

科学技術分野の文部科学大臣表彰



平成 30 年度文部科学大臣表彰 今井良宗氏(左)と那須讓治氏

米沢有為会 仙台支部だより

第 20 号

平成30年12月17日

発行者

(公社)米沢有為会仙台支部

支部長 甲 國信

仙台市青葉区角五郎2-6-21

TEL 022-222-4790

有為会の近況

支部 関連

仙台興讓館OBの支部会員 5名が文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞

去る四月十七日、文部科学省において行われた平成三十年度の科学技術分野における文部科学大臣表彰式において、当支部会員の今井良宗氏(東北大学大学院理学研究科講師)と那須讓治氏(横浜国立大学大学院工学研究院准教授)の二人が若手科学者賞を授与されました。今井、那須両氏は、東北大学の学部、大学院時代の九年間を仙台興讓館で過ごし、そのうちの四年間は同時に在寮しています。

若手科学者賞は、文部科学省の「科学技術分野の文部科学大臣表彰」における四つの賞のうちの一つで、科学技術の広範な分野において、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた四十歳未満の若手研究者に授与され、本年度は九十九人が受賞しています。

今井氏は昭和五十二年米沢市生まれ、米沢興讓館高校卒。専門は低温物性実験・超伝導。「淮安定状態における新しい超伝導体の開発に関する研究」により受賞しました。那須氏は昭和五十八

年長井市生まれ、長井高校卒。専門は物性理論。「量子スピン液体の熱的性質と磁気ダイナミクスの研究」により受賞しました。両氏の受賞は支部にとつて誠に喜ばしいことで、今後益々のご活躍を祈念します。

仙台興讓館の現況

年度当初の寮生数は十四名(欠員一名)でしたが、一名が一年間の予定でスウェーデンに留学し、現在の寮生数は十三名です。この夏は記録的な猛暑で、各地で熱中症患者が多発しましたが、空調が設置されていない仙台寮で一名の寮生が体調を崩しました。これを受けて、来年度に予定されている寮の改修における空調設置の優先順位を再検討することになりました。

支部行事

- ・三十年度支部通常総会・講演会・懇親会 三十年六月二日 会場 仙台ピジネスホテル
- 〔総会〕 参加者十六名 二十九年度決算、三十年度事業計画(案)、予算(案)、昨年制定した支部規則の修正案を承認しました。この支部規則は、今回配布の米沢有為会誌復刊第六十八号に掲載されています。

【講演会】 参加者 二十六名
 講師 大瀧 保 氏（東北大学名誉
 教授、日本歌人クラブ山形県代表幹
 事） 講演題目 「短歌を科学的に楽し
 む」



講師 大瀧 保 氏

講演は、科学の窓から短歌を見ると
 いう、生物学者で、かつ歌人でもある
 大瀧先生ならではのお話でした。内容
 について簡単に紹介します。

与謝野晶子の歌、「清水へ祇園をよ
 ぎる櫻月夜こよひ逢ふ人みなうつくし
 き」を題材に、物体が着色して見える
 メカニズムから、光源の波長成分が異
 なれば見え方も違うことを説明。ポン
 ボリの赤みがかった光に照らされた桜
 と女性美しい。しかし水銀灯の光で
 は人の顔は不健康に見える。夜桜見物
 がてらのデートには水銀灯は不向きと
 のことです。

万葉集の「夕方の朝顔が美しい」と
 の不思議な歌をどう理解したらいい
 か。万葉時代の朝顔は現在の桔梗を指
 すと聞いて納得がいきました。植物や
 虫の名前が時代によって変わるとは。

短歌の鑑賞にはこんな知識も必要なこ
 とを初めて知りました。

その他、現代短歌で、ヒグマやクマ
 ゼミが生息していない土地で、それら
 の生き物が詠まれているとか、日本の
 紅葉が「錦織りなす」と言われるよう
 に美しい理由とか、量子力学のパラド
 ックスであるシュレーディンガーの猫
 まで登場する、多彩でユーモアあふれ
 る話に聴衆は引き込まれました。

