

弊社機能性米粉のご紹介

Part6:

「温度依存性の少ない増粘、接着用米粉」

 **たかい食品株式会社**

はじめに:

現在、既存の天然系由来の増粘剤は世界人口の爆発的増、またバイオエタノール、シェールガスに代表される代替エネルギー生産の需要増を背景とし、大幅な価格高騰、供給不安が起きております。(2012年7月現在)

弊社ではこの背景を受け、その原料を100%米由来とした、安価な代替増粘剤を開発し、この度、販売を開始致しました。その商品の特徴を以下箇条書き致します。

- ①: 原料は100%米由来、製造方法は一切の化学処理を行わず、熱処理によってなされる。
製品は粉末(水分量13%程度)であり、保存、運搬が容易。
- ②: 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。
- ③: **食品用増粘剤**として使用した場合、風味をまろやかにする。
また米由来の特徴として、ほのかに焼いた餅、団子のような香りを持つ。
- ④: **接着剤用途**として使用した場合、上記の特性を持ち、かつ十分な(紙)接着強度を持つ。
- ⑤: 更に、上記増粘、接着効果の他に「**乳化剤**」「**界面活性剤**」としての機能を持つ。
- ⑥: ③の用途に使用した場合、日本の食糧自給率UPに貢献する。

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、タンパク分解物の風味、機能があり、また食品表示上は「米粉」となります。

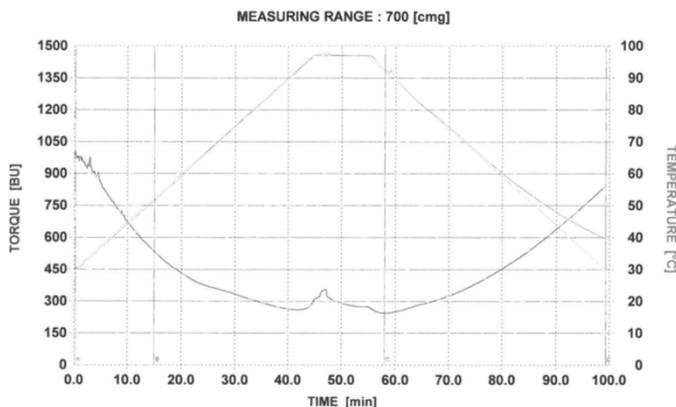
高たかい食品株式会社

粘度データ:ブラベンダー使用

JM-600(30%水溶液データ)

BRABENDER VISCOGRAPH E (USB)
Version 2.4.9

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]



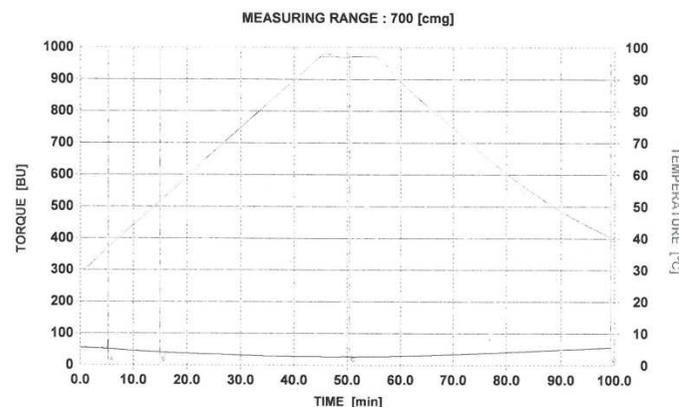
Evaluation: moti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:00:15	1007	30.3
B	Max B	00:15:00	534	51.7
C	min	00:58:00	244	92.5
D	End	01:39:20	843	39.6

JM-600(10%水溶液データ)

BRABENDER VISCOGRAPH E (USB)
Version 2.4.9

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2012/06/15
Sample	12sonota(24)	Method	
Moisture	10.5 [%]	Correction	10.5 [%]
Sample weight	55.87 [g]	Corr. to 10.5%	55.8 [g]
Water	444.13 [ml]	Corr. to 10.5%	444.2 [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]



