

洗浄力や乳化力に優れた
高級アルコール系非イオン界面活性剤

ナロアクティ― CL シリーズ

弊社は、アルキルフェノール系非イオン界面活性剤の代替を推し進めるべく、新合成技術“ナロー化技術”（アルキレンオキシド付加モル分布の狭い、ゆえに優れた洗浄力や乳化力を示す高級アルコール系非イオン界面活性剤を合成できる技術）を駆使し、ナロアクティ― CL シリーズを開発しました。

ナロアクティ― CL シリーズは、表面張力低下能や洗浄力、乳化力に優れており、台所用、衣料用、住居用などの各種洗剤原料としてや、繊維、紙・パルプ、合成樹脂および金属産業などにおいて洗浄剤、乳化剤、分散剤、湿潤剤などの用途に広くご使用いただけます。

なお、弊社製ノニルフェノール系非イオン界面活性剤ノニポールシリーズの代替をご検討いただく場合、品番（ナロアクティ― CL とノニポールに続く数字）が同じであれば曇点またはフェノール曇数は同等です（曇点やフェノール曇数が同じでも特性には差がありますので、代替の際は前後の品番もご検討されることをお勧めいたします）。

ナロアクティ― CL シリーズとして以下の商品を取りそろえています。

商品名	HLB	フェノール曇数 または曇点℃	pH ^{*4}	凝固点または 融点℃	外 観 (20±5℃)
ナロアクティ― CL-20	5.7 ^{*1}	3.8 ^{*2}	6.5	18 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-40	8.9 ^{*1}	7.1 ^{*2}	6.5	11 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-50	10.0	8.7 ^{*2}	6.5	10 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-70	11.7	11.2 ^{*2}	6.5	-7 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-85	12.6	41 ^{*3}	6.5	2 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-95	13.1	54 ^{*3}	6.5	8 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-100	13.3	64 ^{*3}	6.5	12 ^{*5}	無色～淡黄色液状
ナロアクティ― CL-120	14.1	80 ^{*3}	6.5	22 ^{*5}	白色ペースト状～固状
ナロアクティ― CL-140	14.7	93 ^{*3}	6.5	31 ^{*5}	白色固状
ナロアクティ― CL-160	15.2	99 ^{*3}	6.5	36 ^{*6}	白色固状
ナロアクティ― CL-200	16.0	>100 ^{*3}	6.5	42 ^{*6}	白色固状
ナロアクティ― CL-400	17.8	>100 ^{*3}	6.5	52 ^{*6}	白色フレーク状

*1 非水溶性

*2 フェノール曇数（ナロアクティ― CL / メタノール = 1 g / 10 mL 溶液を 20℃ で白濁させるまでに要した 5 質量% フェノール水溶液の mL 数）

