

ちばだい

千葉大学広報誌

プレス



特集

環境健康 フィールド科学センター

柏の葉・熱川・沼田から発信

今年も大いに盛り上がりました!

特集

「第50回千葉大祭」開催レポート

環境健康フィールド科学センター

知るというこの街では、産官学連携により、「環境」、「食」、「健康」が融合する研究機関が千葉大学の環境健康フィールド科学センターです。本特集では、組みを紹介しします。

今、環境未来都市として注目を集めている「柏の葉」。まさに知る人ぞ様々な研究や実証実験が行われています。そして、その中心となる教育環境園芸学の研究を行う3つの環境園芸農場や、そこで行われる取り

植物工場のPR展示がされているP-SQUAREにて

Message

未来の園芸農業を牽引する高度職業人を育成

環境健康フィールド科学センターでは「健康に生きる」をテーマに掲げ、東洋医学、環境健康科学、環境園芸学などの学問の垣根を取り払った教育研究の場をつくることで、知の創造と人材育成に取り組んでいます。さらに、人々の心と身体を癒す実践の場を地域とともにつくることで、社会に貢献する多様な活動を展開しています。

環境健康フィールド科学センター長 熱帯農学 高垣 美智子 教授

は果樹や野菜の効率的な栽培はもちろん、実際に販路を探し販売するところまでを経験します。2010年から行われている「植物環境デザインングプログラム」では日中韓やアセアン諸国を中心とした幅広い大学との交流を図るとともに、工学研究科でデザインを学ぶ学生と園芸学研究科の学生が一緒に学習することで、視野を広げる取り組みとなっています。

「環境」「食」「健康」に、「エネルギー」も加わる

また、柏の葉キャンパスという学生皆さんの「植物工場」があるところというイメージがあるかと思いますが、実際規模、内容的にも日本有数の施設であり、太陽光を利用したもの、人工光を利用したものなど様々な形態の植物工場があります。最近では、栽培途中で発生する残渣（果実以外の不要な茎葉や根など）を堆肥や培地にするだけでなく、バイオ発電にも利用できないかと研究を始めたところがあります。これが実現すれば、残渣処理にかかる費用を抑え、かつ植物工場の電力の一部をまかなうことができます。当センターのテーマに「環境」「食」「健康」に加え、「エネルギー」の要素も入ってくるわけです。

最後に学生の皆さんへ、社会人の方と一緒にディスカッションしながら、センターの理念や活動内容を学ぶ「カレッジリンク・プログラム」を開講しています。全学の学生が参加できますので、興味のある方は、ぜひ参加してください。

植物工場



柏の葉キャンパスの植物工場は、2009年度の農林水産省「モデルハウス型植物工場実証・展示・研修事業」に採択され、設置されました。5つの太陽光利用型植物工場（トマト栽培）と、2つの完全人工型植物工場（レタス栽培）を有し、実証・展示を行っています。主なテーマは、植物工場の生産性向上やコスト削減であり、人や環境にやさしい植物工場についても研究を進めています。



植物工場のハウス外観



人工光を利用した10段積み水耕栽培のラック



植物工場で作られたトマトとレタス

農産物販売所「緑楽来(みらくる)」

各地の環境園芸農場で収穫された農産物や、ジャム、味噌などの加工品を販売しています。また、柏の葉キャンパス内ではセイヨウミツバチの養蜂もっており、四季折々に採れるハチミツも販売。いずれの商品も地域の皆様から「美味しい」と評判です。実習などで訪れた際は、ぜひ立ち寄ってみてください。

職員から一言

果樹加工部門を担当し、果樹栽培の管理や学生の実習補佐を担当。ジャムづくり実習では、特に衛生面に気を配り、安全で安心な商品を提供しています。当センターのジャムはすべて手づくりで、果物本来の味をお楽しみいただけます。ぜひご賞味ください。



フィールドセンター業務グループ 技術専門員 村田 義宏さん



ジャム
旬の美味しい時期に収穫したリンゴやカンキツ類の果物をジャムにしています



ハチミツ
養蜂で採れたハチミツ。アカシアや柿など、いろいろなハチミツが販売されています



味噌
1年間熟成させたものと3年間熟成させたものがあります

センター祭2012開催

～みて触れて味わう千葉大「学」～

各地の環境園芸農場で収穫された農産物が販売されたほか、野菜の収穫体験、ライブイベント、センター内お散歩ツアーなどが開催されました。



見どころポイント



実習施設外観



お風呂からの景色は最高です!



