

## 化粧品・医薬部外品及び その素材などに関する技術

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1 . エラグ酸               | 美白              |
| 2 . ダービリア<br>+ 酸化型補酵素A | しわ改善（保湿）        |
| 3 . グアニジン              | リンス基剤（毛髪柔<br>軟） |

**エラグ酸 美白**  
**医薬部外品：有効成分**



# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

## 従来技術とその問題点

### 皮膚科学的考察

しみはメラニン色素が連続かつ過剰生成

メラニン色素生成にチロシナーゼが重要

活性化したチロシナーゼを抑制すれば、  
しみ予防可能

### 天然物にシーズを求めた

「いちご」には美白作用があることが  
知られていた(ビタミンC?)

「いちご」に他の美白成分含有と推定

ポリフェノール化合物に着目

エラグ酸を有力候補の一つに選定

酵素・細胞実験でエラグ酸のチロシナーゼ活性抑制・メラニン産生抑制効果を発見

モデル動物で日やけによるしみ予防効果を確認

(安全性等確認)

ヒトで日やけによるしみ予防効果を確認

1996年 : 医薬部外品の有効成分として承認

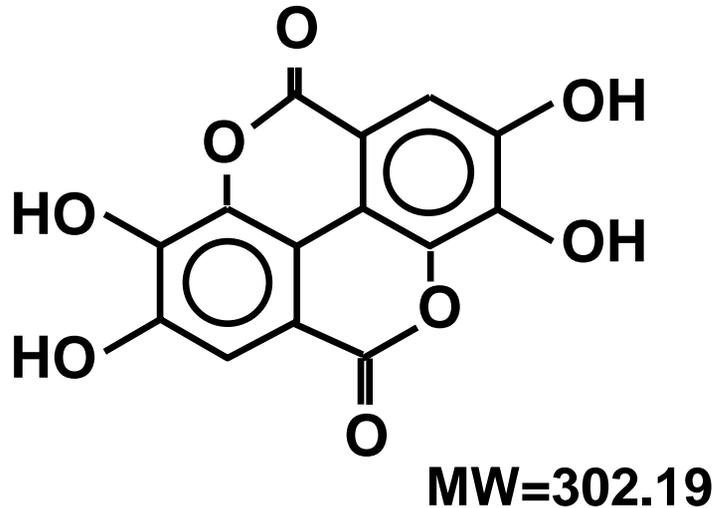


# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

## 技術の主要説明: エラグ酸について

### エラグ酸について

エラグ酸はポリフェノールの1種



Tara (タラ)

### 含有植物

果物(ぶどう, いちご 等)

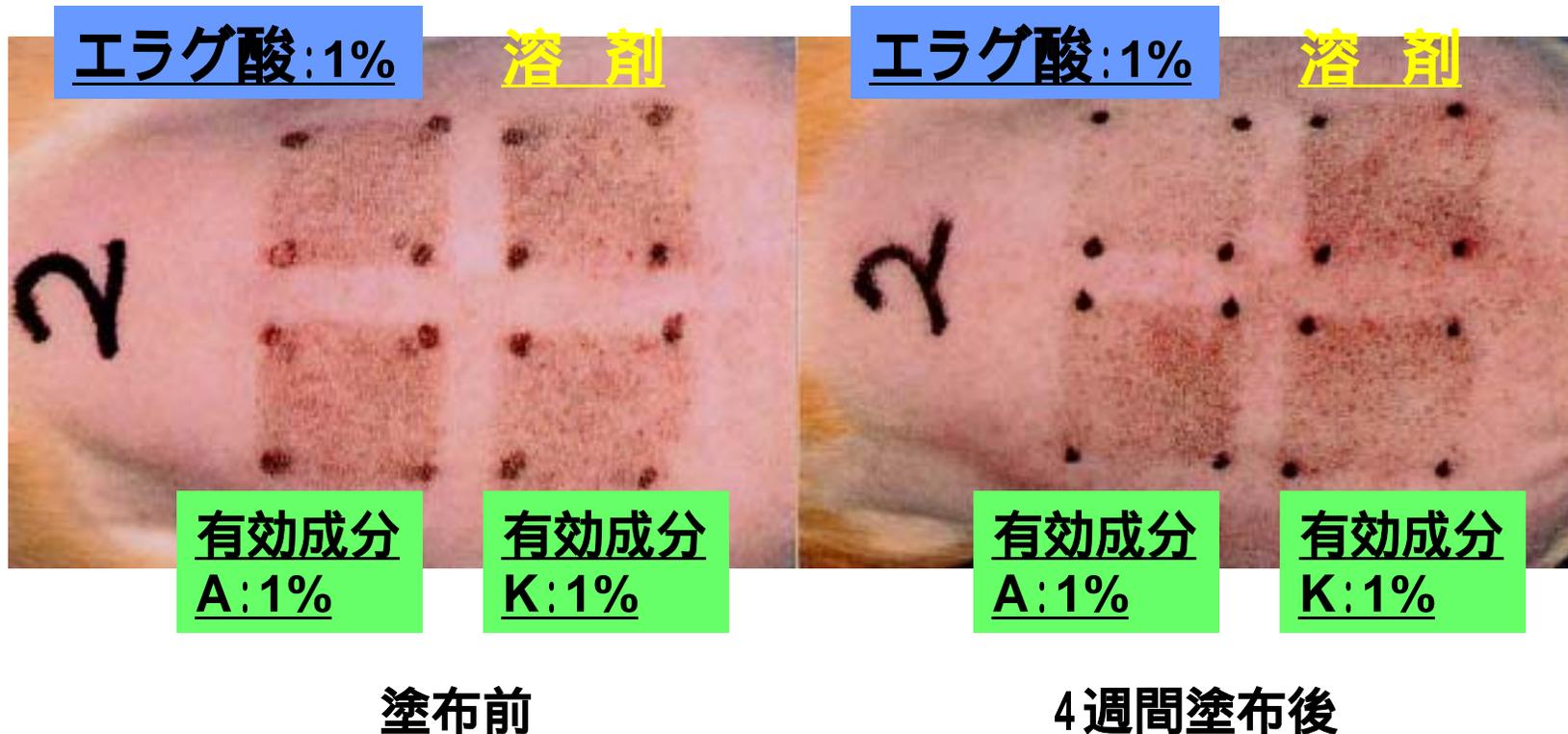
木の実(栗, くるみ 等)

葉(緑茶, ゲンノショウコ 等)

木本類(**タラ (Caesalpinia spinosa)**, ユーカリ 等)

# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

効果: エラグ酸と他の成分の効果の比較



方法:

毛刈りした有色モルモットの背中に紫外線照射

照射量: 1/2 Med, 8回 (1日1回、8日間)

# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

効果: 色素沈着改善効果

肝斑 (しみ)

炎症後色素沈着  
(やけど・にきび痕)

老人性色素斑



Fig. 4 使用前

使用後



Fig. 5 使用前

使用後



Fig. 6 使用前

使用後

# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

効果: 色素沈着改善効果

## 色素沈着症に対するエラグ酸の有効性

	肝斑 (しみ)	炎症後 色素沈着 (やけど・にきび痕)	雀卵斑 (そばかす)	老人性 色素斑
	(15例)	(24例)	(18例)	(13例)
極めて有功	2	12	0	0
有用	4	7	1	4
やや有用	5	4	5	5
有用と思われない	4	1	12	4
有用率 (%)	73.3	95.8	33.3	69.2

横山美保子 他: 皮膚, 43: 286-291, 2001

# 1. 技術内容: エラグ酸 美白

利用分野・適用分野 …… 皮膚外用剤

美白化粧料の有効成分(医薬部外品)  
炎症性色素沈着の予防改善効果

1996年 : 医薬部外品の有効成分として承認

1997年 : 植物物語薬用ホワイトニング発売

1998年 : 植物物語薬用ホワイトニングさっぱりタイプ発売

2000年 : 植物物語素肌力薬用透明ホワイトエッセンス発売

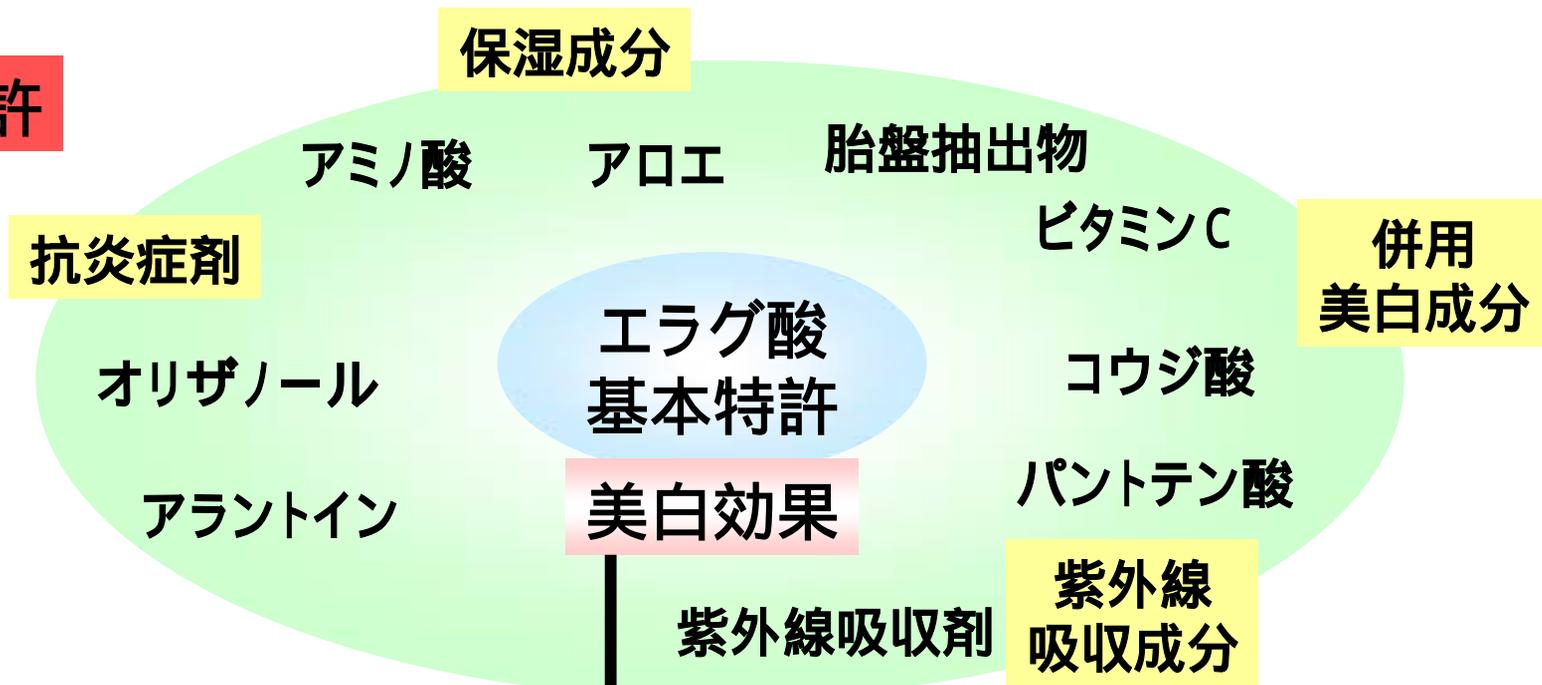


## 2. 特許の説明: エラグ酸 美白

### 特許請求範囲: エラグ酸の特許状況

登録番号	特許概要
1839986	エラグ酸（誘導体）を有効成分とする外用剤 皮膚美白効果（ <b>エラグ酸基本特許</b> ）
2731226	エラグ酸 + 紫外線吸収剤
1816186	エラグ酸 + 胎盤抽出物
2780803	エラグ酸 + ビタミンC、コウジ酸、 -リザノール
2780805	エラグ酸 + アミノ酸、蛋白
2786232	エラグ酸 + アロエ抽出物
2786233	エラグ酸 + パントテン酸誘導体（CoA）
2804283	エラグ酸 + アラントイン

登録特許



公開特許

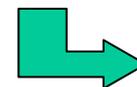
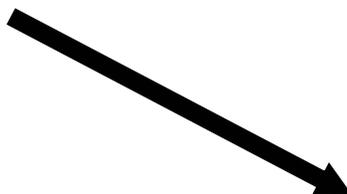


