学 長 定 例 記 者 会 見 要 項

日　時:　平成29年9月7日（木）　11：00～11：45

場　所:　法人本部第二会議室（小白川キャンパス法人本部棟4階）

発表事項

1．ユニバーシアード2017・ビリヤード日本代表の本学学生が銀メダル獲得！
2．本学教員2名が第15回産学官連携功労者表彰　科学技術政策担当大臣賞を受賞
3．戦時中の蔵王での飛行機凍結防止に関する研究実施を示す資料を発見
4．文部科学省「データ関連人材育成プログラム」に採択
5．楽天イーグルスと人文社会科学部がコラボ　来場者イベントを学生が企画

お知らせ

1．平成29年度山形大学「推薦入試学生募集要項」及び「社会人入試学生募集要項」について
2．第9回学長特別講演会を鶴岡で初開催
3．吾妻の白ザルが白いメカニズムを一部解明
4．植物の根は微小重力環境で水の多い方向へ伸びることを発見
5．「日本の数学！和算に挑戦！」を開催します
　ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
6．理学部公開講座のご案内
　「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～」
7．大学コンソーシアムやまがた「やまがた夜話」の開催

（参　考）

○ 次回の学長定例記者会見（予定）

日　時:平成29年9月21日（木）　11：00～11：45

場　所:法人本部第二会議室（小白川キャンパス法人本部棟4階）

学長定例記者会見（9月7日）発表者

1．ユニバーシアード 2017・ビリヤード日本代表の本学学生が銀メダル獲得！

工学部電気電子工学科　4年　　宍戸（ししど）　隆之（たかゆき）

2．本学教員 2 名が第 15 回産学官連携功労者表彰　科学技術政策担当大臣賞を受賞

学術研究院　産学連携教授（有機エレクトロニクス研究推進本部）

仲田（なかだ）　仁（ひとし）

〃　　向殿（こうでん）　充浩（みつひろ）

3．戦時中の蔵王での飛行機凍結防止に関する研究実施を示す資料を発見

学術研究院　教授（地球化学・環境化学）　　柳澤（やなぎさわ）　文孝（ふみたか）

4．文部科学省「データ関連人材育成プログラム」に採択

大学院理工学研究科　副研究科長　　玉手（たまて）　英利（ひでとし）

5．楽天イーグルスと人文社会科学部がコラボ　来場者イベントを学生が企画

学術研究院　准教授（人文社会科学部担当）　　坂本（さかもと）　直樹（なおき）

〃　　溜川（ためがわ）　健一（けんいち）

プレス発表資料

山形大学
Yamagata University

平成２９年９月７日
山　形　大　学

ユニバーシアード2017・ビリヤード日本代表の本学学生が銀メダル獲得！

8月19日～30日に開催された第29回ユニバーシアード競技大会（2017／台北）のビリヤード競技に、本学学生の宍戸隆之さん（工学部4年）が日本代表として出場し、8チームで争われたダブルスで見事、銀メダルを獲得しました。
ビリヤードは今大会で初めて採用された競技であり、この競技での日本人のメダル獲得は初めてのことです。

2017年夏季ユニバーシアードは、8月19日から３０日にかけて、台湾の台北市において開催されました。ビリヤードは、今回ユニバーシアードで初めて採用され、デモンストレーション競技として8月25日から29日にかけて行われました。

本学の工学部4年　宍戸隆之（ししど　たかゆき）さんは、5月に行われた日本代表決定戦で優勝し、男子日本代表として、シングルス、ダブルスの両方に出場しました。

シングルスでは、ノルウェーの選手に敗戦し、上位に食い込むことはできませんでしたが、慶應義塾大学の鈴木謙吾選手と臨んだダブルスでは、フィリピン、シンガポールを下し、決勝に進出。惜しくも決勝では台湾に敗れましたが、見事、銀メダルを獲得しました。

＜大会サイトより引用＞
https://www.2017.taipei/home/detail/content/9cea0f2b-89b1-489e-97de-fc8292b83fee

（お問合せ先）
総務部総務課広報室
電話　023-628-4008

プレス発表資料

山形大学
Yamagata University

平成２９年９月７日
山　形　大　学

本学教員2名が第15回産学官連携功労者表彰
科学技術政策担当大臣賞を受賞

本学学術研究院（有機エレクトロニクス研究推進本部担当）の**仲田 仁** 産学連携教授、**向殿 充浩** 産学連携教授の2名が、内閣府の「平成29年度第15回産学官連携功労者表彰」において「科学技術政策担当大臣賞」を受賞しました。

これは、共同研究企業10社とコンソーシアムを形成し、今後大きな市場の拡がりが予想されるフレキシブル有機エレクトロニクスデバイス用の基盤、材料、作製プロセス等の基盤技術を開発し、技術の垂直統合によりその実用化を目指している**「フレキシブル有機エレクトロニクス実用化基盤技術」の開発に係る産学官連携**の取り組みが認められたものです。

≪受賞概要≫
⑴賞　名　科学技術政策担当大臣賞
⑵受賞者　学術研究院（有機エレクトロニクス研究推進本部担当）
　　仲田　　仁（なかだ　ひとし）産学連携教授
　　向殿　充浩（こうでん　みつひろ）産学連携教授
⑶事例名　「フレキシブル有機エレクトロニクス実用化基盤技術」の開発に係る産学官連携

産学官連携功労者表彰は、企業、大学、公的研究機関等の産学官連携活動において、大きな成果を収め、あるいは先導的な取組を行う等、産学官連携活動の推進に多大な貢献をした優れた成功事例に関し、その功績を称えることで我が国の産学官連携活動の更なる進展に寄与することを目的に、平成15年から毎年1回選定されています。

本学では、平成23年度に井上隆客員教授が内閣総理大臣賞を、平成28年度に小野浩幸教授が選考委員会特別賞を受賞しています。

※参考：内閣府ホームページ
http://www8.cao.go.jp/cstp/sangakukan/index2.html

（お問い合わせ）
山形大学米沢キャンパス事務部研究支援課　庄司
０２３８－２９－０５６６
kouinoel@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

内閣府
平成29年度　第15回産学官連携功労者表彰

Web掲載資料

科学技術政策担当大臣賞

地方大学が「事業貢献第一主義」で取り組む産学連携

「フレキシブル有機エレクトロニクス実用化基盤技術」の開発に係る産学官連携

受賞者

○国立大学法人山形大学　有機エレクトロニクスイノベーションセンター センター長代理　産学連携教授　仲田 仁

○国立大学法人山形大学　有機エレクトロニクスイノベーションセンター　産学連携教授　向殿 充浩

概 要

共同研究先企業10社とコンソーシアムを形成し、今後大きな市場の拡がりが予想されるフレキシブル有機エレクトロニクスデバイス用の基板、材料、作製プロセス等の基盤技術を開発し、技術の垂直統合により、その早期実用化を目指している。