講師略歴 昭和十二年生まれ、昭和
 三十一年米沢西（興讓館）高等学校
 卒、昭和四十一年名古屋大学大学院理
 学研究科博士課程修了、山形大学教育
 学部教授を経て昭和六十三年東北大学
 遺伝生態研究センター教授、平成八年
 同センター長、平成十三年東北大学名
 誉教授

・夏の交流会（花火鑑賞会）三十年八
 月五日
 会場 仙台興讓館 参加者 会員五
 名、寮生九名

打ち上げが始まる頃に降り出した雨
 が止まず、花火はなんとか見えました
 が、準備をしてくれた寮生に気の毒な
 天気でした。
 ・秋の交流会（芋煮会）三十年十月六
 日

会場 仙台興讓館
 参加者 会員六名寮生十一名、

有為会本部関連

創立百三十周年を来年に控え、本部
 理事会では、育英事業の新形態、東
 京、仙台の寮改修、記念行事、募金活
 動等についての議論が進んでいます。

今秋、記念事業の一環として、二〇
 一八年度置賜地区高校生「地域と私た
 ちの未来を考える」小論文コンテスト
 が、置賜地区の高校二年生を対象とし
 て実施されました。「郷土の未来と私
 の生き方を考える」とのテーマで九十
 三点の応募があり、小国高等学校二年
 の遠藤彩希さんが最優秀賞を受賞しま
 した。他に、四名が優秀賞、五名が入
 選となりました。これらの小論文は今
 回配布の米沢有為会誌復刊第六十八
 号に掲載されています。

（支部長 甲 國信）

会員のコーナー

文部科学大臣表彰若手科学者賞
 を受賞して

今井 良宗

去る4月に表題の賞をいただき、滝
 口館長より記事執筆の依頼を受けた。

せつかくの機会なので、私と米沢有為会との関わりや受賞内容の紹介など、思うがままに書かせていただきたい。本受賞に関しては甲仙台支部長のはかりもあり、有為会のホームページに記事を掲載いただいた（この場をお借りして、お心遣いに改めて感謝申し上げます）。ホームページにもあるように、今回の受賞は、仙台興譲館寮で4年間を一緒に過ごした那須譲治さん（現横浜国立大学准教授）と一緒に受賞であった。米沢有為会、そして、仙台興譲館との縁を感じずにはいられない。

さて、私は大学、大学院の学生生活の9年間を仙台興譲館寮でお世話になった。私が入寮した当時は寮生は20名を超えており、4年生でも二人部屋が当たり前で、一人部屋は大学院生と寮長、他1〜2名だった。私も2年間二人部屋での共同生活を経験した。現在では一人部屋での募集ということではもう考えられないことかもしれないが、お互いの部屋を行き来したり、同部屋の先輩や同級生らと語り合うことで大学の勉強からは学ぶことができなことを吸収できたと思っている。今振り返ってみると、寮に在籍した9年間というのは世の中にとっても転換期であったと思う。今では当たり前になっている携帯電話やパソコンも私が入寮し

た当時所有する寮生はほとんどいなかった。寮にはもちろんインターネットの設備もなく、メールもスカイプもLineも使えない状況下で、寮のピンク電話や公衆電話を利用してコミュニケーションをとっていたことが今となってはとても懐かしい。私が大学院に進学した頃には、パソコンや携帯を所有する学生が増え、寮生総会で議論し、2003年にインターネットの設備を導入した。といっても、寮生で協力して、一階から二階までLANケーブルを配線・複数のルーターを設置し、各自のパソコンでのインターネットの利用が可能となった。パソコンを持っていない寮生のために、中條支部長（当時）に掛け合って費用を拠出いただき、娯楽部屋に共用パソコンを置いた。インターネットが自由に使えるようになり、寮生活も大きく様変わりしたように思う。また9年間の寮生活の間には寮生の数は大きく変化し、新入寮生がゼロの年も経験し、寮生の数が1桁になってしまったこともあった。当時の寮生一同危機感を感じて、寮生勧誘のために山形市内の高校や置賜近郊の高校に説明に奔走したことは良い思い出である。

