

NARO

2018
No. 9

広報なる

特集1

不思議がいっぱい!
カイコのひみつ

~第1弾 いろいろシルク編~

特集2

農研機構生まれ
シャインマスカットの魅力

1 TOPICS 農研機構から食卓へ、そして映画にまで大活躍！ シャインマスカット

特集1

2 不思議がいっぱい！
カイコのひみつ〜第1弾 いろいろシルク編〜

5 コラム 農研機構生まれブランド
セサミンやセサモリンが豊富 ゴマ「にしきまる」

特集2

6 農研機構生まれ
シャインマスカットの魅力に迫る!!

8 ひろがる研究成果
ふわふわの米粉パンが食べたいな

10 インタビュー 研究員のすがお
農研機構動物衛生研究部門 宮崎綾子氏

TOPICS

12 報告：一般公開／受賞／イベント

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。



表紙の写真は、「食と農の科学館」(茨城県つくば市)に展示されている繭と生糸の加工道具です。

Topics
広報なら
No.9

農研機構から食卓へ、そして映画にまで大活躍！

シャインマスカット



今や大人気のシャインマスカットの活躍の場は、青果店やスーパーだけではなく、スイーツやドリンクなどの加工品の他、なんと映画界にまで進出！ そんな話題のシャインマスカットのあれこれをご紹介します。

人気俳優ディーン・フジオカと スクリーンで共演！



「結婚」DVD 通常版 発売中
発売元：株式会社 KADOKAWA
販売元：アミューズソフト
価格：3,800円＋税
©2017「結婚」製作委員会

【STORY】

美しい容姿と色気、知的な会話で女たちを虜にする結婚詐欺師・古海健児（ディーン・フジオカ）。古海は元被害者のるり子（柊子）を相棒に詐欺を繰り返す一方、妻・初音（貫地谷しほり）と幸せに暮らしていた。被害者たちが私立探偵に調査を依頼したことをきっかけに、騙した男と騙された女たちが欲望の果てに見た真実が浮かび上がる。

日本のみならずアジアでも人気の俳優、ディーン・フジオカさん。そんな彼の主演映画「結婚」に重要なアイテムとして、シャインマスカットは登場します。まるで宝石のように美しい果実と、食べ終わった後の武骨な茎。その対比が、主人公の心の機微と物語の移り変わりを印象的に描くのです。

シャインマスカットを作品の世界観に加えることを提案したのは、ディーンさんご自身だと言います。好物というシャインマスカットを食べる彼の姿が官能的で、映画の耽美な雰囲気魅了されるでしょう。シャインマスカットに象徴される、ミステリアスな愛の物語をぜひご覧ください。

ワインにドライフルーツ 物語とともに味わいたい一品

糖度が高く、皮ごと食べられて種なし栽培も可能なシャインマスカット。旬の季節以外にもそのおいしさを楽しめる、さまざまな加工品が生まれています。香りが華やかなワインに爽やかな味わいのゼリー、とろりとした甘さがくせになるドライフルーツなど、映画のお供にぴったりの品々です。



「輝くようなマスカットぶどうになるように」との願いを込め、瀬戸内海を見渡す丘でシャインマスカットは生まれました。そこは東広島市安芸津町、農研機構の果樹茶業研究部門ブドウ・カキ研究拠点。ブドウとカキの高品質品種の開発、病害虫防除技術などの開発も行われています。約12haの試験園では、約4,600本の果樹

シャインマスカットのふるさと 東広島市のブドウ・カキ研究拠点

を栽培。ブドウ属、キウイフルーツに代表されるマタタビ属の遺伝資源約930種、カキ遺伝資源約600種を保存しています。
2017年には、夏季の気温が高く、一年中暖かい西南地域でも色づきの良い（濃い紫黒色）極大粒ブドウ「グロースクローネ」を品種登録。ほか完全甘ガキ品種の育成、渋ガキ品種「太天」「太月」の渋さを樹上で抜く技術の開発な

ど、食卓においておいしい果物を届けるために奮闘しています。



→ P6-7の特集「農研機構生まれ シャインマスカットの魅力に迫る!!」もぜひご覧ください。

不思議がいっぱい!

カイコのひみつ



特集1

～第1弾 いろいろシルク編～

カイコ(蚕)についてどれくらい知っていますか? その存在は知っていても、「シルクのもととなる繭を作るイモムシ」「桑の葉を食べる」ということくらいしか知らないという人も多いでしょう。ところがカイコは、実はすごい虫なのです! ここではカイコの不思議な生態と、世界で注目される日本の最新シルクについて紹介します。

