# *Le concours de l'artisan boulanger à Hokkaido 2016*

アルティザンブーランジェコンクール・北海道 2016

http://bcn43.org

日時：2016年3月9日（水）　会場：札幌スイーツ＆カフェ専門学校

日仏商事株式会社
nichifutsu SHOJI CO.,LTD.
www.nichifutsu.co.jp

# *Le concours de l'artisan boulanger à Hokkaido 2016*

アルティザンブーランジェコンクール・北海道 2016

## 主催・後援・協賛

〈主 催〉
アルティザンブーランジェコンクール実行委員会

〈事務局〉
ベーカリークラブ N43°

〈後 援〉
北海道
北海道経済連合会
札幌広域圏組合
北海道新聞
北海道製粉工業協同組合
HBC 北海道放送
STV 札幌テレビ放送
HTB 北海道テレビ放送
UHB 北海道文化放送
TVh テレビ北海道

〈協 賛〉 五十音順
アグリシステム株式会社
池伝株式会社
江別製粉株式会社
カネカ食品株式会社
木田製粉株式会社
桜井通商株式会社
J・P・B 友の会
タカナシ販売株式会社
株式会社中村商店
日仏商事株式会社
日清製粉株式会社
日本製粉株式会社
日本甜菜製糖株式会社
日本フランスパン友の会
橋谷株式会社
一般財団法人藤井幸男記念・教育振興会
ホクレン農業協同組合連合会
北海道産小麦消費拡大モデル実行協議会
株式会社山本忠信商店
横山製粉株式会社

## ご挨拶

当実行委員会は、全国のパン職人たちとの意識や技術面での交流、製パン技術のレベルアップと人材育成、そして北海道産素材のポテンシャルの高さの立証とその利用拡大に寄与することを目的とした、アルティザンブーランジェコンクール・北海道2016を開催する運びとなりました。これもひとえに、たくさんの方々のご支援、ご協力の賜物と心より感謝申し上げます。

2007年に故渋谷英樹氏により初めて開催された北海道バゲットコンクールの遺志を引き継ぎ、全国からエントリーを募り、また審査アイテムもヴィエノワズリーを追加して2014年から開催されるようになったこのコンクールは、真剣なパン作りと厳正な審査の中にも笑顔あり、涙ありと温かい雰囲気の中、充実した交流の場となりました。自分のパンを尊敬する審査員の方々に評価してもらいたい、もっとレベルアップしたい、様々な技術者と交流したい、北海道産小麦粉を真剣に試してみたいと、今回も全国から45名もの方がさまざまな想いでこのコンクールに挑んで下さいました。3月9日の本選では予選を勝ち抜いた6名の方にバゲット、パン・スペシオ、ヴィエノワズリーの3アイテムを実際作ってもらう実技審査の様子を間近で観戦いただける他、前回最優秀賞の二宮氏のガイドで本選の様子をご覧いただく企画もございます。

今回も北海道産小麦で作ったパンと道産素材で作った惣菜の盛り合わせが食べられるカフェや、審査員に焼いていただく北海道産小麦、ライ麦を使ったパンセットの販売など、本選をご覧いただく以外にもいろいろご用意して皆様のご来場をお待ち申し上げます。

このような取り組みが全国一の小麦生産地である北海道で開催され、生産者から消費者まで穏やかに交流しながら、パンを食べて幸せを感じてもらえるような場となり、またそのようなパンを焼く真のパン職人のためのコンクールになればと実行委員一同願っております。

アルティザンブーランジェコンクール実行委員会

## アルティザンブーランジェコンクール・北海道2016の開催に寄せて

「アルティザンブーランジェコンクール・北海道2016」の開催を心からお喜び申し上げますとともに、開催に当たり御尽力いただきました関係者及び審査員の皆様に、深く敬意を表します。

北海道は我が国最大の食料供給地域であり、安全でおいしい食の宝庫です。道では、食の安全・安心を基本とした農水産物の安定供給と品質向上に取り組むとともに、道民の皆様に道産食品の良さを御理解いただき、積極的に愛用してもらう愛食運動を進めています。とりわけ、小麦は、全国の約7割を生産し、全国一の生産量を誇る、本道農業にとって欠かせないものとなっており、道では、地産地消の推進や付加価値の向上を目指し、生産者や流通・加工業者、消費者の皆様と一体となって、輸入小麦から道産小麦への利用転換を図る「麦チェン」運動に取り組んでいます。

こうした中、全国から参加されたパン職人の皆様によって、道産小麦の魅力を最大限に活かした質の高いパンづくりを競う本コンクールは、北海道産小麦のおいしさや魅力を発信し、消費の拡大に寄与していただくものであり、誠に意義深いものと考えています。また、本コンクールを契機に、皆様の交流の輪が広がるとともに、本道の良質な小麦が使われる機会が増え、道産小麦を使った個性豊かなパンが全国に広まっていくことを期待しています。
昨年の北海道の小麦は、生産者の皆様の御努力により作柄が大変良好となっており、この度のコンクールに参加された皆様には品質の高い道産小麦を存分にお使いいただき、日ごろの研鑽の成果を発揮されることを期待しています。

結びに、本コンクールの御成功と、御参加された皆さんの御健闘を心からお祈り申し上げ、開催に当たってのメッセージといたします。

北海道知事
高橋　はるみ

## コンクール審査員

### 仁瓶　利夫_審査委員長
[株式会社ドンク]

1947年神奈川県生まれ。日本でのフランスパンの先駆者ドンクにおいて、正統なフランスパンの文化と技術を継承し、長年にわたり世界に通用する多くの人材を育てる。2014年には初の著書となる「ドンク 仁瓶利夫と考える Bon Painへの道」を出版。日本各地の多くのパン職人に影響を与える。

### 明石　克彦
[有限会社ブロートハイム]

1951年東京生まれ。1987年都内弦巻に「ベッカライブロートハイム」を開店。優しい人柄がにじみでたパンで多くの客を魅了するとともに、長年に渡りJ・P・B友の会の代表幹事を務め、後進の育成にも精力的に取り組む。国内はもとより、国際的なコンクールなどでも何度も審査員を務める。

### 西田　純司
[日仏商事株式会社]

1960年東京生まれ。ドンク入社の後日仏商事に入り研究開発部に所属。現在は取締役兼同部ゼネラルマネージャーを務める。2012年日本が優勝した、クープ・デュ・モンド・ドゥ・ラ・ブーランジュリーにおいても、実行委員として国内審査の段階から、直前のフランスでのトレーニングまで深く関わり、快挙達成の功労者の一人。

