

目次	コース長より	… 1	数理科学コースの概要	… 5	質問教室について	… 8
	教員からのメッセージ	… 2	卒業者の進路について	… 6	学生成績優秀者表彰	… 8
	学生からのメッセージ	… 3	スタッフ紹介	… 7	数理科学コース日誌	… 8



卒業課題研究発表会、終了後の笑顔

「わからない」を楽しむ心、待つ力

数理科学コース長 小野田 勝

多くの皆様からのご支援に支えられ、数理科学コースも無事に発足から6年目を迎えることができました。この場を借りてお礼申し上げます。昨年度は2期生を世に送り出し、ようやくコースとしての目鼻立ちができてきたように思います。1期生の進路にも数理科学コースらしさの片鱗が見えておりましたが、2期生のそれには当コースと今の時代の両方の特色がより鮮明に現れてきました。コースの発足当初から我々が目指してきたのは、数学とその関連分野である理論物理学と計算機科学を合わせて学ぶことにより、広く数理科学的な素養を育み、これまでの理工系の枠をこえて活躍できる人材を世に送り出すことでした。それは、ビッグデータの蓄積にともない人工知能が日常的な業務へ入り込みつつある社会の要請にも応えるものです。一昨年度の卒業生の皆さんも多くの新しい扉を開けてくれましたが、当コースにとってのメインストリームが見えるまでには至りませんでした。一方、昨年度は銀行、監査法人、国税局などへ計6名が採用され、金融とその関連業界が大きな活躍の場として浮かび上がってきました。この状況は、これまでに面談した採用担当の方々から伺っていた「数年前から首都圏で起こりつつあること」とも一致しており、今後も一つの流れとなっていくと思われます。

上記のようなお話をすると、「数学や物理学などは横に置いておいて、人工知能、データサイエンス、金融工学などをもつ

と勉強したらよいのではないか」と思われるかもしれませんが。しかし、その是非を見極めるには、当コース出身者に対して企業側が何を求めているかを理解する必要があります。実は、当コースを訪問してくれる企業には製造業の会社も多く、業務の内容まで見ていくと実に多種多様です。ほとんどの企業は、前述の先端技術や特定の専門知識に秀でたエキスパートを求めているわけではありません。繰り返し何うのは「数学脳を持った人材がほしい」というフレーズ（もしくは同様のニュアンスのフレーズ）です。浅学寡聞にして“数学脳”と言う言葉は知らなかったのですが、そのフレーズの前後の流れから、言わんとするのは概ね次のようなことと理解しています。「数学的な考え方やものの見方を活かして、“当社の業務を”合理化できる人材がほしい。“当社の業務にとって”前述の先端技術がどのような意義をもつのか吟味し、その価値を判断できる人材がほしい。」ということだと思えます。

採用選考の形も日々進歩しており、何気ない質問に対する回答を人工知能に分析させ、本人さえも気づいていない特質まで評価できるテストが開発されているそうです。少し気味が悪いですが、付け焼き刃の知識やその場しのぎの意見などは見透かされてしまうということなのでしょう。就職活動を取り巻く状況は目まぐるしく変化しておりますが、目的意識をもって日々の勉学に励んでいれば、少しも慌てる必要はありません。どこから手をつけたら良いか分からない人は、学んだ事を他の人に正しく伝える練習から始めてみてはいかがでしょうか。

