

特集 無洗米

ある消費者動向調査によると、「無洗米」を知っている人は70%を超えています。また、首都圏での「無洗米」の認知度は、ほぼ100%、購入経験のある人は約50%に達しています。ほんの5～6年前までは、「無洗米」を扱っているお店も限られていましたが、今では店頭の数多くの「無洗米」が並んでいます。そこで今回は、ブーム到来の感がある「無洗米」について、その歴史とブームの背景などについて取り上げてみました。

「無洗米」とは？

「無洗米」とはそもそも何でしょうか。社団法人日本精米工業会が規定している「無洗米」の品質基準によると、①国の定める精米品質基準に適合していること、②炊飯の際、水洗を必要としない程度に精製されていること、また、専用装置で処理する前の精米と同程度の食味であること、③夏季条件下において1ヶ月程度保管しても品質が保持されること、④製品白度が45%以上であること、とされています。一般的な言い方をすれば、「研がなくても炊飯でき、普通の白米と食味や品質が変わらない米」となるのでしょうか。元来、ご飯を炊くためには、お米を「研ぐ」、「洗う」といったことは当たり前であり、それに対して誰も異論を唱えることはありませんでした。いわゆる「常識」だったのです。

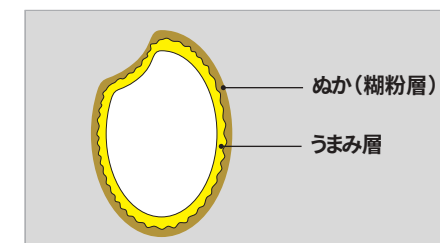
「常識」からの脱却

それではなぜ、この「常識」を覆すようになったのでしょうか。実は「無洗米」は戦前より、水洗いによる米の栄養成分の損失防止を目的として研究されていました。しかし、現在のような品質に仕上げる技術が確立せず、また、戦後の市場は量的確保が最優先であり、「無洗米」は特別必要とされていませんでした。その後、日本は高度経済成長の波に乗り、大量生産・大量消費の時代を迎え、モノは市

場に溢れ、米も量的確保から品質重視の傾向が強まりました。また、食の洋食化や多様化により、国民一人当たりの米の年間消費量は、昭和37年の118kgをピークに年々減少し、今や60kg台まで低下しています。このような状況の中、消費者および社会のニーズである、米を炊飯する際の簡便化・利便化を追求した新しい米の高付加価値商品を企画・開発する必要性ができました。これに適応する商品として「無洗米」への眼が向けられるようになりました。一方で、外食・中食産業における米の消費量は伸びており、「省力化」、「節水」、「研ぎ汁の排水ゼロ」などの要望から、「無洗米」に対する期待が高まりを見せ始めました。

無洗米装置の開発

「研ぐ」、「洗う」といった作業を不要にするお米を作るためにはどのようにすればいいのでしょうか。結論としては「その作業で除去されるものを予め取っておけば良い」のです。もともと米粒には、精米機では充分に取りきれない部分（糊粉層）があります（右上図を参照）。この糊粉層を残したまま炊飯すると、「糠臭い」、「つやがない」、「舌触りが悪い」、「美味しくない」、「黄ばむ」といった状態になります。糊粉層を充分に除去するためには、精米機とは異なる技術や装置が必要になります。うまみ層を残したままぬか層を完全に取り除いて、美味しさを損



白米における糊粉層とうまみ層の構造

なわない加工をしなければなりません。

昭和50年代、サタケはその目的を達成するため、従来の精米機に研究と改良を加え、米粒に水を添加し、研米する装置を開発しました。これが「クリーンライト（加湿精米機）」の始まりです。

クリーンライト

「クリーンライト」は、精白米に微量の水分を添加して、残留糠分（糊粉層）のみを軟化し、短時間に除糠・除水・乾燥することで光沢のある無洗米を製造します。この「クリーンライト」は、少量の加水で無洗米（クリーンライス）を製造できることで、排水処理を必要としない画期的な湿式無洗米化処理装置として広く普及しました。しかし、この時代はまだ無洗米の需要や認識が少なく、無洗米装置としての利用よりも、光沢があり、普通白米よりも保存に優れているなどの付加価値商品として脚光を浴びました。

ジフライスの登場

その後、日本経済の発展と社会環境の変化に伴い、昭和60年代から平成にかけて、「無洗米」に対する見方や需要が変わってきました。外食産業などの業務用の無洗米需要が高まりはじめ、より濁度の低い無洗米が要望されるようになりました。それに呼応して、サタケは主として、業務用向けに「クリーンライト」より加水量の多い湿式無洗化処理装



置を開発しました。この装置は、普通白米に等量の水を加え、短時間に加水精米(水洗)した後、除水・乾燥して無洗米に仕上げるものです。「ジフライス」と名付けられたこの装置により、糊粉層がほとんど除去された「研ぐ」、「洗う」必要のない「無洗米」ができたのです。「研ぐ手間が省ける」、「排水が出ない」、「水の節約になる」等の利点から、業務用として大きく利用され始めました。それまで業務用では、洗米作業の負荷が大きく、また作業によって洗米度合が変わることがありました。「無洗米」の使用により、水の量さえ間違わなければ、誰が炊飯しても同じ炊き上がりのご飯ができ、チェ

ーン店などでは、どのお店でも同じ味が出せるというメリットが得られるようになりました。しかし、「ジフライス」から発生する除糠水(研ぎ汁)の処理装置として大型の排水処理設備を必要とし、「無洗米」の製造コストの低減に課題を残しました。

スーパージフライスへの発展

「ジフライス」の登場により、「無洗米」の需要が増加し始めましたが、排水処理問題の解決を図る必要性も高まりました。とは言え、水を全く使用しない乾式無洗米装置では品質の高い無洗米が製造できず、数回程度軽く洗米する必要があるため普及が進みませんでした。

そして、平成9年に加水量15%の「スーパージフライス」が「ジフライス」の発展型として登場しました。この「スーパージフライス」により排水処理装置のコンパクト化が図られ、製造コストが低減されました。また、「ジフライス」よりも短時間で洗米・除水を行うことで、食味の低下や浸漬割れを少なくできました。排水処理においては、排水を乾燥して水分を蒸発させ、固形物として処理できる方式を採用しました。このような食味向上、コスト削減と排水処理の利便性向上により、市場での無洗米需要が高まり、「スーパージフライス」が全国の多くの精米工場に設置されるようになりました。