### 山﨑　隆二
[株式会社カネカ]

1962年生まれ。18歳からパンの道へ。1994年ジョエル・ロブション入社。1997年より帝国ホテルへ。同社在籍中の2002年には、クープ・デュ・モンド・ドゥ・ラ・ブーランジュリーの日本チームリーダーとして出場し、見事優勝する。2010年に株式会社カネカに入り、現在は同社テクニカルアドバイザーを務める。

## アルティザンブーランジェコンクール・北海道2014本選出場選手からのメッセージ

最優秀賞

### 二宮　茂彰
[株式会社帝国ホテル／東京都]

まずは、私がパン職人、人として尊敬する4人の審査員の方々に自分のパンを食べて頂きたいと思い応募しました。コンクールをやるなかで、苦戦しながらも北海道産小麦と真剣に向き合う事ができ、粉の特性やポテンシャルの高さが少しは理解できたのではと思います。
本選では実技審査の真剣な緊張感の中にも、温かい雰囲気が流れていて、とても印象的でした。それも、実行委員の斉藤さん、丹野さん、審査員の方々、N43のメンバーの皆様、協賛各位の皆様方のご苦労と協力のおかげだと心から感謝しております。賞を頂いた者として何か出来る事があれば微力ながらお手伝いしていきたいです。

優秀賞

### 八賀　亮
[株式会社ドンク／札幌]

今回のアルティザンブーランジェコンクールは自分にとっては第2回、第3回バゲットコンクールに続いて3回目のチャレンジになりました。毎回コンクールに挑戦する度に北海道産小麦の魅力やパン作りに対しての新たな発見が有り、自分がパン職人として成長するための貴重な経験になっています。また、偉大なパン職人である4人の審査員の方々に自分が作ったパンを評価して頂いた事、選手の方達を含めいろいろな方々と交流を持てた事など全てが貴重な経験になりました。
今後、このコンクールで経験した事を活かしていろいろな事にチャレンジし続けていきたいと思っています。ありがとうございました。

J・P・B友の会賞

### 斉藤　豊
[株式会社ドンク／札幌]

今回、アルティザンブーランジェコンクールに参加させて頂いたのは、北海道産小麦を使用したパンを追求出来るチャンスだと思った事と自分の技術力を試してみたかったという理由です。実際にコンクールに出場し、道産小麦のパンを自分なりに追求する事により今まで気付かなかった道産小麦の魅力に気付く事が出来ました。また、自分のパンを審査員の方々に評価して頂いた事、他の選手の方々のパン作りを見られた事など、全てが勉強になりました。
今回のコンクールで学んだ事を活かし今後に役立てて成長していきたいです。ありがとうございました。

藤井幸男記念・教育振興会賞

### 高柳　太志
[日本甜菜製糖株式会社／芽室町]

私は第3回北海道バゲットコンクール、そして前回のアルティザンブーランジェコンクール北海道2014で本選出場させて戴きました。初めてバゲットコンクールを見学した際は、選手としてこの場に立つことになるとは夢にも思いませんでしたが、自分の技術はどのくらい通用するのか試したくなったのが参加のきっかけです。コンクールですので上の賞を目指すのは当然ですが、それ以上に他の選手の皆さんとの交流は自分にとって大きな財産になりました。
今後も当コンクールを通じ、私と同じような想いを感じる職人さんが出てきてくれることを切に願います。

日本フランスパン友の会賞

### 相良　一公
[シェ・サガラ／福岡県]

これまで道産小麦に触れる機会があまり無かったので、勉強するチャンスだと思い参加しました。道産麦のコンテストという事で、小麦の特徴を活かす為に出来るだけシンプルに作ろうと考えました。粉の選択肢が多く、絞り込むのに苦労しましたが、試行錯誤する過程で少しずつ粉に対する理解が進んだと思います。最終的に自分がイメージしていた風味や食感を上回るパンに仕上がり、粉のポテンシャルの高さを感じると同時に、製パン性も以前より格段に向上している印象でした。生産者の方々や製粉会社さん、小麦に関わる全ての方々の努力の賜物だと感じました。このコンテストをきっかけに北海道産小麦のパンがもっと広がっていく事を願います。

審査員特別賞

### 大島　政次郎
[政次郎のパン／群馬県]

第1回アルティザンブーランジェコンクールに参加したのは、審査員の方々の凄さ、中途半端では通用しない方々、国内のコンクールでは一番といっていいほどの審査基準、売れるパンとか一般受けするとかではなく、アルティザンブーランジェとして相応しいレベルのパンを作る。自分への挑戦とアルティザンブーランジェとしての心、誇りを磨きたく参加しました。特にアルティザンという意味を自分なりに考え、日々のパン作りにも、今までとはまた違う気持ちで向き合うようになりました。心なしかパンの表情も変わった気がします。また参加する前とで何かが大きく成長したのと、自分にも自信が持てるようになった気がします。
それから北海道という土地の素晴らしさと、そこで出会った人たちの温かさ、共に戦った良きパンの友達との思い出、とても素敵な時間でした。北海道の製粉会社の協力と、実行委員の方々の力で開催されるこの素晴らしいコンクールは、道産小麦を知る第一歩としても、粉の持つ特徴や性質、知識を学ぶ事、人と人との出会いや交流という意味でも、とても良いコンクールだと思いました。そしてまたみんなに会いたいという思いと前回の悔しさ、次回またここに戻ってきますといった思いを胸に、また北の大地を目指しエントリーしました。必ず行きます。
今後の期待、各社本当に良い粉を持っていると思います。粉の選別には本当に悩みました。一つ思った事は内麦粉は少しパンの老化が早いかな？ と思いました。デンプンの質なのか、その点が少し気になりました。まだまだ外麦支持率が高いと思うし、自分もまたその一人だと思います。そういった方々も「うーん」となるようになったら面白いと思います。だから今回もバゲットは内麦で挑みます。

## 規定

**●バゲット** [提出本数3本／同形]
長さ60cm以上、作品重量250g
改良剤使用不可（ビタミンCとモルトは使用可）
※製法、形状は問いません。

**●パンスペシオ** [提出個数3個／同形、同重量]
作品重量400g ～ 800g
小麦粉、小麦全粒粉、ライ麦粉、
ライ麦全粒粉は北海道産のみを使用
砂糖、油脂、卵、乳製品、
改良剤使用不可（ビタミンCとモルトは使用可）

**●ヴィエノワズリー** [提出個数3個／同形、同重量]
作品重量250g ～ 350g
小麦粉、小麦全粒粉、ライ麦粉、
ライ麦全粒粉は北海道産のみを使用
※バート・フィユテの作品に関しては250g以下も可

## 賞・賞金

**●総合**

| | |
|---|---|
| 最優秀賞 | 賞金30万円 |
| 優秀賞 | 賞金15万円 |
| J・P・B友の会賞 | 賞金15万円 |
| 藤井幸男記念・教育振興会賞 | 賞金10万円 |
| 日本フランスパン友の会賞 | 賞金10万円 |
| 審査員特別賞 | 賞金10万円 |

