

Sci

HOKKAIDO UNIVERSITY
SCHOOL OF SCIENCE

理工学の知と技

北海道大学
理学部
理学研究院

2018
Vol. 02



CUDマークはNPO法人
北海道カラーユニバーサル
デザイン機構により、認
証された印刷物、製品等
に表示できるマークです

特集

社会とコラボ!

～共同研究に注目

注目
研究

物理学科 統計物理学研究室

大規模シミュレーションで
新型記録材料を発見

先輩に
聞く!

化学科 1994年卒 大学院理学
研究科 修士課程 1997年修了

舟橋 正浩 さん

歴史

社会で活躍する卒業生

～北大理学部出身の有名人～

産業界
からの
期待

旭化成株式会社
高機能ポリマー技術開発センター

七澤 淳 さん

Contents

キャリアカフェレポート

社会で羽ばたく!
～理学部の卒業生 02-03

特集

社会とコラボ!
～共同研究に注目

物理学科 04
まだ存在していない物質を
生みだし北大から世界へ発信

化学科 05
誰も知らない新しい香りを求めて

生物科学科(生物学) 06
植物の力を利用して
低炭素化社会を目指す

生物科学科
(高分子機能学) 07
関節の病気で苦しむ
患者さんに医療器具を

地球惑星科学科 08
幅広いネットワークで進める
地球資源の探査

数学科 09
日立北大ラボとの密接連携で
問題解決型学習を実践

注目研究

大規模シミュレーションで
新型記録材料を発見 10

先輩に聞く!

化学科 1994年卒 大学院物理学専攻 修士課程 1997年修了
舟橋 正浩さん 11

歴史

社会で活躍する卒業生
～北大理学部出身の有名人～ 12

産業界からの期待

産業界は科学的手法による
「突っ込み力」を求めている
旭化成株式会社
高機能ポリマー技術開発センター
七澤 淳さん 13

学生の活躍

広報委員長室

14-15

オープンキャンパス2018

Sci-Tech Talk in English
16

社会で羽ばたく!

理学部の卒業生

理学部の先にはどのような進路があるのでしょうか。
社会で活躍する理学部卒の先輩の生の声をお届けします。

“ソニーR&Dの縁の下の力持ち”

ソニー(株)デバイス&マテリアル研究開発本部
小林 典仁さん (化学第二学科 第32期 1998年卒)

“関節治療に材料からアプローチ”

北海道大学大学院 先端生命科学研究院教授
黒川 孝幸さん (生物科学科(高分子機能学) 第2期 2000年卒)



理学部の卒業生が社会を支える

理学部の研究は必ずしもすぐに
社会の役に立つわけではありませ
ん。ですが、社会を支える多くの
産業は、理学部で取り組む基礎科
学がないと成り立ちません。実際
に、北大理学部卒業生は幅広い分
野の仕事で活躍中です。

先輩たちは北大理学部での学び
を、実際にはどう仕事に役立てて
いるのでしょうか。

情報家電メーカーでの研究開発

化学科の大学院で博士号を取得
した小林さんは、経験者採用枠で
情報家電メーカーのソニーに入社
しました。

ソニー同期入社の方が、さま
ざまな大学の理学部系の卒業生
です。この就職活動では他社が

らの内定も得ましたが、どの会社
でも理学部だから不利といった印
象は全くありませんでした。ソ
ニーの研究開発部門では実際に
多くの理学部卒のエンジニアが
活躍しています。

30代前半までは大学での専門
を生かしたディスプレイ関連材料
の研究をしていました。世界初の
「巻き取ることのできる有機EL
ディスプレイ」の実現は印象に残
る仕事です。30代後半には大学



その時に期待される仕事を着実にやって
幅広い知識を身につけよう(小林さん)

の専門領域からは遠いリチウム
イオン電池開発に携わりました。
そして40代の現在は本社研究開
発部門で開発現場のエンジニア
を支える仕事をしています。

今までの仕事は様々ですが、化
学科での勉強はどの時期でも本
当に役立っています。特に化学物
質監理などの安全衛生の知識に
は現場エンジニアの仕事を離れ
た現在も助けられています。

