

信越シリコーン プロダクツガイド

第6回 関西 塗料・塗装設備展

各種樹脂を 高機能化するシリコーン

4つの使い方とシリコーン消泡剤の最新製品を掲載

製品検索
WEBサイト

信越シリコーン
セレクションガイドはこちら
<https://www.silicone.jp/guide/>
※本カタログは、セレクションガイドに掲載していない製品を含んでいます。



樹脂

樹脂そのものとして基材に塗布

他の樹脂を改良してシリコーンの特性を付与

① シリコーン樹脂材料

② 樹脂ハイブリッド化材料

添加剤

塗膜の表面状態を改質

③ 塗膜表面改質剤

顔料・ フィラー

フィラーの表面を改質し密着性や分散性を改善

④ 顔料・フィラー表面処理剤

消泡剤

泡を消し泡の発生を抑える

シリコーン消泡剤

ShinEtsu

信越シリコーン



防曇性

親水性防曇コーティング剤

X-12-1373

特長とメリット

- 防曇持続性に優れています。
(特に高湿条件下)
- 従来の親水性タイプよりも
耐水性に優れます。

用途

- ・ガラスや透明樹脂
(ポリカーボネートなど)の
防曇処理

防曇メカニズム

親水性タイプ	未塗布の状態	注意点
水蒸気を 水膜にして 透明性維持	水蒸気が 水滴になり 曇る	0°C以下で 水膜が 凍結

耐水性試験結果

防曇剤	X-12-1373 (親水性)	他社品A (親水性)	未塗布
初期塗膜評価			
初期 防曇性	良い 	良い 	悪い
1時間水浸漬後塗膜評価			
耐水 防曇性	良い 	悪い 	悪い

一般特性

製品名		X-12-1373
有効成分	wt%	25
溶媒	wt/wt	IPA:MEK=3:1
外観 25°C		黄色液体
粘度 25°C	mm ² /s	10
標準硬化条件		120°C×30分 推奨膜厚3μm

(規格値ではありません)

防曇試験映像





防曇性



滑り性

高滑り性、吸湿性 防曇コーティング剤

シリコン樹脂材料

X-12-1402A

特長とメリット

- 耐水性と防曇持続性に優れています。
- 高硬度で耐擦傷性に優れた塗膜を形成します。
- 水膜が生じないため、視界を良好に保ちます。
また、凍結を生じません。

用途

- ガラスや透明樹脂(ポリカーボネートなど)の防曇処理

一般特性

製品名	X-12-1402A	
有効成分	wt%	35
溶媒	wt/wt	MEK:PGME=1:1
外観 25℃		淡黄色液体
粘度 25℃	mm ² /s	30
標準硬化条件		120℃×30分 推奨膜厚5-10μm

(規格値ではありません)

防曇メカニズム

吸湿性タイプ	未塗布の状態	注意点
水蒸気をコーティングが吸収して透明性維持	水蒸気が水滴になり曇る	吸湿限界量を超えると水滴が発生

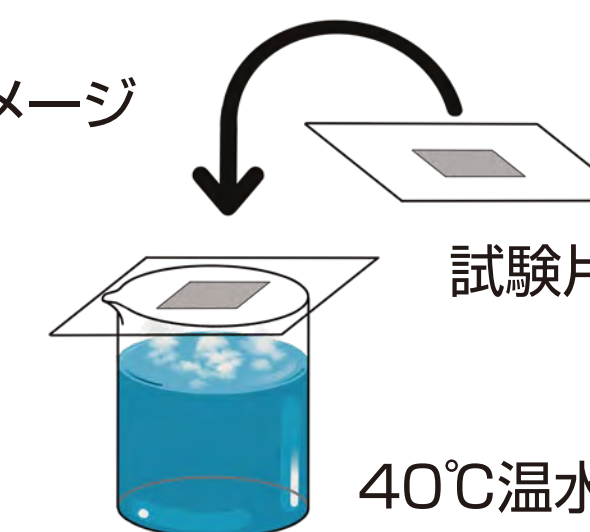
防曇コーティングの評価結果

基材：ポリカーボネート、膜厚：5μm、
耐擦傷性：紙ワイパー/1kg/1,000往復

防曇剤	X-12-1402A (吸湿性)	X-12-1372A (弊社既存品) (吸湿性)	未塗布
初期防曇性	良い 	良い 	悪い
40℃水蒸気に晒し曇るまでの時間	25秒	30秒	0秒
表面の鉛筆硬度	H	HB	HB
耐擦傷性	○ (無傷)	×× (剥がれ)	× (傷)

(規格値ではありません)

防曇性試験評価イメージ





高硬度 低そり性

光硬化性ハードコート剤

シリコン樹脂材料

X-48-5030・X-48-5031

特長とメリット

- 無溶剤型の光硬化性ハードコート剤です。
- 大気下における光照射で耐擦傷性／低そり性に優れた塗膜を形成します。
- スプレー塗工などの低粘性が求められる塗工にも対応可能です。
- 通常品 (X-48-5030) と高耐候性品 (X-48-5031) をラインアップ。

用途

・有機樹脂部材 (PMMA, PC, PET, etc..) のハードコート

一般特性／塗膜特性

塗膜物性 ^{*1}	X-48-5030	X-48-5031	比較塗料 (DPHA/HDDA/光開始剤 ^{*3} =85/15/5)
塗料粘度 mPa·s	40	60	520
鉛筆硬度 750g	2H	2H	2H
スチールウール耐性 ^{*2}	○	○	○
テーバー試験 500g×500回転	ΔHz = 5.0	ΔHz = 6.8	ΔHz = 12.3
低反り性	○	○	×

