



フィリピン産カラギーナンのご紹介

・RICOカラギーナン社

カラギーナンとは

- カラギーナンとは、紅藻類からアルカリ抽出によって得られる直鎖含硫黄多糖類の一種。
- ガラクトースとその誘導体が並んだ細長い鎖状の構造になっており、その誘導体の比率により、カッパ、イオタ、ラムダ型の3つの形態があります。
- 弾力のある高分子で二重らせん構造を作って、互いにかみあっており、これにより室温でゲルを形成します。
- 食品その他工業で、ゲル化剤、増粘剤、安定剤として使われます。



カラギーナンの種類

製造方法、原藻の種類による違いがあります。

【製造方法による分類】

- ・クルード品 …… 原藻を洗浄・乾燥し粉砕したもの
- ・セミリファイン品 …… クルード品をより洗浄したもの
- ・リファイン品 …… 原藻から熱アルカリでカラギーナンを抽出し、ゲル化後、乾燥し粉末化したもの

【原藻による分類】

- ・ κ -カラギーナン …… 原藻:キリンサイ 産地:フィリピン・インドネシア
- ・ ι -カラギーナン …… 原藻:キリンサイ 産地:フィリピン・インドネシア
- ・ λ -カラギーナン …… 原藻:スギノリ 産地:ヨーロッパ

RICOカラギーナンでは、 κ と ι -カラギーナンのセミリファイン品を製造しております。



RICOカラギーナン社の概要

- 所在地:フィリピン(マニラ)
- 生産品目:κカラギーナン、ιカラギーナン
- 生産能力:10t/日(ブレンド品5t/日)
- 輸出国 :日本、アメリカ、メキシコ、中国
- 生産設備:水浴層、熱風乾燥機、粉碎機、シフター、
混合機、計量機
- 特徴:カラギーナンの製造だけでなく、他原料とブレンドして製剤化が可能。現地での一貫製造でコスト優位性がある。



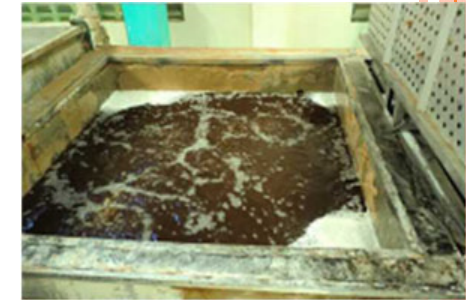
ROCOカラギーナン社の特徴

- 日本の大手ハムソーメーカーに採用実績あり
- ブレンダーを保有し、現地で製剤化が可能。
(他社は日本国内でブレンドしている)
- 他社の製剤を分析し、同様の製剤を製造することが可能。
- 最低生産ロットは1t～。



RICOカラギーナンの製造工程

- 原 藻
- ↓
- 選 別 ドラム型ネット容器
- ↓
- 洗 浄 水洗浄
- ↓
- アルカリ処理 80℃KOH 2時間浸漬
- ↓
- 洗 浄 水洗浄
- ↓
- 乾 燥 80℃
- ↓
- 粗粉碎 粉碎機
- ↓
- 選 別 マグネットにて異物除去
- ↓
- 篩 過 100メッシュパス
- ↓
- 粉 碎 粉碎機
- ↓
- 選 別 マグネットにて異物除去
- ↓
- 篩 過 200メッシュパス
- ↓
- 混 合 コーンブレンダー
- ↓
- 袋 詰



カラギーナン原藻の産地

- 東南アジアでの原藻の生産量(キリンサイ)

| | | |
|----|--------|-------------|
| 1位 | インドネシア | 150,000MT/年 |
| 2位 | フィリピン | 80,000MT/年 |
| 3位 | マレーシア | 40,000MT/年 |

