

第35回
山下太郎学术研究奨励賞

第33回
山下太郎地域文化奨励賞

授 与 式

令和6年6月16日(日)

一般財団法人 山下太郎顕彰育英会



授 与 式 次 第

- 1 開 式
- 2 理 事 長 あ い さ つ
- 3 山下太郎学術研究奨励賞授与
- 4 山下太郎地域文化奨励賞授与
- 5 来 賓 祝 辞
- 6 受 賞 者 あ い さ つ
- 7 閉 式



創意と壮大な夢を

一般財団法人 山下太郎顕彰育英会

理事長 山下和男



「第35回 山下太郎学術研究奨励賞」及び「第33回 山下太郎地域文化奨励賞」の授与式を迎えるにあたり、受賞者の皆様には、心よりお祝いを申し上げます。

秋田県出身又は秋田県内の研究機関に所属し、国内外で活躍する若手研究者を対象とした「学術研究奨励賞」には、今回もまた、様々な分野において独創的で優れた研究業績を上げている多数の皆様からご応募がありました。選考委員会による厳正な審査の結果、実用化が期待されるペロブスカイト太陽電池の高性能化へ向けた開発研究を行っている横手市出身の福井智也氏（東京工業大学科学技術創成研究院 化学生命科学研究所 助教）と、健康寿命の延伸に不可欠な骨格筋の老化抑制について新規治療法を開発研究されている高橋侑也氏（秋田大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科 医員）のお二人に決定いたしました。

また、地域に密着した研究や活動を継続的に行い、地域文化向上に貢献された個人や団体に贈る「地域文化奨励賞」には、子どもの育ちに影響を及ぼす自然離れを危惧し、里地里山を活用して子どもたちが自然に触れる体験活動に取り組まれている酒井浩氏と、史料上に何度も登場する「雄勝城」の所在地特定や、出羽北半・横手盆地での役割などを究明するために発掘調査を行っている団体「雄勝城・駅家研究会」が選考されました。

「アラビア太郎」と呼ばれた実業家の山下太郎は、母校の札幌農学校（現北海道大学）で培った開拓者精神から、気宇壮大な夢を抱き、未知の世界への憧れを持ち続けた人物でした。また、人並み外れた行動力と愛国心を持って日本の発展に尽力したと言われています。

本日受賞されました皆様には、この度の受賞を一つのステップとして、山下太郎がそうであったように、大きな夢を心に秘め、創意に富んだ研究や活動により、今後も社会に貢献されますよう期待いたします。

選考委員会の講評

山下太郎学術研究奨励賞

今回も多様な分野で活動をしておられる多くの若手研究者からの応募があった。選考にあたっては、対象とする研究課題の解決にあたり申請者が如何に中心的な役割を果たしているか、そして、今後国際的な活動を含めて研究展開をどのように図ろうとしているか、という視点を中心に委員全員で意見交換した。結果として、福井智也氏、高橋侑也氏を受賞者と決定した。

福井氏は、従来のシリコン太陽電池に比較して、より広範な応用が期待されている発展途上のペロブスカイト太陽電池実用化に際し、トリプセチン分子三脚という独特な構造規定能を有する表面処理剤を塗布することによって、得られた有機-無機ハイブリッド型ペロブスカイト太陽電池の性能が向上しました安定化することを見出した。今後、機能変調の観点で、また耐水性の向上を図ることなど、この手法をさらに有効なパッシベーション技術として展開されることを期待する。

高橋氏は、高齢者の健康寿命延伸に資する研究として、加齢による心身虚弱の状態である「フレイル」の原因となり得るサルコペニア（筋肉の老化現象）において、消化管ホルモン（GIP）が骨格筋内前駆細胞（FAPs）の脂肪分化促進因子であるとの仮説を立てモデルマウスを用いた実験を行うことによってそれを証明した。FAPsの分化調節の観点から GIP の関与を明らかにしたこの成果は、今後、製薬会社との共同研究を通してデータを蓄積することによって、例えば糖尿病の新規治療法として展開されることを期待する。

山下太郎地域文化奨励賞

まず以て、栄えある「山下太郎地域文化奨励賞」を受賞された酒井浩様、雄勝城・駅家研究会様にお祝い申し上げます。

酒井様の研究・活動は、長年に渡る活動に加え、目的が自然体験を通した子どもの育成、地域貢献と明確でありました。地域素材と人を効果的に結び付け、持続可能な活動にしていこうとする将来性も感じました。

