

製造設備用洗浄剤 「ライトメタループA-200」

はじめに

近年、化粧品には各メーカーが様々な機能を持たせています。その代表例としては、汗などで化粧崩れを防ぐ「ウォータープルーフ」と呼ばれる耐水機能があり、この機能を付与するために耐水性のあるシリコンやポリマーなどが使用されています。その反面、これらの原料は製造設備への付着が強く通常の洗剤、有機溶剤などで簡単に落とすことができず、設備洗浄に多くの時間が割かれています。また、シリコンやポリマーは化粧品や化粧品原料だけでなく、多くの工業用製品にも使用されており、様々な市場で強力な洗浄剤が求められています。

そこで当社は、シリコンやポリマーをはじめとして様々な汚れに対して強力な洗浄力を持つ、製造設備用洗浄剤「ライトメタループA-200」を上市しましたので紹介いたします。

ライトメタループA-200

- 高浸透力により、釜などの製造設備から汚れを強力に引き剥がし、効率良く除去することができる強力洗浄剤です。
- 強力な洗浄性と良好なすすぎ性により、洗浄工程を簡略化できます。特に手間の掛かる入槽作業などが大幅に軽減できます。
- 化粧品や化粧品原料、その他化成品(オイルやポリマー)など幅広い汚れに対応できます。特にシリコン汚れには抜群の洗浄力を示します。
- 消防法上の非危険物のため、保管場所や保管条件などの制約がありません。
- ライトビルダーCSやサエクルビルダーなどのアルカリ助剤を併用することで、汚れをより強力に除去することが可能となります。

洗浄試験

①ライトメタループA-200のシリコン洗浄性1

試験片 ステンレス板(SUS304 JIS G 4305)
対象汚れ アミノシリコン
(側鎖型ジアミンタイプ、動粘度700mm²/s)

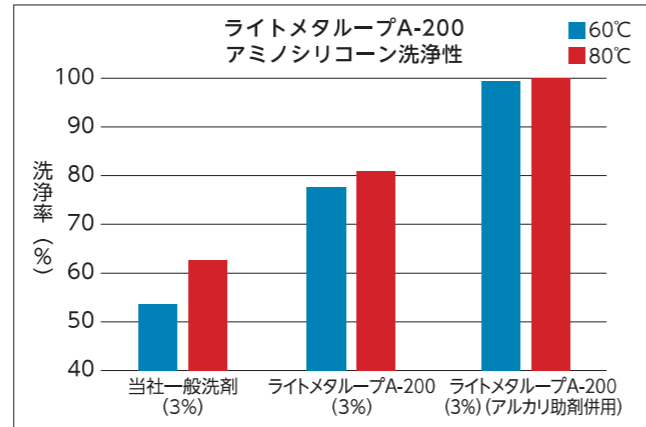
(試験方法)

洗浄条件 各温度×30分間攪拌
軽く水洗すすぎを行い、下記計算方法にて洗浄率を計算しました。

(洗浄率計算方法)

$$\text{洗浄率}(\%) = (A - B) / A \times 100$$

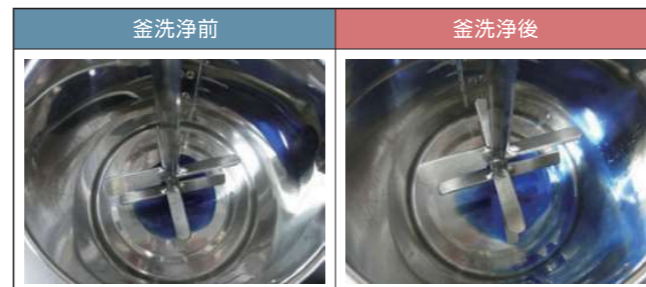
A: 洗浄前の乾燥化粧品塗膜の重量(g)
B: 洗浄後の乾燥化粧品塗膜の重量(g)



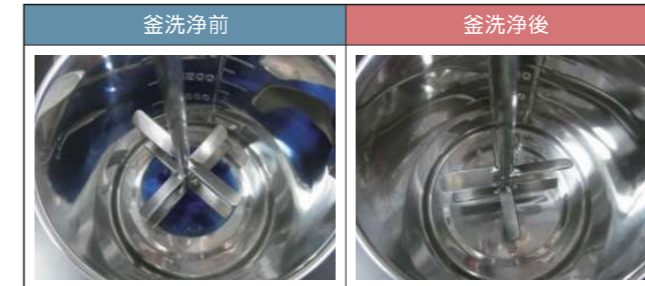
②ライトメタループA-200のシリコン洗浄性2

使用設備 2Lステンレスバット、攪拌モーター
対象汚れ ジメチルポリシロキサン(動粘度1万mm²/s)
(注): 判別しやすいように油性染料で着色
汚れ負荷 汚れ5g(洗浄液2L中)
洗浄濃度 ・当社一般洗剤(3%) + ライトビルダーCS(3%)
・ライトメタループA-200(3%) + ライトビルダーCS(3%)
洗浄条件 80°C × 30分間攪拌

(当社一般洗剤(ライトビルダーCS併用))



ライトメタループA-200(ライトビルダーCS併用)



③ライトメタループA-200の化粧品(ファンデーション)洗浄性

試験片 ステンレス板(SUS304 JIS G 4305)
対象汚れ 市販ファンデーションA
(シリコン配合量多いタイプ)
洗浄条件 80°C × 30分間攪拌

(洗浄結果)

	当社一般洗剤	ライトメタループA-200	
	3%水溶液	3%水溶液	3%水溶液 (ライトビルダーCS併用)
洗浄前 外観			
洗浄後 外観			
洗浄率 (%)	49.8	97.5	100.0

④すすぎ性

(実験方法)

500mLステンレスカップ(内径90mm、高さ80mm)を使用。
ライトメタループA-200 3%水溶液300mL⇒廃液⇒

イオン交換水300mL(すすぎ1回目)⇒廃液を繰り返し実施し、その時のpH及びTOCを測定しました。

	pH	TOC(*) (ppm)
3%水溶液(洗浄時)	9.9	7.7
1回目すすぎ水時	7.3	0.4
2回目すすぎ水時	7.2	検出限界以下

(*): 全有機炭素(水中の酸化される有機物の全量を炭素の量で示したもの) TOCが0ppmに近いほど有機物が無いことを示します。

上記結果の通り、ライトメタループA-200はシリコン汚れなどの難洗浄物を強力に洗浄することが可能で、且つすすぎ性にも優れるため、洗浄工程短縮にも役立つと考えています。

製品性状

外観	黄褐色透明液体
イオン性	アニオン
pH(原液)	9~12

標準使用方法

標準的な使用量を下記に示します。

標準使用濃度	3~5%水溶液(*)
標準洗浄条件	60~80°C × 30分(攪拌)

(*): 必要に応じアルカリ助剤(ライトビルダーCS及びサエクルビルダー)を1~3%併用。

まとめ

今回紹介したライトメタループA-200は、優れた洗浄性とすすぎ性を持つため、①洗浄不足による製品への異物混入を防止、②洗浄時間の短縮によるコスト削減、③作業員の入槽作業時間の短縮による安全性の向上などのメリットをお客様に提案できる洗浄剤と考えます。ライトメタループA-200を使用することで、洗浄不足による製造トラブルを防止でき、より高品質な製品の製造が行えると考えます。