



特集:#metime (ハッシュタグミータイム) ~ 研究者の自分時間 ~



彩 第 10 号 二〇二四年二月六日発行 北海道大学理学部広報委員会

アイコンの説明

















生物科学科/高分子機能学 Biological Sciences "Macromolecular Functions"



地球惑星科学科 Earth and Planetary Sciences

理学部ロゴマーク

ロゴマークは、理学部エリア(大野池前)に設置さ れている中谷宇吉郎博士の「人工雪誕生の地の碑」 を図案化し、理学部5学科6専修の共同体「知の 結晶」を示しました。名前は「六華(りっか)」です。



理学コミュニケーションマーク

サイエンス(Science)の「Sci」と漢字の「彩」を 組み合わせたものです。ロゴマークと同様に中谷 宇吉郎博士が世界で初めて人工的に作り出した 「雪の結晶」を取り入れたデザインとなっています。

> 理学部への アクセス





北海道大学理学部/www2.sci.hokudai.ac.jp/〒060-0810 札幌市北区北10条西 8丁目 制作: 広報企画推進室 / 011-706-4818 / rigaku-koho-office@sci.hokudai.ac.jp



#metime (ハッシュタグ ミータイム) ~研究者の自分時間~

研究者って研究ばかりしているのでしょうか。今回の特集記事では、北海道大学理学部各学科の研究者に、自分らしく過ごしている時間や、これまで力を注いできたことについて話を聞きました。「趣味」という言葉では表せないほど、どの研究者もそれぞれに真剣に向き合っており、本気度が見えてきます。理学部の魅力的で多様なmetime をお楽しみ下さい。

* Me time: time devoted to doing what one wants, typically on one's own, as opposed to working or doing things for others, considered as important in reducing stress or restoring energy.

他の人のためではなく、自分がやりたいこと、自分自身で行うことに充てられる時間。ストレスを軽減したりエネルギーを回復したりするのに重要であると考えられている。(オックスフォード英語辞典より)

CONTENTS

特集:#metime (ハッシュタグ ミータイム) ~ 研究者の自分時間 ~1	
「野生生物カメラマン兼宇宙物理学者」 岡本 崇 教授 (物理学科)	2
「チューバ吹きです」 小林 正人 准教授 (化学科)	3
「化石、化石、化石」 山田 敏弘 教授(地球惑星科学科)	4
「命がけで遊び真面目に研究」 野々山 貴行 准教授(生物科学科/高名	分 子機能学)5
「とにかく集めて調べたい!」 仲田 崇志 講師(生物科学科/生物学)	6
「井ノ口流生き方」 井ノ口 順一 教授 (数学科)	7
注目研究:夢は「夢」~夢のメカニズムと生理的意義の解明へ~	
常松 友美 講師(生物科学科/生物学)	
ヒストリー:理学部本館を設計した営繕課長	10
髙橋 克郎 北海道大学理学部同窓会 事務局長	
先輩に聞く:好きなことを仲間と学び、本質を見抜く力を身につける	
三浦 孝祐さん 2017年 理学部物理学科卒業	
理学部創立 100 周年記念事業基金へのご支援のお願いとご報告12	
広報客の変から	12





2023 年 8 月のオープンキャンパスの様子

www.hokudai.ac.jp/bureau/open24 (※公開は6月以降です)

OPEN CAMPUS 2024 8/4 (1) 5 (1)

来てください! 学びのフロンティア、北海道大学理学部へ。 自然科学を探究する理学部での学生生活を想像したことがありますか? 北海道大学理学部は、実際に来て見て体験していただくために 様々なプログラムを用意して、オープンキャンパスを開催いたします。 詳細は6月に北海道大学および理学部ホームページに掲載する予定です。

自由参加プログラム

広く高校生のみなさまにご参加いただけるプログラムです。 学部・学科についての全体説明会や、最新の研究について 聞ける講座を用意する予定ですが、開催方法については未定 です。

高校生限定プログラム

8月5日(月)に開催します。全コース事前申込が必要です。 事前予約制の高校生限定プログラムでは、講義やゼミ、実験、 実習などを大学で実際に行われているものにより近い形で経験 できます。毎年、北海道から沖縄まで全国各地から高校生が 参加する人気のプログラムです。開催方法については未定です。

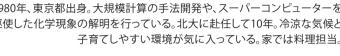
Physics

好きなものは何ですか?

チューバ吹きです

小林 正人 准教授(化学科/量子化学研究室

1980年、東京都出身。大規模計算の手法開発や、スーパーコンピューターを 駆使した化学現象の解明を行っている。北大に赴任して10年。冷涼な気候と



作曲や編曲もするのですか?

小学生の頃から作曲を続けてい たこ





楽器との出会いは?

5歳でエレクト

ーン、小学4年で金管

す。早稲田実業高校吹奏楽部では、夏の ン、5年からはユーフォニウムを担当しま 楽器に出会いました。最初はアル 管絃楽団(早稲フィル)に所属しました。 す。その後、早稲田大学フィルハーモニー 忙しくも楽しい思い出として残っていま 得点のたびに動きながら演奏するなど、 甲子園でスーザフォンを吹きました。 した。中学以降はチューバを吹いていま トホル

チューバの魅力は?