雄勝城・駅家研究会様の研究・活動は、膨大な収集データをもとに仮説を立て、根拠を積み重ねており、研究への情熱、考古学の醍醐味が感じられました。関係機関と連携し、情報発信にも力を入れております。

一方、受賞には至らなかったものの、地域の文化を対象に継続的に調査研究を深めている研究・活動、斬新で興味深い研究・活動の応募がありました。応募資格を鑑みたときに、地域貢献、実績、創造性、発展性等の何れかが、やや不足しており、大変惜しかったです。不足部分を補い、再度応募して下さることをご期待申し上げます。

結びになりますが、応募していただいた全ての方々が真摯に研究・活動対象に向き合っていることに心より敬意を表し、講評といたします。



福井智也氏

東京工業大学科学技術創成研究院 化学生命科学研究所・助教

現住所…神奈川県横浜市
生年月日…1989年5月17日（満35歳）
出身地…秋田県横手市
専門…超分子化学、錯体化学、高分子化学、
ハイブリッドペロブスカイト
学位…博士（工学）／筑波大学

経歴

2008年3月 秋田県立横手高等学校 卒業
2012年3月 筑波大学 理工学群 化学類 卒業
2014年3月 筑波大学 大学院数理物質科学研究科 化学専攻博士前期課程 修了
2017年3月 筑波大学 大学院数理物質科学研究科 物質・材料工学専攻3年制
博士課程 修了
2017年4月 日本学術振興会 特別研究員（PD）
2018年4月 日本学術振興会 海外特別研究員
2020年4月 東京工業大学科学技術創成研究院 化学生命科学研究所 助教（現職）

研究の概要

ペロブスカイト太陽電池の高性能化へ向けた トリアンモニウムトリプチセン分子三脚の開発

有機-無機ハイブリッドペロブスカイトは、優れた光学的、電子的特性をもつ溶液加工可能な半導体材料であり、薄膜太陽電池の実用化に向けて大きな期待が寄せられている。特に、ハロゲン化鉛ペロブスカイトを用いて作製された太陽電池は、シリコン系太陽電池に迫る25%という高い変換効率を示すことが報告されている。しかしながら、ペロブスカイト太陽電池の実用化においては、効率の改善だけではなく、長期安定性の向上が大きな課題とされている。この課題を解決するための方法として、大きく二つのアプローチが精力的に検討されている。ひとつは、ハイブリッドペロブスカイトの構造パターンに着目し、新たなハイブリッドペロブスカイトを構築するアプローチである。もう一つは、有機分子を用いてペロブスカイト表面の欠損を不動態化するパッシベーション剤を開発し、それをペロブスカイト表面にコーティングすることで欠陥を埋め、キャリアトラップを低減する方法である。どちらのアプローチにおいても、有用な有機アンモニウムカチオンの構造探索が重要な課題として考えられている。この課題の解決に向け、優れた二次元集合化能力をもち、かつ面選択的に多様な機能団を導入することが可能な三脚型トリプチセンに対し、複数のカチオン性官能基を導入した多座カチオンを合成し、ペロブスカイト太陽電池のパッシベーション剤としての利用を検討した。その結果、トリプチセン多座カチオンをペロブスカイト表面にコーティングすることで、欠損箇所がアンモニウムにより効果的に不動態化されることを明らかにした。さらに、トリプチセン多座カチオンでペロブスカイト層表面をコーティングして作製したペロブスカイト太陽電池は、コーティングしないものと比較して、電力変換効率と長期安定性の両方が向上することを見いだした。現在、さらなるペロブスカイト太陽電池の高性能化へ向けたパッシベーション剤の開発を進めている。



高橋侑也氏

秋田大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科・医員

現住所…秋田県秋田市
生年月日…1990年3月16日（満34歳）
出身地…岩手県岩手郡葛巻町
専門…糖尿病・内分泌内科学
学位…博士（医学）／秋田大学

経歴

2008年3月 岩手県立盛岡第一高等学校 卒業
2014年3月 秋田大学 医学部医学科 卒業
2014年4月 秋田大学医学部附属病院 初期研修医
2016年4月 秋田大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科 医員
2017年4月 市立秋田総合病院 糖尿病・内分泌内科 医員
2018年4月 秋田大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科 医員（現職）
2021年9月 秋田大学 大学院医学系研究科 博士課程 修了