博士課程修了後は、茨城県東海村の日本原子力研究開発機構で1年半ほど任期付研究員として勤務したのち、東

京大学大学院総合文化研究科に助教として採用いただき、安定したポジションの元で思う存分研究活動に邁進することができた。昨今、博士課程修了後の就職状況が社会問題化している（全くご存知ない方はGoogle等の検索エンジンで“高学歴ワーキングプア”と検索いただきたい）が、卒業後の早い段階でポストが得られたのは非常に幸運であったと思う。3年ほど前に母校の東北に異動し、現在も日々の研究活動に励んでいる。私の専門分野は低温実験物理学で、特に、超伝導に関する実験的な研究である。低温というと、一般の方がイメージするのはどのくらいの温度であろうか。日本で記録された最低気温はマイナス41度、ドライアイスの昇華温度はマイナス79度、一般の方が想定する低温とはこのくらいの温度であろうかと思う。私が研究しているのは、約マイナス270度という世界付近の温度では見られない、非常に面白い現象が見られる。その一つが超伝導という現象である。超伝導とは、ある温度（超伝導転移温度）以下で電気抵抗がゼロになる現象で、約100年前に発見された。電気抵抗がゼロなどの超伝導にしかない性質を生かして、この技術は多方面に応用されている。例えば、磁気共鳴画像(MRI)は多くの病院

に導入が進んでいる現代医療に欠かすことのできない医療機器であるが、実はその中には超伝導磁石が用いられている。鮮明なMRI像を取るためには、強い磁場、そして、質の良い磁場が必要である。現在多くの病院に普及しているMRI装置には1.5〜3テスラ（1500〜3000ガウス）の超伝導磁石が使われている。通常の電磁石で強い磁場を作ろうとすると、大量の銅線に大電流を流す必要があるが、銅は小さいながらも有限の抵抗を持つために、発熱が生じる。その熱で銅自身が融けないように、大量の水で冷却し続けなければならない。しかし超伝導体を用いれば電気抵抗がゼロであるから、発熱なしに大電流を流すことができるため、コンパクトで強い磁石を作ることができる。それに加えて、超伝導磁石は通常の電磁石と違って、磁場の時間変化が小さいのが特徴である。超伝導磁石の時間変化の小さい「質の良い磁場」がなければ、きれいなMRI像をとることはできない。また、JRR東海が2027年に開通を目指しているリニア中央新幹線にも超伝導の技術が用いられている。このように、超伝導は物理現象としておもしろいばかりでなく、我々の生活に欠かせない技術で、さらに多方面への応用が期待されている技術でもある。しかし、その応用が限定的にとど

まっている最大の要因は、超伝導転移温度が低いことである。超伝導転移温度は最も高い物質でも約マイナスイオン 138 度にとどまっておらず、超伝導の利益を得るためには、液体ヘリウム(全元素の中で最も低い沸点を持つ、沸点は約マイナスイオン 269 度)を利用して極低温環境下にする必要がある。ヘリウムは天然ガスと共に産出し、日本では需要の全てを輸入に頼る極めて希少な元素である。近年世界的なヘリウムの需要の高まりもあり、価格は急騰している。極低温にする努力(コスト)と超伝導にして得られるメリットを比較して後者が上回るような場合(上記で述べた MRI やリニアモーターカーが該当)に応用範囲が限られるというわけである。もちろん超伝導転移温度が高い物質が発見されれば、応用範囲は飛躍的に広がるのが期待されることから、現在もこの超伝導転移温度が高い物質を探る研究、また、超伝導が起こるメカニズムを明らかにする研究等々、多方面にわたる研究が進められている。

