

第4世代コラーゲン

# ソルージュ

(アテロコラーゲン)

ハリ・弾力  
たるみ予防

コラーゲングル収縮促進

シワ対策

I型・III型コラーゲンおよび  
エラスチンの合成促進

グラデーション  
保湿効果

ヒアルロン酸の2倍の保湿力

## 第4世代コラーゲン

# ソルージュ (アテロコラーゲン)

医療用コラーゲン製造法であるアテロ化技術を採用したミドルサイズ型コラーゲン。ミドル化し溶解性を高めたHigh Soluble Collagen[Soluge]は、加水分解コラーゲン(低分子)と水溶性コラーゲン(高分子)の両方の特性を併せもつ新発想の第4世代コラーゲンです。表示名称「アテロコラーゲン」の高品質かつ希少なコラーゲン原料を提供いたします。

### コラーゲンの工業的利用の歴史

- 第1世代 ● ゼラチン(1700年代)
- 第2世代 ● ペプチドコラーゲン(1930年代)
- 第3世代 ● アテロコラーゲン(1960年代)  
コラーゲンの超低分子化・修飾型時代
- 第4世代 ● ミドルサイズ型コラーゲン(ソルージュ)

ハリ・弾力  
たるみ予防

コラーゲンゲル  
収縮促進

シワ対策

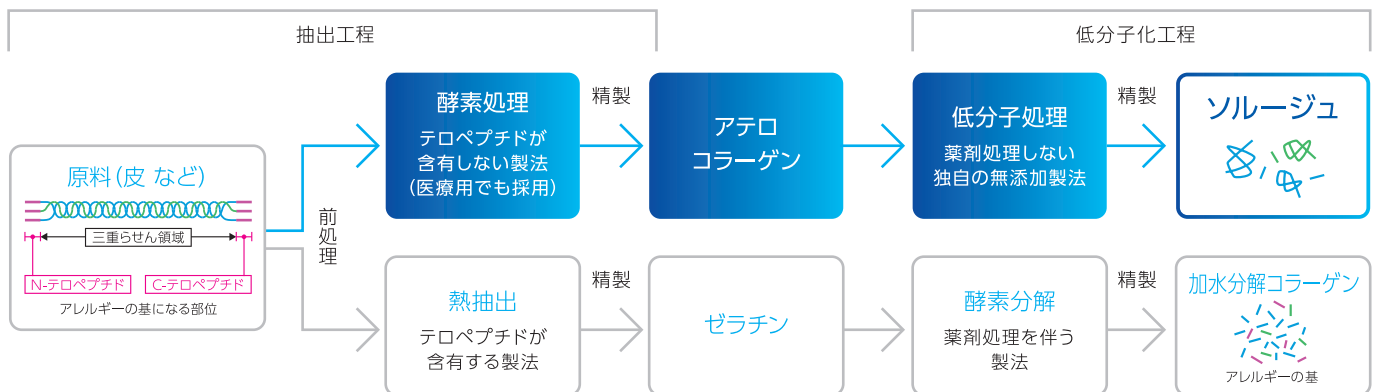
I型・III型コラーゲンおよび  
エラスチンの合成促進

グラデーション  
保湿効果

ヒアルロン酸の  
2倍の保湿力

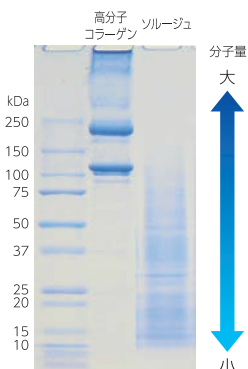
## 高研独自のミドル化製法

ソルージュはアレルギー部位となるテロペプチドを含まないアテロコラーゲンを出発原料とした高品質なミドルサイズ型コラーゲンです。高研独自の無添加製法によるサイズグラデーション化にて、第4世代コラーゲンの開発に成功しました。



## 幅広い分子量サイズ

ソルージュは高分子から低分子領域まで幅広い分子量サイズのコラーゲンを含んでいるため、加水分解コラーゲンと水溶性コラーゲンの両方の特長を有します。



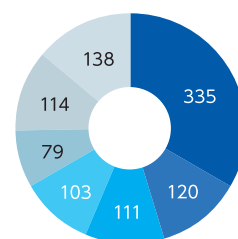
	高分子コラーゲン (水溶性コラーゲン)	ソルージュ	低分子コラーゲン (加水分解コラーゲン)
分子量	30万	1~10万	数百~数万
メリット	・高い保湿効果 ・被膜し肌を保護 ・即時の実感力が高い(保湿・ハリ感)		・高い浸透性 ・細胞へのアプローチ ・細胞活性化
デメリット	浸透しない		即時的な効果の実感が低い

