

新アルファ化米粉のご紹介

(株)セイシン企業

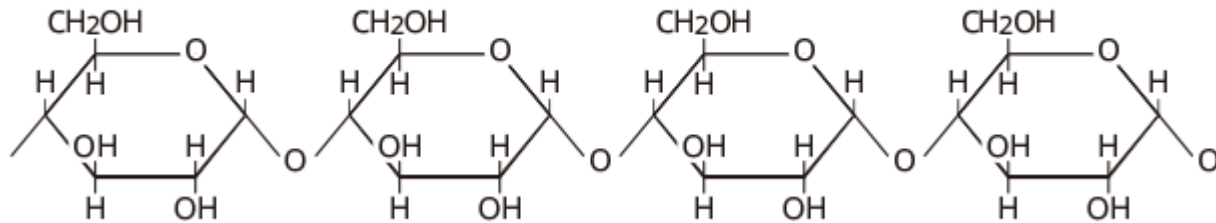
アルファ化とは？

お米の80%弱の栄養素を占めるのが、でんぷんです。でんぷんはグルコースが多数つながった構造をしており、直鎖状につながったものがアミロースで、分岐してつながったものがアミロペクチンと呼ばれています。

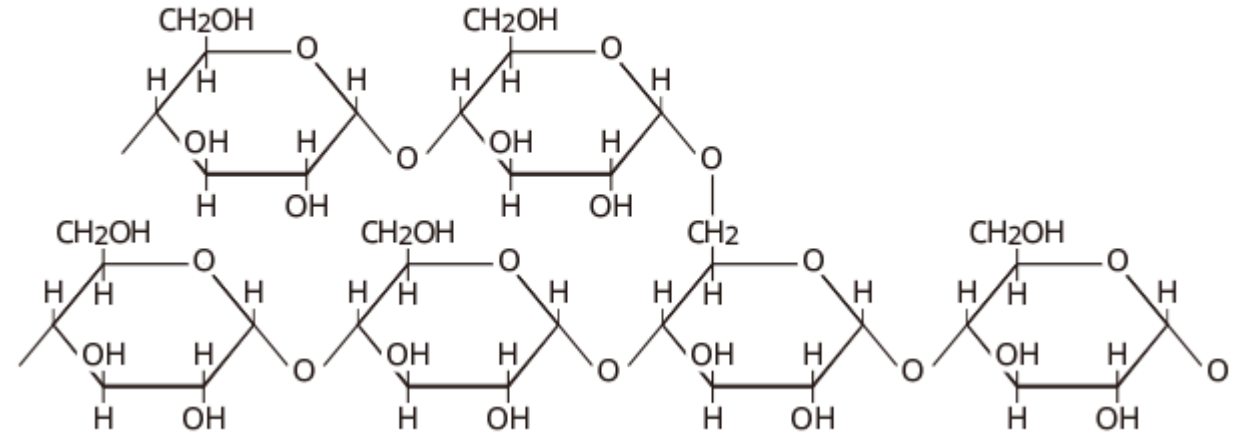
通常、うるち米ではアミロース:アミロペクチン=20:80で、もち米では0:100程度の比率となっています。

