

## 「第24回 奨励賞・功労賞」記念特別号

一般社団法人

## 日本女性科学者の会 NEWS

The Society of Japanese Women Scientists

No.125 Special Issue, 2019.9



## I. 会長就任のご挨拶「新 SJWS スタート」

SJWSは、1958年に「日本婦人科学者の会」として発足し、昨年「還暦」を迎えました。還暦は「生まれたときと同じ暦に還る（赤ちゃんに還る）」という意味ですので、今年新SJWSが生まれたこととなります。また、今年も奇しくも新年号令和の元年でもあります。新SJWSが素晴らしいスタートを切る年にしていきたいと思います。

発足以来、女性科学者の活躍推進を常にリードしてきた本会ではありますが、各学会で男女共同参画組織が編成され、女性活躍推進のための活動も他の多くの団体が同様の活動を展開する中、以前ほどは活動が目立たなくなり、会員も減少する傾向があります。SJWSの役目は終わる方向にあるのでしょうか？SJWSの活動目的（HP参照）が達成されたのであれば、SJWSとしても本懐を遂げたことになるでしょう。確かに、最近の世の中の風潮は「女性活躍推進」で、SJWS発足当時に比べれば「超」がつくほど、女性研究者をとりまく状況は改善されました。1985年に女子差別撤廃条約が批准され、男女雇用機会均等法が制定されて、我々の前から「女性不可」の募集広告は消えました。しかし、昨年発覚した入試での男女差別の問題は、法律制定で「女子差別の問題が解決された訳ではなく、地下に潜っただけ」であることを白日の下に晒しました。今回の問題は氷山の一角で「そう簡単に、人の意識や社会の仕組みは変わらない」と考えた人も多かったのではな

一般社団法人 日本女性科学者の会 会長 近藤 科江



いでしょうか？1999年6月に男女共同参画社会基本法が制定されて、「自然科学系全体における大学や公的研究機関での女性研究者の採用割合を2020年までに30%にする」ことがその後閣議決定されましたが、2017年の統計では女性研究者は15.7%、年に約0.3%の伸びで、このままでは目標達成まであと50年はかかる見通しです。いずれの統計結果も、日本の男女共同参画は世界の中で立ち遅れていることを示しています。

女性科学者の活躍推進のためにSJWSがすべきことは、まだ沢山残されています。今年の新春に行われた理事選挙で新たに10名の理事が加わり、24名の理事体制で新SJWSはスタートしました。新たな体制で「SJWS活動の見える化」を行い、会員の増加を目指します。そのために、ぜひ実施したいと思っている事は以下の4つです。①各ブロックでの活動の活性化：まずは地域でのネットワークを構築して、会員の参加しやすい活動を充実し、地域から女性研究者活躍推進活動の活性化を目指します。そのために、総会でも示されたブロックの再編成を進め、次回の理事選挙までにはブロックの再編成を完了させます。②HPの充実：情報共有しやすい活用型HPに改変し、ネットワーク構築を推進します。③安定した財源基盤の構築：法人会員や寄付を積極的に募ります。④自然科学分野の学会における男女共同参画関連組織との連携構築を進めます。

私も理事も新SJWSが良い船出ができるように、皆一丸となって尽力する所存ですので、会員の皆様もより良いSJWSにするために、一緒に育てて頂けますようお願い致します。

## 理事監事名簿

理事：梅津 理恵、小川 美香子、本間 美和子、跡見 順子、石川 稚佳子、板倉 明子、小杉 尚子、近藤 科江、澤口 聡子、中山 榮子、西本 右子、玉井 幸恵、長谷川 美貴、濱田 奈保子、後藤 典子、清島 真理子、永澤 秀子、浜田 恵美子、稲田 明理、岡村 恵美子、功刀 由紀子、小川 由起子、城崎 由紀、福原 正代

監事：大倉 多美子、宮本 霧子

## 目次

I. 会長就任のご挨拶	1
II. 第24回日本女性科学者の会 奨励賞・功労賞 受賞者のプロフィール、賞選考経緯	2
III. 奨励賞受賞者の講演要旨	5
IV. 受賞者の挨拶	8
V. 贈呈式風景	10
VI. 第24回奨励賞・功労賞授賞式を終えて ～退任のご挨拶も添えて～	10
VII. 総会報告、2018年度会務報告、2019年度事業計画	11

第24回日本女性科学者の会  
奨励賞受賞



栗原 晴子 氏  
(KURIHARA HARUKO)

44歳

琉球大学理学部  
海洋自然学科 助教  
博士(理学)京都大学

研究課題：「気候変動(海洋酸性化/温暖化)が海洋生物/生態系に及ぼす影響の評価」

賞贈呈理由：人為活動により排出されるCO<sub>2</sub>の約1/3は海によって吸収される。溶け込んだCO<sub>2</sub>は海水と反応して水素イオンを放出し、海水の酸性化を引き起こす。受賞者はこの「海の酸性化」問題に世界に先駆けて着手し、海の酸性化によってウニ類、貝類、甲殻類やサンゴ類など多くの石灰化生物の炭酸カルシウム骨格や殻形成の不全を引き起こされることを立証した。さらに、沖縄県硫黄島島沖にて、共同研究者らと共にCO<sub>2</sub>湧出する海域を発見し、海水中のCO<sub>2</sub>濃度の増加によって、サンゴの群集構造が大きく改変する可能性を示した。これらの成果は、気候変動に伴って海の酸性化が進行し、サンゴ礁生態系を含めた沿岸生態系、さらには多くの水産生物が影響を受ける可能性を示唆した。今後は気候変動下において、温暖化や酸性化、さらには貧酸素や富栄養化などによる海洋生物/生態系に対する複合ストレスによる影響を評価すると共に、その緩和策を講じるための科学的知見の取得を目指している。

略 歴：1998年北海道大学理学部生物学科卒業。2000年東京大学大学院理学研究科生物科学博士課程前期修了。2004年京都大学大学院理学研究科生物科学博士課程後期修了、博士(理学)取得。2005年長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センターにて博士研究員。2009年琉球大学亜熱帯島嶼科学超域研究推進機構にてテニユアトラック特命助教を経て、2013年琉球大学理学部海洋自然学科生物専攻助教に就任。

連絡先：〒903-2424 沖縄県中頭郡西原町千原1  
琉球大学理学部海洋自然学科生物専攻 進化生態学講座  
TEL：098-895-8695 E-mail：harukoku@sci.u-ryukyu.ac.jp

