

MDA米飯の製造Q&A

Q. どうして！米飯増加率と含水率が高くなるの？

A. マイナスイオン処理で無洗米のように艶のあるきれいな商品に出来上がります。『米を洗っても濁りません』『水浸漬しても均等に水が入ります』『沸騰が早くなります』『ふっくらと炊き上がります』沸騰の早い分、水分蒸発率も高いので、その分水加減を5%増やして下さい。ごはん粒が崩れず、しっかりしますので炊き増え含水率が大きいのです。

米飯増加率及び含水率：MDAマイナスイオン精米は沸騰が早くなります。それだけ損をします
【炊き増えとごはん粒の水分を計る】 ※浸漬時間は120分間

項目	加水率	マイナスイオン精米			普通精米			サントク炊飯データ基準
		連続炊飯	立体炊飯	IH炊飯	連続炊飯	立体炊飯	IH炊飯	
米飯増加率(倍)測定値		2.18	2.29	2.48	2.23	2.30	2.49	2.1倍以上
米飯含水率(%)測定値		64.4	61.3	64.2	65.7	62.6	64.1	61%以上
考察(評価)		○	○	○	◎	◎	◎	

【凡例】 ◎最適 ○適 □やや適 △不適

【注】 炊飯機器は業務用炊飯器(連続炊飯機[ライスフレンドARS-15]4kg・立体炊飯器[シャリプロRMG-153]4kg) 家庭用炊飯器(IH炊飯器[松下製SR-IHFC36]700g)

■MDAマイナスイオン精米は加水を5%前後増やす必要があります。

静電気除去は穀温が上がらず精米が可能です。米が崩れにくい分、膨潤します。

米飯増加率及び含水率：炊き上がり重量および、ご飯粒の含水率は基準以内に達成！

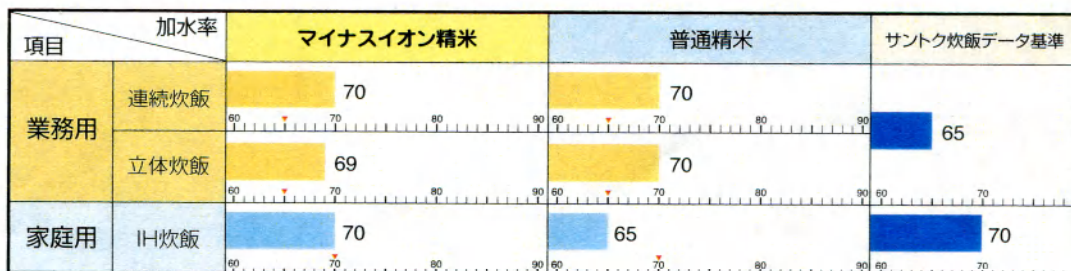
【炊き増えとごはん粒の水分を計る】 マイナスイオン米は更に上です。

Q. どうして！おねばの味度が高くなるの？

A. 精米中の静電気を除去しますので、糠離れが良く米粒同士の接触にあまり抵抗なく精米が行われるため、米温度が上がらず砕米等も増やしません。したがって過搗精防止にもなります。

温暖化による糠層下部(アリューロン層)の旨味層分の薄い層を出来るだけのこせますので、炊飯した場合のおねばになる味度値も高くなります。

味度値：MDAマイナスイオン精米は沸騰が早く、水気が早く吸水されます。
【温かいうちのおねばを計る】



【注】 味度値は東洋精米機製作所製の味度メーター(米飯専用)を使用。

■MDAマイナスイオン精米は沸騰が早い分、加水を5%前後増にすると味度もアップします。

Q. どうして！食感の食味値が高くなるの？

A. マイナスイオン処理は静電気が帯びない精米のため、米粒表面がザラつかずきれいなので、炊飯しても沸騰も早く、米立ちも良いのでごはん粒になっても崩れず、コゲず、ふっくらごはんになりやすい。そのため冷めた時に表面老化によるしっかりした皮膜が作られて食感のもとになります。