の音だけ抜き出して聞けますよ ピタッときれいな和音が出たときは気持 は少なく、実は演奏の出番も少ないです チューバやトロンボーンを見ます ちいいものです。演奏中は感覚的にして たり高く出したりお互いに調整します 例えば同じ「ド」でもわずかに低く出 してもうねりが出てしまいます。そこで 通りの音を出しても、和音になるとどう 作り出す和音に魅力があります。楽譜 (笑)。しかし隣のトロンボーンと一緒に ますが、完全に物理の話ですよね。他の 低音を担う重要な楽器ですが、人数 ケストラの演奏を見ても、 やはり

今後の音楽活動については?

3日間で3回も転んでしまい、これは ん。実は北大着任が雪の残る3月で、 北海道に来てからは演奏をしていませ

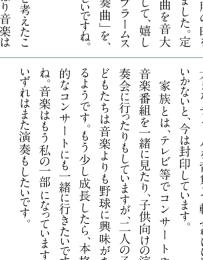
の「ハイドンの主題による変奏曲」を、 生が演奏し録音してくれたりして、嬉し 期演奏会で演奏したり、僕の曲を音大 吹奏楽用に編曲しました。懐かしいですね かったです。高校3年の時は、ブラームス ともあり、高校2年で吹奏楽用の曲を トのスコアを書きま した。

もう音楽家ですね

至っています。 趣味として楽しむ方がいいと思って今に とも少しはあったのですが、やはり音楽は 将来、音楽を専門にしようと考えたこ

早稲フィルを卒団後、卒団生中心

の「悲劇的」(交響曲第6番イ短調)が 曲の方が研究や作業が進むんですよね。 お気に入りです。私の場合は、迫力ある どることもあります。最近は、マーラー によっては音楽を聴きながらの方がはか 聴けるのが幸せですね。研究中も、作業 年で結成20年で、ずっと応援しています。 まで10年ほど団長を務めていました。今 ケ」を新たに結成し、北海道に赴任する 今はインターネットでプロの演奏を -ケストラ「フィルハーモニア・ブルレス



人生を豊かにするには?

分野ばかりにのめり込むと、偏った研究し かできなくなってしまいます。視野を広く てみてください。研究も然りです。一つの れずに、興味あるものには全部目を向け も好きなことは多くあります。一つに縛ら 音楽は好きで続けてきましたが、他に 人生がより豊かになるはずです。



野生生物カメラマン兼宇宙物理学者

岡本 崇 教授(物理学科/理論宇宙物理学研究室)

1973年生まれ。滋賀県大津市育ち。北大物理学科卒業。数値シミュレーショ ンを用いて、銀河や超大質量ブラックホール等の構造形成を研究している。 健康のためにバランスボールに座りながらスパコンを操作する。モモンガ のピアスがお気に入り。

カメラも揃えました。 が高額になっていきました(笑)。愛用の どっぷりハマって、徐々に カメラ とレンズ て撮り始めたのがきっかけです。それから き物も好きで、ダイビング用具や水中 カメラは、オリンパスの 〇M そのうちあの動物は何?と調べたくなっ 山中に出会う動物を見るのが好きで、 。海の生

野鳥や動物との距離が近いのが魅力

が楽しみです。

穴を探しておき、春を待って撮影するの

ーを買ったので、冬の間に足跡から巣 狙って撮りに行きました。最近歩くス んで ウサギ(名前はペピー

の階層構造があることを知り、宇宙に 興味を持ちました。 宙には銀河や銀河団、大規模構造など にしか見えないのが残念でした。。北大 年生の時の兼古昇先生の授業で、宇

のテントに隠れてシャッターチャンスを です。キツネの巣を見つけた時は、迷彩柄

かけになっています。参加者は専門の宇宙

特に国際学会のバンケットでは話のきっ

ありますが、評判は概ね良いと思います。 す。話に集中できないと言われることも

に出くわしたり、仔ギツネを正面から撮 狙ったこともあります。偶然授乳の様子

影できたこともありました。ただし、野

づきすぎないように気を付けています。 生生物は人慣れしてはいけないので、近

その後の生き物との関わりは?

野生生物の写真撮影が趣味です。登

北大でも珍しい鳥を見かけることがあ 自然豊かな環境は有り難いことです。

白がっていましたが、普通の星はただの点 鏡を覗いて土星や木星を見たりして面 苦手で、獣医や生物分野は目指しませ の世話は好きでした。でも血を見るのが たり、小学校で飼育係をしたり、生き物 少期はエルサルバドルで過ごし、庭に2羽の 星にも関心があり、最初は天体望遠 小さな頃から生き物が好きでした。幼 トとチッチータ)がい

野生生物の写真を載せています。「髭の

学会発表の資料には、自分で撮影した

本にも文字や図を重ねない」というマイ

ールを課して、準備に時間をかけていま

は、写真撮影に行っても楽しめないので

(きっぱり)。研究に行き詰まっているとき

趣味と研究との関わりはないです

研究に効果的だったことは?

若いうちにしてほしいことは?

