

特集

この学科を 選んだ理由

注目
研究

生物科学科(高分子機能学)ソフト&ウェットマターの科学研究室
ゼリーと細胞膜を組み合わせた
カラフルセンサー

先輩に
聞く！

2010年ノーベル化学賞受賞

鈴木 章 さん

歴史

新たなる「知」と Science の「理」を探そう！！
「アインシュタイン・ドーム」をご存知ですか？



理学部展示室

9月第3週

理学部の「いま」を週替わりでお伝えします。9月も半ばになりましたが 大きな変動はまだ夏休み中!! でも 宇宙飛行や研究で大学に通う学生がたくさんいます。 大きな変動です でも成果が出るのが嬉しいですね！ 日々の積み重ねが社会の要望に応える事ができる人材の育成につながります。みなさんも 理学部で 楽びませんか？

学びの風景

記念すべき? 第1回目 [2016.09.13]

9月第4週

星のカケラが理学部に！

先日、雑誌を読んでいたら 惑星探査機「はやぶさ2」が2010年に地球に持ち帰った「小惑星イトワカの微粒子」の記事を見つめました。はやぶさが持ち帰った微粒子は1500個ほど。その中のいくつかが 地球惑星科学の18本専門教授のもとへ届き、世界でここにしかない「同位体顕微鏡」で分析されたのはご存知ですか？ 星のカケラから向かがわかったのでしょうか？

詳しくはこちらから ↓

http://castep.open-ed.hokudai.ac.jp/ke_hokudai/contents/article/1036/

学びの風景

数学科 - Mathematics -

第3回目 [2016.09.27] 星のカケラが理学部にやってきた

北海道大学総合博物館リニューアル 理学部の常設展示スタート!



11月第2週

〈国際化と国際交流〉

理学部ではグローバルに活躍できる科学人材を育成するため、国際化を進めています。外国人教員による英語での授業が行われたり日本人学生と留学生が協力して研究を行っています。

また、教員・日本学生・留学生が気軽に交流できる場として「理学部国際ラウンジ」があり、10月末にはハロウィンのイベントが開催されました。軽食を食べながら交流し英語での会話を強め、楽しい時間となりました。

豊かなから、深みのある国際交流を実践し、そしてグローバルな人材へと成長を目指せる理学部の仲間にたどりませんか？

学びの風景

物理学科 - Physics -

第9回目 [2016.11.08] 国際化と国際交流

1月第5週

〈南極・昭和基地沿岸から新種の動物発見〉

「南極の動物」と聞いて想像する生き物は何ですか？

今回発見された動物は昭和基地沿岸の浅い場所から採集されたゴカイ類の新種です。国立極地研究所に収蔵されていた標本をもとに北大理学院の博士課程の学生が中心となって研究したゴカイ類に関する研究成果になります。

新種には「ジギカクレハボウキ」という和名が与えられ、牛ケリハボウキ属に含まれる種は世界に3種となりました。今後も更多的な研究成果が期待されますね！

学びの風景

生物科学科 [生物学] - Biological Science - [Biology]

第20回目 [2017.01.31] 南極・昭和基地沿岸で新種の動物を発見

Sci

HOKKAIDO UNIVERSITY
SCHOOL OF SCIENCE

Contents

| | |
|---------------|---------------------------|
| 特集 | この学科を選んだ理由 |
| 数学科 | 02 |
| 物理学科 | 04 |
| 化学科 | 06 |
| 生物科学科(生物学) | 08 |
| 生物科学科(高分子機能学) | 10 |
| 地球惑星科学科 | 12 |
| 注目研究 | ゼリーと細胞膜を組み合わせたカラフルセンサー 03 |
| 先輩に聞く！ | 鈴木 章さん 05 |
| 学生受賞 | こんな賞をとりました！ 07 |
| 産業界からの期待 | 生命科学の研究から総合化学メーカーの社長に 09 |
| 歴史 | 「アイシュタインドーム」をご存知ですか？ 11 |
| 活動紹介 | 各学科のフィールド活動 13 |
| | 01 |



この学科を選んだ理由



佐々木 創さん(学部4年)

數学者の書いた本に載っていた「数学は美しい」との言葉の意味を知りたくて数学科に入りました。数学が美しく見えるレベルまで勉強してみようと思ったのです。

数学の論理的な部分が苦手な人が多いようですが、数学が美しく見えたら人の感情が動きますよね。だから、数学の論理構造を美しく表現しようとする。たとえば、複雑な事象をマンデルブロ集合として書くと感動する理解レベルがあるわけです。そして、論理的な美しさへの感動は高い可能性の実感につながります。まだ具体化できるレベルに達していませんが挑戦を続けたいです。

