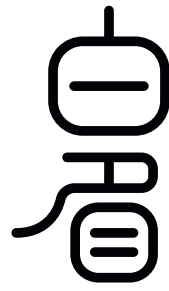


京 都 大 学



センターだより

THE HAKUBI CENTER NEWSLETTER

VOL. 20

雲を劈つて
青天へ

Hakubi



2022

特集

“人” 研究の魅力を見出す

京都大学創立
125周年記念

鏡プロジェクト



自分の研究を、研究者ではない「いろんな人」に聞いてもらったら、どんな反応がもらえるのか？ きちんと魅力的が伝わるのだろうか？ そんな素朴かつ本質的な問いに挑戦したのがこの「鏡プロジェクト」。2022年、白眉の研究者たちが全力投球した本イベント、そのすべてを紹介します。

PROJECT TIMELINE

2021

11・25
企画スタート

12・23

学内関係部署へ
企画説明・協力要請

2022

4・19

1回目ポスター絵
ブラッシュアップ会議

4・26

まねびてまなぶ1回目
(桂一葉さん)

5・5

特設サイト公開・
オンライン参加者募集

5・9

まねびてまなぶ2回目
(谷啓吾さん)

5・11

関係各校へイベント周知・
チラシ・ポスター配布

5・17

2回目ポスター絵
ブラッシュアップ会議

6・10

前日リハーサル

6・11

鏡プロジェクト当日

6・17

見逃しアーカイブ配信

7・7

振り返り会

なぜ鏡プロジェクトなのか？

東島 沙弥佳 TOJIMA Sayaka

鏡プロジェクト オーガナイザー
第12期 特定助教(総合博物館)

皆さんは、「研究発表」と聞くとどんなイメージが浮かびますか？
なんだか難しそう、数居が高い、あるいは、そもそも興味がない、という方も多いのではないのでしょうか？ でも、そんな風に思われてしまうと、我々研究者としてはちょっと寂しい気分になります。だって我々が発表している内容というのは、毎日毎日一生懸命考えて、たくさん失敗して、その結果やっとたどり着いた一握りの光のようなものだからです。

「でも。そんなの発表を聞いただけじゃ伝わってこないよ。」という声が聞こえてきそうですね。そう、それこそが問題なのではないかと我々は考えた訳です。

研究の世界はどんどん論文の数が多いほどいい、評価の高いジャーナルほどいい、という業績至上主義に陥ってしまっています。でも本当は、そうじゃない、そうじゃなかったはず。研究に魅せられて我々は、それに没頭していたはずなんです。

その研究の魅力をまず自分自身で再度見出し、それを皆様に伝えたい。そして皆さんの反応、これを“鏡”として、さらに自分の研究のあり様を再認識したい。これが今回企画した鏡プロジェクトの趣旨です。

この鏡プロジェクトでは、色々な分野を研究されている7名の白眉研究者に、自身の研究の魅力をぎゅっとA4サイズ1枚の紙面にまとめていただきました。伝えるべき情報を取捨選択し、内容をよく表すイラストなども盛り込んでいるこのポンチ絵というものに基づいて、イベント当日は3分間の口頭発表を行いました。

どうか、できるだけ多くの方々に彼らを映す鏡になってほしい。そう考えて我々は、さまざまな業種の皆さんに対し広くPR活動を行いました。我々の研究成果の媒介・発信には、多様な業種の方々が携わってくださいます。本やテレビ番組を制作されるマスメディアや出版関係の皆さま、プレスリリース時にご助力いただくアーティストやデザイナーの皆さまだけでなく、学校の先生方は教育の場で、学芸員・サイエンスコミュニケーターの皆さまは博物館の展示などで最新の研究成果をお話になることもあるでしょう。近年ではそれ以外の皆さまも、SNSなどで活発に情報を発信・受信しておられることと思います。

そんな背景がさまざまな皆さまの素直な感想、コメントが、我々のよりよい研究活動とその成果の発信につながっていきます。

我々が準備してきたこの鏡プロジェクトには幸い、大変多くの方々のご参加をいただくことができました。では、このプロジェクトとが具体的にどのようなステップを踏んで当日に至ったのか、当日を経てみて演者・準備を担当した我々研究者はどのような気づきを得たのか、順を追ってご紹介したいと思います。



研究の魅力をひと目で伝える ポンチ絵とは？

ポンチ絵って聞き慣れない？
学会発表用のポスターとどう違うの？
分野によっては聞き慣れないかもしれませんが、ポンチ絵とは研究内容を紹介するのに大変便利なツールです！

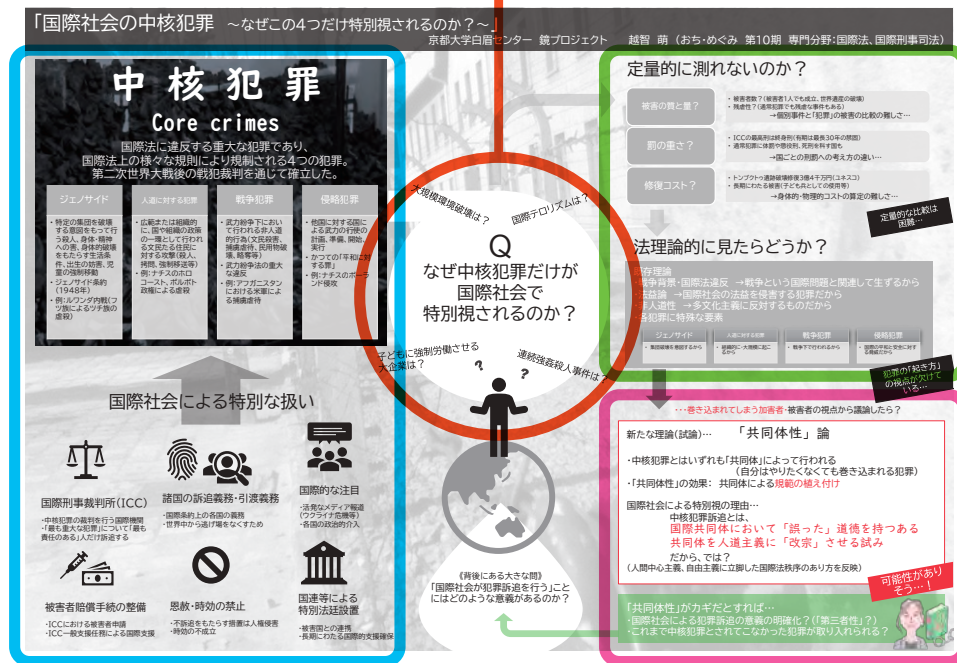
1 研究の全体像がわかる

学会では、参加者の多くが研究の背景に関する知識を共有しています。そのため学会ポスターでは、自身の研究に関する現状紹介に注力します。ですが研究の魅力を伝えるポンチ絵では、「なぜ、現在の研究に至るのか」という道程を視覚的にもストーリーとしても明確に示すことが重要です（下図参照）。文字は少な目を心がけ、可能な部分は図示するのも有効です。

ポンチ絵の実例

研究全体の問い

先行研究・現状と問題点



2

専門外の人に わかる言葉を使う

核となるような概念・単語の説明はもちろん必須ですが、それ以外にも一般社会では使わないような単語が研究世界には溢れています。自分とは分野の異なる研究者や家族など、第三者の目を借りて、見慣れない単語チェックをすることが欠かせません。他の言葉に置き換えられるものは置き換え、無理な場合は説明が必要ですよ。

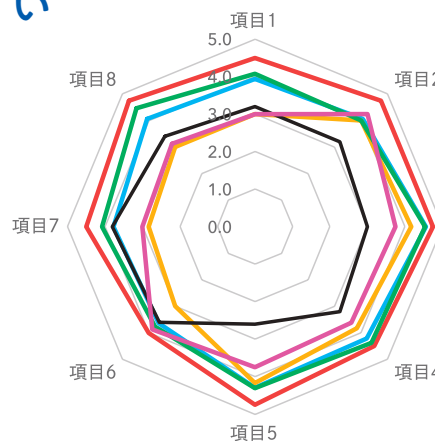
背景となる知識

研究の現在地

3 前に立って話すから 研究の魅力を広げやすい

ポンチ絵1枚だけを見てもある程度理解ができるように作るのももちろんですが、今回の鏡プロジェクト用ポンチ絵では研究者のトークを合わせさせて初めて完成品になるように意識して作成しました。トークに合わせて該当箇所をピンチ&ズームできるような作りにする、示しやすい配置にするなどの配慮は有効です。

発表後のアンケート調査による“研究の魅力”グラフ



- 項目1) 発表内容を、つい誰かに言いたくなりそうですか？
- 項目2) 発表時間をどう感じましたか？（短く感じたほど高評価）
- 項目3) 新しい発見・へえ！という驚きはありましたか？
- 項目4) この研究を知れてよかったですか？
- 項目5) この研究の続きを知りたいですか？
- 項目6) ポンチ絵を見て、研究内容はわかりましたか？
- 項目7) 演者の伝え方はよかったですか？
- 項目8) 演者がなぜこの研究に没頭するか伝わりましたか？

各発表の案データは、
09ページから！



Illustration: MORI Hana

ポンチ絵作成と並行して、
演者としての
発表方法も学びます！

まねびてまなぶ

魅力的な研究成果発信には、内容もさることながら発信方法のブラッシュアップが欠かせません。そこで、鏡プロジェクトを運営するPRワーキンググループでは、情報伝達において重要な役割を担う話術と身体表現に着目し、落語家・桂二葉氏とマイム俳優・谷啓吾氏をお招きし、それぞれの達人に「魅せる極意」を伺いました。どちらにも共通するのは、まず徹底的に己を知ること、そして聴衆を意識することの重要性でした。

1

落語家に 演者の心得をまなぶ

落語家

桂 二葉 KATSURA Niyo

大阪府出身。2011年に正統派の上方落語家・桂米二に入門。芸歴10年目を迎えた2021年には、令和3年度NHK新人落語大賞を満票で獲得。



「男のくせに泣くなや。」

幼い少女が弟に対して発したこの一言が、今の落語家・桂二葉をつくるのに欠かせなかったのだと思います。泣くのは男も女も同じ。そう論じた母親の言葉により、二葉さんは人間をフレームで捉えなくなったといいます。落語に登場する様々な登場人物も、性別ではなく、その人物の中身に注目して自身の中にキャラクターを作り上げていくそうですが、自分の軸がしっかりしていることの重要性を二葉さんは説きます。

「私がしゃべっている」ということが大事やなど。嘘がない、とか違和感がない、とかそういうことが大事やなど。」

口調や声色など、自分で演じて違和感を感じる場合は、「演じている」背伸び感の出ないような無理のない範囲に調整をするのだとか。

自身を知ると同時に、客席を置き去りにしないことも重要です。そのために落語家は、間やテンポ・リズムにも気を配ります。とくに肝要なのは、息継ぎのタイミング。客席の集中度を肌で感じながら、それを邪魔することのないような呼吸のタイミングを見計らうことが名人芸には欠かせないのだそうです。

「こんにちは！」
「おう、ま、ごっちあがりな。」

こんな短い掛け合にも
息継ぎが大事。



2

マイム俳優に 身体表現の技術^{テクニック}をまなぶ

マイムは、台詞ではなく演者自身の身体を使ってあらゆる人物や風景を奥行き豊かに表現します。谷さんによると、マイムとは「あるある」芸なのだから。観客は演者に自身の知識や経験を投影し、そこで生まれる共感こそがマイムに彩を与えます。

「体は器と考えます。その上でこの器をどういう風に満たしていくかが大事なんです。」

人はただ直立しているだけでも、さまざまな情報を発します。だからこそ容姿や癖など自身のキャラクター性を把握し、そこに足し算・引き算する表現方法を使い分けるべきだそうです。プレゼンの様子を録画してみると、顔の角度や腕の曲げ伸ばし、重心位置など、無意識で表れる自身の癖を把握できるかもしれません。

また、聴衆の心理的ガードを下げることもスムーズな情報伝達に必要なだと谷さんは言います。演者と聴衆両方の緊張をときほぐす鍵となるのが呼吸だそうです。呼吸により人間の胸は動きます。この微弱な動きが演者を有機的に見せ、演者・聴衆ともに余分な肩の力を抜くのに役立つのだとか。プレゼンの前半では、意図的に小さな深呼吸をしてみるのも、好手かもしれません。



肘は曲げている方が
余裕があるように見えます。

伸びしろ切ると、
熱心な感じが増します！

マイム俳優

谷 啓吾 TANI Keigo

大阪府出身。マイム俳優 いいむろなおきに師事し、2012年よりノンバーバルパフォーマンス「ギア-Gear-」のマイムパートに出演。その他、舞台や映画、TVドラマ、CMなどにも出演中。



まねびてまなんでみて



言葉とともに空気感を伝えることが大事だと気づかれました。話すといっても、ただ文字で内容を伝えるだけでなく、間・テンポ・声のトーンによって聞き手を同じ世界に引き込むことが大切。お客さんの状況に合わせた話し方のテクニックも勉強になりました。(第12期 田原弘量)

谷さんの回では、実際に鏡プロジェクトの紹介をするという実践をしました。しゃべりながら動きで表現をつけるのは難しく、また慣れない動きをするときこちなさが伝わってしまいました。体の向きを途中で変えてみるとか小さなことからできるようになればと思いました。(第12期 安達俊介)



研究の魅力を
ぎゅっとA4 1枚に!