**●部門賞**

〈バゲット部門〉
最優秀作品
渋谷英樹賞

〈ヴィエノワズリー部門〉
最優秀作品
北海道知事賞

〈パンスペシオ部門〉
最優秀作品
北海道知事賞

## タイムテーブル・会場アクセス

- 9:30 開場
- 10:30 ツアー開始（1回目）
- 11:00 パンの販売
- 12:30 ツアー開始（2回目）
- 14:30 競技終了
- 15:30 選手のプレゼンテーション
- 17:00 表彰式
- 18:00 祝賀会
- 10:30 カフェオープン 1F

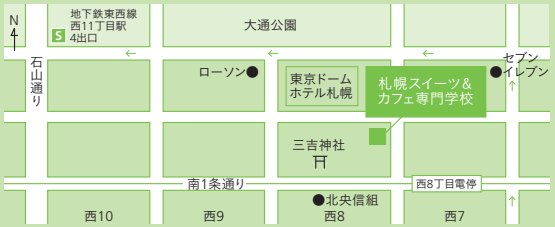
セットメニュー　1,000円
・肉、豆、野菜のプレート
・季節の小さめのスープ
・7つのパン　・コーヒー　・小菓子

5F 無料休憩スペース
軽食の販売
クローク返却

4F 競技会場、展示ブース
パン・限定グッズの販売

3F 競技会場

1F 受付、Caféスペース
クローク受付




地下鉄大通駅より徒歩5分・地下鉄西11丁目駅より徒歩4分

## 開催内容

日　時：**2016年3月9日（水）**
会　場：**札幌スイーツ＆カフェ専門学校**　060-0061 札幌市中央区南1条西8丁目11-2
入場料：**500円**　祝賀会に出席される方は祝賀会費2,000円
※会場内は全館土足厳禁となりますので、スリッパ等の上履きをご持参下さい。

**アルティザンブーランジェ
コンクール本選**
全国の応募の中から予選を通過した選手6名が実際にパンを作成しているところをご覧になれます。焼き上げたパンはプレゼンテーションでご試食頂けます。

**北海道産小麦、製菓、製パン
原材料の展示ブース**
製粉会社7社の北海道産小麦をはじめ、様々な原材料をご紹介。

**北海道産小麦のパンが
食べられるCafé**
北海道産の食材をふんだんに使ったワンプレートランチと7種類のパンセットをご用意しております。

**コンクール審査員が作った
北海道産小麦を使用したパンの販売**
コンクールオリジナルのランチバックの中に3～4種類のパンをセットにして販売致します。

**コンクール出場作品及び審査員が作った
北海道産小麦のパンレシピの販売**
全26アイテムのレシピ集を特別価格で販売致します。
※限定300部

**帝国ホテル二宮氏**（2014年コンクール優勝者）
**によるコンクール本選ツアーガイド**
コンクール本選会場にて二宮氏からの説明を伺いながら各選手のブースを見学頂けます。
※ツアー開始時間はタイムテーブル参照

## 前売り券、事前入場登録について

お手数ですが、出来るだけ事前登録の上、ご来場頂きますようお願い申し上げます。会場の収容人数の関係で当日の入場を規制させて頂く場合もございます。あらかじめご了承願います。なお、事前登録をお済ませの方は優先してご入場頂けます。

### 前売り券取り扱い店舗

| | |
|---|---|
| エグヴィヴ | 小樽市忍路1-195 |
| きみかげ | 石狩郡当別町東裏1756-18 |
| こなひき小屋 | 亀田郡七飯町本町4丁目1-55 |
| Pasco夢パン工房 | 札幌市手稲区曙5条2丁目7-25 |
| Pain屋 | 函館市宝来町22-12 |
| ヒュッテ | 亀田郡七飯町仁山461-6 |
| ベッカライ・ドルフィー | 札幌市厚別区厚別中央2条5丁目6-1 |
| マルグリット | 札幌市中央区南2条西26丁目2-37 |
| 麦音 | 帯広市稲田町南8線西16-43 |

**事前登録**
右記のメールアドレスに、件名を「コンクール事前登録」として、お名前とご来場人数をお送りください。入場料のお支払につきましては、当日受付にてお願い致します。
**tourokun43@gmail.com**

# パン用国内産小麦の個性と製パン

**原田 昌博**
（一社）日本パン技術研究所
農林水産技術会議
「広域大規模生産業務加工用作物開発プロジェクト」運営委員

「ゆめちから」が急速に拡大し、パン・中華麺業界に普及が急速に拡大してきている。今まではリテイル中心だった需要が一気に大手にも浸透し、製粉各社は「ゆめちから」をこぞって上市してきた。最初に製パン試験した時に「こいつは使える」と書いた試験報告書を北海道農業研究センター（北農研）に提出し、その10年後の平成27年、当時に描いた構図が正に現実のものとなった。同時に、我が国の小麦の加工特性に関する技術は恐らく世界最高のレベルといっても過言ではないだろう。この一端をここに述べる。

## 育種開発目標と市場の汎用性の拡大

平成12年頃からパン用国内産小麦の育種が進み、多くの品種が投入されてきた。当時から品質目標はカナダ産1CW、最近ではアメリカ産HRW並みということで、育種開発プロジェクトは立ちあがり形を変えながらも今も継続している。品種化までの期間は長く、地域毎の栽培性と製粉会社のニーズに対する適合性評価が行われクリアできれば品種となる。通常、加工性評価は製粉性と食パンによる製パン性評価によって為される。昨今の多品種化をみても判るように、既存品種を超えれば品種となっているのが現状で、品種の廃棄が進まずに個性派品種が乱立し、良くも悪くも、「ご当地」「こだわり」という個性的な需要を喚起している。一方、このような環境では品質と数量面で安定供給に不安を伴うので大手は採用し難い。
他方、平成13年頃、北農研から北海257号が送られてきた。品種評価では稀なことであるが評価方法はフランスパンだった。それが、当時興味深い品質を備えていたという記憶がある。つまり、食パンで試験したら没になるべき品種も用途に応じた試験を行えば生き残るのである。その結果、新たな需要を喚起し「キタノカオリ」となりリテイルにとっては必要不可欠な品種として定着した。これは「ゆめちから」も同様で、ホクシンとのブレンドによる製パン性評価の依頼を受けた（当時、ブレンド製パン評価は一般的ではなかった）。その試験報告書のパン写真は長く農研機構、農水省、他のホームページに掲載された。従って、製パンの多様的用途を見抜く目的でポジティブに捉えた評価では、評価担当者の技術があれば品種の価値を見抜けるのである。ただこの時、その用途に対する需要の大きさも配慮して価値判断を行わなければ、僅かな普及に膨大な経費を投入することにつながると同時に多品種化につながる。つまり一般的ではない製品や特殊な製法で製パン性を語っても、その結果の価値は低く評価されるべきである。従って、ポジティブな視点で品質評価を行う場合、これらのバランスを判断できる能力が必要になる。

