

THE ART OF DIETARY FIBER



CORPORATE GUIDE

健やかな未来を拓くテクノロジー

State of the Art Technology

今日、食物繊維は健康な食生活に欠かすことのできない第6の栄養素として世界的に脚光を浴びており、臨床的にも広く応用されるようになってきました。清水化学は食物繊維研究のバイオニアとして、日本の伝統的食品に含まれる食物繊維の重要性を確信し、基礎から応用に至るまで幅広く地道な研究開発を続けてきました。その結果、様々な用途に使うことのできるユニークで多様な食品素材が生まれ、低カロリーで健康維持に積極的な貢献をし、しかもよりおいしい食品が次々に開発されるようになりました。近年では、食品の鮮度を維持・向上させるための素材としても開発が進められています。

日本食には多量の優れた食物繊維が含まれており、日本が世界一の長寿国である大きな理由となっています。日本食のエッセンスを使いやすい形で全世界に提供し、健康で豊かな食生活を通じて人類の健康に奉仕すること。特に意識することなく食べる普通のおいしく楽しい食品を通じて、健康で豊かな食生活を提供すること。これが私たち清水化学の創設以来の念願です。この目的は多くのお取引先企業やお客様方との密接な共同作業なくして達成できるものではありません。

今後とも、人類の健康と豊かさに奉仕するという大きな目的に向けた共同事業のパートナーとして、一層のご愛顧とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

Today, the world attention is focused on dietary fiber as an essential dietary nutrient, the essence that leads to a healthier life. This concept has been and continues to be confirmed in clinical trials around the world. As the pioneer of dietary fiber research, Shimizu Chemical Corporation has been inspired by the importance of fiber as contained in Japan's traditional diet from its very beginning. We have committed ourselves to the methodical research and development to illuminate various uses, from very basic to highly technical applications. The result can be found as a wide range of unique and functional food items which are low in calories, delicious to eat, and good for your health.

The traditional Japanese diet contains large quantities of dietary fiber. This is an important reason Japanese people tend to live longer than other people around the world. It is our goal at Shimizu Chemical Corporation to use technology as a means of transferring this healthy tradition to the world. Indeed, it is our corporate mission to serve mankind by providing healthy food which can be easily incorporated into your everyday diets and lifestyles.

This corporate ideal can only be achieved by our close cooperation with our business partners and pursue relentlessly the needs of our customers. We are pleased to operate in strong partnership and trust with our customers in the effort to succeed by using our knowledge and expertise to create innovative products to deliver the health to the world.

理想の食物繊維：グルコマンナン

Glucomannan PROPOL®: The Ideal Fiber with a Wide Range of Uses

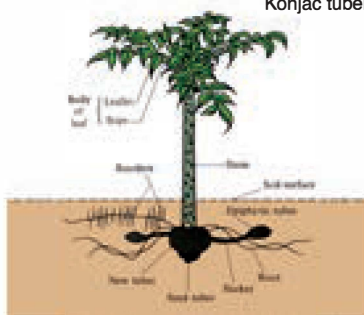
天然食物繊維の中で最大の超高分子量を持つ純粋グルコマンナン。

清水化学では、ノウハウと最新の化学技術を結び付け、純度99.9%以上のグルコマンナン・プロポール®の製品化に成功。

当社のグルコマンナンは、無味・無臭で、様々な食品への応用が可能。ドリンク、菓子類、麺類、肉加工食品など多彩な応用範囲は急速に拡大しています。



こんにゃく芋
Konjac tuber



こんにゃく植物の横式図
Diagram of *Amorphophallus Konjac*, K.Koch

Glucomannan, the Ideal Substance for the Innovative Product Development

Having low caloric content and highly condensed dietary fiber, glucomannan can truly be called a food product indispensable to modern people. Its production methods, until recently, were unable to remove the fishy smell and distinctive brown color that konjac flour has, and were not able to deliver the glucomannan in the pure form. With the unique and proprietary technologies developed by Shimizu, combined with years of manufacturing and processing know-how, we are pleased to deliver the commercial scale quantities of highly purified glucomannan to the world. Today, Shimizu-grade glucomannan is 99.9% purity and completely odorless and tasteless. These properties and stable and credible quality made Shimizu glucomannan as the world quality standard for applying to wide range of food, cosmetics, health food and latest industrial research and developments.