源泉の熱を使って温めています



カンキツ類の新しい品種にも実習で触れられます

案内人



果樹園芸学/園芸療法
野田 勝二 助教

海浜環境園芸農場は、静岡県東伊豆町に位置する校外農場です。温暖な気候を利用して、カンキツ類やお茶、マンゴーなどの熱帯果樹の研究・栽培を行っています。園芸学部などの農場実習で利用されています。当農場の特徴は源泉を持っていることです。その源泉の熱を温室の暖房に利用しています。もちろん、お風呂は温泉で、入浴しながら太平洋を一望できます。また、企業との共同研究では、細胞融合にて作出したカンキツ類の栽培実験を行いながら、有用個体の品種登録を進めています。

現地の職員から一言

ミカンやアボガド、グアバなどの栽培を行っています。新品種の育成にも試行錯誤しながら取り組んでいます。最近では製茶の実習のサポートなども行っています。学生の皆さんとの接点は少ないですが、当農場の実習を楽しみに来ていただけたらうれしいですね。



飯田 文男さん



中村 和彦さん

熱川
海浜環境園芸農場



柏の葉 都市環境園芸農場



案内人



野菜園芸学/施設栽培学
北条 雅章 准教授

養液栽培システム「ナッパランド」

土を使わず、水に肥料を混ぜた養液を用いて無農薬で栽培を行うのが養液栽培システム「ナッパランド」です。ここでは、ホウレンソウ、コマツナ、ルッコラ、ミズナなどを栽培しています。一つのチャンネルで多い場合は年間16~17回収穫できますが、これが土で栽培する場合は年間4回程度が限度です。しかも、ほぼ毎日出荷できるシステムなので、これまで農家の悩みの一つであった農繁期、農閑期がなくなります。ここでは学生が種まきから収穫、出荷まで関わり、このシステム自体を研究している学生もいます。



野菜園芸学では、学生は様々な野菜づくりを体験します

高度化セル成型苗生産利用システムの流れ

- ① 自動化播種ライン
セルトレイに土を入れ、種をまき、水を与えるところまで全自動で行う装置
- ② 発芽室
温度、湿度を管理し、発芽させる装置。発芽しないロス率を軽減
- ③ 人工光閉鎖型育苗室
苗の生育に最適な環境を人工的に作り出し、均一な苗に育てる
- ④ 育苗ハウス
セルトレイをビニルハウスに移し、さらに育苗を行う
- ⑤ 自動化移植ライン
栽培用土の配合から栽培容器への土詰め、さらに苗をセルトレイからポットに移植するところまで全自動で行う。その後、栽培ハウスで管理されて、商品として出荷される。

案内人



花卉園芸学
原原 紀嘉 助教

高度化セル成型苗生産利用システム

海外の大量生産を前提とした農業に、日本の農業が対抗するための一つの解が「高度化セル成型苗生産利用システム」です。安定した品質の園芸植物を大量に生産できる仕組みで、種まきや育苗の工程が自動化されています。しかし、いくら設備が整っていても、植物は生きものですからマニュアル通りにいかないことがほとんど。自然環境と会話しながら農業従事者の技術力を上げていくことも重要な課題です。また、花卉・苗生産部では次代の園芸生産のモデルとして、これまでの商習慣にとらわれない新たな販売チャンネルを構築し、これからの農業のあり方について多面的に取り組んでいます。



