

広告特集 企画・制作 朝日新聞社広告局

東北大学からグローバルサイエンスの舞台へ

はばたけ! 未来の科学者



キミの殻を打ち破ろう!

科学者の卵養成講座 飛翔型

東北大学が科学に関心のある高校生を募り、大学の高度な教育・研究環境のなかで世界に通用する科学者へと育てることをめざす飛翔型「科学者の卵養成講座」。その今年度受講生のうち二人が、「高校生科学技術チャレンジ(JSEC)」で主要な賞を受賞し、5月には世界の舞台を初体験する。のびのびと明るく夢に向かって進む二人に、この講座で得たものや科学の楽しさ、将来の夢などを聞いた。

INTERVIEW

人が自然に笑顔になる そんな技術をつくるのが夢



二人が「科学者の卵養成講座」を受講して得たものは、JSECでの受賞という結果につながっていますか。

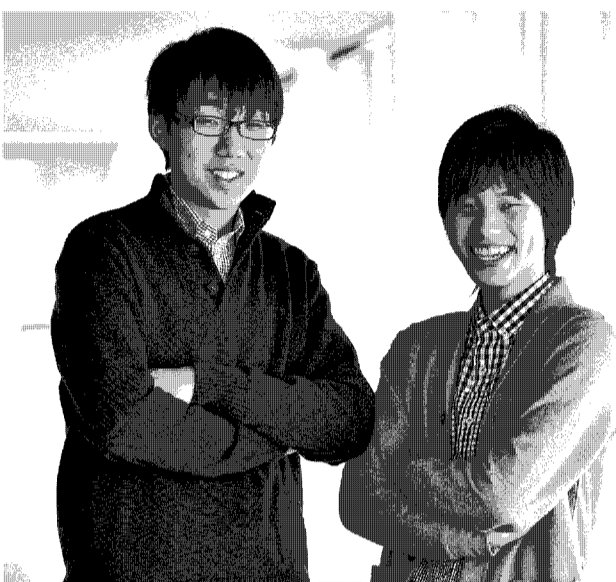
上田 そうですね、僕が最初に思い描いていた研究の方法にはとても甘いところがあった。それは先生方にたくさん指摘していただいたのは良かったです。常に自分なりに考えて先生方の問いに答えなければならぬので、僕にとっては毎回がJSECの発表のようでした。

遠藤 僕も先生やメンター(助言役)の大学のみなさんにアドバイスをいただけて、研究に幅と柔軟性を持たせることができました。自分ひとりではひとつの事実を明らかにしたらそこで満足して終わっていたかもしれませんが、「それがわかるということはこの分野に活用できる」と、先へ広げる視点

を持てたのはこの講座のおかげです。講座のなかで楽しかったことは。

上田 ここに集まっている高校生はみんな科学が大好きで、その他の分野でも興味のある方向が近いので何でも話したり雰囲気です。それぞれ研究テーマは違っても悩んでいる、行き詰まっているという状況を理解し、共感してくれる仲間がいたので励みになりました。

遠藤 僕が楽しんだのは、毎月行われている「英語交流サロン」。食事をしたりお茶を飲んだりしながら、留学生1人に対して高校生3人ぐらいで、研究のことや将来のことなどたくさん話しました。留学生も英語ネイティブの人ばかりではなく、僕らと同じように「外国語」としての英語を使いながら第一線で研究を続けている人も多いので、



JSEC2014 科学技術政策担当大臣賞
IHIRO ENDO
遠藤 意弘さん
宮城県仙台第二高等学校 2年
研究テーマ
「砂山シミュレーション
—揺れによる斜面崩壊—」
砂を使って実際の島や山を再現し、それを揺らしたときに崩れる場所の多くが過去の地震で起きた土砂崩れと一致することを発見。防災に役立てることをめざす傍ら、火星などの地形についても実験を進めている。

JSEC2014 文部科学大臣賞
ITSUKI UEDA
上田 樹さん
奈良女子大学附属中等教育学校 5年
研究テーマ
「白黒フィルム写真のカラー化」
白黒写真の持つ情報は色の明るさを示す「輝度」だけだが、たとえば同じ球体の同じ部分を撮影しても赤色と緑色では明るさが違うことに着目し、色ごとの特性から元の色を推定しカラー化することをめざす。

その姿に刺激を受けました。

5月にアメリカで開催される「国際国際学生科学技術フェア(ISEF)」に日本代表として参加します。抱負を聞かせてください。

上田 僕の研究は初め、まわりの人から「絶対に無理」と言われた内容ですが、試行錯誤しながら少しずつ前に進んでいます。ISEFでは、海外の人たちの視点で問題をたくさん指摘してもらい、内容を深めるきっかけにできたと思います。

遠藤 英語の練習は事前にはっきりしておくといいですが、アメリカでは言葉だけではわからないようなコミュニケーションの方法を学びたいと思います。研究というのは自分ひとりでできることではないので、自分の考えを人に「伝える」スキルを、この機会にしっかりと

日本人らしさを突き詰めて 研究の質を高めたい



り磨きたいです。

二人の将来の夢は。

上田 僕はカメラが大好きなので、カメラをつくる技術者になるのが夢です。自分が写真を撮るときに感じる楽しさを、みんなの人にも感じてもらいたいし、自然にみんなが笑顔になるような技術を自分の手で生み出せたら最高です。

遠藤 今はせっかくなので火星の地形について研究しているのですが、火星にも行ってみたいですね。その前に海外にどんどん行ってみたいと思います。外国の人からは僕の研究がどうも日本人らしいと言われることが多いので、他の国らしい研究とはどんなものかも知りたいし、外からの視点で見直すことで、日本人らしい発想を突き詰めて研究の完成度を高めたいと思います。