究極のダイエタリーファイバー

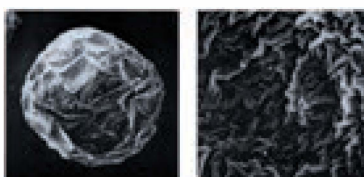
The Ultimate Dietary Fiber

当社製品の概要

当社のグルコマンナン・プロポール®は、グルコースとマンノースが約1:1.6の割合でβ-1,4結合によって多数個結合した複合多糖類で、分子量は200万以上です。

分子構造

グルコマンナン骨格全体にアセチル基が分布しているために溶解性が高いのですが、このアセチル基は平均すると糖単位9から19個ごとに分布しています。当社の製品は冷水にも容易に溶解し、pH4.0から7.0の間で粘性の高い水溶液となります。



×200

×3000

100%グルコマンナン
100% Glucomannan



無味・無臭。純度を高める加工処理でより使いやすく

当社のグルコマンナンは遠心分離・精製・液化乾燥など多くの工程を経て製造されています。これらの処理作業の大部分は、独自に開発された大規模な抽出装置内で行われます。この作業により、溶解性・安全性および総合的な機能性に優れた高純度グルコマンナンが抽出されます。



100%グルコマンナン
100% Glucomannan

GLUCOMANNAN

Introduction: Glucomannan is a hydrocolloidal polysaccharide obtained from the tubers of various species of *Amorphophallus Konjac*, K. Koch. The perennial tuber is unique to Asia and specifically cultivated in Japan.

Product Description

PROPOL® is the top grade glucomannan with the highest molecular weight in the natural world. It is consisted of mannose and glucose molecules combined in a mole ratio of 1.5-2:1. It is a slightly branched polysaccharide connected by β1-4 linkages and has an average molecular weight ranging from 200,000 to 2,000,000.

Acetyl groups along the glucomannan (PROPOL®) backbone contributes to its solubility and are located, on average, at every 9 to 19 sugar units. Shimizu's highly refined, pure grade glucomannan is easily soluble in cold water and forms the highly viscous solution with a pH between 4.0 and 7.0.

Manufacturing

Shimizu's unique high-purifying process is carried out in a large-scale extraction plants. The selected species of konjac tubers are first pulverized, and then the collected glucomannan particles are polished in order to dislodge and extract noxious materials adhering to them. This process yields a refined, high performance glucomannan (konjac flour) with a high degree of purity that improves product solubility, stability and overall functionality. The particles are tasteless, odorless and white in color.

あらゆる食材を「健康な食品」に

The Natural Health Enhancer



一般食品・機能性食品素材

レオレックス®シリーズ

食品への使用に最も適したタイプです。シリーズに共通して、**無味無臭で、食物繊維を豊富に含み**、食品に添加することで様々な効果、機能性を得る事ができます。食品への表示例は、『**グルコマンナン**』もしくは『**コンニャクイモ抽出物**』です。

レオレックス®RS

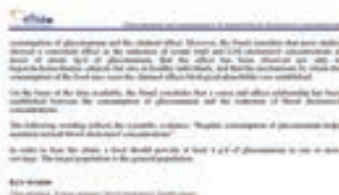
冷温水中に素早く膨潤し、安定的な粘稠性ゾルを形成します。幅広い食品へ食感改良目的などで利用されています。

【特徴】

- (1) 素早い膨潤
- (2) 強い水分保持・維持力
- (3) 食物繊維含有量 95%以上
- (4) 熱可逆性ゲル及び熱不可逆性ゲルの形成
- (5) 耐酸性及び耐塩性

【応用例】

製菓・製パン（保水性・老化防止）
ゼリー・プリン（弾力付与・果肉沈降防止）
ドレッシング・タレ（乳化安定性・液だれ防止）
肉まん・餃子の皮（破れ防止・保油性）
畜肉製品、水産練製品など



Food Application Grades

Multiple grades are available for food and beverage applications, including PROPOL® RS and RHEOLEX® LM.