INOEL

表彰式：2017年9月1日（金） 東京ビッグサイト

全体での記念撮影

松山政司内閣府特命担当大臣（科学技術政策）

松山政司内閣府特命担当大臣・
大沼みずほ参議院議員との記念撮影

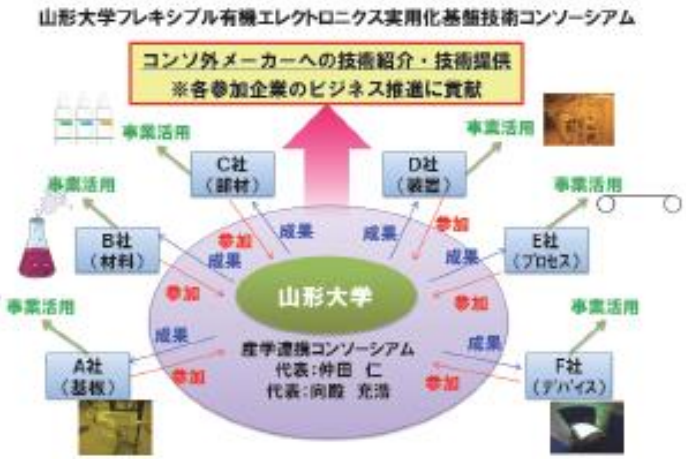
科学技術政策担当大臣賞（仲田・向殿）

Web掲載資料

連携の工夫・特長・先導性

・企業出身教員（構成員全員）が保有する有機エレクトロニクスに関するスキルやネットワーク及び研究設備を有効に活用し、フレキシブル有機エレクトロニクス技術の早期実用化を推進している。

・開発に取り組む技術に関しては、大学側シーズに基づくもののみならず、むしろ新規事業を目指す企業が必要とするニーズに基づいて開発プランを立案、推進している。



連携体制

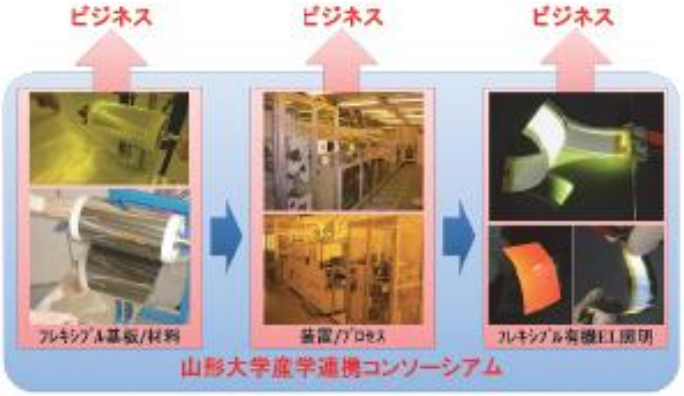
連携の効果

・フレキシブル有機エレクトロニクスの実現にはさまざまな要素技術の融合が必要であり、これらの要素技術の擦り合わせによって各技術の高度化をスピーディに推進することが求められる。この観点から、コンソーシアム形式の産学連携を核とした研究開発は極めて効果的である。

社会・技術・市場等への貢献

・フレキシブルデバイスの実現により、社会環境が大きく変わることが期待されている。この社会ニーズを充足するために、民間企業での早期事業化に向けた技術の橋渡し拠点として、フレキシブルデバイス実現のための総合的な要素技術を確立することで貢献する。

・折り曲げ可能なモバイル機器や、AR（拡張現実）・VR（仮想現実）等の新用途、新市場創出への貢献を目指す。



連携成果と産業への貢献

従来に無い新しい産学連携コンソーシアムの在り方を構築

事業貢献第一主義（ビジネスファースト！）

- 民間企業のビジネスへの貢献を第一優先
- 民間企業からの共同研究資金による自立運営
- 不実施補償を求めない知財戦略

従来の大学発想と異なる新しい取り組み

- 民間出身の教員が主導
  ⇒スキルやネットワークの有効活用

民間企業の役に立つ取り組みを主軸に推進

自立運営には、民間企業からの継続的な資金提供が必要

経済産業省
産学連携イノベーション促進事業
（補助事業/2013～2014年度）

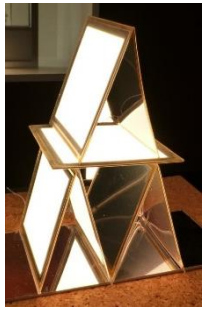
この事業推進のために山形大に！
- 仲田産学連携教授（パイオニアより）
- 向殿産学連携教授（シャープより）

（基本指針）
- ✓ 産学連携活動の円滑かつ持続的な実施
- ✓ 産学の叡智の結集による効率的なイノベーション創出
- ✓ 補助事業終了後の産学コンソーシアムの自立的かつ継続的取組

INOEL

産学連携コンソーシアムによる成果（2013年～）

技術成果

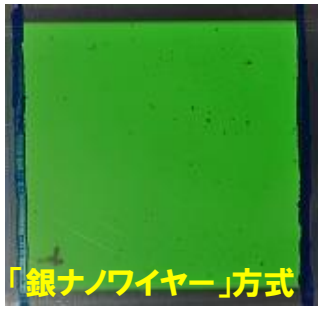


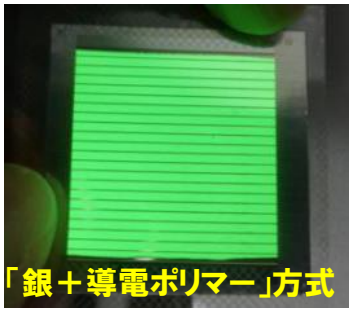
超薄板ガラスを用いた有機EL

高機能ステンレス箔を用いた有機EL

バリアフィルムを用いた有機EL

ラミネート封止を用いた有機EL





印刷電極を用いた有機EL

成果発表

※連携企業による発表含む

国際会議	28（招待講演：12）
国内口頭発表	30
著書・論文・刊行物	9
展示会	20

連携企業による事業推進

※推定含む

- ✓ **事業活用：5社**
- ✓ **ユーザーへのサンプル供給：5社**

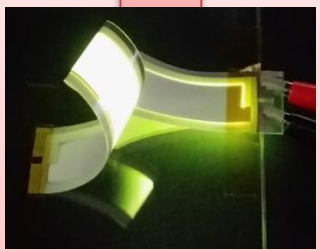
INOEL

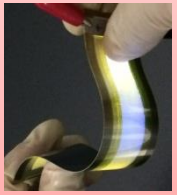
コンソーシアムの更なる自立的継続的取り組みに向けて

連携企業による「フレキシブル有機エレクトロニクス」ビジネスへの展開
（事業拡大 / 新規事業への参入）

フレキシブル基板/
材料

装置/プロセス





フレキシブル
有機EL照明

山形大学産学連携コンソーシアム

「事業貢献第一主義」に立脚した新たな産学連携の在り方の有効性の実証へ！

INOEL

プレス発表資料

山形大学
Yamagata University

平成２９年９月７日
山　形　大　学

戦時中の蔵王での飛行機凍結防止に関する研究実施を示す資料を発見

　これまで、昭和18-20年に東北帝国大学の加藤愛雄（よしお）助教授※によって蔵王において飛行機凍結防止に関する研究が行われたと伝えられていました。今回、昭和16-17年　陸軍気象部によって、昭和18-20年　北海道帝国大学の中谷宇吉郎教授らによって、飛行機凍結防止に関する研究が行われたことを示す資料が見つかりました。また、蔵王における研究の経緯やその後の顛末も明らかとなりました。

●　これまで伝えられていたこと

（１）昭和45年に出版されたパンフレット「樹氷」には以下の様に記載されています。「樹氷の研究は、戦闘機が凍結して墜落するのを防ごうと、昭和17年、時の政府と東北帝国大学の共同で、着氷現象の観測・研究に適した蔵王地蔵山頂に測候所を建てたのに始まる。（略）加藤愛雄教授の手で、その成果が発表されたが、戦後は、蔵王高層気象着氷対策研究所と名前を変えて、樹氷の研究が進められ、その解明に貢献した。」