ソルージュは、高分子および低分子の特長を  
バランスよく実感できます

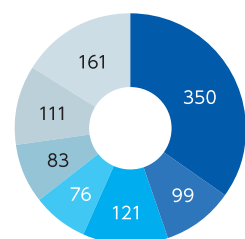
## アミノ酸組成

肌のコラーゲンと類似したアミノ酸組成であり、保水力が高いプロリンやヒドロキシプロリンを豊富に含んでいるため、肌への親和性が高く優れた保湿性を有します。ウシ、ブタ、マグロ等の他の由来のコラーゲンに比べ、肌や毛髪への吸着性が高い塩基性アミノ酸(主にアルギニン)を多く含んでいます。

I型コラーゲン(ヒト)



ソルージュ

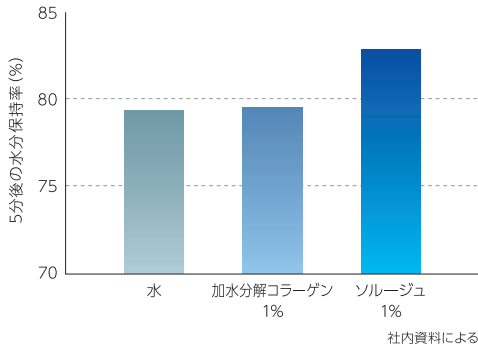


■ グリシン    ■ アラニン    ■ 塩基性アミノ酸    ■ その他  
■ プロリン    ■ ヒドロキシプロリン    ■ 酸性アミノ酸

社内資料による

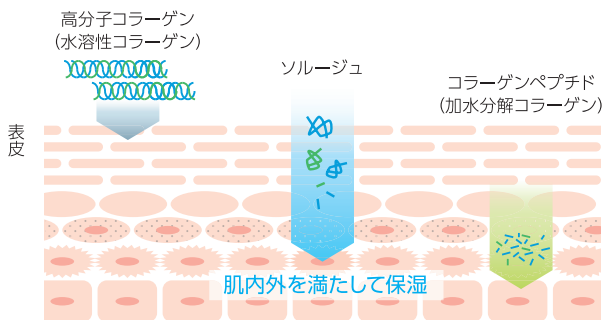
## 水分保持力

濾紙に滴下し、滴下5分後の重量変化から水分保持率を算出。ソルージュは加水分解コラーゲンに比べ、高い水分保持力を有する。



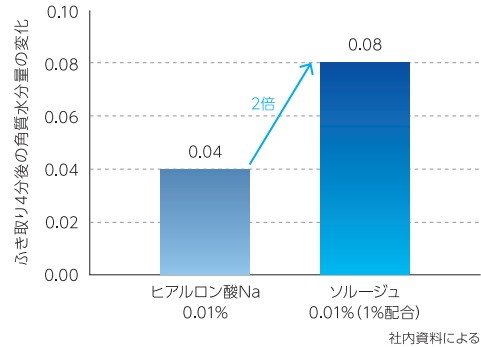
## 保湿イメージ

従来の高分子コラーゲンは肌表面の保湿に特化していたが、ソルージュは様々なサイズのコラーゲンがグラデーションをかけるように肌を内外から保湿する「グラデーション保湿機能」を有します。

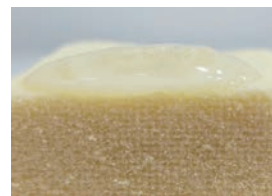


## 保湿性

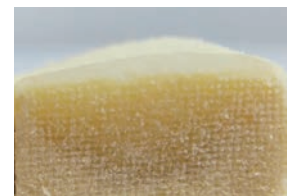
各サンプルを被験部位に1分間塗布後、サンプルをふき取り、塗布前後の電気伝導度の変化率より、角質水分量の変化を算出。ソルージュはヒアルロン酸Na(分子量約10万)と比較し、約2倍の保湿力を示した。



3重らせんコラーゲン



ソルージュ



- 高い保湿性
- サイズグラデーション

新理論 グラデーション保湿

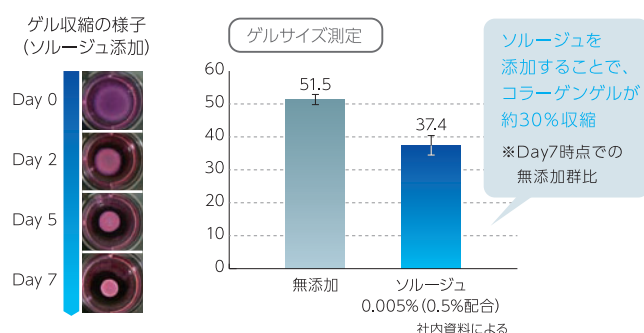
## 細胞へのアプローチ

### ■ ハリ・弾力・たるみ予防

加齢により低下するハリ・弾力・たるみは真皮細胞外マトリックスの収縮力低下が原因の一つです。真皮を模倣したコラーゲンゲル収縮試験法にて、ソルージュ添加によるゲルの収縮促進効果が確認されました。

