

未来の科学者、育てます。



高校1・2年生のキミたちへ。
科学が好きな気持ちを、東北大学が応援します。

キミの殻を
打ち破ろう！

東北大学

科学者の
養成講座



『科学の眼』を持ち、 自ら探し求めるチカラをつけることを目指します。

平成30年度からは JST「グローバルサイエンスキャンパス事業」の支援のもと、探求型「科学者の卵養成講座」として実施しています。領域横断的な発想力と試行錯誤の中で探求する「科学の眼」を育み、本学の多彩な研究教育資源を活用した高度な研究活動を通して、科学の持つ力を理解し、真に国際的な視点と新しい価値観を創造できる次世代の傑出した科学技術人材育成を目的とした探求型教育を実施します。

対象は、科学に興味がある 高校1・2年生。

科学に興味がある高校生を、東北大学が支援します。各学部の大学教員が、みなさんを直接指導し、様々な体験や経験を通して科学を見る眼を育み、将来グローバルに活躍できる科学者の卵を育成したいと考えています。

探求型 「科学者の卵養成講座」

平成26年度～
飛翔型
「科学者の卵養成講座」

講座に参加した生徒は1,000人以上。

科学が大好きな友達がたくさんできました！



キミが抱いている 科学が好きな気持ちを、 より深いものに育てるために。

科学者の卵養成講座は、東北・北関東を中心に全国から科学の大好きな高校生が集まり、大学レベルの講義や研究を肌で感じながら、科学に対する興味や知識を深めていくものです。本講座に参加することで、科学者に必要な探求心や思考力、物事の本質を見抜く力を身に付けることができます。東北大学は、新しい科学を想像する研究力だけでなく、次世代を担う人材を育成する教育力も重視しています。