日本最大・最新鋭の精米工場、平成14年5月31日竣工したホクレンパールライス工場。「安全・安心・美味しい」がコンセプト。

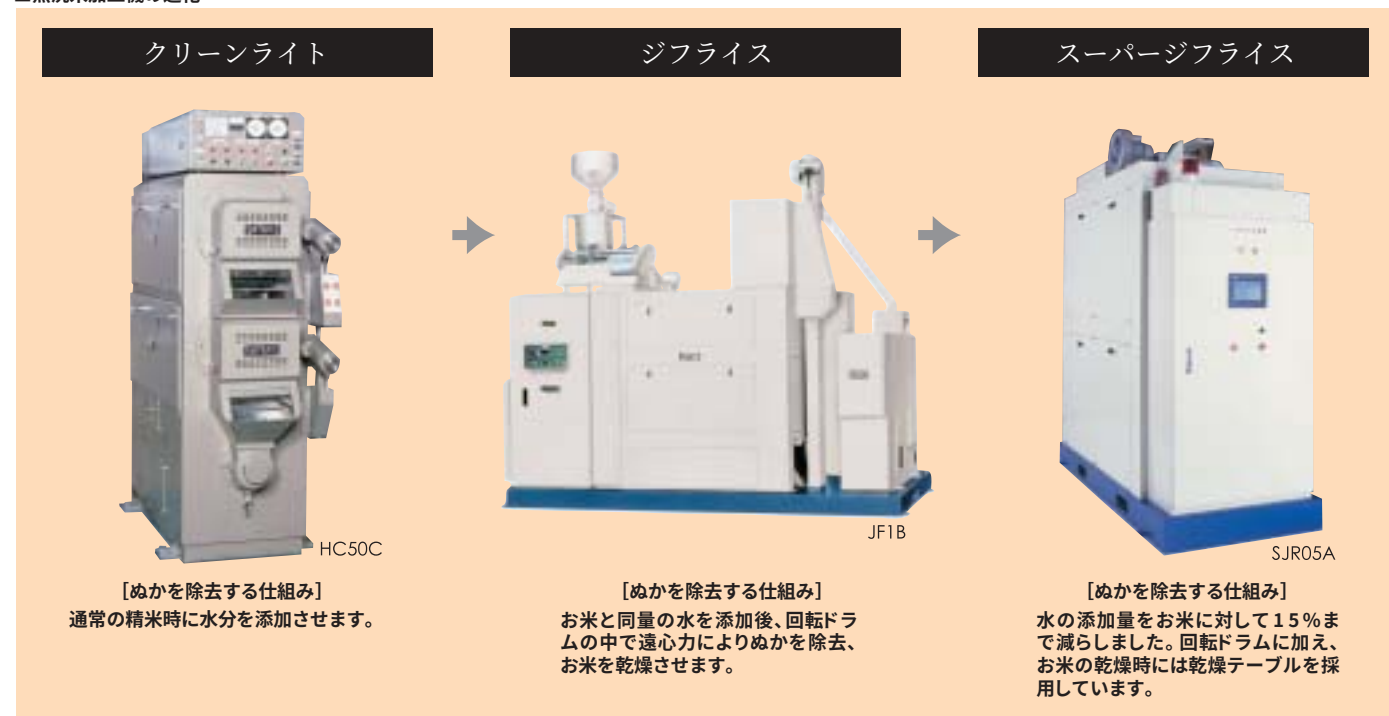


精米工場に設置されている無洗米製造装置「ネオ・テイスティ・ホワイト・プロセス」。



徹底的な衛生管理の元に製造される無洗米。たとえオペレーター室においても、精米工場内では服装に関しても厳しく管理されています。

■無洗米加工機の進化





時代に合った「無洗米」

この「スーパージフライス」を発売した頃から、消費者の「無洗米」の認知度が徐々に広がっていましたが、米離れが一段と進み、米の消費量は落ちていきました。一方で、夫婦共働き世帯、米を研いだ経験の少ない若い人や単身赴任の人など、米を「研ぐ」、「洗う」ことが面倒な層にとって、「無洗米」は便利な商品として受け入れられました。さらに、食味が普通白米とほとんど変わらない、環境負荷への軽減にもつながるということで消費が伸びました。

マクロからミクロへ

「スーパージフライス」の発売後、ある食事の最中に、ご飯の中に一粒の黒ずんだ粒が混ざっていたことがきっかけで、「精米」や「無洗米」の加工に新たな発想が生み出されました。それは、米一粒一粒に着目するということでした。米が何万粒、何十万粒、何百万粒あっても、すべては米一粒一粒の集合体で構成されています。これまでは、お米を全体として「マクロ」ととらえ、米全体を加工するための最適な方法を探求していましたが、この出来事がそれを覆すヒントを与えてくれました。米一粒一粒を対象とし、加工することが重要であると思い至ったのです。つまり「マクロ」から「ミクロ」へのものの見方の転換です。品質が高く、

美味しく、無駄のない米の加工には、米の一粒一粒をとらえて加工することが最善の策だったのです。この一粒一粒という考え方は、高性能色彩選別機「マジックソーター」の選別技術にも生かされています。

「クリーンライト」技術の進化

「ミクロ」の眼で、米の一粒の特性を分析すると、色々なことが解ります。たとえば、米も人間と同じように腹の部分と背中の部分がありますが、糊粉層の厚さや細胞の数は異なっています。一般に、糊粉層の厚さが薄い腹の部分を取ろうとすれば、逆に厚い背中の糊粉層は残ってしまいます。無洗米でこのような状態ですと、炊き上がったご飯がヌカ臭い状態になります。反対に、背中の糊粉層まで取ろうとした場合には、腹では糊粉層の下層にある「うまみ層」まで取りきってしまい、炊き上がったご飯は美味しさが無く、淡白な食味になってしまいます。普通白米を研ぐ際にも、研ぎ方の強弱でご飯の食味が変化することがありますが、これと同じように無洗米の加工状態でも差が出ます。無洗米加工で、どうすれば腹と背中の部分の糊粉層をきれいに取れるか研究した結果、圧力や削り取るという作用で除去するのではなく、「吸着」という新たな方式を考案しました。実はこのアイデアを具現化させる技術の前提として、「クリーンライト」の技術があっ

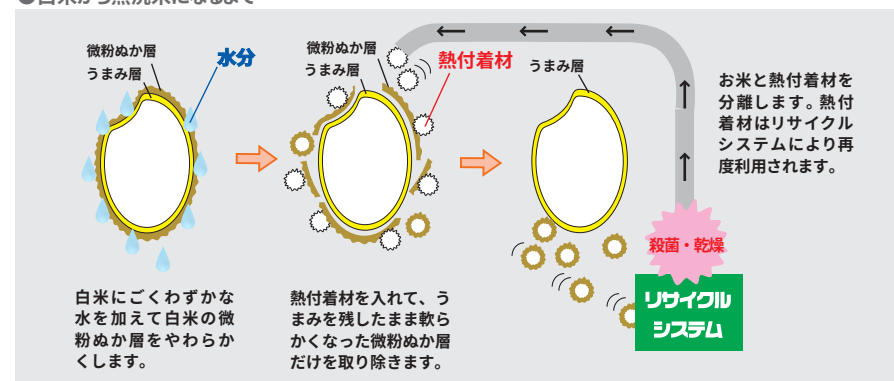
たのです。「クリーンライト」は既述のとおり、精白米に微量の水分を添加して、残留糖分(糊粉層)のみを軟化させますが、この方式をさらに発展させ、軟化後の除糠・除水を「吸着」という方式で進化させたのです。これにより、うまみ層を残しながら糊粉層を除去し、新しい無洗米へとつながりました。これが「ネオ・テイスティ・ホワイト・プロセス(NTWP)」の誕生でした。

