



# 北海道大学理学部 数学科

# 北海道大学大学院理学院 数学専攻

Department of Mathematics, Hokkaido University  
2024 GUIDEBOOK





## 数学力で、未来をめざそう

北海道大学理学部数学科／大学院理学院数学専攻へようこそ！

諸科学や社会現象の真理や原理の根底には、数学的構造があります。

数学は時として世界を変える力を秘めています。このような数学を本学科／専攻で一緒に学び、研究しませんか。

本学科／専攻では、純粋数学から応用数学にわたる幅広い最先端の研究と教育を通して、高いレベルの数学力をそなえ、社会の様々なニーズに応えることができる国際的な人材の育成を目指しています。

またここには、代数学、幾何学、解析学、応用系科学の分野における世界の一线で活躍している研究者が多数在籍しています。

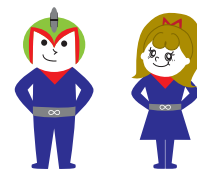
「数学を学びたい」という Ambitious に溢れる皆さんをサポートしていきます。

このパンフレットのほかに、本学科／専攻のウェブサイトにも様々な情報を掲載しています。ぜひご覧ください。

北海道大学理学部数学科・理学院数学専攻・理学研究院数学部門ウェブサイト  
<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/dept/math/>



あなたの数学力を、  
ここで一緒に鍛えませんか？

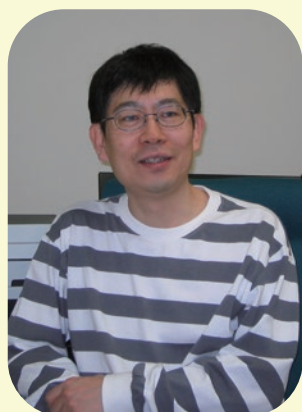


北大数学教室公認キャラクター スーガくん オメガちゃん



## 数 学は現象を記述する言語です。

実験データの表から主要な数値を残すことで行列が得られますし、また、微分方程式を用いて多くの現象が表現されます。と同時に、言語化された現象から情報を取り出す道具でもあります。行列に対する操作である転置・階数・行列式などを用いて行列から情報を取り出したり、微分方程式を解くことで情報を取り出したりします。



澁川陽一・代数系

当数学科・数学専攻では、授業やセミナーを通じ、学生と教員が共に数学を学び発展させています。

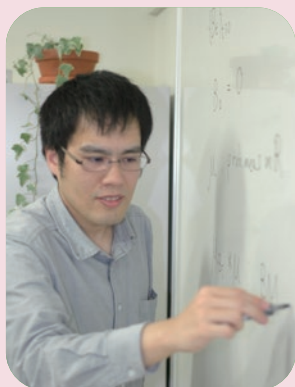
## 高 校数学では一問に使える時間はせいぜい 20 ～ 30 分だったと思いますが、大学では数学書一頁に丸一日費やすこともあります。数学者になれば未解決問題に取り組むので、一問に一年かかることは普通です。当然、情報処理能力だけでなく、思考的な持久力や物事を俯瞰的に見る能力も要求されます。一方、現代社会では、目先の利益に囚われた短絡的な思考による誤った判断が至る所で行われています。

あなたが数学を勉強することで論理的かつ息の長い思考を身につけることは、あなた自身はもちろん、社会全体にとっても有益なことであると思います。



粕谷直彦・幾何系

## 研 究・学習においては、困難なことを徹底的に考察して深い理解や発見に到達することに伴って、大きな喜びが生じます。数学の中だけでも実に多様な分野があり、数学を学ぶ意欲を持っている皆さんにとっても、不得意な分野が出てくることと思います。しかし、諸分野は互いに有機的に結びついていますので、一部の分野が分からなくても、他の分野を学んだあとに振り返ってみると、簡単に理解できたりもします。



長谷部高広・解析系

このようなことがあるため、ある分野が苦手な場合でも、時間が経ってから（時には何年も後で）よく分かるようになっていたりします。忍耐して取り組むことが必要です。分からないことが出てきても、粘り強く取り組んで、ぜひ、理解や発見の喜びを経験するに至ってください。

## STEM 教育の重要性が再認識されています。

「科学技術開発力の向上」という応用面が目的なわけですが、その基礎を支えるのが数学です。北大数学は全国でも珍しく、代数・幾何・解析の標準的な3系に加えて、数理科学系が存在します。ここでは、応用と理論の境界部分を研究することができ、お堅くない数学研究を楽しめます。その自由さを活かして、さまざまな難問（例えば、病気の蔓延を終息させるために必要なグラフ構造は？など）に挑戦してもらいたい。

ときには、数学という分野の垣根を越えて協力することも必要です。北大はキャンパスが広大なのに、そういった他分野の人たちが棲む建物が近いのも魅力的です。いろいろな人と交流して、精神の開放感を堪能してください。



坂井哲・数理科学系

## 代 数 系

(教授)

朝倉 政典 数論幾何学  
 沼田 泰英\* 数え上げ組合せ論, 組合せ論的表現論  
 松本 圭司 特殊関数論  
 安田 正大 整数論, 数論幾何学

(特任教授)