人工光閉鎖型育苗室は外環境に左右されず、周年均一な苗づくりが可能です



すべて受注生産であり、個人へのギフト向けから、生産者や公園向けなど様々な用途に合わせて生産しています

案内人



果樹園芸学
小原 均 准教授

森林環境園芸農場は、群馬県沼田市に位置する校外農場です。冷涼な気候を利用して、リンゴや西洋ナシの研究・栽培を行っています。以前は栗や梅、シクラメンなども栽培していました。リンゴは皆さんご存じの「ふじ」、園芸学部OBの方が品種育成に携わった「陽光」などを栽培しています。園芸学科の実習は1年次に年2回行われます。6月の果実を間引く摘果作業と、10月に行われる収穫前の着色管理です。着色管理とは、リンゴ全体が赤くなるように実に影を落とす葉を取り除く作業。このほか別科での実習に使われることもあります。

現地の職員から一言

草刈りや農業散布、木の剪定、除雪など1年を通して森林環境園芸農場の管理をしています。特に冬は雪が深く、車が農場まで入っていけないので歩いて行くことも。学生の皆さんが安全に、気持ちよく実習できるように維持管理して、皆さんのお越しをお待ちしています。



原 準之助さん

ウリ坊など小さな動物は入ってくることも

見どころポイント



実習施設外観



リンゴの受粉作業はみつばちがやってくれます



農場の周りには電気柵を張り巡らせていますが…



沼田
森林環境園芸農場



案内人



果樹園芸学
三輪 正幸 助教

大学が参加する街づくり「カレッジリンク・プログラム」

柏の葉カレッジリンク・プログラムとは、市民を対象とした発展型の公開講座です。環境、健康、食と農、コミュニティを学問領域として、地域が抱える諸問題の解決やライフスタイルの提案を行い、市民科学の実践・実証を目指して活動しています。これまでに200名以上がプログラムを受講されています。そのなかには、柏の葉キャンパス駅周辺の緑化活動や養生訓カルタづくりなど、精力的にまちづくりに参加される例もみられます。普遍教育の教養展開科目「フィールド(来年度より市民科学への誘い)」として千葉大生にも開放しており、社会人との交流で学生もよい刺激を受けているようです。



カレッジリンク・プログラムの活動をまとめた公式ガイド



特集 11月1日(木)~4日(日)

第50回千葉大祭

開催レポート

秋晴れに恵まれ、今年も大屋外では、焼きそば、チョコロス、唐図書館前の特設ステージではバンド演奏、ダンス、ジャグリングなどを披露。屋内でも様々な展示や体験企画、ライブなどが行われ、とても1日では回りきれないほどの充実ぶりでした。今回は第50回という節目を迎えたこと記念コンサートや、熊谷千葉市長による講演なども色を添えました。

いに盛り上がった千葉大祭。揚げなどの模擬店が所狭しと並び、演奏、ダンス、ジャグリングなどを披露。体験企画、ライブなどが行われ、いほどの充実ぶりでした。とから、アーティスト・奥華子さんの葉市長による講演なども色を添えました。



「地域からの千葉大学への期待」と題して行われた、熊谷千葉市長の講演

千葉大生の皆さん、こんにちは。今回は、今年、千葉大祭開催中に行われた「千葉大生体感フェア」で講演させていただきました。

当日、西千葉キャンパスに足を踏み入れると、特設ステージから皆さんのエネルギーが伝わります。皆さんのエネルギーを思い出しました。千葉大生の皆さんには、こうした力強さ、積極性を普段から出していただいていることに挑戦してほしいと思います。学生だからこそ許されることが世の中にはたくさんあります。ぜひ学生同士だけでなく、世の中の大人たちと交流を持って大きく成長してください。



熊谷 俊人 千葉市長



薬化学研究室

薬化学研究室では、医薬品の開発に欠かせない
有機合成化学の新しい方法について、
日々研究が続けられています。
「自分で合成法を開発して、自分で利用する研究」
をモットーに、触媒を使った化合物の新しい合成を目指す
濱田康正教授にお話を伺いました。



薬化学研究室には、濱田教授をはじめ総勢18名のメンバーが所属。研究室では日々、新しい合成法を見つけるべく学生たちが実験に取り組んでいる



左 濱田教授が日本薬学会賞を受賞した論文が掲載された、日本薬学会の会誌
中 実験では様々な条件下での合成を行うため、有害な気体を用いることもある。写真は、安全に排気を行うための装置「ドラフトチャンバー」
右 溶媒の除去を行い必要とする化合物を取り出すための装置「ロータリーエバポレーター」と、実際にそれを使用する学生の様子

