

文部科学省「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」  
地方協奏による世界トップクラスの研究者育成  
(HIRAKU-Global)

2021年3月19日(金) 開催

HIRAKU-Global 国際シンポジウム・年次大会

**国境を超える。  
活躍の舞台は、  
世界だ。**



HIROSHIMA UNIVERSITY

広島大学

# 国境を超えろ。活躍の舞台は、世界だ。

2021年3月19日(金) Zoomによるオンライン開催 司会: Prof. Jorge N. TENDEIRO HIRAKU-Global プログラムマネージャー

## アドバイザーボードメンバー



**Prof. Robert W. MAHLEY**  
米国グラッドストーン研究所 創設者・名誉所長

Best Places to Work Postdocs ベスト3に4年連続で選ばれている世界屈指の研究機関を創設、牽引してきた氏が、研究者としての成功の秘訣を説く。2012年ノーベル生理学・医学賞受賞者の山中伸弥氏の恩師であり、モットーであるVW (Vision and Hard Work) はマレー氏の教えであることは有名。



**Prof. Alastair G. McEWAN**  
豪州クイーンズランド大学副総長(研究養成担当)

豪州クイーンズランド大学において研究養成担当副総長および大学院総長として、そして豪州大学院研究評議会実行委員長として、豪州全域にわたる博士研究者養成の変革を先導している氏が、豪州の先端事例を説く。



**Prof. Jeremy P. BRADSHAW**  
英国バース大学副学長(国際&博士担当)

英国バース大学副学長として国際展開や優秀な博士人材輩出に向けて組織を牽引する傍ら、数多くの欧州大学連盟での要職に加え、国内外の教育質保証機構において評価委員を務める氏が、博士課程教育の専門家として、欧州の先端事例を説く。



**原山 優子**  
理化学研究所理事  
前 総合科学技術・イノベーション会議 常動議員

経済協力開発機構(OECD)科学技術産業局次長職を経て、総合科学技術・イノベーション会議常動議員職を務め、長年にわたり国内外の科学技術振興に貢献してきた氏が、世界を目指す次世代の研究者たちの直面する課題にともに向き合う。



**登田 隆**  
広島大学学術院 特任教授

英国フランス・クリック研究所(旧英国癌研究所)にて上席主任研究員として、21年間(1995-2015)細胞制御研究室を統括してきた氏が、国際的に第一線で活躍する日本人研究者を代表して次世代の研究者たちに助言する。

## 第一期 HIRAKU-Global 教員



**長谷 栄治**  
徳島大学  
(光計測)



**今井 啓之**  
山口大学  
(獣医学)



**今任 景一**  
広島大学  
(高分子化学)



**稲見 華恵**  
広島大学  
(天文学)



**酒井 大史**  
愛媛大学  
(スポーツ科学)



**谷峰 直樹**  
広島大学  
(消化器外科)



**梅村 比丘**  
広島大学  
(心理学)

# Breaking Borders: The World is Limitless

Friday, March 19, 2021 Online (via Zoom) MC: Jorge N. TENDEIRO, Ph.D. Program Manager of the HIRAKU-Global Program

## HIRAKU-Global Advisory Board Members



**Robert W. MAHLEY, M.D., Ph.D.**  
President Emeritus and Founder, Gladstone Institutes, USA

As the founder of one of the world's leading research institutions (Gladstone Institutes), which has consistently been selected in the top 3 of the "Best Places to Work Postdocs" in surveys of universities, medical schools, and research institutes conducted by *The Scientist* magazine, he will share with us his secrets to becoming a successful, world-class researcher.



**Alastair G. McEWAN, Ph.D.**  
Pro-Vice-Chancellor (Research Training),  
The University of Queensland, Australia

As Pro-Vice-Chancellor and Dean of the Graduate School at the University of Queensland, in addition to being Convenor of the Australian Council of Graduate Research Executive Committee, he is leading change in practice in graduate researcher development across Australia. Given this background, he will outline the researcher development programs in place throughout Australia.



**Jeremy P. BRADSHAW, DPhil**  
Pro-Vice-Chancellor (International & Doctoral), University of Bath, UK

As Pro-Vice-Chancellor at the University of Bath, he leads the international development of the institution and enhances its reputation for excellent doctoral provision. He is also a key figure within many European university alliances and is an expert higher education quality reviewer. Given this expertise, he will provide details regarding Europe's leading researcher development programs.



**Yuko HARAYAMA, Ph.D.**  
Executive Director, RIKEN

Having contributed to the promotion of science and technology in Japan and overseas for many years as the Executive Member of the Council for Science, Technology and Innovation, Cabinet Office of Japan, after serving as Deputy Director of the Directorate for Science, Technology and Innovation at OECD, she has firsthand experience of the challenges the next generation of world-class researchers will face.



**Takashi TODA, Ph.D.**  
Specially Appointed Professor, Hiroshima University

As a Japanese researcher who excelled in an international setting by leading the Laboratory of Cell Regulation as a Senior Principal Investigator at the Francis Crick Institute (formerly Cancer Research UK's London Research Institute) for over 20 years, he is well-positioned to advise the next generation of world-class researchers on what it takes to excel on the world stage.

## HIRAKU-Global Faculty Members (1st Cohort)



**Dr. Eiji HASE**  
Tokushima University  
(Optical Measurement)



**Dr. Hiroyuki IMAI**  
Yamaguchi University  
(Veterinary Medicine)



**Dr. Keiichi IMATO**  
Hiroshima University  
(Polymer Chemistry)



**Dr. Hanae INAMI**  
Hiroshima University  
(Astronomy)



**Dr. Hiroshi SAKAI**  
Ehime University  
(Sports Science)



**Dr. Naoki TANIMINE**  
Hiroshima University  
(Gastroenterology [Surgery])



**Dr. Tomotaka UMEMURA**  
Hiroshima University  
(Psychology)



イベント情報は右のQRコードよりご確認ください。



For more information about the event, please scan or click the following QR code.