齋藤 睦 代数解析学, 微分作用素環

(准教授)

蔡 園青 整数論, 表現論, 保型L関数, 保型表現, 被覆群  
 澁川 陽一 ヤン・バクスター方程式と量子群  
 スクリムシャー, トラピス 結晶基底, Yang-Baxter方程式, Schubert calculus  
 松下 大介 代数幾何学

\*大学院は情報科学院を担当

## 幾 何 系

(教授)

秋田 利之 代数トポロジー, 群のコホモロジー, カンドル  
 井ノ口順一 幾何学, 可積分系, リー群, 等質空間  
 小林 真平 微分幾何学  
 古畑 仁 微分幾何学

(特任教授)

岩崎 克則 複素幾何, 力学系, パンルヴェ系

(准教授)

粕谷 直彦 微分位相幾何学, 接触構造, 複素構造  
 川崎 盛通 シンプレクティック幾何学, 部分擬準同型

(助教)

神田 雄高 微分位相幾何学

## 解 析 系

(教授)

久保 英夫 非線型ダイナミクスに現れる偏微分方程式  
 洞 彰人 関数解析, 確率論  
 本多 尚文 代数解析  
 宮尾 忠宏 数理物理学, 関数解析, 凝縮系物理学

(准教授)

梅田 陽子 完全WKB解析, 漸近解析, 高階パンルヴェ方程式, Stokes幾何  
 小林 政晴 調和解析  
 鈴木 悠平 作用素環論  
 長谷部高広 確率論, 関数解析  
 浜向 直 非線形偏微分方程式, 粘性解理論

## 数 理 科 学 系

(教授)

坂井 哲 確率論, 統計力学, 数理物理学  
 長山 雅晴 反応拡散系, 数理モデリング, 数値計算  
 行木 孝夫 エルゴード理論, 力学系, 複雑系  
 眞崎 聡 偏微分方程式, 調和解析, 変分解析

(准教授)

黒田 紘敏 偏微分方程式, 変分解析  
 佐藤 譲 複雑系, カオスの力学系  
 田崎 創平 数理生命科学, 微生物学  
 田畑 公次 オンライン学習, データサイエンス, 計算理論  
 中野 雄史 力学系, エルゴード理論, カオス

(助教)

石井 宙志 偏微分方程式, 反応拡散系, 非局所効果  
 フクシマキムラ, ブルノヒデキ 確率論, 統計力学, 数理物理学

## わけ 形には理由がある

世の中には、さまざまな形(形状)があります。それらの形には「その形になっている理由」があるはずです。形のもつ理由は数学で解明できることがしばしばあります。形の理由を解明し、「最適な形」を探し求めることも数学の役割なのです。



シャボン玉には「表面張力」という、膜の表面積をできるだけ小さくしようとする力が働きます。それによってシャボン玉の形は、「同じ体積をもつ閉じた図形の中で最小の表面積をもつ形を求めよ」という図形の問題になるんです。その答えが球(丸い形)なのです。

シャボン玉以外にも「最小」というキーワードで説明できる形がたくさんあります。たとえば宇宙の形も数学の研究対象です。物理学(一般相対性理論)によると、空間と時間をあわせた4次元の世界(時空)は重力によって曲がっています。そして時空は「スカラー曲率の総計を最小化せよ」という4次元図形を決める方程式(アインシュタイン方程式)で定まるのです。

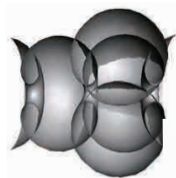


最小値を探せという問題なので、微分積分が活躍するんです。

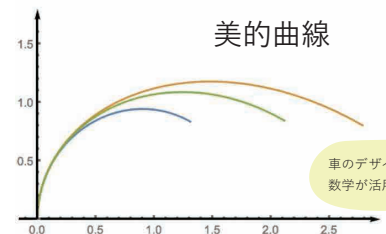
シャボン玉から宇宙まで・・・  
表面張力って化学の話だと思うけど、  
数学が役に立つの？



建築構造設計では「丸くないシャボン玉」が活用されるようになってきました。また自動車のデザイナーが「これは魅力的だなあ」と思う曲線の性質を解明して発見された「対数型美的曲線」を数学的に研究して工業デザインに活用しようという研究も行われています。



丸くないシャボン玉



美的曲線

車のデザインにも、  
数学が活用されているのね〜



### Professor's Comment

曲線や曲面といった目に見える形の研究、次元が4以上の世界の図形の研究に加え、数学を飛び出して色々な世界で数学を活躍させる研究活動を行っています。理論物理(弦理論)、デザイン、折紙、テセレーション、建築構造設計などさまざまな分野の研究者同士が数学を媒介して交流できるのです! 数学は共通語なのです。



井ノ口 順一 教授 (幾何系)

## ゼータ関数、L関数

オイラーは、1735年に次の等式を発見しました。

$$1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \cdots = \frac{\pi^2}{6}$$

