

イソプレングリコールが選ばれる 5つの理由

kuraray

イソプレングリコール (IPG)とは

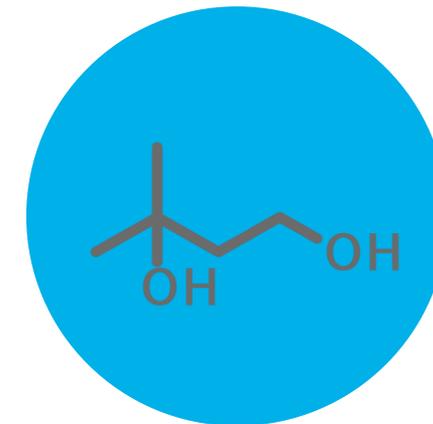
登録名称

化粧品表示名称：イソペンチルジオール

医薬部外品名称：3-メチル-1,3-ブタンジオール

INCI name: Isopentyldiol

中文名称：异戊二醇



採用実績

スキンケア、サンケア

化粧水、クリーム、フェイスマスク、クレンジング、洗顔、ボディソープ、ハンドソープ、日焼け止め、セルフタンニング等

ヘアケア

シャンプー、コンディショナー、ヘアワックス、ヘアスプレー、ヘアカラートリートメント等

メイクアップ

口紅、ファンデーション、アイシャドー等

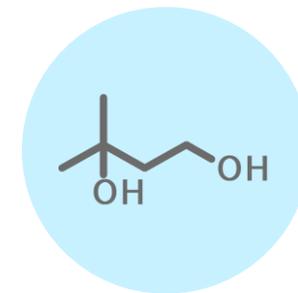
オーラルケア

歯磨き、マウスウォッシュ等

その他

入浴剤、ウェットシート、香水、忌避剤等

IPGはこの5つの理由で選ばれています！



なめらかな使用感の保湿剤



優れた洗浄力



余分な皮脂や角栓を