　これが、一般的な認識であると思われますが、なぜ、地震学の加藤先生が着氷研究を行ったのか、戦後も研究を継続できたのかなど、様々な不明な疑問がでてきます。

（２）北海道帝国大学低温研究所の中谷宇吉郎教授は、世界で始めて人工雪の製作に成功し、気象条件（温度・水蒸気過飽和度）と結晶の形態の関係を明らかにしたことで知られており（中谷ダイヤグラム）、「雪は天からの手紙である」との名言が残されています。昭和16-17年の予備的研究を経て、昭和18年ニセコ山頂に着氷研究所を建設し、昭和19年に実機を用いた飛行機着氷防止に関する研究を行っています（菊地勝弘　2006 など）。

　これまで、中谷教授およびその周辺の文書からは、蔵王や加藤助教授に関する記述は見つかっていませんでした。

●　発見の経緯

　秋田工業高等専門学校の吉葉恭行教授の研究より東北帝国大学における戦時科学技術動員の状況が明らかとされました（2012, 2013, 2014）。また、その論文中に文部省科研費採択リストに「飛行機凍結防止に関する研究」についての記述があり、東北大学史料館に所蔵されている大久保純三文書や公文書に原本があることが分かりました。そこで、史料館をあたったところ、文部省の緊急科学研究費・重要研究課題として採択された「飛行機凍結防止に関する研究（中谷宇吉郎北大教授を研究代表者、中村左衛門太郎東北大教授を研究分担者）」にたどりつきました。その後、戦時下に関する文献（「陸軍気象史1986」「山形の気象百年　1992」など）を調査し、蔵王における研究の経緯や顛末が明らかとなりました。

●　新たに分かったこと（別添資料：戦時下における飛行機着氷に関する研究）

（１）昭和16年、蔵王山など航路上の山頂観測所の開設が決定されました。蔵王における気象観測は、当初、蔵王小屋を接収した陸軍気象部が担当していました。その後、山形測候所が職員の訓練のため、蔵王小屋に蔵王山臨時気象観測所を開設して予備観測業務を開始しました。昭和18年、蔵王山山頂に測候所が竣工したことから、業務は蔵王山測候所に移行しました。蔵王山測候所は、ＧＨＱの許可を得て、昭和22年まで（昭和21年10月から昭和22年6月まで一時中断）観測を行っていました（山形の気象百年）。

（２）昭和15年、陸軍気象部により旧制山形高等学校の安齋徹教授に蔵王の樹氷に関する問い合わせと、着氷研究のためにコーボルトヒュッテ借用の依頼がありました。しかし、コーボルトヒュッテが手狭であるため、蔵王小屋で着氷の研究を行うことになりました（安齋徹　1950）。

（３）昭和16-17年、陸軍気象部により蔵王小屋に小型風洞と模型翼が持ち込まれて飛行機に対する着氷の研究が行われました（陸軍気象史）。

（４）昭和17年、蔵王小屋に北大低温研の職員が一時的に滞在していたとの記述がみつかりました（山形の気象百年）。研究情報の収集や今後の研究の打ち合わせのために滞在していたと推定されます。

（５）昭和18年、文部省の緊急科学研究費・重要研究課題「飛行機凍結防止に関する研究（研究代表者：中谷宇吉郎北大教授、研究分担者　中村左衛門太郎東北大教授）が行われました。なお、予算が決まった後、研究分担者を加藤助教授に交代しています。なお、昭和18年12月25日から28日かけて行われた第一回実験後、加藤助教授は記者会見で「蔵王の樹氷は着氷の研究に無限の素材を提供している」と語っていました（春山行夫1944）。

（６）昭和19年、加藤助教授は蔵王小屋を買収して蔵王山頂（測候所に隣接して）に移築し、蔵王高層気象着氷対策研究所として、昭和20年1月から4月まで着氷の研究を行いました。この間、堀修一氏が助勤（コーボルト　1978）、昭和20年1月1日から2月21日までの休日には第二高等学校の生徒も手伝っていました（第二高等学校史　1979）。

（７）昭和20年8月の終戦時、加藤助教授は陸軍より資料等の破棄を求められましたが、資料を北大中谷研究室の黒岩助手にあずけ、黒岩助手は20年近く資料を隠し持っていたとのことです（小笠原和夫1960）。

（８）昭和30年に加藤教授が蔵王の樹氷について書いた2つの文章の中から、昭和20年に行われた本実験の際の写真がみつかりました。

●　本発見の意義について

今回の資料の発見により、戦時中に蔵王で行われていた飛行機の凍結防止に関する研究の実体・経緯・顛末が明らかとなりました。戦時中、同研究は中央気象台・海軍・陸軍・北大・東北大などで行われていましたが、最終的には中谷教授の所に集約されたことが分かりました。

見つかった資料は雪氷学、気象学、戦時史など多岐にわたっております。ある各分野においては小さな事柄、常識的な事柄であるのかもしれませんが、他分野から見ると新しい大きな情報となります。今後とも、多分野の情報を統合することによって、新たな歴史を構築することが可能であると考えられます。

※　記載している役職はその時点のものです。

（お問合せ先）山形大学　学術研究院（地球化学・環境化学）
山形大学認定研究所 蔵王樹氷火山総合研究所
教授　柳澤文孝
電話　023-628-4648

戦時下における飛行機着氷に関する研究（柳澤2017）

昭和年度	日本の動き	富士山・岩手山・伊吹山 中央気象台 氷結防止研究会 海軍航空技術廠委託	ニセコアンヌプリ 中谷宇吉郎 海軍委託	蔵王山頂	蔵王（蔵王小屋：陸軍16年接収・19年春撤収）					蔵王山頂
				文部省 緊急科学研究費・重要研究課題*1		陸軍気象部 着氷研究	陸軍気象部 着氷ゾンデ	理化学研究所 着氷研究	測候所 気象観測	
13	国家総動員法									
14	文部省 科学研究費交付金	着氷実験（風洞・模型機）						着氷研究（黒田正夫）		
15						樹氷について山高に問い合わせ				
16			16年北大低温科学研究所設置・16−17年ニセコで予備研究			蔵王小屋で着氷実験（小型風洞と模型翼）、17年冬北大低温研職員滞在	試験準備		測候所設置決定	
17	技術院設置								蔵王山臨時気象観測所開設（山形測候所職員の訓練）	
18	科学技術動員・研究者登録制度（技術院や陸軍による調査）		ニセコ山頂着氷研究所竣工		着氷実験（予備研究・測候所でも実施?）、加藤助教授記者発表 *2				山頂へ移転⇨	昭和18年9月、蔵王山測候所竣工、気象観測（陸軍委託項目あり）
19	科学技術の戦力化に関する閣議決定（陸海軍研究の統合）		着氷実験（実機）	蔵王小屋を買収し測候所隣に移築（蔵王高層気象着氷対策研究所）・本研究 *3 *5	⇦山頂へ移転		実証試験（蔵王小屋・コーボルトヒュッテ・山の家）*5 *6			
20	終戦・資料等の破棄命令・GHQへ報告命令		実機破棄・資料破棄せず	機材撤収・資料を破棄（一部は中谷研黒岩大助助手へ）*4			GHQへ報告			GHQ気象観測継続を許可
21										蔵王山測候所、気象観測
22										
戦後		富士山・岩手山・伊吹山の研究を論文化	ニセコ関係の研究を論文化	30年の報告に本研究の写真 *7			気象庁で実用化へ			*7

*1 飛行機の凍結防止に関する研究
*2 18年度 研究代表者：中谷宇吉郎北大教授、研究分担者 中村左衛門太郎東北大教授（のちに加藤愛雄東北大助教授に差し替え）
*3 19年度 研究代表者：中谷宇吉郎北大教授、研究分担者：加藤愛雄東北大助教授ほか
*4 20年度 研究代表者：中谷宇吉郎北大教授、研究分担者：藤原咲平中央気象台台長・加藤愛雄東北大助教授
*5 堀修一助勤・（旧制）第二高等学校の生徒が手伝い
*6 蔵王小屋：山大蔵王山寮付近、コーボルトヒュッテ：トニー・ザイラー碑付近、山の家：ドッコ沼湖畔
*7 蔵王山測候所・蔵王高層気象着氷対策研究所の建物は40年頃取り壊された