*3 曇点（2 質量% 水希釈液にて測定） *4 1 質量% 水希釈液にて測定

*5 凝固点（JIS K 0065） *6 融点（JIS K 0064）

注) 液状品は冬季沈降物を生じることがあります。沈降物を生じた場合は 30～40℃ に加熱し、均一にしてから使用してください。

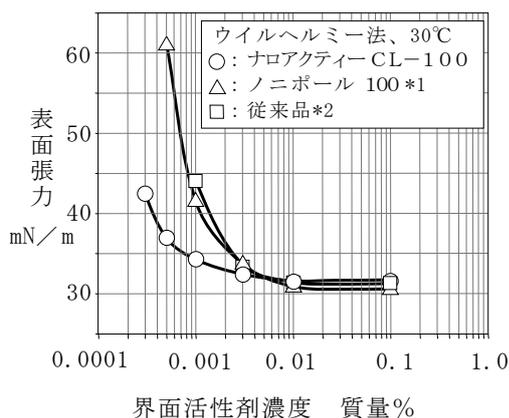
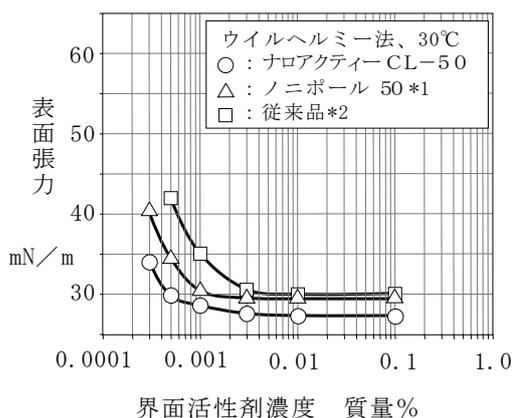
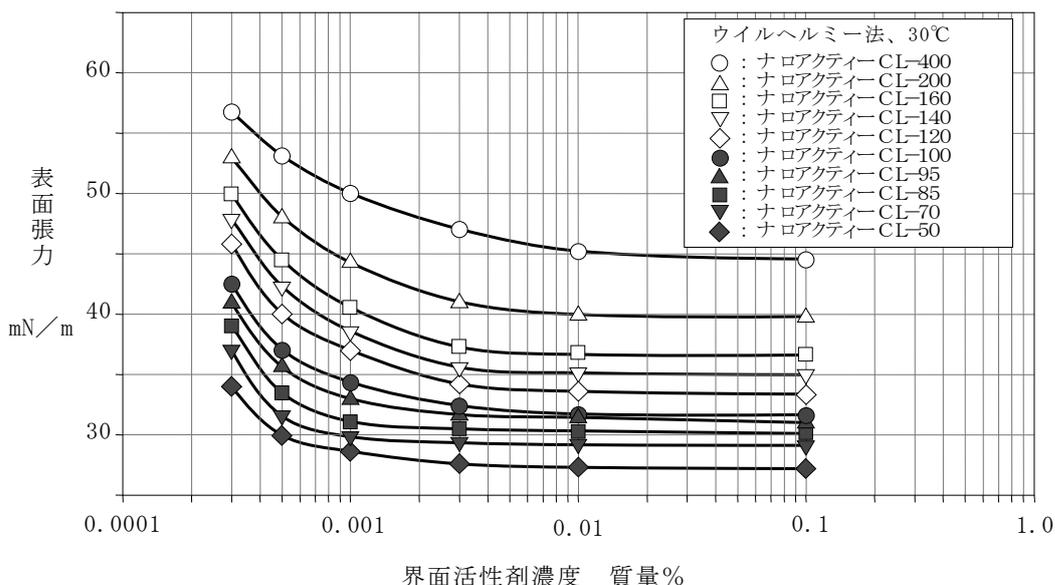
なお、本パンフレットの記載値はいずれも代表値です。

主 な 特 性 値

1. 表面張力低下能

ナロアクティールシリーズの水に対する表面張力低下能を図-1に示します。また、ナロアクティールCL-50とナロアクティールCL-100については、相当品（曇点またはフェノール曇数が同等の従来の非イオン界面活性剤）との水に対する表面張力低下能の比較を図-2ならびに図-3に示します。

ナロアクティールシリーズは水に対して優れた表面張力低下能を示します。



*1 弊社製、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤
 *2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

2. 起泡力

ナロアクティールシリーズ水溶液の起泡力を図-4に示します。また、ナロアクティールCL-50とナロアクティールCL-100水溶液については、相当品（曇点またはフェノール曇数が同等の従来の非イオン界面活性剤）の水溶液との起泡力の比較を図-5ならびに図-6に示します。