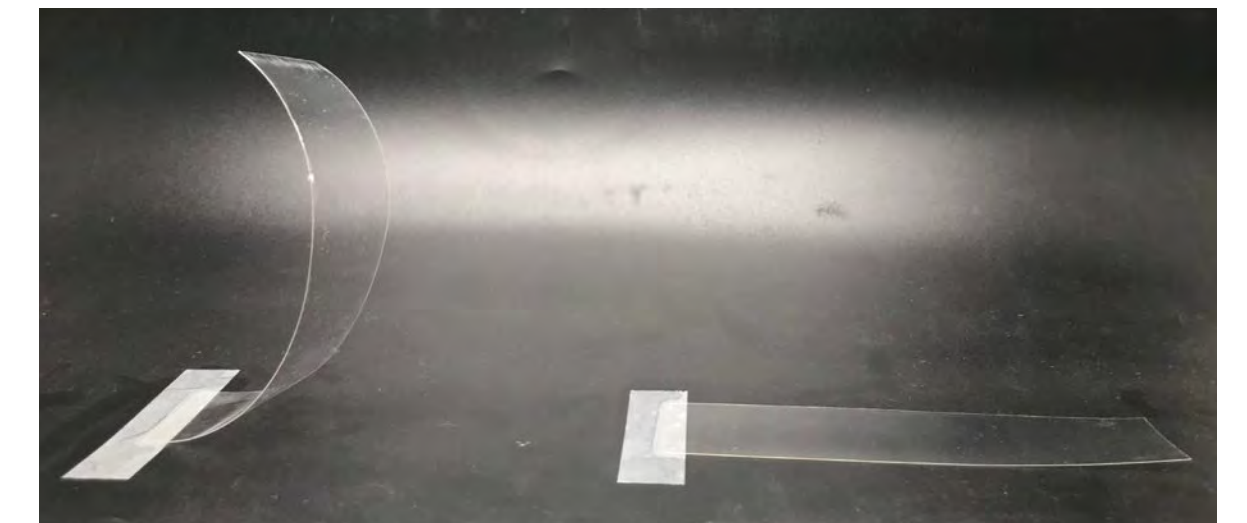
^{*1} 塗工条件:各サンプルをポリカーボネート基板にバーコータ塗工 (#8) → 光照射 (大気下、高圧水銀灯:2,400 mJ/cm²) (規格値ではありません)

^{*2} #0000, 200g, 10サイクル後に傷がない場合 ○、傷がある場合 ×

^{*3} DPHA:ジペンタエリスリトールヘキサアクリレート、HDDA:ヘキサンジオールジアクリレート、光開始剤:Omnirad-1173 (IGM Resins社製)

反り性比較

(基材:PETフィルム)

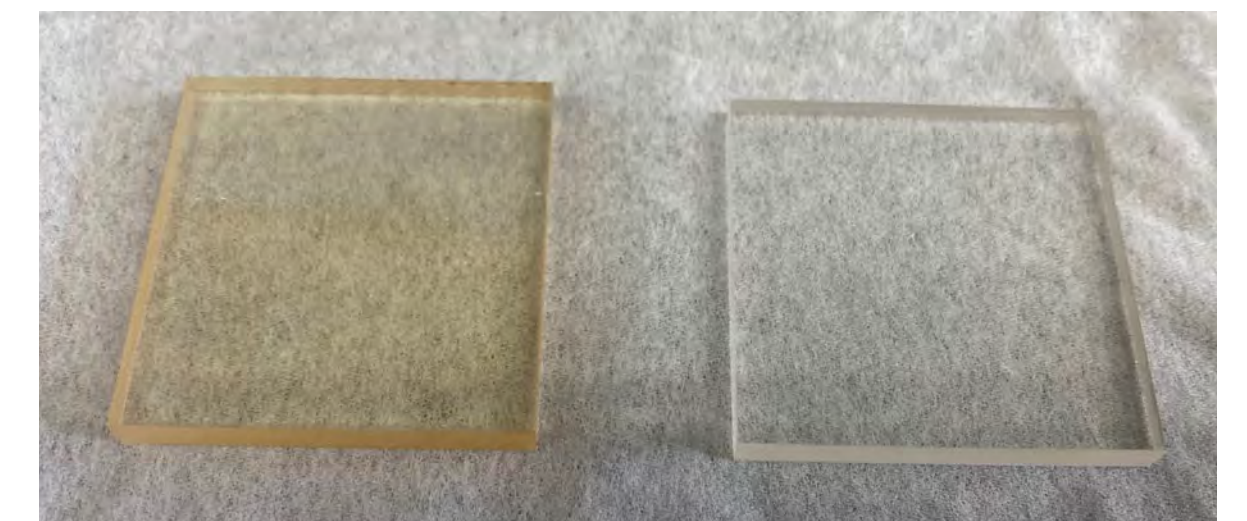


比較塗料

X-48-5030

耐候性比較

(2年相当のSUV耐候性試験後)



比較塗料

X-48-5031

室温硬化撥水シリコン



X-48-2316

特長とメリット

- 無溶剤かつ低粘度の触媒含有一液タイプです。
- 常温のタックフリータイムが10分未満であり、完全硬化後は、耐溶剤性、撥水性、電気絶縁性に優れた硬化皮膜を形成します。
- 厚膜化が可能のため、艶に優れたコーティングが可能です。
- 高硬度、高強度の自立膜を形成可能です。

硬化皮膜特性

製品名	X-48-2316
タックフリー*1	min 8
アセトンラビング*1	回 >50
水接触角*1 (2 μ L)	° 103
鉛筆硬度*1	4B
鋼板密着性*1	100/100
ガラエポ密着性*2	100/100
耐熱性*2 150°C×500h	変化なし
耐湿熱性*2 85°C/85%RH×100h	変化なし
長期マイグレーション試験*2 100V/60°C/90%RH×1,000h	変化なし
難燃性*3	V-0相当

(規格値ではありません)

硬化条件:膜厚10 μ m、25°C/50%RH×1週間

*1 基材:リン酸亜鉛処理鋼板 *2 基材:FR-4

*3 難燃性UL94規格に準拠した社内簡易評価結果

一般特性

製品名	X-48-2316
タイプ	メチル系
外観	淡黄色～黄色液体
粘度 25°C mPa·s	100～200
溶剤	非含有

(規格値ではありません)