プレス発表資料

平成 29 年 9 月 7 日
山　形　大　学

文部科学省「データ関連人材育成プログラム」に採択

平成 29 年 8 月 22 日、文部科学省平成 29 年度「データ関連人材育成プログラム」に、早稲田大学を代表機関とし、国内外の産官学金融各界から 24 参画機関、12 連携機関で構成する「高度データ人材育成コンソーシアム（仮称）」が採択されました。

山形大学は、地域活性化の中核となる参画機関の一つとして、高度データ関連人材の活躍を促進し、データ利活用社会のエコシステム構築へ貢献します。

■データ関連人材育成プログラムとは

日本が第 4 次産業革命を勝ち抜く上で求められるデータ関連技術（AI、IoT、ビッグデータ、セキュリティ等）を高度に駆使する人材（高度データ関連人材）を発掘し、関連する知識・スキルの習得に加えて、キャリア開発までを一貫して行う取組を支援し、高度データ関連人材の活躍を促進し、データ利活用社会のエコシステム構築への貢献を目指しています。今回の公募では 13 機関が 1 次エントリーに応募し、うち 4 機関（4 コンソーシアム）が採択されました。本事業の特徴は、①研究活動を通じて高度なデータの扱いに親しんだ博士課程学生や博士号取得者等（博士人材等）を対象とし、②企業や大学等が人材の発掘・育成・活躍促進を目的としたコンソーシアムを形成、③インターンシップや PBL（課題解決型学習）等の実践的な研修プログラムを開発・実施することです。

（お問合せ先）
山形大学　理事特別補佐　高橋辰宏
Tel：0238-26-3585
Mail: effort@yz.yamagata-u.ac.jp
大学院理工学研究科　副研究科長　玉手英利
Tel：023-628-4501
Mail: risoumu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

プレス発表資料

山形大学
Yamagata University

平成２９年９月７日
山　形　大　学

楽天イーグルスと人文社会科学部がコラボ　来場者イベントを学生が企画

山形大学人文社会科学部では、本年度より、「企業課題解決型実践演習」という科目を新設し、企業が抱える課題やその解決策を、学生が主体的に検討し提案する取り組みを始めました。
今年度は、株式会社楽天野球団にご協力いただき、9月10日（日）に天童市で行われる、イースタンリーグ（二軍）公式戦の集客を増やすため、学生達が来場者イベントを企画しました。また、当日の運営にも携わります。

山形大学人文社会科学部では、本年度より、「企業課題解決型実践演習」という科目を新設しました。本演習では、企業が抱える課題やその解決策を、学生が主体的に検討し提案することで、学生がビジネスへの理解・関心を深めることを目的の一つとしています。また、専門知識がどのように役立ち、自分にどのような知識が足りないかを知ることも目的です。
本年度は、９月10日（日）に天童市スポーツセンターで開催される、楽天ゴールデンイーグルス対日本ハムファイターズのイースタンリーグ公式戦の集客を増やすことを具体的な課題とし、株式会社楽天野球団のご協力の下、学生が来場者イベントの企画・運営に参画しています。この試合の日程等は以下のとおりです。

日時：平成29年9月10日（日）13:00 試合開始
（当日券販売開始10:00～、開場11:10～）

場所：天童市スポーツセンター野球場

チケット：大人1500円（前売券1000円）、高校生以下は無料

学生が企画に参画したイベント：
- 楽天縁日（縁日をイメージしたイベント）
- ウェルカムハイタッチ（開場時に選手とハイタッチ）
- 選手サイン会
- スターティングキッズ
  （小学校6年生以下を対象に守備位置につく選手と握手）
- オープンフィールド
  （試合後にグランドを開放し、キャッチボールやティーバッティングができる）

（お問合せ先）
学術研究院（人文社会科学部主担当）
准教授　坂本　直樹
電話　023－628－4255
准教授　溜川　健一
電話　023－628－4295

山形大学人文社会科学部「企業課題解決型実践演習α」
と東北楽天ゴールデンイーグルスのコラボ企画！

RAKUTEN EAGLES

©Rakuten Eagles

VS.
北海道日本ハムファイターズ
イースタン・リーグ公式戦

夏だ！
祭りだ！
わしわしワッショい!!

「楽天縁日」
楽しい縁日イベントが盛りだくさん！

「ウェルカムハイタッチ」
開場時間に、選手がハイタッチで迎えてくれるよ！

「選手サイン会」
未来のスター選手からサインをもらうチャンス！（当日、希望者の中より抽選）

「スターティングキッズ」
守備位置につく選手と握手！
サインボールももらえるよ！
（当日、希望者の中より抽選・小学校6年生以下）

「オープンフィールド」
試合後のグラウンドを開放！
キャッチボールやTバッティングをしよう！

タイムスケジュール

〈10:00〜〉当日券販売開始
楽天縁日スタート

〈11:10〜〉開場
ウェルカムハイタッチ
選手サイン会

〈13:00〜〉スターティングキッズ
試合開始

〈試合終了後〉オープンフィールド
（約20分間）

2017.9.10（日）
〜天童市スポーツセンター野球場〜
11:10開場　13:00試合開始

チケット：〈大人〉当日券1500円 前売券1000円〈高校生以下〉無料

※タイムスケジュールは時間が変更になる場合がございます　※イベント内容が変更・中止になる場合がございます

（注）山形大学人文社会科学部では、学生が専門知識を基礎としてビジネスに対する理解を実践的に深める「企業課題解決型実践演習α（楽天）」という科目が開講されています。球場における当日のイベントは、この演習の中で発案されたものです。チラシのデザインは、東北芸術工科大学グラフィックデザイン学科1年の大矢薫さんと、同2年の中村綾恵さんにご協力いただきました。

プレス通知資料（概　要）

平 成 ２９年 ９月 ７日
山　　形　　大　　学

＊詳細は別添の資料をご覧ください。

１. 平成29年度山形大学「推薦入試学生募集要項」及び「社会人入試学生募集要項」について

山形大学各学部で実施する「推薦入試」及び人文社会科学部、地域教育文化学部、工学部で実施する「社会人入試」の学生募集要項を公表します。

２. 第9回学長特別講演会を鶴岡で初開催

本学の３つの使命「地域創生」、「次世代形成」、「多文化共生」を発信するため、平成２６年度からシリーズで開催している学長特別講演会を、鶴岡キャンパスで初めて開催します。「日本の進路とこれからの国際協力」と題して、JICA（国際協力機構）加藤　宏　理事にご講演いただきます。

日時：平成２９年１０月２５日（水）１６：３０～１８：００
会場：鶴岡キャンパス　農学部３号館３０１大講義室

３. 吾妻の白ザルが白いメカニズムを一部解明

学術研究院の小酒井貴晴准教授（動物環境生理学）と玉手英利教授（生態遺伝学）の共同研究グループは、「吾妻の白猿」の体色が白いメカニズムの一部を解明しました。

４. 植物の根は微小重力環境で水の多い方向へ伸びることを発見

学術研究院の宮沢豊教授（植物生理学）は、東北大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）等と共同で、国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」で宇宙実験を実施し、キュウリの根が微小重力下では水分の多い方向に伸びることを明らかにしました。

