

第47回 NMR 討論会

The 47th Annual Meeting of The NMR Society of Japan

会期 11月12日(水)～11月14日(金)

Period November 12-14, 2008

会場 筑波大学 大学会館講堂

Venue University of Tsukuba (Auditorium)

第一日 11月12日(水)

Day 1: November 12 (Wednesday)

9:25 – 9:30

開会の挨拶 Opening Remarks

9:30 – 10:10

座長 阿久津秀雄

1L1 T_2^+ 緩和速度を用いるヒト脳フェリチン鉄の定量

○三森文行, 渡邊英宏, 高屋展宏 (国立環境研)

1L2 遺伝的アルゴリズムを用いた選択励起 RF パルスの最適化

○待井豊, 石川堯洋, 半田晋也, 巨瀬勝美 (筑波大院数物)

10:10 – 10:50

座長 三好利一

1L3 MAS 用ローターの気密性テスト方法

○林繁信 (産総研)

1L4 H^+ -ATP 合成酵素サブユニット c-リングと脂質膜の相互作用

小林将俊¹, 戸所泰人¹, A. V. Struts², 藤原敏道¹, M. F. Brown², ○阿久津秀雄¹
(阪大蛋白研¹, アリゾナ大²)

10:50 – 11:05 — Coffee Break —

11:05 – 12:05

座長 稲垣冬彦

1L5 ZZ exchange 法による“見えない”分子間相互作用のダイナミクス解析

○菅瀬謙治 ((財)サントリー生物有機科学研)

1L6 超高感度タンパク質立体構造解析技術の開発

Jee JunGoo^{1,2}, 西ヶ谷有輝¹, 田中利好³, 河野俊之³, ○児嶋長次郎¹
(奈良先端大バイオサイエンス研¹, 首都大東京戦略研²,
三菱化学生命科学研³)

1L7 蛋白質NMRの感度向上——もう一つの視点と方法

○赤坂一之 (近畿大学先端技術総合研究所・高圧力蛋白質研究センター)

12:05 – 12:30

日本核磁気共鳴学会総会 Meeting of The NMR Society of Japan

13:30 – 15:00

ポスターセッション (奇数番号) Poster Presentations (Odd Poster Number)
若手ポスター賞ポスター発表審査 Poster Presentations of Young Scientists Poster Awards

15:00 – 16:10

座長 加藤晃一, 神田大輔

若手ポスター賞口頭発表審査 (7件) Oral Presentations for Young Scientists Poster Awards (Solution NMR : YP01~YP07)

- YP01 **NMR 立体構造解析のためのタグを用いた常磁性ランタノイドプローブ**
○斉尾智英, 小椋賢治, 横地政志, 稲垣冬彦 (北海道大学大学院生命科学院)
- YP02 **大環状ジピリンオリゴマーの構造解析およびそのホウ素錯体の認識能評価**
○坂本直也, 池田忠作, 鍋島達弥 (筑波大学大学院数理物質科学研究科)
- YP03 **腫瘍抑制因子 APC-SAMP モチーフと DDEF1-SH3 ドメインの相互作用解析**
○海江田修至¹, 松井千幸², 清末優子², 池上貴久¹
(大阪大学蛋白質研究所¹, 株式会社カン研究所²)
- YP04 **NMR 解析に基づくらせん型擬クリプタンドの多重イオン認識能の評価**
○古川裕理, 秋根茂久, 鍋島達弥 (筑波大学大学院数理物質科学研究科)
- YP05 **H/D 交換法による $\beta 2$ ミクログロブリンのアミロイド線維形成中間体の検出**
○小沼剛¹, 茶谷絵里², 八木正典³, 大西玲奈¹, 櫻井一正¹, 内木宏延⁴,
後藤祐児¹ (大阪大学蛋白質研究所¹, 立命館大学薬学部²,
大阪大学微生物病研究所³, 福井大学医学部⁴)
- YP06 **アルキル架橋ウリジン二量体を含む DNA オリゴマーの NMR 構造解析**
○古板恭子¹, 村田俊平², Jee, JunGoo^{1,3}, 市川聡², 松田彰², 児嶋長次郎¹
(奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科¹,
北海道大学大学院薬学研究院², 首都大学東京戦略研究センター³)
- YP07 **Brome mosaic virus ゲノム RNA 3'-UTR 由来のステムループの立体構造解析**
○篠阿弥宇¹, 三浦謹一郎², 河合剛太¹
(千葉工業大学工学部生命環境科学科¹, 東京大学大学院新領域創成科学研究科²)