生命の連鎖, 生きているということ

数理科学コース教員 河上 肇

【以下, 歴史について断定的に書いているのは, 正確には「... だそうです」です。】

宇宙が誕生したのは今から約 138 億年前 (それ「以前」って?), 地球が誕生したのは約 46 億年前です。地球上に生命が誕生したのは少なくとも 38 億年前, 以後途切れることなく生命の歴史は続いて来ました。その間, 生命は何度も大きな危機に出会いました。今から約 22.5 億年前, 7 億年前, 6.5 億年前には全球凍結が起きました。カチンコチンです。赤道地帯まで水に覆われてしまい, 多くの生命が死滅しました。全球凍結後も (ガスキアス) 氷河時代が訪れ, それが終わった 5.8 億年前, 複雑な構造を持った生物が登場し, カンブリア爆発につながります。ピンチの後に進化あり, です。生物の構造は爆発的に多様化し, 三葉虫などは眼を獲得します。アノマロカリス, ハルキゲニア, オパピニア, ... いいですねえ。しかし, その後現在に至るまで, 生命の大半が滅亡する大量絶滅が 5 回も起こります (ビッグファイブ)。特に 2.5 億年前のペルム紀末の大量絶滅は最大規模で, 全ての生物種の 90 % 以上が絶滅しました。それに続く三疊紀末 (約 2 億年前) にも大量絶滅が起こり, ジュラ紀に至ります。その間, 哺乳類 (の祖先の単弓類) は恐竜の繁栄の傍らで, 生命を繋いで行きます。ペルム紀に 30 % 以上に達した酸素濃度はジュラ紀には 12.3 % まで下がり, 一方, 二酸化炭素濃度は 5 % 以上でした (現在は約 21 % と 0.4 %)。現在の鳥類に繋がる恐竜の呼吸システムは, この環境に適合して進化し繁栄をもたらします。ティラノサウルス, スピノサウルス, アルゼンチノサウルス, ... 見てみたいですね (いきなり出くわすのはゴメンですが)。しかしその恐竜も白亜紀末 (約 0.65 億年前) に鳥類を残して絶滅します。直径 10km 程度の小惑星が地球に激突したのが原因です。当時の生命にとってそれは大惨事でしたが, 恐竜がいなくなったおかげで, 哺乳類の繁栄が始まります。そして現在, これを読んで下さっている貴方がいる, というわけです。こうして振り返れば, 「今生きている」と言う事は, 多くの奇跡の積み重ねの結果であり, かけがえのない事ですね。(ところで現代は, 氷河時代だそうです。間氷期ですけど。)

物事は「原因 → 結果」の順に進みますが, 過去を調べるのは逆向きの「結果 → 原因」です。この種の問題を「逆問題」と言います。上村豊著「逆問題の考え方」(講談社ブルーバックス) には, 恐竜を滅ぼした小惑星の衝突位置と大きさに関する逆問題の物理学的, 数学的考察が紹介されています。数理科学の出番です。その内容は ... (文字数超過のため終了)。

「数学とは何か」

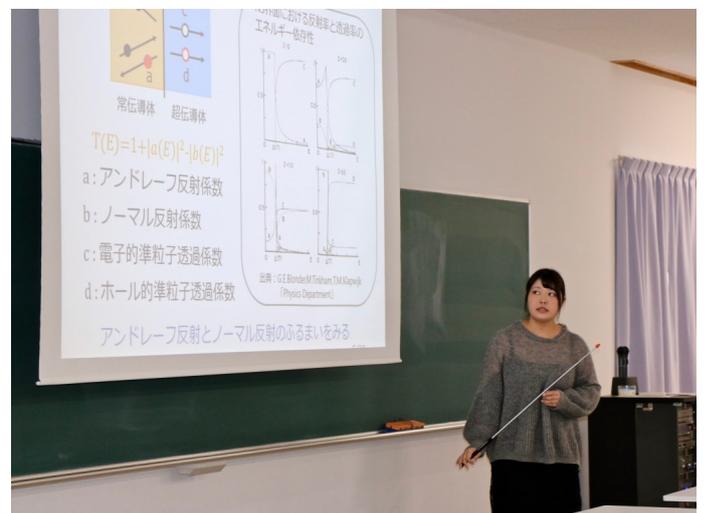
数理科学コース教員 田沼 慶忠

100 万ドルの懸賞金がかかけられている 7 つの問題の 1 つである「リーマン予想」が証明したという主張が, 昨年ニュースになりました。「リーマン予想」とは, 数学者ベンハルト・リーマンが提唱した“ゼータ関数の非自明なゼロ点は全て直

線上に存在する”という予想です。この予想を証明したと主張し人がマイケル・アティヤという数学者で, 「アティヤ=シンガーの指数定理」などで有名な先生です。発表当時 89 歳と年齢で, 老いてなお盛んという故事通りハンパない感じだけでも衝撃的ですよ。さらに騒ぎに拍車をかけているのは, 量子物理学で出てくる微細構造定数を導出する過程で背理法を用いてこの予想を証明したと主張していることでしょうか。彼自身も理論物理学とも密接に関わりながら数学へ新展開を示し業績を残してきた方なので, 証明に対する発想も驚きを感じます。その後, 証明の正当性には重大な疑義が生じているようですが, みなさんもどこかで聞き及んだことのある方法で難題に挑んだとなると興味湧いてきませんか。実際, 私もその衝動にかられ, Youtube にある数学フォーラムの講演を閲覧したり, その他諸々と調べてみました。そうしている内に, 「数学とは何かーアティヤ【科学・数学論集】」(朝倉書店) という本があるのを知り, 一通り読んでみました。