第24回日本女性科学者の会  
奨励賞受賞



南保 明日香 氏  
(NANBO ASUKA)

47歳

北海道大学大学院  
医学研究院准教授(申請時)  
博士(薬学)北海道大学

研究課題：「ウイルス関連疾患の制圧を目指した感染機構の分子基盤の解明」

賞贈呈理由：ウイルスは宿主の細胞機能を巧妙に利用することで増殖し、ウイルス特異的な病原性を引き起こす。受賞者は、がんおよび重篤な出血熱をそれぞれ引き起こすEpstein-Barrウイルス(EBV)およびエボラウイルスを研究対象として、イメージングや数理モデルなどの多様な手法や技術を積極的に取り入れることで、既存のウイルス学的手法では解明できなかったウイルス感染機構の分子基盤を解明することに成功した。今度、得られた研究成果を基に、診断法、治療法の開発へと展開することで、将来的に我々の健康社会の維持に多大な貢献をもたらすことが期待される。

略 歴：1994年北海道大学薬学部薬学科卒業。1996年北海道大学大学院薬学研究科修士課程修了。1999年北海道大学大学院薬学研究科後期博士課程修了・学位取得。1999年北海道大学遺伝子病制御研究所研究員、2000年同施設において学術振興会特別研究員。2002年同施設において助教。2003年ウィスコンシン大学マディソン校アシスタントサイエンティスト。2008年北海道大学大学院薬学研究院講師。2013年北海道大学大学院医学研究院准教授。2019年3月より長崎大学共同研究拠点感染症研究分野教授に就任。

連絡先：〒852-8525 長崎市坂本1-12-4  
長崎大学感染症共同研究拠点感染症研究分野  
TEL：095-819-7970 E-mail：nanboa@nagasaki-u.ac.jp

第24回日本女性科学者の会  
奨励賞受賞



丸山 美帆子 氏  
(MARUYAMA MIHOKO)

38歳

大阪大学大学院工学  
研究科

日本学術振興会特別  
研究員(RPD)

京都府立大学大学院  
生命環境科学研究科

特任講師(非常勤・兼任)  
博士(理学)東北大学

研究課題：「医薬品開発にむけた有機分子の高品質結晶化に関する研究」

賞贈呈理由：受賞者は、医薬品開発において重要な化合物の結晶多形制御に取り組んできた。従来の網羅的な条件設定後に結晶核発生を待つ方針に対して、受賞者は結晶化条件を整えた後、フェムト秒レーザー照射技術、超音波印加法、ポリマー表面法等により核発生を能動的制御する技術を開発した。これらの技術によって、安定形が混在しない100%純度の準安定形が得られるようになり、極めて高い結晶安定性が実現した。個々の結晶品質や安定性をさらに高める結晶育成技術（温度降下法や溶媒媒介相転移を利用した育成法）の開発にも成功しており、これらの技術を総合的に用いれば、実用化が可能なレベルの準安定形結晶育成が期待できる。

略 歴：2004年東北大学理学部地球物質科学科卒業。2006年東北大学大学院理学研究科地学専攻博士課程前期終了。2009年東北大学大学院理学研究科地学専攻博士課程後期終了・学位取得。2009～2011年大阪大学大学院工学研究科特任研究員、2011～2016年大阪大学大学院工学研究科特任助教としてタンパク質や窒化物半導体の高品質結晶育成および原理解明に携わる。任期中、3回の妊娠、出産を経験。3人日出産後は一時的勤職を離職し、北海道大学低温科学研究所研究員(非常勤、2016～2017年)、京都府立大学大学院生命環境科学研究科特任講師(非常勤、2016～現在も継続)として研究現場との関わりを維持。2017年に大阪大学レーザー科学研究所特任研究員として研究現場に復帰、2018年4月より日本学術振興会特別研究員(RPD)として大阪大学大学院工学研究科で研究を再開。

連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1  
大阪大学大学院工学研究科 E6E-212  
TEL：06-6879-7705  
E-mail：maruyama@cryst.eei.engosaka-u.ac.jp

## 第24回(2019年度)日本女性科学者の会 奨励賞 選考経緯

第24回奨励賞は、2017年5月に本学会のHPに募集要項を掲載するとともに、本会広報誌(SJWS News)、男女共同 参画・女性研究者支援関連センターや関連施設がある80あまりの大学や研究機関へのメール案内、女性研究者メーリングリストへの配信、物理、化学、生物、医学関連の主だった学会のHPへの掲載等を介して、本会賞担当理事で手分けして広く周知しました。2018年11月1日～20日の約3週間を応募期間として募集したところ、13名の応募がありました。応募者の中から、特に優れた応募者を12月の第3回理事会にて選出し、生物・生化学1名、医学・薬学分野2名、物理1名につき、各専門分野の外部評価委員(各分野3名)に評価をお願いしました。その評価結果を参考として、3月の理事会にて奨励賞の趣旨にふさわしい候補者の最終選考を行いました。多くの時間と多岐に渡る議論を尽くし、慎重に審議した結果、生物・生化学分野から栗原晴子氏、医学・薬学分野から南保明日香氏、物理分野から丸山美帆子氏の3氏に奨励賞を贈呈することが決まりました。

今回は、例年に比べ応募者が少なかったのですが、研究者人口の少ない研究分野で、その分野を牽引するような成果をあげてこられた受賞者の努力が評価されました。研究者人口が少ないと競争原理もあまり働かず、情報も限られてきます。そのような中で、成果をあげ続ける努力は、取り組む研究に対する探究心の高さを示しており、後に続く研究者にひとつの道標を示してくれていると思います。

(賞担当理事 近藤 科江)

第24回日本女性科学者の会  
功労賞受賞



ディルワース マチ 氏  
(DILWORTH MACHI)

74歳

沖縄科学技術大学院大学  
副学長(男女共同参画・  
人事担当)

