

学術講演会発表 (Oral sessions)

※座長は交渉中を含みます。

5月25日(月) 第1日目

S-1. 日本-カナダ 二国間交流シンポジウム

S-1. Japan-Canada Joint Symposium

5月25日(月) 9:00 ~ 12:00 **A会場** (Room A)

座長 (Chairperson)

森 茂生 (大阪府立大学)

Shigeo Mori (Osaka Prefecture University)

Opening Session 9:00 ~ 9:05

座長 (Chairperson)

森 茂生 (大阪府立大学)

Shigeo Mori (Osaka Prefecture University)

Marco Beleggia (Thechnical University of

Denmark)

1amA_S1-1 9:05 ~ 9:35

Understanding Radiation Damage in Beam-Sensitive TEM Samples

Ray Egerton¹

(¹University of Alberta)

1amA_S1-2 9:35 ~ 9:55

Capability of a low-kV TEM in the study of beam sensitive materials

矢口 紀恵¹, 長久保 康平¹, 田村 圭司¹, 野寺 康行¹,
五十嵐 啓介¹, 和久井 亜希子¹

(¹株式会社 日立ハイテク)

Toshie Yaguchi¹, Yasuhira Nagakubo¹, Keiji Tamura¹,
Yasuyuki Nodera¹, Keisuke Igarashi¹, Akiko Wakui¹

(¹Hitachi High-Tech corporation)

1amA_S1-3 9:55 ~ 10:20

Beam Damage and Sample Preparation in Plasma Focused Ion Beam Microscopy

Peng Dong¹, Ali Allahverdi², Sam Norris¹, Hui Yuan¹,
Nabil D. Bassim¹

(¹McMaster University, ²Iran University)

1amA_S1-4 10:30 ~ 11:00

Atomic Resolution Dynamic Observations of Grain Boundary and Surface

幾原 雄^{1,2,3}

(¹University of Tokyo, ²NSRL, Japan Fine Ceramics Center, ³WPI-AIMR, Tohoku University)

Yuichi Ikuhara^{1,2,3}

(¹University of Tokyo, ²NSRL, Japan Fine Ceramics Center, ³WPI-AIMR, Tohoku University)

1amA_S1-5 11:00 ~ 11:30

Charging of Thin Film Phase Plates in a TEM

Marek Malac^{1,2}, M. Hayashida¹, R.F. Egerton², S. Hettler³, M. Beleggia⁴

(¹NRC-NANO, ²Dept. Physics, U of Alberta, ³INA, University of Zaragoza, ⁴DTU)

1amA_S1-6 11:30 ~ 12:00

Gas electron holography: realisation and implementation

Jes Ærøe Hyllested¹, G. Prabhu Sai Balasubramanian¹, E. M. Fiordaliso¹, Marco Beleggia¹

(¹Technical University of Denmark)

S-1. 日本-カナダ 二国間交流シンポジウム

S-1. Japan-Canada Joint Symposium

5月25日(月) 13:15 ~ 16:30 **A会場** (Room A)

座長 (Chairperson)

原田 研 (理化学研究所)

Ken Harada (RIKEN SPring-8 Center)

Marek Malac (NRC-NANO)

1pmA_S1-7 13:15 ~ 13:45

Towards Atomic Resolution State Analysis by STEM-EELS

倉田 博基¹, 治田 充貴¹

(¹京都大学 化学研究所)

Hiroki Kurata¹, Mitsutaka Haruta¹

(¹Institute for Chemical Research, Kyoto University)

1pmA_S1-8 13:45 ~ 14:05

EDS and EELS of Lithium Materials from 0.5 to 30 keVRaynald Gauvin¹, Nicolas Brodusch¹, Frédéric Voisard¹
(¹McGill University)

1pmA_S1-9 14:05 ~ 14:30

Fusion of Analytical TEM/STEM and *in-situ* analysis稲田 博実¹
(¹株式会社 日立ハイテク)
Hiromi Inada¹
(¹Hitachi High-Tech Corp.)

1pmA_S1-10 14:30 ~ 14:50

High-precision Phase Analysis of Automatically Collected Electron Holograms高橋 由夫¹, 明石 哲也¹, 佐藤 敦子², 谷垣 俊明¹, 品田 博之¹, 村上 恭和²
(¹株式会社 日立製作所, ²九州大学)
Yoshio Takahashi¹, Tetsuya Akashi¹, Atsuko Sato², Yoshiaki Tanigaki¹, Hiroyuki Shinada¹, Yasukazu Murakami²
(¹Hitachi, Ltd., ²Kyushu University)

1pmA_S1-11 15:00 ~ 15:25

Combination of Fluctuation Electron Microscopy and Ptychography for Characterization of Amorphous – Crystalline MixturesArthur Blackburn¹
(¹University of Victoria)

1pmA_S1-12 15:25 ~ 15:45

Thermal stability and microstructures of the LiNi_{1/3}Mn_{1/3}Co_{1/3}O₂ positive electrode for sulfide-based all-solid-state lithium batteries塚崎 裕文¹, 乙山 美紗恵¹, 森 茂生¹, 林 晃敏¹, 辰巳 砂 昌弘¹
(¹大阪府立大学)
Hirofumi Tsukasaki¹, Misae Otoyama¹, Shigeo Mori¹, Akitoshi Hayashi¹, Masahiro Tatsumisago¹
(¹Osaka Prefecture University)

1pmA_S1-13 15:45 ~ 16:05

Crystallization differences of Al₂O₃ on GaN planes狩野 絵美¹, 三石 和貴¹, 色川 芳宏¹, 生田目 俊秀¹, 木本 浩司¹, 加地 徹², 小出 康夫¹
(¹物質・材料研究機構, ²名古屋大学)
Emi Kano¹, Kazutaka Mitsuishi¹, Yoshihiro Irokawa¹, Toshihide Nabatame¹, Koji Kimoto¹, Tetsu Kachi², Yasuo Koide¹
(¹National Institute for Materials Science, ²Nagoya University)

1pmA_S1-14 16:05 ~ 16:30

Higher-order structure of human chromosomes observed by electron tomography and electron diffractionMisa Hayashida¹, Rinyaporn Phengchat², Marek Malac¹, Ken Harada³, Tetsuya Akashi⁴, Nobuko Ohmido², Kiichi Fukui⁵
(¹National Research Council Canada, ²Kobe University, ³RIKEN, ⁴HITACHI, ⁵Osaka University)**M-8. その場観察・環境制御**

M-8. In-situ Observation & Environmental Microscopy

5月25日(月) 9:15 ~ 11:45 **B会場** (Room B)

座長 (Chairperson)

吉田 秀人 (大阪大学)
Hidero Yoshida (Osaka University)
川崎 忠寛 (ファインセラミックスセンター)
Tadahiro Kawasaki (Japan Fine Ceramics Center)

1amB_M8-1 9:15 ~ 9:30

ナノ材料解析における <in situ> TEM および関連技術の有効活用Effective use of <in situ> TEM and related techniques in nanomaterials characterization
上野 武夫¹
(¹山梨大学 燃料電池ナノ材料研究センター)
Takeo Kamino¹
(¹University of Yamanashi)

1amB_M8-2 9:30 ~ 9:45

亜鉛電析その場TEM観察による電極形状依存性の評価Evaluation of Electrode Shape Dependence by *In situ* Observations of Zn Electrodeposition佐々木 祐生¹, 水島 彩子², 三田 吉郎², 川崎 忠寛¹, 桑原 彰秀¹, 幾原 雄一^{1,2}(¹非営利・一般財団法人ファインセラミックスセンター, ²東京大学)Yuki Sasaki¹, Ayako Mizusima², Yoshio Mita², Tadahiro Kawasaki¹, Akihide Kuwabara¹, Yuichi Ikuhara^{1,2}(¹Japan Fine Ceramics Center, ²The University of Tokyo)

1amB_M8-3 9:45 ~ 10:00

磁気渦の電流駆動の直接観察

In-situ observations of current-driven magnetic skyrmions

于 秀珍¹, 森川 大輔¹, 中島 清美¹, 柴田 基洋¹, 金澤 直也², 有馬 孝尚^{1,2}, 永長 直人^{1,2}, 十倉 好紀^{1,2}(¹理化学研究所, ²東京大学)Xiuzhen Yu¹, D. Morikawa¹, K. Nakajima¹, K. Shibata¹, N. Kanazawa², T-h. Arima^{1,2}, N. Nagaosa^{1,2}, Y. Tokura^{1,2}(¹RIKEN, ²University of Tokyo)

1amB_M8-4 10:00 ~ 10:15

A Home-Made Liquid Cell for In Situ Transmission Electron MicroscopyXiaoguang Li¹, Masaki Takeguchi¹, Kazutaka Mitsuishi¹(¹National Institute for Materials Science)

1amB_M8-5 10:30 ~ 10:45

In-situ 加熱TEM観察によるガラス中金属コロイドの挙動解析

In-situ heating TEM observation of the dynamic behavior of colloid in glass

中村 和人¹(¹株式会社東ソー分析センター)Kazuto Nakamura¹(¹Tosoh Analysis and Research Center)

1amB_M8-6 10:45 ~ 11:00

MEMSヒータを用いたin-situ TEM加熱実験

In-situ Heating TEM Experiments Using MEMS Heater

中西 伸登¹, 宗兼 正直¹, 関口 浩美¹, Bright Alex¹(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Nobuto Nakanishi¹, Masanao Munekane¹, Hiromi Sekiguchi¹, Alex Bright¹(¹Thermo Fisher Scientific)

1amB_M8-7 11:00 ~ 11:15

In-situ 加熱実験用の試料作製とアプリケーション

Sample Preparation and Application for In-situ Heating Experiments

宗兼 正直¹(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Masanao Munekane¹(¹ThermoFisher Scientific)

1amB_M8-8 11:15 ~ 11:30

 μ Reactorを用いたin-situ SEM加熱観察アプリケーション

The application of micro Reactor for in-situ SEM heating observation

小松 恵理¹, Novak Libor¹, 完山 正林¹, 村田 薫¹(¹Thermo Fisher Scientific)Eri Komatsu¹, Libor Novak¹, Shoji Sadayama¹, Kaoru Murata¹(¹Thermo Fisher Scientific)

1amB_M8-9 11:30 ~ 11:45

ZEISS SEMと完全にインテグレーションされたin situ材料評価ソリューション

Fully integrated in-situ materials testing solution in SEM

Zhou Fang¹, Han Luyang¹(¹Carl Zeiss Microscopy GmbH)Fang Zhou¹, Luyang Han¹(¹Carl Zeiss Microscopy GmbH)**M-8. その場観察・環境制御**

M-8. In-situ Observation & Environmental Microscopy

5月25日(月) 13:00 ~ 15:15 **B会場** (Room B)

座長 (Chairperson)

松田 潤子 (九州大学)

Junko Matsuda (Kyushu University)

吉田 健太 (東北大学)

Kenta Yoshida (Tohoku University)

1pmB_M8-10 13:00 ~ 13:15

ETEMを用いた金属電極表面の原子スケール動的解析

Atomic-scale dynamic analysis of metal electrode surfaces by ETEM

麻生 亮太郎^{1,2}, 小川 洋平¹, 玉岡 武泰^{1,2}, 吉田 秀人¹, 竹田 精治^{1,3}(¹阪大産研, ²九大院工, ³阪大ナノ)Ryotaro Aso^{1,2}, Yohei Ogawa¹, Takehiro Tamaoka^{1,2}, Hideto Yoshida¹, Seiji Takeda^{1,3}(¹ISIR, Osaka Univ., ²Kyushu Univ., ³INSD, Osaka Univ.)

1pmB_M8-11 13:15 ~ 13:30

その場収差補正透過電子顕微鏡法を用いたアルミニウム薄膜中の格子欠陥安定性評価*In situ* Atomic-scale Observation of Lattice Defects Behavior in Al Thin Film by Spherical Aberration-Corrected Transmission Electron Microscopyチェン ジャオ¹, 嶋田 雄介¹, 吉田 健太¹, 井上 耕治¹, 今野 豊彦¹, 永井 康介¹(¹東北大学)Jiao Chen¹, Yusuke Shimada¹, Kenta Yoshida¹, Koji Inoue¹, Toyohiko Konno¹, Yasuyoshi Nagai¹(¹Tohoku university)

1pmB_M8-12 13:30 ~ 13:45

120 kV TEMを用いたHollow-cone暗視野像のその場観察手法*In-situ* Hollow-cone dark-field image observation method using a 120 kV TEM五十嵐 啓介¹, 矢口 紀恵¹, 塚崎 裕文², 和久井 亜希子¹, 森 茂生²(¹株式会社日立ハイテク, ²大阪府立大学)Keisuke Igarashi¹, Toshie Yaguchi¹, Hirofumi Tsukasaki², Akiko Wakui¹, Shigeo Mori²(¹Hitachi High-Tech Corporation, ²Osaka Prefecture University)

1pmB_M8-13 13:45 ~ 14:00

中性子照射誘起転位ループの熱的安定性のその場WB-STEM計測*In-situ* WB-STEM quantification of the neutron induced dislocation loops during post-irradiation-annealing吉田 健太¹, 杜 玉峰¹, 嶋田 雄介¹, 鈴木 知明², 荒河 一渡³, 外山 健¹, 井上 耕治¹, 大貫 聡明⁴, 永井 康介¹(¹金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター/東北大学, ²日本原子力研究開発機構, ³島根大学総合理工学部, ⁴北京科学技術大学)Kenta Yoshida¹, Yufeng Du¹, Yusuke Shimada¹, Tomoaki Suzudo², Kazuto Arakawa³, Takeshi Toyama¹, Koji Inoue¹, Somei Ohnuki⁴, Nagai Yasuyoshi¹(¹Institute for Materials Research, Tohoku University, ²Japan Atomic Energy Agency, ³Department of Materials Science, Shimane University, ⁴University of Science and Technology Beijing)

1pmB_M8-14 14:15 ~ 14:30

ニッケル基合金触媒の酸化・還元反応その場TEM観察*In situ* TEM Observation of Redox Cycling of Ni-based Alloy Catalysts in SOFC松田 潤子¹, 石橋 悠佑², 松本 滉平², 立川 雄也², 佐々木 一成^{1,2,3}(¹九州大学 水素エネルギー国際研究センター, ²九州大学大学院工学府, ³九州大学 次世代燃料電池産学連携研究センター)Junko Matsuda¹, Yusuke Ishibashi², Kohei Matsumoto², Yuya Tachikawa², Kazunari Sasaki^{1,2,3}(¹International Research Center for Hydrogen Energy, Kyushu University, ²Graduate School of Engineering, Kyushu University, ³Next-Generation Fuel Cell Research Center, Kyushu University)

1pmB_M8-15 14:30 ~ 14:45

SiO₂膜付けFe₂O₃、CaO重ね合わせ試料からの鉄生成その場観察*In-situ* analysis of Fe-formation from the stack of SiO₂ coated Fe₂O₃ and CaO石川 信博¹, 三井 正¹, 竹口 雅樹¹, 三石 和貴¹(¹物質・材料研究機構)Nobuhiro Ishikawa¹, Mitsui Tadashi¹, Takeguchi Masaki¹, Mitsuishi Kazutaka¹(¹National Institute for Materials Science)

1pmB_M8-16 14:45 ~ 15:00

電圧印加Pdナノギャップにおける化学反応の原子スケールE-TEM観察*Atomic-scale* E-TEM observation of chemical reactions in an electrically-biased Pd nanogap吉田 秀人¹, 玉岡 武泰^{1,2}, 麻生 亮太郎^{1,2}, 竹田 精治^{1,3}(¹阪大産研, ²九大院工, ³阪大ナノ)Hideto Yoshida¹, Takehiro Tamaoka^{1,2}, Ryotaro Aso^{1,2}, Seiji Takeda^{1,3}(¹ISIR, Osaka Univ., ²Kyushu Univ., ³INSD, Osaka Univ.)

1pmB_M8-17 15:00 ~ 15:15

気相オペランドTEMを用いたNO_x浄化触媒ナノ粒子の活性時表面挙動の観察Observations of surface behaviour of NO_x purification catalyst nanoparticles using operando TEM田中 展望¹, 石川 裕之¹, 前出 淳志², 木下 洋平¹, 荒井 重勇³, 樋口 哲夫⁴, 武藤 俊介³(¹トヨタ自動車(株), ²名古屋大学工学部, ³名古屋大学未来材料・システム研究所, ⁴日本電子(株))Hiromochi Tanaka¹, Hiroyuki Ishikawa¹, Atsushi Maede², Youhei Kinoshita¹, Shigeo Arai³, Tetsuo Higuchi⁴, Shunsuke Muto³(¹Toyota Motor Corporation, ²Graduate School of Eng., Nagoya University, ³IMaSS, Nagoya University, ⁴JEOL Ltd.)**OT-9. ブルカージャパン株式会社**

OT-9. Bruker Japan K.K.

5月25日(月) 15:25 ~ 15:55 **B会場** (Room B)**電子顕微鏡との組み合わせで実現する”in-situ”強度評価ソリューションの紹介**

Seeing is Believing in-situ quantitative nanomechanical testing inside your electron microscope

長谷川 勇人¹(¹ブルカージャパン株式会社 ナノ表面計測事業部)Hayato Hasegawa¹(¹ Bruker Japan K.K. Nano Surfaces and Metrology Division)**S-2. 超高圧電子顕微鏡法の新展開**

S-2. Recent progress in high-voltage electron microscopy

5月25日(月) 9:30 ~ 11:45 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

佐藤 和久 (大阪大学)

Kazuhiisa Sato (Osaka University)

山崎 順 (大阪大学)

Jun Yamasaki (Osaka University)

1amC_S2-1 9:30 ~ 10:00

名古屋大学反応科学超高圧走査透過電子顕微鏡の新展開

Future prospects of Reaction Science HV-STEM in Nagoya University

武藤 俊介¹(¹名古屋大学 未来材料・システム研究所 (IMaSS))Shunsuke Muto¹(¹AMTC, IMaSS, Nagoya University)

1amC_S2-2 10:00 ~ 10:30

複合量子ビーム超高圧電子顕微鏡の現状と今後の新展開

Present status of Multi Quantum High Voltage Electron Microscope and novel development in near future

柴山 環樹¹, 中川 祐貴¹, 渡辺 精一¹(¹北海道大学)Tamaki Shibayama¹, Yuki Nakagawa¹, Seiichi Watanabe¹(¹Hokkaido University)

1amC_S2-3 10:30 ~ 11:00

物質の光学特性に関する超高圧電子顕微鏡内での場観察*In-situ* high voltage electron microscopy of optical properties and interactions of materials松村 晶¹, 安田 和弘¹, 山本 知一¹, 前野 宏志¹, 麻生 浩平¹, 重松 晃次¹, Seo Pooreun¹, Bhuian AKM Islam Saiful¹(¹九州大学)Syo Matsumura¹, Kazuhiro Yasuda¹, Tomokazu Yamamoto¹, Hiroshi Maeno¹, Kohei Aso¹, Koji Shigematsu¹, Pooreun Seo¹, AKM Islam Saiful Bhuian¹(¹Kyushu University)

1amC_S2-4 11:15 ~ 11:45

超高圧電子顕微鏡による金属中の格子欠陥のダイナミクスの研究

Studies on dynamics of lattice defects in metals using high-voltage electron microscopy

荒河 一渡¹(¹島根大学)Kazuto Arakawa¹(¹Shimane University)

S-2. 超高压電子顕微鏡法の新展開

S-2. Recent progress in high-voltage electron microscopy

5月25日(月) 13:00 ~ 15:30 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

山崎 順 (大阪大学)

Jun Yamasaki (Osaka University)

谷垣 俊明 (日立製作所)

Toshiaki Tanigaki (Hitachi, Ltd.)