特殊加工方式 (ネオ・テイスティ・ホワイト・プロセス)の誕生

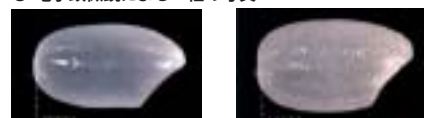
一粒一粒の「ミクロ」の考え方にに基づき、澱粉層を傷つけることなく残留糖分をきれいに除去させるために、何をどのようにすれば良いか徹底的に研究しました。その結果、米以外のものに残留糖分をくっつける「吸着」という結論に達したのです。その吸着材として数多くの材料を集め、試験しました。吸着材としての条件として、①米の加工に使用するものであるから、人体に安全であること、②少量であるが加水するので耐水性にすぐれていること、③吸着材のリサイクル(再利用)を考慮し、吸収した水分を蒸発させる必要があるため、耐熱性があること、④リサイクルに耐える強度(硬さ)があること、⑤油分などで変質や化学反応を起こさないこと、⑥安定的に入手でき、価格が安価なこと、などが考慮されました。そして、数々の仮説・検証(試験)を経て



● 白米から無洗米になるまで

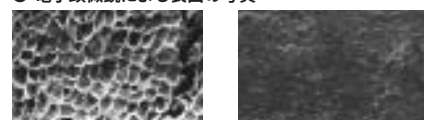


● 電子顕微鏡による一粒の写真

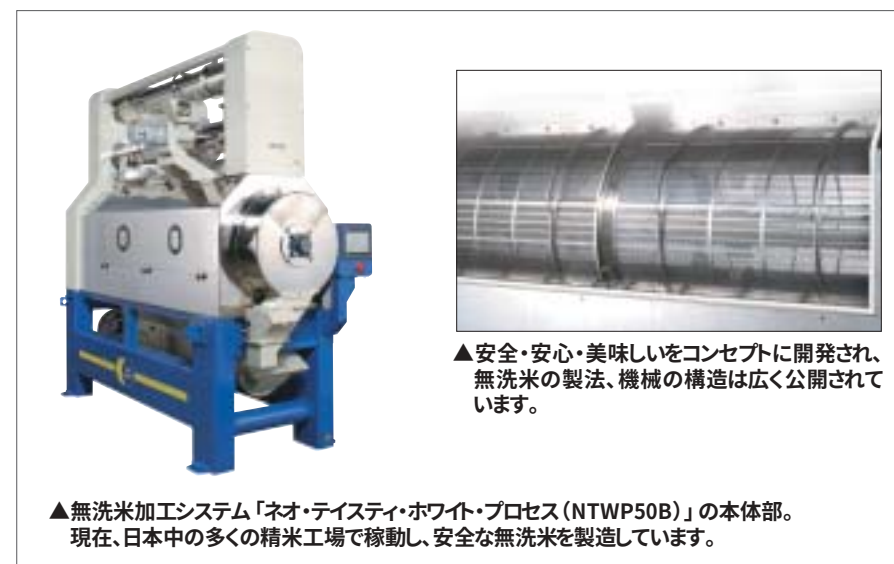
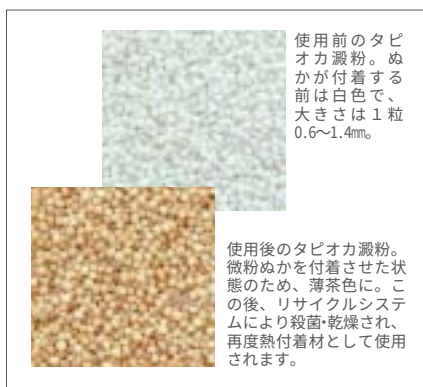


テイスティ・ホワイト・ライス 一般のお米

● 電子顕微鏡による表面の写真



テイスティ・ホワイト・ライス 一般のお米
ぬかがなく細胞壁がはっきり見えます。 ぬかが残っているため細胞壁が見えません。



(注1) アルファ化=お米を炊飯し、急速乾燥させること。



タピオカは身体に安全であり、独特の食感を持つことから、中華料理や南国デザート等の食材として重宝されています。中でもタピオカのココナッツミルクはよく知られています。

選ばれたのが「タピオカ」でした。「タピオカ」は中華料理のデザートや、パン・麺類の副原料としても利用されています。人体に無害であり、食用として長い間使われ、かつ、上記の条件にも適合しているため、吸着の材料として選ばれました。その「タピオカ澱粉」を米の粒よりも小さい球状に加工し、加熱した後、少量の加水により表面が軟化した白米に投入すれば、白米の澱粉層を傷つけることなく残留糖分をきれいに取り去ることができました。「タピオカ澱粉」は比較的強固なため、リサイクルにも適しており、耐熱性にも優れています。この「タピオカ澱粉」は加熱されるため、サタケは「熱付着材」と名付けました。加熱する目的は、水分を吸収した熱付着材を乾燥させるためと、加熱することにより米の残留糖分の表面がその熱により、わずかにアルファ化(注1)し、熱付着材に吸着されやすくなるからです。このNTWP製法は、残留糖分を水で洗い流す方法でないため、排水が全く出ることなく「無洗米」が製造できます。また、熱付着材に吸着された残留糖分にはビタミンやミネラルが豊富に含まれており、家畜の餌等に利用され、無駄のない有効利用ができます。

これからの「無洗米」

平成15年2月、「スーパージフライス」、「ネオ・テイスティ・ホワイト・プロセス」の小型機種として、「スーパージフミニ」、「テイスティ ホワイト ミニ」を発売し、より多くの消費者への無洗米の普及を考えています。昨今、海外でも日本食がヘルシーな食事として注目されていますが、米がその代表としてもっと食べられてもよいと思います。ヘルシーな食品であるを知っていますが、炊飯が面倒くさい、手間が掛けられないという人にとって、「無洗米」は非常に便利なアイテムです。しかし、単に利便性としての「無洗米」ではなく、より美味しく、より体によい「無洗米」を消費者に提供する必要があります。日本の食文化を支えている米、その米の良さを最大限に引き出すこと。それがこれからの課題と言えるのかもしれません。



