

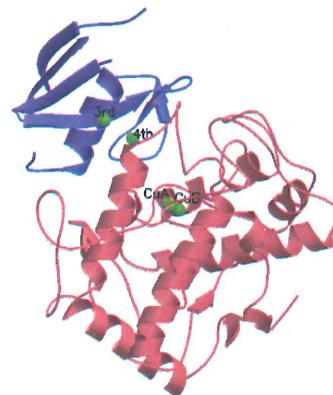
## 酒粕及び植物乳酸菌のヘルスケア機能に関する研究成果

### ①酒粕のメラニン色素産生抑制効果

- (1) チロシナーゼ蛋白質の立体構造を解明
- (2) 酒粕中に含まれるトリグリセリドによるチロシナーゼの阻害メカニズムを解明



酒粕によるメラニン色素産生阻害作用



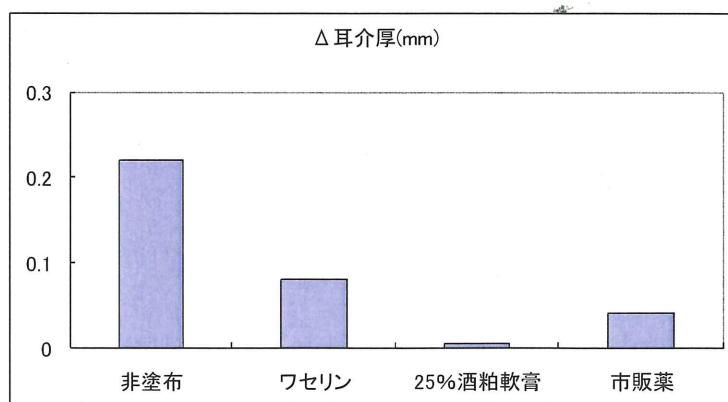
メラニン生成酵素チロシナーゼの立体構造

### <論文発表>

- Matoba, Y., Kumagai, T., Yamamoto, A., Yoshitsu, H. and Sugiyama, M.: Crystallographic evidence that the dinuclear copper center of tyrosinase is flexible during catalysis. *J. Biol. Chem.* 281, 8981-8990, 2006
- Jeon, H. J., Noda, M., Maruyama, M., Matoba, Y., Kumagai, T. and Sugiyama, M.: Identification and kinetic study of tyrosinase inhibitors found in the sake lees. *J. Agric. Food. Chem.*, 54, 9827-9833, 2006

### ②酒粕の抗炎症効果を発見

接触性皮膚炎を誘発させたモデル動物を用いた実験にて、市販のステロイド剤(0.05% 酪酸クロベタゾン)に比べ、皮膚炎症に対する酒粕のより強い治療効果が認められた。



酒粕によるマウス耳介の皮膚炎抑制作用

### <論文発表>

酒粕のヘルスケア機能性研究が生んだ新たな展開

Sugiyama, M. : Chemistry & Chemical Industry 58(10), 1197-1200 ,2005

### ③酒粕による植物乳酸菌の増殖活性効果を発見

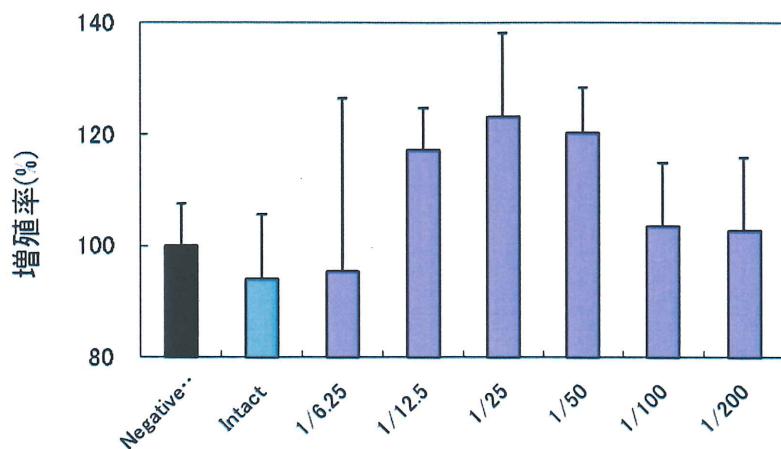
→酒粕を微量添加するだけで、植物乳酸菌が増殖が極めて高まることを発見した。これにより、自然界にいるさまざま植物乳酸菌の利用が可能となった。