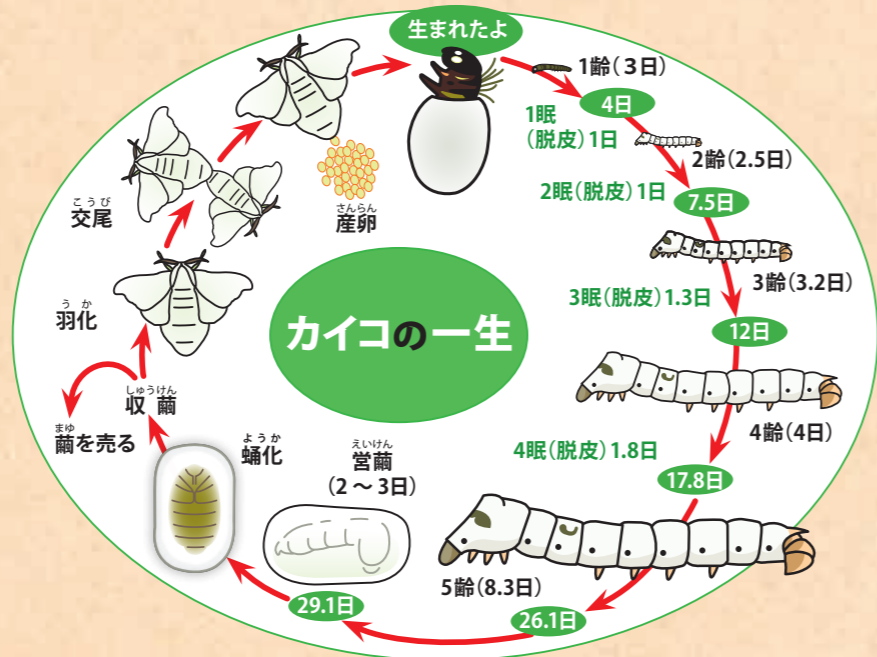
人が世話をしないと生きていけない虫

カイコは野生のガ(蛾)を人間が飼い慣らし、数千年かけて家畜化したものです。より良い生糸を多く効率的にとることを目的に、品種改良を重ねてきました。カイコの幼虫はほとんど移動せず、成虫は羽があるのに飛ばません。カイコは人が世話をしないと生きてはいけません。



細い糸に黄色い繭 カイコの特徴いろいろ

糸の量の多い大きな繭や黄色い繭、細い糸のとれる繭を作るもの、病気に強いものなど、さまざまな特徴を持つカイコがあります。養蚕農家で飼育されるカイコのほかに、研究所や大学に遺伝資源として保存されているものを含めると、現



在の日本には約 600 種のカイコがいます。

すべては繭を作るため カイコ的一生とは

ではカイコはどのように育ち、シルクの原料となる繭を生み出すのでしょうか? 上図のとおり、卵からかえったカイコの幼虫は、4回の脱皮を行います。幼虫の期間は桑の葉をよく食べ、25日ほどで体重は1万倍にも成長。5齢にまで成長したカイコは糸(繭糸)を吐き、自らを包む繭を作ります。この繭が出

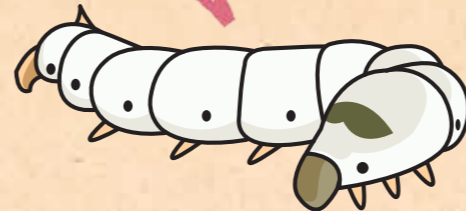
荷され、生糸に加工されるのです。

繁殖用のカイコは繭の中でさなぎになり、2週間ほどで羽化。まもなく交尾し、500個ほどの卵を産みます。成虫は食べたりせず、ほとんど移動することもなく、1週間ほどで短い一生を終えるのです。



世界も注目!

話題の最新シルク



養蚕農家の減少により、日本における国産生糸のシェアはわずか 0.2% です。とはいえシルクは“繊維の女王”。天然のシルクが持つ光沢や風合いが支持され、世界的な需要は好調です。そこで農研機構では日本のシルクの価値を高めるため、交配による品種の開発や、遺伝子組換え技術による新しい機能を持ったシルクを作る研究を進めています。ここではその一部をご紹介します。



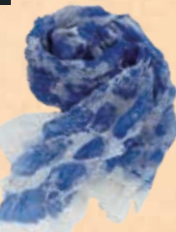
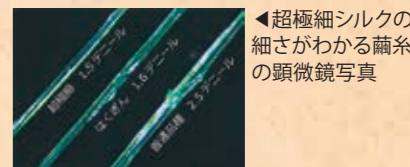
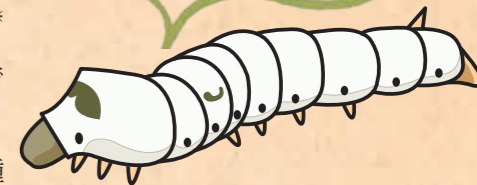
▲超極細シルクと普通のシルク、左右異なる生糸で織られたドレス。超極細シルク(右側)の艶と滑らかな肌触りに驚きます

超極細シルク

農研機構で開発された、1.5 デニール[※]以下の超極細シルク。通常、養蚕農家で作られる繭糸の太さは3デニールほどで、これまで世界一細いとされていた蚕品種「はくぎん」の1.6デニールを超える細さです。超極細シルクは「はくぎん」を遺伝子組換え技術でさらに改良。細さゆえ、1本の生糸により多くの繭糸を用います。その生糸で織られた生地は糸表面の凹凸が小さいために光沢、肌触りともに優れ、ドレスや和装に上品な趣が加わるのです。

※デニールは繊維の太さを表す単位

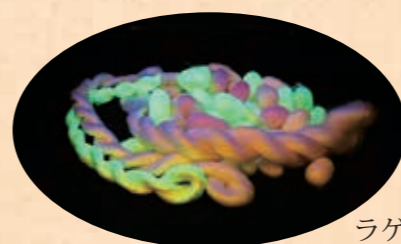
光沢も肌触りも魅力!