※インドネシアは70,000MT/年をフィリピンに輸出

- ヨーロッパではスギノリなどを生産している。



カラギーナンの輸入量

| | 2012年度 | | 2013年度 | | 2014年度(4-8月) | |
|-----------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| | 数量(t) | 金額(千円) | 数量(t) | 金額(千円) | 数量(t) | 金額(千円) |
| 韓国 | 265 | 341,680 | 291 | 401,494 | 105 | 173,628 |
| 中国 | 11 | 11,902 | 11 | 16,211 | 12 | 15,191 |
| タイ | 990 | 69,593 | 924 | 71,202 | 440 | 34,440 |
| フィリピン | 295 | 315,400 | 344 | 434,592 | 225 | 309,284 |
| インドネシア | 239 | 291,079 | 191 | 240,279 | 104 | 147,986 |
| インド | 512 | 53,068 | 633 | 65,125 | 300 | 46,004 |
| デンマーク | 248 | 474,294 | 273 | 539,293 | 133 | 279,810 |
| フランス | 203 | 273,377 | 176 | 271,176 | 55 | 97,644 |
| スイス | 11 | 10,706 | 15 | 16,768 | 6 | 6,309 |
| スペイン | 9 | 18,955 | 28 | 53,121 | 18 | 34,078 |
| イタリア | 26 | 6,519 | 42 | 13,086 | 10 | 3,472 |
| アメリカ | 260 | 541,568 | 262 | 555,067 | 117 | 235,144 |
| ペルー | 165 | 116,919 | 197 | 158,831 | 91 | 73,783 |
| チリ | 10 | 16,564 | 10 | 19,509 | 5 | 8,649 |
| その他 | 1 | 1,246 | 1 | 2,475 | 0 | 300 |
| 合計 | 3,243 | 2,542,870 | 3,397 | 2,858,229 | 1,622 | 1,465,722 |

財務省貿易統計より

食品用ゲル化剤の比較

| 項目 \ 品名 | | 寒天 | ゼラチン | Kカラギーナン | Lカラギーナン | λカラギーナン |
|-----------|-------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| 分類 | | 海藻抽出物 (テングサ、オゴノリ) | たんぱく質 (牛、豚の皮、骨) | 海藻抽出物 | 海藻抽出物 | 海藻抽出物 |
| 溶解性 | 冷水 | 不溶 | 不溶 | 不溶 | 不溶 | 可溶 (冷牛乳で増粘) |
| | 熱水 | 可溶 (90℃以上) | 可溶 | 可溶 (70~80℃) | 可溶 (70~80℃) | 可溶 |
| ゲル化に関する因子 | | - | - | K,Caイオンでゲル強度増大 RGBガム共存下で弾力性に富むゲル | K,Caイオンでゲル強度増大 | ゲル化能力なし |
| ゲルの特性 | ゲルの特徴 | 脆いゲル | 弾力性に富むゲル | 脆いゲル | 弾力性に富むゲル | - |
| | ゲル化点 | 30℃前後 | 20~26℃ | 40~45℃ | 40~45℃ | - |
| | 融点 | 90℃前後 | 20~35℃ | 60~65℃ | 60~65℃ | - |
| | 離水性 | △ | ◎ | △ | ◎ | - |
| | 物性の変化 | ○ | × | ○ | ○ | ○ |
| | 耐酸 | △ | × | △ | △ | △ |
| | 耐塩 | ◎ | ○ | ○~△ | ◎ | ◎ |
| | 耐酵素 | ◎ | × | ◎ | ◎ | ◎ |



カラギーナンの用途

- ハム・ソーセージ

増粘、離水防止のため添加。



- ゼリー

ゲル形成のため添加。

カロリーゼロのため、ゼロカロリー製品に使用。



- アイスクリーム

ホエイ分離防止、安定化のため添加。冷凍しても性能が損なわれない。



- ビール

濁りの原因となるタンパク質を除去する清澄剤として。

他にペットフード、水産練り製品など



提案先について

- ハム・ソー業界へは、ハムソー用の製剤があるのでそのサンプルを持参し提案する。
- ハム・ソー以外の業界については、現状使用しているカラギーナン製剤を入手し、分析の上同様のスペックの製剤を提案する。
- カラギーナン製剤を自社で調合している先にはストレートなタイプのκ型、ι型カラギーナンを提案する。



ご清聴ありがとうございました。

