

弊社機能性米粉のご紹介

Part11:「食品表示できる乳化剤(米加水分解物)」

 **たかの食品株式会社**

はじめに:

弊社開発の加水分解技術が、「フード・アクション・ニッポン アワード2015」
研究開発・新技術部門の優秀賞を受賞いたしました。



この度、弊社では同技術を利用し「乳化機能のある米加水分解物」を開発し、販売を開始致しました。

当製品の特徴を以下箇条書き致します。

①: 食品表示でありながら、「乳化剤」としての機能を持つ。

②: 製造方法は一切の化学処理を行わず、高温・高圧処理によってなされる。

製品は粉末(水分量10%以下)であり、保存、運搬が容易。菌数レベルが極めて低い。

③: 粘度の温度依存性が極度に少なく、また冷水、温水にも可溶する。

④: 「食品用増粘剤」として使用した場合、風味をまろやかにし、自然なとろみ、甘味、旨みを出す。

※玄米タイプについては、玄米特有の臭気を極限まで低減。

⑤: 上記 乳化剤、増粘などの用途に使用した場合、日本の食糧自給率UPに貢献する。

⑥: 上述②の製造方法のとおり、酵素やその他化学物質を一切使用せず、米を直接加水分解させますので、食品表示上は「米粉、もち米粉、玄米粉」となります。

<該当製品>

うるち玄米加水分解物 ⇒ GU-800A, GU-800F

もち米加水分解物 ⇒ TM-400F, JM-600F

もち玄米加水分解物 ⇒ GM-600F

高たかい食品株式会社

米加水分解物の主な用途・効果：

①各種食品 ドレッシング、飲料、スープ、タレ用途

菌数・温度依存性が極めて少なく、冷水でも粘度が発現し、また粘度コントロールが容易、作業適性が良好かつ、「乳化剤」「界面活性剤」としての機能があるため、ドレッシング、アレルギーフリーマヨネーズ用途、またライスマルクなどの飲料、とろみ剤、粉末スープ、タレ、あんかけ、糖化用原料など幅広くご活用頂けます。

②製菓・製パン用途

例えば GU-800Aをパンに配合すると。乳化効果により老化耐性の向上と食感(しっとりふんわり感)、膨化力、口溶け感、風味(お米の自然な甘み・旨み、焼き上がりの香ばしさなど)、栄養成分(玄米の為)の向上など、様々な機能が付与されます。グルテンフリーパン用増粘剤にも最適です。

③米飯改良用途

炊飯時に米分解物を少量添加いたしますと親水性の高い米分解物が、米粒表面にコーティングされる事で老化耐性、ほぐれ性の向上、食感・風味が改善される特徴があります。



⇐ 米加水分解物(GU-800A、JM-600F、GM-600F)
※玄米タイプでも通常市販されている煎り玄米粉と比べるととても白い色相の為、幅広い用途での使用が可能。

乳化機能について①

当社、米加水分解物には α 化澱粉、デキストリン(澱粉分解物)には発現しない、「**乳化剤**」としての機能があります。

<条件>

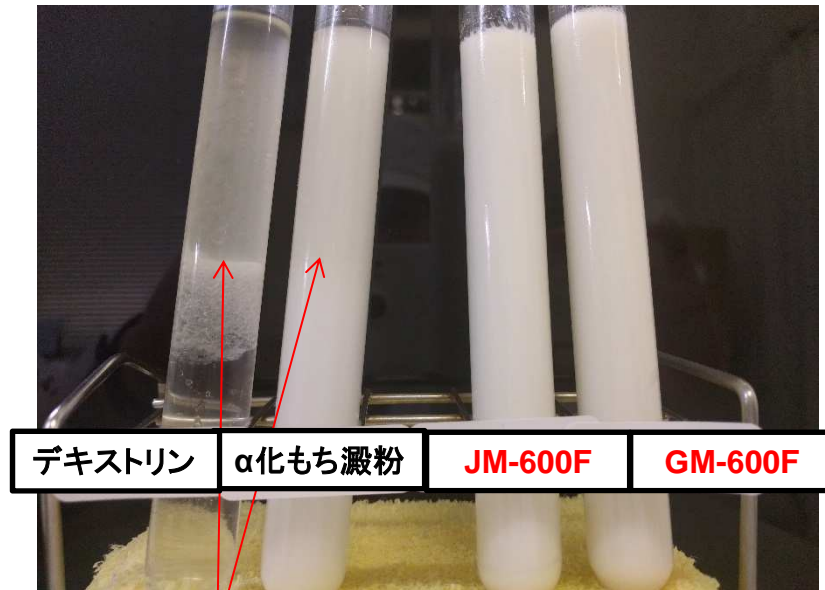
なたね油 50%、水道水50%に対し各原料5%を混合し、手攪拌、常温放置6時間。

