

Cosmetic Raw Materials

“Amphiphilic poly-glucosamine derivatives” Emine®

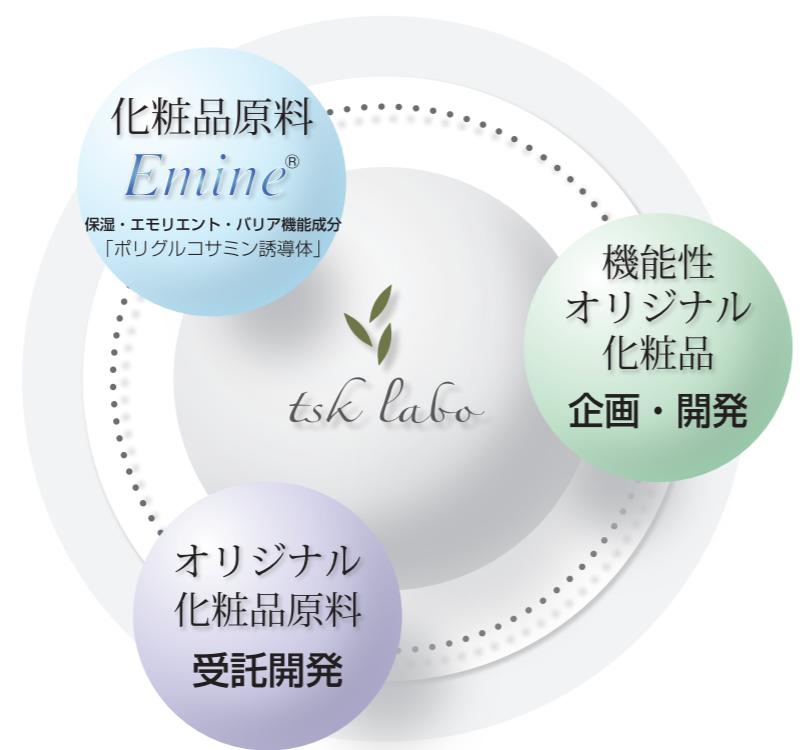
[Moisturizer, Water-holding, Emollient, Barrier film etc.]

Amphiphilic poly-glucosamine (Chitosan) derivatives [Emine®] are the compounds prepared by bonding long fatty acids to mucopolysaccharide and then introducing strong water-soluble groups such as quarternary ammonium salt and sulfonic acid salt. Various fatty acids and their mixtures were transformed to anhydrides and bonded to poly-glucosamine under mild conditions by amide bondage, and water-soluble groups were introduced under strong alkaline conditions mainly to the hydroxyl group at 6-position of the sugar group without the decomposition of them. These compounds are amphiphilic because they have hydrophobic long alkyl chains and water soluble group as well as hydrophilic glucosamine residue. Therefore, they have both properties of oils (humidity retaining, emollient) and moisturizer, from the viewpoint of cosmetic raw materials. Such type of amphiphilic polymer prepared by the modification of natural polymers has never commercially presented, because the introduction of above-mentioned groups to the sugar residue is usually difficult. Emine® of cosmetic raw materials are various properties effective for skin and hair cosmetics such as water-holding, emollient, barrier film, damage repair and so on.

【ご案内】

- ◎ 素材開発の専門性を生かし、多糖類（高分子）誘導体を中心とした、オリジナル化粧品原料受託開発のご相談も承っております。
- ◎ 弊社では、各種原料の特性を生かした機能性オリジナル化粧品（OEM）づくりを、企画の段階から製品化までフルサポートさせて頂いております。

お気軽にお問い合わせください。



【注記】

- ※本カタログ記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。最新情報は随時お問い合わせください。
- ※本カタログ記載の試験データは当社検討による試験例となります。効果については適宜ご確認ください。
- ※本カタログ記載のデータを利用することにより直接または間接的に生じた問題に関し、当社は一切の責任を負わないものとします。

上記をあらかじめご了承の上、充分にご検討ください。

販売代理店



天然新素材科学研究所株式会社

Research Institute for Novel Natural-Materials Co., Ltd.

研究所 : 〒427-0103 静岡県島田市中河 840-1 PHONE & FAX 0547-38-6238

本 社 : 〒427-0019 静岡県島田市道悦四丁目 31-6-1 PHONE & FAX 0547-37-9298

E-mail : info1@tennen-shinsozai.co.jp

www.tennen-shinsozai.co.jp

化粧品原料

Cosmetic Raw Materials

〈第4版〉

両親媒性ムコ多糖機能素材 「ポリグルコサミン誘導体」

保湿・エモリエント・バリア機能成分

Emine®
エミーヌ® シリーズ



天然新素材科学研究所株式会社

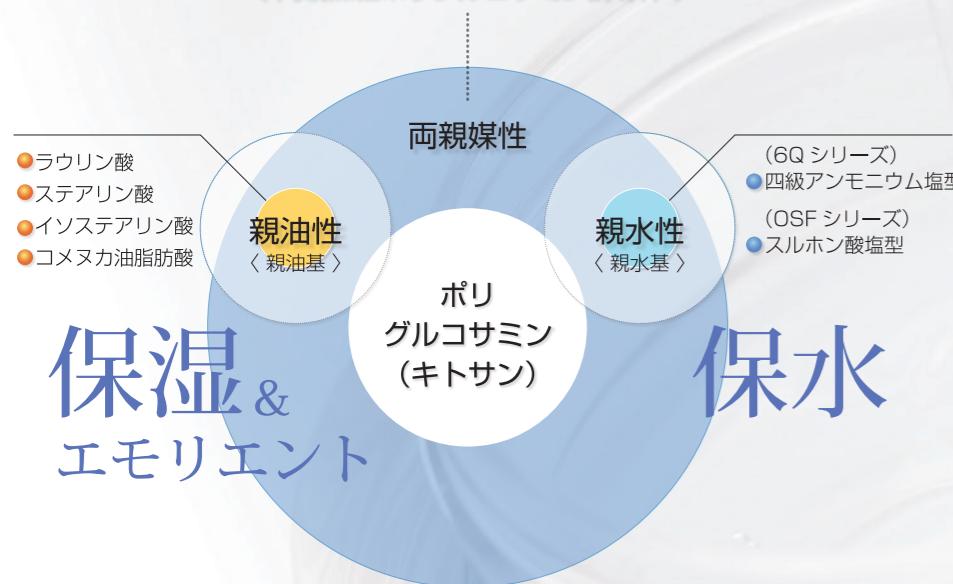
Research Institute for Novel Natural-Materials Co., Ltd.