▶超極細シルクで作られたスカーフは軽やかで、着心地抜群

蛍光シルク

まるで虹のよう!
多彩に輝く



遺伝子組換え技術により、カイコにクラゲやサンゴの蛍光タンパク質を繭糸の中に作らせ、「蛍光シルク」ができあがりました。緑色に、赤やオレンジ色など、さまざまな色に生糸そのものが発色します。蛍光シルクは自然光下でもほんのりとした他にはない色合いです。青色光など一定の波長の光を当て特殊なフィルターを通して見ることで、鮮やかな蛍光色が見られます。人目を惹くため、エンターテインメント分野やアート作品での活用が期待されます。

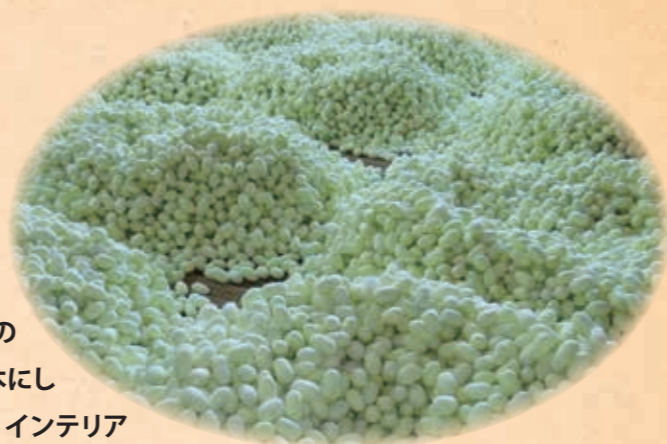


▲蛍光シルクで織った浜ちりめん^①で制作した舞台衣装。浜縮緬工業協同組合と農研機構が共同で制作しました

▶「明治150年記念 日本を変えた千の技術博 [特別展]」(国立科学博物館、2019年3月3日まで)では、蛍光シルクほか公開中。ぜひ実際にご覧ください。

蛍光シルクカイコ 農家での飼育開始!

世界に先駆け、群馬県の養蚕農家で緑色蛍光シルクカイコの飼育と実用生産が始まりました。蛍光シルクをはじめ、日本にしかない高機能シルクの生産量アップにより、衣料やアート、インテリア素材など、幅広い分野での活用が期待されています。



画像提供：群馬県蚕糸技術センター

遺伝子組換えカイコの 実用生産スタート!

2016年現在、養蚕農家は349戸、1959年には1,871あった製糸工場もわずか7社と日本の養蚕業は縮小傾向です。そんな中、今回の遺伝子組換えカイコの農家での育成と、蛍光シルクの実用生産は明るいニュースとなっています。



蛍光シルク製品化に向けての大きな一歩

ではなぜ蛍光シルクを作るカイコの飼育が、話題となっているのでしょうか。遺伝子組換え生物の取り扱いには、明確なルールがあります。生物多様性への影響がないことを調査した上で、養蚕農家での飼育が認められました。農研機構と群馬県蚕糸技術センターが協力しての今回の挑戦は、農家での飼育による遺伝子組換えカイコの生糸の量産と、蛍光シルク製品が

市場に出るための大きな一歩なのです。



さらに多彩な色合い 超極細シルクも

蛍光シルクカイコの飼育頭数は2017年12万頭、2018年はその2.6倍の31万5,000頭となる予定です。増加の背景には新しいシルクへの需要はもちろん、長年縮小傾向にあった養蚕農家の期待があります。今後は緑以外の蛍光シルク、超極細シルクなど、多様な遺伝子組換えカイコの飼育申請が進めら

れる予定です。

多種多様、特長もそれぞれのシルクの量産化への道のりに、養蚕業の復活と新しいシルク文化誕生への期待が高まっています。



①近縁野生種との交配などを防ぐため、側面に網などが張られた養蚕農家の飼育施設②毎日桑を与え、大切に育てられるカイコ③繭が作られている「まぶし」。特殊フィルターを通して撮影

研究についてもっと詳しく知りたい方は、農研機構 HP をご覧ください。

生物機能 利用研究部門	カイコ機能改変 技術開発ユニット	新特性シルク 開発ユニット
----------------	---------------------	------------------

衣料だけじゃない! カイコのすごさ

農研機構は2000年に世界で初めてカイコの遺伝子組換えに成功して以来、従来の蚕糸業だけでなく、さまざまな分野での研究開発を進めてきました。すでに実用化されたものも含め、医薬品・医療用素材、電子部品など、新たなカイコの産業界での活用が期待されています。

「広報NARO」ではこれらについても、改めてご紹介する予定です。



農研機構生まれ ブランド

第9回

セサミンやセサモリンが豊富 ゴマ「にしきまる」

体に良いというイメージのある「ゴマ」。実際“食べる丸薬”と呼ばれ、あの小さな粒に栄養がギュッと詰まっているのだそう。今回はセサミンと最近注目のセサモリンがより豊富な品種、「にしきまる」をご紹介します。