## 品種名と地域ブランド名、銘柄名の区別

小麦の性質とは「麦粒の性質」であって、加工特性を100％決定づけるものではない。市販の内麦粉（国内産小麦使用小麦粉）の加工特性とは、麦粒の性質を製粉各社がエンドユーザーのニーズに応じた製粉方法で製粉、或いは製粉後ブレンドした結果、特性として現れるものであって、市販の内麦粉の特性評価には主観的な判断が混ざる。従って、国内産小麦の性質と加工特性を関連付けて説明する場合、同一のミル（製粉機）を使用し同等の歩留りで製粉された小麦粉どうしで比較する必要がある。しかし、一部には区別ができてない記事も度々見つける。例えば、湘南小麦。普及当初の品種は作物研（つくば）で開発された「ユメシホウ」であったが、現在は長野県で開発された「ゆめかおり」に置き換わってきている。当然ながら品種特性は同一ではない。このため、エンドユーザーにおける特性評価は十分に背景を把握し、且つ慎重になされるべきである。

## 製粉方法や歩留り（灰分）と製パン適性

直焼きでリーンな配合の製品（欧風パン）を作る場合と、ソフトな製品（食パンや菓子パン）を作る場合では求められる小麦粉の特性が異なる。食パンやロールパンの場合、直焼きパンとは対照的に高蛋白で強靭な麩質を持った低灰分の小麦粉を使用し、欧風パンよりもやや少なめの加水量で、高速ミキシングを多用し、焼成時は金属の型（天板）を介して熱を伝えて焼き上げる。これには高蛋白の北米産パン用小麦が適しており、製粉では歩留りを下げて低灰分で小麦粉とし、これを用いることで高い製パン性が得られる。そして、必然的に一定のエージングをとった方が、生地物性として適度な粘弾性のバランスが得られ、品質が向上し安定生産できる。これは、パンに限った事ではなく、製菓についても、ある程度のエージングによって澱粉表層が疎水的となるため製菓特性が向上し、高品質な菓子が得られるということが公知の事実として判っている。
一方、欧風パンの場合、蛋白含量は準強力～中力程度で比較的高灰分の小麦粉を使用し、製品によっては食パンよりもさらに多めの加水量で、低速ミキシング主体で生地を調製し、焼成時は炉床に直接生地を置き、過熱水蒸気も利用して熱を伝えて焼き上げる。これには食パンよりも少なめの蛋白の小麦でも製パン可能で、製粉では歩留りを上げた高灰分でも高い製パン性は得られる。この製粉歩留りが小麦粉中の遊離のアミノ酸含量を増やすことにつながり、比較的甘い香りを増強しやすい要因の一つとなる。さらに遊離のアミノ酸は乳酸菌主体の発酵種を用いると上がりやすく（乳酸菌は高灰分粉の方

が活性は高い)、少量の酵母菌だけに頼って発酵を冷却で抑制している長時間発酵よりも優位に多くなる。
他方、最近、石臼挽き粉も随分と見受けられる。石臼製粉は多段階ロール式製粉と比べて篩分けができない事もあって灰分も高く(繊維質や遊離のアミノ酸が多い)、さらに粒度分布が幅広いという特徴がある。この特性が製パン性(加水や発酵安定性、発酵中の離水軟化度)や風味(甘さ、香ばしさ、苦み、麩臭など)に影響を及ぼす。

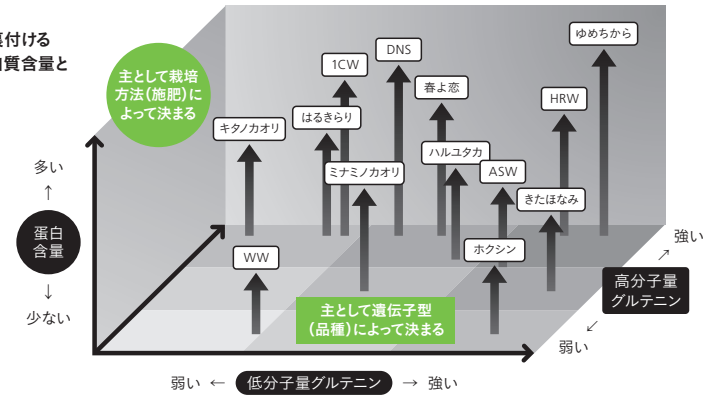
## 品種特性と加工特性

ここでは製粉条件の違いをある程度排除した形で述べる。品種の特性は、育種開発で遺伝的に備える素質と、栽培法や環境による生育条件の2つの要素で決まる。前者は不変であり、後者は産地間や年次間の変動の要因となる。