有理数を順番に足していくと円周率が現れるなんて不思議ですね。実は、似たような等式が他にもたくさんあります。

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \cdots = \frac{\pi}{4}$$

$$1 - \frac{1}{3^3} + \frac{1}{5^3} - \frac{1}{7^3} + \frac{1}{9^3} - \frac{1}{11^3} + \cdots = \frac{\pi^3}{32}$$

$$1 - \frac{1}{2^5} + \frac{1}{4^5} - \frac{1}{5^5} + \frac{1}{7^5} - \frac{1}{8^5} + \cdots = \frac{4\sqrt{3}}{2187}\pi^5$$

⋮

ここで出てきた関数  $\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$  ,  $L(s, \chi) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\chi(n)}{n^s}$  をゼータ関数やL関数といいます。

L関数の特殊値に幾何的な量が現れる現象は、整数論の中でも最も深遠な現象のひとつとされています。

20世紀の中頃、数論幾何学という理論が生まれました。この理論から、新しいL関数、**代数多様体のL関数**が定義され、現在に至るまで、さまざまな研究が盛んに行われています。代数多様体のL関数の特殊値を幾何学的不変量で表せるかという問題は、Beilinson予想とよばれ、いままも広大な未開拓領域です。

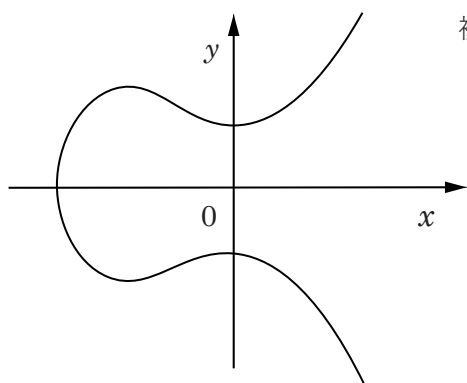
これは、「平方数の逆数すべての合計はいくつになるか?」という、「パーゼル問題」と呼ばれていたものだね。



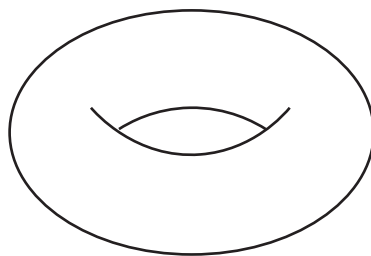
オイラーズーガくん

## 楕円曲線

方程式  $y^2 = x^3 + ax^2 + bx + c$  を、楕円曲線といいます。



複素数でグラフを描くと...



あれっ、  
ドーナツになっちゃった!



オメガちゃん

**楕円曲線のL関数**は、フェルマーの最終定理の証明(ワイルズ, テイラー 1995年)の中で、中心的な役割を果たしています。

### Professor's Comment

L関数の特殊値と代数幾何学の神秘的な関係に魅了されて数十年。

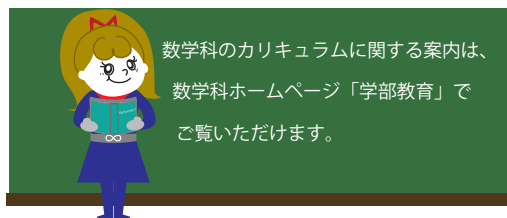
いまだその不思議さは消えず、もっと深く理解したいと思って研究を続けています。



朝倉 政典 教授(代数系)

# 数学科カリキュラムテーブル (令和2年度以降入学者用)

1年生	線形代数学Ⅰ,Ⅱ 微分積分学Ⅰ,Ⅱ										
2年生 1学期	代数学・幾何学序論	微分積分学統論	基礎数学 A1 (線形代数学) 基礎数学演習 A1	基礎数学 B1 (位相) 基礎数学演習 B1	基礎数学 C1 (解析学入門) 基礎数学演習 C1	確率・統計入門	数学概論 (微分方程式と無限級数)				
2年生 2学期	ベクトル解析	基礎数学 A2 (線形代数学) 基礎数学演習 A2	基礎数学 B2 (位相) 基礎数学演習 B2	基礎数学 C2 (解析学入門) 基礎数学演習 C2	基礎数学 D (続・解析学入門) 基礎数学演習 D	コンピュータ	数学講読				
3年生 1学期	代数学基礎 (代数系の基礎) 代数学基礎演習	幾何学基礎 A (曲線と曲面の定量的な性質) 幾何学基礎演習 A	幾何学基礎 B (様々な空間の位相的な性質) 幾何学基礎演習 B	解析学基礎 (ルベグ積分論) 解析学基礎演習	基礎数学 E ※ (複素関数論入門) 基礎数学演習 E	※2年生も履修可	数学講読				
3年生 2学期	代数学 A (環論) 代数学演習 A	代数学 B (群論とガロア理論) 代数学演習 B	幾何学 A (多様体) 幾何学演習 A	幾何学 B (ホモロジー) 幾何学演習 B	解析学 A (続・複素関数論)	解析学 B (常微分方程式論)	解析学 C (測度論)	解析学 F (確率論)	統計学	数理科学 A (数値解析・数値計算) 数理科学演習	数学講読
4年生	代数学統論 (自由課題)	幾何学 C (基本群と被覆空間)	幾何学統論 (位相幾何 / 微分幾何 / 複素幾何)	解析学 D (関数解析入門)	解析学 E (フーリエ解析)	数理解析学統論 (バナッハ空間論)	数理科学 B (非線形現象の数理と 数値シミュレーション)	数理解析学統論 (力学系)	数理解析学統論 (非線形数学)	数理解析学統論 (自由課題)	数学卒業研究 (必修)



