

## 化学研究所 NMR 国際シンポジウム 2017 : DNP-NMR ワークショップ

### ICRIS-NMR '17: DNP-NMR Workshop

<http://moma.kuicr.kyoto-u.ac.jp/icris2017/index.html>

1. 日程 : 2017 (平成 29)年 11 月 10 日(金)
2. 会場 : 京都大学宇治キャンパス 大セミナー室 (JR 黄檗駅下車 徒歩約 10 分)
3. 主催 : 京都大学化学研究所
4. 共催 : 化学研究所共同利用・共同研究拠点、産総研触媒化学融合研究センター、日本核磁気共鳴学会、公益社団法人 高分子学会、固体 NMR・材料フォーラム、CEA Grenoble, France、North Carolina State University
5. 世話人 : 梶弘典、鈴木克明 (京都大学化学研究所)、時任宣博 (京都大学化学研究所所長)、寺西利治 (京都大学化学研究所共同利用共同研究拠点長)、真島和志 (大阪大学)、佐藤一彦、田中真司 (産業総合研究所)、竹腰清乃理(京都大学理学研究科、NMR 学会会長)、藤原敏道(大阪大学 蛋白質研究所)、清水禎(固体 NMR・材料フォーラム会長)、浅野敦志(高分子学会 NMR 研究会運営委員長)、Gaël De Paëpe (CEA Grenoble)、Takeshi Kobayashi (U.S. Department of Energy, Ames National Laboratory)、Alex I. Smirnov (North Carolina State University)

NMR の技術は ever-growing であり、現在もさかんに新たなコンセプトに基づいた研究・開発が進んでいます。中でも感度向上に関しては種々の観点からの取り組みが展開されてきましたが、その中で、動的核偏極(Dynamic Nuclear Polarization, DNP)を利用した NMR は海外において大きな成果を挙げつつあり、欧米に 20 台強、サウジアラビアに 1 台の市販機が導入されるに至っています。

そのような状況のもと、今年度 11 月、京都大学化学研究所に DNP-NMR 装置が導入されることとなりました。この DNP-NMR は、汎用装置としては国内で初めてのものであり、京都大学と産業総合研究所に同時に導入されることが確定しています。今回、その導入に伴い、化学研究所国際シンポジウム (Institute for Chemical Research International Symposium, ICRIS) の NMR 分科シンポジウムとして、DNP-NMR ワークショップを開催する運びとなりました。

本装置は、近い将来、産官学に広く利用してもらうことを想定しています。また、DNP コンソーシアムの設立も視野に入れております。これらにご興味のある方々のご参加を是非、お待ちしております。なお、一部の方からは是非日本語での講演にしてほしいとの依頼がありましたので、半分を日本語講演としております。

本 DNP-NMR 装置の導入に関し、本学の研究大学強化促進事業 学際・国際・人際融合事業「知の越境」融合チーム研究プログラム(SPIRITS)、および、化学研究所 共同利用・共同研究プログラムに感謝の意を表します。

申し込み方法 (2017/10/6 締め切り) <http://moma.kuicr.kyoto-u.ac.jp/icris2017/registration.html>

「お名前、ご所属、役職名、勤務先ご住所、お電話番号、e-mail address、11/10 懇親会参加希望の有無」を明記の上、

[icris-nmr17@moma.kuicr.kyoto-u.ac.jp](mailto:icris-nmr17@moma.kuicr.kyoto-u.ac.jp)

宛てにメールにてお申し込みください。参加費は無料ですが、10 日講演終了後の懇親会のみ有料 (3,000 円)です。11 月 9 日、11 日にはインフォーマルなサテライトスケジュールを開催しますが、こちらに参加希望の方は別途その旨記載してください。

## Program

### November 9

9:30-12:30	Satellite Seminar & Discussion
13:30-20:30	Excursion and Dinner for Invited Speakers

### November 10

9:30-10:30	Registration
10:30-10:40	Welcome speech 時任宣博 (化学研究所所長) Norihito Tokitoh (The Director of ICR, Kyoto Univ.)
10:40-11:10	白川昌宏 (京都大学 工学研究科) [日本語講演] 光検出磁気共鳴法を使った細胞生物学の実験手法 Masahiro Shirakawa (Kyoto Univ.) [Japanese lecture] Cell biology by using Optically Detected Magnetic Resonance (ODMR)
11:10-11:40	根来誠 (大阪大学大学院 基礎工学研究科) [日本語講演] 室温超偏極技術「トリプレット DNP 法」の現在と未来 Makoto Negoro (Osaka Univ.) [Japanese lecture] The present and future of triplet-DNP
11:40-12:10	Alex I. Smirnov (North Carolina State Univ.) [English lecture] Towards DNP of macroscopically oriented samples: Biradical molecular tags and instrumentation
12:10-13:10	Lunch Break
13:10-13:40	Jean-Paul Amoureux (Univ. of Lille) [English lecture] TBD
13:40-14:10	Gaël De Paëpe (CEA Grenoble) [English lecture] Efficient high field DNP at low temperature and fast MAS
14:10-14:30	Break
14:30-15:00	小林武史 (U.S. Department of Energy, Ames National Laboratory) [日本語講演] 材料化学研究における DNP 固体 NMR の活用(仮) Takeshi Kobayashi (U.S. Department of Energy, Ames National Laboratory) [Japanese lecture] Applications of dynamic nuclear polarization (DNP)-enhanced solid-state NMR in the study of materials science (tentative)
15:00-15:30	松木陽 (大阪大学 蛋白質研究所) [日本語講演] 感度 1000 倍の固体 NMR -16.4T, 30K での DNP- Yoh Matsuki (Osaka Univ.) [Japanese lecture] Over-1000 times more sensitive MAS NMR -DNP at 16.4T and 30K-
15:30-16:00	Fabien Aussenac (Bruker BioSpin, France) [English lecture] Recent applications in solid state dynamic nuclear polarization
16:00-16:20	Break
16:20-16:50	Melanie Rosay (Bruker BioSpin, USA) [English lecture] Instrumentation development for dynamic nuclear polarization at 263 GHz to 593 GHz
16:50-17:20	梶弘典 (京都大学 化学研究所) [日本語講演] DNP-NMR の導入と今後の展開に向けて Hironori Kaji (Kyoto Univ.) [Japanese lecture] The introduction of DNP-NMR and toward the future developments
17:20-17:30	Closing remarks
17:30-18:00	DNP-NMR/800 MHz NMR lab. Tour
18:00-19:30	Banquet (Hybrid space)

### November 11

13:00-16:00	Satellite Seminar & Discussion
-------------	--------------------------------