これらはお米(生米)の中で規則的な状態に並んだ状態:結晶状態で存在しています。

アミロース



アミロペクチン



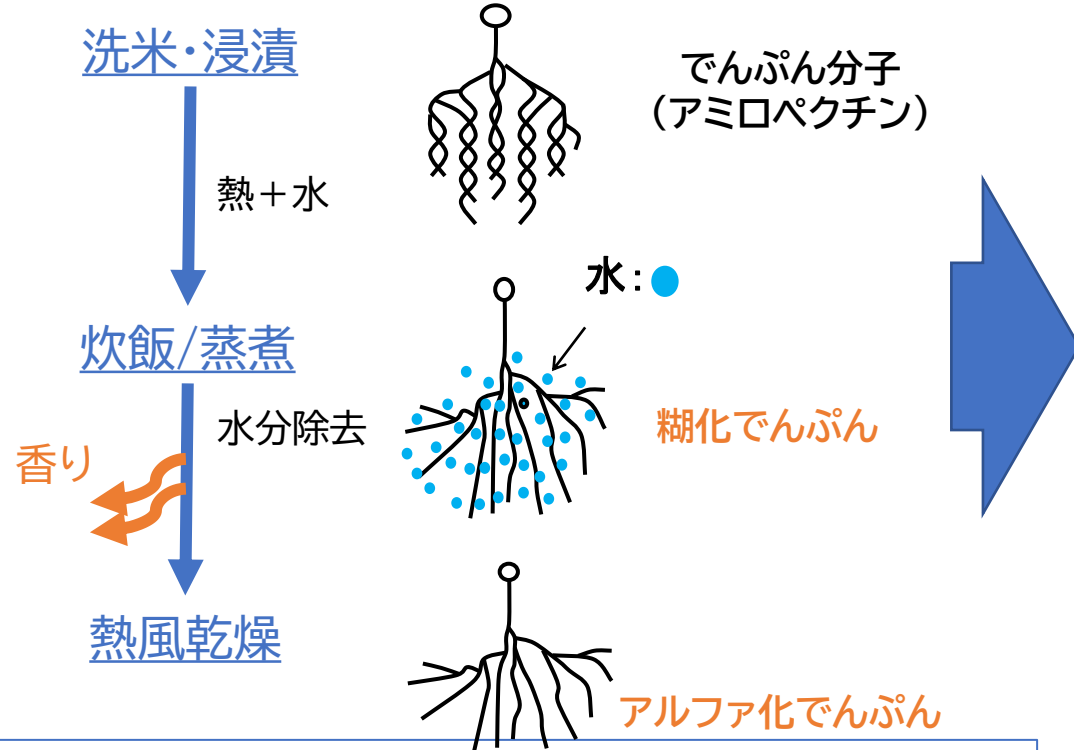
アルファ化とは、でんぷんを水と熱を加えることで結晶性から非結晶性にする事です。

アルファ化度の違いは食感や消化性に影響を及ぼすと言われています。

弊社のアルファ化方法では、約90%と高いアルファ化度の米粉が得られます。(グルコアミラーゼ第2法による測定)

新アルファ米のおいしさの秘密

【一般的なアルファ化方法】



乾燥時の加熱により

- ✓ お米の香りが飛んでしまう
- ✓ 脂質の酸化が起こり、老化臭の発生が起きる

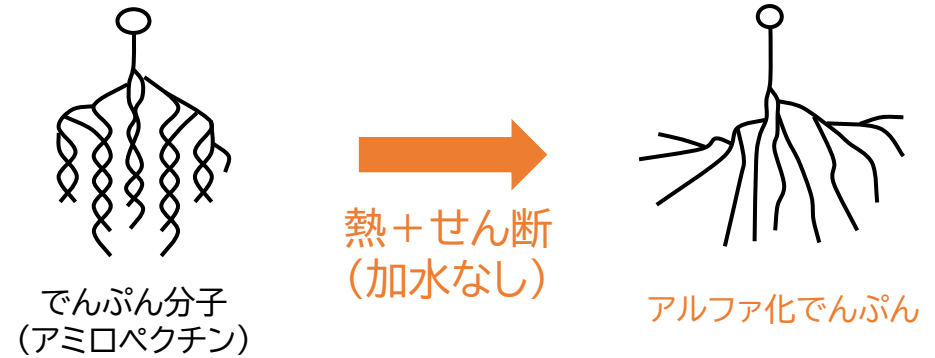
水分除去速度が遅いと

- ✓ 消化性や食味に影響がある、アミロース脂質複合体や老化でんぷん※1が形成される

【弊社のアルファ化方法】

山形大学と共同で装置を開発

独自に開発したアルファ化粉碎機を使い、加水なしで原料米をそのまま投入、熱とせん断作用により、数秒程度でアルファ化米粉が出来あがります。



- ✓ 短時間加熱のため成分変質や脂質の酸化が少ない
- ✓ 老化しにくく、アルファ化度が高い
- ✓ アミロース脂質複合体※2が形成されない
- ✓ 香りも飛びにくい

※1 老化でんぷん:非晶質化(アルファ化)したでんぷんが、再結晶した状態。

※2 アミロース脂質複合体:お米に含まれるアミロースと脂質が凝集し、規則的な構造を形成したもので、口溶け、食味、消化性の低下につながると考えられます。

「おいしいなめらか白粥」の作り方



① 器に「新アルファ米」を入れて



② お湯をそそぎ、



③ かき混ぜれば



④ あっというまに白粥の出来上がり。

《お湯の分量は下記を参考にしてください》

目安	7分粥	5分粥	3分粥	重湯
新アルファ米	20g			
お湯の量	100cc	120cc	140cc	160cc

食べるかたの状態に適したかたさに調整できます！
 少しずつ様子を見ながら水を加えていくとうまくなります。
1食ずつではなく、ボウルで数名分一気に作る事も可能です。