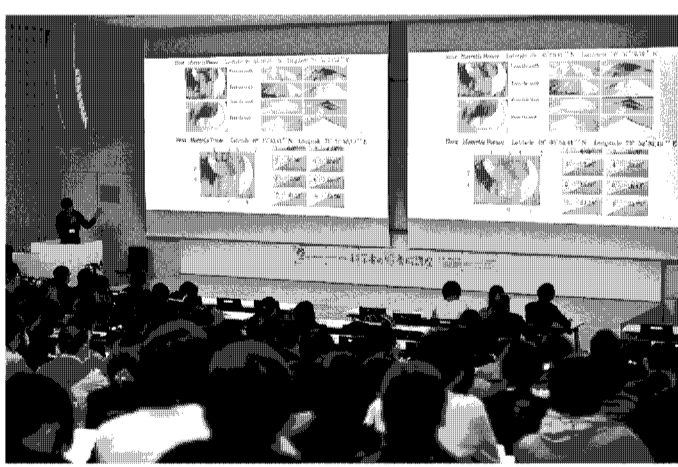
東北大学 飛翔型「科学者の卵養成講座」

体験を通して「科学を見る眼」を養う

東北大学の理系全学部が共同で取り組む、高校1、2年生を対象としたプログラムで、将来グローバルに活躍できる科学者の「卵」に発展する人を育成することをめざす。名称と内容を見直しながら回を重ね、6回目となる今年度は、科学技術振興機構「グローバルサイエンスキャンパス」委託事業のSプランに採択され、規模を大きくして実施した。

今年度は全国から自己推薦の定員75人、学校推薦45人、スカウト30人の計150人を募集。研究力と科学力を身につけるため講義は理系全般の内容を網羅し、また海外での発表機会の多い科学者に必要な素養として、英語教育にも力を入れる。

生徒たちは、レポートや面接などの評価をも



3月14日に行われた「平成26年度 科学者の卵養成講座 発表会」

とに「研究基礎コース」または「研究発展コース」へと分かれ、さらに最終成果発表で優秀と認められれば「研究重点コース」へと進む。座学だけでなくさまざまな体験・経験を通して、一人ひとりの「科学を見る眼」を育てている。

MESSAGE

殻を破り可能性を広げる機会に



東北大学大学院工学研究科 教授 安藤 晃さん

この講座では、それまで自分が興味を持っていた分野とは別の方向に目を開かれる体験を通して、急に才能が開くようにぐんぐん力を伸ばしていく生徒がいます。ここではまず、自分の研究成果を追うよりも、課題に対してどう取り組むか、困難をどう打開するかという自分なりの方法

を見つけてほしいと思います。研究については先生たちから容赦なく批判されることもあるでしょうが、それは専門家を本気で熱くさせるほど素晴らしい研究だということです。上田君や遠藤君もそうでした。「科学者の卵」という名称には、自分の殻を破ってほしいという願いも込められています。普段とは違う学びの体験を通して、可能性の羽を大いに広げてください。(談)

体験から多くを学んでほしい



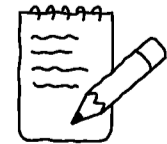
東北大学大学院生命科学研究所 教授 渡辺 正夫さん

僕らが子どもの頃は、野山を駆け回って多様な生物の姿を目にしたり、身近な機械を分解してその仕組みを学んだりする機会がいくらでもありました。しかし現代では自然にふれる場も少なくなり、壊れたラジオを自分ではんだ付けして直すといった体験もできなくなりました。この講座では、今の子どもたちに欠けているそうした「体験の場」を与えたいと思っています。

さまざまな体験をすればそれだけ失敗も増えますが、だったらそこからの「起き上がり方」を覚えればよい。それも貴重な学びです。そしてこの講座に参加することで、先生たちや大学生との縦のつながり、未来の日本をともに支える仲間たちとの横のつながりを、大いに育んでもらえたらと思います。(談)

平成27年度の受講生を4月以降に募集開始予定 <http://www.ige.tohoku.ac.jp/mirai/>

KEY WORD



【グローバルサイエンスキャンパス】

傑出した科学技術人材を育成することを目的として、意欲と能力の高い高校生等を大学が募集・選抜、国際的な活動を含む高度で体系的な理数教育の機会を提供するプログラム。平成26年度は、(独)科学技術振興機構の委託を受けた8大学で実施中(プランSとプランAがあり、プランSは東北大学と京都大学のみ)。

【JSEC】 高校生科学技術チャレンジ (Japan Science & Engineering Challenge)

通称ジェイセック。朝日新聞社とテレビ朝日が主催する高校生(3年生までの高専生含む)対象の科学自由研究コンテスト。自発的に課題を見つけ解決する力を養い、国際競争力のある人材を育てることを目的としている。ここで優秀な成績を収めた生徒が翌年のIntel ISEFに派遣されることになっている。

【Intel ISEF】 インテル国際学生科学技術フェア (Intel International Science and Engineering Fair)

通称アイセフ。70以上の国や地域から1,700人以上の高校生が集まり、研究成果を発表する世界最大級の科学の祭典。毎年5月にアメリカの都市(今年はペンシルベニア州ピッツバーグ)で開催される。JSECなど各地の提携フェアで選ばれたファイナリストが世界中から集まり、若き科学者たちの交流の場でもある。



東北大学 TOHOKU UNIVERSITY

飛翔型「科学者の卵養成講座」事務局

募集に関するお問い合わせ

〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-05 東北大学工学部電気情報物理工学科1号館別館 Tel.022-795-6159 / Fax.022-795-6160 E-mail: eggs_jimu@ecei.tohoku.ac.jp