「食」と「農」の再生プラン



食料・農業・農村基本法(平成11年7月)の理念に基づき、食料・農業・農村基本計画(平成12年3月)が策定され、食料の安定供給、自給率の向上等に向けて政策展開がなされています。林業・水産業分野においても、森林・林業基本法と水産基本法が制定され、森林では多面的機能の発揮と持続的で健全な発展、漁業では資源管理を基本にした水産業の安定供給と健全な発展のための取り組みが強化されています。こうした中で、平成13年9月以降、BSE問題や食品の虚偽表示問題等が発生し、これに関連した農林水産施策の大胆な見直しが必要になりました。このため、消費者保護を第一に、「食」の安全と安心の確保に向けた施策の抜本的改革を行なう設計図として、平成14年4月に「食」と「農」の再生プランが発表されました。この再生プランは、「食」の安全・安心の確保を中心に、「食」を支える「農」の構造改革を加速化するとともに、人と自然が共生する美の国づくりを進めようとする構想で、その早期実現を具体的に

進める工程表(行動計画)が作成され、幅広く国民の意見を聴取しながら、今後の予算編成や組織・制度の見直しに反映していくことになっています。

再生プランの骨格は、次の図に見られるように以下の3つの柱で構成されています。

- 1.食の安全と安心の確保—消費者第一のフードシステムの確立
- 2.農業の構造改革を加速化—意欲ある経営体が躍進する環境条件の整備
- 3.都市と農山漁村の共生・対流—人と自然が共生する美の国づくりの推進

実行に当たっては、農林水産省内の各種対策本部(本部長:大臣又は副大臣)や、新基本法農政推進本部(本部長:事務次官)において工程管理が行われ、他府省と連携して、企画(Plan)・実行(Do)・評価(See)を政策のマネジメントサイクルとして確立し、国民本位の行政に建て直していくことが強調されています。

「食」と「農」の再生プラン工程表の実施状況(平成14年12月)によれば、各重点項目の目標と現時点での進捗状況

等の概略は以下の通りです。

1.食の安全と安心の確保

1.食の安全と安心のための法整備と行政組織の構築

消費者保護を基本に食品安全基本法(仮称)と関連法を整備し、リスク評価を行う食品安全委員会(仮称)を内閣府に設置する。農水省内では、リスク管理部門を生産振興部門から分離・強化するなどの組織再編を行なうとしています。これまでに「食の安全・安心のための政策推進本部」の設置と法改正準備、無登録農薬の輸入・販売・使用の禁止を目的にした農薬取締法の一部改正が行われ、省内組織の再編が始まっています。

2.「食卓から農場へ」顔の見える関係の構築

トレーサビリティシステムを牛肉について導入する。青果物や米、牛肉以外の畜産物、養殖水産物についても、トレーサビリティシステムの開発・実証あるいは構築の検討を行う。また、食品の機能性

「食」と「農」の再生プラン

農業の構造改革を加速化

意欲ある経営体が躍進する環境条件をつくります。

●経営の法人化で拓く構造改革

ビジネスチャンスを活かそうとする新規就農者や法人経営・集落営農への支援を行います。農業経営の株式会社化等により多面的戦略の発展を図ります。また、農協系統組織の改革を促します。さらに、先端的農業経営を支える研究開発を高度化します。農地法の見直しに着手します。

●米政策の大転換

米など水田農業の構造改革を加速化するため、総合的に施策のあり方を検討します。

●構造改革に伴うセーフティネットの創設

水田農業の改革と整合性をもった経営所得安定対策のあり方の結論を提示します。

●農山村地域の新たな土地利用の枠組みの構築

法律による諸規制から市町村主体の枠組みへの移行を検討します。

食の安全と安心の確保

消費者第一のフードシステムを確立します。

●食の安全と安心のための法整備と行政組織の構築

消費者保護を第一に予防原則を含むリスク分析の考え方を踏まえ、関連する法制度の抜本的な見直しと新たな食品安全行政組織の構築に取り組みます。

●「農場から食卓へ」顔の見える関係の構築—トレーサビリティシステムの15年度導入—

食卓へ生産情報を届けるトレーサビリティシステムを導入し、これを実効あるものとするためのJAS規格な ど法制化を検討します。

●「食の安全運動国民会議」の発足—みんなで考える「食育」と「リスクコミュニケーション」の推進—

食のリスクに関する徹底的な調査と情報開示や、「食の安全月間」を設けることにより共通理解を醸成し、リスクコミュニケーションに努めます。また、消費者が食の安全性など自らの食を考える国民会議を発足させます。

●JAS法改正で食品表示の信頼回復

わかりやすく信頼される表示制度を実現します。さらに、不正を見逃さない消費者を含めた監視体制を整備するとともに、虚偽表示に対する公表やペナルティを強化します。

●新鮮でおいしい「ブランド日本」食品の提供

食文化・地産地消の特色を生かした「ブランド日本」農水産物を供給し、生産・流通を通じた高コスト構造を是正します。

都市と農山漁村の共生・対流

人と自然が共生する美の国づくりを進めます。

●都市と農山漁村で行き交う「わがふるさと」づくり

都市と農山漁村で交流できるライフスタイルを実現します。

●「e-むらづくり計画」の推進

ITを活用した農業経営、都市と遜色ない情報基盤(プラットフォーム)を実現します。また、集落再編による新しいコミュニケーションづくりを進めます。

●地球にやさしい生物工ネルギー・資源の有効利用

ゼロ・エミッション(廃棄物等を循環活用する取組)を実行します。

●「美しい自然と景観」の維持・創造

自然再生のためのプロジェクトを推進するとともに、自然のリスクから守られた農山漁村を形成します。

食と農と美の国づくりに向けた「食農一環」政策

を活かす技術開発、食の安全・安心確保のための技術開発、HACCP手法支援法の延長を図ることなどが掲げられています。これまでに牛の個体識別システムを構築して、インターネットによる情報公開を開始し、小売段階にまで適正情報を伝達するための制度検討が始まっています。青果物等でのトレーサビリティシステムの検討、産官学連携による技術開発への支援も始まっています。

3.「食の安全運動国民会議」の発足

食の安全性について、消費者・生産者等の情報の共有化と理解の醸成を図り、また、カドミウム、かび毒、ダイオキシ



ン等の実態把握を行い、食のリスク低減対策とリスクコミュニケーションについて検討を実施すること、並びに「食育」の促進を図ることが目標に掲げられています。これまでに「消費者等との定例懇談会」等が実施されています。また、カドミウムでは調査点数の倍増や抑制マニュアルの作成、土壌浄化試験の実施等、麦類のかび毒ではDON（デオキシニバレノール）の内外麦の実態調査、DONの許容限界の設定、効率的防除技術の研究開発等、ダイオキシンでは魚介類について対策が講じられています。さらに、食育活動では、「食を考える国民会議」の開催、「食を考える月間」の設定や「食を考える国民フォーラム」の開催等が行われ、消費者と生産者とのコミュニケーションの促進が図られています。

