

NARO

2019
No. 11

広報なる

特集

そのまま食べてはもったいない!
クッキングトマトの世界

農研機構生まれブランド

甘い梨ができました! 梨「甘太」

1 NEWS 農研機構ニュース

品種：あのみり2号
プレスリリース：温暖化に伴う、ブドウ着色不良の発生拡大を予測
紹介：食と農の科学館／作物見本園

2 特集

そのまま食べてはもったいない！
クッキングトマトの世界

5 コラム 農研機構生まれブランド

甘い梨ができました！ 梨「甘太」

6 インタビュー 研究員のすがお

野菜花き研究部門 渋谷健市氏

8 TOPICS

報告：連携／菜の花公開／イベント
告知：一般公開

農研機構とは

農業・食品産業における日本最大の研究開発機関。
2001年に農林水産省の12の試験研究機関を統合し独立行政法人化し、さらに2016年4月に現在のかたちになりました。



農研機構 NEWS

August, 2019

実りの秋を前に、穀物や野菜、果樹などの作物がすくすくと育っています。農研機構では消費者により良質な作物を届けるため、品種の育成や栽培技術の開発、農業についての知識の普及に努めています。このページでは、研究成果や最新情報、旬の話題、農作物のちょっと気になる特性など、ピックアップしてご紹介します。

【品種】あのみり2号 Veg

親の意見となすびの花は千に一つの仇も無し。ナスは咲いた花のほとんどが実になる（と思われる）ことと同じように、親の忠告に無駄なものなどないという意味のことわざです。しかし現代の日本では、ナスは寒い冬にも栽培され、人為的な昆虫による授粉や植物ホルモン剤の使用で実をつけます。その手間を軽減するために誕生したのが、「あのみり2号」です。単為結果性で受精しなくても実がなる、まさに「仇（花）も無し」を実現しました。



▶見た目も味も良好な「あのみり2号」

温暖化で巨峰が赤くなる！？ ブドウの着色不良地域の問題に挑む

「巨峰」「ピオーネ」などの黒色ブドウ品種は、高温によって皮の色が赤くなってしまいます。消費者は濃いブドウ色を好む傾向にあり、「赤熟れ」と呼ばれる着色不良のブドウは、商品価値が著しく低下します。近年、地球温暖化に伴い、ブドウの産地では、着色不良の増加が問題となっているのです。

そこで農研機構では地球温暖化が進んだ場合に備え、着色不良発生地域を予測し、詳細なマップを作成しました。また施設栽培や、高温でも着色しやすい「グロースクローネ」など温暖化対応品種への転換により、着色不良の発生を抑える適応策を提案しています。



ブドウ「巨峰」の着色の様子。左側の正常な色に比べ、着色不良のブドウは赤く、巨峰のイメージとはほど遠い

詳しくはこちら→

研究担当
果樹茶業研究部門

食と農の科学館に出かけたなら 作物見本園は必見！

日本の農業と食に関連した研究成果や、技術を紹介している「食と農の科学館」。私たちが日頃手にしている農産物や食品がどのように作られているのかなど、パネル展示や模型を使って解説しています。さらにこの春から音声ガイドが登場しました。気になるブースでモニターにタッチ！ 見て、聞いて、触れる学びの施設です。

食と農の科学館に隣接する「作物見本園」は、季節に応じて稲や麦、資源作物などが栽培されています。6月には12種類の稲を植えました。背丈や葉の色、実り方など、それぞれの品種の違いを見本園の小さな田んぼで比べてみてください。

①食と農の科学館の外観②最近話題の多収米を中心に、比較的新しい品種を丁寧に田植え③英語での解説も聞ける音声ガイド



次世代作物開発研究センター
作物見本園の様子

Info

そのまま食べてはもったいない!