### [1] 麩質(グルテンの性質)

一般に輸入小麦では用途別(菓子<日本麺<中華麺<パン)に応じて蛋白含量が増え、グルテンの性質も強くなっている。一方で、国内産では蛋白含量は用途に応じた蛋白含量にするために用途毎に施肥量などの栽培技術がマニュアル化され用途に応じて蛋白含量が一定の幅に収まるように指導される。しかし、高蛋白であったとしても、品種によっては必ずしも製パンに適しているとは言い難い品種もある。その原因はグルテンの遺伝的素質に起因する。グルテンの強さ(弾性)は先ず、高分子量のグルテニンの遺伝子型(複数のサブユニットの変異のタイプ)が重要であり、次いで低分子量のグルテニンの変異型(複数のサブユニットの変異のタイプ)が高分子量のグルテニンの弾性の強弱にさらに幅広い性質を与え、そこに粘性を与えるグリアジンの発現量が生地物性に多様性を与えている。**【図1】** グリアジンの発現量は多すぎると生地の弾性は弱まり、少なすぎると硬くなる。この違いは温暖地の「ニシノカオリ」から「ミナミノカオリ」へと品種が入れ替わった事例が該当する(両者とも高分子量のグルテニンの凝集性は弱いが、グリアジンの発現量はミナミノカオリの方が優位に少ない)。一方で、高分子量のグルテニン遺伝子が強くなった事例を挙げると、凝集性の弱い「ハルユタカ」に対して、凝集性の強い「春よ恋」への切り替えが該当する。その品種交代の結果、「春よ恋」は高速ミキシングを用いる機械製パンにおいても粘弾性を維持できるため、食パンなどのソフトな製品にも利用しやすい。さらに、低分子量のグルテニンの変化によっては超強力の性質も備わる。それが、小麦のミキシング要求量に反映する。これが「ゆめちから」や「銀河の力」「ハナマンテン」であり、高蛋白で麩質の柔軟性を有する「ゆめちから」であればブレンド性能を持つこととなる。一方で蛋白が上がり難い後者2品種では麩質の硬さを活かした中華麺への用途が拡大してきている。逆に低分子量のグルテニンの一部が欠損して麩質がやや弱くなっている「キタノカオリ」は、機械製パンに用いると生地はややダレ気味となる。
最近、フランス産小麦に関する麩質で興味深いことが判ってきた。昨今、各社のフランス産小麦の麩質が強い。この背景は、現地で栽培されている品種の構成として、超強力タイプ(蛋白含量はやや少ない)が台頭してきたためであり、「アパッシ」のような麩質の弱い品種の作付けが減ってきている。その現象は最近のフランス産小麦(粉)の作業性の良さにも現れている。

**【図1】**
**生地物性を裏付ける各品種の蛋白質含量と麩質特性**




### [2] 澱粉質

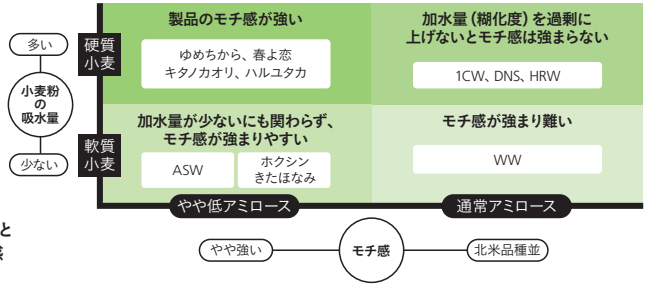
「モチ」的な食感を与える場合、窯伸びせず火通りが悪く焼き上がり、その直後にモチ的なネチャつきを示す場合を除いて、手法としては3つ程挙げられる。フランスパン的な気泡膜を厚くする手段、澱粉の糊化度を高める方法(多加水や湯捏ね/湯種)、製パンに使用する澱粉のアミロース含量を下げるなど(なお、ベーグルの場合、やや高蛋白の小麦粉を使用し大きく膨らませずに緻密な内相にすることでモチ感を感じさせる方法なので本事例では詳述しない)。アミロース含量を下げるとは、米粉、タピオカ澱粉、低アミロース傾向の小麦粉などを小麦粉の一部に置き換えて製パンすることをいい、澱粉の結晶構造中のウルチ性を示すアミロース構造体の少ない(モチ性のアミロペクチンの構造体の多い)澱粉を使用するとモチ感が高まる(正確に言うと、アミロペクチンの側鎖長も関与する)。一般にオーストラリア産ASWを除いて、北米から輸入される小麦(フランス産も含む)は通常アミロースで(現地には低アミロース系品種も存在する)、低アミロース系統の品種に対してモチ感は弱い。これに対して国内産小麦は品種によって通常アミロース、やや低アミロース、低アミロースの3つに分けることができる。このアミロース含量の違いも遺伝的に決まっている。北海道産は今のところやや低アミロースの品種で占められており(ゆめちから、春よ恋、キタノカオリ、きたほなみ、ハルユタカ、ホクシン)、本州のような通常アミロース品種は主力として生産されていない。この小麦生産の半分以上を占める北海道産のイメージにより府県産でも国内産小麦=モチ的というイメージが全国に広まっている。ただし、通常アミロースの品種でもモチ感を高めるためには気泡膜作りや澱粉の糊化度、米粉等のブレンドによってモチ感を演出できる。
さらに、アミロースとアミロペクチンでは老化の進行速度が異なる。老化を遅くするには製パン加水量が多く、極めて薄い気泡膜にし、窯伸びさせる必要があるが、他の要因としては、アミロペクチンよりも老化の進行が早いアミロースの

比率を減らすと、焼成当日から翌日までの経時変化が少なくなり、その分だけ老化も遅延する。但し、アミロースの老化は焼成直後からの僅かに進行するため、極端な低アミロース化や多加水はパンの骨格である気泡膜の固定化を遅らせるため、ソフトな製品では腰折れ、直焼き製品ではクラストの戻りなどの原因につながる。

### [3] 硬軟質性

パン用小麦は一般に硬質小麦が適しているといわれているが、硬質だから高蛋白でパン用に向くというものでもなく、遺伝子として硬軟質と麩質と澱粉質とは全く別。そして硬質小麦は製粉時に強い衝撃が与えられるため、胚乳部の破壊と同時に澱粉粒にも傷が入る（損傷澱粉）、これが製パンの吸水性、無糖生地発酵、無糖生地の風味、老化に重要な役割を果たす。また、硬質小麦は胚乳部と澱粉質の結合が強いため、容易に紛状になり難く小麦粉の粒度が粗い。一方、軟質小麦は粒径が細かいため、粒子間空気が少なく、粒子表面に微弱な静電気を帯びるためダマになりやすい。このため、触って軽く握ると区別できる。そして製粉によって生じた損傷澱粉が過剰だと製パン性を低下させるが、適度な場合、加水時に損傷部に水が浸透するため加水率が増え、加水によって酵素（βアミラーゼ）が働き損傷澱粉の分解が始まり生地は軟化する。同時に分解物である麦芽糖が蓄積される。この分解と並行してパン酵母は発酵を始め、小麦粉中のブドウ糖、果糖、ショ糖、フラクトオリゴ糖などを消費した後、麦芽糖を消費し始める。これが無糖中種生地では麦芽糖がパン酵母によって消費され、炭酸ガス（生地膨張）、エタノール（香り、グルテンの軟化）、有機酸（柔軟性向上と食塩添加後の粘弾性強化）が蓄積され、生地のガス保持力を高め、風味・食感を向上させる。一方、直焼き製品では、発酵の適度な抑制（微量酵母による発酵や冷蔵法によるホイロ後の残存麦芽糖量を増やすこと）によって直焼きパンらしい甘い風香味が得られる。（同時に遊離のアミノ酸含量が多いと風香味は飛躍的に向上するが、製品としてのバランスも大切である。）さらに、加水が多いという事は焼成時に澱粉の糊化（α化）に使用できる水が増える事となり、これが製品のウェットさや澱粉のモチ感等にも影響を与える。**【図2】**

