませんので、ご留意下さい。）

1. 履歴書（写真添付、E-mailアドレス記載のこと）

2. 研究経歴、業績の概要（A4判2枚以内）

3. 研究業績リスト

4. 主要論文のコピー（3編以内核1部）

5. 着任後の抱負（1000字程度）

6. 所見を求めうる方2名の氏名と連絡先（所属、E-mailアドレス、電話番号）

※応募書類は日本語又は英語で作成。

※応募書類によって取得した個人情報、本研究員選考の目的以外で利用したり、外部に提供したりすることはありません。

※郵送の場合、応募書類には「ERATO研究員等応募書類在中」と朱書きし、簡易書留で郵送、もしくはE-mail（PDF、Wordファイル）による応募も可。

選考方法：書類審査及び面接。面接は随時、大阪大学理学研究科（勤務予定場所）で行います。

※交通費などは自己負担となります。

採否の決定：メール等により個別に連絡。

書類送付先：

〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-1

大阪大学大学院理学研究科化学専攻 村田道雄

TEL 06-6850-5774

E-mail：muratach.wani.osaka-u.ac.jp

大阪大学理学研究科

村田道雄

300号 (2010/12/02)

北陸先端科学技術大学院大学 助教公募

所属：ナノマテリアルテクノロジーセンター
 募集人員：助教1名
 専門分野：生物分子科学のうち特にNMRを用いた
 研究分野（詳細 <http://www.jaist.ac.jp/nmcenter/labs/s-ohki-www>）
 応募資格：採用時に博士の学位を有する方
 任期：5年（審査を経て3年の延長あり）
 着任時期：採用決定後出来る限り早い時期
 応募締め切り：平成23年2月末日（当日消印可）
 問い合わせ先：
 ナノマテリアルテクノロジーセンター

准教授 大木進野
 TEL 0761-51-1461 E-mail: shinya-o@jaist.ac.jp
 書類送付先：
 〒923-1292 石川県能美市旭台1-1
 北陸先端科学技術大学院大学
 ナノマテリアルテクノロジーセンター長 山田省二
 ※ 詳細 <http://www.jaist.ac.jp/jimu/syomu/koubo/index-jp3.htm>

ナノマテリアルテクノロジーセンター 山田省二

304号 (2011/01/05)

京都大学博士研究員の募集

募集人員：京都大学博士研究員（研究機関）1名
 業務内容：溶液NMR等を用いたエイズ・プリオン病・神経分化に関連したタンパク質と機能性核酸及び木質バイオマスに関する研究
 採用条件：博士の学位を有する方（平成23年3月に取得見込みの方を含む）
 提出書類：
 (1) 履歴書
 (2) これまでの研究業績一覧（論文リスト、学会発表リスト）
 応募締切日：2011年1月20日（木）必着
 （ただし採用者が決定次第締め切ります）
 勤務地：〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

京都大学エネルギー理工学研究所
 着任時期：2011年4月1日
 その他：不明な点はお気軽にお問い合わせ下さい。
 問い合わせ先・書類送付先（メールによる書類送付も可）：
 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
 京都大学エネルギー理工学研究所 片平正人
 E-mail: masato.katahira@iae.kyoto-u.ac.jp
 TEL 0774-38-3517 FAX 0774-38-3524

京都大学エネルギー理工学研究所
 片平正人

306号 (2011/01/22)

化学研究所「技術職員」公募

職名：技術職員

募集人数：1名

勤務場所：〒611-0011 宇治市五ヶ庄

京都大学化学研究所（宇治キャンパス）

職務内容：

- (1) 機器分析（核磁気共鳴スペクトル測定装置）による物質同定技術業務およびそれに付随する業務
- (2) 分析環境の維持保全

応募資格：

- (1) 4年制大学卒業（理工系等）又はこれらと同等以上の能力を有する者
- (2) 機器分析（特に核磁気共鳴スペクトル測定装置）による物質同定の知識と経験・技術を有する者
- (3) 健康で本業務に対し熱心に取り組む、協調性に富む者