５. 「日本の数学！和算に挑戦！」を開催します
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI

小・中・高校生が、最先端の研究成果の一端を見る、聞く、触れることで、科学（学術）のおもしろさを感じ、理解を深めてもらうことを目的として、日本学術振興会が実施している「ひらめき☆ときめきサイエンス」。理学部では、日本独自の数学「和算」の図形問題に挑戦するプログラムを実施します。

開催日：平成２９年１０月１４日(土)
場　所：山形大学理学部
対　象：小学５年生～高校３年生　３０名（先着順）

６. 理学部公開講座のご案内

「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～」

山形大学理学部では「植物」をテーマに、最新の研究の成果を紹介する公開講座を開講します。

開催日：平成２９年１０月２８日（土）・１０月２９日（日）

場　所：山形大学理学部

対　象：中学生以上　８０名（先着順）

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）

７. 大学コンソーシアムやまがた「やまがた夜話」の開催

「大学コンソーシアムやまがた」では、それぞれの得意分野で活躍している第一人者の方からお話ししていただく「やまがた夜話」を開催しています。

今回は、山形県立医療大学名誉教授の内田勝雄氏に「健康長寿のみちしるべ」をテーマに４回にわたってお話いただきます。

日　時：平成２９年１０月４日(水)、１１日(水)、１８日(水)、２５日(水)
　　１８：３０～１９：３０

※これまでの定例会見でお知らせしたもので、開催が迫っているイベント

◎山形大学特別プロジェクト

第10回山形大学高校生朗読コンクール／群読劇「泣いた赤おに・りゅうの目のなみだ」

日　時：平成２９年９月１０日（日）　１３時３０分～１７時

場　所：遊学館ホール（山形県生涯学習センター）

プレス通知資料

平成２９年９月７日
山　形　大　学

平成30年度山形大学「推薦入試学生募集要項」及び「社会人入試学生募集要項」について

山形大学各学部で実施する「推薦入試」及び人文社会科学部、地域教育文化学部、工学部の3学部で実施する「社会人入試」の学生募集要項を公表します。

1　入学者選抜方法及び昨年度からの変更点について

【推薦入試】

○人文社会科学部

・コース単位で選抜を行います。
ただし，総合法律コース，地域公共政策コース及び経済・マネジメントコースは，３コースを１つの単位として選抜を行います。

○地域教育文化学部

・コース単位で選抜を行います。

・文化創生コースにおいて，以下のとおり募集人員を変更しました。
推薦入試Ⅰ：１５人（昨年度２３人〔８人減〕）

・文化創生コースにおいて，昨年度まで一部の選抜区分で面接（口頭試問を含みます。）のほかに実技検査を課していましたが，平成３０年度は面接（口頭試問を含みます。）のみを課します。

○理学部

・選抜区分単位で選抜を行います。

○医学部

・学科単位で選抜を行います。

・看護学科において，推薦入試Ⅰ（昨年度募集人員：２０人）を取止め，平成３０年度は推薦入試Ⅱ（募集人員：２０人）を実施します。

○工学部

・学科単位で選抜を行います。
ただし，昼間コースの化学・バイオ工学科及び情報・エレクトロニクス学科は，コース単位で選抜を行います。

・昼間コースにおいて，推薦入試Ⅱ（昨年度募集人員：２４人）を取止めました。

○農学部

・学科単位で選抜を行います。

【社会人入試】

○人文社会科学部

・コース単位で選抜を行います。
ただし，総合法律コース，地域公共政策コース及び経済・マネジメントコースは，３コースを１つの単位として選抜を行います。

○地域教育文化学部

・コース単位で選抜を行います。
ただし，文化創生コースの志願者は，出願時に実技検査の分野として美術又は音楽のいずれかを選択していただきます。

○工学部
・フレックスコースにおいて，学科単位で選抜を行います。

２　入学者選抜実施教科・科目等について

実施教科・科目等については，「平成３０年度山形大学入学者選抜要項」で公表している内容から変更ありません。

３　選抜日程について

推薦入試Ⅰ	出願期間		平成２９年１１月　１日（水）～１１月　６日（月）
	選抜期日		平成２９年１１月１５日（水）～１１月２１日（火）の間に実施
	合格発表		平成２９年１２月　４日（月）
推薦入試Ⅱ	出願期間	理　学　部	平成３０年　１月１５日（月）～　１月１８日（木）
		医　学　部 医　学　科	平成２９年１１月　１日（水）～１１月　６日（月）
		医　学　部 看護学科	平成３０年　１月１５日（月）～　１月１８日（木）
	選抜期日	理　学　部	平成３０年　１月２７日（土）
		医　学　部 医　学　科	平成２９年１１月１５日（水）
		医　学　部 看護学科	平成３０年　１月２７日（土）
	合格発表		平成３０年　２月　５日（月）
社会人入試	出願期間	人文社会 科　学　部	平成２９年１０月１６日（月）～１０月１８日（水）
		地域教育文 化学部	平成２９年１１月　１日（水）～１１月　６日（月）
		工　学　部	平成２９年１０月１７日（火）～１０月１９日（木）
	選抜期日	人文社会 科　学　部	平成２９年１１月　４日（土）
		地域教育文 化学部	平成２９年１１月１５日（水）
		工　学　部	平成２９年１１月１８日（土）
	合格発表		平成２９年１２月　４日（月）

４　募集要項等の請求方法について

「推薦入試学生募集要項」は，山形大学ホームページ（パソコン，スマートフォン，携帯電話）から請求してください。また，山形大学小白川キャンパス内のインフォメーションセンターあるいは各学部入試担当窓口でも配布しております。

また，「社会人入試学生募集要項」は，冊子体を作成しておりませんので，山形大学のホームページ（http://www.yamagata-u.ac.jp/）「入試案内」「入学者選抜要項・学生募集要項」の「平成３０年度社会人入試学生募集要項」から直接ダウンロードしてください。

（お問い合わせ先）
ｴﾝﾛｰﾙﾒﾝﾄ・ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ部入試課
柿﨑・豊田
電話 023(628)4141

学長特別講演会シリーズ「山形から世界へ」

日本の進路とこれからの国際協力

鶴岡キャンパス初開催
定員 150名

「地域創生、次世代形成、多文化共生」とのかかわりを中心に

10/25 (水)

16:30~18:00

入場無料
※事前申込が必要です

会場
鶴岡キャンパス
農学部 3 号館 3 階
301 大講義室

対象
学生 (高校生･大学生)・一般

プログラム
16:30　開会挨拶（山形大学長 小山清人）
16:40　講　　演
17:30　対　　談（加藤氏 × 小山学長）
18:00　閉　　会
(司会：山形大学特任教授 土井 正己)

講師
加藤 宏 氏
独立行政法人
国際協力機構 (JICA)
理事

講師よりメッセージ

過去 60 年余にわたって日本が行ってきた国際協力／開発協力の歴史を振りかえりますと、そのあり方は、国内の事情と国際的な環境の移り変わりに伴って、不断に変遷してきたことが見てとれます。そのような変化は、いま、この瞬間にも起きています。では、その変化とはどのようなものなのでしょうか？またそのような変化に応じて日本の様々な主体（政府、自治体、大学、NGO････）は、どのように、そこに関与することになるのでしょうか？　このような問題について、特に日本の地域の創生や大学の役割に注目しながら、一緒に考えてみたいと思います。