ポンチ絵がブラッシュアップされるまで

～中村秀樹さんの場合～

鏡プロジェクトでは、研究成果の発信に長けた下記の皆さま*の協力を仰ぎ、演者全員のポンチ絵について大々的に意見を募るブラッシュアップ会を2回実施しました。そこで出た様々なコメントをもとに、演者と2名のPRWG担当者(1名は比較的研究内容の近い担当者、もう1名は分野の異なる担当者)でさらなる具体的な改善法を模索しました。

[* KURA 稲石奈津子氏、藤川二葉氏、大西将徳氏/情報環境機構 小野英理氏/ASHBi 清水智樹氏]

ブラッシュアップ 1 回目

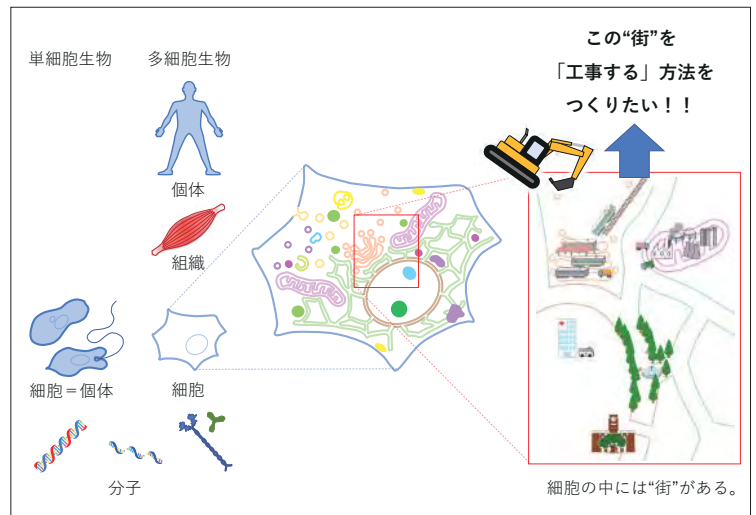
ポンチ絵の左に生物の階層性、中央に細胞、右に「工事」が配置されているので、細胞の中身を操作する内容ではないかと想像されます。しかし、3つの概念の関係性が不明瞭だったり、概念やその関係性の説明文が欠けていたりするため、伝えたいメッセージがわかりづらい。「この研究の何が面白いポイントなのか」「どのようなことが解明されたのか」といった点を盛り込む必要がありそう。

細胞を「工事する」ことによって中村さんが何を狙っているのかもっと知りたい。
(担当者:包)



分子→細胞→組織→個体という生物の階層構造をもう少し小さくしてもいいのでは?(担当者:東島)

BEFORE 1



ブラッシュアップ 2 回目

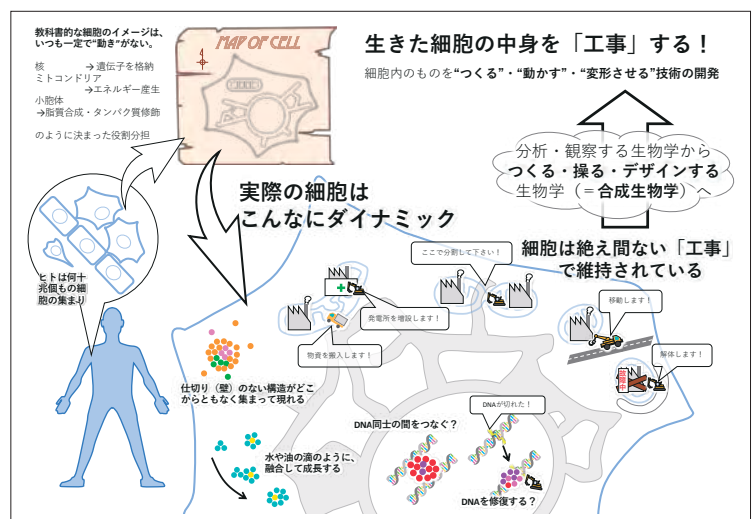
担当者との対話を経て、従来型の「固定的な細胞」のイメージを塗り替えるような細胞内のダイナミックな機能や、それらを操作しようとする学問である合成生物学の関係性が見えてきました。細胞内を操作する技術は具体的にどのようなものなのか、またそうした技術がなぜ重要であり中村さんが興味を持って研究しているのが盛り込めると、より聴衆を惹きつけられそうです。

たとえば細胞内の「発電所」は何に対応するのかわりたくなるかも!
(担当者:包)



「工事中」をもっと目立つように配置しましょう! 中村さんのお仕事感も出しましょう!(担当者:東島)

BEFORE 2





生きた細胞の中身を「工事」する！

細胞内のものを“つくる”・“動かす”・“変形させる”技術の開発

中村 秀樹

白眉12期

つくる・操る・デザインすることで
理解する生物学、
合成生物学
を通して 細胞を理解する

“生命”とは何か
を理解したい

実際の細胞は
ダイナミック
いつも工事中

細胞は
“生命の最小単位”

仕切り（壁）のない構造が
どこからともなく集まって
現れ、消える

水や油の滴のように、
融合して成長する

工事中

DNA同士の間をつなぐ？

DNAを修復する？

ここで分割して下さい！

発電所を増設します！

移動します！

解体します！

DNAが切れた！



TITLE

生きた細胞の中身を「工事」する！

細胞内のものを“つくる”・“動かす”・“変形させる”技術の開発

鏡に映したこと……発表の概要

生命の最小単位である細胞は、これまで機能が固定された構成要素でできているというイメージで語られてきました。しかし最近の生物学では、実は細胞内では新しい要素が現れては消えたり、ミトコンドリアが分裂したりと非常にダイナミックな変化があることがわかっていきます。私は合成生物学という分野で、こうした生命現象を自在にデザインする技術の開発を通じて、生命とは何かを探っています。

鏡に映してみても……感想と反響

中高生に学校の生物学の先にある合成生物学という世界を知ってほしいという思いから鏡プロジェクトに参加しました。短い時間でわかりやすく説明するために、自分が実際にやっている研究に関して話す時間を削って合成生物学の入り口を見せることに集中する必要があったのは苦渋の選択でしたが、結果的に多くの方に興味を持ってもらえて手応えがありました。

細胞にはまだ知らない
世界が広がっている！

PRESENTER

中村 秀樹

NAKAMURA Hideki

第12期 特定准教授（工学研究科）
合成生物学・細胞生物学・生物物理学



発表の振り返り
動画はこちら！

ポンチ絵発表の続きは、
12ページへ！

コメンテーターから



「作る」「壊す」といった日常的なアナロジーで説明していてわかりやすい。「生命とは何か」という最終的な疑問に対して合成生物学はどこまで迫っているのだろうか？（アカデミスト株式会社・柴藤亮介さん）

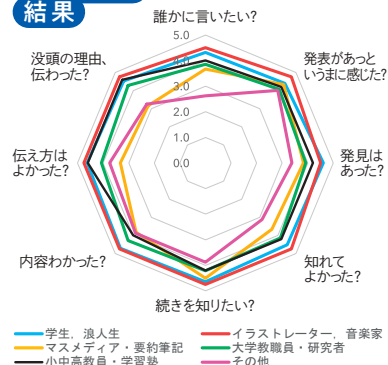
観測的アプローチに代わる操作的アプローチの考え方は生物学だけでなく他の学問領域にも大きなインパクトを与えるのではないだろうか。（京都大学学術出版会・鈴木哲也さん）



オンラインの声

- 学校で習った細胞の構造や動きの裏側を知れた。
- 生物学は観察するイメージが強かったので、生命現象を外から操作して検証できるのは面白そうだと感じました。
- 生物や細胞にまだまだわからないことがあるのに驚いた！
- 具体的にどのように細胞の中身を操作するのかまで踏み込んだ内容聞きたくになりました。
- 合成生物学では今後どのような技術開発が行われるのでしょうか？
- 操作的アプローチが倫理的にどのような問題を抱えているか気になった。

アンケート 結果



鏡プロジェクト当日

いよいよ
本番!



当日は、14時にオンライン配信が開始した。冒頭に、企画者である東島沙弥佳さんからの熱のこもった趣旨説明に、会場は聞き入る。新型コロナウイルスの流行まっただなかということもあり、当日会場にリアルで集まったのはコメンテーター含めて約10数名。しかし、ネットの向こうからの参加者は110名を優に超えた。

合計7人の「鏡にうつす人」、すなわち演者が揃った。持ち時間は1人の発表たった3分だ。短いゆえの、一言一句に凝縮したメッセージ。研究のどこを切り取るか？ 時間をかけて練られたそのプレゼンからは、そのおもしろさがピンピンと伝わってくる。聴く方も集中力が途切れることがない。会場からの質疑応答5分強でテンポよくプレゼンが進んでいく。前半4

人、10分の休憩を挟んで後半3人が発表する進行だ。

ミュージラボと呼ばれる半円状の会場に集まった5人のコメンテーターは、自分のフィールドから当意即妙に質問を投げかけていく。編集者、学術系クラウドファンディングの企画者、サイエンスコミュニケーター、教員。いずれも研究成果の媒介・発信に関わる立場であり、「自分の周りにいる人たちにはこうしたら伝わる」といった具体的なアドバイスや、前の発言者の言葉に乗せての意見が飛び交った。インターネット上では、静かに、続々と書き込みが寄せられた。

閉会は16時。濃密で丁々発止の、知的好奇心あふれる2時間ちょうどのやりとりに「新しい研究のかたち」の創出を見た思いがした。(文：呉玲奈)

当日の参加者について

観覧者数



スタッフ数



共催

京都大学創立125周年記念
 京都大学総合博物館
 京都大学学際融合教育推進センター

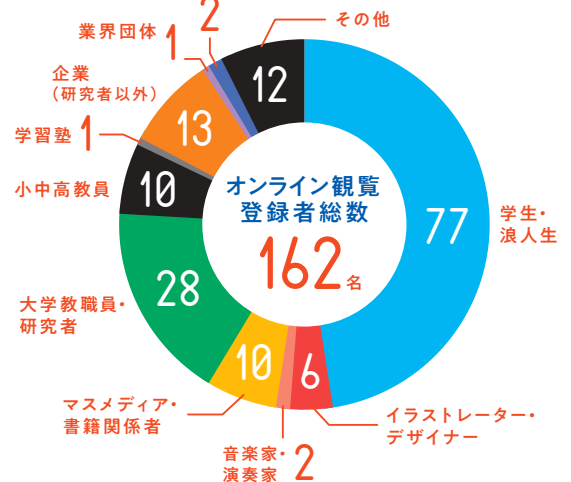
協力

京都大学学術研究支援室
 (現・京都大学学術研究展開センター)

当日の
 アーカイブ
 配信は
 こちらから -->



博物館・サイエンスコミュニケーター



当日のタイムスケジュール

14:00-14:10	挨拶・コメンテーター紹介・オンライン聴衆向けの説明(東島)
14:10-14:20	演者#1 菊谷さん発表
14:10-14:13	発表(3分)
14:13-14:18	コメンテーターよりコメント(2名程度, 5分)
14:18-14:20	演者交代(2分弱)
14:20-14:30	演者#2 相馬さん発表
14:30-14:40	演者#3 中村栄太さん発表
14:40-14:50	演者#4 中村秀樹さん発表
14:50-15:00	休憩
15:00-15:10	演者#5 馬場さん発表
15:10-15:20	演者#6 越智さん発表
15:20-15:30	演者#7 坂本さん発表
15:30-15:40	コメンテーターよりコメント
15:40-15:50	最後の挨拶・アカデミックデイの案内・『白眉センターだより』の紹介(東島)
16:00	Zoom閉室



透視する曼荼羅—上から見るか横から見るか 白眉 8期 菊谷竜太（高野山大学）

①曼荼羅を見る時の二つの視点

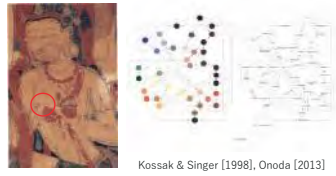
—展開図法とレントゲン描法

①展開図法：四角四門（正方形）の城郭を上下左右に展開したもの。ジュンナーダーキニー13尊曼荼羅（左）の場合、二層（階）を切り開き展開したもの
②レントゲン描法：城郭内部の構造や諸尊（仏たち）は屋根や床によって上からは見えないが、砂曼荼羅あるいは仏画ではあたかも透視したかのように描かれる

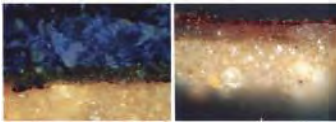


羅 & 李 [2012]

②絵画技法・カラーコードとレイヤー、超細密



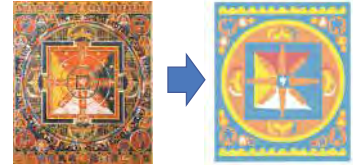
Kossak & Singer [1998], Onoda [2013]



③曼荼羅と儀礼

一描かれるべき曼荼羅と観想すべき曼荼羅
①描かれるべき (lekhyā) 曼荼羅：曼荼羅外郭部分 (adhāra) と内郭部分 (adheya)、内郭はしばしばシンボル（三昧耶形）で描かれる
②観想されるべき (bhāvyā) 曼荼羅：曼荼羅外郭 (金剛龍・守護輪・法源) と曼荼羅内郭

④デザイン化・図案化をめぐる問題



⑤隠されたギミック

X線撮影によって明らかになった下地の環状マントラ（真言）など仏画（タンカ）のあちこちにギミックが隠されている



Kossak & Singer [1998]

BEFORE



曼荼羅のインパクトが大！説明文の文字色を控えると、曼荼羅がより引き立つかも？

TITLE

透視する曼荼羅

上から見るか横から見るか

鏡に映したこと……発表の概要

私が研究を行う曼荼羅は、美術作品としても大変魅力的なものです。その実際は宗教儀礼の「装置」です。曼荼羅に隠されたさまざまな意味や仕掛けは人類が長い時間をかけて積み重ね、継承してきた知的遺産です。曼荼羅研究には背景にある文献や絵画テクニク、儀礼などの知識が不可欠であり、科学的あるいは学際的なアプローチも欠かすことができません。

鏡に映してみても……感想と反響

曼荼羅の概念などの基本的な説明と自分自身が興味を持ったきっかけについて話をした方が良かったと感じました。また、今まで接したことがない分野の方からの反応が聞けて良かったです。アンケートの評価の良し悪しでなく、コメントやリアクションが多かったのが何よりも嬉しいことでした。

PRESENTER

菊谷 竜太

KIKUYA Ryuta

第8期 / 現・高野山大学准教授
インド・チベット仏教学

人類知りが詰まった 曼荼羅の魅力を伝えます！



発表の振り返り
動画はこちら！

コメンテーターから



この研究が聴衆にとってどういう意味があるのか？ また一般的な曼荼羅の理解をどう書き換えられるか？ 新しい意味を提示できればより面白い。（京都大学学術出版会・鈴木哲也さん）