2019年3月31日付退職

**賞贈呈理由:** 1990年以来米国の国立科学財団(NSF)のダイバーシティ推進事業に直接関与され、2007~2010年にはNSF東京事務所長兼米国大使館科学技術アタッシュェとして、緊密なネットワーク構築による日米女性研究者間の交流を促進した他、我が国の各担当省庁へ環境整備のための施策を働きかける等、日本の男女共同参画の推進へ多大な貢献をされた。2015年4月沖縄科学技術大学院大学(OIST)に初代の男女共同参画副学長として赴任後、米国の大学における男女共同参画ベストプラクティスをOISTに適用するとともに、広く日本の大学・研究機関にも紹介され、啓発活動に尽力された。2016年には日本では知名度の低かった“Unconscious (Implicit) Bias”について内閣府男女共同参画局広報誌1月号での小文掲載や10月の男女共同参画学協会連絡会シンポジウムでの講演、その講演を基に連絡会から出版されたUnconscious Bias紹介のリーフレットの学会や大学での頒布などを介して、男女共同参画推進におけるUnconscious Biasの重要性の周知に貢献された。2018年より米国National Academies Committee on Women in Science, Engineering, and Medicineメンバーとして学術会議レベルでの情報を適宜共有されている。

**略 歴:** 1967年国際基督教大学卒、UCLAにて1969年修士、1971年Ph.D. (植物生化学・生理学専攻)取得後、1971~1979年ミシガン州立大学、ジョージア大学、Smithsonian放射線生物研究所で研究員、1979~1981年NSF生物学・行動科学局アシスタントプログラム・ディレクター、1981~1990年米国農務省競争的研究資金課、プログラム・マネージャーから副課長、1990~2012年NSFにて、生物学局プログラム・ディレクター、生物基盤部長、東京事務所長兼在日米国大使館科学技術アタッシュェ、国際科学技術室長を歴任。2012-2015年ハワイ大学ヒロ校総長室上級顧問、2015-2016年OIST 男女共同参画担当副学長、2016~2019 人事担当副学長兼任。

**連絡先:** 〒904-0412 沖縄県恩納村谷茶1919-1、OIST人事部 C/O渡辺まき子

第24回日本女性科学者の会  
功労賞受賞



小浪 悠紀子 氏  
(KONAMI YUKIKO)

74歳

薬学博士、東京大学  
大学院新領域創成科  
学研究科  
非常勤講師

**賞贈呈理由:** 小浪氏は、主として植物レクチンの一次構造解析と糖鎖認識機構の研究を行い、多大な業績を上げられた。学術論文の他にレクチンや免疫学関係の翻訳書の執筆も行い、1993年に第11回女性のためのエッソ研究奨励賞を受賞された。学術研究並びに多くの他大学での人材育成教育にも寄与されました。日本女性科学者の会では、長年にわたり理事として、総務・財務・名簿管理などの重責を担当され、献身的に会の運営に貢献された。特に1999年には、高円宮妃殿下のご臨席の下、本会が共催して開催した第11回国際女性技術者・科学者会議では、堪能な語学力を大いに活かされ、会議の運営に主導的な活躍をされた。現在もなお、女性科学者の地位向上・発展のために国内外の学会に参加し、国際交流に活躍されておられる。

**略 歴:** 1968年東京大学薬学部製薬化学科卒業後、大学院薬学系研究科修士課程修了。1971~1972年米国ハーバード大学医学部生化学教室研究員。1972年東京大学薬学部助手、1975年同大薬学部研究生、1985年博士学位取得(東京大学)。1986年同大薬学部研究員。2000年新領域創成科学研究科客員共同研究員。2004年から現在まで同研究科非常勤講師。その間東洋英和女学院短期大学保育科、生田看護専門学校、共立薬科大学(現慶應義塾大学薬学部)、大東医学技術専門学校、昭和大学薬学部、聖路加看護大学(現聖路加国際大学)非常勤講師。

**連絡先:** 〒156-0055 東京都世田谷区船橋2-22-11 (自宅)  
TEL: 03-3483-8336 FAX: 03-3483-8447  
E-mail: yukiko@konamike.net、ykonami@mac.com

## 気候変動（海洋酸性化・温暖化）が海洋生物および生態系に及ぼす影響の評価

琉球大学 理学部 栗原 晴子

大気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）濃度は人為活動に伴い現在急速に増加しつつあり、温暖化などの地球規模の環境変化をもたらしている。さらに海では、大気中に増加したCO<sub>2</sub>が海水中に溶解し、海水中に水素イオン（H<sup>+</sup>）を放出することにより、海水のpHが低下する「海洋酸性化」が進行している（Caldeira and Wickett 2003, IPCC 2007）。海水が酸性化すると、さらに海水中の炭酸化学平衡に従い海水中の炭酸イオン（CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>）が減少し、海水中の炭酸カルシウム飽和度が低下する。このことから、海水が酸性化すると、様々な生物の生理機構が影響を受けるだけでなく、サンゴや貝類、ウニ類などの石灰化生物が炭酸カルシウムの殻や骨格を形成しづらくなることが予測されている（Kleypas et al. 2005）。このため、サンゴを中心に様々な生物が形成する炭酸カルシウムが蓄積することによって形成されるサンゴ礁生態系は、海洋酸性化の影響を最も受けやすい可能性がある海域の一つと言える。サンゴ礁域ではさらに、酸性化に加えて、温暖化によって引き起こされるサンゴの白化（サンゴに共生する植物プランクトンの一種である褐虫藻類がサンゴから失われる現象）も同時に進行することから、サンゴ礁域は気候変動に伴い、近い将来危機的な状況に陥る可能性が指摘されている（Hoegh-Guldberg et al. 2007）。このような背景のもと私は、海洋酸性化や温暖化などの気候変動が将来サンゴ礁域に生息する生物に対してどのような影響をどの程度与えるのかを定量的に解明し、サンゴ礁生態系の将来像を予測評価すると共に、その対策を講じる上で必要な科学的情報を得ることを目的に研究を実施してきた。

