

咲いた咲いたサイイイイの花が
SCITA News サイタニュース

2017.8

公開講座特別号

No.24

サイタニュース(SCITA News)は、山形大学理学部がみなさまにお贈りする情報誌です。サイエンスを学び楽しむために企画した講座やイベントなどの案内、研究や教育の成果などを分かりやすくお伝えします。



SCITA(サイタ)は、山形大学理学部が、いつも地域の未来のための科学(SCience for Tomorrow in our Area)を考え、地域に貢献できる存在になりたいという願いを込めて、作った愛称・ロゴです。

2017年度 山形大学理学部公開講座

植物の 生きざまを訪ねて

～動かずに生きる植物の秘密を探る～



植物は、ともしれば生き物である事が忘れられがちな、「動かない」ことが特徴の生物である。動く事ができる私達からすれば、ひどく不便な生き方のようにも見えるが、実際には彼らは着実に地球上での生活の場を広げている。「動かない」生き方は、「動く」生き方と同様にさまざまな特徴を得ることにつながっていて、特に他の生き物との関わりでは、「動く」生き方以上の複雑さをみせる。「動かない」生き方を保証するさまざまな特徴は、私達の生活にも密接に関係していて、私達が豊かな生活が送れるのも、ひとえに植物あってのことである。この講座では、「動かない」生き物である植物に関する、さまざまな側面からの最新の研究の成果を紹介し、植物の「動かない」生き方の魅力にせまってみたい。



1日目

平成29年
10月28日(土)
13:00~16:00

2日目

平成29年
10月29日(日)
13:00~15:20



植物の生きざまを訪ねて

～動かずに生きる植物の秘密を探る～

平成29年
1日目 10月28日(土) 13:00～16:00

2日目 10月29日(日) 13:00～15:20

受講対象および人数 一般・大学生・高校生・中学生 80名(先着順) **要事前申込**

受講料 大学生以上1,000円、高校生以下500円(1日のみ受講の場合、半額)

タイムスケジュール

1日目 10月28日(土)

13:00～13:10 / 開講式
13:10～14:10 / **講演1** 宮沢 豊 教授
移動せずに生きる
～植物の環境応答の仕組みを探る～
14:10～14:20 / 休憩
14:20～15:20 / **講演2** 横山 潤 教授
時間とともに変わる
～植物の進化の歴史を探る～
15:20～15:30 / 休憩
15:30～16:00 / 研究室見学
16:00 / 解散

2日目 10月29日(日)

13:00～14:00 / **講演3** 藤山 直之 准教授
宿敵とあいまみえる
～植物と食べる昆虫との関係を探る～
14:00～14:10 / 休憩
14:10～15:10 / **講演4** 富松 裕 准教授
多様な生き物とともに生きる
～森林における植物の生き方を探る～
15:10～15:20 / 閉講式
15:20 / 解散

お申込み期間 平成29年9月1日(金)9時～10月16日(月)16時

お申込み方法 WEBからのお申込みになります。

山形大学理学部HP (<http://www.sci.yamagata-u.ac.jp/>) から
お手続きください。

折り返し受付確認のメールをお送りいたします。

※WEBからのお申込みが困難な場合は、以下の必要事項をFAX・郵送でお知らせください。ただし、この場合、受付確認のご連絡は致しかねます。(記入漏れがある場合、受付できない場合がありますのでご注意ください。)(WEBからのお申込みが困難な場合に限ります。)
(必要事項) ①参加者氏名・ふりがな ②性別 ③生年月日 ④郵便番号・住所 ⑤電話番号 ⑥職業(または学校名・学年)
⑦受講希望日(両日・28日のみ・29日のみいずれかを選択)
※お申込みいただいた方には、10月16日以降に受講証を郵送いたします。

お申込み・お問合せ先 山形大学理学部事務室(総務担当) 〒990-8560 山形市小白川町1-4-12
TEL:023-628-4505 FAX:023-628-4510
E-mail: event@sci.kj.yamagata-u.ac.jp ※9:00～16:00(土・日・祝日を除く)

その他 お申込み時にいただきました個人情報は、本件に関する準備・連絡以外には使用いたしません。
当日の写真が広報誌・HP等に掲載される場合があります。予めご了承願います。
構内の駐車場は手狭なため、公共交通機関をご利用願います。

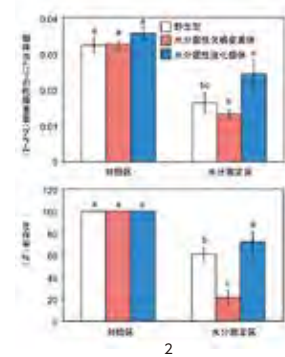


移動せずに生きる

～植物の環境応答の仕組みを探る～

講演内容

植物は、私たち動物と異なり、芽生えた地点から移動することができません。そのため、周囲の環境変化に対して移動という手段で対応することができません。一方、植物は周囲の環境変化に適応するために、様々な「動く」ことが知られています。この動きは古くから観察されていて、進化論で有名なダーウィンの著書でも取り上げられています。本講演では、植物が周囲の環境変化に応じて動く仕組みについて紹介しながら、植物の動きを知ることの重要性や必要性を考えていきます。