研究が評価され若き北大教授に

生物科学科(高分子機能学)の
黒川教授は北大理学部から大学
院に進み北大の先生になりました。
多くの優れた研究成果が認めら
れ42歳の若さで教授になってい
ます。

理学部生のころから一貫して高

分子ゲルを研究しています。今で
は、関節の軟骨手術に使える一步
手前まで材料開発が進んでいます。
ここまで研究が進んだ源泉は北大
理学部ならではの幅広い学びの蓄
積です。他の大学にはあまりない
高分子科学の学科で得た知識が、
不思議な現象の背後に隠れている
新事実を見つけるカギになってい
るのです。同じ現象を見て自分だ
けが新事実を見つけるには、幅広
い基礎科学の蓄積が必要です。

理学部から社会に広がる仕事

理系分野では大学院に進むの
がなかば常識です。北大理学部
卒業生も8割以上が大学院に進ん
でいます。この状況はグローバル
社会化と無縁ではありません。
世界的には博士になって一人前



北大特別学生の北海道テレビのマスコット
キャラクター・ONちゃんからも質問が

の研究者とみなされます。海外研
究機関との技術的交渉では、博士
ではない人は話を聞いてもらえな
いこともあるのです。

北大理学部の強みは幅広い基
礎科学の研究力とそこから社会
に広がるネットワークです。次
ページからの特集でも、社会とコ
ラボする理学部の研究を紹介して
いきます。



12/11(MON)16:30-18:00

CAREER cafe 2017

※この特集は2017年12月11日に行った北大理学部キャリアパス講演会をもとに構成しました。

物性物理学の「物性」は物質の性質を意味します。物質がないと研究はできませんが、世の中にある物質の数は限られています。そこで私たちは、様々な手法を駆使して化学的に新しい物質を作り、その性質を調べています。新しい物質ができた時や、教科書に載るような面白い性質を見つけた時の喜びはひとしおで、それは新物質探索の魅力の一つです。

私たちは主に超伝導について研究しています。超伝導は物質を冷やさないと起こりません。室温で超伝導を実現できればエネルギー問題を解決できると期待されており、世界的にも盛んに研究されています。私たちは室温で超伝導になる新し

い物質を世界に先駆けて見つけたいと考えています。これを実現することができればノーベル物理学賞を受賞できる研究をしているのです。

物理の解明は1人では成し得ません。より良い研究には様々な専門分野のプロフェッショナルとの共同研究が重要です。私たちも多くの研究者と共同で研究を行っていて、例えば北大では電子物性物理学研究室の井原慶彦先生と物質の内部を見るNMRという実験をしています。大阪大学やJ-PARC、オークリッジ国立研究所などの世界中の研究者とタッグを組んで進めています。

私たちは化学を用いてまだ世の中に存在していない物質を生み出し、未だ解明されていない物理を研究しています。共同研究により世界がワクワクする物質を北大から送り出し、その性質を解き明かしていきます。

固体電子物性研究室 吉田紘行 助教

まだ存在していない物質を生みだし 北大から世界へ発信



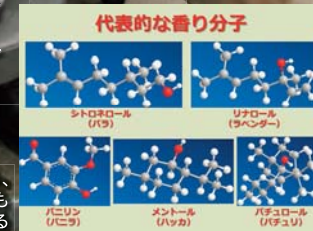
共同研究先のひとつであるNIMS*の高圧合成装置で新物質開発を試みる石井裕人さん(固体電子物性研究室・博士課程1年)
*国立研究開発法人 物質・材料研究機構

「香料」は私たちにとって身近な存在です。食べ物、洗剤や化粧品など、あらゆるものに香料が含まれています。例えば、バニラやバラを使った天然の香料は原料を蒸留したり絞ったりして作りますが、手間がかかるわりに量も少なく、高価なものになりがちです。それに対して合成香料であれば安い費用で多くの人に届けることができます。

私たちは香りの素となる「有機化合物」を小川香料株式会社と一緒に研究しています。「こういう構造の化合物を作ると、こんな香りをするのではないか?」という仮説を立て、実験室で作ってみます。そして出来上がった化合物の香りを実際に嗅いでみます。香りが薄すぎた