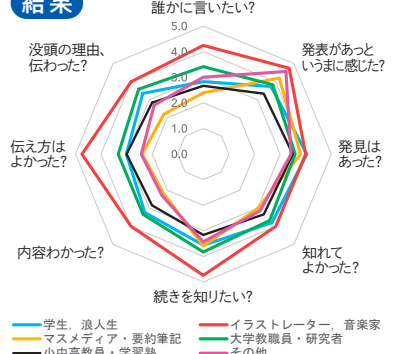
なぜ曼荼羅研究を始めたのか？ どこに惹かれているのか？ これらについてお話いただければ人としての菊谷先生がわかってより興味が湧くはずと思った。（京都府宇治市立広野中学校・菊井雅志さん）

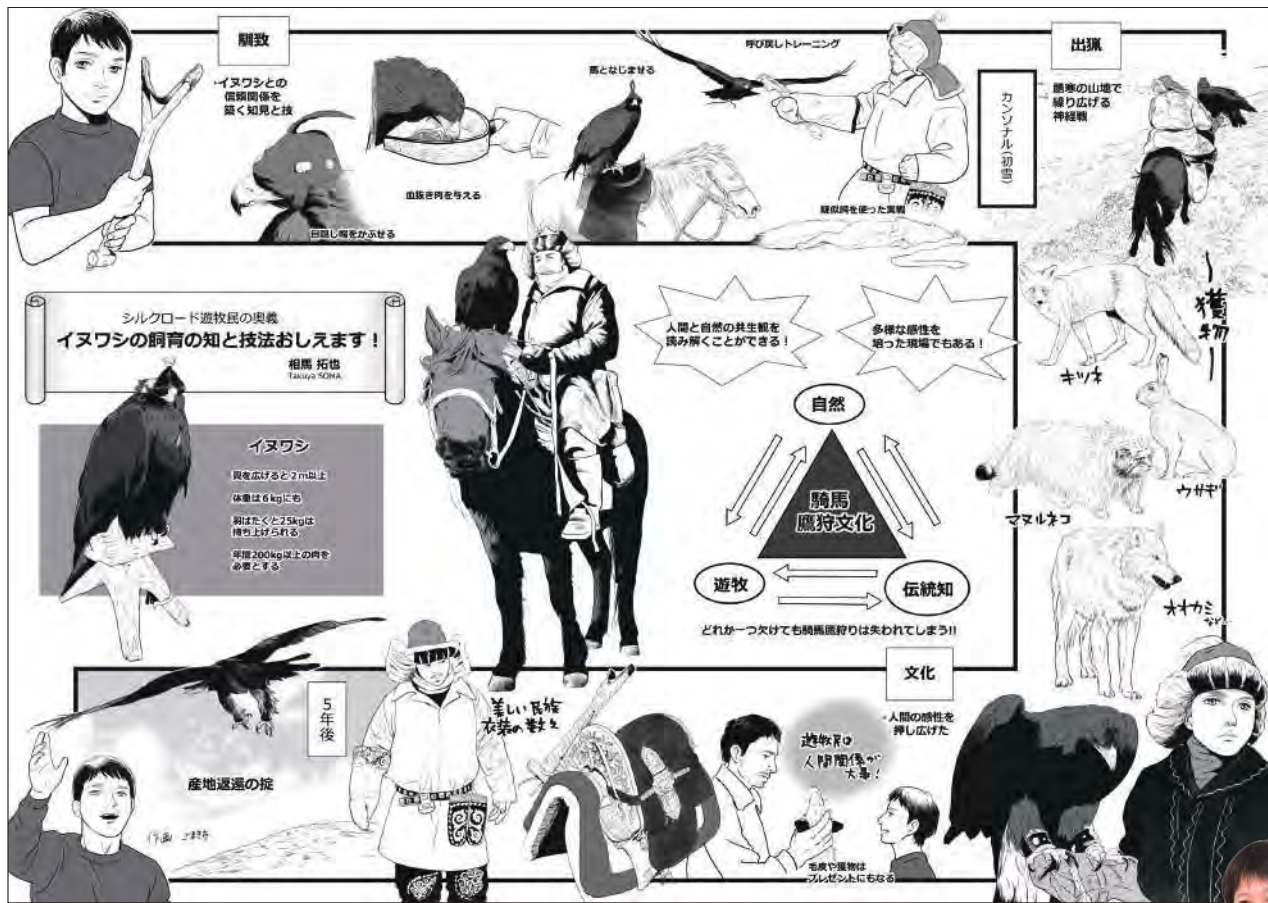


オンラインの声

- 曼荼羅のどこが一番好きですか？ 曼荼羅に魅せられたエピソードを知りたかったです。
- 「絵の背景にある物へのアプローチ」「隠されたギミック」等が興味深かった。3分はさすがに短過ぎると思うので、もう少し話を聞いてみたかったです。
- 曼荼羅と自分たちを近づけるものや、身近に感じられる点をさらに紹介してほしい。
- 博物館で美術品として見ることの多かった曼荼羅の構造や技法に興味があることを知って奥深いものなのだなと思った。

アンケート 結果





BEFORE



漫画風にするというアイデアは◎、でも視線の流れを意識する必要あり。

TITLE

シルクロード遊牧民の奥義 イヌワシ飼育の知と技法おしえます!

鏡に映したこと……発表の概要

カザフ遊牧民が-40℃の極寒で生きる為の知恵として築き上げ、数千年に渡って受け継いできたイヌワシを手なずける鷹狩り文化を紹介しました。どう猛なイヌワシを狩りに慣れさせる様子や、狩りで得た毛皮を使って民族衣装を作る文化、手なずけたイヌワシを自然に返す伝統知を紹介し、自然環境・遊牧・伝統知が揃ってこそ生まれる鷹狩り文化の魅力をお伝えしました。

鏡に映してみても……感想と反響

漫画家のごまきちさんとポンチ絵を作った為、2ヶ月の間に発表の意図を伝えるのに苦労しました。また、準備を進めていく中で、自分の伝えたいことと、相手が聞きたいこととの違いにハッと気づかされることもありました。聴衆に中高生が多いというお話でしたので、すごく形式の漫画のレイアウトにしたところ、中高生を中心に興味を持ってもらえて良かったです。



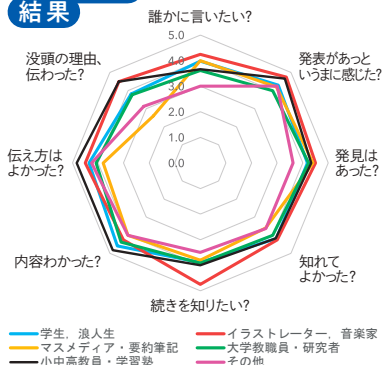
PRESENTER

相馬 拓也

SOMA Takuya

第10期 特定准教授(野生動物研究センター)
人文地理学・生態人類学・動物生態学・農学国際協力

アンケート結果



マイナス40℃の世界の生活って想像できますか?



◀発表の振り返り動画はこちら!

コメンテーターから



鷹狩り文化の時間軸と合う、流れるようなレイアウトが語り口と合っていて話に引き込まれました。伝えたいメッセージが中心に据えられているのがわかりやすかったですし、-40℃の世界ってどう思いますか? という質問から話に入ったのも良かったです。研究のここが面白いんだ、という主観から滲み出す思いが聞けるとなお良かったです。(株式会社ダズ・今泉真緒さん)

オンラインの声

- 鷹狩りは環境との共存を考える上でも未来に繋いでいきたい文化だと感じました。
- 狩りで得られた毛皮は民族衣装の他に社会関係の維持に使われるのが、新鮮な視点でした。
- なんで鷹ではなくて鷲なのかと思いました。
- どうしてオスでなくメスのイヌワシを懐かせるのですか?
- 5年後に野生に放って、野生のワシに戻れるのですか?
- 環境や産業構造の変化が鷹狩り文化に与える影響はないのですか?
- 相馬さんがこの研究を始めたきっかけは何ですか?

進化する作曲 AI ～ 大衆の選択で新しい創作スタイルは生まれるか？

背景

- ♪ 音楽や文学のAI創作が現実化
- ♪ 新しい創作スタイルが生まれる原理は未知

本研究

- ♪ 作曲AIの集団が進化することで新しい作曲スタイルが出現
- ♪ 大衆（鑑賞者）の役割を解明

展望

- ♪ 個々人にカスタマイズした曲が楽しめる新しい音楽文化の実現
- ♪ 知能と文化発展の科学

君の爽やかな日々が宝物になった

CREEVO(クリーボ)は、自分が作った歌詞にメロディーを自動で作曲してくれる。

AIの作曲スタイルは、音楽の成分データとして数値化されている。

大衆の選択が進化の方向性を決定

最終的に、各人にカスタマイズした多様な作曲AIが生まれる。

評価の高いAIからは多くのAIが複製され、作曲スタイルが細分化していく。

作曲AIは自己複製を繰り返しながら作曲スタイルを少しずつ変化させていく。

君の爽やかな日々が宝物になった

君の爽やかな日々が宝物になった

君の爽やかな日々が宝物になった

音楽の進化実験の協力者募集中! creevo-music.com にて誰でも参加できます!

お問い合わせ先 京都大学白眉センター 中村栄太 eita.nakamura@i.kyoto-u.ac.jp Webページ <https://eita-nakamura.github.io/index-ja.html>

BEFORE



タイトルを大きく配するのは〇、でも図表が論文由来で少し難解。

TITLE

進化する作曲 AI 大衆の選択で新しい創作スタイルは生まれるか？

鏡に映したこと……発表の概要

音楽などの高度な文化がなぜ発展できたか、知能と進化という観点から研究しています。我々の自動作曲システム CREEVO ではAI技術を活用し、音楽知識がない人でも作曲を可能にしています。この画期的なシステムを使って、我々は新しい作曲スタイルが生まれる原理を知るべく、作曲AIを進化させる研究をしています。

鏡に映してみても……感想と反響

CREEVOというシステムを多くの人、できれば音楽やAIに興味のある若い世代に知ってもらいたいというのが鏡プロジェクトへの参加動機でした。最初はポンチ絵とは何かもよくわからなかったのですが、第1案から最終版まで構成は大幅に変わっています。ブラッシュアップ過程では、誰に何を一番届けたいのか、自分の中で絞り込んでいくのに苦労しました。

AIを使った音楽の 模擬進化を体感して!



発表の振り返り動画はこちら!

コメンテーターから



文化は作り手も享受するの人も人というのが、これまでの歴史の定番だった。AIが文化に絡んでくるとなると、将来的にAIが文化の作り手になるのだろうか? そして、それを我々人は消費することになっていくのだろうか? 人とAIがどう関係して今後の世界を築いていくのかを考える一つのきっかけになって大変興味深かった。(京都府宇治市立広野中学校・菊井雅志さん)

オンラインの声

- CREEVOを使ってみたいと思いました!
- AIを文化創造アクターと捉えられている視点が大変興味深い。
- 人間とAIがどのように共生していくのかを考えるととても興味深い研究でした。
- 最初に曲が流れるのがキャッチーで良かった!
- 人に求められる音楽って10年と経たずに変わってしまう気がしますが、「いい音楽を作るAI」の判断はどうされますか?
- 作曲のパターンは最終的にいくつぐらいに集約されそうですか?

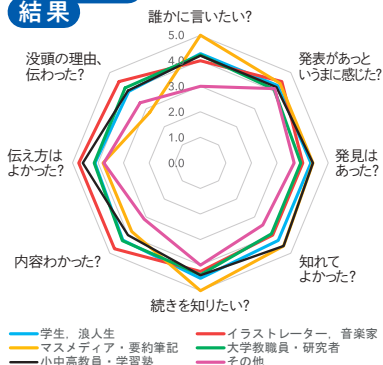
PRESENTER

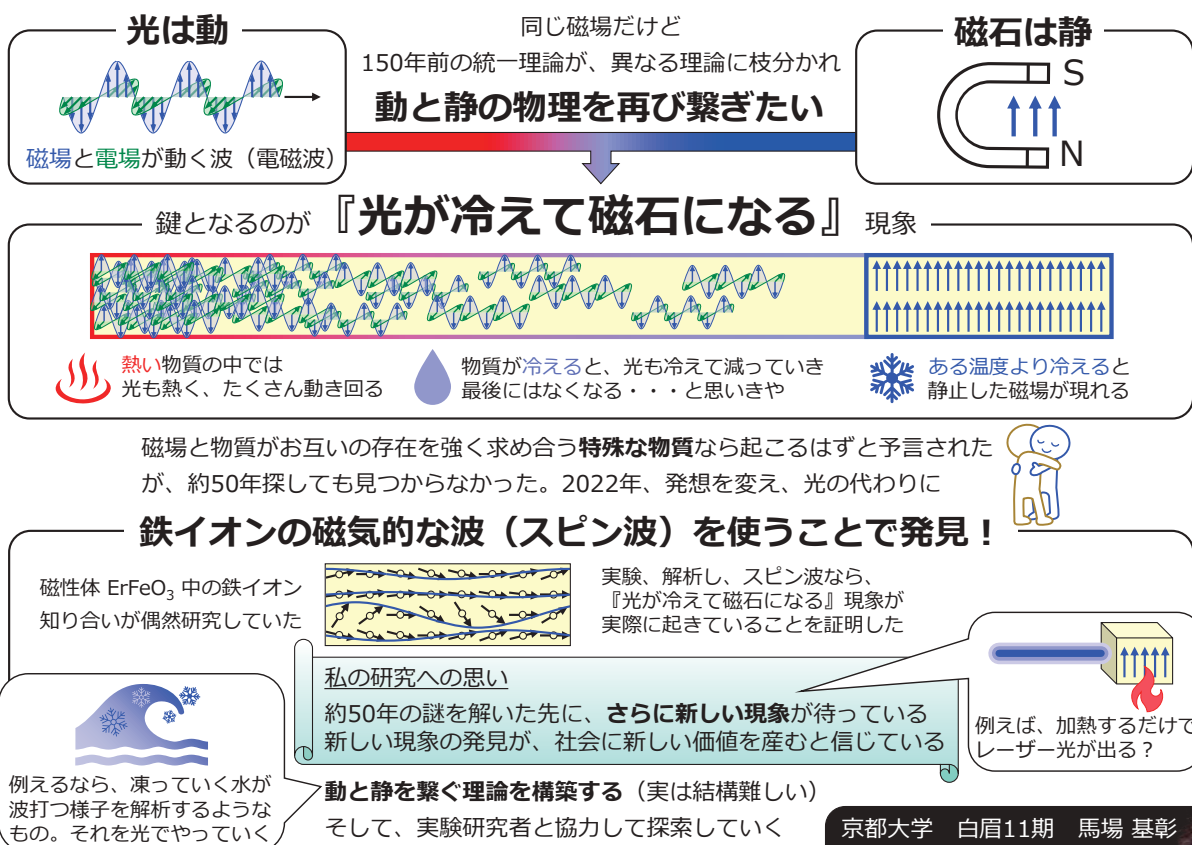
中村 栄太

NAKAMURA Eita

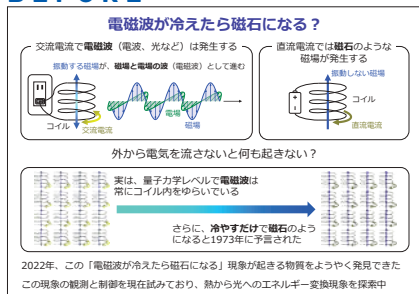
第10期 特定助教(情報学研究科)
情報学・物理学

アンケート 結果





BEFORE



シンプルな図にまとまっているが、なぜこの研究が面白いのかという熱意が伝わりにくい。

光の物理、磁石の物理、 2つの理論繋げた！



発表の振り返り
動画はこちら！

コメンテーターから



光が冷えて磁石になるという概念のすごさは伝わった。研究の潮流の中で何が未解明か等を、もう少ししやわらかい表現で伝えると良かった。（株式会社ダズ・今泉真緒さん）

50年間見つからなかった現象の発見の話は、老若男女問わず興味を惹かれる話なので、ポンチ絵で大きく打ち出すと効果的だった。背景の物理学も含め、読み物として読んでみたい。（京都大学学術出版会・永野祥子さん）



