◎2017年3月31日発行 ◎発行 北海道立総合研究機構

TAKE FREE

道総研

道総研の食の研究マガジン

たべLABO Mini

あんな料理、
コーンなスイーツにも、
おいしく大変身!

Happy birth
CORN!

安全でおいしい
道産とうきび粉が、
できました!

お店や工房で、何つくる？
レストランで、どう使う？

北海道産のとうきび粉ができました！

安全性はもちろん、豊かな香りや鮮やかな色あい、ほどよい膨らみや食感も魅力。パンやお菓子、スイーツの原料として料理の素材やメニューの切り札として多彩にご活用いただけます。

Happy birth CORN!

安全でおいしい 道産 とうきび粉 できました!

道総研とJAのコラボ開発！安全でおいしいとうきび粉です。

スナック菓子やコーンフレーク、パンや麺などに幅広く活用できるコーングリッツ（とうもろこしの粉）。しかしその原料はすべて海外からの輸入とうもろこしであることから、北海道立総合研究機構には、遺伝子組み換えやポストハーベスト農薬に関する不安のない北海道産のコーングリッツを求める声が各方面から寄せられていました。

そこで平成25年より道総研とJAそらち南のコラボ事業として、栗山町と由仁町で栽培されたとうもろこしを原料としたコーングリッツの生産プロジェクトに着手。品種の選定や製粉設備の整備を経て、平成28年冬より正式に北海道産のコーングリッツを提供できる体制を整えました。

待望の、そして初めての道産コーングリッツ。私たちはそれを「とうきび粉」と名づけました。

豊かな香りと鮮やかさ、膨らみの良さも魅力です。

生産履歴まで管理されているJAそらち南のとうもろこし。その安全性はまさに折り紙つきですが、「とうきび粉」の特長はそれだけではありません。

●加熱で豊かな香り

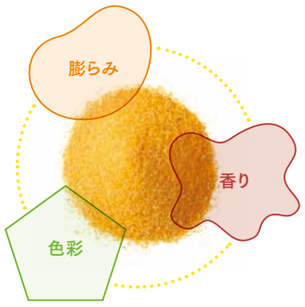
食欲をそそるカラメルのような甘い香り。輸入品と比較すると、香り成分の含有量は3倍以上。

●ビビットな色彩

とうきび粉は赤身を帯びたオレンジ色。料理やスイーツの見栄えをグンと高めます。

●ほどよい膨らみ

パフにすると「とうきび粉」の膨らみが秀逸。従来よりサクッとした食感も。

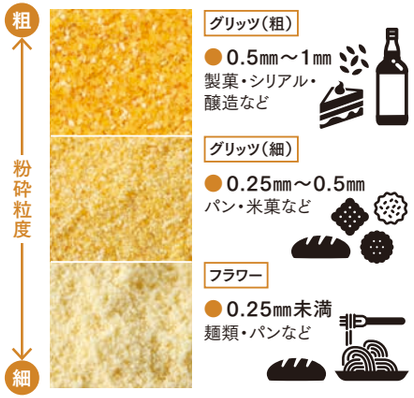


粒度（粒の細かさ）は三段階。料理から新商品まで活用法は多彩！

北海道初のとうきび粉の製造設備が置かれているのは、栗山町のJAそらち南。皮むきから粉砕、ふるい分けなどの機能を持ち、一日におよそ400kgの原料処理が可能となっています。

また粒の細かさは「0・25㎜未満（麺類・パンなど）」「0・25㎜～0・5㎜（パン・米菓など）」「0・5㎜～1㎜（製菓・シリアル・醸造など）」の三段階に指定できるため、用途に応じた粒度を選択できます。

これまでやむなく輸入品を使っていたお店も、とうきび粉を初めて知ったというメーカーも、新メニューを創りたいという料理人の方も…「とうきび粉」に注目です！



私たちは、こう使っています。

Happy birth CORN! 安全でおいしい 道産とうきび粉 できました!