	国内	海外
登録特許	8件	登録特許 8件
公開特許	19件	公開特許 5件

## 2. 特許の説明: エラグ酸 美白

### 周辺特許(利用関係): エラグ酸の特許状況

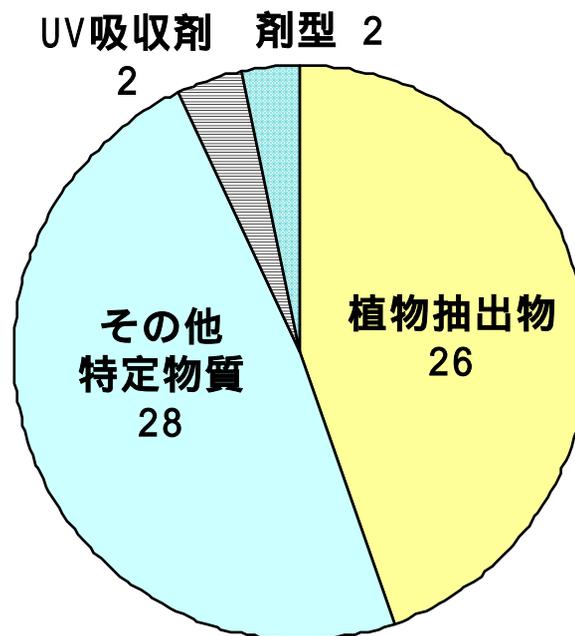
「美白成分」+ 「 」 の公開特許 58 件



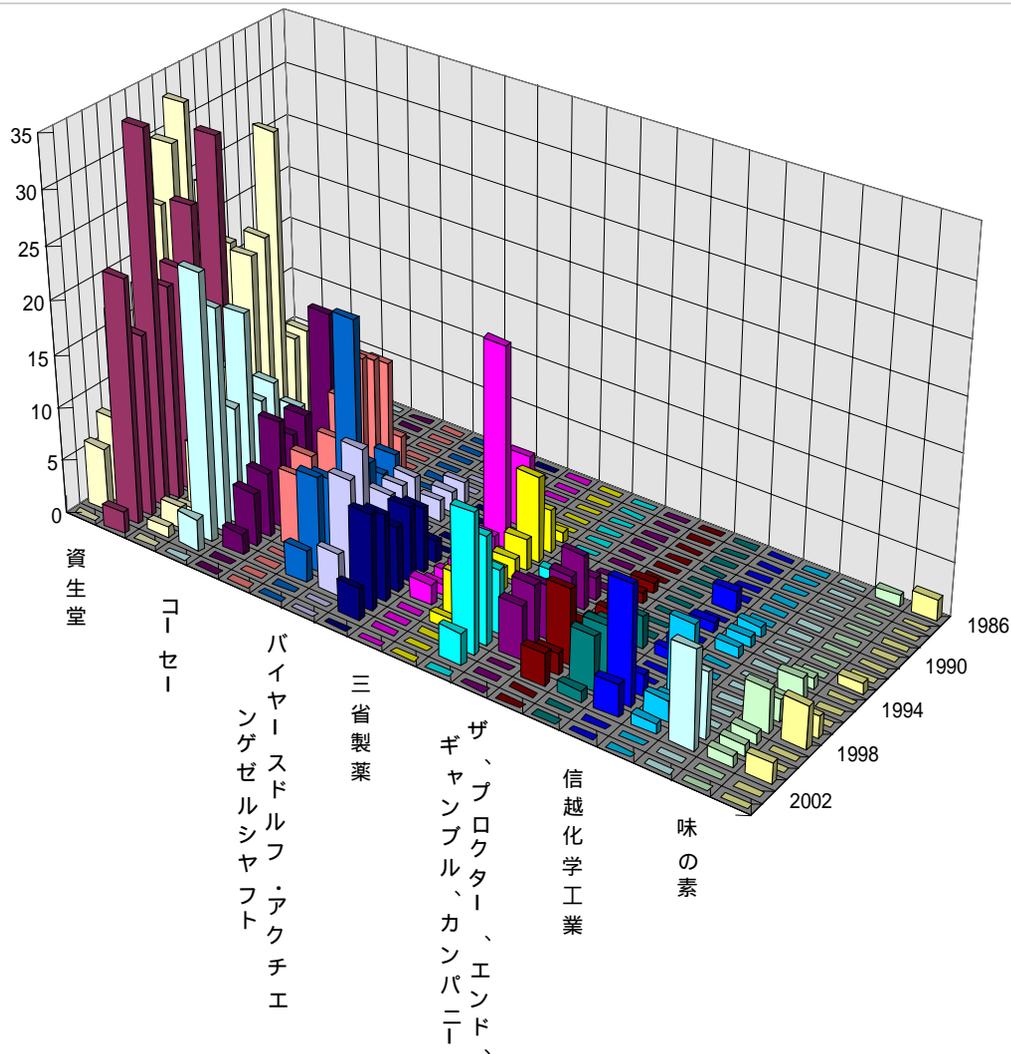
登録特許はなし

#### 美白成分

**エラグ酸**  
 アルブチン  
 L-アスコルビン酸 / 誘導体  
 コウジ酸 / 誘導体  
 レゾルシン誘導体  
 カミツレエキス                      他



## 美白剤特許の企業別推移

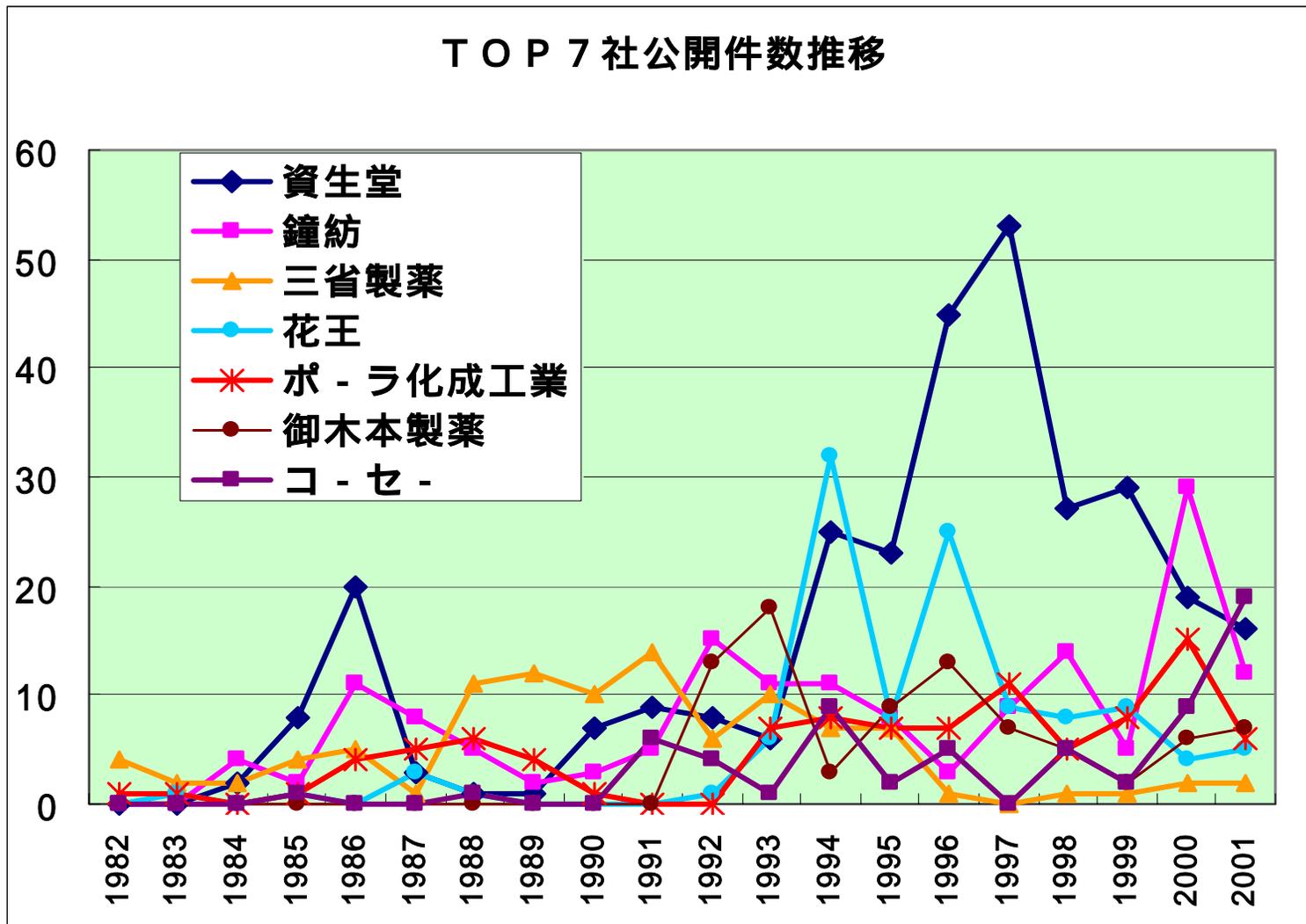


IPC分類 A61K7/42

局所用日焼け止めまたは照射遮蔽組成物または日焼け組成物「2」

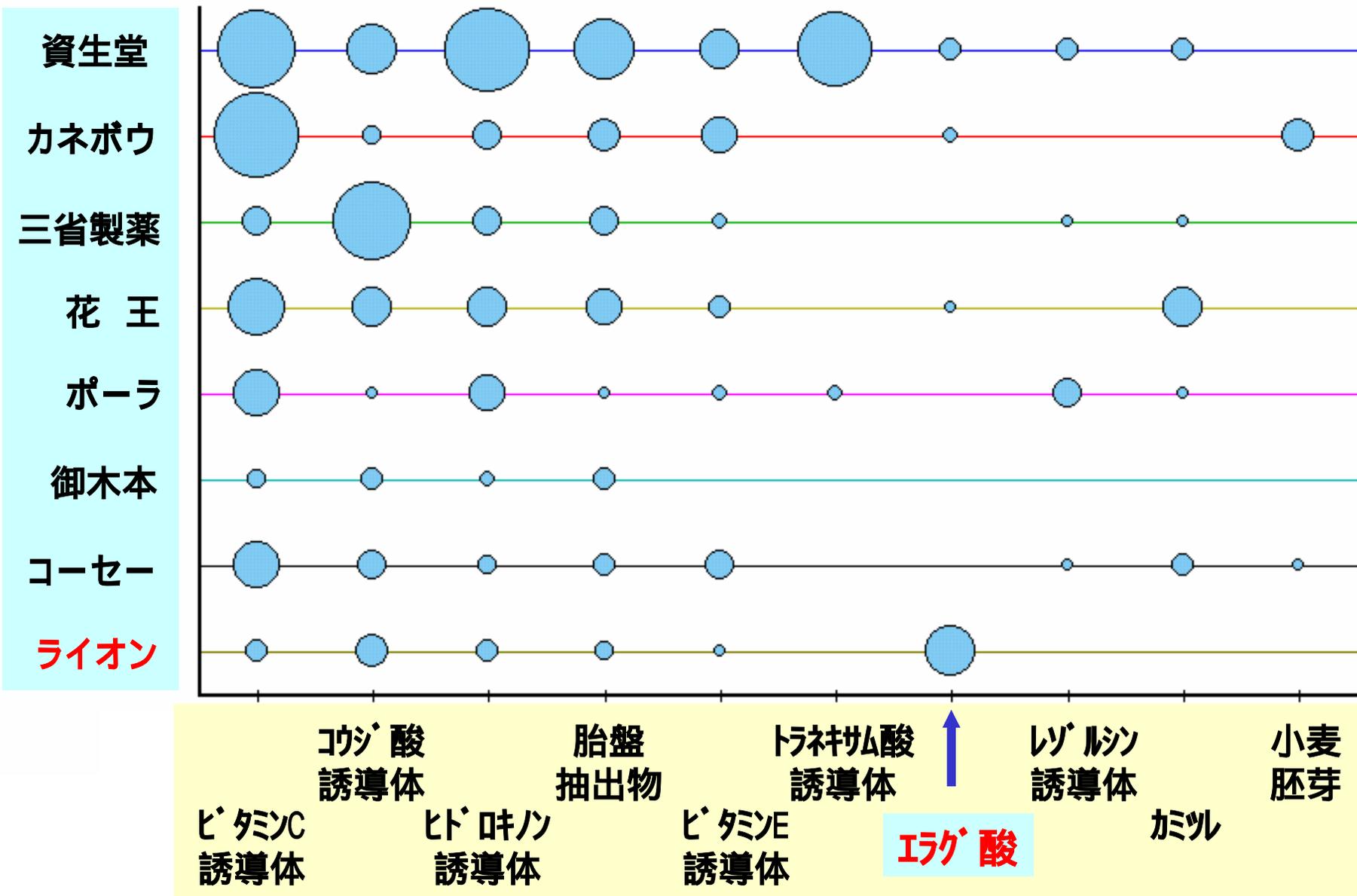
## 美白剤特許の企業別推移

TOP 7 社公開件数推移



### 3. パテントマップ: エラグ酸 美白

#### 美白有効成分特許の企業別状況



**ダービリア + 酸化型補酵素A  
しわ改善**

# 1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

## 従来技術とその問題点

### しわ生成の原因

乾燥、酸化、紫外線

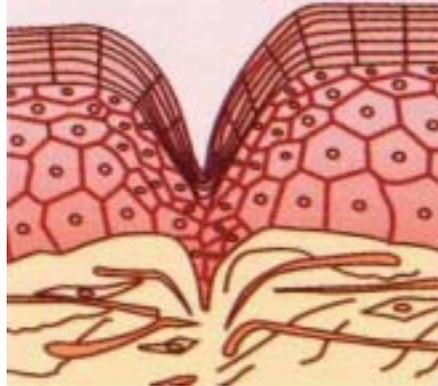
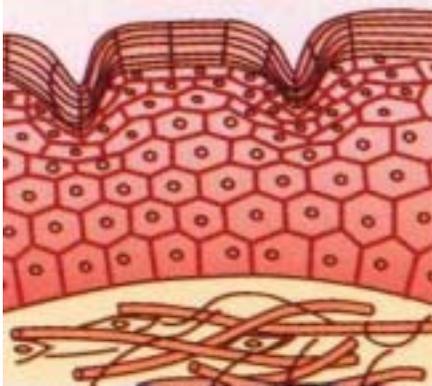
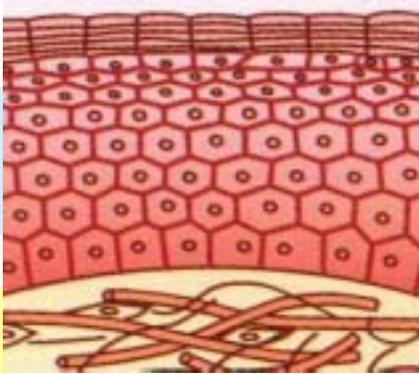
健常肌

小ジワ

大ジワ

表皮

真皮



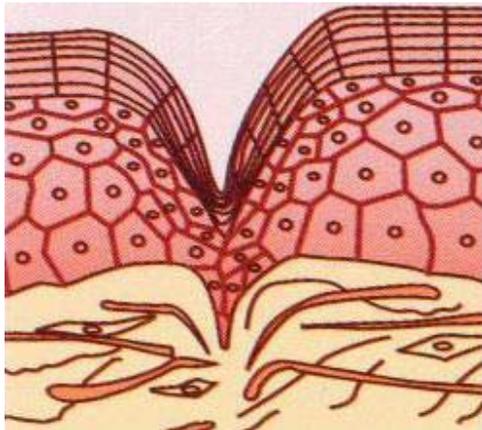
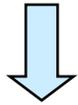
表皮の弾力性低下  
(表皮水分量低下)

真皮の弾力性低下  
(コラーゲンの減少)

# 1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

## 従来技術とその問題点

表皮水分量の低下  
太田ら (1982)



