

農学はいま、持続可能な社会の実現に欠かせない実践学となっています。
ここではインタビューを通じて、農学生命科学研究科に学ぶ現役学生と、弥生キャンパスを巣立った先輩たちのいまをご紹介します。

ON THE CAMPUS

藤倉 理帆

Riho Fujikura

園芸学研究室 2020年修士課程進学

正田 弘之

Hiroyuki Hikida

昆虫遺伝研究室 2018年博士課程進学

保育園の頃は植物図鑑が好きで、当時は植物ハカセになると言っていたそうです。幼少期に「青いバラ」作成成功のニュースを見て、自然界にない花色を作り出せることに高揚感を感じました。そこから色素や育種に興味を持つようになり、園芸作物を扱う専攻へ志望することに。私が興味を持っているのは「ベタレイン」という植物色素。ピートやオシロイバナの赤色はこれによるものです。高温でも色が褪げずビビッドな発色をするので、花卉の観賞価値を高めるには格好の色素だと考えています。この色素が花卉で蓄積する際、どのような遺伝子が働いているのかを調べています。研究材料はハナスベリヒユという植物で、ベタレインによる赤紫、ピンク、黄色、オレンジなど、多様な色のバリエーションを作り出すメカニズムは何かを解明したいと思っています。高校で「生物」はマイナーな科目ですが、生物の知識があるだけで病原や診断法について理論から理解することがができますので、生命科学をもっと身近に浸透させる必要があるかと思っています。微力ながら塾講師のアルバイトを通じて、生物の面白さを次世代に伝えることが役割の一つと考えています。

自然界にない
花色を
作りたい

生命科学をもっと
身近な学問に

ヒトに
感染しない
ウイルスの
研究を

なぜ生産・環境生物学
専攻を選んだの？

Why have you chosen Department of Agricultural and Environmental Biology?

農学に数学や
統計学を応用
する学問に興味

AI育種家の
開発に取り組む

圃場での
フィールド
ワークが
武器

濱崎 甲資

Kosuke Hamazaki

生物測定学研究室 2020年博士課程進学

子どもの頃に作家の宮沢賢治の伝記を読み、小説を書く傍ら農学校の教諭として働く生き様に惹かれ、農業に興味を持ったように思います。大学1年生の頃に現在の指導教員の岩田先生のゲノミック予測（統計学的手法によりゲノムから作物の表現型を予測する手法）に関する講義を聞き、農学に数学や統計学を応用する学問に興味をそられました。現在の研究はコンピュータ上で自動で育種計画を最適化するAI育種家の開発です。育種計画では、どの親を交配し、どの個体を選抜するか、選抜する個体数まで無数に近い組み合わせが考えられますが、私は複数世代後に個体の遺伝的能力が最大となる交配・選抜の仕方を見出す手法の開発に取り組んでいます。これは、AI棋士Alpha碁にも応用された強化学習というAIの一手法を用いて実現できると考えています。コロナの影響で様々な分野でオンライン化が進んでいますが、その技術は農業の育種や栽培においても広がるべきでしょう。私自身と絡めれば育種に関する情報をもらい、育種を最適化するシステムを適用できれば、どこからでも育種の意思決定に関する助言ができると考えています。



詳しくは、東京大学 大学院農学生命科学研究科 生産・環境生物学専攻
<http://www.ab.a.u-tokyo.ac.jp/>

卒業生人名録 07

IN THE SOCIETY

農学が日本の未来を変える
大学発ベンチャーの最先端へ

株式会社ユーグレナ代表取締役社長 出雲 充

アフターコロナの時代、
農学はどうあるべきだと
お考えですか。

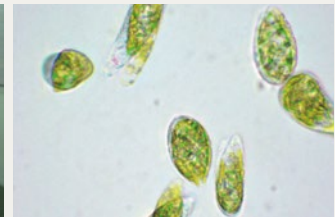
平成元年に日本はIMD世界競争力ランキングにおいて1位でしたが、平成30年には30位まで後退しました。この30年間で名目賃金下がったのも先進国の中で日本だけ。新型コロナウィルス感染症がなくても日本の地盤沈下は歴然です。この状況を変革するには、ロードマップに沿って徐々に変化を促すようなやり方は通用しません。オタマジャクシがカエルになるような劇的な変化、現代社会に当てはめればデジタルトランスフォーメーションが求められます。農学部の人ならこれを直感的に理解できる。今回のコロナ禍に対しても東大農学部の授業は瞬間にデジタル化に対応し、すでにその先を見据えています。大学の使命は教育、研究、社会実装ですが、社会実装をより加速させるのは大学発ベンチャーです。そして、その最先端を担うことができるのは農学だと私は考えています。

なぜ農学なのでしょう。

ベンチャーはとにかく初めてのことにチャレンジするわけですから、トライアルのボリュームが重要です。私が手掛けたユーグレナがそうでした。培養に成功するまでに何百回もトライアルを重ねました。販路の開拓も同様です。2年間で500社に営業し、1社も買ってもらえず、501社目にやっと手を差し伸べてくれる会社と出会えました。でも、こうした失敗や挫折は私を含め農学に携わる人にとっては当たり前なんですね。その積み重ねの上に成果が得られるわけで、農学とベンチャーは非常に親和性が高いと思います。



ユーグレナ屋外大量培養に世界で初めて成功（2005年12月）



PROFILE

出雲 充 Mitsuru Izumo 駒場東邦中・高等学校、東京大学農学部卒業後、2002年東京三菱銀行入行。2005年株式会社ユーグレナを創業、代表取締役社長就任。同年12月に、世界でも初となる微細藻類ユーグレナ（和名：ミドリムシ）の食用屋外大量培養に成功。世界経済フォーラム（ダボス会議 Young Global Leaders、第1回日本ベンチャー大賞「内閣総理大臣賞」受賞。日本経済団体連合会 審議委員会副議長。著書に『僕はミドリムシで世界を救うことに決めた。』（小学館新書）がある。



バングラデシュで
配布している
ユーグレナクッキー

農学が取り組むべき
テーマは？

日本人は帰納的アプローチの中から何かを作るのが得意です。ある天才が演繹的に一つの真理に辿り着き、そこからプラットフォームを作るようなビジネスは、やはり欧米人には敵わない。ITがまさにそうで、英語圏でない日本はAIに投入できるデータも圧倒的に少ないため不利です。一方、日々コツコツ研究する分野は非常に強い。ユーグレナやiPS細胞、ガリウムナイトライド（青色LEDの材料）などのバイオや素材はその典型で、農学が最も得意とする分野です。英語圏でないことがハンデにもなりません。

ベンチャーが日本を変えると？

現在、大学発のベンチャー企業は2,566社にのぼります。そのうち東大発のベンチャーが250社を超え、その時価総額の合計は1兆円を超えました。すでに私の下の世代も台頭しています。さらにその下の世代が誕生し、3世代のプレーヤーが揃えば、互いに競い合い、助け合いながら、社会変革を自律的に駆動させ続けるエコシステムが出来上がります。それは東日本大震災や新型コロナウイルス感染症のような外部環境の急激な変化にも対応できるレジリエントな社会の実現にもつながります。そこからアフターコロナの社会を一変させるテクノロジーも生まれるでしょうし、そうでなければ日本の未来はありません。東大農学部には日本を変える斬新なテクノロジーがまだまだ眠っています。



東証一部上場時（2014年12月）