やさしく洗浄し
健康な肌に導きます

毛髪補修



キューティクルを補修し
健康な髪に導きます

防腐ブースト



防腐剤配合量を減らし
健康な肌に導きます

優れた可溶化力



溶剤としてエタノールの
使用を避けることで
健康な肌に導きます

優れた洗浄力

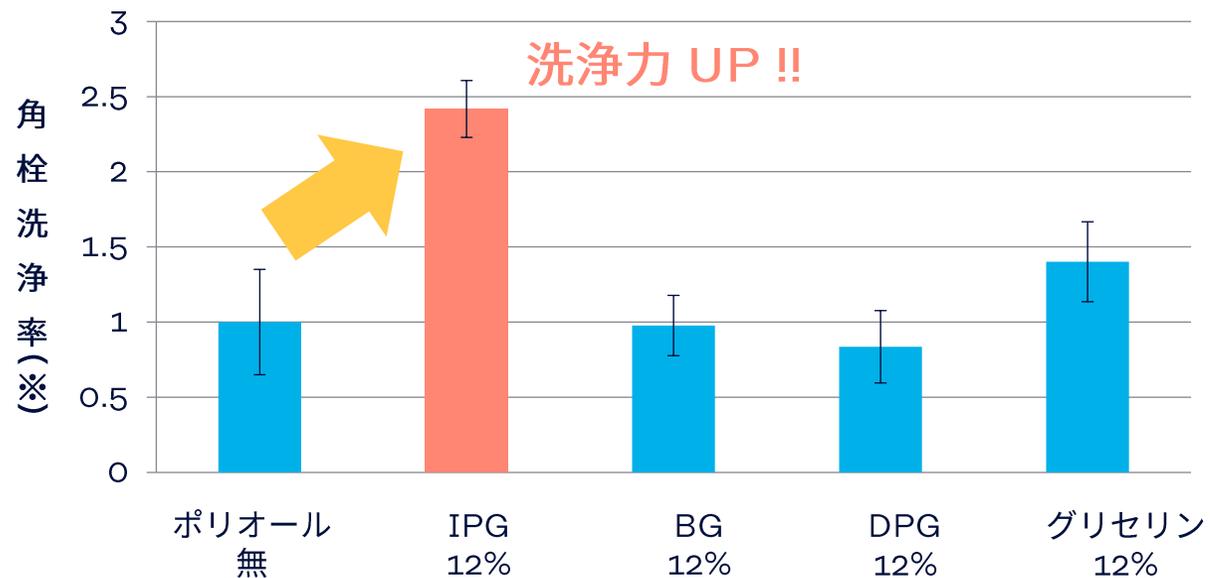
結論：IPGなら毛穴をやさしくしっかり洗浄できます！

選ばれる3つのポイント

- 1 高い洗浄力（角栓、皮脂、メイク）
- 2 なめらかな感触
- 3 非刺激性

角栓洗浄力を従来の2倍以上に向上！

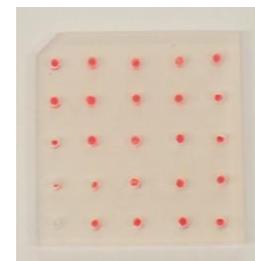
クレンジングリキッドの角栓洗浄力評価



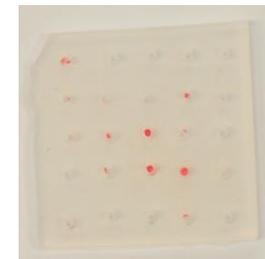
(※) ポリオール無配合品の洗浄率を1とした相対値

外観

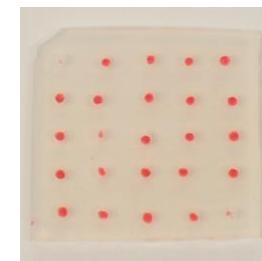
ポリオール無



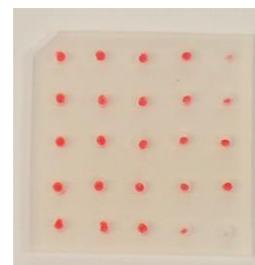