表皮

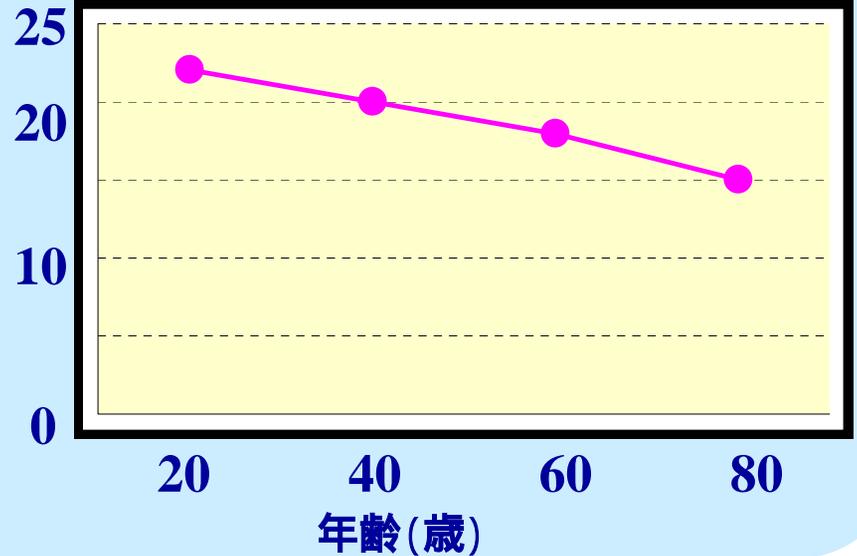
真皮

真皮コラーゲン量の減少  
Shusterら (1975)



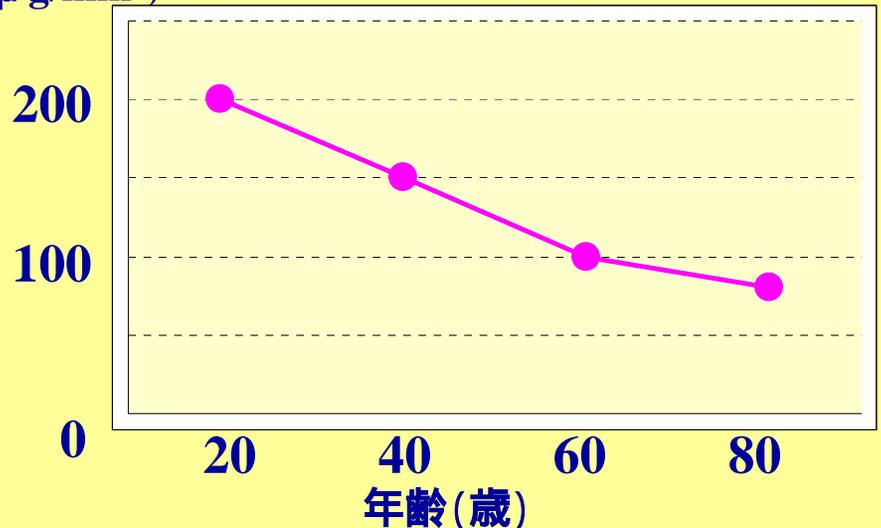
(mg/100mg)

層 含水量 (ピト角)



( $\mu\text{g}/\text{mm}^2$ )

コラーゲン量 (ピト皮膚)

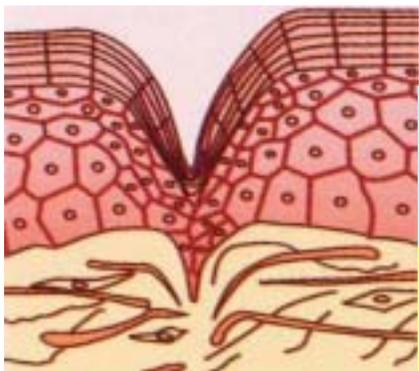
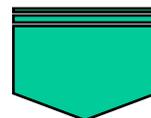


# 1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

## 従来技術とその問題点

市販しわ予防・改善シーズ

	商品 A	商品 B	商品 C	商品 D
表皮	レチノール	セラミド		アミノ酪酸
真皮			セラミド誘導体 ヒバマタエキス	



表皮  
真皮

表皮 / 真皮の  
どちらか一面からの機能改善

# 1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

## 従来技術とその問題点

### 小ジワ

表皮の弾力性低下  
(表皮水分量低下)

保湿成分

表皮ヒアルロン酸の補充

### 大ジワ

真皮の弾力性低下  
(コラーゲンの減少)

コラーゲンの補充

皮膚の外から補う 本来の機能を発揮しない

皮膚内部で生合成する物質を探索

海藻エキス: ダービリア発見

補酵素A (CoA)発見



# 1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

## 技術の主要部説明: ダービリア (小じわ改善)

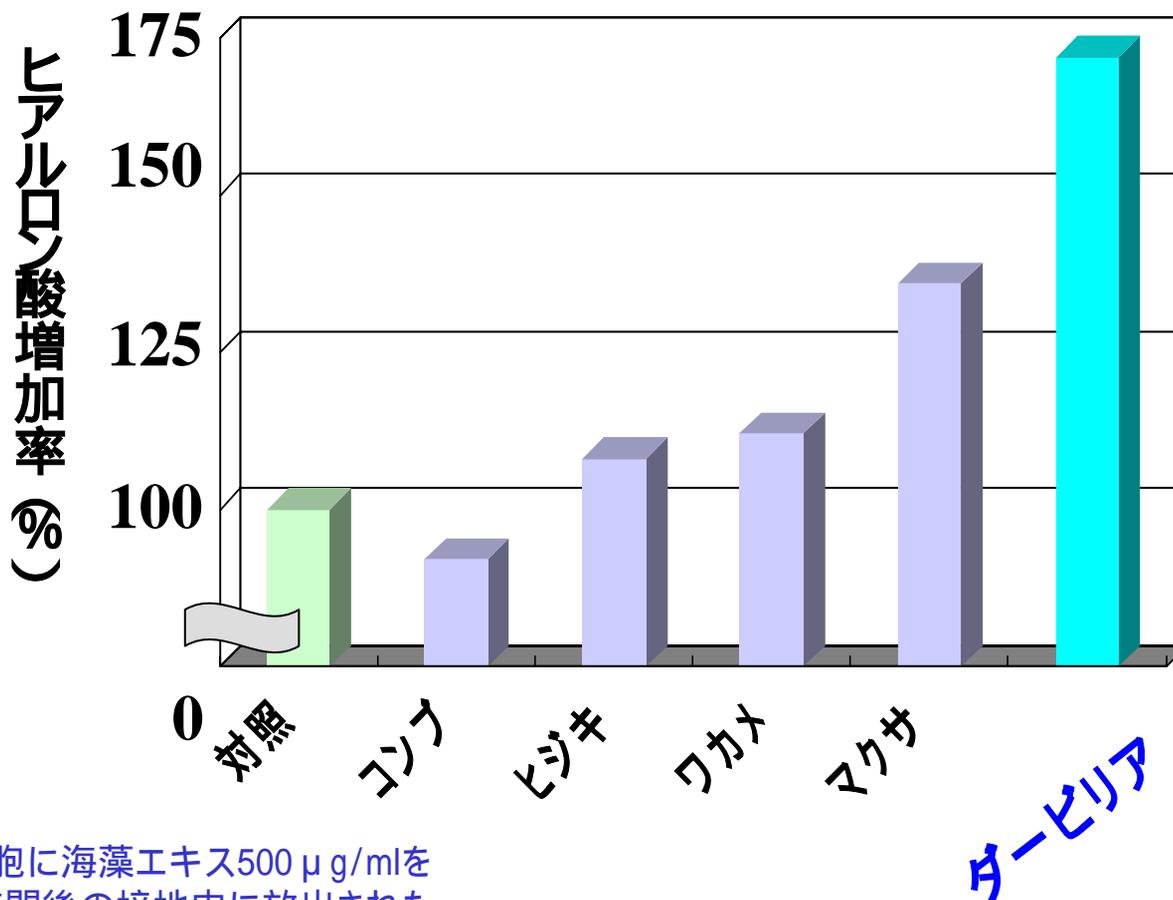
### ダービリアについて



南極近海、チリ沖に生息する海藻  
褐藻類: ダービリア (Durvillea) 科ダービリア属

海藻は表皮保湿成分 ヒアルロン酸 の  
合成促進作用があることを発見

## 各種海藻エキスのヒアルロン酸生成比較



方法:  
培養表皮細胞に海藻エキス500  $\mu$ g/mlを  
添加し、48時間後の培地中に放出された  
ヒアルロン酸量を測定(ELISA法)

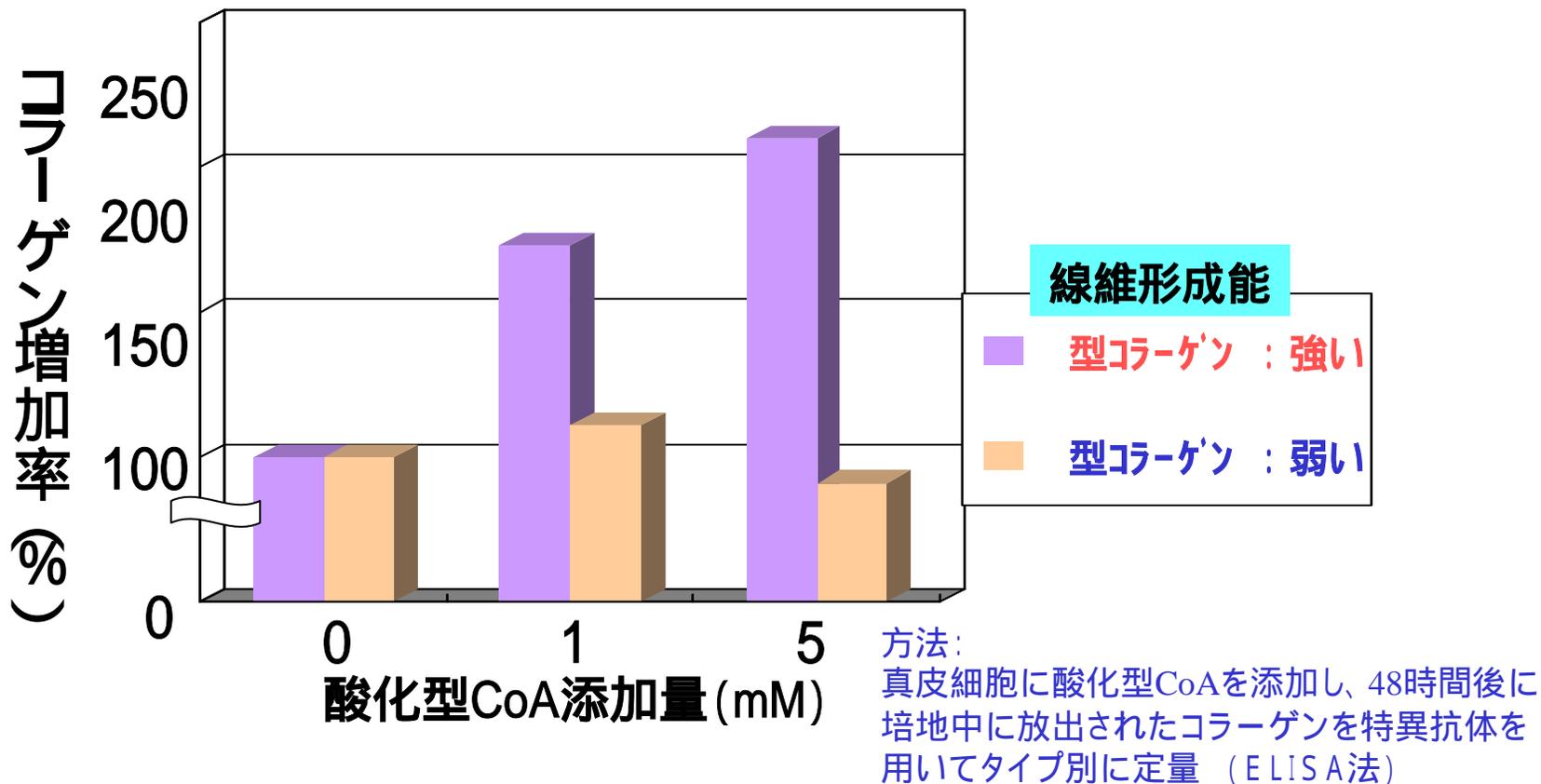
最も高いヒアルロン酸  
合成促進効果



小ジワの改善



## 酸化型CoAのコラーゲン合成促進作用



### 型コラーゲンの合成を促進

( 型：皮膚中の主要(90%)コラーゲン強靱な線維を形成)

真皮弾力性回復



大ジワ改善

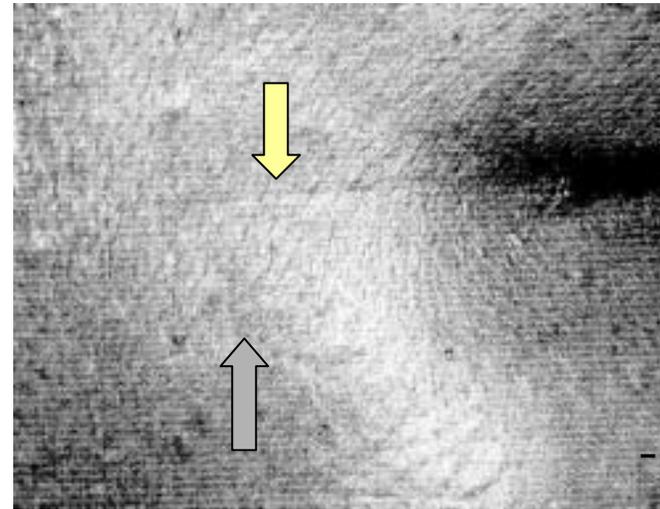
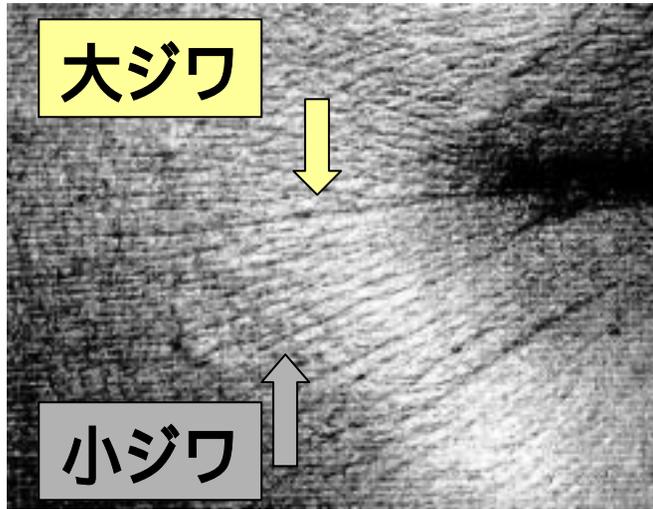
1. 技術内容: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