この本はエッセイ集で, 数式はほとんど登場しません。彼が数学の教育研究からの経験から, 数学と物理学の関係, 数学とは何かという非常に親しみある演題についての彼の見解がまとめられて非常に面白いです。イギリス王立協会会長 (歴代会長には物理で有名なニュートン, ケルビン卿など) を勤められた立場から, 数学と社会との関わり, 20 世紀における数学の進歩などについて彼の意見や議論が書かれ, 私の知らない事項も多くありました。また早くからコンピュータ出現による数学に対する影響や教育への警告にも触れられており, 今後の私自身の考えや姿勢に関し参考や改善など考えさせられる部分もあって有意義に時間を過ごせました。巷の自己啓発本よりは, はるかに智慧の糧となる本なので学生にもオススメしたいです。

最後に, H27 入学の学生が無事に卒業し心から祝福申し上げます。担任を一通り全うし様々な出来事など思い出されましたが, 学生指導の在り方や取り巻く状況などについて省みる年度でもあったと感じました。新元号への切り替わる年度となりますが, 変わりなく本コースの発展と学生の活躍に期待します。



《卒業研究発表会の様子》

《学生からのメッセージ》

数理科学への憧憬 -演奏との対比から-

数理科学コース2年生 (中華人民共和国遼寧省出身) 于文哲



Episode 1: 以前、日本のピアノグレード認定制度(ヤマハグレード)について少し調べたことがあります。有名な英国王立音楽検定などのピアノグレードとは違い、10級から1級までのレベルが設置され、初心者からプロ演奏者まで全ての人が対象となっています。一方、英国王立音楽検定などのピアノグレードは大体アマチュア向けで、最高レベルに達し

てもプロの演奏者とは大きな差があります。ヤマハグレードでは、10級～6級はアマチュアレベル、5級～3級は指導者や専門家レベル、2級は演奏者、さらに最高レベルの1級に関しては試験が実施されず、音楽に功績を残した人物にしか授与されません。

数理科学コースについての寄稿で、あえて音楽のことを話すのは以下の問い掛けをしたからです: もし数学や物理にもこのようなグレードが存在するとしたら、どのようなものなるだろうか。これは少し偉そうな問い掛けで、当然大学2年生の私には回答することができません。しかし、1年間学習生活を送り、ほんの僅かではありますが数学や物理の全体像が見えるようになり、さらに先輩や先生の方々と交流を通して、正確ではないかもしれませんが残酷にも思えるひとつの結論に達しました。「普通の学生が十分努力をして、さらに運に恵まれても大学院博士前期課程修了時点でせいぜい6級程度の能力。」

Episode 2.1: 上の結論に思い至ったとき、電子ピアノを演奏している指が僅かに震えました。理由は明らかで、この1年間の大変な学習に3年間耐えて、さらに大学院の試練を越えても、数学や物理を目指す者としてはアマチュアにすぎないことに気がついたからです。普通の学生なら、この状況で指が震えない人はいないでしょう(笑)。仮にこれが本当だとしたら、大学2年になったばかりの今の私はどのレベルにいるのでしょうか。おそらく10級とも判定されず、10級の試験に参加する資格を持っているだけです。そう考えて、私は演奏を止めました。

しかし、この1年間の勉学の価値を準10級というグレードだけで評価して本当によいのでしょうか。ふと、私の視線は、前に開かれたスコア(楽譜)の上に止まりました。昔、ピアノを習い始めたばかりの頃、最初にやるべきことは、曲を弾くことではなく、五線譜の読み方を勉強することでした。それを学ぶと、それまでに聞いていた音や旋律が、円や線の形で楽譜に描かれていることがわかるようになりました。この音楽の言葉の学びは、今から見れば極めて基礎的なものにすぎませんが、それを学ぶことには確かに労苦が伴いました。しかし、この労苦には価値があります。楽譜が読めなければピアノ

を練習することができません。楽譜の読み方に熟練しなければピアノの練習も進みません。私は少し分かった気がしました。この数理科学コースで過ごした1年間はまさに「五線譜の読み方」を学ぶ時期に対応するのではないかと。つまり、これまで触れてきた数学や物理を、より厳密かつ普遍的な言葉で再表現し、今後の学習のための礎を築く過程にあるのではないかと。だとすれば、その過程で不慣れや困難があるのも当然です。

Episode 2.2: 「ピアノを始めたのは音楽に対する憧れからであり、決してピアノグレードに合格するためではない。しかし、時々その気持ちを忘れてしまう人がいるため、自分が設定したグレードに苦しめられている。結果として、ピアノグレードという評価を得たところで、実際の実力の伸びは遅くなっている。」