<特許取得>

発酵飲料及びその製造方法：特許 4346559 号

### ④植物乳酸菌 G15 株による酒粕の二次発酵産物が、正常ヒト皮膚上皮細胞の増殖を活性化することを発見した。

→この発酵産物が肌のターンオーバーを促進させることを示唆。

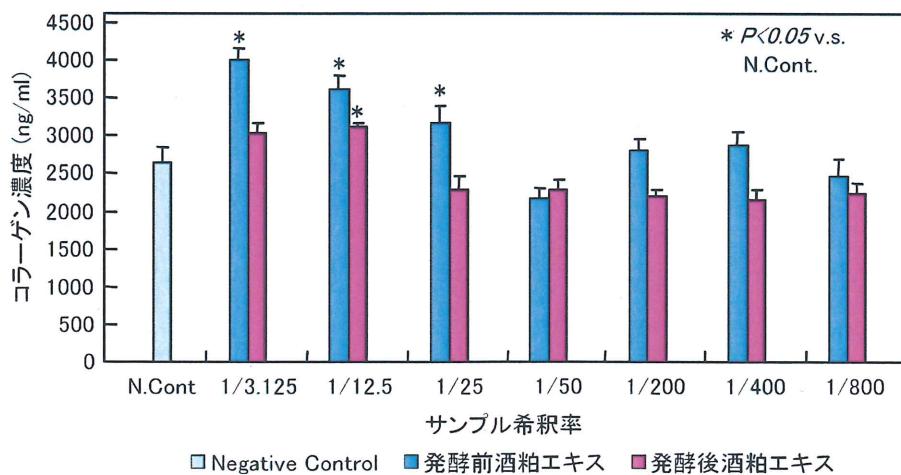


植物乳酸菌 G15 株による酒粕の二次発酵産物による  
正常ヒト皮膚上皮細胞 (NHEK) の増殖促進効果

### ⑤酒粕の G15 株による二次発酵産物がヒト皮膚繊維芽細胞のコラーゲン産生能を活性化することを発見した。

→植物乳酸菌の発酵産物が肌に潤いを与えることを示唆する。

酒粕エキスが単位細胞あたりのコラーゲン産生に与える影響



正常ヒト皮膚繊維芽細胞 (NHDF) を用いたコラーゲン産生促進効果



植物乳酸菌は自然界の植物と共に存しています。  
自然という過酷な環境で  
お互い生きていくために協力しているのです。

自然の過酷な環境で生きている  
植物乳酸菌だから  
やさしくお肌を守ります。

そんな植物乳酸菌だから  
いつも過酷な環境にさらされる  
私たちの肌をやさしく守ってくれるかもしれない。

そんな思いから生まれた洗顔料です。

植物性にこだわり、  
植物が育んだ乳酸菌のチカラを借りて  
発酵を重ねることで ReLABio となります。

植物乳酸菌のやさしいチカラをご体感ください。

発酵のチカラ発見



### 賛辞

ReLABio の開発にご協力下さった  
広島大学 薬学部 杉山教授と研究室の方々に御礼申し上げます。  
また、本プロジェクトに共感下さりデザインをご提供下さった  
武蔵野美術大学 柏木教授、東京造形大学 大竹教授と  
グラフィックデザイン専攻の方々に御礼申し上げます。

お問い合わせ先

中国醸造株式会社 安らぎ醸造房  
<http://www.chugoku-jozo.co.jp>  
0120-85-18-25

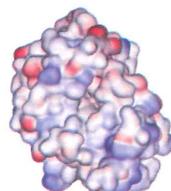
## ReLABio 誕生物語



酒造りの職人「杜氏」の手が白くて美しいのは、酒造りを通して麹菌や酵母菌の発酵産物に接しているからと云われてきました。

そこで、酒造りの副産物である酒粕の機能性を広島大学に依頼し、共同研究を始めました。杉山教授のもとで、様々な機能性が科学的に実証されました。

- ・美肌効果に関する研究・検証
- ・肌荒れ抑制に関する検証
- ・肌のターンオーバーに関する検証
- ・コラーゲン産生に関する検証



酪チロシナーゼ  
メラニン色素（お肌のシミやくすみの原因物質）を合成する蛋白質です。  
酒粕成分が酪チロシナーゼの機能を阻害し、メラニン色素の産生を抑える  
事が科学的に解明されました。

