

# シリコンエマルジョン



## 信越化学の シリコーンエマルジョン

水で希釈でき、より安全な  
シリコーンエマルジョンへ。

環境への配慮から、溶剤を使わず、水で希釈して使用できるエマルジョンタイプの製品へのニーズが高まっています。

信越シリコーンでは、「環境」「安全」「作業性」など、時代と産業界のニーズに対応した各種シリコーンエマルジョンを取り揃えました。

例えば、シリコーンの中でも代表的な「ジメチル系シリコーンエマルジョン」、繊維用柔軟剤として一般的な「アミノ系シリコーンエマルジョン」をはじめ、「有機官能性シリコーンエマルジョン」「レジン系シリコーンエマルジョン」「皮膜形成性シリコーンエマルジョン」など、その製品は多岐にわたります。

信越シリコーンでは、豊富な製品群と優れた品質で、高度化する産業界のさまざまなニーズにお応えします。

### シリコーンエマルジョンの特長

#### 1 安全性

- 揮発主成分が水である
- 消防法の非危険物である  
(溶剤を含有するエマルジョンでは危険物となる場合もあります)

#### 2 作業性

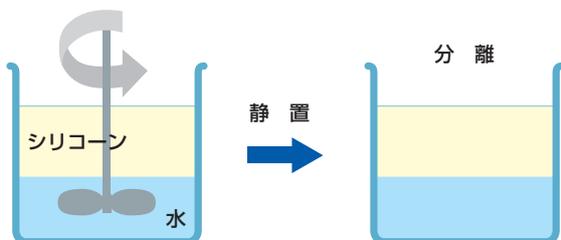
- 水で希釈することができる
- 容器、装置の洗浄を水、石鹼水で行える

## シリコーンエマルジョンとは

界面活性剤を用いて、不溶性のシリコーンを水中に均一分散させたものです。

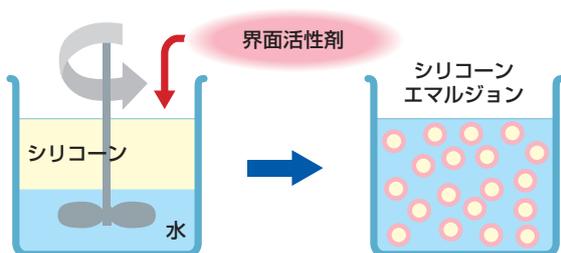
### 1 シリコーンと水だけの場合

シリコーンと水だけを攪拌した場合には、静置するとすぐに分離してしまふ。



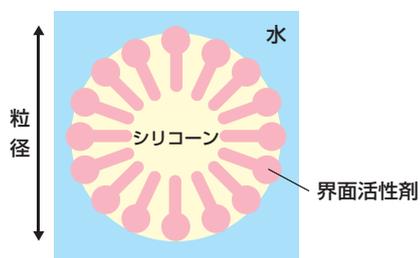
### 2 シリコーンと水に界面活性剤を併用した場合

攪拌によりシリコーンが水中に均一分散する。  
 <界面活性剤が親水基を外側にして集まった集合体(ミセル)の中にシリコーンが取り込まれる>



### 3 エマルジョンの粒径

ミセルの大きさを一般的にエマルジョンの粒径という。  
 一般的なシリコーンエマルジョンの粒径は0.2~0.5 μm。

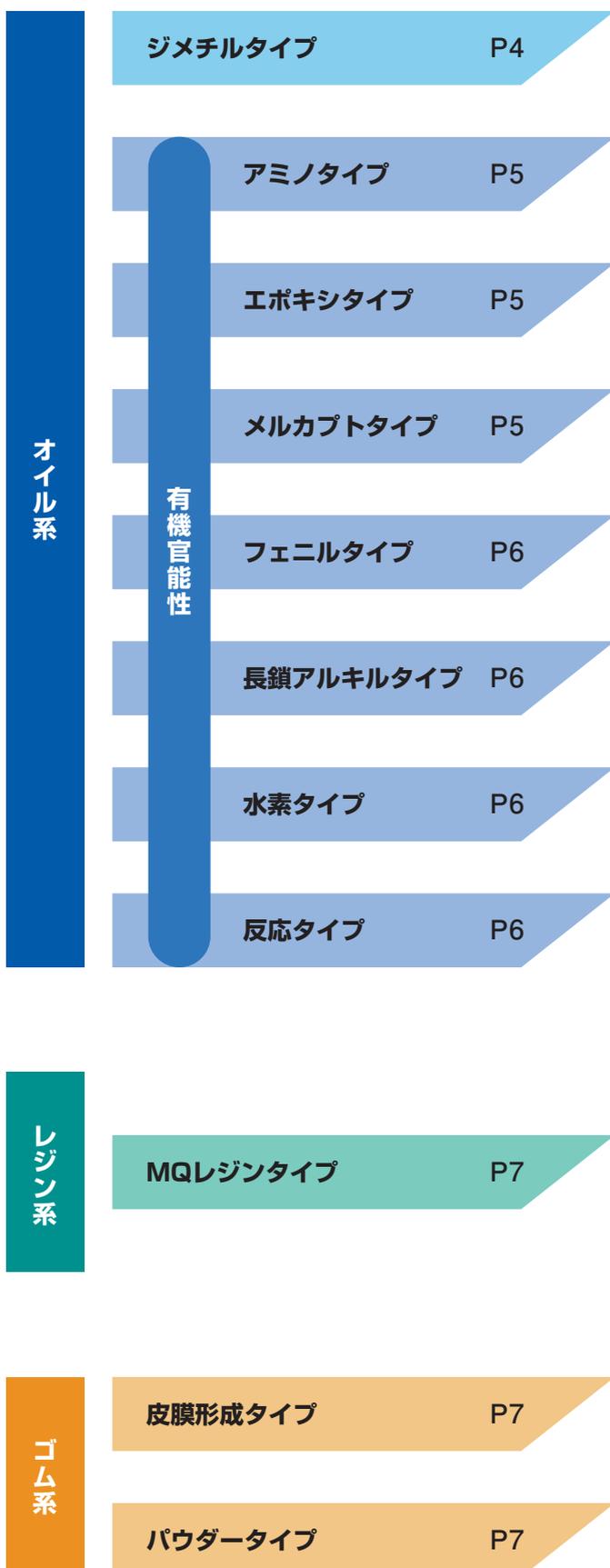