ポリグルコサミンで保水、脂肪酸で保湿&エモリエント。
バリア皮膜を形成し、皮膚や毛髪と優しくなじむ機能性成分です。

素肌や毛髪を健やかに育むために最も重要なのは、皮膚や毛髪からの水分蒸発を抑え、乾燥から守ることです。そのため、水分を保持する高分子皮膜に加え、水分の蒸発を抑えるオイルが鍵を握ります。これまでには、油分を与える方法として①ベタつきを覚悟の上でオイルを塗る、あるいは②界面活性剤で乳化したオイルを配合した乳液や美容液を使うしか選択肢はありませんでした。保湿・エモリエント・バリア性などの多機能性を持つ「エミーヌ®シリーズ」は、高保水性・抗張性を持つムコ多糖類の一種であるポリグルコサミン^{(*)1}に、脂肪酸（ラウリン酸やステアリン酸など）を結合した両親媒性^{(*)2}タイプの

水溶性化粧品原料です〔特許第4394483号〕。ポリグルコサミン自身が持つカチオン性官能基（アミノ基）によるイオン吸着効果、疎水基である脂肪酸によるアンカー効果という“ダブル効果”により、かつてないほど皮膚や毛髪にしっかりと留まり、洗っても落ちにくい「長時間滞留型うるおいペール」を実現しました。さらに多糖構造内に脂肪酸が直接結合している為、皮膚や毛髪と優しくなじみ、しなやかなバリア皮膜を形成します。また、高分子皮膜形成による“ごわつき”や“つっぱり感”を抑えながら、ベタつかず、多孔性皮膜ならではの爽やかな触感を実感できるのも魅力の一つです。

エミーヌ®シリーズ 〔両親媒性ポリグルコサミン誘導体〕



機能性用途例

カチオン型

エミーヌ®6Qシリーズ

- イオン吸着効果で保湿&保水効果を長時間持続
- 天然多糖と脂肪酸によるケラチンコーティングと静電気防止
- 毛髪のハリ・コシ・しなやかさの向上

アニオン型

エミーヌ®OSFシリーズ

- ヒアルロン酸やコラーゲンとの併用も可能で保湿性持続効果をアップ
- 細胞間脂質ともやさしく馴染みやすい両親媒性の多糖皮膜
- 皮膚や頭皮のバリア機能改善・回復効果

〔エミーヌ®シリーズとヒアルロン酸との機能性比較〕

	エミーヌ®	ヒアルロン酸
親水性	◎	◎
親油性	○	×
エモリエント効果	◎	×
薬理的効果	<ul style="list-style-type: none"> ・生体適合性 ◎ ・抗菌性 ◎ ・皮膜形成 ◎ 	<ul style="list-style-type: none"> ・生体適合性 ◎ ・抗菌性 × ・皮膜形成 △

*1) ポリグルコサミンとは・・・自然界に広く存在するバイオマスの一種で、キトサンと呼ばれています。化学構造的には、グルコサミンの高分子であることから、“ポリグルコサミン”と呼びます。生体親和性を有することでも知られている天然アミノ糖で、医用材料などにも応用されている素材です。

*2) 両親媒性とは・・・1つの分子内に「親水基」と「親油基」の両方を持つ分子の総称です。

皮膚への機能

イオン吸着とアンカーの“ダブル効果”で長時間滞留型うるおいペール。かつてない持続力です。

[モイスチャーバランス理論におけるエミーヌ®の位置づけ]



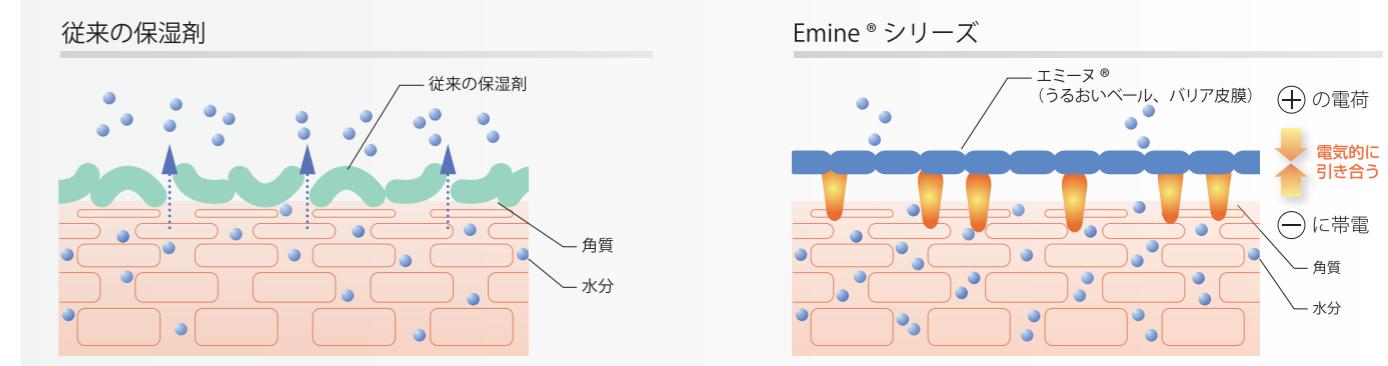
ダブル効果① ポリグルコサミンによる「イオン吸着効果」

皮膚の表面はマイナスに帯電しています。これに対しポリグルコサミンはプラスの電荷（アミノ基）を有しています。このため皮膚とポリグルコサミンはイオン的に強く吸着します。きわめて安定した「長時間滞留型うるおいペール」を形成できる秘密がここにあります。

ダブル効果② 脂肪酸による「アンカー効果」

エミーヌ®は、様々な脂肪酸を導入したポリグルコサミンが優れた角質柔軟効果を発揮します。この効果は、親水性の高い高分子保湿剤に親油基を導入することで、皮脂で覆われて親油的になっている皮膚表面に保持されやすくなり、アンカーのように皮膚と強固に吸着することにより生まれます。皮膚からの水分蒸散を抑え、バリア機能を保持しながら、多糖本来が持つ保湿効果を増強し、長時間に渡り素肌に留まることができる秘密がここにあります。