1pmC_S2-5 13:00 ~ 13:30**シナジェティック超高压電子顕微鏡**

Synagetic Ultra-High Voltage Electron Microscopy

保田 英洋¹, 佐藤 和久¹(¹大阪大学 超高压電子顕微鏡センター)Hidehiro Yasuda¹, Kazuhisa Sato¹(¹Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University)**1pmC_S2-6 13:30 ~ 14:00****クライオ超高压電子顕微鏡の生物試料への応用**

Applications of Cryo-HVEM to Biological samples

村田 和義¹(¹生理学研究所)Kazuyoshi Murata¹(¹National Institute for Physiological Sciences)**1pmC_S2-7 14:00 ~ 14:30****超高压電子線ホログラフィーの進展と将来展望**

Advances and Future Perspectives of High-Voltage Electron Holography

谷垣 俊明¹(¹株式会社 日立製作所)Toshiaki Tanigaki¹(¹Hitachi, Ltd., Research & Development Group)**1pmC_S2-8 14:45 ~ 15:00****低次元磁性体におけるトポロジカル基底状態の観察****Observation of topological ground state in a low-dimensional ferromagnetic material**戸川 欣彦¹, 葛西 裕人^{2,3}, 明石 哲也^{2,3}, Paterson Gary⁴, 高阪 勇輔¹, 岸根 順一郎⁵, 品田 博之^{2,3}, 秋光 純⁶(¹大阪府立大学, ²(株)日立製作所, ³アトミックスケール電磁場解析プラットフォーム, ⁴グラスゴー大学, ⁵放送大学, ⁶岡山大学)Yoshihiko Togawa¹, Hiroto Kasai^{2,3}, Tetsuya Akashi^{2,3}, Gary Paterson⁴, Yusuke Kousaka¹, Jun-ichiro, Kishine⁵, Hiroyuki Shinada^{2,3}, Jun Akimitsu⁶(¹Osaka Prefecture University, ²Hitachi Ltd., ³Project for promoting public utilization of advanced research infrastructure grant from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, ⁴University of Glasgow, ⁵The Open University of Japan, ⁶Okayama University)**1pmC_S2-9 15:00 ~ 15:15****超高压STEM像強度の厚さ依存性定量解析**

Quantitative Analysis of Thickness Dependence of High-Voltage STEM Intensity

山崎 順^{1,3}, 西久保 英郎², 佐々木 宏和², 荒井 重勇³, 保田 英洋^{1,4}(¹大阪大学 超高压電子顕微鏡センター, ²古河電気工業株式会社, ³名古屋大学 未来材料・システム研究所, ⁴大阪大学 工学研究科)Jun Yamasaki^{1,3}, Hideo Nishikubo², Hirokazu Sasaki², Shigeo Arai³, Hidehiro Yasuda^{1,4}(¹Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, ²Furukawa Electric Co., Ltd., ³Institute of Materials and Systems for Sustainability, Nagoya University, ⁴Graduate School of Engineering, Osaka University)**1pmC_S2-10 15:15 ~ 15:30****リラクサードメイン構造の電場印加その場超高压電子顕微鏡観察**

In-situ biasing and microsecond observation of domain structures in a relaxor ferroelectric material by high-voltage electron microscopy

佐藤 和久^{1,2}, 朝倉 直哉², 保田 英洋^{1,2}(¹大阪大学超高压電子顕微鏡センター, ²大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻)Kazuhisa Sato^{1,2}, Naoya Asakura², Hidehiro Yasuda^{1,2}(¹Research Center for UHVEM, Osaka University, ²Div. Mat. Mfg. Sci., Osaka University)

OT-3. サーモフィッシャーサイエンティフィック

OT-3. Thermo Fisher Scientific

5月25日(月) 15:40 ~ 16:10 **C会場** (Room C)**サーモフィッシャーサイエンティフィックの最新複合装置 — SEM・FIB・Laser編 —**

The state of art DualBeam™ technology from Thermo Fisher Scientific — SEM・FIB・Laser —

村田 薫¹^(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)**Kaoru Murata¹**^(¹ Thermo Fisher Scientific)**T-1. 装置・材料系チュートリアル**5月25日(月) 18:00 ~ 19:30 **C会場** (Room C)

テーマ：「TEMとSTEM、どう使い分ける？」

講師：

佐藤 和久¹・橋本 隆仁²^(¹大阪大学・²日立ハイテク)**Kazuhisa Sato¹, Takahito Hashimoto²**^(¹Osaka University, ²Hitachi High-Tech Corporation)**S-7. 単粒子クライオ電子顕微鏡法の応用展開**5月25日(月) 9:00 ~ 11:45 **D会場** (Room D)

座長 (Chairperson)

光岡 薫 (大阪大学)

Kaoru Mitsuoka (Osaka University)

安永 卓生 (九州工業大学)

Takuo Yasunaga (Kyushu Institute of Technology)

1amD_S7-1 9:00 ~ 9:30**クライオ電子顕微鏡での新しい計測・画像処理システムの現状と開発**

Development of new EM and image analysis system for electron cryo-microscopy

安永 卓生¹, 馬水 信弥¹, 高崎 寛子¹, 田中 康太郎¹, 中村 友哉¹, 五味 渕 由貴¹, 中野 佑亮¹, 大門 拓己¹^(¹九州工業大学・大学院情報工学研究院)**Takuo Yasunaga¹, Nobuya Mamizu¹, Hiroko Takazaki¹, Kotaro Tanaka¹, Yuya Nakamura¹, Yuki Gomibuchi¹, Yusuke Nakano¹, Takumi Daimon¹**^(¹School of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology)**1amD_S7-2 9:30 ~ 10:00****電顕マップと分子シミュレーションで解き明かすトランスポーター基質輸送メカニズム**

Mechanism of a membrane transporter revealed by electron microscopic map and molecular simulation

岡崎 圭一¹^(¹分子科学研究所)**Kei-ichi Okazaki¹**^(¹Institute for Molecular Science)**1amD_S7-3 10:00 ~ 10:30****二成分毒素-膜孔複合体の単粒子解析**

Single particle analysis of binary toxin complex

津下 英明¹^(¹京都産業大学)**Hideaki Tsuge¹**^(¹Kyoto Sangyo University)**1amD_S7-4 10:45 ~ 11:15****クライオ電顕によるATP合成酵素の動的構造解析**

Structural dynamics of ATP synthase revealed by cryoEM

横山 謙¹^(¹京都産業大学)**Ken Yokoyama¹**^(¹Kyoto Sangyo University, Department of Molecular Biosciences)**1amD_S7-5 11:15 ~ 11:45****Performance factors in cryo-EM studies of membrane proteins and new methods****Radostin Danev¹**^(¹The University of Tokyo)

S-12. 超解像蛍光イメージングを成功させるコツ5月25日(月) 13:00 ~ 16:15 **D会場** (Room D)**座長 (Chairperson)**

玉田 洋介 (宇都宮大学)

Yosuke Tamada (Utsunomiya University)

平岡 泰 (大阪大学)

Yasushi Hiraoka (Osaka University)

1pmD_S12-1 13:00 ~ 13:30**超解像蛍光イメージングを台無しにするコツ**

Tips for Spoiling Super-resolution Fluorescence Microscopy

平岡 泰¹¹大阪大学Yasushi Hiraoka¹¹Osaka University)**1pmD_S12-2 13:30 ~ 14:00****細胞内小器官の長時間ライブセル超解像イメージング法の開発**

Development of long time-lapse super resolution imaging of organelle in living cells

高倉 栄男¹¹北海道大学Hideo Takakura¹¹Hokkaido University)**1pmD_S12-3 14:00 ~ 14:30****3次元超解像顕微鏡における注意点と光学収差の高精度補正**

General Advices and High Accuracy Correction of Optical Aberrations for Three-Dimensional Super-Resolution Microscopy

松田 厚志¹¹情報通信研究機構)Atsushi Matsuda¹¹National Institute of Information and Communications Technology)**1pmD_S12-4 14:45 ~ 15:15****超解像蛍光ライブセルイメージングの限界**

Limitations of super-resolution live cell imaging

岡田 康志^{1,2,3}¹理化学研究所 生命機能科学研究センター, ²東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・生物普遍性研究機構, ³東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構)Yasushi Okada^{1,2,3}¹RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research (BDR), ²Department of Physics and Universal Biology Institute, the University of Tokyo, ³International Research Center for Neurointelligence, the University of Tokyo)**1pmD_S12-5 15:15 ~ 15:45****散乱組織中における in situ 波面歪み測定とその補償**

In situ wavefront measurement within scattering tissues and its correction

磯部 圭佑^{1,2}, 緑川 克美¹¹理化学研究所光量子工学研究センター, ²京都大学大学院生命科学研究科)Keisuke Isobe^{1,2}, Midorikawa Katsumi¹¹RIKEN Center for Advanced Photonics, ²Graduate School of Biostudies, Kyoto University)**1pmD_S12-6 15:45 ~ 16:15****生体深部の超解像観察へ：生細胞による光の乱れを補正する補償光学顕微鏡**

Towards Deep Super-Resolution Imaging: Adaptive Optics for Live-Cell Imaging

玉田 洋介¹, 三浦 則明², 服部 雅之³¹宇都宮大学, ²北見工業大学, ³国立天文台)Yosuke Tamada¹, Noriaki Miura², Masayuki Hattori³¹Utsunomiya University, ²Kitami Institute of Technology, ³National Astronomical Observatory of Japan)**T-2. 医学・生物系チュートリアル**5月25日(月) 18:00 ~ 19:30 **D会場** (Room D)**テーマ：「初心者でも安心！動画を活用した電顕試料作製・解析技術のご紹介」**

オーガナイザー・講師：

澤口 朗¹・豊岡 公德²¹宮崎大学・²理化学研究所)Akira Sawaguchi¹, Kiminori Toyooka²¹University of Miyazaki, ²RIKEN CSRS)

M-5. ナノ材料

M-5. Nanomaterials

5月25日(月) 9:30 ~ 11:45 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

倉田 博基 (京都大学)

Hiroki Kurata (Kyoto University)

幾原 裕美 (ファインセラミックスセンター)

Yumi Ikuhara (Japan Fine Ceramics Center)

1amE_M5-1 9:30 ~ 9:45**Au-Ag-Cu三元系プラズモニクナノ粒子の光学特性と構造解析**

Characterization of optical properties and structures of Au-Ag-Cu ternary alloy nanoparticles

安原 聡¹, 久保 匡平², 柳本 宗達², 三宮 工²(¹日本電子株式会社, ²東京工業大学)Akira Yasuhara¹, Kyohei Kubo², Sotatsu Yanagimoto², Takumi Sannomiya²(JEOL Ltd., ²Tokyo institute of Technology)**1amE_M5-2** 9:45 ~ 10:00**透過型電子顕微鏡を用いたFexTiS₂層状構造にインタカレートしたFe秩序の評価**Clarification of Fe ordering in FexTiS₂ structure using transmission electron microscopyChiew Yi Ling¹, 宮田 全展¹, 小矢野 幹夫¹, 大島 義文¹

(北陸先端科学技術大学院大学)

Yi Ling Chiew¹, Masanobu Miyata¹, Mikio Koyano¹, Yoshifumi Oshima¹

(JAIST)

1amE_M5-3 10:00 ~ 10:15**TEM収差を応用したグラフェンリップル時空間パターンの計測**

Spatiotemporal pattern of graphene ripple structure measured using TEM-aberration

瀬川 裕大¹, 山崎 憲慈¹, 山崎 順², 郷原 一寿¹(北海道大学工学院, ²大阪大学超高压電子顕微鏡センター)Yuhiro Segawa¹, Kenji Yamazaki¹, Jun Yamasaki², Kazutoshi Gohara¹(Graduate School of Engineering, Hokkaido University, ²Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University)**1amE_M5-4** 10:15 ~ 10:30**グラフェンナノリボン電気伝導特性の構造依存性**

Structure dependent electrical properties of suspended graphene nanoribbon in a transmission electron microscope

Liu Chunmeng¹, Zhang Xiaobin², 張 カキ¹, Manoharan Muruganathan¹, 水田 博^{1,3}, 大島 義文¹(北陸先端科学技術大学院大学, ²芝浦工業大学, ³日立ケンブリッジ研究所)Chunmeng Liu¹, Xiaobin Zhang², Jiaqi Zhang¹, Muruganathan Manoharan¹, Hiroshi Mizuta^{1,3}, Yoshifumi Oshima¹(JAIST, ²Shibaura Institute of Technology, ³Hitachi Cambridge Laboratory)**1amE_M5-5** 10:45 ~ 11:00**カーボンナノチューブ内包分子の電子線エネルギーに依存した化学反応**

Electron-Energy-Dependent Chemical Reactions of Molecules Encapsulated in Carbon Nanotubes

原野 幸治¹, 劉 東欣¹, ルンゲリッヒ ドミニク¹, 小鷲 智理¹, 中室 貴幸¹, 山内 薫¹, 中村 栄一¹

(東京大学)

Koji Harano¹, Dongxin Liu¹, Dominik Lungerich¹, Satori Kowashi¹, Takayuki Nakamuro¹, Kaoru Yamanouchi¹, Eiichi Nakamura¹

(The University of Tokyo)

1amE_M5-6 11:00 ~ 11:15**多層カーボンナノチューブの通電破断その場TEM観察**

In-situ TEM of breaking of a suspended multiwall carbon nanotube induced by applying an excessive current

安坂 幸師¹, 山内 健太郎¹, 齋藤 弥八²(名古屋大学, ²豊田理化学研究所)Koji Asaka¹, Kentaro Yamauchi¹, Yahachi Saito²(Nagoya University, ²Toyota Physical and Chemical Research Institute)**1amE_M5-7** 11:15 ~ 11:30**STEM-CLによるナノ分相ガラスの局所応力分布測定**

Local stress distribution in phase-separated glass measured by STEM-CL

武藤 俊介¹, 山田 泰希², 大塚 真弘¹, 高橋 可昌³, 吉野 晴彦⁴, 安間 伸一⁴(名古屋大学 未来材料・システム研究所 (IMaSS), ²名古屋大学大学院工学研究科, ³関西大学, ⁴AGC)Shunsuke Muto¹, Taiki Yamada², Masahiro Ohtsuka¹, Yoshimasa Takahashi³, Haruhiko Yoshino⁴, Shin-ichi Amma⁴(AMTC, IMaSS, Nagoya University, ²Graduate School of Eng. Nagoya University, ³Kansai University, ⁴AGC Inc.)

1amE_M5-8 11:30 ~ 11:45

Co/Pdナノ粒子界面に形成される規則相と規則-不規則変態Local Atomic Ordering and Order-Disorder Transformation
Confined at the Interface of Co/Pd Nanoparticles佐藤 和久^{1,2}, 山下 悠輝², 保田 英洋^{1,2}(¹大阪大学超高压電子顕微鏡センター, ²大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻)Kazuhiisa Sato^{1,2}, Yuki Yamashita², Hidehiro Yasuda^{1,2}(Research Center for UHVEM, Osaka University, ²Div. Mat. Mfg. Sci., Osaka University)**M-3. セラミックス**

M-3. Ceramics

5月25日(月) 13:00 ~ 16:15 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

加藤 丈晴 (ファインセラミックスセンター)

Takeharu Kato (Japan Fine Ceramics Center)

木口 賢紀 (東北大学)

Takanori Kiguchi (Tohoku University)

1pmE_M3-1 13:00 ~ 13:15

宇宙風化の理解に向けた水素/ヘリウムイオン照射アルミナの分析Electron nanoprobe analysis of H₂⁺/He⁺-irradiated alumina to understand space weathering伊神 洋平¹, 武藤 俊介¹, 大塚 真弘¹, 瀧川 晶², 三宅 亮²(名古屋大学, ²京都大学)Yohei Igami¹, Shunsuke Muto¹, Masahiro Ohtsuka¹, Aki Takigawa², Akira Miyake²(Nagoya University, ²Kyoto University)

1pmE_M3-2 13:15 ~ 13:30

局所ガス検出システムとFIB-SEMを用いたガス分離ゼオライト解析

Local defect analysis of Zeolite membrane using MS and FIB-SEM

森 潔史¹, 岡部 崇志¹, 高谷 公平¹, 松本 創¹

(三菱ケミカル株式会社)

Kiyofumi Mori¹, Takashi Okabe¹, Kouhei Takatani¹, Hajime Matsumoto¹

(Mitsubishi Chemical Corporation)

1pmE_M3-3 13:30 ~ 13:45

オレフィン分離性能を有する銀ゼオライトの構造解析

Structural analysis of an AgX zeolite for the olefin separation

吉田 要¹, 酒井 求², 田中 秀樹³, 宮原 稔⁴, 松方正彦², 佐々木 優吉¹(1 (一財) ファインセラミックスセンター・ナノ構造研究所, ²早稲田大学・先進理工学部, ³信州大学先鋭材料研究所, ⁴京都大学大学院工学研究科)Kaname Yoshida¹, Motomu Sakai², Hideki Tanaka³, Minoru Miyahara⁴, Masahiko Matsukata², Yukichi Sasaki¹(Nanstructures Research Laboratory, Japan Fine Ceramics Center, ²School of Advance Science and Engineering, Waseda University, ³Research Initiative for Supra-Materials, Shinshu University, ⁴Department of Chemical Engineering, Kyoto University)

1pmE_M3-4 13:45 ~ 14:00

熱処理によるアモルファス (Hf_{0.9}Ce_{0.1}) O₂ 薄膜の結晶相の変化Change of crystal phase of amorphous (Hf_{0.9}Ce_{0.1}) O₂ thin film by heat treatment白石 貴久¹, 木口 賢紀¹, 今野 豊彦¹

(東北大学 金属材料研究所)

Takahisa Shiraiishi¹, Takanori Kiguchi¹, Toyohiko Konno¹

(Institute for materials research, Tohoku university)

1pmE_M3-5 14:00 ~ 14:15

化学溶液堆積法によるPZT薄膜エピタキシャル成長における前駆状態の解析

Precursor state of epitaxial growth of PZT thin films by chemical solution deposition

木口 賢紀¹, 清水 匠¹, 粟飯原 雅矢¹, 白石 貴久¹, 今野 豊彦¹

(東北大学)

Takanori Kiguchi¹, Takumi Shimizu¹, Masaya Aihara¹, Takahisa Shiraiishi¹, Toyohiko J. Konno¹

(Tohoku University)

1pmE_M3-6 14:15 ~ 14:30

層状ペロブスカイト強誘電体 Sr₂Nb₂O₇ の変調構造Incommensurate structure of layered perovskite ferroelectrics Sr₂Nb₂O₇漆原 大典¹, 村山 萌珠¹, 外山 望¹, 浅香 透¹, 福田 功一朗¹

(名古屋工業大学大学院)

Daisuke Urushihara¹, Moemi Murayama¹, Nozomu Toyama¹, Toru Asaka¹, Koichiro Fukuda¹

(Nagoya Institute of Technology)

1pmE_M3-7 14:45 ~ 15:00**フッ化物シャトル二次電池MgF₂負極の電極反応解析**Structural analysis of Fluoride shuttle battery anode material MgF₂**小林 俊介¹**, 桑原 彰秀¹, 横江 大作¹, 右京 良雄¹, 幾原 雄一^{1,2}(¹ファインセラミックスセンター, ²東京大学)**Shunsuke Kobayashi¹**, Akihide Kuwabara¹, Daisaku Yokoe¹, Yoshio Ukyo¹, Yuichi Ikuhara^{1,2}(Japan Fine Ceramics Center, ²The University of Tokyo)**1pmE_M3-8** 15:00 ~ 15:15**ドメイン境界を有するLi過剰系正極薄膜の格子構造と充放電特性**

Lattice structure and charge-discharge property of lithium-excess cathode thin films with domain boundaries

菅原 義弘¹, 桑原 彰秀¹, 右京 良雄¹, 引間 和浩², 平山 雅章³, 菅野 了次³, 幾原 雄一^{1,4}(一般財団法人ファインセラミックスセンター, ²豊橋技術科学大学, ³東京工業大学, ⁴東京大学)**Yoshihiro Sugawara¹**, Akihide Kuwabara¹, Yoshio Ukyo¹, Kazuhiro Hikima², Masaaki Hirayama³, Ryoji Kanono³, Yuichi Ikuhara^{1,4}(Japan Fine Ceramics Center, ²Toyohashi University of Technology, ³Tokyo Institute of Technology, ⁴The University of Tokyo)**1pmE_M3-9** 15:15 ~ 15:30**リチウムイオン二次電池用正極膜のナノ構造解析**

Nanostructural observation of lithium ion battery cathodic thin films

幾原 裕美¹, 高 翔¹, フィッシャー クレイグ¹, 桑原 彰秀¹, 森分 博紀¹, 幾原 雄一^{1,2}(一般財団法人ファインセラミックスセンター, ²東京大学)**Yumi Ikuhara¹**, Xiang Gao¹, Craig Fisher¹, Akihide Kuwabara¹, Hiroki Moriwake¹, Yuichi Ikuhara^{1,2}(Japan Fine Ceramics Center, ²The University of Tokyo)**1pmE_M3-10** 15:30 ~ 15:45**超電導接合層にYBa₂Cu₃O_yを用いた接合Gd-Ba₂Cu₃O_y接合線材の微細構造**Nanostructures of jointed GdBa₂Cu₃O_y coated conductors using YBa₂Cu₃O_y intermediate layer**加藤 丈晴¹**, 吉田 竜視¹, 横江 大作¹, 大木 康太郎², 永石 竜起², 柳澤 吉紀³, 平山 司¹, 前田 秀明^{3,4}, 幾原 雄一^{1,5}(ファインセラミックスセンター, ²住友電気工業, ³理化学研究所, ⁴科学技術振興機構, ⁵東京大学)**Takeharu Kato¹**, Ryuji Yoshida¹, Daisaku Yokoe¹, Kotaro Ohki², Tatsuoki Nagaishi², Yoshinori Yanagisawa³, Tsukasa Hirayama¹, Hideaki Maeda^{3,4}, Yuichi Ikuhara^{1,5}(Japan Fine Ceramics Center, ²Sumitomo Electric Industries, Ltd., ³RIKEN Center for Life Science Technologies, ⁴Japan Science and technology Agency, ⁵The University of Tokyo)**1pmE_M3-11** 15:45 ~ 16:00**ビームロック分析によるドーパント周りの局所格子歪みと酸素欠損サイトの評価**

Beam-rocking TEM-EDS analysis of local lattice distortions and oxygen vacancies around a dopant atom

大塚 真弘¹, 織田 健嗣², 田中 誠³, 北岡 諭³, 武藤 俊介¹(名古屋大学 未来材料・システム研究所, ²名古屋大学 工学研究科, ³ファインセラミックスセンター)**Masahiro Ohtsuka¹**, Kenji Oda², Makoto Tanaka³, Satoshi Kitaoka³, Shunsuke Muto¹(Institute of Materials & Systems for Sustainability, Nagoya University, ²Graduate School of Engineering, Nagoya University, ³Japan Fine Ceramics Center)**1pmE_M3-12** 16:00 ~ 16:15**高分解能X線顕微鏡でのin situによるセラミックス複合材料の破壊メカニズムの考察**