ナロアクティールシリーズの水溶液は相当品の水溶液に比べて、やや低めの起泡力を示します。

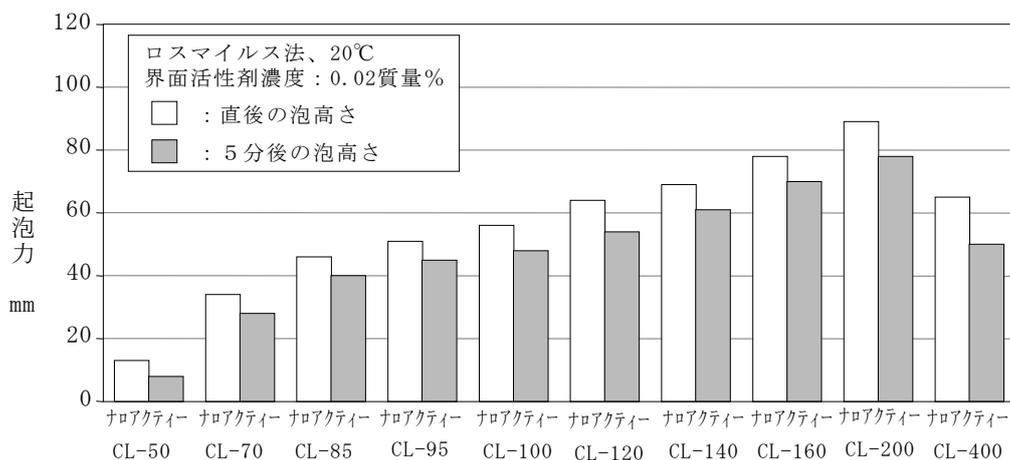


図-4 ナロアクティールCLシリーズ水溶液の起泡力

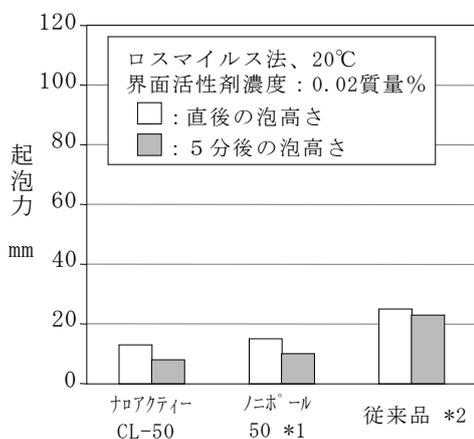


図-5 ナロアクティールCL-50水溶液と相当品水溶液の起泡力比較

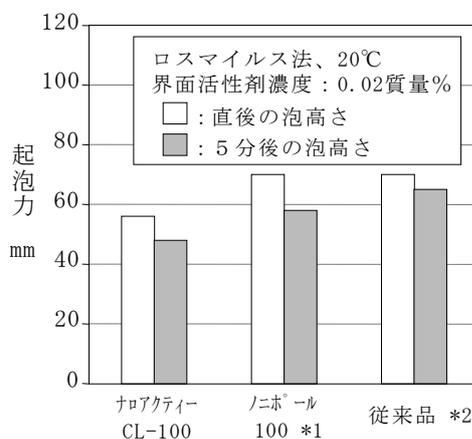


図-6 ナロアクティールCL-100水溶液と相当品水溶液との起泡力比較

*1 弊社製、ノニフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

3. 浸透力

ナロアクティールシリーズ水溶液の綿キャンバス沈降法による浸透力を図-7に示します。また、ナロアクティールCL-85とナロアクティールCL-120水溶液については、相当品（曇点が同等の従来の非イオン界面活性剤）の水溶液との浸透力の比較を図-8ならびに図-9に示します。

ナロアクティールシリーズの水溶液は相当品の水溶液に比べて、同等以上の浸透力を示します。

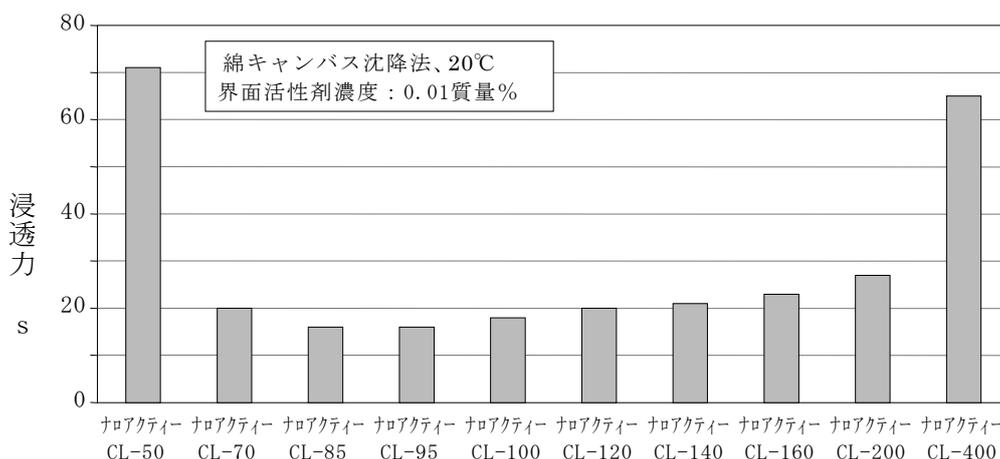


図-7 ナロアクティールCLシリーズ水溶液の浸透力

浸透力の測定方法

綿キャンバス沈降法：界面活性剤水溶液 200mL に、一辺 15mm の正方形に裁断した綿キャンバスを静かに浮かべ、綿キャンバスが水面下に没し沈降し始めるまでに要した時間を測定。所要時間が短いほど、浸透力が強いことを意味します。

