# 第 61 回シンポジウム開催にあたって

第 61 回シンポジウム　実行委員長　松田　健二

公益社団法人日本顕微鏡学会では、第 61 回シンポジウムを平成 30 年 11 月 1 日（木）～11 月 3 日（土）の 3 日間、富山国際会議場（富山県富山市））を会場に関西支部集会・学術講演会と合同で開催致します。

本シンポジウムでは、**「新時代へと深化する顕微鏡学」**をテーマに企画された各セッションにおきまして、生物・非生物、装置開発から応用解析まで幅広く最先端の研究知見を皆様にお届けします。第１日目は午後からの開催となります。講演に引き続き、一般市民も交えた企業展示に御出展の顕微鏡関連企業様から、やさしい初心者の皆様向けの講演として「顕微鏡法入門ゼミ」をしていただきます。顕微鏡関連企業様によります企業展示は第１日より３日間、開催していただく予定でございます。

第２日目に開催の基調講演は「生体分子機械の機能動作を活写する高速 AFM」という演題で金沢大学・安藤敏夫先生（医学生物系）に、高エネルギー加速器研究機構の三宅康博先生（材料装置系）には「高輝度ミュオンマイクロビームによる透過型ミュオン顕微鏡イメージングにむけて」という演題でお願いをいたしております。

第 2 日目には 4 つの分科会からの企画としまして、「ＦＩＢ-ＳＥＭトモグラフ法による形態解析の最前線」、「顕微鏡による格子欠陥解析の最前線」と「微生物と顕微鏡解析アプローチの多様性」等を、さらにポスター発表による討論と、優秀ポスター発表表彰を行います。引き続き優秀ポスター表彰者を囲んでの意見交換会に皆様をご招待いたしますので、専門分野の垣根を越えた学術交流をしていただければと存じます。

また、第 2 日目と第 3 日目にはランチョンセミナーも企業様に企画いただきましたので、ランチブレイクもアカデミックに有意義なひとときをお過ごし下さい。

第 3 日目には一般講演と学部学生・大学院生の応募から選ばれた「学生優秀演題」の口頭発表セッションを企画いたしました。加えて関西支部特別講演会を開催いたします。奮ってご参加下さい。富山は最も住みやすい県全国一位、自然の良さを代表するものとして“海の上にそびえる 3000m級の連峰”があり、この景色は世界でもナポリと富山の二か所しかない絶景です。加えて１０月下旬～１１月初旬は、立山・黒部アルペンルートの紅葉の見頃でもあります。実行委員一同、皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。

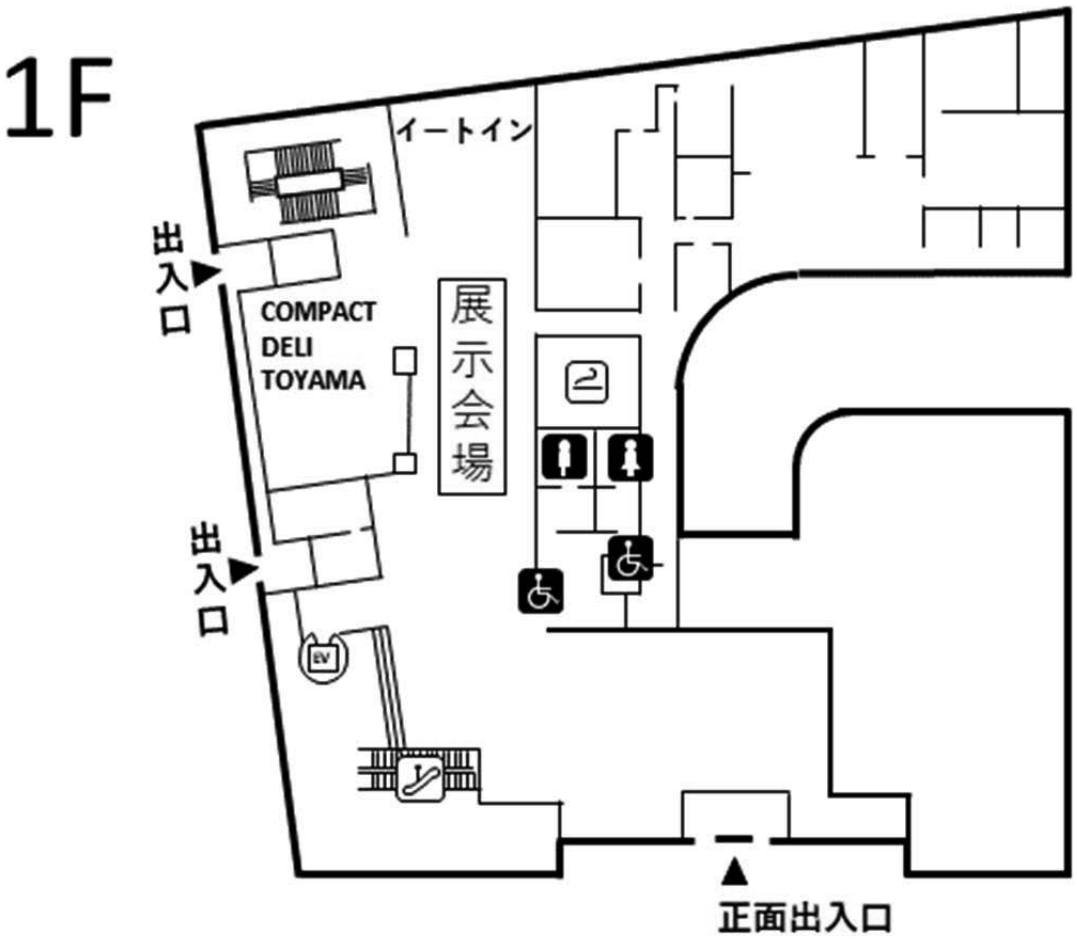
## ●開催要項

［日　時］　2018 年 11 月 1 日（木）、2 日（金）、3 日（土）
［会　場］　富山国際会議場　〒930-0084　富山県富山市大手町 1-2

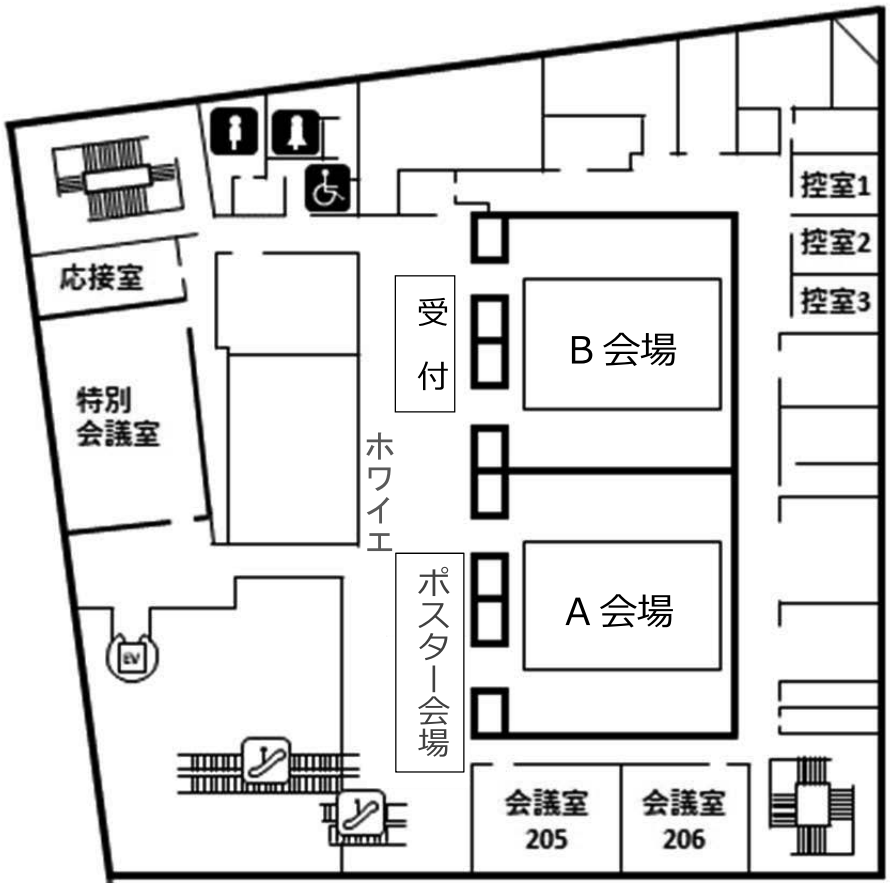
［参加費］　会　員：事前 7,500 円 / 当日 10,000 円
非会員：事前 10,000 円 / 当日 10,000 円：プログラム集代込み
学生（学部学生・大学院学生）：無料（事前・当日）
（当日受付で学生証を提示のこと）

［懇親会］　会　員：事前 7,500 円 / 当日 10,000 円
非会員：10,000 円（事前・当日）
学生（学部学生・大学院学生）： 1,000 円（事前・当日）
※名誉会員：参加費・懇親会費が無料
※連携学会会員は、会員参加費・懇親会費が適用されます。