直接的に数学を使わなくても、難しい事柄を一般の人々にわかりやすく伝えるためには数学的センスは活用できると思います。そのため、将来はセールスエンジニアになりたいと考えています。

福田 一貴さん

(大学院理学院 数学専攻 修士課程2年
博士課程教育・物質化学リーディングプログラム生)

他大学の教育学部から北大の大学院に進学しました。教員になろうと教育学部に入りましたが、もっと数学を勉強したくなり大学院では数学専攻を選びました。教育学部との違いは解析や偏微分方程式といった数学内の分野ごとに複数の先生がいて、それぞれ専門の授業を開講している多様さです。また、北大理学部の数学図書室は海外の専門書が充実しており、専門のなかの超専門書まで揃っていてすごくビックリしました。

現在は偏微分方程式論を研究しています。津波、交通渋滞、生体内での物質輸送など、様々な現象が偏微分方程式で表せます。私は波動現象の方程式を一般化した偏微分方程式の解析を進めています。より数学に集中できる環境に来てもっと幅広く研究したくなりました。さらに博士後期課程に進み研究を続けるつもりです。



高岡 秀夫
数学科
学科長

北大数学科の卒業生は様々な分野で活躍しています。これはカリキュラムで身につける論理的思考力、柔軟な思考力、豊かな発想力を發揮しているからでしょう。数学は論理的な厳密科学ですが無味乾燥な孤独な営みではありません。代数学、幾何学、解析学、応用数学などの分野を基盤に、縦横に関連した研究テーマは数学を超えて他の学問領域との共同研究にもなります。身の回りの自然現象や技術で使えるモデルやシミュレーションも数学の成果なのです。数学分野で育った人々は、理工系にとどまらず社会の多方面で活躍するポテンシャルを有しています。理論の美しさや見事さを原動力に社会に貢献しましょう。

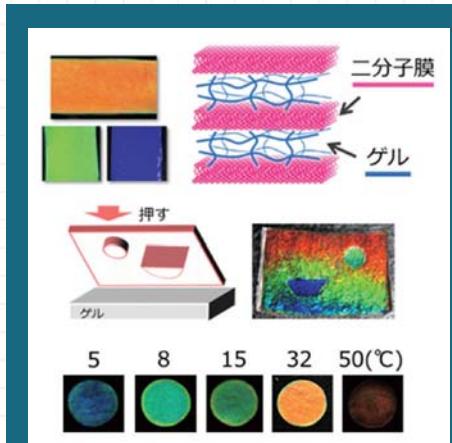
注目研究

材料としての生物は、しなやかで力強い運動を行い、周囲の状況を五感で感知することが出来る超高機能材料です。

では、なぜ生物はこれほど高機能なのでしょうか？ 私たちは「生物の高機能は、生物が一般的な硬い材料とは異なり、柔らかく水を含んだ素材から出来ていることに由来する」と考え、このソフト&ウェットな性質を人工材料に持たせれば、生物を超える機能材料が得られるのではないか？と考えました。 私たちはこの考えのもと、柔らかく水を含んだ素材であるゼリー（ゲル）の研究により、全く新しい機能材料の創製に挑んでいます。 そしてこれまでに、水を90%も含んでいるのにトラックで踏んでも壊れない超高強度ゲル、傷がひとりでにふさがる自己修復ゲルなどを開発してきました。

さらに最近、ゲルと脂質二分子膜（細胞膜の仲間）を組み合わせることで、力、温度、pHなどの様々な刺激を感知出来るゲルを開発しました。本ゲル内部には、シート状の脂質二分子膜が約200ナノメートル($=0.0002\text{mm}$)の間隔で埋め込まれており、この二分子膜が特定の色の光を強く反射するためにとても鮮やかな色（構造色）を示します。本ゲルの色は

ゼリーと細胞膜を組み合わせたカラフルセンサー



(上)ゲルと二分子膜の複合によるカラフルなゲル
(中)力を感知して色を変える様子

(下)周囲の温度に応じて色を変化させる様子

内部の二分子膜の間隔によって決まりますが、この二分子膜の間隔はゲルを押したり、温度やpHを変化させたりすることで簡単に変化させることができます。従って、本ゲルは周囲の力、温度、pHなどを自発的に感じたり、その情報を色として出力することができます。