食味値：経時変化もなく、標準以上であり、最適数値です。**マイナスイオン米**は更にアップします。
冷飯の美味しさの食感を計ります。経時変化もあまりなく標準以上の数値です。

項目	加水率	食味値		
		マイナスイオン米	普通精米	サントク炊飯データ基準
業務用(連続炊飯)	4時間	86	85	70
	17時間	81	79	69
業務用(丸釜炊飯)	4時間	86	84	70
	17時間	81	82	69

〔注〕食味値はサタケ製作所製炊飯食味計(米飯専用)を使用。20℃に戻して4時間後と17時間後に測定。

Q. どうして！マイナスイオン米は美味しい形になるの？

A. 『美味しい形』とは、中山間地で栽培されるコシヒカリを炊飯した場合に、人間の感覚(見る、食べる、香り、粘り、硬さ)で美味しさをみます。日本全国でコシヒカリ級の銘柄が作られて、国民がおいしいお米を食べており、消費者はごはんの食通(グルメ)です。

今、お米鑑定士、お米アドバイザー、ごはんマイスター教育を行っているのも、より良い米とおいしいごはんを炊き、消費者に満足いただけることを願っているからです。

ごはんがおいしく炊けているか、米飯商品に向いているかなどの検査には、従来からの感応検査と食味計と咀嚼度計があります。

感応検査には、専門的な知識とその時の体調によって、多少検査結果が違ってきます。食味計は近赤外線を利用した測定で、測定機の各メーカーによる基準の違いから3~5ポイントの違いがあります。

咀嚼度は、10gの冷飯を棒で押して計る物性測定です。「硬さ」「こし」「付着」「粘り」の4つの項目を分類して加重と引っ張り具合を数値に置き換えていき、感応検査では表せない微妙な数値が示されます。それをグラフにより形にしますので、銘柄米では産地、育種、栽培、精米、炊き方、炊飯機器による形が正直に示されます。

マイナスイオン処理ではおいしい形になります。

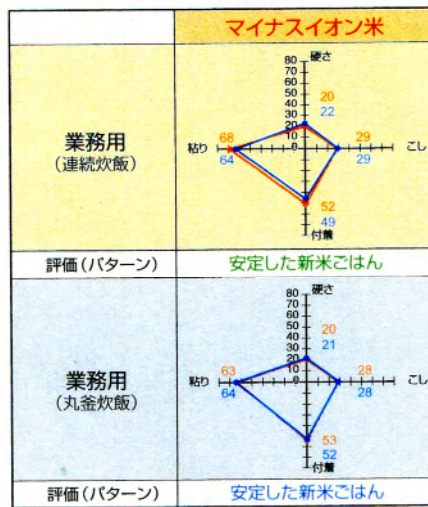
■咀嚼度測定

炊飯釜から熱いご飯を取り出し、真空冷却機にかけて90℃から一極に23℃まで米温を下げます。下げたすぐのご飯を0時間から4時間と、指定時間に合わせビニール袋に詰め、毎回無作為に5回取り出しケースに詰めて計ります。