# 目次

---

## Session 1 ビジヨナリーエンパワーメントレクチャー

研究者として成功する秘訣～「VW」のモットーと磨くべきスキル	5
米国グラッドストーン研究所創設者・名誉所長 Prof. Robert W. MAHLEY	

## Session 2 プロフェッショナルエンパワーメントレクチャー

豪州における若手研究者育成	9
豪州クイーンズランド大学副総長（研究育成担当） Prof. Alastair G. McEWAN	
欧州における若手研究者育成	11
英国バース大学副学長（国際・博士担当） Prof. Jeremy P. BRADSHAW	

## Session 3 若手研究者による3分間ピッチ・パネルトーク

第一期 HIRAKU-Global 教員3分間ピッチ	15
徳島大学ポストLEDフォトンクス研究所特任助教 長谷栄治	
山口大学共同獣医学部助教 今井啓之	
広島大学大学院先進理工系科学研究科助教 今任景一	
広島大学宇宙科学センター助教 稲見華恵	
愛媛大学プロテオサイエンスセンター助教 酒井大史	
広島大学病院助教 谷峰直樹	
広島大学人間社会科学科准教授 梅村比丘	

## パネルトーク

世界トップクラスの研究者育成における問題提起とアドバイス	19
理化学研究所理事 原山優子	
広島大学学術院特任教授 登田隆	
日本から世界に羽ばたく若手研究者たち～立ちはだかる壁を打ち破るには？～	21
第一期 HIRAKU-Global 教員及びアドバイザーボードメンバー	
モデレーター：Prof. Jorge N. TENDEIRO（HIRAKU-Global プログラムマネージャー）	

## Session 1

---

## ビジヨナリーエンパワーメントレクチャー

## 研究者として成功する秘訣 ～「VW」のモットーと磨くべきスキル～

米国グラッドストーン研究所創設者・名誉所長 Prof. Robert W. MAHLEY



### Profile ●ロバート・マーレー教授

米国サンフランシスコにあるグラッドストーン研究所の創設者・名誉所長および上席研究員。カリフォルニア大学サンフランシスコ校の病理学教授でもある。グラッドストーン研究所の所長として40年以上若手研究者を指導、成功へ導いてきた。

### 要 約

#### ■若手研究者へのアドバイスと成功の秘訣の提案

成功の秘訣は、VWのコンセプトに込められている。VはビジョンのV。成功する秘訣の一つはキャリアを築く先に何を求めるかというビジョンを持つことである。ビジョンとは、最大限に努力すれば到達するかもしれない何かを予測することである。そして大胆にリスクを取るものであり、社会貢献という重要な側面を持ち合わせているものである。

もう一つのWはハードワークのW、一生懸命働くことだ。日々ベストを尽くし、今日できることを先延ばしにしないことである。何もしなければ可能性もないということだ。

自分の望むキャリアのためにビジョンを描き、それを達成するためにハードワークすることが大切である。

山中伸弥教授は、ポスドク時代グラッドストーン研究所に在籍していた。自らの成功はこのVWに起因すると言っている。元々ハードワーカーだったが、彼の当初の目標は研究において業績を上げることだった。「それはビジョンではなく、ビジョンを達成するための手段である」と論すと、山中教授は「難病や怪我に苦しむ患者を助ける新しい治療法を開発したい」というビジョンを描くようになる。そのビジョンが進化し、iPS細胞樹立に成功したのである。

マーレー教授自身のビジョンは「冠動脈疾患および高コレステロール値の予防に貢献する」ことである。父親が37歳という若さで心臓発作により急逝したことがきっかけだった。以来、コレステロール輸送タンパク質 apoEの研究は50年にも及んでいる。そのビジョンは拡大し、今では「アルツハイマーの予防に貢献したい」と考え、アルツハイマーの主な遺伝的リスク因子である apoE4の神経細胞への有害な影響を防ぐ方法を何年も研究している。これが成功するかどうかは分からないが、日々勇敢に努力し、思い切って挑戦し、世の中を変えていこうとモチベーションを上げている。

ただし、大胆なビジョンを描いてハードワークをすれば完璧、その先にノーベル賞が待っているというわけではない。いかなる研究者も、必ず壁にぶつかるものである。

#### ●山中伸弥教授

山中博士は、1990年代半ばグラッドストーン研究所に在籍中、コレステロール値を下げると期待される因子を遺伝子導入マウスの肝臓に発現させる研究を行っていた。しかし計画通りにはならず、マウスが肝細胞癌になってしまった。その研究は失敗したかもしれないが、これをきっかけに彼はES細胞に舵を切り、細胞増殖や細胞分化について研究するようになる。日本に帰って自主研究を始め、因子を次々とテストし、最終的に彼が望んでいたiPS細胞の作成方法を生み出した。そこに至るまでには、ほとんどの因子の組み合わせに失敗し、何度も障壁に阻まれた。

研究者はみな、何かしらの障壁に直面するが、それは研究者たちがどれほど強くビジョンを達成したいと

思っているか、身をもって示すチャンスを与えてくれる。そしてどれだけビジョンにコミットしているかを教えてくれる。若手研究者の成功の秘訣は、困難に直面しても推し進めていく根気があるかということだ。

#### ●遠藤章博士

何百万人もの命を心臓発作から救った薬、スタチンを創薬した遠藤博士が、どのようにして多くの障壁を乗り越えていったか、そして最終的に創薬を実現したかを紹介する。彼はキノコやカビに魅了され、ペニシリンを青カビから発見したアレクサンダー・フレミングに刺激を受けた。遠藤博士が想定したのは「菌類からの抽出物が様々な酵素のモジュレーターになるのではないか」ということだった。そしてアルバート・アインシュタイン医科大学で研究をしている時に、コレステロール生合成に関心を持った。その頃アメリカでは、食生活と高コレステロール血症に起因する冠動脈疾患が蔓延していた。1968年に帰国後、三共発酵研究所に入所した。彼のビジョンは、菌類がHMG-CoA還元酵素を抑制する分子を生成するのではないかと、それによってコレステロールを下げるのではないかとというものだった。1970年代初頭、何千もの菌類培養液を調べ、最初の阻害物質を発見したが、生成した化合物がラットを殺してしまい、初めての挫折を経験する。しかし彼のビジョンはさらに進化し、諦めずに研究を続行した結果、京都の米から分離した青カビから、コンパクチンという分子を発見する。ところがラットに投与したところ全く効果がなかった。現在では正常なラットが反応しなかっただけだということが分かっているが、当時は大きな挫折で、彼にとって2度目の障壁となる。三共は中止を宣告したが遠藤博士は止めなかった。ここで彼は、隣の研究室で雌鶏（メンドリ）を研究していた友人にヒントを得る。卵はコレステロールが高く、雌鶏は血中コレステロールが高い。そこで雌鶏にコンパクチンを投与してみると、血中コレステロールが50%下がった。犬や猿にも効果的であることもわかった。しかし、ラットにコンパクチンを与えてみると、肝臓が微結晶で満たされてしまった（肝毒症）。3度目の挫折だったが、ビジョン達成のために彼は研究を続けた。