他方、特徴的な色調を持つ「キタノカオリ」も硬質であるが、小麦粉（生地）の色調が黄色い。




**【図2】**
**小麦のモチ性（低アミロース含量）と吸水力とモチ的食感**

これはデュラム小麦と同様のキサントフィルというカロチノイド系色素が含まれることが原因で、これを産生する遺伝子が発現しているためである。一般に白い小麦粉を求めて育種開発が進められたため、通常黄味の出る品種は珍しい。この黄色い色素は決して「北海道」という栽培環境に起因しているのではなく、偶然にも遺伝的に発現する形質を持ったためである。

### [4] 遺伝的性質が製パンに与える具体的な挙動

「きたほなみ」と昨今のフランス産小麦（超強力的な品種が主体でブレンドされている・硬質小麦）について、蛋白含量と麩質、硬軟質性、澱粉質の違いによる生地及び品質の違いについてまとめる。なお比較に当たり「きたほなみ」は軟質製粉用のミル、フランス産は硬質製粉用のミルで製粉し、同等の灰分（歩留り）で調製された小麦粉（灰分0.5前後）という想定で比較する。その結果次のような現象が捉えられると容易に予測される。フランス産小麦は硬質であるため加水量が5 ～ 8%程度多く入り、ミキシングではフランス産が粒度が幾分粗いためオートリーズ前の状態は「きたほなみ」程まとまってなく、さらに蛋白含量が同程度でありながら、高分子量のグルテニンの凝集性が高く低分子量が硬いため、オートリーズ後のミキシングにおいても幾分生地膜形成が遅く、行程中の生地状態としてはフランス産の方が叩いたり丸めた後に弾性が強く感じられる。焼成後の製品の焼き色や風味はフランス産の方が生地中の麦芽糖蓄積量が多いため甘く濃く感じられる。クラストがバリっとしている方が通常アミロースであるフランス産。クラストがやや脆くクラムがモチっとしているのがやや低アミロースの「きたほなみ」という違いが出てくる。

## 北海道産小麦中心の市場形成とミスマッチ

平成27年に閣議決定した「新たな食料・農業・農村基本計画」によると「食料自給力目標（カロリーベース）は10年後の2025（平成37）年に45%をめざす。」とし、これらに伴い小麦の生産努力目標は、2025年に95万トンとしている。しかし現実問題として作付面積が広がらない状況下、収量性アップに頼る部分が大きいと推測される。一方、27年産の国内産小麦の11月末検査結果を見ると、普通小麦は生育環境に恵まれたこともあって、105万トン（種子用を除く）に増えた。その内訳を品種別にみると、「きたほなみ」が約59.8%、次いで「ゆめちから」が約7.2%、「さとのそら」が約5.0%、「春よ恋」が約4.6%、「シロガネ」が約4.1%となっている。通年であれば生産量が増えた事による余剰感でミスマッチが叫ばれる筈であるが、市場環境は去年までとは一転し、国内産ブームの追い風を受けて28年産入札価格は上がり、市場では国内産小麦（粉）不足が懸念されている。これは由々しき問題であり、急速に高まった国内産小麦人気が供給量不足や価格高騰を招き、これが国内産小麦に対する不信感を煽りかねない。従ってエンドユーザーの情報をいち早く感じ取って生産現場に反映させるシステム作りが必要ではないかと投げかけたい。また、北海道産小麦は生産数量の多さと道内の消費の少なさにより、多くが本州に向けて出荷され、大手中小を問わず普及してきている。このため、北海道の生産や育種開発、これらを決定する関係者は地域需要に限定せず、広域的な大型の実需に向けた対応が求められる。

他方、府県では事情が幾分異なる。北米産パン

用小麦並みに蛋白含量を高めることが厳しいといわれている中、府県単位の地元産のニーズに応えるため、多くの品種が新旧を問わずパズルのように散って栽培されている。その上、製パン性についても未だ十分とは言い難い。小麦は生産が北海道に偏っているため、府県において加工適性の優れた品種とその栽培技術が整うまでの当面の間、全国のエンドユーザーや消費者に対する北海道産の負う責任は大きい。

おわりに

以上のようにパン用国内産小麦を取り巻く環境は一過性かもしれない人気で喜んでいる状況ではなく、未だ荒波の中であるといっても過言ではないが、北海道においては日本全体に及ぼす影響も踏まえて、引き続き育種や栽培と連携し産業振興に取り組んで欲しい。またその際は是非、正確な情報を迅速に取り入れて物事に当り、国内産小麦および国内産小麦製パンにおけるリーダー的な存在になって欲しいと願う。

最後に、アルティザンブーランジェコンクールの更なる発展と北海道産小麦を使ったパン製品並びにそれを地元で支える皆様の一層の飛躍をお祈りするとともに、技術支援の一助として日本パン技術研究所の研修コースもご活用頂ければ大変ありがたく存じます。

**【表】北海道産及び文章内に出てきた品種、最近育種開発されたパン・中華麺用品種の特性**

※但し、以下は品種の特性を示したものであり、製粉方法や製粉歩留り（灰分含量）によって加工特性は少し変動する。

| 品種名 | 用途 | 硬軟質性 | 澱粉特性 | 蛋白含量 | 麩質（遺伝子型より） |
|---|---|---|---|---|---|
| ゆめちから | パン | 硬質 | やや低アミロース | 極めて多い | やや超強力的 |
| キタノカオリ | パン | 硬質 | やや低アミロース | やや多い | やや強く柔軟 |
| 春よ恋 | パン | 硬質 | やや低アミロース | 多い | 強く柔軟 |
| はるきらり | パン | 硬質 | やや低アミロース（通常アミロース的） | やや多い | 強く柔軟 |
| ハルユタカ | パン | 硬質 | やや低アミロース | やや多い | 若干強く柔軟 |
| きたほなみ | 麺 | 軟質 | やや低アミロース | （中庸） | やや硬い |
| ホクシン | 麺 | 軟質 | やや低アミロース | （中庸） | 若干硬い |
| つるきち | 麺 | 硬質 | やや低アミロース | 若干多い | 若干強く柔軟 |
| 銀河のちから | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | 超強力的 |
| ゆきちから | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | やや硬い |
| ゆめかおり | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | 強く柔軟 |
| ユメシホウ | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | やや強く柔軟 |
| ハナマンテン | パン | 硬質 | 通常アミロース | 若干多い | 超強力的 |
| せときらら | パン | 硬質 | やや低アミロース | やや多い | 強く柔軟 |
| ニシノカオリ | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | 弱く脆い |
| ミナミノカオリ | パン | 硬質 | 通常アミロース | やや多い | （中庸） |
| ちくしW2号 | 麺 | 硬質 | やや低アミロース | 若干多い | やや硬い |
| さちかおり | パン | 硬質 | やや低アミロース | やや多い | 超強力的 |

