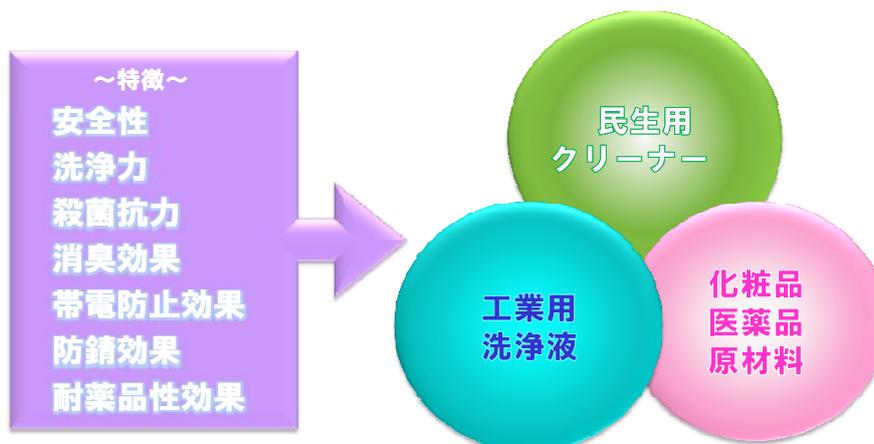


S-100のご提案

株式会社エー・アイ・システムプロダクト

S-100の特徴と応用分野



All rights reserved
A.I. System Products Corp.

S-100の安全性

急性毒性試験
急性経口毒性試験
眼刺激性試験

無毒
無刺激

*財団法人日本食品分析センター調べ

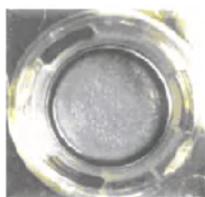
S-100はpH12±0.5のアルカリ性
但し肌に触れた瞬間弱酸性になるため
肌を刺激しません。

皮膚障害性試験

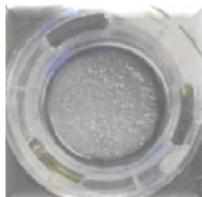
【試験方法】

3次元ヒト培養皮膚（LSE-high, 東洋紡績）を用いて
その表面構造変化とMTT試験により評価しました。
コントロールである生理食塩液の細胞生存率を100%とし
その他の試験液の細胞生存率を比較しました。

Control
100%



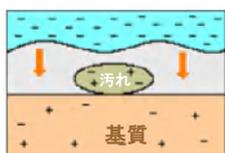
S-100
100%



0.1N NaOH
80%

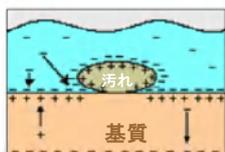


S-100の洗浄メカニズム①



1st Step

S-100は汚れの粒子や基質に触れると、元々存在する表面電荷が更に大きくなり、強い電気二重層を形成します。



2nd Step

汚れと基質表面の同種の電荷による斥力により互いを引き離し、静電的反発を利用した剥離現象が生まだされ、気質の表面を傷めず、汚れをきれいに洗い落とします。

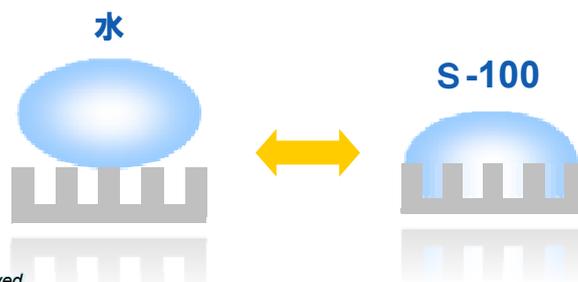


S-100の洗浄メカニズム②

水の表面張力は72mN/m (25℃)

S-100の表面張力は**56mN/m (25℃)**しかないので、細かい隙間まで浸透し汚れを剥離します。

*浸透イメージ



All rights reserved
A.I. System Products Corp.