Evaluation: moti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:05:15	50	37.0
B	Max B	00:15:00	41	51.7
C	min	00:50:25	26	96.9
D	End	01:39:20	56	40.5

JM-600は国産もち米原料を使用したグレードです。

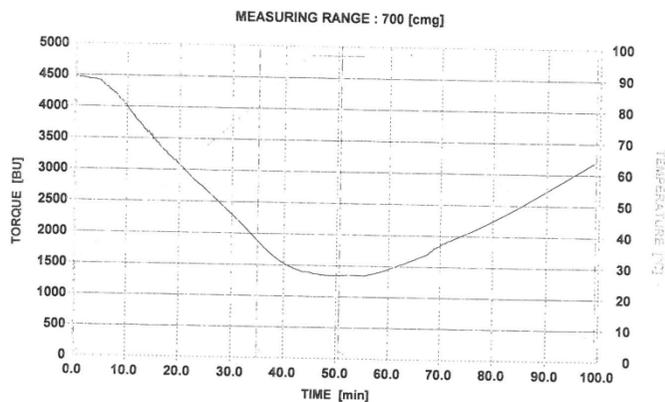
高たかい食品株式会社

粘度データ:ブラベンダー使用

JU-1500(30%水溶液データ)

Version 2.4.9

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2012/08/09
Sample	12sonota(40)	Method	
Moisture	10.1 [%]	Correction	10.1 [%]
Sample weight	166.86 [g]	Corr. to 10.1%	166.8 [g]
Water	333.14 [ml]	Corr. to 10.1%	333.2 [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]

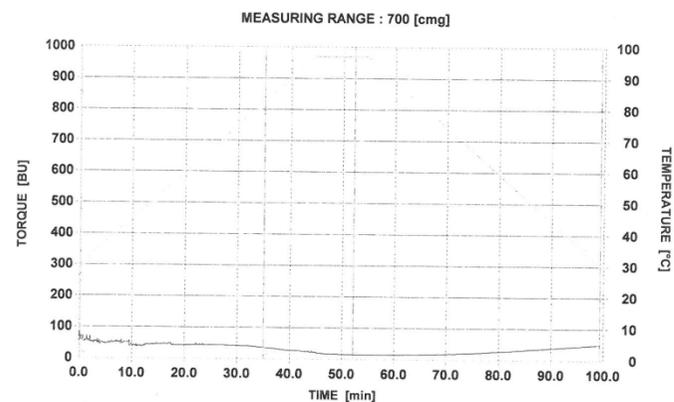


Evaluation: Uruti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:00:15	4482	29.8
B	Max	00:35:00	1880	82.3
C	Min	00:50:35	1337	97.2
D	End	01:39:20	3210	40.0

JU-1500(10%水溶液データ)

Parameter			
Operator	BRABENDER	Date	2012/08/09
Sample	12sonota(39)	Method	
Moisture	10.1 [%]	Correction	10.1 [%]
Sample weight	44.49 [g]	Corr. to 10.1%	44.4 [g]
Water	455.51 [ml]	Corr. to 10.1%	455.6 [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]



Evaluation: Uruti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:00:10	58	30.0
B	Max	00:35:00	36	81.7
C	Min	00:52:10	15	96.4
D	End	01:39:20	50	31.8

JU-1500は国産うるち米原料を使用したグレードです。

高たかい食品株式会社

参考：比較例粘度データ

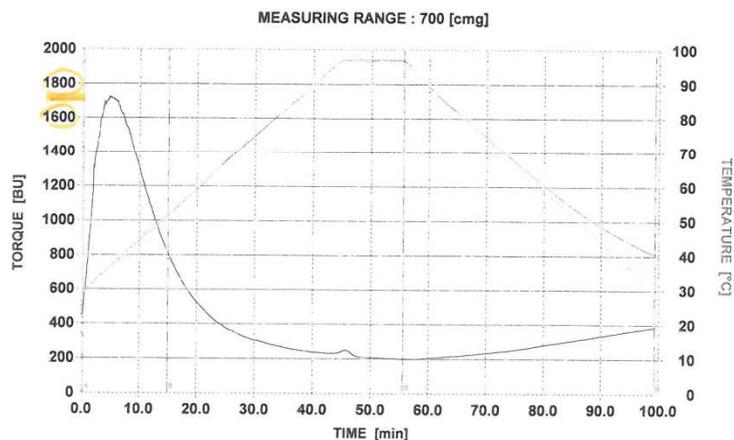
寒梅粉10%水溶液データ

BRABENDER VISCOGRAPH E (USB)