の巣を見つけたときは、いてもたってもい

も遭遇しました。札幌市内でモモンガ

られず仕事を早めに切り上げて、日暮れ

面に会いに行きます。知床ではヒグマと

エゾナキウサギには、十勝岳や然別方

いくのを感じます

活動にも興味を持つています

スのダラム大学での研究生活がとても るのは重要だと思います ていけるし、どこででも好きなことができ 中どこでも通用します。どこででも生き よい経験になりました。研究には国境が ろな経験をしてほしいです。僕はイギリ ありません。博士号と論文があれば世界 異なる価値観や文化圏の中でいろい

どもたちは音楽よりも野球に興味があ るようです。もう少し成長したら、本格 奏会に行ったりもしていますが、二人の子 音楽番組を一緒に見たり、子供向けの演 大きなチューバを背負って転ぶわけには かないと、今は封印しています。 家族とは、テレビ等でコンサ トにも一緒に行きたいです

でも本音はもっと生き物を探しに行く 時間が欲しいですね。年々自然が荒れて の話で盛り上がることも多いです(笑)。 の議論をしているのに、僕のまわりは動物 もちろん宇宙の研究は面白いです し、最近は自然保護 高校2年の時に作曲した「春の草原」のスコア B

彩 February 2024 No. 10 2 3 彩 February 2024 No. 10

Earth and Planetary Sciences

命がけで遊び真面目に研究

野々山 貴行 准教授(生物科学科/高分子機能学/

ソフト&ウェットマター研究室)

お気に入りのブランドは?

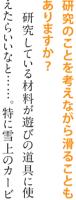
ボードはVölkl、自分で輸入しました。

のは楽しいですね。

1985年、愛知県出身。北海道に来て10年、すっかり大自然の虜になり永住も 考えている。行きつけは札幌国際スキー場やニセコアンヌプリ。生体高分子 (ゲル)と無機物(骨や貝など)をつなぐ複合領域を研究している。

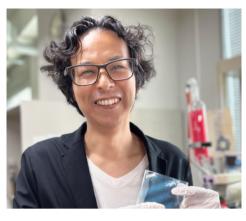
> Diamond や Armada などを持っていま の一つです。スキーはSalomonやBlack 道のブランド GENTEMSTICK も候補 す。そろそろ次の板を考えていて、北海 Bartonや国産のOGASAKAも好きで

。新雪パウダー用の結構太い板です。



ングでは、ターンに入る瞬間とエッジを

ありますか?



ウィンタースポー ツが好き?

ば、それ以外の人もいます。仲間と滑る 旭岳には、ビーコンやパラシュー に行く遊び仲間は、大学関係者もいれ などかなりの重装備で登りました。一緒 雪山登山を楽しんでいます。大雪山系の 究めて、実に真面目に滑るボーダーです。 滑りに行っていましたね。カー ビングを 資格を取りました。当時は年間50日は 学生時代にスノボのインストラクターの 北海道に来て、世界に誇るパウダース -に感激しました。バックカントリ とスノーボードが大好きです ト、食料 B

登山や冒険も趣味の一つとか?

つくるツールとして非常によいです

係なくなります。スポー

ツは人間関係を

な研究者とも、一緒に滑ると立場は関

行きます。業界の権威と言われるよう

に来た時に、希望があれば一緒に滑りに

国内外問わず、同業の研究者が北大

ーツが仕事に役立ったことは?

ヒグマに遭遇したこともあります。 たり、海を泳いで進んだりしました。 したり、ほぼ垂直の崖を100m登っ 知床岬にはカヌーで行き、トレッキン

ない」と言われていて、これはもし落ちた 歩道」に行きました。「黒部で怪我はし ら怪我では済まさ 最近は、黒部峡谷の断崖絶壁「水平 れない という意味なの

のが理想です。でも簡単なことではあり 考えています。それがこのスキーやスノ く圧力で硬さが変わる材料も可能だと ません。最近、温めると硬くなる新しい ルを開発したので、理論上は熱ではな

冒険の魅力は?

ボの板に使えたらいいなと思っています。

ば命はありません。極限状態に身を置く ているのかもしれません。 ことでしか見られない感動の景色を求め 本気になれる点です。ちょっと間違え

けで遊んで真面目に研究するところまで 見ているワクワク感がありますね。僕に とって趣味は息抜きというよりは、命が 材料を造った時は、自分だけが特等席で 実は研究にも共通しています。新しい

大切にしてほしいことは?

が一続きでしょうか。

にしてください 様々な経験から人の興味は生まれます。 そのとき考えたことや感じたことを大切 ました。無茶も多くしてきましたが のかなど、材料としての骨に興味をもち 験から骨がどうしてできるのか、なぜ脆い 今までに何度か骨折しました。その経



化石、化石、化石……

山田 敏弘 教授(地球惑星科学科/地球惑星システム科学講座)

1975年、愛知県出身。2023年4月北大着任。北海道は化石採集のフィール ドが近くて嬉しい。手にしているのはお気に入りの異常巻きアンモナイト。 札幌の大通駅周辺の壁に多数のアンモナイトを見つけた時はしばらく 見入ってしまった。

ときのことは、今でも忘れられません。中 行錯誤の末、10年かけてやっと成功した たくて、その後何度も挑戦 殻がとても薄くてバラバラに割れてしま ましたが、どうしてもきれいな形で採り

植物切片を見る目が養われ、その後植 物化石の理解度がとても上がりました。 6年間発生学を研究しました。おかげで ず、大学院からは、現生の植物を対象に 時、化石側から植物を見る研究者がおら ていて、それなら誰もやっていないことをし 進学したら、先輩がみんな貝の研究をし ていました。ところが大学で地学分野に 自然と化石研究の道へ進みましたね うと、植物化石の道を選びまし ずっと貝の化石の研究をしたいと思っ