◀申込みメール作成はこちらから
（リンク先よりメール作成可能）

お問い合わせ
山形大学 Yamagata University
総務部総務課広報室
TEL. 023-628-4008
www.yamagata-u.ac.jp

山形大学では **地域創生・次世代形成・多文化共生** の３つを使命として掲げ、改革を推進しています

第9回 学長特別講演会

山形大学
学長特別講演会
シリーズ

「山形から世界に通用する技術やプロダクト・学術研究をどんどん生み出そう。そして、山形を元気にして地域創生につなげよう」というコンセプトを広く発信し、定着させるため、学生、教職員、高校生、一般市民を対象とした学長主催の特別講演会を定期的に開催しています。

第 9 回講演

日本の進路とこれからの国際協力

「地域創生、次世代形成、多文化共生」とのかかわりを中心に

講師

加藤 宏 氏

国際協力機構 (JICA) 理事

講師プロフィール

1954 年東京生まれ。東京大学文学部卒業（東洋史学専修課程）。1988 年、ハーバード大学ケネディ行政学院修了（公共行政学修士）。1978 年に JICA（国際協力事業団）入団の後、外務省勤務、総務課課長代理、企画課長、国内事業部長などを経て、2007 年 4 月から国際協力総合研修所長。2008 年 10 月の JICA 研究所設立に伴い同副所長、その後 2013 年 4 月から研究所長を務める。2013 年 10 月に理事に就任。その他、神戸大学大学院国際協力研究科客員教授、国際開発学会理事などを務める。
主要著作は Japan' s Development Assistance: Foreign Aid and the Post-2015 Agenda（2016）(Palgrave Macmillan. 共編著). "Japan and Africa: A Historical Review of Interaction and Future Prospects" (Asia Pacific Review. May 2017) 等。

司会

土井 正己 山形大学特任教授

会場へのアクセス

山形大学鶴岡キャンパス（山形県鶴岡市若葉町 1-23）

- JR 鶴岡駅から南西へ 1km（徒歩 15 分）
- 山形駅前から（バス 110 分 + 徒歩 10 分）
- 仙台駅前から（バス 165 分 + 徒歩 10 分）

▼申込みメール作成はこちらから
（リンク先よりメール作成可能）

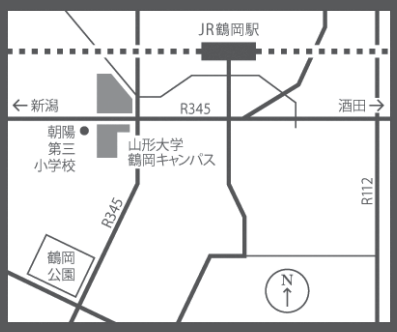
申込方法

氏名 (ふりがな)、年齢（学生は学校名・学年・学部・学科など)、電話番号をご記入の上、メールでお申込み下さい。

メール送信先

山形大学広報室
koho@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

▼鶴岡キャンパス周辺地図



プレス通知資料

山形大学
Yamagata University

平成29年9月7日
山　形　大　学

吾妻の白ザルが白いメカニズムを一部解明

山形県置賜地方の吾妻連峰には、体色が白い珍しいニホンザルが数年に一匹目撃されています。この白いサルは「吾妻の白猿」といい、米沢市の天然記念物に指定されています。山形大学・学術研究院の小酒井貴晴准教授と玉手英利教授の共同研究グループは、「吾妻の白猿」の体色が白いメカニズムの一部として、L-ドーパ（※1）からメラニン色素を作り出すタンパク質（チロシナーゼ）の酵素活性とそのDNA配列は正常であるもの、メラニン色素が通常のサルより少ないことを明らかにしました。この研究成果は、９月８日から富山で開催される日本哺乳類学会2017年度大会で口頭発表される予定です。

＜吾妻の白猿＞

山形県と福島県にまたがる吾妻連峰には、野生のニホンザルがいくつかの群れとなって生息していますが、体色が白いサルが2-3年に一匹目撃されています。「白い猿」として確認できる最も古い個体は、昭和１３年に捕獲された個体で、恩賜上野動物園へ移管されたことが確認されています。当時の様子に強い印象を持った、旧制山形高等学校（現在の山形大学）の学生であった戸川幸夫は、のちに、この様子を「吾妻の白サル神」として発表し、動物小説という新しい文学ジャンルを開拓していきました。

＜今回わかったこと＞

通常、皮膚や毛の色が黒くなるために、L-ドーパにチロシナーゼ（タンパク質）が作用することでメラニン色素が作られて黒色になります。しかし、「吾妻の白猿」がなぜ白いのか、その詳しい機序は今までわかっていませんでした。

今回、山形大学・学術研究院の小酒井貴晴准教授（動物環境生理学）と玉手英利教授（生態遺伝学）の共同研究グループは、「吾妻の白猿」の体色が白いメカニズムの一部を解明しました。

現在、「吾妻の白猿」である個体（チッチ）が米沢市街地で捕獲・保護されています。チッチをよく観察してみると、伝承では目が青いと言われていたものの、目は茶色で正常な色でした。しかし、顔の生え際の毛は白く、指先などの色素沈着はほとんど観察できませんでした。さらに、体毛に含まれるメラニン色素の量をしらべたところ、白サルの色素量は同じ群れの正常な体色のサルより少ないことがわかりました。

しかし、このチッチの糞の表面や体毛の毛根部からDNAを回収して、同じ群れの正常な体色のサルと比較したところ、メラニン色素を作り出すタンパク質（チロシナーゼ）のDNA配列は正常でした。一方で、メラニン色素の前駆物質（※2）であるL-ドーパを毛根部に与えたところ、チロシナーゼは正常で、チッチの毛根部は黒く変色しました。

つまり、「吾妻の白猿」は、なんらかの理由でL-ドーパが少ないために、メラニン色素が少なく、体色が白いことがわかりました。このような猿が生まれてくる野生ニホンザルの群れは国内外で報告がなく、大変貴重なサル群と考えられます。

（お問合せ先）
学術研究院　准教授（動物生理学）小酒井貴晴
023-628-4354
takaharukozakai@e.yamagata-u.ac.jp

※用語解説

（１）L-ドーパ

動物および植物から合成される化学物質で、体内ではアミノ酸の1種であるチロシンから作られる。L-ドーパからドーパキノンやメラニン色素が作られる。

（２）前駆物質

いくつかの反応が連続してある物質ができる時、着目した特定の物質ができる前の段階に存在する物質のこと。

＜外観＞

ワイルドタイプ（ごんべい；4歳；♂）	白毛タイプ（チッチ；7歳；♀）

プレス通知資料

平 成 29年 9月 7日
山　形　大　学

植物の根は微小重力環境で水の多い方向へ伸びることを発見

山形大学の宮沢豊教授は、東北大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）等と共同で、国際宇宙ステーションの「きぼう」日本実験棟で宇宙実験を実施し、キュウリの根が微小重力下（μG）では水分の多い方向に伸びることを明らかにしました。本研究結果は、8月3日の国際誌New Phytologist（電子版）に掲載されました。

【研究の背景】

植物は生育する場所で、生存に有利な方向に伸びる屈性によって、様々な環境に順応できます。根は植物の生存にとって必須の水を取り込みますが、そのために重力に応答して下側に伸びる（重力屈性）だけでなく、水分の勾配にも応答して水分の多い方向に伸びること（水分屈性）ができます。地球上では恒常的に重力が作用するために、植物の根は常に重力屈性を示します。また、地球上では水も重力方向下側に溜まるため、重力屈性と水分屈性を区別して解析することは困難です。そこで、宮沢教授らのグループは国際宇宙ステーションの「きぼう」日本実験棟の微小重力環境を用いることで、水分屈性を重力屈性と分離して解析できると考え、東北大学、宇宙航空研究開発機構（JAXA）等と共同で、宇宙実験を2010年～2014年にかけて実施しました。