採用年月日：

平成23年4月1日以前の出来るだけ早い時期

勤務形態・勤務時間：

8時30分～17時15分（12時00分～13時00分）休日：土曜日・日曜日・祝日・6月18日（創立記念日）、年末年始（12月29日～1月3日）

給与：本学教職員給与規程による

健康保険等：文部科学省共済組合、雇用保険に加入
応募要領：市販の履歴書（写真貼付）を次の宛先に郵送又は持参

※封筒の表に「化学研究所技術職員応募」と朱書きすること

〒611-0011 宇治市五ヶ庄

京都大学化学研究所担当事務室

（TEL 0774-38-3344）

応募期限：平成23年2月14日（月）必着

選考方法：書類選考、筆記試験（専門試験）、技能試験、面接試験

※日時等詳細については別途連絡します

備考：応募書類は返却しませんので、予めご了承願います

318号 (2011/03/03)

産業技術総合研究所博士研究員募集

研究内容：固体NMRを用いたハイブリッド材料に関する研究

部署：計測フロンティア研究部門（つくば）

募集人員：博士研究員1名

雇用期間：平成23年4月1日以降できるだけ早い時期～平成24年3月31日

応募締切：適任者決定次第募集終了

問合せ先：計測フロンティア研究部門ナノ移動解析

研究グループ 林 繁信

E-mail: hayashi.s@aist.go.jp TEL: 029-861-9333

詳細は下記ホームページをご覧ください。

http://unit.aist.go.jp/riif/ci/open_position/index.html

産業技術総合研究所計測フロンティア研究部門

林 繁信

6. 研究者支援

282号 (2010/08/04)

平成22年度超高磁場NMR共同利用研究課題募集

大阪大学蛋白質研究所では、超高磁場NMR装置(1H共鳴周波数950 MHzと800 MHz)の共同利用研究課題の募集を下記の通りに行います。

超高磁場NMR装置の概要

本装置は、世界でも最高クラスの静磁場下で溶液NMR実験を行うものであり、これまでにない高いスペクトル分解能と感度を持っています。この特徴を利用して、蛋白質複合体など生体系分子を対象として構造解析を行い、その機能を解明していくことを目的として設置されています。1H共鳴周波数950 MHzと800 MHzのNMR装置はともに、高感度測定用のクライオ・プローブを装備しています。800MHzの装置は、理研との連携協力として蛋白研に移設されたものです。共同利用に供している他のNMR装置などを含め詳細に関しては、WWW上で公開していますので参照してください。(http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_nmr.html)

応募資格

大学及び国公立研究機関、並びにこれに準ずる機関の研究者

研究期間

平成22年10月1日から平成23年3月31日までの期間

応募方法

応募書類：所定の申請書 正本1部 写1部
申請書および本募集要項は、蛋白研のwebサイト(公募・募集のページ)(http://www.protein.osaka-u.ac.jp/jpn/applications/applications/)から入手できます。

提出期限：平成22年8月16日(月)必着

提出先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘3-2
大阪大学蛋白質研究所 共同利用係

大阪大学蛋白質研究所
藤原敏道

301号 (2010/12/06)

平成22年度超高磁場NMR共同利用研究課題募集

大阪大学蛋白質研究所では、超高磁場NMR装置(1H共鳴周波数950 MHzと800 MHz)の共同利用研究課題の募集を下記の通りに行います。

超高磁場NMR装置の概要

本装置は、世界でも最高クラスの静磁場下で溶液NMR実験を行うものであり、これまでにない高いスペクトル分解能と感度を持っています。この特徴を利用して、蛋白質複合体など生体系分子を対象として構造解析を行い、その機能を解明していくことを目的として設置されています。1H共鳴周波数950 MHzと800 MHzのNMR装置はともに、高感度測定用のクライオ・プローブを装備しています。800MHzの装置は、理研との連携協力として蛋白研に移設されたものです。共同利用に供している他のNMR装置などを含め詳細に関しては、WWW上で公開していますので参照してください。(http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_nmr.html)