4 JAS法改正で食品表示の信頼回復

虚偽表示の抑止と罰則強化、監視体制の整備、わかりやすい表示制度の構築を図ることが目標になっています。これまでに消費者への情報提供及び実効性確保の点から、公表の弾力化と罰則の強化を内容とするJAS法の改正・施行、

「食品表示ウォッチャー」の増員、「食品表示110番」の設置がなされ、不正監視体制が強化されました。また、食品衛生法、JAS法等に基づく食品表示制度の一元化についての検討が開始されています。

5 新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」食品の提供

産地毎に、品質、安全性等に関する消費者の評価を踏まえた、産地の優位性を活かす「ブランド・ニッポン」戦略（立地条件や地域資源等を活かした特色ある農水産物の生産と多様な流通ルートの組合せによる生産・加工・流通・販売戦略）を産官学で策定して推進することがうたわれています。これまでに、産地の特色を活かした農水産物の生産・加工・販売戦略の策定が行なわれました。また、生産・流通を通じた高コスト構造の是正に向け、野菜生産出荷安定法の改正、資材費低減等の推進と卸売市場のあり方を含めた食品流通の構造改革方針が検討されています。消費者ニーズを踏まえた品種育成等の技術開発ではイネゲノムの重要部分の解説が終わりま

2. 農業の構造改革を加速化

1 経営の法人化で拓く構造改革

効率的で安定的な経営体（40万戸程度）が農業生産の大部分を担う農業構造を確立することを目標に、新規就農者への支援、農業経営の株式会社化等による多面的戦略の展開、農協系統組織の改革、先端的経営を支える研究開発の高度化等が掲げられています。これまでに、新規就農相談体制の充実、「構造改革特別区域法」において、株式会社等の農業参入を可能にする農地法の特例措置、「農協のあり方についての研究会」の設置、ソフト施策と連携した担い手への農地利用集積、経営体育成等の生産基盤の整備が始まっています。

2 米政策の大転換

米の生産調整のあり方を含む米政策の見直しにより、水田農業の抜本的構造改革を実行することが掲げられています。これまでに、需給調整システム、流通制度、生産構造の改革を内容とする「米

政策改革大綱」が決定されました。とくに、需給システムについて、平成22年度に農業者・農業者団体が主役となるシステムを国と連携して構築することになっています。

3 構造改革に伴うセーフティネットの創設

農産物価格の急激な低下を緩和する経営所得安定対策を具体化するために、セーフティネットを創設して、経営構造の転換を積極的に取り組める環境の整備等を行なうことになっています。これまでに、セーフティネット具体化のための調査の実施や、「米政策改革大綱」において稲作収入の安定化を図るための「担い手経営安定対策」を講ずることが決定されています。

4 農山村地域の新たな土地利用の枠組みの構築

構造改革特区の活用も含めて、市町村や地区の取り組みを基本にした農地等の利用の枠組みを検討し、平成15年度から新制度を発足させることになっています。これまでに、「構造改革特別区域法」において、NPO、民間企業等による市民農園の開設を可能とする特定農地貸付法等の特例措置がなされています。現在、各地域（都府県、市町村、関係団体）から多件数の特区案が提案され検討されています。

3. 都市と農山漁村の共生・対流等の推進

1 都市と農山漁村で行き交う「わがふるさと」づくり

都市と農山漁村を双方向で行き交うライフスタイル（デュアルライフ）の実現に向けて、7省で構成する「都市と農山漁村共生・対流関係省連絡協議会」が設置されるなど連携体制が強化されています。また、資産の流動化等に向けた税制改革の検討、グリーン・ツーリズム等による都市・農山漁村交流の推進、「むらづくり」維新プロジェクトの創設等が進められています。

2 「e-むらづくり計画」の推進

農業経営等でのIT活用の促進、都市・農山漁村間で人・もの・情報が循環する共通社会基盤整備の推進が目標とされています。有識者等によるアドバイザーグループによる「e-むらづくり計画」の策定が準備段階に入り、ITの活用や都市と遜色ない情報基盤の整備に向けた取り組みが始まっています。

3 地球環境にやさしい生物エネルギー・資源の有効利用

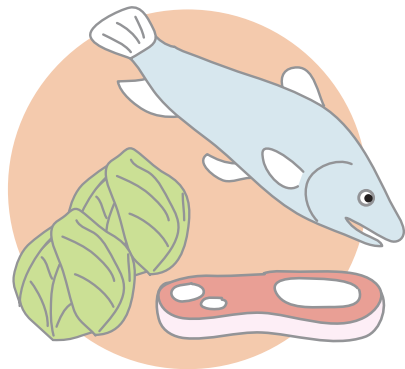
ゼロ・エミッション（廃棄物等を循環活用する取り組み）の実行、並びにバイオプロダクツ（生物素材由来製品）の開発が強力に推進されます。これまでに、動植物、微生物や有機性廃棄物からエネルギー源や製品を得るバイオマスの利活用に関する「バイオマス・ニッポン総合戦略」が決定されました。また、技術開発において、バイオマスのガス化メタノール製造によるバイオマスリサイクルシステム等の実証が始まっています。

4 「美しい自然と景観」の維持・創造

地域住民、土地改良区、NPO等の協力を得て、自然と共生する田園環境の創造を行い、美しい日本の原風景を再生し、自然リスクから守られた農山漁村を形成することが目標に掲げられています。自然再生推進法を踏まえた活動支援が始まっています。

「食」と「農」の再生プランにより、食と農と美の国づくりに向けた「食農一環」政策が本格的に展開され、実行されることに、国民の大きな期待が寄せられます。

国名	昭和45年	平成12年
フランス	104	132
アメリカ	112	125
ドイツ	68	96
イギリス	46	74
スイス	46	61
韓国	80	49
日本	60	40



	12年度	13年度概算値	22年度目標
米	95	95㌦	96㌦
うち主食用	100	100㌦	100㌦
小麦	11	11㌦	12㌦
大麦・はだか麦	8	8㌦	14㌦
甘藷(さつまいも)	99	98㌦	97㌦
馬鈴薯(じゃがいも)	78	80㌦	84㌦
大豆	5	5㌦	5㌦
うち食用	23	26㌦	21㌦
野菜	82	82㌦	87㌦
果実	44	44㌦	51㌦
みかん	94	96㌦	101㌦
りんご	59	58㌦	65㌦
その他果実	31	30㌦	37㌦
牛乳・乳製品	68	68㌦	75㌦
肉類(鯨肉を除く)	52	53㌦	61㌦
牛肉	34	36㌦	38㌦
豚肉	57	55㌦	73㌦
鶏肉	64	64㌦	73㌦
鶏卵	95	96㌦	98㌦
砂糖類	29	32㌦	34㌦
茶	87	84㌦	96㌦
魚介類	53	49㌦	66㌦
うち食用	53	53㌦	65㌦
海藻類	63	62㌦	70㌦
きのこ類	74	75㌦	79㌦
供給熱量総合食料自給率	40	40㌦	45㌦
主食用穀物自給率	60	60㌦	62㌦
穀物自給率(飼料用を含む)	28	28㌦	30㌦
飼料自給率	26	25	35