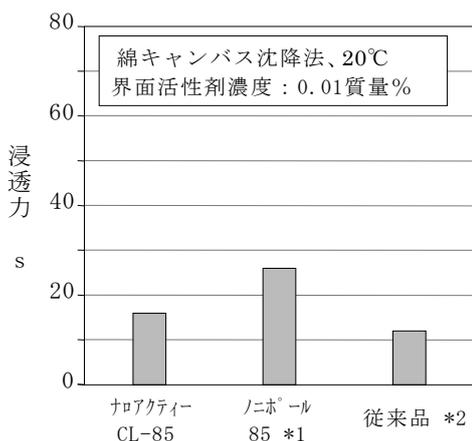


図-8 ナロアクティールCL-85水溶液と相当品水溶液の浸透力比較

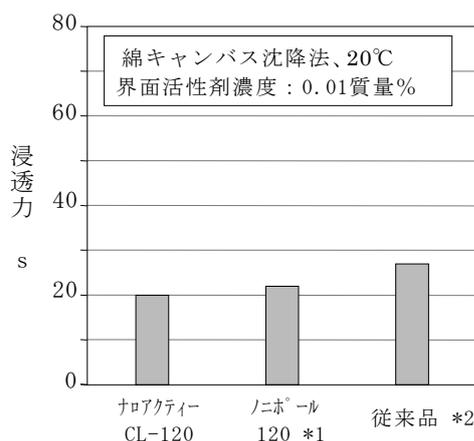


図-9 ナロアクティールCL-120水溶液と相当品水溶液との浸透力比較

*1 弊社製、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

浸透力の測定方法

図-7に記載の浸透力の測定方法と同じ。

主 な 性 能

1. 台所用洗剤に用いた場合の洗浄力

ナロアクティールCL-85および相当品（曇点が同等の従来の非イオン界面活性剤）を用いた台所用洗剤モデル配合物の洗浄力を図-10に示します。

ナロアクティールCL-85を使用した台所用洗剤は相当品を使用した場合と比較して、優れた洗浄力を示します。また、未反応の高級アルコールがほとんど残存していませんので、臭気がありません。

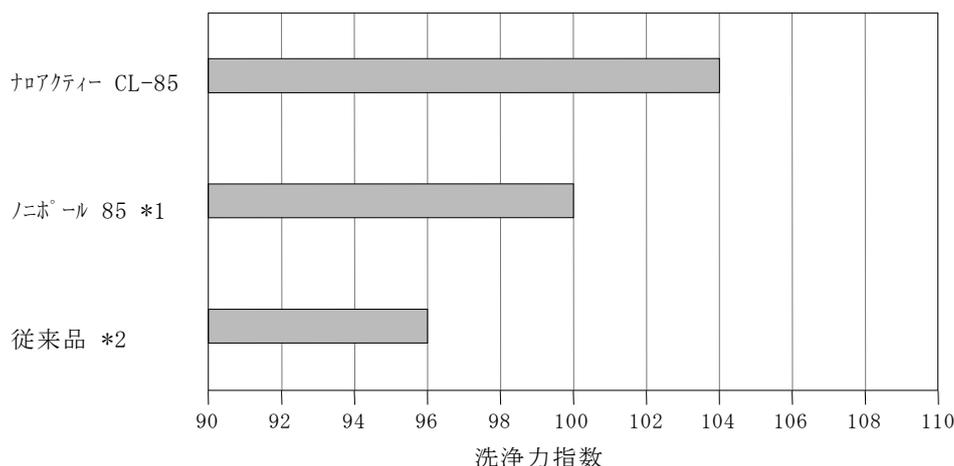


図-10 ナロアクティールCL-85と相当品を台所用洗剤に用いた場合の洗浄力比較
(ノニポール85の洗浄力を100とした場合)

