

1. ご挨拶

日本顕微鏡学会第78回学術講演会の開催にあたって

公益社団法人日本顕微鏡学会会長 幾原 雄一
第78回学術講演会実行委員長 和栗 聡

このたび、第78回日本顕微鏡学会学術講演会を福島県のビッグパレットふくしま（郡山市）で開催することになりました。会期は2022年5月11日(水)から5月13日(金)の3日間、これに伴う市民公開講座を5月14日(土)に開催いたします。産学連携を土壌として発展してきた歴史ある学会の学術講演会を福島の地で開催しますことは大変喜ばしいことでありますし、その決定をされた学会関係者の皆様には、震災と原発事故からの復興支援という観点からも、あらためて感謝申し上げます。顕微鏡学の初心者から最先端でしのぎを削る研究者や技術者まで、満足していただける講演会とする所存でございますので、皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

今回の学術講演会のテーマは、「観る喜び、究める喜び、分かち合う喜び」です。顕微鏡学の醍醐味は視覚に訴える発見と感動（観る）、そしてそれを支える最新のテクノロジー（究める）ではないかと考えます。さらに、新型コロナウイルス感染症の収束と対面によるディスカッションの実現を祈念して、その思いを「分かち合う」に込めましたが、もちろんそこには成果の社会への還元も含まれます。実行委員会では皆様に満足していただける学術講演会とするために、一般講演発表を中心として、最新の研究動向をシンポジウムとして取り上げます。また、国際性のあるセッションを充実させると共に、若手の育成を見据えた企画を盛り込みました。加えて、5月14日の市民公開講座では2016年ノーベル賞受賞者の大隅良典博士による講演と中高校生や一般の方を対象とした体験ワークショップを企画しています。

開催形態については、原則現地開催を目指していますが、感染症防止対策として一部のセッションをweb視聴・web発表を可能とするハイブリッド開催を予定しています。詳しくは「5. 演題申込」をご覧ください。感染状況を考慮しつつも、是非対面で議論し、研究成果を分かち合いましょう。

会場がある郡山市は、福島県のほぼ中央に位置し、東北新幹線と磐越道が交叉する交通の要衝です。西に歴史と伝統に彩られた会津地域、南北に果実や花の名所で知られる中通り地域、東には阿武隈山地を越えて、復興途上の浜通り地域が広がります。県内各地には、温泉、史跡、景勝地などが多く、果実、米、酒など美味しいものもたくさんあります。学術講演会の前後には近くの温泉につかって疲れを癒すなど、ご計画されては如何でしょうか。実際にお越しいただき、見ていただくことが復興途上の福島県にとって何よりの支援となります。

顕微鏡に関わる多くの方のご参加を、心よりお待ちしております。

2. 会期・会場

【学術講演会】

会期：2022年5月11日(水)～13日(金)

会場：ビッグパレットふくしま（福島県郡山市南二丁目52番地）

(<https://www.big-palette.jp/>)

【サテライトシンポジウム・市民公開講座・顕微鏡体験ワークショップ】

1. 国際若手サテライトシンポジウム

日時：2022年5月10日(火)13:00～21:00

会場：ビッグパレットふくしま（A会場）

※詳細はシンポジウムセッションをご覧ください。

2. 市民公開講座

日時：2022年5月14日(土)13:00～14:30

会場：ビッグパレットふくしま（A会場）

講師：大隅 良典 先生（東京工業大学 名誉教授）

題目「オートファジー研究から見てきた動的細胞像」

3. 顕微鏡体験ワークショップ

日時：2022年5月14日(土)15:00～16:30

会場：ビッグパレットふくしま（B会場）

協力企業：日本電子株式会社、株式会社日立ハイテク、ライカマイクロシステムズ株式会社

3. 日程表（予定）

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
5/10 (火)					13:00 - 21:00 サテライトシンポジウム								
5/11 (水)	9:00 - 12:00 学術講演会	12:00 - 13:00 ランチ セミナー		13:00 - 16:30 学術講演会				16:30 - 18:00 ポスター 討論		18:00 - 20:00 チュートリアル			
	9:00 - 16:30 ポスター・写真展示				9:00 - 18:00 機器展示								
5/12 (木)	9:00 - 12:00 学術講演会	12:00 - 13:30 総会		13:30 - 16:30 学術講演会				16:30 - 18:00 ポスター 討論					
	9:00 - 16:30 ポスター・写真展示				9:00 - 18:00 機器展示								
5/13 (金)	9:00 - 12:00 学術講演会	12:00 - 13:00 ランチ セミナー		13:00 - 16:30 学術講演会									
	9:00 - 15:00 ポスター・写真展示				9:00 - 15:00 機器展示								
5/14 (土)					13:00 - 16:30 市民公開講座・体験ワークショップ								

※ 新型コロナウイルスの感染状況により、日程や開催形態を変更させて頂く場合があります。あらかじめご承知おきください。

4. 学術講演会の概要

本学術講演会は、特別セッション、シンポジウムセッション、一般講演セッションから構成されます。みなさまの積極的なご応募をお待ちしております。一部のシンポジウムセッションには、一般講演枠を設けます。こちらは講演時間枠の関係から、シンポジウムと関連する一般講演の間にて、プログラム委員会で調整させて頂く場合がありますので、ご了承下さい。この他に、チュートリアル、冠ワークショップ、ランチョンセミナーも開催予定です。セッションごとにハイブリッド開催、現地開催の別を記載しましたが、今後変更させて頂く場合もあります。どうぞご了承下さい。

特別セッション (SS) (ハイブリッド開催)