クッキングトマトの世界

いろいろな雑誌やメディアの「好きな野菜ランキング」で上位を獲得しているトマト。お店には味はもちろん、色や形、サイズもさまざまなトマトが並びます。その気軽さからつい生で食べてしまいがちですが、加熱調理をすることでさらにおいしくなるトマトもあるんです! 焼いたり、煮たり、ソースにしたりと楽しみ方も多種多様。今回は農研機構で育成された加熱調理向き「クッキングトマト」をご紹介します。

消費量の多い国では加熱調理が主流

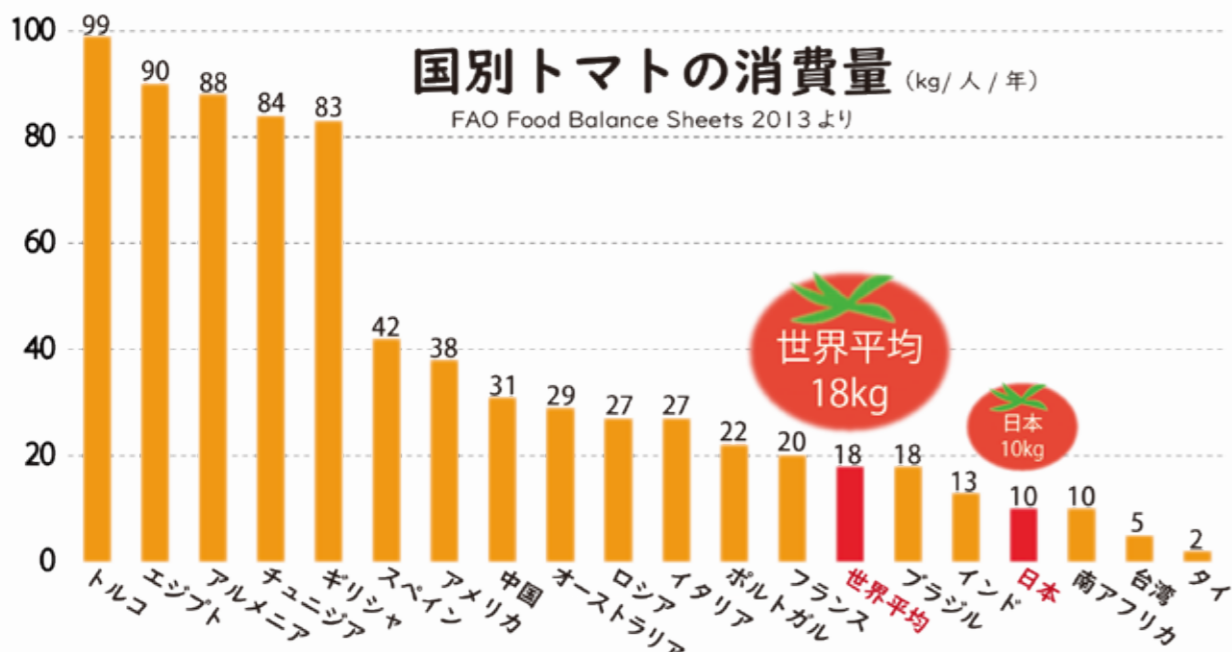
日本では大玉品種やミニトマトなど、ほとんどが生で食べられているのに対し、消費量の多い国ではトマトの多くが加熱調理されています。特にトマトをよく食べる地中海地方の家庭では、台所に自家製トマトソースを大量にストックしているほどだそう。イタリア料理など西洋料理の普及に伴い、日本でも加熱調理したトマトを食べる機会が増えています。

トマトの可能性広がる! 話題の「すずこま」

しかし実際に缶詰などを使わずにトマトを加熱調理してみたら、水っぽくなった、煮崩れしたなんて経験はありませんか? 日本のトマトの多くは生食用で、加熱調理には適していません。そこで誕生したのが、加熱調理向きクッキングトマト。中でも話題のクッキングトマト「すずこま」について、次のページではその魅力と、気になるレシピをご紹介します。

日本人の1日の摂取量はミニトマト2個程度

好きな野菜ランキングでは上位に入り、スーパーマーケットなどでも大きく売場が設けられているトマトですが、日本で食べられている量は世界平均の6割に満たず、消費量1位のトルコと比べるとなんと約10分の1! 日本人1人が1日に食べる量はミニトマト2~3個程度という計算になります。



味

これまで日本で栽培されてきたトマトの多くは、生食用だそう。水分が多くやわらかい食感、甘みの強いものが好まれる傾向にあると言います。一方で加熱調理向きクッキングトマトは、生で食べてもジューシーではなく、それほど甘みもないため、あまりおいしくありません。しかし加熱することで驚きの味わいに! うま味が増し、料理にこくが生まれます。