洗浄力試験

【試験方法】

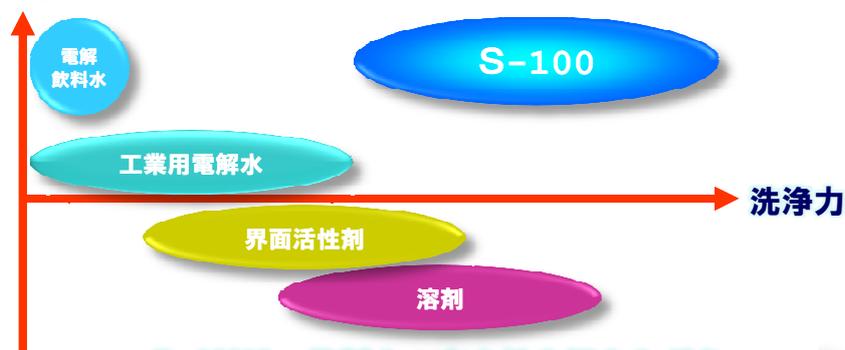
金属表面を金属研磨剤で研磨したものを各試料で10分間超音波洗浄を行い、表面残渣をマイクロ天秤で測定。

試料	洗浄前	洗浄後
1・1・1トリクロロエタン	1,000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	1.2 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
A K 225	1,000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	14.8 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
S-100	1,000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	0.2 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$

実験の結果、パーティクル除去に関して、従来の溶剤と比べ**高い洗浄効果**を実現しています。

S-100のポジションイメージ

安全性



S-100は、飲料水の安全性を保ちながら界面活性剤や溶剤に類した洗浄力を有します。

All rights reserved
A.I. System Products Corp.

S-100の殺菌抗力

S-100は、
pH12±0.5
好アルカリ性菌でも
pH10.5以下でしか
生存できません。

更に、
菌が繁殖できない環境
が長期間持続します。

試験菌	試料	生菌数			
		開始時	3時間後	6時間後	24時間後
大腸菌	S-100	3.3×10^6	<10	<10	<10
	精製水	3.3×10^6	4.8×10^7	1.8×10^7	3.3×10^7
緑膿菌	S-100	5.2×10^6	<10	<10	<10
	精製水	3.3×10^6	3.4×10^7	2.1×10^7	6.5×10^7
カネシタ	S-100	4.5×10^6	<10	<10	<10
	精製水	3.3×10^6	2.4×10^6	7.2×10^6	1.5×10^7
黄色ブドウ球菌	S-100	4.9×10^6	1.1×10^4	10	60
	精製水	4.9×10^6	5.3×10^6	8.8×10^6	1.0×10^7
MRSA	S-100	2.5×10^6	6.5×10^2	10	10
	精製水	2.5×10^6	2.8×10^6	4.8×10^6	9.8×10^6
腸炎 プリビオ	S-100	4.4×10^6	<10	<10	<10
	精製水	4.4×10^6	5.5×10^6	1.1×10^7	3.1×10^7

<10: 検出せず

All rights reserved
A.I. System Products Corp.

試験菌	試験液	開始時	1分後	2時間後	3時間後	4時間後	6時間後
大腸菌	S-100	6.1×10^5	<10	*****	<10	*****	<10
	滅菌精製水	6.1×10^5	*****	*****	6.3×10^5	*****	4.4×10^5
大腸菌 (O157:H7)	S-100	4.3×10^5	<10	*****	<10	*****	<10
	滅菌精製水	4.3×10^5	*****	*****	4.4×10^5	*****	3.9×10^5
サルモネラ菌	S-100	2.2×10^5	<10	*****	<10	*****	<10
	滅菌精製水	2.2×10^5	*****	*****	4.5×10^5	*****	3.7×10^5
緑膿菌	S-100	3.7×10^5	<10	*****	<10	*****	<10
	滅菌精製水	3.7×10^5	*****	*****	6.2×10^5	*****	4.9×10^5
腸炎ピブリオ菌	S-100	2.8×10^5	<10	*****	<10	*****	<10
	滅菌精製水	2.8×10^5	*****	*****	1.7×10^5	*****	1.6×10^5
レジオネラ菌	S-100	7.5×10^5	<100	*****	<100	*****	<100
	滅菌精製水	7.5×10^5	*****	*****	1.2×10^5	*****	9.6×10^5
MRSA Methicillin-resistant Staphylococcus aureus	S-100	2.1×10^5	*****	*****	1.1×10^2	*****	10
	滅菌精製水	2.1×10^5	*****	*****	2.8×10^5	*****	4.8×10^5
白癬菌	S-100	2.5×10^5	2.1×10^5	*****	2.7×10^4	*****	2.1×10^3
	滅菌精製水	2.5×10^5	*****	*****	1.8×10^5	*****	1.9×10^5
単純ヘルペスウイルス2型	S-100	1.5×10^5	<100	<10	*****	<10	<10
	滅菌精製水	1.5×10^5	1.5×10^5	1.5×10^5	*****	1.6×10^5	1.4×10^5
トラコマ・クラミジア	S-100	1.5×10^5	<10	<10	*****	<10	<10
	滅菌精製水	7.7×10^5	7.5×10^5	7.5×10^5	*****	7.6×10^5	7.4×10^5
アクネス菌(にきび菌)	S-100	3.8×10^5	<10	<10	*****	<10	<10
	滅菌精製水	3.8×10^5	3.5×10^5	3.4×10^5	*****	3.6×10^5	2.8×10^5