用途

- 撥水コーティング
- コンフォーマルコーティング
- 電気絶縁コーティング

フッ素系撥水コーティング剤との比較

製品名	フッ素系コーティング	X-48-2316
水接触角*1 (2 μ L)°	◎	○
ヘキサデカン接触角*1 (2 μ L)°	◎	○
水転落角*1 (20 μ L)°	○	◎
ツヤ	△(変化なし)	◎(大きく向上)
厚膜化	△(数 μ m程度)	◎(数mmまで可能)
相溶性	△(フッ素系溶剤)	○(一般有機溶剤)
耐熱性・難燃性	△(熱分解あり)	◎(熱分解なし)

*1 基材:ガラス、膜厚5 μ m
◎:より優れる ○:優れる △:劣る

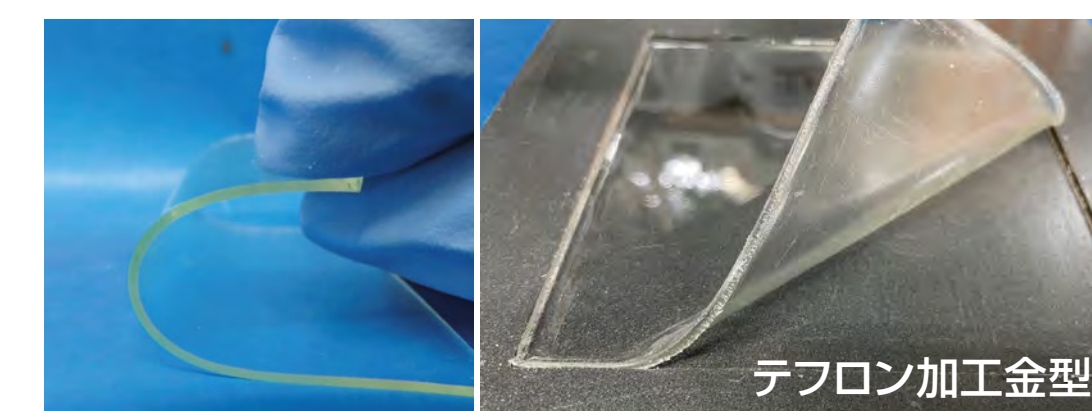
(規格値ではありません)

自立膜特性

硬化膜特性(2mm厚自立膜)	
硬さ デュロメータA	90
引張強さ MPa	5
体積抵抗率 T Ω ·cm	2～3
絶縁破壊の強さ kV/mm	>20
切断時伸び %	20～30

(規格値ではありません)

自立膜の外観



テフロン加工金型

(膜厚1mm、25°C/50%RH×1日後)

**フッ素代替材料として
利用できる可能性あり**



高硬度、撥水、防汚 コーティング剤

シリコン樹脂材料

X-88-2003A・X-88-2005

特長とメリット

- 撥水性、滑水性、耐マジック防汚性に優れます。
- 速硬化、一液型脱アルコール縮合反応タイプです。
- X-88-2003Aは、高硬度と耐クラック性を両立します。
- X-88-2005は、脱エタノール型でありながら、短時間での皮膜形成が可能です。

一般特性

製品名		X-88-2003A	X-88-2005	KR-400
タックフリー	min	< 30	< 30	30-60
鉛筆硬度	7日後	4H	4H	8H
水接触角 ^{*1} (2 μ L)	°	107	104	92
水転落角 ^{*2} (20 μ L)	°	27	38	32
耐クラック性	室温	○	○	○
	150°C×2h 耐熱試験後	○	×	×
	SUV 1年相当試験後	○	×	×
耐マジック防汚性		○	○	×
発生アルコール		メタノール	エタノール	メタノール