り、ありふれていたりして、これだ!と思えないことはよくあります。また時には、予想とは反対に悪臭に近くなることもあります。必ずしも予想通りにならないところが実はとても面白かったりもします。香水は何種類もの化合物の組み合わせで生み出されますが、いやな香りを隠し味的に混ぜると香り全体が引き立ち、他にはない個性が出るのです。作る化合物すべてが良い香りである必要がないところも、この共同研究の奥深いところです。

化合物を作るためには有機合成技術が必須です。学生はこの技術を身につけて研究を進めていきます。医薬品や農薬、液晶などの機能性材料も有機合成されているので、この技術を持った学生は卒業後、様々な分野で社会に貢献する人材として活躍しています。



構造が似ていても、原子の位置が1つでも違えば別の香りになる

有機化学第二研究室
谷野圭持 教授
鈴木孝洋 准教授

誰も知らない新しい香りを求めて

環境分子生物学分野 森川正章 教授
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
北海道センター 牧野彩花さん

植物の力を利用して 低炭素化社会を目指す



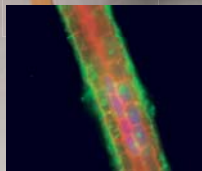
私たちは植物の光合成を最大限に利用して二酸化炭素を減らし、低炭素化社会を目指し、産業技術総合研究所・北海道センターや他の大学と共同研究を行っています。

具体的には、北大植物園の池に生息している「ウキクサ」という水草を利用して研究しています。これまでウキクサは、アヒルの雑草と呼ばれ軽視されてきました。しかし、工場排水処理と組み合わせることで、大気中の二酸化炭素を取り込みつつ水を浄化するシステム化に成功しました。さらに工場排水を養分にして増えるうえに、でんぷんを多く含みタンパク質蓄積能力も優れていることから、

バイオ燃料の原料や良質な家畜の飼料にもなりそうです。

とくに現在注目しているのが「共生微生物」です。ウキクサの表面に住む約百万個の微生物の中に成長を促すホルモンを分泌する有益な微生物を世界で初めて発見しました。共同研究先の産業技術総合研究所の牧野さんにはその有益な微生物のコレクションを行ってもらっています。将来、ウキクサや排水の種類に応じて微生物を使い分けるための大事なコレクションとなっていくでしょう。

この研究は2030年の社会実装を目指した国のプロジェクト(先端的低炭素化技術開発・ALCA)のひとつとして行っています。すでに実現への道が見えはじめていますが、さらに広く社会にどう役に立てていくのかを考えて研究を進めていきます。



緑色の部分がウキクサの根に住んでいる有益な微生物

私たちは「DN(ダブルネットワーク)ゲル」という強靱な材料を研究しています。そして、このDNゲルを関節疾患に苦しんでいる人の治療に役立つ医療器具として使う実用化研究のために日本特殊陶業株式会社と北大産学・地域協働推進機構内に産業創出部門を2017年に作りました。

DNゲルを軟骨の代わりに材料にするために、多くの実験を行っています。また、生きものの体の中に埋め込むものなので、安全性を確保するための方法を確立していきます。今はDNゲルを動物の関節に埋め込んで観察していますが、短期的な悪影響は現れていません。これからは何十年と時間が経つ中でゲルがすり



DNゲルをハンマーで叩いて強さを見る安倍総理
出典：首相官邸ホームページ

減った場合の炎症性をマクロファージ細胞を使って観察していきます。また、これらの研究は医学部の先生たちにも協力してもらい、一緒に行っています。

この研究に参加している学生たちは「役立つものを作りたい」という気持ちを強めています。やっていることは基礎研究ですが、それが社会に役立つと信じています。研究に対するモチベーションがとても高く、医療器具として医学の現場で使われるというゴールを目指して日々努力をしています。また、ゲルは産業界ではまだまだあまり使われていない材料なので、今後、ゲルを扱える貴重な人材として産業界で活躍できることでしょう。