にしきまるの花

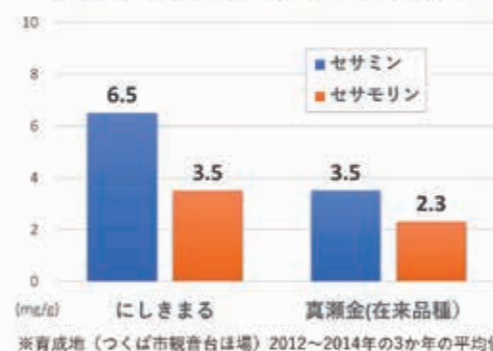
ゴマは99%以上が輸入

香りと風味の良さで和食や和菓子、精進料理にも使われ、日本人になじみ深い食材のゴマ。縄文時代の遺跡からゴマが発掘され、奈良時代の文献にはゴマ油が使われていたという記述もあり、当時から重要な作物のひとつとして栽培されていたようです。しかし現代の日本では健康志向からゴマの需要が増える一方、農家の人口は減り、手間のかかるゴマの生産は大幅に減少しています。自給率は0.1%程度と推測され（農林水産省2007）、日本で食べられているゴマの99%以上がアフリカ諸国など、海外から輸入されています。

食べる人にも育てる人にも◎

そんなゴマには、機能性成分のリグナン類が含まれています。リグナン類は抗酸化作用や肝機能の向上、コレステロール値の低下作用、アルコール代謝の促進などの生理活性があると報告されています。最近よく耳にするセサミンとセサモリンもそのリグナン類の一種で、さまざまな機能性を持つことで知られています。農研機構で育成した「にしきまる」は、セサミンやセサモリンが通常のゴマよりも多く含まれている品種です（下図）。それに加えて成熟するまでの期間が短い、草丈が低くて育てやすい、収量が多いという特長があります。食べる人だけでなく、育てる人にとってもうれしい性質を持った新しいゴマの品種なのです。

にしきまるのセサミン及びセサモリン含量



栽培技術も開発中

現在、「にしきまる」は三重県や鹿児島県などで栽培されており、少しずつ栽培面積を増やしているところです。中でも三重県は企業と連携、農研機構協力のもと、県内で「にしきまる」を育て、国産ゴマの産地化に向けて取り組んでいます。また同時に、これまでゴマの収穫・乾燥・調製といった、ほとんど人力で行われてきた作業を省力化するための機械化技術の開発試験も実施[※]しています。この技術の導入が進めば、「にしきまる」の生産量だけでなく、国内のゴマの生産量を増やすことができるのではと期待されています。

※この研究開発は、農研機構 生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)」の支援で実施されています。

金ゴマ「にしきまる」のなかま達

ゴマには「にしきまる」の金色以外にもさまざまな色があります。農研機構はこれまでも、リグナン類が多く含まれる他の色のゴマ品種、①「ごまぞう」(褐色)、②「まるえもん」(黒色)、③「まるひめ」(白色)も育成しています(下写真)。これらのゴマにもぜひご注目ください。

■5つの品種のゴマの子実

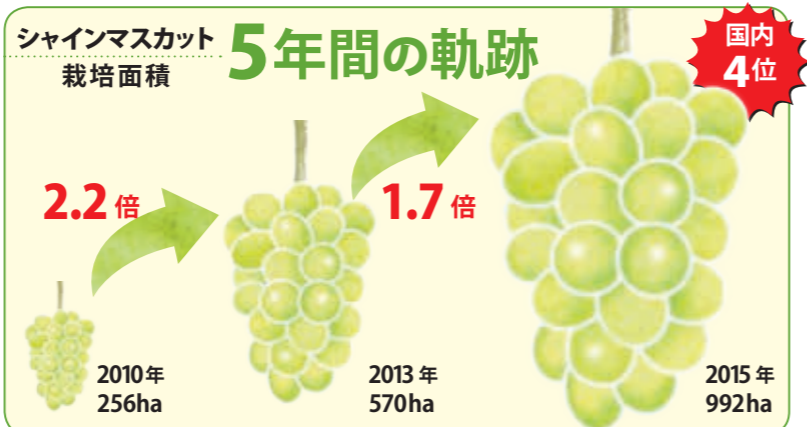


研究についてもっと詳しく知りたい方は、農研機構 HP をご覧ください。



シャインマスカットの魅力に迫る!!

最近スーパーや青果店でよく見かけるようになった、ブドウ「シャインマスカット」。実はこのシャインマスカット、農研機構の果樹茶業研究部門で生まれた、2006年品種登録のまだまだ新しい品種なんです。市場に登場してからわずか10年あまり。シャインマスカットは2014年以降、ブドウ品種で栽培面積が第4位となるなど、急速に全国で人気広がっているその理由に迫ります。



