

Tate & Lyle 社の  
グラニューラー  
インスタントでん粉

Tate & Lyle社のグラニューラーインスタントでん粉は、ユニークで用途が広く、機能性が高いでん粉です。様々な非加工及び低加工食品ー伝統的食品からより最新の低カロリー、インスタント及び電子レンジ製品までーに対応するために開発されているので、これらのでん粉は従来の加熱型の品質を維持しながらも加工時間とコストの低減などが期待できます。

このパンフレットは、数あるTate & Lyle製品の中から個々のでん粉の特徴を知っていただくためのガイドですので、皆様の製品に適した用途を探すためにご利用下さい。皆様の用途に合ったグラニューラーインスタントでん粉が不明な場合、当社の技術スタッフにお気軽にお問い合わせ下さい。

---

## 従来のでん粉には3つのタイプがありました

---

### 1. 生でん粉／未加工でん粉

非加熱の生でん粉は食品に用いられるとき、充填剤や増量剤として使用されます。それらは加熱されると、消費者向け調理食品に適した増粘剤や食感改良剤になります。しかしながら、保存安定性を必要とする、商業的に熱加工された食品用途においては、生でん粉は劣化し品質が低下することが問題になります。

### 2. 加熱増粘型化工でん粉

様々な化学的処理を施すことによって澱粉の粒子を変えることができ、機能的特性を与えることができます。化学的な加工処理により、熱・剪断・酸・冷解凍の安定性を与えることができます。加熱増粘型でん粉は加熱すると、保存安定性のある増粘特性が得られます。その高品質の特徴（表面光沢、クリーミーさなど）により、加熱増粘型でん粉は、増粘剤や安定剤用として一般に利用されています。

### 3. $\alpha$ 化でん粉

$\alpha$ 化でん粉は熱処理後、乾燥させて粉末状にした化工でん粉です。 $\alpha$ 化でん粉は加熱しなくても十分な粘度が出ますので、これらのインスタントでん粉は、消費者向け食品に簡便性を与えますが、熱及び剪断条件によって粒子は破片になってしまうため、その元となる加熱増粘型でん粉の“質”をいくらか失ってしまいます。

---

## Tate & Lyle社のグラニューラーインスタントでん粉

---

Tate & Lyle社のグラニューラーインスタントでん粉の大半は、熱処理ではない新規に開発された革新的な工程によって、インスタント化されています。上記で述べられたような通常の $\alpha$ 化方法と異なり、この過程は本質的に物理的反応で、粒子内部の分子構造を粉砕し、粒子が分解することなく水和するのを可能にします。このグラニューラー工程によ

り、従来の $\alpha$ 化でん粉では得られない、あるいは達成できないユニークな特性を与えることができます。

グラニューラーインスタントでん粉は、3つの機能グループ、つまりゲル化タイプ・増粘タイプ・分散タイプのでん粉に分けることができます。

**グラニューラーゲル化**でん粉は、従来の $\alpha$ 化のインスタントでん粉では得られない特性を持っています。例えば、コーンスターチのゲルの特質は、通常の調理やインスタント化したコーンスターチをドラムドライすることで失われます。一方、インスタント化されたグラニューラーインスタントでん粉は、冷水の中で分散すると十分なゲル能力を保持し、これまでよりはるかに強いゲルを得ることができます。それらは、酸処理でん粉の直接の代替品として使用することができます。

**増粘**タイプのグラニューラーインスタントでん粉は、ドライミックスや加工食品において増粘剤としても安定剤としても機能します。それらは、優れた食感的特徴や安定性を持ち、コールドプロセスの食品には理想的です。これらの増粘タイプのでん粉を上手く組み合わせると、従来の $\alpha$ 化でん粉より高い粘度を与えることができます。

**簡単に分散する**タイプのでん粉は優れた流動的特性を与え、高温でも低温でも液体に分散できるので、ドライミックスの配合で使用するのに適しています。これらのでん粉は、ノンオイルの加工食品、低シュガー食品あるいは熱湯で分散させるドライミックスのような、増粘剤・安定剤の分散が困難な用途には理想的です。

グラニューラーインスタントでん粉の技術における新しい性能レベルにより、既存の製品と工程の改良に沿った形で、刺激的な新しい製品コンセプトが開発されます。

食品製品調整において、グラニューラーインスタントでん粉は以下のメリットをもたらします：

- ・製品の均一性を改良します
- ・工程を改良します
- ・エネルギーを節約します-つまり熱を必要としません
- ・より高価な安定剤の使用を代用あるいは減少させます

当社のグラニューラーインスタントでん粉の幅広い機能性は、調理済食品用途とインスタント食品用途の双方においてその使用を可能にします。グラニューラーインスタントでん粉は、冷水の中で機能して、インスタントな簡便性を持った加熱増粘タイプの品質を提供します。