最も濃度の濃いところは、米の産出額が第一位の県で22府県、つぎに濃いところは野菜部門が第一位の県で19都県、つぎは果実部門が第一位の県で、山梨、和歌山、愛媛の3県、白のところはその他の部門が第一位の道県で、北海道は牛乳、鹿児島は豚、沖縄は工芸作物（サトウキビ）となっています。



食味 ランキング

平成14年産米

(財)日本穀物検定協会は「平成14年度産米食味ランキング」を実施した。食味が一番良いとされる「特A」にランクされたのは12産地だった。前年よりコシヒカリで3産地品種、あきたこまちで1産地品種が後退、逆に九州のヒノヒカリが2産地品種と健闘しました。

(財)日本穀物検定協会は「平成14年度産米食味ランキング」を発表しました。食味が一番良いとされる「特A」にランクされたのは12産地品種でした。前年よりコシヒカリで3産地品種、あきたこまちで1産地品種がAランクに後退、逆に九州のヒノヒカリが2産地品種と健闘しました。

道府県	地区	品種名	14年産米 ランク	13年産米 ランク	12年産米 ランク
北海道 (91)	空知	きらら397	A	A	A
	上川	きらら397	A	A	A
	上川	ほのゆめ	A	A	A
青森 (98)	津軽	むつほまれ	A [*]	A [*]	A [*]
	中弘南黒 津軽	つがるロマン	A [*]	A	A [*]
		ゆめあり	A [*]	A [*]	A [*]
岩手 (100)	県南	ササニキ	A [*]	A [*]	A [*]
	県中	あきたこまち	A	A	A
	県南	ひとめぼれ	特A	特A	特A
	県北 県中	かげはし いわてっこ	A [*] A	A [*] A	A [*] -
宮城 (103)	県北	ササニキ	A [*]	A	A [*]
	県中	ササニキ	A [*]	A	A [*]
	県北 県中	ひとめぼれ ひとめぼれ	A 特A	特A 特A	特A 特A
秋田 (98)	県南	あきたこまち	特A	特A	特A
	県北	あきたこまち	A	特A	A
	中央 中央	ササニキ ひとめぼれ	A [*] A	A [*] A	A [*] A
山形 (101)	庄内	ササニキ	A [*]	A	A [*]
	内陸	ササニキ	A [*]	A	A
	庄内	はえぬき	特A	特A	特A
	内陸	はえぬき	特A	特A	特A
	庄内	あきたこまち	A	A	A [*]
	内陸	ひとめぼれ コシヒカリ	A [*] A	A [*] A	A [*] A
福島 (103)	会津	コシヒカリ	特A	特A	特A
	中通	コシヒカリ	特A	特A	A
	浜通	コシヒカリ	A	A	A
	中通	ひとめぼれ	特A	A	A
茨城 (104)	県北	コシヒカリ	A	A	A
	県南	あきたこまち	A [*]	A [*]	A [*]
	県北	ゆめたち	A [*]	A [*]	A [*]
栃木 (104)	県北	コシヒカリ	A	A	A
	県北	アキニキ	A [*]	A [*]	A [*]
	県北	ひとめぼれ	A	A	A
群馬 (99)	北毛	コシヒカリ	A	A	A
	中毛	ゴロビカリ	A [*]	A [*]	A [*]
埼玉 (98)	県東	コシヒカリ	A [*]	A	A [*]
千葉 (101)	県東	キヌヒカリ	A [*]	A	A
	県北	コシヒカリ	A	A	A
	県南 県南	ひとめぼれ ふさおとめ	A [*] A	A [*] A	A [*] A
神奈川(100)	県西	キヌヒカリ	A	A [*]	A [*]
新潟 (104)	上越	コシヒカリ	A	特A	A
	中越	コシヒカリ	特A	特A	A
	下越	コシヒカリ	A	A	A
	魚沼	コシヒカリ	特A	特A	特A
	岩船	コシヒカリ	A	A	特A
	佐渡	コシヒカリ	A	特A	特A
	中越	こいしぶき	A	A	A
富山 (103)	県西	コシヒカリ	A	特A	特A
	県西	ハナエチゼン	A [*]	A [*]	A [*]
石川 (102)	県南	コシヒカリ	A	A	A
	県南	ほほほの穂	A [*]	A	A [*]
福井 (98)	嶺北	コシヒカリ	A	A	A
	嶺北	ハナエチゼン	A [*]	A	A [*]
山梨(104)	峡北	コシヒカリ	A	A [*]	A [*]
長野 (103)	北信	コシヒカリ	A	A	A
	東信	コシヒカリ	A	A	A
	中信	あきたこまち	A [*]	A [*]	A [*]
岐阜 (102)	美濃	ハツシモ	A	A	A
	美濃	コシヒカリ	A	A	A
	美濃	日本晴	A [*]	A [*]	A [*]
静岡(99)	西部	コシヒカリ	A [*]	A [*]	A
愛知 (102)	三河	コシヒカリ	A [*]	A	A
	尾張	あいちのかおり	A	A	A
	三河	祭り晴	A	A	A [*]
三重 (103)	北勢	コシヒカリ	A	A [*]	A
	伊賀	コシヒカリ	A	A	A
	北勢	みえのすみ	A [*]	A	A [*]

今回初めて「特A」入りした福岡筑前のヒノヒカリ。熊本も昨年の城北に続き、今年は城南地区。東北地方に比べて食味が劣るとされてきた暖地の九州での快挙。ヒノヒカリのおかげか、ヒノヒカリは全国作付面積第3位。九州の主要産地でやや減少。中・四国及び近畿地方では作付が増加し、全体で前年より100ヘクタール増え144,200ヘクタール。