IPG12%



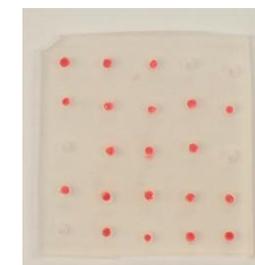
BG12%



DPG12%



グリセリン12%

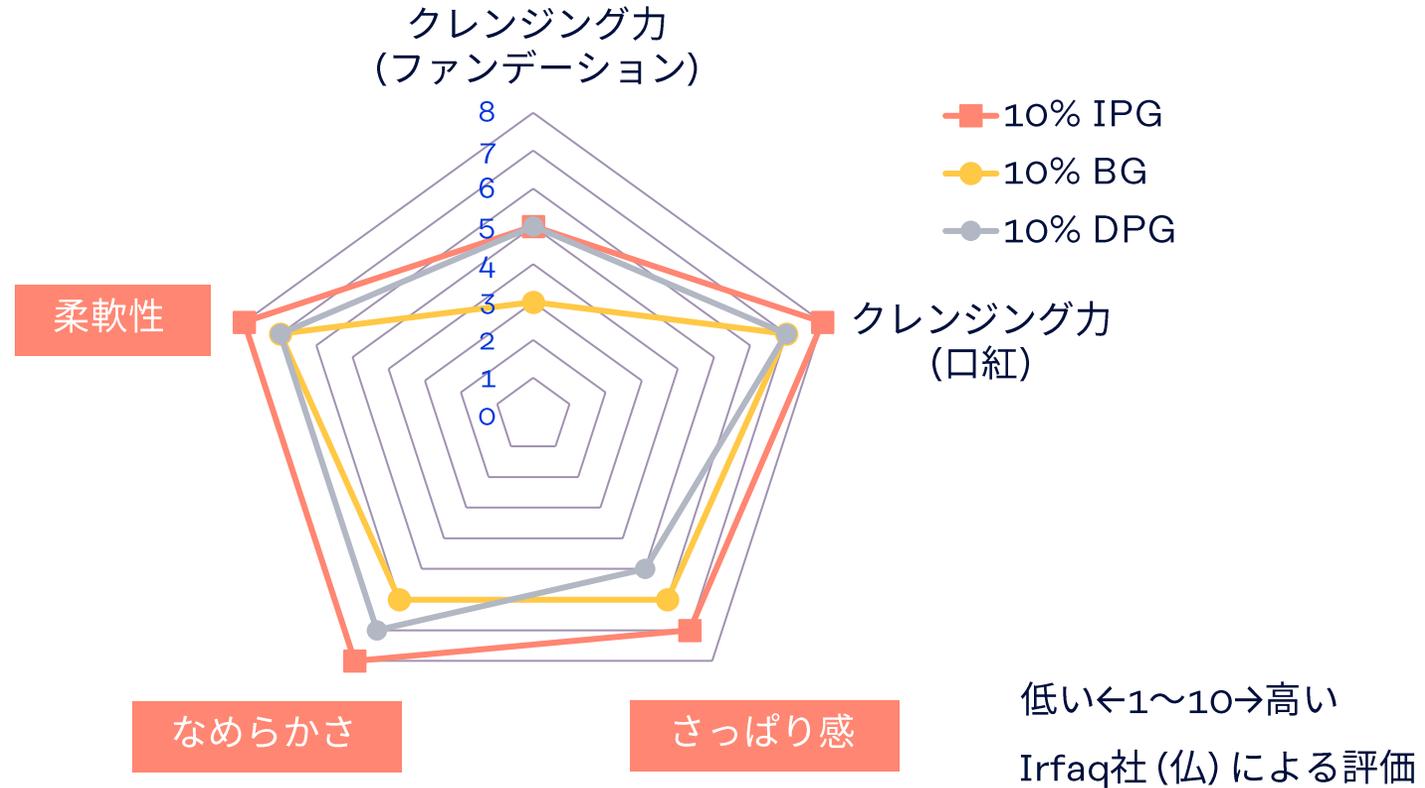


<実験方法>

赤く着色した人工角栓をシリコン板に詰め、各クレンジングリキッドで洗浄した。

感触もなめらかになります！

各ポリオール水溶液での官能評価

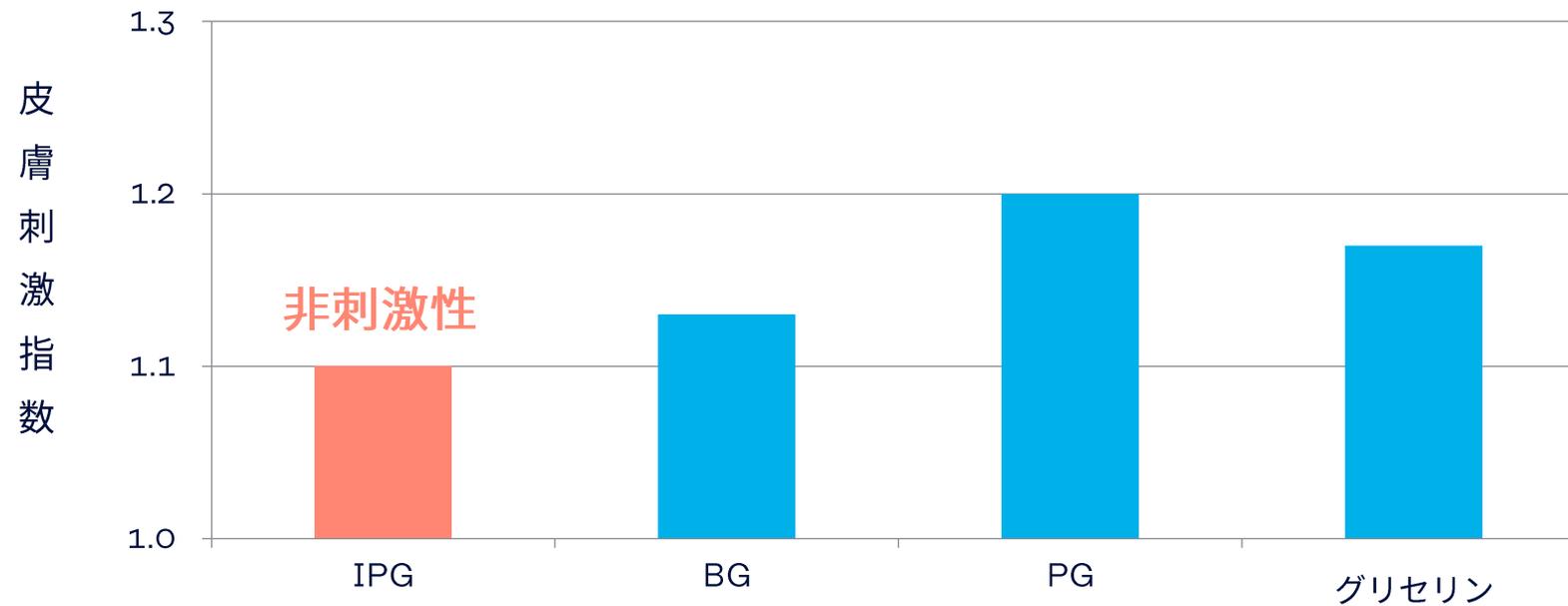


<実験方法>

ファンデーション・口紅を塗布し、各水溶液で洗浄した際の使用感を評価した。

非刺激性です！

敏感肌対象スティンギングテスト



<実験方法>

敏感肌の被験者10名に対して各ポリオール50%水溶液のスティンギングテストを行った。

IPGを活用することで安全かつ高機能な洗剤を開発できます！

- 毛穴洗浄を謳った洗剤（クレンジング、洗顔、シャンプー...）
- 保湿・肌へのやさしさを謳った敏感肌・ベビーケア洗剤
- なめらかな感触の洗剤

etc.