<評価>

JM-600F、GM-600Fは分離がなく、安定しているが デキストリン、 α 化もち澱粉については分離している。

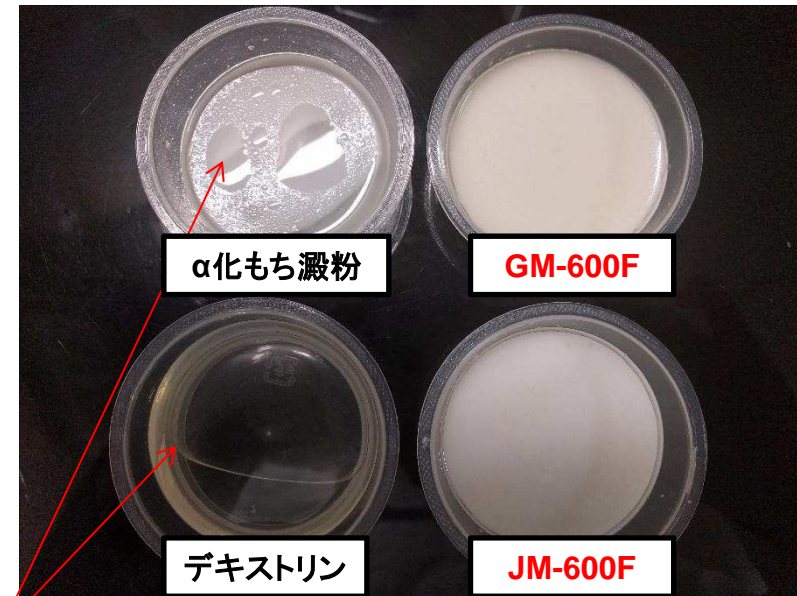
α 化もち澱粉について 側面画像ではわかりにくいですが、上面画像でみると油滴が浮き、分離しているのがわかる。

側面画像



分離線

上面画像



油滴・油膜

乳化機能について②

乳化力確認試験1:

<結果>

JM-600F と GM-600F の5%添加品はともに 乳化剤(HLB値11)の1%添加品に比べ、同等以上に乳化安定性が強いことを確認できた。

GU-800A,F についても 比べて効果は低いが乳化機能が確認できた。

<手順>

①ビーカーにてなたね油 50%、蒸留水 50%に対し、乳化剤など他材料を混合し、70℃のお湯につけながら、ホモキサーにて 5000rpmで3分間攪拌。

※なたね油は事前に色素にて着色。

※乳化剤(粉体品、HLB値11)については事前に熱水(配合水を利用)で溶解してから使用。

※米分解物(粉体)については、そのまま混合。

②メスシリンダーに入れた後、50℃に設定した恒温器に移し静置保存。

③経過時毎に乳化状態、外観(分離状態など)を観察する。

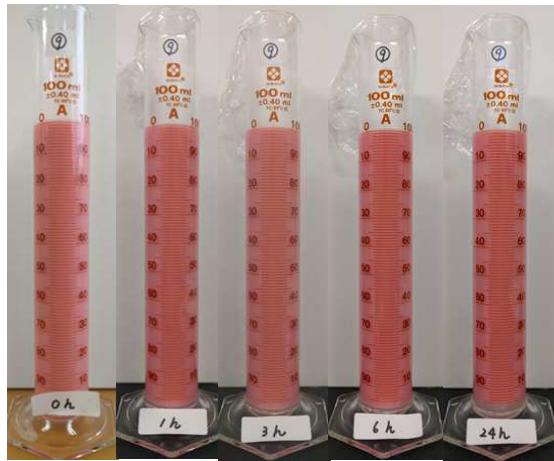
<外観評価>

	①ブランク(添加なし)	③乳化剤	⑥JM-600F	⑦GM-600F	⑧JM-600F	⑨GM-600F	⑩GU-800A
添加量	-	1%	3%	3%	5%	5%	5%
0時間経過	少し分離有り	分離無し	ほぼ分離無し	ほぼ分離無し	分離無し	分離無し	少し分離有り
1時間経過	下部18分離	分離無し、上部泡	下部3分離	下部1分離	分離無し	分離無し	下部6分離
3時間経過	上部油2、中間層70 下部28分離	分離無し、上部泡	下部7分離	下部5分離	分離無し	分離無し	下部16分離
6時間経過	上部油4、中間層62、 下部29分離	分離無し、上部泡	下部12分離	下部9分離	分離無し	分離無し	下部23分離
24時間経過	上部油18、中間層50、 下部32分離	下部5分離、上部泡	下部17分離	下部14分離	下部4分離	下部3分離	下部30分離

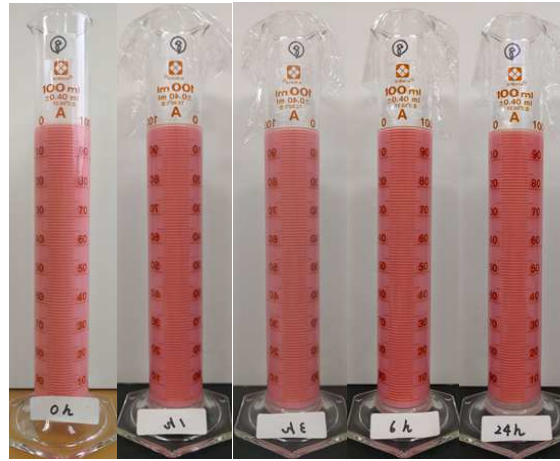
乳化機能について③

乳化力確認試験2：※50℃静置 0、1、3、6、24時間経過写真

GM-600F:5%



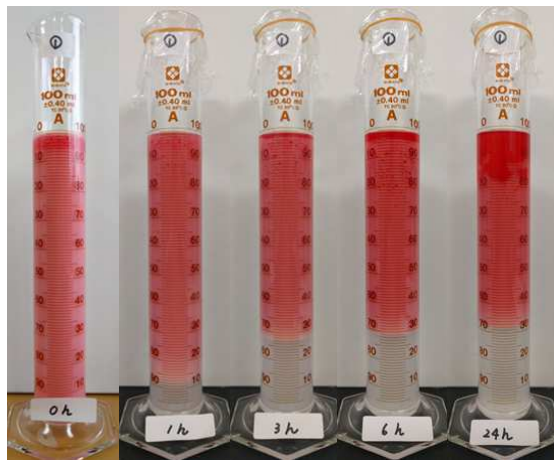
JM-600F:5%



シヨ糖ステアリン酸エステル
(乳化剤、O/W型、HLB値11):1%



ブランク:添加なし



GU-800A:5%



※特に**GM-600F**(もち玄米加水分解物)は、化学合成により製造された乳化剤に匹敵する乳化機能がみられた。
乳化・増粘剤としてご利用できます。

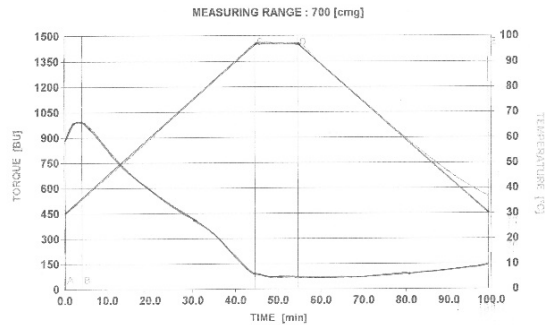
注：
資料中のデータはあくまでも弊社内での測定につき、
各種乳化機能のデータを保証するものではありません。

粘度について(アミログラフ):

弊社、乳化機能のある米加水分解物は 粘度の温度依存性が極度に少なく、また冷水、温水にも可溶します。常温で粘度が発現し、自然なとろみや風味にまろやかさが出る為、乳化剤としての利用以外にも増粘剤としてもご活用頂く事が可能です。また複合して利用できるような、ドレッシング、粉末スープ、タレ、麺のつなぎ、ぎょうざの皮などにとても好適です。
また、こちららも増粘剤表示ではなく「**米粉、もち米粉、玄米粉**」等での表示が可能です。