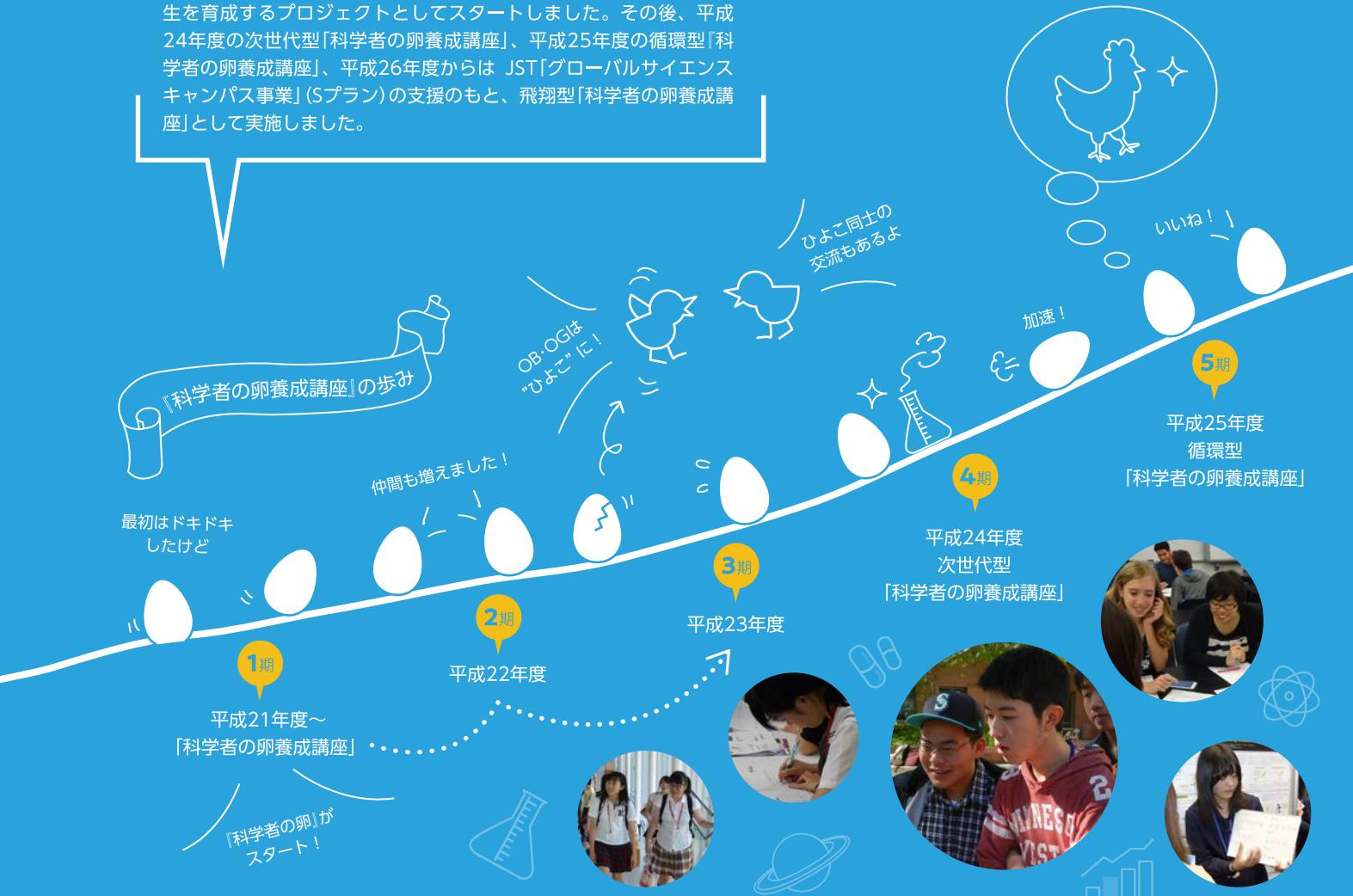
高校生はみな「科学者の卵」です。

さまざまな人や知識との出会いによって自分の可能性を見つけ、卵のカラを破り、未来に羽ばたいていけるように、これからも全力でサポートします。

東北大学 大学院工学研究科 教授
プロジェクト実施主任担当者 安藤 晃 Akira Ando

『科学者の卵養成講座』は 平成21年度からの活動実績があります。

当プロジェクトは平成21年度から「科学者の卵養成講座」として国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)の補助を受け、東北大学が高校生を育成するプロジェクトとしてスタートしました。その後、平成24年度の次世代型「科学者の卵養成講座」、平成25年度の循環型「科学者の卵養成講座」、平成26年度からは JST「グローバルサイエンスキャンパス事業」(Sプラン)の支援のもと、飛翔型「科学者の卵養成講座」として実施しました。

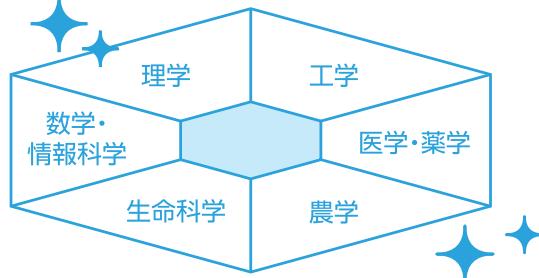


講座概要

いろいろな分野の講義に参加することによって、
分野を横断して考えることのできる力と、科学を見る眼を養います。



- 土・日曜日や学校の休校期間で講義や実験を含めた学習を行います。
- 参加費は無料です。
※大学までの交通費は規定に従い補助する予定です。
- 大学教員や大学院生・大学生が指導します。



参加方法



高校生が直接応募
自己推薦

SSH校・科学先進校
学校推薦

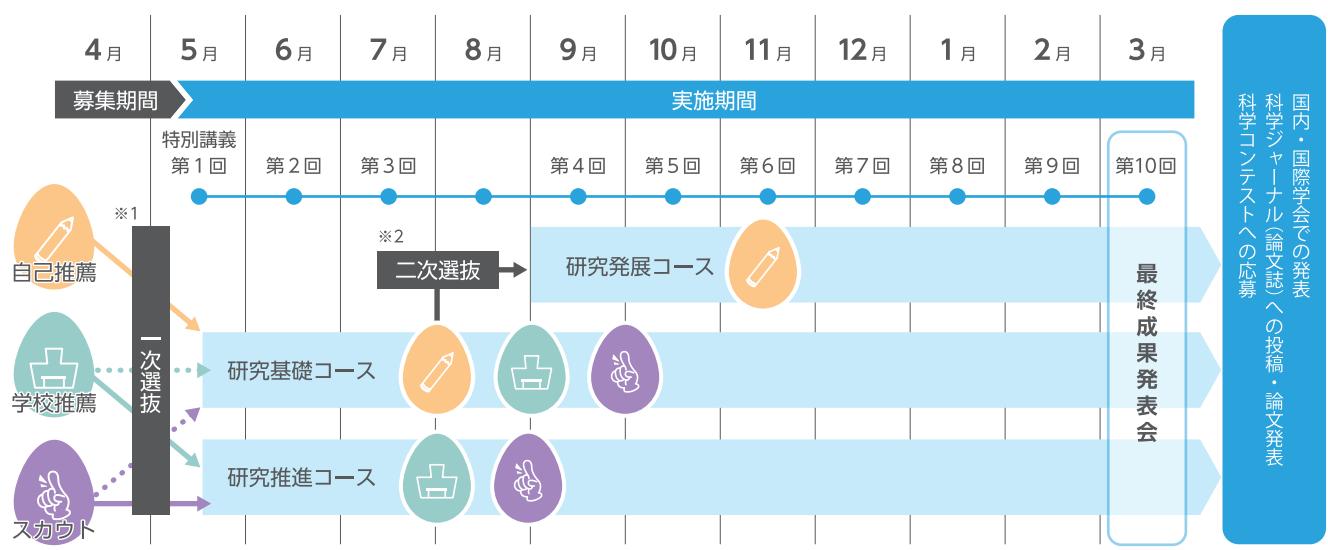
大学教員による
スカウト
(トライアウト)