## 冷水膨潤型でん粉

- 加熱せずに加熱増粘型でん粉と同等の品質
- 非加熱工程のメリット
  - ・ 簡便性
  - ・ 瞬時に加水
  - ・ 迅速な製造能力
  - ・ 加工順応性
  - ・ 製品ロット毎の品質ぶれ減少
  - ・ 風味と色の改善

図 1

## 冷水膨潤型でん粉

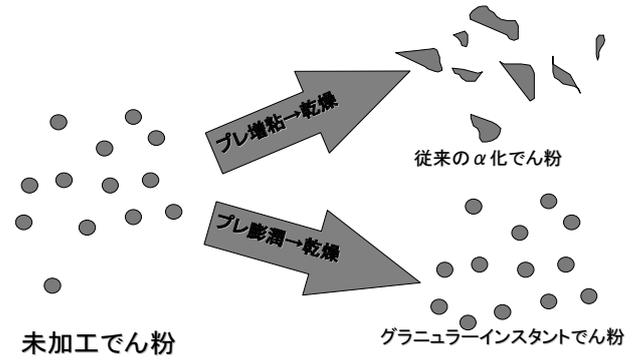


図 2

## $\alpha$ 化でん粉のドラムドライ工程

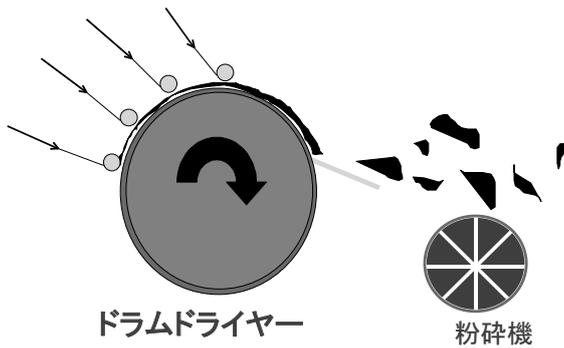
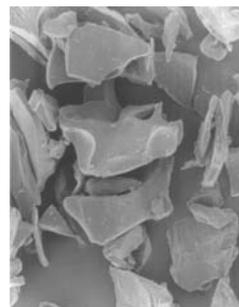
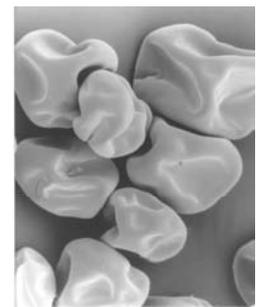


図 3

## でん粉の粒子構造の外観写真



従来の $\alpha$ 化でん粉



グラニューラーインスタントでん粉

図 4

## パイフィリングの比較写真

左: 従来の $\alpha$ 化でん粉 右: グラニューラーインスタントでん粉

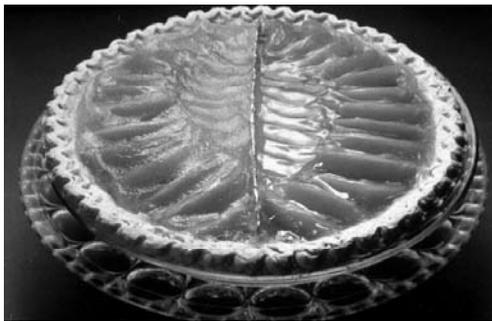


図 5

## グラニューラーインスタントでん粉の特色

### 【品質】

- ・ 優れた表面光沢
- ・ 滑らかな食感
- ・ シェルフライフの長期間における品質の安定性

### 【機能性】

- ・ 熱、酸、剪断耐性の向上
- ・ 低糊化温度
- ・ 粘度の増進
- ・ 保水性の増大
- ・ 冷解凍耐性の向上

図 6

**機能的利点**  
~安定性の向上~

スチームテーブル(保温機)の安定性

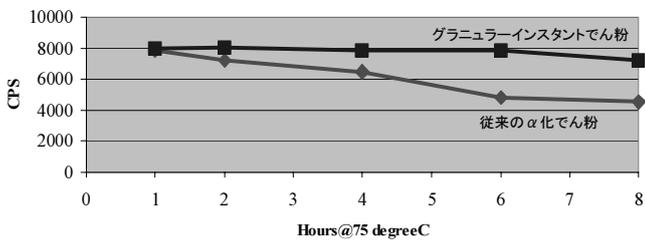


図 7

**機能的利点**  
~増粘性~

グラニューライスタントでん粉と従来のα化でん粉の粘度特性の比較

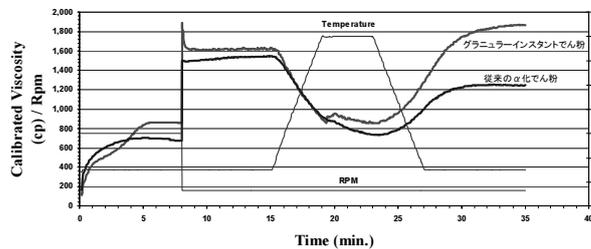


図 8

**保水力@pH 3.5**

(でん粉1グラムあたりの保水力)