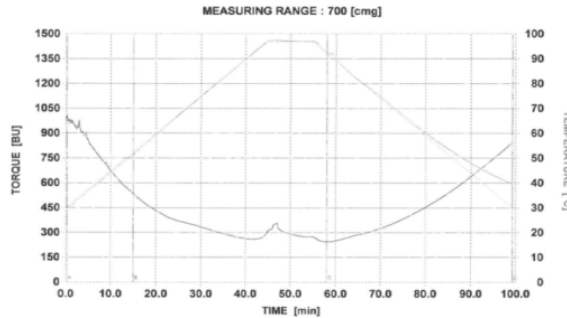
GU-800A,F(15%水溶液データ)

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2015/12/11
Sample	15sonota(193)	Method	
Moisture	4.8 [%]	Correction	4.8 [%]
Sample weight	63.03 [g]	Corr. to 4.8%	63 [g]
Water	338.97 [ml]	Corr. to 4.8%	337 [ml]
Note			
Speed	75 [1/min]	Meas. range	700 [cmg]
Start temperature	30 [°C]	Heat./Cool. rate	1.5 [°C/min]
Max. temperature	97 [°C]	Upp. hold. time	10 [min]
End temperature	30 [°C]	Fin. hold. time	0 [min]



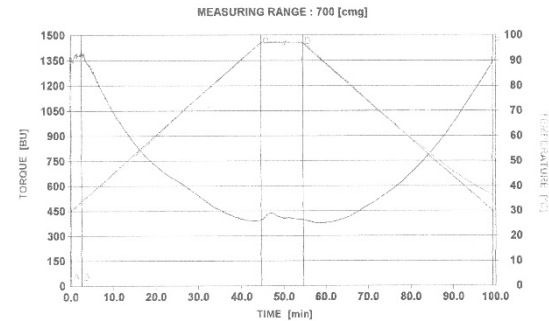
JM-600F(30%水溶液データ)

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2012/06/20
Sample	12sonota(25)	Method	
Moisture	10.3 [%]	Correction	10.3 [%]
Sample weight	167.22 [g]	Corr. to 10.3%	167.2 [g]
Water	332.78 [ml]	Corr. to 10.3%	332.7 [ml]
Note			
Speed	75 [1/min]	Meas. range	700 [cmg]
Start temperature	30 [°C]	Heat./Cool. rate	1.5 [°C/min]
Max. temperature	97 [°C]	Upp. hold. time	10 [min]
End temperature	30 [°C]	Fin. hold. time	0 [min]



GM-600F(30%水溶液データ)

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2016/05/06
Sample	16sonota(53)	Method	
Moisture	4.9 [%]	Correction	13.0 [%]
Sample weight	126.18 [g]	Corr. to 13%	115.4 [g]
Water	273.82 [ml]	Corr. to 13%	284.6 [ml]
Note			
Speed	75 [1/min]	Meas. range	700 [cmg]
Start temperature	30 [°C]	Heat./Cool. rate	1.5 [°C/min]
Max. temperature	97 [°C]	Upp. hold. time	10 [min]
End temperature	30 [°C]	Fin. hold. time	0 [min]



注:
資料中のデータはあくまでも弊社機器使用での測定値につき、各種増粘剤のデータを保証するものではありません。

さいごに：弊社窓口のご紹介

弊社営業部: TEL (0258)-66-2487 FAX (0258)-66-7685

お問い合わせ用E-mailアドレス: marutaka@seagreen.ocn.ne.jp

弊社ホームページアドレス: <http://www.takai-foods.co.jp/>

こちら→<http://www.takai-foods.co.jp/product/product.html> で弊社通常品のご紹介を行っております。これら商品をベースとし、お客様のニーズに合わせたカスタマイズ商品が提案可能ですので、ご確認頂けましたら幸いです。

また弊社HPにて、「機能性米粉」などの新製品のご紹介も申し上げます。詳しくは以下にて
どうぞご確認下さい。↓

http://www.takai-foods.co.jp/New_Product/new_product.html