Version 2.4.9

Parameter

Operator	: BRABENDER	Date	: 2012/06/13
Sample	: 12sonota(23)	Method	:
Moisture	: 13.4 [%]	Correction	: 13.4 [%]
Sample weight	: 57.74 [g]	Corr. to 13.4%	: 57.7 [g]
Water	: 442.26 [ml]	Corr. to 13.4%	: 442.3 [ml]
Note	:		
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]



Evaluation: moti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:00:15	494	30.0
B	Max B	00:15:00	810	51.6
C	min	00:55:35	198	96.8
D	End	01:39:20	385	40.3

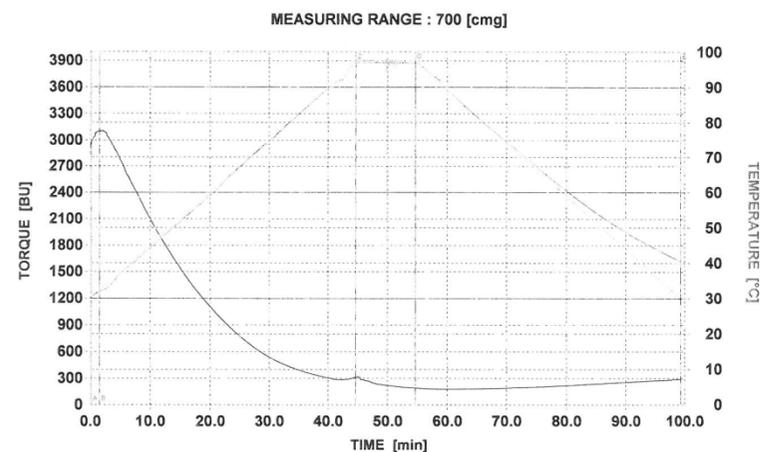
アルファ化澱粉10%水溶液データ

BRABENDER VISCOGRAPH E (USB)

Version 2.4.9

Parameter

Operator	: BRABENDER	Date	: 2012/06/20
Sample	: 12sonota(26)	Method	:
Moisture	: 11.4 [%]	Correction	: 11.4 [%]
Sample weight	: 56.43 [g]	Corr. to 11.4%	: 56.4 [g]
Water	: 443.57 [ml]	Corr. to 11.4%	: 443.6 [ml]
Note	:		
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]



Evaluation

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning of gelatinization	00:00:10	2951	30.3
B	Maximum viscosity	00:01:35	3118	31.9
C	Start of holding period	00:44:40	314	97.6
D	Start of cooling period	00:54:40	189	96.8

参考：比較例粘度データ

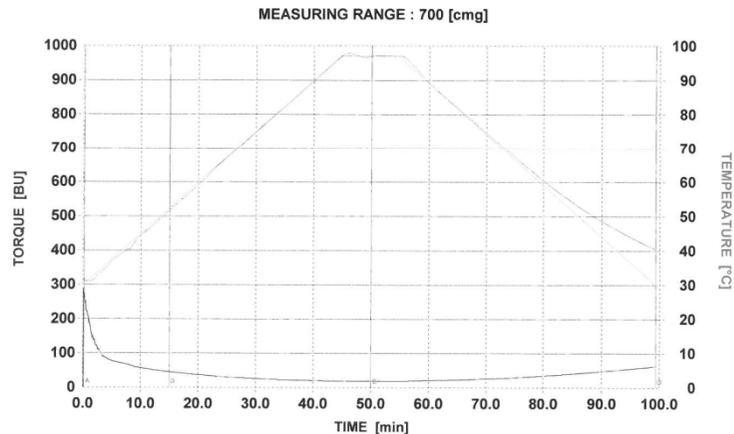
高分子デキストリン30%水溶液データ

BRABENDER VISCOGRAPH E (USB)