香ばしさ、鮮やかな色味、ほどよい膨らみとそこから導かれる食感。「とうきび粉」は魅力的な特長を備えた新しい食材です。ここでは道内で活躍するパティシエやシェフなどにご登場いただき、活用のポイントや特長を活かすコツを教えていただきました。

きれいな色味
鮮やかな黄色で明るい雰囲気

●「スウィートレディージェーン」

定番のチーズパイをアレンジ! しっとりした口当たりが◎

オーナーパティシエ
馬越 弘幸さん

店で人気のチーズパイの製法をベースに、とうきび粉のケーキを作りました。使ったのは粗挽きと細挽きのグリッツ。牛乳と生クリームを加え戻し、火にかけ、粥状にしてマスカルポーネの生地を合わせています。チーズと組み合わせたことで、しっとりとした口当たりを実現。コーンそのものの甘さを生かすため、砂糖は控えめです。とうきび粉のおかげできれいな黄色が出て、明るい雰囲気のケーキに仕上がりました。

◎クリームチーズコーン(490円)

スウィートレディージェーン
札幌市中央区北3条東5丁目5
TEL 011-219-0900
sweet lady jane

オーナー
きむら まどかさん

カスタードクリームに使うコーンスターチに代えて、道産のとうきび粉（フラワー）を使っています。化学的に精製されたコーンスターチと比べると、自然素材ならではのまろやかな味わいが大きな魅力。添加物を用いないため後味もすっきりと仕上がりました。道産とうきび粉に出会えたおかげで「100%北海道生まれ」を達成でき、アピール力も高まりました。

◎シューセルクル(各320円)

100% 道産素材
商品のアピール力UP!

●「スイーツセルクル」

濃厚だけど後味すっきりなカスタードクリームに。

スイーツセルクル「シューセルクル」
札幌市中央区南5条西2丁目
オークラビル1F
TEL 011-211-0737
s-cercle.com

●イタリア料理「イルピーノ」

北部イタリアの伝統料理「ポレンタ」の再現に。

オーナーシェフ
川端 美枝さん

とうきび粉と聞いて真っ先に思い浮かべたのは、北部イタリアのポレンタ。コーンミールを炊いて粥状にした伝統的な料理です。お店のオープン当初に輸入物で作った時は、独特の穀物臭が強すぎて…。けれど、道産のとうきび粉はとうもろこしらしい良い香り。ポレンタを固めて揚げたところ、コーンを感じる香ばしさが際立ち、口当たりのなめらかな楽しい食感にも仕上がりました。この４月にはメニューに登場する予定です。

◎北海道産ポレンタと生ハムの前菜(900円)

コーンの風味
揚げて際立つ香ばしさ!

イタリア料理 イルピーノ
札幌市中央区北１条西３丁目
荒巻時計台前ビルB1
TEL 011-280-7557
www.ilpino-il.com

価格はすべて税抜きです。

とうきび粉レシピ

たべLABOプロデュース

海外では主食にしている国もあるほど栄養価も高く、料理やお菓子など、いろいろなところで使用されているとうきび粉。ここでは簡単でおいしいおすすめレシピをご紹介します。

食感と香りを引き出すのがコツ！

●レシピ監修
料理研究家
金川 綾華さん

豊富な食の知識と斬新なアイデアが紡ぎだす料理で、学生時代から数多くの賞を獲得。道総研の「食産業の戦略研究」の一環として公開されたユニークなオリジナル料理サイト「ドソレシピ」においても全メニューを担当。道産食材に関する造詣も深い。

道総研のここだけカンタン
おいしい北海道
「ドソレシピ」
www.hro.or.jp/dosorecipe/

もっちり食感

プチプチ食感のコーンプディング

材料（2人分）
- とうきび粉（グリッツ〈細〉）……50g
- 牛乳……300cc
- 砂糖……60g
- 塩……1つまみ
- レーズン……大さじ2
- バニラエッセンス……2滴
- カラメルソース……お好みで

作り方
1. 鍋に牛乳と砂糖、塩を入れ、沸騰直前まで温め泡だて器でかき混ぜながらとうきび粉を入れる。2. 弱火で跳ねないように泡だて器でかき混ぜ全体が混ざり合ったら木べらで10分ほど練り続ける。3. 火を止め、レーズン・バニラエッセンスを入れて混ぜ、型に入れ冷蔵庫で冷やし固める。4. 冷え固まったらお好みでカラメルソースをかけていただく。〈カラメルソース〉砂糖（大さじ2）を水（大さじ1）で煮詰め、色づいてきたところで火を止め、スイートコーン（大さじ2）と醤油（小さじ1/4）を入れる。

とうきび粉衣のザクザクカツレツ

材料（4人分）
- とうきび粉（グリッツ〈細〉）……80g
- 卵……2個
- 小麦粉……大さじ3
- 豚肉（生姜焼き用）……8枚
- 塩コショウ……少々
- サラダ油……3㎜ほど