研究で大事なことは「結果を予想してワクワクできるかどうか?」です。10年後の医療現場での実用化を目指して、ワクワク感を忘れずに研究を進めていきます。

研究で大事なことは「結果を予想してワクワクできるかどうか?」です。10年後の医療現場での実用化を目指して、ワクワク感を忘れずに研究を進めていきます。



ソフト&ウェットマターの科学研究室 黒川孝幸 教授
日本特殊陶業株式会社 岩田昌也さん

関節の病気で苦しむ 患者さんに医療器具を



私たちは地球の中の「生物起源の炭素化合物」(有機物や炭酸塩)を通して地球のエネルギー資源や環境変動について研究しているグループです。日本のエネルギー資源の将来について国の組織や民間企業と協力して調査・研究を行っています。

コンピュータで石油天然ガス資源を探る堆積盆評価システム「SIGMA-2D」を石油公団(現:石油天然ガス・金属鉱物資源機構 JOGMEC)と協力して開発しました。国内外の企業と協力して海外で学生と共に野外調査や試料採取を行うこともあります。また、平成28年度までの7年間、企業の寄附金によって北大にJAPEX地球エネ

ルギーフロンティア寄附研究部門を開設し、最先端の資源探査の研究に取り組みました。現在は資源エネルギー庁やJOGMECの各種委員会で私たちの研究グループの知識を活かし、日本の広大な排他的経済水域(EEZ)での基礎調査に協力しています。

学生は民間や国の組織との共同研究にも関わりながら、自分の知識を広めています。企業の研究者や社会人学生と日々接します。それは大学

地球システム進化研究グループ
鈴木德行 特任教授
沢田健 准教授

幅広いネットワークで 進める地球資源の探査

にしながら実社会にもいるということであり、日常がインターンシップなのです。

私たちのグループの先生たちはそれぞれ違う研究をしています。共通しているものは「炭素」です。世界の地球惑星科学を見渡すと地球の炭素の研究者は数多くいますが、国内では少ないため私たちの存在はとても重要です。今後「生物起源の炭素化合物」の研究を通して、人類の未来に貢献していきたいと考えています。

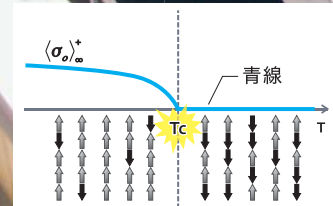
日本唯一の三次元物理探査船「資源」(経済産業省・資源エネルギー庁)。海底から深さ数kmの地質構造を三次元的に明らかにできる。(出典: JOGMEC)



日立北大ラボでは、一般的に普及しているCPUの性能を格段に向上させるべく非ノイマン型計算機の開発を進めています。特に、与えられた問題を適切な設定に落とし込むための変換技術に関する基礎研究において数学科との連携を強めています。目標は、数値計算的焼き鈍(なま)し過程を上手く設定することで、如何に高速に組合せ論的最適化問題を解くこと

ができるかという問題に係る基礎理論を確立することです。このような研究では、数学の得意な若手の柔軟な発想が欠かせません。

一方、数学科の学生は、今、自分が勉強している数学が会社に就職した後でどの様に役立つのかが見えないことに不安を抱くことが少なくありません。とにかく論理的思考力を鍛え、コミュニケーション能力を身につけておきさえすれば、実際に就職したときに企業から与えられる具体的な問題を解くことに十分対応出来る、と助言を受けても、なかなか実感が湧かないからです。そんな中、



イジング模型の高温相と低温相でのスピン状態と、温度Tの変化に応じた自発磁化(青線)の振る舞い



日立北大ラボとの密接連携で 問題解決型学習を実践

日立北大ラボでは、次世代型のイジングコンピュータの開発に関する問題を具体的に提供しており、意欲的な学生にとって自分の力量を試す良いチャンスとなっています。

この様に数学科の学生のニーズと日立北大ラボのニーズがピッタリとマッチしているので、今後、ますます多くの学生が、日立北大ラボで問題解決型学習の醍醐味を体験していくことになるでしょう。(文責:久保英夫 教授)

大規模シミュレーションで 新型記録材料を発見



物質の性質は分子の振る舞いが集まったものとして予測できます。これが統計物理学の基本的な考え方で、現在では分子より小さい粒子なども扱うように研究分野は大きく発展しています。