毛髮補修

結論：IPGなら毛髪を補修し、なめらかな髪に導きます！

選ばれる2つのポイント

1

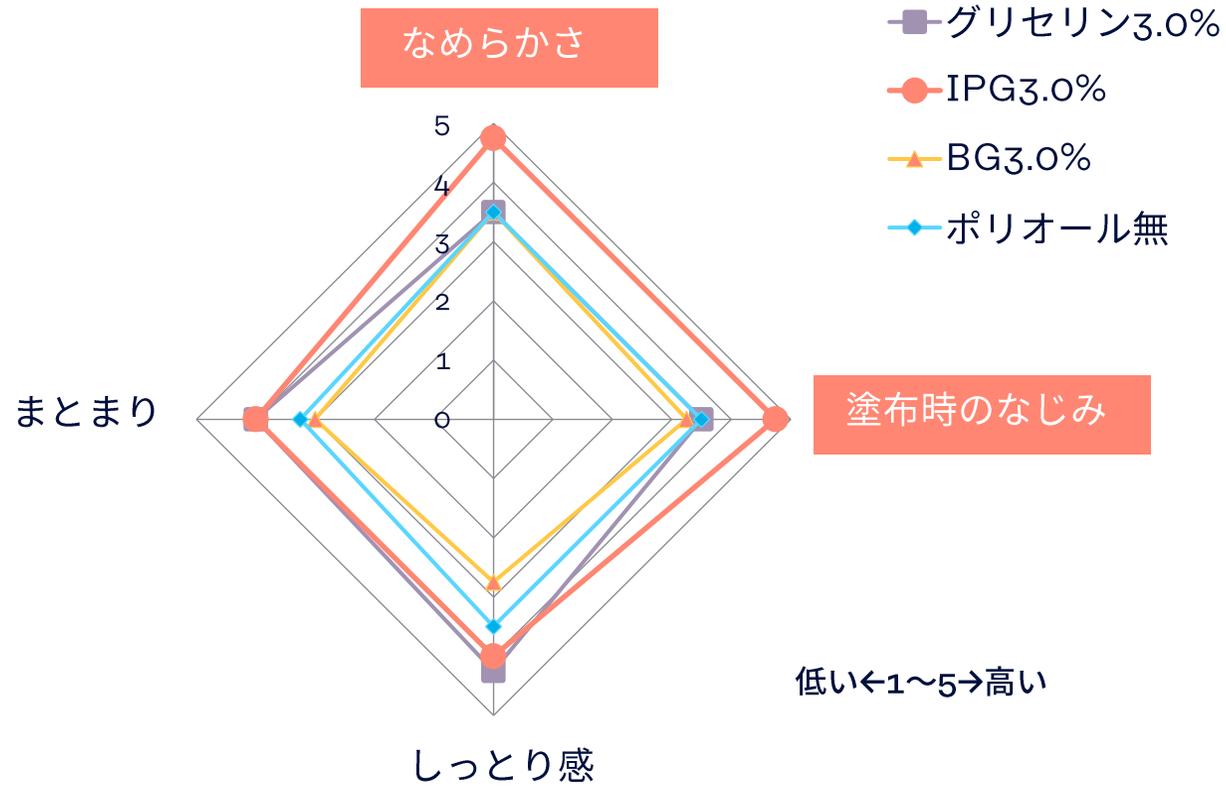
なめらかな感触

2

毛髪補修効果

感触がなめらかになります！

ヘアクリームの官能評価



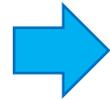
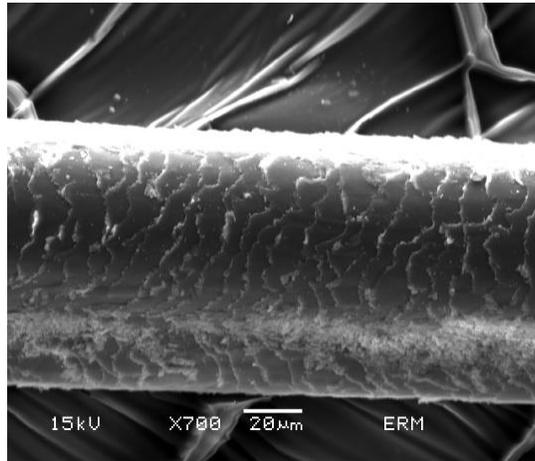
<実験方法>