作り方
1. 卵を溶き、小麦粉ととうきび粉をそれぞれお皿やバットに用意する。2. 豚肉の両面に軽く塩コショウをし、分量外の小麦粉を両面に薄くつけ、溶き卵にくぐらせる。3. 2の両面にとうきび粉をまんべんなく付ける。4. 8枚すべてにとうきび粉を付けたら、油を3㎜ほど敷いたフライパンを熱し弱火で4分ほど片面ずつ焼く。5. こんがり色が付いたら完成。

衣がサックサク！

とろ〜りぷちぷち

つぶつぶコーンのオニオンスープ

材料（4人分）
- とうきび粉（グリッツ〈粗〉）……50g
- 玉ねぎ……1個
- オリーブオイル……大さじ2
- にんにく……1かけ
- 水……700cc
- ブイヨン……1/2個（袋）
- 塩、黒コショウ、パセリ……適量

作り方
1. 鍋にオリーブオイルを入れ、みじん切りにした玉ねぎとにんにくを弱火でじっくり炒める。2. 玉ねぎが透き通ってきたらとうきび粉を入れ軽く混ぜ、水を加え中火で10分ほど煮る。3. とうきび粉が柔らかくなったらブイヨンを加えて塩、黒コショウ、パセリで味を調える。

とうきび粉の購入先はこちら
アルナチュリア株式会社
www.alnaturia.com
☎0120-900-130

優れた膨化性
やみつきになるサクサク感！

●「お菓子のほんだ」

素材そのものの味を生かしたポンスナック。

代表取締役社長　**本田 啓輔**さん

とうきび粉そのものの香ばしさや自然の甘さを生かすために、原粒を脱皮・脱胚芽しただけのホミニーをパフ化（ポン菓子）しました。塩味をベースにすると素材との相性が良くなると気づき、テイストは「だし」「しお」「黒胡椒」の3タイプに。さらに“味の乗り”を高めるために、米油をスプレーした後に味付けしています。ついつい手が出るような後を引くおいしさのポンスナックに仕上がりました。

◎ポンタベール（各540円）

お菓子のほんだ 砂川本店
砂川市西1条北11丁目2-26
TEL 0125-52-6321
shop.ringo-club.jp

●ブーランジェリー「コロン」

コーンのほのかな甘みをパンに練り込みました。

グランシェフ　**志賀 勝栄**さん

道総研からとうきび粉のお話を受け、コーンブレッドの試作を始めたのは一昨年の秋。とうきび粉をそのまま使うと歯に残るため、一度炊いてペースト状にしたものを練り込むように工夫しました。少し粗めのとうきび粉でコーンらしさと甘みを残しながら、フラワーと呼ばれる粉をまぶして、香りと色味の良さを引き立てています。お客様に安心していただける「北海道産」という信頼度の高さもポイントです。

◎コーンブレッド（556円）

粉を炊いて甘みをUP！
食感もグッドに

ブーランジェリー コロン〈本店〉
札幌市中央区北2条東3丁目2-4
prod.23 1F
TEL 011-221-5566
www.coron-pan.com

「道産とうきび粉」誕生の舞台裏へ。

紆余曲折のドラマを経て誕生した道産とうきび粉。
ここではその舞台裏のエピソードをご紹介しましょう。

「マルチコーンを始め道産の食材は多彩な可能性を秘めているんです」と柳原さん。

コーンスナックの原料は すべて輸入のとうもろこし。

「栗山町のとうもろこし畑の側を車で走っていた時、これを食用にできないかと思ったのがきっかけなんです」と語るのは、道総研食品加工研究センターの柳原哲司さん。北海道初のコーングリッツ（とうきび粉）の誕生を支えたメンバーの一人です。

柳原さんが目にしたのは、道総研がマルチコーンと呼んでいる種類のとうもろこし。一般的なスイートコーンとは違い、わが国ではほとんどが早刈りされて家畜の飼料になっています。けれど本当は、同じ種類のとうもろこしの実が私たちの食用としてたくさん使われています。事実、食品企業や菓子メーカーが作るスナック菓子やパンの原料は、マルチコーンの実を粉にしたコーングリッツなのです。

「ただしそのすべてが輸入品。これまで国産のマルチコーンを使った食品が私たちの口に入ることはなかったんです」と柳原さん。その理由は、量と価格にあるとか。

「現在海外から約1500万トンものとうもろこしが飼料や食用として輸入され、その一部は製粉工程を経てスナック菓子などに利用されています。それだけの量を国内生産でカバーするのは到底無理。さらに海外産は驚くほど安価なので、値段でも太刀打ちできない。これが国産のマルチコーンが食用にならなかった理由です」