# ●会場案内



## 2F


控室1
控室2
控室3
応接室
受付
B 会場
特別
会議室
ホワイエ
ポスター会場
A 会場
EV
会議室
205
会議室
206

## 3F

控室1
控室2
控室3
意見交換会
ホワイエ
基調講演
表彰式
関西支部特別講演
メインホール
EV
入口
ホワイエ
意見交換会

# 11月1日（木）

| | B会場（203,204） | 1階<br>交流ギャラリー | 特別会議室 |
|---|---|---|---|
| 11:00 | | | 12：00～13:00　常務理事会<br>13：00～13:15　表彰委員会<br>13：15～13:30　財務委員会<br>13:30～15:30<br>学術運営合同会議<br><br>15:30～17:00　理事会 |
| 13:00 | 受付開始 | | |
| 13:30 | 開会挨拶<br>日本顕微鏡学会会長 | 企業展示<br>（13件） | |
| 13:40 | 【風戸研究奨励賞講演】<br>「カソードルミネッセンス顕微鏡と近赤外顕微鏡のための両用バイオイメージング蛍光プローブの開発」<br>新岡　宏彦（大阪大学） | | |
| 14:10 | 「プラズモニックブロッホモードの電子線分光分析」<br>斉藤　光（九州大学） | | |
| 14:40 | 休憩 | | |
| 15:00 | 【やさしい顕微鏡法入門ゼミ】<br>「光学顕微鏡の基礎と応用技術」<br>田中晋太朗（ライカマイクロシステムズ(株)） | | |
| 15:30 | 「卓上SEMで見える世界」<br>上村　健（(株)日立ハイテクノロジーズ） | | |
| 16:00 | 「DigitalMicrographのプラグインによる定量電子顕微鏡法」<br>石塚顕在、斉田明也、石塚和夫（(有)HREM） | | |
| 16:30 | 「高速AFM入門：動画で見るナノスケールの世界」<br>川元-尾崎洋子,小谷則遠,中塚　涼,森居隆史,岡田孝夫（(株)生体分子計測研究所） | | |
| 17:00 | ANAクラウンプラザホテル富山へ移動 | | |
| 17:10 | 懇親会<br>イブニングセミナー<br>Microscopy編集委員会 | | |

# 11月2日（金）

<table>
<tr><th></th><th>A会場（201,202）</th><th>B会場（203,204）</th><th>2階</th><th>1階</th><th>特別会議室</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">メインホール</td><td>ホワイエ</td><td>交流ギャラリー</td><td></td></tr>
<tr><td>8:30</td><td colspan="4">受付開始</td><td rowspan="15">12:00～13:00<br>Microscopy<br>編集委員会</td></tr>
<tr><td>9:00</td><td></td><td rowspan="2">【モーニングレクチャー】<br>（コーヒー軽食付き）<br><br>「ライフサイエンスにおける<br>電顕解析の現況と課題、<br>将来展望について」<br><br>NPO法人綜合画像研究支援</td><td rowspan="8">ポスター展示</td><td rowspan="13">企業展示<br><br>（13件）</td></tr>
<tr><td>9:20</td><td rowspan="2">FIB-SEMトモグラフ法<br>による形態解析の最前線</td></tr>
<tr><td>10:00</td><td>Recent challenges in electron microscopy analysis of applied materials<br><br>（実用材料に対する電子顕微鏡法の最近の挑戦）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12:00</td><td>休憩・昼食</td><td>休憩・昼食</td></tr>
<tr><td>【ランチョンセミナー 1】<br><br>「進化し続けるデュアルビーム<br>技術～新時代へと進化する<br>顕微鏡学～」<br><br>村田 薫（サーモフィッシャー<br>サイエンティフィック(株)）</td><td>【ランチョンセミナー 2】<br><br>「CLEMとArray tomography」<br><br>須賀三雄（日本電子（株））</td></tr>
<tr><td>13:00</td><td rowspan="3">顕微鏡による格子欠陥解析<br>の最前線</td><td>微生物と顕微鏡解析<br>アプローチの多様性</td></tr>
<tr><td>15:00</td><td rowspan="2"></td><td>ポスター討論<br>（奇数番号）<br>15：00～15：40</td></tr>
<tr><td>15:40</td><td>ポスター討論<br>（偶数番号）<br>15：40～16：20</td></tr>
<tr><td>16:35</td><td colspan="3">休憩</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16:40</td><td colspan="2">メインホール</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">【基調講演】<br>「生体分子機械の機能動作を活写する高速AFM」<br>安藤 敏夫（金沢大学）</td></tr>
<tr><td>17:25</td><td colspan="2">「高輝度ミュオンマイクロビームによる<br>透過型ミュオン顕微鏡イメージングにむけて」<br>三宅 康博（高エネルギー加速器研究機構）</td></tr>
<tr><td>18:05</td><td colspan="2">ポスター表彰 ／ 学生優秀演題審査員講評</td></tr>
<tr><td>18:30</td><td colspan="5">意見交換会（ドリンク付・参加費無料） 3階ホワイエ<br>（ポスター会場は2階ホワイエとなります）</td></tr>
</table>

# 11月3日（土）

<table>
<tr><td></td><td>A会場（201,202）</td><td>B会場（203,204）</td><td>2階<br>ホワイエ</td><td>1階<br>交流ギャラリー</td><td>特別会議室</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">メインホール</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9:00</td><td colspan="4">受付開始</td><td rowspan="2">9：00～9：30<br>関西支部集会</td></tr>
<tr><td>9:30</td><td>一般講演<br>（材料系）</td><td>一般講演<br>（医学・生物系）</td><td rowspan="8">ポスター展示</td><td rowspan="8">企業展示<br>（13件）</td></tr>
<tr><td>11:30</td><td>優秀ポスター討論<br>（材料系）</td><td>優秀ポスター討論<br>（医学・生物系）</td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">12:00</td><td>休憩・昼食</td><td>休憩・昼食</td></tr>
<tr><td>【ランチョンセミナー 3】<br><br>「世界初ライブケミカル<br>イメージング」<br><br>森田 博文（オックスフォード・<br>インストゥルメンツ(株)）</td><td>【ランチョンセミナー 4】<br><br>「新たなコリレイティブ<br>ソリューション<br>～ZEISS FE-SEM Raman<br>複合機～」<br>藤谷 洋（カールツァイス（株））</td></tr>
<tr><td>13:00</td><td colspan="2">休憩・移動</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13:15</td><td colspan="2">メインホール</td></tr>
<tr><td colspan="2">第75回学術講演会の案内</td></tr>
<tr><td>13:30</td><td colspan="2">【関西支部特別講演会】<br>座長：藤本 亜由美（（株）カネカテクノリサーチ）<br>講演者：薗村 貴弘（朝日大学歯学部）<br>樋田 一徳（川崎医科大学医学部）<br>吉村 成弘（京都大学大学院生命科学研究科）</td></tr>
<tr><td>15:30</td><td colspan="4">終了・撤収</td></tr>
</table>

# プログラム

## 第１日目　11月１日（木）

13:30 ～ 13:40　B 会場　開会挨拶　　会長　牛木 辰男（新潟大学）

**13:40 ～ 14:40　B 会場　風戸研究奨励賞講演（Session of Kazato Research Incentive　Award）**

1pB_K1　13:40 ～ 14:10
「カソードルミネッセンス顕微鏡と近赤外顕微鏡のための両用バイオイメージング蛍光プローブの開発」
Development of nanophosphor probes for dual-modal bioimaging with cathodoluminescence microscope and near-infrared light microscope
新岡 宏彦（大阪大学 データビリティフロンティア機構）

1pB_K2　14:10 ～ 14:40
「プラズモニックブロッホモードの電子線分光分析」
Electron beam spectroscopy for plasmonic Bloch modes
斉藤 光（九州大学 大学院総合理工学研究院）

14:40 ～ 15:00　休　憩（The break）

**15:00 ～ 17:00　B 会場　優しい顕微鏡法入門ゼミ（Microscopy Tutorial for Beginner）**

1pB_MT1　15:00 ～ 15:30
「光学顕微鏡の基礎と応用技術」
The basic method and advanced techniques of light microscopy
田中 晋太朗（ライカマイクロシステムズ株式会社 LNT 事業部）

1pB_MT2　15:30 ～ 16:00
「卓上 SEM で見える世界」
Introduction of variable pressure SEM's principle and tabletop SEM's latest application
上村　健（株式会社日立ハイテクノロジーズ）

1pB_MT3　16:00 ～ 16:30
「DigitalMicrograph のプラグインによる定量電子顕微鏡法」
Quantitative Electron Microscopy using the plug-ins for DigitalMicrograph
石塚 顕在, 斎田 明也, 石塚 和夫（有限会社 HREM）

1pB_MT4　16:30 ～ 17:00
「高速 AFM 入門:動画で見るナノスケールの世界」
What is High speed AFM?　～ Visualize nano-world!! ～
川元-尾崎 洋子, 小谷 則遠, 中塚 涼,　森居 隆史, 岡田 孝夫
（株式会社生体分子計測研究所）

**17:10 ～ 19:00　懇親会（ANA クラウンプラザホテル）**

# 第２日目　11月２日（金）

【 A会場 】

9:20 ～ 12:00　分科会企画（Special Session by JMS academic division）

「FIB-SEM トモグラフ法による形態解析の最前線」
Recent advances of FIB-SEM tomography and 3D analyses of morphologies
座長　金子 賢治（九州大学）

2aA_SS1-1　9:20 ～ 9:45

材料情報統合システム(MIPHA/rMIPHA)を活用した効率的材料開発
High-throughput material development by material genome integration systems (MIPHA/rMIPHA)
足立 吉隆[1], Wang Zhi-Lei[1]
[1]Nagoya University

2aA_SS1-2　9:45 ～ 10:10

FIB-SEM シリアルセクショニング技法の材料研究における位置付けと今後の方向性
Current situation and future prospects of FIB-SEM serial-sectioning technique in materials science
原　徹[1]
[1]Research Center for Structural Materials, National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

2aA_SS1-3　10:10 ～ 10:35

FIB-SEM 複合装置を用いた $EuBa_2Cu_3O_y$ 超電導層の３次元構築
Three-dimensional study of $EuBa_2Cu_3O_y$ coated conductors using focused ion beam-scanning electron microscopy
横江 大作[1], 吉田 竜視[1], 加藤 丈晴[1], 衣斐 顕[2], 平山 司[1], 和泉 輝郎[2]
[1]Nanostructures Research Laboratory, Japan Fine Ceramics Center, Nagoya, Japan
[2]Department of Energy and Environment, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tsukuba, Japan

10:35 ～ 10:45　休憩（The break）

2aA_SS1-4　10:45 ～ 11:10

高温熱処理を施した窒素添加オーステナイト系ステンレス鋼中の粒界析出物
Three-dimensional characterization of intergranular carbides in heat-treated　nitrogen- added austenitic stainless steel
佐藤 弘成[1], 越智 実[1], 寺西 亮[1], 佐藤 幸生[1], 濱田 純一[2], 多久島 睦子[2], 原 徹[3], 金子 賢治[1]
[1]Department of Materials Science and Engineering, Kyushu University, [2]Nippon Steel and Sumikin Stainless Steel Corporation,[3]National Institute for Materials Science

2aA_SS1-5　11:10 ～ 11:35

医学生物学分野における FIB-SEM トモグラフィー法の課題
Subjects for FIB-SEM tomography in biomedical application
太田 啓介[1,2], 中村 桂一郎[1,2]
[1]Advanced Imaging Research Center, Kurume Univ. Sch. Med., [2]Dept. Anatomy, Kurume Univ. Sch. Med.