その結果、これまで将来予測される海洋酸性化が様々なサンゴ種の石灰化速度及び成長速度を有意に低下させることを実験的に証明してきた（Kurihara 2013, 2017）。このような結果からは、将来酸性化することによってサンゴが作り出す炭酸カルシウムの量が減少し、サンゴ礁の形成速度そのものが低下する可能性が示唆された。特に琉球列島で最も有占しサンゴ礁形成の要種ともされるココビミドリイシサンゴを用いた試算からは、大気CO<sub>2</sub>濃度が現在よりも500 μatm増加した場合、沖縄本島における炭酸カルシウム合成量は現在よりも約20%低下することが明らかとなった（Kurihara et al. 2019）。サンゴ礁の形成は琉球列島域のように多くの台風が直撃する海域では高波などを減衰させる防波堤の効果を有している。将来気候変動により台風の巨大化、さらには海面上昇が予測されているため、サンゴ礁が有する天然の防波堤効果はサンゴ礁に暮らす人々によって益々重要となってくる一方で、その効果は酸性化によって低下してしまう可能性が予測される（Hongo et al. 2018）。しかしその一方で、サンゴ種によって酸性化に対する耐性は大きく異なり、より負の影響を受けやすい種が存在する一方で、例えば硬い炭酸カルシウム骨格を有さない軟質サンゴのようにあまり酸性化の影響を受けない種も存在することが明らかになってきた（Inoue et al. 2013）。種による酸性化耐性の違いは、将来各海域で見られるサンゴ群集の組成を変化させ、耐性能の高い特定の種のみが生息する生物多様性の低い環境へと変化する可能性も予測される。実際、沖縄県硫黄島島沖にて海底から天然のCO<sub>2</sub>が湧出する海域が発見され、本海域を調査した結果、通常サンゴ礁で見られる多種多様なイシサンゴ類はほとんど観察されず、軟質サンゴが数種のみ有占していた（Inoue et al. 2013）。本研究から、実際に海で海水中のCO<sub>2</sub>濃度が増加することで、海の生態系が大きく変化してしまう可能性があることが示された。しかしその一方で、パラオ沿岸のニッコー湾では海水中のCO<sub>2</sub>が高く水温も周辺海域よりも1-2℃常に高く保たれているにもかかわらず、本湾には多種多様なイシサンゴ類が生息し、その被度は極めて高いことが明らかとなった。さらに移植実験などからは、本湾内に生息するサンゴは湾外に生息する同種のサンゴよりも高CO<sub>2</sub>や高水温耐性が高い可能性が示唆された。このような同種内での耐性の変異はパラオに限らず、沖縄に生息するサンゴでも観察されており、高CO<sub>2</sub>や高水温耐性が生息場所やサンゴ群体によって異なる可能性が明らかになりつつある（Takahashi and Kurihara 2013, Kurihara et al. 2018）。これら結果から、サンゴは酸性化や温暖化などの気候変動に対して、極めて敏感である生物種である一方で、同時にこれら環境に対してある程度適応可能な能力を有する可能性も予測される。

今後気候変動が進行する中で、可能な限り健全なサンゴ礁を維持して行くには、気候変動以外の他の様々な環境ストレスの軽減や、様々な生物の遺伝的多様性を維持することによって、生物の有する適応力を最大限発揮できるような環境を維持していくことが欠かせないと考えられる。

# ウイルス関連疾患の制圧を目指した感染機構の分子基盤の解明

長崎大学感染症共同研究拠点・感染症態研究部門 南保 明日香

自己増殖できないウイルスは、宿主細胞の機能を巧みに利用することで子孫ウイルスを増殖する。我々は、ヒトに重篤な疾患を引き起こすエボラウイルスとEpstein-Barrウイルス(EBV)を対象に、疾患発症機構の解明ならびに治療・診断法の開発を目標として、宿主-ウイルス相互作用という観点から、これらのウイルスの感染機構の解明に取り組んできた。その中でも私たちが中心になって行った最近の研究成果について紹介する。

## エボラウイルス感染の分子機構の解明

フィロウイルス科に属するネガティブ1本鎖RNAウイルスであるエボラウイルスは、高い致死率を伴う重篤な出血熱を引き起こす極めて強毒型の病原体であるが、現時点において有効な予防・治療法は実用化されていない。さらに、野生型エボラウイルスの操作は高度安全実験施設に限定されていることから、エボラウイルス研究の発展の障壁となっている。これに対して我々は、より低いレベルで取り扱うことができる組換えエボラウイルスやウイルス様粒子を用いて、治療薬の創出において重要な標的となるウイルス侵入、ならびにウイルス粒子形成機構の解明を目的として研究を行なった(図1)。

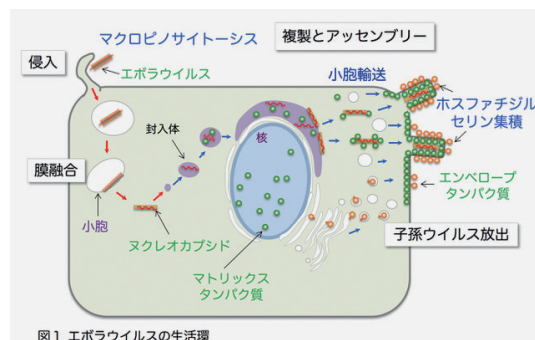


図1 エボラウイルスの生活環

我々は、まず生細胞イメージングを用いて、エボラウイルスが、エンドサイトーシスの1種であるマクロピノサイトーシスを介して細胞に侵入すること、また、宿主スクランブラーゼ依存的に、リン脂質の1つであるホスファチジルセリンをウイルス粒子表面に集積することで、侵入を促進することを世界に先駆けて証明した。我々はまた、エボラウイルス粒子形成に、宿主の小胞輸送経路が関与することを明らかにした。現在、感染が誘導する膜動態変動の生理的意義ならびにその分子基盤の解明に向けて検証を行うと共に、将来的なエボラウイルス制圧の実現を目指して、共同研究者と多様な作用機序を有する創薬開発に取り組んでいる。

## EBV関連がん発症機構の解明

ヒトγ-ヘルペスウイルス亜科に属するEBVは、成人の90%に感染が認められる普遍的なウイルスである。EBVはB細胞と上皮細胞に指向性を示し、初感染後、終生潜伏感染を維持する。EBV感染のほとんどが不顕性を示す一方で、EBVはin vitroで、感染したB細胞を不死化することが知られており、一部の例において、様々ながんの発症原因となる。このうち、EBV関連胃癌は我が国の胃癌症例の7%を占める重要な疾患であり、胃上皮細胞へのEBV感染が原因となる。しかしながら、上皮細胞への適切な感染系が樹立されていないため、EBVが引き起こす上皮系がん発症機構に関する知見は限られていた。これに対して我々は、レポーター遺伝子をコードする組換えEBVを用いて、上皮細胞への感染を定量化する系を確立し、以下の解析を行った。従来、EBVは感染Bリンパ球との細胞間接触を介して上皮細胞へ伝播するというモデルが示されていたが、その分子機構は不明であった。これ