Version 2.4.9

Parameter

Operator	:	BRABENDER	Date	:	2012/06/28
Sample	:	12sonota(27)	Method	:	
Moisture	:	5.6 [%]	Correction	:	5.6 [%]
Sample weight	:	158.88 [g]	Corr. to 5.6%	:	158.8 [g]
Water	:	341.12 [ml]	Corr. to 5.6%	:	341.2 [ml]
Note	:			:	
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]



Evaluation: moti(2) Takai Foods

Point	Name	Time [HH:MM:SS]	Torque [BU]	Temperature [°C]
A	Beginning Gel	00:00:10	261	31.2
B	Max B	00:00:15:00	45	51.8
C	min	00:50:00	19	96.9
D	End	01:39:20	62	40.4

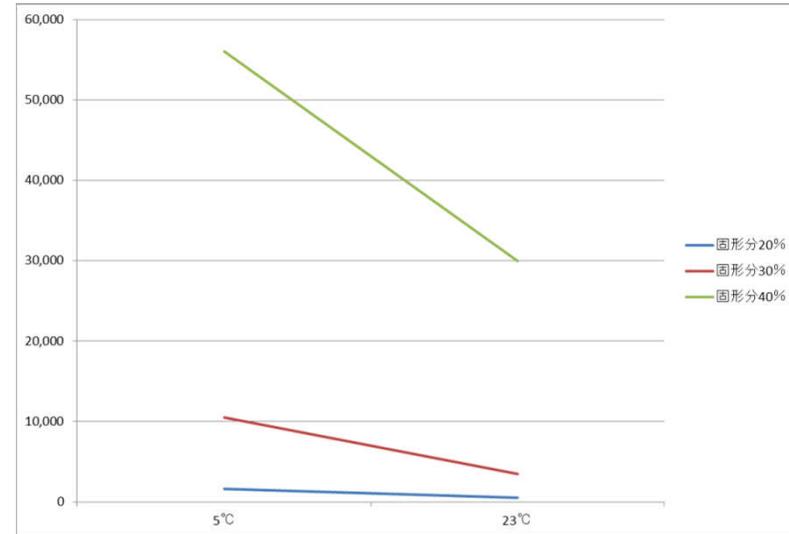
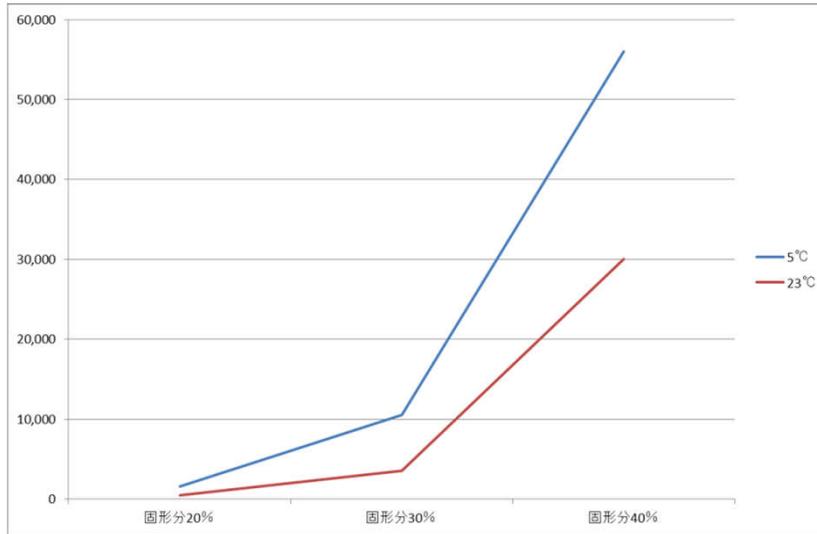
注：