### [ コラーゲンゲル収縮試験 ]

線維芽細胞を混合したコラーゲンゲルに、ソルージュを添加。7日間培養し、ゲルサイズを測定。

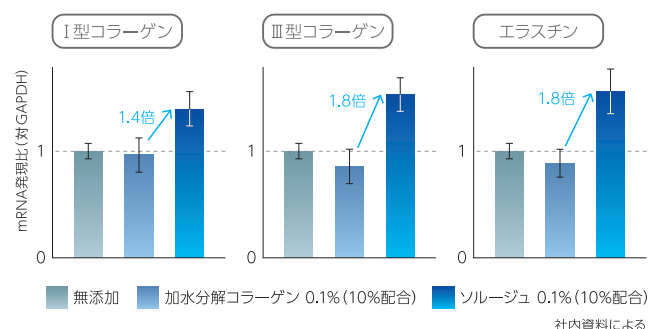


### ■ シワ対策

肌の弾力の基となる真皮マトリックス成分 (I型コラーゲン、III型コラーゲン、エラスチン) の合成を促進し、ハリ・弾力のある肌へ導きます。

### [ 真皮マトリックス成分の合成促進 ]

線維芽細胞にソルージュおよび加水分解コラーゲンを添加し、72時間培養。リアルタイムPCRを用いてI型コラーゲン、III型コラーゲン、エラスチンの遺伝子発現量を測定。

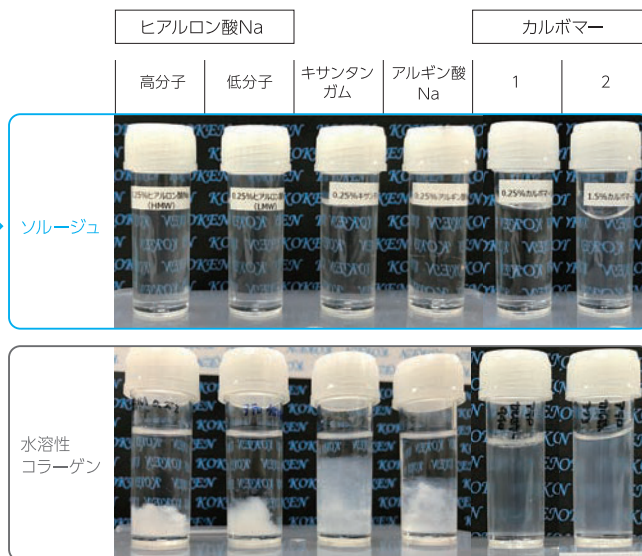


## 他原料との相溶性

ソルージュと各化粧品原料を混合し、23℃で静置。4週間保管し、外観の変化を観察。

成分	最終濃度	ソルージュ0.1%との相溶性
ヒアルロン酸Na (高分子)	0.25%	○
ヒアルロン酸Na (低分子)	0.25%	○
キサンタンガム	0.25%	○
アルギン酸Na	0.25%	○
カルボマー1 (カーボボール940)	0.25%	○
カルボマー2 (カーボボールAQUA SF-1)	1.5%	○

水溶性コラーゲンは、析出物、白濁物が発生するのに対し、ソルージュは白濁が生じません。



社内資料による

## pH安定性

	酸性	中性	アルカリ性
ソルージュ	◎	◎	○*
水溶性コラーゲン	○	×	×

※pH 9.5前後のみ白濁

水溶性コラーゲンの溶解性に対するデメリットが解消され、幅広い処方に使用可能

社内資料による

配合推奨量：0.5～1%

安全性評価 ヒト皮膚累積刺激性試験 (HRIPT)：陰性

製品番号	製品名	表示名称	INCI名/中文名称	他成分	包装
AFN-221	ソルージュ 1% PE	アテロコラーゲン	ATELOCOLLAGEN / 缺端胶原	水/フェノキシエタノール	1kg

原産国:日本 原産地:宮城県

Commitment 素材へのこだわり	国産原料	資源の有効活用 (サスティナブル)	クリーン処方 (バッファーフリー)
	宮城県気仙沼産のヨシキリザメの皮を使用。純物の高い上葉部を選びました。	加工が難しく食用にならない部分を有効活用。環境を配慮した化粧品原料です。	従来、安定性維持のために配合されていたバッファーを添加せず、成分をシンプル化しました。

※本資料の記載内容は、現時点で入手できた資料及び実験データに基づいて作成しておりますが、記載内容はいかなる保証をなすものではありません。※本資料に記載された内容は、都合により変更させて頂く場合がございますので予めご了承ください。掲載データ及び関連書類に関する著作権、意匠権を含む一切の知的財産権は株式会社高研に帰属し、許可なく複製・転載・引用することは一切禁じます。尚、これら材料の安全な使用にあたっては、当該製品のMSDSを事前にご参照ください。また、当該製品を配合した消費者向け製品への表現については、医薬品医療機器等法の関連法規に従うようご注意ください。

お問い合わせ

株式会社 高研

〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14

TEL 03-3868-0560 FAX 03-3816-3570

<https://koken-cosme.com/>