16:10 – 16:25 — Coffee Break —

16:25 – 17:35

座長 朝倉哲郎, 出村誠

若手ポスター賞口頭発表審査 (7 件) Oral Presentations for Young Scientists Poster
(固体 NMR : YP08~YP14) Awards (Solid NMR : YP08~YP14)

YP08 Utilization of Discarded Coherences in a 2D Experiment Using the States
Method: COCODARR & Double-acquisition

○福地将志¹, 犬飼宗弘², 武田和行¹, 竹腰清乃理¹
(京都大学大学院理学研究科化学専攻¹,
大阪大学大学院基礎工学研究科システム創成専攻²)

YP09 平行および逆平行 β -シート構造ならびにその混在系に関する固体 NMR
構造解析

○堀口紅実子, 亀谷俊輔, 山内一夫, 朝倉哲郎
(東京農工大学大学院共生科学技術研究院)

YP10 固体 NMR を用いた ¹³C 標識レチナールのタンパク質中での光照射および
圧力印加による異性化メカニズムの解析

○田島可奈¹, 川村出¹, 和田昭盛², 西川大英¹, 辻暁³, 内藤晶¹
(横浜国立大学¹, 神戸薬科大学², 兵庫県立大学³)

YP11 固体 NMR 法によるイオン液体の新しい基幹物質、デカメチルフェロセン・
アセナフテンキノン錯体の研究

○中村英章¹, 桑原大介¹, 持田智行²
(電気通信大学大学院電気通信学研究科量子物質・工学専攻¹,
神戸大学大学院理学研究科化学専攻²)

YP12 構成原子数の揃った(CdSe)_n ナノ粒子の CP/MAS NMR による構造解析

○野田泰斗¹, 山同精一郎¹, 粕谷厚生², 前川英己¹
(東北大学大学院工学研究科¹, 東北大学国際高等融合領域研究所²)

YP13 四極子核に対する高分解能固体 NMR の高感度化
—STMAS 用新規プローブ開発と微量元素の化学構造解析の実現—

○高橋貴文¹, 金橋康二¹, 下池田勇一², 根本貴宏², 齋藤公児³
(新日本製鐵(株)先端技術研究所¹, 日本電子²,
新日本製鐵(株)環境・プロセス研究開発センター³)

YP14 多次元マジック角回転固体 NMR 法による膜タンパク質ハロロドプシンの
構造解析

○樋口真理花¹, 江川文子², 神谷昌克¹, 相沢智康¹, 河野敬一^{1,3},
藤原敏道², 出村誠¹ (北海道大学大学院先端生命科学研究院¹,
大阪大学蛋白質研究所², 北海道大学大学院理学研究院³)

17:35 – 17:50 — Coffee Break —

17:50 – 18:40

座長 楯真一, 藤原敏道

若手ポスター賞口頭発表審査 (5 件) Oral Presentations for Young Scientists Poster Awards (NMR 技術: YP15~YP19)