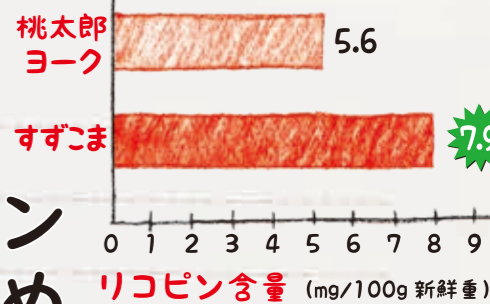
名前の由来はすずな鈴生りに実ること

うま味たっぷり

広がる料理のレパートリー

クッキングトマトは水分が少ないため、煮ても焼いても、揚げても、そのうま味が損なわれません。さらにドライトマトや、蒸し料理なら、ギュッと詰まったトマトそのものの風味を楽しめるでしょう。うま味と酸味、甘みのバランスが良く、肉や魚との相性も抜群のトマトは、おなじみの洋食はもちろん、中華や和食、さまざまな料理に取り入れやすいのも魅力。主食におかず、スープにデザート、調味料にまで活用できるから、料理のレパートリーが広がります。

※発表文献等: プレスリリース (2011年10月7日) / 低段密植・養液栽培用の初のトマト品種「すずこま」
「すずこま」は、農研機構と全国農業協同組合連合会の共同育成品種です。



リコピン含量多め

加熱調理をしてもみずみずしい赤色が魅力の「すずこま」。この赤みのもとは、抗酸化作用を持つとされるカロチノイド色素リコピンです。上図の通り、クッキングトマト(すずこま)は機能性成分であるリコピンを、生食用トマト(桃太郎)よりも多く含みます*。またリコピンは油に溶けやすいため、炒めたり焼いたり、バターやオリーブオイル、油を使った料理として摂取すると吸収が良くなるとされています。

すずこま 徹底解剖

鮮やかな赤!

「すずこま」よりも一足早く誕生したクッキングトマト「にたきこま」は、日持ちの良い大玉トマトです。しかし8月前後の限られた期間しか収穫できず、ハウスや温室を利用した周年栽培に向いていません。そこで、室内での栽培も可能な「すずこま」が育成されました。「すずこま」の登場で「にたきこま」の収穫

年間通して食べられる



▲大玉の「にたきこま(写真)」は、加熱しても余分な水分が出ないため、実をくりぬいて作る「詰め物料理」にもピッタリ。「すずこま」同様、リコピン含量が多いのも魅力です

が難しい春から初夏、晩秋以降にもクッキングトマトを食べられるようになりました。

もっと詳しく知りたい方は、農研機構 HP をご覧ください。



\アレンジいろいろ♪/ ひと手間レシピ

茹でてよし、煮込んでよし、焼いてよしのクッキングトマトですから、そのレシピは無限大！さらにアレンジの幅を広げるクッキングトマトの簡単“ひと手間”加工法と、活用レシピをご紹介します。

監修：西堀すき江（東海学園大学）



農研機構
育成品種の料理動画
(YouTube内)は
こちら！



丸ごとトマトで インパクト大の「洋風おでん」



■材料 /2人分
クッキングトマト…4個
ベーコン…40g
ブロッコリー…4房
固形コンソメ…1個 水…300ml

ローリエ…2枚 粒こしょう…5粒
A [塩…少々 こしょう…少々] パセリ…1g

■作り方

- 1 ブロccoliは食べやすい大きさに切り、下茹で。
- 2 鍋に水と固形コンソメを入れ、2～3cmに切ったベーコン、丸のままのトマト、粒こしょう、ローリエを入れる。約10分煮込み、ブロッコリーを加える。
- 3 Aで味を調える。
- 4 トマトの皮を除き、パセリを散らして器に盛る。

トマトピューレで作る定番「海老チリ」



トマトピューレは、クッキングトマトを乱切りにし、厚手の鍋で混ぜながら煮込みます。5分ほどで、好みの硬さになったら出来上がり。固形スープの素を入れるとコクが出ます。

