第55回 NMR討論会(2016)

The 55th Annual Meeting of the Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (2016)

会　期：　2016年11月16日（水）～18日（金）
November 16(Wed)-18(Fri), 2016

会　場：　広島国際会議場
International Conference Center Hiroshima
〒730-0811　広島県広島市中区中島町1-5

第1日目　11月16日(水)／Day 1（Nov. 16, Wed）

9:30～13:30　ポスター貼り付け

9:30～17:00　展示会

9:30～9:40　開会の挨拶　竹腰　清乃理（京都大学大学院　理学研究科）
Opening remarks: Kiyonori Takegoshi
（Division of Chemistry, Graduate School of Science, Kyoto University）

一般演題1［会場:ヒマワリ］
9:40～10:40　座長：山田　和彦

9:40～10:00
L1-1　$PbSnF_4$固体イオン伝導体のダイナミクス解析
Dynamics study of ionic conductivity in $PbSnF_4$
○村上美和，森田善幸（京都大学・産官学連携本部）

10:00～10:20
L1-2　アルミラミネート型全固体リチウム二次電池の^{7}Li-NMRイメージング法：正極，固体電解質，およびLi箔について
^{7}Li-NMR imaging for aluminum-laminated all-solid-state rechargeable lithium battery
○拝師智之[1]，藤木聡[2]，相原雄一[2]（[1]株式会社エム・アール・テクノロジー（つくば市），[2]株式会社サムスン日本研究所）

10:20～10:40
L1-3　含水状態における絹の構造および水との相互作用に関するNMR研究
NMR study of the structures of hydrated silks and the interaction with water
○田制侑悟[1]，平沖敏文[1]，松田裕生[1]，片岡奈緒美[1]，大窪貴洋[2]，朝倉哲郎[1]（[1]東京農工大学大学院 工学研究科、[2]千葉大学大学院 工学研究科）

10:40～10:50　休憩

一般演題2［会場:ヒマワリ］
10:50～11:50　座長：犬飼　宗弘

10:50～11:10
L1-4　2次元交換NMRの交換速度に対する3スピンフリップ－フロップの影響
Effects of 3 spin flip-flop for exchange rate in 2D exchange NMR
○大橋竜太郎，水野元博（金沢大学・大学院・自然科学研究科）

11:10～11:30
L1-5　高磁場DNPの高速定量的シミュレーションによる高効率核磁化増大法の研究
Effective high field solid-state DNP techniques as analyzed by fast quantitative calculation
○深澤隼，藤原敏道，松木陽（大阪大学蛋白質研究所）

11:30～11:50

L1-6　超偏極キセノンガスを用いた二次元NMRによるカーボンナノチューブの細孔解析

Hyperpolarized ^{129}Xe Aided 2D-NMR Study of Carbon Nanotube Pore Analysis

○藤原英明[1]，木村敦臣[1]，今井宏彦[2]，宮脇仁[3,4]，尹聖昊[3,4]，池田基[4]，吉鉉植[4]，出田圭子[3]，齋藤公児[5]，金橋康二[6]（[1]阪大院・医，[2]京大・学際融合，[3]九大・先導研，[4]九大・総理工，[5]新日鐵住金・技術開発本部，[6]新日鐵住金・先端研）

11:50～12:10　**日本核磁気共鳴学会総会 / Meeting of the NMR Society of Japan**

12:10～13:30　**昼食 / Lunch**

13:30～15:00　**ポスターセッションⅠ（偶数番号、若手ポスター賞審査含む）**
Poster Session（even numbers）including poster presentations for Young Scientists Poster Awards

ポスターセッション［会場：地下2階ダリア］

一般演題3［会場：ヒマワリ］

15:00～16:00　**座長：伊藤　隆**

15:00～15:20

L1-7　高感度レオロジーNMRの開発と応用

Highly Sensitive Rheo-NMR Spectroscopy For Proteins

○森本大智[1]，Erik Walinda[2]，西澤茉由[1]，Ulrich Scheler[3]，山本昭彦[4]，白川昌宏[1]，菅瀬謙治[1]（[1]京都大学大学院 工学研究科，[2]京都大学大学院 医学研究科，[3]Leibniz Institute of Polymer Research Dresden，[4]ブルカー・バイオスピン株式会社）

15:20～15:40

L1-8　定量固体NMRを用いた単一大腸菌細胞内で合成される分子種の同定および分子数の計測

Identification the species of molecules and counting the number of molecules synthesized in an *Escherichia coli* cell by quantitative solid-state NMR