いずれも高等学校の1年生、2年生(高専生を含む)の方を対象としています。
研究基礎コースとして開催される毎回の特別講義に出席できることが応募の条件となります。
書類選考によって受講生を決定します。

※詳細はウェブサイトをご覧ください。 <http://www.ige.tohoku.ac.jp/mirai/>

年間スケジュール

※スケジュールは変更になる場合があります。





研究基礎コース



毎月1回の特別講義
土曜日又は日曜日開催

研究力と科学力を身に付ける！

講義内容は理系全学部から

全受講生が対象の特別講義には、東北大学の理系全学部から教授が講師として登場。様々な分野の最先端の研究に触れることで、見識を深めるとともに、複合的な視点に立って考察、探求するための「科学の眼」を養います。



特別講義日の

1日のスケジュール

※スケジュールは変更になる場合があります。

11:00	12:00	13:00	14:50	15:00	16:50	17:00
サイエンスカフェ サイエンスチャレンジ	昼食	特別講義① レポート作成	休憩	特別講義② レポート作成	事務連絡 など	

※ 内容は毎年変更となります。

※ 講義日にサイエンスチャレンジ、日英サイエンスワークショップなどが行われる場合があります。

数学

理論計算機科学への招待～数学を使った実世界の問題解決～
講師 徳山 豪 東北大学 大学院情報科学研究科・教授

物理/工学

進化する航空機～ライト兄弟から火星飛行機まで～
講師 浅井 圭介 東北大学 大学院工学研究科・教授

化学

黄色い花もいかが？～細胞内の反応を制御して花の色を変える～
講師 中山 亨 東北大学 大学院工学研究科・教授

薬学

薬を創る科学技術
講師 岩渕 好治 東北大学 大学院薬学研究科・教授

医学

がんを知り、診断し、治療する～病に立ち向かう病理学の世界～
講師 堀井 明 東北大学 大学院医学系研究科・教授

農学

DNAと遺伝子組換え植物
講師 伊藤 幸博 東北大学 大学院農学研究科・准教授

キャリア

教授からの進路選択アドバイス～人生を戦略的に考える～
講師 渡辺 正夫 東北大学 大学院生命科学研究科・教授

講義終了後すぐに講義内容についてのレポートを各自で作成・提出してもらいます。レポートは担当した講師の評価・コメント付きで返却されます。レポートの評価は発展コース選抜の判断材料となります。



研究発展コース



自己推薦より選抜制
開催日は各研究室により異なります

世界最先端の研究の現場を体験

自己推薦による参加者のうち、「研究基礎コース」で優れた能力と高い研究意欲を示した受講生が対象です。理系学部の研究室に一定期間所属し、研究を行うことによって研究への姿勢や取り組み方などを習得します。大学の研究室で日々行われている研究をそのままリアルに体験できることが最大の特徴です。



研究推進コース



学校推薦・スカウト
高校主体の取り組みを支援

メンターや大学教員の支援のもと、より高い研究レベルへ
高校で取り組んでいる研究テーマをベースに、より高い研究レベルへ到達できるよう支援を行うプログラムです。大学院生・大学生が務める「メンター」がみなさんの研究をサポートします。受講生はメンターと連絡を取り合いながら、研究の進め方やまとめ方、発表の仕方などについてアドバイスをもらいます。



研究重点コース

2年目実施
選抜制

挑戦することによって見えてくる「科学者への道」

前年度の研究発展コース・研究推進コースで特に優れた能力と高い研究意欲を示した受講生が、次年度も引き続き研究を行い、年間を通じてさらに高い領域への研究へチャレンジできるコースです。本コースでは、研究内容の充実を図り、英語で学会発表できるレベルまで到達できることを目指しています。