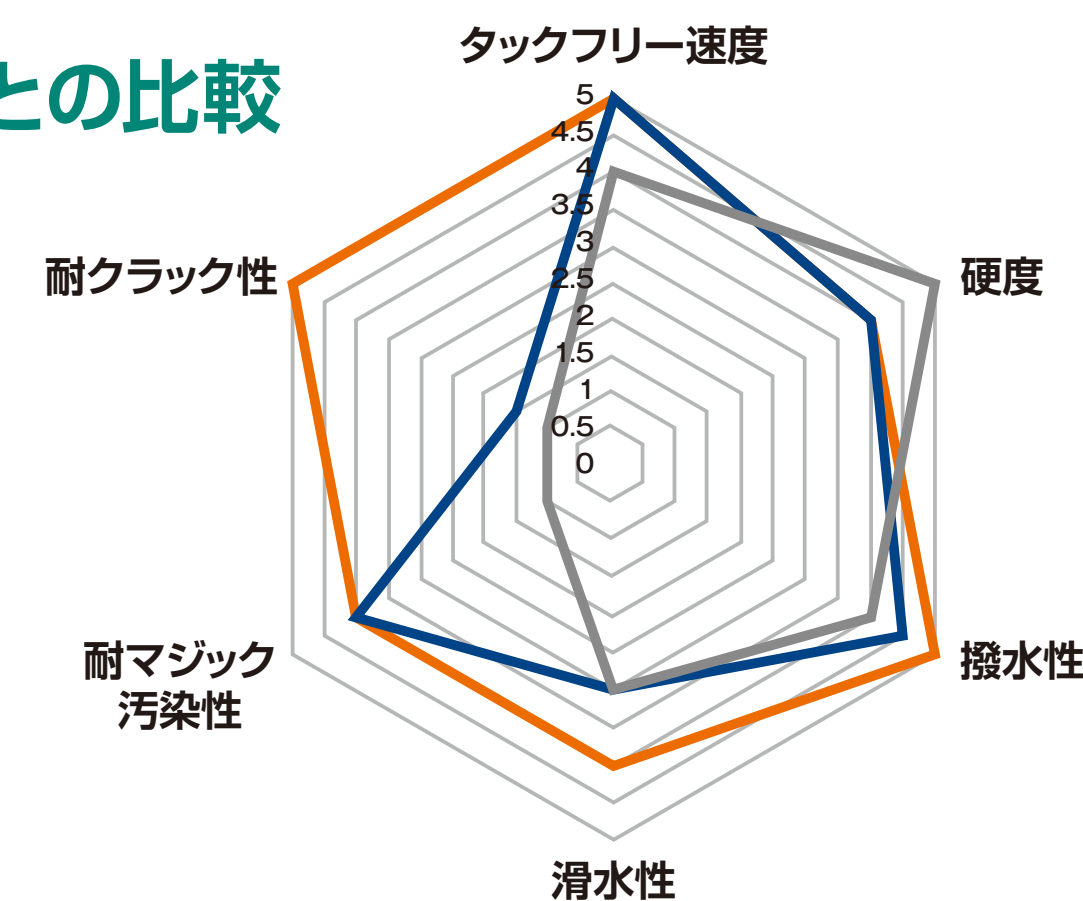
※1 値が大きいほど性能が良い。

※2 値が小さいほど性能が良い。

(規格値ではありません)

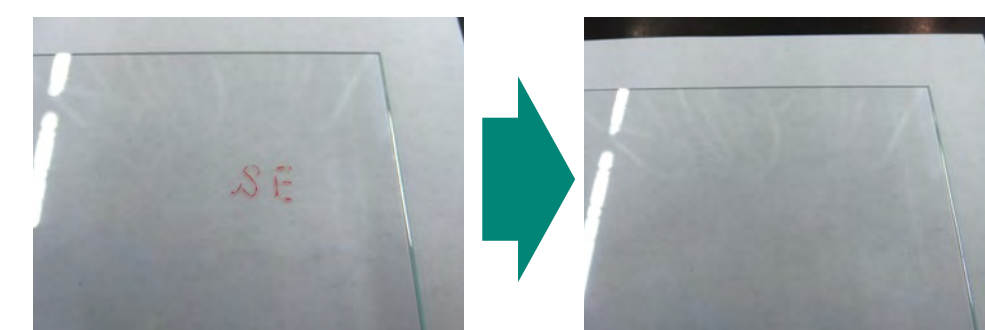
汎用シリコンオリゴマーとの比較

— X-88-2003A
— X-88-2005
— KR-400



耐マジック防汚性

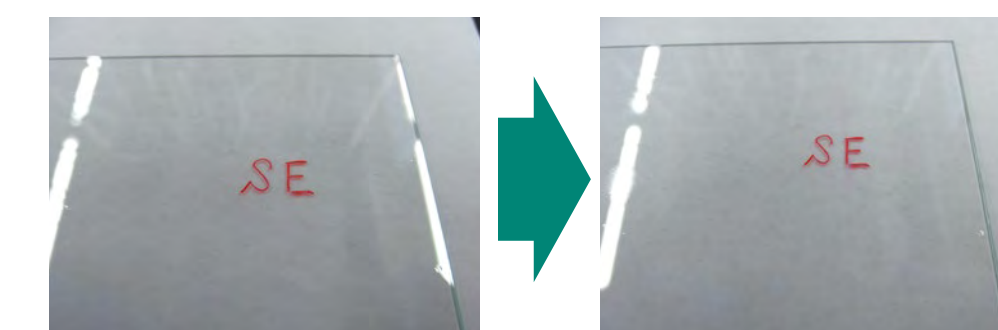
X-88-2003A・X-88-2005



マジック書き込み後

マジック拭き取り後