この性質を活かして、周囲の情報を高感度・高解像度で検出する色センサー、力で動作する無電力ディスプレイなどとしての応用が期待されています。

参考文献 : Y. F. Yue et al. Nature Communications, 5, 4659 (2014)



この学科を
選んだ理由

神田橋 宏恵さん
(宇宙物理学研究室・学部4年)



須田 裕介さん
(統計物理学研究室・大学院理学院
物性物理学専攻 博士後期課程1年)

自然現象を支配する理を探求するために物理学科に来ました。高校での数学と物理が面白く自然と北大物理学部を目指しました。

研究している非線形物理学では、自然界で普遍的に生じる現象を扱います。つまり、その研究は自然の中の何かしらの共通項を見つけるものです。とても大事な分野ですが、あまり手を付けられていません。だからこそ、この分野に進もうと思いました。カオス、フラクタル、自己組織化など、数学と共に通しているキーワードにもたくさん出会います。

未開拓な部分が多い非線形物理学は、自分で発見し道を切り拓いていく必要があります。そのため、後輩を育てて分野そのものを発展させたいと思っています。物理学科には2年生以上の学生・院生と教員が全員参加する学科遠足などを通じて、学問をみなで育てる雰囲気があるのも特徴です。

物理学科
学科長
小林 達夫

物理は素粒子規模の小さな世界から宇宙規模の大きな世界まで我々を取り巻くすべての世界を対象とした学問です。自然界に興味を持つことから始まって、自然界の不思議を理解する知識や自分なりの謎を持ち、研究を進めていきます。また、北大物理学部を大きく特徴づける院生による演習プログラムがあり、重要な講義の後に必ずこの演習が行われます。演習により理解がより一層進み、基礎をしっかりと固めることができます。そうして基礎を積み重ね、論理的に自分の考えをまとめて、人と議論ができる力を身につけ、自らの研究を深め・発展させられる人材の育成をめざします。

高校生のころから多次元宇宙論に興味があり、科学雑誌を読んでいました。宇宙を勉強できる大学を探し、「北大の物理学なら宇宙のことを何でもできる!」と考え入学しました。

物理学科では、年齢や立場が近い大学院生が指導してくれる演習が印象に残っています。親身に教えてくれるだけでなく、様々な研究分野の橋渡しになる素晴らしい仕組みです。卒業研究は、宇宙の初期条件生成ミュレーションをやっています。観測データと理論を組み合わせ、宇宙が生まれたころの姿を計算します。さまざまな宇宙の姿の可能性が見て面白いところです。

就職はIT企業に決まりました。3年生の学生実験と研究でのプログラミングの経験が評価されたようです。研究を通じて能力が高まるのが物理学科なんですね。



先輩に聞く!

北海道大学理学部化学科卒業
北海道大学大学院理学研究科
化学専攻博士課程修了

北海道大学
ユニバーシティプロフェッサー・名誉教授

鈴木 章さん

むかわ町特別名譽町民
日本学士院会員



僕は北大物理学部の化学科で研究生活をスタートしました。学部、修士課程、博士課程、助手と7年間も理学部本館で生活しました。当時と同じ建物で非常に懐かしいですね。

旧制中学(現在の高校に相当)の時は数学科に行くつもりでした。ところが、北大で巡り合った2冊の教科書が化学者へ導きました。

1つ目はルイス・フィーザー博士が書いた「テキストブック・オブ・オーガニック・ケミストリー」です。この本で「化学は面白いなあ」と実感し、北大物理学部化学科に進み有機化学の道に入ったのです。

化学者生活で一番嬉しかった思い出は、北大物理学部の大学院生の頃の事件です。当時の先生が、実験結果が出ないうちに僕の名前で日本化学会の研究発表に申し込んだのです。そのため、発表できるように何日も徹夜で実験を続けました。もう残り日数がない3月になつても実験はうまくいきません。「もうダメだ。学会発表はムリだ」と意気消沈して実験室から出た冬の明け方、試験管で何かがパッと固まつたのです。そこで理学部まで走って戻り、その物質の融点を測ったらデータブックの値とピタリと一致! 学会発表ギリギリで実験が成功したのです。いやあ、嬉しかったねえ。