栄養成分表示	1食あたり (20g)	100gあたり
エネルギー	76.2 kcal	381 kcal
たんぱく質	1.16 g	5.8 g
脂質	0.2 g	1.0 g
炭水化物	17.46 g	87.3 g
食塩相当量	0.0 g	0.0 g

新アルファ米の魅力

1 お米の香りそのまま！ なめらか食感

- 粒がなくなめらかな口当たり
- つや・糖度・旨みが残っている
- 消化吸収が良い



2 お湯を注いですぐ 美味しい！

- 調理はお湯を注ぐだけ
炊き立てのお米状態に戻ります。
- 朝食、夜食、軽食、または非常時など
に手軽に食べられる
- 介護食や離乳食に！



2014年に発売を開始し以来、
介護施設や病院にて実績がございます。

3 もしもの備えに 保存食として！

- 賞味期限:5年

実績:宇部市(山口県)色麻町(宮城県)

4 アレンジは自由自在！ 様々な料理に

- 水の量を調節して好みのかたさに
- そのままでも、お菓子やお団子にし
ても美味しい



5 代替としても使用可能！ どんなシーンでも役立つ

- 片栗粉の代替 …あんやスープのとろみ付け
- グルテンの代替…米粉パン
- 小麦粉の代替 …フライや天ぷらの衣



新アルファ米の消化性

山形大学、米沢栄養大学との共同研究

弊社製法と従来製法(炊飯/エクストルーダ)で得られたアルファ化米について、消化酵素による分解性を比較。
⇒新アルファ米を使った粥の消化吸収性を評価。

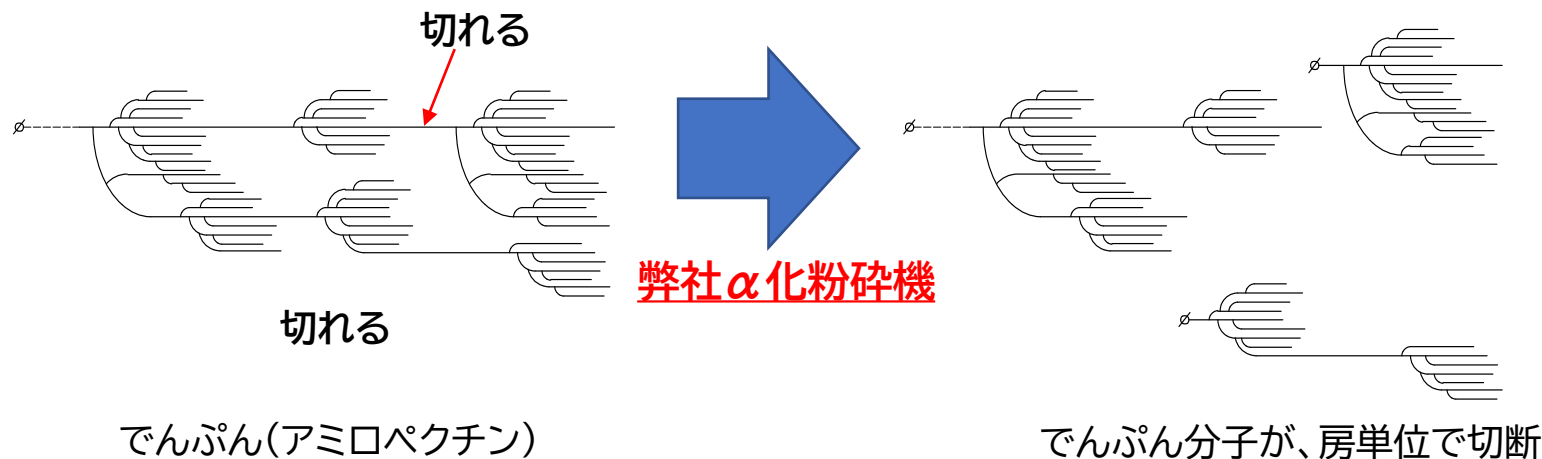
試験方法:

消化酵素としてパンクレアチン※3を使用し、37℃、pH=7で処理し分解性を比較。

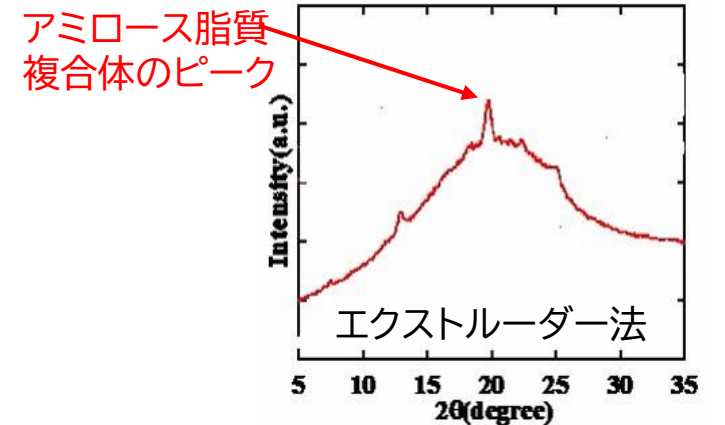
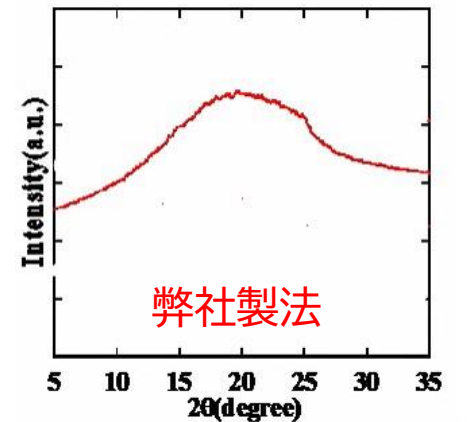
結果:

弊社製法で得られたアルファ化米粉は、従来製法で作成したアルファ化米粉よりも、消化酵素による分解速度が大きい。

アミロース脂質複合体を形成しないこと、でんぷんを低分子化することで、消化性が向上すると考えられます。



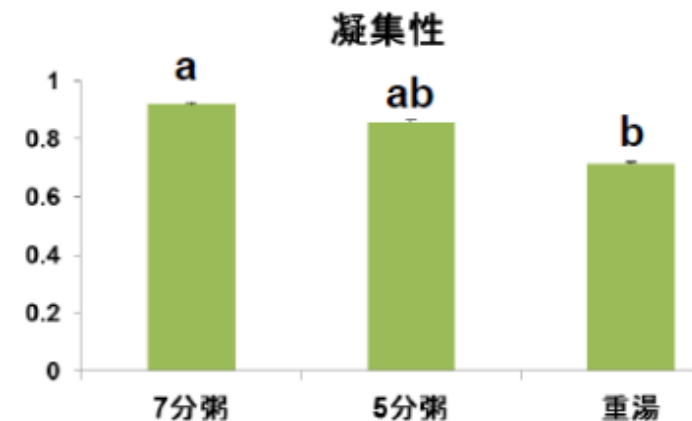
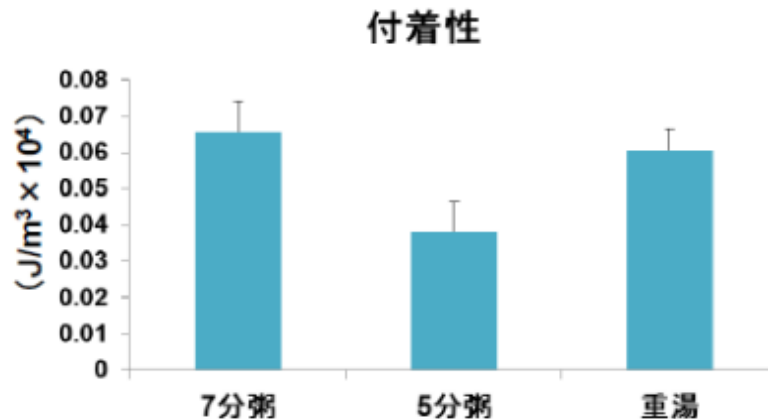
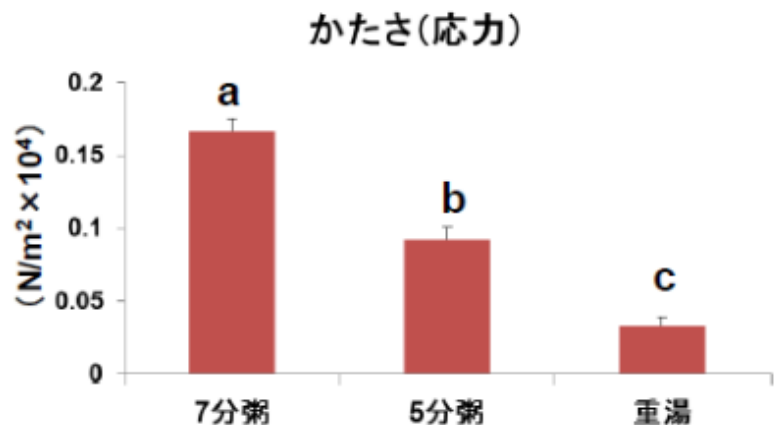
※3 パンクレアチン:アミラーゼ活性(デンプン分解)、プロテアーゼ活性(たんぱく質分解)、リパーゼ活性(脂質分解)を持つ消化酵素。膵臓から抽出される。