- YP15 **Active compensation of RF pulse transients 能動制御によるラジオ波パルス過渡現象の補正**
○田淵豊¹, 根来誠¹, 岸田拓郎¹, 北川勝浩¹, 武田和行²
(大阪大学大学院基礎工学研究科¹, 京都大学大学院理学研究科²)
- YP16 **電源励磁による高温超電導磁石を使った固体 NMR 用外部ロックの開発**
○高橋雅人^{1,2}, 斎藤雄太³, 柳澤吉紀⁴, 保母史郎², 高尾智明³, 中込秀樹⁴, 細野政美⁵, 濱田衛⁶, 木吉司⁷, 山崎俊夫¹, 前田秀明^{1,2}
(理化学研究所 SSBC¹, 横浜市立大学大学院国際総合科学研究科², 上智大学理工学研究科³, 千葉大学大学院工学研究科⁴, 日本電子⁵, 神戸製鋼⁶, 物質材料研究機構⁷)
- YP17 **CPMG 法を利用した踵骨骨密度計測手法の開発**
○谷口和也¹, 半田晋也², 巨瀬勝美¹
(筑波大学大学院数理物質科学研究科¹, 日本学術振興会特別研究員 PD²)
- YP18 **部分構造検索を用いた HSQC シグナルからの構造予測法の開発**
○春名英明¹, 近山英輔², 菊地淳^{1,2,3}
(横浜市立大学大学院国際総合科学研究科¹, 理化学研究所植物科学研究センター², 名古屋大学大学院生命農学研究科³)
- YP19 **²H NMR による, ナノ層状シリケート Na-RUB-18 内部に閉じ込められた水分子の微視的構造とダイナミクスの研究**
○渡辺啓介^{1,2}, Klaus Müller², 小國正晴¹,
(東京工業大学大学院理工学研究科¹, Universität Stuttgart Institut für Physikalische Chemie²)

18:40 – 20:00

日本核磁気共鳴学会評議員会 Meeting of the Council of The NMR Society of Japan

第二日 11月13日(木)

Day 2: November 13 (Thursday)

9:30 – 10:15

Chairperson Masatsune Kainosho

2L1 Invited Lecture

Understanding the Molecular Level Events in the Non-Classical Pathway of Acidic Fibroblast Growth Factor

○Chin Yu (National Tsing Hua University (Taiwan))

10:15 – 10:55

Chairperson Ichio Shimada

2L2 **The Molecular Morphology Analysis of Proteins Using the Orientation Induced TROSY Shift Changes**

○Shin-ichi Tate^{1,2} (Hiroshima University¹, PRESTO/JST²)

2L3 **Investigating Protein Three-dimensional Structures Inside Living Cells by In-cell NMR Spectroscopy**

○Yutaka Ito^{1,2,3}, Daisuke Sakakibara^{1,2}, Atsuko Sasaki^{1,2}, Teppei Ikeya^{1,4}, Junpei Hamatsu¹, Masaki Mishima^{1,2}, Tsutomu Mikawa³, Markus Wälchli⁵, Brian O. Smith⁶, Masahiro Shirakawa^{2,7}, Peter Güntert^{1,4}
(Department of Chemistry, Tokyo Metropolitan University¹, CREST/JST², Research Group for Bio-supramolecular Structure-Function, RIKEN³, Institute of Biophysical Chemistry, J. W. Goethe-University Frankfurt (Germany)⁴, Bruker BioSpin⁵, Division of Biochemistry and Molecular Biology, University of Glasgow (UK)⁶, Department of Molecular Engineering, Kyoto University⁷)

10:55 – 11:10 — Coffee Break —

11:10 – 12:15

Chairperson Kiyonori Takegoshi

2L4 **Structures of Silks and Silk-like Materials studied with Solid-state NMR, and Application to Biomaterials**

○Kazuo Yamauchi¹, Yumi Tanioka¹, Toshiki Tamura², Yasumoto Nakazawa³, Tetsuo Asakura^{1,3} (Department of Biotechnology, Tokyo University of Agriculture and Technology¹, National Institute of Agrobiological Sciences², Nature and Science Museum, Tokyo University of Agriculture and Technology³)