もう1つの本は、大学院の時に書店で出会った「ハイドロボレーション」という教科書でした。ヒドロホウ素化反応と訳されるハイドロボ

科学者は
オリジナリティが
一番重要!
北大物理学部で
出会った本が僕を
ノーベル賞に導いた

レーションは、その本の著者であるハーバート・ブラウン博士が発見したのでブラウン反応とも呼ばれています。この本を読んで面白い反応だなあと思ったのです。

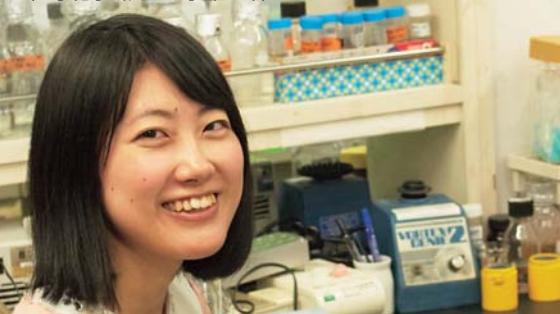
そこで著者のブラウン先生に手紙を書きました。今のように電子メールで瞬時に送信ではなく、ペンを使って英語で書いて送ったわけ。

手紙をやり取りするようになり、「そんなに興味があるならパデュー大学で研究しないか」と呼びよせてくれました。この本が僕をアメリカ留学に導き、のちにノーベル賞となる研究に進めてくれました。実はノーベル賞研究成果を鈴木カップリングと名付けたのもブラウン博士なのです。「鈴木君、鈴木反応」という題で本を書きなさい。反応の名前は長いとダメなんだ」って言ってね。でもこの短い反応名のおかげで僕の研究を世界中の化学者が議論してくれるようになった。そして僕のオリジナル研究と認めてくれたのです。

若い皆さんには、ぜひオリジナリティある独創的研究をしてほしい。本当の新しさとは何かと考えてぜひ基礎科学に進んでください。そのためには、大学で出会う本と先生、そして仲間は本当に大切です。僕自身が北大物理学部で出会った本が、先生にそしてノーベル賞となる研究に導いてくれました。世界中で自分の研究成果が使われる醍醐味をみなさんにもぜひ体験して欲しいですね。

この学科を選んだ理由

小西 里緒さん
(量子化学研究室・学部3年)



自分はまだ学部3年生で研究室に配属されてまだあまり時間が経っていません。そのため、先輩たちや先生から研究手法を学び取っている段階です。理論化学の研究室ではいわゆる実験はしません。パソコンに向かって研究をします。化学反応の経路を自動で見つけだすシミュレーション手法を開発しているのです。実験ではわからなかった瞬間的な反応メカニズムが理論からわかるようになるため、新薬の開発などに繋がる可能性があります。

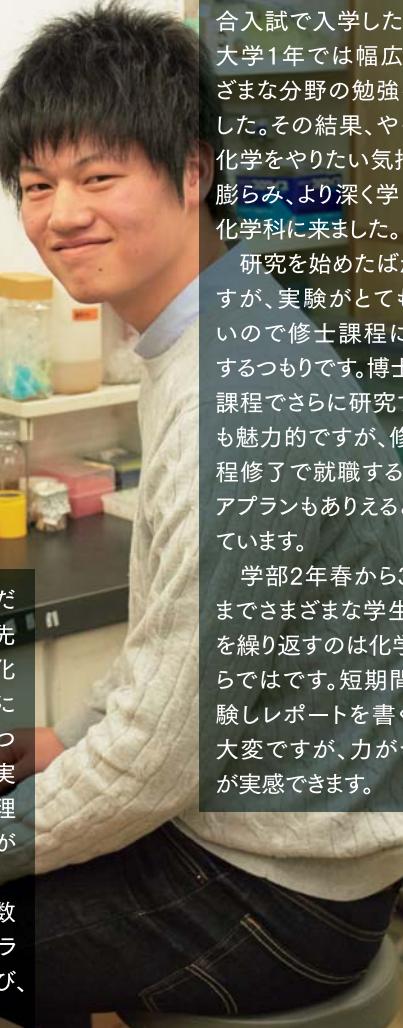
これからの自分の研究では、化合物の名前を複数入れると自動で全部の反応が出てくるようなプログラムの開発を目指します。修士課程に進んでさらに学び、将来はIT企業のプログラマーになりたいです。



化学科
学科長
佐田 和己

21世紀は化学の時代です。環境・エネルギー問題に革新的な化学の力が必要です。生命を解き明かし分子レベルで理解する。物質をあやつって新材料をつくる。実験と理論の協働で新概念を生み出す。すべての方法で課題解決を支えるのが化学です。これに向かい、化学科で講義と実験を通じて基礎化学を重層的に身につけていきましょう。基礎化学のすべての分野で高い研究成果を出している化学科での卒業研究は実践的なチャンスです。コンピューターを駆使した化学反応シミュレーション手法開発も北大化学科の特徴です。大学院では工学系の化学分野研究室との融合連携も深めており進路の幅も広がっています。