Matoba, Y., Kumagai, T., Yamamoto, A., Yoshitsu, H. and Sugiyama, M.:  
Crystallographic evidence that the dinuclear copper center of  
tyrosinase is flexible during catalysis. J. Biol. Chem. 281, 8981-8990,  
2006

### 植物乳酸菌との出会い



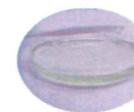
酒粕の研究を行う中で、偶然、酒粕が乳酸菌を増殖させる事が発見されました。  
これにより、自然界の様々な植物乳酸菌を利用できるようになります。

### 植物乳酸菌の探索



自然界から様々な植物乳酸菌が採取され、その数は数百種類となりました。  
さらなる研究の結果、ある人参の葉から採取された植物乳酸菌 G15 が、お肌に潤いを与える事がわかりました。

### 乳酸発酵酒粕エキス SKG15 の誕生



お米を麹菌と酵母菌で発酵させた産物である酒粕を、さらに植物乳酸菌 G15 で発酵させる事で乳酸発酵酒粕エキス SKG15 が生まれました。

酒粕の研究開始から実に 6 年の歳月を経ての誕生です。

### ReLABio へのこだわり

植物乳酸菌や酒粕だけでなく、  
植物性原料にこだわりました。  
植物本来のやさしさが特長です。

☆ この商品は酒粕由来の香りがします。  
天然成分由来ですので、ご安心してご使用ください。

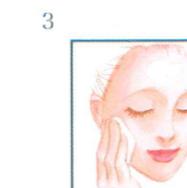
### ご使用方法



1 回の使用量  
約 2 ~ 3 cm