効果: ダービリア + 酸化型CoAのシワ改善効果

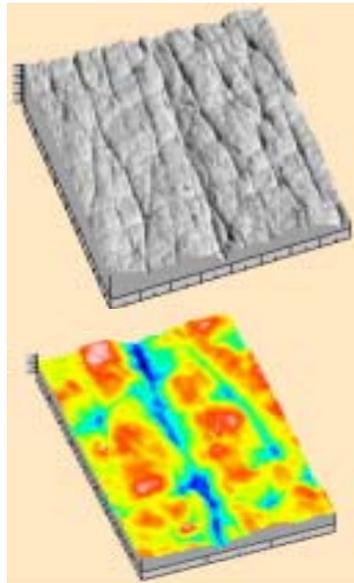
使用前

使用3ヶ月後

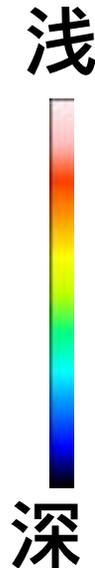
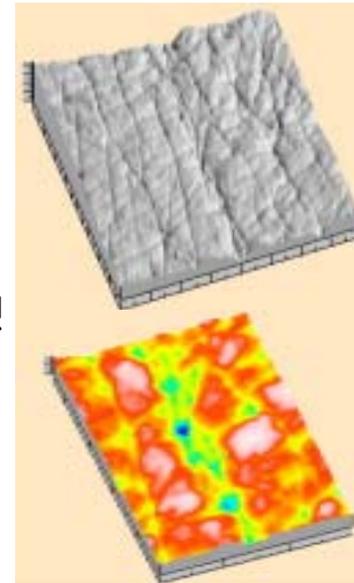
紫外線写真



レプリカ画像解析



シワ深さ: 125  $\mu\text{m}$  72  $\mu\text{m}$   
シワ体積: 0.15  $\mu\text{m}^3$  0.06  $\mu\text{m}^3$



# 1. 技術内容：ダービリア + 酸化型補酵素A

## 利用分野・適用分野

### 皮膚外用剤(しわ予防・改善)

2000年：植物物語素肌力薬用リンクルエッセンス発売

2001年：植物物語素肌力そのとき集中！リンクルシート発売



## 2. 特許の説明: ダービリア + 酸化型CoA シワ改善

### 特許請求の範囲: ダービリア + 酸化型CoAの特許状況

#### 登録特許

登録番号	特許概要
2781982	酸化型CoAと有効成分とする外用剤 皮膚しわ改善効果 (酸化型CoA基本特許)
3460904	酸化型CoA + 海藻エキス (ダービリア含)

#### 公開特許

##### 海藻抽出物 精製方法

「ダービリア」 +  
「酸化型CoA」 (有効性・使用感向上)

	国内		海外
ダービリア			
登録特許	1件	出願中	1件
公開特許	11件		
酸化型CoA			
登録特許	2件	公開特許	2件
公開特許	5件		

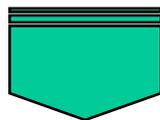
## 2. 特許の説明: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善

周辺特許(利用関係): ダービリア + 酸化型補酵素Aの特許状況

### 登録特許件数

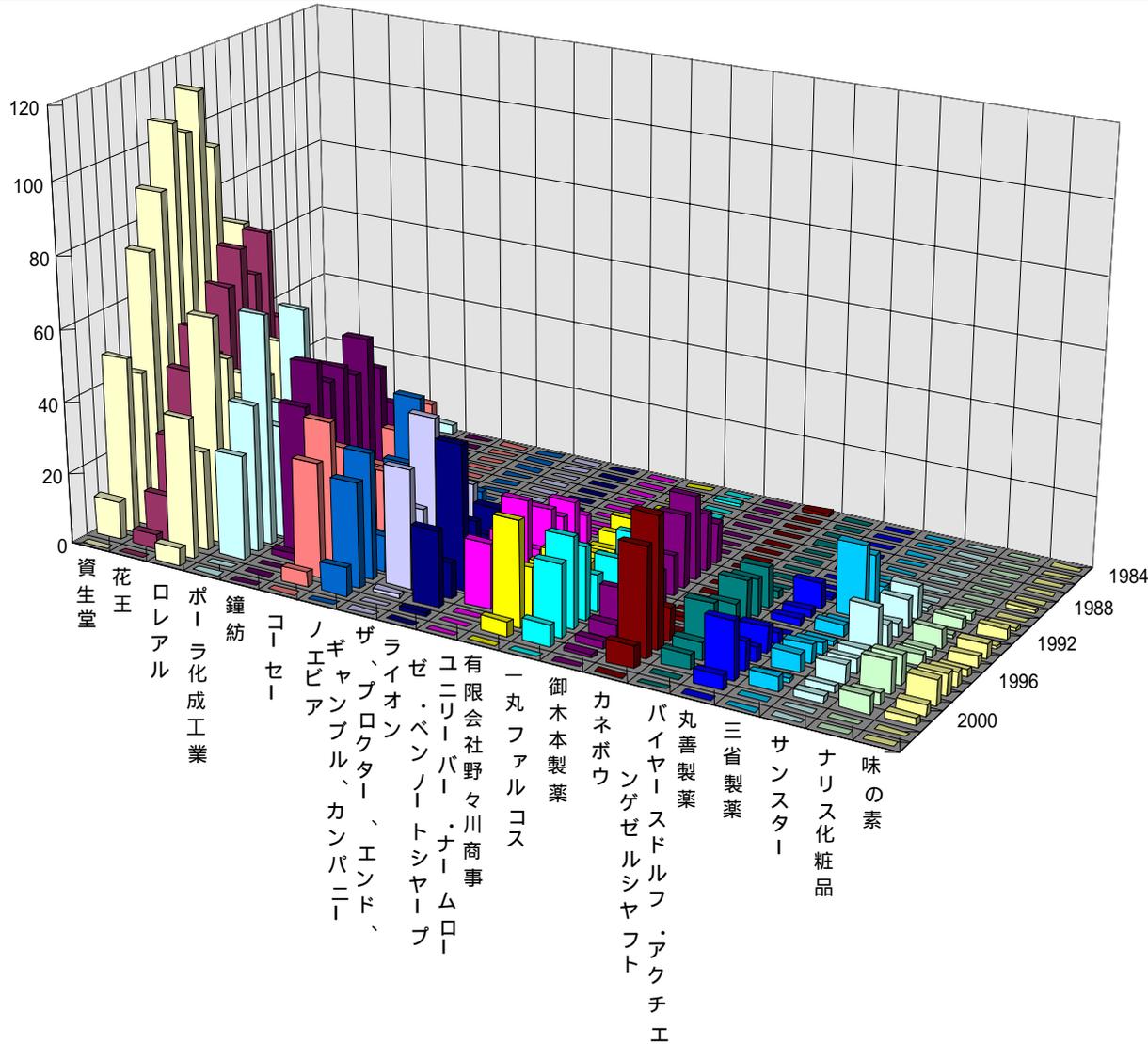
・海藻関連 …… 42件

・補酵素関連 …… 12件



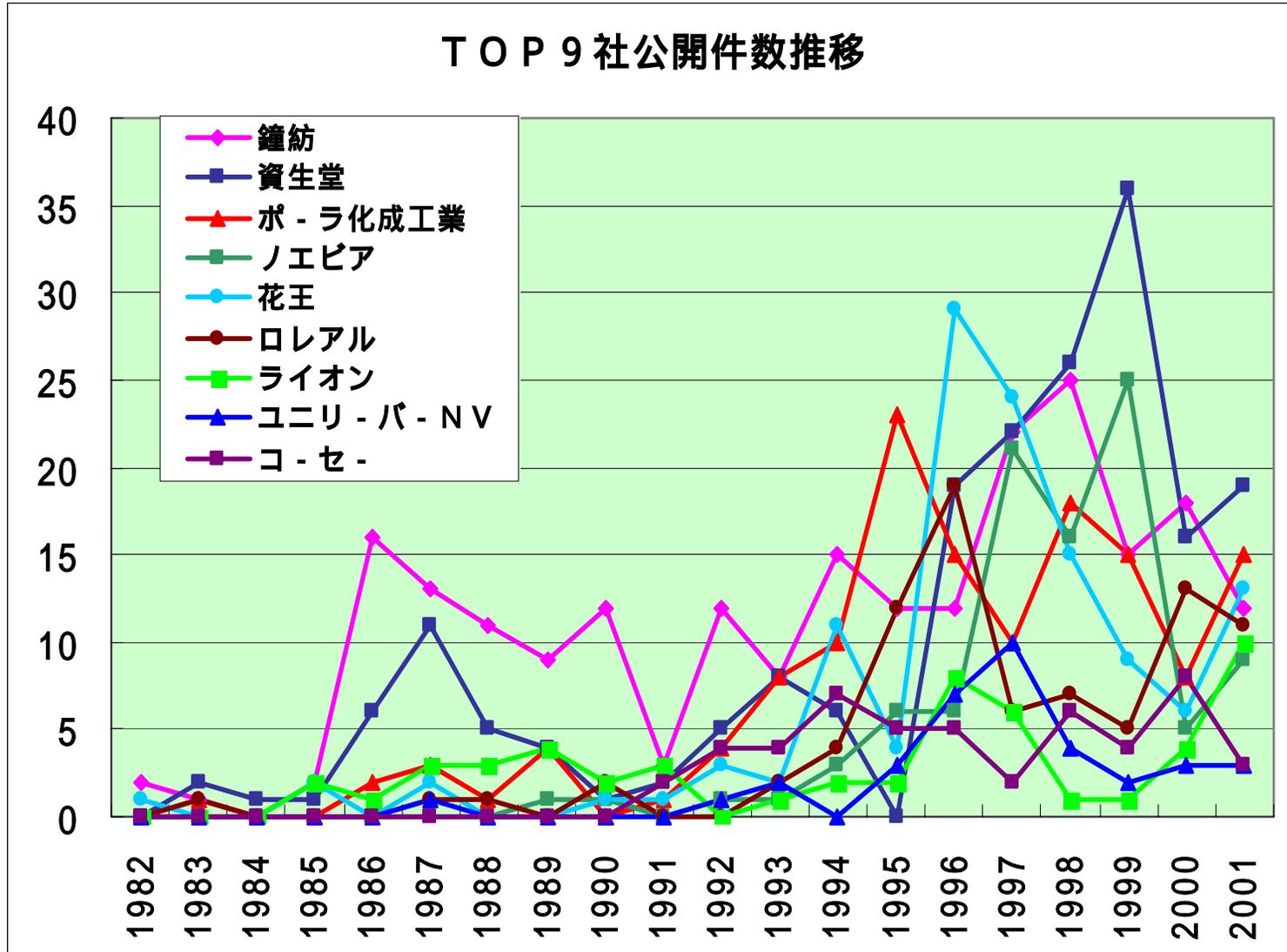
「ダービリア」又は「酸化型補酵素A」と利用関係にある  
関連(上位概念含む)の登録特許はなし