私は心を整え、再び演奏を始めました。

ピアノ演奏において、五線譜の読み方は最も基礎的なもので、それ以後は音階やアルペジオなど様々な技術的難関がありますが、それらもやはり曲を演奏する、または作曲するための基礎に過ぎません。私たちが今後、代数学、解析学や電磁気学、量子力学のように少しずつ高度な内容を勉強していくのもある意味同じ状況だと言えます。しかし今は、無数の困難が私を待っていると知りつつ、指は震えず、鍵盤に力を叩き込み、穏やかに演奏しています。なぜなら、私はこの曲の旋律から一度見失ったものを再び見つけたからです。それは初心、あるいは数理科学コースに入った理由といってもよいでしょう。数学と物理の美しさに惹かれたからこそ、このコースに入ったのです。「10級」でもいい、「6級」でもいい、重要なのは初心を忘れず、自らの成長を追求することです。そうすればたとえその途上で不慣れや困難があったとしても、勇気を持ってそれらを克服することができ、自分自身が誇るべき栄光を掴むことができるでしょう。

Episode ∞: 音楽と数理科学を類比することは当然厳密ではないところもあります。また、大学1年次で学ぶ数学と物理もやはり厳密性と一般性に乏しい部分があります。しかし、この文章を書いている私の心の中に、あの曲の旋律は依然として流れています。この無限まで流れていく旋律の響きから、一つの期待が生まれました・・・

私は、これからどんな曲を演奏するのだろうか?

そして、皆さんは、これからどんな曲を演奏するのでしょうか?

数理科学コースで学ぶ意味

数理科学コース3年生 (秋田県出身) 小玉 春樹

私がこの2年間数理科学コースで学ぶ中で第一に持った印象は、このコースは数学と物理学をどこよりもバランス良く勉強できる場所だ、ということです。また、ほかの理工学部のコースとは違い、さまざまな分野に生かすことが可能な汎用性の高い専門知識が得られるという印象もあります。

このコースで順調に単位を取得していくことは一筋縄であ

りませんが、友人と相談して勉強することも可能ですし、また担当の先生がわからない箇所を丁寧に教えて下さるので、努力次第でどうとでもなると（勝手に）思っています。現に私は、先生に質問するために、ほぼ毎週数学の質問教室に通っていました。この教室は、自習するときにも使えるので、この2年間はかなりお世話になりました。そんな“質問教室”ですが、前期は毎週火・木曜、後期は毎週火曜に、一般教育2号館で16時から17時半までやっています。優しい先生と優秀なTAが必ず力になってくれますし、個人的にはかなりおすすめしたいです。



脱線しましたが、私は進学の際、数学をより深く勉強するためにこのコースを選びました。この点は他の学生の多くにも当てはまると思います。実際、当初の目的通りにこうして数学漬けの日々を送れているので、私は数理科学コースで学ぶことに自然と意味を見出しています。実は私は高校時代に数学Ⅲをしっかりとやってこなかった人間の一人なのですが、そんな私でも上記のような目的を持って学ぶことで、何とかここまで来られています。（もちろん、数学Ⅲの知識がないといけない場面も多々あります。）

一方、このコースでは、数学の中学・高等学校教職免許を取得できます。もちろん、免許取得のために必要な単位が多くありますが、せっかく大学で勉強するのだからと思い、現在取得を目指しています。教員志望の学生は数理科学コースにはそれなりにいますが、私自身はここで学んだことが確実に教える際に生きてくると考えています。取得に必要な単位には、多くの数学の授業が含まれていますが、数学を学ぼうと思う人にとっては自然と履修したいと思う授業ばかりですので、その点はあまり心配はいりません。

初めに述べたように、数学、物理学を深く学ぶという点では、秋田大学の中で数理科学コースが最も適しています。数学を深く学ぶことを目指して大学に入った私にとっては、好きなことを存分に学べるという点で最高の環境に身を置くことができています。

数理科学コースでの勉学とこれから

数理科学コース4年生（宮城県出身） 山崎 優衣



数理科学コースでは離散系数学、連続系数学、理論物理学などの数理科学分野の学習を行い、数学的・物理学的な視点からものごとを捉え、それに基づいて考える力を養うことを目指しています。3年次ではそれまで学んできた数学の分野の他にも量子力学などの物理学、プログラミングや情報通信技術などのコンピュータサイエンスについても触れる機会

が増え、数理科学のさまざまな側面を学ぶことができています。現在は研究室に配属され、プログラムの実装を行いながら数理科学の専門知識を学んでいます。

高校で学んできた数学は、定理の紹介からはじまり、具体的な計算を用いて必ず解ける問題を解いていくパズル的な要素を持つという印象があります。それに対し、現在学んでいる大学レベルの数学では、いままで当たり前としてきたものを厳密に定義し定理の証明を進めることで、数学に対するはつきりとしたイメージが湧き、深く理解する喜びを味わうことができました。定義や公理を用い、筋道を立てて考えることが必要とされるので、論理的に考える力を養うこともできます。さらに、このようにして数理科学を学んでいく過程で、数学と直接関係がないように見えていた物理学やコンピュータサイエンスの分野との繋がりも理解することができました。物理現象を数学で記述する場面を中心に、道具として数学を利用する場面も多くあり、大学レベルの数学の重要性を再認識しています。