調べています。 ることが多いので、そこから形の進化を 気に増えた約42億年前や、白亜紀初 植物が陸上に進出して

今の研究内容を教えてください 植物化石には細胞の構造が残ってい した。当 いろいろなところに行きました。 学からは地元の化石愛好会に参加して、

です。化石で有名な岐阜県瑞浪市に両 初めて拾った化石はゲンロクソデガイ。 親が連れて行ってくれたのがきっかけで、 僕の人生は5歳からずっと化石一色

化石が本当に大好きなのですね

忘れてどんどん山奥に入ってしまうこと せです。フィールドワークでは、時間を 後ろ髪引かれながら帰路につきますね。 出発からの時間を常に計り、いつ引き返 もあります。最近は少し賢くなったので、 採集した化石を、あれもこれも持ち帰 か気にするようになりました。いつも 好きなことを仕事にできているので幸

に注目しています。恐竜も食べていたで 期(1億数千万年前)の、現生に近い裸 変遷にも興味があります。 しょうね。新生代の気候変動と植物の 植物や花の咲く植物が出てきた時代

化石が好きだそうですね

研究のテーマを化石にしたので採集に連 眺めることもあります。以前、娘が自由 れて行きましたが、僕の方が熱中してし ます。寝る前に、布団に入ってから石を 頭の中はいつも化石ですか? 日中、化石や植物のことを考えてい

た。試

の化石が多数あり、なかなかいい趣味 をしているなと思いましたね(笑)。シカマ 金融資料館のカウンターにシカマイア また見ているわ」と呆れていました。 字のように見えます。家族は「この人 アはおもしろい二枚貝で、上面の殻が 小樽観光では、日本銀行旧小樽支店 ですが、許されるなら毎日行きたいです リットルのリュックに背負えるだけと決 回収に行きます。好きを続けるのも大変 ら、抱えて持ち帰るか、埋めておいて翌日 めています。それ以上にいい物を見つけた 去に何回も腰を痛めているので、今は35 ろうとすると、とても重くなります。

若い方へメッセージを!

うか。その環境が理学部にはあります。 求に沿うべきかと悩んだ時期がありまし ことこそが多様性の尊重ではないでしょ みんなが自信を持つて自由に研究できる が、自分の意思を貫くことも重要です。 た。もちろんそれが必要な時もあります さい。僕自身、世の中の科学の流れや要 と悩んでいるのなら、ぜひ突き進めてくだ 好きなことを突き進めていていいのか、



ですが、何とか生還できました。日本には 多くの素晴らしい山があります。これ も命がけでいろいろ楽しみたいです。

黒部峡谷の断崖絶壁

生物科学科/生物学 Biological Sciences "Biology"

井ノ口流生き方

井ノ口 順一 教授(数学科/幾何学)

1967年、千葉県銚子市出身。文学や歴史、文化、芸術等を数学的視点で楽 しんでいる。古い建築好き。築約100年の理学部本館を目の前に仕事がで きて幸せを感じている。ハニカム構造の説明用にお菓子の箱を集めたり、 缶に描かれた和文様に興味を持ち果物缶を集めたりしたこともある。

なぜ数学の道に?

手になろうと夢みていました。中学2年 児童書が読みたくて。将来は自分が作り とき、野鳥の会に入りました。小学生 子ども時代、本物の研究者が書いた

0



実は結局、無趣味?

カ

メラマンと研究者を一人でやろう。そ

れが高校生のときに思い描いた将来像で

した。数学好きではなかったのです。

地学部を立ち上げたり。

チャ

時から天文少年だったので高校で

あります。なので「趣味はなくなってい ばかりです。いろいろやりたかったことは 持って始めても、仕事に結びついてしまっ たいな(仕事には結びつかないはずです)。 も北 海道に来たのでシマエナガに会い く」と言うのが本音でしょうか(笑)。で 数知れず……時間がなく諦めたものも て、結局趣味ではなくなってしまうこと と思っています。私の場合、何か興味を 純粋に楽しめないと趣味とは言えない

になりました。天文学者にもなりたかった

大学受験の結果、数学の道に進むこと

文学に関わりたい気持ちは続いています 微分幾何学を専門にしました。今も天 ので、一般相対性理論に近い数学である

様々な活動をしてきたそうですね

仕事に結びついてしまうとは?

で喜んで相談に乗るのですが(この時点 めなくなってしまうのです 義務や責任、締切が生まれ、 れが仕事 (CREST等)になってしまい ではほぼ趣味)、数年経って気付くと、そ 私自身、いろいろな分野に興味があるの 分野の方から相談が持ち込まれます。 とを学会や著書で公表すると、様々な 的な視点で観てしまいます。気づいたこ 津々ですが、つい専門の数学的・幾何学 例えば、建築や工業デザインに興味 純粋に楽し

芸術などを数学に結びつけて紹介した

ました。元々興味があった歴史や文化、

しました。その内容は「どこにでもいる

好評で。文科系大学でも講義を担当

学院生のときに数学の市民講座を始め

養成講座にも通ったりとさまよって。大

、それは叶いませんでした。カウンセラー 児童書に携わりたいと思っていました

数学が趣味と言えそうです

発もしていますよ。

とを考えるのが好きですね。異分野どう しを数学でつなげたり、何かに数学的な 数学を使って新しい何かを生み出すこ



とにかく集めて調べたい!

仲田崇志 講師(生物科学科/生物学/多様性生物学講座Ⅱ)

1980年、横浜市出身。とにかく何でも収集したくなる。カプセルトイの機械 やフィギュアも多数所蔵。マンガもアニメ鑑賞も好き。専門の微細藻類の 豆本を手作りして訪問してきた学生さんに贈ることもある。

なので「国際藻類・菌類・植物命名

ナスを研究しています。

分類学が専門

規約」の翻訳メンバーも務めています

て持っていますよ。 収集に凝っているそうですね

古い本から何が分かりますか?