2aA_SS1-6　11:35 ～ 12:00

連続試料傾斜 SEM 像の逆投影による表面形態の３次元復元
3D reconstruction of surface structure from a serial specimen tilt SEM images with back projection
馬場 則男[1],　藤田 直弘[1]
[1]Major of Informatics, Graduate School, Kogakuin University

12:00 ～ 13:00　A 会場　ランチョンセミナー（Luncheon seminar）LS1

「進化し続けるデュアルビーム技術」

村田　薫（サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社）

【 B 会場 】

9:00 ～ 10:00　モーニングレクチャー（Morning lecture）

「ライフサイエンスにおける電顕解析の現況と課題、将来展望について」

オーガナイザー

安永 卓生（九州工業大学）、澤口 朗（宮崎大学）、光岡 薫（大阪大学）

宮澤 淳夫（兵庫県立大学）、大隅 正子（NPO 法人綜合画像研究支援）

「iPS 細胞などの幹細胞に由来する再生臓器開発と臨床応用に資する
電顕解析の現況と課題、将来展望について」

澤口 朗 （宮崎大学医学部解剖学講座 超微形態科学分野）

「生体試料の高分解能構造解析のためのクライオ電子顕微鏡法の
現況と課題、将来展望について」

光岡 薫 （大阪大学 超高圧電子顕微鏡センター）

10:00 ～ 12:00　分科会企画（Special Session by JMS academic division ）

「実用材料に対する電子顕微鏡法の最近の挑戦」

Recent challenges in electron microscopy analysis of applied materials

座長　松田 健二（富山大学）

2aB_SS2-1　10:00 ～ 10:25

**Scanning precession electron diffraction used to determine precipitate microstructure and its evolution during aging in Al-Mg-Si(-Cu) alloys**

Jonas K. Sunde[1], Elisabeth Thronsen[1], Calin D. Marioara[2], Antonius T. J. van Helvoort[1], Kenji Matsuda[3] and Randi Holmestad[1]

[1]Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology, N-7491, Trondheim, Norway, [2]SINTEF Industry, N- 7465 Trondheim, Norway, [3]Faculty of Sustainable Design, University of Toyama,

2aB_SS2-2　10:25 ～ 10:45

**The Connection Between Inter-Granular Corrosion Resistance and Precipitate Microstructure in an AA6005A Alloy**

Calin D. Marioara[1], Adrian Lervik[2], Julie Grønvold[3], Otto Lunder[1], Sigurd Wenner[1], Trond Furu[4] and Randi Holmestad[2]

[1]SINTEF Industry, N-7465 Trondheim, Norway, [2]Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), N-7491 Trondheim, Norway, [3]Department of Materials Science and Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), N-7491 Trondheim, Norway, [4]Norsk Hydro ASA, N-0283 Oslo, Norway

2aB_SS2-3　10:45 ～ 11:10

**Prospects of Scanning Low Energy Electron Microscopy in Material Science**

Ilona Müllerová[1], Šárka Mikmeková[1], Eliška Materna-Mikmeková[1] , Luděk Frank[1], and Kenji Matsuda[2]

[1]Institute of Scientific Instruments CAS, v.v.i., Brno. Czech Republic, [2]Faculty of Sustainable Design, Department of Materials Design and Engineering, Graduate School of Science and Engineering, University of Toyama, Toyama, Japan.

2aB_SS2-4　11:10 ～ 11:35

**Electron Microscopy of Destabilised 28wt.%Cr-1 wt.%Mo Cast Iron in Relation to Its Corrosion Behaviour inAqueous Sulphuric Acid Solution**

Amporn Wiengmoon[1], John T.H. Pearce[2], Suttawan Imurai[3], Sankum Nusen[4], Torranin Chairuangsri[4]

[1]Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand, [2]Panyapiwat Institute of Management, Bangkok, Thailand, [3]Faculty of Gemological Science and Applied Art, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi, Thailand, [4]Department of Industrial Chemistry, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

2aB_SS2-5　11:35 ～ 12:00

**Nucleation and Growth of Recrystallization in Al Alloys as studied by SEM-EBSD, TEM-SPED and X-Ray diffraction**

Håkon Wiik Ånes[1], Antonius T. J. van Helvoort[2] and Knut Marthinsen[1]
[1]Department of Materials Science and Engineering, Norwegian University of Science and Technology, N-7491 Trondheim, Norway, [2]Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology, N-7491, Trondheim, Norway

12:00 ～ 13:00　B 会場　ランチョンセミナー（Luncheon seminar）LS2

「CLEM と Array tomography」
須賀 三雄（日本電子株式会社）

【 A 会場 】

13:00 ～ 16:35　分科会企画（Special Session by JMS academic division）

「顕微鏡による格子欠陥解析の最前線」
Recent progress of defects analysis by advanced microscopy
座長　津田 健治（東北大学）
　　阿部 英司（東京大学）

2pA_SS3-1　13:00 ～ 13:25

**層状構造物質における特異な変形組織の最先端 STEM 解析**

**Advanced STEM analysis of unique deformation microstructures in layer-structured materials**

阿部 英司[1]
[1]Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

2pA_SS3-2　13:25 ～ 13:50

**その場変形電子線トモグラフィー:転位ダイナミクスの三次元イメージングを目指して**

**In-situ straining and electron tomography: towards 3D imaging of dislocation dynamics**

波多 聰[1, 2], 斉藤 光[1], 村山 光宏[3, 4]
[1]Faculty of Engineering Sciences, Kyushu University, [2]The Ultramicroscopy Research Center, Kyushu University, [3]Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University, [4]Department of Materials Science and Engineering, Virginia Tech, VA, USA

2pA_SS3-3　13:50 ～ 14:10

**金属材料における転位の 3 次元観察技術**

**3D observation techniques for dislocations in metallic materials**

光原 昌寿[1], 山﨑 重人[1], 波多 聰[1], 中島 英治[1]
[1]Department of Advanced Materials Science and Engineering, Kyushu University

2pA_SS3-4　14:10 ～ 14:30

**希薄 Mg 合金キンク変形における微細構造解析**

**Microscopic investigations of Kinks formed in dilute Mg Alloys**

江草 大佑[1], 阿部 英司[1,2]
[1]The University of Tokyo, [2]National Institute of Materials Science, Tsukuba, Japan

14:30 ～ 15:00　　休憩（The break）

2pA_SS3-5　15:00 ～ 15:25

暗室環境下における硫化亜鉛結晶の大塑性変形能と転位構造

**Extreme Room-Temperature Plasticity and Dislocation Structures of Zinc Sulfide Crystals without Light Exposure**

松永 克志[1,2], 大島 優[1], 中村 篤智[1]

[1]Department of Materials Physics, Nagoya University, [2]Nanostructures Research Laboratory, Japan Fine Ceramics Center, Aichi, Japan

2pA_SS3-6　15:25 ～ 15:50

収束電子回折法による局所構造解析

**Local structure analysis using convergent-beam electron diffraction**

津田 健治[1]

[1]Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University

2pA_SS3-7　15:50 ～ 16:15

アモルファス材料における局所構造の直接観察およびモデリング

**Direct observation and modeling of local atomic structures of amorphous materials**

平田 秋彦[1,2,3,4], 藤田 武志[4], 陳 明偉[4]

[1]Graduate School of Fundamental Science and Engineering, Waseda University, [2]Kagami Memorial Research Institute for Materials Science and Technology, Waseda University, [3]Mathematics for Advanced Materials-OIL, AIST-Tohoku University, [4]WPI Advanced Institute for Materials Research, Tohoku University

2pA_SS3-8　16:15 ～ 16:35

その場 TEM ナノインデンテーションと原子分解能 STEM によるサファイヤにおける変形双晶に関する研究

**Investigations of deformation twinning in sapphire by in situ TEM indentation and atomic-resolution STEM**

栃木 栄太[1], Bin Miao[1], 近藤 隼[2], 中村 篤智[3], 柴田 直哉[1,4], 幾原 雄一[1,2,4]

[1]Institute of Engineering Innovation, The University of Tokyo, [2]ESISM, Kyoto University, [3]Department of Materials Physics, Nagoya University, [4]Japan Fine Ceramics Center, Japan

【 B 会場 】

13:00 ～ 15:00　分科会企画（Special Session by JMS academic division）

「微生物と顕微鏡解析アプローチの多様性」

A diversity of　microscopical analysis in the field of microorganism research

座長　山田 博之（公益財団法人結核予防会結核研究所　抗酸菌部）

高橋 知里（産業技術総合研究所　磁性粉末冶金研究センター）

2pB_SS4-1　13:00 ～ 13:25

高速 AFM によるバクテリアの膜小胞の一粒子物性解析

**One particle physical property analysis of bacterial membrane vesicle using high-speed AFM**

菊池 洋輔[1], 尾花 望[2], 豊福 雅典[2], 古寺 哲幸[3], 安藤 敏夫[3], 福森 義宏[4], 野村 暢彦[2], 田岡 東[1,3]