Investigation of Complex Failure Mechanisms in Angle-Interlocked Ceramic Matrix Composite under in situ Loading using high resolution X-ray Microscopy

Badran Aly², **Bale Hrishikesh¹**, Liu Nan¹, Marshall David²(Carl Zeiss X-ray Microscopy, ²University of Colorado)Aly Badran², **Hrishikesh Bale¹**, Nan Liu¹, David Marshall²(Carl Zeiss X-ray Microscopy, ²University of Colorado)

I-5. イオンビーム・試料作製法

I-5. Ion beam, sample preparation

5月25日(月) 9:30 ~ 11:30 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

加藤 丈晴 (ファインセラミックスセンター)

Takeharu Kato (Nanostructures Research Center, JFCC)

完山 正林 (サーモフィッシャーサイエンティフィック)

Shoji Sadayama (Thermo Fisher Scientific)

1amF_I5-1 9:30 ~ 9:45**自立したMEMSデバイス部材のAFMによるラフネス評価試料作製へのFIBの応用**

Application of FIB to sampling of free-standing MEME objects for surface-roughness evaluation by AFM

永富 隆清¹, 中尾 辰也¹, 藤本 洋子¹(¹旭化成株式会社)Takaharu Nagatomi¹, Tatsuya Nakao¹, Yoko Fujimoto¹(¹Asahi Kasei Corporation)**1amF_I5-2** 9:45 ~ 10:00**ZEISS Crossbeam-Laser バルク試料から原子分解能観察のTEM試料への最短経路を提案**New Large Volume Material Removal for Accessing Deeply Buried Structures with the new ZEISS Crossbeam Laser
Graham Shaun¹, Hao Hanfang¹, Liu Nan¹, 安達 隆博²(¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss Co., Ltd)Shaun Graham¹, Hanfang Hao¹, Nan Liu¹, Takahiro Adachi²(¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss Co., Ltd)**1amF_I5-3** 10:00 ~ 10:15**FIB-SEMによるTEM試料作製の最新技術**

Latest Developments in FIB-SEM technology for TEM sample preparation

Dutka Mikhail¹, 村田 薫¹, Van Leer Brandon¹(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Mikhail Dutka¹, Kaoru Murata¹, Brandon Van Leer¹(¹Thermo Fisher Scientific)**1amF_I5-4** 10:15 ~ 10:30**Liイオン電池正極のFIB-SEMによる観察と三次元TOF-SIMS分析**

Three-Dimensional Time-of-Flight SIMS and DualBeam FIB/SEM Imaging

Dutka Mikhail¹, 村田 薫¹, Chengge Jiao¹(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Mikhail Dutka¹, Kaoru Murata¹, Jiao Chengge¹(¹Thermo Fisher Scientific)**1amF_I5-5** 10:45 ~ 11:00**FIB法とTEM法を組み合わせた粒界析出物の2次元解析**

Plan-view characterization of intergranular precipitates by combination of FIB milling and TEM analyses

金子 賢治¹, 佐藤 弘成², 河原 康仁², 原 徹³, 多久島 睦子⁴, 濱田 純一⁴(¹九州大学大学院工学研究院, ²九州大学工学府, ³物質・材料研究機構, ⁴日鉄ステンレス株式会社)Kenji Kaneko¹, Kousei Sato², Yasuhito Kawahara², Toru Hara³, Chikako Takushima⁴, Jun-ichi Hamada⁴(¹Kyushu University, ²Kyushu University, ³NIMS, ⁴Nippon Steel Stainless Steel)**1amF_I5-6** 11:00 ~ 11:15**Python スクリプトを用いたSEM, FIB自動加工の試み**Python scripting to enhance in situ experimentation in SEM
河野 佳世子¹, Daniel Phifer¹, 村田 薫¹(¹Thermo Fisher Scientific)kayoko kawano¹, Phifer Daniel¹, Kaoru Murata¹(¹Thermo Fisher Scientific)**1amF_I5-7** 11:15 ~ 11:30**電子線励起Arイオン照射を用いたTEM試料内Ga低減手法**

Ga Reduction Technique in a TEM Lamella using Ar Ions induced by SEM Beam

完山 正林¹, Dutka Mikhail¹(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Shoji Sadayama¹, Mikhail Dutka¹(¹Thermo Fisher Scientific)

I-6. 画像処理・画像解析

I-6. Image Processings & Analyses

5月25日(月) 13:00 ~ 14:30 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

馬場 則男 (工学院大学)

Norio Baba (Kogakuin University)

齋藤 晃 (名古屋大学)

Koh Saitoh (Nagoya University)

1pmF_I6-1 13:00 ~ 13:15**高分解能STEM像をもちいた原子位置精密計測のための辞書学習パラメータの最適化**

Optimization of hyperparameters of dictionary learning for accurate measurement of atom positions using high-resolution STEM images

齋藤 晃¹, 服部 颯介¹, 野村 優貴²(¹名古屋大学, ²パナソニック(株))Koh Saitoh¹, Sousuke Hattori¹, Yuki Nomura²(¹Nagoya University, ²Panasonic Corp.)**1pmF_I6-2** 13:15 ~ 13:30**離散体のサイズ・形状に関する2D-3D変換法の実験検証**

Experimental validation of a 2D-3D conversion method for estimation of size and shape characteristics of discrete elements

上田 高生¹(¹国立研究開発法人 産業技術総合研究所)Takao Ueda¹(¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)**1pmF_I6-3** 13:30 ~ 13:45**X-ray Maps of Endogenous Elements and Stains can Segment Biological Volume Electron Microscopy Data Using Semi-Automated Methods.**Louise Hughes¹(¹Oxford Instruments)**1pmF_I6-4** 13:45 ~ 14:00**Identification of Phase Separated Nanostructures by Topological Method**Yu Wen^{1,2}, Ayako Hashimoto^{1,2}, Abdillah Sani Bin Mohd Najib^{1,3}, Akihiko Hirata⁴, Hideki Abe^{1,3}(¹National Institute for Materials Science, ²University of Tsukuba, ³Saitama University, ⁴Waseda University)**1pmF_I6-5** 14:00 ~ 14:15**データ収集の抜本的変革：実時間アップサンプリング・ノイズフィルタ**

Paradigm shift for data acquisition: Realtime up-sampling noise filter

石塚 顕在¹, 木本 浩司², 石塚 和夫¹(¹有限会社エイチアールイーエム, ²物質・材料研究機構)Akimitsu Ishizuka¹, Koji Kimoto², Kazuo Ishizuka¹(¹HREM Research.com, ²National Institute for Materials Science (NIMS))**1pmF_I6-6** 14:15 ~ 14:30**APEER: クラウドベースの画像解析支援機能**

APEER: Cloud Based Image Analysis

Graham Shaun¹(¹Carl Zeiss Microscopy GmbH)Shaun Graham¹(¹Carl Zeiss Pte. Ltd.)**OT-4. HREM**

OT-4. HREM Research Inc.

5月25日(月) 14:40 ~ 15:10 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

石塚 和夫 (HREM)

Kazuo Ishizuka (HREM)

HREMでの最近の進展：Realtime upsampling, STEMシミュレーション

Recent developments at HREM: Realtime upsampling, STEM simulation

石塚 顕在¹(¹HREM)Akimitsu Ishizuka¹(¹HREM)

OT-6. カールツァイス株式会社

OT-6. Carl Zeiss Co., Ltd

5月25日(月) 15:20 ~ 15:50 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

石浜 陽 (カールツァイス株式会社)

Yo Ishihama (Carl Zeiss Co., Ltd)

機械学習によるセグメンテーションを可能にする ZEISS ZEN Intellesis

ZEN Intellesis: Machine Learning Based Image Segmentation

末永 佳代子¹¹カールツァイス株式会社)Kayoko Suenaga¹¹Carl Zeiss Co., Ltd)**S-8. SEM画像の定量化に向けた各種技術との融合**5月25日(月) 9:00 ~ 11:45 **G会場** (Room G)

座長 (Chairperson)

多持 隆一郎 (日立ハイテク)

Ryuichiro Tamochi (Hitachi High-Tech corporation)

村田 薫 (サーモフィッシャーサイエンティフィック)

Kaoru Murata (Thermo Fisher Scientific)

1amG_S8-1 9:00 ~ 9:15**概要説明：SEM画像の定量化に向けた各種技術との融合**

Introduction of theme outline : Integration with various technologies for quantification of SEM images

多持 隆一郎¹¹株式会社日立ハイテクフィールドイング)Ryuichiro Tamochi¹¹Hitachi High-Tech Fielding Corporation)**1amG_S8-2** 9:15 ~ 9:45**電子顕微鏡法でのナノ粒子粒径計測に適した試料調整装置の開発**

Development of a specimen preparation instrument for measurement of size distribution on microscopy

赤井 諭¹, 熊谷 和博², 飯田 信雄¹, 黒河 明², 佐々木 義和¹, 菊地 真樹¹, 中野田 伸治¹, 北村 真一¹, 眞部 弘宣¹¹日本電子株式会社, ²産業技術総合研究所)Satoru Akai¹, Kazuhiro Kumagai², Nobuo Handa¹, Akira Kurokawa², Yoshikazu Sasaki¹, Naoki Kikuchi¹, Shinji Nakanoda¹, Shin-ichi Kitamura¹, Hironobu Manabe¹¹JEOL Ltd., ²National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)**1amG_S8-3** 9:45 ~ 10:15**FIB-SEMを用いた三次元構造解析**

3D structural analysis using FIB-SEM

佐和 康二¹, 加藤 光郎¹¹株式会社日東分析センター)Koji Sawa¹, Mitsuro Kato¹¹Nitto Analytical Techno-center Co., Ltd)**1amG_S8-4** 10:15 ~ 10:45**ステレオ像の新しい解釈による表面形状の3次元復元**

3D reconstruction of a surface shape from stereo images based on a new theory

馬場 則男^{1,2}, 藤田 直弘²¹工学院大学 情報学部, ²工学院大学大学院 情報学専攻)Norio Baba^{1,2}, Naohiro Fujita²¹Faculty of Informatics, ²Major of Informatics, Graduate School, Kogakuin University)**1amG_S8-5** 10:45 ~ 11:15**SEMにおける像分解能評価～国際標準化と標準物質開発**

Evaluation of image resolution in SEM- international standardization and development of a reference material

熊谷 和博¹, 黒河 明¹¹国立研究開発法人産業技術総合研究所)Kazuhiro Kumagai¹, Akira Kurokawa¹¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

1amG_S8-6 11:15 ~ 11:45

組織構造の定量解析による材料プロセスインフォマティクスの取組み

Materials process informatics by quantitative characterization of microstructures

谷本 明佳¹, Krasienapibal Thantip¹, 稲田 直美¹
(¹株式会社 日立製作所 研究開発グループ)Sayaka Tanimoto¹, Thantip Krasienapibal¹, Naomi Inada¹
(¹Hitachi, Ltd., Research & Development Group)

座長 (Chairperson)

難波 啓一

16:00 ~ 16:30

クライオ電子顕微鏡を用いた細胞間結合チャンネルの構造研究大嶋 篤典¹(¹名古屋大学 細胞生理学センター 教授)**OT-1. 公益財団法人風戸研究奨励会**5月25日(月) 13:30 ~ 16:30 **G会場** (Room G)

挨拶 13:30 ~ 13:40

廣川 信隆¹(¹風戸研究奨励会 理事長)

座長 (Chairperson)

藤吉 好則

13:40 ~ 14:30

我が国の研究力向上について(仮)村田 義則¹(¹文部科学省 研究振興局 局長)

座長 (Chairperson)

高柳 邦夫

14:30 ~ 15:20

電子顕微鏡が先導する材料科学・材料開発阿部 英司¹(¹東京大学大学院 工学系研究科 教授)

座長 (Chairperson)

倉田 博基

15:30 ~ 16:00

STEM電子回折法を用いた非晶質物質の局所構造解析

平田 秋彦¹(¹早稲田大学 理工学術院 教授)

学術講演会発表 (Oral sessions)

※座長は交渉中を含みます。

5月26日(火) 第2日目

Ora
Tue. 26 May

S-1. 日本-カナダ 二国間交流シンポジウム

S-1. Japan-Canada Joint Symposium

5月26日(火) 8:30 ~ 11:30 **A会場** (Room A)

座長 (Chairperson)

岡田 康志 (理化学研究所)

Yasushi Okada (BDR, RIKEN)

Elitza Tocheva (University of British Columbia)

2amA_S1-1 8:30 ~ 9:00

Engineering genetically encoded biosensors of neural activity and metabolism

Robert Campbell^{1,2}

(¹The University of Alberta, ²The University of Tokyo)

2amA_S1-2 9:00 ~ 9:20

Correlative Light and Electron Microscopy (CLEM) for trace of climbing fiber

須賀 三雄¹, 西岡 秀夫¹

(¹日本電子株式会社)

Mituo Suga¹, Hideo Nishioka¹

(¹JEOL Ltd.)

2amA_S1-3 9:20 ~ 9:40

Single-molecule nanoscopy by using cryogenic fluorescence microscopy

藤芳 暁¹

(¹東京工業大学)

Fujiyoshi Satoru¹

(¹Tokyo Institute of Technology)

2amA_S1-4 9:40 ~ 10:10

Correlation of cryo super-resolution and cryo-electron tomography in bacteria

Danielle Sexton¹, Elitza Tocheva¹

(¹University of British Columbia)

2amA_S1-5 10:10 ~ 10:30

Near-atomic resolution structures of the doublet microtubules by cryo-EM

市川 宗厳^{1,2}, Khalifa Ahmad¹, 久保 進太郎³, Dai Daniel¹, Basu Kaustuv⁴, Maghrebi Amin¹, Vargas Javier¹, Bui Khanh-Huy¹

(¹マギル大学 Department of Anatomy and Cell Biology,

²奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 バイオサイエンス領域, ³京都大学 理学研究科 生物科学専攻, ⁴マギル大学 Facility for Electron Microscopy Research)

Muneyoshi Ichikawa^{1,2}, Ahmad Khalifa¹, Shintaroh Kubo³, Daniel Dai¹, Kaustuv Basu⁴, Amin Maghrebi¹, Javier Vargas¹, Khanh-Huy Bui¹

(¹Department of Anatomy and Cell Biology, McGill University, ²Department of Systems Biology, Graduate School of Biological Sciences, Nara Institute of Science and Technology, ³Department of Biophysics, Graduate School of Science, Kyoto University, ⁴Facility for Electron Microscopy Research, McGill University)

2amA_S1-6 10:30 ~ 11:00

Development and Applications of a New Cryo-TEM, JEOL CRYO ARM

難波 啓一¹

(¹大阪大学大学院生命機能研究科)

Namba Keiichi¹

(¹Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University)

2amA_S1-7 11:00 ~ 11:30

Cryo-ED and EM for higher-resolution and higher-precision structure analysis

米倉 功治¹, Maki Yonekura Saori¹, Hamaguchi Tasuku¹, Naitow Hisashi¹, Takaba Kiyofumi¹

(¹理化学研究所 放射光科学研究センター)

Koji Yonekura¹, Saori Maki Yonekura¹, Tasuku Hamaguchi¹, Hisashi Naitow¹, Kiyofumi Takaba¹

(¹RIKEN SPring-8 Center)

SS1. 学会賞授賞講演

SS1. Lectures by JSM Award Winners

5月26日(火) 13:30 ~ 16:00 **A会場** (Room A)

座長 (Chairperson)

柴田 直哉 (東京大学)

Naoya Shibata (The University of Tokyo)

瀬藤賞授賞講演

2pmA_SS1-1 13:30 ~ 14:10

透過型電子顕微鏡法による結晶材料3次元組織の再構築に関する研究

3D reconstruction of crystalline nanostructures using transmission electron microscopy

波多 聡¹¹九州大学)Satoshi Hata¹¹(Kyushu University)

座長 (Chairperson)

中村 桂一郎 (久留米大学)

Kei-ichiro Nakamura (Kurume University)

瀬藤賞授賞講演

2pmA_SS1-2 14:10 ~ 14:50

病原性ウイルスの増殖機構に関する研究

Studies on human pathogenic virus replication

野田 岳志¹¹(京都大学 ウイルス・再生医科学研究所)Takeshi Noda¹¹(Institute for Frontier Life and Medical Science, Kyoto University)

座長 (Chairperson)

津田 健治 (東北大学)

Kenji Tsuda (Tohoku University)

論文賞授賞講演

2pmA_SS1-3 15:00 ~ 15:20

漏れ電場遮蔽TEM試料作製技術の開発

Development of TEM sample preparation technique to shield leaking electric field

野村 優貴¹, 山本 和生², 平山 司^{2,3}, 齋藤 晃³¹(パナソニック株式会社, ²一般財団法人ファイナセラミックスセンター, ³名古屋大学)Yuki Nomura¹, Kazuo Yamamoto², Tsukasa Hirayama^{2,3}, Koh Saitoh³¹(Panasonic Corporation, ²Japan Fine Ceramics Center, ³Nagoya University)**論文賞授賞講演**

2pmA_SS1-4 15:20 ~ 15:40

畳み込みニューラルネットワークによる金微粒子触媒の双晶の結晶構造の識別

Identification of catalytic gold nanoparticle twinned structure by convolutional neural network

山本 悠太¹, 大山 順也², 薩摩 篤¹, 田中 信夫¹, 武藤 俊介¹¹(名古屋大学, ²熊本大学)Yuta Yamamoto¹, Junya Ohyama², Atsushi Satsuma¹, Nobuo Tanaka¹, Shunsuke Muto¹¹(Nagoya University, ²Kumamoto University)**論文賞授賞講演**

2pmA_SS1-5 15:40 ~ 16:00

新規光スイッチング蛍光タンパク質を用いた超解像イメージング

Super-resolution imaging with novel photoswitchable fluorescent proteins

永井 健治¹, 和沢 鉄一¹, 宇土 周作¹, 野間 涼平¹, 杉浦 一徳¹, 篠田 肇¹, ルー カイ¹, 新井 由之¹, 松田 知己¹¹(大阪大学 産業科学研究所)Takeharu Nagai¹, Tetsuichi Wazawa¹, Syusaku Uto¹, Ryohei Noma¹, Kazunori Sugiura¹, Hajime Shinoda¹, Kai Lu¹, Yoshiyuki Arai¹, Tomoki Matsuda¹¹(SANKEN, Osaka University)**S-6. Next generation of cryo-SEM**

S-6 : Next generation of cryo-SEM

5月26日(火) 9:00 ~ 11:35 **B会場** (Room B)

座長 (Chairperson)

西野 有里 (兵庫県立大学)

Yuri Nishino (University of Hyogo)

長澤 忠弘 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

Tadahiro Nagasawa (Leica Microsystems K.K.)

2amB_S6-1 9:00 ~ 9:35

クライオSEMシステムの進化

Evolution of Cryo SEM system

長澤 忠弘¹¹(ライカマイクロシステムズ株式会社)Tadahiro Nagasawa¹¹(Leica Microsystems K.K.)

2amB_S6-2 9:35 ~ 10:10

クライオSEMの特徴を生かした生物試料の観察

Observation of biological specimens by taking the advantage of cryo-SEM

西野 有里¹, 田村 佳穂¹, 伊藤 喜子^{1,2}, 宮澤 淳夫¹(¹兵庫県立大学, ²ライカマイクロシステムズ)Yuri Nishino¹, Kaho Tamura¹, Yoshiko Ito^{1,2}, Atsuo Miyazawa¹(¹University of Hyogo, ²Leica Microsystems)

2amB_S6-3 10:25 ~ 11:00

クライオSEMで植物の活動を捉える

Capturing Plant Activity by Cryo-SEM

金子 康子¹(¹埼玉大学)Yasuko Kaneko¹(¹Saitama University)

2amB_S6-4 11:00 ~ 11:35

クライオFIB-SEMを用いたクライオ電子線トモグラフィ試料の作製

Sample preparation using cryo FIB-SEM for cryo electron tomography

福田 善之¹, 吉川 雅英¹(¹東京大学大学院 医学系研究科)Yoshiyuki Fukuda¹, Masahide Kikkawa¹(¹Graduate school of of Medicine, The University of Tokyo)**OT-8. ライカマイクロシステムズ株式会社**

OT-8. Leica Microsystems K.K.

5月26日(火) 13:30 ~ 14:00 **B会場** (Room B)**座長 (Chairperson)**伊藤 喜子 (ライカマイクロシステムズ株式会社
ライフサイエンス・リサーチ事業部)Yoshiko Ito (Leica Microsystems K.K., LSR
Division)**高精度CLEMに向けた新型クライオ光学顕微鏡
THUNDER Imager CryoCLEMご紹介**

THUNDER Imager CryoCLEM, a new cryo light microscope for high precision CLEM

石原 あゆみ¹(¹ライカマイクロシステムズ株式会社ライフサイエンス・リサーチ事業部)Ayumi Ishihara¹(¹Leica Microsystems K.K., LSR Division)**S-6. Next generation of cryo-SEM**

S-6: Next generation of cryo-SEM

5月26日(火) 14:15 ~ 16:00 **B会場** (Room B)**座長 (Chairperson)**

西野 有里 (兵庫県立大学)

Yuri Nishino (University of Hyogo)

長澤忠弘 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

Tadahiro Nagasawa (Leica Microsystems
K.K.)