[エミーヌ®の皮膚表面(角質)への吸着イメージ(OSFシリーズ)]



[スキンケア製品お薦め一例] (P5、6 参照)

アニオン型 エミーヌ®OSFシリーズ

- スキンケア製品全般
- UV ケア製品 (酸化チタンなどの分散安定剤)
- 色素や粉体の分散剤 (メイク製品全般) など…

カチオン型 エミーヌ®6Qシリーズ

- カチオン系製品
- 色素や粉体の分散剤 など…

※ 配合製品の全成分をご確認の上、他の成分との相溶性によりアニオン型またはカチオン型をお選びください。

毛髪への機能

毛髪化粧品のコンセプトに合わせて配合することにより、

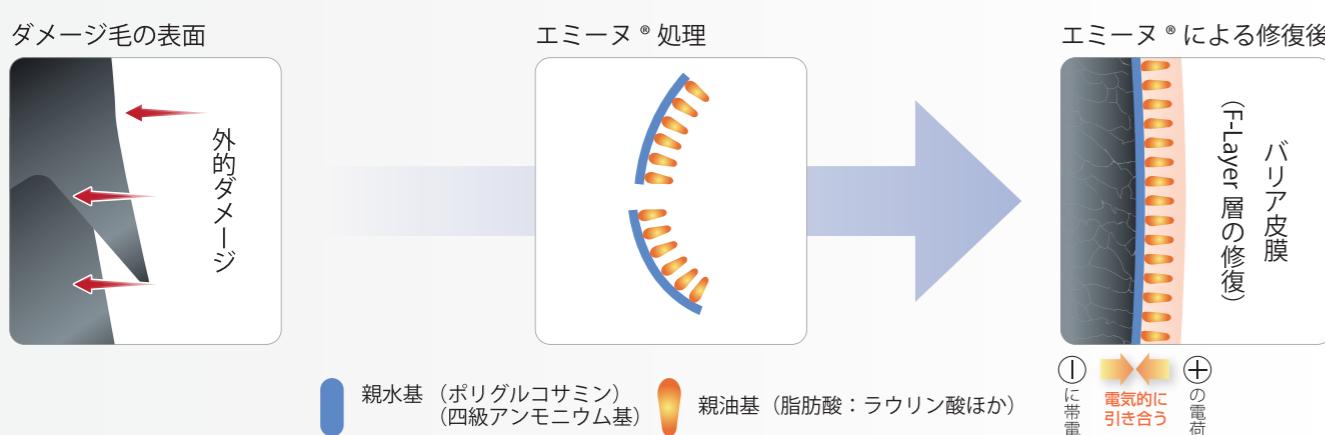
- 保湿 ○毛髪修復 ○毛髪のハリ・コシ・しなやかさなどの特徴的な効果が生まれます。

[エミーヌ®シリーズの特徴]

- 毛髪や地肌に、保湿効果とエモリエント効果を同時に付与できます。
- ムコ多糖と脂肪酸の組み合わせによる天然高分子誘導体ですので、安全性に優れています。6Qシリーズの四級アンモニウム基またはポリグルコサミンのアミノ基が、マイナスに帯電した毛髪に対して、イオン的に強く吸着しバリア皮膜を形成します。
- 毛髪表面に自然な形でF-Layer類似層を形成することで、キューティクルのバリア構造を修復し、毛髪にハリ、コシ、しなやかさを与えます。
- わずかな配合量で、毛髪化粧品の質感や使用感を改良します。

※F-Layerとは… 健常な毛髪表面は、F-Layerと呼ばれる脂肪酸層（主成分：18-MEA）で覆われています。毛髪が損傷を受けると、F-Layerが剥離してパサツキ等の要因となります。

[エミーヌ®の毛髪表面への吸着イメージ（6Qシリーズ）]



毛髪化粧品に、エミーヌ®をより効果的に配合していただくために・・・

脂肪酸（親油基）	質感特性					原液特性
	ダメージ修復 保護（皮膜性）	静電気抑制 効果	すべり性 (サラサラ感)	ハリ・コシ感	しっとり感 (保湿感)	
ラウリン酸（C12）	◎	◎	◎	◎	○	○
ステアリン酸（C18）	◎	◎	◎	◎	○	△
イソステアリン酸（ISOC18）	◎	◎	◎	○	◎	◎
コメヌカ油脂肪酸（RBA）	◎	◎	◎	○	◎	△

[ヘアケア製品お薦め一例] (P5、6 参照)

カチオン型 エミーヌ® 6Qシリーズ

- ヘアリンス
- ヘアコンディショナー
- ヘアトリートメント
- カラー剤やパーマ剤など...

アニオン型 エミーヌ® OSFシリーズ

- ヘアシャンプー
- アウトバスヘアトリートメント
- 頭皮ケア関連製品など...

エミーヌ®シリーズの製品特徴

[原料特性]

- 高い保水性に加え、抗菌性、リゾチームなどの生体内酵素での生分解性にも優れる多機能性ムコ多糖「ポリグルコサミン（キトサン）」のアミノ基の一部に、各種脂肪酸（親油基）をバランスよく結合することにより、皮膚や毛髪に対して弾力のある柔らかい保湿・エモリエント・バリア性を保持する多孔性皮膜を形成します。また、オイルによる特有のベタつき感もないため、各種シリコーン成分の代替えとしても有効的に機能します。
- ポリグルコサミン（キトサン）自身の持つ抗菌性により、皮膚や頭皮の常在菌バランスを整え、ダメージを受けた角質をやさしく保護し、肌荒れ改善効果などが期待できます。
- ポリグルコサミン（キトサン）は、中性やアルカリ性領域では沈殿するため、使い勝手に制限がありました。エミーヌ®シリーズでは、強电解性の“四級アンモニウム基”“スルホン基”を糖鎖に直接結合することにより、幅広いpH領域で使用可能となり、用途に合わせて最適な品番（P5、6 参照）をお選びいただけます。
- 乳化機能をもつため、少量であれば各種油分（スクワラン、アルガンオイル、油溶性ビタミン類など）を界面活性剤を使用せずに乳化も可能です。
- ご利用時に溶解の必要がない1%〈標準品〉または2%〈特注品〉水溶液です。防腐成分が気になる場合も安心の、BGタイプでご用意しております。