[1]College of Science and Engineering, University of Kanazawa, [2]Department of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, [3]Nano Life Science Institute (WPI NanoLSI), Kanazawa University, [4]Vice President, University of Kanazwa

2pB_SS4-2　13:25 ～ 13:50

次亜塩素酸ナトリウムの抗黄色ブドウ球菌殺菌作用におけるエチレンジアミン四酢酸（EDTA）の影響に関する超微形態解析

Morphological analysis of the effect of ethylenediamine tetraacetic acid (EDTA) on the bactericidal action of sodium hypochlorite against *Staphylococcus aureus*

氏峰 栞里[1], 刀祢 重信[2], 山田 作夫[3]

[1]Nutrition, Kyushu Nutrition Welfare University, [2]Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Denki University, [3]Clinical Technology・Clinical Nutrition, Kawasaki University of Medical Welfare

13:50 ～ 14:00　休憩（The break）

2pB_SS4-3　14:00 ～ 14:20

高速原子間力顕微鏡が捕らえた *Mycoplasma mobile* 滑走装置の構造と動き

Movement of Gliding Motors in *Mycoplasma mobile* Visualized by High-speed AFM

小林 昂平[1], 古寺 哲幸[2], 田原 悠平[1,3], 豊永 拓真[1], 笠井 大司[1], 安藤 敏夫[2], 宮田 真人[1,3]

[1]Graduate School of Science, Osaka City University, [2]Bio-AFM Frontier Research Center, Kanazawa University, [3]The OCU Advanced Research Institute for Natural Science and Technology, Osaka City University

2pB_SS4-4　14:20 ～ 14:40

*In vitro* 爪白癬モデルを用いた白癬菌の爪組織内への侵入過程に関する走査電子顕微鏡解析

Scanning electron microscopic study of invasion process of *Trichophyton mentagrophytes* into human nail using *in vitro* tinea unguium model

西山 彌生[1], 前田 真理[1], 髙橋 美貴[1], 山田 剛[1]

[1]Teikyo University Institute of Medical Mycology

2pB_SS4-5　14:40 ～ 15:00

膜作用性抗菌薬が細菌細胞に及ぼす影響の解析及びリアルタイムイメージング

Analysis and real-time imaging of membrane-active antibiotics

平山 悟[1], 吉益 由莉[1], 酒井 信明[2], 八木 明[2], 泉福 英信[1], 大西 真[1], 中尾 龍馬[1]

[1]Dept. of Bacteriology I, National Institute of Infectious Diseases, [2]R&D, Micro System Technology Dept., Olympus Corporation, Tokyo, Japan

【 ホワイエ（2 階）】

15:00 ～ 15:40　ポスター討論（奇数）（Poster discussion（Odd number））

15:40 ～ 16:20　ポスター討論（偶数）（Poster discussion（Even number））

16:35 ～ 16:40　休憩（The break）

【 メインホール 】

16:40 ～ 18:05　基調講演（Plenary Lectures）

2pM_PL1　16:40 ～ 17:25

生体分子機械の機能動作を活写する高速 AFM

High-speed AFM: Visualizing functional action of biological nano-machines

安藤 敏夫（金沢大学）

2pM_PL2　17:25 ～ 18:05

高輝度ミュオンマイクロビームによる透過型ミュオン顕微鏡イメージングにむけて

Transmission Muon Microscope by muon microbeam, realizing 3-D Imaging

三宅 康博（大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構）

18:05 ～ 18:30　ポスター表彰（Poster Awards Ceremony）／ 学生優秀演題審査員講評

18:30 ～ 19:30　ホワイエ（3 階）　意見交換会（ドリンク付・参加費無料）

# 第３日目　11月３日（土）

【 A会場 】

9:30 ～ 11:30 一般講演（材料系） Oral Sessions （Instruments and Materials）

3aA_M1-1　9:30 ～ 9:45

**Nuclei of BCC Phase in $AlTi_{0.5}ZrCuNiPd$ High Entropy Alloy**

Takeshi Nagase[1], Akira Takeuchi[2], Kenji Amiya[3]
[1]Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, [2]Graduate School of Engineering, Tohoku University, [3]Institute for Materials Research, Tohoku University

3aA_M1-2　9:45 ～ 10:00

**Stabilization of STEM image with relatively long acquisition time by using stabilized water chiller**

Mitsuru Hamochi[1], Toshiya Ishii[1], Seiki Chisaka[1], Kazushiro Komine[1], Hidetaka Sawada[1], Eiji Okunishi[1], Masashi Iwatsuki[1] and Shinji Wakui[2]
[1]JEOL ltd., 3-1-2 Musashino, Akishima, Tokyo, Japan, [2]Tokyo University of Agriculture and Technology

3aA_M1-3　10:00 ～ 10:15

GaN 半導体デバイスの高精度位相シフト電子線ホログラフィー観察

High Precision Phase-Shifting Electron Holography of GaN Semiconductor Devices

山本 和生[1]
[1]Japan Fine Ceramics Center

3aA_M1-4　10:15 ～ 10:30

フッ素挿入グラファイトのナノ構造解析

**Microscopic Analysis of Fluorine-graphite Intercalation Compound**

吉田 要[1], 菅原 義弘[1], 西藤 哲史[1], 松本 一彦[2], 萩原 理加[2], 桑原 彰秀[1], 右京 良雄[1], 幾原 雄一[1,2,3]
[1]Japan Fine Ceramics Center, Nagoya, Japan, [2]Kyoto University, [3]The University of Tokyo

3aA_M1-5　10:30 ～ 10:45

高速ピクセル型検出器を用いたタイコグラフィーによるロードーズ **STEM** 観察

**Low Dose Ptychographic STEM Observation Using Fast Pixelated Detector**

佐川 隆亮[1], 橋口 裕樹[1], 近藤 行人[1]
[1]JEOL Ltd., Tokyo, Japan

3aA_M1-6　10:45 ～ 11:00

**STEM** 観察による **Al-Cu** 合金中 **GP** ゾーンの三次元構造解析

**3D atomic structure of GP zones in Al-Cu alloys based on HAADF-STEM observations**

小林 知輝[1], 江草 大佑[2], 阿部 英司[2,3]
[1]Graduate School of Material Engineering, University of Tokyo, [2]Material Engineering, The University of Tokyo, [3]National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

3aA_M1-7　11:00 ～ 11:15

**C-FEG** を有した収差補正透過電子顕微鏡による **2D** マテリアルへの低加速電圧での原子分解能観察と分析

**Atomic Resolution Imaging and Analysis of 2D-materials at Low Acceleration Voltage using Aberration Corrected Microscope with Cold Field Emission Gun**

橋口 裕樹[1]、佐川 隆亮[1]、奥西 栄治[1]、遠藤 徳明[1]、近藤 行人[1]
[1]JEOL Ltd. EM business unit, Tokyo, Japan

3aA_M1-8　11:15　～　11:30～
原子分解能 **XEDS** マップのためのパッチベースのノイズ低減手法の比較検討
**A comparative study of patch-based noise reduction methods for atomic-resolution XEDS maps**
山本 知一[1], 楊 文慧[1], 麻生 浩平[1], 安田 和弘[1,2]、松村 晶[1,2]
[1]Department of Applied Quantum Physics and Nuclear Engineering, Kyushu University,
[2]The Ultramicroscopy Research Center, Kyushu University

11:30 ～ 12:00　優秀ポスター討論（材料系）
Excellent poster discussion（Instruments and Materials）

12:00 ～ 13:00　A 会場　ランチョンセミナー（Luncheon seminar）LS3
「世界初ライブケミカルイメージング」
森田 博文（オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社）

【 B 会場 】
9:30 ～ 11:30　一般講演（医学・生物系）　Oral Sessions（Medical, Bio and Life science）

3aB_MB-1　9:30 ～ 9:45
透過電子顕微鏡試料に対するマイクロフォーカス **X** 線 **CT** システムを用いた深部の可視化
**Visualization of Deep Structure of TEM Samples Using Microfocus X-ray CT System**
高瀬 弘嗣[1,3],今安 正樹[2]
[1]Core Laboratory, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, [2]R&D Centre, Menicon Co. Ltd., Nagoya, Japan, [3] Department of Pathology and Molecular Diagnostics, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

3aB_MB-2　9:45 ～ 10:00
回転型プロトン **ATP** アーゼ/合成酵素の高分解能構造解析の試み
**Trials for Higher Resolution Structural Analysis of Rotary $H^+$-ATPase/Synthase**
冨江 祐也[1], 中西 温子[2], 岸川 淳一[2], 横山 謙[2], 光岡 薫[1]
[1]Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, [2]Department of Molecular Biosciences, Kyoto Sangyo University

3aB_MB-3　10:00 ～ 10:15
新規蛍光色素 **Fluolid NSL Orange** 標識 **Nanogold** を用いた包埋前免疫染色による
光電子相関顕微鏡法
**Pre-embedding correlative light and electron microscopy using FluoroNanogold combined gold nanoparticle and new fluorescent dye, Fluolid NSL Orange**
金丸 孝昭[1], 近藤 照義[2], 西 健太郎[3], 矢住 京[3], 中村 桂一郎[4], 森本 景之[5]、礒部 信一郎[3]
[1]Kyushu University Hospital, Fukuoka, Japan, [2]Kyushu University of Health and Welfare, Nobeoka, Japan, [3]Kyushu Sangyo University, [4]Kurume University, [5]University of Occupation and Environmental Health, Kitakyushu, Japan

3aB_MB-4　10:15 ～ 10:30
ドラッグデリバリー用ミセル型高分子製剤の抗菌作用の形態観察
**Imaging of antibacterial activity of polymeric micelle based nanomedicine for drug delivery**
高橋 知里[1]
[1]Magnetic Powder Metallurgy Research Center, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology、Nagoya, Japan