【研究の成果】

本研究では、キュウリ根の水分屈性を重力屈性から分離できることを、植物が受ける重力の方向を攪乱するクリノスタット回転装置*を用いた地上実験、ならびに国際宇宙ステーション「きぼう」実験棟の微小重力環境を利用した宇宙実験によって証明することを試みました。その結果、地上クリノスタット回転および宇宙微小重力の条件では、水分勾配の存在下で根は水分の多い空間へと屈曲伸長した一方、地上静置条件および「きぼう」における人工重力下では、水分勾配が存在しても、根は正常な重力屈性を示して重力方向に伸長しました（図1）。また、根は微小重力下では、小さな水分勾配にもより敏感に応答して水分屈性を発現することが示されました。このキュウリの根の水分屈性には植物ホルモンの一つであるオーキシンが重要な役割を果たし、オーキシンの不均等分布に機能すると考えられるオーキシン輸送タンパク質CsPIN5が、水分勾配下では根の低水分側に比べて高水分側に多く発現する結果、高水分側に多くのオーキシンが運ばれ、そこで細胞伸長を抑制する可能性が示されました。一方、根は重力を感知してオーキシンの不均等分布を誘導し、上側に比べて下側で多くなるオーキシンが細胞伸長を抑制して下側に屈曲すると考えられており、研究グループはこの応答にもCsPIN5ははたらく可能性を示しました。よって、本研究結果から、地球上においては重力応答によって制御されるオーキシンの再分布が水分勾配への応答によって制御されるオーキシンの再分布と競合することで、水分屈性に干渉していることが示されました。なお、宮沢教授は、本研究計画の立案、実験の実施、データの解析に携わりました。

以上の結果は、微小重力下で根の水分屈性を重力屈性から分離できることを証明し、それぞれのメカニズムの制御によって、根の水分屈性の能力を高められることを意味しています。これらの知見は、将来的な宇宙居住に必要な植物生産だけでなく、地球上の半乾燥地や植物工場などにおける植物生産で水を効率的に植物に供給する新技術に活用されることが期待されます。

【用語の説明】

※　クリノスタット回転装置：クリノスタット回転装置は、植物などの試料を載せて、通常は低速（1-2 rpm）で回転させる装置です。試料をクリノスタット上で連続的に回転させることにより、地球上でも試料が受ける重力の方向を攪乱することができます。

【論文情報】

題目：Gravitropism interferes with hydrotropism via counteracting auxin dynamics in cucumber roots: clinorotation and spaceflight experiments.

著者：Keita Morohashi, Miki Okamoto, Chiaki Yamazaki, Nobuharu Fujii, Yutaka Miyazawa, Motoshi Kamada, Haruo Kasahara, Ikuko Osada, Toru Shimazu, Yasuo Fusejima, Akira Higashibata, Takashi Yamazaki, Noriaki Ishioka, Akie Kobayashi, Hideyuki Takahashi

雑誌：*New Phytologists*
DOI: 10.1111/nph.14689

（お問い合わせ先）
学術研究院 教授（植物生理学）　宮沢 豊
電話：023-628-4614
Mail：miyazawa@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

【図】と説明

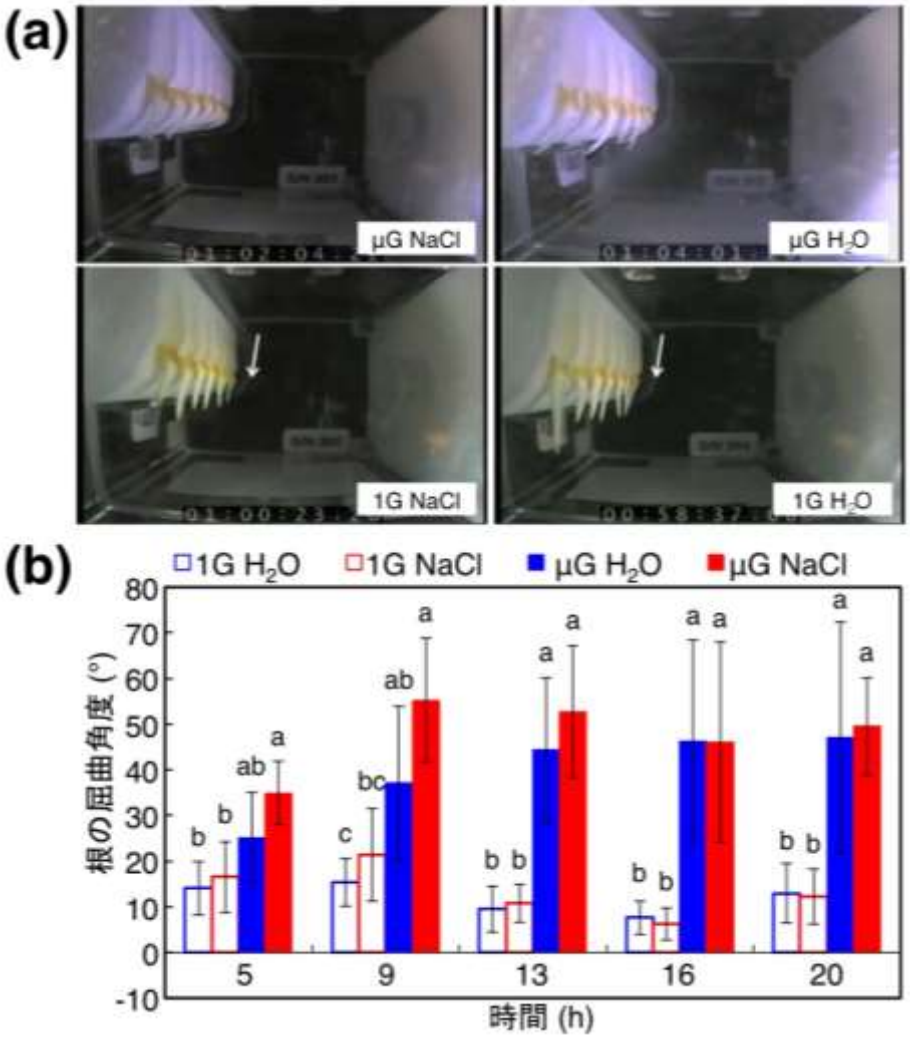


図1. 宇宙の微小重力（μG）下で高水分側に伸びる根と人工重力（1G）下で重力方向（白矢印）に伸びる根（a）、およびそれらの根の屈曲角度の経時的な変化(b)。キュウリの種子をスポンジ様ブロック（各写真の左）に差し込み、「きぼう」実験室内でスポンジ様ブロックに給水して種子を人工重力（1G）下で発芽させた。給水18時間後に容器内の芽生えと対面側に貼り付けたろ紙（各写真の右）に水（H_20）または食塩水（NaCl）を注入して、それぞれの容器を人工重力（1G）下または微小重力（μG）下におき、芽生えを生育させた。微小重力下(μG)では、根が水を含んだスポンジ側に屈曲して伸び、水分勾配の大きい場合（NaCl区）、水分勾配の小さい場合（H_20区）に較べて、より大きな屈曲を示した。人工重力（1G）を負荷すると、根は水分勾配に関係なく、重力の方向（白い矢印）にまっすぐに伸びた。

プレス通知資料

平成２９年９月７日
山　形　大　学

「日本の数学！和算に挑戦！」を開催します
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI

「ひらめき☆ときめきサイエンス」は、独立行政法人日本学術振興会が実施している事業で、小・中・高校生が、最先端の研究成果の一端を見る、聞く、触れることで、科学（学術）のおもしろさを感じ、理解を深めてもらうことを目的としています。
　今年度、山形大学理学部で採択された４プログラムのうち、最後のプログラムは、日本の数学である和算がテーマ。小学5年生から高校生を対象に10月に開催します。