今回、私たちは東京大学グループとの共同研究で「高いトポロジカル数をもつ磁気スキルミオン結晶を発見」しました。「理論モデル上で物質の新しい性質を発見」したと考えてください。

磁気スキルミオンとは、「電子スピン配列の渦」を一種の記号のように扱う「理論計算のための仮想的な粒子」です。電子の自転による微小な磁気(≒スピン)は地点ごとに向きが違うので、つなげると渦に見えます。この「微小磁気の渦パターン」を仮想の粒子と捉えたのが「磁気スキルミオン」で、それが一定の配列となった物質が「磁気スキルミオン結晶」です。この考え方はパターン分類の数学「トポロジー(位相幾何学)」を使い、トポロジカル数と

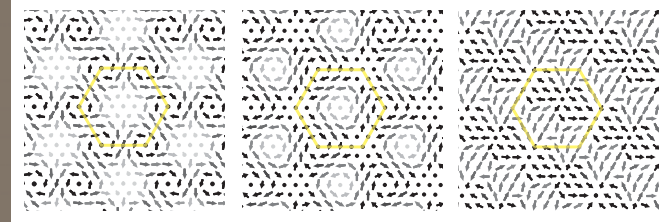
いう指標で渦パターン配列を判定します。

今回の研究では、磁性金属の性質を説明する理論モデルに対して、スーパーコンピュータを用いて大規模数値シミュレーションを行いました。その結果、トポロジカル数2となる磁気スキルミオン結晶が安定存在できると新発見しました。今までは、トポロジカル数1の物質しか磁場中で安定存在しないと思われていたので、新物質の存在を理論的に予言したといえます。しかも、このトポロジカル数2の物質は、外部の磁場の操作により1状態、さらに0状態へと変化すると理論的に明らかになりました。

トポロジカル数を自在に0、1、2と変更できれば、磁気スキルミオン結晶はデジタル記録に使えるはず。つまり、この発見はスピントロニクスによる次世代電子デバイスの実現に統計物理学の力で新たな道筋を見つけたこととなります。理論研究と材料開発の両方に大きな推進力を

与えたといえるでしょう。

今回の最新研究論文：
R. Ozawa, S. Hayami,
and Y. Motome,
Zero-field Skyrmions
with a High Topological
Number in
Itinerant Magnets,
Physical Review Letters,
vol.118, 147205,
April 2017



トポロジカル数によるスピン配列の変化
左：新発見の2状態は2種の渦パターンがある
中：知られていた1状態では1種の渦パターン
右：0状態では磁気渦状態となり結晶といえない

先輩に聞く!

活動の原点は
北大理学部での
研究生活
圧倒的な突き抜けた
知の創造を!



1994年3月
北海道大学理学部
化学科卒業
1997年3月
北海道大学院理学研究科
物理学専攻修士課程修了

株式会社ソーシャルキャピタル
インテグレーション 代表取締役
株式会社ランド
アロマテラピー 基礎研究所 所長
特定非営利活動法人
北海道こんぶ研究会 理事
多摩大学 情報社会学研究所
客員研究員

舟橋 正浩 さん

化学科を卒業して放送局に就職したのち、物理学専攻の大学院に進学しました。大学院で専攻を変えたのは1995年に地下鉄サリン事件を見たのが大きな理由です。メガンティ東京で起こった世界初の化学兵器テロに化学を修めた人が多く関わったと知り、「科学とは何か」を研究したくなったのです。このような科学哲学を研究できるのも北大理学部の特徴ですね。

化学科の頃は実験三昧でした。日中は測定サンプルの抽出に励み夜にNMR(核磁気共鳴)計測という毎日でした。物理学専攻で科学哲学を研究していた頃は、朝はバイトに行き、日中は研究室、夜は毎晩の飲み会というサイクルでした。自分で学費と生活費を稼ぎ、大学では文献を読みまくり、夜は視野を広げるという生活でした。