SS-1 学会賞受賞講演

令和4年度(2022年度)学会賞受賞者による講演を行う予定です。詳細は決定後に掲載します。

【発表】受賞講演

一般セッション

下記のカテゴリーについて講演を募集いたします。申込時に、該当するカテゴリー(I. 顕微鏡技術/B. 医学・生物科学/M. 材料科学)とセッション項目を最大3つまでお選びください。また、口頭発表とポスター発表のどちらを希望するかご記入下さい。可能な限りご希望に沿うようにいたしますが、最終的な判断はプログラム委員会に一任願います。

一般講演を受け付けるシンポジウムもあります。該当するセッションがありましたら、お申込みください。採否に関しては、オーガナイザーとプログラム委員会に一任願います。

I. 顕微鏡技術 (装置・手法系)

- I-1. TEM・STEM・収差補正
- I-2. SEM
- I-3. 分析電顕
- I-4. 各種位相法 (位相回復・位相検出・位相板、

ホログラフィー・ローレンツ法等)

- I-5. イオンビーム・試料作製法
- I-6. 画像処理・画像解析 (バイオ・材料含む)
- I-7. 3次元解析 (バイオ・材料含む)
- I-8. その他 (装置・手法系)

B. 医学・生物科学

- B-1. バイオイメーキング (超解像顕微鏡等)
- B-2. クライオ顕微鏡・タンパク質構造解析
- B-3. 光電子相関観察 (CLEM)
- B-4. 生物試料作製/観察法
- B-5. 細胞・組織 (医学・生物系)
- B-6. 細胞・組織 (植物系)
- B-7. 微生物 (真菌・細菌・ウイルス)
- B-8. その他 (医学・生物科学)

M. 材料科学

- M-1. 金属
- M-2. 半導体
- M-3. セラミックス
- M-4. 磁性体・誘電体
- M-5. ナノ材料
- M-6. ソフトマテリアル
- M-7. 表面・界面
- M-8. その場観察・環境制御
- M-9. その他 (材料系)

シンポジウムセッション (S) (ハイブリッド開催)

【IS: 国際シンポジウム】

IS01 International Symposium of Japan-Thailand Microscopy Societies (日本-タイ顕微鏡学会国際交流シンポジウム)

【オーガナイザー】

陣内 浩司 (東北大学)

津田 健治 (東北大学)

Chanchana Thanachayanont (MTEC, Thailand)

Torrarin Chairuang Sri (Chiang Mai University, Thailand)

日本顕微鏡学会およびタイ顕微鏡学会における電子顕微鏡研究の活性化と両国間の連携強化を目指して、最新の研究動向について互いに紹介し、議論・交流を行う。両学会の会長を含む、装置・材

料・生物分野にわたる講演者を予定している。講演はタイ顕微鏡学会会員に向けてもオンライン配信される予定である。

【講演予定者】

Yuichi Ikuhara (President of JSM, Univ. of Tokyo, Japan)

Kazutomo Suenaga (Osaka Univ., Japan)

Teruyasu Mizoguchi (Univ. of Tokyo, Japan)

Kaoru Seiriki (Osaka Univ., Japan)

Nobuhiko Ohno (Jichi Medical Univ., Japan)

Chanchana Thanachayanont (President of MST, MTEC, Thailand)

Torrarin Chairuang Sri (Former president of MST, Chiang Mai Univ., Thailand)

Thapanee Sarakonsri (Chiang Mai University, Thailand)

Krai Meemon (Mahidol University, Thailand)

Atthaboon Watthammawut (Srinakharinwirot University, Thailand)

【発表構成】招待講演、依頼講演

IS02 Frontiers of Luminescence Imaging Technology (発光イメージング研究の最前線)

【オーガナイザー】

永井 健治 (大阪大学)

小澤 岳昌 (東京大学)

励起光照射を一切必要としないルシフェラーゼなどの生物(化学)発光を利用したイメージング法(以下、発光イメージング)は、その画像コントラストの良さをはじめとした多くの利点から、次世代のバイオイメージング技術として注目を集めている。しかしながら、これまでの発光タンパク質は蛍光タンパク質と比較して格段に暗かったため、単細胞イメージングは困難であった。また一方で発光イメージングはマウス個体の解析に広く用いられてきたが、マウスを麻酔下で長時間露光撮影する必要があり、自由行動下における計測は困難であった。しかしこの10年の間に高発光型の発光タンパク質が開発されるとともに発光測定のための機器開発が進展し、発光イメージング法は大きな発展を遂げている。本シンポジウムでは、発光イメージング法の最新知見を取り上げ、バイオイメージング法として汎用される蛍光イメージングと比較しつつ利点・欠点を考察し、将来展望を議論する。

【講演予定者】

大室 有紀 (島津製作所)

蛭田 勇樹 (慶応義塾大学)

小澤 岳昌 (東京大学)

服部 満 (大阪大学)

Iliia Yampolsky (Institute of Bioorganic Chemistry, Russia)

【発表構成】招待講演

IS-03 A New Autophagy World Driven by Advanced Imaging Technology (先端イメージング技術が駆動するオートファジーの新たな世界)

【オーガナイザー】

和栗 聡 (福島県立医科大学)

藤本 豊士 (順天堂大学)

細胞内で自己成分を分解処理する過程をオートファジーとよぶ。現象そのものは1960年代から記載されていたが、2016年にノーベル賞を受賞した大隅良典博士らによるAtg分子群の発見を契機として、その動態や生理機能、疾患治療に繋がる制御メカニズムが急速に明らかになってきた。本シンポジウムでは、先端顕微鏡技術を駆使してオートファジー研究をリードしている国内外の若手およびシニア研究者にご講演頂き、顕微鏡解析の実際と課題、そしてそこから得られた最新成果について議論する。