TITLE

光が冷えて磁石になる

鏡に映したこと……発表の概要

光の物理と磁石の物理、同じ磁場についての理論にも関わらず、150年の物理学の歴史の中でそれぞれ異なる理論体系に別れてしまいました。50年間ずっと見出されてこなかった「光を冷やすと磁石になる」という現象を引き起こす物質を私が発見したお話を紹介するとともに、その発見から期待される2つの理論を再統合する研究の魅力についてお伝えしました。

鏡に映してみても……感想と反響

何故この研究をしているのかという自分の思いを伝えるのに苦労しました。背景理解の必要性を考えた結果、詳細の説明は諦めつつも、研究の背景・内容・展望の全部を詰め込むことになってしまいました。小学校・中学校・高校までの視聴者の方には、内容が難しかったようでしたが、大学の教員・イラストレーター・マスメディアの方に反響があったようで良かったです。

オンラインの声

- 加熱するだけでレーザーがでるなんてとても夢があって、引き込まれました。
- 枝分かれした理論をかつてのように同じ理論にまとめて新現象を起こすところに浪漫を感じました。
- 物理現象ということで少し難しかったですが、熱意が伝わりました。
- 光以外にも温度や圧力などの条件によって磁石になる物質はありますか？
- 光は度で磁石になりますか？
- 光が冷えて磁石になる現象から、我々の生活に応用できる知見は得られますか？

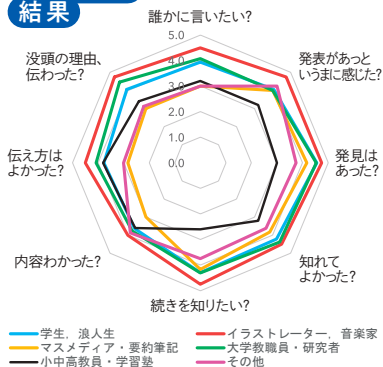
PRESENTER

馬場 基彰

BAMBA Motoaki

第11期 特定准教授（理学研究科）
物理学

アンケート 結果



「国際社会の中核犯罪 ～なぜこの4つだけ特別視されるのか?～」

京都大学白眉センター 鏡プロジェクト

越智 萌 (おち・めぐみ 第10期 専門分野: 国際法、国際刑事司法)

中核犯罪

Core crimes

国際法に違反する重大な犯罪であり、国際法上の様々な規則により規制される4つの犯罪。第二次世界大戦後の戦犯裁判を通じて確立した。

ジェノサイド

・特定の集団を破壊する意図をもって行う殺人、身体・精神への害、身体的破壊をもたらす生活条件、出生の制限、児童の強制移動
・例: ルワンダ内戦(ツツ族の虐殺)

人道に対する犯罪

・広範または組織的に、国や組織の政策の一環として行われる文民たる住民に対する攻撃(殺人、拷問、強制移送等)
・例: ナチスのホロコースト、ボルボト政権による虐殺

戦争犯罪

・武力紛争下において行われる非人道的行為(文民破壊、捕虜虐待、民間物破壊、略奪等)
・武力紛争法の重大な違反
・例: アフガニスタンにおける米軍による捕虜虐待

侵略犯罪

・他国に対する国による武力の行使の計画、準備、開始、実行
・かつての「平和に対する罪」
・例: ナチスのポーランド侵襲

大規模環境破壊は? 国際テロリズムは?

Q なぜ中核犯罪だけが国際社会で特別視されるのか?

子どもに強制労働させる大企業は? 連続強姦殺人事件は?

定量的に測れないのか?

被害の質と量?

・被害者数? (被害者1人でも成立、世界遺産の破壊)
・残虐性? (通常犯罪でも残虐な事件もある)
→ 個別事件と「犯罪」の被害の比較の難しさ...

罰の重さ?

・ICCの最高刑は終身刑(有期は最長30年の禁固)
・通常犯罪に懲罰や懲役刑、死刑を科す国も
→ 国ごとの刑罰への考え方の違い...

修復コスト?

・トンブクトゥ遺跡修復費3億4千万円(ユネスコ)
・長年にわたる被害(子ども兵としての使用等)
→ 身体的・物理的コストの算定の難しさ...

定量的な比較は困難...

法理論的に見たらどうか?

既存理論
・戦争背景・国際法違反 → 戦争という国際問題と関連して生ずるから
・法益論 → 国際社会の法益を侵害する犯罪だから
・非人道性 → 多文化主義に反対するものだから
・各犯罪に特殊な要素

ジェノサイド
・集団破壊を意図するから
人道に対する犯罪
・国際的に大規模に犯されるから
戦争犯罪
・戦争で許されるものから
侵略犯罪
・他国にわたる被害(子ども兵としての使用等)から

犯罪の「超え方」の視点が欠けている...

...巻き込まれてしまう加害者・被害者の視点から議論したら?

新たな理論(試論)... 「共同体性」論

・中核犯罪とはいずれも「共同体」によって行われる(自分はやりたくなくても巻き込まれる犯罪)
・「共同体性」の効果: 共同体による規範の植え付け

国際社会による特別視の理由...

中核犯罪訴訟とは、
国際共同体において「誤った」道徳を持つある共同体を人道主義に「改宗」させる試みだから、では?
(人間中心主義、自由主義に立脚した国際法秩序のあり方を反映)

可能性がありそう...

「共同体性」がカギだとすれば...

・国際社会による犯罪訴訟の意義の明確化? (「第三者性」?)

・これまで中核犯罪とされてこなかった犯罪が取り入れられる?

国際社会による特別な扱い



国際刑事裁判所(ICC)
・中核犯罪の裁判を行う国際機関
・「最も重大な犯罪」について「最も責任のある人」だけ訴追する



諸国の訴追義務・引渡義務
・国際条約上の各国の義務
・世界中から逃げ場をなくするため



国際的な注目
・活発なメディア報道(ワフリア危機等)
・各国の政治的介入



被害者賠償手続の整備
・ICCにおける被害者申請
・ICC一般支援任務による国際支援



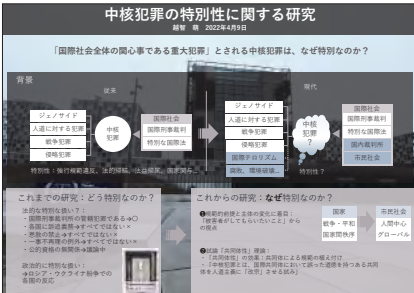
恩赦・時効の禁止
・不訴追をもたらす措置は人権侵害
・時効の不成立



国連等による特別送廷設置
・被害国との連携
・長期にわたる国際的支援確保

《背後にある大きな問》
「国際社会が犯罪訴訟を行う」ことにはどのような意義があるのか?

BEFORE



中核犯罪とは何なのか。そして、なにが研究の問いなのかのかわかりにくい。

許せないからこそ、犯罪について考えます



◀ 越智さんの研究内容についてはこちら!

コメンテーターから



共同体の考えに扇動され犯罪に手を染めた場合、それは個人の罪なのだろうか。何を犯罪とよび、なぜ生じるのかは教育の現場でも重要な課題だ。(京都府宇治市立広野中学校・菊井雅志さん)

一般的に国家的犯罪と我々個人レベルの問題とは分離されがちだが、決してそうではないことが伝わった。なぜ共同体が暴力を生むのか、解明には霊長類学や文化人類学的視点も有効かもしれない。(京都大学学術出版会・鈴木哲也さん)



TITLE

国際社会の中核犯罪

なぜこの4つだけ特別視されるのか?

鏡に映したこと……発表の概要

国際社会において一際重大だとされる4つの犯罪。ジェノサイド、人道に対する犯罪、戦争犯罪、侵略犯罪、これらを併せて我々は中核犯罪とよびます。しかし昨今のニュースにはその他にも、テロや汚職、環境破壊など痛ましい報道があふれています。それなのになぜ、この4つの犯罪のみが特別視されるのでしょうか? 中核犯罪を通して、犯罪の捉え方を考えます。

鏡に映してみても……感想と反響

参加当初はなじみのなかったポンチ絵ですが、ブラッシュアップの過程を経てその重要性に気づきました。自身の問いを明記し、それに対して背景や必要語句の説明、自身の取り組みを配置していくことで頭の中も整理されていったように感じました。このプロジェクトの経験は、マスコミの方に取材されたときに話すのに役立ちました。

オンラインの声

- ポンチ絵がすごく見やすかったです。自分もこのような図が描けるようになりたい。
- 犯罪の研究が生物学、心理学などさまざまな分野につながり得ることに驚きました。
- 昨今の世界的な情勢から自分を取り巻く社会をこれまでと違う観点からも考えたいと思いました。
- 中核犯罪について初めて知りました。人道危機や人権問題について考えるきっかけになりました。
- アイコンを使ったり情報が整理されていてパッと見にもわかりやすかった。

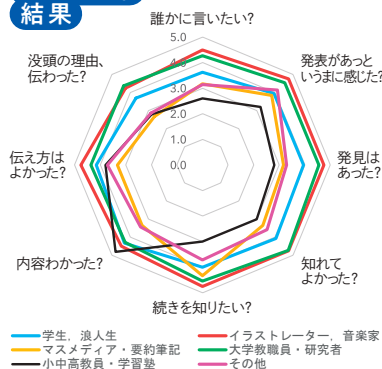
PRESENTER

越智 萌

OCHI Megumi

第10期 / 現・立命館大学准教授
国際法・国際刑事司法

アンケート結果



傍らにいるレジオネラ

坂本龍太(京都大学東南アジア地域研究所・白眉3期OB)

梅雨時に交通事故で救急搬送された
車の運転手さんは**レジオネラ症**だった

→ **交通事故を起こしたレジオネラ症例を報告**

(Sakamoto, et al. *BMJ Case Report* 2009)

レジオネラ症とは？

・肺炎を引き起こす

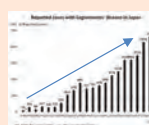
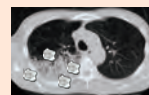
レジオネラ属菌により感染する。

・時に神経症状も引き起こす

意識低下、幻覚などが報告されている。

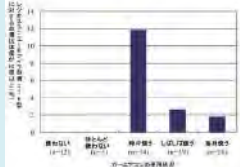
・日本における症例数は増加傾向

症状・所見が非特異的で見逃されやすい。



問1. 車と関係は？

カーエアコンをある程度使う人に
抗レジオネラ血清抗体が多い



(Sakamoto, et al. *Epidemiol Infect* 2009)

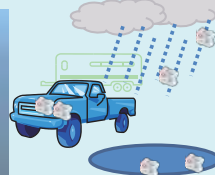
問2. 雨と関係は？

雨水にもいます！



問3. どこからカーエアコンに？ なぜ降雨と関連？

道路上の水たまりにいます！



(Sakamoto, et al. *Emerg Infect Dis* 2009; Sakamoto. *Bulletin of WHO* 2015; Sakamoto, et al. *Himalayan Study Monograph* 2017)

レジオネラ属菌は人間の日常生活環境中、広く存在する。ゼロリスクは難しい。

時に厄介なお隣さんとうとうつきあいますか？

BEFORE

レジオネラの様みか
目の前の一人からはじまる研究

梅雨の時期に男性が交通事故で救急搬送された。

- ・当時国内で報告が稀なレジオネラ症であった。
- ・レジオネラ症は見逃されているのか？
- ・患者さんはなぜ交通事故を起こしたのか？
- ・患者さんはどこから感染したのか？
- ・天候とレジオネラ症の関係は？
- ・レジオネラ属菌を発見した男と日本との縁は？
- ・レジオネラ症集団発生と舞台となったホテルの盛衰
- ・1976年大統領選挙とレジオネラのつながりは？

それぞれのトピックは面白そう！でも背景が黒くてホラー感がある。

TITLE

傍らにいるレジオネラ

鏡に映したこと……発表の概要

救急搬送で運ばれてきた車の運転手がレジオネラ症だったことから、レジオネラ属菌がどこに潜んでいるのかを研究してきました。レジオネラ属菌は肺炎や神経症状を引き起こす厄介者ですが、水たまりの中にうじゃうじゃいることがわかりました。我々の生活環境から根絶するのは難しいレジオネラ属菌と、どう付き合っていくかを考えることが大切なのだと思います。

鏡に映してみても……感想と反響

アンケートではレジオネラ症に対して不安になったというコメントが多々見られましたが、通常の免疫があれば病気になる可能性は低いですし、適切な抗生物質で治療できます。ですので、過度に心配しなくて良いと思っています。ただ、肺炎などの症状が出た場合に、レジオネラ属菌が原因である可能性もあるということを、頭の片隅に覚えておいてもらえればと思います。