1978年、コンパクチンが人の線維芽細胞においてHMG-CoA還元酵素を抑制することを突き止めた。実際に大阪大学病院で家族性高コレステロール血症の患者にコンパクチンを投与したところ、患者の血漿コレステロールが30%下がった。メルク製薬会社が関心を示し、独自のプログラムをスタートさせ、コンパクチンに似た分子、ロバスタチンを発見した。しかし、コンパクチンの投与によって犬にリンパ腫が起こったという噂が出たため、三共はこのプログラムを中止し、メルクも保留した。4度目の危機である。それでも遠藤博士は研究を推し進めていく。冠動脈疾患における高コレステロール値を下げる分子を菌類から発見するというビジョンを諦めるには、余りある成果が出ていたのである。問題となったリンパ腫というのは単なる噂であり、公表されることはなかった。また、ゴールドスタイン博士とブラウン博士が研究を続け、犬に投与しても安全だということを証明した。実際、重度の高コレステロール血症の患者に投与したところ、副作用がほとんどなく、LDLコレステロール値が劇的に下がったのである。1984年、メルクはこの腫瘍に関する問題に対して大々的な調査を実施し、懸念される問題はなく、非常に忍容性が良好であることを確認した。1987年、アメリカ食品医薬品局（FDA）がロバスタチンの患者への投与を承認し、初めてのスタチンが市場に出た。このように、遠藤博士はビジョンを維持し続け、少なくとも4つの障壁を乗り越えて創薬開発を続けた。結果、奇跡の薬ができ、世界中の何百万人もの患者を助け、冠動脈疾患による早期死亡を防いだのである。

以上、自身の長年の経験から、成功の秘訣について紐解いてみた。結論として繰り返す。

成功の秘訣はVW、ビジョンとハードワークである。最大限努力をすれば達成できるかもしれない大胆なビジョンを掲げ、ハードワークで達成しよう。様々な障壁に直面することは避けられないが、どれほど強くビジョンを成し遂げたいと思っているか示す機会、あるいはビジョンに対してどれだけ自分がコミットしているか自覚する機会と捉え、推し進めていくことが肝要だ。

## Session 2

---

プロフェッショナルエンパワーメントレクチャー

## 豪州における若手研究者育成

豪州クイーンズランド大学副総長（研究育成担当） Prof. Alastair G. McEWAN



### Profile ● マックエヴァン教授

オーストラリア・クイーンズランド大学の研究者養成担当の副総長。オーストラリアの大学院研究評議会の実行委員長。生化学の博士号を持ち、2003年からクイーンズランド大学微生物学の教授を務めている。研究においても長い経験を持ち、クイーンズランド大学の大学院総長としての経験もある。

### 要約

#### ■ オーストラリアにおける若手研究者育成について

前提として、オーストラリアでは、PhD 取得後 8 年以内の研究者を「若手研究者」と定義している。PhD 取得後はアカデミックスタッフとして雇用されるが、教育および研究に従事するファカルティと、研究のみに取り組むポスドク・リサーチフェローとに分けられる。通常、前者のファカルティポジションのみテニュア取得が可能であるため、多くの若手研究者は、前者を目指している。テニュアのアカデミックスタッフを採用することは大学にとっても大きな投資であり、できるだけそのファカルティが成功するように支援することが重要だ。ポスドクやリサーチフェローをファカルティポジションに移行させるには、早い段階で教育活動に関与させ、キャリアパスを強化することだ。クイーンズランド大学（以下“UQ”）では、“Amplify Fellowships” プログラムを通し、対象となるリサーチフェローに任期付きのポジションを与え、きちんと業績を上げることでファカルティポジションに導く仕組みを築いている。

#### ■ 女性研究者支援

UQ には女性の研究者をサポートする以下 2 つのプログラムがある。

- “UQ Amplify Women’s Academic Research Equity (AWARE) Program”
- “Women’s Research Assistance Program (WRAP)”（クイーンズランド州政府提供）

産休取得時や育児中などによりフルタイムで働けない時に、支援するプログラムだ。フレキシビリティを持つことが女性の研究者にとって重要であり、彼らを成功に導くためにできることの一つと言える。

#### ■ 若手研究者支援

若手研究者を世界で活躍する研究者に養成していくためには、さまざまな研究者養成プログラムを提供していくことに加え、指導教員やメンターからの支援や、若手研究者コミュニティの声に耳を傾けることが成功の鍵と言える。UQ には非常に強力な若手・中堅研究者のリサーチコミュニティがあり、その規模は大学全体で統合されたもの、あるいは研究科単位や部門単位などさまざまだ。彼らが持ち寄る色々な提案・要請を反映するべく、Roadmap に纏めるなどしている。

#### ■ 養成プログラム紹介

研究者養成においては英国の方が進んでいるが、豪州での養成プログラムを紹介する。ニューサウスウェールズ大学には若手研究者養成の取り組みとして“Extend”と呼ばれるプログラムがある。研究指導はもちろん、外部のエンドユーザーとの知識共有、論文発表や研究者としての地位確立、外部資金獲得、チームのマネジメントや教育活動など、研究者が成功するために養成していくべき能力や取り組むべき活動を可視化している。若手研究者は、この中から自分が取り組みたい、あるいは養成していきたいものを自身の養

成計画（“Individual Development Plan”）に反映し、指導教員と話し合っていく。

それぞれの若手研究者養成の取り組みを、大学の共通部門（ライブラリーやリサーチオフィス）と、各研究科や部門がその性質に応じて分担し、連携し合うことも非常に重要だ。

UQ でも非常に多くのプログラム・機会を若手研究者に提供している。大事なことは、それぞれの機会がどのような養成に役立つのか、きちんと整理して紐づけして可視化すること、そしてそれを個人の養成計画に反映することだ。ニューサウスウェールズ大学やエジンバラ大学の例を参考に UQ でも整理してまとめた。

#### ■ 若手研究者の支援体制

若手研究者支援で大切なことは、研究者養成に対する指導教員のコミットメントだ。研究者養成においてメンタリングと支援ほど重要なものはない。Dr. マーレーの講演で示唆された通り、ビジョンを示し、そのビジョンに向けたアクションを若手研究者個人の養成計画（“IDP”）に反映していくことが非常に重要である。そして、年次評価において、研究業績だけではなく、IDP のキャリアプランに対する成果をきちんと評価していくことが重要だ。そして指導教員が Pn.D. の学生のみならず、若手研究者や若手教員の研修ニーズに留意することが大事だ。それを踏まえ、UQ では新しい試みとして、指導教員やシニア教員の評価基準に、従来の教育、研究、社会貢献などの項目に加えて、Ph.D. の学生や若手研究者に対する指導・養成実績を追加した。指導・養成実績として以下 5 点が挙げられる。

まず、指導実績である。Ph.D. であれば博士課程修了の有無、若手研究者であれば、例えばテニュア取得の有無などが評価基準として考えられるが、キャリア構築のビジョンをしっかりと立て、必要な業績や養成のアクションについてきちんと話し合う場が設けられているかということも重要である。

2 点目に研究における行動規範について責任をもって遂行していることが挙げられる。研究倫理や著作権への配慮は当然必要である。

3 点目に能力・スキル養成が挙げられる。個々の若手研究者がどのような能力やスキルを養成すべきか、関心をもって対応することが重要である。特に教育力や研究指導力の養成では、実際に若手研究者に対する教育・指導経験を通して助言を与え、彼らがどのように Ph.D. の学生や研究室の学生たちを教育・指導したらよいか、指南してやるのが大事だ。