○山田和哉，江川文子，藤原敏道（大阪大学・蛋白質研究所）

15:40～16:00

L1-9　木質バイオマスにおける超分子構造とステレオ選択的な酵素反応及び核酸のin-cell NMR

Supramolecular structure and stereoselective enzymatic reaction of wood biomass, and in-cell NMR of nucleic acids

山置佑大[1,2,5]，永田一真[1,2]，清石彩華[1,2]，西村裕志[3,4,5]，加納ふみ[6]，村田昌之[7]，大田ゆかり[5,8]，渡辺隆司[3,4]，永田崇[1,2,4,5]，○片平正人[1,2,4,5]（[1]京大・エネルギー理工学研究所，[2]京大・エネルギー科学研究科，[3]京大・生存研，[4]JST・CREST，[5]JST・ALCA，[6]東工大・院科学技術創製，[7]東大・院総合文化，[8]海洋研究開発機構）

16:00～16:10　**休憩**

一般演題4［会場：ヒマワリ］

16:10～17:10　**座長：児島　長次郎**

16:10～16:30

L1-10　コアフコース認識レクチンの三量体溶液構造と糖鎖認識機構の解析

The trimeric solution structure of a core fucose-specific lectin and its recognition ofoligosaccharide

○山崎和彦[1]、山崎智子[1]、清水弘樹[2]、長島生[2]、清水明[3]、千葉靖典[3]、舘野浩章[3]（産業技術総合研究所 [1]バイオメディカル研究部門、[2]生物プロセス研究部門、[3]創薬基盤研究部門）

16:30～16:50

L1-11　アゾベンゼン架橋剤の光異性化反応によるタンパク質変性のNMR同期測定

NMR-synchronized protein denaturation by photoisomerization of an azobenzene cross-linker

長島敏雄[1]，植田啓介[2]，西村千秋[2]，○山崎俊夫[1]（[1]理化学研究所・ライフサイエンス技術基盤研究センター，[2]帝京平成大学・薬学部）

16:50～17:10

L1-12　CAST/CNMRシステムを用いた^{13}C NMRシフト値による様々な有機化合物の構造訂正

Structural Revision of Several Organic Compounds by Evaluation of ^{13}C NMR Chemical Shifts using CAST/CNMR System

○越野広雪[1]，小市俊後[2]，佐藤寛子[3,4]（[1]理化学研究所 環境資源科学研究センター，[2]南山大学 システム数理学科，[3]情報・システム研究機構，[4]チューリッヒ大学 化学科）

18:00～21:00　**日本核磁共鳴学会評議会・新評議会・新理事会［会場：アステールプラザ］**

（総会で承認された新評議員も出席の必要があります。また、新理事会は新評議会が終わりしだい開きます）

第2日目　11月17日(木)／Day 2 (Nov. 17, Thu)

9:00～17:00　展示会

一般演題5［会場：ヒマワリ］
9:30～10:30　座長：片平　正人

9:30～9:50
L2-1　新規安定同位体標識技術を利用した高分子量蛋白質の溶液立体構造解析
Relaxation-optimized SAIL method for structural studies of large proteins
○宮ノ入洋平[1]，武田光広[1,2]，寺内勉[3,4]，甲斐荘正恒[1,3]（[1]名古屋大学・大学院・理学研究科附属構造生物学研究センター，[2]熊本大学・大学院・生命科学研究部，[3]首都大学東京・大学院・理工学研究科，[4]SAILテクノロジーズ株式会社）

9:50～10:10
L2-2　多剤耐性転写制御因子の転写制御機構：非特異的DNA吸着の役割
Transcriptional regulation of a multidrug transcriptional repressor: role of non-specific DNA adsorption
○竹内恒[1,2]，今井美咲[3]、嶋田一夫[1,4]（[1]産業技術総合研究所・創薬分子プロファイリング研究センター，[2]科学技術振興機構・さきがけ，[3]バイオ産業情報化コンソーシアム，[4]東京大学・大学院薬学系研究科）

10:10～10:30
L2-3　高磁場DNPの効率改善をめざした手法開発とその応用
Methods for improving high-field DNP and its application
○松木陽[1]，中村新治[2]，福居滋夫[3]，出原敏孝[4]，Jagadishwar Sirigiri[5]，末松浩人[2]，藤原敏道[1]（[1]大阪大学・蛋白質研究所，[2]（株）JEOL RESONANCE，[3]（株）クライオバック，[4]福井大学・遠赤外領域開発研究センター，[5]Bridge12 Technologies Inc, MA, USA）