秋小麦の収穫アップのために 植えられていたマルチコーン。

しかしその一方で、道産のとうきび粉があれば…という声も聞こえていたとか。引き続き柳原さんです。

「食品企業や飲食店の最大の関心は、『食の安全性』。抗生物質や化学合成農薬を使わず、遺伝子組み換えでもない安全な道産品を求める声は、パン屋さんや菓子メーカーなどから届いていました」

そんな『小さなニーズ』に応えることはできないだろうか。そう考えていた時に柳原さんの目に飛び込んできたのが、冒頭のとうもろこし畑。しかもそれらは早刈りされず、橙色に熟した実を宿した状態だったのです。

ところで、なぜ栗山町でマルチコーンの完熟栽培が行われていたのでしょう。そのお話はJAそらち南の尾崎政春さんから。

「栗山町は秋小麦が多く栽培されるまち。しかし当時は連作障害が原因で生産量が伸び悩んでいたんです。このため土づくりの秘策として取り組んだのがマルチコーン栽培。晩秋まで育てたマルチコーンの茎や葉を細く切り、そのまま畑に鋤き込むというユニークな方法でした」

結果的にこの作戦は大成功。秋小麦の収穫量はV字回復を果たし、周辺でもマルチコーンの栽培を手掛ける小麦農家が増えていったそう。ところで、気になることが一つ。土づくりで必要になるのは茎や葉。では熟した実はどこへ？

「生産費の足しにしようと、栽培当初から飼料として販売していました。けれど平成23年の秋、道総研の知人が事務所にやってきてこういったんです、『あのマルチコーンの実、食用にできないかなぁ。道産のとうきび粉を使いたくさんいる気がするんだよ』と。そう、その知人こそ柳原さんだったわけです。

香りと色彩に特長を持つ
マルチコーン品種「ピビアン」

前途多難だから 燃えたとうきび粉づくり。

中央農試と食加研、工業試験場さらにJAそらち南がタッグを組み幕を上げた道産マルチコーンの食材化（＝とうきび粉開発）の取り組み。全国でも前例のないプロジェクトだっただけに課題も山積みでした。

「どの品種を選ぶ？栽培法は？どの程度の粉に？製粉工場はどこに？売り先は…など、担当メンバーの頭の中は疑問符だらけ（笑）」と尾崎さんが振り返ります。

平成26年春には品種比較試験を行い味覚や香りを分析する一方で、粒度ごとの活用法を比較したり、食品メーカーを訪ねたりと疑問の答えを一つひとつ模索していく作業が続きます。そんな中でメンバーが気づいたのは「全工程を自分たちの手と工夫で行うしかない」という事実。

尾崎さんは「江別製粉さんを始めさまざまな地元企業のご協力も励みになりました」と語ります。

「当初、製粉やふるい分けなど設備が必要となる工程は専門企業にお願いしようと考えていたんです。しかし我々の持ち込む数百kg程度の量ではどこも引き受けてくれない。どの工場も生産量は何万トン規模ですから」

つまり栽培や販売はもちろん、製粉設備を揃えることやそこでの実作業に至るまで、道総研とJAで取り組まねばならなくなったというわけ。まさに産みの苦しみ…。

「挫折しなかった？いやいや、むしろ闘志が湧きました。たとえ小さな機械の寄せ集めだとしても、絶対に道産とうきび粉を作ってやるってね」

「栽培から製粉・販売まで すべて自分たちで」が合言葉。

道外の製粉工場視察、設備メーカーとの度重なる試作を経て、平成27年の年末には『道産とうきび粉の生産ライン』の原型が栗山町のJAそらち南の倉庫内に完成します。

「乾燥させたマルチコーンから胚芽や皮などを取り除き、粉砕し粒度別にふるい分けるという仕組み。ほぼ手作業を基本としていますが、少しずつ精度が高まっています」

並行して行われていた品種の研究にも

マルチコーン：秋に実を収穫し、飼料や食用として利用するとうもろこしの呼称。

食品卸会社に道産のメリットを伝えたり。とうきび粉の存在を知らなかった方もいましたが、みなさん一様に高い関心を持ってくれました。いい食材を求めるという思いは、共通なんですね」