ヘアクリームを毛束に塗布した際の使用感を評価した。

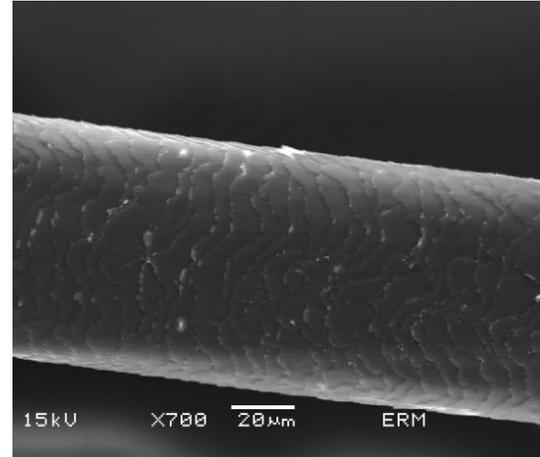
糖類との併用でキューティクルを補修します！

電子顕微鏡(SEM)観察

損傷毛



5%IPG+5%ソルビトール水溶液での処理後



キューティクルが補修

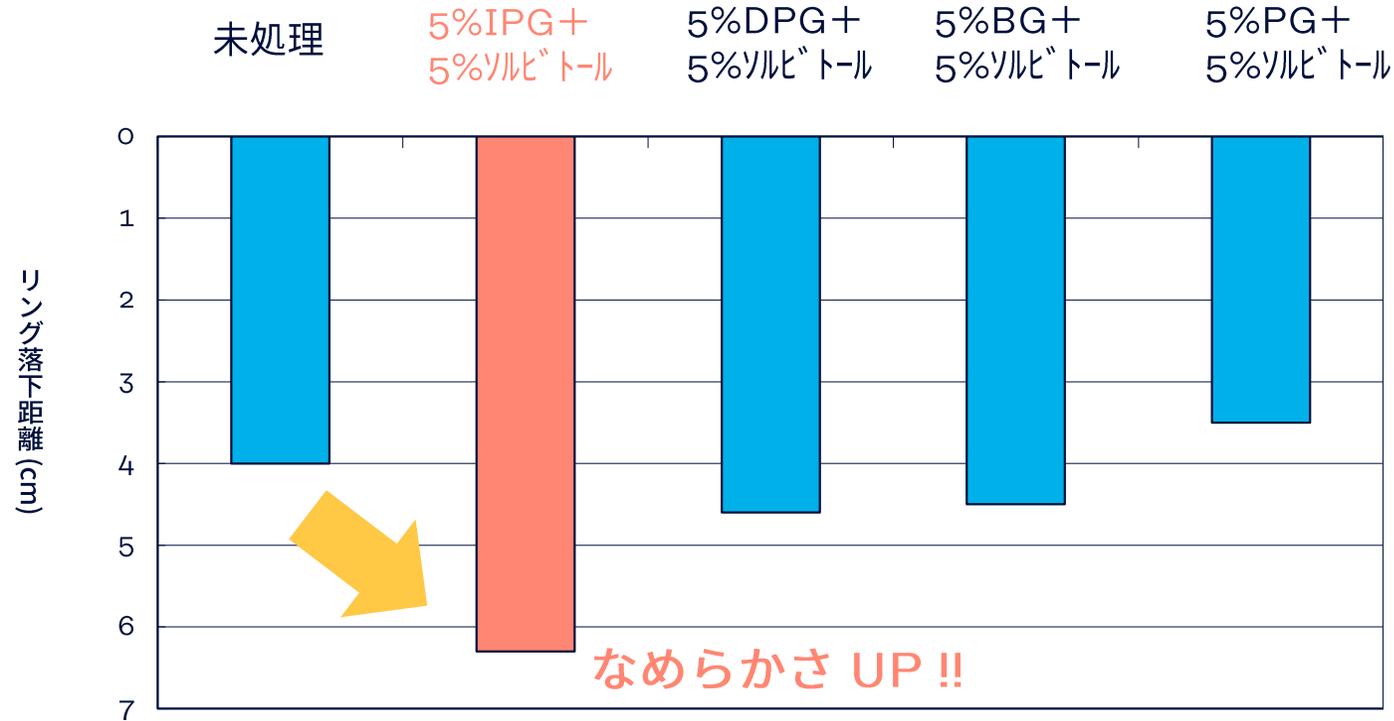
Irfaq社(仏)による評価

<実験方法>

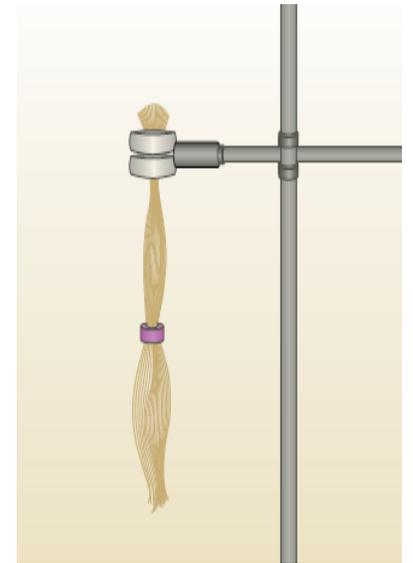
毛髪を10%アンモニア溶液に浸して損傷させた後、IPD+ソルビトール水溶液に浸漬させた。水で洗い流し、乾燥後、電子顕微鏡で観察した。