注) 開講学期は変更になる可能性があります。  
またこのほか「数学総合講義」「数学特別講義」  
などが開講されることもあります。

数学科に進学したいと考えている皆さんへ

これらの科目を履修しておくことを強く推奨します！

1年1学期 線形代数学Ⅰ・微分積分学Ⅰ

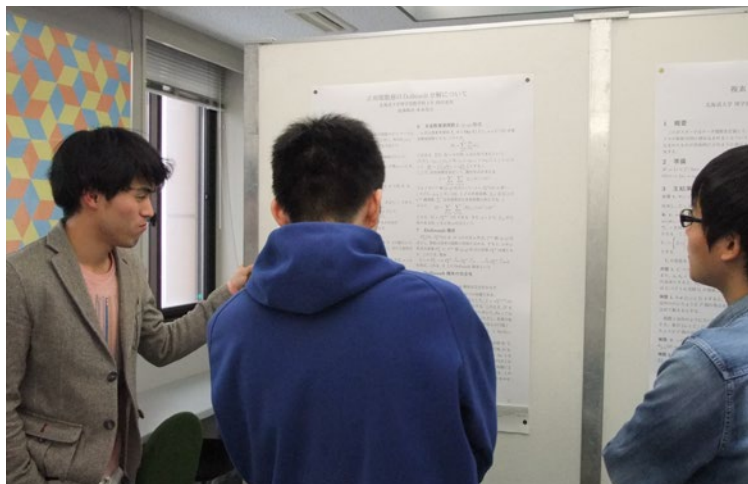
1年2学期 線形代数学Ⅱ・微分積分学Ⅱ



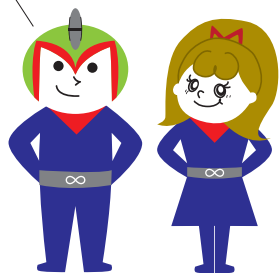


## 数学卒業研究

4年生は1年間指導教員のもとで少人数セミナーを行います。  
年度末には1年間学修した成果をポスターにまとめ、発表します。



数学を学ぶ環境が  
整っています！



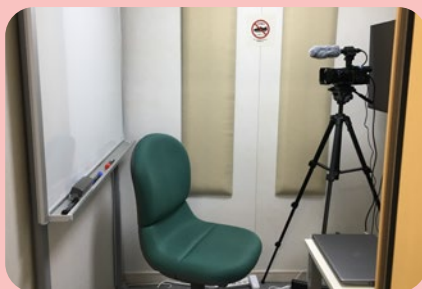
建物内には、蔵書数10万冊以上、専門誌の年間受入タイトル数約250誌を誇る充実した数学図書室が併設されており、自習スペースとしても利用できます。

## 数学図書室



フリースペース

自主学習の場として自由に利用できます。



数学キャリア室

様々な就職情報のほか、オンライン面接等に使える防音室を利用できます。



数学事務室

皆さんの学生生活をサポートします。

長い歴史を持ち、今なお発展を続ける数学の魅力の一端を紹介しましょう。

## 数学の力

### 普遍の真理、事実の積み重ね

数学は、その結果が普遍的であり、(原理的には)誰にでも検証できるため、築いた結果は長い数学の歴史の上に積み重ねられ、後世までくつがえされることがありません。また、数学の言葉は世界共通なので、国際性の高い学問です。このように数学的に証明された事(数学的真理)は時空を超えて、人類の知的財産になるのです。

### 抽象性による高い汎用性

数学はその抽象性により汎用性の高い学問です。方程式の起源が物理学であれ社会科学であれ同じ方程式なら、個々の事象によらずに統一的に扱えます。そのため、さまざまな現象の中に潜む共通の本質を解明することができます。そして、しばしばそこに数学的に重要な“構造”が見出されるのです。