加藤 港介さん
(有機第二研究室・学部3年)



中学から好きだった化学を勉強しようと北大に入学しました。しかし、どの理系学部にも進める総合入試で入学したため、大学1年では幅広くさまざまな分野の勉強をしました。その結果、やっぱり化学をやりたい気持ちが膨らみ、より深く学ぼうと化学科に来ました。

研究を始めたばかりですが、実験がとても楽しいので修士課程に進学するつもりです。博士後期課程でさらに研究するのも魅力的ですが、修士課程修了で就職するキャリアプランもありえると思っています。

学部2年春から3年秋までさまざまな学生実験を繰り返すのは化学科ならではです。短期間で実験しレポートを書くのは大変ですが、力がつくのが実感できます。



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。
学会で発表して受賞した先輩たちをご紹介。



日本動物行動学会 第35回大会
ポスター発表 優秀賞受賞

大学院生命科学院 生命システム科学コース 修士課程2年
柴田 真里さん

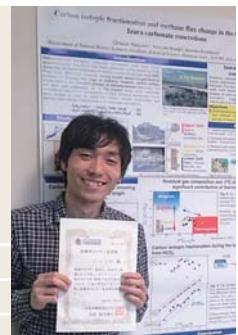
「文鳥の歌とダンス(求愛ディスプレイ)」に関する研究です。
文鳥が歌にダンスをおりませて求愛する行動のシークエンス
について解析し、個体差と雌雄差を明らかにしました。
生物科学科の学生と一緒に研究しています。

日本有機地球化学会 2016大阪シンポジウム
(国際ワークショップ)

ポスター発表 最優秀ポスター発表賞受賞

大学院理学院 自然史科学専攻 修士課程2年
前山 大地さん

「メタン由来の炭酸塩コンクリーション(塊)」についての研究です。
茨城県・五浦海岸の中新生代堆積岩の露頭に露出している熱分解起源の炭酸塩コンクリーションの形成過程を考察しました。
地球惑星科学科の学生と一緒に研究しています。



日本地球惑星科学連合 2016年会
固体地球科学セクション 学生優秀発表賞受賞

Geophysical Journal International (国際学術誌)
Student Author Award 受賞

大学院理学院 自然史科学専攻 博士後期課程3年
浜田 広太さん

「地震表面波を用いた上部マントルトモグラフィー」についての研究です。

独自に開発した2観測点間の表面波位相及び振幅データの解析手法を北米大陸の高密度地震観測網に適用し、振幅データを用いることで従来よりも高解像度なトモグラフィーモデル(地球内部の3次元イメージ)の復元を可能にしました。
地球惑星科学科の学生と一緒に研究しています。





この学科を選んだ理由

前田 遥名さん
(形態機能学講座Ⅱ
・大学院生命科学院 修士課程 1年)

全ゲノム解読済みのシロイスナズナというモデル植物を材料に植物の普遍的な生命現象を調べています。

植物研究ができる進学先を探している時に北大生物科学科ホームページに出会い、多様な植物の研究ができると知り入学しました。

北大は文系・理系に大別された入試なので、2年生進級時に希望学科を選びます。他の学部でも植物研究ができると知りましたが、迷わず生物科学科に決めました。理学部ではベーシックサイエンスに取り組むからです。植物の教科書の1ページに自分の研究が載る可能性に魅力を感じました。

大学院修士課程を終えたら就職するつもりです。広い目を持って研究を進め、北大で身に着けた課題へのアプローチ方法を活かす職を見つけていたいと思っています。



生物科学科
学科委員
(生物学専修分野)

増田 隆一

生物科学科(生物学)では学生も教員も生き物が大好きからスタートしています。研究対象は単細胞生物から海産無脊椎動物、哺乳類・鳥類・両生類・魚類、陸上植物、海藻まで多様です。手法としては実験室での飼育・育成、顕微鏡や分子生物学の技術を駆使した室内実験に加え、フィールドでの生態調査や採集を行っています。多様な基礎生物学を通して科学的に生物を見つめる研究者になります。どんな職に就いても貴重な経験が自信につながるでしょう。