少し前置きが長くなってしまったが、表題受賞対象となった研究について、簡単に紹介させていただきたい。今回受賞理由は「準安定状態における新しい超伝導体の開発に関する研究」である。何らかの物質を作製しようとす

る場合、通常の手法では物質作製時の条件(温度や圧力など)下で、最も安定な状態にある物質が得られる。ところが、特殊な手法を用いると、その安定状態とは異なる物質が得られる場合がある。例えば、全く同じ原子の組み合わせであったとしても、原子の配列が異なる物質が得られる場合がある。このような状態は最も安定な状態ではないために、通常の手法では得ることができないが、特殊な手法を用いることでこのような状態(準安定状態)を実現することが可能である。原子配列の違いは物質の特性に大きな違いをもたらす。

このような準安定状態に注目して新しい物質を探るところ、いくつか新たな超伝導体を見出した。残念ながら超伝導転移温度は現時点では一般的な感覚ではとても低いものだが、物理的には興味深い側面を持つことから、新たに見出した超伝導体に関して現在も研究が進められている。これらの研究業績が評価されたことよって、表題の賞を受賞することができた。受賞を励みにして、自分の目標とする研究者に近づくことができるように、より一層努力していきたい。ところで、研究、特に実験を伴う研究は一人ではとても行うことができない。受賞に至った研究も、私が所属する研究室を主宰する先生、共同研究者の方々、そして何より、

一緒に研究してくれた学生の皆さんの協力なしには成し遂げることができなかった。人との出会い、関わりを大切にしながら、定年まで残り 2.5 年弱の研究者生活を楽しみながらも、人類社会に貢献できる成果を残すべく研究活動に邁進する所存である。

冒頭にも述べたように、私は研究者としての基礎を学んだ 9 年間の大学・大学院時代を仙台興譲館寮で過ごさせていただいた。経済的に助かったということは言うまでもないが、勉学以外の面でも多くのことを学ぶことができたことは、私の人生にとつて大きなプラスになったと確信している。最後になるが、約 9 年間寮で美味しい食事を提供いただき、いつも温かい言葉をかけてくれた前仙台興譲館寮寮母の森良子さん、寮のイベントのたびに貴重なお話を聞かせていただき、ご指導いただいた中條仁前仙台支部長、御供政敏前興譲館館長をはじめとする仙台支部の方々、そして、仙台興譲館寮の運営に尽力いただいている米沢有為会の全ての会員の方々に感謝申し上げます。私も今後、微力ながら米沢有為会の会員として、仙台支部の会員として、仙台興譲館の後輩たちを応援していきたい。

(仙台市青葉区在住)

仙台支部年間行事予定

※仙台興譲館行事

- 12 月 8 日(土)
 - ※忘年会(寮生会主催) (会場: 仙台興譲館)
 - ※12 月 16 日(日) 第一回入寮面接 (会場: 仙台興譲館)
 - ※1 月 14 日(月) どんと祭
 - 1 月 19 日(土)
 - ※新年会兼卒業生歓送コンパ(寮生会主催) (会場: 仙台興譲館)
 - 2 月 第 3 回理事会
 - ※3 月 10 日(日) 第二回入寮面接 (会場: 置賜総合文化センター(米沢市))
 - ※3 月 24 日(日) 第三回入寮面接 (会場: 仙台興譲館)
 - ※2~3 月 温泉旅行又は食事会

編集後記: 今号では元寮生の同時受賞を大きく取り上げた。かつては寮に入ると麻雀や飲んでばかりで勉強などできないというような誹謗中傷があった。9 年間寮にいた二人の同時受賞はそれに対する反論的証拠を示すものであり、寮が勉学環境の良さを示しているといえるだろう。

編集責任者 滝口政彦