項目に「ところてんぐさ」と書いてあり 例えば海藻の名前を調べると、草木の

の辞書や歴史書などで調べます。 愛読しています。みなさんの想像より安 この植物は一体いつからこの名前で呼ば いのでは。もちろん本物です 代の漢字辞書「永代節用無尽蔵」も れているのだろうと気になれば、古い時代 これも分類学の研究と関係していて、 オークションで一万円で入手 江戸時 一つでも、これだけの情報を遡れることに ます。収集はもう止められません。藻類

年)に発行された百科事典のような本で 「和爾雅」という本です。蔵書の中で最 「江戸時代の元禄七年(169

です。広辞苑は初版から第七版まで全 ジャンルを合わせて一万冊 ぐらいありま 手当たり次第買ってしまうので、様々な す。最近重点的に収集しているのは辞書 自宅にどれくらいかなぁ、気になった本は とにかく収集好きで、中でも書籍は、

ます。寒天の原料、テングサです

ね。ここ

思いを馳せるのも醍醐味です 感動しますし、当時の人たちの知恵、探 究心、書物として残そうというパワー

から、江戸時代にテングサが「ところて の違いなど、集めたい書籍も広がっていき 海藻だったことがうかがえます。 たくなり、年代の違う本や、京都と江戸 んぐさ」と呼ばれ、当時の人には身近な さらに名前そのものの変遷も追いかけ

自慢の一冊はどれですか?

とにかく今を生きています。未来のこ



生との出会いで、微細藻類(植物プラン ています。大学時代の恩師、野崎久義先 の発見、命名、分類という夢を追い続け

トン)の専門に進み、最近はクラミド

微細藻類の研究者になった経緯は?

図鑑が好きで、子どもの頃から、新種

養子(甥)、貝原好古がまとめたもので 。藻類も15種類ほど載っています

す。本草学者として有名な貝原益軒の

趣味が研究で、研究が趣味ですね

気分がいいです。 藻類の名前の変遷を調べて、当時の人々 結ばれて新しい発見をした時は最高に や社会にどう捉えられていたのかなどを 国語辞典や百科事典等で扱われてきた まとめるのが、今の目標です。点と点が 趣味を研究と言えたらいいなと思って 奈良時代から現代に至るまで、

野崎先生の還暦祝いに献名したことも 分類します。新種かもと思うとワクワ 遺伝子解析をし、名前や形態を調べて 採取して、現生の藻類も調べています ロリス・ノザキイ」と命名し、恩師の しますね。僕が見つけた新種を「ハパ もちろんフィー ルドに出てサンプルを 口

とても幸せそうにみえます

新しい発見があると信じています なかできませんが、その先により面白 とをお薦めします。やりきることはなか 興味を持ったことを最後まで調べきるこ 方を続けたいです。みなさんには、自分が とを考えるより、今が幸せだと思う生き

の数学者は珍しいと思っています 数学」だけではなく、「創る数学」を いと心がけています。私のようなタイプ しくみを見つけたり。いわゆる「証明する た

数学のすゝめ

学)に自信がついてから本当にやり 時空も越えて理解しあえます。言葉(数 分野の人と会話ができる。もっと言えば 語の一つです。数学が分かればいろいろな うなものです。外国語ができるとコミュニ ます。例えて言うなら、外国語を習うよ 人は、まず数学を学んでみてはいかがで らよいか分からない、進路を決められない 存分に楽しんでください。まだ何をした ものを探したってよいのです して、何でもやりたいことができると思い しょうか。数学から様々な方面に飛び出 ーションに有利ですよね。数学も共通 数学が好きで迷いがない人は、数学を たい



February 2024 No. 10 彩 February 2024 No. 10 6

夢は「夢」

に直接協力をお願いして、

実現しつつあります。

夢である

夢

0

に電極を挿す

手術は、

タ

から脳波と神経活動の関係を調べます

マウス

私が最も得意とする実験です。

解明にまた一歩近づけそうでワクワクしています。

脳波はどのように調べるのですか?

を始めています。

私が、これだ!と考えたことを調べられる研究者次の段階に進むために、情報科学者と共同研究

しできませんが、

夢のメカニズムと生理的意義の解明へ

記録できます。

多数の脳波デー

タから、 一度に30

どの睡眠覚醒ステージに 0個ほどの神経活動を

P波が出ているか

レム睡眠に特徴的なシ

タ波、

ノンレム

多電極プローブを使うことで、

マウスの脳に直接電極を挿し、

睡眠状態の脳波を測定します





マウスの脳に電極を挿す手術はここで行います

本研究に関する論文: Pontine Waves Accompanied by Short Hippocampal Sharp Wave-Ripples During Non-rapid Eye Movement Sleep (ノンレム睡眠中の P 波と鋭波リップルは拮抗的に作用する) Tomomi Tsunematsu, Sumire Matsumoto, Mirna Merkler, Shuzo Sakata

注目研究 CLOSEUP

理学部 生物科学科(生物学)

鳥取県米子市出身。2023年春、北大着任。 JST 創発的研究支援事業1期生。魚、ドライブ、温泉が 好きなので、愛車のスバル BRZ で北海道を楽しみたい。 推しのモーニング娘。と一緒に遊ぶ夢を見た日はとても 楽しい気分になる。寝つきは大変良い。