4 点目に、ビジョンを達成するためのネットワーク構築支援が挙げられる。シニア研究者が構築している専門分野の学会・協会や国際ネットワークに、きちんと若手研究者が参加できるよう機会提供することである。また、産業界や政府、外部資金提供者など外部のステークホルダーと協議できる機会を与えることで、外部団体と知の共有をさせていくことも大事だ。若手研究者の養成は、小さなことが積み重なって大きなメリットになる。

そして 5 点目に、若手研究者自身を指導教員として養成するための研修や養成の機会を積極的に開発・導入していくリーダーシップも求められてくる。

#### ■ 研究者の未来について

研究者として専門分野を牽引していくことも重要だが、同時にチームと協働していくことも重要だ。これは実経験を通して学ぶことも可能だが、ディスカッションやコーチングによって習得していけるスキルだ。

また、日本や英国、米国でもミッションに焦点を当てた研究が改めて重視されている。この場合も個別のビジョンだけでなく、チームワークが必要になる。

そして最後に、研究の量ではなく質を高めることが今後非常に重要であると考えられる。

## 欧州における若手研究者育成

英国バース大学副学長（国際・博士担当） Prof. Jeremy P. BRADSHAW



### Profile ●ブラッドショー教授

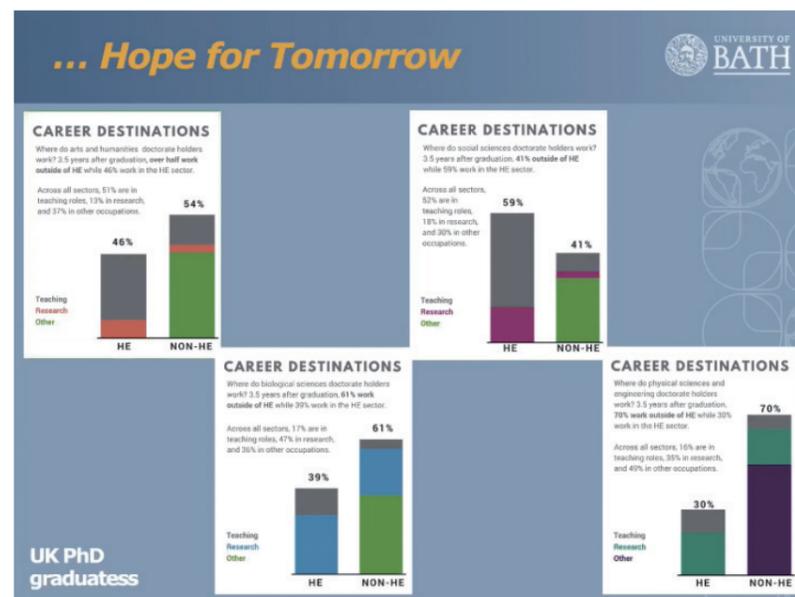
バース大学の副学長。エジンバラ大学に1985年からポスドク着任して以来、2018年にバース大学に移籍するまでの33年間、さまざまな要職を歴任し、最終的には副学長として研究開発を担当していた。そして英国大学院教育評議会の理事を務める傍ら、欧州研究大学連盟、コインブラ、ユニベルシタス21など、あらゆる大学連盟に大学代表として博士課程教育を牽引してきた。現在は Three Minute Thesis (3MT) 英国大会の議長を務めている。

### 要約

#### ■大学教授資格“Habilitation”について

約300年前、ドイツの大学において博士号取得レベルと教授レベルとの差が非常に大きいことへの懸念が高まった際、さらに100年前の1652年に設置された“Super Doctorate”という学位を採用し、“Habilitation”（大学教授資格）としてアカデミアに導入した。現在、ファカルティポジションのテニユア獲得のための登竜門として、英国以外の多くのヨーロッパの大学で導入されている。Habilitation 取得のためには、論文を出版する必要があるが、指導教員なく執筆する点において博士論文と異なる。Habilitation という登竜門があることにより、若手研究者にはテニユア獲得までのステップが明確となり、教授職に就くための評価も客観性を持つことになる。

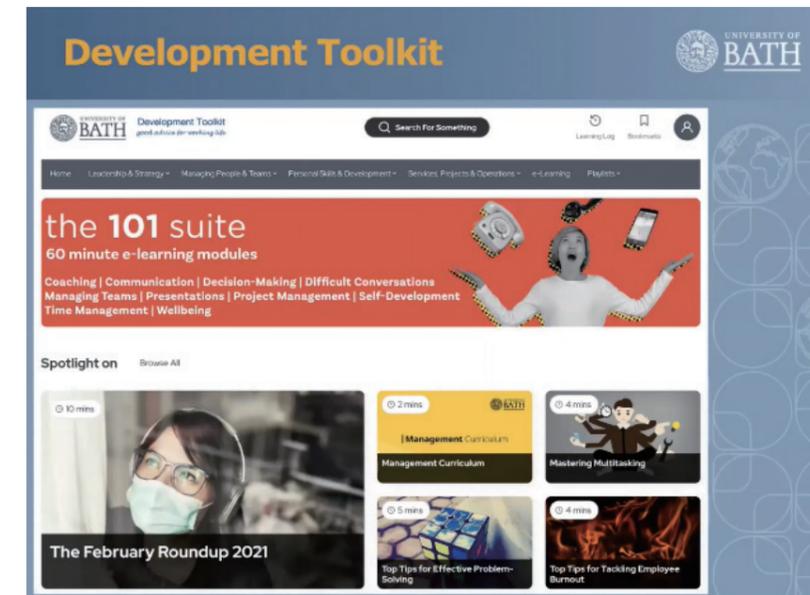
英国 Vitae による調査結果（下図参照）が示す通り、英国ではアカデミア外にキャリア展開する博士号（Ph.D.）取得者が圧倒的に多い。社会科学分野のみ、アカデミアに残る取得者が多いものの、その大半は高等教育機関における教職を主とし、研究職に就く比率が低い。この現象は広く認識されており、英国大学院教育評議会が2015年に提言した Oxford Statement では、多くの博士号取得者が高等教育機関以外にキャリア展開していることを認める一方で、博士号取得によって養成される能力が、アカデミア外の多様なキャリアに転用可能であることを謳っている。



#### ■研究者開発フレームワーク・RDFについて

前述の Vitae が開発した Researchers Development Framework (RDF) は世界的によく知られており、英国では広く活用されている。高等教育機関におけるあらゆる研究者の特徴、コンピテンシーを、養成の初期段階から最終的な目標段階までフェーズ別に明示することにより、よい研究者として持つべき属性をレベル別に認識することができる。中には、研究活動そのものでもなく、研究者として養成すべき項目なども含まれている。あくまでも段階別に参照すべき情報であり、業績評価や昇進の基準からは切り離されている。大きく4つのドメインで構成され、Aには研究を行うための知識と知的能力、Bには個人の能力・資質、Cには研究の管理運営能力、Dには他者と協働し、影響力やインパクトを与える能力が分類されている。その4つのドメインが12のサブドメイン、さらに合計63の小項目に細分化され、それぞれの養成レベルが5段階で示されている。このフェーズは、キャリアの段階に紐づくものではなく、個々の研究者がそれぞれのコンピテンシーや経験値を挙げていくために参照する指標である。その養成レベルには個人差があることはもちろん、同じ研究者でも、サブドメインによって養成レベルが異なることもあれば、キャリア開発のステージによっても変わり得るものである。