北大理学部で研究生活を満喫し、大学などの公的組織は社会との関係により成り立つと思に至りました。そして、公的組織や活動を支援する会社を作りました。北大理学部の先生とNPO法人を作り、去年から「北海道こんぶDay」を開催したりしています。きき出汁コンテスト、こんぶ

マジックショー等がある面白いイベントですが、社会に研究への関心を持ってもらう仕掛けです。

この仕事で気づいたことがあります。科学者は「他者の理解できないこと」を研究すべきなのです。私の会社は「金にならない研究はない。金にする工夫はプロである我々のミッション」との理念で経営しています。大学での研究が誰でも理解できる離乳食みたいなレベルでは産業的にも有用ではありません。つまり、圧倒的な突き抜けた知の創造こそがアカデミズムの存在意義でありイノベーションの源泉なのです。ぜひ、一般人には意味不明な研究をする北大理学部の仲間になってください。



こんぶマスクのちびっ子が、こんぶマジシャンをサポート中。毎年11月中旬の「北海道こんぶDay」は楽しみながら研究を応援するイベントです。



新たな「知」とScienceの「理」を探そう!!

社会で活躍する卒業生

～北大理学部出身の有名人～

北海道大学理学部同窓会 事務局長 竹田 定好

お子さんから「理学部を卒業したら何の仕事をするの?」と良く聞かれます。そんな時には卒業生が実際に就いている仕事を紹介することにしています。

ノーベル化学賞を受賞された鈴木章博士(化学科24期卒)、日本科学未来館館長・宇宙飛行士の毛利衛博士(化学科40期卒)は有名なので、多くのお子さんが知っています。北大理学部の卒業生は、基礎科学の全分野でリーダー的な研究者がいます。ですが、やはりお子さんにはピンとこないようです。でも、保護者の方が北大理学部卒と聞いてビックリされることはありますね。

南極探検家の菊池徹さん(故人・地質鉱物学科15期卒:現在の地球惑星科学科)は1956年の第1次南極地域観測隊の隊員に選抜されました。昭和基地の設営に参加し1957年には実際に越冬しています。1983年公開の映画「南極物語」の主人公は菊池さんがモデルなので広く知られています。やはりメディアの力は偉大ですね。

お子さんは、身近にある家電品のメーカーや街で見かける看板で有名な会社に働いていると教えてあげると、がぜん興味を持つようです。

また、理学部の卒業生は文系でも活躍されています。推理小説研究家の山



山前譲さんが監修・解説した推理小説
もちろん北大の図書館にも収蔵されています

前譲さん(地球物理学科22期卒:現在の地球惑星科学科)は、江戸川乱歩氏などの著名推理作家の作品に解説を書いたり小説選集(アンソロジー)を編纂するなど文学の分野で有名です。

理学部を卒業した人が活躍している分野はものスゴク幅広いのです。どのジャンルに進んでも、仕事を背後で支えている理論や技術に関する深い理解は社会の役にたっているのでしょう。



日本科学未来館館長で宇宙飛行士の毛利衛さんは2015年に大学院プログラムの特別講義に来てくれました

産業界からの期待 社会をよく見て研究を!!



産業界は科学的手法による「突っ込み力」を求めている

旭化成株式会社 高機能ポリマー技術開発センター
七澤 淳さん

1979年北海道大学大学院 工学研究科修士課程を修了し旭化成工業に入社。高分子材料の研究開発に従事し樹脂総合研究所長などを歴任。2011~14年は北陸先端科学技術大学客員教授。2015年より北海道大学大学院理学研究院客員教授。

新聞や雑誌、ウェブなどの記事に「なんか変だぞ」と感じることはありませんか? 次々と新しい健康法が登場しますし、再生可能エネルギーには賛成派と反対派の両方がいます。すべて鵜呑みにして信じて、相反する主張に翻弄され命の危険すら生じることがあるでしょう。全ての情報を疑ってかかり、正確性を判断する必要があります。現代社会で情報の真偽を判断するにはどうすれば良いのでしょうか。

疑う時には経験に基づく直観力も必要ですが、やはり科学的知識が重要な判断基準になります。知識の習得には読書が一番ですが、なじみ薄い分野の本は読みこなせないことも多いでしょう。本を読むには基礎知識が必要だからです。スポーツ選手の基礎体力と同じく「読む体力」として基礎知識が求められるのです。