【講演予定者】

鈴木 邦律 (東京大学)

高橋 暁 (東京大学)

荒川 聡子 (東京医科歯科大学)

荒井 律子 (福島県立医科大学)

Benjamin Padman (University of Western Australia, Australia)

辻 琢磨 (順天堂大学)

【発表構成】招待講演、依頼講演

IS04 Elucidation of the true nature of somatic cells and somatic stem cells (体細胞と体性幹細胞の真の姿に迫る)

【オーガナイザー】

出澤 真理 (東北大学)

体内に存在する細胞、すなわち体細胞と体性幹細胞が生体内でどのように存在するのか、その真の姿に迫ることを目的としてオーガナイズする。体細胞として免疫系細胞など、また体性幹細胞として生体内に備わる多能性幹細胞であるMuse細胞を中心に、生体での動きや反応をライブで観察する手法、またその細胞内機構やそこから見出される新しい知見を中心に議論を繰り広げる。

【講演予定者】

湯川 博 (名古屋大学)

串田 良佑 (東北大学)

Umberto Gardelisi (Campania University, Italy)

岡田 峰陽 (理化学研究所)

【発表構成】 招待講演、依頼講演

IS05 Recent applications of correlative light and electron microscopy (光顕電顕相関観察法の実践)

【オーガナイザー】

小池 正人 (順天堂大学)

Bruno Humbel (沖縄科学技術大学院大学)

光顕電顕相関観察 (correlative light and electron microscopy (CLEM)) 法は電顕観察と光顕観察の組み合わせからなるため、様々な応用例が想定できる。実際、培養細胞を用いた単純なCLEMにだけで、組織レベルのCLEM、さらに三次元レベルのCLEMを実現すべく様々なアプローチでの検討がなされている。本シンポジウムではCLEMの様々な実践例を紹介し、その有用性について討論することを目的とする。演題は細胞レベルから組織レベル、動物から植物、二次元レベルから三次元レベルと、広い範囲をカバーしている。

【講演予定者】

Bruno Humbel (沖縄科学技術大学院大学)

小池 正人 (順天堂大学)

甲賀 大輔 (旭川医科大学)

太田 啓介 (久留米大学)

York Stierhof (University of Tübingen, Germany)

豊岡 公德 (理化学研究所)

【発表構成】 招待講演、依頼講演

【S：一般シンポジウム】

S01 クライオ電子顕微鏡による構造生物学の最先端

【オーガナイザー】

小田 賢幸 (山梨大学)

クライオ電子顕微鏡によるタンパク質の構造解析研究は昨今目覚ましい発展を遂げていますが、同時に世界中で激しい研究競争が生じています。日本におけるクライオ電子顕微鏡を含めた構造生物学研究を強化・推進するために、AMEDのプログラムである創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム (BINDS) は国内クライオ拠点の整備と

研究支援を行ってきました。本シンポジウムでは、BINDSおよび2022年度より開始するNext-BINDSの支援体制について紹介すると共に、BINDSの施設および支援で得られた最新の研究成果について最先端の研究者に発表して頂きます。

【講演予定者】

千田 俊哉 (高エネルギー加速器研究機構)

西澤 知宏 (横浜市立大学)

村田 武士 (千葉大学)

仁田 亮 (神戸大学)

山下 恵太郎 (MRC Laboratory of Molecular Biology)

【発表構成】 招待講演、依頼講演

S02 持続可能な社会に貢献するSEM技術

【オーガナイザー】

野久尾 毅 (日本電子)

走査電子顕微鏡分科会

近年、SEMにおいて、2015年に策定されたSDGsや2050年にカーボンニュートラルを実現するための環境・健康・エネルギーのそれぞれの問題解決に関連した試料の観察が増えている。そこで走査電子顕微鏡分科会では、環境・健康・エネルギーに関連する材料の解析に対応するために「持続可能な社会に貢献するSEM技術」と題してシンポジウムを企画し、観察技法、前処理法、最先端分析・解析技術の最前線について専門家の先生方にご講演頂き、今後のSEMによる材料解析の課題や展望について議論する。

【講演予定者】

島貫 純一 (日産アーク)

橋本 陽一郎 (日立ハイテク)

齊藤 信雄 (長岡技術科学大学)

李 昇原 (富山大学) (調整中)

山本 康晶 (日本電子) (調整中)

【発表構成】 招待講演、依頼講演

S03 質量顕微鏡法の広範な分野における応用

【オーガナイザー】

菊島 健児 (浜松医科大学)

瀬藤 光利 (浜松医科大学)

質量顕微鏡はサンプル上の一点一点を走査しながら質量分析する手法であり、物質組成情報と生体分子の分布を網羅的にイメージとして再構築することが可能である。現在、多くの研究者の努力に

よって質量顕微鏡観察に用いることのできる様々なイオン化法、固定方法が開発されており、広範な分野において、多岐に渡るイメージングに応用されている。本シンポジウムでは、質量顕微鏡開発に携わった瀬藤らのグループを中心に、幅広い分野における活用事例を紹介する。広がりを見せる質量顕微鏡応用に興味を抱いていただき、様々な活用へとつなげていただけたら幸いである。

【講演予定者】

平 修 (福島大学)

杉山 栄二 (静岡県立大学)

矢尾 育子 (関西学院大学)

武井 史郎 (中部大学)

Chi Zhang (浜松医科大学)

菊島 健児 (浜松医科大学)

【発表構成】 招待講演、依頼講演、一般講演

S04 多面的顕微鏡技術によるクロマチン研究の最前線

【オーガナイザー】

木村 宏 (東京工業大学)