They turn the conventional foods to value-added "healthy foods", with shelf life / texture enhancement.

Our manufacturing facilities are ISO9001 or FSSC22000 certified.

PROPOL® RS Series Highly functional grade

The most popular grade for food processing applications, with smooth texture. Delivers very high and stable viscosity, with quick hydration.

Applications deliver high water-holding capacity, longer shelf life and improved texture.

Proven record as the ingredient for various products of major food companies, including bakery, confectionaries, sauce, and meat applications.

The EU-EFSA (European Food Safety Authority) grade for the reduction of body weight and for the maintenance of normal blood cholesterol concentrations.

レオレックス®LM

グルコマンナンでありながら粘度を感じさせない、新食感の素材です。水に分散した時の粘度（濃度1%）はゼロに近く、機能性食物繊維ドリンク用途に最適です。低粘度であることから、食感への影響を抑えて、幅広い食品に、食物繊維補給、老化防止、保水性向上等、多様な目的に合わせてご利用頂けます。

【特徴】

- (1) 素早い膨潤
- (2) 水溶液は低粘度
- (3) 食物繊維含有量 93%以上
- (4) 耐熱性

【応用例】

飲料・粉末ドリンク（食物繊維補給・ボディ感付与）
焼き菓子（焦げ、焼きムラの防止・保湿性）
アイスクリーム（液だれ防止）など



RHEOLEX® LM Series Non-viscous, user-friendly grade

This newly developed, non-viscous glucomannan (PropolMannan), is open for a wide variety of applications. The user-friendly nature of the product brings various functional benefits without adding extra viscosity to food. Additional benefits for good water holding capacity for bakery, frozen and for satiating beverage (both for powder and ready to drink).

The EU-EFSA grade for the reduction of body weight and for the maintenance of normal blood cholesterol concentrations.



機能性食品・健康食品素材

プロポール®A

錠剤・分包、カプセル剤など、主に機能性食品に利用され、高粘性を発揮する最高純度のグルコマンナンです。世界各国で確認された豊富な臨床データを揃えています。EFSA(欧州食品安全機関)をはじめ各当局より承認を受けた健康機能性表示、そして高い安全性を持つ健康食品素材です。食品への表示例は、『グルコマンナン』もしくは『コンニャクイモ抽出物』です。

- 臨床データ：
- コレステロールの低減
 - 血糖値の上昇抑制
 - 体重減少
 - 体脂肪減少
 - 満腹感の維持・向上
 - 整腸作用
- 安全性データ：
- 急性毒性試験
 - 亜急性毒性試験
 - 変異原性試験



PROPOL®A

The highest grade glucomannan for nutraceutical applications. The highest grade glucomannan for nutraceutical applications. More than 100 international studies. Most suitable for supplements and nutrition bars for its well-documented functionalities.

The EU-EFSA (European Food Safety Authority) grade for the reduction of body weight and for the maintenance of normal blood cholesterol concentrations.

- Weight Loss, Body fat reduction
- Blood cholesterol reduction
- Glycemic control (stabilization)
- Time-release formula agent
- Non-calorie satiety agent
- Safe anti-obesity agent for children and elderly users

Complete Safety Studies

Pharmaceutical level studies conducted including dose-response, toxicity, acute toxicity and on in utero-exposed F1 rats.

アクティブファイバー®

体内のナトリウムをコントロールする アクティブファイバー®

当社の長年にわたる食物繊維精製のノウハウを活かして製品化された機能性栄養補助食品です。原材料はコンブなどを主とした褐藻類です。体内に取り入れられたアクティブファイバー®は消化器官の中でナトリウムイオンを選択的に吸着・体外へ排出する特徴があり、メタボリックシンドローム対策にぜひおすすめしたい食品素材です。主に、錠剤・カプセル・顆粒などに応用されています。食品への表示例は、『褐藻抽出物』です。