■材料 /2人分
エビ…200g 酒…50ml 青ネギ…30g ニンニク…1片
油…大さじ1 トマトピューレ…100g
ケチャップ…大さじ1½ 豆板醤…小さじ½

■作り方

- 1 ネギとニンニクをみじん切り。
- 2 エビの殻と背わたを取って水洗い。酒で洗うようにもむ。
- 3 フライパンに油、ニンニクを入れて炒める。
- 4 ニンニクの香りが出たら青ネギを入れて炒める。
- 5 エビを入れて少し火が通ったら豆板醤を入れる。
- 6 トマトピューレを入れて、水気がなくなってきたらケチャップで味を調える。



「ドライトマトのもちっとピザ」



ドライトマトを作るには、オーブン乾燥法や自然乾燥法があります。クッキングトマトのゼリー状の部分を除いて5mm幅の輪切りにし、下準備OK！(1)

【オーブン乾燥法】
クッキングシートを敷いて①を並べる。110℃のオーブンで1時間30分加熱。ムラのないよう20分ごとに位置を変える。※自然乾燥法はレシピ集IIをチェック！

■材料 /2人分
餅…120g (市販の餅2個) トマトピューレ…大さじ1
オリーブオイル…10g ブロccoli…20g タマネギ…1/8個
ハム…10g ピザ用チーズ…30g ドライトマト…10g

■作り方

- 1 耐熱容器に水でぬらした餅とピューレを入れ、軽くラップで覆う。レンジ500wで1分加熱後、混ぜ合わせる。餅が硬い場合は裏返して30秒加熱。
- 2 ブロccoliは小房にして茹で、ハムとタマネギは細切り。タマネギはレンジで30秒加熱する。
- 3 フライパンにオリーブオイルを熱して、1の餅を丸くなるように薄くのばして焼き、焦げ目がついたら裏返して両面焼く。
- 4 焼けた餅の上に2の具、ドライトマト、チーズをのせ蓋をする。チーズが溶けたら完成。



農研機構生まれ ブランド 第11回

甘い梨ができました！

かんた
梨「甘太」

今回は、甘くて、果実が大きくて、栽培が容易=カンタン、なことから名づけられた「甘太」をご紹介します。
暑さが残る10月に、おいしい梨が食べられます！



梨は古くから愛されてきた果物

梨は、日本で栽培される果物の中でも歴史が古く、弥生時代にはすでに食べられていました。「日本書紀」には栽培を奨励する記述が残っています。江戸時代頃から品種が増加し、現在のような甘い梨は、明治以降に発見されたり品種改良されたものです。



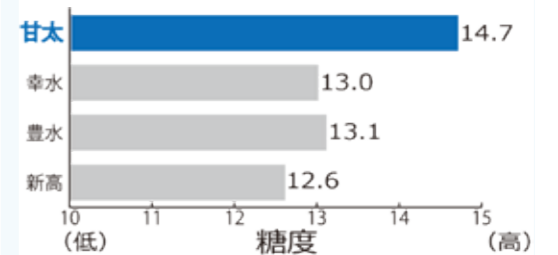
梨の樹は4月に白い小さな花が咲き、果実は8月～10月に収穫期を迎えます。幸水(8月)、豊水・二十世紀(9月)、新高(10月)など品種によって収穫期が異なるので、夏から秋にかけて甘さや歯ごたえの違う梨を楽しむことができます。



甘太の特徴 ～その1 <甘い！>

たくさんある品種の中から好みの梨を選ぶ時のポイントはなんでしょう、甘さ？シャリシャリ感？

甘さを表す数値として糖度があります。甘太の糖度はおよそ15%です。ほかの品種が12～13%であることと比較すると、その甘さが想像できるのではないのでしょうか。また、甘太には酸味もありますが、酸っぱいと感じることはないと思います。強い甘みによって酸味が隠されているからです。甘味と酸味を持ち合わせている甘太は濃厚な味わいとなっていて、それがおいしさにつながっています。



甘太の特徴 ～その2 <育てやすい！>

甘太の特徴として、樹の生長が早く、果実の着きが良いことがあります。ほかの品種と比べて、樹が若いころから1本の樹により多くの梨の果実がなるのです。一つ一つの果実もすくすくと大きくなり、収穫の時には600グラム程度の大型になります(幸水の1.5倍！)。