[表示名称および配合量] (P5、6 参照)

1% 水溶液タイプ（標準品）		
※末尾：- BG (1)	INCI名	配合量
各成分（エミーヌ®）	—	1.0%
BG	Butylene Glycol	15.0%
水	Water	84.0%

2% 水溶液タイプ（特注品）		
※末尾：- BG (2)	INCI名	配合量
各成分（エミーヌ®）	—	2.0%
BG	Butylene Glycol	30.0%
水	Water	68.0%

[推奨使用量] 上記の水溶液を配合目的に合せて1~10%程度、P5、6の相溶性成分をご確認の上、既存の処方に配合してください。

*荷姿や入れ目は別途お問合せください。

*フェノキシエタノールなど、他の防腐剤への変更も可能です。別途お問合せください。

*消費期限：常温保存で3年（禁冷凍）

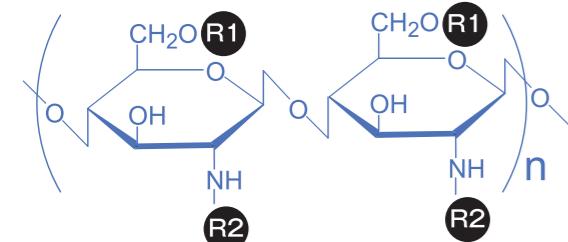
[脂肪酸の種類による質感特性] (P5、6 参照)

ラウリン酸（C12） 植物油（ヤシ油、パーム油等）に多く含まれ、皮脂膜の構成成分の一種として知られる直鎖飽和脂肪酸。ヌクス性を示し、脂肪酸ならではの、ナチュラルな“光沢感”や“艶感”を与えます。コンディショニング効果はもちろん、さっぱり軽やかな質感を得られます。

ステアリン酸（C18） 動物性・植物性脂肪に最も多く含まれ、皮脂膜の構成成分の一種として知られる直鎖飽和脂肪酸。ワックス性を示し、脂肪酸ならではの、ナチュラルな“光沢感”や“艶感”を与えます。コンディショニング効果にも優れ、つるつるのスペベの弾むような質感を得られます。

イソステアリン酸（ISOC18） 直鎖ステアリン酸とは異なる分岐した脂肪鎖が、爽やかな指ざわりとともに、艶やかで、バランスのとれた快適なつけ心地に。ふくらとした、まろやかな触感を醸し出し、上品な質感を得られます。

コメヌカ油脂肪酸（RBA） コメ油を精製する過程で出る遊離脂肪酸を蒸留して得られる混合脂肪酸。数種類の飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸が、ランダムにポリグルコサミンと結合することにより、混合脂肪酸ならではの、しなやかさの中に、しっとりなめらかな、深みのある質感を得られます。



[ムコ多糖β-1,4結合型]
(平均分子量 $M_w \approx 80$ 万、 $n \approx 2,500$)

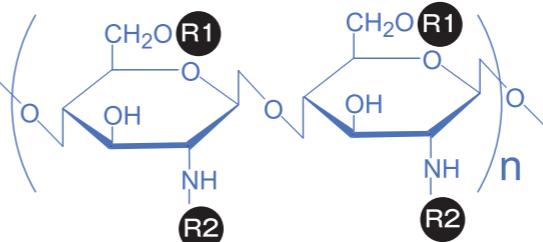
カチオン型

エミーヌ® 6Qシリーズ

四級アンモニウム塩型ポリグルコサミン誘導体 [適用 pH 範囲: 1~14]

お薦め配合製品 (一例)

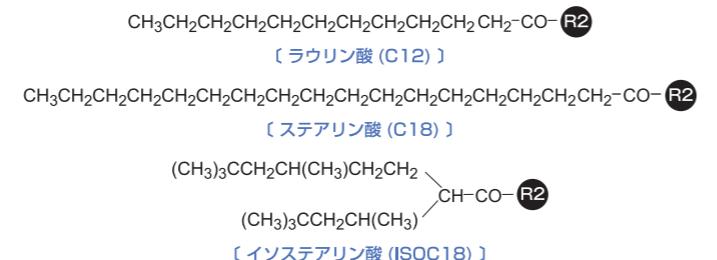
- ・ヘアリンス
- ・ヘアコンディショナー
- ・ヘアトリートメント
- ・カラー剤やバーマ液
- ・色素や粉体の分散剤 など...



[ムコ多糖β-1,4結合型]
(平均分子量 $M_w \approx 80$ 万、 $n \approx 2,500$)

お薦め配合製品 (一例)

- ・スキンケア製品全般
- ・ヘアシャンプー
- ・アウトバスヘアケア製品
- ・UVケア (酸化チタンなどの分散剤) など...



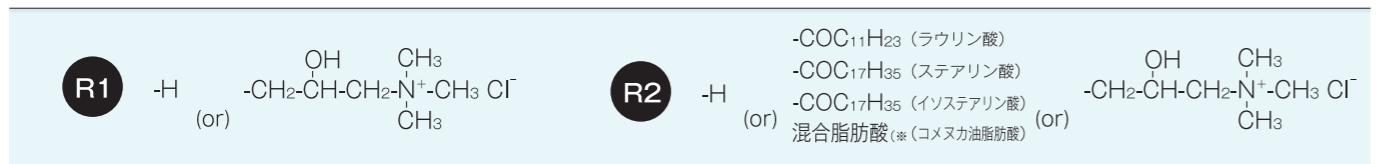
[ムコ多糖β-1,4結合型]
(平均分子量 $M_w \approx 80$ 万、 $n \approx 2,500$)

アニオン型

エミーヌ® OSFシリーズ

スルホン酸塩型ポリグルコサミン誘導体 [適用 pH 範囲: 1~14]

「ポリグルコサミン-脂肪酸誘導体」を、**主として六位の水酸基にアルコラート反応で四級アンモニウム化した、カチオン型高分子誘導体の保湿・エモリエント・バリア機能成分**です。強電解性の四級アンモニウム基を導入することで、他のカチオン性およびノニオン性有効成分との相溶性に優れるとともに、毛髪や皮膚としっかり吸着し、洗っても落ちにくく、うるおい、コンディショニング効果およびバリア皮膜が長時間保持されます。