*アクティブファイバー®1gの食塩(ナトリウム)との結合能力は約150mg以上で、これはコンブやワカメの約20~30倍にあたります。また、腸内でナトリウムとの交換により放出されるカリウムはナトリウムを追い出す作用を持つため、更に腸内でもナトリウムの排出作用が見られます。このカリウムによるナトリウムの追い出し効果も加えたアクティブファイバー®によるナトリウム吸着能力は食塩約250mg/g AFとなります。

アクティブファイバー®の主な働き

- メタボリックシンドローム対策
- 体内のナトリウム濃度を低減
- 正常血圧を維持
- 食物繊維補給
- ミネラルの補給



Active Fiber®

The sodium-cleansing dietary fiber derived from sea vegetables, the traditional food ingredients in Japanese diet. It binds sodium in the intestines, rendering them in-absorbable and carries them out of the body.

The sophisticated technologies of Shimizu bring this unique dietary fiber in the form of power/tablets for nutraceutical applications.

Active Fiber is an ion-exchanging polysaccharide, which is not affected by human digestive enzymes. When ingested by humans, it has the ability to selectively absorb sodium ion in the intestinal tract. This leads to a subsequent lowering of sodium in the blood stream.

Applications: nutritional supplement in the form of tablets, capsules and granules targeted for

- lowering sodium levels in the body
- maintaining the normal body pressure
- alleviation of swelling and
- dietary fiber supplement.



化粧品素材

植物性のやさしさと安全性を追求したグルコマンナン化粧品のグレード。基礎化粧品(スキンケア)、メイクアップ、ヘアケア、ネイルケア、オーラルケアを中心に、広い範囲で応用されています。欧州ECOCERT認証を取得した、100%植物性のサステイナブル素材です。

ソフトスクラブタイプ ・プロポール® ISLB ・ホワイトプロポール® ISLB

弾力性をもつ、肌ざわりのやさしい100%植物性スクラブ剤です。汚れを落としつつも、肌を傷めない洗い上がり特徴です。粒表皮に若干の水分を含むことで、ソフトな弾力性のある外皮とスクラブとしての感触を残した中心部の2層構造です。

口に入っても安全性の高い食物繊維からつくられたソフトスクラブ。グミ感覚の弾力性を活かし、広い用途に応用が可能です。

【応用商品例】

クレンジングクリーム、メイク落とし、ボディソープ、マッサージクリーム、歯磨き粉、シャンプー、固形石鹸など

ジェル形成タイプ

非イオン性ゲル化剤として、広く基材にご利用頂くことのできるタイプです。保湿性・増粘性に優れています。100%植物性のやさしさを活かした商品開発、スキンケア製品、ヘアケア製品のテクスチャー改良などにご利用頂けます。天然皮膚保護膜としての応用など、新規分野への応用が広がっています。

【応用商品例】

基礎(整肌)化粧品、メイクアップ化粧品、ヘアケア製品など



Cosmetic Applications

PROPOL® series products are ECOCERT / COSMOS certified, and

- Sustainable
- Bio-degradable
- Natural & 100% plant based material.

Elastic Scrub Agent (PROPOL® ISLB)

The elastic hydro-balls give you a healthier clean - washing away dirt, oil and makeup without the damage, and with unique gentle touch.

Suitable for filmy residue and dry, damaged skin. Meet your refreshingly clean, healthy and soft skin with dual-jelly-layered balls. Plant based, sustainable, food grade material.

Applications: Make-up cleanser, Toothpaste, Scalp treatment shampoo, Body soap, Soap bars, Nail polish remover

Gel-Forming Visosifier

The non-ionic, plant-based viscosifier with stable, high level water-holding capacity. Salt stable, sustainable material.

Multiple grades are available depending on the requested properties.