*1 弊社製、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

[試験方法]

試料

下記組成の台所用洗剤モデル配合物を試料とした。

質量%	
非イオン界面活性剤	5
アルキルエーテルサルフェートナトリウム塩	12
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	3
エタノール	2
水	残量
合 計	100

洗浄力の測定方法

リーナッツ法（JIS K 3370）に準じた方法で測定した。ただし、污垢支持体はスライドガラス6枚を1組として用い、污垢には下記組成の人工污垢を用いた。
試料濃度 0.15 質量%水溶液を洗浄液として、リーナッツ改良法試験器を用いて人工污垢を塗布した支持体を洗浄液温度 30℃で洗浄し、次式から洗浄力を求め、ノニポール85の洗浄力を100として指数で示した。

<人工污垢>

牛脂と大豆油を体積比 1 : 1 で混合した油脂 20 g、モノオレイン 0.25 g、オレインレッド 0.1 g をクロロホルム 60mL に溶解

<洗浄力の計算式>

$$\text{洗浄力\%} = \frac{\text{洗浄前の污垢量 g} - \text{洗浄後の污垢量 g}}{\text{洗浄前の污垢量 g}} \times 100$$

2. 衣料用洗剤に用いた場合の洗浄力

ナロアクティールCL-120および相当品（曇点が同等の従来の非イオン界面活性剤）を用いた衣料用洗剤モデル配合物の洗浄力を図-11に示します。

ナロアクティールCL-120を使用した衣料用洗剤は相当品を使用した場合と比較して、優れた洗浄力を示します。

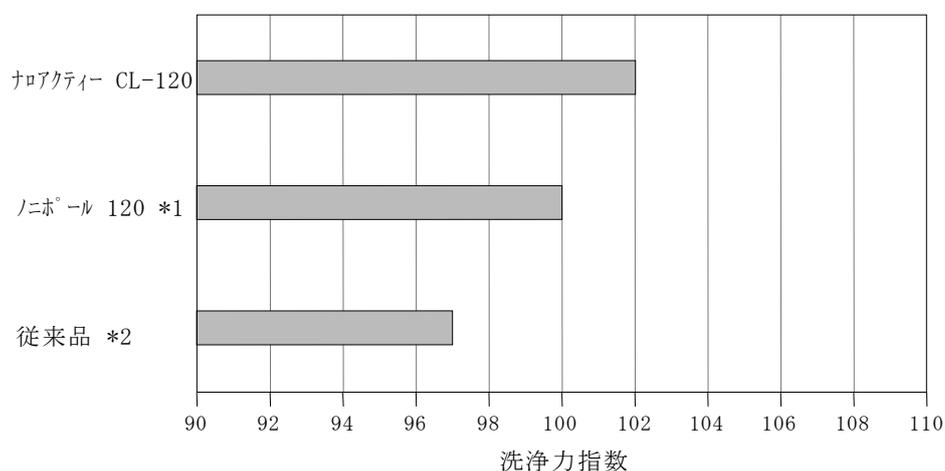


図-11 ナロアクティールCL-120と相当品を衣料用洗剤に用いた場合の洗浄力比較
(ノニポール120の洗浄力を100とした場合)

*1 弊社製、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

[試験方法]

試料

下記組成の衣料用洗剤モデル配合物を試料とした。

	質量%
非イオン界面活性剤	: 7
LAS *3	: 18
メタケイ酸ナトリウム	: 11
炭酸ナトリウム	: 13
脂肪酸石けん(粉末)	: 2
カルボキシメチルセルロースナトリウム	: 1
硫酸ナトリウム	: 33
ゼオライト	: 13
蛍光染料、香料、着色料、水分	: 適当量
合計	: 100

*3 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム

洗浄力の測定方法

人工汚染布（洗濯科学協会製）を Terg-0-Tometer を用いて下記条件で洗浄後、多光源分光測色計を用いて 540nm での反射率を測定した。次いで、下式から洗浄力を求め、ノニポール120の洗浄力を100として指数で示した。