私がいま学んでいるプログラムの実装に関しても、コンピュータにおける論理的な処理の流れを与えるものであるため、「論理的思考能力」が不可欠だと感じています。これは日常生活でも必要とされるものですし、私が身につけたい力のひとつでもあります。今後の数理科学コースでの学習を通して、それを学んでいきたいです。

4年間の大学生活を終えて

数理科学コース30年度卒業生（青森県出身） 佐藤 優衣



本稿では、私が4年間の大学生活の中で感じたことや、現在ぜひ伝えたいと感じることを記してみたいと思います。

まずはゼミに関して感じたことを述べます。数理科学コースでは3年生の9月末に研究室配属が行われます。そして、4年生になると研究室に自分の机を持つことができ、本格的に研究室での研究中心の日々が始ま

ります。週に1回あるゼミの内容や形式は研究室ごとに異なりますが、私が所属していた理論物理学分野の研究室では、テキストやプリントに沿って、定められた範囲の内容についてホワイトボードを使いながら説明します。そんなゼミの中で特に感じたのは「内容を知らない人に伝える難しさ」です。なぜかというところから自分は何について話すのか（大きなテーマ）、何を得たいのか（最終的なゴール）、求める過程でなぜその方法を選んだのか、等をハッキリさせる必要があります。そのためには説明する内容を深く理解しなければいけません。実際、数学では命題の証明が求められ、物理学では数式が持つ物理的意味の理解が求められます。それではどのようにこの困難を乗り越えるかと言うと、まずは、ゼミの内容に関係する科目のノートを見返したり、先生にきいたり、同じ研究室の人と議論し合うことで理解を深めてゼミに

備えます。そして、内容を自分なりにまとめてゼミで何回も説明を繰り返していくうちに、自然と数学や物理学の内容を伝える能力が身についていきます。ゼミでのこのような経験は、最終的に卒論発表に生かされることとなります。

次に就職活動についてです。就職活動の中で感じたのは、「数理科学は注目されている分野だ」ということです。なぜなら、数学にもコンピューターにも強い私たちのような学生は、IT化が進む現代社会では必須の人材になっているからです。一方、私自身は、論理的思考力が身につく事こそ数理科学を学ぶ利点であり、それは就職後にも生かされる能力だと感じています。私たち数理科学コースの学生は、常に問題意識をもちながら、1年生のときから多くの問題に接し証明や解析を行います。また、幾何学・微分方程式論・離散数学・量子力学などの専門科目を学びながら、それぞれの繋がりや他の分野との関係に目を向ける必要もあります。このようにして、4年間で培われてきた論理的思考力は、職種を問わずどこでも活かすことができます。社会に出て、問題点をみつけ、それらを多様な視点から見つめ、解決策を議論していく力は自分の最大の強みとなっています。

数理科学コースで身に付いた力

数理科学コース博士前期課程2年生(栃木県出身) 星 魁人



私は数理科学コースに学部と大学院の計5年間在籍しており、これまで数学や物理、プログラミングについて勉強してきました。今振り返って、この5年間で身に付いたことが何かを考えてみると、「事象について論理的かつ客観的に粘り強く考える力」が第一に浮かびます。そして、この力を身に付けることこそが数理科学コースで学ぶ意義であると感じています。数理科学コースは他コースと違い、実験は最小限で主に理論について学んでいきます。そのため、高校と同じ

座学が中心ですが、その内容は高校のものとは比べ非常に抽象的であり、理解するのに1週間以上かかることも珍しくありません。そしてもちろん、学年が上がるにつれて内容も高度なものになります。したがって、学んだことを習得するためには、自分で例や図表を考え出すことが必要となります。表面的な理解だけでは例を見出すことができませんので、本質を理解するために論理的かつ客観的な視点で粘り強く考えていくこととなります。社会に出れば、筋道を立てて問題を解決する、与えられた情報から状況を推測する、又は他人に一つ一つ丁寧に説明する、といったことが必要になるでしょう。その時に、数理科学で身に付いた論理的かつ客観的に考える力が役に立ちます。