豆知識

道府県	地区	品種名	14年産米 ランク	13年産米 ランク	12年産米 ランク
滋賀 (101)	湖北	コンヒカリ	A	A	A
	湖南	キヌヒカリ	A	A	A
京都 (101)	丹後	コンヒカリ	A	A	A
	丹波	キヌヒカリ	A	A	A
兵庫 (102)	県北	コンヒカリ	A	A	A
	淡路	キヌヒカリ	A	A	A
	県南	ヒノヒカリ	A	A	-
奈良(101)	県北	ヒノヒカリ	A	A	A
和歌山(101)	県北	キヌヒカリ	A	A	A
鳥取 (104)	県西	コンヒカリ	A	A	A
	県西	おまかなね	A	A	A
	県西	ひとめぼれ	A	A	A
島根 (103)	県東	コンヒカリ	A	A	A
	県東	祭り晴	A	A	A
	県東	ハナエチゼン	A	-	-
岡山 (104)	県南	アケボノ	A	A	A
	県中	コンヒカリ	A	A	A
	県南	朝日	A	A	A
	県南	ヒノヒカリ	A	A	A
広島 (103)	北部	中生新千本	A	A	A
	北部	コンヒカリ	A	A	A
	南部	ヒノヒカリ	A	A	A
	北部	あきるまん	A	A	A
山口 (100)	県中	コンヒカリ	A	A	A
	県中	ヒノヒカリ	A	A	A
	県中	ひとめぼれ	A	A	A
	県西	晴るる	A	A	A
徳島 (101)	県南	コンヒカリ	A	A	A
	県西	あわみのり	A	A	-
香川 (102)	中讃	コンヒカリ	A	A	A
	中讃	ヒノヒカリ	A	A	A
愛媛 (102)	東・中・予	ヒノヒカリ	A	A	A
	東・中・予	コンヒカリ	A	A	A
	東・中・予	あきたこまち	A	A	A
	東・中・予	こいこころ	A	A	A
高知 (100)	県中	コンヒカリ	A	A	A
	県中	ナツヒカリ	A	A	A
	県北	ヒノヒカリ	A	-	-
福岡 (103)	筑前	ヒノヒカリ	特A	A	A
	筑前	コンヒカリ	A	A	A
	豊前	夢つくし	A	A	-
	筑前	ほほえみ	A	A	A
	筑前	つくしうまん	A	-	-
佐賀 (101)	南部	ヒノヒカリ	A	A	A
	北部	コンヒカリ	A	A	A
長崎 (101)	県南	コンヒカリ	A	A	A
	県南	ヒノヒカリ	A	A	A
熊本 (103)	城北	ヒノヒカリ	A	特A	A
	城南	ヒノヒカリ	特A	A	-
	城東	コンヒカリ	A	A	A
	城南	森のくまさん	A	A	A
	城北	森のくまさん	A	A	A
	城東	あきげしき	A	A	A
大分 (103)	日田玖珠	ヒノヒカリ	A	A	A
	県北	ユメヒカリ	A	A	A
	日田玖珠	ひとめぼれ	A	A	A
宮崎 (100)	沿岸	コンヒカリ	A	A	A
	霧島	ヒノヒカリ	A	A	A
鹿児島 (98)	県北	コンヒカリ	A	-	-
	県北	ヒノヒカリ	A	A	A
	県北	はなさつま	A	-	-

- (1) 食味試験の対象品種については、原則として自主生産米流通格付センターの入札対象銘柄を中心に選定した。
なお、対象品種のうち流通の実情から、同一道府県内を2以上の地区に区分するものが望ましいと思われる場合は、その地区別に食味試験を実施した。
新規育成品種で生産・流通段階で関心のある品種についても実施した。
- (2) 食味試験の供試品種については、その産地及び品種が正確なことが最も重要であることから、14年度産米の供試品種の選定にあたっては当該品種の内又は品種の国内の代表的産地で生産され、当該品種の特性の明確なものを選定するよう特に留意した。なお、品位は原則として検査等級1等のものをとした。
- (3) 食味試験は、今回より近畿圏産の日本晴とコシヒカリをフレンドliest品種を基準米とし、これと試験対象産地品種を比較期間内の相対法により行った。なお、試験実施年度内の基準米及び供試品種

の食味低下を防止するため、定温庫で保管する等特段の注意を払った。

(4) 食味試験は、当協会において選抜訓練した食味評価エキスパートパネルにより行った。

(5) 炊飯は、National－SR－ULH10 を使用した。

(6) 食味試験は、平成14年11月 から平成15年 2月までの期間に実施した。

- (1) 平成14年産米の食味ランキングは、上記食味試験の結果、基準米より特に良好なものを「特A」、良好なものを「A」、おおむね同等のものを「A'」、やや劣るものを「B」、劣るものを「B'」にランク付けした。
- (2) 表中同一ランク内の記載順序は、食味の優劣順を表すものではない。
- (3) 参考として平成12年、平成13年産米の食味評価を右欄に掲載した。なお、食味試験を実施していないものは「—」で表示した。

防災関連用品を扱っている船山株式会社社長に、2003年1月に就任された秋山政信氏に近年の防災事情に関してインタビューしました。

Q. 秋山社長は入社以来、30年間防災商品をメインとした営業活動をされてきたそうですが、通常はどのような営業活動を行っていますか？

A. 自治体を直接訪問してとにかくお客の生の声を聞くように心掛けています。決して代理店、販売店まかせにせず直接現場の声を聞くことはとても重要なことです。可能な限り東京都の防災訓練や各種行事に参加し、直接その情報に接することで、商品の開発や改良につながるヒントを見つけます。

Q. 近年の防災備蓄状況について昔とくらべてどのような変化が見られますか？

A. 以前は防災意識が高かったのは関東地区、静岡県まででしたが、阪神淡路大震災以降全国的に広まりつつあります。さらに昨年4月の東海地震の防災強化地域の追加で愛知県を中心とした中部地域での引き合いが活発です。

Q. 防災強化がすすむ中で、期待の新商品はありますか？

A. 非常用トイレとマジックライス(乾燥米飯)です。非常用トイレは、用途に応じた品ぞろえ(簡易携帯タイプ、仮設タイプ等)で力をいれて推進していきます。なぜならトイレは1時間も我慢できないからです。また、自治体企業の備蓄食料も乾パンからアルファ化米に移行してきています。昔は戦中・戦後と皆が乾パンを食べなれていたから備蓄食料も乾パンでした。しかし、今では日常的に乾パンは食べなくなり米・麺類などが日常食になっています。もちろん備蓄食料は食べなれているものが良いのでアルファ化米が増えてきています。このことから、乾燥米飯は防災備蓄用食糧(防災食)では、現在中心的な位置づけであり、メーカーとともに、より一層拡販に努めていきたいと思っています。

Q. 非常食として、どのようなことが求められるとお考えですか？

A. ご飯(アルファ化米)についてはさらに良食味・簡便性の向上・長期保存が求められるだろうと思います。それとこれまでに備蓄用ではなかった麺類やサプリメント(栄養補助剤)といったものが出てくるのではないのでしょうか。いずれにしても、これまで以上に各メーカーと連携を深めて、顧客のニーズ流れをつかみ、スピードを上げ商品を企画、開発していく必要があると思います。