甘さも香りも食感も！
人気の秘密は **味** にあり

Point 1 糖度 18度以上！
強い甘みが自慢

シャインマスカットの糖度は18度以上ですが、酸味が少ないことから、「ブドウの王様」巨峰にも負けない強い甘みを楽しめる品種です。

Point 2 爽やかな
マスカット香

欧州ブドウに由来する、爽やかなマスカットの香りが特徴です。露地栽培できるマスカット香のブドウ品種は珍しく、話題となっています。

Point 3 大粒で
歯ごたえも抜群

巨峰にも迫る大粒サイズのシャインマスカットは果肉がしまり、サクツとした歯ごたえ。噛んだ瞬間、口の中いっぱい甘い果汁が広がります。

Point 4 皮ごと食べられる
パリパリ食感

皮の渋みが少ないため、パリッと皮ごと食べられるのが魅力。皮をむく手間がないので、手を汚さずにパクパク気楽に食べられると評判です。

Point 5 種なし栽培も可能

種なし栽培も可能なシャインマスカット。種なしブドウは子どもからお年寄りまで食べやすく、贈り物としても好評。お菓子作りにも最適です。



◀種なし栽培のシャインマスカット。縦も横も断面が美しく、みずみずしい

研究についてもっと詳しく知りたい方は、
農研機構 HP をご覧ください。

研究担当 果樹茶業研究部門



シャインマスカットってどんなブドウ？

クレオパトラも愛したと言われるほど歴史あるフルーツのひとつ、マスカット。しかし多雨の日本ではマスカットに代表さ



▲品種育成はチーム研究が基本です

れる欧州ブドウは育てにくく、いわゆるマスカットの香りのするブドウはあまり栽培されてきませんでした。日本での栽培に適した米国ブドウと交配しても、一般に米国ブドウ独特の香り（巨峰やキャンベルアーリーと同様の香り）となり、マスカット特有の香りにはなりません。

そんな中、農研機構が約30年という年月をかけて育成したのが「シャインマスカット」で

す。マスカット香にしっかりとした噛みごたえという欧州ブドウの特徴を持ちながら、日本国内で露地栽培も



可能という画期的な品種！そのおいしさと育てやすさで、2006年に品種登録されて以来、ブドウ農家はもちろん、一般の方にも注目されています。

育てやすさでブドウ農家のハートをキャッチ！



皮ごと食べられ裂果しにくい

多雨の日本では、皮ごと食べられる欧州ブドウは、裂果（果実が割れること）が発生しやすいもの。そのためガラス室やビニールハウスで管理して育てる必要がありました。しかしシャインマスカットは皮ごと食べられる特性を持ちながら、裂果を起こしにくく、露地または簡単に雨除けのビニールで覆うなどでの栽培が可能です。

病気に比較的強い

また雨はブドウの病害を引き起こす原因となりますが、シャインマスカットは主要病害の「べと病」に対し、巨峰と同程度に耐病性が強いという特徴を持っています。

緑色なので着色管理を省力可能

ブドウ農家を悩ませる作業のひとつに、「着色管理」があります。巨峰やピオーネなどの黒色品種や、デラウェア、甲斐路などの赤色品種は着色系ブドウと呼ばれ、それぞれのブドウ特有の色がはっきりと出ているものが消費者に好まれます。果実の色づきには気温や日照、着果量などさまざまな要素が関係

していると言われ、その管理には大変気を遣います。その点、シャインマスカットは、着色しない緑色品種。着色管理を省力できます。

各地で改良が進む栽培技術

余分な枝を切り落とす剪定、種なしにするジベレリン処理、果粒を大きくしたり房型を整える花穂整形や摘粒など、おいしい「シャインマスカット」を作るには欠かせない作業です。これらの栽培技術は全国各地で日々改良が重ねられています。収穫する基準や目標とする房の大きさも産地によって少しずつ違うので、産地ごとに食べ比べてみるのも面白いかもしれません。

まだまだある！
農研機構生まれの
フルーツたち

あまり知られていませんが、世界一のリンゴ^{*}「ふじ」、栽培面積で日本梨の40%を占める「幸水」と27%の「豊水」、国内で最も多く栽培されているモモ「あかつき」も、人気の「不知火（デコポン）」もみんな農研機構の生まれ！新し物好きな人、フルーツに目がないという人は、農研機構のHPをチェック！

^{*}「ふじ」は日本での栽培面積52%を占め（平成27年現在）、世界で最も多く栽培されている品種です

パンの材料といえば「小麦粉」ですが、近年、それ以外のものでできたパンも見かけるようになりました。今回は、農研機構の技術を使い、小麦粉や増粘剤を入れずに米粉パンを焼くことができるホームベーカリーを開発した「タイガー魔法瓶株式会社」の企画担当者の方にお話を伺いました。

パンが膨らむのはなぜ？

小麦粉に水を加えてこねると、グルテンというタンパク質ができます。網目状のグルテンは、パン生地が発酵の際や、焼くときに発生するガスを外に逃がしません。その働きによって、生地の中には気泡がたくさん入り、ふわふわになるのです。