11:30 ～ 12:00　優秀ポスター討論（医学・生物系）
Excellent poster discussion（Medicine and the creature field）

12:00 ～ 13:00　B 会場　ランチョンセミナー（Luncheon seminar）LS4
「新たなコリレイティブソリューション ～ZEISS FE-SEM Raman複合機～ 」
藤谷 洋（カールツアイス株式会社）

13:00 ～ 13:15　休憩・移動

【メインホール】
13:15 ～ 13:30　第 75 回学術講演会の案内

13:30 ～ 15:30　関西支部特別講演会（Session of Kansai Branch）
座長　藤本 亜由美（株式会社カネカテクノリサーチ）

3pM_K1　13:30 ～ 14:10
電子顕微鏡による生体三次元ボリュームイメージングと周辺機器開発
Volume bioimaging by advanced electron microscope and peripheral equipment
薗村 貴弘[1]，藤原 多喜夫[2,3]
[1]Department of Anatomy, School of Dentistry, Asahi University,Fu-tec, Osaha, Japan, [2]Division of Next Generation Endoscopic Intervention, Global Center for Medical Engineering and [3]Informatics, Osaka University

3pM_K2　14:10 ～ 14:50
Synaptic Organization of the Olfactory Bulb; individual labeling and correlated Laser-volume EM microscopy; from one neuron to circuit.
Kazunori Toida
Department of Anatomy, Bio-imaging Unit of Central Research Institute, Kawasaki Medical School、Research Center for Ultra High-Voltage Electron Microscopy, Osaka University

3pM_K3　14:50 ～ 15:30
生細胞観察用高速原子間力顕微鏡を用いたエンドサイトーシス過程における細胞膜と表層アクチン動態の観察
Non-invasive Live-cell Imaging of Plasma Membrane and Cortical Actin Dynamics in Endocytic Process by High-speed Atomic Force Microscopy
吉田 藍子[1], 板垣 義綱[1], 鈴木 勇輝[2], 吉村 成弘[1]
[1]Graduate School of Biostudies, Kyoto University, [2]Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University, Sendai, Japan

# ポスター発表（Poster sessions）

*PB-01*

***Mycobacterium*, *Mycobacteroides*, *Mycolicibacterium* 属の 20 種の基礎形態情報の比較検討**

**Comparison of fundamental morphological properties between species belonging to genera *Mycobacterium*, *Mycobacteroides* and *Mycolicibacterium***

山田 博之[1], 近松 絹代[1], 青野 昭男[1], 五十嵐 ゆり子[1], 高木 明子[1], 御手洗 聡[1,2]

[1]Dept. of Mycobacterium Reference and Research, the Research Institute of Tuberculosis, JATA, Tokyo, Japan, [2]Dept. of Basic Mycobacteriology, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

*PB-02*

**超薄切片用ダイヤモンドナイフのユニバーサルデザイン**

**Universal design of a diamond knife for ultra-thin sectioning**

高瀬 弘嗣[1,4], 杉浦-仲里 真琴[2], 山口 馨[3]

[1]Core Laboratory, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, [2]Department of Biostructural Science, Tokyo Medical and Dental University (TMDU), [3]SYNTEK CO.,LTD, Yokohama, Japan, [4]Department of Pathology and Molecular Diagnostics, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences,

*PB-03*

**ウイルスによる *Helicobacter pylori* の宿主細胞への付着効率の増強**

**Virus enhancement of the adherence of *Helicobacter pylori* to host cells**

呉 紅[1]、鈴木 陽一[1]、中野 隆史[1]

[1]Department of Microbiology and Infection Control, Osaka Medical College

*PB-04*

**化学的消毒、物理的滅菌後の細菌表面の構造に関する SEM 観察**

**SEM observation on the surface structure of bacteria after chemical disinfection or physical sterilization**

西田 倫希[1,2], 中嶋 絵里[1], 射本 康夫[1,2], 清野 智史[2], 中川 貴[2], 山本 孝夫[2]

[1]Microbial Testing Laboratory, Japan Textile Products Quality and Technology Center, Hyogo, Japan, [2]Management of Industry and Technology Graduate School of Engineering, Osaka University

*PB-05*

**X 線マイクロ CT を用いたシロイヌナズナの根の観察**

**Observation of Arabidopsis Roots Using X-ray Micro Computed Tomography**

黒金 智文[1], 玉置 大介[2], 矢野 幸子[3], 谷垣 文章[3], 嶋津 徹[4], 笠原 春夫[3], 山内 大輔[5], 上杉 健太朗[6], 星野 真人[6], 神阪 盛一郎[2], 峰雪 芳宣[5], 唐原 一郎[2]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering, University of Toyama, [3]Japan Aerospace Exploration Agency, Tsukuba, Japan, [4]Japan Space Forum, Tokyo, Japan, [5]Graduate School of Life Science, University of Hyogo, [6]Japan Synchrotron Radiation Research Institute, Sayo, Japan

*PB-06*

**乾燥したシロイヌナズナの花序柄の X 線マイクロ CT を用いた三次元形態解析**

**Three-dimensional Morphological Analysis of Supporting Tissues in the Dried Peduncle of Arabidopsis by X-ray Micro-CT**

篠筒公隆[1], 村本雅樹[1], 玉置大介[1], 矢野幸子[2], 谷垣文章[2], 嶋津徹[3], 笠原春夫[2], 笠原宏一[4], 山内大輔[5], 上杉健太朗[6], 星野真人[6], 竹内晃久[6], 鈴木芳生[6], 峰雪芳宣[5], 神阪盛一郎[1], 唐原一郎[1]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]JAXA, Tsukuba, Japan, [3]Japan Space Forum, Tokyo, Japan, [4]Tokai University, Sapporo, Japan, [5]University of Hyogo, [6]Japan Synchrotron Radiation Research Institute, Sayo, Japan

*PB-07*

クライオ電子顕微鏡単粒子解析法を用いた **KcsA** の構造解析

**Structural Analysis of KcsA by Cryo-EM Single Particle Analysis**

髙﨑 寛子[1], 清水 啓史[2], 安永 卓生[1]

[1]Kyushu Institute of Technology, [2]University of Fukui,

*PM-01*

**Solidification Microstructure of Melt-Spun Ribbons in Al-Mg-Li-Ca Medium Entropy Alloys**

**Takeshi Nagase**[1], Akira Terayama[2], Takashi Nagaoka[2], Nobuyuki Fuyama[2], Kenji Amiya[3]

[1]Research Center for Ultra-High Voltage Electron Microscopy, Osaka University, [2]Hiroshima Prefectural Technology Research Institute, West Region Industrial Research Center, Kure, Japan, [3]Institute for Materials Research, Tohoku University

*PM-02*

肌焼鋼中の微細な **AlN** と **NbC** の微構造解析

**Microstructural analysis of fine AlN and NbC precipitates in case hardening steel**

小山 智紀[1], 神谷 直秀[2], 寺西 亮[1], 佐藤 幸生[1], 石倉 亮平[2], 金子 賢治[1]

[1]Department of Material Science and Engineering, Kyushu University, [2]Corporate Research & Development Center, Daido Steel Co. Ltd., Nagoya, Aichi, Japan

*PM-03*

**HCP-Mg** 合金における双晶変形の回転角ゆらぎ現象

**Intrinsic Rotation-angle Fluctuations of Twinning in HCP Mg Alloys**

平田 早保[1], 江草 大佑[1], 阿部 英司[1,2]

[1]Department of Materials Science & Engineering, The University of Tokyo, [2]Research Center for Structural Materials, National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

*PM-04*

アモルファス **SiOC** の構造と耐照射性の関係

**Relationship between amorphous structure and radiation tolerance of silicon oxycarbide**

水口 将輝[1], 井上 晋輔[1], 石丸 学[1], Qing Su[2] and Michael Nastasi[2]

[1]Department of Materials Science and Engineering, Kyushu Institute of Technology, [2]Nebraska Center for Energy Sciences Research, University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, Nebraska, USA

*PM-05*

**FIB-SEM** による疑似パーライト組織の３**D** 観察

**3D observation of degenerate pearlite structure by FIB-SEM**

樋口 公孝[1]、中村 祐太[2]、足立 吉隆[2]

[1]Institute of Materials and Systems for Sustainably, Nagoya University, [2]Graduate School of Engineering, Nagoya University

*PM-06*

汎用 **SEM** 装置を用いた低加速 **DPC** 法によるソフトマテリアルの観察

**Low Accelerating Voltage DPC-STEM for Soft Material Using a Conventional SEM Instrument**

秋本 由佳[1], 三宮 工[2]

[1]Technical Department, Tokyo Institute of Technology, [2]School of Materials and Chemical Technology, Tokyo Institute of Technology

*PM-07*

**Ti-Ni-Fe 合金におけるマルテンサイト前駆現象の直接観察**

**Direct Observations of Precursor Phenomena to Martensite in Ti-Ni-Fe Alloys**

木下 亮平[1], 江草 大佑[1], 村上 恭和[2], 阿部 英司[1,3]

[1]School of Engineering, The University of Tokyo, [2]Graduate School of Engineering, Kyusyu University, [3]National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

*PM-08*

**耐熱鋼溶接金属中の MX 型析出物の微構造解析**

**Microstructure analysis of MX precipitates in weld metal for heat resistant steel**

安井 博哉[1], 志田 康一[2], 高橋 慎司[2], 岡部 俊明[2], 武田 裕之[2], 寺西 亮[1], 佐藤 幸生[1], 金子 賢治[1]

[1]Department of Materials Science and Engineering, Kyushu University,
[2]Shinko Welding Service Co., Ltd., Kanagawa, Japan

*PM-09*

**473K における Mg-2.2mol%Zn 合金の TEM 観察**

**TEM observation of β1' in Mg-2.2mol%Zn alloy aged at 473K**

前田 朋克[1], 平木 智也[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 池野 進[3], 松田 健二[2]