バース大学では下図のように、教員（ファカルティ）向けの研修や能力養成の機会・取組がウェブサイトにもまとめられており、明確に RDF に紐づけられている。英国では大半の大学が同様に各種取組を RDF に紐づけている。



#### ■テニユアトラックプログラム事例

エジンバラ大学は、優秀な若手研究者を対象に“Chancellor’s Fellowship”と呼ばれる5年任期のテニユアトラックフェロウシッププログラムを5年前に開始した。毎年新しくフェロウを採択し、給与やスタートアップ資金、その他経済的支援に加え、研究を推進していくために必要な各種研修やメンタリングを提供、必要に応じてリサーチアシスタントの雇用費も支援する。5年間の任期中に、外部資金獲得や論文発表などの業績をしっかりと上げて自身のポートフォリオを確立し、アカデミックスタッフとしてテニユア獲得することが期待されている。

同様の取組は、他大学でも行われている。以下参考例：

- フライバーグ大学：<https://www.tenuretrack.de/en/funded-universities/university-of-freiburg>
- コペンハーゲン大学：<https://employment.ku.dk/tenure-track/tenure-track-at-ucph/>

### Session 3

---

若手研究者による3分間ピッチ・パネルトーク

## 第一期 HIRAKU-Global 教員 3 分間ピッチ

### 要 約



徳島大学ポストLEDフォトンクス研究所特任助教

長谷 栄 治

#### ■研究内容

研究分野は光計測の装置の開発で、バイオメディカルオプティクスが専門である。研究機器の顕微鏡や狭所点レーザーは、皮膚の老化や生地の治療具合を可視化するもので、現在は装置の開発を主として研究を進めている。

#### ■ビジョン・抱負

研究者としてのオリジナリティ、独創性を持ちたいと思う。実現のためのアクションは、研究分野を実用化領域まで広げることだ。しかし、今回のシンポジウムでこれはビジョンではないということが分かったので、再考しなければならないと考えている。

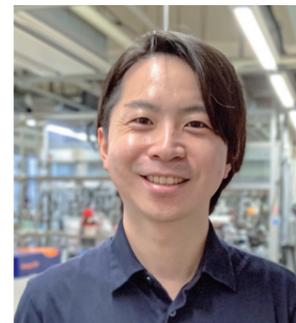


山口大学共同獣医学部助教

今 井 啓 之

#### ■研究内容

私は獣医学の分野で哺乳類の多媒体の研究をしており、研究内容には、生物学、進化、幹細胞、繁殖も含まれる。私は、哺乳類の進化には、遺伝子の倍数化が必要であると考えている。染色体を2セット持つ2倍体であれば、胎児は大人まで成長する。しかし、染色体を4セット持つ4倍体では、発生過程で異常が生じ、残念ながら胎児は育たず、妊娠初期で死んでしまう。多倍体の発生異常の原因はまだ解明されていない。これらの研究は、近い将来家畜に適用される可能性があり、長期的には人間を含む哺乳類の進化にも影響を与えうる。病気や傷、老化、癌の治療にも役立つ可能性がある研究内容だと考えている。



広島大学大学院先進理工系科学研究科助教

今 任 景 一

#### ■研究内容

専門は化学で、高分子化学を研究している。現在研究しているスマート材料は、温度、光、電気、pH、化学物質、力といった、外からの刺激に応答してユニークな特性を発揮する。現在の目標はソフトアクチュエーター（人工筋肉）の開発であり、実現のため、分子や素材の設計・開発を行っている。

この分野の課題のひとつは、分子の動きを増幅させ、目に見えるレベルまで機能を向上させることだと考え、それに取り組んでいる。将来的には、私の研究によってソフトロボット用の人工筋肉や光可逆的な接着剤の開発などが可能になるだろう。

#### ■目標・課題

この分野でトップの研究者になるために、インパクトファクターが高い一般科学や化学系の雑誌に論文を投稿し、大型助成金を獲得したいと考えている。また、どうすれば国内外の異分野の研究者や同じ分野の優れた人たちと共同研究できるのか、方策があれば、アドバイスをいただきたい。



広島大学宇宙科学センター助教

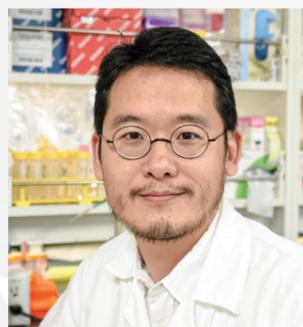
稲 見 華 恵

#### ■研究内容

私の目標は宇宙の歴史を知ること、現在、詳細な宇宙の広野や宇宙の進化を解明するというプロジェクトに取り組んでいる。銀河を赤外線ライトで見ると、ブラックホールなど新しいエネルギーソースや隠れているエネルギーソースを見ることができる。可視光線で見える銀河は宇宙のほんの一部で、目で見えるものだけではない。赤外線銀河を見れば見るほど過去が見えてくるのだ。

#### ■課題と想い

近年は研究時間や研究費の確保が難しくなっていることや、他大学の学生やポスドクチームに研究室に興味を持ってもらうことなどが課題だ。さらに潜在的なジェンダーの偏見という問題も感じている。天文学の中でも現在取り組んでいる研究は、科学や社会にインパクトを与えると考えている。天文学は、STEM教育の理想的な入口にもなる得る力を持っていると思う。



愛媛大学プロテオサイエンスセンター助教

## 酒井 大史

## ■研究内容

現在、人の骨格筋の研究をしており、男性ホルモンのアンドロゲンがどのようなメカニズムで筋肥大を起こしているのかをテーマにしている。他者との共同研究を目標としており、協同作業から新しいアイデアを生み出したり、新しい技術を学べることを期待している。また、コラボレーションによって助成金を獲得する機会を得られるとも考えている。

## ■今後の展望

取り組んでいる研究により、筋力を付けたいと思っている人だけでなく、サルコペニアなど筋肉が減少している人、高齢化によって筋力が弱っている人に新しい治療方法として提案したい。この研究が将来的に筋肉のシステムの理解促進に繋がり、新しい治療に繋がることを期待する。



広島大学病院助教

## 谷峰 直樹

## ■研究内容

臓器移植、腫瘍免疫、移植免疫について研究している。移植治療は拒絶反応の制御とともに発展してきた。免疫抑制剤によって、移植の結果はこの20年間で劇的に改善してきた。しかし、時に制御できない拒絶反応を経験することもあり、レシピエントは一生、投薬と副作用に悩まされる。そこで、移植片を免疫学的反応することなく移植後に維持できる移植寛容の実現が待たれる。