<洗浄条件>

試料濃度 0.133 質量%水溶液の洗浄浴（浴比 1:30）で 30℃、10 分間

<すすぎ条件>

30℃、3 分間を 2 回

$$\text{洗浄力} = \frac{\text{洗浄後の布の反射率} - \text{洗浄前の布の反射率}}{\text{汚染前の白布の反射率} - \text{洗浄前の布の反射率}} \times 100$$

3. 鉱物油に対する乳化力

ナロアクティールシリーズおよび相当品（フェノール曇数が同等の従来の非イオン界面活性剤）の鉱物油に対する乳化力を図-12に示します。

ナロアクティールシリーズは、ノニフェノール系非イオン界面活性剤と同等の乳化力を示します。

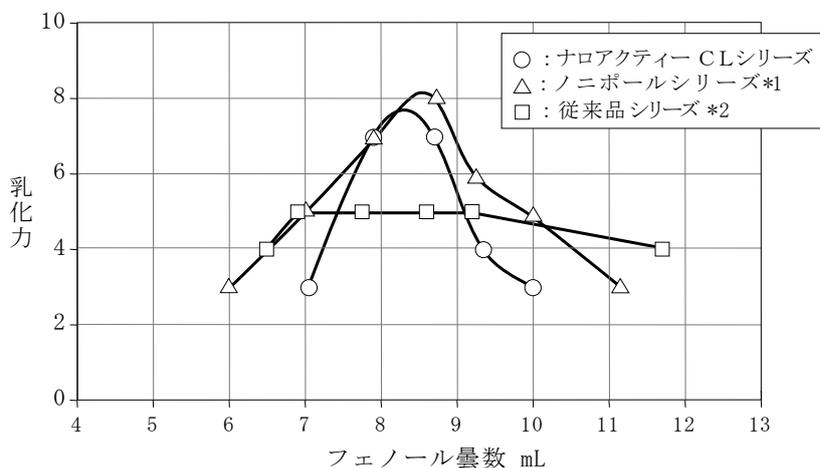


図-12 鉱物油に対する乳化力

*1 弊社製、ノニフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

〔試験方法〕

試料

下記配合処方のうち①と②を100mL共栓付きメスシリンダーに取って均一に混合後、③を加えて激しく振とう乳化させ試料とした。

質量%

① 鉱物油（アニリン点 70℃）	：	4.85
② 非イオン界面活性剤	：	0.15
③ イオン交換水	：	95
合計	：	100

乳化力の測定方法

試料を25℃で1時間静置後、下記基準で乳化力を判定した。

<乳化力の判定基準>

- 10：分離なし、完全に乳化
- 9：上層数 mm 分離、全体はほぼ乳化
- 8：上層約 10mm 分離、全体はほぼ乳化
- 7：上層約 15mm 分離、全体はほぼ乳化
- 6：完全分離、界面は不鮮明、上層、下層とも乳白色
- 5：完全分離、界面が鮮明、上層、下層とも乳白色
- 4：完全分離、上層乳白色、下層に透明感
- 3：完全分離、上層乳白色、下層やや透明
- 2：完全分離、上層乳白色、下層ほぼ透明
- 1：完全分離、上層、下層ともほぼ透明

4. 酸化ポリエチレンワックスに対する乳化力

ナロアクティールCLシリーズおよび相当品（曇点が同等の従来の非イオン界面活性剤）の酸化ポリエチレンワックスに対する乳化力を図-13に示します。

ナロアクティールCLシリーズは、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤と同等の乳化力を示します。