製品名	脂肪酸 (結合量)	INCI名	化粧品表示名称	適用pH	性状
EXC-6QHC12(12.5)-BG(1) -BG(2) [12.5%]	ラウリン酸 (C12)	Chitosan Lauramide	キトサンラウラミドヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド	1~14	淡黄色粘稠性液体
EXC-6QHC18(12.5)-BG(1) -BG(2) [12.5%]	ステアリン酸 (C18)	Chitosan Stearamide	キトサンステアラミドヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド	1~14	淡黄白濁高粘稠性液体
EXC-6QHISOC18(12.5)-BG(1) -BG(2) [12.5%]	イソステアリン酸 (ISOC18)	Chitosan Isostearamide	キトサンイソステアラミドヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド	1~14	淡黄色粘稠性液体
EXC-6QHRBA(12.5)-BG(1) -BG(2) [12.5%]	コメヌカ油脂肪酸 (RBA)	Chitosan Rice Branamide	キトサンコメヌカ油脂肪酸アミドヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド	1~14	淡黄色粘稠性液体

※) コメヌカ油脂肪酸組成···・パルミチン酸 (C16) 16%、ステアリン酸 (C18) 2%、オレイン酸 (C18:1) 45%、リノール酸 (C18:2) 36%、γ-リノレン酸 (C18:3) 1%
(上記すべての脂肪酸がポリグルコサミンに結合するとは限りません。)

○脂肪酸結合量 12.5%とは、モル比でグルコサミン (分子量約 161) 単位約 5,000 残基に対して、約 625 残基に各脂肪酸がランダムにアミド結合している割合を示します。

○脂肪酸結合量 5%タイプもご用意可能です。別途お問い合わせください。[受注生産品 (納期: 受注後約 1ヶ月)]

相溶性の良い成分

参考一例

- カチオン化セルロース
- 各種アミノ酸
- ベタイン
- ステリルトリモニウムクロリド
- アミノ酸系カチオン界面活性剤
- ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解シルク
- ポリオキシエチレンアルキルエーテル
- 各種ノニオン性ポリマー
- 各種ノニオン性成分
- 逆性石鹼成分 など...
- その他 各種カチオン性成分

相溶性の悪い成分

参考一例

※沈殿、凝集が懸念される成分

- ヒアルロン酸
- カルボマー
- キサンタンガム
- ラウレス硫酸 Na
- アクリルポリマー
- 石鹼成分 (長鎖脂肪酸) など...
- その他 各種アニオン性成分

相溶性の良い成分

参考一例

- ヒアルロン酸
- カルボマー
- ベタイン
- キサンタンガム
- 各種アミノ酸
- ラウレス硫酸 Na
- アクリルポリマー
- ポリオキシエチレンアルキルエーテル
- 各種ノニオン性ポリマー
- 各種ノニオン性成分
- 石鹼成分 (長鎖脂肪酸) など...
- その他 各種アニオン性成分

相溶性の悪い成分

参考一例

※沈殿、凝集が懸念される成分

- カチオン化セルロース
- ステリルトリモニウムクロリド
- アミノ酸系カチオン界面活性剤
- ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解シルク
- 逆性石鹼成分 など...
- その他 各種カチオン性成分

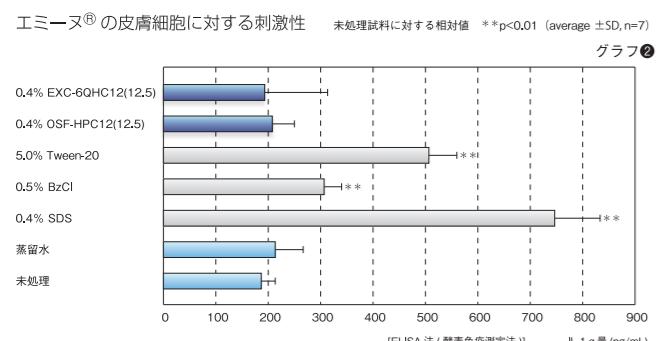
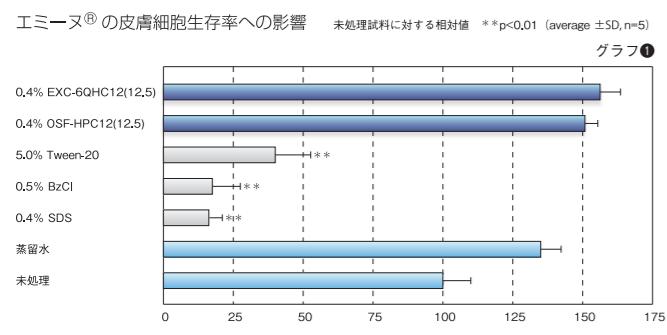
※ご使用上の注意: pH 調整や他の有効成分を混合する場合は、希釈後またはすべての原料を投入後にお願いします。
エミーヌ® 6Qシリーズに直接 pH 調整剤や他の有効成分を投入した場合、ゲル化や沈殿を起こす可能性もありますのでご注意ください。

※ご使用上の注意: pH 調整や他の有効成分を混合する場合は、希釈後またはすべての原料を投入後にお願いします。
エミーヌ® OSFシリーズに直接 pH 調整剤や他の有効成分を投入した場合、ゲル化や沈殿を起こす可能性もありますのでご注意ください。

高い安全性・生体膜親和性・抗菌性など、データが実証するエミーヌ®の魅力

DATA 01：皮膚への安全性

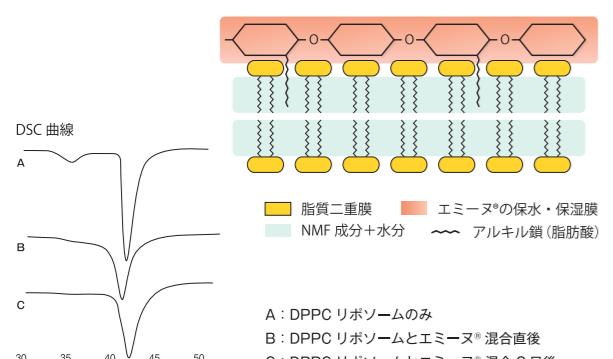
グラフ①②は・・・ヒト皮膚組織三次元モデルを用いた細胞生存率の試験結果と、IL-1 α の生成量からみた皮膚刺激性試験の結果です。エミーヌ®は一般的な低分子の界面活性剤と比べ、皮膚細胞毒性・皮膚刺激性ともに認められないことから、きわめて安全な成分であることがわかります。なお、蒸留水よりもさらに細胞生存率が高い結果は、エミーヌ®の存在が細胞賦活作用につながる可能性が示唆されました。