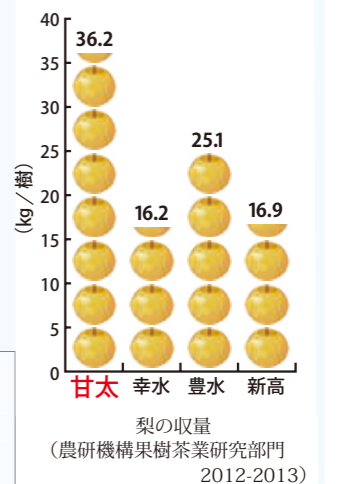
また、全国33県で試験栽培をしたところ、北東北より南の大部分の県で栽培できることが分かっています。日本のほとんどの地域で栽培ができるのです。



平成26年から苗木の販売が始まっていますが、甘太がお店に並ぶにはもう少し時間がかかりますが、多くの方にぜひ味わっていただきたいです。


もっと詳しく知りたい方は
農研機構 HP をご覧ください。

甘太 果樹茶業研究部門



インタビュー 研究員のすがお interview

野菜花き研究部門では、消費者により美しい状態で花を届けるため、花の日持ちの研究が行われています。今回はアサガオから花の寿命を調節する遺伝子を発見した、渋谷健市さんにお話を伺いました。

プロフィール	<p>野菜花き研究部門 花き生産流通研究領域 品質制御ユニット 上級研究員</p> <p>1974年福島県生まれ。 1996年東北大学農学部卒業、2001年東北大学大学院農学研究科博士課程修了。同年より米国フロリダ大学博士研究員、2005年日本学術振興会特別研究員(農業生物資源研究所)を経て、2007年に農研機構花き研究所に任期付研究員として入所。2016年より現職。 大学の研究室で花を用いた植物ホルモンの研究を担当し、以降テーマは変わっても花に関する研究を続け、現在に至る。 2011年園芸学会奨励賞、日本農学進歩賞、2015年NARO Research Prize 2015を受賞。</p>	<p>渋谷健市氏 (しづや けんいち)</p>	<p>なるりん</p> <p>農研機構のキャラクター。ダイバーシティ推進室所属。お事はダイバーシティ推進室の取り組みを紹介すること。全国を訪れてレポートすること。</p> <p>なるりんブログはこちら↓ www.naro.affrc.go.jp/diversity/narorin/blog/</p> 
--------	---	-----------------------------	--

インタビュー 所属する花き生産流通研究領域 品質制御ユニットでは、どのような研究が行われているのですか？

渋谷さん 花きの栽培方法から、収穫、栽培中の病気などについて研究する領域です。中でも品質制御ユニットは、花の色や香りなどの品質や流通、新規利用法など、主に収穫した後の技術を研究しています。一番のテーマは、花の「日持ち」をよくするという事です。茎や枝から切った後に、農家さんが日持ちをよくする薬剤を使ったり、流通の過程の品質管理技術を開発し、消費者の手に渡ったときにお花をできるだけ長く楽しんでもらえるように、良い状態にすることを研究しています。

インタビュー 渋谷さんの研究対象のアサガオは、「日持ち」とは真逆の印象がありますが…

渋谷さん ご存じの通り、アサガオは半日ほどであつという間にしおれます。しかし逆に言えば、私が研究している花の老化が現象として分かりやすく、結果も早く出るため解析しやすいんです。そこでアサガオをモデル植物として使い、アサガオで言えることは、バラやユリ、生産量の多い他の花にも同じことが言えるだろうと考えたんです。

インタビュー 現状で花の日持ちはどのように伸ばしているのでしょうか。

渋谷さん 花には、植物自身が作るエチレンという植物ホルモンの働きで老化が進行するものと、エチレンが老化に関与しないものがあります。前者はエチレン依存性花き、カーネーションなどのエチレンを抑えることで日持ちをよくすることができます。しかしアサガオやユリなどの非依存性の花には、1つ1つの花の老化を抑えるような方法がないんです。日持ちを延ばす薬剤はあるものの、根本的に老化を遅らせるということが難しい。そこで花の老化のメカ