では、具体的に数理科学コースではどのようにしてこのような力が身につくのでしょうか？ 1,2年次では数学と理論物理の基礎を学びます。内容は高校で習うトピックの抽象度を上げたものが多いので、高校時代に学んだことを端緒として抽象的な内容に挑むきっかけが得られます。また、プログラミング演習という講義で実際に論理的かつ客観的に考える力の必要性を実感できることも重要です。3,4年次になって講義の内容が一層難しいものとなると、これまでの経験に基づいて自分で具体例を見出す必要が出てくるので、自然と論理的な思考力が身についていきます。一方、チームで数値計算やデータ解析を行う数理科学実験や研究室のゼミにおいては、プレゼン能力や文章作成能力とともに社会で通用するさまざまな力を培うことが可能です。ここまで数理科学コースの学部4年間における学びの様子を述べてきましたが、さらに数理科学を学びたい場合は大学院に進学することになります。大学院では研究を実行するための課題発見力と具体的な解決力が培われますが、これらは社会に出た際に最も必要とされる能力だと言えます。

以上のように、数理科学を学ぶ生活は考えることの連続です。しかし、その中で自ずから物事の本質を見極め、論理的かつ客観的に考える癖がつきます。そして、その経験はより良い将来を築くこと必ず繋がります。皆さんにもぜひ数理科学を楽しんで学んでほしいと思います。

《数理科学コースについて》

数理科学コースの概要

数理科学コース教員 中江 康晴

《数理科学》とは、数学と、数学から派生した多方面にわたる科学分野、または理論物理学のように主に数学的手法により研究する科学分野のことを言います。

さて、この数学という学問はどのようにして生まれたのでしょうか。例えば、物々交換や貨幣経済のためには、ものを数えるための概念である自然数が必要になります。農地を管理するためには長さや広さの概念が、建物を立てたり橋をかけたりするためには図形概念が必要で、このように、私たちが生きている世界で必要なものを概念として抽象化し、広く使えるようにしたのが、数学の始まりです。そして古代ギリ

シャでは、公理から始まって論理を積み重ね、様々な結果を導いていく数学の学問体系が作られました。さらに時代が進み18世紀以降になると、無限や極限という概念を扱えるようになり、物や現象の変化を数学で捉えることができるようになりました。

数理科学コースでは、このように積み重ねられて来た数学の概念を、さらに現代的に抽象化された体系に基づいて勉強します。また、物の動きや性質を考える物理学のうち、それらを数学的手法によって考える理論物理学を学びます。

1年次は基礎科目である線形代数と微積分を学び、数理科学コース所属となった2年次の最初に、現代数学を学ぶ上で必須である集合と論理について学びます。これ以降は専門的な科目が主となり、代数学、幾何学、解析学や離散数学、そし

て解析力学や量子力学などを、講義と演習により理解を深めていきます。3年次後期から4年次には各教員のもとでセミナーを行い、より専門的な内容についての議論をすることで、数理科学的手法を身につけます。

学部の4年間の学習では物足りず、さらに進んで勉強や研究をしたいと思う人は、大学院へ進むことができます。平成28年度より、大学院改組により理工学研究科に数理・電気電子情報学専攻数理科学コースが発足し、数理科学の新しい専門教育がスタートしました。

数理科学はまさに学際的な分野であり、社会の様々な方面

《平成30年度 大学院修了予定者・学部卒業予定者の進路について》

数理科学コース就職担当 小野田 勝

平成31年3月現在の平成30年度大学院博士前期課程修了予定者および学部卒業予定者の進路確定状況について以下の表に示します。括弧内の数値は昨年度の修了生および卒業生の状況です。進学先および内定先については、本文末尾の進路一覧をご覧ください。

平成30年度 大学院博士前期課程修了予定者の進路確定状況

進学	一般企業	公務員	教職	未定	合計
1 (0)	5 (3)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	7 (3)

平成30年度 学部卒業予定者の進路確定状況

進学	一般企業	公務員	その他	未定	合計
9 (9)	16 (8)	3 (2)	0 (0)	0 (1)	28(20)

今年度の数理科学コース出身の大学院博士前期課程修了予定者および学部卒業予定者の進路確定の割合はいずれも100%、就職希望者の就職率も大学院・学部ともに100%となっており、昨年度に引き続きいずれも好調です。就職関連の情報を扱う民間の調査研究機関であるリクルートワークス研究所によると、毎年度の卒業・修了予定者を対象とした大卒求人倍率は2012年度から一貫して上昇傾向にあり、2019年3月卒業・修了予定者を対象とした調査結果は1.88倍（前年度から0.10ポイント増）となっています。2017年度後半から2018年度にかけて当コースを訪問してくれた企業の採用担当者から直接聞いた話でも、人手不足が一層進み人材確保に苦慮している企業が増えている模様です。今後も売り手市場が続くと予想されておりますが、企業にとって求人は単なる“人員”確保ではなく“人材”確保であることに変わりがないことは、よく認識しておいていただきたいと思います。人手不足の深刻化に伴い企業側の求人方法も変わってくるのが予想されます。実際に採用担当者の話でも、募集中心の求人からインターンシップなどを通じた個別アプローチへ重点をシフトしているそうです。また、先のリクルートワークスのデータによれば留学生などの外国籍をもつ学生の採用比率を高める企業も増加しており、売り手市場だから安心だとは言えない状況です。