10:30～10:40　休憩

一般演題6［会場：ヒマワリ］
10:40～12:00　座長：藤原　敏道

10:40～11:00
L2-4　NMR signals to light conversion through a membrane capacitor
○武田和行[1]，長坂健太郎[2]，宇佐見康二[2]（[1]京都大学・大学院・理学研究科、[2]東京大学・先端科学研究センター）

11:00～11:20
L2-5　固体NMRを用いたイモリの肢再生制御蛋白質におけるアンカリングの役割の解明
The Role of Anchor in the Prod1 essential in Newt Limb Regeneration
○野村薫[1]，谷本泰士[2]，林文夫[3]，原田英里砂[1]，単小遠[4]，森垣憲一[5]，島本啓子[1]（[1]公益財団法人サントリー生命科学財団・生物有機科学研究所，[2]神戸大学大学院・農学研究科，[3]神戸大学大学院・理学研究科，[4]サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社研究部，[5]神戸大学・バイオシグナル総合研究センター）

11:20～11:40
L2-6　高分解能固体NMRおよびFIB-TOF-SIMSを用いたフライアッシュ中ホウ素の化学構造解析
Chemical structure analysis of coal fly ash by using high-resolution solid state NMR and FIB-TOF-SIMS
○高橋貴文[1]，金橋康二[1]，林俊一[2]，長坂徹也[3]（[1]新日鐵住金 先端技術研究所，[2]新日鐵住金 技術開発本部，[3]東北大学 工学研究科）

11:40～12:00
L2-7　Solid-State NMR meets electron diffraction: Application to crystalline form determination
Tetsuo Oikawa[1], Manabu Okumura[2], Ryosuke Kusumi[2], Fumiko Kimura[2], Tsunehisa Kimura[2], Manoj Kumar Pandey[3], ○Yusuke Nishiyama[3]（[1]JEOL ASIA Pte. Ltd., [2]Graduate School of Agriculture, Kyoto University, [3]JEOL RESONANCE Inc. & RIKEN CLST-JEOL Collaboration Center）

12:00～13:10 **昼食 / Lunch**

Invited Lecture

13:10～13:45 **Chairperson: Kazuhiko Yamada**

IL1 Elucidation of Chain Trajectory and Chemical Reaction of Semicrystalline Polymers by Solid-State NMR

○Toshikazu Miyoshi（Department of Polymer Science, The University of Akron, USA）

13:45～13:50 **Break**

13:50～14:25 **Chairperson: Masayoshi Sakakura**

IL3 Cholesterol Binding to the C99 Domain of The Amyloid Precursor Protein as a Factor that May Promote Alzheimer's Disease

○Charles R. Sanders（Center for Structural Biology and Department of Biochemistry, Vanderbilt University, USA）

14:25～14:30 **Break**

14:30～15:05 **Chairperson: Shin-ichi Tate**

IL4 The Future of NMR in Metabolomics

○David S. Wishart（Departments of Biological Sciences and Computing Science. University of Alberta, Canada）

15:05～15:35 **Break**

※IL2は中止となりました。
Invited Lecture 2 is cancelled.

Honorary Lecture

15:35～16:10 **Chairperson: Kaoru Nomura**

HL1 Gazing NMR for Thirty Six Years

○Takashi Iwashita（（Former）SUNTORY FOUNDATION for LIFE SCIENCES
Bioorganic Research Institute, Structure and Function Group, Division of Structural Biomolecular Science）

16:10～16:15 **Break**

16:15～16:50 **Chairperson: Tetsuo Asakura**

HL2 High Resolution Solid-State NMR Spectroscopy. Development and Application to Structural Biochemistry

○Akira Naito（Graduate School of Engineering, Yokohama National University, Japan）

18:50～21:00 **Banquet**

第3日目　11月18日(金)／Day 3 (Nov. 18, Fri)

9:00～12:00　**展示会**

一般演題7［会場：ヒマワリ］
9:10～10:30　**座長：山崎　俊夫**

9:10～9:30
L3-1　化学物質のヒト脳への影響評価を目指したMR定量測定法の開発
Development of quantitative measurement methods in MR for evaluation of effects of chemicals to human brain
○渡邉英宏[1]，高屋展宏[1]，Tin Tin Win Shwe[2]，三森文行[1]（[1]国立環境研究所 環境計測研究センター 画像・スペクトル計測研究室，[2]国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター 生体影響評価研究室）