きるのか… イエンスとして睡眠に迫る研究は一体どこで何がで 睡眠のメカニズムがよく理解されていないことが分

を発見した櫻井武先生の記事があり、 睡眠の研究から夢の研究へ *オレキシン:睡眠や覚醒を制御する脳内の神経伝達物質 た筑波大学に在籍されていたので、 大学3年生の秋に研究室に飛び込んでから睡眠研究一筋でした。 その時たまたま手に しかも櫻井先生は、 すぐに連絡を取りそのまま研 した科学雑誌に、*オレ 当時私が通って りたい睡眠研 トキシン

と聞く 研究は、寝ている人を起こして「今どのような夢を見ていましたか?」 その間も ような手法が一般的でした。 「夢の研究」への思いを持ち続けていました。 当時の夢の

> 始めました。ところが15年ほどは試行錯誤の連続でした。経メカニズムを知りたい。そこでマウスを実験動物として研究を で夢を見るのか」「何のために夢を見るのか」です。まずは夢の神 一方で、 私が本当に知りたいことは「どのような神経メカニズム

「夢を見る」と言いますが寝ているのに見るとはどういうことで

報が伝わることで「見た」と認識しています :Occipital cortex(視覚野)へと伝達されます。 を感じるのは興味深いことですよね。 夢は視覚的な情報です。 網膜→G:lateral geniculate nucleus (外側膝状体)→ 睡眠時は当然目を閉じているのに、 起きている時に目で見る情 視覚野に情

に興味を持ちま

研究者を目指したきっかけです。

しめているのが脳であることを知り感動しました。

歳の時にNHKスペシャル

脳の研究者になるまでを教えてください

そうです。令和5年度文部科学大臣表彰 若手科学者賞を受賞

した常松講師に話を聞きました。

解明を目指

して研究しています。

もともと寝ることは大好きだった

睡眠と夢のメカニズム

常松友美講師(行動神経生物学系)は、

ないと心に決めました。

どのようにアプローチしましたか?

睡眠や夢についてあまり研究されていなかったので、

大学で生物学系に進学しました。

すると、

当時は、

Ο

自分でやるしか

した。夢の中では突拍子もない不思議な体験がで

中でも、

特に

「睡眠」と「夢」

自分を自分た

それが脳の

せているメカニズムではないかと1 きととてもよく似た経路をたどります。 では P波 (ポンス、 まだ誰も証明できていません 夢を見ているだろうと思われる時はどうでしょうか。 (PGO波) が観測されます で発生した後→G 970年代から提唱されてきまし ・ P波はまず頭の後ろの方。 P波はまず頭の後ろの方にようでしょうか。 脳内 + O^Ł 実は目で見たと P波が夢を見さ

研究のターニングポイントは

見ていることの証明にはなりません。 の性質が異なると言われている原因が、 をしていることを突き止めました。 レム 睡 眠とノンレム 睡 眠では夢 協調して作用し、 記憶に関わる海馬脳波とP波の関連を調べたところ、 しかしこれだけでは、 世界で初めて私がマウスの睡眠 夢の神経メカニズムの解明に少し近づいた瞬間です。 マウスも夢を見ている可能性が高まり ノンレム睡 眠では抑制しており、 P波を確認しただけで、 このP波の働きの違いかも 中の脳波にP 本当にマウスが夢を レム睡眠では 波を発見

二つ目のターニングポイントはまさに今です。 まだ詳しくお話

研究の展望は?

今は研究がとても楽しいです。 「夢の神経メカニズムと生理的意義の解明」に近づけそうな手 まさに念願の夢の研究ができてい

バックのような病気の解明や治療にも、 つながるかもしれません。 夢は記憶を元に見ているはずなので、 あるいは幻覚を見てしまうとか、フラッ 夢の研究から記憶の研究に 発展するかも

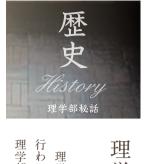
大切にしていることを教えてください

出会いは自分の人生を決定付けると思っています 行動することです 人や物との出会いを見逃さない事 と感謝を心がけています やりたいことを実現するためには、

SLEEP, Volume 46, Issue 9, September 2023, zsad193 https://doi.org/10.1093/sleep/zsad193

9 彩 February 2024 No. 10

彩 February 2024 No. 10 8



理学部本館を設計した営繕課長

北海道大学理学部同窓会 事務局長 髙橋 克郎

理学部本館の設計、監理の大任を果たした萩原惇正氏について紹介します 理学部本館の建築工事は、 れたと「北大理学部五十年 北海道大学営繕課長 萩原惇正の設計監督のもとに 史」に掲載されています。今回は営繕課長 とし

萩原惇正の設計監督のもとに行われたと 理学部本館の建築工事は、 史」に掲載されています。 北海道大学営繕課長 「北大理学

建築設計や教官候補者も内定したことから、 りについて熱心な討議が2日間続けられました。 たそうです。 の3か所から 会議が行われました。 8月10日に青森県浅虫温泉で関係者の打ち合わせ 昭和2年4月に理学部創立委員会が設置さ 萩原課長持参の*青写真を中心にして、 浅虫駅前の東奥二階大広間を会場と 集まることから、 関係者は東京、 浅虫の地が選ばれ 仙台、 部屋割 札幌 同年 n