[1]Graduate Student, University of Toyama, [2]University of Toyama, [3]Professor emeritus, University of Toyama

*PM-10*

**応力発光粒子分散 Al 基複合材料の製造と特性評価**

**Fabrication and characterization of Mechanoluminescence particle dispersed Al based composite**

太田 悠介[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 池野 進[3], 堀田 裕弘[2], 大路 貴久[2], 飴井 賢治[2], 柴田 啓司[2], 沖野 浩二[2], 松田 健二[2]

[1]Graduate school of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate school of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Emeritus professor, University of Toyama

*PM-11*

**複数の元素を同時添加した Al-1.0mass%Mg2Ge 合金の TEM 観察**

**TEM observation of Al-1.0mass%Mg2Ge alloys with different elements**

片岡 朋哉[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 池田 賢一[3], 本間 智之[4], 池野 進[5]

[1]Graduate school of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate school of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Division of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University, [4]Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, [5]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-12*

**高分解能透過型電子顕微鏡による Mg-Y-Sc 合金における析出物の構造解析**

**Precipitates structure analysis of Mg-Y-Sc alloy by HRTEM**

平木 智也[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 池野 進[3], 松田 健二[2]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Professor emeritus University of Toyama

*PM-13*

**異なる均質化条件の熱間押出を用いた Al-2.0％Mg-1.0％Si(mol%)合金の時効析出挙動**

**Aging behavior of extruded Al-2.0%Mg-1.0%Si(mol%) alloy with and without homogenization**

梅澤 崇良[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 池田 賢一[3], 本間 智之[4], 池野 進[5]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Division of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University, [4]Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, [5]Prof. Emeritus, University of Toyama

*PM-14*

**T5 処理を施した Al-7Si-0.4Mg 鋳造合金の時効硬化挙動**

**Aging behavior of Al-7Si-0.4Mg casting alloy in T5 process**

牧田 悠暉[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 才川 清二[2], 池野 進[3], 松田 健二[2]

[1]Graduate school of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate school of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-15*

**高 Zn 濃度を含む Al-Zn-Mg 合金の時効硬化挙動および時効析出に対する Cu 添加量変化の影響**

**Effect of Cu concentration on aiging behaviour and precipitation of Al-Zn-Mg Alloy with high Zn concentration**

安元 透[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 西川 知志[3], 柴田 果林[3], 吉田 朋夫[3], 村上 哲[3], 池野 進[4]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]AISIN KEIKINZOKU Co., LTD, Toyama, Japan,
[4]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-16*

**CrSiCN 膜の組織に及ぼす熱処理の影響**

**Influence of heat treatment on the structure of CrSiCN coatings**

竹本 寛太[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 池野 進[3], 野瀬 正照[4]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Professor Emeritus University of Toyama, and [4]Professor Emeritus, Hokuriku Polytechnic College

*PM-17*

**Al-1.0mol%Cu-1.0mol%Mg 合金の時効硬化における冷間圧延の影響**

**Effect of cold-rolling on age hardenability of Al-1.0mol%Cu-1.0mol%Mg alloy**

松本 真輝[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 池田 賢一[3], 本間 智之[4], 池野 進[5]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Division of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University, [4]Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, [5]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-18*

**SmFeN 磁石の電気・磁気特性**

**Magnetic and electric properties of Sm-Fe-N magnets**

春日井 寛知[1], 西村 克彦[1], 並木 孝弘[1], 寺岡 進[2], 幸村 治洋[2]

[1]Department of Materials Science and Engineering, University of Toyama,
[2]MinebeaMistumi Inc., Hamamatsu Factory, Fukuroi-City, Japan

*PM-19*

**1000 系アルミニウム合金の機械的特性に及ぼす不純物効果**

**Impurity Effects on Mechanical Properties of 1000 Series Aluminum Alloys**

原 聡宏[1], 江草 大佑[1], 三原 麻未[2], 田中 宏樹[2], 阿部 英司[1]

[1]The University of Tokyo, [2]UACJ corporation, Tokyo, Japan and [3]National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

*PM-20*

**希土類磁石 SmFeN と NdFeB の腐食観察**

**Corrosion observation of rare earth magnets of SmFeN and NdFeB**

細矢 駿行[1], 西村 克彦[1], 並木 孝洋[1], 寺岡 進[2], 幸村 治洋[2]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama,
[2]MinebeaMitumi Inc., Fukuroi-City, Japan

*PM-21*

**Cu と Ag を同時添加し冷間圧延を施した Al-Mg-Si 合金の組織観察**

**Microstructure observation of cold-rolled Al-Mg-Si alloy with Cu and Ag addition**

谷津倉 克弥[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 松田 健二[2], 池田 賢一[3], 本間 智之[4], 池野 進[5]

[1]Graduate school of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate school of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Division of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University, [4]Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, [5]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-22*

**HPT 加工を施した Al-2.5mass%Li(-2.0mass%Cu)合金の微細組織観察**

**Microstructure observation of HPT processed Al-2.5mass%Li(-2.0mass%Cu) alloy**

灰塚 裕平[1], 土屋 大樹[2], 李 昇原[2], 才川 清二[2], 松田 健二[2], 堀田 善治[3], 廣澤 渉一[4], 池野 進[5]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Department of Materials Science and Engineering, Kyushu University, [4]Yokohama National University, [5]Prof. Emeritus, University of Toyama

*PM-23*

**Microstructure observation of Ag added Al-Mg-Ge alloys aged at 523K**

**Shu Umemura**[1], Taiki Tsuchiya[2], Seungwon Lee[2], Kenji Matsuda[2], Ken-ichi Ikeda[3], Tomoyuki Homma[4], Susumu Ikeno[5]

[1]Graduate school of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Graduate school of Science and Engineering for Research, University of Toyama, [3]Division of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering, Hokkaido University, [4]Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, [5]Professor Emeritus, University of Toyama

*PM-24*

**錯化剤を用いて合成した蛍光特性を有する $ZrO_2$ ナノ粒子の研究**

**Study on $ZrO_2$ nanoparticles having fluorescence property synthesized by complexing agent**

奥山 哲也[1], 横尾 雄士[2], 山﨑 有司[3], 松山 清[4], 武藤 浩行[5]

[1]Dept. Materials System Engineering, NIT, Kurume College, [2]Advanced Engineering School, NIT, Kurume College, [3]General Education of Science, NIT, Kurume College, [4]Dept. Biochem. and Appl. Chem., NIT, Kurume College, [5]Toyohashi Univ. Technology,

*PM-25*

**AZ91D の腐食挙動に及ぼす応力の影響**

**Effect of stress on corrosion behavior of AZ91D**

竹内 彰吾[1], 市川 丈将[2], 畠山 賢彦[3], 砂田 聡[3]

[1]Graduate School of Science and Engineering for Education, University of Toyama, [2]Undergraduate School of University of Toyama, (Current address; Sanwayuka Industry Corporation), [3]Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama

*PM-26*

**Atomic insights into the Ni-stabilized hexagonal η-$(Cu,Ni)_6Sn_5$ intermetallic compound**

**Wenhui Yang**[1], Tomokazu Yamamoto[1,2], Kazuhiro Nogita[3] and Syo Matsumura[1,2]

[1]Department of Applied Quantum Physics and Nuclear Engineering, Kyushu University, [2]The Ultramicroscopy Research Center, Kyushu University, [3]Nihon Superior Centre for the Manufacture of Electronic Materials (NS CMEM), The University of Queensland, Australia

*PM-27*

**Cu-9wt%Ni-6wt%Sn 合金における曲げ加工性と微細組織**

**Bend formability and microstructure in a Cu-9wt%Ni-6wt%Sn alloy**

張 宇禅[1], 渡邊 光[1], 渡邊 千尋[2], 門前 亮一[2], 山上 直樹[3]

[1]Division of Mechanical Science and Engineering, Kanazawa University, [2]Division of Mechanical Science and Engineering, Kanazawa University, [3]Research and Development, New Metals Division, NGK INSULATORS, LTD.

モーニングレクチャー
ランチョンセミナー

# 講　演　概　要

# モーニング レクチャー

**日時**：平成３０年１１月２日（金） ９：００ ～ １０：００

場所：富山国際会議場 Ｂ会場

# 「ライフサイエンスにおける電顕解析の現況と課題、将来展望について」

オーガナイザー：安永 卓生（九州工業大学）、澤口 朗（宮崎大学）、光岡 薫（大阪大学）、
宮澤 淳夫（兵庫県立大学）、大隅 正子（NPO 法人綜合画像研究支援）

この度、NPO 法人綜合画像研究支援では、シンポジウムにご参加の皆様と「ライフサイエンスにおける電顕解析の現況と課題、将来展望について」分かち合うモーニングレクチャーを新たに企画いたしました。会場内にモーニングコーヒーと軽食をご用意しておりますので、皆さまお誘い合わせの上、どうぞお気楽にご参加下さい。

はじめに ９：００ ～ ９：０５
安永 卓生 （九州工業大学大学院情報工学研究院 生命情報工学研究系）

レクチャーⅠ ９：０５ ～ ９：２５
**iPS 細胞などの幹細胞に由来する再生臓器開発と臨床応用に資する電顕解析の現況と課題、将来展望について**
澤口 朗 （宮崎大学医学部解剖学講座 超微形態科学分野）

レクチャーⅡ ９：２５ ～ ９：４５
**生体試料の高分解能構造解析のためのクライオ電子顕微鏡法の現況と課題、将来展望について**
光岡 薫 （大阪大学 超高圧電子顕微鏡センター）

総合討論 ９：４５ ～ １０：００

認定特定非営利活動法人 綜合画像研究支援 http://www.jiirs.org/

公益社団法人日本顕微鏡学会第 61 回シンポジウム ランチョンセミナー

# 進化し続けるデュアルビーム技術

～ 新時代へと進化する顕微鏡学 ～

演者: 村田 薫
サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社
日時: 2018 年 11 月 2 日（金） 12 時～13 時
会場: 富山国際会議場 A 会場