遺伝物質である長大なDNAは、クロマチンとして細胞核中に収納されている。DNAに刻まれた遺伝情報の複製や発現の制御の研究は、顕微鏡技術の発展と相まって進んできた。特に、近年の1分子解析技術や超解像蛍光顕微鏡技術、クライオ電顕技術等により、クロマチン構造のダイナミクスを解析することが可能となっている。本シンポジウムでは、最先端の顕微鏡技術の開発と応用により明らかにされつつあるクロマチンの構造と機能について、最新の研究成果を元に議論する。多面的な顕微鏡解析手法とそのクロマチン研究への応用について理解を深め、生命現象の解明に向けた顕微鏡技術の将来展望についても議論する。

【講演予定者】

藤芳 暁 (東京工業大学)

胡桃坂 仁志 (東京大学)

柴田 幹大 (金沢大学)

落合 博 (広島大学)

佐藤 優子 (東京工業大学)

原口 徳子 (大阪大学)

【発表構成】 招待講演、依頼講演、一般講演

S05 ソフトマテリアルにおける顕微鏡技術の最先端

【オーガナイザー】

陣内 浩司 (東北大学)

ソフトマテリアル分科会

ソフトマテリアルは、近年になって高分子そのものの改良、環境対応、高分子と無機物などのハイブリッド化の技術も進み、ハイテク製品から日用品に至るまで、ソフトマテリアル関連材料の無い生活は考えられない。近年のソフトマテリアル構造の超微細化とハイブリッド化の流れの中で、各種顕微鏡による(ナノ)構造観察の重要性はますます高まってきていると言える。本シンポジウムでは、“柔らかく”、“ウェットで”、“コントラストが弱く”、さらに、“損傷を受けやすい”という性質をもつソフトマテリアルに対する最近の顕微鏡技術について議論する予定である。

【講演予定者】

木村 勇気 (北海道大学)

春藤 淳臣 (九州大学)

西谷 智博 (名古屋大学 & Photo electron Soul)

青木 裕之 (日本原子力研究開発機構 J-PARC)

中嶋 健 (東京工業大学)

【発表構成】 招待講演、依頼講演、一般講演

S06 クライオSEMによる液体試料観察のブレークスルー

【オーガナイザー】

伊藤 喜子 (ライカマイクロシステムズ)

西野 有里 (兵庫県立大学)

クライオSEMは、生物系試料のみならず、エマルジョンやインクを始めとしたスラリー、水や有機溶媒を主要成分とする液体材料、高含水率のゲル状試料などにおいて、化学固定や脱水・乾燥することなく、流動性のある試料を急速凍結させることにより、液体を含む様々な物質を保持した状態にある試料の微細構造を、電子線照射によるダメージを抑えた条件で観察できる非常に有用な手法です。本シンポジウムでは、凍結技法による試料作製法を含めクライオSEMの最新の研究状況や解決すべき問題点などについて、研究を先導するシンポジストによる活発な議論を通して、将来を嘱望される多角的で分野融合的なクライオSEMのブレークスルーを模索します。

【講演予定者】

伊藤 喜子 (ライカマイクロシステムズ)

西野 有里 (兵庫県立大学)

坂本 直哉 (北海道大学)

久我 ゆかり (広島大学)

山下 美香 (コーセー)

川本 宇子 (日産アーク)

【発表構成】招待講演、依頼講演、一般講演

S07 複合分析による材料開発への貢献

【オーガナイザー】

丸山 秀夫 (カネカテクノロジー)

電子顕微鏡解析技術分科会

電子顕微鏡は微小領域から様々な情報が取得可能な解析機器であり、近年の装置発展は目覚ましく、原子分解能での分析解析が可能になり、材料や製品の開発や安定製造に大きく寄与している。また光やイオンなどのプローブを用いた解析機器も同様に、極微量な成分の分析や極表面の分析など従来では不可能であった、分析解析が可能になっている。

しかし、新規材料開発や故障解析においては、様々な情報が取得可能な電子顕微鏡や光、イオンなどのプローブを用いた各々の分析だけでは、十分な結果が得られず、複合的な分析解析が必要となる場面が多々みられる。一方で、各々の解析機器から得られた結果をもとに、考察、結論に導くことは非常に難解であり、またどの分析を組み合わせるかなども経験が必要となる。このため電子顕微鏡と他の解析機器を用いた複合分析の事例を題材に、各々の解析機器から得られた結果をどの様に結び付け考察し、結論に至ったのか。また、失敗の事例があれば、どの様な失敗あったのか、その失敗をどの様に活かして、成功に導いたのかなど複合分析ならではの難しさを討論し、ますます分析解析が困難となる新規材料開発や故障解析の一助となることを目的としてシンポジウム企画を開催する。

【講演予定者】

佐々木 宏和 (古河電工)

高橋 知里 (産業技術総合研究所)

立川 貴士 (神戸大学)

和田 充弘 (三井金属)

大園 洋史 (コベルコ科研)

【発表構成】招待講演、依頼講演

S08 感染症を観る！

【オーガナイザー】

横山 武司 (東北大学)

宮崎 直幸 (大塚製薬)

微生物顕微鏡解析分科会

歴史を遡ると、人類は常に感染症の脅威に曝されてきた。さらに近年のコロナウイルスの世界的なパンデミックにより、感染症が人類に対する大きな脅威であることが再認識された。細菌感染症では病原体の薬剤耐性化が問題となっている。これら感染症の原因となるのは、顕微鏡を用いることで観察が可能となる微生物である。顕微鏡は、病原体の観察によって、その感染・増殖の仕組みを明らかにしてきた。本シンポジウムでは、微生物に対するクライオ電子顕微鏡法による基礎生物学研究から、感染症の臨床や病理学研究まで、幅広い研究領域の研究者が集まり最新の研究事例を紹介して頂く。「感染症を観る！」をテーマに、感染症に対する将来展望を議論する。