部省大臣官房建築課に採用され、 大阪の建築事務所で建築設計技術を習得し、 大正12年に北海道庁土木部建築課に赴任し、 萩原惇正は明治44年に関西商工学校を卒業後、 (昭和39年廃止)の工事設計に従事しました。 (現在は神戸大学海事科学部)、 年に大蔵省臨時建築課、 神戸高等商船学 神戸大学姫路分 大正9年 6 年 を設旧 一に文

学部新営工事に関する設計及び監督」の嘱託を受 4年後の昭和2年6月に北海道帝国大学よ ŋ 理 北海道庁立図書館(現在は北菓楼札幌本館)

け、 本館の設計、 監理の大任を果たしました。

学研究のメッカにしたい」という創設当時の研究者 記されており「昼夜を問わず、 なっています。この3階白壁に4つのレリーフが飾 ゴシック風の建物の正面玄関を入ると、 の理想を象徴しているといわれています。 それぞれ、 られているのは、 とらせん状の階段に沿って3階まで続く吹き抜けと 外壁をスクラッチタイ 朝・昼・ 萩原課長の発想によるものです。 夕・夜を意味するフランス語が ルとテラコッタで覆 研究に励み世界の理 大理石の柱 b n

館、杉野目晴貞邸(平成25年に国の登録有形文化 理学部本館が完成した後、 萩原惇正は農学部本

0) ろ・ふるさと文化百選に指定されており、 旧北海道庁立図書館及び杉野目晴貞邸はさ 建築史に名を残しましたが、 生についての記録が少ないことが残念です。 北大を離れた後の 北海道 っっぽ

旧庁立図書館、現在は北菓楼札幌本館(札幌市市民文化局文化部所蔵)

その8月に任命され、 営繕課長として理学部



4つのレリーフ

財に指定)の設計を手がけまし

※青写真:コピ 機が普及する前の複写方法で青色に発色す 完成子

参考文献:『北大理学部五十年史』国登録有形文化財 杉野目家住宅想図という意味でも使われている。塩化鉄などを利用して、焼き付ける複写技術。今は、完成予

先輩 に 聞

浦 孝 祐さん



身に 本質を見抜 好きなことを仲間 つける く力を こと学び

経歴 現在、 2 0 1 東芝デバイス&ストレージ株式会社 デバイス&ストレージ研究開発センター TC^7年、理学部物理学科卒業/2022年、理学院物性物理学専攻博士後期課程修了。

TCAD技術開発部

興味を持つようになりました。 ンダムです笑)で理科が好きになり、身の回りの「ど 高校までとは違い理学部物理学科には、 子どもの頃に父親とみたアニメ(ベタですが や「なぜ」を調べていくうちに、 物理と 物理学に ガ い

ました。 置を動かしたり、 得意ではなかったのですが、友人と協力しながら装 り貴重な経験ができました。 解できる環境が整っていました。私は実験があまり されていて、 演習や実験で友人や大学院生と議論できる場が用意 う共通の興味・関心を持つ人がたくさん集まって 講義で体系的に物理学を学ぶだけではなく、 仲間と一緒に物理学を楽しみなが 出てきたデータを見て話し合った ら理

質を説明することです。研究室配属直後は、興味 単なモデルを構築し、理論とコンピュータ解析で本 統計物理学研究室の大きな目標は、 先輩が楽しそうに語っていて興味を持ったためです。 白い現象が身の回りに溢れていることを、 トで、 クロからマクロを説明するための物理学)の研究室 赴くままに本や論文を読み、 て感染症の拡大や化学反応、 を選択しました。その前年11月の研究室紹介イベン 4年生で研究室に配属されるとき、統計物理学(ミ 複数の物体が複雑に絡み合うことで起こる面 ホワイ 生物現象を表現する簡 物理学を駆使し トボード 研究室の -の 前 の

> 先生や研究室メンバーとディスカッションし、年単位 先輩と議論しながら、自分が本当にやりたいことを探 の多い経験をしました。 の時間をかけて一つのことを極めると しました。大学院時代は、選んだ研究テーマについて いう貴重で実り

演習授業を担当する*GS― 多く得られました。 の議論を通して、 また物理学科には大学院生が二人一組で学部生の 学部時代には気づかなかった学び 制度があり、 後輩たちと ŧ

培われた 実験での友人との議論、 組むことで鍛えられた「本質を見抜く力」 どが、誰にも負けない力となって今の活動を支えてく うですが、 ています。 使して最先端化合物半導体デバイスの研究開発を行っ 現在は、電機メー 「コミュニケーション能力」や「精神力」な 自然界の「なぜ」を追求する物理学に取り 大学院の研究テー -カーで、 ゼミや学会発表などを通して マとは一見、 シミュレ や、 関係なさそ ションを駆 演習や

いってください 同じにする仲間と、 うな能力を身につけることができます。 理学部では、 社会で最も重要視されているこのよ 楽しみながら色々な経験を積んで 好きなことを

北大理学部物理学科が初めて取り入れた。 海外ではほとんどの大学で行われている。日本の理系大学海外ではほとんどの大学で行われている。日本の理系大学 学では

11 彩 February 2024 No. 10 彩 February 2024 No. 10 10 大津 珠子(おおつ しゅこ) 北海道大学大学院 理学研究院 准教授 広報企画推進室所属 修十(デザイン学)

出さ 遺産の ゆる遊びで必要になり、 なく存在 ただけ 大学は れて 文化 7 ń 意味づけ たでし ます ホの

います 「研究教育」 います を行って ら隠す 活動を通じて れは甚だ勝手な話。 の側面を 0 方で、 私たちの周りには歴史の 、ます 意分野 今回の特集 いをさ 子ども ラ かな せ 人類共通の文化遺産を の頃は勉強、 たかも の ので自分の行 でも、 ば指の 7 理学の教員たちの素顔や人となり 「趣味 自分ならいくらで、