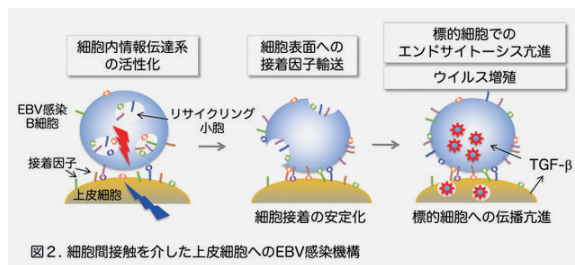


図2. 細胞間接触を介した上皮細胞へのEBV感染機構

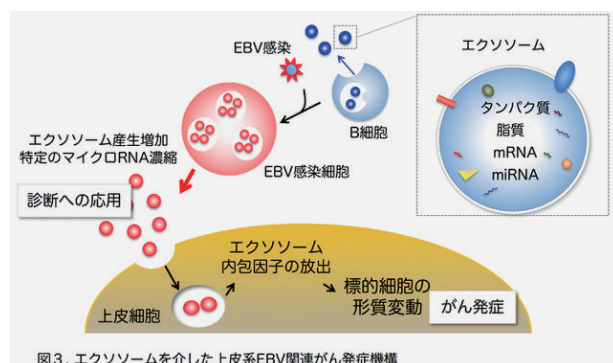


図3. エクソソームを介した上皮系EBV関連がん発症機構

に対して、我々は、この過程において、各種細胞内情報伝達系および接着因子、液性因子が関与することを証明した(図2)。さらに、EBV感染B細胞から放出される細胞外小胞エクソソームに着目し、その役割について検討を行った。その結果、EBV感染が、B細胞からのエクソソーム産生を増強させること、また、特異的な細胞/EBV由来マイクロRNAがエクソソームに濃縮されること、さらに、これらを取り込んだ非感染上皮細胞の形質変動を誘導することを明らかにした(図3)。今後は、EBVが引き起こす上皮系がん発症機構の解明に向けて、さらに検討を進めると共に、エクソソームに特異的に内包されるマイクロRNAに着目して、バイオマーカーとしての有用性について検討を行う予定である。

# 医薬品開発にむけた有機分子の高品質結晶化に関する研究

大阪大学大学院工学研究科 丸山 美帆子

医薬品となる有機低分子化合物は結晶多形を有しているものが多く、多形の違いにより薬剤として極めて重要な性質が異なるために結晶多形を探索する技術が必要とされているが、準安定形の結晶化は未だに難しい。筆者が所属する研究室ではこれまでにフェムト秒レーザーや超音波を利用した“高い安定性を有する準安定形結晶”を作る技術を開発してきた<sup>1,2</sup>。今回の講演では、この中から昨年度の二つの成果を紹介した。

## (1)フェムト秒レーザーによるアスピリン準安定形（Ⅱ形）結晶化

フェムト秒レーザー核発生技術の汎用化を目指し、モデル物質として、結晶多形の構造が酷似していることから多形制御が極めて困難であるアスピリンを採用した。アスピリン-アセトニトリル溶液過飽和溶液 ( $\sigma_1=0.13-0.38$ ) を作製し25℃に冷却した。1日経過後も未晶出であることを確認の上レーザー照射による結晶化を試みた。パルス幅250 fs、繰り返し周波数1 kHzのフェムト秒Ti:sapphireレーザーの照射条件を様々に変え、短時間照射条件（平均出力1.5 mW、照射時間0.5 s）において溶液中に単一の結晶を得ることに成功した（図1）。Raman分光法によりⅡ形であることが分かった。純粋なアスピリンⅡ形単結晶を得たのは本研究が世界初であった<sup>3</sup>。

## (2)溶液攪拌によるアセトアミノフェン三水和物の大規模結晶化

アセトアミノフェンⅠ形の超純水溶液（濃度18~40mg/mL）を60℃で溶解し、あらかじめガラス製攪拌球を添加したバイアル瓶に2 mLの溶液量で分注した。その後0℃まで徐冷し、過飽和溶液を作製した。攪拌球はΦ1mm, 2mm, 4mmの3種類について検討した。ロータリーシェイカーを用いてサンプルを160 rpmで回転させ、液中のガラス球を動かすことで溶液攪拌を行い、結晶化確率の条件依存性を調査した。攪拌球が無い条件およびΦ1mmの球を入れた条件では顕著な結晶化促進は見られなかった。一方、Φ2mmの球が存在すると、22mg/mlよりも高濃度条件で結晶化が見られ、結晶化確率が向上した。Φ4mm球存在下では、低濃度（18mg/ml）でも50%の確率で結晶化が起り、より高濃度では100%の確率で結晶化した（図2）。得られた結晶のRaman分光の結果、三水和物であることがわかった。本攪拌技術では一度の操作で数十gのオーダーで結晶を得ることができるようになり、効率は590倍と飛躍的に向上した<sup>4</sup>。

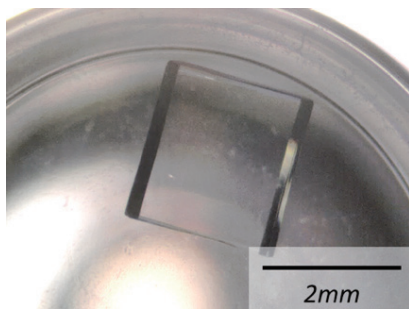


図1：レーザー照射で得られたアスピリンのⅡ形単結晶。

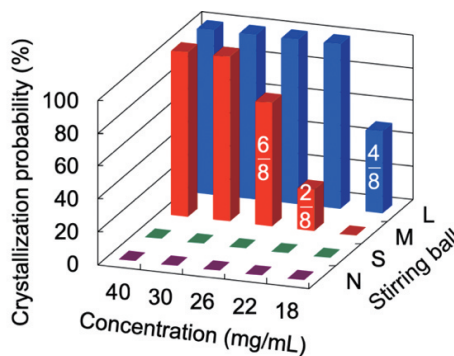


図2：溶液濃度および攪拌球のサイズと結晶化の傾向の関係、球のサイズはS：1mm、M：1mm、L：1mmとし、Nは攪拌球が無い。

## 謝辞

本研究は、日本学術振興会特別研究員奨励費（18J40134）、第11回資生堂女性研究者サイエンスグラント、および大阪大学研究支援員制度の支援の下実施いたしました。また、森勇介先生（大阪大学）、研究室の学生の皆様、共同研究者の皆様にご心より感謝いたします。

## 文献

- 1.Mori et al., *APEX*, **8**(6),pp.065501-1-4.
- 2.Ikeda et al., *APEX*, **8**(4),pp.045501-1-4.
- 3.Tsuri et al., *APEX*, **12**(1),pp.015507-1-4.
- 4.Fujimoto et al., *APEX*, **12**(4),045503-1-5.