KR-400(従来品)



マジック書き込み後

マジック拭き取り後

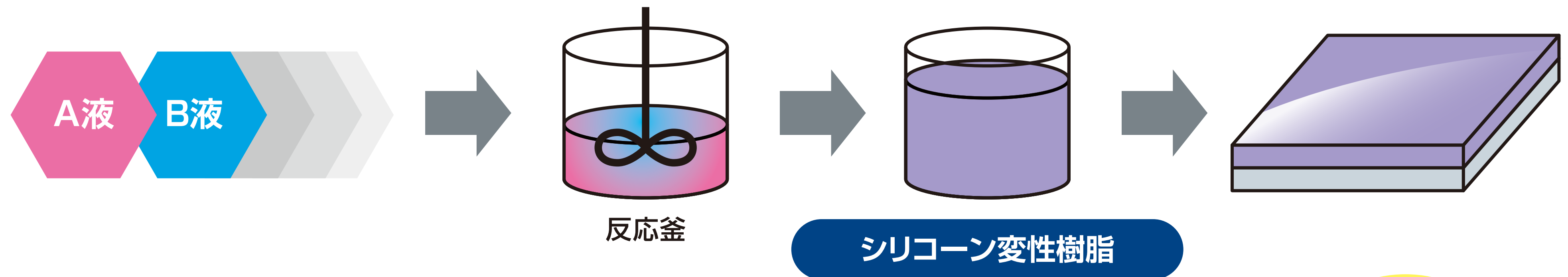
基材：ソーダガラス

*X-88-2005の耐クラック性改良品を開発しています。ご興味のある方はお問い合わせください。

コールドブレンド用シリコーンとは

現在のシリコーン樹脂変性

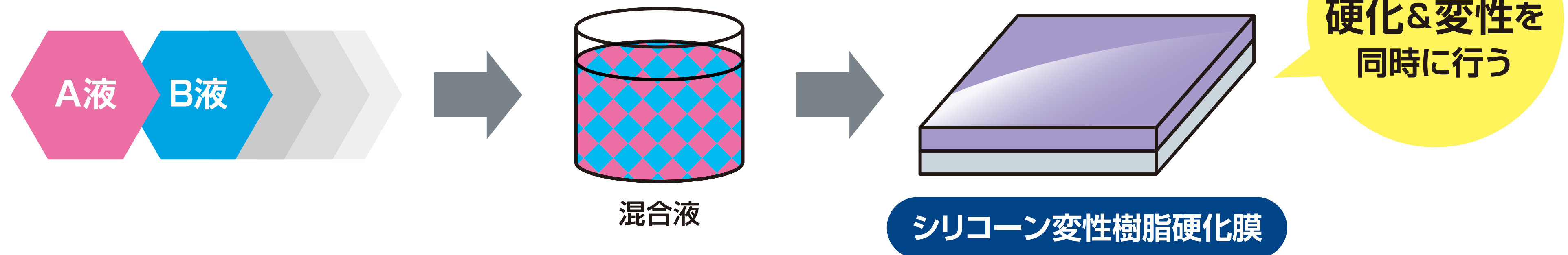
ユーザーが樹脂とシリコーンオリゴマーを反応させ、シリコーン変性樹脂を作成



(塗料市場での一般名称: シリコン塗料、無機塗料)