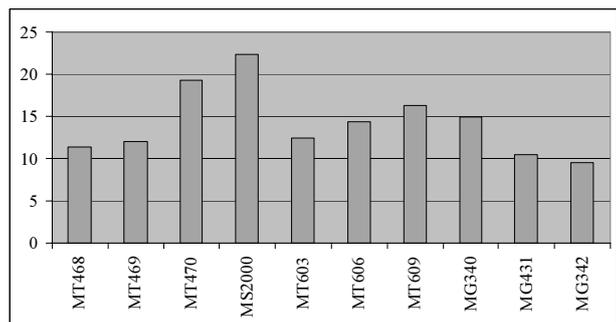


図 9

**保水力@pH 6.5**

(でん粉1グラムあたりの保水力)

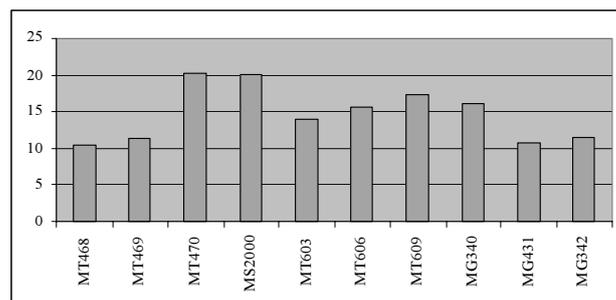
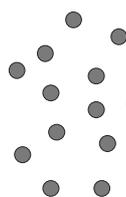


図10

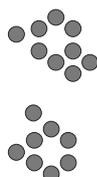
**分散性を高めたでん粉**

TATE & LYLE  
CONCENTRATED FACTORY INDEPENDENT



グラニューライスタントでん粉

塊状に集める



集塊状のグラニューライスタントでん粉

図11

**集塊状でん粉**

TATE & LYLE  
CONCENTRATED FACTORY INDEPENDENT

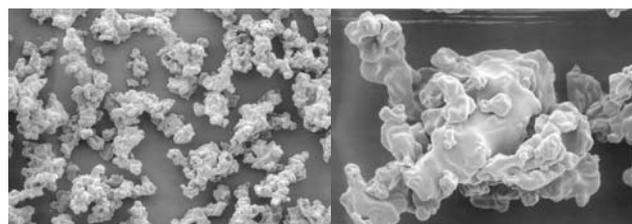


図12

**ミラスペース 2000**は食品システムにおいて、増量剤を使わなくてもハンドミキシングだけで容易に分散します。低糖及び無糖プリン、フラン及びカスタードなどの用途に合わせ特別に開発されました。

**ミラスペース 626 / 629**は、冷水・温水を問わず、容易に分散するように作られたでん粉です。物質的には集塊状になっているので、集塊状でないグラニューでん粉よりも優れた分散特性を持っています。ノンオイル加工食品、低シュガー製品あるいは冷水・温水で分散させるドライミックスといった、増粘剤や安定剤の分散が難しい用途にとっては理想的です。

**ミラシック 468 / 469**は離水に対する十分な耐性に加え、ざらつきのない優れた滑らかさを最終製品に与えます。ミラシック 468はサラダドレッシングやパイフィリングのような酸性食品用として、一方ミラシック 469はグレービー、ソース及びプリンといった中性から弱酸性の食品用途に開発されました。

**ミラシック 603 / 606**はドライミックス製品や他の加工食品に特に適しています。当シリーズのでん粉は優れた透明性、フレーバー、冷解凍安定性を与えます。ミラシック 603は、酸、熱あるいは剪断条件下にて優れた安定性を持ち、適度な粘度を発揮しますので、流動性あるいは非流動性のサラダドレッシング、フルーツベースのパイフィリング及び酸性ソースに理想的です。ミラシック 606は高粘度を発揮し、弱酸性下で加工される中性から弱酸性食品用に作られました。代表的用途はグレービー、ソース、ベーカーリーフィリング及び乳製品です。