### 言葉・思考基盤としての数学

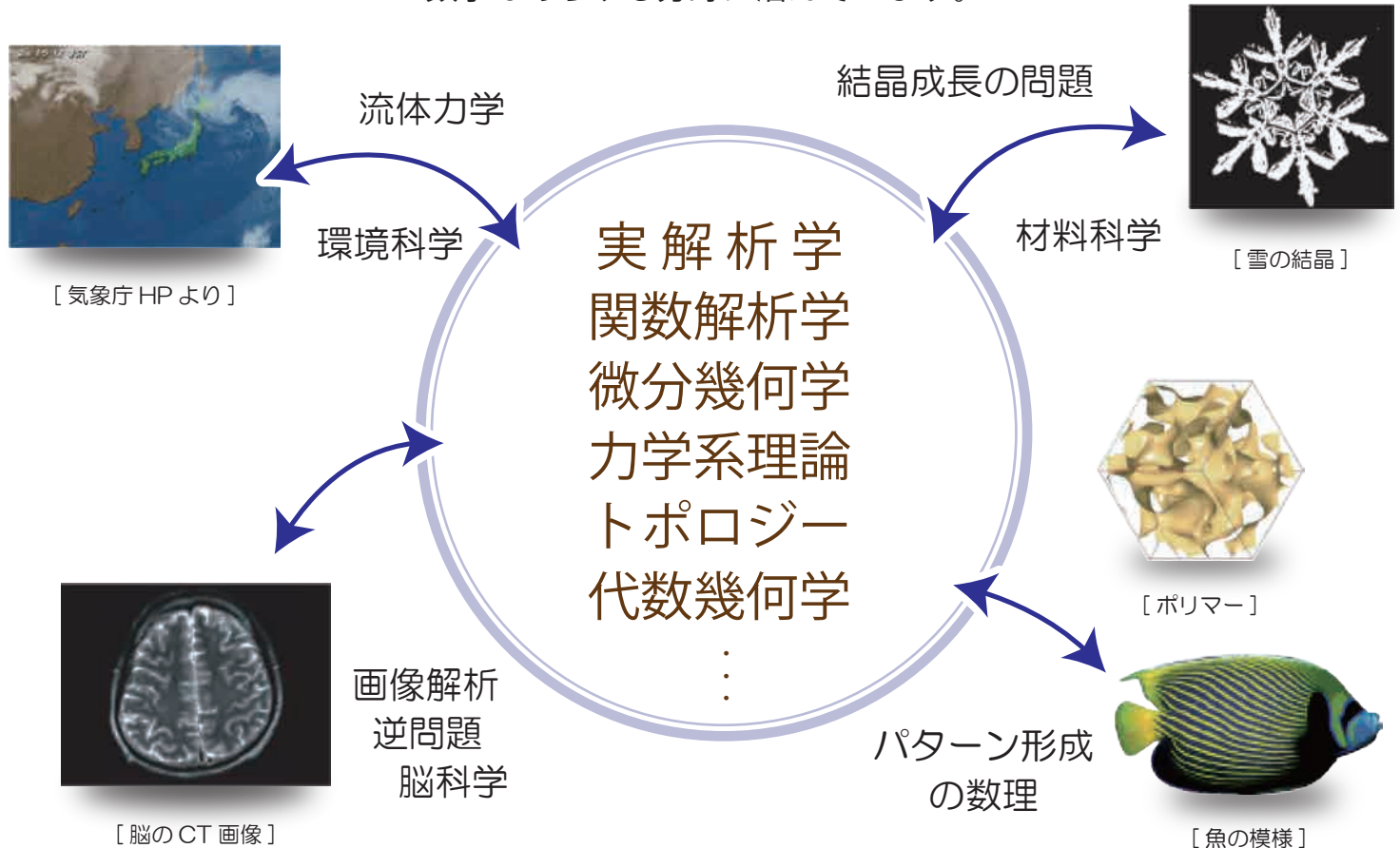
物事を正確に表現しようとする、論理的(数理的)説明能力を必要とします。数学の力は計算力ばかりではなく、説明能力、思考力も高めます。それは、さまざまな異なる分野間の交流にとっても不可欠なものです。

### 数学の深化

さまざまな分野との交流により新たな数学分野が生まれますが、それを数学的に整理し、体系化し、理論の本質を研究することにより、数学そのものも進展します。

## 応用分野とのつながりの例

数学はあらゆる分野に潜んでいます。



## 数学専攻の特徴

- 修士課程の学生は学部で習得した数学の知識や技術をさらに伸ばし、それらを応用して研究を行います。また博士課程に進学すると、指導教員と相談をしながら学生自らが主体的に研究構想を練り、それに従い研究を推進します。  
「学部での数学研究に満足できなかった人」「専門性を高めたい人」「他分野との分野融合・学際領域的な数学研究をしたい人」「数学研究が好きで情熱を持っている人」そうした思いを持っている皆さんを歓迎します。
- 本専攻は、北海道大学博士課程教育リーディングプログラム「物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム」や、北海道大学大学院教育プログラム「スマート物質科学を拓くアンビシャスプログラム (SMatS)」に参加しています。
- 本専攻の授業科目には、数学研究（修士論文）、セミナー科目（数学基礎研究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）、探究科目、講義科目などがあります。数学研究（10単位）は必修です。修士課程修了のためには、ほかに20単位修得する必要があります。
- 数学専攻 修士課程修了要件（平成28年度以降入学者）

- ・ 必修科目10単位、第1選択科目群および第2選択科目群から20単位以上を含み、合計30単位以上を修得すること。
- ・ 第2選択科目群の単位には、大学院共通授業科目および他専攻・他研究科の科目等を含むことができる。

## セミナー・研究集会・院生室

1年を通じてたくさんの研究集会・セミナーがあり、大学院生も積極的に参加しています。特に、毎年冬に行われる「数学総合若手研究集会」は院生が中心となって行う、大変特色ある研究集会です。全国から多くの若手研究者が集まり、互いに刺激を与えています。また、本専攻の院生には、全員に院生室にデスクが用意されます。キャンパスに自分の居場所ができるので、学年・分野の違う仲間と一緒に研究や議論をしたり、時には息抜きをすることができます。