2pmB_S6-5 14:15 ~ 14:50

潜熱蓄熱材のクライオSEM法によるモルフォロジー観察

Morphological observation of latent heat storage material by cryo-SEM method

丸山 秀夫¹, 藤本 亜由美¹(¹株式会社カネカテクノロジー)Hideo Maruyama¹, Ayumi Fujimoto¹(¹KANEKA TECHNO RESEARCH CORPORATION)

2pmB_S6-6 14:50 ~ 15:25

Cryo-SEMを活用した自動車用電池開発

Development of battery for automotive application using cryo-SEM

高橋 真一¹, 大間 敦史¹, 伊藤 喜子², 西野 有里³, 宮澤 淳夫³(¹日産自動車, ²ライカマイクロシステムズ, ³兵庫県立大学)Shinichi Takahashi¹, Atsushi Ohma¹, Yoshiko Ito², Yuri Nishino³, Atsuo Miyazawa³(¹Nissan Motor, ²Leica Microsystems, ³University of Hyogo)

2pmB_S6-7 15:25 ~ 16:00

Cryo-FIB-SEMおよびCryo-TEMによる機能性材料の微細構造解析

Microstructural analysis of Functional materials by Cryo-FIB-SEM and Cryo-TEM method

島貫 純一¹, 本田 善岳¹, 齋藤 憲男¹, 荒木 祥和¹, 今井 英人¹(¹(株)日産アーク)Junichi Shimanuki¹, Yoshitake Honda¹, Norio Saito¹, Sawa Araki¹, Hideto Imai¹(¹NISSAN ARC, LTD.)

I-1. TEM・STEM・収差補正法

I-1. TEM, STEM & Aberration-Corrected Microscopy

5月26日(火) 9:00 ~ 11:35 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

石川 亮 (東京大学)

Ryo Ishikawa (Tokyo University)

河野 祐二 (日本電子)

Yuji Kohno (JEOL Ltd.)

奨励賞授賞講演**2amC_I1-1** 9:00 ~ 9:20**収差補正装置の開発と世界最高分解能の達成**

Development of Aberration Correctors and Achievement of the Highest Spatial Resolution

森下 茂幸¹(¹日本電子株式会社)Shigeyuki Morishita¹

(JEOL Ltd.)

2amC_I1-2 9:20 ~ 9:35**原子分解能磁場フリー STEMの開発 (2)**

Development of magnetic field free atomic-resolution STEM (2)

河野 祐二¹, 関 岳人², 中村 明穂¹, 森下 茂幸¹, 松元 隆夫², 柴田 直哉²(日本電子株式会社, ²東京大学)Yuji Kohno¹, Takehito Seki², Akiho Nakamura¹, Shigeyuki Morishita¹, Takao Matsumoto², Naoya Shibata²(JEOL Ltd., ²The University of Tokyo)**2amC_I1-3** 9:35 ~ 9:50**Scanning Moire Pattern Analysis for Crystallographic Polarity of AlN**桑野 範之¹, Siti Rahmah Aid², Jesbains Kaur³, 波多 聡^{4,5}, 齊藤 光^{4,5}(九州大学, ²MJIT, UTM, ³MIMOS Semiconductor Sdn Bhd, ⁴九州大学 総理工, ⁵九州大学 超顕微解析研究センター)Noriyuki Kuwano¹, Aid Siti Rahmah², Kaur Jesbains³, Satoshi Hata^{4,5}, Hikari Saito^{4,5}(Kyushu University, ²MJIT, UTM, ³MIMOS Semiconductor Sdn Bhd, ⁴Faculty of Eng., Sci., Kyushu University, ⁵URC, Kyushu University)**2amC_I1-4** 9:50 ~ 10:05**Stability of β -precipitates in Zr-1Nb alloy under the influence of Ne ion irradiation**Lokesh Goel¹, Anamul H. Mir², Naveen Kumar N.¹, Jonathan A. Hinks², Stephen E. Donnelly², Raghendra Tewari¹(¹Homi Bhabha National Institute, INDIA, ²University of Huddersfield, England, United Kingdom)**2amC_I1-5** 10:20 ~ 10:35**4D-STEMを用いた非晶質の組成・厚さ同時マッピング**

Simultaneous measurement of composition and thickness of non-crystalline materials via 4D-STEM

中澤 克昭¹, 和貴 三石², 安間 伸一³, 柴田 基洋¹, 溝口 照康¹(¹東京大学, ²物質・材料研究機構, ³AGC株式会社)Nakazawa Katsuaki¹, Mitsuiishi Kazutaka², Shin-ichi Amma³, Kiyohiko Shibata¹, Teruyasu Mizoguchi¹(¹University of Tokyo, ²National Institute for Materials Science, ³AGC. Inc)**2amC_I1-6** 10:35 ~ 10:50**STEM-EDSを用いたYSZ転位の高イオン伝導特性機構の解明**

Revealing the structural origin of enhanced ionic conductivity at YSZ dislocation using STEM-EDS

フウ ビン¹, 石川 亮^{1,2}, 柴田 直哉^{1,3}, 幾原 雄一^{1,3}(¹東京大学, ²国立研究開発法人 科学技術振興機構, ³ファインセラミックスセンター)Bin Feng¹, Ryo Ishikawa^{1,2}, Naoya Shibata^{1,3}, Yuichi Ikuhara^{1,3}(¹The University of Tokyo, ²Japan Science and Technology Agency, ³JFCC)**2amC_I1-7** 10:50 ~ 11:05**原子分解能表面高さイメージング**

Atomic-resolution topographic imaging of crystal surfaces

石川 亮^{1,2}, 田中 利空¹, 川原 一晃¹, 柴田 直哉^{1,3}, 幾原 雄一^{1,3}(¹東京大学工学系研究科, ²JST さきがけ, ³ファインセラミックスセンター)Ryo Ishikawa^{1,2}, Riku Tanaka¹, Kazuaki Kawahara¹, Naoya Shibata^{1,3}, Yuichi Ikuhara^{1,3}(¹University of Tokyo, ²JST-PRESTO, ³JFCC)

2amC_I1-8 11:05 ~ 11:20

デコンボリューションによる3D-HAADFの深度分解能の改善

Improving the depth resolution of HAADF sectioning by 3D deconvolution

石塚 顕在¹, 石塚 和夫¹, 石川 亮², 柴田 直哉², 幾原 雄一², 橋口 祐樹³, 佐川 隆亮³(¹有限会社エイチアールイーエム, ²東京大学総合研究機構, ³日本電子株式会社)Akimitsu Ishizuka¹, Kazuo Ishizuka¹, Ryou Ishikawa², Naoya Shibata², Yuichi Ikuhara², Hiroki Hashiguchi³, Ryusuke Sagawa³(¹HREM Research Inc., ²Institute of Engineering Innovation, Univeisity of Tokyo, ³JEOL Ltd.)

2amC_I1-9 11:20 ~ 11:35

タイコグラフィーを用いた位相像の深さ方向分解能の制御

Controlling Depth Resolution of Phase Images by Ptychography

佐川 隆亮¹, 橋口 裕樹¹, 近藤 行人¹(¹日本電子株式会社)Ryusuke Sagawa¹, Hiroki Hashiguchi¹, Yukihito Kondo¹
(¹JEOL Ltd.)**I-1. TEM・STEM・収差補正法**

I-1. TEM, STEM & Aberration-Corrected Microscopy

5月26日(火) 13:45 ~ 16:00 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

森下 茂幸 (日本電子)

Shigeyuki Morishita (JEOL Ltd.)

楊 金峰 (大阪大学)

Yang Jinfeng (Osaka University)

2pmC_I1-10 13:45 ~ 14:00

超高速電子顕微鏡における5次元STEM法の開発

Development of five-dimensional scanning transmission electron microscopy in ultrafast electron microscope

下志万 貴博¹, 中村 飛鳥¹, 石坂 香子^{1,2}(¹理化学研究所 CEMS, ²東京大学)Takahiro Shimojima¹, Asuka Nakamura¹, Kyoko Ishizaka^{1,2}(¹RIKEN CEMS, ²Univ. of Tokyo)

2pmC_I1-11 14:00 ~ 14:15

超高速電子顕微鏡による微細加工Si薄片中のコヒーレント音響フォノン観測

Coherent acoustic phonons in nano-fabricated silicon thin flake observed by ultrafast electron microscopy

中村 飛鳥¹, 下志万 貴博¹, 石坂 香子^{1,2}(¹理化学研究所 CEMS, ²東京大学)Asuka Nakamura¹, Takahiro Shimojima¹, Kyoko Ishizaka^{1,2}(¹RIKEN CEMS, ²Univ. of Tokyo)

2pmC_I1-12 14:15 ~ 14:30

フェムト秒電子線パルスを用いた超高速電子回折と電子顕微鏡の開発

Ultrafast electron diffraction and microscopy using femto-second electron pulses

楊 金峰¹, 玄 一貴¹, 保田 英洋², 吉田 陽一¹(¹大阪大学 産業科学研究所, ²大阪大学超高压電子顕微鏡センター)Jinfeng Yang¹, Kazuki Gen¹, Hidehiro Yasuda², Yoichi Yoshida¹(¹ISIR, Osaka University, ²UHVEM, Osaka University)

2pmC_I1-13 14:30 ~ 14:45

SOIピクセル検出器をもちいたサブマイクロ秒シングルショットイメージング

Single-shot imaging using a sub-microsecond pulsed electron beam with an SOI pixel detector

石田 高史¹, 篠崎 暉¹, 桑原 真人¹, 三好 敏喜², 新井 康夫², 齋藤 晃¹(¹名古屋大学, ²KEK 素核研)Takafumi Ishida¹, Akira Shinozaki¹, Makoto Kuwahara¹, Toshinobu Miyoshi², Yasuo Arai², Koh Saitoh¹(¹Nagoya University, ²KEK IPNS)

2pmC_I1-14 15:00 ~ 15:15

TEM用高速静電シャッターの開発

Development of Fast Electrostatic shutter

神保 雄¹, 奥西 栄治¹, 沢田 英敬¹, Bloom Ruth Shewmon², Reed Bryan², Masiel Daniel²(¹日本電子株式会社, ²IDES)Yu Jimbo¹, Eiji Okunishi¹, Hidetaka Sawada¹, Ruth Shewmon Bloom², Bryan Reed², Daniel Masiel²(¹JEOL, ²IDES)

2pmC_I1-15 15:15 ~ 15:30

超高感度STEM実時間結像法の開発による電子線敏感材料の低ドーズ観察

Low-dose observation of beam-sensitive materials via ultra-sensitive real-time STEM imaging technique

大江 耕介¹, 関 岳人¹, 河野 祐二², 幾原 雄一^{1,3}, 柴田 直哉^{1,3}(¹東京大学, ²日本電子株式会社, ³ファインセラミックスセンター)Kousuke Ooe¹, Takehito Seki¹, Yuji Kohno², Yuichi Ikuhara^{1,3}, Naoya Shibata^{1,3}(¹The University of Tokyo, ²JEOL Ltd., ³Japan Fine Ceramics Center)

2pmC_I1-16 15:30 ~ 15:45

Spectraシステムの最新技術によるSTEM空間分解能と低ドーズ観察の性能向上

Improved spatial resolution and low-dose imaging from a combination of HR-STEM developments on the Spectra platform

バンキャベレン エリック¹, ブライト アレクサンダー¹
(¹Thermo Fisher Scientific)Eric Van Cappellen¹, Alex Bright¹(¹Thermo Fisher Scientific)

2pmC_I1-17 15:45 ~ 16:00

超高真空低加速電圧STEMを用いた二次元材料の原子分解能観察

Atomic-Resolution Imaging using an Ultrahigh-Vacuum Low-Voltage STEM

森下 茂幸¹, 河野 祐二¹, 佐々木 健夫¹, 向井 雅貴¹, 沢田 英敬¹, 林 永昌², 千賀 亮典², 末永 和知²(¹日本電子株式会社, ²産業技術総合研究所)Shigeyuki Morishita¹, Yuji Kohno¹, Takeo Sasaki¹, Masaki Mukai¹, Hidetaka Sawada¹, Yung-Chang Lin², Ryosuke Senga², Kazutomo Suenaga²(¹JEOL Ltd., ²National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST))**I-4. 各種位相法**

I-4. Phase-Related Topics

5月26日(火) 9:15 ~ 11:30 **D会場** (Room D)

座長 (Chairperson)

佐々木 宏和 (古河電工)

Hirokazu Sasaki (Furukawa Electric)

三石 和貴 (物質・材料研究機構)

Kazutaka Mitsuishi (National Institute for Materials Science (NIMS))

2amD_I4-1 9:15 ~ 9:30

テンソル分解を用いた高速電子線ホログラフィー計測の検討

A study on high-speed electron holography via tensor decomposition

野村 優貴¹, 山本 和生², 穴田 智史², 平山 司^{2,3}, 井垣 恵美子¹, 齋藤 晃³(¹パナソニック株式会社, ²一般社団法人ファインセラミックスセンター, ³名古屋大学)Yuki Nomura¹, Kazuo Yamamoto², Satoshi Anada², Tsukasa Hirayama^{2,3}, Emiko Igaki¹, Koh Saitoh³(¹Panasonic Corporation, ²Japan Fine Ceramics Center, ³Nagoya University)

2amD_I4-2 9:30 ~ 9:45

電子線ホログラムのノイズ低減におけるスパースコーディング適用範囲の拡張

Broadening the Applicability of Sparse Coding for Electron Hologram Denoising

穴田 智史¹, 野村 優貴², 平山 司¹, 山本 和生¹(¹一般財団法人 ファインセラミックスセンター, ²パナソニック株式会社)Satoshi Anada¹, Yuki Nomura², Tsukasa Hirayama¹, Kazuo Yamamoto¹(¹Japan Fine Ceramics Center, ²Panasonic Corporation)

2amD_I4-3 9:45 ~ 10:00

超高压電子顕微鏡で取得したHologramのノイズ低減

Noise reduction of hologram acquired by ultra-high voltage electron microscope

仲野 靖孝^{1,5}, 穴田 智史^{1,5}, 野村 優貴², 葛西 裕人^{3,5}, 明石 哲也^{3,5}, 山田 寿一⁴, 山田 永⁴, 谷垣 俊明^{3,5}, 山本 和生^{1,5}, 平山 司^{1,5}, 品田 博之^{3,5}(¹一般財団法人ファインセラミックスセンター, ²パナソニック株式会社, ³株式会社日立製作所, ⁴国立研究開発法人産業技術総合研究所, ⁵文部科学省 先端研究基盤共用促進事業アトミックスケール電磁場解析プラットフォーム)**Kiyotaka Nakano**^{1,5}, Satoshi Anada^{1,5}, Yuki Nomura², Hiroto Kasai^{3,5}, Tetsuya Akashi^{3,5}, Toshikazu Yamada⁴, Hisashi Yamada⁴, Toshiaki Tanigaki^{3,5}, Kazuo Yamamoto^{1,5}, Tsukasa Hirayama^{1,5}, Hiroyuki Shinada^{3,5}(Japan Fine Ceramics Center, ²Panasonic Corporation, ³Hitachi, Ltd., ⁴National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, ⁵Project for promoting public utilization of advanced research infrastructure grant from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology)

2amD_I4-4 10:00 ~ 10:15

Ptychographyによる収差計測精度の評価

Accuracy of aberration measurement by Ptychography

三石 和貴¹, 中澤 克昭², 溝口 照康², 山崎 裕一¹(物質・材料研究機構, ²東京大学 生産技術研究所)**Kazutaka Mitsuishi**¹, Katsuaki Nakazawa², Teruyasu Mizoguchi², Yuichi Yamasaki¹(National Institute for Materials Science, ²University of Tokyo)

2amD_I4-5 10:30 ~ 10:45

影像歪法によるデバイス内界面電界二次元分布評価の試み

2D evaluation of the potential difference in a device by Shadow Image Distortion method

佐々木 勝寛¹, 佐々木 宏和²(株式会社UACJ, ²古河電気工業株式会社)**Katsuhiko Sasaki**¹, Hirokazu Sasaki²(UACJ Corporation, ²Furukawa Electric Co. Ltd.)

2amD_I4-6 10:45 ~ 11:00

電子線ホログラフィーとShadow法によるpn接合の精密定量解析

Quantitative analysis of pn junction by using electron holography and shadow method

佐々木 宏和¹, 穴田 智史², 山本 和生², 平山 司², 山崎 順³, 佐々木 勝寛⁴(古河電工(株), ²一般財団法人ファインセラミックスセンター, ³大阪大学, ⁴株式会社UACJ)**Hirokazu Sasaki**¹, Satoshi Anada², Kazuo Yamamoto², Tsukasa Hirayama², Jun Yamasaki³, Katsuhiko Sasaki⁴(Furukawa Electric, ²Japan Fine Ceramics Center, ³Osaka University, ⁴UACJ corporation)

2amD_I4-7 11:00 ~ 11:15

2次元検出器を利用した位相差STEMイメージングII

Phase plate STEM imaging using 2D electron detector 2

坪内 美沙季¹, 箕田 弘喜¹

(東京農工大学)

M. Tsubouchi¹, Hiroki Minoda¹

(Tokyo University of Agriculture and Technology)

2amD_I4-8 11:15 ~ 11:30

FZP-STEMによる位相と振幅の再構成

Reconstruction of Phase and Amplitude by FZP-STEM

永谷 幸則¹, 富田 雅人², 向中野 信一², 村田 和義², 百生 敦³(高エネルギー加速器研究機構, ²自然科学研究機構 生理学研究所, ³東北大学 多元物質科学研究所)**Yukinori Nagatani**¹, Masato Tomita², Shinichi Mukainakano², Kazuyoshi Murata², Atsushi Momose³(KEK, ²NIPS, ³Tohoku Univ. IMRAM)**OT-7. アメテック株式会社 ガタン事業部**

OT-7. AMETEK Co., Ltd. Gatan Business unit

5月26日(火) 13:30 ~ 14:00 D会場 (Room D)

座長 (Chairperson)

高内 幸一 (アメテック株式会社 ガタン事業部)

Koichi Takauchi (AMETEK Co., Ltd. Gatan Business unit)

DigitalMicrographソフトウェアの歴史と進化

History of DigitalMicrograph and recent development

伊野家 浩司¹

(アメテック株式会社 ガタン事業部)

Koji Inoke¹

(AMETEK Co., Ltd. Gatan Business unit)

I-4. 各種位相法

I-4. Phase-Related Topics

5月26日(火) 14:20 ~ 16:00 **D会場** (Room D)**座長 (Chairperson)**

箕田 弘喜 (東京農工大学)

Hiroki Minoda (Tokyo University of Agriculture and Technology)

関 岳人 (東京大学)

Takehito Seki (Tokyo University)

2pmD_I4-9 14:20 ~ 14:35**明視野STEM法の線形結像理論**

Linear imaging theory of bright field STEM

関 岳人¹, 幾原 雄一^{1,2}, 柴田 直哉^{1,2}(¹東京大学総合研究機構, ²ファインセラミックスセンターナノ構造研究所)Takehito Seki¹, Yuichi Ikuhara^{1,2}, Naoya Shibata^{1,2}(¹University of Tokyo, ²Japan Fine Ceramics Center)**2pmD_I4-10** 14:35 ~ 14:50**DPC STEM を用いたGaN系半導体ヘテロ界面の電場直接観察**

Direct observation of electric field in GaN-based heterostructures by DPC STEM

遠山 慧子¹, 関 岳人¹, 蟹谷 裕也², 工藤 喜弘², 富谷 茂隆², 幾原 雄一^{1,3}, 柴田 直哉^{1,3}(¹東京大学大学院工学系研究科総合研究機構, ²ソニー株式会社R&Dセンター, ³ファインセラミックスセンターナノ構造研究所)Satoko Toyama¹, Takehito Seki¹, Yuya Kanitani², Yoshihiro Kudo², Shigetaka Tomiya², Yuichi Ikuhara^{1,3}, Naoya Shibata^{1,3}(¹School of Engineering, The University of Tokyo, ²R&D Center, Sony Corporation, ³Japan Fine Ceramics Center)**2pmD_I4-11** 14:50 ~ 15:05**STEMによるNd-Fe-B磁石の磁区構造と微細構造の観察**

Observation of magnetic structure and microstructure in Nd-Fe-B magnets by STEM

村上 善樹¹, 関 岳人¹, 木下 昭人², 庄司 哲也², 幾原 雄一^{1,3}, 柴田 直哉^{1,3}(¹東京大学, ²トヨタ自動車東富士研究所先端材料技術部, ³ファインセラミックスセンターナノ構造研究所)Yoshiki O. Murakami¹, Takehito Seki¹, Akihito Kinoshita², Tetsuya Shoji², Yuichi Ikuhara^{1,3}, Naoya Shibata^{1,3}(¹the University of Tokyo, ²Advanced Material Engineering Division, Toyota Motor Corporation, Susono, Shizuoka, Japan, ³Nano Structures Research Laboratory, Japan Fine Ceramics Center, Atsuta-ku, Nagoya, Japan)**2pmD_I4-12** 15:15 ~ 15:30**Measurement of Topological Magnetic Spin Textures via Differential Phase Contrast**Fehmi Yasin¹, Licong Peng¹, Tae-Eon Park², Naoya Kanazawa³, Soenghong Woo⁴, Yoshinori Tokura^{1,3}, Xiuzhen Yu¹(¹RIKEN, ²Korea Institute of Science and Technology, ³The University of Tokyo, ⁴IBM)**2pmD_I4-13** 15:30 ~ 15:45**位相変調を伴う電子波二重スリット実験**