<10, <100: 検出せず, *****: 測定せず

消臭効果

S-100を噴霧することで
悪臭を除去することが可能

【試験方法】

硫化水素の臭い
除去率を測定。
初期濃度100ppm
に設定。

試料	経過時間 (分)					
	2	10	20	30	40	60
空試験	102	102	102	100	96	95
水道水	102	102	102	100	98	95
S-100	30	17	5	2	<1	<1

マスキングにて消臭効果を得るのではなく
真の消臭効果を実現

帯電防止効果

S-100で洗浄することで、
表面抵抗値を下げる事が可能。

	純水	S-100
表面固有抵抗値 (Ω)	10^{18}	10^{12}

(実験：塩化ビニール)



S-100にて洗浄することでホコリの付着を抑制し、
洗浄後の効果を一定に保つことが可能。

All rights reserved
A.I. System Products Corp.

防錆効果

S-100、水道水、純水に釘を長期間浸漬した写真で比較



耐薬品性効果

【試験方法】

JIS規格プラスチックの耐薬品性試験方法 (K 7114)
に基づき各種樹脂に対する変性経過を確認

PET・シリコンゴム
POM・ウレタンゴム
PVC・PP・PE
アクリル・ABS・POM
プラスチック etc,

変化を認めない

S-100で洗浄する際に、樹脂やゴムに接触しても
変性する可能性は少ないので、安心して使えます。

All rights reserved
A.I. System Products Corp.

S-100cの化粧品への応用

株式会社エー・アイ・システムプロダクト

表示名称

S-100cは日本化粧品工業連合会に登録しており
下記の表示名称で全成分表示対応しております。

決定通知 : 117

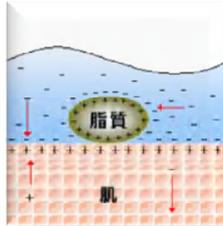
原料名称 : 電解還元性イオン水 S-100

表示名称 : 水

TRADE NAME : ELECTROLIZED DEOXIDIZED AND IONIZED WATER S-100

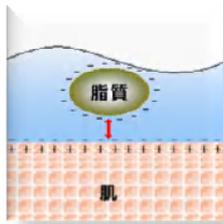
INCI NAME : WATER

皮脂洗浄



1st Step

S-100は脂質や肌に触れると、元々存在する表面電荷が更に大きくなり、強い電気二重層を形成します。

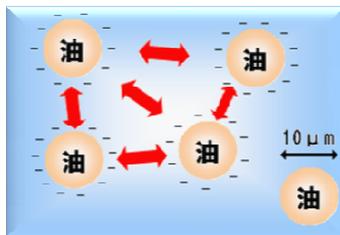


2nd Step

脂質と肌表面の同種の電荷による斥力により互いを引き離し、静電的反発を利用した剥離現象が生みだされ、肌表面から汚れや余分な脂質をきれいに洗い落とします。

乳化作用

界面活性剤による乳化作用と異なり、油分の粒径を $10\mu\text{m}$ 以下まで小さくすることによって、



油滴表面を覆った負の電荷同士が反発しあい、同一分子間力の働きを抑止することにより油分が分散します。

(OWエマルションが容易に精製可能)