## ■課題

移植寛容の誘導と維持療法はまだ確立しておらず、十分に立証されていない。私はこの分野に取り組み、臨床研究と基礎実験を行っている。研究はチームで進めなければならない、チームづくりのために上手くリーダーシップを発揮することが現在の課題だ。いずれ臨床的寛容を明らかにし、それを誘導・維持する治療法を開発したい。



広島大学人間社会科学部研究科准教授

## 梅村 比丘

## ■研究内容

心理学者としてアタッチメントを研究し、「広島アタッチメントリサーチプロジェクト (HARP)」に取り組んでいる。アタッチメントとは何か。例えば、扉の前で赤ちゃんが泣いている。お母さんが扉を閉めて一人になったから、泣いているのだ。一般的には、お母さんが扉の向こうから戻ってきて抱きしめるとすぐに泣き止む。しかし、お母さんが戻ってきてもお母さんのところには行かず、お母さんを見ないようにする赤ちゃんがいる。その場合、虐待やネグレクトが考えられる。このようなケースにどう対応したらいいか、治療したらいいかを研究している。

## ■目標

現在、アメリカやヨーロッパ、アジアの同僚たちと国際共同研究を行い、大学で私の国際共同の経験や異文化融合の経験などを共有している。今後は、文化人類学者等との分野融合、国際融合を進めながら共同研究をしたいと考えている。

## パネルトーク①

## 世界トップクラスの研究者育成における問題提起とアドバイス

## 様々なボーダーを超えて



理化学研究所理事 原山 優子

## 要約

私たちは、国境、研究分野、考え方など様々なボーダーを超えて若手研究者たちをエンパワーメントしていかなければならない。例えば技術的なスキルに関してコーチングをするだけでなく、彼らのポテンシャルを拓いて研究における長い過程を推進し、未知の世界にボーダーを超えて進んでいけるようサポートすることが必要なのだ。

## ■他者と協力しながらリーダーシップを養う

それは、他者と一緒に行動を起こしていくということでもある。他の研究者はもちろん、様々なプロのサポートスタッフやコミュニティなどと協力をしていくことだ。その際、リーダーシップも発揮しなくてはならない。他者と一緒に仕事をするにより、先に進んで行く道を模索しながら、責任を持ってグローバルに行動を起こしていけるようになるだろう。

## ■メンターも若手研究者も変革を

メンターは、若手研究者にコーチングをし、助けていく立場だが、メンターも多くのことを学び、アクションを起こしていく必要がある。サポートの方法は、一方通行ではなく、お互いに変革を起こしていくことが重要だ。より良いリサーチコミュニティを作るために、まずは HIRAKU-Global の研究者の皆さんから始めていただきたい。自身の分野の研究だけでなく、より多くの枠組みで社会貢献し、持続可能な行動をとっていけるように願う。

## 若手研究者へのアドバイス

広島大学大学院特任教授 登田 隆



## 要約

これまでの経験に基づき、若手研究者にアドバイスを贈る。

## ①メンターや支援者を持つ

博士課程時代の指導教官、上司、あるいは先輩研究者、尊敬する方々などが、あなたの信頼できるメンターになるだろう。彼らは若手研究者を見守り、評価して、必要な時にサポートしてくれるはずだ。私は2人のメンターから心強いアドバイスをいただき、人生にも影響を与えてもらった。

## ②キーワードを設定する

自分とその研究に関するキーワードを設定しよう。名前だけでなく、あなたがどんな人で何をやっているのかをワード化し、記憶・認識してもらおう。その際、大きくかつシンプルなピクチャー、イメージを作ることが大切だ。ワードはあなたを表現するメッセージとなり、将来のキャリアに役立つ。

## ③明確・具体的なゴールを設定する

ビジョンとオーバーラップするが少し違うもので、ゴールと呼びたい。それは一生のうちに有名なトップのジャーナルに論文を発表すること。できれば原文とか総説の論文、または本などを書くことが非常に大切である。そして昇進し、研究責任者となってラボを運営しよう。ただ、昇進は自分自身ではできないものなので時機を待つしかないが、地位は人を作る。昇進すれば人は変わるし、前向きなフィードバックとなる。

## ④英語は重要

話す、聞く、書くなど、国際的に英語はとても重要である。英語力は才能ではなく、経験を積み重ねるほど上達するものだ。日本人は英語に劣等感を抱く人が多いが、学習するほど身につくスキルである。

## ⑤親しい人、身近な人に相談を

パートナー、家族、友人、あるいは同僚などに相談をすること。彼らの同意や励ましが背中を押してくれる。しかし何かを決定をする時は、あなた自身の直感を信じ、決心したら素早く行動しよう。

## パネルトーク②

## 日本から世界に羽ばたく若手研究者たち ～立ちはだかる壁を打ち破るには？～

## 第一期 HIRAKU-Global 教員及びアドバイザーボードメンバー

モデレーター：Prof. Jorge N. TENDEIRO (HIRAKU-Global プログラムマネージャー)

## ▶ テンデイル教授

パネルトークでは、(ディスカッションを始めるために) 私がいくつかトピックを選びますので、7名のHIRAKU-Global 教員の先生方、5名のアドバイザーボードメンバーの先生方にご意見やフィードバックをいただきたいと思います。視聴者の方も、ZoomのQ&Aやチャット機能を使用してお気軽にご意見・ご質問を投稿してください。可能であれば回答できるようにします。最初のトピックはネットワーキングについてです。日本で研究をはじめている若手研究者たちが、すでに成功している海外の研究者とどうやって繋がるか、最初のコンタクトを取るにはどうしたらいいか、まず、アドバイザーボードの先生にお聞きし、さらにHIRAKU-Global 教員からのフォローアップがあれば聞きたいと思います。それでは、マーレー先生、お願いします。

## ▶ マーレー教授

まず、話題を持つために国際的な会議のプログラムに参加することは良いことでしょう。一番大事だと思われることは、大胆でいることです。まずあなたの分野における、あなたが影響を与えたい人にアプローチすることです。彼らがあなたを国際的に昇進させてくれる人たちだからです。コンファレンスでは、ポスターや講演などあなたの発表に来てほしい人を見つけ、声をかけて招待してください。大胆に。そして効果的なのは、シニア研究者の方々に対し自分の話から始めるのではなく、何か質問をしてください。彼らの研究について、その方に関心があるということをぜひ示してください。その後に、自分の話をする機会があるでしょう。これが最も重要だと思います。