粒径 (μm)	外 観	安定性
0.1以下	透明~半透明	良 ↑
0.1~0.2	青白色	
0.2以上	乳白色	

\* 界面活性剤とは  
 1つの分子構造中に親水基と疎水基の両方を有する物質

## シリコーンエマルジョンの分類

ベースとなるシリコーンの種類により、以下のように分類できます。



# オイル系

## ジメチルタイプ

### 低粘度

低粘度 (100~1,000mm<sup>2</sup>/s) ジメチルシリコーンオイルのエマルジョンです。ベースとなる基油の粘度、乳化剤のイオン性、シリコーン含有量の異なる製品があり、各種基材に離型性や潤滑性を付与できます。なお、改正食品衛生法の食品用器具・食品包装のポジティブリスト収載品や揮発性の低分子シロキサンを低減化したグレードもあります。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度 25°C mm <sup>2</sup> /s	イオン性	備 考
KM-740T	乳白色	39	350	ノニオン	低分子シロキサン低減化学品
KM-860A	乳白色	60	350	ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品
オフコン-T	乳白色	38	500	ノニオン	低分子シロキサン低減化学品
POLON-MN-ST	乳白色	31	500	アニオン	
KM-9782	乳白色	37	1,000	アニオン/ ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品
KM-9784	乳白色	35	1,000	アニオン/ ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品
KM-9792	乳白色	37	1,000	アニオン/ ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品

(\*) 改正食品衛生法の食品用器具・食品包装のポジティブリストに収載されていますが、詳細は営業にお問い合わせください。(規格値ではありません)