一方で、米粉は水を加えてこねてもグルテンを作りません。だから、米粉だけで作るパンはガスを生地の中に閉じ込めておくことができず、ふわふわにならないのです。

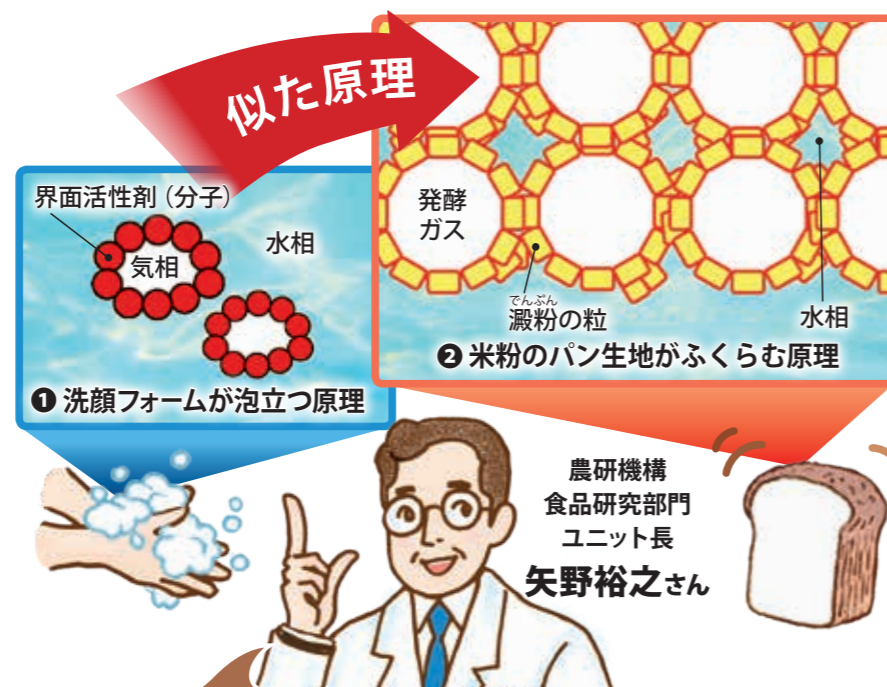
そのため、市販の米粉パンの多くは、グルテンの代わりとなるような材料（増粘剤）が入っていたり、特別な機械を使って焼いたりしているものがほとんどでした。

増粘剤不要の米粉パン

そこで農研機構は、小麦粉や増粘剤を使わずに米粉パンを焼くことができる方法を研究・開発し、広島大学と共同でパンがふくらむメカニズムを明らかにしました（下図）。

そして、タイガー魔法瓶株式会社（以下、タイガー）と共同で、米粉、水、ドライイースト、砂糖、食塩、油という材料だけで小麦粉のパンにも負けないふわふわな米粉パンをご家庭で簡単に焼くことができるホームベーカリーを開発しました。

今回は、そのホームベーカリー「GRAND Xシリーズ IH ホームベーカリー<やきたて> KBD-X100」を開発・販売しているタイガーの企画担当者の方にお話を伺いました。



①と②が似ている、というところから、米粉パンをつくる技術を開発しました。ポイントは

- ・米粉は澱粉の損傷が少ないものを選ぶ
- ・生地混ぜ方、イーストの量、温度管理に気をつける。

※ 2017年1月26日公開「プレスリリース/グルテン不使用の100%米粉パンの製造技術を開発しました」より

タイガー魔法瓶株式会社
ソリューショングループ
商品企画チーム 副主事

竹内 知子さん
のお話

この製品を作ったきっかけは、2015年に農研機構の研究者である矢野さんから、米粉パンの共同研究のお話があったことでした。そのころタイガーでは、すでにホームベーカリーの販売をおこなっており、増粘剤が入った専用米粉でパンを作る機能もついていました。しかし一方で、この商品を今後どのように展開していったらよいかと模索しているところでもありました。

そこで、すぐに矢野さんに連絡を取り、実際の試作品を食べさせてもらったうえで社内でも検討し、共同研究をすることを決めました。

共同研究を始めるにあたって、まずニーズ調査として、小麦アレルギーを持つお子さんの親御さんに、矢野さんの技術で作った米粉パンとその他の米粉パンを食べ比べてもらいました。すると、皆さんとてもビックリされて、「本当に小麦は入っていないんですか?」と言われるくらい反響がありました。さらに、「毎日何を食べ



るかと悩みながら過ごしていて、時に孤独を感じることもあるので、こうして私達を応援してくれるメーカーがあるというだけでとてもうれしい。今後とも応援してほしい。」という言葉もいただきました。それを聞いて、これは絶対に商品にしなければ、という使命感に駆られました。

実際の商品開発で一番苦労したことは、品質部分です。小麦のパンに関しては、製品開発に携わっている社員はみんな、自社のホームベーカリーで焼いたパンが他社のものよりおいしいと自信を持っていました。だからこそ、米粉パンもそれと同じくらい自信を持って出せる味を目指しました。そのために、プログラムの調整などに時間をかけ、何度も試作を繰り返して、品質を向上させていきま

した。

さらに、ご家庭で使うものなので、誰でも簡単に使えなければなりません。そのため、矢野さんの研究段階では0.1g単位の細かい数字であった材料の分量を、おいさを維持したまま、作りやすいキリのよい量に変更しました。また、手順もできるかぎり減らして単純化しました。

2017年に製品の販売を開始したのですが、現在までで最初の販売目標台数はほぼ達成することができました。また、2018年には本製品用の専用米粉（左下）の販売も開始しました。今後は、イベントでの試食や販売店で専用米粉とセットで販売するなど、この製品を求めている方に知っていただけるような活動を続けていきたいと思っています。

IHホームベーカリー KBD-X100 の専用米粉「KBD-KM10」は、農研機構が育成したコメ品種「ミズホチカラ」を100%使用しています。

IHホームベーカリー<やきたて> KBD-X100 専用米粉の「KBD-KM10」は、2018年8月に販売開始されました。米粉パンを一斤焼くのに必要な量（米粉250g）で小分けになっており、パン以外のケーキや料理にも使えるように米粉のみを使った商品になっています。

