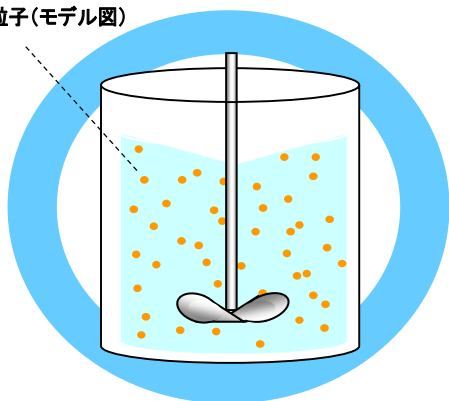


アルギンの溶解方法

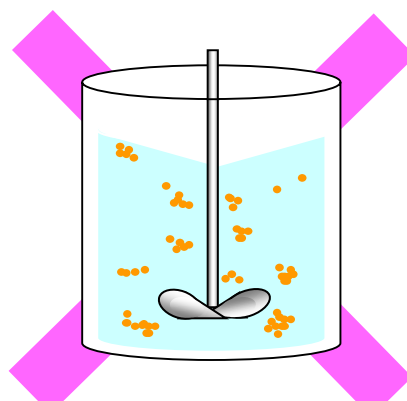
- アルギン (※) を短時間で溶解するためには、アルギン粉末を水中へなるべく均一に分散させることがポイントです。
- 水中に分散したアルギン粉末は、徐々に膨潤し溶解していきます。細かく均一に分散したものは表面積が大きいので、短時間で溶解します。一方、大きな固まり(ママコ)を生じたものは、膨潤・溶解させるまでに非常に長い時間が必要になります。

※ アルギン酸, アルギン酸塩類, アルギン酸エステル等のアルギン酸類を総称してアルギン (Alginate) と呼んでいます。

アルギン粒子(モデル図)



アルギン分子が均一に分散しているため、短時間で全体が水和する



分散が不十分だと、アルギン粒子同士が付着して大きな固まり(ママコ)となり、溶けにくくなる

—効果的な分散方法—

- **分散剤との混合による分散** 砂糖、塩など、ダメにならない成分と粉末混合したものを水中へ分散させます。
- **アルコールとの混合による分散** アルコール、油脂など、アルギンを溶かさない溶媒と混合して水中へ分散させます。
- **強撹拌による分散** 十分な能力（撹拌力、回転速度、剪断力）を持つ撹拌機で分散させます。

—砂糖、塩などを用いる分散—

- アルギン粉末の**6倍量以上**の分散剤と均一に混合します。
 1. 砂糖や塩など、ママコにならない成分とあらかじめ粉末混合しておきます。
 2. これを水中に投入すると、撹拌が弱くてもママコを作ることなく短時間で分散することができます。
 3. いったん分散させてしまえば、あとは弱い撹拌でも均一な溶液を得ることができます。

—アルコール、油脂を用いる分散—

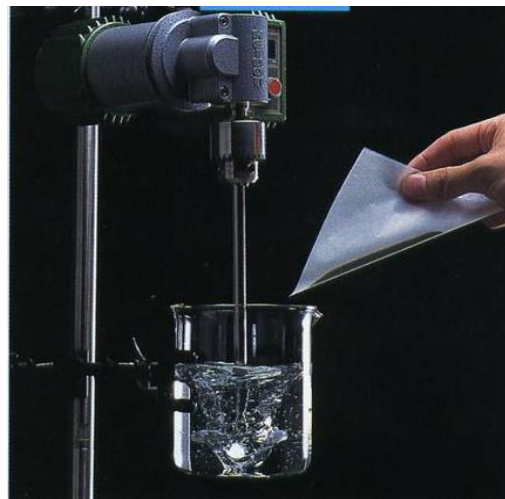
- アルギンが有機溶媒に溶けない性質を利用します。
 1. アルギンの粉末に少量のアルコールまたは油脂を加えて流動性のあるスラリーを作り、そこへ一気に水を注ぐと、ママコのない分散状態が得られます。
 2. いったん分散させてしまえば、あとは弱い撹拌でも均一な溶液を得ることができます。

強撈拌による分散・溶解方法

一撈拌機を用いる分散一

- プロペラ型撈拌機などで水を強撈拌して渦を作り、できた渦の壁面へアルギン粉末を少しずつふりかけるように投入します。
- 分散させたら、溶液中の未溶物が見えなくなるまで撈拌を続けます。

- この方法は、アルギン単体を効率よく水中へ分散し、短時間で溶解させることができる、最も標準的な溶解法です。
- この方法で溶解するためには、容器内の水を十分に撈拌できる能力をもった撈拌装置が必要です。
- アルギンが溶解してくると、溶液は粘性を帯びます。撈拌装置には、高い粘性を持った液体を撈拌できるだけの力も必要です。
- 粉末を投入した後、プロペラや容器の壁面などに粉末が付着することがありますので、途中でいったん撈拌を止めて、確認して下さい。



(良い例)



← ママコができてしまった状態

- 粉末投入時に適切に分散されないと、粉末の表面のみが濡れて糊化し、内部への水の浸透を妨げて大きなダマ(ママコ)を生じてしまいます。
- ママコ状態から全ての粉が均一に溶けるまでには、かなり長い時間を要します。
- ただし、ママコの状態でも長時間放置すればいずれは全て膨潤します。十分な溶解時間が取れる場合は、あえてママコのまま膨潤させることも可能です。