(Tween-20 : モノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン)
BzCl : ベンゾイルクロロド
SDS : ラウリル硫酸ナトリウム

DATA 02：生体膜との優れた親和性（アンカー効果）

生体膜モデル (DPPC リポソーム) とエミーヌ® (0.4% EXC-6QHC12(12.5)) を混合し、示差走査熱量測定 (DSC) により生体膜との親和性を解析しました。リポソーム液とエミーヌ®を相互作用させることにより、時間の経過にともない相転移温度の上昇が見られました。この結果から、エミーヌ®が有する脂肪酸アルキル鎖がリン脂質二重膜中に挿入されることにより、皮膚や頭皮を被覆し、バリア機能を保持する皮膜が、安定的に形成されます。

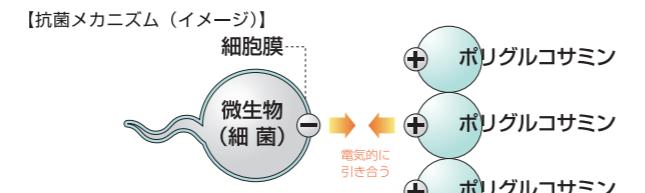


DATA 03：エミーヌ®の抗菌力と抗菌メカニズム

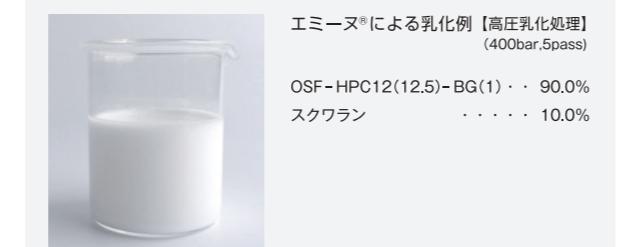
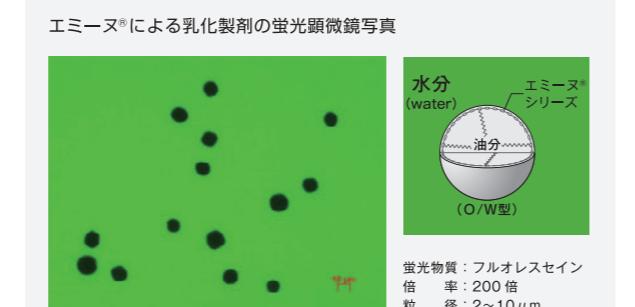
微生物（細菌）の細胞膜はマイナスに荷電し、ポリグルコサミンはプラスに荷電しています。このため、イオン吸着効果により細菌はポリグルコサミンに捕捉され、繁殖不能となります。この抗菌メカニズムは、一般的な抗菌剤のような「細胞自身を直接破壊して増殖を抑制する」ものとは異なるため、皮膚や頭皮の生細胞にダメージを与えることはありません。

エミーヌ®の細菌に対する最小生育阻止濃度 (MIC)

細菌名 (学名)	濃度 (MIC)
グラム陰性細菌 大腸菌 (<i>Escherichia coli</i>)	0.01%
緑膿菌 (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	0.01%
黄色ブドウ球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>)	0.03%
グラム陽性細菌 アクネ菌 (<i>Propionibacterium acnes</i>)	0.03%
枯草菌 (<i>Bacillus subtilis</i>)	0.02%



DATA 04：エミーヌ®の乳化・分散機能



ポリグルコサミンに脂肪酸が結合したエミーヌ®は、スクワランなどの化粧油分を O/W 型で乳化することが、蛍光顕微鏡観察の結果から分りました。また、モデル図のようなエマルジョン構造を保ち、水中に細かく分散した油滴の表面をエミーヌ®が覆い、安定した乳化状態が得られます。

DATA 05：エミーヌ®の皮膚保湿性試験

【試 料】

①1.0% OSF-HPC12(12.5)-BG(1) (原液)	各試料	1.0%
②1.0% EXC-6QHC12(12.5)-BG(1) (原液)	BG	15.0%
③1.0% ヒアルロン酸 Na	精製水	84.0%
④1.0% 高分子保湿剤-N [他社品]		

【測定方法】

BIA(生体電気インピーダンス法)

【試験方法】

被験者の前腕部に各試料を塗布 (n=25)

↓ 静置 5 分間

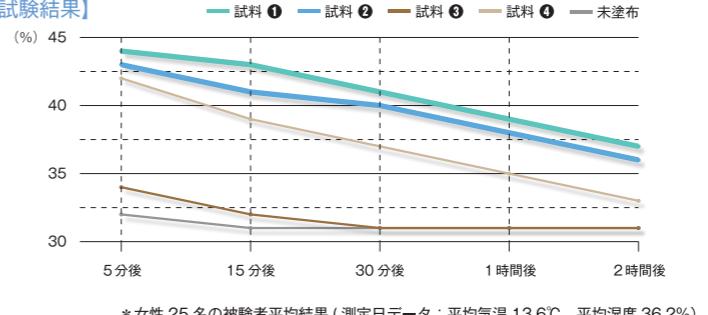
↓ 流水洗浄

↓ 皮膚表面の水分をタオルオフする

↓ 経時的に水分量を測定 *

* 5 分後・15 分後・30 分後・1 時間後・2 時間後

【試験結果】



【測定結果】

上記の結果より、エミーヌ®は、カチオンタイプ及びアニオンタイプとともに、素肌にイオン吸着及び脂質アンカーのW効果により、水で洗い流されなく、長時間に渡って保湿を持続することが確認されました。一方、ヒアルロン酸 Na は、水で簡単に流されてしまう為、未塗布とあまり変わらない結果となりました。また、水洗いしても保湿力が持続することで知られる新素材「高分子保湿剤-N (他社品)」と比較した結果、塗布直後はエミーヌ®と同程度の保湿力を示すものの、時間の経過とともに保湿力の低下が顕著に見られました。

