

星野物産株式会社

新しい焙煎全粒粉商品および 焙煎装置の開発



消費者の健康志向の高まり、嗜好の多様化に対応するため、小麦・玄米を粒のまま焙煎できる装置を開発し、焙煎制御技術の高度化に取り組んだ。焙煎時の焼き色と焙煎による香りのバランスを変えられる、新たな「焙煎小麦全粒粉」「焙煎玄米こめ粉」を開発するとともに、焙煎時間を短縮し生産性を向上させた。

風味・食味の改善、焙煎時間の短縮が課題となる焙煎商品の開発

パン・麺用小麦粉の市場において、中小製粉会社は生産規模の大きい大手製粉会社と同じ製品づくりでは価格競争に負けてしまう。そのため、国内産・地場産の小麦を原料とした小麦粉や微粉化技術・採り分け技術の高度化によって個性的な小麦粉を市場に投入し、一定の評価を受けてきた。

その一つが、ミネラルや食物繊維を多く含むものの製パン性や食味に欠点があり飼料としての用途しかなかった小麦の外皮(ブラン)を焙煎、微粉化に成功した「焙煎

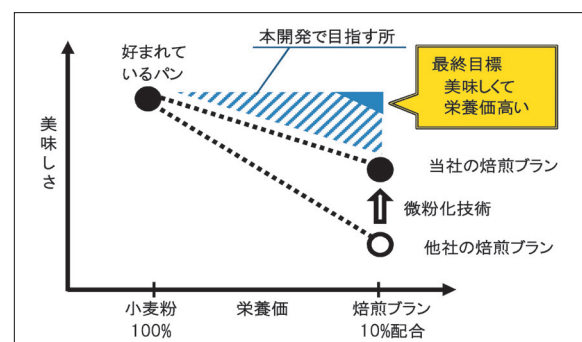
小麦ブラン」。大手製パンメーカーにも副原料として採用され、市場から一定の評価を受けた。

しかし、焙煎ブランの微粉化技術により製パン性や食味は改善できたが、外皮特有の香りや焙煎時の焼き色は多種多様な商品に採用されるには課題が残っていた。さらに市場を拡大するには、日本人の好む白いパンに混ぜるため焙煎による焦げ色や香りの改善、焙煎時間の短縮によるコスト改善などが求められる。

	エネルギー	水分	たんばく質	脂質	炭水化物	食物繊維	灰分	カルシウム	リン	鉄	ナトリウム	マグネシウム	亜鉛
	kcal	g	g	g	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg
全粒粉	328	14.5	12.8	2.9	68.2	11.2	1.6	26	310	3.1	2	140	3.0
強力粉	366	14.5	11.7	1.8	71.6	2.7	0.4	20	75	1.0	2	23	0.8

(100gあたりの栄養成分)

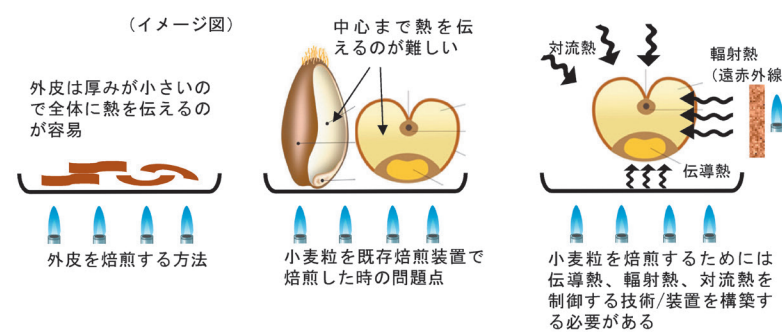
焙煎小麦全粒粉と一般的な強力粉(パン用粉)の栄養成分の比較



開発商品の位置付け(イメージ)

新たな焙煎装置を開発し、制御技術を高度化する

上記の課題を解決し市場のニーズに合致し生産性も向上した「焙煎小麦全粒粉」「焙煎玄米こめ粉」の開発が本プロジェクトのテーマだ。そのため、栄養価の豊富な小麦・玄米を粒のまま焙煎できる新たな焙煎装置を開発し、粒の表面と内部の焙煎状態をコントロールする制御技術の高度化を目標とした。