研究の概要

骨格筋老化を抑制する新規治療法開発を目的とした 骨格筋内脂肪形成メカニズムの解明

秋田県は高齢化が全国で最も進んでいる地域である。加齢を背景とした健康課題は多岐にわたるが、そのひとつに筋肉の老化現象であるサルコペニアがある。これは、老化に伴う筋肉量減少のために、筋力および身体機能の低下が生じている状態をいう。寝たきりの原因にもなるもので、健康寿命を短縮させてしまうことから克服すべき喫緊の課題である。このサルコペニアの原因のひとつとして骨格筋内脂肪（Intramuscular adipose tissue, IMAT）がある。IMATは筋線維と筋線維の間質に存在する脂肪で、牛肉で言うところの“霜降り肉のサシ”に相当する部分である。これがヒトにおいてもみられ、特に肥満の高齢者においてIMATが増加していることが報告されている。このIMATの起源は、骨格筋内の間葉系前駆細胞 Fibro/adipogenic progenitors (FAPs) である。FAPsが脂肪細胞に分化することでIMATを構成するのであるが、この分化調節メカニズムについては十分明らかとなっていない。

Gastric inhibitory polypeptide (GIP) は食事に伴い小腸から分泌される消化管ホルモンである。GIPは全身の脂肪の量を増やす作用があり、肥満の原因となる。本研究では、GIPがFAPsの脂肪分化促進因子であること、すなわちGIPがIMATの増加をきたし、サルコペニアに促進的に関与していることを明らかにした。具体的には、筋肉から単離したFAPsにGIP受容体が発現していることを認め、GIPの投与によりFAPsの脂肪分化が促進されることを確認した。また、高齢のGIP受容体欠損マウス（GIPの作用が遮断されているマウス）は高齢の野生型マウスと比較して、IMATは少なく、握力は強いというサルコペニアに抵抗性の特徴を示すことを明らかにした。さらに、GIP受容体拮抗薬を投与してGIPの作用を抑制することで、IMATの減少がもたらされることを見出した。これは、今後の創薬の可能性を示唆するものであり、極めて意義深い成果と考える。このように本研究では、サルコペニアにおけるGIP受容体シグナルの役割と今後の治療法開発の基盤となる詳細な分子メカニズムを解明した。



酒井 浩氏

現住所…秋田県横手市
生年月日…1957年7月14日（満66歳）

経歴

1976年3月 秋田県立横手高等学校 卒業
1976年4月 秋田大学 教育学部 中高課程理科専攻 入学
1981年3月 秋田大学 教育学部 中高課程理科専攻 卒業
1986年4月 平鹿町立醍醐小学校勤務（教諭）
以来秋田県内の小中学校に教諭・教頭・校長として勤務
2018年3月 横手市立大雄小学校退職（校長）

研究の概要

子どもが育つ自然体験活動 ～もっと子どもたちに自然体験を もっと里地里山の活用を～

学校教員の頃より子どもたちの自然離れを感じておりました。同時にそれは、子どもたちの成長に大きな影響があるのではないかと危惧しておりました。そこで、20年以上前からボランティアで地域の子どもたちや親子を対象にホタル観察や里山の生き物観察など自然観察会を続けてきました。定年退職した7年前からは、自然体験活動に専念しております。4年前からは、横手市の社会教育施設「釣りキチ三平の里」体験学習館をベースにして年10回、フィールドを変え、季節に応じた自然体験活動を行っています。具体的には、春は体験学習館周辺の自然観察、夏には滝めぐりや川に入っの生き物観察また1泊2日のキャンプ、秋には栗駒周辺の紅葉ハイキング、冬には学習館周辺のスノーシューハイキングなどです。他にも他団体主催の自然観察会や小中学校での自然散策などを続けており、参加者も延べ1000人を超えるようになっています。活動の中で、「将来、地域で子どもを対象にした観察会を行いたい。」と話す子も出てきました。今後は、まだ、自然になじみのない子どもたちにも自然の中で遊ぶ楽しさを伝えられるように活動内容を工夫していきたいと思ひます。また、活動を通して青少年育成横手市民会議や森林組合など関係機関と連携を図っていくことがより子どもたちの成長につながることを実感しております。さらに、連携を図りながら、地域の子どもたちのより良い成長につなげていきたいと思ひます。