Q. サタケはこれまでのアルファ化米に無かった麦入り商品を市場に出しましたが、それについてご意見をお聞かせください。

A. 災害時は野菜が手に入りにくいので便秘になりやすく病気になる人もいましたが、麦が入っていることによって、そういった症状を軽減することができるのでとても良いです。個人的には麦の比率をもっと増やしても良いと思います。

Q. 今後、麦入り非常食をどのように市場に浸透させていけますか？

A. 麦入りとそうでないものの便秘等のデータの比較があればさらに進めやすくなると思います。他社との差別化が難しかったアルファ化米市場ですがこれで仕様での差別化がしやすくなると思います。

Q. 今後の事業展開について、お聞かせ下さい。

注1
A. 産官学共同プロジェクト(早稲田大学循環型環境技術研究会など)や光触媒などの高機能材料の事業化を進め、新規ビジネスを立ち上げていきたいと思っています。

Q. 一般消費者への防災用品についてのアドバイスをお願いします。

A. 防災用品に限らず安全に関する意識をもっと高めてほしいです。私がしていることは自分の寝室には背の高い家具等は一切置かないことです。これは一家に一部屋でよいので安全な部屋を確保して

おいてほしいということです。災害は他人事ではないとしっかり意識して万が一に備えていただきたいです。余談ですがイスラエルでは防毒マスクを備えている家庭もあります。極端な例ですがおかれている状況が違うにせよ安全への意識がやはり高いのだと思います。

船山株式会社様の推進で警視庁にマジックライス(ドライカレー)の納入が決まるなど、非常食の市場は年々拡大しています。企業や自治体に取り組んでいる非常食の備蓄はこれからは、一般家庭にも広がっていくでしょう。

注1) 産官学共同プロジェクト
産業廃棄物を再資源化し、市場性のある製品にする研究開発と、新しい市場の開拓を目指す共同プロジェクト



船山株式会社 東京本店オフィス



携帯トイレ スケットトイレ



非常食の生産工場を見学する船山株式会社の社員

安全をもっとみんなに知って欲しい。



INTERVIEW

Masanobu Akiyama

【秋山 政信】1950 年東京生まれ。1972 年入社。入社以来大半を官庁営業に従事、常務東京本店長、専務営業本部長を経て、2003 年1月6 代目社長に就任。

お米博士の

なんでも質問箱

Q. 粳摺機の自動調整ロールって、どんな仕組みになってるの？

A. モータの電流値を計測してマイコン制御しているんだよ。



Q. サタケの農家用新型粳摺機(NPS)には粳摺ロールのすきまを自動的に調整する機能が組み込まれています。それはどんな仕組みになっているのでしょうか？

A. まず通常の手動運転では、
①電源スイッチ、モータ起動スイッチをONする。
②最初のロールすきまを0.8mm～1.0mmに調整する。
③メインレバーを操作し粳摺を開始する。
④メインレバーを更に操作し摺米(玄米)を排出する。
⑤一定時間毎にロールすきまを調整する。
このロールすきま調整を自動化したのがNPS(ネオライスマスター)です。

Q. 最初のロールすきまを0.8mmに調整する仕組みは？

A. 始めに、空運転状態で、ロール開閉モータを閉側に駆動、ロールを接触させます。本機モータの電流値が一定値、上昇したら、ロール開閉モータを開側に一定時間駆動、ロールすきま0.8mmに設定します。これでロールすきまが運転開始時の適正な位置に設定されます。

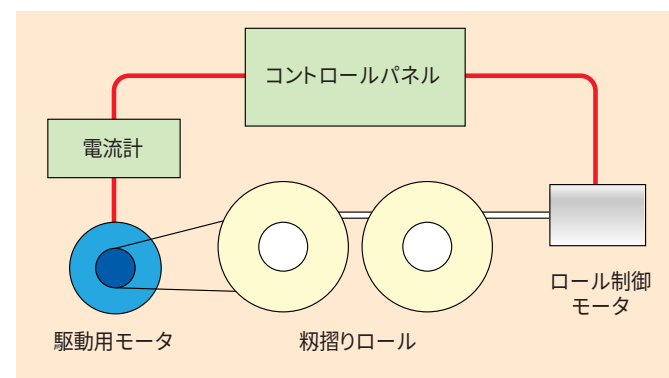
Q. 一定時間毎にロールすきまを調整する仕組みは？

A. 粳摺を開始しタイマーで一定時間毎に、摩耗したゴムロールの厚さだけすきまを調整します。摩耗するゴムロールの厚さは、粳の品種や性状、処理量により異なるため常に本機モータの負荷電流値を監視しながら調整します。
このような調整を基本として、誰でも・どこでも、どんな粳でも簡

単に安定した粳摺作業が出来るようにしているのです。NPSはこの他にもたくさんの、性能に関する機能、安全保護に関する機能を搭載しています。



粳摺機自動調整ロール



粳摺機自動調整ロールイメージ図

代表あいさつ

～テイスティリニューアルにあたって～

薫風香る爽やかな季節となりましたが、皆様いかがお過ごしでしょうか。田植えが始まったところもあり、実り多い一年に思いを馳せていらっしゃるかと存じます。

さて、このたび、弊社の技術情報誌「TASTY」の誌面をリニューアルいたしました。「食と農」に関する川上から川下までの幅広い分野にわたり、分かりやすく読みやすい内容に刷新し、皆様のお役に立てる情報誌として生まれ変わりました。お気軽にお読みいただける読み物として、これらも是非ご愛読くださいませ。また、弊社は今年で創業108年目を迎えました。これからも、長い間に培った技術と経験を活かし、お客様のニーズにあった、より良い商品の開発に努めますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

佐竹利子



新製品 NEWS

新発売の機械の情報を公開

精米機のパイオニアであるサタケが業界に先駆けて発売した無洗米製造装置はすでに多数のお客様にご利用いただいております。

そしてこのたび、お客様からのご要望が高かった小ロット対応として、小型の無洗米設備を開発致しました。

しかも、お客様の経営戦略に最適な方式を選んで頂けるよう「SJR(水洗い)方式」と「NTWP(タビオカ)方式」を品揃え致します。

お問い合わせは、下記のところまで
サタケ プラントライス営業課

☎0824(20)8549

plant@satake-japan.co.jp



スーパーJFミニ (SJR025A)

特長

- ・最小ロット30kgからの無洗米加工が可能。
- ・食味と炊き易さに優れた無洗米となります。
- ・毎日の清掃はシンク方式の採用により簡単に衛生的です。
- ・ランニングコストが1kgあたり約1円です。

本体仕様

処理能力:250kg/h
加工方式:加水精米仕上
最小ロット:30kg/ロット
動力:14.9kW(50Hz) 15.3kW(60Hz)
質量:880kg
寸法(mm):

幅2,000×奥行1,310×高さ2,465



テイスティ ホワイト ミニ (NTWP05A)

特長

- ・最小ロット50kgからの無洗米加工が可能。
- ・排水が出ないので環境にやさしい。
- ・白くてつやのある、おいしい無洗米が出来ます。

本体仕様

処理能力:500kg/h
加工方式:特殊加工仕上
熱付着材供給量:250kg/h
最小ロット:50kg/ロット
動力:11.3kW(50Hz・60Hz)
質量:2,200kg
寸法(mm):

幅1,800×奥行3,600×高さ3,060