小麦粒を焙煎するための熱処理技術

まず、従来の直火焙煎と遠赤外線による焙煎の両機能を持つ新たな焙煎装置の開発である。工作機メーカーに依頼しテスト機を作成し、焙煎テストを繰り返した結果から装置の詳細な仕様を決定した。

次に完成した新焙煎装置を用いて、遠赤外線バーナー、直火バーナーの出力と温度の関係、ドラム回転数による焼き色の变化や膨化の発生条件などについて確認しながら、焙煎玄米こめ粉、焙煎小麦全粒粉の製造条件を設定した。

風味・食味が高く、リードタイム 90%削減

焙煎小麦全粒粉はパンや菓子の主原料となる小麦粉に10%ほど添加する副原料であるため、実際にパンを試作した上で評価した。

小麦粉100%、小麦粉90%+焙煎小麦ブラン10%、小麦粉90%+焙煎小麦全粒粉10%の3パターンで実施。栄養成分では、焙煎小麦全粒粉は焙煎小麦ブランほど高くはないが、製パン性については小麦粉100%とほぼ同等。焙煎小麦ブランは外皮特有の香りが強いが、「焙煎小麦全粒粉」は、香ばしい甘い風味があり、より自然な焙煎の香りが得られた。また、小麦粉100%と比べて、ソフトな焼き上がり、焙煎による食欲をそそる風味・食味が高い。

新焙煎装置により、焙煎小麦全粒粉、焙煎玄米こめ粉ともに焙煎と冷却にかかるリードタイムは90%ほど削減することができた。

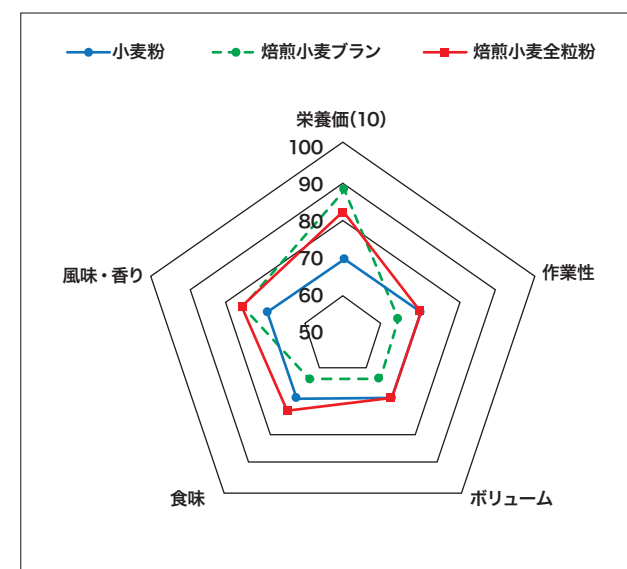
流通パン・菓子市場に営業展開

食物繊維やミネラルなど栄養成分に富み、香りの良い焙煎全粒粉への要求は高まっている。これらのニーズを満たした焙煎小麦全粒粉・焙煎玄米こめ粉を短時間で生産できるようになった。流通パン市場や菓子市場へ提案営業活動を行い拡販に努める。

当社が生産している小麦粉に、焙煎ブランや焙煎小麦全粒粉、焙煎玄米こめ粉をブレンドした商品を開発する。



完成した新焙煎機



成果の比較評価

パン・麺・菓子の主原料に副材料として焙煎商品を混合する工程を当社で行い、顧客の工数削減にも貢献できるようにし、拡販に取り組む。

また、群馬県立群馬産業技術センターと共同で、焙煎小麦の機能性(ポリフェノール増など)を研究し、拡販のためのアピール・ポイントの一つとしたい。



事業者名/星野物産株式会社

代表者名/代表取締役社長 星野陽司

創業年/1902(明治35)年

所在地/みどり市大間々町大間々2458-2

電話番号/0277-73-5050

URL/www.hoshinet.co.jp

資本金額/9,800万円

従業員数/150人

業種/食料品製造業