●● 若手研究集会の様子 ●●



●● セミナー風景 ●●



●● 院生室 ●●



## Galileo Project (ガリレオプロジェクト)

ピサ大学を始めとする世界的に有名な大学と北大のスタッフとがコラボした講義をサマースクールとして開催。



ラーニングサテライト      ピサやローマへ短期留学  
Hokkaido サマーインスティテュート      札幌で海外からの留学生と交流



## 参加学生の声

- ▶今回行われた科目のどれも、普通の講義ではあまり扱われないような内容で、このサマースクールだから学べた、というのが大きな収穫だと思います。
- ▶面白いモデルを扱っていたり、人を惹きつけるようなタイトルのものが多かったです。
- ▶(向こうは) 講義中でも質問する学生が多いです。みんな積極的。
- ▶女子が半分くらいいたので、女の子の友達もいっぱいできました。
- ▶外国人の学生とコミュニケーションをとったり、議論したりすることに抵抗や恐れがなくなりました。
- ▶ピサの学生のレベル、モチベーションがすごく高く、もっと勉強頑張ろう!という意欲が出ました。

## 留学支援プロジェクト

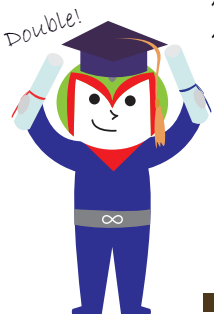
次の大学は授業料免除で留学可能。特に★の印のある大学では学位取得（ダブルディグリー）も可能。

KAIST	東北師範大学 数学与統計学院★	釜山大学校 自然科学大学
国立清華大学	東南大学★	ベトナム科学技術院数学研究所★
浙江大学★	トリノ大学	ポーランド科学アカデミー数学研究所★
聖アンナ高等師範学校	ピサ大学（修士課程）★	ローマトルベルガータ大学★
ソウル大学	ピサ高等師範学校	
台湾国立成功大学★	ブレーメン大学	

ほか

★ダブルディグリーとは・・・

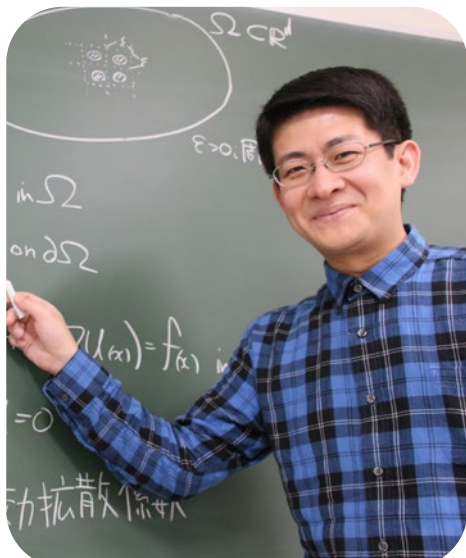
例えば、自分の専門分野の論文の著者とコンタクトをとり、一年間程度海外に研究滞在し、より質の高い学位論文を作成すると、その滞在先の大学と北海道大学の両方から学位を授与されます。



数学専攻では、異文化理解を深め国際性を育むことに力を入れています。  
イタリア短期留学プログラム（ガリレオプロジェクト）を隔年実施し、また、海外の多くの有力大学と様々なレベルの協定を結んでいます。数学は語学の壁を楽にとび越える学問です。  
ぜひ、これらの機会を利用して海外で学んでください。

*Fantastic! Mathematics!*





理学部数学科・理学院数学専攻OB

黒田 紘敏

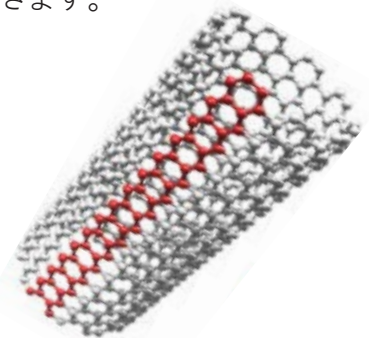
(数学部門准教授)

みなさんは数学というものにどのような印象をもっていますか？

高校までの学習を思い出すと、理科は具体的な対象を扱っていて現実社会へ応用が見えやすい気がします。しかし、紙の上で数学の三角関数や微分・積分の計算ができて、それらがどのように現実の問題解決のための力となるかはよくわからないのではないでしょうか。

そこで、これまで自分が研究してきた数学について、物理・化学や工学などへの応用例を挙げてみます。自分の大学院生の頃からの研究対象は画像のノイズを除去するプロセスを記述した方程式で、実際に工学分野で応用されています。画像データを関数や数式を用いて記述することにより、数学とコンピュータの力で処理できるようになるのです。この方程式は結晶が成長する場合の数理モデルとしても提唱されており、自然現象の解析を行うこともできます。