ニズムを解明し、日持ちを延ばす突破口にできたらと思っています。

インタビュー そもそも花の老化とは、どのようなものなのでしょうか？

渋谷さん 種子をつくるための器官である花がしおれることで、その老化とは細胞死のことを言います。受粉のために昆虫などを引き寄せる役割を終え、花卉(花びら)の細胞自ら進んで死んでいく現象です。そこでエチレン依存性、非依存性に関わらず、花がしおれるのにはもっと根本的かつ、共通する老化の仕組みがあるのではないかと考え、アサガオに老化を促す遺伝子があることを発見しました。

インタビュー この発見は今後どのような形で活用されるのでしょうか？

渋谷さん 技術としては大きく2つのアプローチがあると思っています。1つ目は、老化を促す遺伝子を抑制する品種を作ることです。この場合は、ゲノム編集の技術も応用できるでしょう。もうひとつ、私が今メインで考えているのは、薬剤を使う方法です。花を切り取った後に使えるような薬なら使い勝手が良く、一般にも普及しやすくなります。いろんな花に使えて、日持ちが延びる薬剤ができればいいなと思っています。

インタビュー 老化の仕組みについての発見は、研究の幅が広がりそうですね。

渋谷さん そう思います。花の寿命というのは本当にいろいろなんです。アサガオのように数時間のものもあれば、1つの花で1~2ヶ月咲いているものもあります。寿命って何だろうと改めて考える機会になりましたし、おそらく植物の進化にも関係があるテーマなので、さらにこの研究に発展があるといいなと期待しています。

インタビュー 現在はいろいろな花で老化の仕組みを検証する段階でしょうか。

渋谷さん 農研機構で、他の花にも同



農研機構 野菜花き研究部門 花き生産流通研究領域 品質制御ユニット 上級研究員

渋谷健市氏

じ仕組みがあるかどうかを順次調べています。研究者同士で情報交換もしていますが、この発見をまとめた論文を参考に、他の花で研究を進めてくれている方もいます。

なるりん 反響が大きかったんだね！

渋谷さん 研究者の方以外の反響も大きかったんです。これはアサガオという歴史のある花ならではのしょうけど、新聞のコラムにも、この研究成果が与謝蕪村の句と並べて紹介されたんですよ。私が以前研究していたカーネーションやペチュニアは、なかなか俳句にはならないですもんね(笑)。

インタビュー 俳句と並ぶ記事とは、なんて風流！花の研究一筋ですが、子どもの頃から花に親しんでいたのですか？

渋谷さん 母が花の好きな人で、いつも身近に花がありましたね。また実家

は果樹農家なので、モモやリンゴの花摘み*もよく手伝っていましたよ。

なるりん おうちが果樹農家なのに、花の研究者なの？

渋谷さん 周囲からも「なんで果樹茶業研究部門じゃないんだ」って、よく言われます(笑)。でも農家だったから植物に興味があり、花の咲く時期や実のなる時期、薬剤についても自然と知識が身につく環境だったんです。

なるりん 自分の家でもアサガオを育てているの？

渋谷さん 子どもが学校でアサガオの種をもらってきたので、今年は育ててみようかと思っています。

なるりん アサガオ、きれいに咲くといね！お休みの日は何をしていますの？

渋谷さん 去年から子どもと一緒に空手を始めたんです。体を動かすのは気

持ちがいいですね！まだ私と子どもとどちらが先に上達するかという感じがしますが、もう少しかっこよく空手をできるようにになりたいです(笑)。

インタビュー ご家族と過ごす時間はやはりリフレッシュタイムになっていますね。

渋谷さん アサガオに集中していた頃の私は、急に空中を見て動きが止まるようなことが何度もあったんです。それを見た家族に「今、研究のこと考えてたでしょ？」ってよく言われましたね(笑)。実際そういう状態のときに、「こういう実験をしたら、もっとこんなことが言えるんじゃないか」なんて、良い発想が浮かぶこともあったんですよ。ひょっとしたら、子どもの一言などが発想のきっかけということもあったかもしれませんね。家族と一緒に過ごす時間は、私の研究の刺激にもなっています。