1) 実験のモデルで用いられる植物、シロイヌナズナ
2) 水分屈性強化個体は、水分が限定される土壌でも維持できる

Profile

名前 前 / 宮沢 豊 教授
出身 前 / 東京都
趣味・特技 / 読書、音楽鑑賞
専門分野 / 植物生理学



研究内容紹介 / 植物の環境応答の仕組みと、環境に
応答することで植物の生存が維持される仕組みを、それぞれに必要とされる遺伝子の機能を解明することで理解しようとしています。そして研究成果を、激変する地球環境変動によって植物が生育できなくなった土地の緑化や、環境変動に強い作物の育成に利用したいと考えています。



時間とともに変わる

～植物の進化の歴史を探る～

講演内容

約5億年前とされる陸上への進出から、私たちが普段よく目にしてる陸上植物の輝かしい歴史が始まりました。現在ではコケ、シダなどを含めて、分かっているだけでも30万以上の種数を誇る陸上植物は、どのような進化を遂げてきたのでしょうか。本講演では、最新の科学的手法による生物進化の歴史の解き明かし方に触れ、陸上植物がこれまで歩んできた道筋を振り返りつつ、植物の進化の歴史の解明からわかる様々なことについて紹介します。



1) シラネアオイ、北海道と本州北部の日本海側に生息する日本固有種。以前は独立したシラネアオイ科とされていたが、現在はキンポウゲ科の一員であるとされる。
2) ニッコウキスゲ。北海道と本州中部に生息する。以前はユリ科の一員とされていたが、旧ユリ科が分解され、現在ではアロエなどとともに入道科の一員とされている。
3) ツチドリモズ。日本南部に分布する全寄生植物。光合成を全く行わず、必要な栄養源は全て宿主(ハインノキ科の樹木)から得ている。
4) フモラン。日本南部に分布する寄生植物。葉が退化しており、光合成を根で行う。

Profile

名前 前 / 横山 潤 教授
出身 前 / 茨城県
趣味・特技 / 園芸、山歩き
(どちらも仕事と言われると困りますが)



専門分野 / 植物系統進化学
研究内容紹介 / 植物の進化の道筋(系統関係)を解明する研究を軸に、植物の進化に関わる他の生物との関係について研究しています。例えば植物の花粉を運ぶ昆虫は、花の色や形の進化に影響していますし、植物の栄養摂取に関わる微生物は、植物の生活の仕方そのものに大きく影響します。植物の進化の全体像を明らかにするためには、これらの生物との関係を調べる事が欠かせません。



宿敵とあいまみえる

～植物と食べる昆虫との関係を探る～

講演内容

植物と、植物を餌とする昆虫は、種数にしてそれぞれ全生物の1/4を占めるとされます。植物と昆虫との間にみられる“食べられる-食べる”という関係は、生物間の相互作用のうちで最も普遍的であるとも言えるでしょう。植物は様々なやり方で昆虫による食害を避ける工夫をしていますが、昆虫にはその防御を克服するような適応が生じています。本講演では、植物にみられる様々な防御と、その防御に対する昆虫の適応について、私の研究対象であるテントウムシ類の知見も交えながら、わかりやすく解説します。



サトイモ科植物の葉にトレンチをつけて摂食中のカドムネヒゲナガハムシの一種(2009年、ベトナム北部)

Profile

名前 前 / 藤山 直之 准教授
出身 前 / 北海道
趣味・特技 / ロック(音楽)、カラオケ
専門分野 / 進化生態学



研究内容紹介 / 主に植食性テントウムシ類(マダラテントウムシ)を材料としながら、植食性昆虫による寄生植物の変換過程、および、その結果として生じる種分化過程を明らかにするための研究を行っています。マダラテントウムシはアブラムシなどを餌とする肉食性のテントウムシから派生した“新参者”の植食者であることから、昆虫が植物を餌として生きるためにどのような性質がより重要であるのかも明らかにできるのではと考えています。



多様な生き物とともに生きる

～森林における植物の生き方を探る～

講演内容

森林生態系は、光合成によって有機物を生産する植物、植物を餌としたり、花粉媒介や種子分散を担う動物、地下部で植物の根と共生したり、落ち葉や木材を分解する微生物など、さまざまな生物の働きによって成り立っています。植物は、多様な生物との種間関係のなかで、森林における生き方を進化させてきました。本講演では、森林に生息する多様な生物の役割にも目を向けながら、植物の個性的な生き方を、近年の知見を交えて紹介できればと思います。



1) ブナやチノキが優占する東北地方の夏緑樹林。
2) 夏緑樹林の林床に生えるオオバナノエンレイソウは、北海道や北東北の春を彩る代表的な植物の一つ。
3) 帯が山菜で有名なチシマザサ。多雪地帯でブナ林などの林床に生え、3mを超える高さまで成長し、密生する。

Profile

名前 前 / 富松 裕 准教授
出身 前 / 宮城県
趣味・特技 / 旅行、海外ドラマを観る
専門分野 / 植物生態学



研究内容紹介 / 北日本の夏緑樹林を主なフィールドとして、植物の生活史戦略や個体群の維持機構、変動する環境への応答などを明らかにするための研究を行っています。「生態学」とは、生物の生き方や生物間の相互作用、物質の流れなどから、生態系を理解しようとする学問分野です。その面白さや重要性を多くの方に感じ取っていただけたら嬉しいです。