### 中粘度

中粘度 (10,000mm<sup>2</sup>/s) ジメチルシリコーンオイルのエマルジョンです。乳化剤のイオン性の異なる製品があり、各種基材に離型性や潤滑性を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度 25°C mm <sup>2</sup> /s	イオン性	備 考
KM-862T	乳白色	60	10,000	ノニオン	低分子シロキサン低減化学品
KM-9783	乳白色	37	10,000	アニオン/ ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品
KM-9793	乳白色	37	10,000	アニオン/ ノニオン	改正食品衛生法の食品用器具・ 食品包装のポジティブリスト収載品 (*) 低分子シロキサン低減化学品

(\*) 改正食品衛生法の食品用器具・食品包装のポジティブリストに収載されていますが、詳細は営業にお問い合わせください。(規格値ではありません)

### 高粘度

高粘度 (10万~100万mm<sup>2</sup>/s) ジメチルシリコーンオイルのエマルジョンです。ベースとなる基油の粘度、乳化剤のイオン性の異なる製品があり、各種基材に離型性、潤滑性を付与できます。また、末端にOH基を含有した製品は縮合型の原料としての使用も可能です。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度 25°C mm <sup>2</sup> /s	イオン性	備 考
KM-752T	乳白色	34	100,000	アニオン	受注生産品
POLON-MF-33	乳白色	30	1,000,000 <	アニオン/ ノニオン	末端OH基タイプ

※ポリスチレンはストレスクラックを発生する場合がありますので、必ず事前にテストを行ってください

(規格値ではありません)

## 有機官能性

<基油粘度:目安> 低:1,000mm<sup>2</sup>/s以下、中:1,000~10,000mm<sup>2</sup>/s、高:10,000mm<sup>2</sup>/s以上

### アミノタイプ

アミノ基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。ベースとなる基油の粘度、アミン含有量の異なる製品があり、繊維に処理した場合にぬめり感のある柔軟性を付与することができます。また、各種基材に撥水性やつや出し性を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度	アミン量	イオン性	備 考
POLON-MF-14	乳白色	15	低	中	ノニオン	
POLON-MF-14E	青白色半透明	18	低	多	ノニオン	
KM-9794	淡黄色透明	25	中	多	ノニオン	
POLON-MF-14ECS	青白色半透明 ~白濁	34	低	多	ノニオン	
KM-9771	乳白色	33	高	少	ノニオン	

<アミン量:目安> アミン当量 少:10,000g/mol以上、中:10,000~3,000g/mol、多:3,000g/mol以下 (規格値ではありません)

### エポキシタイプ

エポキシ基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。繊維に処理した場合、ドライタッチで平滑性に優れた柔軟性を付与でき、繊維を黄変させることはありません。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度	イオン性	備 考
POLON-MF-18T	乳白色	37	高	ノニオン	受注生産品
X-51-1264	乳白色	32	高	アニオン	

(規格値ではありません)

### メルカプトタイプ

メルカプト基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。基材への吸着性に優れ、紙用の吸水防止剤として使用できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	基油粘度	イオン性
KM-9769	乳白色	33	高	アニオン

(規格値ではありません)

## フェニルタイプ

フェニル基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。耐熱性やペイントブル性に優れた離型性、潤滑性を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105℃×3h	基油粘度	イオン性
KM-9739	乳白色	30	低	ノニオン

(規格値ではありません)

## 長鎖アルキルタイプ

長鎖アルキル基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。ペイントブル性のある離型性や、撥水性を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105℃×3h	基油粘度	イオン性
X-52-8046	乳白色	40	高	ノニオン

(規格値ではありません)

## 水素タイプ

水素基含有シリコーンオイルのエマルジョンです。各種基材に処理した場合、優れた撥水性を付与できます。POLON-MWSは触媒を必要としない1液型です。

製品名	外 観	不揮発分(%) 70℃×3h	基油粘度	イオン性
POLON-MWS	乳白色	29	低	ノニオン

(規格値ではありません)