糖類との併用で髪がなめらかになります！

リング落下試験



Irfaq社 (仏) による評価



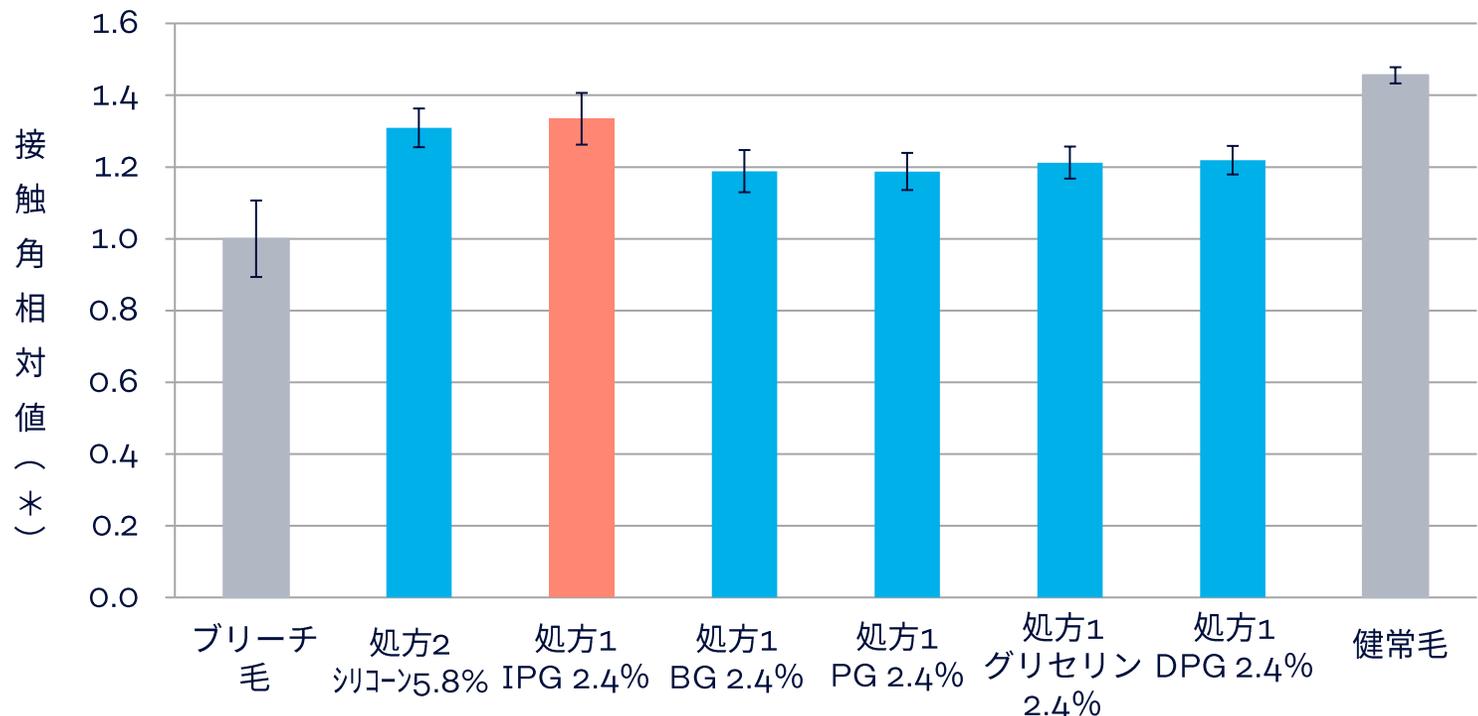
<実験方法>

毛束を10%アンモニア溶液に浸して損傷させた後、各水溶液に10分間浸漬させた。水洗、乾燥後、毛束をクリップで固定し、上からリングを落とし、落ちた距離を記録した。(n=5)

シリコーンと同様のコンディショニング効果が得られます！

毛髪に対する水の接触角測定

*ブリーチ毛の接触角を1としたときの接触角相対値



トリートメント処方

成分	処方1	処方2
ステアルトリモニウムクロリド	2.6	2.6
ベヘントリモニウムクロリド	1.2	1.2
セタノール	3.6	3.6
IPG	2.4	-
トレハロース	2.4	-
エチルヘキサン酸セチル	3.0	3.0
オリーブ油	1.2	1.2
オクチルドデカノール	0.8	0.8
ペンチレングリコール	1.2	1.2
エチルヘキシルグリセリン	0.3	0.3
フェノキシエタノール	0.5	0.5
アモジメチコン	-	0.8
ジメチコン1	-	4.0
ジメチコン2	-	1.0
乳酸	pH3.5	pH3.5
水	to 100	to 100

<実験方法>

ブリーチ処理*した毛束を、各トリートメントで2分間処理し、乾燥後の毛髪に水滴を1μL滴下し、接触角を測定した。(n=10)

IPGを活用することで高機能なヘアケア製品を開発できます！

- なめらかな感触のヘアケア製品
- 毛髪補修を謳ったヘアケア製品
- シリコンフリーのヘアケア製品

etc.