## ▶ テンデイル教授

マーレー先生からとても実践的なアドバイスをいただきましたけれども、若手教員の方々、何かありますか？

## ▶ 稲見助教

とても貴重なアドバイスをありがとうございます。それを挑戦していると思っていますが、昨今、オンライン上でも人と会うことがすごく難しいと感じています。天文学分野では、コロナ禍よりも前から、CO<sub>2</sub>削減緒取り組みで国際・国内問わず多くの会議がオンライン化していました。今後に至ってはすべてがオンライン化するのではないかと思います。チャットやオンライン技術を使用して、誰かにコンタクトを取ろうとするのですが、やはり対面でないともとても難しいと痛感しています。

## ▶ マーレー教授

そうですね、今、非常に難しい状況です。Zoomやチャットツールによって物事をどうにか進めることができはいますが、でもコロナが終われば、対面の機会が増えると思いますが、確かに、オンラインだけでネットワークを広げるのはなかなか難しいと思います。

## ▶ 稲見助教

コロナの後でも、天文学に関してはカーボンオフセットの関係で全てがオンラインになると予測しています。オンラインの技術は開発されていますが、ネットワーキングが全てオンラインになる中、どう行動を変えていくかが課題です。

## ▶ マーレー教授

それはすばらしい質問です。それに対する答えはありません。みんなで一緒に考えないといけないですね。

## ▶ ブラッドショー教授

コロナが収束した後でもZoomなどを使っていくと思います。しかし科学会議が終わったり、オンサイトのものがなくなるとは思いません。若手もシニアも研究者たちは実際に対面したいと考えているので、バーチャルではない国際会議は引き続き行われるでしょう。



#### ▶マックエヴァン教授

これもチャンスだと考えましょう。オンラインでは積極的になれない人もいるし、チャットでできない人もいます。しかし、はじめはちょっとした質問だったとしても結果的によい質問を思いつくこともあるので、話しかけることを恐れずに、名前をもっと知ってもらいましょう。これは私が博士課程のときにもらった重要なアドバイスです。マーレー先生がおっしゃったように、大胆に、話しかけることを怖がらず、オンラインというチャンスを自分のものにしてください。オンラインの様々な学会やプログラムも進化してきており、若手研究者に自分たちのグループをオーガナイズさせたり、組織の一部を担わせたり、プログラムや構成について意見を取り入れていくような機会が増えています。このような機会をフォローし、参加し、少レクリエイティブになってください。最近主催したコンファレンスでは、分野に新しい研究者が直接私にコンタクトを取り、ネットワークの一員になってよいかと連絡をくれたので、もちろん歓迎しました。いずれ、フェイストゥフェイスの機会も戻ってくると思います。また、シニア研究者にアプローチするだけでなく、若手同士のグループを作って、サポートし合うのもいいと思います。彼らは世界中に散らばっていますが、共同してネットワークを繋げ、研究も含めお互いにサポートし合い、同じ研究領域であれば共同研究のチャンスをつかんでいるようです。このように、いくつかのレベルで、このオンラインの時代を乗り越える機会があると思います。

#### ▶谷峰助教

競争相手が非常にいい仕事をしている場合、彼らと親密にディスカッションをすることは良いことですか。

#### ▶マーレー教授

同じような研究をしている人がいる場合、その人をエンゲージしてください。あなたのベストなコンタクトになります。彼らの方がもっとリソースを持っているかも知れない、もっと幅広いアイデアを持っているかも知れない。なのでぜひ話をし、競争相手にも自分を知らせてもらうことが大事です。もう一度言いますが大胆に、です。

#### ▶テンデイル教授

次のトピックは「どうやって期待値をコントロールするか」です。意図していたことが上手くいかなかった時、どう対応したら良いでしょうか？原山先生、お願いします。

#### ▶原山理事

予期せぬことが起きるのは当然です。私の経験によると、目標に対して上手くいかない場合、新しいことを発見しているということになります。なので、予想通りにいかなかった事象をよく観察してください。おそらく、もともと仮説を変更する必要があるでしょう。最初のアイデアに固執しないで柔軟に考えて、自分にとってエキサイティングだと思うことを取り入れてください。そうすると何か新しいものが得られます。また、人と話してください。インスピレーションの源泉になると思います。特に、自分の分野以外の人と話すことは、自分の境界線を壊すことになり、オープンマインドで他人の言葉に耳を傾けることもできます。そうすることで、新しいアイデアを得て前に進めるかもしれません。

#### ▶登田教授

要はがっかりしないでくださいということですね。上手くいなくても全てポジティブに捉えることです。原山先生がおっしゃったように、まず友人・同僚と話をし、そこで励ましを受けることも大事です。

#### ▶マックエヴァン教授

一つ付け加えるとすると、パスツールを引用しますが、「幸運は用意された心の中に宿る」とあります。素早く思考することも大切です。どういうスキルを持っていてどういう方向に行きたいのか、いろいろ

るな考え方を常に準備しておくようにします。原山先生がお話されたように、観察をして機会を見つけた時、それは一直線ではないので、機会に対する多くのバックアッププラン、つまりポートフォリオの能力を備えることも大事だと思います。

#### ▶テンデイル教授

次のトピックはリサーチチームで働くことに関してです。年上の上司や指導員の下で仕事をしている時、若手研究者はその自立や成長を阻まれることがあります。若手研究者は自立しようとしてはいるが、一方で、指導教員の庇護の元で研究をしている。このような状況下で、彼らは、成長していくためにどう対応したら良いか、お聞きしたいと思います。ブラッドショー先生、どのような戦略があるでしょうか。

#### ▶ブラッドショー教授

一つは、リサーチグループで定期的なミーティングをし、研究の進捗を協議することです。若手研究者にとっては、自分のアイデアをプレゼンして研究に修正をかけるチャンスです。また、リサーチの方向性に貢献することもできます。このトピックにはアドバイザーグループの方々にも良いメッセージがあったと思います。若手研究者の意見も尊重し、必要であれば自立して研究をする自由も与えないといけないということです。

#### ▶マーレー教授

ラボを離れて自立する時期が近づいてきたら、何を持ち出せるか、指導教員と話すことも大切です。良い指導教員は、この話題にポジティブな態度で対応するでしょう。通常、その指導教員が取り組む課題以外にも、継続して研究されるべき多くのことが残されているものです。真正面から、PIと議論し持ち出すものや自分の研究計画について話すことが、私のラボでは行われています。例)「あと1年くらいでこのラボを離れ、自分のラボを持とうと思います。あなたと開発を開始したこのマウスのモデルを持ち出して、XYZという研究をしたいと考えています。」そして、通常、それは難しいディスカッションではありません。

#### ▶テンデイル教授

なるほど。今のお話は良い例ですね。例えば、あまりオープンでない指導教員の場合もあります。視聴者から、関連する質問が来ています。「チームメンバーとのコミュニケーションに難しさを感じた時、どう改善・解決されてきたのでしょうか」

#### ▶登田教授

純粋にサイエンスに関してなのか、人間関係に関連したものなのか、たくさん問題、難しさがあると思いますが、サイエンスに関するものであれば、正直であること、オープンであることでしょうか。同僚に対して敵対心を持つことばかりでないことは大切だと思います。また、あなた一人だけで解決しようとせず、チームで話し合い、その問題を他の方と共有していくことじゃないでしょうか。