この読む体力を身に着ける場が大学です。特に真理の探究を目的とする理学部では、基礎知識と研究手法を獲得でき、考え抜く力が鍛えられます。物理や化学、数学などの広範な基礎知識を総動員し、必死に考え、研究手法を高度化していく最先端研究の現場で生

活するからです。

「変な事に気づき科学的手法を使って解き明かす力」を現代の産業界は必要としています。高齢化社会の日本では、健康寿命をいかに伸ばし、いかに社会還元する活動をしてもらうかが課題です。このような社会問題の解決には、理数系にかぎらない広い知識と、科学的手法をベースにした従来の常識を疑う「突っ込み力」、が必要です。日本の強みといわれる「モノづくりの力」とは別の発想が求められているのです。

常識にとらわれずに課題を見つけて解決に導く基盤となる「読む体力」を鍛えられた仲間が北大理学部から産業界に来るのを待っています。



北大では数学科、化学科、生物科学科(高分子機能学)の大学院プログラムで産学連携科目を担当。少人数クラスで「つっこみ力」を鍛える

学生の活躍

研究大学である北大での学びや研究はいつか結果となって実を結びます。また、研究外で才能が認められることもあります。それぞれの分野で結果を出した先輩たちをご紹介します。



公益財団法人 ウシオ財団

奨学生採用

大学院理学院 物性物理学専攻 修士課程1年 伊藤 蓮さん

グラフェンナノリボンを用いた二次元トポロジカル絶縁体相とそのエッジ形状の関係について近藤憲治准教授の下で研究しています。これはトポロジカル絶縁体相の安定性に対する一定の解を与えるものです。この研究の将来性がウシオ財団に認められ、奨学生として採用されました。修士課程の2年間、奨学金が給付されます。平成28年度は全国で12名しか採用されなかった奨学金です。

※物理学科の学生と一緒に研究しています。

日本哺乳類学会 2017年度大会(富山大会)

ポスター発表 最優秀ポスター受賞

大学院理学院 自然史科学専攻 多様性生物学講座IV 修士課程2年 木下 えみさん



タイトル: アジアアナグマとヨーロッパアナグマの交雑に関する遺伝的解析
ロシアとの共同研究として、ヨーロッパアナグマとアジアアナグマの系統地理学的研究を進めてきました。その一環として、母系遺伝するミトコンドリアDNA、父系遺伝するY染色体DNA、両性遺伝する常染色体DNAを詳細に比較解析し、ロシアのヴォルガ川周辺域で分布を接する両種の詳細な分布状況を明らかにしました。さらに、両種の間で交雑が起こっていることを遺伝学的に初めて証明しました。

※生物科学科(生物学)の学生と一緒に研究しています。

広報 委員長室

北大理学部をもっと知っていただくために

カラーユニバーサルデザイン (CUD) 認証を取得



「Sci」は多様な色覚を持つすべての人に情報が正確に伝わるよう配慮されたデザインに対応し、北海道カラーユニバーサル機構からCUD認証を取得しました。

カラーユニバーサルデザインは行政でも取り組みが始まっています。札幌市では「広報に関する色のガイドライン」が2016年に制定されました。私たち北海道大学理学部も社会とかかわる一機関として、すべての人に優しい色彩環境の広報誌を通して情報を発信します。



化学科・数学科・生物科学科(高分子機能学)の大学院プログラムでのCUDセミナー。色弱体験メガネ「バリエーション」でカラーユニバーサルデザインを確認(2017.5.25 講師:松場宏忠氏)

JpGU-AGU Joint Meeting 2017 (日本地球惑星科学連合・アメリカ地球惑星科学連合 合同大会)

口頭発表

学生優秀発表賞受賞 (3名同時受賞)

大学院理学院 自然史科学専攻
(写真左から)



●固体地球科学セクション

姫松 裕志さん(博士後期課程2年)

タイトル: 2014-2015年 Bárðarbunga
ダイク貫入イベントに伴う氷帽・地殻変動の検出

●固体地球科学セクション 飯尾 研人さん(修士課程2年)