防腐ブースト

結論：IPGによりパラベン・防腐剤フリーが達成できます！

選ばれる2つのポイント

1

防腐ブースト

2

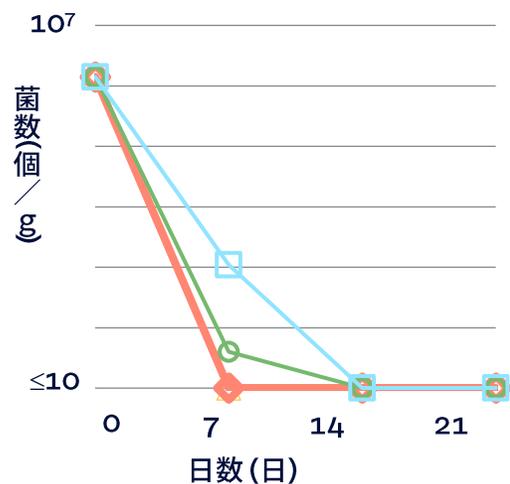
非刺激性

パラベン代替のフェノキシエタノールとの併用で防腐力向上！

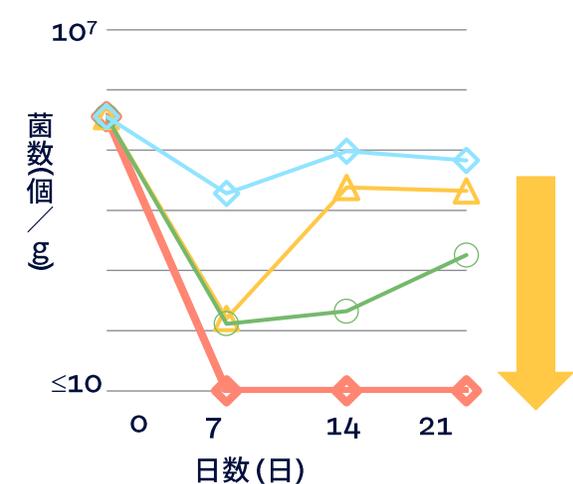
化粧水のチャレンジテスト

BG, DPGよりも菌の発育を抑制！！

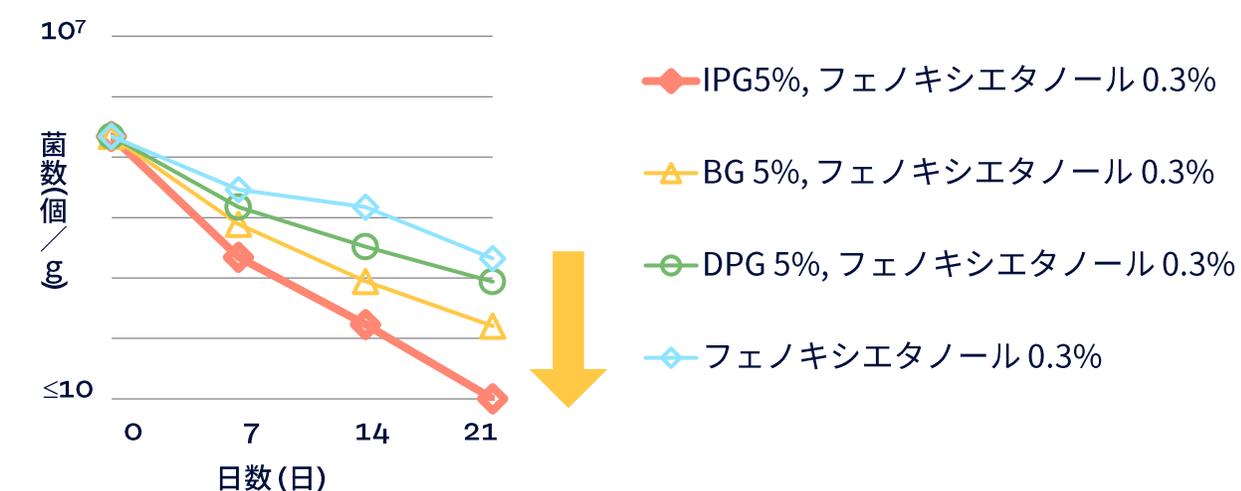
標準細菌混合菌



排水混合菌



真菌混合菌



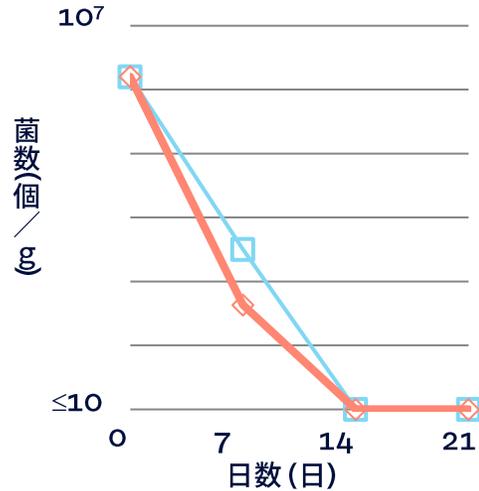
※標準細菌混合菌：大腸菌, 緑膿菌, 黄色ブドウ球菌の混合菌、
排水混合菌：厨房排水濾液

真菌混合菌：クロコウジカビ, カンジダ, アオカビ, オーレオバシディウムの混合菌

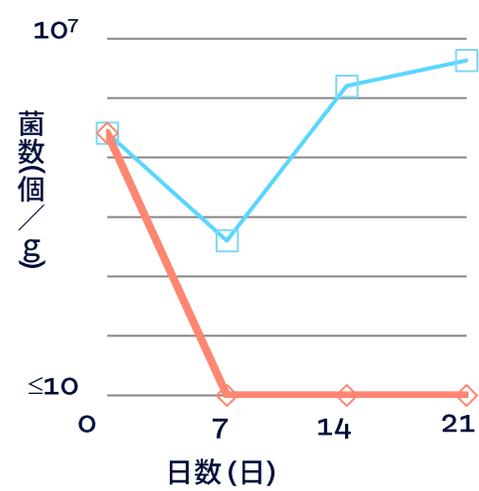
防腐剤代替のペンチレングリコールとの併用でも防腐力向上！

化粧水のチャレンジテスト

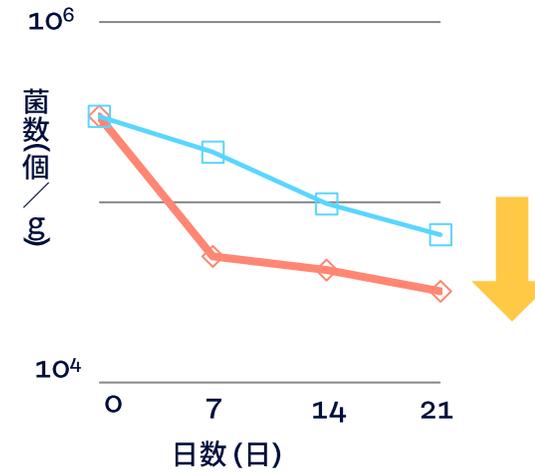
標準細菌混合菌



排水混合菌



真菌混合菌



◆ IPG5%, ペンチレングリコール2.0%
□ ペンチレングリコール2.0%

※標準細菌混合菌：大腸菌, 緑膿菌, 黄色ブドウ球菌の混合菌、
排水混合菌：厨房排水濾液
真菌混合菌：クロコウジカビ, カンジダ, アオカビ, オーレオバシディウムの混合菌