デュアルビーム FIB-SEM は 1993 年の発売開始から 25 年が経ち、多くの方々に使用されてきました。FIB は歪みの少ない加工を得意とし、局所領域における断面 SEM 観察、三次元観察、そして TEM 試料作製へ応用されてきました。
近年、これまでの $Ga^+$イオンに代わり、$Xe^+$イオンを用いた新たな FIB が開発され、加工領域、スピード、加工面の品質において圧倒的な進化を遂げています。さらに今年は、その他のイオン源を応用し新たなアプリケーションへ展開しています。当セミナーでは、その技術の一端をご紹介します。

Thermo Scientific™ Helios NanoLab™ DualBeam™

# CLEM と Array tomography

日本電子　須賀三雄

Correlative Light & Electron Microscopy (CLEM)は、光学顕微鏡(光顕)と電子顕微鏡(電顕)で同じ場所を観察することにより統合的な解析を行う手法である。ライフサイエンス分野においては、光顕により分子の局在がわかるのに対し、電顕では超微細構造がわかる。これらを相補的に使うことにより、新たな価値が生まれる。例えば、固有の分子マーカーで染色した組織を光顕で観察することにより特定の細胞やオルガネラを同定した上で、その超微細構造を電顕で観察することができる。近年は、さらに超微細構造に対応した分子局在などを調べることも行われている。本プレゼンでは、下記の Array tomography と組み合わせることにより３次元の CLEM を行うための実践的な方法を説明する。

Array tomography は、透過電子顕微鏡用の連続超薄切片を基板上に配置し、切片の同じ部位を走査電顕(SEM)で観察し、積み重ねることにより３次元情報を得る方法であり、serial section SEM (ssSEM)とも呼ばれる。Serial block-face SEM や Focused ion beam (FIB)/SEM と比較して、(1) 面分解能が高い、(2) TEM 観察に用いるウラン鉛染色が可能であり標準的な TEM 像との比較が簡単、(3) 観察後に試料が残るため低倍観察後に高倍観察可能、(4) 導入コストが低いなどの利点がある。本プレゼンでは、連続切片上の同一箇所を自動で観察するためのソフトウェアや適用例を紹介する。

Array tomography で配置した基板上の切片を、ステージの移動と自動観察を繰り返すことにより広域に観察し、その画像をつなぎあわせてモンタージュ画像をつくる「広域電顕」も有効な手法である。広域電顕により、多くの研究者が見慣れている光顕画像の倍率から、興味ある部位を拡大して観察することは直感的な理解を助ける。今後、基礎的な研究分野だけでなく、病理切片観察への適用も期待される。

電顕の観察結果を解析するためには、目的の構造物をセグメンテーションすることが効果的である。しかしながら、この工程は手作業で行われることが多く、多大なる労力と時間を要していた。これを短縮するための deep neural network を用いた取り組みも説明する。また、セグメンテーションした電顕画像の定量解析への取り組みも説明する。

ランチョンセミナー　LS3 A会場
日時：平成30年11月3日（土）12：00～13：00

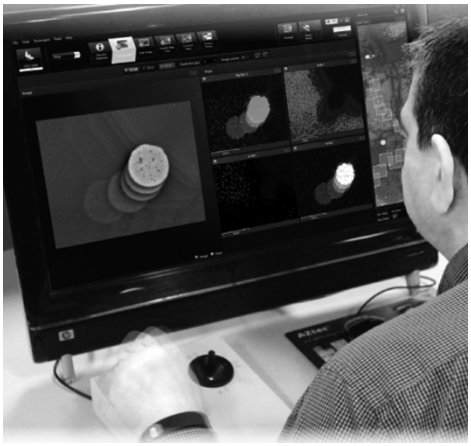
# 世界初ライブケミカルイメージング
# AZtecLive/UltimMax

オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社
分析機器事業部

## はじめに

昨年度、オックスフォード・インストゥルメンツは走査型電子顕微鏡用のエネルギー分散型 X 線分析装置(SEM-EDS) AZtecLive/UltimMax による世界初のライブケミカルイメージングを発売した。その特徴と利便性を動画を交えて紹介する。

## 高速化！高速化！高速化！



あらゆる場面で業務効率化が求められる中、SEM 用 EDS 分析に大きな変革をもたらしたのはシリコンドリフト検出器(SDD)の市場導入である。オックスフォード・インストゥルメンツ社では 2006 年に初の SDD、x-act を発売開始した。従来の Si(Li)型検出器とほぼ入れ替わる形で市場に登場したSDDは、液体窒素不要の利便性とともに、10倍以上の情報処理能力で分析時間の高速化を実現した。わずか数秒で主要元素を特定する能力は、通常の分析だけでなく、自動粒子解析など数万のデータ取得を行なうアプリケーションで大幅な時間短縮をもたらした。オックスフォード・インストゥルメンツ社の最新 SDD、UltimMax は業界最大級の SDD 面積と安定した設計で 1,500,000cps 以上のカウントレートで正確なデータ収集を実現している。

## 高速だからできること

ハードウエアの進化の後に求められるのはそれに対応する新しいソフトウエア開発である。AZtecLive は最短 0.01 秒からの分析時間設定拡張に加え、高速化による分析の流れの変化に対応した世界初のライブケミカルイメージングを搭載した。通常、マッピングなどのデータは収集時間に焦点が行きがちだが、AZtecLive のライブケミカルイメージングは視野探しなど実際にオペレーターが時間を費やす作業自体を大幅に削減し、真の作業効率化に貢献する。

**オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社** 分析機器事業部
TEL: 03-6732-8967 / FAX: 03-6732-8939
E-mail: na-mail.jp@oxinst.com
**www.oxford-instruments.jp**

# ZEISSランチョンセミナー (LS4)

**日　時**　11月3日(土) 12:00 ～ 13:00

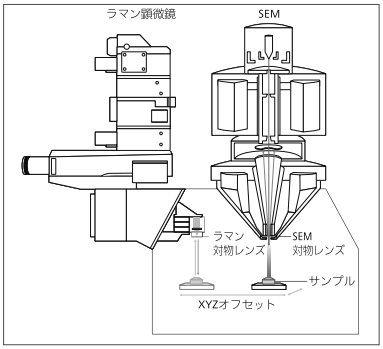
**場　所**　富山国際会議場 B会場

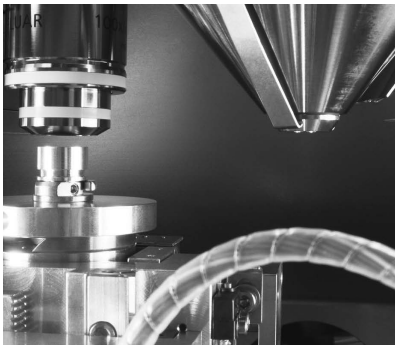
## 『新たなコリレイティブソリューション ~ ZEISS FE-SEM Raman複合機 ~ 』

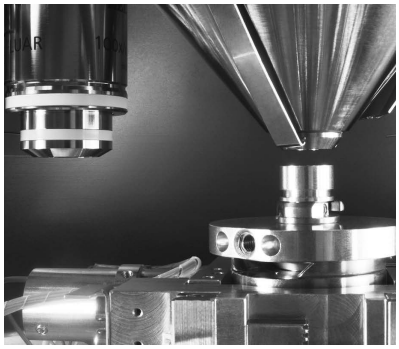
講演: 藤谷　洋／カールツァイス株式会社

**《 発表概要 》**

ZEISS FE-SEM Raman 複合機は、FE-SEM チャンバーにラマンシステムを搭載し、目的視野を FE-SEMとラマン分光装置で解析することが可能です。ラマン分光解析では、試料に非接触かつ非破壊でラマンスペクトル及びマッピングの取得ができ、試料の分子構造解析、結晶性の評価、残留応力の評価等が行えます。また、材料によっては深さ方向の分析も可能です。これらの分析能力を真空チャンバー内で発揮することにより、通常の FE-SEM 及び分析技術以上の情報が得られ、材料解析の新たなソリューションを生み出します。今回のランチョンセミナーでは、これらの技術及びアプリケーション事例を紹介します。





**カールツァイス 株式会社**
www.zeiss.co.jp/microscopy

# 講演・ポスター発表のご案内

**【 ご講演に際してのご案内 】**

- 講演会場に PC 1 台をご用意いたしますが、原則として各自の PC をご持参の上、演台で直接、PC を操作いただきます。

（ 発表ファイルを USB メモリー等の記録媒体で持参される場合は、Powerpoint 形式で作成をお願いします ）

- 液晶プロジェクター1 台、スクリーン 1 面で、接続形式は通常の D-SUB15 ピン（ミニ）となります。
- プログラムに記載された時間には質疑応答・討論時間が含まれております。
- 各講演のチャイム設定は演台に掲示されておりますので、ご参照下さい。