### 奨励賞受賞のご挨拶

琉球大学 理学部 栗原 晴子

この度は第24回日本女性科学者の会奨励賞という名誉ある賞をいただく運びとなり、深く感謝申し上げます。受賞にあたって、これまでの研究を支えてくださった多くの研究者、仲間や家族に感謝申し上げます。特に、発生学の基礎を教えてください、元東京大学理学部の雨宮昭南教授、本受賞の研究内容である「海洋酸性化」の研究を行うきっかけを与えてくださった元京都大学理学部(現JAMSTEC)の白山義久教授および元長崎大学水産学部の石松敦教授には深く御礼申し上げます。さらに琉球大学へ赴任して以来、サンゴ礁域をフィールドに様々な研究を実施し、様々なことを学んで来られたのは、これまで研究室に所属してきた多くの学生や研究員のおかげであり、メンバー全員に心から感謝申し上げます。中でも特に長期に渡って研究員としてまた友として支えてきてくださった三村泉美氏、沖縄やパラオなど様々なフィールドで一緒に研究を行ってきてくださった本郷宙軌氏、また現在研究室の下支えとして日々奮闘して下さっている諸見里直子氏には、この場を借りて深く御礼申し上げます。

これまで長年に渡って、様々な仲間や研究者らと共に気候変動というテーマを中心に様々な研究を実施してきましたが、今後は研究だけでなく将来の研究の担い手となる若手の育成や、サンゴ礁や海の生物の面白さ、楽しさ、魅力をより多くの人々に伝えられていけたら幸いです。

### 奨励賞受賞にあたって

長崎大学感染症共同研究拠点・感染病態研究部門 南保 明日香

この度は、名誉ある第24回日本女性科学者の会奨励賞を賜りまして、大変光栄に感じております。賞の選考委員並びに選考に関わられた先生方に心から感謝申し上げます。私は無生物と定義づけられているウイルスが、あたかも意思を持つかのように、細胞機能を巧みに乗っ取り子孫を増やしていく様子に魅了され、現在に至るまで国内外の研究室でウイルスの研究を続けて参りました。今回の受賞は、先々の研究室での恩師、諸先輩、同僚、共同研究者、学生達の多大なご協力とご支援の賜物です。心から感謝を申し上げます。同時に、私が選んだ道を常に応援してくれた両親に感謝したいと思います。企業の研究者であった父は、管理職に就いた後、研究に割ける時間を確保するため転職した根っからの研究好きでした。母は、薬剤師として自宅で調剤薬局を営み、ロールモデルとしての役割を果たしてくれました。両親は、身近な自然現象の面白さを通じて、研究者の原点となる自然科学に対する知的好奇心を育ててくれました。加えて、幼い頃から様々な芸術に触れる機会を提供してくれたおかげで、バランスのとれたマインドを持つことができました。

現在所属の長崎大学感染症共同研究拠点では、人材育成部門長として、グローバルに活躍できる次世代の感染症研究者を育成することになります。思えば、北海道大学薬学部で3名の女性教授が活躍しておられた時代に学生として在籍できたことは僥倖でした。今回の受賞を励みに、今後は自身が後進の女性研究者のロールモデルの1人であることを意識し、より一層研究そして後進の育成に励み、本会の発展に少しでも貢献できればと考えております。今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願いいたします。

### 奨励賞受賞のご挨拶

大阪大学大学院工学研究科 丸山 美帆子

第24回日本女性科学者の会奨励賞を受賞し、心より嬉しく思っております。

本会にご所属されている多くの先生方が乗り越えてこられたように、私も現在研究と家庭における子育てという2つの大切なプロジェクトを平行して進めています。どうしてもキャリア中断しなければならなかった時期、現場に立つことがかなわず、インターネットなどを有効活用して現場とコンタクトを取りながら、研究のマネジメントに徹して成果につなげた時期がありました。多様な働き方が社会でも受け入れられはじめ、私の研究の進め方も「自分が中心になって研究を完成させる」ステージから「プロジェクトとして人と協力しあいながら研究を進める」ステージへと変化しました。これは、研究と家庭を両立させようとする女性研究者には特に重要な変化だと思います。今回の奨励賞の対象になった研究も、もともとは所属先のプロジェクト研究員として関わり始めた内容でした。そこに自分ならではの着



眼やオリジナリティを活かせるようになり、やがて学生たちに指導しながらグループとして成果を上げられるようになりました。今回の受賞は、そのような研究スタイルも評価されたと理解しており、ここも大変ありがたいと思っています。

これから先、ますます研究スタイルは多様化することが予想されます。グループ内でどのような貢献をしたのか。それを具体的に説明することで、成果を理解してもらう必要が出てきます。自分なりのやり方でサイエンスに関わり続け、他の方々の多様な研究スタイルも学び続けることが、私のこれからの未来を切り拓く鍵になると思っています。しっかりと精進して参ります。

## 功労賞受賞挨拶

Dilworth Machi

このたび日本女性科学者の会から荣誉ある功労賞をいただきまして、大変光栄に存じます。

私が沖縄科学技術大学院大学(OIST)の男女共同参画担当副学長を引き受けた動機のひとつは2007年から2010年の間NSF東京事務所長を務めていた時につなごうの出来た男女共同参画推進のために活躍していらっしゃる日本の研究者の皆さまと再び一緒にお仕事をしたいという強い思いでした。事実、OISTに赴任して最初にしたのはそのネットワークとコネクトすることでした。おかげさまで皆様からのご協力、ご支援、ご教示を賜っていくつかの成果をあげることができました。この場をお借りして力を貸してくださった皆様に心から感謝の意を表したいと思います。

私は長く務めておりましたNSFでRita Colwell博士やMary Clutter博士などの素晴らしいメンター/ロールモデルに恵まれサイエンス・コミュニティの一員として、そして女性サイエンティストとして男女共同参画社会の実現に向けてできること、しなくてはならないことを教えられました。特に叩き込まれたことは「Power of Networking」と個人でもそれぞれの立場から出来ることがあるということでした。私はその教えに従って今日まで歩んで参りました。

私はこの3月を持ちまして4年間務めたOISTを退職してハワイの自宅に戻りました。その立場から可能な限り日本の女性研究者推進活動に参加したいと思っていますので、引き続きよろしく願いいたします。それでは、日本の女性研究者の参画指数が世界トップテンに入る日が一日も早くくること、そして日本女性科学者の会の益々のご発展を祈念いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。本当にありがとうございました。