資料中の各種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。

また測定対象は一般的に流通している商品を測定したものとなります。

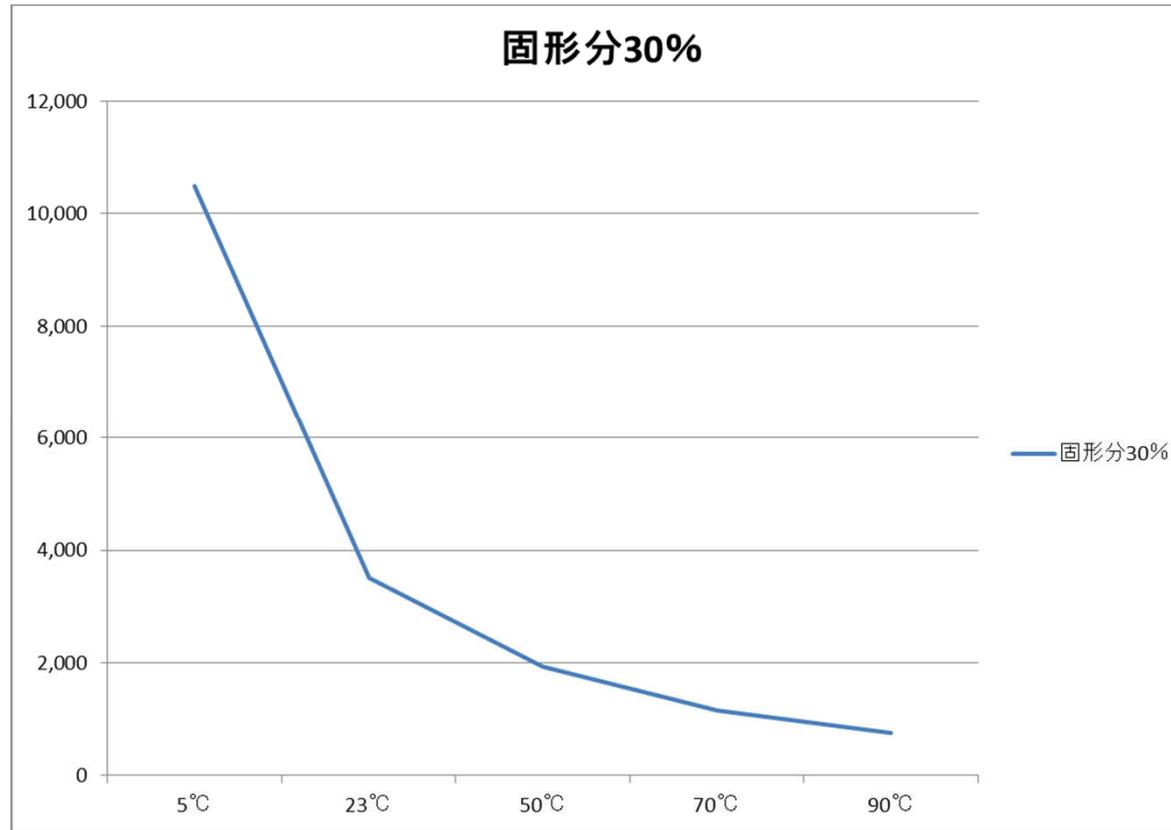
温度/粘度データ:JM-600濃度と粘度との関係

B型粘度計使用、単位mPa・s



(unit) mPa・s	5°C	23°C
固形分20%	1,600	500
固形分30%	10,500	3,500
固形分40%	56,000	30,000

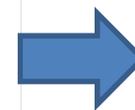
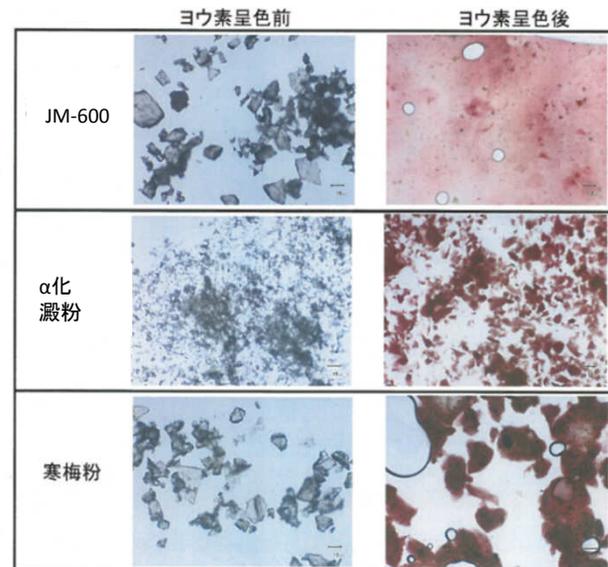