受講生全員で参加する活動です

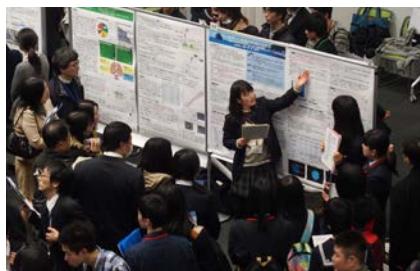
サイエンス交流・コラボ活動

科学者を目指す仲間たちと、議論したり協力する機会として、サイエンスチャレンジ、留学生との英語交流サロン、OB/OGとの交流会に参加します。また、各種学術学会や最先端記事を掲載している「Nature ダイジェスト」誌とのコラボレーション企画等を通して、科学技術や未来社会のあり方など、研究者や仲間との議論から新しい視点を見つけることが出来ます。



研究成果発表会

研究発展コース、研究推進コース、研究重点コースに進んだ受講生は、学びの集大成として3月に行われる成果発表会で口頭発表やポスター発表を行います。受講生全員のほか、指導した大学教員やメンターの学生、大学教員、高校の先生、科学に関心の深い高校生、保護者、一般の方など多数の参加者が集まり、本講座で行った最先端の研究について活発な意見交換が行われます。



ブログ活動

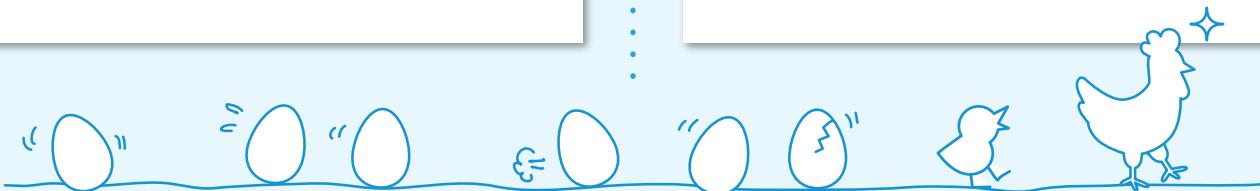
「科学者の卵養成講座」のウェブサイトには、受講生が講義の感想等を書き込むことができる「活動ブログ」や、日常で見つけた身近な科学の話を書き込む「まちかどサイエンス」のページがあります。積極的に書き込むことで、受講生同士の輪も広がります。

ブログを活用して、自分の考えを発信してみよう！



科学コンテストや オリンピックにチャレンジ

日本学生科学賞、高校生科学技術チャレンジ(JSEC)、各国内学会での高校生セッション発表、国際科学技術コンテスト(国際科学オリンピック)、科学の甲子園など、いろいろな科学研究の発表、コンテストがあります。仲間と一緒にチャレンジしよう！





受講生の進路

受講生(平成21年～28年度)のうち高校卒業生786名(うち女子は428名)を対象にアンケート調査を実施し、587名から進路についての回答を得ました。高校卒業後の進路として、東北大学に140名が進学(約24%)し、海外の大学や東大・京大を含め3/4が国公立大学へ進学しています。また大学進学者のうち、約85%が理系へ進学しています。

自分は大学で防災の研究がしたくて、最初は環境学に興味を持っていましたが、基礎コースの特別講義を通して、色々な分野の科学の視点が必要で、それぞれの分野が複雑に絡みあった上での「研究」なんだと分かったことが、大きな学びでした。

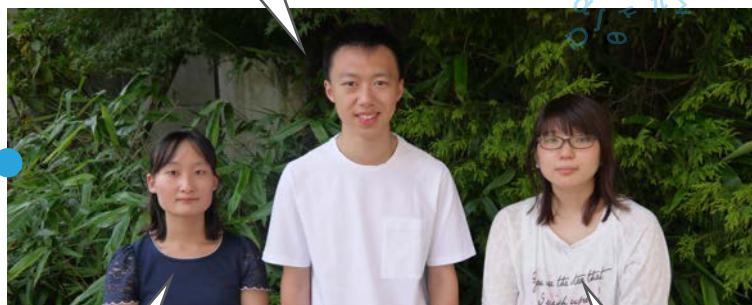
また、海外の大学に留学している科学者の卵養成講座修了生の方たちや、世界中から東北大学に来ている留学生の方たちと交流する機会が多くあり、日本と海外の環境の違いをはじめ色々な話を聞くことができたり、さらに自分のメンターの方からも、自分の取り組んでいた研究が日本における先行研究があまりない分野だったので、研究の中で海外の論文を読むように勧められたりと、多くの刺激をもらいました。自分が海外の大学に進学するきっかけとなりました。