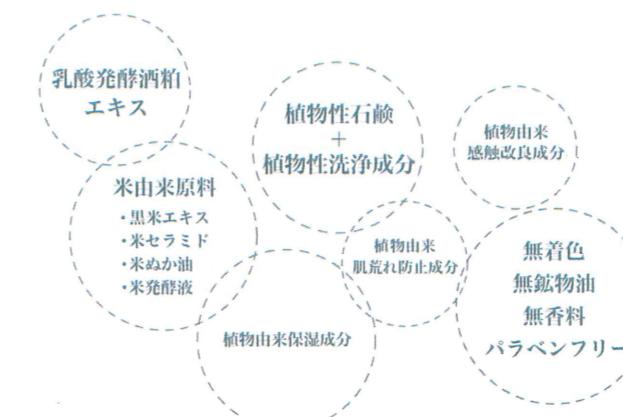
水またはぬるま湯で  
泡立てます。



よく泡立てた泡を  
額・鼻・両頬・あごへ  
のせます。



下から上へ  
内側から外側へ  
泡でマッサージ  
するように、  
やさしく洗い上げます。

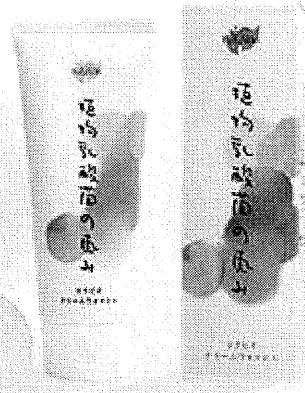




# 植物乳酸菌の恵み

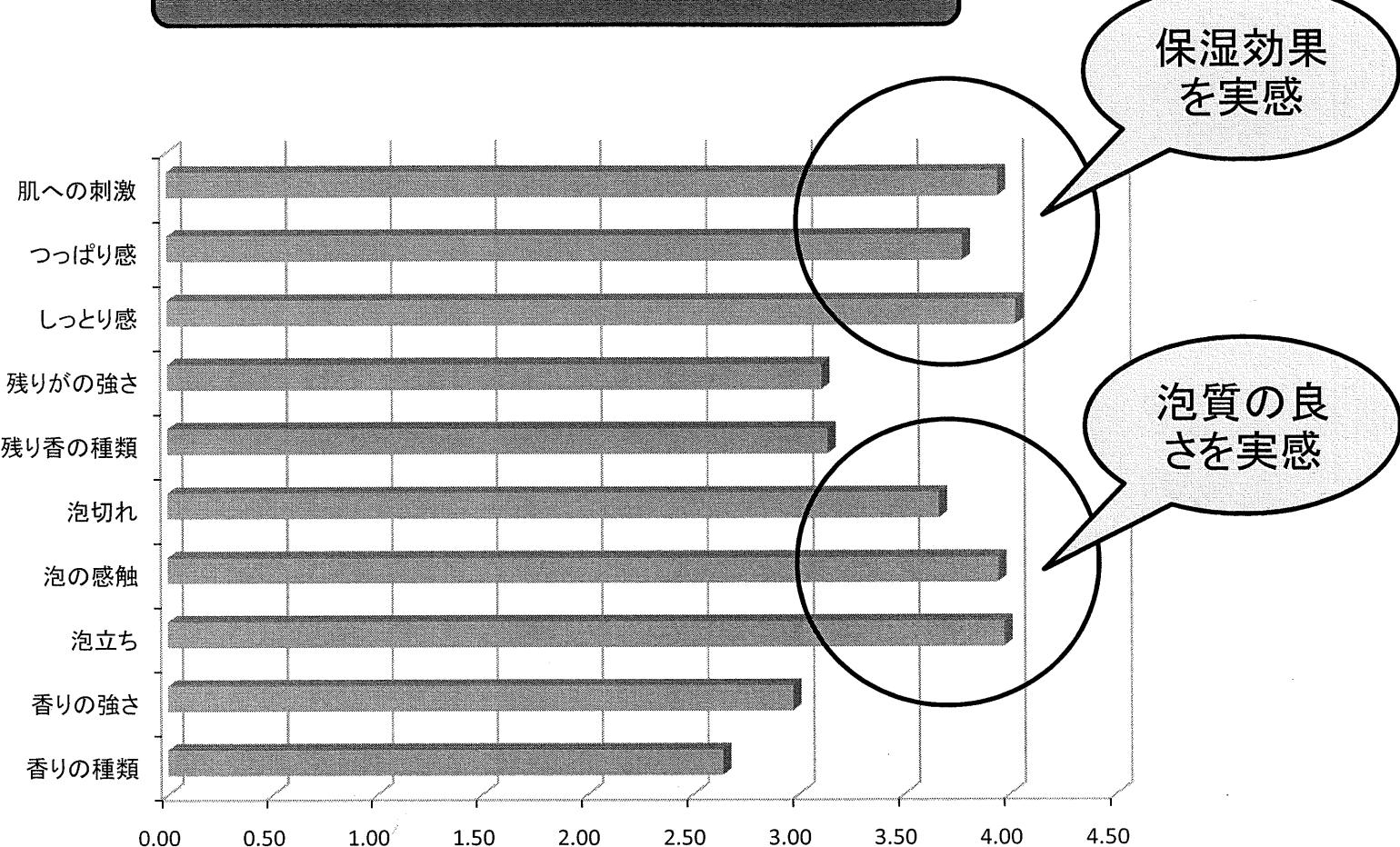
リラビオ クリームウォッシュ

酒造りの発酵技術と広島大学の学術研究から生まれた、  
“微生物のチカラ”たっぷりの発酵系洗顔料です。



商品名	リラビオクリームウォッシュ
コンセプト	「植物乳酸菌の恵み」 乳酸菌をはじめとする微生物の発酵パワーでお肌をケアしながら汚れを落とす洗顔料。
効果	優れた保湿効果と肌本来の機能を再生(自己治癒力の再生)
アピールポイント	広島大学と共同開発。研究により裏付けられた効果。 オリジナルの美容に良い植物乳酸菌(広島大学所有)を使用 オリジナル成分「乳酸発酵酒粕エキスSKG15」の肌再生効果 酒粕、純米酒等酒蔵ならではの微生物発酵産物含有 4つの米由来美容成分配合 配合成分のほとんどが肌にやさしい植物由来成分 洗顔に特化したクリーム石鹼(あれもこれもは無し) 長時間続く保湿効果と、キメ細かく、粘りのある良質の泡
使用方法	泡立てた後、やさしくマッサージするように洗顔してください
内容量	120g
希望小売価格	2,980円
包装形態	化粧箱入り
サンプル	内容量2gのパウチ品

## 使用感の検証(アンケート結果)



30代以上の女性、48名の二週間使用後のアンケート結果

現在使用中の洗顔料と比べて使用感を評価(3が同等)