Double Slit Electron Wave Experiment with Phase Modulation

原田 研^{1,2}, 高橋 由夫³, 明石 哲也³, 児玉 哲司⁴, 小野 義正¹, 森 茂生²(¹理化学研究所 創発物性科学研究センター, ²大阪府立大学, ³日立製作所 研究開発グループ, ⁴名城大学)Ken Harada^{1,2}, Yoshio Takahashi³, Tetsuya Akashi³, Tetsuji Kodama⁴, Yoshimasa Ono¹, Shigeo Mori²(¹RIKEN CEMS, ²Osaka Prefecture Univ., ³Hitachi, Ltd. R&D Group, ⁴Meijo Univ.)**2pmD_I4-14** 15:45 ~ 16:00**らせん波観察のためのレンズレス・フーリエ変換ホログラフィー**

Lens-less Fourier Transform Holography for Vortex Beams

原田 研¹, 小野 義正¹, 高橋 由夫²(¹理化学研究所 創発物性科学研究センター, ²日立製作所 研究開発グループ)Ken Harada¹, Yoshimasa Ono¹, Yoshio Takahashi²(¹RIKEN CEMS, ²Hitachi, Ltd. R & D Group)

M-1. 金属

M-1. Metals & alloys

5月26日(火) 9:00 ~ 11:35 **E会場** (Room E)**座長 (Chairperson)**

杉山 昌章 (大阪大学)

Masaaki Sugiyama (Osaka University)

荒河 一渡 (島根大学)

Kazuto Arakawa (Shimane University)

奨励賞授賞講演**2amE_M1-1** 9:00 ~ 9:20**透過電子顕微鏡による金属クラスターの定量解析法の開発**

Developments of quantitative transmission electron microscopy for metallic nanoclusters

吉田 健太¹¹金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター／東北大学)Kenta Yoshida¹¹Institute for Materials Research, Tohoku University)**2amE_M1-2** 9:20 ~ 9:35**金属材料中の析出物のTEM/STEM/EDS自動取得と解析**

Automated Metal Precipitate Imaging/Analysis in TEM/STEM/EDS

関口 浩美¹, Maddalena Roger¹, Phelippeau Harold¹, Hukeri Meghna¹, Kocar Darius¹, Lichau Daniel¹, Kelley Ron¹, Bright Alex¹, Wirix Maarten¹, Freitag Bert¹, Rikers Yuri¹¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)Hiromi Sekiguchi¹, Roger Maddalena¹, Harold Phelippeau¹, Meghna Hukeri¹, Darius Kocar¹, Daniel Lichau¹, Ron Kelley¹, Alex Bright¹, Maarten Wirix¹, Bert Freitag¹, Yuri Rikers¹¹Thermo Fisher Scientific)**2amE_M1-3** 9:35 ~ 9:50**バルク金属材料における原子分解能その場加熱観察法の開発**

Development of atomic-scale dynamical observation for bulk metal materials

嶋田 雄介¹, 杜 玉峰¹, 陳 嬌¹, 原田 寛大¹, 吉田 健太¹, 井上 耕治¹, 今野 豊彦¹, 永井 康介¹, 永沼 朋之², 山崎 和也², 石川 勇²¹東北大学 金属材料研究所, ²日本電子株式会社)Yusuke Shimada¹, Yufeng Du¹, Jiao Chen¹, Hiromasa Harada¹, Kenta Yoshida¹, Koji Inoue¹, Toyohiko Konno¹, Yasuyoshi Nagai¹, Tomoyuki Naganuma², Kazuya Yamazaki², Isamu Ishikawa²¹Institute for Materials Research, Tohoku University, ²JEOL Ltd.)**2amE_M1-4** 9:50 ~ 10:05**時効温度473Kにおける冷間圧延を施したCu/Mgの異なるAl-Cu-Mg合金のTEM観察**

TEM observation of Al-Cu-Mg alloy with different Cu/Mg ratio cold rolling aged at 473K

李 昇原¹, 松本 真輝¹, 土屋 大樹¹, 池野 進¹, 松田 健二¹¹富山大学)Seungwon Lee¹, Masaki Matsumoto¹, Taiki Tsuchiya¹, Susumu Ikeno¹, Kenji Matsuda¹¹University of Toyama)**2amE_M1-5** 10:05 ~ 10:20**Atomic observations of Au sites with different concentrations in η -Cu₆Sn₅**Atomic observations of Au sites with different concentrations in *eta*-Cu₆Sn₅楊 文慧¹, Quy Tran Xuan¹, 山本 知一¹, 野北 和宏², 松村 晶¹¹九州大学, ²クイーンズランド大学)Wenhui Yang¹, Xuan Quy Tran¹, Tomokazu Yamamoto¹, Kazuhiro Nogita², Syo Matsumura¹¹Kyushu University, ²The University of Queensland)**2amE_M1-6** 10:35 ~ 10:50**鋼におけるオーステナイト成長挙動解析のためのMnトレース観察**

Austenite growth behavior in steel studied by Mn trace imaging and analysis

亀井 大雅¹, 斉藤 光¹, 波多 聡¹¹九州大学)Taiga Kamei¹, Hikaru Saito¹, Satoshi Hata¹¹Kyushu University)

2amE_M1-7 10:50 ~ 11:05

Ti-Ni-Fe合金のマルテンサイト前駆段階にあらわれる微小ドメインの構造

Structure of microdomains in a pre-martensite state of Ti-Ni-Fe alloys

木下 亮平¹, 江草 大佑¹, 村上 恭和², 阿部 英司¹
(¹東京大学, ²九州大学)Ryohei Kinoshita¹, Daisuke Egusa¹, Yasukazu Murakami²,
Eiji Abe¹
(¹University of Tokyo, ²Kyusyu University)

2amE_M1-8 11:05 ~ 11:20

Ti-5553 合金の時効析出 α'' 相と α 相の識別の試みAn attempt of distinction between α'' and α phase precipitates of aged Ti-5553 alloys using TEM-method助台 栄一¹, 田邊 栄司², Aeby-Gautier E.³, Dehmas M.⁴(¹岡山理科大学, ²広島県立総合技術研究所, ³Univ. de Lorraine, ⁴Univ. de Toulouse)**Eiichi Sukedai¹**, E. Tanabe², E. Aeby-Gautier³, M. Dehmas⁴(¹Okayama University of Science, ²Hiroshima Pref. Technology Research Inst., ³Univ. de Lorraine, ⁴Univ. de Toulouse)

2amE_M1-9 11:20 ~ 11:35

肌焼鋼中のAlN-Nb (C, N) 複合析出物の析出挙動

Precipitation behaviour of AlN-Nb (C, N) composite particles in case-hardening steels

齊藤 元貴¹, 坂口 紀史¹, 大野 宗一¹, 松浦 清隆¹, 竹内 正芳², 佐野 太一², 藁口 光樹², 山岡 拓也²
(¹北海道大学, ²三菱製鋼(株))**Genki Saito¹**, Norihito Sakaguchi¹, Munekazu Ohno¹, Kiyotaka Matsuura¹, Masayoshi Takeuchi², Taichi Sano², Koki Minoguchi², Takuya Yamaoka²(¹Hokkaido University, ²Mitsubishi Steel MFG. Co., Ltd.)**M-1. 金属**

M-1. Metals & alloys

5月26日(火) 13:50 ~ 14:50 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

松田 健二 (富山大学)

Kenji Matsuda (Toyama University)

橋本 哲 (JFEテクノロジー)

Satoshi Hashimoto (JFE Techno-Research Corp.)

2pmE_M1-10 13:50 ~ 14:05

Three-dimensional reconstruction of the interface of the 13th precipitate/matrix orientation relationship in Al-Zn-Mg based alloysArtenis Bendo¹, **Seungwon Lee¹**, Taiki Tsuchiya¹, Kenji Matsuda¹, Katsuhiko Nishimura¹, Norio Nunomura¹, Tomohito Tsuru², Masatake Yamaguchi², Kazuyuki Shimizu³, Hiroyuki Toda³(¹University of Toyama, ²Japan Atomic Energy Agency, ³Kyushu University)

2pmE_M1-11 14:05 ~ 14:25

SEMコントラストと機械学習を活用した鉄鋼材料の複合組織解析

Characterization of complex microstructure in steel using SEM contrast and machine learning

井本 浩史¹, 佐藤 馨¹, 名越 正泰¹, 北原 保子¹
(¹JFEテクノロジー株式会社)**Hiroshi Imoto¹**, Kaoru Sato¹, Nasayasu Nagoshi¹, Yasuko Kitahara¹(¹JFE Techno-Research Corporation)

2pmE_M1-12 14:20 ~ 14:35

超伝導蛍光X線検出器付SEM (SC-SEM) を用いたボロンの蛍光X線分析 (1)

Fluorescence X-ray analysis of Boron using Superconducting-Tunnel-Junction Array X-ray detector toward mapping analyses of boron in heat resistance steels (1).

浮辺 雅宏¹, 藤井 剛¹, 志岐 成友¹, 大久保 雅隆¹
(¹産業技術総合研究所)**Masahiro Ukibe¹**, Go Fujii¹, Shigetomo Shiki¹, Masataka Ohkubo¹(¹AIST)

2pmE_M1-13 14:35 ~ 14:50

ZEISS Crossbeamのフェムト秒レーザー加工による高速試料切削加工と研磨技術のご紹介

Fast Sample Milling and Polishing using the ZEISS Crossbeam Laser; Preparing surface for EBSD analysis in minutes

Barnett Roger³, Hao Hanfang¹, 安達 隆博², **Graham Shaun**¹

(1)Carl Zeiss Microscopy GmbH, (2)カールツァイス株式会社, (3)ZEISS House)

Roger Barnett³, Hanfang Hao¹, Takahiro Adachi², **Shaun Graham**¹

(1)Carl Zeiss Microscopy GmbH, (2)Carl Zeiss Co., Ltd, (3)ZEISS House)

M-2. 半導体

M-2. Semiconductors

5月26日(火) 15:00 ~ 16:00 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

五十嵐 信行 (名古屋大学)

Nobuyuki Igarashi (Nagoya University)

村田 薫 (サーモフィッシャーサイエンティフィック)

Kaoru Murata (Thermo Fisher Scientific)

2pmE_M2-1 15:00 ~ 15:15

HfO2薄膜のプリセッション電子回折を用いた結晶相評価

Crystal phase analysis in HfO2 thin film using precession electron diffraction

安田 光伸¹, 久留島 康輔¹, 岡田 一幸¹, 棚橋 優策¹, 藤本 亮祐¹, 橋本 秀樹¹, 右田 真司²

(1)東レリサーチセンター, (2)産総研)

Mitsunobu Yasuda¹, Kousuke Kurushima¹, Kazuyuki Okada¹, Yusaku Tanahashi¹, Ryosuke Fujimoto¹, Hideki Hashimoto¹, Shinji Migita²

(1)Toray Research Centre, (2)AIST)

2pmE_M2-2 15:15 ~ 15:30

カソードルミネッセンスによる酸化ガリウム結晶へのイオン注入ダメージ評価Evaluation of ion-implantation damage in Ga₂O₃ crystal via cathodoluminescence杉江 隆一¹, 内田 智之¹, 橋本 愛¹, 赤堀 誠至¹, 谷井 義治¹, 松村 浩司¹

(1)株式会社 東レリサーチセンター)

Ryuichi Sugie¹, Tomoyuki Uchida¹, Ai Hashimoto¹, Seishi Akahori¹, Yoshiharu Tani¹, Koji Matsumura¹

(1)Toray Research Center Inc.)

2pmE_M2-3 15:30 ~ 15:45

高温アニールMgイオン注入GaN結晶の欠陥解析Evolution of defect in Mg ions-implanted GaN upon high temperature and ultrahigh N₂ pressure annealing中島 拓也¹, 櫻井 秀樹^{1,2,3}, 荒井 重勇², 岩田 研治¹, 成田 哲生⁴, 片岡 恵太⁴, Bockowski Michal^{2,5}, 長尾 全寛², 須田 淳¹, 加地 徹², 五十嵐 信行²

(1)名古屋大学, (2)名大未来研, (3)アルバック半電研, (4)豊田中研, (5)Unipress)

Takuya Nakashima¹, Hideki Sakurai^{1,2,3}, Sigeo Arai², Kenji Iwata¹, Tetsuo Narita⁴, Keita Kataoka⁴, Michal Bockowski^{2,5}, Masahiro Nagao², Jun Suda¹, Tetsu Kachi², Nobuyuki Ikarashi²

(1)Nagoya Univ, (2)Nagoya Univ. IMASS, (3)ULVAC ISET, (4)Toyota Central R&D Labs., Inc., (5)Unipress)

2pmE_M2-4 15:45 ~ 16:00

イオン研磨により機械研磨損傷層を除去されたβ-Ga₂O₃基板の評価Characterization of beta-Ga₂O₃ Substrates with Polishing-induced Damage Layer Removed by Ion Milling田中 孝治¹, 大曲 新矢¹, 高野 美和子², 立木 実², 渡邊 幸志³, 梅沢 仁¹

(1)産業技術総合研究所 関西センター, (2)物質・材料研究機構, (3)産業技術総合研究所 つくばセンター)

Koji Tanaka¹, Shinya Ohmagari¹, Miwako Takano², Minoru Tachiki², Hideyuki Watanabe³, Hitoshi Umezawa¹

(1)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Kansai, (2)National Institute for Materials Science (NIMS), (3)National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Tsukuba)

B-4. 生物試料作成/観察法

B-4. Sample Preparation & Observing Methods for Biological Specimens

5月26日(火) 9:00 ~ 9:45 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

藤田 守 (久留米大学)

Mamoru Fujita (Kurume University)

甲賀 大輔 (旭川医科大学)

Daisuke Koga (Asahikawa Medical University)

2amF_B4-1 9:00 ~ 9:15

Multi-Colour Electron Microscopy: Using Energy Dispersive X-ray Spectrometry to Image and Analyse Biological SamplesLouise Hughes¹, Zhidao Xia²

(1)Oxford Instruments, (2)Swansea University)

2amF_B4-2 9:15 ~ 9:30

電子顕微鏡とX線顕微鏡のための大容量ブロック染色

Large-Volume en-bloc Staining for Electron Microscopy and Targeted Imaging using X-Ray Microscopy

Bastians Philipp¹¹Carl Zeiss Pte. Ltd.)**Philipp Bastians**¹¹Carl Zeiss Pte. Ltd.)

2amF_B4-3 9:30 ~ 9:45

オスmium浸軟処理の再検討

Re-examination of the osmium maceration procedure

甲賀 大輔¹, 渡部 剛¹¹旭川医科大学)**Daisuke Koga**¹, Tsuyoshi Watanabe¹¹Asahikawa Medical University)**B-5. 細胞・組織**

B-5. Cells & Tissues

5月26日(火) 10:00 ~ 11:20 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

甲賀 大輔 (旭川医科大学)

Daisuke Koga (Asahikawa Medical University)

藤田 守 (久留米大学)

Mamoru Fujita (Kurume University)

奨励賞授賞講演

2amF_B5-1 10:00 ~ 10:20

多彩な顕微鏡技術を用いた硬組織の解析

Analysis of hard tissue using various microscope techniques

長谷川 智香¹¹北海道大学大学院歯学研究院硬組織発生生物学教室)**Tomoka Hasegawa**¹¹Developmental Biology of Hard Tissue, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University)

2amF_B5-2 10:20 ~ 10:35

深海の巻貝スケリーフットが鱗の中に持つ硫化鉄ナノ粒子の形成過程

Formation mechanisms of iron sulfide nanoparticles within scales of deep-sea snail "scaly-foot gastropods"

岡田 賢¹, Chong Chen¹, 和辻 智郎¹, 西澤 学¹, 鈴木 庸平², 佐野 有司^{2,3}, Dass Bissessur⁴, 出口 茂¹, 高井 研¹¹国立研究開発法人海洋研究開発機構, ²東京大学, ³天津大学, ⁴モーリシャス・ロドリゲス防衛省)**Satoshi Okada**¹, Chen Chong¹, Tomo-o Watsuji¹, Manabu Nishizawa¹, Yohey Suzuki², Yuji Sano^{2,3}, Bissessur Dass⁴, Shigeru Deguchi¹, Ken Takai¹¹Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), ²The University of Tokyo, ³Tianjing University, ⁴Ministry of Defence and Rodrigues, Mauritius)

2amF_B5-3 10:35 ~ 10:50

液中AFMで明らかになったDN-とDE-cadherin細胞外ドメインの構造多様性

Structural diversity of Drosophila N- and E-cadherin ectodomains revealed by atomic force microscopy imaging in solution

西口 茂孝^{1,2,3,4}, 小田 広樹^{1,2}¹JT生命誌研究館, ²大阪大学, ³オリンパス株式会社, ⁴生命創成探究センター)**Shigetaka Nishiguchi**^{1,2,3,4}, Hiroki Oda^{1,2}¹JT Biohistory Research Hall, ²Osaka University, ³Olympus Corporation, ⁴Exploratory Research Center on Life and Living Systems)

2amF_B5-4 10:50 ~ 11:05

乳飲期回腸吸収上皮細胞におけるエンドサイトーシスに関する動的膜系の空間超微形態

Study on the spatial ultrastructure of endocytic dynamic-membrane in the ileal absorptive cells during the suckling period

藤田 守^{1,3}, 都合 亜記暢², 東 龍平², 太田 啓介^{1,2}, 中村 桂一郎^{1,2}, 國分 啓司³, 馬場 良子³, 森本 景之³, 小路 武彦⁴¹久留米大学医学部解剖学講座 顕微解剖・生体形成部門, ²先端イメージング研究センター, ³産業医大医学部 第2解剖学, ⁴長崎大大学院 医歯薬学総合研究科 組織細胞生物分野)**Mamoru Fujita**^{1,3}, Akinobu Togo², Ryuhei Higashi², Keisuke Ohta^{1,2}, Kei-ichiro Nakamura^{1,2}, Keiji Kokubu³, Ryoko Baba³, Takayuki Morimoto³, Takehiko Koji⁴¹Kurume Univ. Sch. Med. Dept. Anat, ²Adv. Imaging Res. Center, ³Univ. of Occupational and Environmental Health, ⁴Nagasaki Univ. Graduate Sch. of Biomedical Sciences)

2amF_B5-5 11:05 ~ 11:20

2型糖尿病治療薬リナグリプチンのラット組織における免疫組織化学的局在研究

Immunohistochemical localization of Linagliptin, a drug for type 2 diabetes, in rat tissues

進 正志¹, 山本 祐太郎¹, 齋田 哲也¹
(¹崇城大学)Masashi Shin¹, Yutaro Yamamoto¹, Tetsuya Saita¹
(¹Sojo University)**OT-5. 認定特定非営利活動法人 総合画像研究支援**

OT-5. Integrated Imaging Research Support

5月26日(火) 13:30 ~ 14:00 F会場 (Room F)

座長 (Chairperson)

白倉 治郎 (名古屋大学)
Jiro Usukura (Nagoya University)**最小生命の運動超分子マシナリー**

Supramolecular motility machinery of the smallest organisms

宮田 真人¹, 豊永 拓真¹, 笹島 雄也¹, 木山 花¹, 加藤 貴之², 川本 晃大², 宮田 知子², 柿澤 茂行², 難波 啓二²(¹大阪市立大学、²大阪大学)Masato Miyata, Takuma Toyonaga, Yuya Sasajima, Hana Kiyama, Takayuki Kato, Akihiro Kawamoto, Tomoko Miyata, Shigeyuki Kakizawa, Keiichi Namba
(Osaka City University, Osaka University)**B-2. クライオ顕微鏡・タンパク構造解析**

B-2. Cryo-Electron Microscopy & Protein Crystallography

5月26日(火) 14:15 ~ 15:00 F会場 (Room F)

座長 (Chairperson)

山田 博之 (結核予防会結核研究所)
Hiroyuki Yamada (Department of Mycobacterium Reference and Research, The Research Institute of Tuberculosis, JATA.)
田中 康太郎 (九州工業大学)
Kotaro Tanaka (Kyushu Institute of Technology)

2pmF_B2-1 14:15 ~ 14:30

高精度TEMシミュレーションによる cryo-EM 自動粒子 Picking 法の評価

Evaluation of automatic particle picking for cryo-EM using high precision TEM simulation

大橋 正隆¹, 細川 史生¹, 新川 隆郎¹, 岩崎 憲治²
(¹株式会社バイオネット研究所, ²筑波大学)Masataka Ohashi¹, Fumio Hosokawa¹, Takao Shinkawa¹, Kenji Iwasaki²
(¹BioNet Lab. Inc., ²Tsukuba University)

2pmF_B2-2 14:30 ~ 14:45

クライオ電顕データ測定のためのさらなる自動化

Further automation of cryo-EM data collection

江原 晴彦¹, 白水 美香子¹, 関根 俊一¹
(¹理化学研究所 生命機能科学研究センター)Haruhiko Ehara¹, Mikako Shirouzu¹, Shun-ichi Sekine¹
(¹RIKEN BDR)

2pmF_B2-3 14:45 ~ 15:00

単粒子のクラス分類の自動化へ向けた調査研究

Study towards automation of single particle classification

田中 康太郎¹, 中村 友哉¹, 安永 卓生¹
(¹九州工業大学 情報工学研究院)Kotaro Tanaka¹, Yuya Nakamura¹, Takuo Yasunaga¹
(¹Graduate School of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology)

B-7. 微生物

B-7. Microorganisms

5月26日(火) 15:15 ~ 16:00 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

田中 康太郎 (九州工業大学)

Kotaro Tanaka (Kyushu Institute of Technology)

山田 博之 (結核予防会結核研究所)

Hiroyuki Yamada (Department of Mycobacterium Reference and Research, The Research Institute of Tuberculosis, JATA.)