数理科学コースでは、春と秋に3年次生を対象とした就職関係のセミナーや懇話会を開催しています。今後も、就職活

での活躍が期待できます。当コースでは、専門科目のほかに教職関連の科目を履修することで中学校教諭一種免許（数学）と高等学校教諭一種免許（数学）を、さらに大学院で所定の科目を履修すれば高等学校教員の専修免許（数学）を取得でき、中学や高校の数学教員への道が開けています。それだけでなく、数理科学的思考方法を身に付けた人材は社会のあらゆる分野で必要とされており、例えば銀行、証券会社、保険会社など数理科学的手法が必須の業種はもちろん、情報通信産業や各種製造業などへの就職も見込まれています。

動の心がまえやノウハウだけでなく、企業側が求める人物像の変遷や求人の動向、採用方法の多様化などの情報もお伝えしていく予定です。3年次以外の学年の方も積極的に活用してください。

大学院博士前期課程修了予定者および学部卒業予定者の進路一覧

平成30年度

【大学院博士前期課程修了予定者】

《進学先》 秋田大学大学院博士後期課程

《就職先》（以下、五十音順）TDK株式会社、東北電力株式会社、トラベルデザイン株式会社、株式会社マーベラス、学校法人盛岡大学附属高等学校、ローランド株式会社

【学部卒業予定者】

《進学先》 秋田大学大学院博士前期課程

《就職先》（以下、五十音順）株式会社青森銀行、株式会社秋田銀行、PwC あらた有限責任監査法人、株式会社インテージテクノスフィア、宇都宮地方検察庁、行政システム株式会社、株式会社シイエヌエス、シオステクノロジー株式会社、株式会社SUBARU、東京国税局、株式会社トヨタマップマスター、ニプロ医工株式会社、株式会社プライムハウス、株式会社北都銀行、三菱電機ビルテクノサービス株式会社、みちのくコカ・コーラボトリング株式会社、山形県庁、りそなグループ、株式会社臨海

平成29年度

【大学院博士前期課程修了予定者】

《就職先》（以下、五十音順）エヌ・ティ・ティ・システム技研株式会社、ヒロセ電機株式会社、三菱電機ビルテクノサービス株式会社

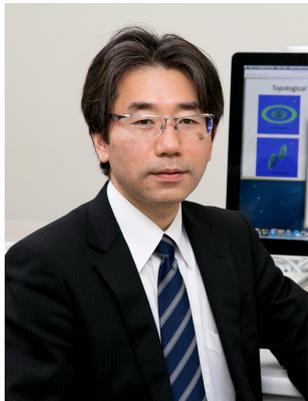
【学部卒業予定者】

《進学先》 秋田大学大学院博士前期課程

《就職先》（以下、五十音順）株式会社秋田銀行、株式会社エス・エフ・ティー、国土交通省東北地方整備局、株式会社さくら野百貨店、積水ハウスグループ積和不動産株式会社、大仙市役所、株式会社ディアスクエア、株式会社東京インテリア家具、パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社、株式会社VSN

数理科学コース スタッフ紹介

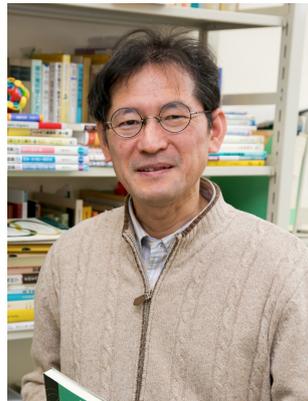
(括弧内は主な担当科目)



小野田 勝
(量子力学 II, 熱統計力学,
複素解析)



河上 肇
(解析学 II,III,
データサイエンス)



小林 真人
(幾何学 I,III, 解析学 I)



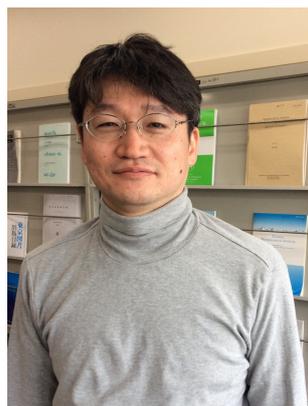
新屋 良磨
(基礎 AI 学, 数理科学実験)



菅原 透
(物理化学概論, 高温物性学)



谷口 智行
(基礎物理学実験など)