IPGを活用することで
防腐効果を維持したパラベンフリー、防腐剤フリー製品を開発できます！

- パラベンフリー・防腐剤フリーのスキンケア、ヘアケア製品
- 高い安全性を求める敏感肌・ベビーケア製品
- 2次汚染し易い大容量フェイスマスク

etc.

優れた可溶化力

結論：IPGによりエタノールフリーが達成できます！

選ばれる2つのポイント

1

高い可溶化力

2

非刺激性

油溶性成分を水に可溶化します！

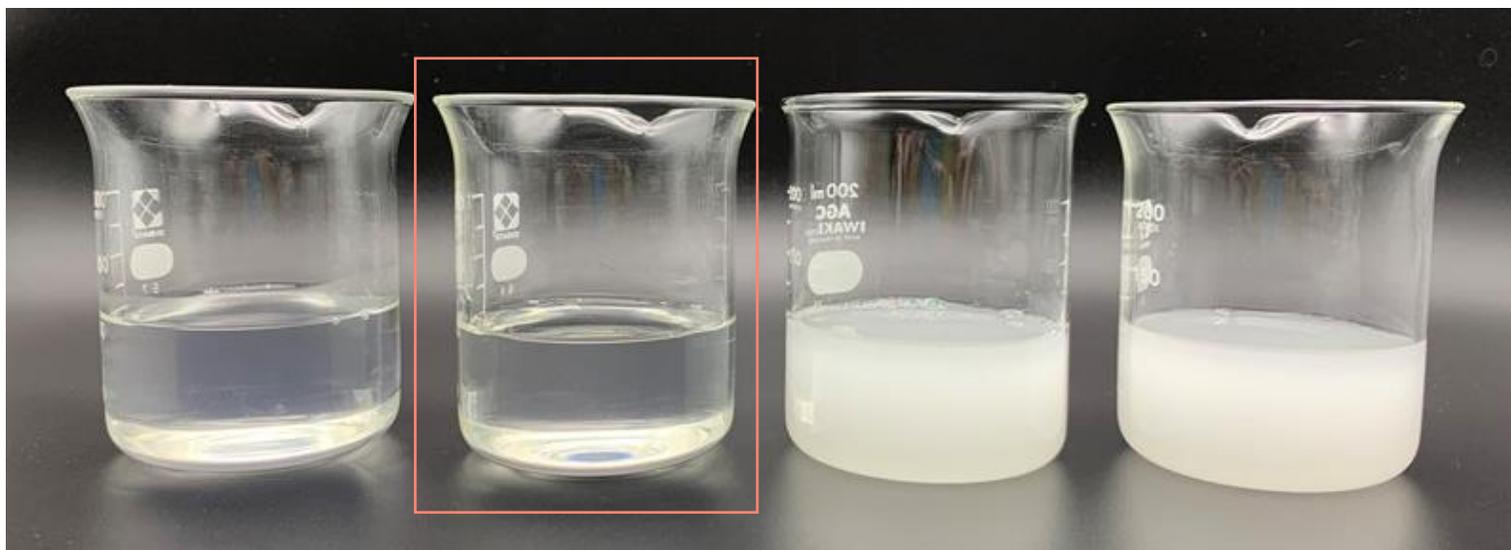
イカリジンの水への可溶化試験

エタノール配合

IPG配合

BG配合

DPG配合



試験処方

成分		wt%
A	ポリオールXorエタノール	30.0
	PEG40水添ヒマシ油	3.0
	イカリジン	15.0
B	精製水	残部

従来エタノールで溶解していた虫忌避成分のイカリジンを水に可溶化！

様々な油溶性成分の可溶化に優れます！

油溶性成分の水への溶解試験

油溶性成分	ポリオール無配合	IPG配合	BG配合	DPG 配合
トコフェロール	×	○	×	×
メントール	×	○	○	×

調合後の透明度：高 ○、低 ×

試験処方

成分		wt%
A	ポリオール X	5.0
	PEG-60水添ヒマシ油	1.0
	油溶性成分 Y	0.05
B	精製水	残部

トコフェロール混合時の外観写真

ポリオール無配合



IPG配合



BG配合



IPGを活用することで 油溶性成分を配合したエタノールフリー製品を開発できます！

- エタノールフリーの敏感肌・ベビーケア製品
- エタノールフリーの子供用忌避剤
- エタノールフリーの香水

etc.



Thank you!

kuraray