PRESENTER

坂本 龍太

SAKAMOTO Ryota

第3期／現・京都大学准教授
フィールド医学・公衆衛生学

レジオネラは意外と身近にいます



発表の振り返り
動画はこちら！

コメンテーターから



ゼロリスクは難しいものなので、一人一人が考えてディスカッションしていく動きを作っていくことが大切なのだと思います。(アカデミスト株式会社・柴藤亮介さん)

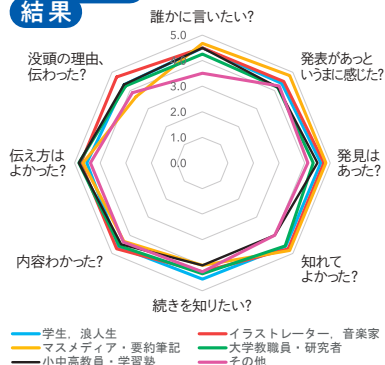
こういう発表をすると不安が広がってしまうので、レジオネラ属菌とどうやって付き合いますかというのに対して、提案があるとよいかなと思いました。(京都大学学術出版会・鈴木哲也さん)



オンラインの声

- 論理立てられていてわかりやすかったです。
- 小さい頃、雨の日にぶさけて口を開けて雨を飲んでいたことがありました。それが危険なことだったのだと知り、ぞっとしました。
- 初めてレジオネラを知りました。これからどう付き合えばいいのを知りたいと思いました。
- 救急でのお仕事をされながら、疑問を持ち、その疑問を解くチャンスを見逃さずに調査をされるという、先生ご自身のご経験を伺い、「ああ、こういう方が研究者だなあ」と感動しました。

アンケート結果



イベントを終えて

～運営側のまづき～



東島 沙弥佳 TOJIMA Sayaka

第12期 特定助教
ブラッシュアップ総括
鏡プロジェクト企画・立案・運営

企画の立案から準備、実際の運営に至るまで手探りで進めた鏡プロジェクトでしたが、本当に多くの皆さんのおかげで完遂することができました。普段なら触れ合うことのない分野・業種の皆さんのお話を間近で伺うことができる貴重な機会でした。これまで感覚に頼っていた話術や身体表現の工夫をプロに学べたことも大きな収穫です。自身以外の手助けをしているようで、実は自分自身がもっともブラッシュアップされた時間であったと思います。こんなに自由に企画を展開させてくださった白眉センターに感謝しています。

試行錯誤しながら取り組んできた鏡プロジェクト。運営する研究者・白眉センター、またコメンテーターの皆さんにとっても貴重な機会となりました。関わった人たちの思いを一挙に紹介。

この企画を通して、研究者以外の人々が研究に関する発信をどういった視点で聞いているのか、どう受け止めているのかを少し知ることができたかと思います。研究者以上に、今やっている研究の今後の発展性や今後の社会への応用といった、より長期的な視野で聞いているように感じました。一般人向けや高校生向けに研究の話をする機会があっても、素直にその話をどう受け止めたか、感じたかまで聞ける機会はめったにありません。その意味で大変貴重な経験でした。



安達 俊介 ADACHI Shunsuke

第12期 特定助教
ブラッシュアップ担当(相馬さん・坂本さん)

田原 弘量

TAHARA Hirokazu

第12期 特定准教授
ブラッシュアップ担当
(菊谷さん・馬場さん)



企画当初からは予想できないほど大成功のイベントになりました。ご協力いただいたみなさま、ありがとうございました。異なるバックグラウンドの方々が一チームになることの醍醐味を深く知ることができました。研究を伝える魅力的な技も、逆に、こんなにも伝わらないんだという驚きも、わが身を振り返りながら学ぶことがたくさんありました。ポジティブな意見もネガティブな意見も全部自分の糧になる、という演者さんの考え方も印象的でした。成功も失敗も楽しむという研究者の大切な心が映るイベントだったと思います。

コメンテーターからもひとこと!



鈴木 哲也 SUZUKI Tetsuya

京都大学学術出版会 編集長

1920年代に書かれた本の中には、その直前に終息したスベイン風邪についての記述がほとんどないのだそうです。数多くの論文や報道が、集団的記憶を作らなかったのはなぜか。そこには「物語」が欠けていたからだといいます。社会に伝わる学術の物語をどう紡ぐのか? とても刺激的な機会ありがとうございました!



今泉 真緒 IMAIZUMI Mao

株式会社ダズ 代表取締役
キュレーター/展示デザイナー

分野を超えた研究者自身の、伝えたい思いと言葉に触れて、研究そのものの力、知の広がりを感じる試みでした。このプロジェクトが社会のそこかしこで続き、こんな風に研究者と人々の刺激的な対話が起これ、研究の面白さや意義を語れる人が増えることを願いつつ、私も科学コミュニケーションに携わっていきます!



柴藤 亮介

SHIBATO Ryosuke

アカデミスト株式会社
代表取締役CEO
学術系クラウドファンディングサイト運営者



菊井 雅志

KIKUI Masashi

京都府宇治市立広野中学校 教頭

変化の激しい現代社会におけるボーダレス化の動きは、研究領域を横断的に捉えるだけでなく、「研究者」を「研究領域の先導者」から「研究そのものの先導者」に変えていくかもしれません。初等中等教育でも探究活動の重視が言われています。今回のような発表の場が子どもたちの探究心に火をつけることになるでしょう。



永野 祥子 NAGANO Shoko

京都大学学術出版会 編集者

私は日頃「本」という媒体を通じて研究成果発信のお手伝いをしていますが、分厚い学術書と違い、鏡PJはわずか3分の発表とA4一枚のポンチ絵に命をかける超濃密な場...! でも興味を持ってもらう仕掛けを考え、伝えたいメッセージを研ぎ澄ます過程には共通の部分も多く、大変勉強になりました。貴重な機会に感謝いたします!

安藤 俊哉 ANDO Toshiya

第12期 特定准教授
ブラッシュアップ担当(相馬さん・馬場さん)

プレゼンの準備をお手伝いした馬場さんと相馬さんは、自分自身(生物学)と専門が異なっており、一般人として研究の面白い点や伝えたい点を準備段階で議論できたのは貴重な経験でした。審査員の方からいただいたコメントの中にあった、一般の方に向けて研究の魅力を短時間で伝える際のポイントもとても勉強になりました。

井内 真帆 IUCHI Maho

第12期 特定准教授
ブラッシュアップ担当
(菊谷さん・坂本さん)

今回の私の仕事は、登壇者の方の研究内容をよりわかりやすく魅力あるものとして伝えるお手伝いをするというものでした。既に第一線で活躍されている方にアドバイスのようなことをするのは大変心苦しかったですし、さて自分なら? と自問することも多かったです。登壇者の方々には本当に感謝です。

大谷 育恵 OTANI Ikue

第12期 特定助教
ブラッシュアップ担当(中村栄太さん・越智さん)

演者の方だけでなく、準備を通して運営側も「見せる」「見られる」自分を意識する機会になりました。伝わるプレゼンテーションが良いプレゼンテーションだと思っていましたが、対象者は必ずしも関心を持っているか分からない、関心をひきつけるところまで終了時間がきってしまうという設定は新鮮であると同時に大変でした。

小俣 ラポー 日登美

OMATA RAPPO Hitomi

第12期 特定准教授
ブラッシュアップ担当
(中村秀樹さん)

白眉に選ばれた研究者の皆様は、流石に大変興味深く素晴らしい研究をされている方々ばかりだという感慨を新たにいたしました。そのような方々の末席に加えていただいて大変光栄だと思います。

包 含 BAO Han

第12期 特定助教
ブラッシュアップ担当
(中村秀樹さん・越智さん)

演者の皆さんのメッセージをブラッシュアップする過程が印象的であり、同時に悩むことも多かったです。私たち研究者は普段は興味の赴くままに大事だと思う研究に動いんですが、一般の方が興味を持つ対象とは往々にしてギャップがあり、そのすり合わせを通じて自らの研究を見つめ直すきっかけになったと感じます。

加藤 康子 KATO Yasuko

白眉センター 職員

東島先生からセンター長と初めて企画を伺ったとき、私は全く理解できていなかったんです。ただ、面白そう! 楽しそう!! やってみたい!!!! って。まさかこんなに壮大なものとは露にも思わず(笑)プロジェクトに携わられた方々と素敵な経験と時間を共有する機会をいただき、とても感謝しています。

横山 志都子 YOKOYAMA Sizuko

白眉センター 職員

「えっ? 3分ですか!?!」企画内容を聞いて何よりも驚いたのが、その発表時間。3分に込めた思いを発表する方も真剣なら、聞く方も真剣。その双方向性・緊張感が、何よりもこの企画の楽しさだったのかなと感じました。事務スタッフとして至らぬ部分もあったかと思いますが、鏡プロジェクトに携われてよかったです。



鏡PJ運営・周知サポート: 宮野公樹, 呉玲奈, 藤川二葉, 稲石奈津子, 大西将徳, 入試企画課高大連携担当(荻野隆司)

撮影: 宮野公樹 (p.4, 6, 20), 福尾行洋 (p.4, 9-19), 村岸康樹 (p.4, 7, 10)

おわり



飲酒饗宴図（出土地不明
平山郁夫シルクロード美術
館蔵／田辺勝美（編）『平山
コレクション ガンダーラ佛
教美術』講談社、2007、
Fig. 1-54.）

ガンダーラの 高級娼婦像をみると 東西文化交流がわかる

田辺 理

TANABE Tadashi

第11期 特定准教授(文学研究科)

田辺先生の研究しているガンダーラとはいつの時代の話ですか？
どこにあるのですか？

ガンダーラとは、パキスタン北部、ペシャワール市の周辺地域をいいます。この地域は、多くの外来王朝に征服されました。前4世紀後半にアレクサンダー大王（前336-323）が、ガンダーラを短期間ながら占領した後、ギリシア系のセレウコス朝がこの地を支配しました。そして、前3世紀にはインドのマウリヤ朝の版図となりました。その第三代のアショーカ王（前268-232）の時代に、ガンダーラに仏教が伝播しました。マウリヤ朝の衰退後、前2世紀前半から1世紀、グレコ・バクトリア朝とインド・グreek朝のギリシア人が統治しました。やがて、中央アジアの遊牧民クシャン族がガンダーラへ進出し、1世紀半ばから後半にかけてガンダーラと北インドを征服して、クシャン朝を樹立しました。そして、カニシカ王の治世において、クシャン朝は全盛期を迎え、ガンダーラでは仏教文化が栄え、各地に仏塔が建立され、多くの仏教彫刻が制作されました。このように、今回刊行の新著で扱うガンダーラの仏教彫刻は1世紀から4世紀に造られたものです。

田辺先生がガンダーラの研究を始めたのはなぜですか？

私は最初からガンダーラの仏教彫刻の研究や美術史研究に興味をもっていたのではなく、東西文化交流史や東西交渉史に関心を寄せていました。ガンダーラの仏教美術は、ギリシアの美術ないし帝政ローマ美術の図像と写実的技法を基盤とし、それにインド仏教美術を加味した東西文化の折衷美術です。そのため、東西文化交流史や東西交渉史の研究には「うってつけ」の美術なのです。

このような折衷美術の研究には、縦軸と横軸をもつ二面的な研究が必要となります。ガンダーラの場合は、縦軸は日本仏教美術の

研究と同じく、仏教経典の内容と彫刻の図像とを比較する仏教図像学、彫刻を特徴づける表現の有様を研究する様式史、彫刻の制作年代を決定する編年論よりなります。一方、横軸は東洋と西洋の文化交流が基軸となりますので、地中海世界から西アジア、中央アジアの美術、更にガンダーラの仏教美術が漸進した中国、日本の仏教美術の比較研究からなります。このようにして、地中海世界から日本に至る広大の地域の文化、具体的にいえば「ガンダーラを中心としたシルクロードの文化」を研究できるところが、ガンダーラの仏教彫刻研究の醍醐味なのです。

今回の新刊は、ブッダ（男性）のイメージが強いガンダーラの仏教美術のなかで、女性に注目しているのが特徴とお聞きしています。なぜ女性に注目したのでしょうか？

ガンダーラの仏教彫刻研究の大家であるアルフレッド・フーシェは、その著書において、「ガンダーラの仏教彫刻に表現された女性像は、姿格好が極めて類似しているために、身分差や年齢差が殆ど見られない」と、述べています。つまり、ガンダーラの彫刻家は、女性像を用いる場合には唯一の理想的なモデルを用いて、それに様々な装身具や衣装を使い分けて身分差や年齢差を表現していたと考えられます。そこで、そのモデルとなった女性はどういう女性だったのか？ という疑問が湧き、考察することになりました。ここで、ガンダーラの仏教彫刻がどのようにして成立したのか思い出してください。上述したように、ガンダーラの仏教彫刻は、ギリシアやローマ、インドの美術の影響を受けています。このような前提から、女性像のモデルも、これら三大美術の場合と同じではないかと想定したのです。そしてギリシア、ローマ、インドの美術の女性像について、モデルとなった女性について考

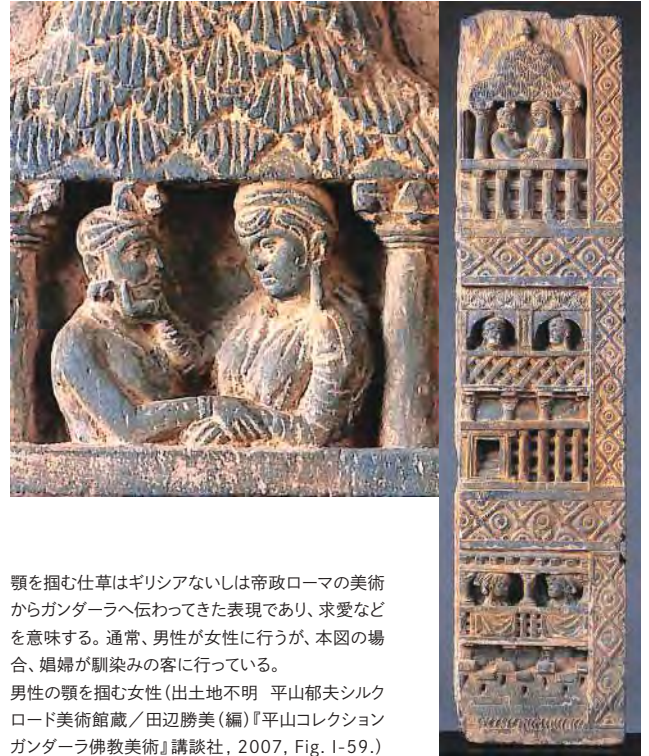


古代インドの都市ヴァイシャーリー在住の高級娼婦のアムラパーリーが釈尊にマンゴー園を寄進している。マンゴーは高級品で、マンゴー園の所有は金持ちの証。高級娼婦アムラパーリーのマンゴー園の布施(シクリ出土 ラホール中央博物館蔵/パキスタン ムハンマド・ハミート氏提供)