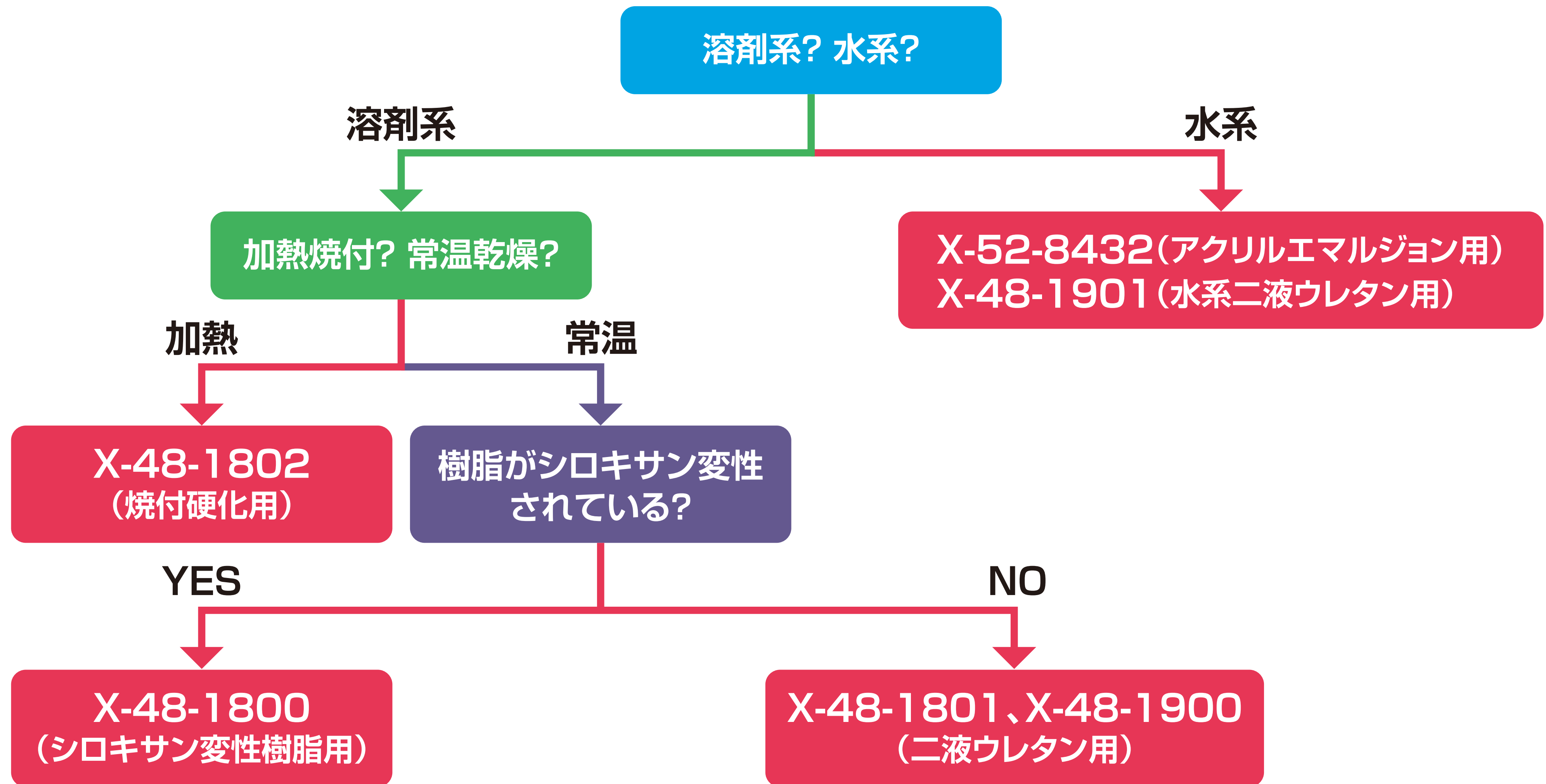
コールドブレンド

熱を必要とせず複数の成分を混合させる手法



〈優れた特長〉合成設備がなくてもシリコーン変性が可能

コールドブレンド用シリコーン選定フローチャート





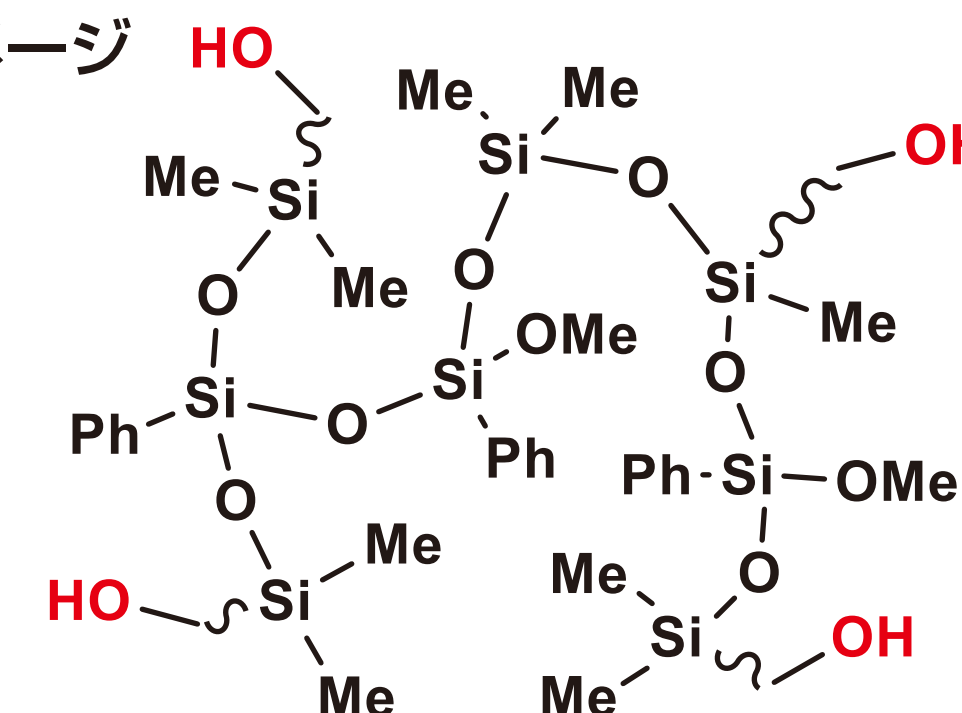
コールドブレンド樹脂改質剤 水酸基含有シリコーンオリゴマー

X-48-1900 シリーズ

特長とメリット

- カルビノール基、フェノール性水酸基を含有したシリコーンオリゴマーです。
- ポリウレタン、ポリエステル、エポキシ樹脂などの樹脂改質剤として使用できます。
- 樹脂との相溶性に優れ、室温で混合するだけ（コールドブレンド）で樹脂改質可能です。
- 樹脂や塗膜に可とう性・防汚性・耐候性を付与できます。

■ 構造のイメージ



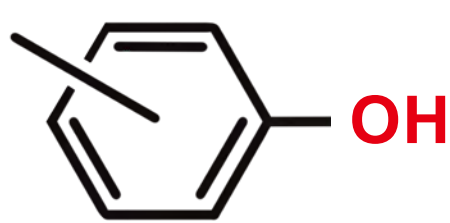
一般特性

製品名	X-48-1900	X-48-1910
官能基	カルビノール	フェノール
使い方	樹脂改質剤	樹脂改質剤
有効成分 wt%	100	50
溶媒	無溶剤	PGMEA*
外観	無色透明液体	淡黄色透明液体
粘度 25°C mm ² /s	600	20
OH価 KOHmg/g	50~150	30~100

* プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート

(規格値ではありません)

官能基との反応性

製品名	従来のオリゴマー	X-48-1900	X-48-1910
官能基	—Si—OH シラノール	—C—OH カルビノール	 フェノール
イソシアネート (ウレタン塗料)	×	◎ 防汚性・耐候性	○
エポキシ (レジスト用樹脂)	×	△	◎ 耐熱性・柔軟性

(規格値ではありません)