### 3. パテントマップ: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善



IPC分類 A61K7/48:皮膚を保護するための調製品(7 / 02, 7 / 40が優先)「2」

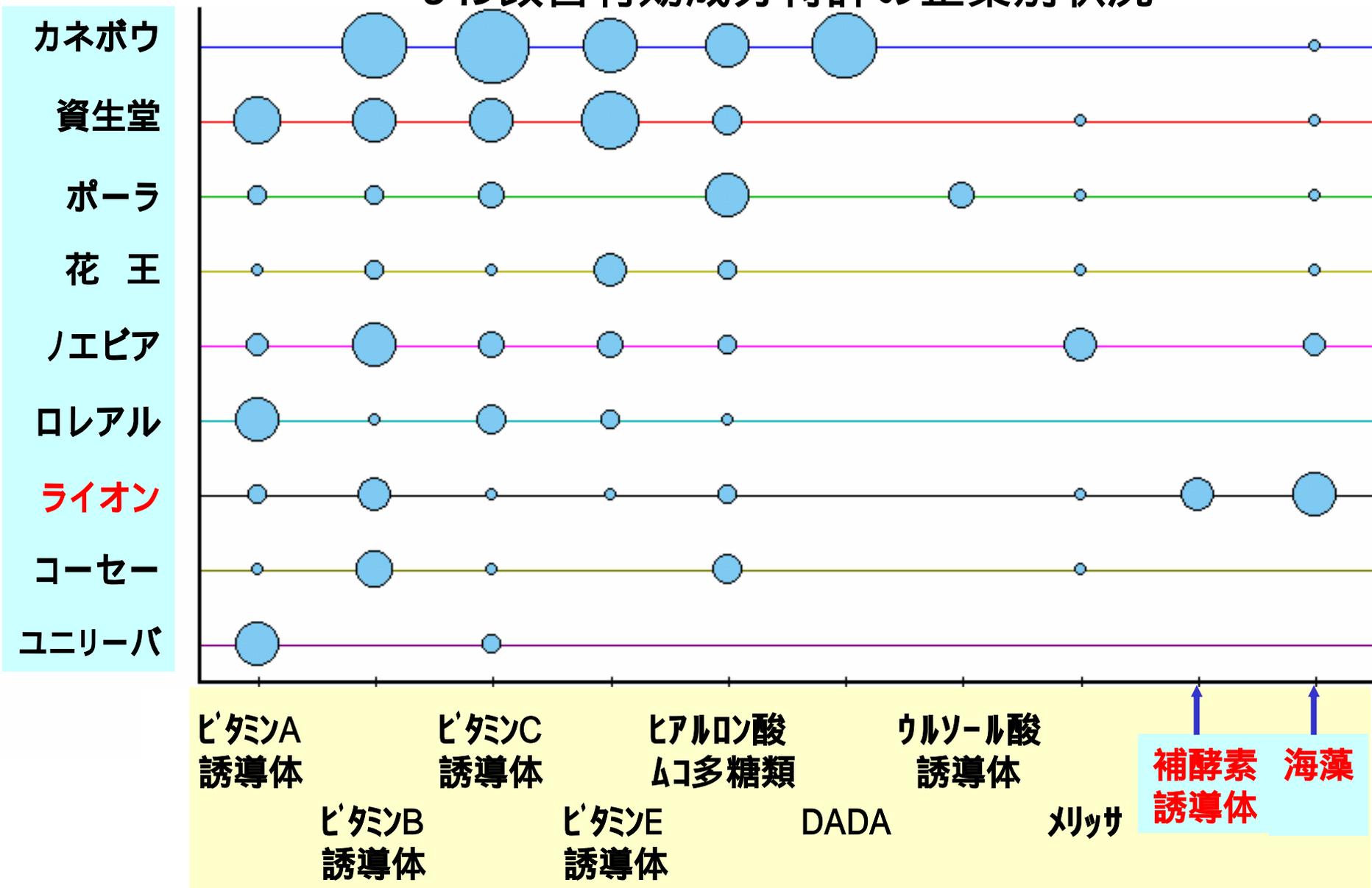
## しわ改善剤特許の企業別推移



### 3. パテントマップ: ダービリア + 酸化型補酵素A しわ改善



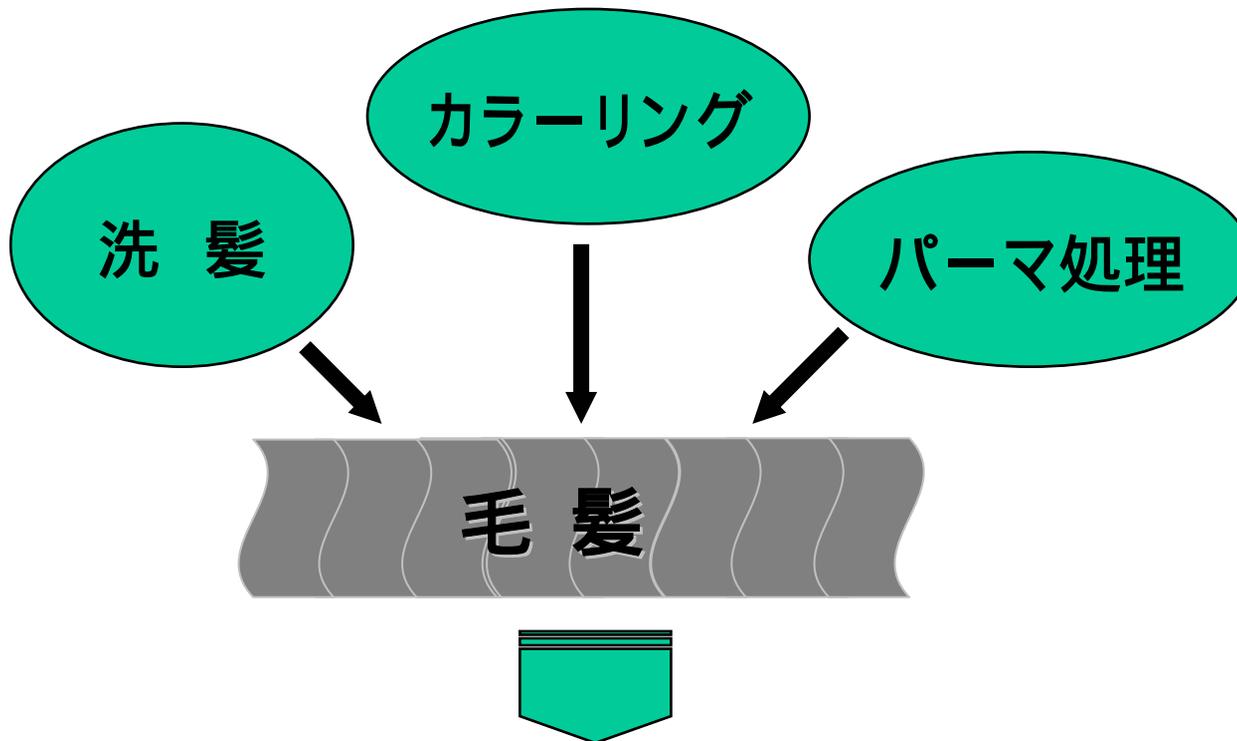
#### しわ改善有効成分特許の企業別状況



グアニジン塩(LAG)  
リンス基剤

# 1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

## 従来技術とその問題点



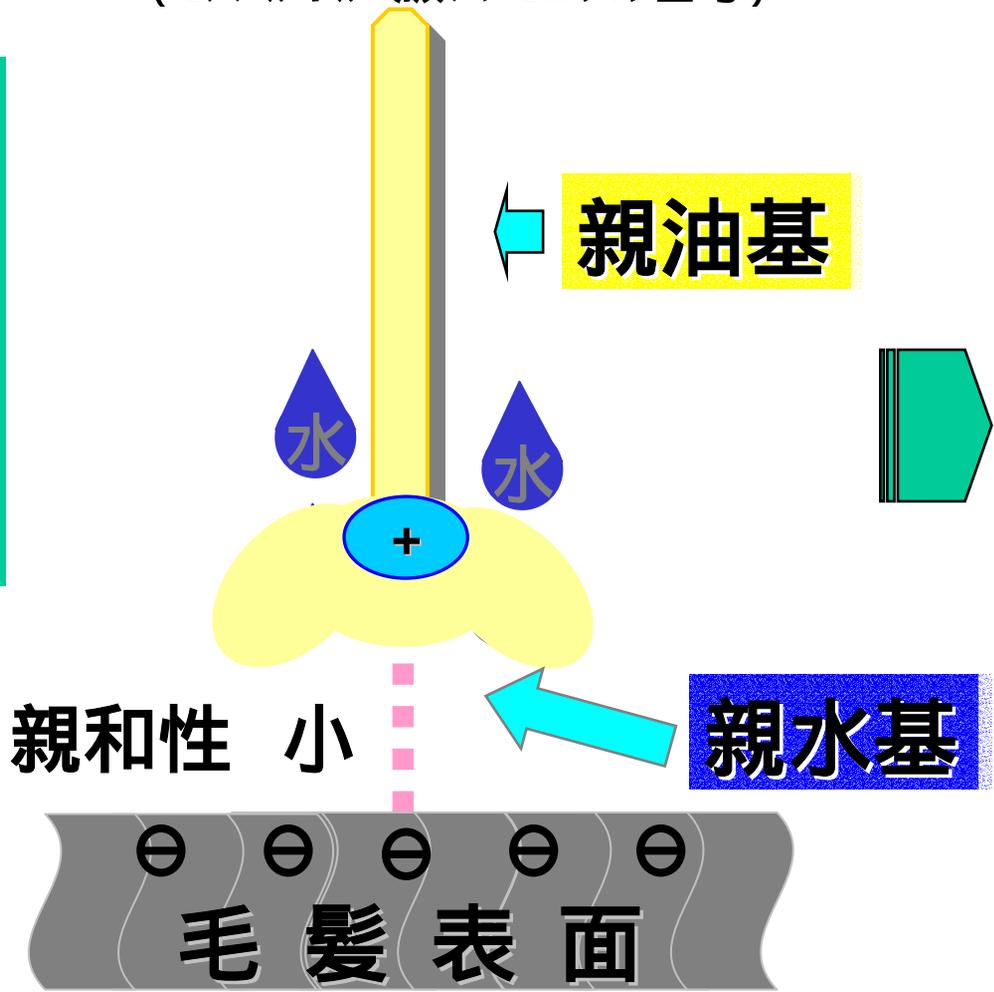
パサパサした硬い感触  
櫛の通りが悪く、枝毛が生じ易い

1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

従来技術とその問題点

従来のコンディショナー成分  
(モノアルキル4級アンモニウム塩等)

分子の構造



親油基

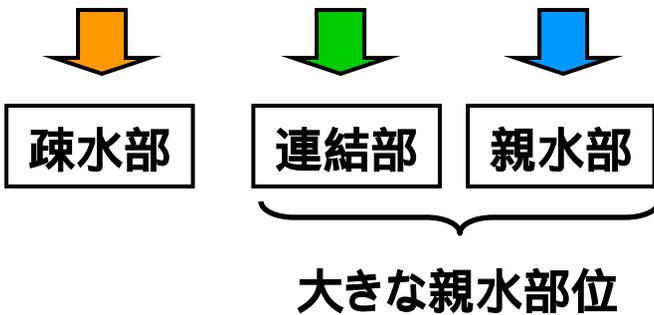
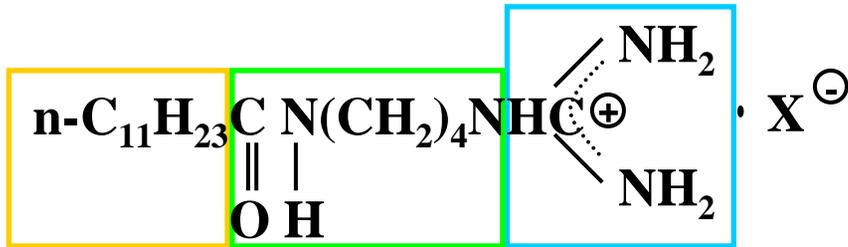
親水基

- 取込む水分量 : 小
- 毛髪との親和性 : 小
- コンディショニング吸着量 : 小

# 1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

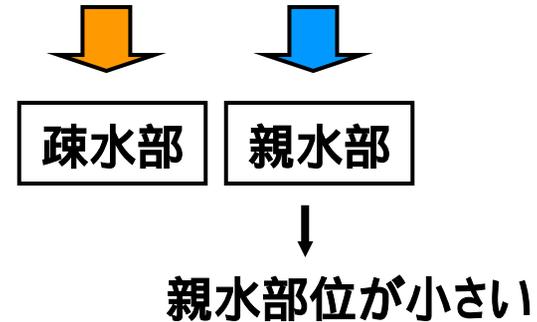
## 技術的主要部説明: グアニジン (LAG) 塩

LAG : ラウロイルアミドブチルグアニジン塩



新リンス基剤

C<sub>18</sub>TAC : C<sub>18</sub>四級アンモニウム塩



汎用リンス基剤

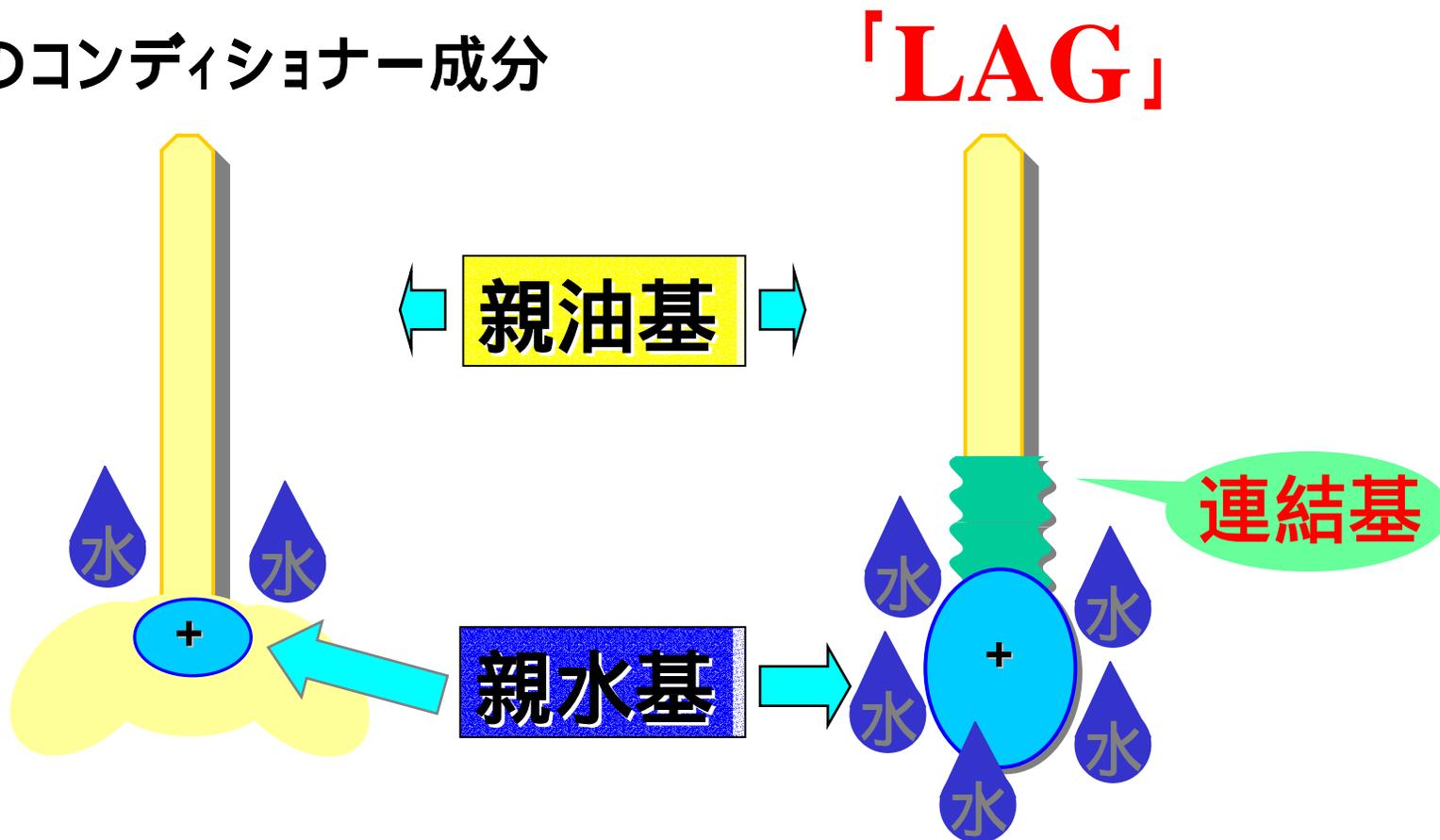
LAGは、疎水部と親水部の間に連結部を有し、この部分を含めて大きな親水部位として作用している。