次にナノチューブなどの具体的な構造物の形に対する研究に触れる機会もありました。概要を簡単に紹介すると、パイプのような真っ直ぐなチューブ状のものに何かを流すときの計算は簡単なのですが、チューブの表面を蛇腹状に波打たせたりパイプ自体がグネグネ曲がっていたりすると話は簡単ではありません。もちろん「曲がっている」影響により真っ直ぐのときと流れ方が変化することは直感的にはわかります。



カーボンナノチューブ

この曲がり具合を数学的に定式化して記述することで、どう変わるかを計算することが出来ました。また、物体などの表面にフラクタルと呼ばれる細かい模様をうまく付けることによりそこに水が引っ掛かりやすくなって保水性を上げるという話題でも数学が用いられます。このような曲がり具合などの幾何学的条件と物性の関係を調べる研究が物質科学や工学で近年盛んになってきました。

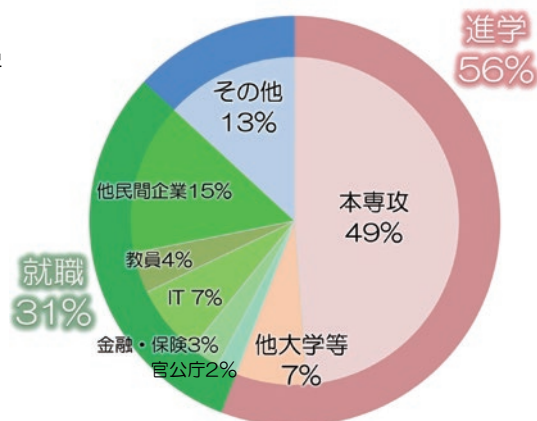
高校までの内容だと計算が中心であり、大学初年次の微分積分学や線形代数学の基礎的な部分まででは数学が社会でどう運用されているかは見えにくいかもしれません。しかし、数学を正しくかつ厳密に運用できる人材のニーズは社会で高まってきています。単に公式を当てはめて計算するだけでなく、現実の問題に対してじっくり論理的に考察する姿勢およびさまざまな発展的な計算法を学ぶことは、大学での他分野での学習だけでなくその後の人生においても有用になるはずです。上で列挙した以外にも経済数学や保険数理、暗号理論をはじめと多くの応用例がありますから、もし興味があれば周りの先生に聞いてみてください。新しい発見のきっかけになるかもしれません。

## 数学科卒業後の進路

▶直近2年間は卒業生の約半数が大学院進学、その多くは北海道大学大学院理学院数学専攻に進んでいます。院進学が多い年は、その分就職する学生が減りますので年度によって多少傾向が異なります。

▶就職先は民間企業では情報系、金融系が比較的多く、企業からの求人も多く届きます。在学中に中学・高校の教員免許を取得し、教職に就く学生も毎年います。

数学は、  
就職にも強いんです！



数学科卒業生/進路別の割合  
(過去2年間)

### 数学科卒業生 就職先の例（令和4～5年度）

アクセンチュア	JA共済連	NEXCO東日本
アルプスシステムインテグレーション	システナ	日立製作所
イオン北海道	進学会	FULLCOMMISSION
営業製作所	鈴与シンワート	三井住友信託銀行
NTTデータ	スマート・ソリューション・テクノロジー	三菱UFJ銀行
オムロン	ダイテック	三ツワフロンテック
オリックス生命	DYM	ユニリタ
北日本オートボックス	トリニティ・ドゥ	北海道庁
CIJ	ドリームインキュベータ	私立高等学校(複数名) ほか

## 数学科・数学専攻の就職支援



### 数学キャリア室

数学科／専攻向けの求人情報、説明会情報が閲覧できます。またここには、オンライン面接等に利用できる防音室があります。ウェブカメラ等の機材も備えており、万全な体制で面接に臨める環境を用意しています。



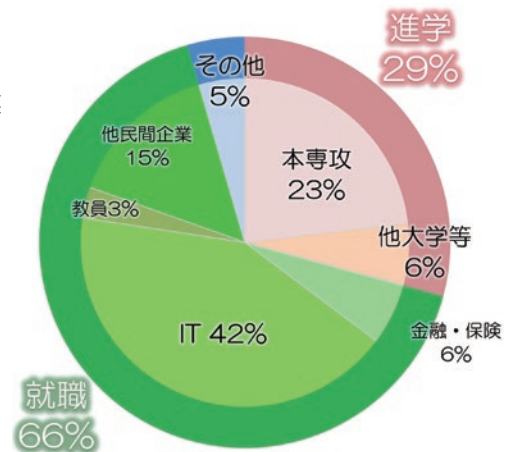
### 進学・就職ガイダンス

数学科・数学専攻の学生向けのガイダンスを毎年開催しています。また、企業のリクレーターを招いた「業界研究セミナー」も毎年独自開催しています。

## 修士課程修了後の進路

▶博士課程へ進む人の比率は年度によって異なりますが、そのうち大多数は北大数学専攻の博士課程に進学します。就職先は多岐にわたり、民間企業では情報系・金融系企業が多いものの、単純なプログラミングの能力ではなく、本専攻の学業を通じて培われる論理的思考力・抽象的思考力が求められています。