粘度データ:JM-600温度依存性



(unit) mPa·s	5°C	23°C	50°C	70°C	90°C
固形分30%	10,500	3,500	1,925	1,155	762

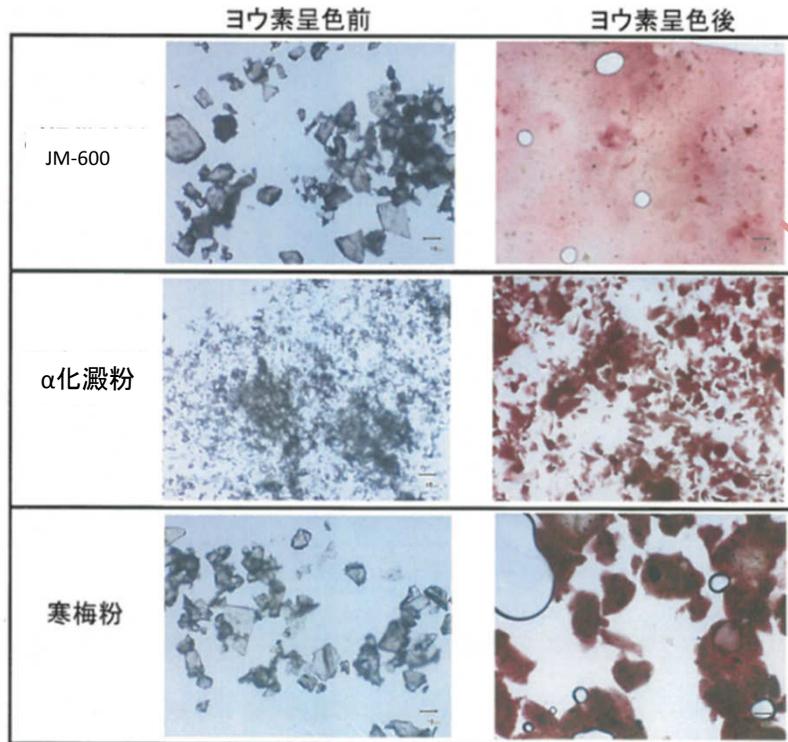
JM-600初期接着性データ及び可溶性成分データ:

初期接着性データ			
Unit (Sec)	固形分20%	固形分30%	固形分40%
初期紙破	80~90	40~45	42~44
50%紙破	100~110	50~55	46~48
100%紙破	120~130	60~70	52~54
条件	基材:Kライナー220g/m ² 塗布量:バーコート#30 温度湿度:23℃×65%		TAPPI法