1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

技術的主要部説明: グアニジン (LAG) 塩

従来のコンディショナー成分

分子の構造

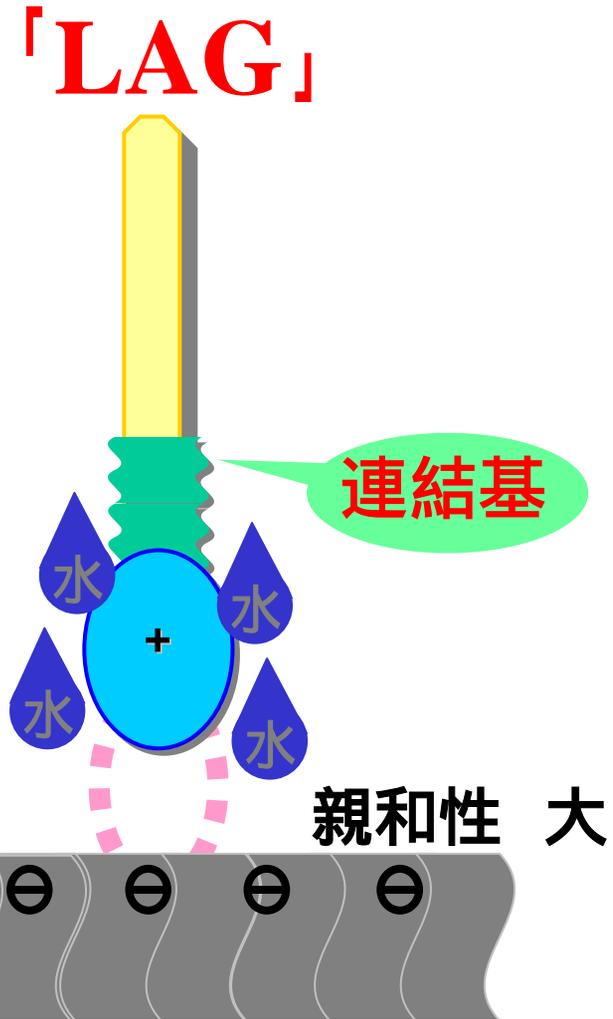
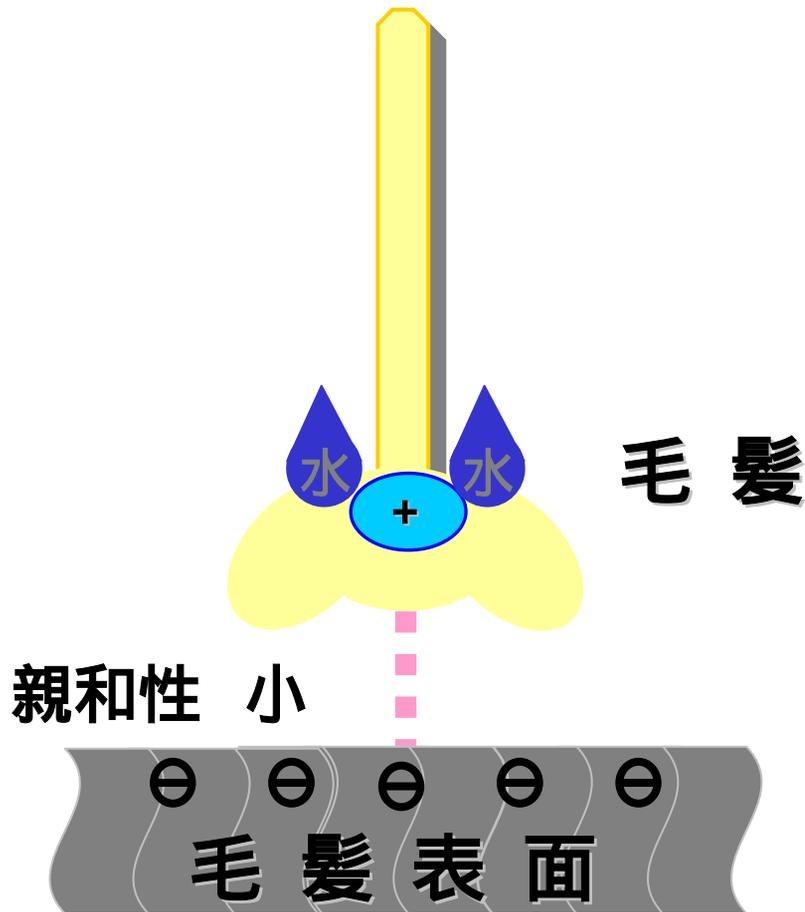


水をたくさんとりこみやすい、新しい構造。

1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

技術的主要部説明: グアニジン (LAG) 塩

従来のコンディショナー成分



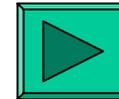
毛髪表面との親和性が高い、新しい構造。

# 1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

効果: グアニジン (LAG) 塩配合リンスの性能特徴

## 1. うるおい感の付与

- ・高含水基剤が毛髪上に均一に吸着し、うるおい感を発現
- ・毛髪の水分量を長時間保持



## 2. まとまりの向上

- ・毛髪の帯電を抑制し、まとまり性を向上



## 3. なめらかさの向上

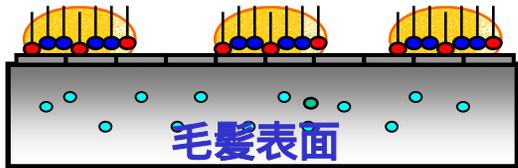
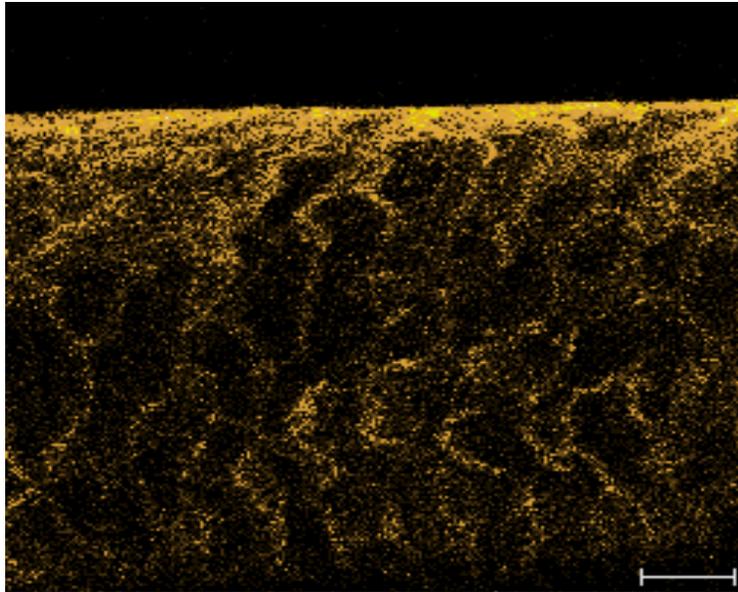
- ・高級アルコールを高密度で毛髪に吸着させることにより、なめらかさを向上



効果: グアニジン (LAG) 塩配合リンスの性能特徴

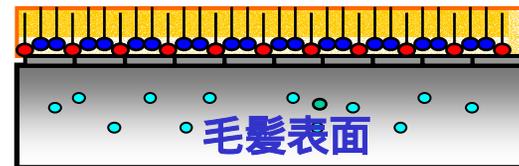
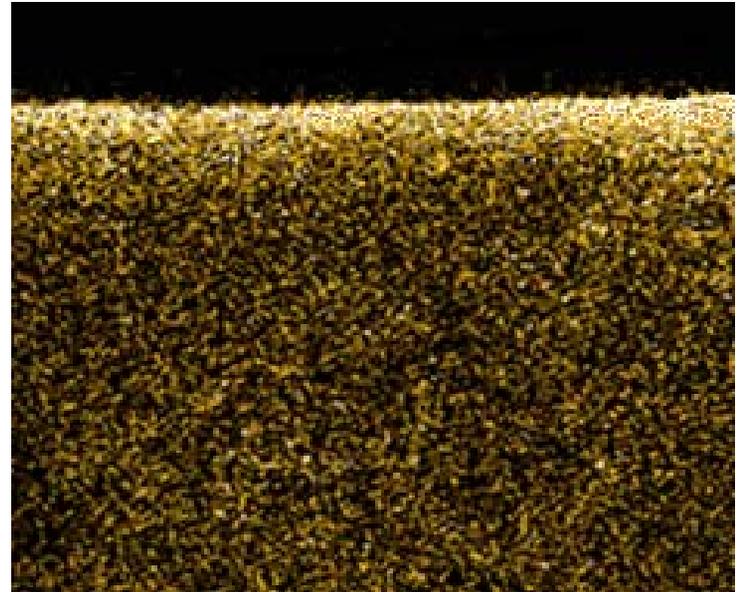
性能特徴1. うるおい感の付与: コンディショニング成分の吸着状態