従って 界面活性剤フリーの化粧品が可能になります

防腐剤フリー

S-100cはpH12.0±0.5を示すソフト塩基アルカリ性

アルカリ性を好む好アルカリ性菌でもpH10.5までしか生存できず、イオン水の環境下では細菌の繁殖は不可能。

※ 肌に触れた瞬間、弱酸性になるため、肌に刺激を与えません。

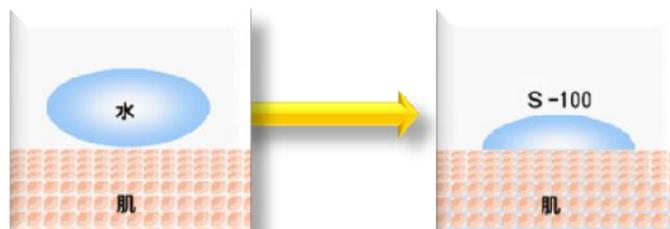
防腐剤フリーが実現

敏感肌の方でも安心してご利用できる
化粧品を実現可能

潤い作用

水の表面張力は72mN/m (25℃)。

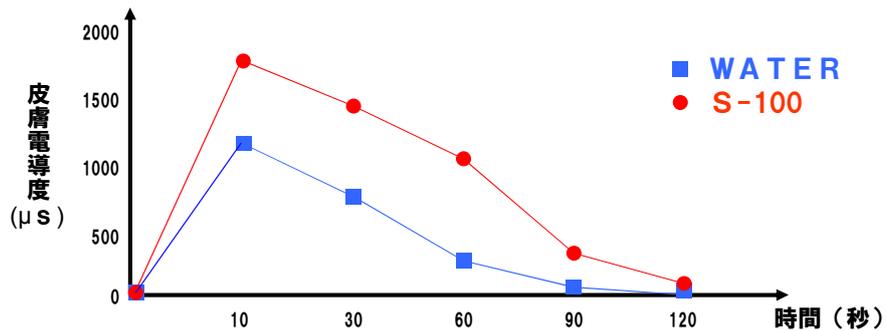
S-100cの表面張力は56mN/m (25℃) しかないため、
肌へなじみ易く、皮膚へ潤いを与えます。



皮膚保湿性試験

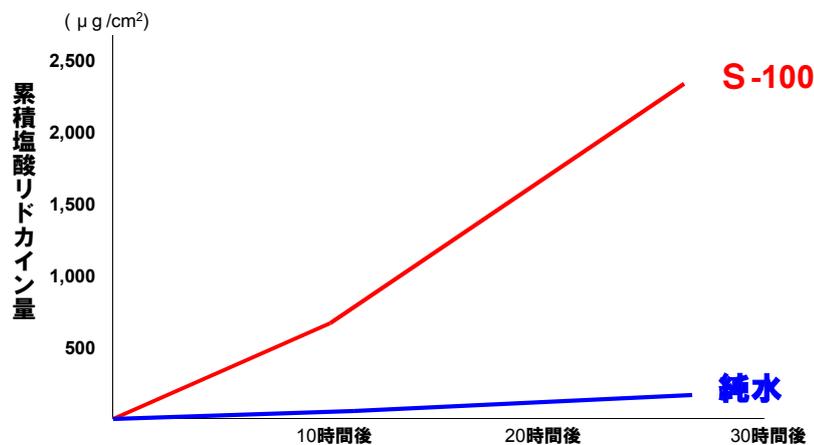
【試験方法】

皮膚に各試験液を滴用しその直後に試験液を拭き取ったその時間を0として、経時的に皮膚電導度を測定し、皮膚吸水能および皮膚水分保持能を評価しました。

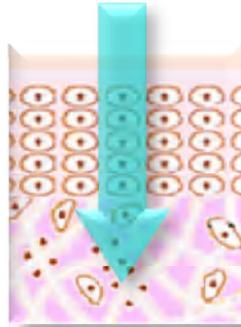


皮膚透過試験結果

塩基性薬物 塩酸リドカイン の皮膚透過を計測



デリバリー作用

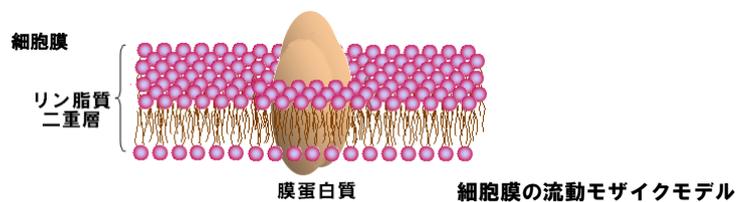


皮膚透過試験により (前頁参照)
電解還元性イオン水 S-100cは、
水分を安全に内部へ浸透させる
ことが確認されています。

皮膚内部へ浸透させたい有効成分を輸送する
デリバリーシステムとしてもご利用頂けます。

S-100cの安全性

界面活性剤、蛋白質分解酵素、アルコール、NaClやKCl等で電気分解したアルカリイオン水は、細胞膜のイオンチャネルとして働く膜タンパク質を分解し、細胞を破壊してしまいます。



S-100cは膜タンパク質を分解しないため、
安全で、しかも皮膚にうるおいを与えます。

S-100cの化粧品実績一覧

(採用先)	(用途)
E社	毛穴洗浄石鹸, 毛穴用化粧水 美容液
V社	ヘアトリートメント
S社	乳液, 美容クリーム, 洗顔石鹸
K社	化粧水, 基礎化粧品
J社	化粧崩れ防止スプレー
I社	クレンジング, 乳液
他	他