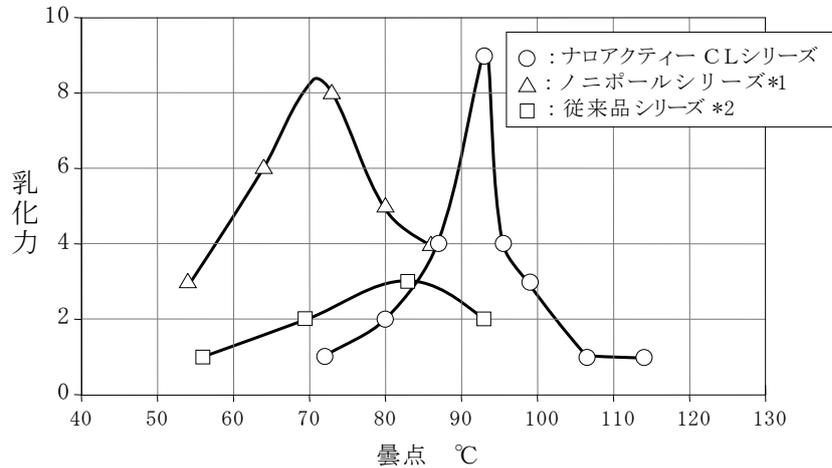


図-13 酸化ポリエチレンワックスに対する乳化力

*1 弊社製、ノニルフェノール系非イオン界面活性剤

*2 弊社製、従来合成法高級アルコール系非イオン界面活性剤

〔試験方法〕

試料

下記配合処方のうち②③④をオートクレーブに取って均一に混合した。次いで、①を加えかくはん下に140℃まで昇温し145±5℃で1時間保持後、室温まで速やかに冷却し試料とした。

	質量%
①酸化ポリエチレンワックス	40.0
②非イオン界面活性剤	11.0
③水酸化カリウム	0.5
④イオン交換水	48.5
合計	100

乳化力の測定方法

試料を1質量%に水で希釈した液の透過率を分光光度計を用い750nmでの透過率を測定し、下記基準で乳化力を判定した。

<乳化力の判定基準>

- 10：透過率80%以上
- 9：透過率70%以上80%未満
- 8：透過率60%以上70%未満
- 7：透過率50%以上60%未満
- 6：透過率40%以上50%未満
- 5：透過率30%以上40%未満
- 4：透過率30%以下（均一液状）
- 3：透過率30%以下（高粘度ペースト状）
- 2：透過率30%以下（一部分凝集発生）
- 1：（凝集物多い。もしくは固化）

お 願 い

本パンフレットに記載の商品を取り扱うにあたっては、商品個々および副資材（化学品）の「安全データシート」（SDS）を事前に必ずお読みください。

なお、商品個々の「安全データシート」（SDS）は、弊社営業所で用意しています。

荷 姿

商品名	荷 姿		
	缶 入	ドラム入	紙袋入
ナロアクティール CL-20	16 kg	170 kg	
ナロアクティール CL-40	16 kg	180 kg	
ナロアクティール CL-50	17 kg	180 kg	
ナロアクティール CL-70	17 kg	190 kg	
ナロアクティール CL-85	17 kg	190 kg	
ナロアクティール CL-95	17 kg	190 kg	
ナロアクティール CL-100	17 kg	190 kg	
ナロアクティール CL-120	18 kg	200 kg	
ナロアクティール CL-140	18 kg	200 kg	
ナロアクティール CL-160	18 kg	200 kg	
ナロアクティール CL-200	18 kg	200 kg	
ナロアクティール CL-400			20 kg

ここに記載された情報は、弊社の最善の知見に基づくものですが、いかなる明示または黙示の保証をするものではありません。

- ①すべての化学品には未知の有害性がありうるため、取り扱いには細心の注意が必要です。本品の適性に関する決定は使用者の責任において行ってください。
- ②この情報は、細心の注意を払って行った試験に基づくものですが、実際の現場結果を保証するものではありません。個々の使用に対する適切な使用条件や商品の適用は、使用者の責任においてご判断ください。
- ③この情報は、いかなる特許の推薦やその使用を保証するものではありません。

三洋化成工業株式会社

URL <https://www.sanyo-chemical.co.jp/>



本社・研究所	〒605-0995	京都市東山区一橋野本町11-1	TEL (075) 541-4311	FAX (075) 551-2557
東京支社	〒105-0003	東京都港区西新橋1-1-1 日比谷フォートタワー24階	TEL (03) 3500-3411	FAX (03) 3500-3412
名古屋営業所	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南1-24-30 名古屋三井ビル本館16階	TEL (052) 581-8511	FAX (052) 586-1243
中国営業所	〒732-0824	広島市南区的場町1-2-21 広島第一生命OSビル7階	TEL (082) 264-6743	FAX (082) 264-6898
西日本営業所	〒810-0001	福岡市中央区天神1-13-2 興銀ビル9階	TEL (092) 714-3436	FAX (092) 714-3059

B081803