TAC: 汎用リンス基剤



不均一に吸着

LAG: 新リンス基剤



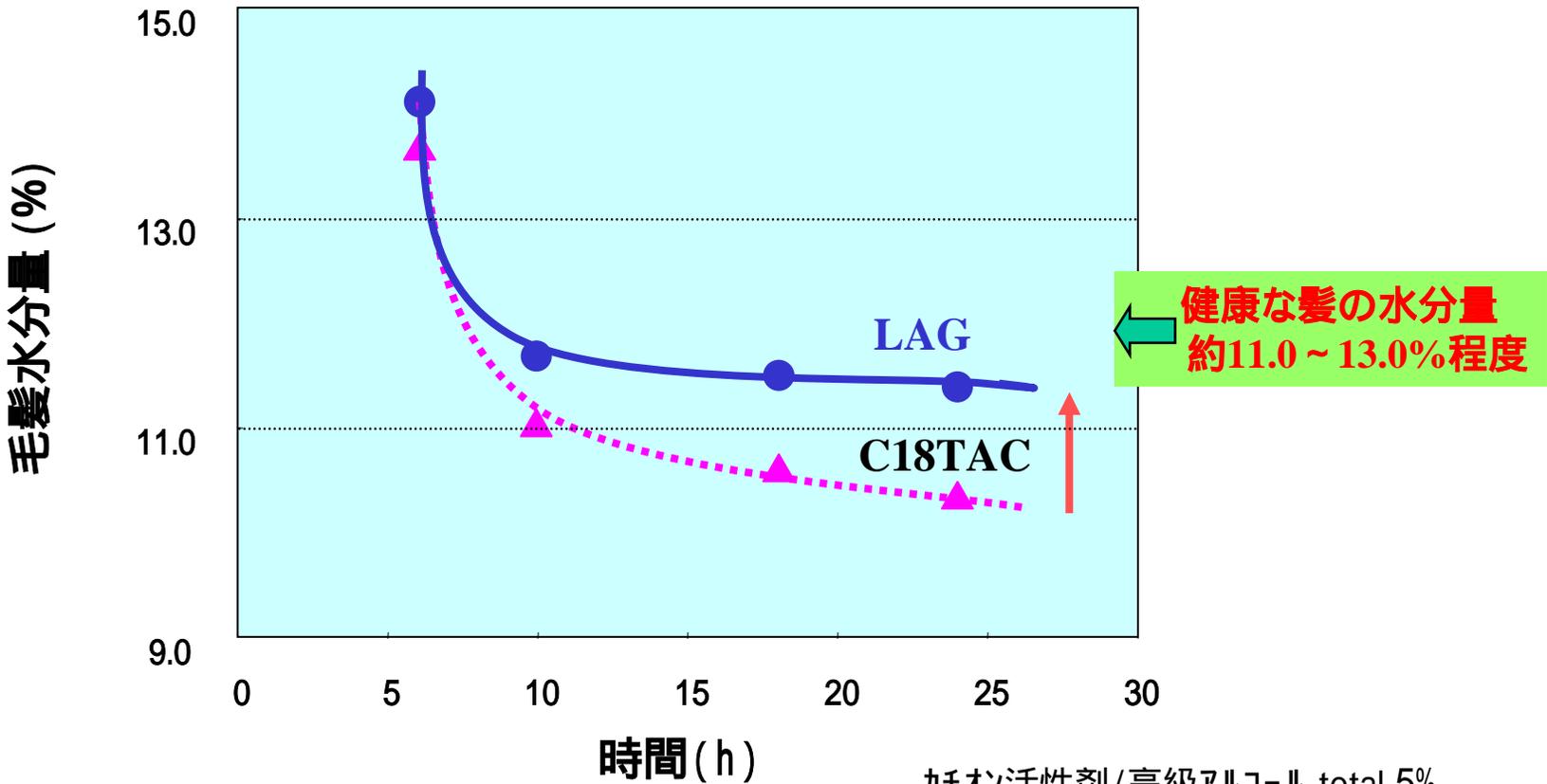
均一に吸着

➡ LAGは均一なうるおいベールを形成

効果: グアニジン (LAG) 塩配合リンスの性能特徴

性能特徴1 . うるおい感の付与: 毛髪的水分量を長時間保持

活性剤 / 高級アルコール会合体の毛髪水分保持効果



カチオン活性剤/高級アルコール total 5%  
室温, 湿度60RH%

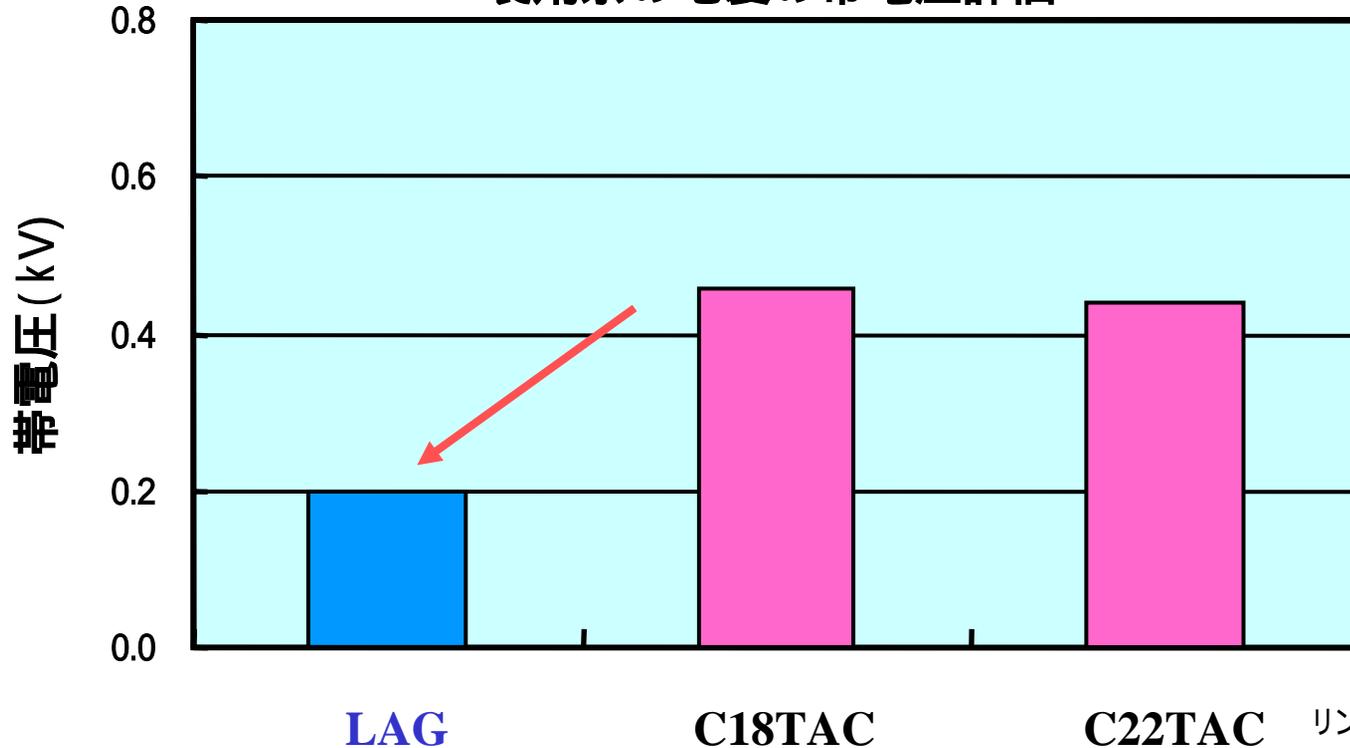
LAGで処理した毛髪は経時での水分保持効果が高い



効果: グアニジン (LAG) 塩配合リンスの性能特徴

性能特徴2 . まとまりの向上

製剤系の毛髪の帯電圧評価



リンス処理後の毛束をブラシにて10回櫛通しを行ない、10秒後の帯電圧を測定

LAGで処理した毛束は、TAC系と比較して毛髪帯電圧が低い

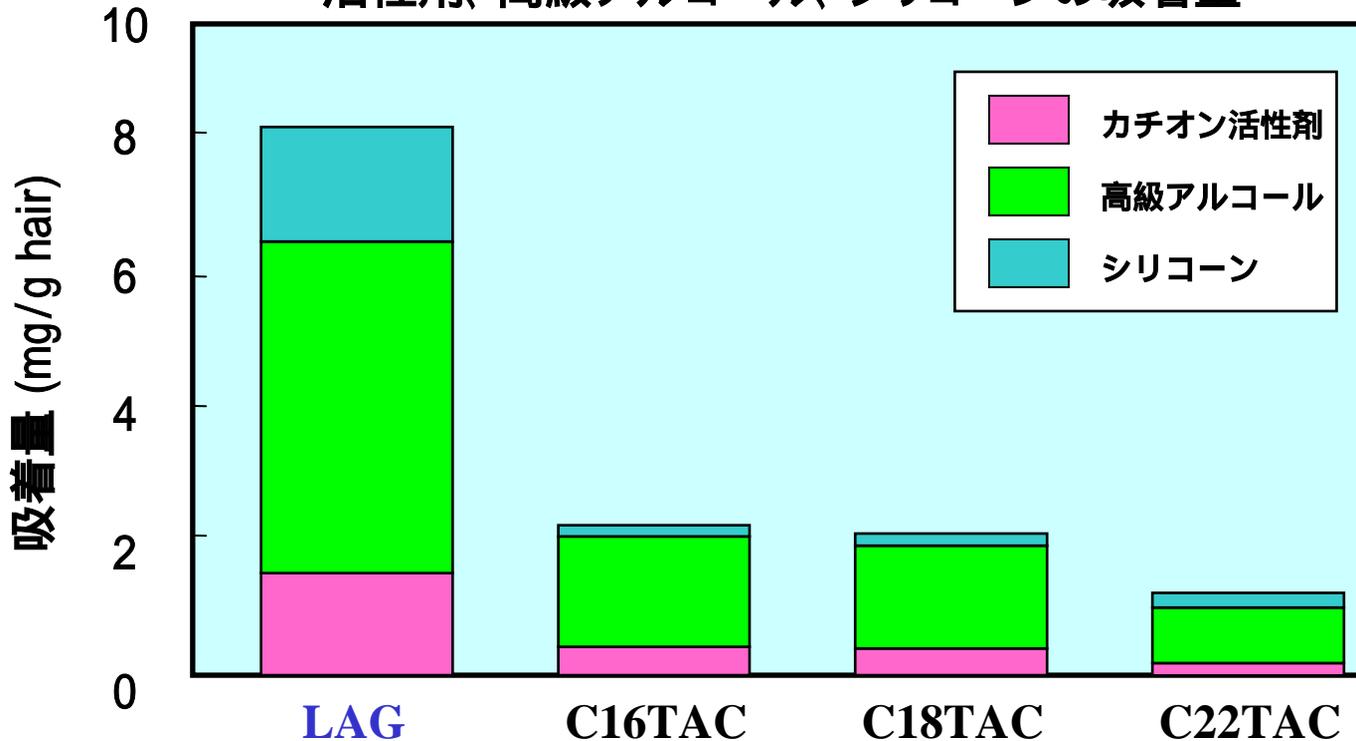
➡ まとまりの向上



効果: グアニジン (LAG) 塩配合リンスの性能特徴

性能特徴3 . なめらかさの向上

活性剤、高級アルコール、シリコーンの吸着量



リンス基剤 / セトステアリルアルコール / シリコーン = 2 / 12 / 3 (wt%)  
塗布量 0.1 g/g hair

LAG ⇒ 高級アルコールやシリコーン等の  
コンディショニング成分が髪に高吸着

➡ **なめらかさの向上**

# 1. 技術内容: グアニジン塩 リンス基剤

## 利用分野・適用分野

### 毛髪柔軟化粧料(リンス・コンデショナー)

2002年 : エメロン コンディショナー発売



## 2. 特許の説明: グアニジン塩 リンス基剤

### 特許請求の範囲: グアニジン (LAG) 塩の特許状況

#### 登録特許

登録番号	特許概要
2536109	グアニジン塩 (LAGを含む) を含有する毛髪化粧料 ( <b>グアニジン塩基本特許</b> )
2814703	グアニジン塩 + 高級アルコール
2874055	グアニジン塩 + 液状油分
3326700	グアニジン塩の製造方法

#### 公開特許

グアニジン塩  
製造方法

「グアニジン塩」 +  
(有効性・使用感向上)

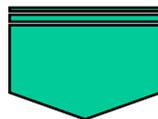
	国内	海外
登録特許	4件	登録特許 1件
公開特許	12件	

## 2. 特許の説明: グアニジン塩 リンス基剤

### 周辺特許(利用関係): グアニジン塩の特許状況

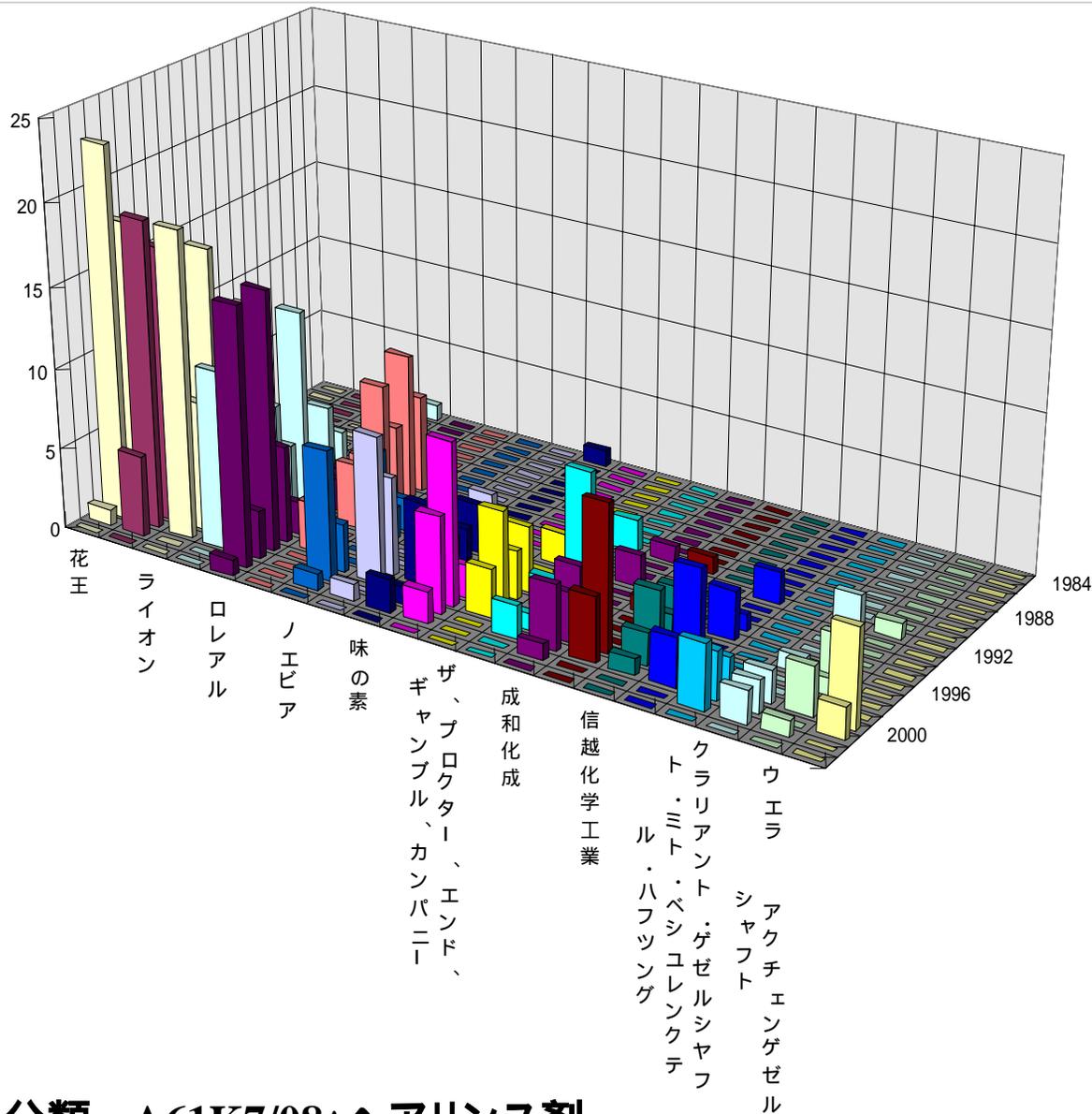
#### 登録特許件数

・グアニジン関連 …… 26件



「グアニジン塩(LAG)」と利用関係にある  
関連(上位概念含む)の登録特許はなし

# 3. パテントマップ: グアニジン塩 リンス基剤



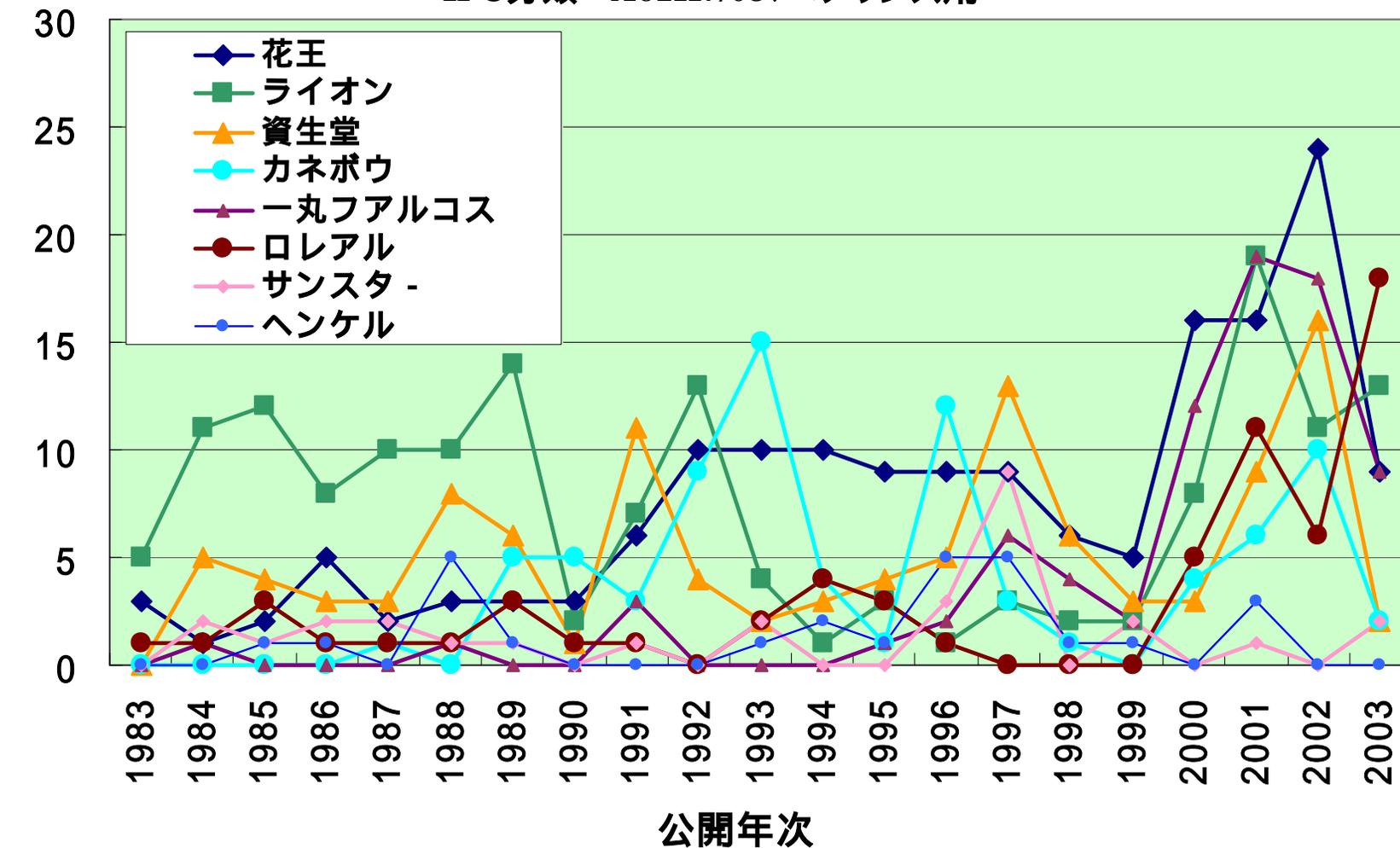
IPC分類 A61K7/08:ヘアリンス剤

### 3. パテントマップ: グアニジン塩 リンス基剤

#### TOP 8 社公開件数推移

IPC分類 A61K7/08:ヘアリンス剤

件数



## 4. ビジネスプラン

### ターゲット顧客

#### エラグ酸、ダービリア + 酸化型補酵素A

基礎化粧品ユーザーである20代以上の女性  
(日焼けによる、シミ・ソバカスを防ぐ)