【講演予定者】

佐藤 主税 (産業技術総合研究所)

野田 岳志 (京都大学)

村田 和義 (生理学研究所)

他調整中

【発表構成】依頼講演

S09 X線顕微イメージングの最前線 一次世代放射光への期待—

【オーガナイザー】

矢代 航 (東北大学)

高橋 幸生 (東北大学)

現在、2024年度の本格稼働を目指して、東北大学青葉山新キャンパス内に次世代放射光施設(軟X線向け高輝度3GeV級放射光源)の建設が進められています。本シンポジウムでは、X線顕微イメージングの分野で活躍する新進気鋭の若手研究者を講演者として招待し、研究の最前線についてご紹介いただくとともに、次世代放射光施設の活用に向けた将来展望について、その高度化から先端的应用、産業利用研究まで様々な視点から議論したいと考えています。

【講演予定者】

山崎 裕一 (物質・材料研究機構)

松山 智至 (名古屋大学)

永村 直佳 (物質・材料研究機構)

山根 宏之 (PhoSIC)

石黒 志 (東北大学)

高山 裕貴 (兵庫県立大学)

【発表構成】 招待講演

S10 受精・生殖研究の最前線

【オーガナイザー】

井上 直和 (福島県立医科大学)

有性生殖を採用した生物種において、次世代に子孫を残す一大イベントは、精密で正確な受精メカニズムに託されている。言うまでもなく、ヒトの生殖の成り立ちを理解するうえで、受精を担う本体である配偶子の成熟化、精子運動性、配偶子間認識、受精卵形成過程、初期胚発生などの分子メカニズムの理解は非常に重要である。しかし、これには極めて多層で複雑な制御メカニズムが関与しているため、未解明の部分も多い。一方、最近、ゲノム編集技術、AI技術、高度な顕微鏡技術などを駆使した革新的な研究によって、新たな現象や分子メカニズムが浮き彫りになりつつある。本シンポジウムでは、新たな視点とアプローチによって明らかになった受精や生殖のアップデートな研究成果を、各分野のトップランナーにご紹介頂きたい。

【講演予定者】

平島 剛志 (京都大学)

柴 小菊 (筑波大学)

井上 直和 (福島県立医科大学)

佐藤 裕公 (群馬大学)

徳岡 雄大 (慶應義塾大学)

【発表構成】 招待講演、依頼講演

S11 日本の科学技術・イノベーション分野における男女共同参画 ～今こそ変革を～

【オーガナイザー】

高橋 知里 (産業技術総合研究所)

2021年3月に公表された「第6期科学技術・イノベーション基本計画」で初めて、「ジェンダー・イノベーション」という言葉が紹介されました。最近では、男女共同参画・ダイバーシティという言葉聞く機会も多くなってきていますが、日本の女性研究者割合は17%、工学系では6%であり、国際的に見て多いとは言えません。女子が理工系を進路として選ばない傾向も長く続いています。また、育児・介護などのライフイベントで、研究と家族との生活との両立などで悩み、キャリアをあきらめる女性研究者も少なくありま

せん。多くの学協会では、男女共同参画やダイバーシティを推進するための委員会の活動を積極的に進めていますが、科学技術・イノベーション分野の男女共同参画はあまり進展していません。アンコンシャス・バイアス（無意識の思い込み）の影響も示唆されています。

そこで、日本の科学技術・イノベーション分野における男女共同参画・ダイバーシティについて積極的な取り組みを進めていらっしゃる有識者の先生方数名をお招きし、現状の取り組みや今後に向けた試み、ベスト・プラクティスなどをわかりやすくご講演いただきたいと思います。現場で共有されている問題点、それに対する解決策などについても、会場でディスカッションすることを考えています。性別、年齢、立場に関係なく、誰もが気軽に発言しやすい、参加しやすい、良い意味で敷居の低いシンポジウムを企画したいと考えています。可能であれば、学生の方々の参加も積極的に呼びかけたいと思います。

【講演予定者】

跡見 順子 (東京農工大学名誉教授、兼日本女性科学者の会会長)

他調整中

【発表構成】 招待講演、依頼講演、一般講演

【ISP：国際サテライトシンポジウム】

ISP01

International symposium for young scientist in state-of-the-art electron microscopy (最先端電子顕微鏡法に関する国際若手シンポジウム)

【オーガナイザー】

石川 亮 (東京大学)

横山 武司 (東北大学)

収差補正レンズ、モノクロメータ、高速カメラなどの出現に伴い、これまで計測が困難であったナノスケールでの様々な現象が捉えられつつある。材料系では、原子レベルでの電磁場計測やナノスケールでのフォノン計測があげられる。また、生物系では、クライオ電子顕微鏡の空間分解能は1Åに迫っており、タンパク質などの3次元構造が原子分解能で決定されつつある。これまで、材料系・生物系は独自に発展してきたが、最近では分野を横断し、両分野の得意とする顕微鏡技術の融合による次世代顕微鏡法が台頭しつつある。これらの目覚ましい進展には、各国の若手研究者が