▶毎年、就職ガイダンスや企業説明会等を本専攻内で開催し、企業との橋渡しや進路相談など、学生のキャリア支援を行っています。



数学専攻修士課程修了生/進路別の割合  
(過去2年間)

### 数学専攻修士課程修了生 就職先の例（令和4年度～5年度）

ACCESS	トーア再保険
アクセンチュア	ドウウェル
あずさ監査法人	東京エレクトロン
インターネットイニシアティブ	ニッセイ情報テクノロジー
エー・スター・クォンタム	日鉄ソリューションズ
NTTデータ	ニトリ
NEC	日本アイ・ビー・エムデジタルサービス
ELYSIUM	日本コントロールシステム
キーエンスソフトウェア	日本生命保険相互会社
KPMGコンサルティング	ノースグリッド
個別指導塾 マナビバ	日立ソリューションズ
シンプレクス・ホールディングス	富士通
ダイテック	富士テクニカルリサーチ
大和総研	ポケットチェンジ

北海道酒類販売  
三菱地所ITソリューションズ  
三菱電機 情報技術総合研究所  
ヤフー  
楽天証券  
ラティス・テクノロジー  
ワイ・ディ・シー  
北海道公立高等学校  
私立高等学校 ほか

## 博士課程修了後の進路

▶博士課程修了後は、大学や研究機関等の研究職(ポスドク)、高専、民間企業への就職など、多様化しています。

▶専門性を生かせる分野(研究職に限らず)のキャリア開拓をサポートできるよう、大学院教育推進機構 先端人材育成センター 上級人材育成部門(S-cubic、I-HoP等)との連携をすすめています。

▶アカデミア・企業を問わず、コミュニケーションの重要性が高まっていることから、博士課程学生の希望者を対象に、就活初心者向けのコミュニケーション講座を開講するなど、独自のサポート体制を整えています。

### 数学専攻博士課程修了生 就職先の例（令和元年～5年）

#### 研究職・教員:

旭川工業高等専門学校  
香川高等専門学校  
佐世保工業高等専門学校  
JSPS特別研究員  
信州大学  
台湾NCTS  
北海道大学数学専攻専門研究員  
九州大学マス・フォア・インダストリ研究所  
京都大学高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点(特定研究員)  
北海道大学数理・データサイエンス教育研究センター学術研究員 ほか

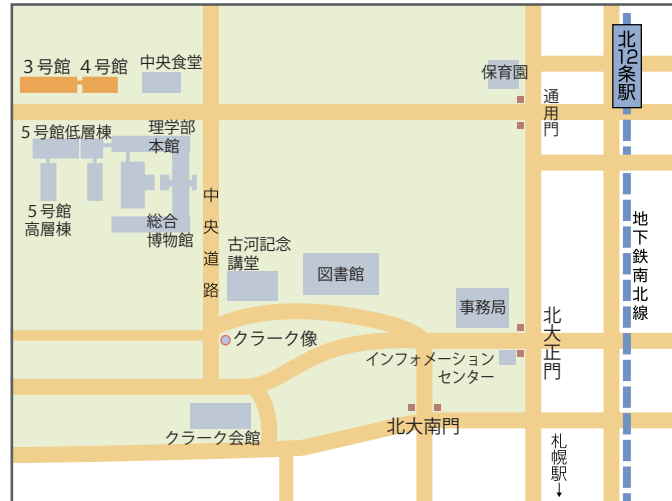
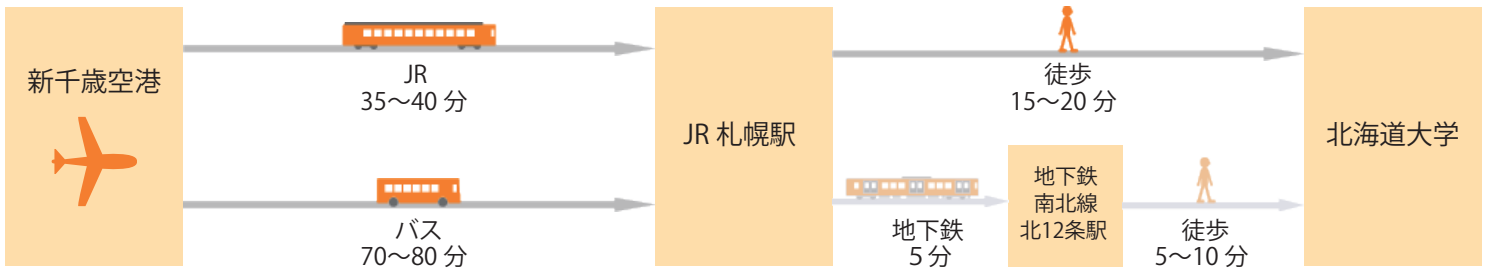
#### 企業:

セイコー化工機  
日本入試センター  
ブリヂストン  
みずほ銀行  
三菱電機

就活に備えて  
コミュカも鍛えています！



コミュニケーション講座のようす(博士課程)



ますます,  
Mathematics!

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目  
北海道大学理学部数学科  
北海道大学大学院理学院数学専攻

TEL: 011-706-2678 FAX: 011-706-4681  
<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/dept/math/>

スーガくん オメガちゃん