**従来のシリコーンオリゴマー (シラノール基) とは
反応しない樹脂も変性可能になりました!**

有機官能型環状シロキサン材料



特長とメリット

- 応力を緩和します。
- 硬化収縮を低減します。

用途

- ・反応性バインダー
- ・反応性希釈剤
- ・樹脂改質向け架橋剤

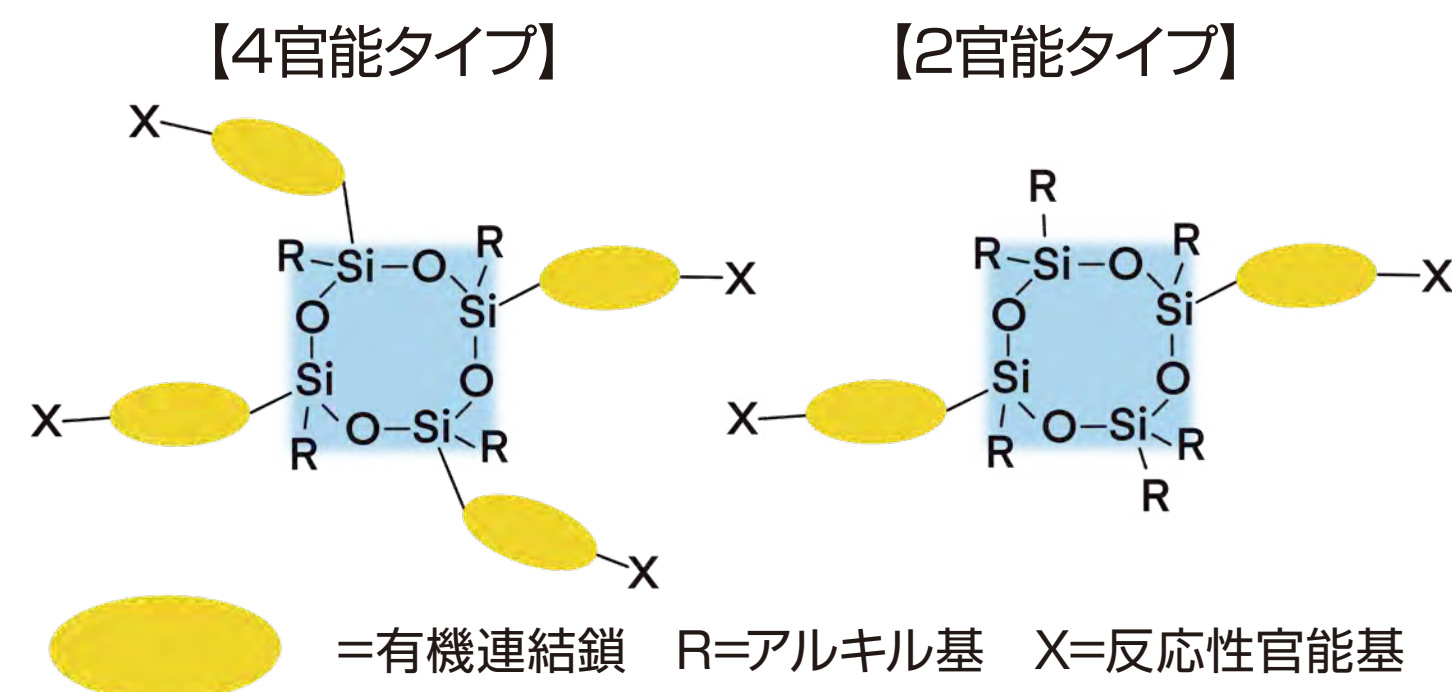
一般特性

【4官能タイプ】

製品名	有効成分 %	有機官能基 X	官能基構造	室温性状	粘度 25°C, mPa·s	官能基当量 g/mol
KR-470	100	脂環エポキシ		透明液体	3,000	200
X-40-2701	100	グリシジル		透明液体	100	160
X-48-9670 PMA70	70 PGMEA 溶液	コハク酸無水物		透明液体	500	270
X-48-1140	100	一級アルコール	-CH ₂ -OH	透明液体	100	190
X-48-5140B	100	アクリル		透明液体	50	200
X-48-9504	100	フェノール		透明液体	400,000	190

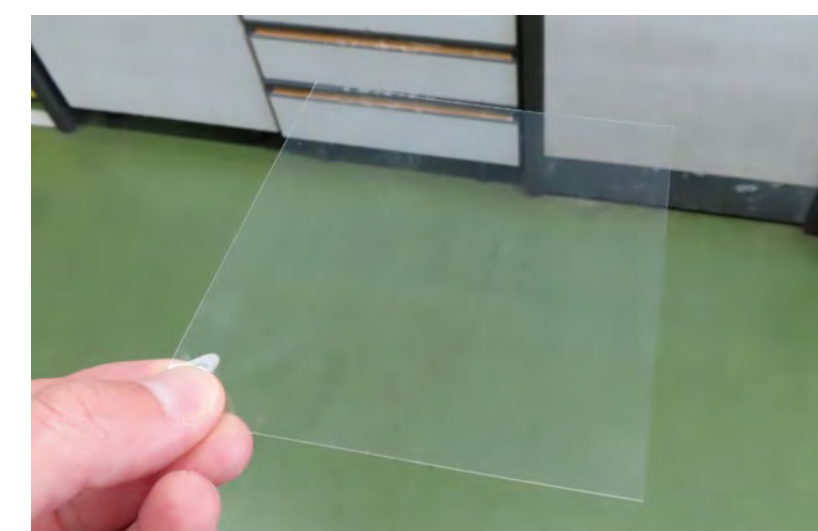
(規格値ではありません)

一般構造



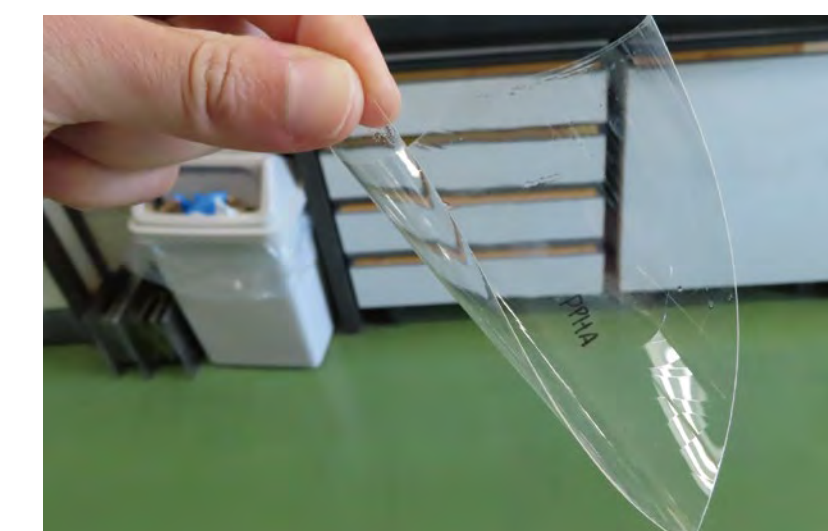
UV硬化膜 硬化収縮緩和評価

X-48-5140B



光開始剤を2wt%配合した組成物をPETフィルムに塗工、N₂雰囲気下、600mJ/cm²で硬化させる。

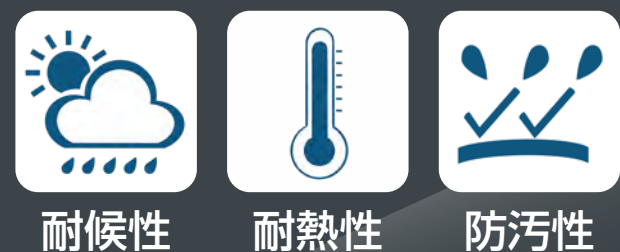
比較:DPHA(6官能アクリル)



【2官能タイプ】

製品名	有効成分 %	有機官能基 X	官能基構造	室温性状	粘度 25°C, mPa·s	官能基当量 g/mol
X-40-2678	100	脂環エポキシ		透明液体	120	290
X-40-2728	100	グリシジル		透明液体	30	270
X-48-6942	100	一級アミン	-CH ₂ -NH ₂	透明液体	30	250
X-48-9672	100	コハク酸無水物		透明液体	2,400	300
X-48-1142	100	一級アルコール	-CH ₂ -OH	透明液体	100	260
X-48-5142B	100	アクリル		透明液体	20	310
X-48-9502	100	フェノール		透明液体	1,000	250

(規格値ではありません)