——濱田先生が有機化学の研究を始めたきっかけは何で
しょうか。
原点は大学時代です。薬学の場合、大きく分けて有機化
学、生物化学、物理化学の3つがあります。私はもともと分
析的な研究よりも何かをつくりだすことに興味があったた
め、そうした研究ができる有機化学を選びました。
——有機化学の中でも触媒を利用する方法をメインテー
マにされていますが、何か理由があるのでしょうか。
私は、1995年に千葉大学に来たのですが、その際に研
究テーマを決める必要がありました。それまでの18年間は、
名古屋市立大学の薬学部で有機化学の研究をしていました
が、触媒を用いた有機合成でノーベル化学賞を受賞した名
古屋大学理学部の野依良治さんの話を聞く機会があったこ
ともあり、触媒的な方法をテーマに選びました。
——その触媒的な合成方法とはどのようなものですか。
簡単にいってしまうと、有機化合物を生成する際に触媒
と呼ばれる試剤を使う方法です。この方法を使うと、ある特
定の有機化合物をピンポイントで効率よく生成することが
できます。
——生成物そのものではなく、合成方法にこだわる理由は
何でしょうか。
やはり汎用性があるということが大きいですね。有用な
生成物そのものに着目するのでもいいのですが、より簡単な
方法を確立することができるならば、より多くの研究者が有機
合成を行うことができるようになるので、それだけ間口が
広がり、意義も大きいのではないかと考えています。
——触媒を使った合成方法は環境にもやさしいのでしょうか。
1990年代以降、地球環境に配慮した化学というもの
が提唱されてきています。従来化学には廃棄物や有害な副
生成物がつきもので、事実、化学が環境を汚染していた時代
が長くありました。触媒を使った化学合成は、無駄なもの
を出さないという特性がありますので、こうした問題を解
決するためにも有効です。また、資源の枯渇を防ぐという意
味でも、触媒の方法は役立ちます。
私は今、海洋生物が持っている有機化合物に着目してい
るのですが、これは海洋生物の中に、たとえば抗ガン活性の

地球環境にやさしく、 より効率的な化学合成を目指す



濱田康正 (はまだ・やすまさ)

千葉大学大学院薬学研究院教授。
富山大学薬学部卒。東京大学大学院
で博士課程。名古屋市立大学薬学部
で助手、助教授。1995年より千葉
大学薬学部へ。専門は有機合成化学。
地球環境に優しい有機合成法と
して、触媒を用いた合成方法の開拓
と、それを利用した有用化合物の合成
をメインテーマとしている。

ような化合物が含まれているからです。ただ、このような化
合物は、海洋生物の体内にごく微量しか含まれていないた
め、研究段階で大量に消費してしまうと、実用化の頃には採
り尽くされてしまいます。そこで、触媒を使った化学合成を
用い、同じ化合物を効率的につくり出そうとしています。
——先生は、2011年度の日本薬学会賞を受賞されてい
ますね。
——有用な天然有機化合物の合成に役立つ触媒的な合成方法
を開発したということでした。実は私の研究室
では、根本哲宏教授が2008年度の日本薬学会賞で奨
励賞を受賞したり、学生が日本薬学会の学生優秀発表賞を
受賞したりしています。私は「自分で合成法を開発して、自
分で利用する研究をモットーにしていますので、こうした
積み重ねが評価されるのは励みになります。
——今後、どのような研究に取り組んでいきたいですか。
まずは、合成法の工業化です。普遍的に使えらる方法を世
に広めて、社会に還元したいという思いはありますね。それ
から、やはり薬学部ですから、医薬品につながる開発ができ
ればと思います。とはいえ、これは大変困難なことなので、
文字通り「夢」ですね。
——では、最後に学生へのメッセージをお願いします。
千葉大学の学生は、基礎学力もあって真剣に研究に打ち
込んでいるという意味では優秀なのですが、もう少し欲が
あってもいいのではないかと印象を持っています。海
外へ出てほしいし、世界的な研究者を目指してほしい。十分
に優秀なのですから、挑戦的な意欲を持って自分の夢への
道を切り拓いてほしいですね。

研究室
訪問 2



QUIZ 西千葉キャンパスに隣接して、東京大学生産技術研究所の千葉実験所があるのはなぜ?