原材料の「ミズホチカラ」は、農研機構九州沖縄農業研究センターが育成して、米粉適性を評価する共同研究のもとで熊本製粉株式会社が2010年に製品化しました。



▲IHホームベーカリー KBD-X100 と専用米粉 KBD-KM10 を使って焼いた米粉パン

もっと詳しく知りたい方は以下のHPをご覧ください。

商品販売
タイガー魔法瓶株式会社



研究成果
食品研究部門





▲米粉100%の食パンがふくらみ焼くことができるIHホームベーカリー（やきたて）KBD-X100



▲コメ品種「ミズホチカラ」100%使用の専用米粉 KBD-KM10

インタビュー 研究員のすがお interview

動物の病気の予防や診断、治療に関する研究をしている動物衛生研究部門。今回は、2016年からの2年間、お子さんを連れてアメリカでの在外研究に取り組まれていた宮崎さんにお話を伺いました。

<p>プロフィール</p>	<p>農研機構動物衛生研究部門 ウイルス・疫学研究領域 発病制御ユニット主任研究員</p>	<p>宮崎綾子氏 (みやざきあやこ)</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- はじめに、動物衛生研究部門がどんなところか教えてください。

宮崎さん テーマは「動物を衛る、ヒトを衛る」です。大きく分けて2つ、家畜の病気を減らして健全な畜産物をつくるための研究と、人獣共通感染症を予防するための研究をしています。

インタビュー- その中で、宮崎さんはどんな研究をされているのですか？

宮崎さん 私は前者で、日本の農場で実際に肺炎や下痢の原因として問題になっている豚のウイルスをターゲットにした研究をしています。

なるりん ウイルスの研究？

宮崎さん そう。実は、ただウイルスがあるだけじゃ病気は起こらないんですよ。ウイルスは自分で動けないので、

まず、豚まで運ばれる必要があります。次に、ウイルスが感染して増殖するには、免疫を持たない豚やストレスで免疫が低下した豚が必要です。こういう条件が成立すると、ウイルス感染が病気として現れてきます。

なるりん へ〜！ そうなんだ！

宮崎さん それを予防しようとするとワクチンが思い浮かぶけれど、それ以外にもいろいろな方法があります。ウイルスを豚までたどり着かせないために消毒をしたり、豚舎の使い方を工夫したりするのも一つですし、豚にストレスを与えないように温度や湿度の管理をきちんとあげたり、空気の流れを変えてあげたりと、飼い方を変更することもあります。人も同じですよ。インフルエンザ対策のために、マスクをしたり手洗いをしたり、部屋に加湿器を置いてみたり。ただ、豚は自分で手を洗えませんし、農場ではコストや労働力にも制限があります。どうやったら低コストかつ有効なウイルス感染症対策になるのか、常に考えさせられます。

なるりん なるほど〜。

インタビュー- 具体的には、どのようなウイ

ルスの研究をされているのですか？

宮崎さん いろいろと取り組んでいるんですが、最初に取り組んだのは、ロタウイルスという豚だけでなく人の赤ちゃんの下痢の原因にもなるウイルスでした。豚も人と同じで人でいう乳幼児の時期に下痢になりやすいんですが、このロタウイルスは、一言でロタウイルスといってもウイルスの型がいっぱいあるんです。

インタビュー- ウイルスの型がたくさんあると、どういうことになるんですか？

宮崎さん ワクチンで対策をとるのがとても難しいです。ロタウイルスによる下痢が発生したとして、その農場にいるのが一つの型とは限りません。同じ農場でも豚舎が違うと別の型のウイルスがいたりして、しかも農場の中で進化をしてまた別な型になってしまったり。

なるりん ひゃ〜！ 大変だ！

宮崎さん じゃあ、ワクチン以外にどうい対策ができるんだろう？ と考えた時に、プロバイオティクスを使って予防しようという動きがあったんですね。プロバイオティクスというのは乳酸菌のような微生物で、それを食べたり飲んだりしている人の健康を良い状態にもっていくはたらきのある菌のことをいいます。そういうものを摂取していると下痢を発症しにくかったり、下痢をしても治りが早いという報告もあります。それを家畜のロタウイルス対策にも使えないかと東北大学の先生と培養細胞を使って調べていたんですが、じゃあそれは本当に豚に効くの？ となった時に私たちはプロバイオティクスの有効性を評価するのに必要な豚の免疫を解析する手段を持たなかつたので、勉強しようと思ったんです。

インタビュー- そのことがアメリカでの在外研究のきっかけになったのですか？

宮崎さん はい。その頃は豚流行性

下痢 (PED) というウイルス病も流行していて、DNAの解析が得意な方だったり、ウイルス学の高度な知識を持った方と対策に取り組んでいました。そういった専門性をもった方々と研究の中で自分自身の強みは何かということ考えた時に、ロタウイルスでも必要性を感じていて、PEDでも足りないと感じていた免疫関係に私が強くなれば相補的に研究が進むかもしれないと考えました。ただ、免疫関係の勉強は国内でもできるかなと迷っていたこともあり、在外研究でアメリカに行くこと決意したのは応募する半年ほど前でした。