Applications: Skin moisturizer, Gel formulas, Moisturizing masks, Color cosmetics, Powder formulas



技術のネクストステージへ

Deliver Results with Innovative Technologies

機能性繊維食品を生み出す 高純度高分子化学技術のパイオニア

業界のパイオニアとして高機能性食品の研究開発をリードしてきた清水化学グループ。

長年の研究実績によって積み重ねられた知識を基盤に最新の高分子化学による商品開発を行っています。豊富な実績と大胆な発想を活かし、食品・健康食品・化粧品・医療・工業分野など広範な分野で市場が急拡大しています。

SHIMIZU : The Pioneer in High-purity, High Polymer Technology

The Shimizu Chemical Group has been engaged in the manufacturing, processing and the sales of konjac-based Glucomannan for over 300 years. Shimizu boldly applied the state of the art technologies and the innovative know-how to its experience to keep developing the new kinds of natural fiber products. Shimizu put its vast experience to the scientific developments and combined it with bold concepts to open new horizons in the field of food, nutraceuticals, cosmetics, and industrial products.

健康のエッセンスを世界に

「食を通して健康を育む」これは世界共通の願いです。特に欧米では、高脂肪・高カロリーの食生活に対する反省がなされ、その改善に積極的な役割を果たす「第6の栄養素」として食物繊維が注目を浴びています。清水化学は、食物繊維のパイオニアとして、より手軽に健康をお届けするための開発、食物繊維の普及に努めています。生産拠点多も日本国内のほか東南アジア各地に設置し、世界各国への迅速な対応を行っています。

Worldwide Patents Create Global Link to “Health”

“Promote health through the daily eating habit.” This is the desire of mankind in the world, including in the United States, EU, and South American countries, where people start worrying about high-fat, high-caloric meals. Shimizu’s global network provides the solution through Scientifically proven, healthier foods and dietary habits, which are essential for the healthy lifestyles.