生命科学の研究から 総合化学メーカーの社長に

帝人(株) 代表取締役社長執行役員CEO 鈴木 純さん

1983年東京大学大学院(動物学専攻)修了。帝人(株)創薬評価研究部長、帝人グループ駐欧州総代表等を経て、2012年帝人グループ執行役員。常務執行役員を経て2014年現職。医学博士。



研究開発職も会社では研究に集中とはいきません。人事、経理、営業等との調整役への転身も必要です。私は研究の部長、グループのヨーロッパ代表等を経て帝人の社長になりました。

理学部を卒業して大企業の経営者とは意外かもしれません。しかし、研究で培った仮説、検証、結果・解析、考察のサイクルを繰り返す能力が組織運営では重要なです。

経営者の仕事は、組織の方向性を示し、社員のモチベーションを高める旗振り役です。帝人では「素材、ヘルスケア、ITという3つの事業領域を重ね合わせ新事業を創る」ビジョンを示しています。そして、社員のモチベーションのため、事業アイデアを積極採用する仕組みに力を入れています。

企業は社会の公器として新たな価値を生み出し、全てのステークホルダー



セミナー運営には大学院生が参加。終了後には帝人の人事グループ長を交えた交流の機会も

に利益を分け与えてゆく必要があります。未来の社会を支えられるように新たな価値を提供してゆくことこそが、組織に利益を生み出し、企業の持続的成長につながります。理想論に聞こえるかもしれません、これが帝人という組織、そして私自身のビジョンなのです。

社員の立場では、希望を実現する「場」として会社を考える必要があります。仕事をこなす姿勢ではなく、周りを巻き込みやりたい仕事をできる環境を自ら作る気概が重要です。そのためには社会の動きをよく見てください。自分や会社の競争相手は、同じ業界だけにいるわけではないからです。

研究経験は現代社会の動きを見る眼を養います。一緒に社会的価値を創造する仲間になりましょう。

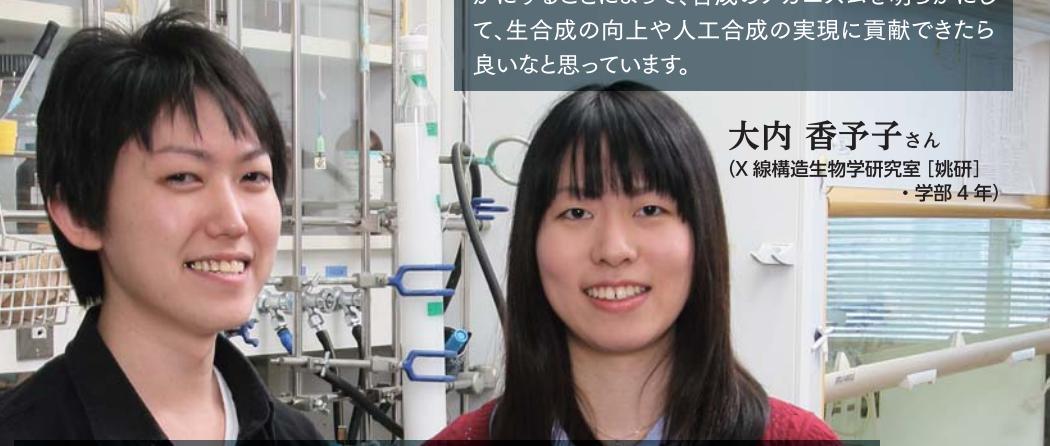


このページは2016年8月の北大理学部キャリアデザインセミナーをもとに構成しました

注目! 理学部キャリア委員会は様々なジャンルで活躍する先輩の話を聞くチャンスを提供中です

この学科を選んだ理由

横井 康広さん
(先端生体制御科学研究所室 [西村研]
・大学院生命科学院 修士課程 2年)



私は糖鎖という分子をターゲットとして研究を行っています。糖鎖というのは私たちの体の細胞の表面ですか、タンパク質にくっついている分子の一つです。この糖鎖が様々な病気の発症につながっていることが知られているので、新しい薬の開発につながることが期待されています。糖鎖は非常に複雑な構造をしており、分かっていないことが数多くあるので、未知の領域にチャレンジしてみたいと思うところが研究の魅力です。

私は将来研究職としてはたらきたいと考えています。研究職というのはより深い専門性が求められる職業ですので、博士後期課程に進学して、より深い専門性を磨いていきたいと考えています。その先は、現在の研究をより発展させて新しい薬を開発することで、より多くの人々を救える研究をしていきたいと考えています。