**ミラゲル 463**は短時間で、高濃度の甘味料の中でも硬くて安定したショートテクスチャーのゲルを作り、わずかな使用量でも食感改良剤として機能します。低水分から高水分食品において多くの用途があり、加熱せずに組織と機械耐性を与えます。ミラゲル 463は、コールドプロセスあるいは電子レンジ食品において、フレーバー、スパイス及び他の乾燥素材と同様、フルーツの果肉分やナッツなどのサスペンションを助けます。ミラゲル 463をベーカーリーフィリングに使用した場合、でん粉が焼成中の流れやボイルアウトを防ぐことができます。ミラゲル 463は物理的処理を施しているため、米国ではコーンスターチとラベル表示されています。

**ソフトセット**は上品なフロスティング、フィリング、菓子及びサラダドレッシングを作る、優れたハンドリング特性を与えるソフトゲルをゆっくり形成します。流動性及び非流動性のドレッシングに使用されるとき、ソフトセットは特徴的な“セット力”を与えます。

**ミラセット 285**は、素早く固まり、通常の加熱を必要とする酸処理でん粉です。このでん粉は、優れたゼリーキャンディー、ゼリービーンセンター、フルーツスライス及びドロップなどの用途に適しています。当でん粉はゲルの強さと透明さを必要とする、フルーツスナックバーやベーカーリーフィリングなどにも使用されます。

## グラニューラーインスタントでん粉製品一覧

| 製品名        | 原料 | 粘度        | 安定性 | 冷解凍<br>耐性 | 特徴および機能  | 応用例  |
|------------|----|-----------|-----|-----------|--|--|
| ミラスパース2000 | W  | 4         | 1   | 8         | 保水性<br>ゆっくりと水和<br>非常に滑らかな食感                          | ベーカリー製品<br>バターミックス<br>フィリング  |
| ミラスパース626  | W  | 6         | 4   | 9         | 保水性<br>優れた分散性<br>インスタント飲料の増粘剤                        | 半固形状ドレッシング<br>嚙下食<br>ソース   |
| ミラスパース629  | W  | 7         | 3   | 9         | 保水性<br>優れた分散性<br>インスタント飲料の増粘剤                        | 半固形状ドレッシング<br>ソース<br>チーズソース  |
| ミラシック468   | D  | 4         | 6   | 7         | 優れた表面光沢<br>滑らかな食感<br>冷解凍耐性<br>熱、酸、剪断耐性               | 半固形状ドレッシング<br>フルーツフィリング<br>ソース（主に酸性）<br>ゼリー・ソフトキャンディ                           |
| ミラシック469   | D  | 5         | 4   | 8         | 優れた表面光沢<br>滑らかな食感<br>冷解凍耐性<br>熱・剪断耐性<br>ショートなテクスチャー  | クリームフィリング<br>アイシング<br>スープ<br>弱酸～中性食品   |
| ミラシック603   | W  | 5         | 6   | 9         | 保水性<br>優れた表面光沢<br>滑らかな食感<br>冷解凍耐性<br>熱、酸、剪断耐性        | 半固形状ドレッシング<br>フルーツフィリング<br>ソース（主に酸性）<br>グレービー                                  |
| ミラシック606   | W  | 6         | 4   | 9         | 保水性<br>優れた表面光沢<br>滑らかな食感<br>冷解凍耐性<br>熱・剪断耐性          | 半固形状ドレッシング<br>フィリング<br>インスタントソース<br>ベーカリー製品<br>弱酸～中性食品                         |
| ミラゲル463    | D  | 硬い<br>ゲル  | 3   | 4         | 未化工でん粉<br>しっかりしたゲル形成<br>ショートなテクスチャー<br>熱耐性のあるゲル→煮沸防止 | インスタントデザート<br>半固形状ドレッシング<br>ドリップ防止<br>チョコレートのにき止め<br>ベーカリー製品及びフィリング<br>バター・パン粉 |
| ソフトセット     | D  | ソフト<br>ゲル | 3   | 4         | 酸処理<br>ソフトゲル形成<br>ゆっくりとゲル化(24～48時間)                  | 高固形分フィリング<br>半固形状ドレッシング<br>アイシング<br>ゼリー・ソフトキャンディ                               |
| ミラセット285   | D  | ゲル        | 4   | -         | 酸処理<br>短時間でのセット<br>高いゲル強度                            | ゼリーキャンディー<br>(デボジットタイプ)  |

W：ワキシー  
D：デント

注) 物性の数値は相対的な機能性を示しています。数値が大きくなればなるほど、その特性も強くなります。



株式会社 **光洋商会**

[www.koyojapan.jp/](http://www.koyojapan.jp/)

東京本社 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町3-6-2 小津本館ビル8F  
Tel: 03-3639-8555 Fax: 03-3667-9719

大阪支店 〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地2-6-23 MF桜橋ビル10F  
Tel: 06-6341-3119 Fax: 06-6348-1732