※詳細は別添のチラシ・下記URLを参照ください。

「日本の数学！和算に挑戦！」

　和算に含まれる図形問題を解く上で「相似図形の性質」と「三平方の定理」がとても重要です。これらの図形に関する基礎知識と作図方法の基本を紹介した後に、「パズルを解く感覚」で和算書に登場する様々な図形の作図に挑戦してもらいます。

開催日：平成29年10月14日（土）

場　所：山形大学理学部

対　象：小学5年生～高校3年生　30名（先着順）

※小学生の場合は保護者同伴での参加になります

Ｈ　Ｐ：http://www.sci.yamagata-u.ac.jp/news/detail/news_20160616014736-2-2/

「ひらめき☆ときめきサイエンス」とは？

　小学５・６年生、中学生、高校生が、大学や研究機関で科学研究費助成金（KAKENHI）により行われている最先端の研究成果の一端を見る、聞く、触れることで、科学（学術）と日常生活との関わりを知り、そのおもしろさを感じ、理解を深めてもらう機会を提供する事業です。
　「大学でどんなことを研究しているのか？」
　「大学で行っている研究は、どのようなことに役立っているのか？」
　「普段、教科書で学ぶことはできても、実際に体験することはできない…」
　各研究者がプロデュースする体験・実験・講演などを通して、そんな疑問・要望に応えます。普段はめったに見ることのできない大学の研究を見ることや研究者との対話などから、科学の楽しさ・難しさ・不思議に触れる良い機会です。

（お問合せ先）
理学部事務室（総務担当）　清野
電話：023-628-4505

山形大学
Yamagata University

日本学術振興会プログラム

ひらめき★ときめきサイエンス

～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI

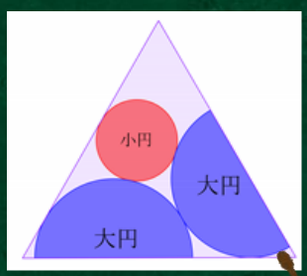
『日本の数学！和算に挑戦！』

場　所：山形大学理学部
対　象：小学５年生～高校３年生
※小学生の場合は保護者同伴での参加になります。
定　員：３０名（先着順）
参加費：**無 料**
申込み締切：**10月2日（月）必着**

2017年
10月14日（土）
9：45～17：30

申込み受付中！

和算に含まれる図形問題を解く上で「相似図形の性質」と「三平方の定理」がとても重要です。
これらの図形に関する基礎知識と作図方法の基本を紹介した後に、「パズルを解く感覚」で和算書に登場する様々な図形の作図に挑戦してもらいます。



プロジェクターを備えた講義室で、大学の備品であるiPadに動的幾何アプリgeogebraを導入し、参加者が試行錯誤しながら、作図を完成させてもらいます。
参加者の作図を紹介しながら、
「作図は正しいのか？」
「異なる作図方法で得られた図形は同じなのか？」
「なぜこの方法できちんと作図が出来ているのか？」
を参加者と議論しながら考えていきます。

＜お申込み＞

WEB上でのお申込みとなります。
（電話、FAX、メール等でのお申込みは受付けしておりません。）

日本学術振興会ホームページ「実施プログラム一覧」の「参加申込」から、お申込みください。
https://cp11.smp.ne.jp/gakujutu/seminar

※必ず保護者同意の上お申込みください。
※小学生の場合は、保護者同伴での参加になります。
※定員に達しましたら、申込締切日にかかわらず受付を終了いたします。

＜持ち物＞

筆記用具
※参加者本人の昼食はこちらで用意いたします。

＜お問合せ＞

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
（9:00～16:00/土日祝日を除く）
E-mail：event@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

主催：山形大学理学部　　後援：山形市教育委員会

※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。

SCITA
Faculty of Science, Yamagata University

咲いた咲いたサイエンスの花が

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 はこうして生まれました

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、ともす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～

1日目 平成29年 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日のみのいずれかを選択)
※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。

講演1

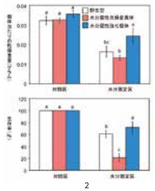
移動せずに生きる

～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、様々に「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答し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



2

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 ／ 宮沢 豊 教授
- 出　　身 ／ 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。

講演2

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い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 2 3 4

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、現在で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、北海道と本州中北部に生息する。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ススキノキ科の一員とされている。
3) ツチトリモチ、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寄主(ハイノキ科の樹木)から得ている。
4) クモランノ、日本南部に分布する着生植物。葉が退化しており、光合成を根で行う。

Profile

- 名　　前 ／ 横山 潤 教授
- 出　　身 ／ 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。

講演3

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 ／ 藤山 直之 准教授
- 出　　身 ／ 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(マダラテントウ類)を材料としながら、植食性昆虫による寄主植物の変換過程、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。マダラテントウ類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。

講演4

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 2 3

1) ブナやト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) 苞が山菜で有名なチシマザサ。多雪地域でブナ林などの林床に生え、3m を超える高さにまで成長し、密生する。

Profile

- 名　　前 ／ 富松 裕 准教授
- 出　　身 ／ 宮崎県
- 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。

やまがた夜話

「健康長寿へのみちしるべ」

～からだの働きを知って、
毎日ちょっとしたこころがけ～

階段利用キャンペーン（厚生労働省）

平成29年

10月　4日（水）　平均寿命と健康寿命

10月11日（水）　脂肪は悪もの？

10月18日（水）　諸刃の剣　−酸素−

10月25日（水）　楽すれば苦あり

※時間はすべて18:30 ～ 19:30です。

講師：内田 勝雄 氏（山形県立保健医療大学名誉教授）

会　場　ゆうキャンパス・ステーション（山形むらきさわビル1階）

アクセス　山形駅東口より徒歩1分

対　象　高校生・学生・一般市民

定員：50名　**入場無料**

お申し込み　電話又はチラシ裏面の参加申込書に必要事項を記入の上Fax，郵送、メール等でお申し込みください。

主　催　大学コンソーシアムやまがた

お申込み
お問合せ

〒990-0039　山形市香澄町1-3-15　山形むらきさわビル1階
Tel：023-628-4842　Fax：023-628-4820　E-mail：unicon@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

FAX：023-628-4820
大学コンソーシアムやまがた事務局 行き

やまがた夜話に参加申込みをします。

必要事項を明記の上、FAX・郵送またはE-mailにてお申込ください。

申込締切日：それぞれの夜話前々日までにお申込をお願いいたします。

参加日	参加希望日に☑、又は日付を○で囲んでください。 ☐ 平成２９年１０月　４日（水） 講師： 内田　勝雄　氏 ☐ 平成２９年１０月１１日（水） 講師： 内田　勝雄　氏 ☐ 平成２９年１０月１８日（水） 講師： 内田　勝雄　氏 ☐ 平成２９年１０月２５日（水） 講師： 内田　勝雄　氏
住　所	〒
氏　名	
連絡先	TEL
	E-mail
所　属	

・受講申込者が定員を超えた場合には、入場をお断りさせていただく場合がございます。
・この申込書にご記入いただいた情報は、今回の講座を受講するために必要な事務連絡等に使用すると共に、参加者名簿の作成にのみ使用させていただきます。

【お申込み・お問合せ先】

大学コンソーシアムやまがた　ゆうキャンパス・ステーション
〒990－0039　山形市香澄町１－３－１５　山形むらきさわビル1階
TEL:023－628－4842　FAX:023－628－4820　E-mail:unicon@jm.kj.yamagata-u.ac.jp