#### ▶稲見助教

質問をさらに難しくするかもしれません。他の問題点として、異動したい時には、推薦状に頼らざるを得ません。ポストとの関係があまりよくない場合は、それがボトルネックになります。一つの可能性としては、大きな共同研究をすることです。私はその手を使って、昔あった難しい状況から抜け出しました。私はアフリカ以外の大陸の人たちと共同研究しているのですが、直属のポストではなくても、外国の他の研究所の同僚に推薦状を頼むことができます。最初のトピックに戻りますが、ネットワーキングがこのような問題を解決するかもしれません。

#### ▶マックエヴァン教授

大きなグループのシニアな研究者とどう交渉するかという質問に帰ってくるように思います。私の生物化学の分野で著名な日本のニシノ教授のラボでも、大きな学会含め、いつもプレゼンテーションを行っていたシニア研究者がいましたが、彼が属していたラボを代表して発表をしたいと手を挙げたとき、多くのシニア研究者がそれを認めました。勇気をもって、シニア研究者と話すことです。一蹴されることはないでしょう。それまであまり考えたことがなく、聞かれて初めて考える人もいるかもしれません。そういった風土を作ることで、多くの研究者は、若手の研究者に対してよい環境を用意したいと考えているはず。また、その風土を作ることに一役買うのが若手や中堅の研究者でグループを作り、個人ではなくグループとしての声をあげることで。事務的なところまで声が届くと、シニア研究者に若手の研究者からこんな要望が届いていますよ、と相談を持ち掛けてくれます。このように、集団的に行動して、意見や考えをシニア研究者に伝えて変えていくこともできるでしょう。まとめると2つのレベルでの行動ができます、一つ目は個人でシニア研究者と話すこと、二つ目はグループで声をあげること。一気にとはいかないでしょうが、少しずつ、変化は起こすことができます。

#### ▶マーレー教授

メンターの存在は重要で、若手研究者にとってすばらしい助けとなります。問題解決のためのあなたのアイデアをテストすることができます。ある程度「関係ない人」として、アイデアを整理して、本当にそれが「問題」なのか、他にやり方はないのか、などチェックできます。しばしばPIになることが多いですが、あなたの研究を助ける科学的なメンター、人生のメンター（科学者ですらないかもしれません）などいろいろなタイプのメンターから、時間の管理や生き方、お金のマネジメントなどを学びましょう。ロールモデルメンターもいるはず。そういった方から、どのように考え、行動すべきかを学びましょう。多くのメンターを持って、相談しましょう。まずは身近のPIからが良いのです。彼らの助けが足りないと感じるわけではありません。多くのPIは、理性的です。シニア研究者にとって、若手研究者は自分の子供のようなものなので、もちろん、成功してほしいと思っているわけです。

#### ▶テンデイル教授

勇気をもって前に出よう、ということと問題解決のためにメンターの助けを借りよう、ということですね。では次のトピックは、異なるバックグラウンドを持った研究者で構成されるチームで働き、同時にリーダーシップのスキルを身につける方法についてです。リーダーシップは、どんな研究者育成のプログラムでも、柱となる大事なスキルですが、例えば、チームメンバーとして協力しながらも、リーダーとして目立つ、というのは時々難しいことがあるかもしれません。リーダーになるためには、どのような経験が必要でしょうか。

#### ▶登田教授

その時々状況に応じてトライし、とにかく諦めずにやっていくということですね。

#### ▶ブラッドショー教授

リーダーシップの定義にも関係あるかなと思います。ラボの代表としてメンバーに指示をしたりするリーダーシップもあるでしょう。グループのメンバーにアドバイスをしたり、話し合いをしたり、助けとなること、それが恐らく最初のリーダーシップだと思います。良いリーダーは、チームに敬意を払い、子供にそうするように、助けて、彼らのベストな状態を目指すことです。異なるバックグラウンドの研究者が集まるチームでももちろん実践できます。他のメンバーの様子に注意を払い、彼らが必要なことや問題に気づき、助けることができる存在になることです。

#### ▶原山理事

リーダーは、個性の異なる人たちをチームとして一緒に働かせ、正しい方向に導いていかななくてはなりません。なので全てのメンバーの言葉に耳を傾けてニーズを理解し、チームとエンゲージをすることで。オープンな心で全ての人とディスカッションし、自分も関与していけば、結果、何かをリードしていることになります。リーダーという肩書がついていなくても、みんなと一緒にやっつけられるかがポイントです。

#### ▶マックエヴァン教授

良いリーダーというのは、メンバー一人一人の強みを理解して活用できる人です。ビジョンをもっているがマネジメントは苦手な人、プロジェクトを遂行するのが得意な人など、それぞれの強みをチームにとって最適に活かせる、ということです。もちろん自分自身をよく理解して、得意なところを伸ばし、足りないところも補っていく必要があります。多様なチームメンバーの強みも自分の強みも理解することで、リーダーシップが発揮できると考えます。

#### ▶テンデイル教授

HIRAKU-Global 教員のの皆さんに聞いてみたいと思います。どのように自分の研究の社会貢献度を測るか、ということです。社会貢献はどの程度、研究やキャリアのゴール設定に関係してくるのでしょうか。研究資金は投資されており、それを社会に還元するためにも、意味があります。どの程度キャリアプランを考える時に影響するのでしょうか？

#### ▶梅村准教授

出版やその他の作業に追われて時々、自分がなぜこの研究をしているか分からなくなることがあります。もちろん社会貢献はしたいと思っていますので、時々立ち止まって、研究の時間の配分や研究の方向性を考え直したりします。

#### ▶テンデイル教授

自分たちの研究がどのくらい社会貢献しているのか考慮すべきでしょうか。それとも自分の研究に集中していれば、最終的には社会貢献に繋がると思いませんか。

#### ▶登田教授

私たちがのような60代には、もちろん社会へのインパクトを考えることは重要でしょう。HIRAKU-Globalの研究者たちはまだ発展途上の段階なので、社会というよりも自分の関心を追求しているところではないでしょうか。医学など社会と直結しているようなビジョンではない場合、初期の段階では科学的な関心から始まります。それがどこかの段階で社会貢献できるのであれば非常に光栄だと思いますが、今の状況でのボリューム、ウエイトで社会貢献を考えるべきなのは分かりません。

#### ▶マックエヴァン教授

まず自分の得意なところに集中し、能力を育成することが重要です。若手には少し時間を与えてください、そして研究が成熟していく過程で、チャレンジングなことにも挑戦をしていけば社会貢献に繋がると考えます。研究の早い段階での社会貢献へのプレッシャーは逆に生産性を下げてしまうかもしれません。

#### ▶テンデイル教授

皆さん本当にありがとうございました。これもちまして第3部のシンポジウムを終了いたします。