可溶性成分=77%程度
冷水に可溶致します。

水溶性について: 飯米へのコーティング効果

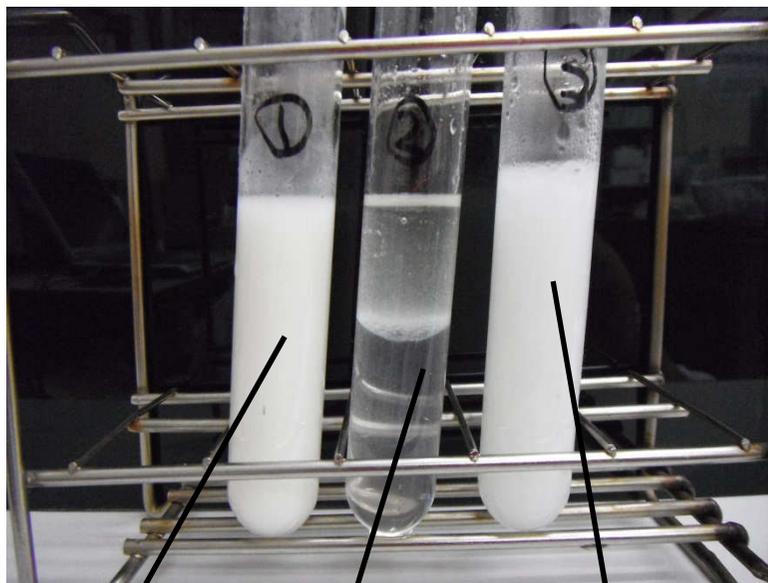


可溶性成分=77%
冷水に可溶致します。



親水性の極めて高い提案材が、炊飯時、
米粒表面にコーティングされる事で高い水分保持、風味を
保つ。使用原料(国産米など)次第で風味改善効果は
更に高まる。

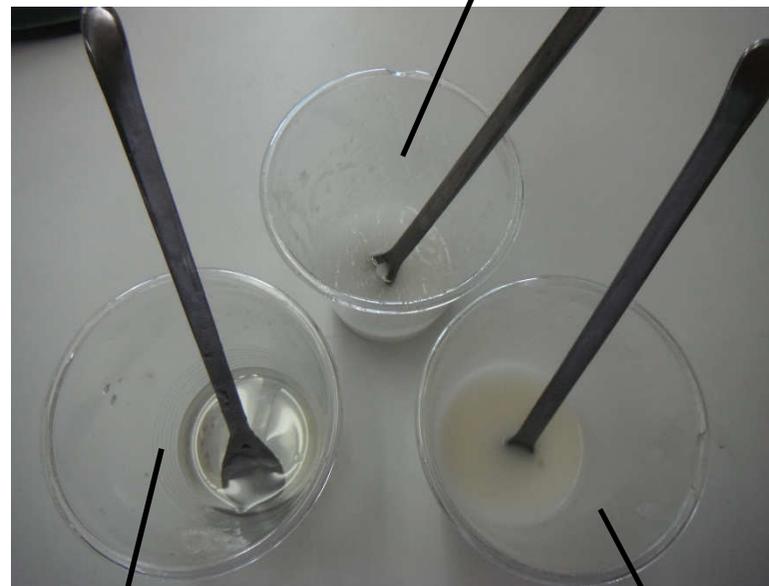
JM-600乳化剤、界面活性剤として:



JM-600

デキストリン

アルファ化澱粉



デキストリン

JM-600

応用例: 卵なしマヨネーズ?

材料:
酢、サラダ油、レモン汁、砂糖、塩、JM-600



用途ご提案:

冒頭で述べました各種特性を活かし、弊社と致しましては以下のご用途に、本開発品をご提案申し上げます。

* 各種食品用途のタレ、ドレッシング

温度依存性が少なく、粘度コントロールが容易な為、良好な作業特性。低温下での増粘度合が低いため、各種チルド食品のタレなどに好適。和菓子用途のタレ(みたらし団子)にも。また乳化剤としての機能を活かし、油を使用するドレッシングなどにも。

* 各種米菓の艶出しなど

化学処理を一切行っておらず、焼いた餅や団子のような香りを持つ為、生地自体の味わいを損なう事がない。

* 段ボールなど紙接着剤など工業用として

化学処理を一切行っていない為、環境への負荷が少ない。またもち米使用品はアミロペクチン100%ならではの接着強度が発現し、かつ冬場での増粘度合が低い。

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が可能ですので、ご確認頂けましたら幸いです。

また弊社HPにて、今回ご紹介のような「機能性米粉」をご紹介申し上げております。詳しくは以下↓にてご確認下さい。
http://www.takai-foods.co.jp/New_Product/new_product.html