生物科学科
学科長(高分子
機能学専修分野)
門出 健次

高分子機能学では化学、物理学、生物学の学問分野を融合した総合的な発想力・創造力を養成することを教育目標としています。そして、生命とはなにか?という問い合わせに対して、学際領域からのアプローチで、生命を知ることを目指します。生命的知識を基礎にして生命や健康を支えることにどのように貢献できるか発想力を養成します。そして生命のすばらしいかたちやはららぎから新しい未来の科学技術の創造につなげられる教育を実践します。

大学入学後、どの学科に進もうか考えた時に、高分子機能学のホームページを見ました。そこで学科を紹介する3分動画を見て、面白そうと思ったことがきっかけで高分子機能学を選びました。

高分子機能学の講義・実習はどれも面白かったです、生体高分子学実験が一番印象に残っています。生物科学科ですが、物理や化学分野の実験もすることがあり、授業も含めて物理・化学が生物の現象にどのように関わっているのかを学べたのが良かったと思います。

研究室では、バクテリアセルロース合成酵素というタンパク質の構造解析を目指して研究を行っています。バクテリアセルロースは人工血管ややけどの治療剤としても用いられています。私は合成酵素の構造を明らかにすることによって、合成のメカニズムを明らかにして、合成の向上や人工合成の実現に貢献できたら良いなと思っています。

大内 香予子さん
(X線構造生物学研究室 [姚研]
・学部 4年)



歴史

History

新たなる「知」とScienceの「理」を探そう!!
「AINSHUTAIN-DOME」をご存知ですか?

北海道大学理学部同窓会事務局長 竹田 定好



北海道大学札幌キャンパスの中央部に黄色っぽいレンガの重厚な建物があります。現在は総合博物館となっていますが、1929(昭和4)年11月竣工の北大理学部本館です。モダーン・ゴシック風で北大最古の鉄筋コンクリート建築です。建築後87年を経た今も、中央部と南北両端の階段と手すりは今も当時のままの分厚い木製の建材が残っており、壁に貼られたペブルの石の薄片もそのままです。また、博物館応接室は、当時の理学部長室の建築仕様がほぼそのまま使われています。

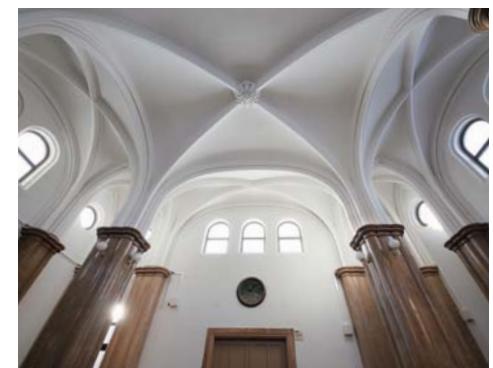
ところで、あなたは、「AINSHUTAIN-DOME」をご存知でしょうか?

理学部本館中央部の3階まで吹き抜けの白天井ドームがそう呼ばれています。命名などの由来は不明なのですが、1935年当時の堀 健夫教授(分光学)がフランス郊外のポツダムにあるAINSHUTAIN塔(1924年建設)を想起して呼び広めた可能性が高いとのことです。

ドーム3階の東南西北の壁に、果物(くだもの)、向日葵(ひまわり)、蝙蝠(こうもり)、梟(ふくろう)の陶板製レリーフがあり、それぞれに「1929」の製作年とともにMATIN(朝)、MIDI(昼)、SOIR(夕)、NUIT(夜)の刻印があります。

昼夜を分かたず教育・研究に励もうと
いう理学部開学(1930年4月)当時の関
係者の心意気を示すものとして伝えられ
ています。

博物館を訪れることがあったら、ぜひ
AINSHUTAIN-DOMEとレリーフを見に
3階を訪れてみてください。何か心に響く
ものがあることでしょう。





地球惑星科学科

EARTH & PLANETARY SCIENCES

この学科を選んだ理由

今井 正堯さん
(大学院理学院 宇宙物理学専攻
博士後期課程 2年)

宇宙に興味があり、最初、物理で宇宙や重力についてやってみたいと考えたりもしていましたが、学科紹介で地球惑星科学科でも宇宙ができると知って、ここならすぐにでも自分の手を動かして取り組めるという感触がありました。人に言わされたことをやるのはなく、自分の手を動かし、率先して物事を進めていきたいと強く考えています。自分自身の取り組んだ研究成果の話題をきっかけにして、主体的に自身の世界をまさに地球規模で拡げていくスキルが身につくのも地球惑星科学という分野の魅力のひとつです。