応募資格

大学及び国公立研究機関、並びにこれに準ずる機関の研究者

研究期間

平成22年10月1日から平成23年3月31日までの期間

応募方法

応募書類：所定の申請書 正本1部 写1部
申請書および本募集要項は、蛋白研のwebサイト(公募・募集のページ)(http://www.protein.osaka-u.ac.jp/jpn/applications/applications/)から入手できます。

提出期限：平成22年8月16日(月)必着

提出先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘3-2
大阪大学蛋白質研究所 共同利用係

大阪大学蛋白質研究所
藤原敏道

302号 (2010/12/07)

NMR構造のPDB登録における化学シフト登録必須化のお知らせ

2010/12/06より、NMR解析による立体構造データのPDB登録時、構造制約情報 (constraints) に加え、化学シフト情報の登録必須化が開始されました。これに伴い、PDBj-BMRB (大阪大学、日本)、BMRB (Wisconsin-Madison University, US) で公開しているNMRデータ登録サイトADIT-NMRを、それぞれ現地時間12/06に更新致しました。

ADIT-NMR :

<http://nmradit.protein.osaka-u.ac.jp/bmr-b-adit/>

新システムでは、構造データと化学シフト情報の原子表記法が一致しているか確認しています。登録用データファイルを作成する際、ご注意ください。詳細はwwPDBホームページで公開しておりますの

でご参照ください。また、新システムからのご登録に際して、何かご質問などございましたら下記窓口までご連絡ください。

wwPDB News :

<http://www.wwpdb.org/news.html#05-October-2010>

PDBj-BMRB ご質問窓口 :

bmrhelp@protein.osaka-u.ac.jp

新しい登録ルールへのご協力、どうぞよろしくお願い致します。

大阪大学蛋白質研究所 PDBj-BMRB グループ
藤原敏道

303号 (2010/12/14)

平成22年度「先端核磁気共鳴装置群の産業利用支援プログラム」利用課題募集について

プロジェクト概要

本プロジェクトでは、950、800 MHz 溶液 NMR や 700 MHz 固体 NMR など蛋白研 NMR 装置群の産業界からの利用を促進します。また有効かつ継続的にバイオ、化学、材料系などの産業界に供するため、課題ごとの技術指導、施設利用、課題解決という直接的なものだけでなく、産業利用を促進できる人材の育成と新たなニーズの創製を目指しています。

応募資格

産業利用のみです。

利用形態

トライアルユース (無料)、成果非占有 (有料、割引料金適用)、成果占有 (有料) の三形態があります。「トライアルユース」、「成果非占有」でのご利用の場合、下記募集期間で研究課題を募集いたします。「成果占有」でのご利用の場合は、個別にご相談させていただきますので、随時ご連絡ください。

募集期間

平成22年12月から平成23年1月21日までの期間

応募方法

応募書類：所定の申請書 正本1部、写1部、NMR施設利用誓約書 正本1部 写1部

応募書類および募集要項は、

http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_kyoyo.html から入手できます。

提出期限：平成23年1月21日 (月) [必着]

提出先：〒565-0871 吹田市山田丘3-2 大阪大学
蛋白質研究所 機能構造計測学研究室内

先端核磁気共鳴装置群産業利用支援プログラム担当

連絡先 E-mail : nmrkaihou@protein.osaka-u.ac.jp

大阪大学蛋白質研究所
藤原敏道

平成23年度「先端核磁気共鳴装置群の産業利用支援プログラム」利用課題募集

プロジェクト概要

本プロジェクトでは、950、800MHz溶液NMRや700MHz固体NMRなど蛋白研NMR装置群の産業界からの利用を促進します。また有効かつ継続的にバイオ、化学、材料系などの産業界に供するため、課題ごとの技術指導、施設利用、課題解決という直接的なものだけでなく、産業利用を促進できる人材の育成と新たなニーズの創製を目指しています。