大きく貢献している。本シンポジウムでは国内外の新進気鋭の研究者を招き、材料系・生物系の分野を横断して最先端の電子顕微鏡法について議論する。

【講演予定者】

Stephen J. Pennycook (The University of Tennessee, USA)
Jordan A. Hacktel (Oak Ridge National Laboratory, USA)
Hamish Brown (The University of Melbourne, Australia)
Lewys Jones (Trinity College Dublin, Ireland)
Jacques Dubochet (University of Lausanne, Switzerland) 調整中
Indrajit Lahiri (IISER Mohali, India)
Luca Zinzula (Max Planck Institute for Biochemistry, Germany)
【発表構成】 招待講演

チュートリアル (T) (ハイブリッド開催)

顕微鏡の若手研究者を対象に、顕微鏡の利用の仕方やサンプルの調整法、顕微鏡像やスペクトルの解析法などをわかりやすく解説するチュートリアルセッションを開催致します。

(会員、非会員に関わらず、学生の方がこのセッションのみを受講する場合は学会参加登録の必要はありません。)

1. 医学・生物科学系チュートリアル

日時：2022年5月11日(水)18:00～20:00

テーマ：「医学・生物科学系初心者向け 電子顕微鏡チュートリアル」

電子顕微鏡を使い始めたばかりの若手研究者・学生、また電子顕微鏡技術二級技士認定を目指している方を対象に、医学・生物科学系電子顕微鏡の入門チュートリアルを開催します。今回、電子顕微鏡技術二級技士認定試験の出題範囲である「電顕入門ガイドブック」が改定されます(2021年12月改訂予定)。そこで、今年度より3年シリーズで、試料作製から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固める事ができるチュートリアルプログラムを予定します。初学者だけでなく、電子顕微鏡に慣れてきた方にとっても全体を確認いただく良い機会になればと思います。

シリーズ1年目の今回は、改定される「電顕入門ガイドブック」の趣旨と認定制度の概要も説明するとともに、「電子顕微鏡の生物試料作製や超薄

切のポイントとトラブルシューティング」、また「初学者にもわかる電子線の物理と透過電子顕微鏡の仕組み」について解説します。

【講演予定者と内容】

太田 啓介 (久留米大学)
「試験の概要と入門ガイドの改訂」
立花 公 (東京慈恵会医科大学)
「電顕生物試料作製：様々な生物と固定」
幸喜 富 (自治医科大学)
「電顕生物試料作製：薄切トラブルシューティング」
遠藤 徳明 (日本電子)
「TEMの構造の基礎」
杉山 直之 (東レリサーチセンター)
「電子線の物理学」

冠ワークショップ (OT) (開催形式未定)

冠ワークショップを募集いたします。ご希望される場合は、第78回学術講演会のホームページの「企業展示・広告募集」に記載しました要領に従い、運営事務局 (E-mail: koriyama@or.knt-th.co.jp) までご連絡をお願いいたします。

OT-1

公益財団法人風戸研究奨励会受賞講演会

本講演会では、公益財団法人風戸研究奨励会の助成の一つである風戸賞受賞者に講演いただきます。風戸賞は、満45歳以下の研究者を対象とし、電子顕微鏡並びに関連装置の研究、開発及び電子顕微鏡並びに関連装置を用いた研究(医学、生物学、物理学、化学、材料学、ナノテク、その他)において優れた業績を挙げられた研究者を表彰するものです。公益財団法人風戸研究奨励会では顕彰活動をより広く知って頂くために、2007年度より本講演会を開催しており、風戸賞受賞の先生方には、わかりやすく講演をしていただきます。

特別講演として、1件は文部科学省等から政府の科学技術政策の講演をお願いし、他の1件は著名な研究者に専門の研究を分かり易く講演していただきます。学会員をはじめ一般の方を含め、多くの皆様にご来場くださいますようお願い申し上げます。

【講演予定者】

特別講演2件、第15回(令和3年度)風戸賞受

賞者2名（講演予定者、演題は2022年2月頃に決定）。

間帯にランチョンセミナーを開催する予定です。開催を希望される場合は、第78回学術講演会のホームページの「企業展示・広告募集」に記載しました要領に従い、運営事務局（E-mail: koriyama@or.knt-th.co.jp）までご連絡をお願いいたします。

ランチョンセミナー（L） （開催形式未定）

5月11日(水)、13日(金)の12:00～13:00の時

5. 講演申込

日本顕微鏡学会第78回学術講演会サイト（<http://conference.wdc-jp.com/microscopy/conf2022/>）の参加登録ページより、事前参加登録をお済ませのうえ、講演をお申込みください。

※PDFファイルでの要旨のアップロードが必要となります。講演申込を行う前に、概要テンプレートを使用してアップロード用PDFファイルをご準備ください。

※本学術講演会要旨集に掲載されたものについての著作権は、公益社団法人日本顕微鏡学会に帰属します。

(1) 申込資格・申込件数

日本顕微鏡学会会員、非会員に関わらず、何件でもお申込みいただけます。シンポジウムでも一般講演を受け付けております（詳細はシンポジウムセッションの項をご参照ください）。多数のお申込みをお待ちしています。尚、日本顕微鏡学会入会は随時受け付けています。非会員の方は日本顕微鏡学会ホームページ（<http://www.microscopy.or.jp/>）をご参照ください。

(2) 受付期間

2021年12月22日(水)～2022年2月9日(水)