2L5 Invited Lecture

NMR Powder Crystallography

○Lyndon Emsley (University of Lyon (France))

12:15 – 13:30

日本核磁気共鳴学会新評議員会 Meeting of the Council of The NMR Society of Japan
日本核磁気共鳴学会新理事会 Meeting of the Directors of The NMR Society of Japan

13:40 – 14:25

Chairperson Fumiyuki Mitsumori

2L6 Invited Lecture

Detecting Fleeting MRI Signals Using Frequency-Modulated (FM) Radio Waves

○Michael Garwood (University of Minnesota (USA))

14:25 – 15:10

Chairperson Yoji Arata

2L7 Honorary Lecture

My Research with ESR, NMR and MRI

○Tokuko Watanabe (Aoyama Gakuin Women's Junior College)

15:10 – 15:30 — Coffee Break —

15:30 – 16:35

Chairperson Takehiko Terao

2L8 Invited Lecture

Hyperpolarized Singlet State NMR and Intermolecular Multiple-Quantum Coherence Imaging with Anisotropic Contrast Agents

○Warren S. Warren (Duke University (USA))

2L9 **Solid-state NMR Analysis of Membrane Protein and High-field DNP**

○Toshimichi Fujiwara¹, Hiroki Takahashi¹, Ayako Egawa¹, Miwako Saeki¹, Hideo Akutsu¹, Kokoro Hayashi², Chojiro Kojima², Toshitaka Idehara³, Isamu Ogawa³, Mitsuru Toda⁴ (Osaka University¹, Nara Institute of Science and Technology², University of Fukui³, JEOL Ltd.⁴)

16:35 – 17:40

Chairperson Isao Ando

2L10 **Probing DNP Enhancements for Biological Applications**

○Ulrich L. Günther (University of Birmingham (UK))

2L11 Invited Lecture

Dipole Recoupling and Dynamic Nuclear Polarization at High Magnetic Fields

○Robert G. Griffin (MIT (USA))

18:00 Banquet (On-Campus Restaurant "Plaza")

第三日 11月14日(金)

Day 3: November 14 (Friday)

9:30 – 10:10

座長 河合剛太

3L1 NMRによるイオン液体の拡散移動と分子運動の研究

○早水紀久子¹, 都築誠二¹, 関志朗² (産総研¹,
財団法人電力中央研究所材料科学研究所²)

3L2 NMRによるヘパリン不純物問題への対応

○山口秀幸, 品川麻衣, 榛葉信久, 鈴木榮一郎 (味の素株式会社)

10:10 – 10:50

座長 田中俊之

3L3 Sortase Aを用いたProtein Ligation法の溶液NMRへの応用:
INSET (Isotopically Invisible Solubility/Stability Enhancement
Tag)の開発

○小橋川敬博, 久米田博之, 小椋賢治, 稲垣冬彦 (北大院薬)

3L4 高温での溶液NMR測定における蛋白質のNDSBによる安定化

○若松馨¹, 石井毅¹, 向隴¹, 細田和男¹, 神谷歩¹, 金子敬輔¹,
榎本舞弓¹, 井上裕介¹, 窪田健二¹, 行木信一¹, 河野俊之²
(群馬大学大学院工学研究科¹, 三菱化学生命科学研究所²)

10:50 – 11:05 — Coffee Break —

11:05 – 11:45

座長 内藤 晶

3L5 固体NMRによる医薬品とシクロデキストリン混合粉砕物中の
医薬品分子状態の検討

○高木美菜子, 吉橋泰生, 米持悦生, 寺田勝英 (東邦大院薬)

3L6 微生物産生高分子ポリ(ε-L-リジン)およびそのポリマーブレンドの
固体NMR

○前田史郎¹, 加藤久美子¹, 国本浩喜² (福井大院工¹, 金沢大院自然²)