DATA 06：エミーヌ®の肌荒れ解消試験

【試 料】

①1.0% OSF-HPC12(12.5)-BG(1) (原液)	各試料	1.0%
②1.0% EXC-6QHC12(12.5)-BG(1) (原液)	BG	15.0%
③1.0% ヒアルロン酸 Na	精製水	84.0%
④1.0% 高分子保湿剤-N [他社品]		

【測定方法】

使用感アンケート及びデジタルマイクロスコープによる皮膚状態の観察

【試験方法】

被験者の前腕部に肌荒れを作成する *

※ 35% ラウリル硫酸ナトリウム (SDS) 水溶液処理

1 日目：皮膚状態の観察

各試料塗布 (朝・晩の 2 回)

2 日目：アンケート

各試料塗布 (朝・晩の 2 回)

3 日目：皮膚状態の観察及びアンケート

【試験結果】

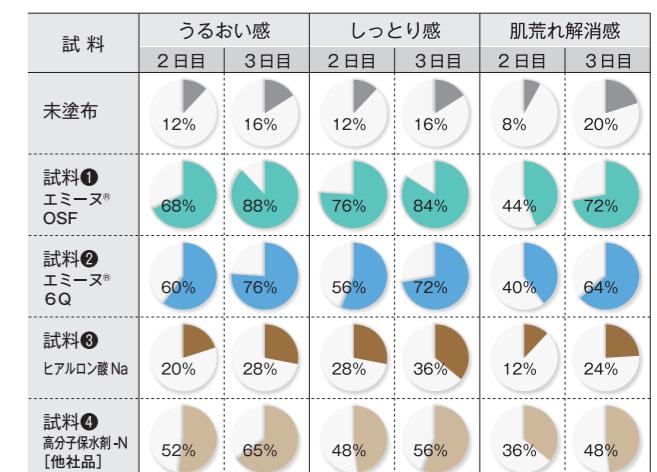
①アンケート調査方法

対象：20代～70代までの女性 25 名
方法：前腕部に肌荒れを強制的に作成後、翌日から各試料水溶液をそれぞれ塗布した。

試験期間：3 日間

測定日データ：1 日目 平均気温 12.3°C、平均湿度 39.2%
2 日目 平均気温 11.8°C、平均湿度 42.6%
3 日目 平均気温 13.6°C、平均湿度 36.2%

②アンケート結果



[デジタルマイクロスコープによる皮膚状態の観察写真]

(1日目)



(3日目)



(※結果はあくまで当社実施テストによる一例です)

【測定結果】

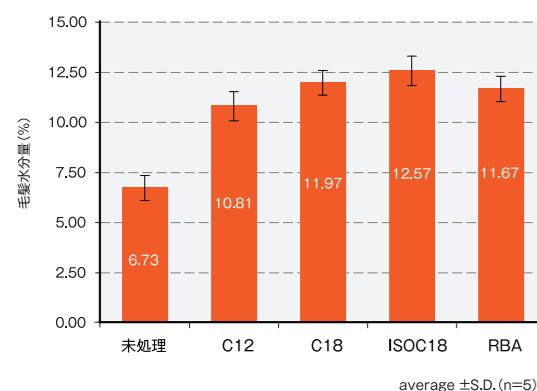
上記のように、エミーヌ®は、カチオンタイプ及びアニオンタイプとともに、塗布回数が増すごとに「うるおい感」と「しっとり感」をより実感でき、また同時に「肌荒れの解消感」も実感できました。この結果は、長時間に渡りエミーヌ®が皮膚表面に滞留し、保湿・バリア機能が保持されることにより、健やかな素肌へと導く効果が期待できています。また、デジタルマイクロスコープによる皮膚状態の観察結果から、エミーヌ®の塗布により、皮膚の「ざらつき」や「かさつき」が改善される状況が見られました。この結果からエミーヌ®は、ダメージを受けた素肌を、うるおい感のあるキメの整った状態へと立て直すことが期待できます。

DATA 07: エミーヌ®の毛髪保湿効果

【測定方法】

ハイブリーチ毛に、各種エミーヌ®シリーズ1%水溶液を50倍希釈(0.02%水溶液)した水溶液(未処理は水のみ)をそれぞれ用意し、40℃×10分間浸しドライヤーで乾燥した後、各処理毛に含まれる毛髪水分量を赤外線水分計にて測定しました。

エミーヌ®6Qシリーズの保湿効果

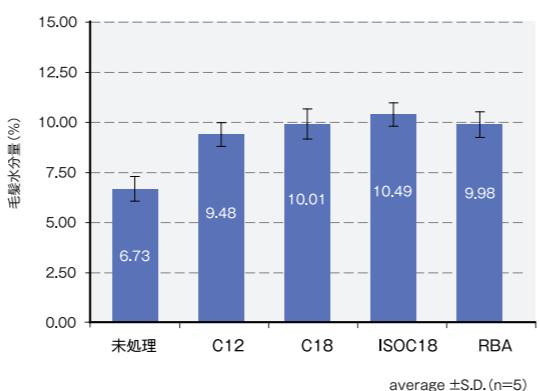


毛髪水分量アップ

【測定結果】

エミーヌ®6QシリーズおよびOSFシリーズで処理した毛髪は、未処理毛と比較して、毛髪水分量が約1.4～1.8倍増加傾向が見られました。特に6Qシリーズは、毛髪とのイオン結合効果が強くなるため、より保湿効果の高い傾向が見受けられました。

エミーヌ®OSFシリーズの保湿効果



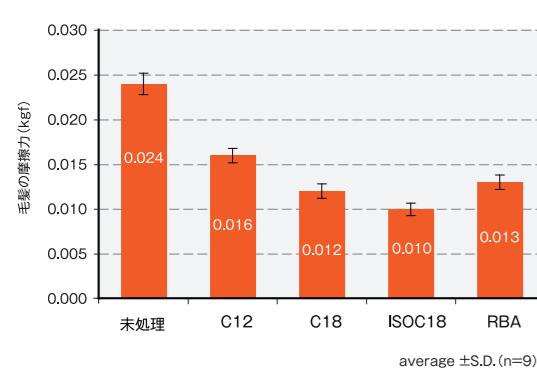
average ±S.D.(n=5)