(3) 発表形式

一般講演は口頭発表またはポスター発表です。現地参加が難しい発表者は、web発表が可能な口頭発表を選択してください。シンポジウムは口頭発表です。

・口頭発表（ハイブリッド開催）：

プロジェクター1台を各会場に設置いたします。発表者と座長はZOOMの発表サイトにログインして頂きます。

・ポスター発表（現地開催）：

ポスターボードのサイズ：縦210 cm × 横90 cm

展示可能サイズ：縦170 cm × 横86 cm

(4) 講演の採択

お申込みいただいた講演の採否については、プログラム委員会で決定後、採択講演のタイトルをホームページ上で公開いたします。

(5) 発表セッション及び発表形式の決定

発表セッション（一般講演／シンポジウム）及び発表形式（口頭／ポスター）については、可能な限り、ご希望に沿うように配慮いたします。ご希望に沿えない場合もありますので、ご了承ください。

(6) 発表時間

1. 一般講演口頭発表：講演15分（含討論）
2. 一般講演ポスター発表：5月11日(水)～5月13日(金)の間、指定されたボードに掲示し、5月13日(金)の15:00～16:30に取り外してください。
3. シンポジウム口頭発表：該当セッションのオーガナイザーによって決定されます。

(7) 優秀ポスター賞（日本顕微鏡学会会員対象）

会期中、選考委員会により優秀ポスター賞（一般および学生）を選定いたしますので、ご応募ください。受賞者氏名は学会ホームページに掲載させていただきます。

(8) 学生優秀発表賞（日本顕微鏡学会会員対象）

今回の学術講演会では優秀な口頭発表を行った学生を表彰する学生優秀発表賞を設けます。奮ってご応募ください。受賞者氏名は学会ホームページに掲載させていただきます。

6. 発表要旨原稿の投稿

発表要旨原稿は講演申込時に投稿していただきます。日本顕微鏡学会第78回学術講演会サイト (<http://conference.wdc-jp.com/microscopy/conf2022/>) の講演申込・投稿より、講演申込および要旨登録を行ってください。（発表申込期間中の修正は可能です）。同ページの概要テンプレートをダウンロードしていただき、口頭発表・ポスター発表ともに pdf 形式でアップロードしていただきます。テンプレートの領域は 160 x 120 mm（A4のほぼ1/2ページ）で、図面を含め、この中に収めてください。タイトルと著者は英文併記し、フィギアキャプションは英語でお願いいたします。フォントや図面の解像度等の詳細に関してはテンプレートをご確認ください。

また、講演申込の登録内容とアップロードファイルの内容に相違が無いようご注意ください。

7. 写真コンクール申込方法

写真コンクールに奮ってご応募ください。こちらの申込もインターネットからの受付のみとさせていただきます。入賞作品については日本顕微鏡学会が非営利目的で使用させていただくことがありますので、ご了承ください。

(1) 対象作品

学術的、技術的に高度と認められる顕微鏡写真、芸術的な顕微鏡写真、ユニークな顕微鏡写真を募集します。あらゆる形式の顕微鏡法による作品を含みます（種々の技法を併用しても可）。ただし、ほかの写真コンクールに入賞した作品、他学協会において入賞した作品、学術誌に掲載された写真は除きます。

(2) 参加資格

第78回学術講演会に参加登録される方（会員、非会員は問いません）。

(3) 写真コンクール申込受付期間

2021年12月22日(水)～2022年2月9日(水)

(4) 発表形式

発表要旨集の中に掲載いたします。また、5月11日(水)～5月13日(金)の間、指定されたボードに

掲示し、5月13日(金)の15:00～16:30に取り外してください。

(5) 優秀作品の選考

学術講演会参加者に、写真の質、内容の学術的・技術的価値、芸術性その他の総合的見地から投票していただきます。なお、写真賞の受賞者氏名は学会ホームページに掲載させていただきます。

(6) 申込方法

日本顕微鏡学会第78回学術講演会ホームページの写真コンクール申込欄より投稿してください。

・写真(作品)と共に、作品名、著者氏名、所属機関名、撮影対象、撮影条件を入力し、さらに、学術的、技術的、芸術的価値等を記した説明文をつけてください。

※撮影条件等の記入がない作品はお断りすることがあります。

・画像送信上限は縦600 pixel、横500 pixelです。講演会会場に展示する写真と同じ形式の作品を投稿してください。

※掲示写真と抄録集掲載写真が異なる場合は入賞資格を失うことがあります。

・展示作品の作品名、著者氏名、所属機関名は、インターネット上の申込記載内容と完全に一致するように注意してください。

・展示作品の図表・写真はカラーでも結構です。

・複数の作品を申し込まれるときは同様の操作を繰り返してください。

(7) 文字数制限等

作品名 : 和文題目は40文字(全角)以内、英文題目は80文字(半角)以内。

著者氏名 : 15名以内

所属機関名 : 15機関以内

写真説明 : 200文字以内(和文)、または、400文字程度(英文)

(このうち、撮影対象・条件については、和文の場合は50文字程度、英文の場合は100文字程度でご説明下さい。)

8. 参加登録方法

日本顕微鏡学会第78回学術講演会サイト (<http://conference.wdc-jp.com/microscopy/conf2022/>) の参加登録ページより、お申込みください。

(1) 学術講演会参加費

		早期登録 2022年4月11日(月)まで	通常登録 2022年4月12日(火)～ 5月13日(金)
日本顕微鏡学会正会員		10,000円 ¹⁾	12,000円 ¹⁾
連携学会員： 日本生物物理学会			
協賛学会員：(交渉中含む) 応用物理学会、軽金属学会 日本バイオイメージング学会、 日本解剖学会、日本金属学会、 日本結晶学会、日本細胞生物学会、 日本材料科学会、日本組織細胞化学会、 日本鉄鋼協会、日本表面真空学会、 日本病理学会、日本物理学会、 日本分析化学会、高分子学会、 日本臨床分子形態学会		11,000円 ¹⁾	13,000円 ¹⁾
一般非会員		18,000円	20,000円
学生	日本顕微鏡学会学生会員	無料	無料
	非会員 (学部学生・大学院生)	4,000円 ²⁾	5,000円 ²⁾