西貝 茂辰 さん

第8期(平成28年度)受講生
宮城県仙台二華高等学校 卒業

▼
米プリンストン大学1年
ecology(生態学)専攻



科学者の卵養成講座
修了生

**OB/OG
インタビュー**



私は、最初「生物がやりたい」とただ漠然と思っていたのですが、基礎コースでの農学部の先生の講義や、発展コースでの理学部と工学部の研究室での経験を通して、同じ「生物」を対象としている研究でも違いがあり、そして自分は生物の現象を解明することが好きだということが分かり、進路決定に役立てることができました。科学者の卵養成講座は、自分が興味のある方向を早い段階で具体的に詰めていくことができ、オープンキャンパスや高校の授業では絶対できない経験や、聞けないことを聞くことができるいい機会だと思います。



古井 瑛恵 さん
第4期(平成24年度)受講生

秋田県立秋田南高等学校 卒業
▼
東北大学理学部 生物学科4年



村田 真麻 さん

第4期(平成24年度)受講生

秋田県立秋田南高等学校 卒業

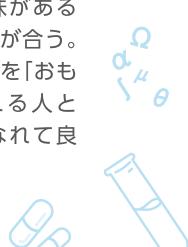
▼
東北大学大学院工学研究科
修士課程1年



また、周りの受講生は、みんな科学に興味がある人ばかりだから話が合う。同じ感覚で、科学を「おもしろい」と感じる人といっぱい友達になれて良かったです。

「科学者の卵養成講座では、発展コースで青森市にある東北大学の浅虫海洋生物学教育研究センターを訪れ、2泊3日で研究をしたことが印象に残っています。基礎コースの特別講義で書いたレポートが評価されたということもあり、意欲的に学ぶことができました。講座を通して東北大学にも興味を持つようになり、オープンキャンパスなどの後押しもあって、今の進路に決めました。

現在はメンターとして、科学者の卵養成講座に関わっています。高校生はもちろん、OB・OGの方とも交流でき、異分野の方々がどういう研究をしているかを知る機会となっていて楽しいです。講座修了後も受講生同士の繋がりが深いことが、この講座の魅力だと思います。



掲載論文
募集中

オンラインジャーナル Journal of Science EGGS

科学研究論文の「卵」から本格的な科学論文へ。

オンラインジャーナル(学術誌)「Journal of Science EGGS」を発刊します。

投稿された論文は大学研究者が査読。一定レベルの学術内容・成果を含む論文を掲載します。

研究活動を進めている高校生や大学生 / 大学院生からの投稿を歓迎します。

一生懸命行った研究の成果をまとめ、論文として発信するのは研究者として不可欠です。

科学コンテストへの応募、学会申し込みで終わらず、論文投稿にもチャレンジしよう。

* 本ジャーナルでは、本事業で得られた成果に限定することなく、他学のGSC事業での研究成果や、SSH高を初めとした高校での研究成果、大学生 / 大学院生の研究成果も、広く掲載します。

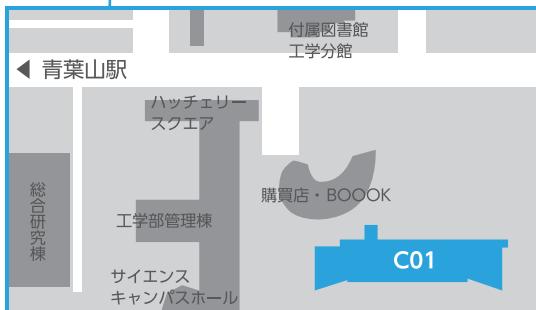


応募・詳細はこちらから

<http://j-sci-eggs.org>



案内図



特別講義会場

C01

東北大学
青葉山東キャンパス
工学部 中央棟 大講義室

〒980-8579
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉
6-6-04

アクセス



タクシー利用
仙台駅より約15分



地下鉄東西線利用
仙台駅から青葉山駅まで約9分
青葉山駅から徒歩10分

WEBサイト

<http://www.ige.tohoku.ac.jp/mirai/>

探求型「科学者の卵養成講座」のWEBサイトでは、本講座の概要はもちろん、受講生の募集要項、開催予定講座などが掲載されています。ぜひ一度ご覧ください。



探求型「科学者の卵養成講座」事務局

〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-05

東北大学 工学研究科 電子情報システム・応物系2号館204

Tel : 022-795-6159 Fax : 022-795-6160

E-mail : eggs_jimu@eiei.tohoku.ac.jp

本講座は国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)「グローバルサイエンスキャンパス事業」の支援を受け、東北大学が実施しています。

2018年8月