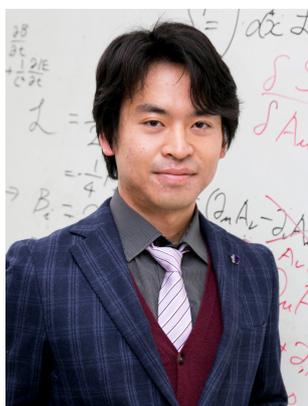
田沼 慶忠
(電磁気学, 量子力学 I)



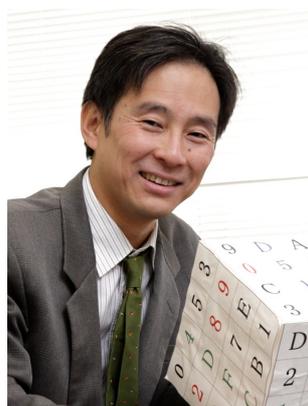
中江 康晴
(代数学 I, 幾何学 II)



Szilárd Zsolt Fazekas
(離散数学 II, 計算論 I,II)



三角 樹弘
(解析力学, 物理数学,
微分方程式)



山村 明弘
(集合と論理, 代数学 II,III)

質問教室について

数理科学コース教員 小林 真人

質問教室とは、1, 2年生の基礎数学の授業の全クラスの受講生に対して開かれている自由参加のクラスです。学期中に週2回開催されています。教室に教員とTA（ティーチングアシスタント）と呼ばれる学生が待機していて、みなさんの質問や相談に答えます。その名の通り授業で不明だった点を質問しても構いませんし、特に質問がなくても、仲間といっしょに自主学習する場として使うこともできます。授業に関する感想を伝えたり、相談を持ちかけるのでも構いません。TAに質問するのは、先生に質問するのとも感じが違うようで、利用者には好評です。学んだことは、ひとに教えることで、より深い理解に変わります。数理科学コースのみなさんが質問教室の常連になり、将来はTAとして全学の下級生の面倒を見てくれるようになることを期待しています。

数理科学コース成績優秀者表彰

平成30年度数理科学コース長 小野田 勝

平成30年度数理科学コース成績優秀者を次の通り表彰しました。（以下、学籍番号順、敬称略）

4年次 7015320 樋口 将太

2年次 7017313 佐野 友紀

数理科学コースでは毎年度、2年次および4年次の後期までの通算成績が最も優秀だった学生が成績優秀者として表彰され、次年度の在学生ガイダンスの際に表彰状と副賞が贈られます（4年次生が就職または他大学院へ進学の場合は年度末に贈呈）。各位のさらなるご健闘を祈ります。

平成30年度・数理科学コース日誌

数理科学コース教員・編集担当 三角 樹弘

4月3日 編入生ガイダンス
 4月4日 在学生ガイダンス
 4月5日 入学式、新入生ガイダンス(6日まで)
 4月9日 前期授業開始
 5月中旬 前期中間試験シーズン(～6月初旬)
 5月15日 高校教員による教職関係に関する講義I(初年次ゼミ第9回)、秋田県立横手清陵学院高校・瀬々将吏教諭
 6月12日 高校教員による教職関係に関する講義II(初年次ゼミ第13回)、秋田県立秋田北高等学校・中山大一郎教諭
 6月下旬 第1回学生面談(コース長、担任)

7月10日 初年次ゼミ報告会, 終了後パーティー(お茶会)



《ゼミ発表会&お茶会》

7月28日 オープンキャンパス



《オープンキャンパスでの展示・説明》

8月10日 前期授業終了(9月30日まで夏季休業)
 9月4日 新屋高校1年生大学見学
 9月27日 研究室配属説明会
 10月1日 後期授業開始
 10月12日 横手城南高校大学見学
 10月17日 増田高校大学見学
 10月18日 湯沢翔北高校大学見学
 10月20, 21日 大学祭
 11月中旬 後期中間試験シーズン(～12月初旬)
 12月初旬 第2回学生面談(コース長、担任)
 12月25日 冬季休業前授業終了
 12月26日 冬季休業(1月6日まで)
 1月下旬 後期期末試験シーズン(～2月中旬)
 2月15日 後期授業終了
 2月16日 冬季休業(4月2日まで)
 2月18日-20日 コース卒論・修論発表会

数理科学コース誌【インテグラル】 Vol. 6 (2019)

発行 秋田大学理工学部 数理・電気電子情報学科 数理科学コース
 発行日 平成31年4月1日
 連絡先 010-8502 秋田県秋田市手形学園町1番1号
 電話：018-889-2785 FAX：018-837-0408

メールアドレス mathsci@math.akita-u.ac.jp

ホームページ <http://mathsci.math.akita-u.ac.jp>