察した結果、これらの美術においては、高級娼婦をモデルとして理想的な女性像を制作していたことが判明しました。この結果を踏まえて、ガンダーラの女性像を研究したところ、ガンダーラにおいても高級娼婦をモデルとして、王妃や王女、召使いなどと身分は異なるが、一様に美しい女性像を造形していたという結論にたどり着きました。たかが女性像と思われるかもしれませんが、されど、ガンダーラの女性像は、国際的な文化交流の賜物であるガンダーラの仏教美術の本質を、見事に体现しているのです。

タイトルに「高級娼婦」とありますが、当時、娼婦はいったいどんな存在だったのでしょうか？

古代のインドやガンダーラでは、高級娼婦をサンスクリット語でガニカー (ganikā) と呼んでいました。ガニカーは普通の売春婦ではなく、社会的地位の高い女性で、娼婦の中では最高級の存在でした。様々な技芸に精通した最高級の知識人、文化人、芸能人であり、美しい肢体と美貌を兼ね備えた若い娘だったのです。また、仏陀の生涯を記した仏伝によれば、仏教教団へ園林や精舎を寄進する布施は、国王や長者、大商人などが行っていますが、ガニカーの中にもそのような布施を行えるほど裕福な者がいました。ガニカーの客は、富裕で社会的身分も高い王侯貴族や大商人、金貸しなどの金持ちに限定され、そのような男と特定の契約を結んでいました。そのため、そのような男性パトロンから金品を巻き上げることができたガニカーは富裕となったのです。成功したガニカーの中には、大豪邸に住むものや、町のシンボリック存在として、人々に称賛、尊敬され、中には王妃になった者もいました。娼婦の中の最高級のガニカーが、彫刻家や画家のモデルとなったのにはこのような理由があったのです。



頸を掴む仕草はギリシアないしは帝政ローマの美術からガンダーラへ伝わってきた表現であり、求愛などを意味する。通常、男性が女性に行うが、本図の場合、娼婦が馴染みの客に行っている。男性の頸を掴む女性(出土地不明 平山郁夫シルクロード美術館蔵/田辺勝美(編)『平山コレクション ガンダーラ佛教美術』講談社、2007、Fig. 1-59.)

本書での目標を教えてください。

本書を出版することによって、今後のガンダーラの仏教彫刻の研究を盛り上げ、ガンダーラ美術の研究者を増やしたいと思っています。ガンダーラの仏教彫刻を扱った書籍はこれまで多数出版されていますが、殆どの研究書が上述した「縦軸」の研究を中心に行われたものであり、「横軸」の研究が少ないのです。このような状況が、ガンダーラ美術研究の地平を萎縮させています。しかし、ガンダーラ美術には仏教という範疇を越える国際性がありますので、新たな分野の研究がまだ可能です。そのため、本書は脚注や参考文献表を載せた研究書の体裁をとっており、ガンダーラ仏教彫刻の研究に少しでも興味関心のある方や、学生に読んでいただきたいと思っています。本書を読むことで、ガンダーラの仏教美術の研究の楽しさを理解し、国際的でグローバルな視野を会得する若き人材が一人でも多く現れてくれれば幸甚です。



著書紹介

ガンダーラの高級娼婦たち ガンダーラの仏教彫刻に表現された 貴婦人像のモデルを求めて

柳原出版/9000円+税
2022年11月30日刊行予定

本書は娼婦の生態を詳述したものではありません。これまで内外の研究者が取り上げなかったガンダーラの高級娼婦に注目して、仏教美術とシルクロードの東西文化交流を考究した真面目な研究書です。本書を繙けば、新鮮で興味深い知の地平が開けることでしょう。

研究の 現場から

森と大気の ガス交換測定を通して 森と人間社会の 関係を考えたい

坂部 綾香

SAKABE Ayaka

第10期 特定助教(農学研究科)

なぜ森林を研究しようと思ったのですか？

子供の頃、地球温暖化についてのニュースを見るたびに、地球の気候はどうなってしまうだろうと不安に思った記憶があります。そして大学に入る頃、この問題にはきっと森林が重要だろうと森林科学科を選びました。植物は光合成をすることで、二酸化炭素を吸収して酸素を放出するから、あるいは、なんとなく森林は環境に良さそうというイメージ程度であったかもしれません。漠然と、地球上には森林が存在するべきだろうと思っていました。では、なぜ森林が大切なのか？ それに答えるには、森林が地球環境にどのような影響を与えているのか正確に知る必要があると思いました。森林が気候に与える影響を科学的に説明することが、森林を保全する意義の答えにつながると考えたためです。

森林研究＝木・植物の研究というイメージがありますが、なぜガス交換に着目されたのですか？

知りたいのは森林を舞台とした生物活動が地球環境に与える影響ですが、林内の生物活動は多岐にわたるため、例えば1本の木をじっくり調べても、森林全体が大気に与える影響を定量化するのはなかなか困難です。そこで、林内の様々な生物活動、物理プロセスの結果起こるガス交換量を測定することで、森林生態系と環境の関係を定量的に理解することを目指しています。人間活動によって地球上の炭素の循環に変化が生じ、大気中の温室効果ガスが増加することで地球温暖化が引き起こされると考えられていますが、森林は陸域の炭素循環の主役です。なかでも熱帯林は、年間を通じて盛んに光合成をおこない、巨大なバイオマスを形成していることから「地球の肺」とも呼ばれます。さらに、森林と大気間では、水蒸気、メタン、その他の気候に影響を与える様々な

微量ガスがやり取りされており、森林のガス交換は気候に影響を与えています。生物活動が反映された結果であるガス交換量が、一日の中で、季節の中で、より長期的には森林が成熟するにつれて、あるいは気候が変化する中で、ダイナミックに変化する様子を捉えられる点を非常におもしろく感じています。

森林におけるガス交換を定量化するにあたり、こういった作業・研究をされているのですか？

樹冠より上で乱流渦による空気の動き(鉛直風速)とそれに連動した対象ガス濃度の変動を0.1秒ごとの高速で測定し、両者の変動の関係から対象ガスの鉛直方向の輸送量(フラックス)を計算します。フラックスは風上方向の広範囲を代表したものであり、自然状態の生態系の物質交換量を測定することができます。樹冠より上にアクセスするためにタワーにのぼります。マレーシアのパノ熱帯雨林にあるタワーは、樹高が高いので地上52 mのタワー先端に測器が設置されています。樹冠を抜けたタワーの上はジリジリ暑いのですが、眺めは抜群で風が気持ち良いです。

タワーを使った二酸化炭素フラックスの観測は、陸域生態系の二酸化炭素収支を把握することを目的に、世界中の森林で観測が展開されています。私は、森林でメタンフラックスの観測を行っています。メタンは二酸化炭素に次ぐ温室効果ガスですが、二酸化炭素に比べて大気中濃度が低いので測定が難しく、理解が不足しています。ある森林がメタンの放出源となるのか吸収源となるのかさえ、測定してみないと分かりません。そのため、測器を設置して最初にデータが見られる瞬間が一番の楽しみです。生物活動に影響を与える環境データと併せて解析することで、どのようなメカニズムでフラックスの変動が起こっているのかを探ります。



インドネシアの泥炭湿地林のタワーにアクセスするために、ボートで移動中の様子。

インドネシアのカリマンタン島中部の都市、パランカラヤの泥炭湿地林に建つ高さ36.5 mのタワー上の様子。ガス交換量を測定するための超音波風速計、メタン分析計などが設置されている。運が良いときはタワーからオラウータンの親子、サイチョウなどの野生動物を発見することもできる。



坂部先生のご研究によって、なにがわかってきましたか？

森林は土壌でのメタン吸収が期待されていますが、滋賀県のヒノキ林で観測を行った結果、季節的に森林がメタン放出源となることが示されました。また、森林におけるメタン動態はこれまで土壌に焦点が当てられてきましたが、ある種の幹表面からかなりのメタンが放出されることも分かってきました。現在、どこで生成されたメタンがどのような経路で幹から出てくるのか、メカニズムに迫る研究に取り組んでいます。

インドネシアの泥炭湿地林でもフラックス観測を行っています。水位が高いため水に浸かった植物遺体が分解されずに堆積し、泥炭土壌には膨大な炭素が蓄積されています。しかし、近年の泥炭地開発により炭素が急速に大気へ放出されることが懸念されています。観測の結果、泥炭湿地林はわずかなメタン放出源であることが分かりました。泥炭地開発に伴う排水はメタン放出を抑制しますが、水位の低下により酸素にさらされた泥炭の分解を促進し、二酸化炭素の放出量を著しく増加させます。二酸化炭素に比べてメタンの放出量は数パーセントであるため、蓄積された炭素を維持するには、泥炭湿地林を未攪乱のままで、地下水位を高く保つことが重要であることを観測により示しました。未知のメカニズムはモデルに組み込みようがないので、データに基づいてメカニズムを探ること、そしてGround truthを取り定量的に評価することは、地上観測者にしかできない仕事であると考えています。

坂部先生は、今後森の研究とどのように向き合っていけますか？

数々のトラブルを乗り越え、多くの共同研究者の協力でつながれた長期データは、ありのままの自然の変化を見せてくれます。例えば、森林土壌のメタン吸収量を10年以上継続して測定してい

るのですが、大気中メタン濃度が上昇するにつれて、土壌メタン吸収量が増加していることが分かりました。環境と生物は相互に作用するし、その関係は不変ではないことを実感しました。今後、人間活動、それに起因する環境変化が森林におけるガス交換にどのように影響を与えるのか、反対に森林のガス交換の変化は気候にどのような影響を与えるのかを明らかにする研究を続けたいと考えています。

最後に、森と人間社会の関係を考えていく際に、自分が専門とする分野だけでは答えは出せないと考えています。データは熱帯湿地林からオイルパームへの転換は、膨大な炭素放出を招くと数値で示したとしても、オイルパーム産業は人々に経済的な恩恵をもたらしますし、森林を切り開いてダムを建設することで、多くの人の生活が豊かになることも事実であると思います。どこかでバランスを取る必要がありますが、森林の機能に関する科学的なデータが判断基準の一つとして加わることを目指して研究したいと思っています。

インタビュー後記



第12期の東島沙弥佳さんと2名で坂部さんの研究を取材させていただきました。地球環境を維持するために森林が重要というのは漠然と知った気でしたが、研究者がそれを実証する“森林全体を考える”データをどのようにとっているのかというその視点が新鮮でした。私がフィールドとする草丈の低い草原地帯とは違い、森林は地表から約50mの広大な空間が対象です。草とは違い樹齢を重ねる樹木、したがって森林も成熟するなど、“森林”の多様性を改めて知る機会になりました。(第12期 大谷育恵)

Due Reverence for Academic Achievements & Vivid Desire for Fine Art A glance at Paris in winter 2021

Name

慶 昭蓉 CHING Chao-jung

Department

第12期 特定准教授(人文科学研究所)

Research Field

History, Philology & Codicology; Central Asia



Term

2021.11.21-28

Destination

フランス・パリ

Purpose

受賞、研究調査

Results

★★★★★

今回の渡航目的

Being the representative of the Prix Ikuo Hirayama 2021 laureates for the publication of Cave Inscriptions in Ancient Kucha 龜茲石窟題記 (Shanghai, 2020), I was invited to the annual assembly of the Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (AIBL) of the Institut de France (フランス学士院), situated at the city center of Paris.

フランス学士院でどんなこと?

Founded in 1663, the Institut de France faces the scenery Pont des Arts (芸術橋) on the Seine River which links it to the Louvre Museum. Unlike ordinary AIBL assemblies held at the library of the Institut, annual AIBL assemblies are held under the dome.

発見と成果

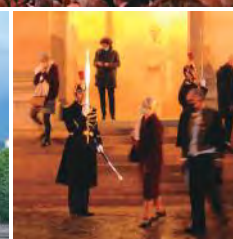
During the Assembly on 26 November 2021, I reunited with my colleagues and leading scholars in France and from other countries. I was impressed by the sense of ceremony: solemn drumbeats by la Garde Republicaine (共和国親衛隊); swords and medals on academicians' dark green dress coats; guests from royal classes and historical families ... On the other hand, the individualism and the haute couture (オートクチュール) being so widespread and advanced in France are noticeable: the flowery patterns of gold embroidery and the curves of collars never repeat on any academican attire. Nevertheless, several gentlemen and ladies chose not to wear their noblesse-like academican dress but modern suits. I feel that their choice is performance of the French soul of Liberty, Equality and Fraternity.

During my trip, I also visited the Guimet Museum and saw two exhibitions: one on the old photos of Bamiyan (Afghanistan); another on the National Archaeological Treasures of Tajikistan. I collected abundant data for my Hakubi research in the museum.



During the solemn assembly

金糸でオリーブの枝が刺繍されたフランス学士院のユニフォーム

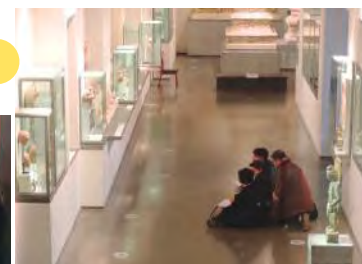


1 Waiting for arrival of academicians 2 The shining dome of the Institut de France 3 Reverence to academicians and guests

ちょっと一息

Unlike the serious event under the dome, the Guimet Museum and other open space for French public was cosy and comfortable, even though the Covid-19 conditions were severe in autumn-winter 2021. At the Guimet, I happily saw many students and amateurs sitting in front of masterpieces and drawing their sketches attentively. It almost incited me to sit on the ground, too!