▶ 答えはページ下の「もっと知りたい千葉大学」へ

関東甲信越大学体育大会で水泳部、テニス部が優勝



水泳部のメンバー

成績	競技種目
優勝	水泳(女子)・テニス(男子)
準優勝	バスケットボール(男子) 卓球(男子)・ラグビー 空手道(防具)
第3位	テニス(女子)・サッカー 体操(男子)

8~9月に開催された第61回関東甲信越大学体育大会の団体戦において、千葉大学では9つの競技で入賞しました。
その中でも水泳部は、各競技種目の合計得点を競う団体戦で、女子が6年連続優勝という素晴らしい成績を残しました。現在水泳部の部員は男女合わせて25人。男子は今回1点差で入賞を逃すという大変惜しい結果でしたが、千葉大学が主管となる来年の本大会では入賞できるように、日々練習に励んでいるそうです。

AWARD

アカデミック・リンクがグッドデザイン賞を受賞



グッドデザイン賞を受賞したアカデミック・リンク(附属図書館)

千葉大学アカデミック・リンク(附属図書館)が2012年グッドデザイン賞を受賞しました。グッドデザイン賞は、公益財団法人日本デザイン振興会が主催する、総合的なデザインの推奨制度です。審査員からは、木漏れ日の中で学習しているような気にかさるスペースを実現させているとのコメントがあげられました。またアカデミック・リンクを訪れたことがない方も、これを機会にぜひ一度ご利用になってみてください。

AWARD

Going Global Campus ~グローバル・キャンパスへ躍進する千葉大学~

INFORMATION

- 平成24年度グローバル人材育成推進事業(タイプA:全学推進型)
「スキップワイズ・プログラム(SKIPWISE)」
- 平成24年度大学の世界展開力強化事業
「ツイン型学生派遣プログラム(TWINKLE)」
- 平成24年度博士課程教育リーディングプログラム
「オンリーワン型」
「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」
「複合領域型(安全安心)」
「災害看護グローバルリーダー養成プログラム(人間の安全保障の実現を目指す)」
※高知県立大学、兵庫県立大学、東京医科歯科大学、千葉大学、日本赤十字看護大学による共同実施

千葉大学では左記のプログラムが文部科学省よりそれぞれ採択されました。いずれも競争が大変厳しい中から採択され、今後千葉大学がグローバル・キャンパスとして、またリサーチ・ユニバーシティとして前進し、大きく変遷を遂げていくことが期待されます。

サッカー&フットサルサークル TRAVESSO(トラベッソ)の皆さん



美味しい唐揚げつくってます!

今回の表紙は、千葉大祭で出会ったサッカー&フットサルサークル「TRAVESSO」の皆さん。今年の夏休みに行われた千葉大カップでは、なんと2連覇を達成!!現在のメンバーは1年生、2年生中心に約40名。活動は週1回程度です。会長さんいわく「ワイワイガヤガヤ仲良く楽しくがモットー。興味のある方は、ぜひ声をかけてください」とのこと。千葉大祭では昨年引き続きテント企画で唐揚げを販売し、売れ行きは好調だったようです。

表紙の人

「CHIBA University Press」で最優秀紙面賞を受賞

AWARD



(左から)西さん、城さん、齋藤学長、玉根さん、藤川大祐教育学部教授

千葉県内の大学生が新聞記者となって取材を行い、各大学で製作した紙面を千葉日報に掲載する「CHIBA University Press」において、千葉大学教育学部の城亜美さん、玉根朋恵さん、文学部の西征耶さんの3人による記事が最優秀紙面賞を受賞しました。6大学が参加した今回の企画で、千葉大学は「社会性の高いテーマを取り上げたことや、内容、写真校正ともにバランスがよい」ことが評価され受賞となりました。