<咀嚼度の測定：形の表現>

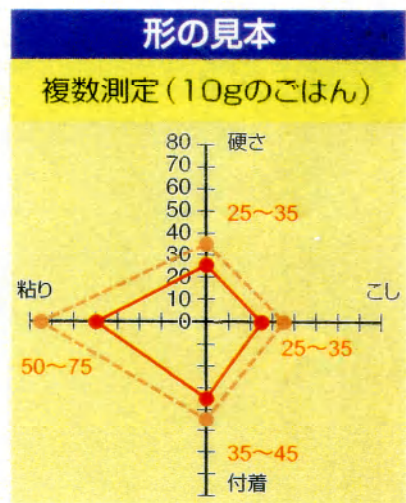
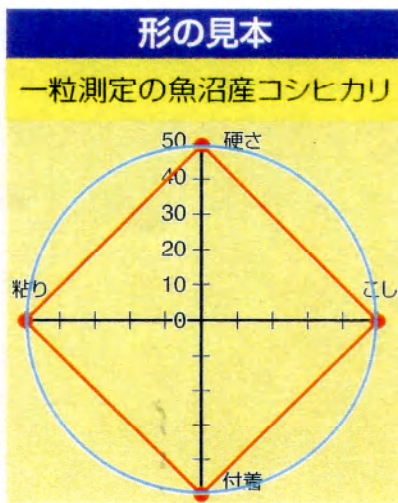
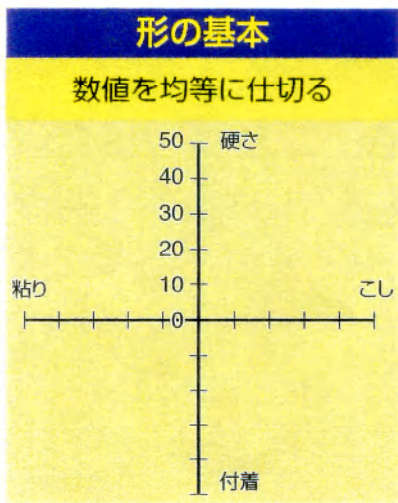
- 硬い……ご飯を噛むときの力を表します。
水分が少なければ硬さの数値もあがります。
- こし……ご飯を噛むときの仕事量を表します。
かみごたえや割れたり変形してゆくもの。
- 附着……ご飯から歯を離すときの力を表します。
歯に引っつく具合を表します。
- 粘り……ご飯から歯を離すときの引っ張り力を表します。
ご飯の粘りでモチと同じ引っ張る粘り。

冷飯の4時間・17時間後における咀嚼度測定結果



● 100%(4時間) [附着・粘り] 高いほどよい
● 100%(17時間) [硬さ・こし] 低いほどよい

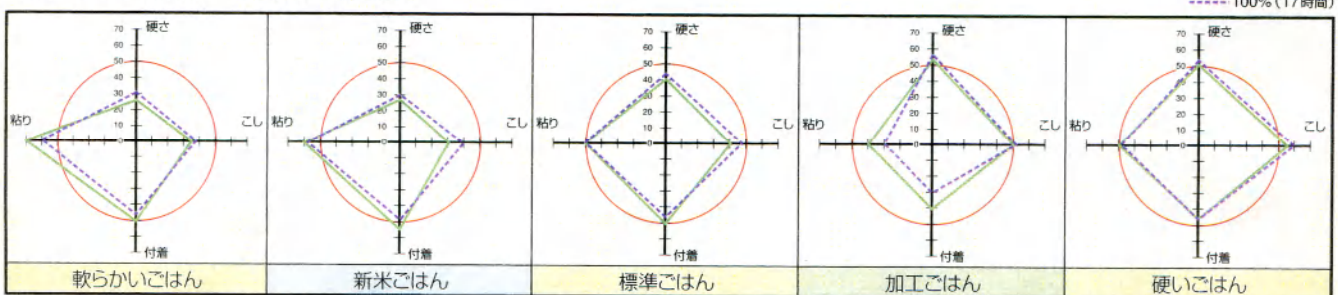
[注] 咀嚼度測定機はタクトエ電機株式会社のテンシプレッサー(ご飯粒10gを容器に入れ測定)を使用。



■ 精米度・搗精歩留・含水率による形

精米度	36~38%	精米度	40~41%	精米度	44%	精米度	46%	精米度	47%
搗精歩留	90%	搗精歩留	90%	搗精歩留	90%	搗精歩留	88%	搗精歩留	88% (過搗精米)
含水率	14.5±0.3%	含水率	13.9%	含水率	14.6%	含水率	13.8%	含水率	13.8%
温かいごはん形		軟らかいごはん形		新米ごはん形		水っぽいごはん形		軟らかいごはん形	