とても居心地いい
オープンスペースの数々



What really happened (to us) at COP26

Name

RUDOLPH Sven

Department

第9期 特定准教授(地球環境学堂)

Research Field

Climate policy, Carbon pricing



Term

2021.10.26-11.17

Destination

イギリス(スコットランド)・グラスゴー

Purpose

学会

Results

★★★★★

今回の渡航目的

"No more blah, blah, blah," is what youth climate activist Greta Thunberg demanded of world leaders ahead of COP26, the 2021 United Nations Climate Conference (国連気候変動枠組条約第26回締約国会議). Accredited by Kyoto University, my doctoral student and I travelled to the UK in November 2021 to investigate whether this call was being heard – particularly with respect to Article 6 of the Paris Agreement on international emissions trading.

グラスゴーってどんなところ?

COP26 was held in Glasgow – an old industrial city on the River Clyde, which was designated as European Capital of Culture in 1990 and is the gateway to Scotland's Western Highlands and islands. In the 18th century, Glasgow was a hub of the Scottish Enlightenment and home to Adam Smith, the founding father of modern economics.

発見と成果

During our visit to COP26, we watched head of states set the scene at the World Leaders Summit; scientists conduct the groundwork in the first week; and national negotiators appear on stage in week two to finalize the Glasgow Climate Pact. And indeed, we learned a lot about the stumbling blocks of international climate negotiations.

We had also come to COP26 to conduct stakeholder and expert interviews on the prospects of linking domestic emissions trading schemes (ETS). Unfortunately, however, COVID-19 restrictions limited our opportunities to do so. But still, in elevator pitch-style interviews during negotiation breaks, we gathered crucial data and – more importantly – established a wide international network of high-ranking government officials for in-depth follow-up online interviews.

The data supported our hypothesis that international ETS linking is mainly impeded by a lack of political will and distrust among potential partners, rather than by technical design barriers. The results have since been presented at several international conferences and published in the highly ranked journal Environmental Politics in 2022.



US President Biden at the World Leaders Summit



1 Busy times during breaks 2 COP26 Action Hub 3 Schoolkids on the Global Day of Action for Climate Justice

ちょっと一息

Often, rather than the main events and meetings, it is the unexpected encounters and experiences off the beaten track that make research abroad particularly stimulating and worthwhile: seeing schoolgirls demand that politicians "save our penguins"; watching artists from low-lying island states most impacted by global warming remind the global community of their responsibilities; or discussing the regional impacts of global warming with locals over a portion of traditional fish and chips.

伝統的なフィッシュ&チップスとサイダー



ポスト白眉の日常

榎戸 輝揚 ENOTO Teruaki

第6期 特定准教授(理学研究科 宇宙物理学教室)

2015年4月1日～2019年12月31日 在職

▼ 理化学研究所 開拓研究本部

榎戸極限自然現象理研白眉研究チーム

2020年1月1日～ 現職

京都大学大学院理学研究科 准教授

2022年11月1日～ 現職



白眉の延長戦でシチズンサイエンスへ挑戦

京都大学での5年の白眉のあと、ご縁があって理化学研究所の理研白眉研究チームリーダーに採用いただきました。白眉の延長戦は珍しいケースでしょうか。理研白眉の違いは、研究員を雇用して独立したチームを立ち上げられる点です。研究環境や予算的にはたいへん恵まれていました。

私の専門はX線やガンマ線を用いた天体観測で、京大白眉の時代にその技術を応用して、雷や雷雲からの放射線の測定に乗り出しました。金沢市に小型の放射線モニタをたくさん並べ、雷雲の中で電子が加速される現象や、雷放電で発生する強力なガンマ線でおこす原子核反応を観測できました。理研白眉では、シチズンサイエンスの手法を使って観測網を拡大し、市民サポーターと一緒にガンマ線を出す不思議な雲を探す「雷雲プロジェクト」を進めています。これは、単に科学研究の推進だけではなく、身近な自然現象の不思議をみんなで楽しもうという文化としての視点も重視しています。

いまの研究のスローガンは「Collective power of science(共創型サイエンス)」です。これは単一の大型装置ではなく、小型装置を複数、有機的に連携させて科学をする意味と、研究者だけに閉じず広く社会と科学を進めたい気持ちを込めています。

さらに最近、小型の放射線モニタを月面や月周回機に搭載することで、月面の水資源探査や、月面からのガンマ線バースト観測を行う天文学、月から漏出する中性子を用いた中性子寿命の測定などを狙う MoMoTarO (Moon Moisture Targeting Observatory) 計画も始めました。これから仲間を集めて推進していきたいと思っています。

後輩白眉たちにひとこと

京大白眉のステキな点は、文理や分野の違う多様性に溢れるメンバーと、古都という魅力的な舞台で交流できることではないでしょうか。研究に対する姿勢や、さまざまな考え方など、背景の違う友人たちから多くのことを学べました。短期的には無駄のようにみえるひと時が、まわりまわって意味をもつこともあるのかもしれない。



シチズンサイエンス「雷雲プロジェクト」で配布したコガモ検出器



(左上から時計周りに)

京大と理研で白眉制度を立ち上げた松本紘先生と、理研白眉での面談での記念写真／市民サポーターに配布する前のコガモ検出器を並べた様子／月面の水資源探査を行う Momotaro 計画の3D CG イメージ／理化学研究所の研究本館604のオフィスの写真

藤井 啓祐 FUJII Keisuke

第4期 特定助教(情報学研究科／理学研究科)

2013年4月1日～2015年3月31日 在職

第8期 特定助教(理学研究科)

2017年10月1日～2019年3月31日 在職



大阪大学大学院基礎工学研究科 教授

2019年4月1日～ 現職

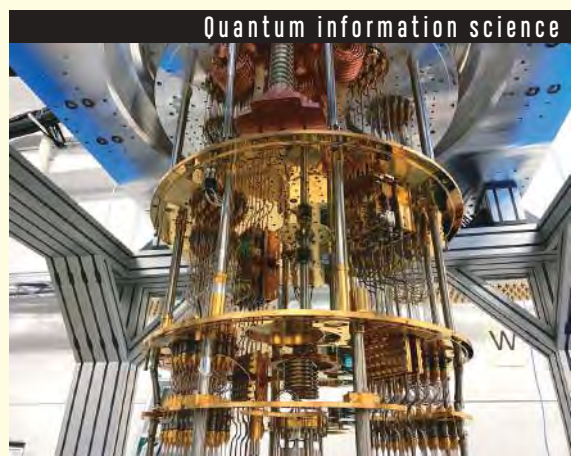


「量子」のメジャーデビュー

私は「量子」コンピュータの研究をしています。2013年に白眉センターに着任したころは、知名度も低く、また量子コンピュータの実現が近い未来に訪れるとは誰も予想していませんでした。この嵐の前の静けさの中、白眉センター在籍時には、いろいろな研究者と分野を超えた議論を楽しみました。特に、「タコの足（ソフトロボット）で計算をする」研究をしていた5期の中嶋さんと熱く語り合い、共同研究をする中で、それまでの量子コンピュータ分野の常識とは外れた新たな応用の発見に繋がりました。この頃、google が量子コンピュータのデバイス開発に参戦し、状況が一変しました。当時、勃興しつつあった業界動向について、「研究の現場から：量子の大冒険」に書きました。そこで、「景気のいい話ですが、私のところには1銭も入ってきていません」と書きましたが、第8期として白眉センターに戻ってきた2018年に、私自身もベンチャー企業、QunaSysを創業しました（依然として私のところには1銭も入ってきていません）。その後、2019年に大阪大学に教授として着任し、今では研究室には23人の学生が在籍して、教育や研究で毎日が戦場のように忙しい日々を送っています。同時に量子コンピュータがいわゆるメジャーデビューをしまい、少し遠くの存在になったようにも感じます。そのような現在の私にとっての資産は、研究者として大事な時期に、白眉センターで良き人々に恵まれたこと、研究に贅沢に時間を注げたことです。量子コンピュータの実現に向けた挑戦は、まだまだ道は長く険しいものとなると思いますが、白眉センター時代の初心、私が追っかけていた「量子」を忘れず、突き進んで行きたいと思っています。

後輩白眉たちにひとこと

白眉センターで研究できる日々はかけがえのない時間です。まさに研究者の楽園です。ですので、本当に大事だと思う研究だけに没頭し、良き研究者に出会い、そしてその恵まれた環境を次の世代に繋いでいってほしいと思います。何かの機会に皆様とお会いできることを楽しみにしております。「量子」のことでお困りのことがあればお声がけください。



国産の量子コンピュータは、理研量子コンピュータ研究センターを中心に開発されています。これは、量子コンピュータに命令信号を送る配線の一部です。



(左上から時計周りに)

量子コンピュータのシミュレーションのための計算機サーバー／理論研究者にとって研究に欠かせないツールがホワイトボード／数式を使わず、コンピュータや量子力学、そして量子コンピュータについて一般の人向けに説明をした書籍『驚異の量子コンピュータ』／白眉センター時代に寄稿した当時の状況を語った『量子の大冒険』

EVENTS

活動紹介

2022年度 年次報告会 (担当:12期 青柳 亮太・垣内 伸之)

今年の年次報告会(4月15日(金))では「持続可能性」をテーマとして、白眉会から潮先生、馬場先生、井上先生、中村先生、Che-Wei先生、さらに森林研究整備機構の中静先生に、それぞれ生態系・住環境・社会制度・文化・防災・生態学の観点からご講演いただきました。昨今「持続可能な社会の達成」は人類の直面する深刻な課題とされています。その一方で、この問題は、多様な研究者が同じ方向に向かって努力できる、魅力的な学術的問いでもあるかもしれません。中静先生のご講演後、社会の強い要請の中で研究の独立性がどう保障されるのか、という質問がありました。持続可能性が「課題」でなく想像力の刺激される「おもしろい問い」であれば、研究者は独自の興味を自由に追求できるのではないかと、そんなことを思います。(青柳)



白眉の日 2022 (担当:12期 中村 秀樹・黒田 悠介)

白眉の日2022は、8月27日(土)に京大時計台ホールにて開催されました。本来ならば現役・OBの白眉研究者やそのご家族も交え、懇親会を開いて楽しむイベントですが、折悪しくコロナウイルス感染第7波の中での開催となり、懇親会の開催は断念することとなりました。さらに予定していた講演者1名が体調不良のためキャンセルとなってしまい、不安の募る中当日を迎えました。しかし当日には40名程度の白眉研究者に加え、数は少ないもののご家族の方々にもご来場いただき、盛会のうちに終了することができました。6期 飯間麻美さん、8期 藤井啓祐さんの平易ながらエキサイティングなご講演で、会場の使用時間を過ぎても時計台玄関前でディスカッションが続く、白熱した会となりました。(中村)

第8期 白眉離任式 (担当:12期 松本 徹)

2022年9月9日に国際科学イノベーション棟にて第8期白眉離任式が執り行われました。離任式は白眉研究者として5年の間研究に専念された先生方をお送りする式典です。湊長博総長をはじめ白眉プロジェクトの運営に尽力して下さっている先生方にお越しいただき、また、多くの白眉研究者が出席されました。今回の離任式では、以下6名の方々にご登壇頂きました。

- ・天野恭子さん「マイトラーヤニー・サンヒターの故郷への旅」
- ・菊谷竜太さん「最適化される曼陀羅-インド後期仏教徒の生存戦略」
- ・下野昌宜さん「細胞間相互作用ネットワークの全脳間での比較」
- ・高埜圭介さん「局面の発展方程式に対する数学解析」
- ・中島秀太さん「冷却原子系を用いた量子シミュレーション〜物性、ブラックホール、量子コンピュータ〜」
- ・宮崎牧人さん「つくることで見えてきた細胞機能の自己組織化原理」

ご講演では、ご自身の旅をとっても心地よい動画編集でまとめられたり、壇上で実験をされたりと、研究内容もさることながら、ご発表の構成も大変個性的でした。白眉らしさに満ち満ちた場であったと思います。式典後に8期の先生方が歓談されていた様子から、深い交流の絆が感じられました。(松本)



白眉セミナー

白眉センターでは原則として8月を除く月2回（第1・3火曜日16時30分より）セミナーを開催しています。各研究者が順番に企画担当者となり、様々なトピックについて議論が行われます。2011年度からは通常英語で発表・質疑応答を行っています。以下に2021年度下半期～2022年度10月上旬のセミナー情報を掲載します。

2021

第201回 白眉セミナー 2021年7月20日（火）

開出 雄介（第11期 法学研究科 特定准教授）
『「外交的保護」の構造転換と法学の研究紹介』

第202回 白眉セミナー 2021年9月7日（火）

田辺 理（第11期 文学研究科 特定准教授）
『初期浄土教美術の起源と生成：弥勒菩薩か？ 弥勒仏陀か？』

第203回 白眉セミナー 2021年9月21日（火）

中村 友紀（第11期 高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点（WPI-ASHBi）特定准教授）
『Exploring mechanisms of primate development just after implantation』

第204回 白眉セミナー 2021年10月5日（火）

西田 愛（第11期 人文科学研究所 特定准教授）
『古い文書を読み解く』

第205回 白眉セミナー 2021年10月19日（火）

渡邊 翼（第11期 複合原子力科学研究所 特定准教授）
『癌治療としての放射線治療の過去・現在・未来』

第206回 白眉セミナー 2021年11月2日（火）

安達 真聡（第11期 工学研究科 特定助教）
『長期宇宙探査を実現するための月・火星レゴリス粒子のハンドリング技術』

第207回 白眉セミナー 2021年11月16日（火）

草田 康平（第11期 高等研究院 物質－細胞統合システム拠点（iCeMS）特定准教授）
『ナノサイズ金属粒子における新規機能性物質開発』

第208回 白眉セミナー 2021年12月7日（火）

ルドルフ スヴェン（第9期 地球環境学堂 特定准教授）
(1) 『“Fit for 55” – A sustainable approach to European climate policy?』
(2) 『COP26 – A report from inside the global climate talks』