払田の柵跡での観察会の様子



雄勝城・駅家研究会

代表 高橋 学氏

事務局…秋田県秋田市

沿革

2019年4月 「雄勝城・駅家研究会」設立
以降、「雄勝城」及び関連する遺跡の所在地を特定するとともに、これらの遺跡が出羽北半・横手盆地の古代社会に及ぼした影響を究明するため、発掘調査および研究・広報活動を実施。

研究の概要

横手盆地に存在したはずの「雄勝城」の所在地特定と 古代の地域社会に及ぼした影響の究明

雄勝城は奈良時代の759年に「陸奥国^{ものうじょう}桃生城と出羽国雄勝城を造らしむる」として国書に記されるも、その所在地が不明な遺跡である。「雄勝城・駅家研究会」は、その候補地を横手市雄物川町造山地区と推測し、一年に一度の発掘調査を実施している。2022年の調査では堀跡（大溝）等が検出された。大溝は幅4.5mの規模があり、雄勝城と同時期に作られた桃生城跡（宮城県石巻市）でも検出されている遺構である。大溝の北側からは、一辺3～4m四方の竪穴住居跡が約20軒確認でき、その出土遺物には、地元産の土器（土師器・須恵器）の他に、上野（群馬県）や下野（栃木県）、北武蔵（埼玉県）、南武蔵（東京都）で作られた土師器や、南比企窯跡群（埼玉県）で焼成された須恵器がある。国書には雄勝城造営にあたり「坂東」、すなわち関東方面から多くの人々が動員された記録があり、検出された竪穴住居とは雄勝城等の造営に関与した工人などの住居兼工房と推測される。

今後の活動は、地元の関連団体である「造山の歴史を語る会」や横手市教育委員会などの協力を得ながら同地区内の発掘調査を継続することで、雄勝城および関連する遺跡の所在地を特定するとともに、横手盆地における古代社会の実相に迫っていききたい。



遺跡見学会の様子

財団法人 山下太郎顕彰育英会

設立趣意書



我が国経済は近時急速なる発展を遂げ、世界有数の経済大国と云われるまでに成長いたしました。この原動力となったものが我国民一人一人の資質の高さにあったことは言をまちません。

格別の物的資源を持たない我が国にとって、人的資源こそは唯一究極の財であり立国の基盤であります。

我が国の先人たちはこの一点を洞察して早くより教育に力を注ぎ、国民の能力向上をはかるべく様々な施策を実施して不断の努力を重ね、その結果として今日の我国の繁栄がもたらされましたことは同慶の至りであります。

しかしながら、一方で豊かさの恩恵に浴さない人々がなお多数いることも看過しえない事実であります。

世界は日々変動し、今日その主要な構成員となった我国が世界平和と繁栄のために担わなければならない役割は山積しており、立ちふさがる諸問題を解決し、来たるべき21世紀を実りある世紀とするためには、以前にも増して教育の振興が片時もゆるがせにしない事柄であります。

戦後アラビア石油株式会社を興した山下太郎は、生前、教育の重要性を深く認識し、その出身地、秋田県大森町に対し、奨学金を20年間に亘り寄附する他、高校建設資金を寄附、また出身校北海道大学に生物科学研究所を寄贈する等、個人的に教育への助成、振興に情熱を燃やしてまいりました。

平成元年は、山下太郎生誕100周年に当たり、この記念のときに、山下太郎を顕彰し、その遺徳を実現するために、向学心に燃える前途有為の学徒等に対して奨学援助を行い、また、学術研究を行っている研究者、研究団体に対する研究助成等を行ない、もって社会有用の人材育成の一端を担い、青少年教育の振興に寄与するため、財団法人山下太郎顕彰育英会を設立しようとするものである。

平成元年9月8日

設立者 山 下 文 子

編集・発行 一般財団法人 山下太郎顕彰育英会

令和6年6月16日

印刷 (有) 柏谷印刷