

MRMフォーラム2020  
主催：一般社団法人 日本MRS

TS-7 材料機能・物性を理解・制御する表面・界面・局所空間における水研究の新しい科学

December 8-9, 2020

### SCOPE

物質・材料表面・界面・ナノ空間における水の局所構造と物性は、材料の熱力学的・機械的性質や様々な機能を大きく左右する。本シンポジウムでは、このような物質・材料における局所空間の水を計測・解析する新しい手法の提案と、それらに基づく、材料の熱力学的・機械的性質や機能の起源を探る研究の最先端を紹介する（初日）。

また、主に企業研究者向けに、これらの計測・解析手法の基礎と応用について、チュートリアル的なシンポジウムを併せて開催する（2日目）。

### TOPICS

- 物質・材料表面や内部の局所空間における水の構造と物性
- それらの新しい計測・解析方法
- 局所空間の水の構造と物性とマクロな材料物性・機能の関係性

### ORGANIZERS

- 由井 宏治 東京理科大学  
宮崎 司 総合科学研究機構  
元祐 昌廣 東京理科大学

🕒 日時 12月8日 (火) 13:10-17:00

📍 会場 I

13:10-13:50

Keynote

TS7-O1

水とソフトマター：構造とダイナミクスを探る

瀬戸秀紀 (高エネルギー加速器研究機構)

14:00-14:15

Invited

TS7-O2

水蒸気導入システムを用いたNafion中の水の中性子準弾性散乱

山田武 (CROSS中性子科学センター)

14:20-14:35

Invited

TS7-O3

固体高分子形燃料電池の電極作製に用いる触媒インクの構造解析に対するコントラスト変調小角中性子散乱法の応用

原田雅史 (株式会社豊田中央研究所), 吉宗航 (株式会社豊田中央研究所)

14:40-14:55

Invited

TS7-O4

西山博通 (山梨大学), 取山明裕 (山梨大学), 大岡潤治 (山梨大学、マレーシア国民大学)

15:00-15:15

Invited

TS7-O5

超純水が誘起するシリコンウェハの帯電現象

矢野大作 (オルガノ株式会社), 川上雅之 (オルガノ株式会社)

15:30-15:45

Invited

TS7-O6

カーボン材料表面の水のミクロ構造：計算科学とデータ科学アプローチ

山本貴博 (東京理科大学), 前川侑毅 (東京理科大学), 笹岡健二 (東京理科大学), 加藤幸一郎 (九州大学大学院), 渡辺尚貴 (みずほ情報総研)

15:50-16:05

Invited

TS7-O7

ポリビニルピロリドン水溶液における中間水の水和構造解析

中田克 (株式会社東レリサーチセンター)

16:10-16:25

Invited

TS7-O8

固体界面における高分子電解質の凝集状態とイオン伝導特性

川口大輔 (九州大学大学院)

16:30-16:45

Invited

TS7-O9

セラミックス表面と水が織りなす防汚・抗菌材料の創出とその応用

井須紀文 (LIXIL)

16:45-17:00

Invited

TS7-O10

励起子分光によるカーボンナノチューブ内部の水の物性計測

本間芳和 (東京理科大学)

# チュートリアル Tutorial

TUS-7 12月9日(水) 9:00～10:30

## 水と材料の織りなす構造と機能 ～表面選択的振動分光法の基礎と応用～

講演者：由井 宏治

東京理科大学大学院理学研究科化学専攻 教授

TUS-8 12月9日(水) 10:30～12:00

## 水と材料の織りなす構造と機能 ～濡れ・流れからマイクロデバイスまで～

座長：由井 宏治

東京理科大学大学院理学研究科化学専攻 教授

講演者：元祐 昌廣

東京理科大学工学研究科機械工学専攻 准教授

🕒 日 時 12月9日(水) 13:10-16:35

📍 会 場 H

13:10-13:55

Invited

TS7-O11

高密度発熱体からの高効率熱除去機構 - 沸騰熱伝達の基礎と  
応用 -

上野 一郎 (東京理科大学)

14:00-14:45

Invited

TS7-O12

数値流体力学シミュレーション～計算を始めるための基礎知識  
～

塚原 隆裕 (東京理科大学)

15:00-15:45

Invited

TS7-O13

分子動力学シミュレーション1～計算を始めるための基礎知識～

安藤 格士 (東京理科大学)

15:50-16:35

Invited

TS7-O14

分子動力学シミュレーション2～分子の動きから何が求まる  
か：液体の物性を中心に～

山口 康隆 (大阪大学大学院)