**【 座長のみなさまへご案内 】**

- 担当セッションの開始 5 分前には、次座長席で待機して下さい。
- 各講演のチャイム設定は座長席に掲示されておりますので、ご参照下さい。

**【 ポスター発表に際してのご案内 】**

- 展示期間：11 月 2 日（金）、3 日（土）

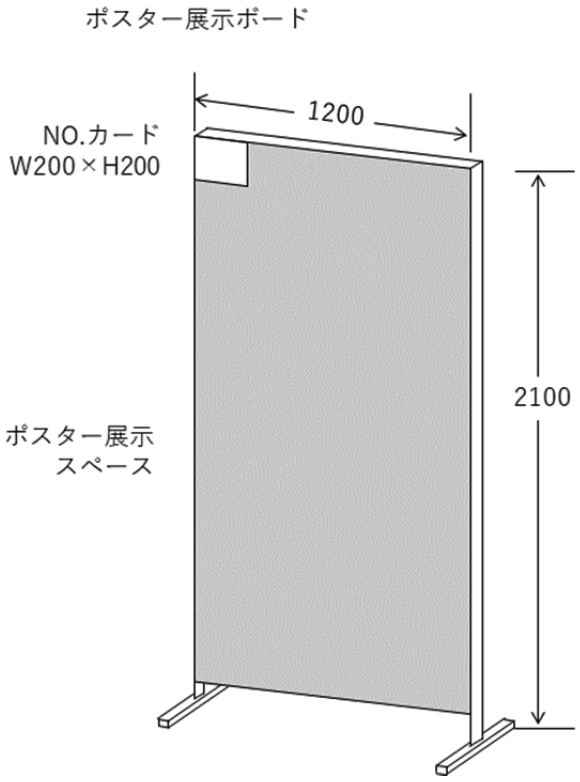
  ※ ポスター討論に備え、11 月 2 日（金）12:00 までに掲示して下さい。
- 展示会場：**ホワイエ（２階）**
- **ポスター討論：11 月 2 日（金）15：00 ～16：20**

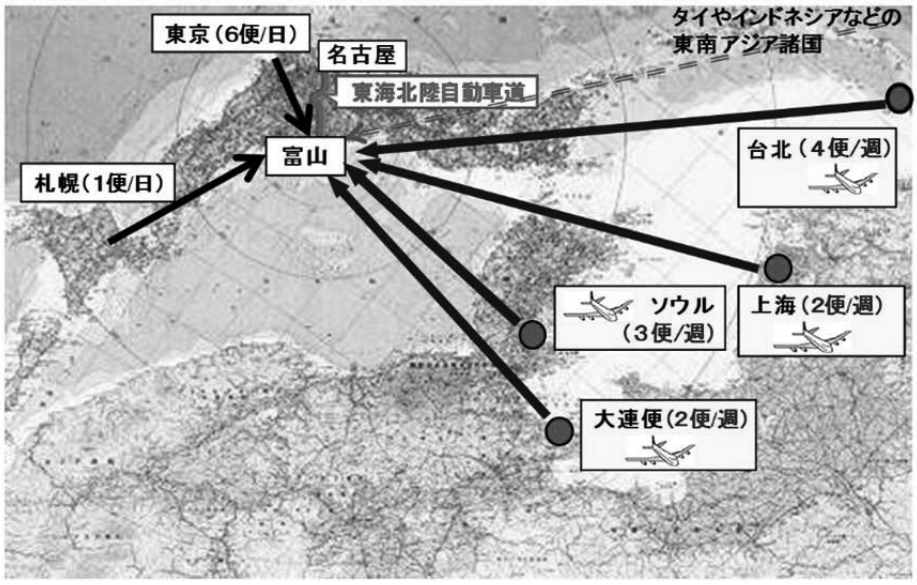
  **15：00～15：40　奇数**

  **15：40～16：20　偶数**

  ※ 上記の時間帯、各自のポスター前で説明及び質疑応答にご対応下さい。
- ポスター展示ボードは幅 120 cm、高さ 210 cm で、プッシュピンは会場にご用意いたします。
- **優秀ポスターに選ばれた方は、11 月 3 日（土）の 11：30 より口頭発表をお願い致します。**

***予め、発表のご用意をお願いします。***






## ●アクセスマップ

○国内：

JR 利用：　東京方面から　新幹線で 2-2.5 時間、大阪方面から特急利用、金沢経由で 3.5-4 時間

航空機利用：　札幌―富山便　1 日 1 往復、富山―羽田便　1 日 5 往復

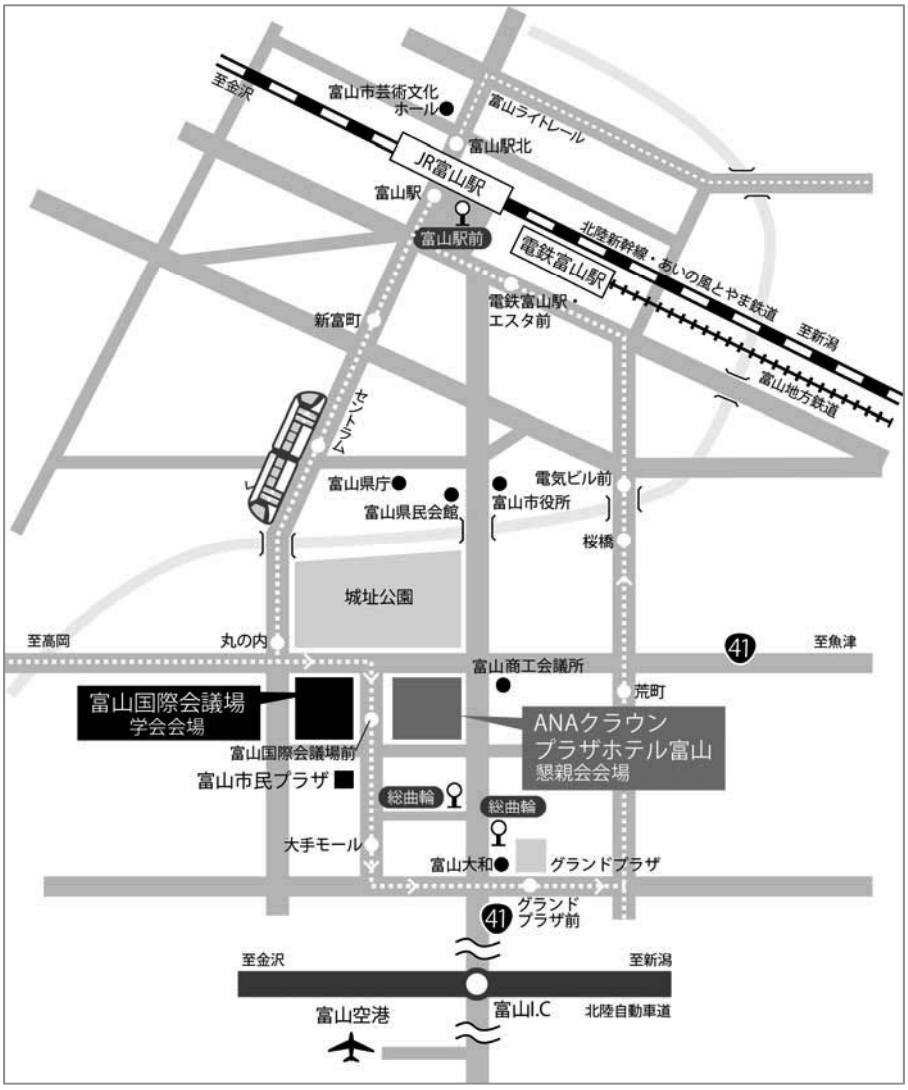
○市内

JR 富山駅より：

バス・・・約 5 分「城址公園前」下車
　　徒歩 3 分

徒歩・・・城址大通りを南へ約 15 分

市内電車・約 7 分「国際会議場前」下車




お問合せ先：

日本顕微鏡学会第 61 回シンポジウム

実行委員会事務局

実行委員長：松田　健二

（事務担当：池野、李、土屋）

E-mail：info@jsm61sympo.jp

## ●日本顕微鏡学会第 61 回シンポジウム実行委員会

| | | |
|---|---|---|
| 実行委員長 | 松田　健二 | 富山大学大学院 理工学研究科ナノ新機能 |
| 副実行委員長<br>（プログラム担当） | 門前　亮一 | 金沢大学大学院自然科学研究科 機械科学専攻 |
| 実行委員 | 宮澤　淳夫 | 兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 |
| 実行委員 | 保田　英洋 | 大阪大学 超高圧電子顕微鏡センター |
| 実行委員 | 岩野　恵 | 大阪大学 産業科学研究所 |
| 実行委員 | 大島　義文 | 北陸先端科学技術大学院大学　先端科学技術研究科 |
| 実行委員 | 岡田　康志 | 理化学研究所 生命システム研究センター |
| 実行委員 | 野田　岳志 | 京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 |
| 実行委員<br>（プログラム担当） | 光岡　薫 | 大阪大学 超高圧電子顕微鏡センター |
| 実行委員 | 山本　和生 | (一財) ファインセラミックスセンターナノ構造研究所 |
| 実行委員 | 唐原　一郎 | 富山大学大学院 理工学研究部（理学） |

| | | |
|---|---|---|
| 事務担当 | 李　昇原 | 富山大学大学院 理工学研究科ナノ新機能 |
| 事務担当 | 池野　進 | 富山大学大学院 理工学研究科ナノ新機能 |
| 事務担当<br>（プログラム担当） | 渡邊　千尋 | 金沢大学大学院　自然科学研究科 機械科学専攻 |
| 事務担当 | 土屋　大樹 | 富山大学大学院 理工学研究科ナノ新機能 |

## 【後　援】

公益財団法人　富山県ひとづくり財団

富山市

## 商業展示／広告掲載／協賛　企業・団体一覧

（ 申込受付順 ）

有限会社 HREM

株式会社日立ハイテクノロジーズ

ライカマイクロシステムズ株式会社

株式会社日本ローパー

文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム 微細構造解析プラットフォーム

日本電子株式会社

オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社

名古屋大学文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム 微細構造解析プラットフォーム

株式会社メルビル

株式会社ナノテクソリューションズ

サーモフィッシャーサイエンティフィック 日本エフイー・アイ株式会社

株式会社 TSL ソリューションズ

アトミックスケール電磁場解析プラットフォーム

株式会社東陽テクニカ

株式会社バイオネット研究所

テガサイエンス株式会社

丸文通商

JAPAN TESTING LABORATORIES 株式会社

YKK 株式会社

株式会社生体分子計測研究所

株式会社シンテック

有限会社フィジテック

多大なご支援を賜り、心より感謝申し上げます