## 反応タイプ

反応型シリコーンオイルのエマルジョンです。触媒併用または高温キュアにより架橋反応が進行します。反発弾性のある風合いや撥水性を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105℃×3h	イオン性	備 考
POLON-MF-23	乳白色	30	ノニオン	触媒併用タイプ、受注生産品
POLON-MF-49	乳白色	22	ノニオン	トルエン含有、触媒併用タイプ
POLON-MF-33A	乳白色	30	アニオン	高温(200~300℃)キュアタイプ

(規格値ではありません)

## レジン系

### MQレジンタイプ

MQレジンのエマルジョンです。撥水性のあるレジン皮膜を付与できます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	イオン性	備 考
KM-9717	乳白色	60	アニオン	低粘度シリコーン含有
X-52-8005	乳白色	58	ノニオン	低粘度シリコーン含有
X-51-1302M	青白色半透明	17	アニオン	メタノール含有

(規格値ではありません)

## ゴム系

### 皮膜形成タイプ

乾燥させることによりシリコーンゴム皮膜を形成するエマルジョンです。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	イオン性	備 考
POLON-MF-56-T	乳白色	40	アニオン	自己架橋型、スズ触媒含有
X-52-8504	乳白色	44	アニオン	自己架橋型、低強度タイプ、スズ触媒含有
KM-2002-T-2	乳白色	40	アニオン	自己架橋型、増粘タイプ、スズ触媒含有
KM-9772	乳白色	40	アニオン	自己架橋型、金属系触媒非含有タイプ
KM-9749	乳白色	43	アニオン	自己架橋型、スズ触媒含有

(規格値ではありません)

### パウダertype

シリコーンゴムパウダーの水分散液です。水分除去によりシリコーンゴムパウダーが得られます。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	イオン性	備 考
KM-9729	乳白色	52	ノニオン	平均粒径2μmタイプ
X-52-1133	乳白色	51	ノニオン	平均粒径5μmタイプ

(規格値ではありません)

### シリコーン エマルジョン用触媒

シリコーンエマルジョンの架橋反応用触媒です。

製品名	外 観	不揮発分(%) 105°C×3h	配合量*	適用 エマルジョン
CAT-FZ	無色透明	18	50~100	POLON-MF-23
CAT-EM2	乳白色	54	3~20	POLON-MF-23、 POLON-MF-49

(\*) 主剤エマルジョン有姿100重量部に対する触媒有姿重量部

(規格値ではありません)

## シリコーンエマルジョンの用途例

主な用途例	代表製品	対応素材	記載ページ
離型剤	KM-740T、KM-860A、オフコン-T、KM-9739、 KM-9782、KM-9784、KM-9792、KM-9793、 KM-862T、KM-9783、KM-752T	プラスチック、ゴム	P4、P6
	KM-860A、KM-9782、KM-9783、KM-9784、KM-9792、 KM-9793	食品包装容器	P4
潤滑剤 平滑剤	POLON-MF-23、KM-9749	ゴム	P6、P7
	POLON-MN-ST、POLON-MF-33	繊維	P4
	POLON-MF-18T、X-51-1264		P5
	オフコン-T	オフセット印刷	P4
柔軟剤	POLON-MF-14、POLON-MF-14E、POLON-MF-14ECS、 KM-9771		P5
撥水剤	POLON-MWS	繊維	P6
	POLON-MF-49、POLON-MF-33A	ガラス繊維	P6
	POLON-MF-56-T、KM-9772	木材	P7
	KM-9769、POLON-MWS	紙	P5、P6
	X-51-1302M	建材	P7
	KM-9794	自動車車体	P5
バインダー剤	POLON-MF-56-T、X-52-8504、KM-2002-T-2	繊維	P7
	POLON-MF-56-T	金属	P7
つや出し剤	KM-740T、KM-860A、KM-862T		P4
	POLON-MF-14、POLON-MF-14E、POLON-MF-14ECS		P5
ワックス添加剤	X-52-8046、KM-9717、X-52-8005、X-51-1302M		P6、P7
ブロッキング防止剤	KM-9729、X-52-1133		P7

## 荷 姿

1kg (ポリビン)、16kg (角缶)、200kg (ドラム缶)