研究室 Laboratory



研究室 Laboratory

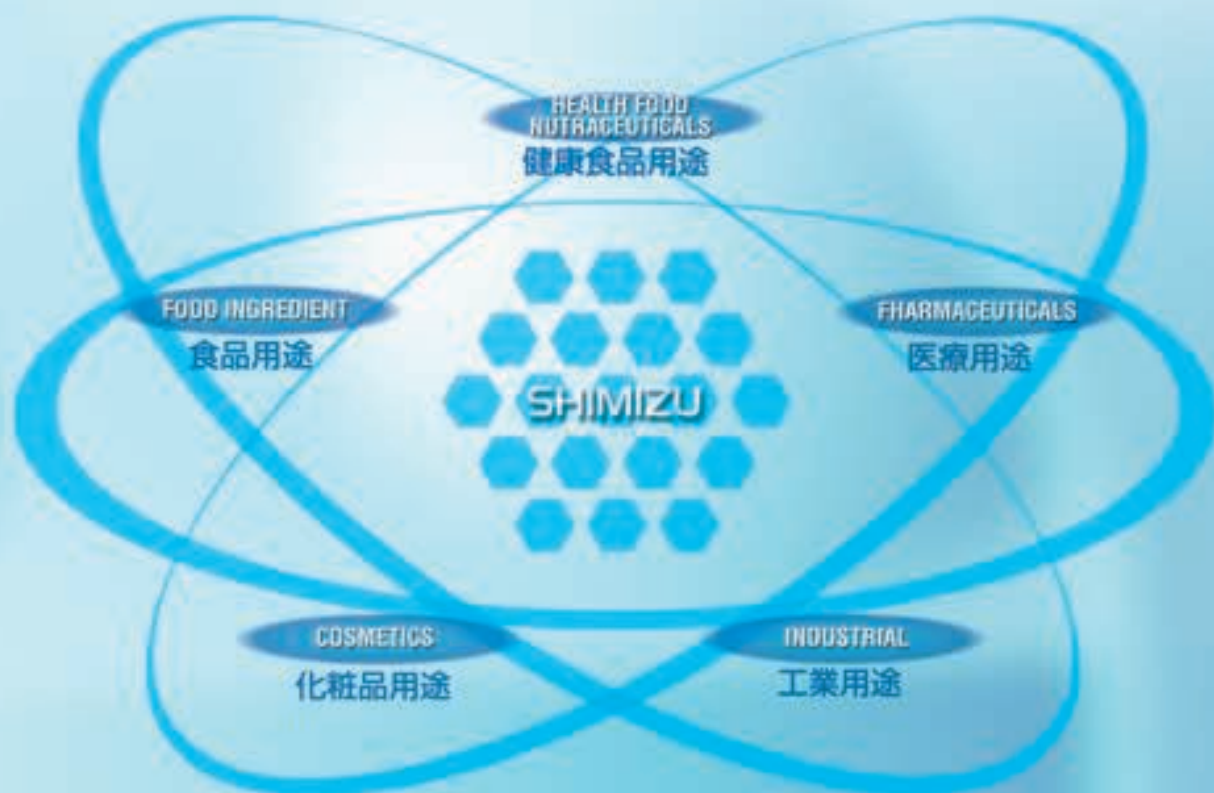


特許証 Patent certificate



本社工場 Head office factory





未来に向けて開発されるさまざまな工業用途 Industrial Applications



航空宇宙機器
Aero-Space Devices



ガスバリアフィルム等
Gas-Barrier Film



音響機器等
Sonic Technologies



自動車部品等
Auto-Parts

【社是】

潮ひかり

桃李花咲く

瀬戸の辺に

人世に献ぐ

手を組まむ

Company Spirit

The effulgent tide.
Peach blossoms flowering
In their home by the Seto(Sea).
Let us join hands
In service to mankind.

《会社概要》

社名	清水化学株式会社
創立	昭和45年6月10日
代表取締役	清水 隆介
住所	729-0321 広島県三原市木原4丁目5番1号 TEL: 0848-68-0371 FAX: 0848-68-0374 URL: http://shimizuchemical.co.jp E-mail: propol-info@shimizuchemical.co.jp
資本金	3,000万円
取引銀行	広島銀行・三井住友銀行
関連会社	清水化学股份有限公司(中華民国)
事業内容	グルコマンナン製造販売 アクティブファイバー [®] 製造販売 各種食物繊維精製 健康食品の受託加工・原料販売 食品添加物製造 化粧品・医薬部外品製造
輸出相手国	アメリカ・カナダ・ドイツ・スウェーデン・フィンランド・ ノルウェー・デンマーク・イギリス・フランス・ベルギー・ オランダ・イタリア・スペイン・ロシア・セルビア・トルコ・ インド・パキスタン・フィリピン・タイ・シンガポール・ 台湾・韓国・中国・ペルー・ベネズエラ・ブラジル・ アルゼンチン・チリ・メキシコ・コロンビア・ オーストラリア・ニュージーランド・CIS諸国・チェコ 他

《Corporate Profile》

Company Name	Shimizu Chemical Corporation
Founded	June 10, 1970
President&COO	Ryusuke Shimizu
Head Office	4-5-1Kihara, Mihara-shi, Hiroshima-ken, 729-0321, Japan TEL: 0848-68-0371 FAX: 0848-68-0374 URL: http://www.shimizuchemical.co.jp E-mail: propol-info@shimizuchemical.co.jp
Capital	JPY 30,000,000
Main Banks	Hiroshima Bank, Sumitomo Mitsui Bank
Group Companies	Shimizu Chemical industries, Co.Ltd,(Taiwan)
Business Outline	manufacturing, marketing and the sales of Pure-grade Glucomannan Konjac flour Seaweed extract fiber (Active Fiber) Nutraceutical retail products Oriental herbs Food plant-based food additives Cosmetics and Quasi-drug materials
Major Markets	United States, Canada, Germany, Sweden , Finland, Norway, Denmark, the United Kingdom, France, Belgium, the Netherlands, Italy, Spain, Russia, Serbia, Turkey, India, Pakistan, Philippines, Thailand, Singapore, Taiwan, Korea, China, Peru, Venezuela, Brazil, Argentina, Chile, Mexico, Columbia, Australia, New Zealand and many others.