*摘花のこと。果実の出来を良くするために、生育の良いものを残し、余分な花を間引くこと。

報告：連携

帯広畜産大学と連携協定を締結

平成31年4月16日、農研機構と帯広畜産大学は連携協定を締結しました。

我が国唯一の国立農学系単科大学である帯広畜産大学と連携することで、日本の食料基地である北海道十勝の農業・食品産業分野における Society5.0 の早期実現を協力して推進します。

報告：連携

佐賀大学と連携協定を締結

令和元年5月22日、農研機構と佐賀大学は連携協定を締結しました。

本協定によって、農研機構は、佐賀大学医学系分野と共同で推進する医療・ヘルスケア関連の研究プロジェクトの成果を通じて、健康長寿社会の実現に貢献します。

報告：菜の花公開

「菜の花公開」を行いました

令和元年5月11日・12日の2日間、岩手県盛岡市にある農研機構東北農業研究センターにて、敷地内にある菜の花畑を公開しました。

本センターは、国内唯一の公設のナタネ育種機関として、各地に適応した食用油向きのナタネの品種開発に取り組んでいます。

今年は両日とも好天に恵まれ、2日間で過去最高となる6000名以上の方にお越しいただき、満開の菜の花を楽しんでいただくことができました。



菜の花畑と岩手山

告知：一般公開

地域農業研究センター 一般公開のご案内

農研機構の地域農業研究センターにて、地域のみなさまに研究内容をご理解いただき、交流を深めるために、一般公開を開催します。詳細は、随時ホームページなどのご案内します。みなさまのご来場をお待ちしています。

西日本農業研究センター 一般公開
日にち 令和元年9月28日(土)
場所 西日本農業研究センター内
広島県福山市西深津町6-12-1
参加料 無料
詳細 詳細が決まりましたら、HPに掲載します→



九州沖縄農業研究センター 一般公開
日にち 令和元年10月19日(土)
場所 九州沖縄農業研究センター内
熊本県合志市須屋2421
参加料 無料
詳細 詳細が決まりましたら、HPに掲載します→



..... 昨年度の様子



農業機械展示(西日本農業研究センター)



DNA抽出実験(西日本農業研究センター)



イモ掘り(九州沖縄農業研究センター)

報告：イベント

ワーヘニンゲン大学と共同シンポジウムを開催しました

令和元年6月13日、農研機構は世界トップクラスの農業研究機関であるワーヘニンゲン大学・研究センター(以下、WUR)とオランダにて日蘭両政府代表の参加のもと、共同シンポジウム「Smart Agri and Food chain for Society 5.0」を開催しました。

本シンポジウムでは農研機構とWURの欧州での共

同研究強化について紹介、「スマート農業」と「スマートフードチェーン」の2つの分科会も行き、研究者による最新の研究成果の紹介、日本企業、欧州企業による発表を行いました。さらに、WURの最新研究設備を見ることができる研究室視察ツアーや交流会もあり、世界各国の企業の方にご参加いただきました。



理事長(松田理事代読)による講演



NAROブースで談笑するオランダ農務参事官

読者の声、募集中!

QRコードからアンケートへ!



よりよい広報誌にしていけるために、読者のみなさまのご意見をお寄せください。郵便、メール等方法は問いません。みなさまのご意見、お待ちしております。※いただいたご意見は次号以降で紹介することがあります。

〒305-8517 茨城県つくば市観音台3-1-1
農研機構本部広報部広報課 担当 あて
e-mail: www@naro.affrc.go.jp

農研機構本部への交通案内

周辺 拡大図



鉄道&路線バス

●つくばエクスプレス つくば駅下車

つくばセンターから つくバス南部シャトル「荃崎窓口センター」「荃崎老人福祉センター」行きに乗車(約16分)「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

●つくばエクスプレス みどりの駅下車

みどりの駅から つくバス自由が丘シャトル「富士見台」行きに乗車(約20分)→「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

●JR 常磐線 牛久駅下車

路線バス: 牛久駅から関東鉄道バス「筑波大学病院」「谷田部車庫」行きにいずれかに乗車(約20分)→「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

自動車

常磐自動車道 谷田部 IC より約5km

圏央道 つくば牛久 IC より約4km