道産とうきび粉の時代へ。物語は始まったばかり。

平成28年初冬、収穫されたビビアンはおよそ30トン。その全てがJAそらち南に運び込まれました。その後すぐに最新版の生産ラインが稼働します。

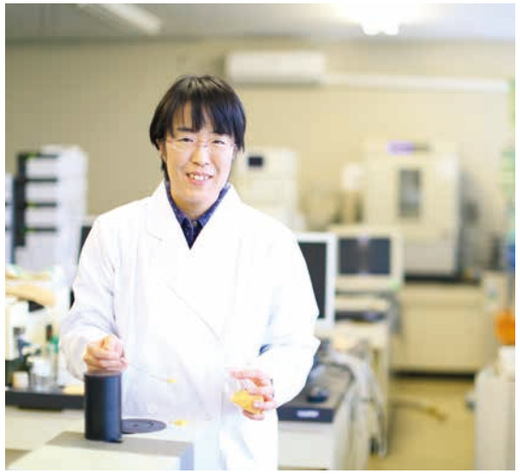
「現在の施設では一日約400kgの原料を処理できます。生産されるとうきび粉の粒度は3段階で、荒く挽いて食感を楽しむことも、パンや麺に適したフラワー状にすることも可能。将来的には要望に応じた粒度の提供も目指しています」と尾崎さん。

道総研の積極的なPR作戦も功を奏し、札幌市内の飲食店やパン工房、砂川の菓子メーカーなどからも引き合いが来るように。さらに食品卸企業数社とも商談が成立し、そこから道内の企業や店舗、首都圏の飲食店やメーカーへの流通も始まっています。

「評判は上々。エンドユーザーからも『おいしい』『新しい』の声をいただいています。とはいっても、知名度はまだまだ。料理人やパン職人、食品メーカーの担当など、一人でも多くの人にこの道産とうきび粉の存在を伝えたいですね」と柳原さん。尾崎さんが言葉を継ぎます。

「とうきび粉のニーズを増やし、これまで頑張ってくれた生産者にその恩恵がしっかり届くようにするのも自分たちの大切な使命だと思っています」

たくさんの人の思いや熱意で綴られる「道産とうきび粉物語」。ドラマはまだ始まったばかりです。



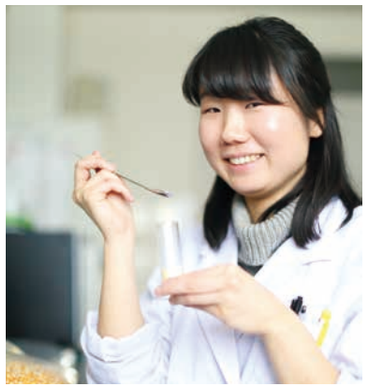
中央農試の富沢主査。
マルチコーンの実穫り栽培から研究に参加。

様々な成果が。担当した佐藤研究員（食加研）・富沢主査（中央農試）は「品種を比較する中で、もっとも香りがよく色も鮮やかな上に、膨化性などにも優れた『ビビアン』という品種を選択しました」とニッコリ。輸入品と比べると、味覚と直結する香ばしさはまさにダントツだとか。

「量も少なく価格も割高になるけれど、安全な上にここまで品質の高いとうきび粉ができたら、使いたいと手を挙げる人が増えていくはず。研究しながらそんなことを考えていました」

その一方で柳原さんらは売り先の確保や宣伝に奔走します。

「飲食店やパン工房に試作の粉を渡したり、



食加研の佐藤研究員。
プロジェクトでは品種の選定に尽力。

「道産とうきび粉」について

どんなことでもお気軽にお問い合わせください。

少量でも購入できるの？

メニューづくりのアドバイスがほしい

パンの原料にした場合の味は？

コストについて知りたい

産地や生産者を表示できる？

大量仕入れも可能？

料理人から食品メーカーのご担当者様まで、多くの期待を集めて誕生した100%北海道産の「とうきび粉」。その特性から活用法や仕入れまで、気になることも多いはず。どんなことでもお気軽にご相談ください。

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
札幌市北区北19条西11丁目
北海道総合研究プラザ内
☎011-747-0200
www.hro.or.jp

●『たべLABO』とは？

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構が、北海道の食産業の活性化を目指して取り組んでいる「食産業の戦略研究」に関し、その研究内容や成果に対する道民の皆さんのご理解とご支援をいただくために制作したフリーマガジンです。

たべLABO Mini

◎発行
地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ内
TEL 011-747-0200(代表)
www.hro.or.jp

◎監修・制作管理・印刷
HAJ(株)北海道アルバイト情報社
北海道札幌市中央区南2条西6丁目13番地1
TEL 011-223-3533
www.haj.co.jp

◎取材・編集
有限会社 シーズ
www.cs-sapporo.com

戦略研究 食産業
Food Innovation