介護食としての有用性(食品物性評価)

山形大学との共同研究

「おいしいなめらか白粥」を7分粥、5分粥および重湯の計3種類に調製し、嚥下困難者用食品許可基準(厚生労働省)に準じた方法で食品物性の評価を実施しました。



嚥下難者食品許可基準(厚生労働省)

規格	認可基準Ⅰ	認可基準Ⅱ	認可基準Ⅲ
硬さ(N/m²)	2.5×10³ ~ 1×10⁴	1×10³ ~ 1.5×10⁴	3×10² ~ 2×10⁴
付着性(J/m³)	4×10²以下	1×10³以下	1.5×10³以下
凝集性	0.2~0.6	0.2~0.9	-
許可基準区分を表す文言	そのまま飲み込める性状のもの※4	口の中で少しつぶして飲み込める性状のもの※5	少しそしゃくして飲み込める性状のもの※6

評価結果

嚥下困難者食品基準(厚生労働省)の認可基準を満たしている。

- ※4:均質なゼリー状
- ※5:均質なゼリー・プリン・ムース状
- ※6:不均質なものを含む、まとまりの良いおかゆ状

介護食に関連して:摂食・嚥下能力の評価グレード

この評価は、1993年に藤島 一郎氏を委員長として、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会によって提唱された摂食・嚥下能力の評価グレードで、この評価はゴール設定や訓練効果判定に用いられています。評価内容は「できる」(=能力)ことを中心にした内容となっており、10段階で示されます。

I 重症	経口不可	Gr.1	嚥下困難又は不能
		Gr.2	嚥下訓練適応なし
		Gr.3	基礎的嚥下訓練のみ適応あり 条件が整えば誤嚥は減り、嚥下訓練は可能
II 中等症	経口と代替栄養	Gr.4	楽しみとしての摂食は可能 一部(1~2食)経口摂取が可能 3食経口摂取が可能だが代替栄養が必要
		Gr.5	
		Gr.6	
III 軽傷	経口のみ	Gr.7	嚥下食で3食とも経口摂取可能 特別嚥下しにくい食品を除き3食経口摂取可能 常食の経口摂取可能 臨床的観察と指導を要する
		Gr.8	
		Gr.9	
IV 正常		Gr.10	正常の摂食・嚥下能力

国立医療学会誌(2014 Nov. p.550)より引用

介護食としての有用性(臨床評価)