## 日本女性科学者の会功労賞受賞のごあいさつ

東京大学大学院新領域創成科学研究科 小浪 悠紀子

今回、研究者としてきちんとしたポストにも就いたこともありませんのに、功労賞を戴き、本当に感謝申し上げます。

東大紛争中修士課程で結婚し、修了後専業主婦。2年後夫の留学に伴いHarvard大学医学部で研究員。帰国後助手を2年。子供ができたので退職。33歳の時3歳の息子を大学近くの幼稚園に入れ、研究を再開して7年目に博士号取得。何か仕事をとった矢先、父が倒れる。40歳すぎで、寝たきりの父の世話をしながら、責任ある研究はとても無理だと思い、非常勤講師をしながら無給の研究員として東大で仕事を続けることにした。睡眠時間3時間ぐらいで実験と子供の世話と父の介護をこなしたが、またまた研究はスローペース。父が亡くなって、子供が高校生になって本当に初めてきちんとした研究ができるようになったが、就職は殆ど絶望。この頃SJWSという女性科学者の会があることを知り、1995年入会。1997年に当時の数野美つ子会長から、財務担当を頼まれ、お引き受けする。銀行や郵便局との関係も分からず、新しい発見だらけ。郵便振込用紙に記載した住所と氏名等がそのままコピーで事務局に送られて来ることも初めて知り、郵便局で慌てて汚い字で記載していたことを反省。そして会員が会費を払いやすくするために、払込用紙に会員の会費払い込み年度と会員の住所と氏名も印刷して会員に送付。これだけの努力で会費振込人数はかなり向上。20年以上の財務担当が今回の受賞につながったとか。その間1999年日本で初めて開催されたICWES-11では事務局長補佐として、プログラム作成や当日の英語での司会を担当。SJWSに入会して有意義な24年でした。

## V. 贈呈式風景



## VI. 第24回奨励賞功労賞贈呈式を終えて～退任のご挨拶も添えて～

一般社団法人日本女性科学者の会 前会長 功刀 由紀子

第24回日本女性科学者の会奨励賞・功労賞贈呈式、ならびに奨励賞受賞記念講演会が去る5月26日(日)、学士会館にて挙行されました。奨励賞は、新進気鋭の研究者である栗原晴子氏、南保明日香氏、丸山美帆子氏の3名に贈呈致しました。受賞者の皆さんは、多様なフィールドで独創的な研究を進められており、今後の更なる飛躍が大いに期待されるところです。

また功労賞は、マチ・ディルワース先生と小浪悠紀子先生のお二方に贈呈をさせて頂くことができました。マチ・ディルワース先生におかれましては、長年にわたり日米女性研究者の交流にご尽力をされ、さらに最近では“unconscious bias”の啓蒙活動にも力を尽くしておられます。小浪悠紀子先生におかれましては、多くの大学における人材育成教育が評価されていると共に、長年に渡り本会理事として重責を担い、会の運営にご尽力を賜りました。

奨励賞および功労賞を贈呈致しました5名の方々のプロフィールや研究内容につきましては、本号に詳細が記載されておりますのでご一読をお願い致します。今回の贈呈式には御来賓として、内閣府男女共同参画局の池永肇恵局長ならびに国立女性教育会館の内海房子理事長のご臨席ならびにご祝辞を賜りましたこと、この紙面をお借り致しまして深く感謝の意を表します。

さて、文末になりましたが、この度会長を退任致すことになりました。2期4年間、会員の皆様方には多大なご指導とご支援を賜りましたこと、心より御礼申し上げます。やり残した事ばかりが頭に浮かび、忸怩たる思いでございますが、今後とも、本会の発展に向けたご協力の程、お願い申し上げます。

【2018年度会務ならびに事業報告】

1. SJWS主要会議の開催状況

【総会】

- 2018年5月27日(日)、学士会館302号室、11:00~12:26  
 出席会員数：151名(委任状含む)、議決権のある会員総数  
 296名：会員総会運営規則第7条により成立  
 (1)2017年度会務ならびに事業報告  
 (2)2018年度会務ならびに事業計画案  
 (3)2017年度収支決算と監査報告  
 (4)2018年度予算案  
 (5)その他：  
 ・ 監事の再任  
 ・ 賛助会員会費の引き下げ  
 ・ 財務担当理事の交代  
 ・ 規則の変更：①理事会規則の変更、②基金取扱い規則の変更、③会員規則の変更

【理事会】

- ①2018年7月1日(日)第1回通常理事会(第25回)  
 愛知大学東京霞が関オフィス  
 ②2018年9月8日(土)第2回通常理事会(第26回)  
 愛知大学東京霞が関オフィス  
 ③2018年12月8日(土)第3回通常理事会(第27回)  
 愛知大学東京霞が関オフィス  
 ④2019年3月10日(日)第4回通常理事会(第28回)  
 愛知大学東京霞が関オフィス  
 ⑤2019年4月21日(日)第5回通常理事会(第29回)  
 愛知大学東京霞が関オフィス  
 ※議事録はホームページの会員専用ページに掲載されています。

【総会・理事会決定事項】

- ①助会員会費の引き下げ  
 ②規則の変更(3件)  
 ③理事会関連規則の改訂  
 ④ブロック関連規則の修正  
 ⑤2賞に関する規則の改訂について(2019年4月1日施行)  
 ⑥講師リストへの登録について  
 ⑦「医学中央雑誌」への学術誌収録ならびに著者抄録利用許諾  
 ⑧SJWSの今後の活動について  
 ⑨理事会内での名簿情報共有について  
 ⑩60周年記念事業実施  
 ・ 記念祝賀会：2018年11月3日(祝)、  
 実行委員長：中山榮子理事  
 ・ 記念誌、ロールモデル集  
 ⑪理事選挙管理委員会を組織し、選挙実施。  
 ⑫役員候補者選出規則の改訂  
 ⑬次期監事候補者選出  
 ⑭「輝く女性研究者賞(ジュンアシダ賞)」への応募

2. 出版活動

SJWS NEWS：123号、124号  
 日本女性科学者の会学術誌：第19巻(電子版)

3. 奨励賞・功労賞の贈呈

①第23回2018年度奨励賞・功労賞贈呈式ならびに奨励賞受賞記念講演会、懇親会

2018年5月27日(日) 学士会館203号室

奨励賞受賞者

・ 大矢根 綾子：国立研究開発法人産業技術総合研究所  
 ナノ材料研究部門 主任研究員

・ 篠原 美都：京都大学大学院医学研究科 助教

功労賞受賞者賢

・ 武川 恵子：内閣府男女共同参画局長

・ 相馬 芳枝：立命館大学総合科学技術研究機構  
 上席研究員)