報

0

窓

烙印を押さ 義 は口 0 たり、場合によっては健康を害することもあり 一画面を スポ 意味が それほど遊ぶことには魅力がある 障 13 で言うほど易 身体を通じて ーツ 見れば動画配信サ ただし その代償として楽しみがあり 罪悪と感じる たり楽しんだり 「遊ぶ」 遊びすぎると本業が疎かになり ことで 道楽者が財産を失った話や、 文化遺産は大学だけではなく 機会をみなさ ビス、 人も S N S することは少なくなって ので るか ませ 風雪に耐えた文化 事の他に人生を豊か 大人になれば仕事に追われ、 んは持てて しれませ を正当化したい 時間と では ムなど刺激の この特集記事か 古来日本では さらに り出 国を滅ぼ 大学を卒業で お金と忍耐と努力 いるでしょう 聖地巡り 社会の至る所でつ したり スポ ひどいと「遊び人」 と思 多い るように感じま た王様 る 「遊び 過去の文化 を長 きなくな らもご理解 ツが数限り か この素晴 へ楽はたく び」も の逸話 年 囲碁 あ B ŋ

ごあんない

【北大理学部 SNS】

北大理学部では X(旧 Twitter)と Facebook ページで理学部の「今」を発信しています。イベント 情報や研究成果、学生の受賞情報など、様々な情報が掲載されています。理学部の日常風景もご紹介 しています。

皆さん、ぜひフォローをして理学部を知ってくださいね!

X (IB Twitter): https://twitter.com/Science_HU/

Facebook: https://www.facebook.com/School.of.Science.HU/

【バックナンバーのご紹介】

13 彩 February 2024 No. 10

2017 年 3 月発行・第0号から 2023 年 2 月発行・第 9 号までの理学部広報誌「Sci」「彩」をまとめて読 むことができます。理学部ウェブサイト右上「北大理学部とは」→「広報・刊行物」をクリック! https://www2.sci.hokudai.ac.jp/publication

【理学部/理学研究院公式ウェブサイト】

最新の情報を常に皆さんにお届けしています。また、スペシャルコンテンツも充実し、異なる分野の専門 家同士が語り合う「超領域対談」、研究・活動レポート「彩」など、理学部を知るにはぴったりのページです。 ぜひ、ご覧ください。https://www2.sci.hokudai.ac.jp/



を

提案

、研究

理学部公式サイト

編集後記

今回の特集記事 #metime では普段なかなか見えてこない研究者の一面をご紹介しました(中には研究と趣味が一続きの 方も)。インタビュー時に私が圧倒された熱量をみなさんにも感じていただければ幸いです。みなさんの自分時間はいかがです か? 私は何かを究めるというより、料理でも手芸でも音楽でも何かに没頭している時間そのものが好きです。松本ちひろ



北海道大学理学部は2030年に創立100周年を迎えます。そこで、基礎科学の普遍的な価値を次の 世代に継承し深化させることを目的とした「北海道大学理学部創立 100 周年記念事業基金 | を設け、 2021年4月9日から寄附金事業をスタートさせました。理学部で学ぶ学生の学習環境を整備し、若手 研究者のキャリア形成、および未来の人財育成の場を広げる機会を設けるなど、さらに100年先を見据 えた多彩な取り組みを行います。2030年9月27日(創立100周年記念日)までの募金目標金額は 5,000万円です。2023年1月1日より2023年11月末日までに、北海道大学フロンティア基金を通して ご支援くださったみなさまに深く感謝申し上げます。 2021 年 4 月 9 日~2023 年 11 月 30 日現在の ご支援の総額は4.722.000円です。目標金額に対して約9.4%の達成率です。



理学部創立100 周年

記念事業について

2030年に迎えるこの記念事業を成功させるためには、北海道大学同窓生はじめ、社会のみなさまの お力添えが不可欠です。引き続きみなさまの温かいご支援を何とぞお願い申し上げます。

※ 2023年は11名、2021年4月以来お名前の非公開希望の方を含め ると延べ145名のみなさまにご寄附いただきました。

※ 2023年 12 月以降 2024年 11 月末日までにご支援いただいた方の お名前は2025年2月発行予定の広報誌「彩」に掲載いたします。

※ クレジットカードでお申し込みの方はフロンティア基金室での入金 確認に2~3ヶ月かかる場合がございます。

大植岡小坂在金川河山加 松本林业田川内村

子志雄人哲則行範裕二子

理学の学生、 論文賞などさまざまな賞を受賞 /高分子機能学の 電気 教員が学会賞、 名前は ポスタ 丰

新型コ 学部の ロナ 授業やイ 4 ス感染症が 等 の 対

手科学者賞」を受賞 科学部門)が文部科学大臣表彰 情報 Ĺ を まとめ 国立大学法人10 た タル 面開催 大学理 サ

理学ナ

と常松友美 など 准教授 講師(理学研究院 (先端生命科学研究院) ・生物

修士2年) 競技選手 大会 第 権大会男子 ンコク2023アジア 0 7回日本 競 0 ル技

髙橋佑輔さ 国立大学法人北海道大学 (化学科卒・ 総合化学院 生物科

町隆造先生 (理学部卒 が



彩 February 2024 No. 10 12

20