11:45 – 12:25

座長 林 繁信

3L7 多孔質シリカゲルの表面および内部水酸基密度

○関庚薫¹, 宮原浩嘉² (旭硝子株式会社中央研究所¹, 旭硝子エスアイテック株²)

- 3L8 **多孔質 BCN 系における ^{11}B - ^{14}N の交差分極法および HETCOR の応用**
○村上美和¹, 清水禎¹, 丹所正孝¹, Vinu Ajayan¹, 有賀克彦¹, 森利之¹,
竹腰清乃理² (物質・材料研究機構¹, 京大院理²)

13:30 – 15:00

ポスターセッション (偶数番号) Poster Presentations (Even Poster Number)

15:00 – 16:00

座長 山崎俊正

- 3L9 **$^1\text{H-NMR}$ メタボロミクスの医療応用—CKD (慢性腎臓病) 患者血漿の解析**

○藤原正子^{1,3}, 小林武志¹, 城守隆宏², 丸山穰³, 竹内和久^{1,4}, 今井潤^{1,3}
(東北大院薬¹, 東北大薬², 東北大学 21 世紀 COE "CRESCENDO"³,
宏人会中央クリニック⁴)

- 3L10 **生命の環境調和システムへの異種相関解析の試み**

○菊地淳^{1,2,3}, 近山英輔¹, 須藤倫崇², 古田拓², 持田恵一¹
(理化学研究所植物科学研究センター¹, 横浜市大院国際総合科学²,
名大院生命農学³,)

- 3L11 **光励起三重項電子スピンを用いた DNP のための部分的重水素化による
プロトン密度の最適化**

○香川晃徳^{1,3}, 室川遊¹, 北川勝浩¹, 武田和行²
(阪大院基礎工¹, 京大院理², CREST, Japan Science and Technology Agency³)

16:00 – 16:20 — Coffee Break —

16:20 – 17:00

座長 西村善文

- 3L12 **AR 過程に基づくピーク推定による FID の変換 : 周波数と減衰率の同時推定**

○村田恵介¹, 河合剛太², 久保田一¹ (千葉工業大工電気電子情報工学¹,
千葉工業大工生命環境科学²)

- 3L13 **Multi-dimensional NMR spectroscopy of proteins in living human cells**

○朽尾豪人¹, 猪俣晃介¹, 大野綾子¹, 磯貝信¹, 天野剛志³, 伊藤隆⁴,
廣明秀一³, 二木史郎², 白川昌宏¹
(京大院工¹, 京大化学研², 神戸大医³, 首都大東京⁴)

17:00 – 17:40

座長 伊藤 隆

3L14 **ペプチドモチーフを認識するンパク質機能ドメイン群の複合体構造解析**
小柴生造^{1,2} 葛西卓磨¹, 李華¹, 元田容子¹, 栢尾尚哉¹, 田仲昭子¹,
林崎良英³, 菅野純夫⁴, 山本雅⁵, 横山茂之^{1,6}, 〇木川隆則^{1,7}
(理化学研究所生命分子システム基盤研究領域¹,
横浜市立大院国際総合科学², 理化学研究所オミックス基盤研究領域³,
東大院新領域創成科学⁴, 東大医科学研⁵, 東大院理⁶, 東工大院総合理工⁷)

3L15 **RDC、PRE 及び PCS に基づいた Musashi-RNA 複合体と
プリオンタンパク質に対する RNA アプタマーの構造とダイナミクス**
大山貴子^{1,2}, 松上明正¹, 古川亜矢子¹, 真嶋司¹, 杉山孝司¹, 今井貴雄³,
岡野栄之³, 西川富美子⁴, 西川諭⁴, 山崎俊夫², 永田崇¹, 〇片平正人^{1,5}
(横浜市大院国際総合科学¹, 理研・SSBC², 慶應大医³,
産総研年齢軸生命工学研究センター⁴, JST/PRESTO⁵)

17:40 – 17:45

閉会の挨拶 Closing Remarks