【(株)サントク炊飯データ咀嚼度基準】



② 咀嚼度測定から見た業務用米飯商品の適性

凡例 / ○最適 ○適

米飯商品	白飯 (温)	白飯 (冷)	酢めし (冷)	炊き込み (温)	混ぜ込み (冷)	白飯 (冷)	おにぎり (冷)	洋風ごはん	和風ごはん
適性	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【サントク評価】 マイナスイオン米は味をしみ込みやすく、煮崩れしません。炊飯トラブルの少ない米に仕上がっています。

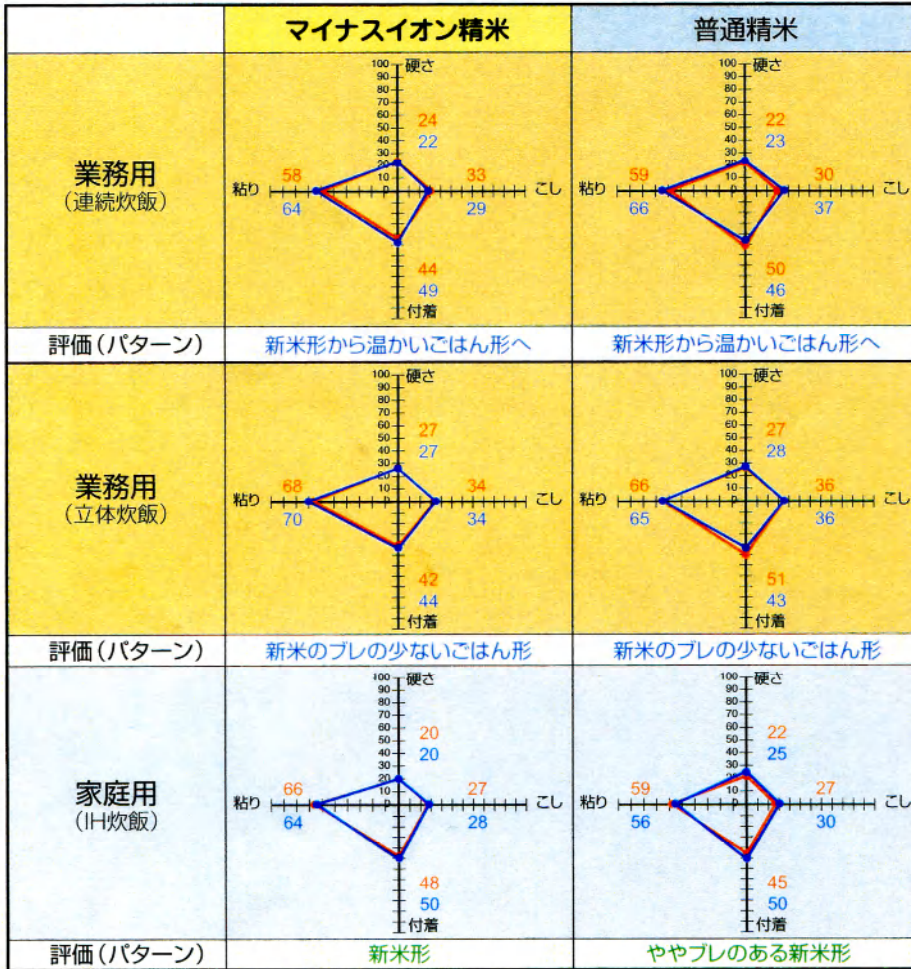
咀嚼度：MDAマイナスイオン精米は加水5%増にすると咀嚼度は最適を示します。

「ごはんを噛んだ時の
舌ごたえと粘度を
表します。」

①冷飯の0時間・16時間・再加熱後における咀嚼度測定結果

[付着・粘り] 高いほどよい
[硬さ・こし] 低いほどよい

● 0時間
● 16時間



考察

「MDAマイナスイオン精米」は、良質な米質でも炊き上がりが咀嚼度の経時変化で優位差が示されます。沸騰が良くなる分、必ず加水5%増をしないと損をします。マイナスイオン精米は、業務用炊飯にはトラブルの少ない最適な米飯商品になります。