タイトル: Surface deformation of a mud volcano in azerbaijan detected by InSAR and its source modeling

●大気水圏科学セクション Muhammad Usmanさん(博士後期課程2年)

タイトル: Inter-annual modulation of seasonal glacial velocity changes in the Eastern Karakorum detected by ALOS-1/2 data

3名とも合成開口レーダーという衛星レーダーセンサーの画像を用いたデータ解析の成果を発表しました。

※地球惑星科学科の学生と一緒に研究しています。

第48回 星雲賞 日本短編部門受賞

大学院理学院 自然史科学専攻
科学コミュニケーション講座 博士後期課程3年
草野 原也さん



タイトル: 「最後にして最初のアイドル」 作: 草野原々

星雲賞は、日本のSF及び周辺ジャンルのアワードとしては最も長い歴史を誇る賞です。前年に発表された作品及び活動の中から、日本SF大会参加者のファン投票により決まります。本作品は2016年9月に第4回ハヤカワSFコンテスト・特別賞を受賞したのち、今回の星雲賞受賞となりました。

※物理学科の大学院に所属しています。

北大理学部Facebookページを要チェック!

理学部の関係するイベント情報のお知らせや、正式告知中心の北大理学部ウェブサイトを補完する情報が掲載されています。理学部の日常のこぼれ話もたまに掲載です。また、「Sci」第2号を読んでくださったご意見・ご感想を教えてください。フェイスブックページ上部にアンケートへのリンクが掲載されています。皆さんに愛される広報誌にするために、ぜひご協力をお願いします。

<https://www.facebook.com/School.of.Science.HU/>



バックナンバーも読めます!

配布が終了している「Sci」第0号と1号は理学部ホームページ左上の「広報誌」と書かれたバナーをクリックすると読むことができます。

理学部の魅力が詰まったSciのバックナンバーもぜひご覧ください。

<http://www.sci.hokudai.ac.jp/>



Sci オープンキャンパス2018 情報

理学部会場は
長蛇の列



今年のオープンキャンパスは8月5日(日)～6日(月)に北大全学で開催予定です。

自由参加プログラムと高校生限定プログラムがあり、もちろん理学部も様々なプログラムを用意して皆さんのご参加をお待ちしています。

自由参加プログラムは、学部・学科についての全体説明会や学生による模擬実験、最新の研究について聞ける公開講座などがあります。

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体験できます。

オープンキャンパスについての詳細は6月頃に北海道大学ホームページに掲載予定です。



大講堂での学科説明会は満員で立ち見の参加者も



公開講座は理学部の最新の研究について知る絶好のチャンス



高校生限定プログラムは事前申し込み制。ウェブからの登録を忘れずに!



英語で科学に触れる “Sci-Tech Talk in English”

理学研究院国際化支援室では、専門家ではない人に向けた英語によるトークイベント”Sci-Tech Talk in English”を北大総合博物館「知の交差点」ホールで開催しています。

飲み物を片手に参加できるカジュアルなイベントで、毎回多くの方が参加しています。このイベントは北大の学生、英語の上達を目指す市民や海外からの観光客など、幅広い層の人たちを対象としています。年に4、5回のペースで今までに18回開催しました。(2017年12月現在)

テーマは宇宙探査、生物多様性、創薬、地震など多岐にわたり、さまざまな科学の話題を参加者に提供しています。(国際化支援室長・教授：河村裕)



理学部本館のカフェで飲み物を買って参加。専門英語ではないので英語の勉強にも役立ちます

詳しくは



<http://www.sci.hokudai.ac.jp/international/project/sci-tech-talk/>
<https://www.facebook.com/OIAS/Sci/>

表紙：第1回理学部キャリアカフェ2017に参加されたみなさんと
北大特別学生の北海道テレビ・マスコットキャラクター・ONちゃん

北海道大学理学部

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
URL <http://www.sci.hokudai.ac.jp/>

発行 理学部広報委員会
発行日 平成30年(2018年)1月31日
TEL 011-706-4818(広報企画推進室)
E-mail rigaku-koho-office@sci.hokudai.ac.jp