2pmF_B7-1 15:15 ~ 15:30**皮膚常在菌観察手法の確立**

Establishment of the Observation Method for Resident Skin Microbiota

竹石 桜子¹, 山下 美香¹, 太田 聖子¹, 鈴木 留佳¹, 畑 毅¹(¹株式会社コーセー)sakurako takeishi¹, Mika Yamashita¹, Seiko Ota¹, Ruka Suzuki¹, Tsuyoshi Hata¹

(KOSE Corporation)

2pmF_B7-2 15:30 ~ 15:45**大気圧走査電子顕微鏡 ASEM による免疫電顕法による組織の細菌観察と cryo-TEM**

Immuno-labeled Observation of Bacteria in Organs by ASEM and cryo-TEM

佐藤 主税¹, 坂井 詠子², 笠畑 尚喜¹, 佐藤 真理¹, 杉本 真也³(¹産業技術総合研究所, ²長崎大 歯科薬理学, ³慈恵医大 細菌学)Chikara Sato¹, Eiko Sakai², Naoki Kasahata¹, Mari Sato¹, Shinya Sugimoto³(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), ²Dental Pharmacology, Nagasaki Univ., ³Dept. Bacteriol., Jikei Univ.)**2pmF_B7-3 15:45 ~ 16:00****CryoTEM観察によるMycobacteriaceae科5属間の基礎形態情報の比較検討**Comparison of fundamental cell morphology between 5 genera in family *Mycobacteriaceae* analyzed with whole-mount ice-embedded cryoTEM examination山田 博之¹, 近松 絹代¹, 青野 昭男¹, 村田 和義², 宮崎 直幸^{2,4}, 香山 容子³, 藤原 永年⁵, 前田 伸司⁶, 五十嵐 ゆり子¹, 森重 雄太¹, 御手洗 聡^{1,7}(公益財団法人 結核予防会結核研究所, ²生理学研究所, ³テラベース株式会社, ⁴筑波大学, ⁵帝塚山大学, ⁶北海道科学大学, ⁷長崎大学)Hiroyuki Yamada¹, Kinuyo Chikamatsu¹, Akio Aono¹, Kazuyoshi Murata², Naoyuki Miyazaki^{2,4}, Yoko Kayama³, Nagatoshi Fujiwara⁵, Shinji Maeda⁶, Yuriko Igarashi¹, Yuta Morishige¹, Satoshi Mitarai^{1,7}(Department of Mycobacterium Reference and Research, The Research Institute of Tuberculosis, JATA., ²National Institute for Physiological Science, ³Terabase Inc., ⁴Tsukuba University, ⁵Tezukayama University, ⁶Hokkaido University of Science, ⁷Nagasaki University)**S-9. 顕微鏡を軸にした関連装置の融合化**

S-9. Synergetic microscopy by integration with the other equipment that gives other sample information

5月26日(火) 8:45 ~ 11:45 **G会場** (Room G)

座長 (Chairperson)

近藤 行人 (日本電子)

Yukihito Kondo (JEOL Ltd.)

村田 英一 (名城大学)

Hidekazu Murata (Meijo University)

2amG_S9-1 8:45 ~ 9:15**水素原子を見る: microED + solid-state NMR**

Accurate determination of hydrogen position in electron and NMR crystallography

西山 裕介^{1,2,3}(JEOL RESONANCE株式会社, ²理研JEOL連携センター, ³理研放射光科学研究センター)Yusuke Nishiyama^{1,2,3}(JEOL RESONANCE Inc., ²RIKEN-JEOL Collaboration Center, ³RIKEN SPring-8 Center)

2amG_S9-2 9:15 ~ 9:45

接着界面マルチスケール解析による接着メカニズムの解明

Multi-Scale Analysis of Adhesive Joint Interfaces for Adhesion Mechanism Study

堀内 伸¹(¹独立行政法人 産業技術総合研究所)Shin Horiuchi¹(¹AIST)

2amG_S9-3 9:45 ~ 10:15

STEM/アトムプローブによるナノ組織解析

Nanoscale characterization by STEM and atom probe tomography

大久保 忠勝¹(¹物質・材料研究機構)Tadakatsu Ohkubo¹(¹National Institute for Materials Science)**座長 (Chairperson)**

谷口 佳史 (日立ハイテク)

Yoshifumi Taniguchi (Hitachi High-Tech corporation)

大久保 忠勝 (物質・材料研究機構)

Tadakatsu Ohkubo (National Institute for Materials Science (NIMS))

2amG_S9-4 10:30 ~ 11:00

マルチエミッタ評価装置を用いたField Emitter Arrayの個々のチップの放出電流測定

Emission measurement from individual tips in field emitter arrays

村田 英一¹, 新谷 英世^{1,2}, 六田 英治¹, 下山 宏¹, 長尾 昌善², 村上 勝久²(¹名城大学, ²産業技術総合研究所)Hidekazu Murata¹, Hidetoshi Shinya^{1,2}, Eiji Rokuta¹, Hiroshi Shimoyama¹, Masayoshi Nagao², Katsuhisa Murakami²(¹Meijo University, ²National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

2amG_S9-5 11:00 ~ 11:30

FIB-SEMの進展とこれから

Current technology and beyond in FIB-SEM analysis

村田 薫¹, 宗兼 正直¹, 完山 正林¹, Bright Alex¹(¹日本エフイー・アイ(株))Kaoru Murata¹, Masanao Munekane¹, Shoji Sadayama¹, Alex Bright¹(¹FEI Japan)

2amG_S9-6 11:30 ~ 11:45

Take Your Multi-Modal Materials Characterization Further with the Latest FIB-SEM Innovations by TESCANJiří Dluhoš¹, Tomáš Šamořil¹, Naohisa Suzuki²(¹TESCAN ORSAY HOLDING, ²TOYO Corporation)**S-10. 顕微鏡法と機械学習の融合によるシナジェティック・マイクロスコーピー**

S-10. Synergetic microscopy : application of machine learning to microscopy analysis

5月26日(火) 13:30 ~ 16:15 **G会場** (Room G)**座長 (Chairperson)**

村上 恭和 (九州大学)

Yasukazu Murakami (Kyushu University)

馬場 則男 (工学院大学)

Norio Baba (Kogakuin University)

2pmG_S10-1 13:30 ~ 13:55

計測指向機械学習による超高速超解像イメージング

Super-Fast and Super-Resolution Imaging Using Measurement Oriented Machine Learning

鷲尾 隆¹(¹大阪大学)Takashi Washio¹(¹Osaka University)

2pmG_S10-2 13:55 ~ 14:20

実験データ解析に機械学習は本当に有効か？

Negative aspects of machine learning applications to experimental data analysis

武藤 俊介¹(¹名古屋大学 未来材料・システム研究所 (IMaSS))Shunsuke Muto¹(¹AMTC, IMaSS, Nagoya University)

2pmG_S10-3 14:20 ~ 14:35

物質/生物材料の電子顕微鏡画像に対するスパースコーディングの汎化性能

Generalization performance of sparse-coding electron microscopy for material/biological materials

山本 和生¹, 穴田 智史¹, 野村 優貴²(¹(一財) ファインセラミックスセンター, ²パナソニック(株))Kazuo Yamamoto¹, Satoshi Anada¹, Yuki Nomura²(¹Japan Fine Ceramics Center, ²Panasonic)

2pmG_S10-4 14:45 ~ 15:10

定量コンピュータビジョンの材料学への適用

Quantitative computer vision applied to materials science

足立 吉隆¹, Ogawa Toshio¹, Wang Zhi-Lei¹

(¹名古屋大学)

Yoshitaka Adachi¹, Toshio Ogawa¹, Zhi-Lei Wang¹

(¹Nagoya University)

2pmG_S10-5 15:10 ~ 15:35

機械学習を用いた連続断層像上の輪郭線及び輪郭面抽出支援ソフトの開発

Development of a software to support contour and contour surface extraction of specific objects from serial cross-section images with machine learning

前田 元¹, 前納 優斗¹, 馬場 美鈴², 馬場 則男^{1,2}

(¹工学院大学大学院 情報学専攻, ²工学院大学 総合研究所)

Gen Maeda¹, Yuto Maeno¹, Misuzu Baba², Norio Baba^{1,2}

(¹Major of Informatics, Graduate School, Kogakuin University, ²Research Institute for Science and Technology, Kogakuin University)

2pmG_S10-6 15:35 ~ 16:00

画像パッチの統計的学習を用いた原子分解能顕微画像のノイズ低減

Denoising of atomic-resolution microscopy images by patch-based statistical learning

山本 知一¹, 楊 文慧², 麻生 浩平², Xuan Qui Tran², 松村 晶^{1,2}

(¹九州大学 超顕微解析研究センター, ²九州大学 工学研究院)

Tomokazu Yamamoto¹, Wenhui Yang², Kohei Aso², Xuan Qui Tran², Syo Matsumura^{1,2}

(¹Ultramicroscopy research center, Kyushu University, ²Graduate School and Faculty of Engineering, Kyushu University)

2pmG_S10-7 16:00 ~ 16:15

深層学習を使用した画像のノイズ除去手法の概要と適用事例

Image Denoising Based on Deep Learning: Review and Applications

伊藤 栄祐¹

(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック)

Eisuke Ito¹

(¹Thermo Fisher Scientific)

学術講演会発表 (Oral sessions)

※座長は交渉中を含みます。

5月27日(水) 第3日目

Oral
Wed. 27 May

S-3. ラマン散乱顕微鏡が拓く新しいイメージング

S-3. Raman microscopy

5月27日(水) 9:00 ~ 11:45 **B会場** (Room B)

座長 (Chairperson)

藤田 克昌 (大阪大学)

Katsumasa Fujita (Osaka University)

原田 義規 (京都府立医科大)

Yoshinori Harada (Kyoto Prefectural University of Medicine)

3amB_S3-1 9:00 ~ 9:30

ラマン顕微鏡による細胞の分子分析イメージング

Raman microscopy for molecular imaging and analysis of cells

熊本 康昭¹

(¹大阪大学)

Yasuaki Kumamoto¹

(¹Osaka University)

3amB_S3-2 9:30 ~ 10:00

ラマン顕微鏡法による病理組織解析

Raman microscopy for histopathological analysis

原田 義規¹, 田中 秀央¹

(¹京都府立医科大学)

Yoshinori Harada¹, Hideo Tanaka¹

(¹Kyoto Prefectural University of Medicine)

3amB_S3-3 10:15 ~ 10:45

誘導ラマン散乱による高速・多色生体イメージング

High-speed multicolor biological imaging with stimulated Raman scattering

小関 泰之¹

(¹東京大学)

Yasuyuki Ozeki¹

(¹University of Tokyo)

3amB_S3-4 10:45 ~ 11:15

医薬品の研究開発、製造、および調剤現場におけるラマン顕微鏡の活用事例

Applications of Raman microscopy in drug development, manufacturing, and pharmacy

森山 圭¹

(¹就実大学)

Kei Moriyama¹

(¹Shujitsu University)

3amB_S3-5 11:15 ~ 11:45

高速・高分解能ラマン顕微鏡の開発における最近の展開

Recent advance in the development of high-speed and high-resolution Raman microscopes

齋藤 広大¹, 小林 実¹

(¹ナノフォトン株式会社)

Kohta Saitoh¹, Minoru Kobayashi¹

(¹Nanophoton Corporation)

S-11. シナジェティックSPM

S-11. Synergetic SPM

5月27日(水) 13:00 ~ 15:45 **B会場** (Room B)

座長 (Chairperson)

富取 正彦 (北陸先端大学)

Masahiko Tomitori (Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST))

井藤 浩志 (産業技術総合研究所)

Hiroshi Itoh (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST))

3pmB_S11-1 13:00 ~ 13:30

走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発と生体組織の多次元化学情報計測

Development of Scanning Probe Electrospray Ionization (SPESI) and the measurement of multidimensional chemical information in biological tissue

大塚 洋一¹, 上堀内 武尉¹, 竹内 彩¹, 糸井 祐人¹, 松本 卓也¹

(¹大阪大学)

Yoichi Otsuka¹, Bui Kamihoriuchi¹, Aya Takeuchi¹, Yuto Itoi¹, Takuya Matsumoto¹

(¹Osaka University)

3pmB_S11-2 13:30 ~ 14:00 Raman とAFM技術を組み合わせたナノスケールでの材料評価

Nano-meter scale evaluation Raman Tip-Enhanced Raman Spectroscopy

磯 瑛司¹, 相馬 結花¹, 樋口 誠司², 三浦 哲三郎²
(¹株式会社堀場テクノサービス, ²株式会社堀場製作所)

Eishi Iso¹, Yuka Soma¹, Seiji Higuchi², Tetsusaburo Miura²
(¹HORIBA TECHNO SERVICE CO., LTD., ²HORIBA, Ltd.)

3pmB_S11-3 14:00 ~ 14:30 ピークトラッキング走査型熱振動顕微鏡によるナノスケール粘弾性マッピング

Nanometer-Scale Viscoelasticity Imaging by Peak-Tracking Scanning Thermal Noise Microscopy

小林 圭¹, 山田 啓文¹
(¹京都大学)

Kei Kobayashi¹, Hirofumi Yamada¹
(¹Kyoto University)

3pmB_S11-4 14:45 ~ 15:15 SEMとSPMによる相関解析の最新事例

Latest applications of the SEM and AFM correlative analyses

相蘇 亨¹, 長岡 豊¹, 竹内 秀一¹, 伊與木 誠人¹, 山岡 武博¹
(¹株式会社日立ハイテク)

Toru Aiso¹, Yutaka Nagaoka¹, Shuichi Takeuchi¹, Masato Iyoki¹, Takehiro Yamaoka¹
(¹Hitachi High-Tech Corporation)

3pmB_S11-5 15:15 ~ 15:30 水晶振動子力学センサーを組み込んだTEMホルダーによる金ナノ接点のヤング率計測

Estimation of Young's modulus of Au nanocontact by TEM holder with quartz sensor

石塚 慧介¹, 富取 正彦¹, 新井 豊子², 大島 義文¹
(¹北陸先端科学技術大学院大学, ²金沢大院自然)

Keisuke Ishizuka¹, Masahiko Tomitori¹, Toyoko Arai², Yoshifumi Oshima¹
(¹JAIST, ²Kanazawa University)

3pmB_S11-6 15:30 ~ 15:45 水晶振動子力センサーを備えた透過型電子顕微鏡ホルダーの開発

Development of transmission electron microscopy holder with a quartz force sensor

Zhang Jiaqi¹, 石塚 慧介¹, 富取 正彦¹, 新井 豊子², 大島 義文¹
(¹北陸先端科学技術大学院大学, ²金沢大院自然)

Jiaqi Zhang¹, Keisuke Ishizuka¹, Masahiko Tomitori¹, Toyoko Arai², Yoshifumi Oshima¹
(¹JAIST, ²Kanazawa University)

I-3. 分析電顕・状態分析など

I-3. Analytical Electron Microscope

5月27日(水) 8:45 ~ 11:45 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

治田 充貴 (京都大学)
Mitsutaka Haruta (Kyoto University)
大西 市朗 (日本電子)
Ichiro Ohnishi (JEOL Ltd.)

3amC_I3-1 8:45 ~ 9:00 完全偏波4次元STEMカソードルミネセンス法の開発と位相マッピング

Development of Fully Polarimetric 4D STEM-cathodoluminescence and Phase Mapping

松方 妙子^{1,2}, 三宮 工^{1,3}
(¹東工大物質理工, ²理研, ³JST さきがけ)

Taeko Matsukata^{1,2}, Takumi Sannomiya^{1,3}
(¹Tokyo Tech., ²RIKEN, ³JST PRESTO)

3amC_I3-2 9:00 ~ 9:15 遷移放射を参照波としたカソードルミネセンス光位相マッピング

Cathodoluminescence Phase Mapping with Transition Radiation Used as Reference

三宮 工^{1,2}, Konecna Andrea³, 松方 妙子¹, ソーラ ザック¹, 岡本 隆之⁴, Garcia de Abajo F. Javier^{3,5}, 山本 直紀¹

(¹東京工業大学 物質理工学院, ²JST さきがけ, ³ICFO, ⁴理研, ⁵ICREA)

Takumi Sannomiya^{1,2}, Andrea Konecna³, Taeko Matsukata¹, Zac Thollar¹, Takayuki Okamoto⁴, F. Javier Garcia de Abajo^{3,5}, Naoki Yamamoto¹

(¹Tokyo Institute of Technology, ²JST PRESTO, ³ICFO, ⁴RIKEN, ⁵ICREA)

3amC_I3-3 9:15 ~ 9:30

プラズモン増強蛍光のSTEM-CL マッピング

STEM-CL mapping of plasmon-enhanced luminescence

齊藤 光¹, 松方 妙子², 木村 勇一郎¹, 松崎 健太郎¹,
渡邊 厚介³, 稲田 幹¹, 三宮 工²(¹九州大学, ²東京工業大学, ³名古屋工業大学)**Hikaru Saito**¹, Taeko Matsukata², Yuichiro Kimura¹, Ken-
taro Matsuzaki¹, Kosuke Watanabe³, Miki Inada¹, Takumi
Sannomiya²(Kyushu University, ²Tokyo Institute of Technology, ³Na-
goya Institute of Technology)

3amC_I3-4 9:30 ~ 9:45

**トポロジカルプラズモンモードの電子線分光ナ
ノイメーキング**Topological plasmonic mode spectroscopically and nano-
scopically visualized by electron beam吉本 大地¹, 森竹 勇斗², 松方 妙子², 三宮 工², 齊藤
光¹(九州大学, ²東京工業大学)Daichi Yoshimoto¹, Yuto Moritake², Taeko Matsukata², Ta-
kumi Sannomiya², Hikaru Saito¹(Kyushu University, ²Tokyo Institute of Technology)

3amC_I3-5 10:00 ~ 10:15

**散乱ベクトル依存EELSによるBi₂Se₃の誘電応
答計測**Dielectric response of Bi₂Se₃ measured using scatter-
ing-vector dependent EELS吉川 純^{1,2}, 木本 浩司¹(物質・材料研究機構, ²科学技術振興機構)**Jun Kikkawa**^{1,2}, Koji Kimoto¹(NIMS, ²JST)

3amC_I3-6 10:15 ~ 10:30

q分解EELSによるTiO₂の誘電特性解析Dielectric properties of TiO₂ crystals studied by q-EELS佐藤 庸平¹, 山本 剛史¹, 寺内 正己¹

(東北大学 多元物質科学研究所)

Yohei Sato¹, Tsuyoshi Yamamoto¹, Masami Terauchi¹

(IMRAM, Tohoku University)

座長 (Chairperson)

佐藤 庸平 (東北大学)

Yohei Sato (Tohoku University)

木本 浩司 (物質・材料研究機構)

Koji Kimoto (National Institute for Materials
Science (NIMS))

3amC_I3-7 10:30 ~ 10:45

誘電体/金属界面における表面プラズモンの解析Analysis of surface plasmon resonance on metal/insulator
interface坂口 紀史¹, 板谷 健太郎¹, 國貞 雄治¹, 松尾 保孝²(北海道大学大学院工学院附属エネルギー・マテリア
ル融合領域研究センター, ²北海道大学電子科学研究
所)**Norihito Sakaguchi**¹, Kentaro Itaya¹, Yuji Kunisada¹,
Yasutaka Matsuo²(Hokkaido University, ²Hokkaido University)

3amC_I3-8 10:45 ~ 11:00

**STEM-EELS法によるELNESの電子プローブ位
置変化の実験的検出**Experimental Detection of Probe Position-Dependent
ELNES by STEM-EELS岩清水 千咲¹, 山口 睦¹, 治田 充貴¹, 倉田 博基¹

(京都大学 化学研究所)

Chisaki Iwashimizu¹, Atsushi Tamaguchi¹, Mitsutaka
Haruta¹, Hiroki Kurata¹(Institute for Chemical Research, Kyoto University, Uji,
Kyoto, Japan)

3amC_I3-9 11:00 ~ 11:15

**STEM-EELSによるアルミ接着界面の化学状態
解析**Chemical Analysis of Aluminum Surface and Interface by
STEM-EELS花田 剛¹, 堀内 伸¹

(独立行政法人 産業技術総合研究所)

Takeshi Hanada¹, Shin Horiuchi¹

(AIST)

3amC_I3-10 11:15 ~ 11:30

**バッテリー材料研究 (LIB) のための20 nm以
下の空間分解能SIMS分析ソリューション**Sub-20 nm Resolution SIMS Analytics for Energy Material
Research (LIB)**Hao Hanfang**¹, Guillermier Christelle², Khanom Fouzia²,
Lewis Brett²(Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss SMT, Inc.)**Hanfang Hao**¹, Christelle Guillermier², Fouzia Khanom²,
Brett Lewis²(Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss SMT, Inc.)