【臨床評価 嚥下内視鏡(VE)検査】

被験者: 健常者5名、摂食嚥下困難者3名、: 計8名

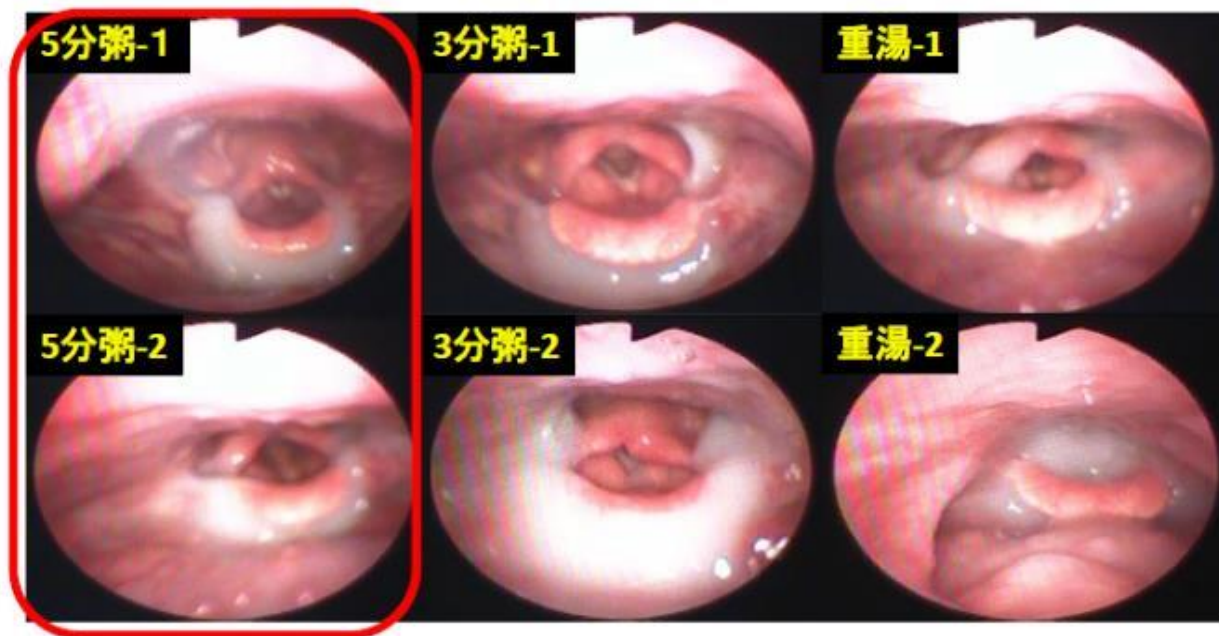
試料: α 化米粉(おいしいなめらか白粥)を用いた 5分粥、3分粥、重湯

VE検査・評価法:

医師の指示の下、それぞれの試料を食した際のVE検査を行い、その後VE検査動画より嚥下時評価を実施。

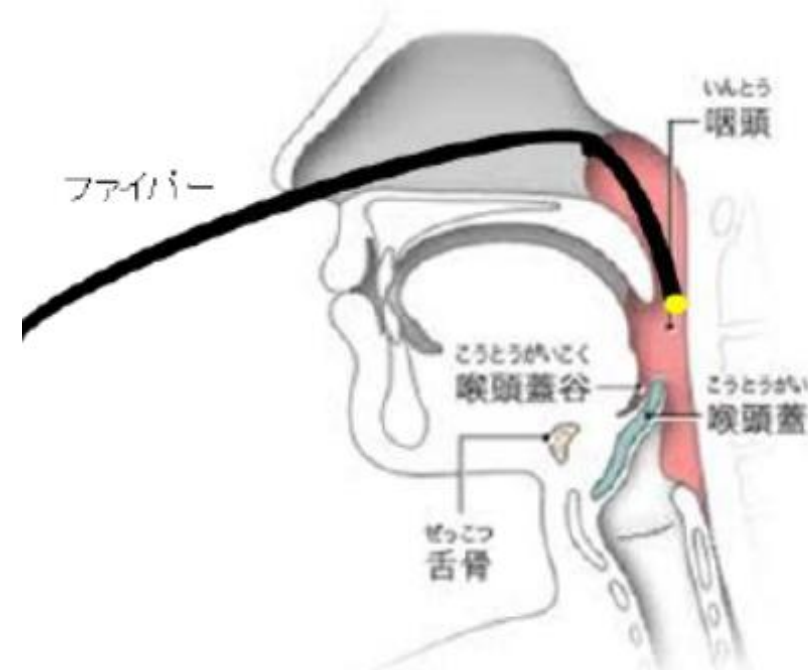
84歳 女性

藤島グレード: III-7(経口摂取可能、嚥下食で3食とも経口摂取可能)



喉頭蓋谷への残留、梨状窩への残留が一番少ない5分粥が適していると総合的に評価された

山形大学との共同研究



評価結果

5分粥、3分粥の摂取は可能。
重湯に関しては注意が必要。

嚥下困難者の嚥下機能を適正に把握し、適した性状の粥を摂取させる必要がある。

非常食として

震災や地球温暖化に伴う水害などが頻発しており、災害食(アルファ化米など)の需要は年々増加傾向にあります。しかし、災害弱者になりえる高齢者や幼児向けの災害食は販売されていないのが実情です。弊社では、「新アルファ化米」の特徴を生かし、高齢者や幼児でも食べやすく、消化性・栄養補給できる災害食の販売を開始する予定です。

- ◆ お湯だけでなく水でもお粥を作れるので、火を使えない環境下でもエネルギー補給ができる
- ◆ 加水してからすぐに食べられる
- ◆ 粉末状なので軽く、持ち運びが楽(レトルトと比較)
- ◆ 長期保存が可能(賞味期限5年)
- ◆ 使用用途が限定されない(お粥以外の用途も豊富)

※日本災害食学会、日本介護食品協議会の認証も取得済みです。