DATA 08: エミーヌ®の毛髪摩擦力低減効果

【測定方法】

ハイブリーチ毛に、各種エミーヌ®シリーズ1%水溶液を50倍希釈(0.02%水溶液)した水溶液(未処理は水のみ)をそれぞれ用意し、40℃×10分間浸しドライヤーで乾燥した後、各処理毛の毛髪摩擦力を摩擦感テスターにて測定しました。

エミーヌ®6Qシリーズの摩擦力低減効果

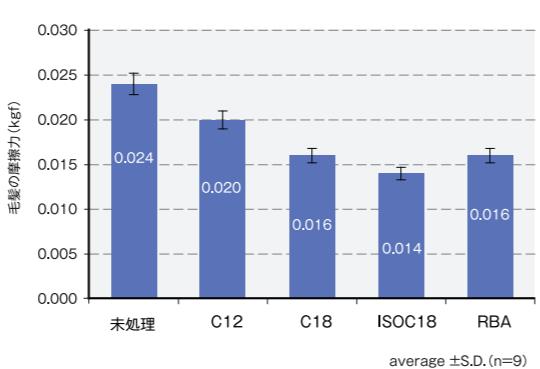


すべり性アップ

【測定結果】

エミーヌ®6QシリーズおよびOSFシリーズで処理した毛髪は、未処理毛と比較して全体的に摩擦力の低下が見られました。この結果からエミーヌ®処理毛では指どおりや毛髪のなめらかさの向上に加えて、静電気抑制効果も期待できる結果となりました。また保湿効果と同様に、6Qシリーズでは毛髪とのイオン結合効果が強くなるため、より摩擦力低減効果の高い傾向が見受けられました。

エミーヌ®OSFシリーズの摩擦力低減効果



average ±S.D.(n=9)

DATA 09: エミーヌ®の毛髪バリア皮膜効果

【測定方法】

ハイブリーチ毛に、エミーヌ®1.0% EXC-6QHISOC18(12.5)-BG(1)水溶液を50倍希釈した水溶液(未処理は水のみ)を用意し、40℃×10分間浸漬しドライヤーで乾燥した後、それぞれのキューティクル状態をSEM(走査型電子顕微鏡)で観察を行いました。

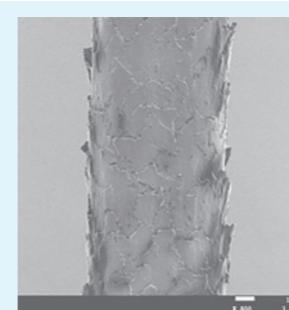
【測定結果】

【処理前】

ハイブリーチを行った毛髪は、キューティクルが大きくめくれ、ひどく傷んでいる状態であることがわかります。このキューティクルが開いた状態は、毛髪のコルテックス内に存在するタンパク質やメラニン、水分の流出などにより、枝毛や切毛の要因にも繋がる為、速やかにキューティクルケアが必要です。

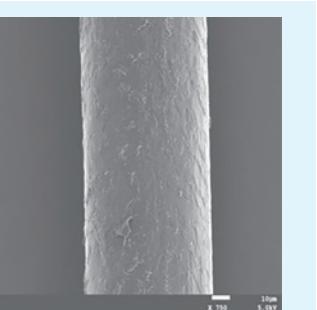


未処理毛



【エミーヌ®処理後】

エミーヌ®水溶液に浸漬した処理したハイブリーチ毛は、めぐれが著しいキューティクル上にエミーヌ®のバリア皮膜が速やかに形成されました。この結果から、エミーヌ®は低濃度でも、キューティクルをすみやかに保護、修復する効果が期待できます。



エミーヌ®処理毛

エミーヌ®処理毛は、毛髪のまとまりが良く“指どおり”や“くし通り”も滑らかになり、毛髪全体に心地よい保湿感を感じられます。さらに毛髪全体に光沢感も見られ、エミーヌ®に結合している脂肪酸(親油基)の効果も実感できることから、F-Layer類似層の形成が認められました。また、未処理毛にブラッシングを行うと、摩擦がおきて静電気によるパサツキが気になりますが、エミーヌ®処理毛では毛髪全体のまとまりも良いことから、摩擦などによる静電気からも毛髪を保護する効果が期待できます。

[特注品] アニオン型

エミーヌ®SUCシリーズ

サクシニル型ポリグルコサミン誘導体 [適用pH範囲: 4~14]

お薦め配合製品(一例)

- ・スキンケア製品全般
- ・ヘアシャンプー
- ・アウトバスヘアケア製品など…

「ポリグルコサミン-脂肪酸誘導体」を、二位のアミノ基にアシル化反応でサクシニル化した、アニオニ型高分子誘導体の保湿・エモリエント・バリア機能成分です。電解性のサクシニル基を導入することにより、他のアニオニ性有効成分との相溶性にも優れています。ムコ多糖のポリグルコサミンと天然脂肪酸のラウリン酸、うま味成分としても知られるコハク酸の組み合わせによる、すべての側鎖が天然成分で構成されたアニオニ型の両親媒性ポリグルコサミン誘導体です。ポリグルコサミンの平均分子量が、約10万タイプ(n=300)でのご用意となりますので、サラッとすべりのよい、さっぱりとした使用感を得られます。

R1	-H	R2	-H (or) -COC ₁₁ H ₂₃ (ラウリン酸) (or) -CO-CH ₂ -CH ₂ -COOH (コハク酸)
〔ポリグルコサミンの化学構造については、P5、6をご参照ください。〕			
製品名	脂肪酸(結合量)	INCI名	化粧品表示名称 適用pH 性状
SUC-MLC12(12.5)-BG(1)	ラウリン酸(C12)[12.5%]	Chitosan Lauramide Succinamide	キトサン(ラウラミド/サクシナミド) 4~14 淡黄色粘稠性液体

◎脂肪酸結合量12.5%とは、モル比でグルコサミン(分子量約161)単位約600残基に対して、約75残基に各脂肪酸がランダムにアミド結合している割合を示します。

※相溶性の良い成分、悪い成分につきましては、P6のエミーヌ®OSFシリーズをご参照ください。

※受注生産品のため、納期につきましては別途お問い合わせください。