インタビュー- 在外研究には、お子さんと一緒に行かれたと聞きました。慣れない環境で大変だったことはありませんか？

宮崎さん 一回だけ現地のベビーシッターを雇ったことがあったんですが、合わなかったようで「ベビーシッターはもうやめて」と子どもを泣かせてしまったことがありました。そのことがあって、それからは子どもを最優先にして、できる範囲で精一杯研究に取り組みました。当時は上の子が9歳で下の子が2歳で、たまに一緒に職場に行くこともありましたが、お兄ちゃんがよく妹の面倒をみてくれていて。一番成長したのはきつとお兄ちゃんですね。

インタビュー- ご家族の理解があったのですか？

宮崎さん そう決まったならしようがないな、という気持ちだったんだと思います(笑)。私も行けばなんとかなるかなと楽観的でした。とはいえ、子どももですが私も慣れない環境でストレスを抱えていて、子どもとケンカしてしまうこともありましたが、お互い家の中まで無理して頑張ることはやめようか、と話をしてからは少し楽になりましたね。「君は君で学校で頑張ろう。母ちゃんは母

ちゃんでお仕事場で頑張るから。お互い頑張っていこう」と。

なるりん それぞれの場所ですること頑張ったんだね！

宮崎さん 日本に残った夫も農研機構の職員なんですが、在外研究以前から子育てを半々でやってくれていました。子どもが病気の時もお互いいつ休めるかとかなるべく融通してくれていたんです。夫ももちろんですが、そんな夫をサポートして下さった農村工学研究部門のみなさんにもとても感謝しています。

インタビュー- お子さんのいる方にも働きやすい環境なのですね。

宮崎さん おかげさまで、のびのびやらせていただいています。なので私も、もし自分の周りに子育てをしている男性職員や女性職員がいたら、その人の選択を尊重し、サポートできればと思っています。

宮崎さんの在外研究のお話は、動物衛生研究部門の「NIAH ニュース No.65」にも掲載されています。



農研機構 動物衛生研究部門 ウイルス・疫学研究領域 発病制御ユニット 主任研究員

宮崎綾子氏

報告：一般公開

各地の地域農業研究センターで一般公開を開催しました

農研機構東北農業研究センター（岩手県盛岡市、以下東北農研）、西日本農業研究センター（広島県福山市、以下西日本農研）、九州沖縄農業研究センター（熊本県合志市、以下九州農研）では、平成30年9月から10月にかけてそれぞれ一般公開を開催しました。

今年は東北農研では「体験！発見！東北農研!!」、西日本農研では「来て、見て、体験！食と農のサイエンス2018」、九州農研では「未来につながる農業技術」というテーマを掲げ、その地域ならではの展示や体験、試食を通じて研究成果などを紹介しました。



ブロッコリーからDNAを取り出す実験に挑戦！（西日本農研）

研究者がお話しするミニセミナーも盛況でした！（九州農研）

自動走行トラクタに試乗して最新技術を体験！（東北農研）

報告：受賞

若手農林水産研究者表彰受賞

農林水産業及び関連産業において、優れた研究業績を挙げた若手研究者に贈られる「若手農林水産研究者表彰」。第14回の今回、農研機構からは境垣内岳雄氏、坪田拓也氏、八木雅史氏の3名が受賞しました。

詳しい受賞内容はこちらをご覧ください



受賞した（左から）境垣内岳雄氏（九州農研）、坪田拓也氏（生物機能部門）、八木雅史氏（野菜花き部門）

報告：イベント

実りのフェスティバルに出展しました

平成30年11月2日・3日の2日間、農林水産祭「実りのフェスティバル」に出展しました。

農研機構からは、「宮城・福島への被災地における農業再開の取り組み」として東北農業研究センターが中心となって研究成果のパネル展示を行いました。職員から詳細な説明をするだけでなく、来場された方からの実際のお悩み相談もあり、意見交換の機会にもなりました。

農研機構は、今後も宮城・福島の被災地における農業再開に向けての取り組みを続けていきます。



研究成果についての説明の様子

報告：イベント

ファーマーズ&キッズフェスタに出展しました

平成30年11月10日・11日の2日間、ファーマーズ&キッズフェスタに出展しました。

農研機構ブースでは、研究成果に関する〇×クイズや「出張版 食と農の科学館」としてパネルや動画の展示を行い、農研機構の研究成果を紹介しました。

子どもたちには蛍光シルクの展示が人気で、「どうして光るの？」などの質問がありました。また、青いキクのポスターを背景に写真撮影のできるコーナーではなろりんと一緒に記念撮影される方も多くいらっしゃいました。



クイズの解説では、カラフルなジャガイモの写真に反響がありました

報告：イベント

生研支援センターフォーラム in KAWASAKI を開催しました

平成30年10月1日に神奈川県川崎市に移転した農研機構生物系特定産業技術研究支援センター（以下、生研支援センター）は、同11月6日に「生研支援センターフォーラム in KAWASAKI」を開催しました。

当日は川崎市に拠点をおく企業をはじめとしたみなさまに、講演やポスター展示、情報交換会などを通じて、資金配分機関としての生研支援センターの活動について紹介しました。



講演の様子

生研支援センターについてはこちらから



読者の声、募集中！

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



QRコードからアンケートへ！

農研機構本部への交通案内

周辺拡大図



鉄道&路線バス

- 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」行きにのいずれかに乗車(約 20 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
路線バス (平日のみ) :みどりの駅から関東鉄道バス「土浦駅西口」行きまたは「農林団地循環」乗車(約 15 分) →「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)
- 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)

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