②第24回2019年度奨励賞・功労賞の選考

奨励賞

・ 栗原 晴子：琉球大学海洋自然学科生物専攻 助教

・ 南保 明日香：北海道大学大学院医学研究院  
 細胞生理学教室 准教授

・ 丸山 美帆子：大阪大学大学院工学研究科電気電子情報  
 工学専攻、日本学術振興会特別研究員

功労賞

・ 小浪 悠紀子：東京大学大学院新領域創成科学研究科  
 非常勤講師

・ Machi Dilworth：沖縄科学技術大学院大学  
 人事・男女共同参画担当副学長

4. SJWS主催事業

【学術大会】

60周年記念事業と第12回日本女性科学者の会学術講演会

①日時：2018年11月3日(日)13:00~19:00

②会場：昭和女子大学コスモスホール(学術大会、講演会)、  
 ソフィア(懇親会)

③担当：60周年記念事業実行委員会  
 (実行委員長：中山榮子理事)

④参加者：59名

⑤60周年記念事業として記念誌とロールモデル集を配布

⑥プログラム：

〈学術大会〉ポスター演題数22

〈記念講演Ⅰ〉高橋政代(理化学研究所多細胞システム形  
 成研究センター(CDB)網膜再生医療研究  
 開発プロジェクトリーダー)

〈記念講演Ⅱ〉Machi Dilworth(沖縄科学技術大学院大学  
 男女共同参画・人事担当副学長)

【SJWS新春学術シンポジウム】

①日時：2019年1月12日(土) 13:00~16:30

②会場：仙台市シルバーセンター、6階第2研修室

③担当：SJWS北海道・東北ブロック

④参加者：30名

⑤講演演者

・ 益見厚子(青森大学薬学部 教授)

・ 有働恵子(東北大学災害科学国際研究所 准教授)

・ 藤村維子(東北大学男女共同参画推進センター 特任講師)

・ JNWES運営

担当：大倉多美子監事、功刀由紀子会長、  
野呂知加子理事  
APNN 10月(ベトナム)参加

#### 5. SJWS参画事業への参加

##### ◆女子中高校生夏の学校2018への参加◆

- ①開催日：2018年8月9日(木)～11日(土)のうち8月10日(金)に参加
- ②会場：国立女性教育会館
- ③担当：荒谷美智会員、石川稚佳子理事、中山榮子理事、  
宮本霧子理事、大倉多美子監事

##### ◆2018年度夏休み科学教室への共催◆

- ①開催日：2018年7月28日(土)
- ②会場：佐世保市少年科学館
- ③担当：中国・四国・九州・沖縄ブロック(小川由起子理事)

##### ◆第16回男女共同参画学協会連絡会シンポジウムへの参加◆

- ①開催日：2018年10月13日(土)
- ②会場：建築会館ホール
- ③担当：野呂知加子理事、中山榮子理事

##### ◆SMARTSISTERS◆

##### ◆国際婦人年連絡会活動◆

- ①8委員会のうち環境委員会に所属している
- ②担当：大倉多美子監事、宮本霧子理事  
会の世話人：大倉多美子監事

##### ◆クォーター制を推進する会(略称「Qの会」)の活動について◆

- ①ロビー活動  
「政治分野における男女共同参画推進法」成立。2018年5月30日に「政治分野における男女共同参画推進法成立開催お祝い会」に大倉多美子監事、中山榮子理事、近藤科江理事、吉祥瑞枝会員が参加。  
2018年8月30日、国立女性教育会館で開催の平成30年度「男女共同参画推進フォーラム」でワークショップ開催(担当：浜田恵美子理事)
- ②担当：大倉多美子監事、浜田恵美子理事
- ③毎年4月10日は女性参政権行使記念日。

#### 【2019年度事業計画】

1. SJWS主要会議の開催予定
  - ・定期総会：2019年5月26日(日) 学士会館 203号室
  - ・理事会：5回
2. 出版活動
  - ・JWS NEWS(125・126号)の発行
  - ・日本女性科学者の会学術誌 第20号(電子版)の刊行
3. 奨励賞・功労賞の贈呈
  - ・第24回2019年度奨励賞・功労賞贈呈式ならびに奨励賞受賞記念講演会、懇親会  
日時：2019年5月26日(日) 学士会館 203号室
  - ・第25回2019年度「日本女性科学者の会奨励賞」の募集と選考ならびに「日本女性科学者の会功労賞」の選考
4. SJWS主催事業：
  - ・例会
  - ・新春学術シンポジウム
5. SJWS参画事業への参加
  - ◆女子中高校生夏の学校2019への参加◆
    - ①開催日：2019年8月9日(金)～11日(日)
    - ②会場：国立女性教育会館
  - ◆2019年度夏休み科学教室への共催◆
    - ①開催日：2018年7月
    - ②会場：佐世保市少年科学館
  - ◆日中韓リーダーズフォーラムへの参加◆
    - ①開催日：2019年10月11日(金)
    - ②会場：お茶の水女子大学
  - ◆第17回男女共同参画学協会連絡会シンポジウムへの参加◆
    - ①開催日：2019年10月12日(土)
    - ②会場：お茶の水女子大学
6. 外部団体事業への後援
7. ブロック活動

## 『日本女性科学者の会奨励賞』募集要項

**奨励賞**：表彰楯および副賞20万円(年1～3件)、本会総会(例年5月)において贈呈

**応募書類**：①本会所定の書式、②論文リスト、③関連する主要論文3編のPDF

**応募方法**：Eメールにて提出

**応募期間**：2019年11月1日(金)～11月20日(水) 必着

**提出先**：日本女性科学者の会 賞担当/梅津理恵宛 E-mail：award@sjws.info

**決定時期**：2020年3月末頃(メールにて本人宛通知)

詳細は、本会HP(<http://www.sjws.jp/>)でご確認下さい。

編集：玉井幸恵・小杉尚子・小川美香子・山口陽子・廣瀬理沙

発行所：一般社団法人日本女性科学者の会 ©

事務局：〒226-8501 神奈川県横浜市緑区長津田町4259 東京工業大学 生命理工学院 近藤研究室内  
TEL/FAX 045-924-5800 E-mail：sjws-office@sjws.info