2022

第209回 白眉セミナー 2022年1月11日（火）

青柳 亮太（第12期 農学研究科 特定助教）
『なぜ熱帯林はそんなに巨大なのか？：リン欠乏ストレスと熱帯樹木の適応』

第210回 白眉セミナー 2022年1月25日（火）

慶 昭蓉（第12期 人文科学研究所 特定准教授）
『文理融合・一以貫之：二十世紀初頭のJulius Wiesnerによるクチャ、コータン出土の古紙分析』

第211回 白眉セミナー 2022年2月1日（火）

中村 秀樹（第12期 工学研究科 特定准教授）
『“合成”細胞生物学：生きた細胞内のタンパク質を「操る」』

第212回 白眉セミナー 2022年2月15日（火）

垣内 伸之（第12期 医学研究科 特定准教授）
『個体における細胞のクローン進化』

第213回 白眉セミナー 2022年3月1日（火）

松本 徹（第12期 理学研究科 特定助教）
『小天体表面の宇宙環境における鉱物の進化を理解する。』

第214回 白眉セミナー 2022年3月15日（火）

黒田 悠介（第12期 薬学研究科 特定助教）
『有用分子の合成を可能にする化学反応の開発』

第215回 白眉セミナー 2022年4月5日（火）

大谷 育恵（第12期 人文科学研究所 特定助教）
『匈奴墓出土漆器の保存修復』

第216回 白眉セミナー 2022年4月19日（火）

東島 沙弥佳（第12期 総合博物館 特定助教）
『「ひと」の成り立ちを知るためのしっぽ学的取り組み』

第217回 白眉セミナー 2022年5月10日（火）

田原 弘量（第12期 化学研究所 特定准教授）
『半導体ナノ材料における光と電気のエネルギ変換』

第218回 白眉セミナー 2022年5月24日（火）

小俣 ラポー 日登美（第12期 人文科学研究所 特定准教授）
『日本における殉教：異質な概念の拒絶からアイデンティティの要素へ』

第219回 白眉セミナー 2022年6月7日（火）

井内 真帆（第12期 文学研究科 特定准教授）
『チベット語文献から読み解く中世チベット史』

第220回 白眉セミナー 2022年6月21日（火）

安達 俊介（第12期 理学研究科 特定助教）
『ミリ波で探すダークマター：DOSUE-RR実験』

第221回 白眉セミナー 2022年7月5日（火）

杉村 和幸（第12期 理学研究科 特定助教）
『計算機の中での宇宙進化の再現に向けて：宇宙で最初の星から宇宙で最初の銀河へ』

第222回 白眉セミナー 2022年7月19日（火）

ベルトラン ルエドゥ（第12期 防災研究所 特定助教）
『地震サイクルのモニタリング：実験室からフィールドへ』

第223回 白眉セミナー 2022年9月6日（火）

安藤 俊哉（第12期 農学研究科 特定准教授）
『多細胞生物の進化における表現型多様化の構成的理解』

第224回 白眉セミナー 2022年9月20日（火）

包含（第12期 情報学研究科 特定助教）
『損失関数から見た機械学習：機械は何を学習しているのか？』

第225回 白眉セミナー 2022年10月4日（火）

下林 俊典（iPS細胞研究所 准教授）
『Nucleation and surface fluctuations of biomolecular condensates』

センター日誌

(2021年6月1日～2022年10月4日)

★卓越研究員

2021

- 6月 8日 第198回白眉セミナー
- 6月 22日 第199回白眉セミナー
- 7月 6日 運営委員会(第31回)※オンライン
- 7月 6日 第200回白眉セミナー
- 7月 20日 第201回白眉セミナー
- 8月 21日 白眉の日
- 8月 31日 武井智彦(特定准教授)離任
- 9月 7日 第202回白眉セミナー
- 9月 21日 第203回白眉セミナー
- 9月 30日 川中宣太、★安藤裕一郎(特定准教授)離任
- 10月 1日 井内真帆、小俣ラボー日登美、垣内伸之、慶昭蓉、田原弘量、中村秀樹(以上、特定准教授)、青柳亮太、安達俊介、大谷育恵、東島沙弥佳、松本徹(以上、特定助教)着任
- 10月 5日 第204回白眉セミナー
- 10月 15日 Fabio Denis Romero(特定助教)離任
- 10月 19日 第205回白眉セミナー
- 10月 24日 古瀬祐気(特定准教授)離任
- 11月 2日 第206回白眉セミナー
- 11月 16日 第207回白眉セミナー
- 12月 1日 ★黒田悠介(特定助教)着任
- 12月 7日 第208回白眉セミナー
- 12月 12日 白眉合宿(オンライン)
- 12月 20日 運営委員会(第32回)

2022

- 1月 11日 第209回白眉セミナー
- 1月 25日 第210回白眉セミナー
- 2月 1日 第211回白眉セミナー
- 2月 15日 第212回白眉セミナー
- 3月 1日 第213回白眉セミナー
- 4月 15日 年次報告会
- 3月 15日 第214回白眉セミナー
- 3月 16日 ★RouetLeduc Bertrand(特定助教)着任
- 3月 18日～24日 運営委員会(第33回)※メール審議
- 3月 31日 菊谷竜太、★下野昌宣(以上、准教授)、藤井俊博(特定助教)離任
- 4月 1日 安藤俊哉(特定准教授)、杉村和幸、包含(以上、特定助教)着任
- 4月 5日 第215回白眉セミナー
- 4月 15日 年次報告会
- 4月 19日 第216回白眉セミナー
- 4月 22日～27日 運営委員会(第34回)※メール審議
- 5月 10日 第217回白眉セミナー
- 5月 18日 公募開始
- 5月 24日 第218回白眉セミナー
- 6月 5日 平島剛志(特定准教授)離任
- 6月 7日 第219回白眉セミナー
- 6月 11日 鏡プロジェクト開催
- 6月 20日 公募説明動画公開開始
- 6月 21日 第220回白眉セミナー
- 7月 5日 第221回白眉セミナー
- 7月 19日 第222回白眉セミナー
- 7月 31日 Rudolph Sven(特定准教授)離任
- 8月 27日 白眉の日開催
- 8月 31日 潮雅之(特定准教授)離任
- 9月 6日 第223回白眉セミナー
- 9月 9日 第8期白眉離任式
- 9月 20日 第224回白眉セミナー
- 9月 30日 天野恭子、中島秀太、宮崎牧人、★高棹圭介(以上、特定准教授)離任
- 10月 4日 第225回白眉セミナー

EVENTS

INFORMATION

お知らせ

受賞

(名, 期, 受賞名, 受賞団体, 受賞日)

Zhao Li, Rong Xinjiang, Ching Chao-jung (12期), Ogihara Hirotooshi, Prix Ikuo Hirayama 2021 (仏学士院平山郁夫賞), Académie des inscriptions et belles-lettres, Institut de France, 2021/5/28

田原 弘量 (12期), 令和3年度花王科学奨励賞, 花王芸術・科学財団, 2021/6/1

有松 亘 (11期), 小惑星にKoarimatsuと命名, 国際天文学連合(IAU), 2021/6/11

趙 莉, 榮 新江, 慶 昭蓉 (12期), 荻原 裕敏, 2020絲綢之路文化遺産十大学術成果, 国際絲綢之路与跨文化交流研究中心, 2021/6/18

檜山 智美 (9期), 第33回国華奨励賞, 國華社・朝日新聞社, 2021/10/28

草田 康平 (11期), 進歩賞, 日本化学会, 2021/12/22

春本 敏之 (10期), 2022年度 長瀬研究振興賞, 公益財団法人 長瀬科学技術振興財団, 2022/4/1

宮崎 牧人 (8期), 令和4年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞, 文部科学省, 2022/4/8

草田 康平 (11期), 令和4年度 文部科学大臣表彰 若手科学者賞, 文部科学省, 2022/4/8



メディアでの紹介・出演

(名, 期, 媒体名, 掲載日)

中村 栄太 (10期), 日本経済新聞, 2021/7/25
— 読売新聞, 2021/9/4

有松 亘 (11期), NHK ニュース7, 2021/10/17
— Scientific American, 2021/11/13
— 月刊天文ガイド, 2021/12/3
— 星ナビ, 2021/12/3

檜山 智美 (9期), ข่าวในพระราชสำนัก ประจำวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ.
2564, 2021/12/16
— 京都新聞, 2021/4/8

田原 弘量 (12期), 読売新聞, 2022/1/21

大谷 育恵 (12期), 京都新聞 ソフィア, 2022/4/8

CHABCHOUB Amin (11期), National Geographic, 2022/6/3
<https://www.nationalgeographic.com/science/article/mathematicians-may-soon-be-able-to-predict-enormous-rogue-waves>

馬場 基彰 (11期), 日本経済新聞, 2021/5/4
— THE KYOTO, 2021/6/29
— THE KYOTO, 2021/6/30
— THE KYOTO, 2021/7/3
— ScienceTalks TV, 2021/9/24
— ScienceTalks TV, 2021/10/1
— OPTRONICS ONLINE, 2022/1/13
— ナゾロジー, 2022/1/14
— マイナビニュース, 2022/1/14
— 科学機器, 2022/2
— 科学機器, 2022/3



[上] ScienceTalks くも M Lab [下] 日本科学振興協会 (JAAS) 第1回総会・キックオフミーティング(ともに馬場)



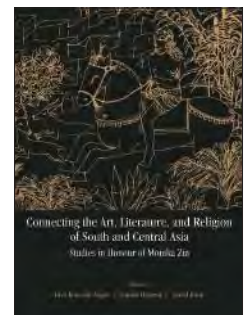
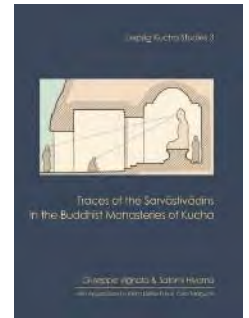
書籍紹介

(名, 期, 書名, 出版社, 刊行時期)

檜山 智美 (9期)

Traces of the Sarvāstivādins in the Buddhist Monasteries of Kucha (Leipzig Kucha Studies 3), DEV Publishers & Distributors, 2022/1 (Giuseppe Vignato 氏と共著)

— *Connecting the Art, Literature, and Religion of South and Central Asia: Studies in Honour of Monika Zin,* DEV Publishers & Distributors, 2022/5 (檜山主編, Ines Konczak-Nagel, Astrid Klein 氏らと共著)



相馬 拓也 (10期)

『草原の掟——西部モンゴル游牧社会における生存戦略のエスノグラフィ』, ナカニシヤ出版, 2022/1/31



田辺 理 (11期)

『ガンダーラの高級娼婦たち——ガンダーラの仏教彫刻に表現された貴婦人像のモデルを求めて』, 柳原出版, 2022/11/30





● 青柳 亮太 AOYAGI Ryota

特定助教/農学研究科
樹木群集組成の超広域時系列情報を用いた
植生レジームシフトの閾値解析
森林総合研究所/日本学術振興会 特別研究員



● 安達 俊介 ADACHI Shunsuke

特定助教/理学研究科
ダークマターの正体を解明する実験研究
— 前人未到の質量領域を拓く
東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構 特任研究員



● 安藤 俊哉 ANDO Toshiya

特定准教授/農学研究科
大規模染色体操作法の開発による多細胞生物の
進化プロセスの実証
自然科学研究機構 基礎生物学研究所 助教



● 井内 真帆 IUCHI Maho

特定准教授/文学研究科
チベット文化圏の基盤解明のための総合的研究 —
中世チベット仏教伝播後期について
京都大学大学院文学研究科/日本学術振興会 特別研究員



● 大谷 育恵 OTANI Ikue

特定助教/人文科学研究科
考古資料に基づいた漢対匈奴交渉と
匈奴社会の解明
国立民族学博物館 機関研究員



● 小俣 ラポー 日登美 OMATA RAPPO Hitomi

特定准教授/人文科学研究科
「黄色」聖人の誕生とヨーロッパにおける人種論の形成 —
近世から近代にかけてのカトリック文化圏における日本人像
京都大学大学院文学研究科/日本学術振興会 特別研究員



● 垣内 伸之 KAKIUCHI Nobuyuki

特定准教授/医学研究科
慢性疾患の克服を目指した細胞の
個体内進化の解析
京都大学大学院医学研究科 助教



★ 黒田 悠介 KURODA Yusuke

特定助教/薬学研究科
含遷移金属人工酵素の創出
公益財団法人乙卯研究所 研究員



● 慶 昭蓉 CHING Chao-jung

特定准教授/人文科学研究科
内陸アジアにおける書写文化の急発展と
諸胡の興起
コレージュ・ド・フランス 任期付准教授



● 杉村 和幸 SUGIMURA Kazuyuki

特定助教/理学研究科
大規模数値流体シミュレーションによる初代銀河形成理論の構
築 — 宇宙の大規模構造から星・ブラックホールまでの統一描像
東北大学大学院理学研究科 特任助教



● 田原 弘量 TAHARA Hirokazu

特定准教授/化学研究所
ナノ構造半導体と量子協力効果を利用した
散逸エネルギー再利用システムの開発
京都大学化学研究所 助教



● 東島 沙弥佳 TOJIMA Sayaka

特定助教/総合博物館
文理両方の視点からしっぽの喪失について考える、
総合的「しっぽ学」の創設
大阪市立大学大学院医学研究科 助教



● 中村 秀樹 NAKAMURA Hideki

特定准教授/工学研究科
タンパク質の動的集合・離散を介した
代謝制御機構への多角的アプローチ
京都大学大学院工学研究科 特定助教



● 包含 BAO Han

特定助教/情報学研究科
仕様検証可能な機械学習
東京大学大学院情報理工学系研究科 博士課程



● 松本 徹 MATSUMOTO Toru

特定助教/理学研究科
小惑星リュウグウとイトカワの試料から探る
宇宙における固体の進化と変遷
九州大学 基幹教育院/日本学術振興会 特別研究員



★ ROUET-LEDUC Bertrand

特定助教/防災研究所
データサイエンスにもとづく地震の
幅広いすべりモードの研究
米国ロスアラモス国立研究所 Staff Scientist

第12期白眉研究者についての
詳細はこちらからご覧ください



白眉センターだより 第20号

2022年11月21日発行

編集発行 京都大学白眉センター

〒606-8501 京都市左京区吉田本町
TEL : 075-753-5315 FAX : 075-753-5310
E-mail : hakubi@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp
https://www.hakubi.kyoto-u.ac.jp/

責任編集 東島 沙弥佳

編集協力 呉 玲奈

デザイン 森 華

印刷 株式会社プリントパック

Printed in Japan

本誌の無断複製、転載を禁じます

©2022 The Hakubi Center, Kyoto University