3amC_I3-11 11:30 ~ 11:45

高感度分析性能を有した超高分解能ポールピースの開発

Development of ultra high resolution objective lens with high analytical sensitivity

神保 雄¹, 大西 市朗¹, 橋口 裕樹¹, 岩澤 頼信¹, 森下 茂幸¹, 宮武 耕志¹, 向井 雅貴¹, 沢田 英敬¹

(¹日本電子株式会社)

Yu Jimbo¹, Ichiro Onishi¹, Hiroki Hashiguchi¹, Yorinobu Iwasawa¹, Shigeyuki Morishita¹, Kousi Miyatake¹, Masaki Mukai¹, Hidetaka Sawada¹

(¹JEOL Ltd.)

I-3. 分析電顕・状態分析など

I-3. Analytical Electron Microscope

5月27日(水) 13:15 ~ 14:30 **C会場** (Room C)

座長 (Chairperson)

坂口 紀史 (北海道大学)

Norihito Sakaguchi (Hokkaido University)

大塚 祐二 (東レリサーチセンター)

Yuji Otsuka (Toray Research Center, Inc.)

3pmC_I3-12 13:15 ~ 13:30

CFRP接着界面の化学状態分析に向けた超伝導X線検出器搭載低加速SEMの開発 (2)

Development of low acceleration voltage SEM employing superconducting X-ray detector toward chemical state analysis of CFRP/adhesive boundary (2)

藤井 剛¹, 彭 文琴¹, 浮辺 雅宏¹, 志岐 成友¹, 山崎 紀子², 長谷川 剛一², 高木 清嘉², 大久保 雅隆¹

(¹産業技術総合研究所, ²三菱重工業株式会社)

Go Fujii¹, Wenqin Peng¹, Masahiro Ukibe¹, Shigetomo Shiki¹, Noriko Yamazaki², Koichi Hasegawa², Kiyoka Takagi², Masataka Ohkubo¹

(¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, ²Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.)

3pmC_I3-13 13:30 ~ 13:45

SXES法を用いた窒化グラファイト薄膜の電子構造の研究

Electronic structure of N doped graphite studied by SXES

松浦 航人¹, 佐藤 庸平¹, 寺内 正己¹, 橋本 晋¹, 小川 修一¹, 高桑 雄二¹

(¹東北大学 多元物質科学研究所)

Kojin Matsuura¹, Yohei Sato¹, Masami Terauchi¹, Susumu Hashimoto¹, Syuichi Ogawa¹, Yuji Takakuwa¹

(¹IMRAM, Tohoku University)

3pmC_I3-14 13:45 ~ 14:00

軟X線分光器を用いたケイ酸塩鉱物中の鉄酸化数測定法の開発

Development of determination method of iron oxidation state in silicate minerals using soft X-ray emission spectrometer

横山 隆臣¹, 越谷 翔悟¹, 堤 建一¹, 江島 輝美², 昆慶 明³

(¹日本電子株式会社, ²信州大学理学部, ³産業技術総合研究所)

Takaomi Yokoyama D.¹, S. Koshigaya¹, Kenichi Tsutsumi¹, Terumi Ejima², Yoshiaki Kon³

(¹JEOL, ²Shinsyu University, ³Geological Survey of Japan, AIST)

3pmC_I3-15 14:00 ~ 14:15

SEM-軟X線分光法 (SXES) を用いた固体リチウムイオン二次電池Si負極の化学状態分析

Chemical state analysis of silicon anode on solid-state lithium-ion battery by SEM-SXES

山本 康晶¹, 長谷部 祐治¹, 村野 孝訓¹, 佐々木 義和¹, 西岡 秀夫¹, 松田 麗子², 松田 厚範²

(¹日本電子株式会社, ²豊橋技術科学大学)

yasuaki Yamamoto¹, Yuji Hasebe¹, Takanori Murano¹, Yoshikazu Sasaki¹, Hideo Nishioka¹, Reiko Matsuda², Atsunori Matsuda²

(¹JEOL Ltd., ²Toyohashi University of Technology)

3pmC_I3-16 14:15 ~ 14:30

EPMA-SXESによるポリマー材料の化学状態分析

Chemical State Analysis of Polymers with EPMA-SXES System

高倉 優¹, 越谷 翔悟¹, 村野 孝訓¹, 高橋 秀之¹

(¹日本電子株式会社)

Masaru Takakura¹, Shogo Koshiya¹, Takanori Murano¹, Hideyuki Takahashi¹

(¹JEOL Ltd.)

Ora

Wed. 27 May

S-4. クライオ電子線トモグラフィーによる構造生物学と細胞生物学の融合

S-4. Cryo electron tomography unites structural biology with cell biology

5月27日(水) 9:00 ~ 11:45 **D会場** (Room D)

座長 (Chairperson)

仁田 亮 (神戸大学)

Ryo Nitta (Kobe University)

青山 一弘 (サーモフィッシャーサイエンティフィック)

Kazuhiro Aoyama (Thermo Fisher Scientific)

3amD_S4-1 9:00 ~ 9:25

クライオ電子線トモグラフィー法によるインフルエンザウイルス粒子形成機構の解明

Revealing the mechanism of influenza virus formation by cryo-electron tomography

藤田 陽子¹, 青山 一弘^{2,3}, 平林 愛¹, 光岡 薫³, 野田 岳志¹

(¹京都大学ウイルス・再生医科学研究所, ²サーモフィッシャーサイエンティフィック, ³大阪大学超高压電子顕微鏡センター)

Yoko Fujita¹, Kazuhiro Aoyama^{2,3}, Ai Hirabayashi¹, Kaoru Mitsuoka³, Takeshi Noda¹

(¹Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, ²Thermo Fisher Scientific Ltd, ³Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University)

3amD_S4-2 9:25 ~ 9:50

単粒子クライオ電子線トモグラフィーによるグリッドの最適化

Optimization of Cryo-specimen by single particle Cryo-electron tomography

重松 秀樹¹

(¹理化学研究所 放射光科学研究センター)

Hideki Shigematsu¹

(¹RIKEN SPring-8 Center)

3amD_S4-3 9:50 ~ 10:15

クライオ電子線トモグラフィー法による光感受ドメインを持つ新規ダイニン軽鎖局在決定

In situ localization of a novel ciliary-dynein subunit having a light-sensing domain revealed by cryo-electron tomography

山本 遼介¹, 中桐 侑平¹, 久富 理², 今井 洋¹, Song Chihong³, 村田 和義³, 光岡 薫⁴, 若林 憲一⁵, 石川 尚⁶, 稲葉 一男⁷, 昆 隆英¹

(¹大阪大学大学院・理学研究科, ²山梨大学, ³生理学研究所, ⁴大阪大学・超高压電子顕微鏡センター, ⁵東京工業大学, ⁶ポール・シェラー研究所, ⁷筑波大学)

Ryosuke Yamamoto¹, Yuhei Nakagiri¹, Osamu Kutomi², Hiroshi Imai¹, Chihong Song³, Kazuyoshi Murata³, Kaoru Mitsuoka⁴, Ken-ichi Wakabayashi⁵, Takashi Ishikawa⁶, Kazuo Inaba⁷, Takahide Kon¹

(¹Graduate School of Science, Osaka University, ²University of Yamanashi, ³National Institute for Physiological Sciences, ⁴Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, ⁵Tokyo Institute of Technology, ⁶Paul Scherrer Institute, ⁷University of Tsukuba)

3amD_S4-4 10:30 ~ 10:55

非中心体性微小管形成についての構造科学的研究

Structural mechanism of non-centrosomal microtubule nucleation

今崎 剛¹, 吉川 知志¹, 西條 由見子¹, 重松 秀樹², 青山 一弘^{3,4}, 光岡 薫⁴, 竹市 雅俊⁵, 仁田 亮¹

(¹神戸大学大学院医学研究科, ²理化学研究所放射光科学研究センター, ³サーモフィッシャーサイエンティフィック, ⁴大阪大学超高压電子顕微鏡センター, ⁵理化学研究所生命機能科学研究センター)

Tsuyoshi Imasaki¹, Satoshi Kikkawa¹, Yumiko Saijyo¹, Hideki Shigematsu², Kazuhiro Aoyama^{3,4}, Kaoru Mitsuoka⁴, Masatoshi Takeichi⁵, Ryo Nitta¹

(¹Kobe University Graduate School of Medicine, ²RIKEN SPring-8 Center, ³Thermo Fisher Scientific, ⁴Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy Osaka University, ⁵RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research)

3amD_S4-5 10:55 ~ 11:20

筋サルコメアZ帯の三次元構造解析

Cryo-electron tomography of Cardiac Z-disc

小田 賢幸¹, 柳澤 春明²

(¹山梨大学, ²東京大学)

Toshiyuki Oda¹, Haruaki Yanagisawa²

(¹University of Yamanashi, ²The University of Tokyo)

3amD_S4-6 11:20 ~ 11:45

クライオ電子線トモグラフィ法によるF-アクチンとファシンの細胞内構造可視化

Visualization of F-Actin with Fascin in Filopodia by electron cryo-tomography

中西 温子¹, 梶村 直子¹, 安永 卓生², 光岡 薫¹
(¹大阪大学, ²九州工業大学)Atsuko Nakanishi¹, Naoko Kajimura¹, Takuo Yasunaga²,
Kaoru Mitsuoka¹(¹Osaka University, ²Kyushu Institute of Technology)**S-5. CLEM (相関顕微鏡法) 開発の現状**

S-5: Current status and future view of CLEM

5月27日(水) 13:00 ~ 16:00 **D会場** (Room D)

座長 (Chairperson)

伊藤 喜子 (ライカマイクロシステムズ)
Yoshiko Itoh (Leica microsystems K.K.)
宮澤 淳夫 (兵庫県立大学)
Atsuo Miyazawa (University of Hyogo)

3pmD_S5-1 13:00 ~ 13:25

光電子相関顕微鏡法による蛍光PASの観察

Observation of fluorescent PAS by Correlative light-electron microscopy

高瀬 弘嗣^{1,2}, 草野 創³, 稲垣 宏²(¹名古屋市立大学医学研究科共同研究教育センター,
²名古屋市立大学医学研究科臨床病態病理学, ³株式会社林原)**Hiroshi Takase^{1,2}**, Hajime Kusano³, Hiroshi Inagaki²(¹Core Laboratory, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, ²Department of Pathology and Molecular Diagnostics, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, ³HAYASHIBARA CO., LTD)

3pmD_S5-2 13:25 ~ 13:50

動植物細胞を用いたCLEM解析技術の開発～光顕観察の工夫～

Development of CLEM application for animal and plant cells: Focus on light microscope observation

豊岡 公德¹(¹理化学研究所 環境資源科学研究センター)**Kiminori Toyooka¹**(¹RIKEN CSRS)

3pmD_S5-3 13:50 ~ 14:15

相関電子顕微鏡法を用いた放射光蛍光X線および二次イオン質量分析による菌根機能解析

Mycorrhizal functions analyzed by Synchrotron X-ray Fluorescence and Secondary Ion Mass Spectrometry using Correlative Electron Microscopy

久我 ゆかり¹(¹広島大学)**Yukari Kuga¹**(¹Hiroshima University)

3pmD_S5-4 14:25 ~ 14:50

インフルエンザウイルスの感染を制御する液胞状オルガネラの発見

Discovery of the unique organelle that functions to defend against influenza A virus infection

近江 純平¹(¹東北大学大学院薬学研究科分子細胞生化学分野)**Jumpei Omi¹**(¹Tohoku University)

3pmD_S5-5 14:50 ~ 15:05

LCMV持続感染機構解明のためのCLEM解析

Correlative light and electron microscopy to elucidate the mechanism of LCMV persistent infection

平林 愛¹, 梶川 純一¹, 胡 上帆¹, 中野 雅博¹, 村本 由紀子¹, 野田 岳志¹(¹京都大学)**Ai Hirabayashi¹**, Junichi Kajikawa¹, Hu Shangfan¹, Masahiro Nakano¹, Yukiko Muramoto¹, Takeshi Noda¹(¹Kyoto University)

3pmD_S5-6 15:05 ~ 15:20

コレステロールの繊毛への輸送に関与する繊毛ペロキシソーム伝達機構の3D形態観察

3D ultrastructural model of the Cilia-peroxisome transmission mechanism involved in the transport of cholesterol to the ciliary pocket.

板橋 岳志^{1,2}, 宮本 達雄³, 細羽 康介⁴, 岩根 敦子^{1,2}(¹理研・生命機能科学・細胞場, ²広大・院統合生命科学, ³広大・原医研・放射線ゲノム疾患, ⁴広大・院統合生命科学・分子遺伝)Takeshi Itabashi^{1,2}, Tatsuo Miyamoto³, Kosuke Hosoba⁴,
Atsuko Iwane^{1,2}(¹Cell Field Struc., BDR, Riken, ²Biomed. Science, Integ. Sch. Life, Hiroshima Univ., ³Dept. Genet. and Cell Biol., RIRBM, Hiroshima Univ., ⁴Mol. Genetic., Biomed. Science, Integ. Sch. Life, Hiroshima Univ.)

3pmD_S5-7 15:20 ~ 15:45 クライオCLEM-TEM ワークフローとComputational clearing

Cryo CLEM workflow with computational clearing

石原 あゆみ¹

(¹ライカマイクロシステムズ株式会社)

Ayumi Ishihara¹

(¹Leica microsystems K.K.)

3pmD_S5-8 15:45 ~ 16:00 細胞や組織中でのin situ 構造解析を可能にする 最先端クライオ電子顕微鏡技術

Guided Cryo Electron Microscopy for in-situ Structural Analysis of Cells and Tissues

Bastians Philipp¹

(¹Carl Zeiss Pte. Ltd.)

Philipp Bastians¹

(¹Carl Zeiss Pte. Ltd.)

M-6. ソフトマテリアル

M-6. Soft Materials & Organic Materials

5月27日(水) 9:00 ~ 10:30 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

陣内 浩司 (東北大学)

Hiroshi Jinnai (Tohoku University)

吉田 要 (ファインセラミックスセンター)

Kaname Yoshida (Nanostructures Research Laboratory, Japan Fine Ceramics Center)

3amE_M6-1 9:00 ~ 9:30 Hybrid Materials for Pesticide Detection

Angkana Phongphut¹, Seeroong Prichanont¹, Bralee Chayasombat², Akawat Sirisuk¹, Anthony E.G. Cass³, **Chanachana Thanachayanont²**

(¹Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, ²National Metal and Materials Technology Center, Thailand Science Park, ³Department of Chemistry, Imperial College)

3amE_M6-2 9:30 ~ 9:45 CeO₂触媒ナノ粒子を架橋する単一有機分子鎖の可視化

Atomic Resolution STEM Imaging of Organic Surfactant Molecules on CeO₂ Nanocrystals

斎藤 光浩¹, 郝 暁東², 陳 春林², 尹 徳強², 井上 和俊², 高見 誠一³, 阿尻 雅文², 幾原 雄一^{1,2,4}

(¹東京大学・日本電子産学連携室, ²東北大学, ³名古屋大学, ⁴東京大学)

Mitsuhiro Saito¹, Xiaodong Hao², Chunlin Chen², Deqiang Yin², Kazutoshi Inoue², Seiichi Takami³, Tadafumi Adschiri², Yuichi Ikuhara^{1,2,4}

(¹University of Tokyo - JEOL Corporate Collaboration Office, ²Tohoku University, ³Nagoya University, ⁴The University of Tokyo)

3amE_M6-3 9:45 ~ 10:00 SEMによる海洋マイクロプラスチック (MP) の微細化要因の検証

SEM analysis of fragmentation factor of marine microplastic (MP)

塩野 正道¹, 坂上 万里¹, 平戸 達也²

(¹株式会社 日立ハイテク 解析ソリューション開発部, ²株式会社 日立ハイテク 制御システム設計部)

Masamichi Shiono¹, Mari Sakae¹, Tatsuya Hirato²

(¹Hitachi High-Tech Corporation Analysis Systems Solution Development Dept., ²Hitachi High-Tech Corporation Control Systems Design Dept.)

3amE_M6-4 10:00 ~ 10:15 ポリ-L-乳酸結晶の広域TEM観察

Large area observation of poly-L-lactic acid in TEM

小入羽 祐治¹, 丸林 弘典², 春田 智洋¹, 陣内 浩司²

(¹日本電子株式会社, ²東北大学 多元物質科学研究 所)

Yuji Konyuba¹, Hironori Marubayashi², Tomohiro Haruta¹, Hiroshi Jinnai²

(¹JEOL Ltd., ²Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University)

3amE_M6-5 10:15 ~ 10:30 無染色高分子試料の高コントラスト観察

High Contrast Imaging of Unstained Polymer Samples

関口 浩美¹, Wirix Maarten¹, 葦原 雅道¹, Bright Alex¹, 青山 一弘^{1,2}

(¹サーモフィッシャーサイエンティフィック, ²大阪 大学)

Hiromi Sekiguchi¹, Maarten Wirix¹, Masamichi Ashihara¹, Alex Bright¹, Kazuhiro Aoyama^{1,2}

(¹Thermo Fisher Scientific, ²Osaka University)

OT-2. 株式会社メルビル

OT-2. Mel-Build Corporation

5月27日(水) 10:40 ~ 11:10 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

宮崎 裕也 (株式会社メルビル)

Hiroya Miyazaki (Mel-Build Corporation)

メルビル製 冷却観察システムの進化 -TEMおよびSEMにおける開発報告-Advance of technology of Mel-Build Cooling System for electron microscope -Report on progress for TEM and SEM-
権堂 貴志¹¹株式会社メルビル)Takashi Gondo¹¹Mel-Build Corporation)**M-4. 磁性体・誘電体**

M-4. Magnetic Materials & Ferroelectric Materials

5月27日(水) 13:00 ~ 15:45 **E会場** (Room E)

座長 (Chairperson)

堀部 陽一 (九州工業大学)

Yoichi Horibe (Kyushu Institute of Technology)

長井 拓郎 (物質・材料研究機構)

Takuro Nagai (National Institute for Materials Science (NIMS))

3pmE_M4-1 13:00 ~ 13:15**収差補正ローレンツ顕微鏡法を用いたナノスケール磁気相分離の可視化**

Visualization of Nanoscale Magnetic Phase Separation Using Aberration-corrected Lorentz Microscopy

長井 拓郎¹, 木本 浩司¹, 竹口 雅樹¹¹物質・材料研究機構)Takuro Nagai¹, Koji Kimoto¹, Masaki Takeguchi¹¹National Institute for Materials Science)**3pmE_M4-2 13:15 ~ 13:30****ローレンツ電子顕微鏡法を用いたMn_{1.4}Pt_{0.9}Pd_{0.1}Snにおける磁気構造の安定性の解析**Lorentz Transmission Electron Microscopy Analysis of stability of magnetic structures in Mn_{1.4}Pt_{0.9}Pd_{0.1}Sn清水 大瑚¹, 肖 英紀², 五十嵐 信行¹, 長尾 全寛¹¹名古屋大学, ²秋田大学大学院)Daigo Shimizu¹, Yeong-Gi So², Nobuyuki Ikarashi¹, Masahiro Nagao¹¹Nagoya University, ²Akita University)**3pmE_M4-3 13:30 ~ 13:45****一定の昇温/冷却速度下での磁区構造発展のローレンツ顕微鏡法観察**

Lorentz microscopy of magnetic domain evolution under constant heating/cooling rate

菅原 昭¹, 明石 哲也¹, Kassem M.A.², 和氣 剛³, 田畑 吉計³, 中村 裕之³¹(株)日立製作所, ²Assiut University, ³京都大学工学研究科)Akira Sugawara¹, Tetsuya Akashi¹, M.A. Kassem², Takeshi Waki³, Yoshikazu Tabata³, Hiroyuki Nakamura³
(Hitachi Ltd., ²Assiut University, ³Kyoto University)**3pmE_M4-4 13:45 ~ 14:00****Determination of Neel-type domain wall in a 2D magnet with in-plane field**Licong Peng¹, Fehmi S. Yasin¹, Tae-Eon Park², Nitish Mathur³, Takuro Nagai⁴, Koji Kimoto⁴, Song Jin³, Seong-hoon Woo⁵, Xiuzhen Yu¹¹RIKEN Center for Emergent Matter Science, ²Center for Spintronics, Korea Institute of Science and Technology, ³Department of Chemistry, University of Wisconsin-Madison, ⁴National Institute for Materials Science, ⁵IBM T.J. Watson Research Center)**3pmE_M4-5 14:00 ~ 14:15****Magnetic flux density of grain boundary phase in 0.1 at% Ga-doped Nd-Fe-B sintered magnet**Youngji Cho¹, Atsuko Sato¹, Sasaki Taisuke², Ohkubo Takakatsu², Hono Kazuhiro², Harada Ken³, Shindo Daisuke³, Tamaoka Takehiro¹, Murakami Yasukazu¹¹Kyushu University, ²National Institute for Materials Science, ³RIKEN)**3pmE_M4-6 14:15 ~ 14:30****ZEISS Geminiカラムによる強磁性サンプルイメージングのご紹介**

Imaging Samples of High Magnetic Field Strength with Gemini Electron Column

Hao Hanfang¹, Han Luyang², 安達 隆博³¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss Microscopy GmbH, ³カールツァイス株式会社)Hanfang Hao¹, Luyang Han², Takahiro Adachi³¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss Microscopy GmbH, ³Carl Zeiss Co., Ltd)

3pmE_M4-7 14:45 ~ 15:00

置換型ピスマスフェライト $\text{Bi}_{1-x}\text{Nd}_x\text{FeO}_3$ における構造相転移の特徴Features of structural phase transition in doped Bi ferrite $\text{Bi}_{1-x}\text{Nd}_x\text{FeO}_3$ 堀部 陽一¹, 渡邊 謙¹, 井上 靖秀², 小山 泰正²(¹九州工業大学大学院工学研究院, ²早稲田大学)Yoichi Horibe¹, Ken Watanabe¹, Yasuhide Inoue², Yasumasa Koyama²(¹Kyushu Institute of Technology, ²Waseda University)

3pmE_M4-8 15:00 ~ 15:15

SrTiO₃上に成膜したLaFeO₃薄膜内の電気分極Electric polarization in LaFeO₃ thin film grown on SrTiO₃ substrate玉岡 武泰¹, 濱野 勇真², 山本 和生³, 中村 優男⁴, 川崎 雅司^{4,5}, 谷垣 俊明⁶, 村上 恭和^{1,2}(¹九州大学超顕微解析研究センター, ²九州大学工学研究院, ³ファインセラミックスセンターナノ構造研究所, ⁴理化学研究所創発物性科学研究センター, ⁵東京大学大学院工学系研究科, ⁶日立製作所基礎研究センター)Takehiro Tamaoka¹, Yuma Hamano², Kazuo Yamamoto³, Masao Nakamura⁴, Masashi Kawasaki^{4,5}, Toshiaki Tanigaki⁶, Yasukazu Murakami^{1,2}(¹The Ultramicroscopy research center, Kyushu University, ²Graduate School of Engineering, Kyushu University, ³Nanostructures Research Center, JFCC, ⁴Center for Emergent Matter Science, RIKEN, ⁵Faculty of Engineering, the University of Tokyo, ⁶Center for Exploratory Research, Hitachi, Ltd.)