応募資格

産業利用のみです。

利用形態

トライアルユース（無料）、成果非占有（有料、割引料金適用）、成果占有（有料）の三形態があります。「トライアルユース」、「成果非占有」でのご利用の場合、下記募集期間で研究課題を募集いたします。「成果占有」でのご利用の場合は、個別にご相談させていただきますので、随時ご連絡ください。

募集期間

平成23年2月4日から平成23年2月24日までの期間

応募方法

応募書類：所定の申請書 正本1部、NMR施設利用誓約書 正本1部

応募書類および募集要項は、

http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/ja_kyoyo.htmlから入手できます。

提出期限：平成23年2月24日（木）〔必着〕

提出先：〒565-0871 吹田市山田丘3-2 大阪大学 蛋白質研究所 機能構造計測学研究室内 先端核磁気共鳴装置群産業利用支援プログラム担当

連絡先E-mail：nmrkaihou@protein.osaka-u.ac.jp

大阪大学蛋白質研究所
藤原敏道

今後の予定

日本学術会議への申請

○申請時期：2011年11月

来年度の第51回 NMR 討論会

○会 期：2012年11月8日（木）～10日（土）
（7日（水）はチュートリアルコース）

○場 所：愛知県産業労働センター ウィンクあいち
愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38
TEL. 052-571-6131

○世話人：自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター
加藤晃一 教授

賛助会員名簿

ジャパン スーパーコンダクタ テクノロジー株式会社

ブルカー・バイオスピン株式会社

アジレント・テクノロジー株式会社

バリアンテクノロジーズジャパンリミテッド

大陽日酸

株式会社シゲミ

SIサイエンス株式会社

味の素株式会社

株式会社JEOL RESONANCE

平成23年10月1日現在の本学会賛助会員は上記の通りです。
本学会の事業に対しご賛助いただきましたこと、厚く御礼申し上げます。

編集後記

日本核磁気共鳴学会の機関誌の第二号を発刊するにあたり、昨年度から引き続き編集取り纏め役を務めることとなりました。今年度もひとえに、元会長の甲斐正恒先生をはじめとした諸先生方からの多大の御協力の賜物です。この場を借りて感謝申し上げます。

尚、お気づきと思われますが、昨年度の経験を踏まえた上で、相当量の作業を専門会社に外注することで、このような形で出版するに至りました。

今後も、さらに皆様に親しまれる機関誌とするため、会員各位の御意見や御指導を頂けますようお願い申し上げます。本機関誌は皆様の御助力の上に成り立っておりますので、今後もお手数をお掛けすることもあるかと存じますが、御協力いただけますと幸いにございます。

今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

(鈴木榮一郎)

「NMR - BULLETIN OF THE NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE
SOCIETY OF JAPAN-」編集委員会

委員長	鈴木榮一郎 (味の素(株))
委員 (50音順)	阿久津秀雄 (大阪大学)
	朝倉 哲郎 (東京農工大学)
	伊藤 隆 (首都大学東京)
	上田 卓見 (東京大学)
	加藤 晃一 (自然科学研究機構)
	河合 剛太 (千葉工業大学)
	神田 大輔 (九州大学)
	嶋田 一夫 (東京大学)
	竹腰清乃理 (京都大学)
	内藤 晶 (横浜国立大学)
	西村 善文 (横浜市立大学)
	出村 誠 (北海道大学)
編集事務局員	五十嵐俊介 (味の素(株))

BULLETIN OF THE NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SOCIETY OF JAPAN

第2巻 (2010年度)

2011年10月1日 発行

日本核磁気共鳴学会