## 取り扱い上の注意事項

### 1. 使用

- 使用前に攪拌、またはよく振とうしてからご使用ください。
- 希釈に使用する水はイオン交換水、または軟水をご使用ください。
- 強酸、強アルカリ、多量のアルコール、無機塩などを添加するとエマルジョンの安定性が低下します。
- 各種基材に処理する場合、他樹脂と併用する場合には、事前に予備確認をしたうえでご使用ください。
- 希釈液である水が蒸発することで皮膜化あるいはガムアップする製品がありますので、開放系で長時間放置しないでください。また、使用した装置等は速やかに洗浄してください。
- 触媒を配合した処理液は経時で反応が進行しますので、使いきりとしてください。

### 2. 保管

- 密栓して冷暗所(5~25℃)に保管してください。
- 凍結するとエマルジョンが破壊する製品がありますので、凍結しない条件で保管してください。
- 水素基含有製品(POLON-MWS、POLON-MF-23、POLON-MF-49)はガス抜き栓が付いていますので横倒ししないでください。
- 消防法危険物該当品(X-51-1302M、POLON-MF-49:第4類第2石油類)は法律に準じた保管、取り扱いが必要です。

### 3. 安全・衛生

- 取り扱いの際には、皮膚・粘膜に付着しないように注意してください。付着した場合には、直ちに石けんや流水で洗い流してください。
- 万一、目に入った場合には直ちに大量の水で十分に洗い流し、必要に応じて医師の診断を受けてください。
- 子供の手の届かないところに保管してください。
- ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは、担当営業部署までご依頼ください。

## 除去方法

シリコーンエマルジョンを使用した装置や容器は、水や石けん水で洗浄することができますが、どうしても取り除けないシリコーン分はトルエン、キシレン、工業用ガソリン(\*1)などの有機溶剤を用いて洗浄してください。

また、シリコーンエマルジョンの乾燥物(オイル、ゴム、硬化皮膜)を除去する方法としてはトルエン、キシレン、工業用ガソリン(\*1)などの有機溶剤で洗浄するか、数時間程度有機溶剤に浸漬してからブラシなどで擦り取る方法があります。さらに、アルカリ水溶液(\*2)に数時間程度浸漬してからアルカリ分がなくなるまで水洗する方法もあります。

なお、有機溶剤を使用する場合には装置、容器、付着基材の耐溶剤性を確認したうえ、十分な換気を行ってください。また、有機溶剤やアルカリ水溶液を使用する場合にはメガネ、マスク、手袋などの保護具を着用してください。

(\*1) JIS K-2201(工業用ガソリン)に規定されているもので、一般に溶剤、洗浄剤などとして用いられており、燃料用ガソリンとは異なるものです

(\*2) 配合例:カセイソーダ/カセイカリ/エタノール/メタノール/水=13/13/33/4/37部

詳しい内容の用途別のカタログもご用意しています。



## シリコーンエマルジョンについてのお問い合わせは

本社 シリコーン事業本部 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-4-1 丸の内永楽ビルディング  
営業第二部 ..... ☎(03) 6812-2407

大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 損保ジャパン肥後橋ビル ..... ☎(06) 6444-8219

名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-5-28 桜通豊田ビル ..... ☎(052) 581-6515

福岡支店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出天神ビル ..... ☎(092) 781-0915

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途や使用方法などはいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 安全性についての詳細な情報は、安全データシート (SDS) をご参照ください。SDSは、当社ウェブサイトからダウンロードしてください。なお、ウェブサイトに掲載されていない場合は、担当営業部署までご依頼ください。
- 当社シリコーン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの

SDSダウンロードURL:  
<https://www.silicone.jp/support/sds/>



- 安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。
- このカタログに記載されているシリコーン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧め致します。
- 本資料を転載される場合は、当社シリコーン事業本部の承認を必要とします。



当社のシリコーン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所 ISO 9001 ISO 14001  
(JCQA-0004 JCQA-E-0002)

直江津工場 ISO 9001 ISO 14001  
(JCQA-0018 JCQA-E-0064)

武生工場 ISO 9001 ISO 14001  
(JQA-0479 JQA-EM0298)

<https://www.silicone.jp/>