3pmE_M4-9 15:15 ~ 15:30

STEM-CBED法によるCaTiO₃における極性ドメイン境界の観察Observation of polar domain boundary of CaTiO₃ using STEM-CBED森川 大輔¹, 津田 健治²(¹東北大学 多元物質科学研究所, ²東北大学 学際科学フロンティア研究所)Daisuke Morikawa¹, Kenji Tsuda²(¹IMRAM, Tohoku University, ²FRIS, Tohoku University)

3pmE_M4-10 15:30 ~ 15:45

STEM-CBED法によるPMNリラクサーの局所構造解析

Local structural study of PMN relaxor using STEM-CBED

津田 健治¹, 森川 大輔², 符 徳勝³, 伊藤 満⁴(¹東北大学 学際科学フロンティア研究所, ²東北大学 多元物質科学研究所, ³静岡大学工学部電子物質科学科, ⁴東京工業大学 フロンティア材料研究所)Kenji Tsuda¹, Daisuke Morikawa², Desheng Fu³, Mitsuru Itoh⁴(¹Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University, ²Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, ³Department of Electronics and Materials Science, Shizuoka University, ⁴Laboratory for Materials and Structures, Tokyo Institute of Technology)**I-2. SEM**

I-2. SEM

5月27日(水) 9:00 ~ 11:30 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

佐藤 馨 (JFEテクノリサーチ)

Kaoru Sato (JFE Techno-Research Corp.)

名越 達郎 (日本電子)

Tatsuro Nagoshi (JEOL Ltd.)

3amF_I2-1 9:00 ~ 9:15

Secondary Electron Image Contrasts of Inversion Domains of AlN桑野 範之¹(¹九州大学)Noriyuki Kuwano¹(¹Kyushu University)

3amF_I2-2 9:15 ~ 9:30

Quantitative analysis of electron channeling contrast of dislocations and stacking faultsIvan Gutierrez-Urrutia¹(¹National Institute for Materials Science (NIMS))

3amF_I2-3 9:30 ~ 9:45

二次電子スペクトル微細構造の新解釈 その6： 二次電子強度

Fine structure of spectrum of secondary electron, 6:intensity of secondary electron

橋本 哲¹, 櫻田 委大¹, 後藤 敬典², 田沼 繁夫², 永富 隆晴³

(¹JFE テクノリサーチ株式会社, ²国立研究開発法人 物質・材料研究機構, ³旭化成株式会社)

Satoshi Hashimoto¹, Tsuguo Sakurada¹, Keisuke Goto², Shigeo Tanuma², Takaharu Nagatomi³

(¹JFE Techno-Research corp., ²NIMS, ³Asahi Kasei Corp.)

3amF_I2-4 9:45 ~ 10:00

二次電子スペクトル微細構造の新解釈 その7： 運動エネルギー毎の二次電子強度

Fine structure of spectrum of secondary electron, 7:intensity for kinetic energy of SE

橋本 哲¹, 櫻田 委大¹, 後藤 敬典², 田沼 繁夫², 永富 隆晴³

(¹JFE テクノリサーチ株式会社, ²国立研究開発法人 物質・材料研究機構, ³旭化成株式会社)

Satoshi Hashimoto¹, Tsuguo Sakurada¹, Keisuke Goto², Shigeo Tanuma², Takaharu Nagatomi³

(¹JFE Techno-Research corp., ²NIMS, ³Asahi Kasei Corp.)

3amF_I2-5 10:00 ~ 10:15

二次電子像における多チャンネル信号弁別検出

Secondary Electron Images Using a Multi-Channel Detector

白崎 保宏¹, 圓山 百代¹

(¹株式会社 日立製作所)

Yasuhiro Shirasaki¹, Momoyo Enyama¹

(¹Hitachi, Ltd.)

3amF_I2-6 10:30 ~ 10:45

極低加速電圧SEM-EDXによる単層酸化グラ フェンの分析

Analysis of single-layer graphene oxide using ultra low accelerating voltage SEM-EDX technique

中村 貴也¹, 名越 正泰¹, 北原 保子¹, 佐藤 馨¹

(¹JFE テクノリサーチ株式会社)

Takaya Nakamura¹, Masayasu Nagoshi¹, Yasuko Kitahara¹, Kaoru Sato¹

(¹JFE Techno-Research Corporation)

3amF_I2-7 10:45 ~ 11:00

低真空SEM観察における雰囲気依存性の定量的 評価

Quantitative evaluation of atmosphere dependence in low vacuum SEM observation

田上 就也¹, 関口 隆史¹

(¹筑波大学)

Shuya Tagami¹, Takashi Sekiguchi¹

(¹University of Tsukuba)

3amF_I2-8 11:00 ~ 11:15

巻線収差補正器によるSEM像における球面収差 補正の実証

Demonstration of Aberration Correction by Wire Corrector on SEM

中野 朝則¹, 山澤 雄²

(¹株式会社日立製作所, ²株式会社日立ハイテク)

Tomonori Nakano¹, Yu Yamazawa²

(¹Hitachi Ltd., ²Hitachi High-Tech Corporation)

3amF_I2-9 11:15 ~ 11:30

高輝度NEAホトカソードを用いた光励起パルス 電子銃の輝度評価

Brightness Evaluation of Pulsed Electron Gun Using High-brightness Negative Electron Affinity (NEA) Photocathode

森下 英郎^{1,2}, 大嶋 卓¹, 大津賀 一雄¹, 栗原 真人², 揚村 寿英³, 小瀬 洋一³

(¹(株)日立製作所, ²名古屋大学, ³株式会社日立ハイテク)

Hideo Morishita^{1,2}, Takashi Ohshima¹, Kazuo Otsuga¹, Makoto Kuwahara², Toshihide Agemura³, Yoichi Ose³

(¹Hitachi, Ltd., ²Nagoya University, ³Hitachi High-Tech Corporation)

I-7. 3次元解析

I-7. 3D Analysis

5月27日(水) 13:00 ~ 14:30 **F会場** (Room F)

座長 (Chairperson)

波多 聡 (九州大学)

Satoshi Hata (Kyushu University)

吉田 健太 (東北大学)

Kenta Yoshida (Tohoku University)

3pmF_I7-1 13:00 ~ 13:15**濃度量子を用いた非線形再構成法の実用化と応用**

Practical application of a non-linear discrete reconstruction method based on a gray-level quantization unit

馬場 則男¹, 前田 元¹, 馬場 美鈴²

(1 工学院大学大学院 情報学専攻, 2 工学院大学 総合研究所)

Norio Baba¹, Gen Maeda¹, Misuzu Baba²

(1 Major of Informatics, Graduate School, Kogakuin University, 2 Research Institute for Science and Technology, Kogakuin University)

3pmF_I7-2 13:15 ~ 13:30**全角傾斜トモグラフィにおけるマーカーレスアライメント手法の開発**

Markerless Alignment for Whole-Angle-Tilt Tomography

照屋 海登¹, 山崎 順^{2,3}, 加藤 丈晴⁴, 畑中 修平², 馬場 則男⁵

(1 大阪大学大学院, 2 大阪大学超高压電子顕微鏡センター, 3 名古屋大学未来材料・システム研究所, 4 ファインセラミックスセンター, 5 工学院大学)

Kaito Teruya¹, Jun Yamasaki^{2,3}, Takeharu Kato⁴, Shuhei Hatanaka², Norio Baba⁵

(1 Osaka University, 2 Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, 3 Institute of Materials and Systems for Sustainability, Nagoya University, 4 JFFC, 5 Kogakuin University)

3pmF_I7-3 13:30 ~ 13:45**超高压STEM像強度解析を活用したAI製磁気ディスク基板中のめっき欠陥の立体解像**

3D visualization of plating defects in aluminium substrate for Magnetic Memory Disk based on analysis of High Voltage STEM intensity

西久保 英郎¹, 佐々木 宏和¹, 村田 拓哉², 米光 誠², 兒島 洋一², 荒井 重勇³, 山本 剛久³, 山崎 順⁴

(1 古河電気工業株式会社, 2 株式会社UACJ, 3 名古屋大学, 4 大阪大学)

Hideo Nishikubo¹, Hirokazu Sasaki¹, Takuya Murata², Makoto Yonemitsu², Youichi Kojima², Shigeo Arai³, Takehisa Yamamoto³, Jun Yamasaki⁴

(1 Furukawa Electric CO., LTD., 2 UACJ Corporation, 3 Nagoya University, 4 Osaka University)

3pmF_I7-4 13:45 ~ 14:00**電子回折トモグラフィによるScRh3B0.6の三次元構造解析**

Three-dimensional structure analysis of ScRh3B0.6 using Electron Diffraction Tomography

阿井 晴佳¹, 三平 智宏¹, 青山 佳敬¹, 安原 聡¹, 湯蓋 邦夫², 野村 明子², 穴戸 統悦², 杉山 和正²

(1 日本電子株式会社, 2 東北大学)

Haruka Ai¹, Tomohiro Mihira¹, Yoshitaka Aoyama¹, Akira Yasuhara¹, Kunio Yubuta², Akiko Nomura², Toetsu Shishido², Kazumasa Sugiyama²

(1 JEOL Ltd, 2 Tohoku University)

3pmF_I7-5 14:00 ~ 14:15**生物医学研究のための3D走査電子顕微鏡技術**

3D Scanning Electron Microscopy Techniques for Bio-medical Research

Bastians Philipp¹

(1 Carl Zeiss Pte. Ltd.)

Philipp Bastians¹

(1 Carl Zeiss Pte. Ltd.)

3pmF_I7-6 14:15 ~ 14:30**非破壊高分解能X線顕微鏡によるバッテリーの3D/4Dマルチスケール解析**

Multi-scale investigation of battery using non-destructive X-Ray Microscopy in 3D and 4D

Liu Nan¹, 速水 信弘², Graham Shaun¹, Kelly Stephen³

(1 Carl Zeiss Pte. Ltd., 2 カールツァイス株式会社, 3 Carl Zeiss X-ray Microscopy)

Nan Liu¹, Nobuhiro Hayami², Shaun Graham¹, Stephen Kelly³

(1 Carl Zeiss Pte. Ltd., 2 Carl Zeiss Co., Ltd, 3 Carl Zeiss X-ray Microscopy)

I-8. その他

I-8. Others

5月27日(水) 9:00 ~ 11:45 **G会場** (Room G)

座長 (Chairperson)

三宮 工 (東京工業大学)

Takumi Sannomiya (Tokyo Institute of Technology)

永谷 幸則 (高エネルギー加速器研究機構)

Yukinori Nagatani (High Energy Accelerator Research Organization (KEK))

3amG_I8-1 9:00 ~ 9:15**理論計算によるEPMA/SEM-SXES測定データの解釈**

Analysis of EPMA/SEM-SXES spectra using theoretical calculations

越谷 翔悟¹, 村野 孝訓¹, 高倉 優¹, 高橋 秀之¹
(¹日本電子株式会社)Shogo Koshiya¹, Takanori Murano¹, Masaru Takakura¹,
Hideyuki Takahashi¹
(¹JEOL Ltd.)**3amG_I8-2** 9:15 ~ 9:30**FIB-SEMをもちいた試料摘出から薄膜加工までの完全自動化**

Fully automated process from sample extraction to thinning with an FIB-SEM system

伊井 由花¹, 佐藤 高広¹, 鈴木 将人², 清原 正寛², 富松 聡²
(¹株式会社 日立ハイテク, ²株式会社 日立ハイテクサイエンス)Yuka Ii¹, Takahiro Sato¹, Masato Suzuki², Masahiro Kiyohara², Satoshi Tomimatsu²
(¹Hitachi High-Tech Corporation, ²Hitachi High-Tech Science corporation)**3amG_I8-3** 9:30 ~ 9:45**シリンダリカルレンズ型モノクロメータ搭載SEMの開発**

Development of SEM with Cylindrical Lenses Type Monochromator

山澤 雄¹, 小川 貴志², 川井 聡¹, 毛利 淳¹, 片根 純一¹, 揚村 寿英¹
(¹株式会社 日立ハイテク, ²韓国標準科学研究院)Yu Yamazawa¹, Takashi Ogawa², Satoshi Kawai¹, Atsushi Mouri¹, Junichi Katane¹, Toshihide Agemura¹
(¹Hitachi High-Tech., ²KRISS)**3amG_I8-4** 9:45 ~ 10:00**ECP法における球面収差の影響と動的補正**

Influence of spherical aberration and dynamic correction in ECP method

山澤 雄¹, 神波 弘樹¹, 野口 敬員¹, 揚村 寿英¹
(¹株式会社日立ハイテク)Yu Yamazawa¹, Hiroki Kannami¹, Hirokazu Noguchi¹,
Toshihide Agemura¹
(¹Hitachi High-Tech.)**3amG_I8-5** 10:00 ~ 10:15**二次電子エネルギー分光計測とVC観察への応用**

Secondary electron energy spectrum measurement and its application to VC observation

山澤 雄¹, 橋本 陽一郎¹
(¹株式会社日立ハイテク)Yu Yamazawa¹, Yoichiro Hachimoto¹
(¹Hitachi High-Tech.)**3amG_I8-6** 10:30 ~ 10:45**SEMの焦点合わせと非点補正に用いる超低品質信号改善技術の実用化**

Practical application of techniques for improving an extremely low-quality signal used for fine focusing and astigmatism correction in SEM

山崎 貞郎¹, 鈴木 一彦², 於保 英作¹
(¹工学院大学, ²能美防災(株))Sadao Yamazaki¹, Kazuhiko Suzuki², Eisaku Oho¹
(¹Kogakuin University, ²Nohmi Bosai Ltd.)**3amG_I8-7** 10:45 ~ 11:00**SEMの標準取得モードとしてのデジタル画像処理技術と組み合わせた高速走査法の提案**

Applying fast scanning method coupled with digital image processing technology as standard acquisition mode for SEM

於保 英作¹, 鈴木 一彦², 山崎 貞郎¹
(¹工学院大学, ²能美防災(株))Eisaku Oho¹, Kazuhiko Suzuki², Sadao Yamazaki¹
(¹Kogakuin University, ²Nohmi Bosai Ltd.)**3amG_I8-8** 11:00 ~ 11:15**畳み込みニューラルネットワークを用いたSEM像のノイズ除去とその画質評価**

Noise removal for SEM images using a convolutional neural network and its image quality evaluation

鈴木 一彦¹, 山崎 貞郎², 於保 英作²
(¹能美防災株式会社, ²工学院大学)Kazuhiko Suzuki¹, Sadao Yamazaki², Eisaku Oho²
(¹NOHMI BOSAI LTD., ²Kogakuin University)

3amG_I8-9 11:15 ~ 11:30

**EPMA-XRF インテグレーションシステムによる
鉱物試料微細組織の迅速分析**Rapid analysis of fine structure of minerals with EP-
MA-XRF integration system.脇元 理恵¹, 衣笠 元気¹, 横山 隆臣¹, 村谷 里香¹, 上
條 栞¹(¹日本電子株式会社)Rie Wakimoto¹, Genki Kinugasa¹, Takaomi Yokoyama¹,
Rika Muraya¹, Shiori Kamijyo¹(¹JEOL)

3amG_I8-10 11:30 ~ 11:45

熱電子ビームの空間干渉性定量評価Quantitative evaluation of electron beam coherence emitted
from a thermionic electron gun畑中 修平¹, 山崎 順^{1,2}, 保田 英洋¹(¹大阪大学, ²名古屋大学)Shuhei Hatanaka¹, Jun Yamasaki^{1,2}, Hidehiro Yasuda¹(¹Osaka University, ²Nagoya University)**I-8. その他**

I-8. Others

5月27日(水) 13:00 ~ 14:00 **G会場** (Room G)

座長 (Chairperson)

中西 伸登 (サーモフィッシャーサイエンティ
フィック)

Nobuto Nakanishi (Thermo Fisher Scientific)

永谷 幸則 (高エネルギー加速器研究機構)

Yukinori Nagatani (High Energy Accelerator
Research Organization (KEK))

3pmG_I8-11 13:00 ~ 13:15

ミュオン顕微鏡

Muon Microscopy

永谷 幸則¹, Strasser Patric¹, 大石 裕¹, 山崎 高幸¹,
足立 泰平¹, 三宅 康博¹(¹高エネルギー加速器研究機構)Yukinori Nagatani¹, Patric Strasser¹, Yu Oishi¹, Takayuki
Yamazaki¹, Taihei Adachi¹, Yasuhiro Miyake¹(¹KEK)

3pmG_I8-12 13:15 ~ 13:30

**電子スピン共鳴融合型蛍光顕微鏡による線虫の
in-vivo 温度計測**ESR-integrated fluorescence microscopy for *in-vivo* ther-
mometry in nematode worms藤原 正澄¹, Sun Simo¹, Dohms Alexander², 西村 勇
姿¹, 首藤 健¹, 竹澤 有華¹, 押味 佳裕¹, Zhao Li³,
Sadzak Nikola², 梅原 有美¹, 手木 芳男¹, 小松 直樹⁴,
Benson Oliver², 鹿野 豊⁵, 中台 (鹿毛) 枝里子¹(¹大阪市立大学, ²ベルリンフンボルト大, ³蘇州大
学, ⁴京都大学, ⁵慶応大・チャップマン大)Masazumi Fujiwara¹, Simo Sun¹, Alexander Dohms²,
Yushi Nishimura¹, Ken Suto¹, Yuka Takezawa¹, Keisuke
Oshimi¹, Li Zhao³, Nikola Sadzak², Yumi Umehara¹, Yoshio
Teki¹, Naoki Komatsu⁴, Oliver Benson², Yutaka Shikano⁵,
Eriko Kage-Nakadai¹(¹Osaka City University, ²Humboldt University of Berlin,
³Soochow University, ⁴Kyoto University, ⁵Keio University,
Chapman University)

座長 (Chairperson)

中西 伸登 (サーモフィッシャーサイエンティ
フィック)

Nobuto Nakanishi (Thermo Fisher Scientific)

三宮 工 (東京工業大学)

Takumi Sannomiya (Tokyo Institute of Technol-
ogy)

3pmG_I8-13 13:30 ~ 13:45

倒立型・正立型相関顕微鏡の開発と測定結果Development and measurement results of inverted and up-
right correlation microscopes高洲 信一¹, 末吉 晴樹², 磯部 信一郎³(¹福岡大学, ²福岡県産業・科学技術振興財団, ³九州
産業大学)Shinichi Takasu¹, Haruki Sueyoshi², Shin-ichiro Isobe³(¹Fukuoka University, ²Fukuoka Industry, Science & Tech-
nology Foundation, ³Kyushu Sangyo University)

3pmG_I8-14 13:45 ~ 14:00

**ZEISS X線顕微鏡 3D Diffraction Contrastによ
る粒子形態と方位マッピング**Mapping Grain Morphology and Orientation by Laboratory
Diffraction Contrast Tomography in X-Ray MicroscopyLiu Nan¹, 速水 信弘², Graham Shaun¹, Bale Hrishik-
esh¹, Lauridsen Erik³, Bachmann Florian³, Sun Jun³(¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²カールツァイス株式会社,
³Xnovo Technology ApS)Nan Liu¹, Nobuhiro Hayami², Shaun Graham¹, Hrishikesh
Bale¹, Erik Lauridsen³, Florian Bachmann³, Jun Sun³(¹Carl Zeiss Pte. Ltd., ²Carl Zeiss Co., Ltd, ³Xnovo Tech-
nology ApS)