東京大学生産技術研究所の敷地を譲り受けてできた西千葉キャンパス



1948年の西千葉(東大第二工学部)の航空写真

西千葉地区は、1942年に「東京帝大第二工学部」として開かれた場所。その10年後には「東京大学生産技術研究所」となりました。一方、1949年に誕生した千葉大学は、校舎が市内3カ所と松戸市2カ所、また四街道市にも分散しきわめて不便でした。それを解消するため、東大敷地中の8割を千葉大の拠点キャンパスとして譲り受けたのです(2割は実験所として残された)。移転整備が始まったのは、1962年のことでした。(国際教育センター 見城悌治)

もっと知りたい千葉大学

学長の部屋

学長 × ソーラーデカスロン

齋藤学長と学生たちの交流の場として誕生した当コーナー。今回は、今年9月、スペインで開催されたソーラーデカスロンで千葉大学チームのリーダーを務めた田島翔太さんです。



2年間の長い道のり

齋藤学長(以下、学長) 2010年から約2年間にわたるコンペティション、まずはお疲れさまでした。ソーラーデカスロンでは、いろいろな学部から学生が参加して、それぞれの特徴をいかんなく発揮して協力する姿には感動しました。
田島さん(以下、田島) ありがとうございます。本大会は華やかで楽しいものでしたが、そこまでに至る地道な活動(報告書の提出、ワークシヨップなど)にも思い出深いものがありました。また、チームワークは最高でした!施工も本大会もスムーズに進めることができましたし、協調性の高さは千葉大学生の強みだと思います。

Viva España!
Viva Solar Decathlon!

田島 今回、日本から私たちが初参加したソーラーデカスロンですが、齋藤学長はどのように捉えていらっしゃいますか?
学長 家というものが、そもそも極めて多様性に富むもので、いろいろな国の学生が独自の考えでつくるという競技は面白いと思いました。特に、建物についての発想、特徴、環境、そこに携わる学生の地域での活動なども評価に入るということを聞いて、大変な大会だという印象を持ちました。田島君は本大会のオープニングセレモニーでスピーチをされ、素晴らしいかったです。

田島 スピーチに出ることは、前日の夕方に大会事務局長から伝えられ、急いで仲間と一緒に案をつくりました。まず、東日本大震災以降、私たちに送られてきたたくさんメッセージに対するお礼を述べました。そして、世界中の学生たちがひとつの国や地域を超えた「友情」と「協力」があつて、この日を迎えられたことを讃えました。その「友情」や「協力」が、より安全で快適な未来をつくっていくのだということを宣言しました。最後はViva España! Viva Solar Decathlon!と叫びました(笑)
学長 大変、盛り上がりましたね。私も大会開催中、スペインの会場を訪問しましたが、千葉大学チームの「おもてなしハウス」は、ひととき目立つ風格のある建物でした。極めて重要な採点としてタイムスケジュールがあつて、わがチームは極めて正確に進めて、なんとなく千葉大学を中心に大会が進んでいるようでした。印象的だったのは、本学の皆さんが仕事始めにラジオ体操をしたら各国の方々も真似をして集まってきたことですね。
田島 日本からの参加は大変歓迎されました。スペインの方も日本の文化に対する興味が高かったです。来場者はみんな緑側の畳に座ってゆったりとした雰囲気を楽しんでいました。

これからも世界へ挑戦を

学長 最後になります。が、千葉大学チームを日本から応援した皆さんには、素晴らしい活躍を、世界を舞台にやり遂げた仲間がいる



学長も現地へ応援に駆けつけました

今回の訪問者

ソーラーデカスロン千葉大学チームリーダー(千葉大学大学院 工学研究科建築・都市科学専攻 博士課程)

田島 翔太さん

「ソーラーデカスロン」の詳細は、本誌21号、もしくは以下のサイトをご覧ください。

千葉大学チーム公式サイト
<http://omotenashi-house.jp/>



vol.22

I N D E X



02

02 特集

柏の葉、熱川、沼田から発信
環境健康フィールド科学センター



06

06 特集

今年も大いに盛り上がりました！
「第50回千葉大祭」開催レポート



08 研究室訪問

地球環境にやさしい化学合成を目指す
—薬学研究院 薬化学研究室—



08

10 学長の部屋

今回の訪問者は
ソーラーテカスロン・ヨーロッパ2012
チームリーダー 田島翔太さん



10