《沿革》

1670年代	清水萬蔵商店創業。
1970年	清水萬蔵がマンジュ化学株式会社を設立、 グルコマンナンの精製法について世界37カ国に特 許申請。
1972年	マンジュ化学株式会社を清水化学株式会社に改 称、グルコマンナンの機能性・有効性が実証される。
1973年	健康食品「プロポール [®] 」を開発。 国内外の学会にて、有効性が発表され、 海外の研究機関による世界的な研究も始まる。 全国12大学及び病院関係でアルコール製法グ ルコマンナンが研究試料として認証される。
1982年	清水昌子 代表取締役に就任。 各種健康食品の商品開発を開始。
1983年	「アクティブファイバー [®] 」開発。
1985年	健康食品製造・加工設備増設。
1987年	易水溶性グルコマンナン製造法特許申請。 「レオレックス [®] RS」製造販売開始。
1989年	台湾に現地法人・工場設立。
1993年	「レオレックス [®] RS」製造工場第1次増設。
1995年	「レオレックス [®] RS」製造工場第2次増設。
1999年	化粧品原料「プロポール [®] ISLB」 「ホワイトプロポールISLB」製造販売開始。
2000年	清水秀樹 代表取締役に就任。 飲料用途「プロポール [®] フェニックス」製造販売開始。
2006年	低粘性グルコマンナン「レオレックス [®] LM」製造 販売開始。顆粒タイプ「レオレックス [®] G」製造販売 開始。グルコマンナンを農薬分野にフロアブル製 剤として製造販売開始。
2007年	本社工場、ISO9001:2000 認証取得。(JQA- QMA13457, THE DESIGN /DEVELOPMENT AND MANUFACTURE OF GLUCOMANNAN(RHEOLEX [®] RS SERIES).)
2008年	化粧品グレード各種 ECOCERT 認証取得。
2014年	台湾工場、FSSC22000認証取得。
2018年	清水隆介 代表取締役に就任。

《History》

1970	After 300 years of operation, Manju Chemical Corporation was incorporated and obtained the patents in 37 countries for its method of refining and extracting pure glucomannan.
1972	The name Manju Chemical Corporation was changed to Shimizu Chemical Corporation.
1973	Developed the health food “PROPOL [®] ” and obtained the approval from the Japanese Ministry of Health and Welfare. Clinical and animal studies were initiated by academic and research institutions in Japan and worldwide. Shimizu’s PROPOL [®] is acknowledged by leading scientific experts as having the unique properties worthy of further studies in humans.
1982	Masako Shimizu assumed the role of Representative Director and President. Started the integrated development of food technology combined with variety of health foods on a commercial basis.
1983	Developed “Active Fiber [®] ”, the de-salting fiber from seaweed.
1985	Installed additional processing equipment and increased health food production.
1987	Applied for patent for a quick soluble glucomannan preparation process.
1989	Opened a glucomannan refinery plant in Taiwan.
1993	Carried out the 1st stage expansion of the production plant.
1995	Carried out the 2nd stage expansion of the production plant.
1999	Initiated the production and the sales of cosmetic grade glucomannan.
2000	Hideki Shimizu assumed the role of Representative Director and President. Initiated the production and the sales of glucomannan for liquid and beverage applications.
2006	Initiated the production and the sales of the low-viscosity glucomannan. Initiated the production and the sales of the granule type glucomannan. Initiated the production and the sales of glucomannan in flowable formulations for agrochemical applications.
2007	Acquired ISO 9001:2000 certification (Head office factory). (JQA-QMA13457, THE DESIGN /DEVELOPMENT AND MANUFACTURE OF GLUCOMANNAN(RHEOLEX [®] RS SERIES).)
2008	Acquired ECOCERT certificate (cosmetics grades)
2014	Acquired FSSC22000 certification (Taiwan factory)
2015	Launched a time-released drug delivery grade.
2018	Ryusuke Shimizu assumed the role of Representative Director and President.



清水化学株式会社

広島県三原市木原4丁目5番1号 〒729-0321

TEL : 0848-68-0371 FAX : 0848-68-0374

E-mail : info@shimizuchemical.co.jp

URL : <http://www.shimizuchemical.co.jp/>

SHIMIZU CHEMICAL CORPORATION

4-5-1 Kihara, Mihara-shi,

Hiroshima-ken, 729-0321, Japan

TEL : (+81)848-68-0371 FAX : (+81)848-68-0374

URL : <http://www.shimizuchemical.co.jp/>



JQA/UKAS登録マーク