# 日本人にとっての「ボン・パン」を考える！

美味しいパンの研究工房「つむぎ」
代表　**竹谷 光司**

パンを主食にしている国々にはその国独特のパンが有ります。それがフランスパンであり、食パンであり、ライブレッド、ピザ、ナン、チャパティーです。パンの歴史6000年の中でその土地で生産される小麦の特性を最大限にいかして作られたパンです。その土地のパン職人が創意、工夫、努力の積み重ねで、その土地の人々の味覚と食感に一番合った食品として完成させたものです。そのことからすると、我々日本のパン職人は日本で生産された小麦を使い、日本人の味覚に合ったパンを作るのが務めと考えます。昨年、平成27年の国内産小麦収穫量は北海道の10a当たり収量が過去最高の590kg/10aとなったことで前年比17％増の99.6万トンになりました。めん用小麦・秋まきの「きたほなみ」、パン用小麦・春まきの「春よ恋」、超強力小麦・秋まきの「ゆめちから」どれを取っても、今まで最高品質とされてきた外国産小麦に匹敵する品質を備えています。欧州に行くと、その土地の小麦を、その土地の製粉工場で挽いた小麦粉を使ってその土地のパン屋さんがその土地独特のパンを焼いています。加えて欧州にはさまざまなタイプのミキサーが有ります。いろいろ使ってきましたが、小麦粉のタンパク量とアームの形状、回転数が相関しているように思います。以前、薄力粉（タンパク質量：9.0％）を使って、日本の餅つき機でミキシングした食パンを食べたことが有ります。その加水量、ソフト感、老化の遅さに衝撃を受けました。現在、我々・日本のパン職人は既存の機械を使い、既存のパンを作るために国産小麦の品質を要求しています。それはそれで現在の市場がある限り必要なことで、育種家、生産者の方々にはなお一層頑張っていただきたいことではありますが、私の夢は現在の日本の主力小麦である「きたほなみ」を使い、その特性を生かしたパン用小麦としての製粉方法を研究し、その小麦粉を使って作るパン。米を主食としてきた日本人の食味、食感を満足させるパンの姿を追求したいと願っています。さいわい「きたほなみ」をはじめとする道産小麦の多くはアミロース含量の少ない澱粉特性を持っています。世界では7億トンを超える小麦が生産されていますが、アミロース含量の少ない、もちもちした老化の遅い小麦を開発目標にして育種研究をしているのは日本の小麦育種家とオーストラリアのヌードル小麦研究者くらいと思います。澱粉のアミロース特性がもちもちしたジャポニカ米に似た国産小麦を使い、皮はサクサク、中身はシットリした日本人の為の「Bon Pain（ボン・パン）*」を作りたいのです。

現在の世界人口が70億人、2025年には81億人、2050年には96億人ともいわれています。世界人口の増加、発展途上国・新興国の生活水準の向上も有り、小麦の需要はますます多くなります。一方穀物の生産技術の向上、栽培面積の増加には限界が有ります。過去にも輸入小麦の入手が難しくなった時期が有りました。世界はどんどんその方向に進んでいます。日本の食料自給率が40％前後（カロリーベース）、カナダの258％、オーストラリアの205％は例外としてもフランス129％、ドイツ92％、イギリス72％となっています。この数字を可能な限り多くすること、その為に我々が出来ることはパン用小麦150 ～ 160万トンの1％前後しか自給していないパン市場に国内産小麦を使い、地元の人々に喜んで食べていただける主食用パンを作り出すことです。

＊「ボン・パン」とは、良いパン、美味しいパン、元気になるパン、幸せになるパンを総称して呼ばれているようです。

**各種業務用食料品のお取扱いをしております お気軽にお問合せください**

砂糖・小麦粉・水飴・澱粉・食用油脂・醤油・イースト
冷凍食品・パン粉・調味料・缶詰・乾麺・その他製菓製パン材料

daiboshi

# 橋谷株式会社

HASHIYA CORPORATION *since 1895*

| | | |
|---|---|---|
| 札幌 | 札幌市白石区流通センター７丁目１番１５号 | (011) 892-4221 |
| 函館 | 函館市海岸町２２番１０号 | (0138) 41-1211 |
| 小樽 | 小樽市住ノ江１丁目７番２０号 | (0134) 22-9141 |
| 旭川 | 旭川市２条通１４丁目右１０号 | (0166) 26-6161 |
| 釧路 | 釧路市新富町１２番６号 | (0154) 23-1448 |

e-mail(総合案内): daiboshi@hashiya.jp

QUALITY FOR THE PROFESSIONAL

Chefs around the world place their enthusiastic trust in Victorinox professional knives.

VICTORINOX

VICTORINOX OFFICIAL AGENT
HASHIYA CORPORATION

Bread knife Pro

LUC DOUMENGE

Olives de Luc

フランス、スペイン、オーストラリアから選りすぐりの価値ある食材をご提供

株式会社 オリーヴ ドゥ リュック



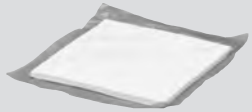
北のこむぎで つむぎたい。

はぐくむ、つくる、たべるのあいだに。

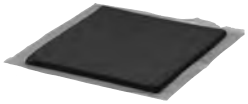
EBETSU FLOUR MILL
江別製粉

新発売！

# ヴィオロンシート BY



同時発売！



香り高いカカオマスを厳選して使用した
プレミアムなチョコレート風味シート

## ヴィオロンチョコ BY

Kaneka
カネカ食品株式会社

本　社　東京都新宿区西五軒町 13-1　住友不動産飯田橋ビル 3 号館 6F
TEL（03）5227-8530　FAX（03）5227-8550

札幌支店　北海道恵庭市恵庭 9-1　合通倉庫内
TEL（0123）32-0777　FAX（0123）32-0851

Takanashi

## イル・プルーが探し求めた“真実の食材”

フランス、スペイン、トルコ・・・
イル・プルー・シュル・ラ・セーヌが
舌と足で探し求めた『こだわり』の食材を
お客様にお届けいたします。

北海道総代理店
株式会社 中村商会
製菓製パン原材料・機器・業務用食品
包装資材・食品関連機械
本　社　〒090-0056 北見市卸町3丁目6−3
TEL. 0157-36-6100 FAX. 0157-36-7762
帯広支店　〒080-0802 帯広市東2条南24丁目15番地
TEL. 0155-25-2103 FAX. 0155-25-2104