9:30～9:50
L3-2　磁石回転による主磁場制御型MRIのT1強調効果
New Type T1 weighted imaging of main field cycle MRI with rotary magnet
○小林竜馬[1]，内海英雄[2]（[1]九州大学・先端融合医療レドックスナビ研究拠点、[2]静岡県立大学）

9:50～10:10
L3-3　情報科学を活用したシグナル帰属法のin-cell NMRへの応用
Signal Assignment Strategy with Information Science for in-cell NMR
○葛西卓磨[1,2]，樋口佳恵[1]，猪股晃介[1,3]，木川隆則[1,2,4]（[1]理化学研究所・生命システム研究センター，[2]JST・CREST，[3]JST・さきがけ，[4]東京工業大学・情報理工学院）

10:10～10:30
L3-4　深層学習に支援されたNMRシグナルの自動解析
Automated analysis of NMR signals assisted by Deep Neural Networks
○小林直宏[1]，服部良一[2]，永田崇[3]，児嶋長次郎[4]，藤原敏道[1]（[1]大阪大学・蛋白質研究所，[2]徳島文理大学・薬学部，[3]京都大学・エネルギー理工学研究所，[4]横浜国立大学・理工学部）

10:30～12:00　**ポスターセッションⅡ（奇数番号）**
Poster Session Ⅱ（odd numbers)

ポスターセッション［会場:地下2階ダリア］

12:00～13:30　**昼食 / Lunch**

オーガナイザーセッション［会場:ヒマワリ］
13:30～13:35　**趣旨説明：楯　真一**

13:35～14:25　**座長：楯　真一**

13:35～14:00
SL1　μ-オピオイド受容体のシグナル選択性制御機構の解明
Identification of a Conformational Equilibrium That Determines the Efficacy and Functional Selectivity of the μ-Opioid Receptor
奥出順也[1]，上田卓見[1,2]，幸福裕[1]，佐藤元彦[1]，延山尚幸[1]，近藤啓太[1]，白石勇太郎[1]，水村拓也[1]，大西健人[1]，夏目芽依[1]，前田正洋[3]，辻下英樹[3]，倉永健史[1]，井上将行[1]，○嶋田一夫[1]（[1]東京大学・大学院薬学系研究科，[2]日本学術振興会（JST）・さきがけ（PRESTO），[3]塩野義製薬・創薬研究所）

14:00～14:25
SL2　アスパラギン結合型糖鎖転移反応の理解のための統合的構造生物学アプローチ
Integrative structural biology approach to decipher the molecular mechanism of Asn-glycosylation
○神田大輔（九州大学・生体防御医学研究所）

14:25～15:15　**座長：神田　大輔**

14:25～14:50

SL3　四ヘムシトクロムにおける常磁性電子系の動的協同性とその生物学的意義

Dynamic and cooperative behaviors of paramagnetic electron systems in tetra-heme cytochromes and their biological significance

○阿久津秀雄（横浜市立大学生命医学研究科）

14:50～15:15

SL4　NMR Approaches to Dissect Oncogenic RAS Signaling in Biological Membranes

Zhenhao Feng, Teklab Gebregiworgis, Ki-Young Lee, Le Zheng, Mohammad Mazhab-Jafari, Mathew J. Smith, Christopher B. Marshall,○Mitsu Ikura（Princess Margaret Cancer Centre and Department of Medical Biophysics, University of Toronto, Canada）

15:15～16:15　**座長：寺沢　宏明**

15:15～15:35

SL5　常磁性ランタノイド金属とBiomolecular NMR

Paramagnetic lanthanides for biomolecular NMR

○八木宏昌（理化学研究所・生命システム研究センター）

15:35～15:55

SL6　受容体チロシンキナーゼ FGFR1 のがん変異体の動的構造状態と阻害剤耐性機構の解析

NMR analysis of dynamic feature and drug resistant mechanism of cancer mutant of tyrosine kinase

○小橋川敬博[1]，稲垣冬彦[2]（[1]熊大・院・生命科学、[2]北大・院・先端生命）

15:55～16:15

SL7　NMRとX線結晶解析の協業から迫るオートファジーの分子機構

Molecular mechanisms of autophagy revealed by collaboration of NMR and X-ray crystallography

○野田展生[1]，稲垣冬彦[1,2]（[1]微生物化学研究会・微生物化学研究所，[2]北海道大学・大学院先端生命科学研究院）

16:15～16:25　**閉会の挨拶　（世話人）**