これまで金星の雲の動きを地上望遠鏡を使って観測していましたが、今は金星探査機あかつきのデータ解析にも関わるなど、活躍の場が拡大しています。今後は金星以外の惑星の研究にも挑戦していきたいです。

将来は研究者になることを志望しています。小さいときから身近に研究者がいて、ずっと憧れていたので、実現目指して今後も自分の研究に邁進していきます。



地球惑星科学科
学科長
高橋 幸弘

地球惑星科学科は研究を通して、世界中の様々な分野の方と知り合う機会が多いのが特徴のひとつです。人とディスカッションする中で共同研究などのアイディアが生まれ、問題を発見する能力を磨き、自分のやることを定めています。夢を学生と共有しながら、研究やプロジェクトを推進し、優れた研究者を一人でも多く輩出できるよう、学科として取り組んでいます。



大野 辰遼さん
(宇宙惑星グループ
・学部 4年)

宇宙に関する事をやってみたい、特にロケットのようなメカニックな事をやってみたいと考えていました。学科紹介の時に「宇宙の事なら何でもできるよ」と言われ、何でもできるなら、何か面白いものが見つかるだろうと思いました。実際にとても選択肢が多くて、観測、観測装置の開発、理論やシミュレーション、本当に何でもありました。今は木星の雷を研究しています。ボイジャーやガリレオ探査機を使った先行研究では観測時間の制約のために、月単位、年単位で観測するのが難しいという欠点がありました。ペリカ望遠鏡を使うことで長期間にわたる連続観測を行っています。これまで地上からの観測で木星の雷をとらえた例はないので、ぜひそれを成功させたいです。

今後も研究活動を続けて自分のテーマを追い続けていきたいと考えています。

各学科のフィールド活動

講義を受けたり、実験をするだけが学びではありません。

屋外で活動することもたくさんあります。
各学科のフィールドでの活動をご紹介！



数学科

ピサ大学に派遣された10名を超える学生が学習成果を披露してきました。北大で学ぶ数学は世界で通じる言葉です。

物理学科



北大苫小牧研究林内の電波望遠鏡。宇宙物理学研究室の学生が鏡面を清掃しています。施設・装置の整備も研究活動の重要な一部です。

化学科



化学科2年生の工場見学後の集合写真。新日鐵住金室蘭製鐵所で製鉄技術とプラスチックリサイクルの現場を見学しました。

生物科学科(生物学)



生物科学科(生物学)には海で行う実習もあります。写真は厚岸臨海実験所沖に浮かぶ大島での磯採集風景です。

生物科学科(高分子機能学)



兵庫県の山奥にあるSPring-8で強いX線を用いてタンパク質の詳しい構造を調べます。とても大きな施設なので実験場内を自転車で移動します。

地球惑星科学科



有珠山噴火で出現した金比羅火口の火口壁に立つ3年生。地球の活動の激しさとそれを研究する地球科学の持つロマンを感じます。

北大理学部の1年

平成29(2017)年度

4月 7日(金) 北海道大学入学式

7日(金) 第1学期授業開始(理学部)

ジンパ



5月 ジンパの季節到来!!!

6月 2日(金)~4日(日) 大学祭

学部・学科紹介



7月 期末テストシーズン

8月 6日(日)・7日(月) オープンキャンパス

ホーム

7日(月) 第1学期終了

カミングデー



9月26日(火) 学部・学科等紹介 (1年生対象に北大の学部や学科を紹介するイベント)

ISP

27日(水) 2学期授業開始

(同窓生や在学生、その家族が

30日(土) ホームカミングデー 北大に集まり交流するイベント)



10月 私費外国人留学生向けの英語による学部教育
プログラム“ISP(Integrated science program)”スタート



11月 初雪の季節



12月26日(火)~冬期休業(~1月4日)

1月 5日(金) 授業再開

13日(土)・14日(日) 大学入試センター試験

期末テストシーズン

オープン
キャンパス

2月 5日(月) 第2学期終了

(1年生対象に北大の学部や学科を紹介するイベント)

2月 7日(水) 学部・学科等紹介

25日(日) 北海道大学一般入試(前期日程)



3月12日(月) 北海道大学一般入試(後期日程)

22日(木) 学位記授与式(卒業式)

※行事の日程は変更されることがあります

Sci

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

発行日

T E L

E-mail

理学部広報委員会

平成29年(2017年)3月24日

011-706-4818(広報企画推進室)

rigaku-koho-office@sci.hokudai.ac.jp