※日本顕微鏡学会非会員で招待講演者の方は参加費無料です。

¹⁾ 日本顕微鏡学会会員の参加費は不課税です。その他の学会員の参加費は課税対象となります。

²⁾ 入会 (年会費3,000円) されますと無料になります。

(2) 発表要旨集費

早期登録 2022年4月11日(月)まで	通常登録 2022年4月12日(火)～ 5月13日(金)
2,500円	3,000円

※発表要旨集は5月末をめどに発送予定です。

【参加登録受付期間】

早期参加登録期間

2021年12月22日(水)～2022年4月11日(月)

クレジット決済と郵便振替がご利用いただけます。

通常参加登録期間

2022年4月12日(火)～2022年5月13日(金)

会期最終日までクレジット決済でのオンラインでの申込が可能です。

◆会場での現金による参加登録受付は行いません。

【お支払方法】

早期参加登録期間中は、クレジット決済と郵便振替がご利用いただけます。

参加申込時にクレジット決済を選択いただきますと、登録完了とともに決済も完了いたします。

※クレジット決済を選択された場合、一度入力した内容は変更できませんのでご注意ください。

郵便振替を選択いただいた場合には、郵便局に備え付けられております青色の払込取扱票に参加受付番号（自動配信メールにてお知らせいたします）、住所、氏名をご記入の上、お振込みください。

振込先郵便振替：公益社団法人日本顕微鏡学会

口座番号：00140-5-781793

他金融機関からの振込の場合

店名〇一九（ゼロイチキュウ）（店番019）

当座0781793

※入金締切日（4月13日(水)）を過ぎた場合は、事前参加登録は取消となり、オンラインでの通常参加登録となります。

※原則お支払いいただいた費用の返金はいたしません。

請求書発行および領収書発行は、申込システムから発行されます。

9. お問い合わせ先

◆参加・演題登録・発表のお問合せ

〒162-0801 東京都新宿区山吹町358-5
アカデミーセンター
日本顕微鏡学会第78回学術講演会 ヘルプデスク
FAX: 03-5227-8632
E-mail: jsm-desk[at]bunken.co.jp ([at]を@に変えて下さい)

◆展示・広告申込、冠ワークショップ、ランチョンセミナー等、当日運営に関するお問合せ

日本顕微鏡学会第78回学術講演会 運営事務局
近畿日本ツーリスト株式会社 郡山支店
〒963-8004 福島県郡山市中町5-1 日本生命郡山中町ビル5F
TEL: 024-923-1250 FAX: 024-923-1297
E-mail: koriyama[at]or.knt-th.co.jp ([at]を@に変えて下さい)

◆スケジュール、プログラムに関するお問合わせ

〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地
公立大学法人 福島県立医科大学 医学部 解剖・組織学講座
日本顕微鏡学会第78回学術講演会 実行委員会事務局
E-mail: jsm78[at]microscopy.or.jp ([at]を@に変えて下さい)

◆入退会・変更のお問合せ

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場1-21-13 廣池ビルディング4階2号室
日本顕微鏡学会事務局
TEL: 03-6457-5156
FAX: 03-6457-5176
E-mail: jsm-post[at]microscopy.or.jp ([at]を@に変えて下さい)

第78回学術講演会実行委員会

- 実行委員長：和栗 聡（福島県立医科大学）
副実行委員長：津田 健治（東北大学 学際科学フロンティア研究所）
実行委員：和田 郁夫（福島県立医科大学）、医学・生物系プログラム委員長
：陣内 浩司（東北大学 多元物質科学研究所）、装置・材料系プログラム委員長
：植村 武文（福島県立医科大学）
：田村 直輝（福島県立医科大学）
：荒井 律子（福島県立医科大学）
：鈴木 倫毅（福島県立医科大学）
：荒井 齐祐（福島県立医科大学）
：佐藤 庸平（東北大学 多元物質科学研究所）
：森川 大輔（東北大学 多元物質科学研究所）

【医学・生物系プログラム委員】

- 委員長：和田 郁夫（福島県立医科大学）
委員：小田 賢幸（山梨大学）
：小池 正人（順天堂大学）
：甲賀 大輔（旭川医科大学）
：齋野 朝幸（岩手医科大学）
：出澤 真理（東北大学）
：永井 健治（大阪大学 産業科学研究所）
：人見 次郎（岩手医科大学）

【装置・材料系プログラム委員】

- 委員長：陣内 浩司（東北大学 多元物質科学研究所）
委員：赤瀬 善太郎（東北大学 多元物質科学研究所）
：大塚 祐二（東レリサーチセンター）
：大野 裕（東北大学 金属材料研究所）
：奥西 栄治（日本電子）
：木口 賢紀（東北大学 金属材料研究所）
：佐藤 主税（産業技術総合研究所）
：佐藤 庸平（東北大学 多元物質科学研究所）
：津田 健治（東北大学 学際科学
フロンティア研究所）
：高橋 幸生（東北大学 国際放射光
イノベーション・スマート
研究センター）
：谷口 佳史（日立ハイテク）
：寺内 正己（東北大学 多元物質科学研究所）
：古河 弘光（システムインフロンティア）
：宮田 智衆（東北大学 多元物質科学研究所）
：村田 薫（サーモフィッシャーサイエン
ティフィック）
：森川 大輔（東北大学 多元物質科学研究所）
：矢代 航（東北大学 国際放射光
イノベーション・スマート
研究センター）
：吉田 健太（東北大学 金属材料研究所）