日清製粉

## 自分らしいパンを焼いていますか？

しなやかで成形しやすい生地、
飽きのこない深い味わい。
この粉にあなたの個性が出会ったら、
きっとまた、新しいおいしさが
生まれるにちがいありません。

## これからもずっと、
# リスドオル

日清製粉株式会社 営業本部営業部
〒101-8441 東京都千代田区神田錦町1-25　TEL 03-5282-6360

日清製粉会員制業務用お役立ちサイト「e－創・食Club」
http://www.e-sousyoku.com

# Slow Bread

もっと楽しく、もっと健やかに。
パンがつくる豊かな毎日。

**メルベイユ**
**NET25kg**
フランス小麦を100%使用。フランスの小麦粉を再現するため当社独自の挽き方でつくりました。コクのある深い味わいと、芳醇な香りのパンに仕上がります。

**スローブレッドクラシック**
**NET25kg**
味と香りへのこだわりを、フランスの挽き方を研究し国内産麦主体の原料で実現しました。小麦本来の濃くて深い味わいと、噛むほどに感じる甘みをご堪能ください。

NIPPN 日本製粉株式会社

http://www.nippn.co.jp
東京支店 TEL.(03)3350-2440~1
関東支店 TEL.(03)3350-3604
仙台支店 TEL.(022)711-1157
名古屋支店 TEL.(052)203-1243
大阪支店 TEL.(06)6448-5745
高松営業所 TEL.(087)851-5220
広島支店 TEL.(082)243-2200
福岡支店 TEL.(092)451-5711
札幌支店 TEL.(011)261-2481

北海道産
ハースブレッド
専用粉

# ヌーベルバーグ

Noubelle Bague

厳選した小麦と当社独自の製粉方法により、
芳醇な香りと口溶けの良さを最大限に引き出しました。

従来の北海道産小麦では、
表現しづらかったクラストの軽さと薄さを実現しました。

優れたミキシング耐性や発酵耐性も
併せ持っています。

## 木田製粉株式会社

札幌市北区篠路６条７丁目２番28号
TEL（011）773-7777 FAX（011）771-9789
http://www.kidaseifun.co.jp

学校法人 三幸学園

# 札幌スイーツ&カフェ専門学校

Sweets Cafe

060-0061 札幌市中央区南1条西8丁目11-2 0120-312-296

十勝
麦の風工房

未来の子どもたちのために
アグリシステム株式会社
北海道河西郡芽室町東芽室基線 15 番地 8
☎0155-62-2887　FAX 0155-62-1599
http://www.agrisystem.co.jp

“美味しい”と言う幸せのために。

食品・食材の総合卸売

- ●製菓製パン原料・副資材
- ●農産加工製品・原料
- ●水産加工製品・原料
- ●化学工業薬品
- ●各種調味料
- ●包装資材・調理機器・器具
- ●食品製造機械設備関連
- ●その他食品

桜井通商株式会社
代表取締役社長　大前　弘
本社　〒060-0010 札幌市中央区北10条西17丁目1ー4
TEL(011)611-7700　FAX(011)611-8800
◆本社営業部　TEL(011)611ー7000
◆支店：函館・帯広・釧路・東京・旭川

パンにはニッテンイースト

〒108-0073
東京都港区三田三丁目12番14号
TEL：03-6414-5533
FAX：03-6414-3984
http://www.nitten.co.jp

日本甜菜製糖株式会社

# 小麦と人との未来をつくる

フランスパンのための小麦粉

LA LUNE（ラ・リュンヌ）TYPE55 プレヌ

クラストの香りが高く、バゲット適性も非常に高い小麦粉で、ゆめちからと合わせることでハードトーストにしても甘みが引き出され、モチフワの食感を得ることができます。

ヤマチュウ
株式会社 山本定作商店
北海道十勝製粉所

〒080-0302 北海道河東郡音更町木野西通７丁目３番地
TEL：0155-31-1168　FAX：0155-31-5901
http://www.yamachu-tokachi.co.jp

# Rera Pirka®

レラピリカ

## 北海道産原料を使用した
## 自社ブランドです。

ブランド名の「レラピリカ」はアイヌの言葉で
「Rera」=「風」、「Pirka」=「美しい」「善い」から生まれました。
北海道で生まれ育った良質な商品を
たおやかな風にのせてみなさまのもとにお届けしたい。
私たちの目指す食の事業と変わることのない願いを込めたブランドです。

flour Product by HOKKAIDO

北海道産小麦粉 TYPE55

**北海道産小麦粉TYPE55**

ハードロール専用粉です。カリッと軽いクラストと、濃厚な味わいのクラムに仕上がります。

美粉彩®

春よ恋・きたほなみ

**美粉彩（びふんさい）**

従来の小麦全粒粉とは異なるきめ細やかさが特徴の全粒粉です。味、風味が良く食パンやハードロールが薫り高く仕上がります。

一歩、一穂、北の大地から。

横山製粉株式会社

http://www.y-fm.co.jp

一般財団法人

# 藤井幸男記念・教育振興会

「美味しいパン」は人の心を幸せにします。
つねに「ほんもの」を求め続けた藤井幸男の高い志を受け継ぎ
当財団は、パン職人の育成と支援、食文化の発展と向上に力を注ぎ
次世代へのバトンタッチの一助になればと願っています。

## 目的

当財団は、日本におけるパンの普及促進と製造技術の
向上に熱意を持って取り組んだ藤井幸男の意思を受け継ぎ、
日本国内で活躍するパン職人の育成支援を行います。

## 藤井幸男について

藤井幸男は1947年に「藤井パン」の3代目として事業を継承し、その後、1951年に商号を「株式会社ドンク」と改めました。1954年のフランス国立製粉学校レイモン・カルヴェル先生との出会いから、フランス人パン職人を指導者として招聘し、1965年には日本で初めて本格的なフランスパンを製造・販売しました。
藤井幸男は一貫して「ほんもの」にこだわり続け、フランスを中心としたヨーロッパ各国からの技術者の招聘や、日本からの技術者の派遣などを積極的に行い、日本におけるパンの普及促進を図るとともに、製造技術の向上に貢献しました。

**一般財団法人 藤井幸男記念・教育振興会**
〒658-0081　神戸市東灘区田中町3丁目19−14
HP　http://fujii-yukio.or.jp/