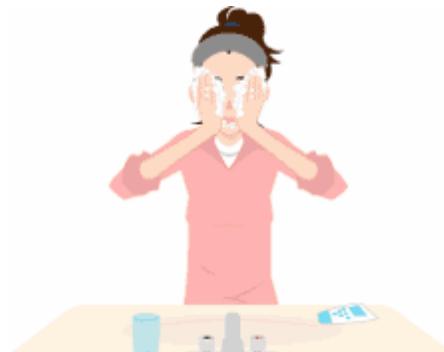
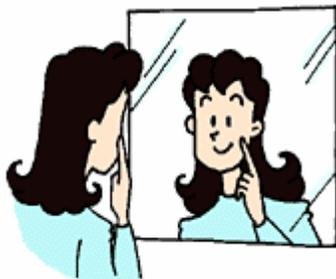
小じわ、大じわの予防・改善

しみ、にきび痕、やけど、老人性色素斑などの色素沈着症の対象者



#### グアニジン塩

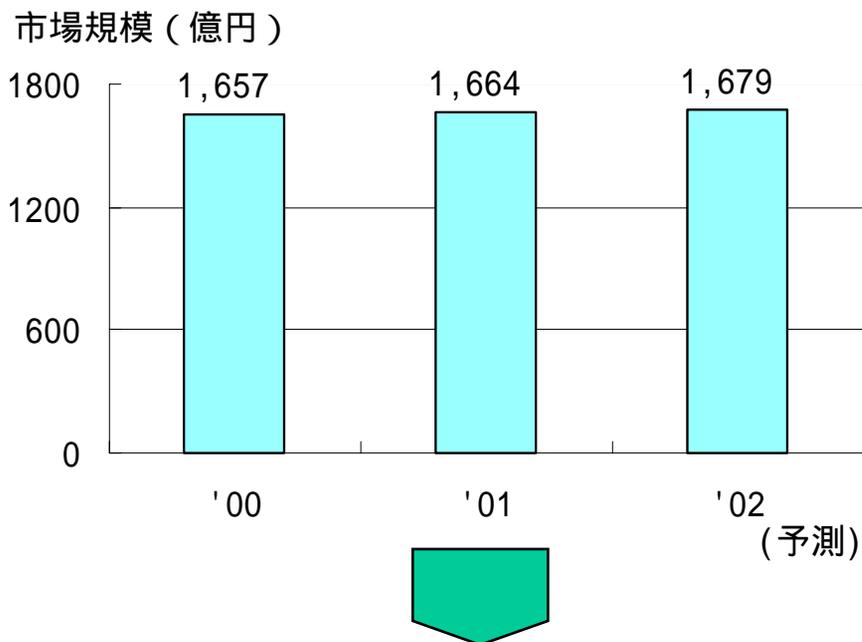
洗髪やパーマ処理、カラーリングなどによって  
毛髪が痛んでいると感じている人



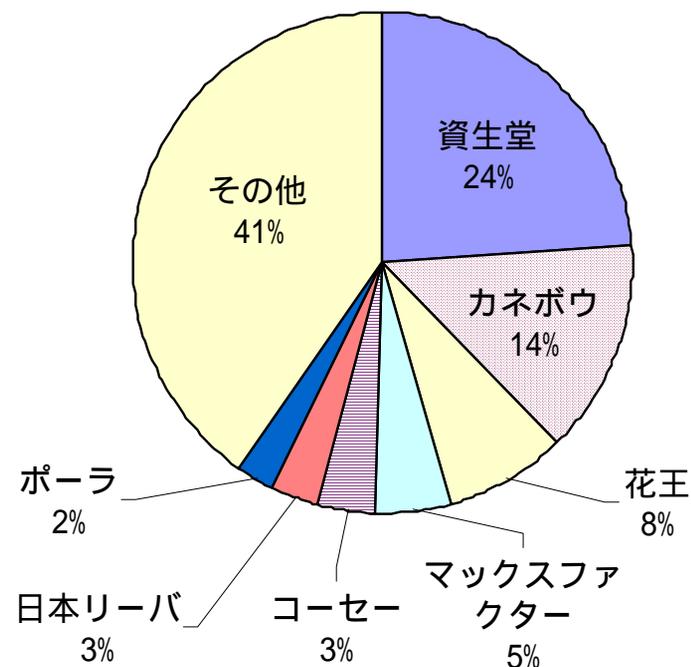
## 4. ビジネスプラン

### 美白用途の市場性(市場規模・競合状況)

#### 美容液・栄養クリーム市場



#### 美白用途の競合状況

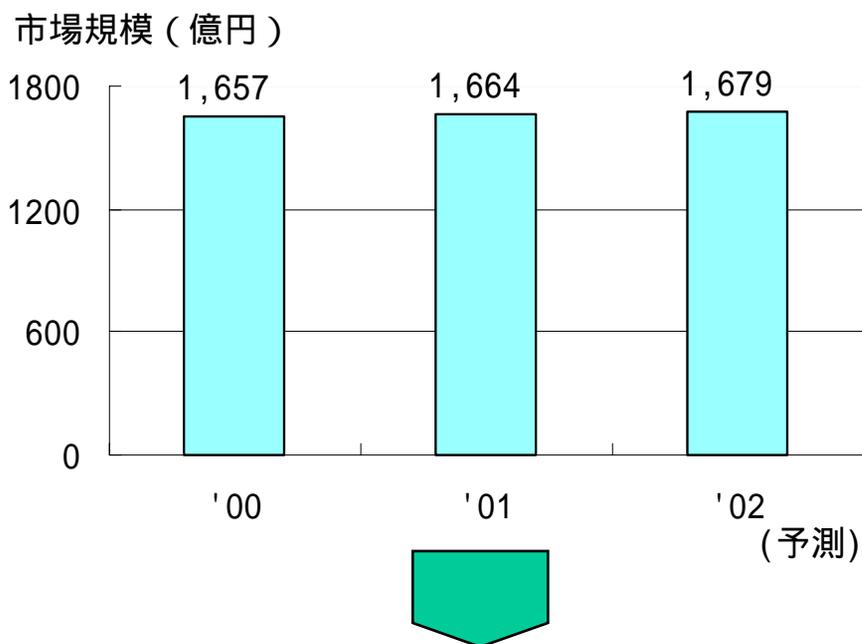


美白用途：02年で約840億円(市場規模の約50%)

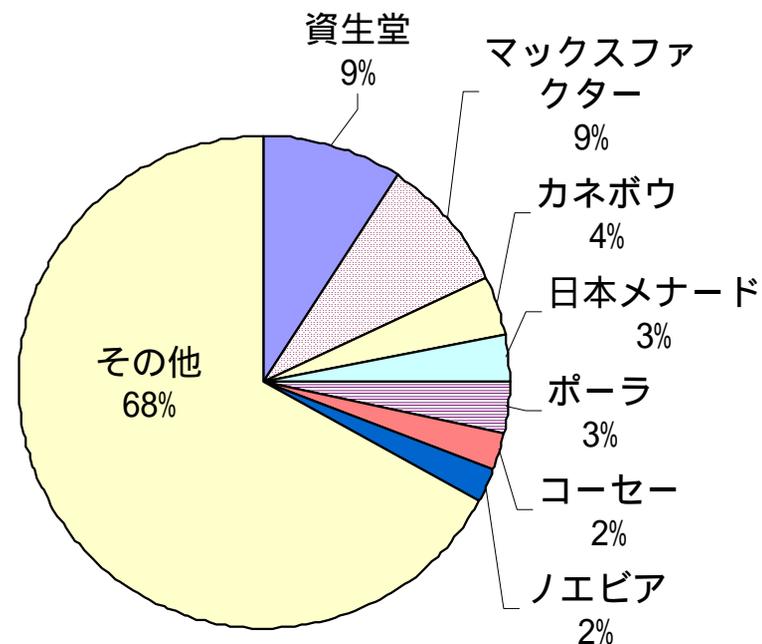
## 4. ビジネスプラン

### しわ用途の市場性(市場規模・競合状況)

#### 美容液・栄養クリーム市場



#### しわ用途の競合状況



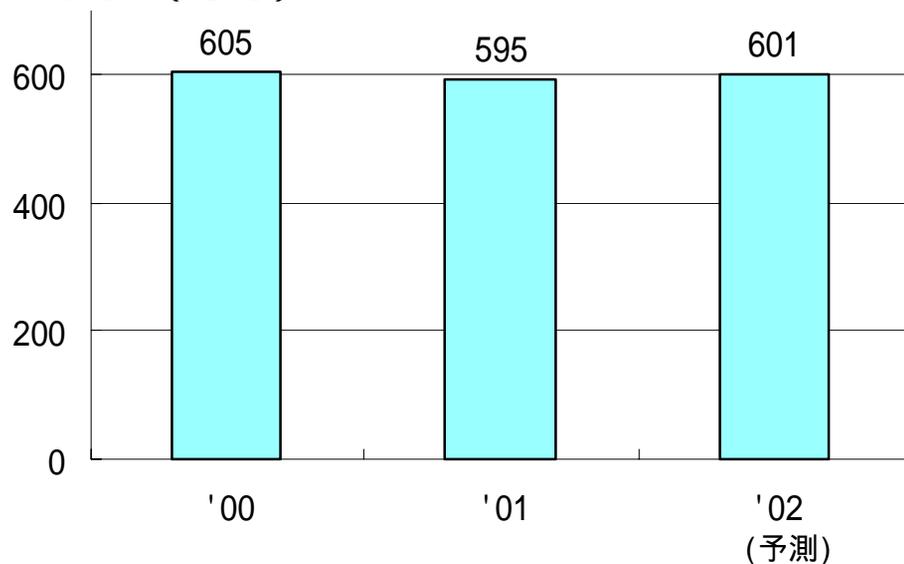
しわ用途：02年で約320億円(市場規模の約19%)

## 4. ビジネスプラン

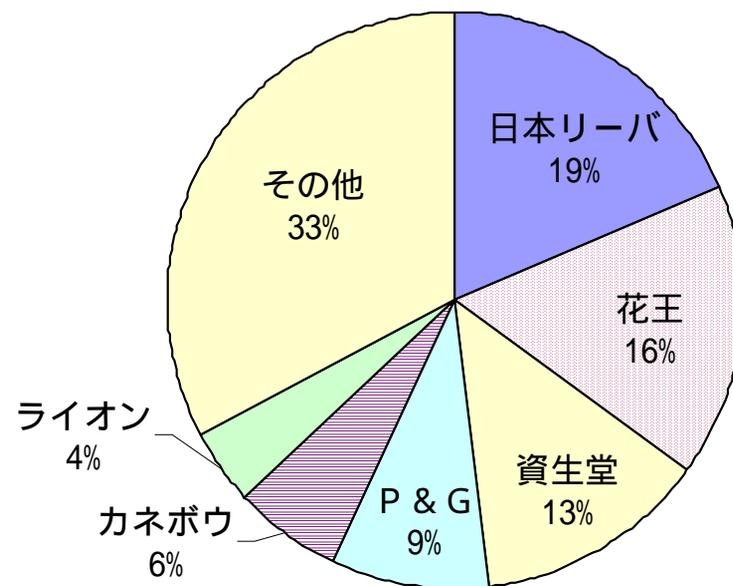
### リンス剤の市場性(市場規模・競合状況)

#### リンス・トリートメント剤の市場

市場規模(億円)



#### リンス・トリートメント剤の競合状況



## 4. ビジネスプラン

目標売上・追加開発費など

目標売上

有効性の高い、差別化商品の提供により  
市場の1%を目指す

美白外用剤	8.4億円
しわ外用剤	3.2億円
リンス剤	6.0億円



シェア2%未満の企業が多数

(参考:化粧品工業連合会会員:731社)

## 4. ビジネスプラン

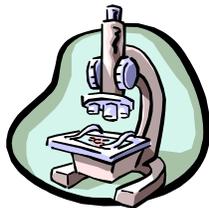
目標売上・追加開発費など

### 追加開発費

**追加開発費** 現行開発費(組成開発費など)と同様

**追加投資費** 現行設備を利用するため不要  
(現行の製造ラインに配合するだけ)

別途、追加で広告宣伝費が必要



## 5. ライセンス条件・アライアンス: エラグ酸 美白

### ライセンスの形態

実施許諾(ライセンス料込で原料販売)

### 技術の完成度

当社製造・販売中

- ・植物物語素肌力 薬用透明ホワイトエッセンス
- ・薬用ホワイトニングシリーズ

### 技術指導、ノウハウの提供等の可能性

応相談

### 希望する支援

販路紹介



5. ライセンス条件・アライアンス:ダービリア + 酸化型補酵素A

ライセンスの形態

実施許諾(ライセンス料込で原料販売)

技術の完成度

当社製造・販売中

植物物語素肌力 薬用リンクルエッセンス

植物物語素肌力 そのとき集中! リンクルシート

技術指導、ノウハウの提供等の可能性

応相談

希望する支援

販路紹介



## 5. ライセンス条件・アライアンス: グアニジン塩

### ライセンスの形態

実施許諾(ライセンス料込で原料販売)

### 技術の完成度

当社製造・販売中

・エメロンリンス・コンディショナー

### 技術指導、ノウハウの提供等の可能性

応相談

### 希望する支援

販路紹介



## その他 ライセンス可能な技術

i-trans

Yet2.com に掲載予定

粧工連HP

## その他 当社保有技術