耐候性

耐熱性

防汚性

シリコーンレジンエマルジョン

樹脂ハイブリッド化材料

X-52-8432

特長とメリット

- シリコーンレジンEmタイプです。
- 耐候性、耐熱性、防汚性に優れた塗膜が得られます。

用途

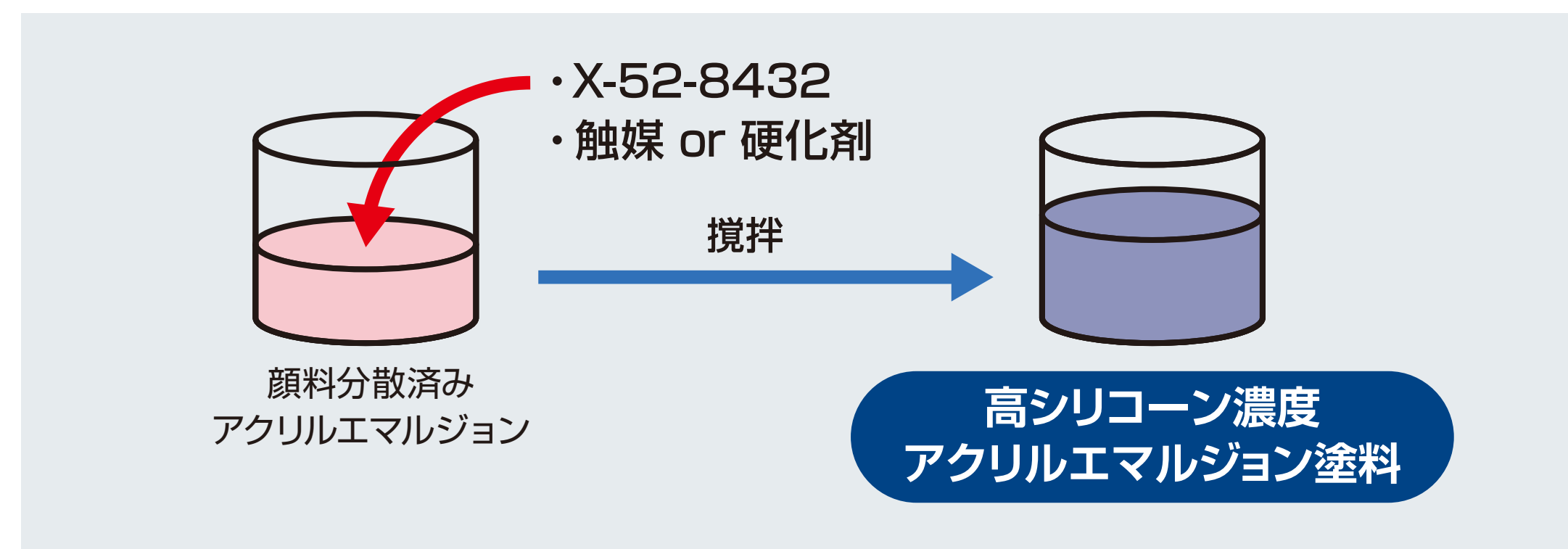
- 樹脂バインダー
- アクリルエマルジョンなど水系樹脂の改質剤

一般特性

製品名	X-52-8432
適用可能樹脂	水系樹脂
触媒	非含有
使用方法	主剤・改質剤
外観	乳白色水分散体
有効成分	% 50(水溶液)
粘度 25℃	mPa·s 400

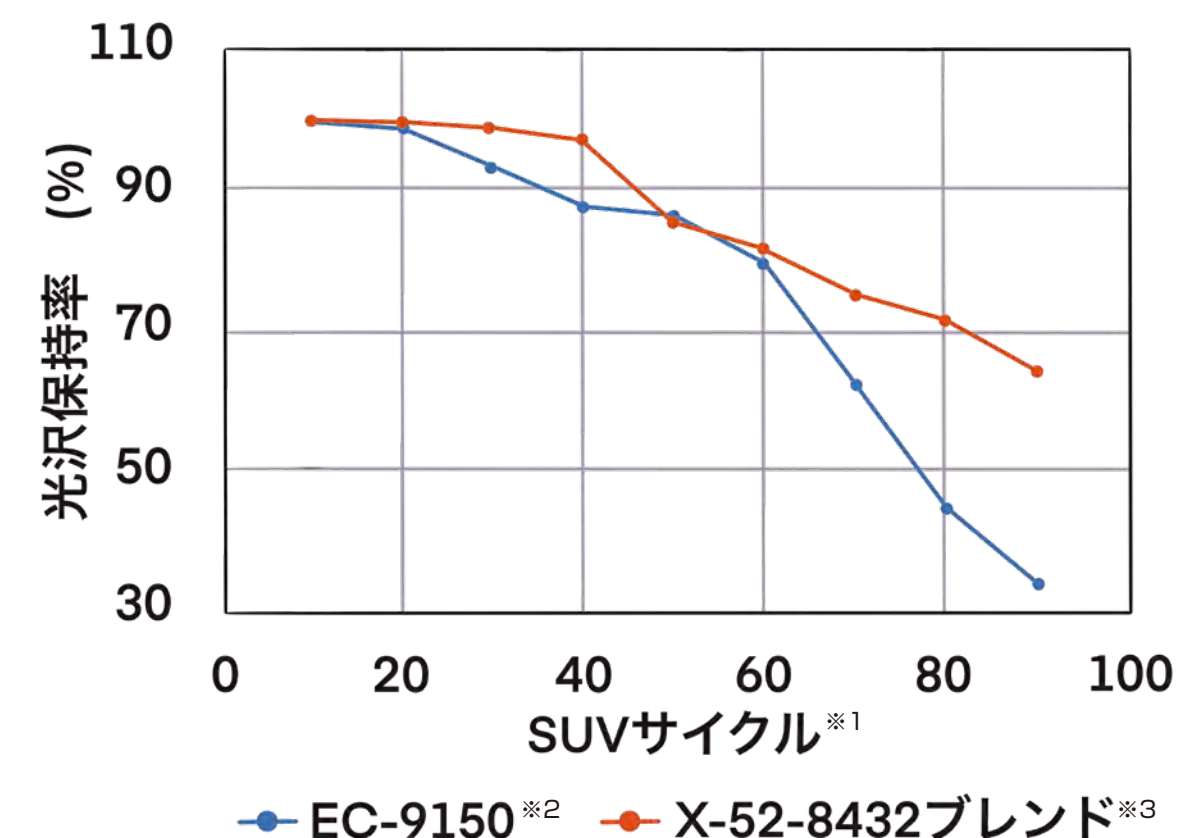
(規格値ではありません)

樹脂改質のイメージ

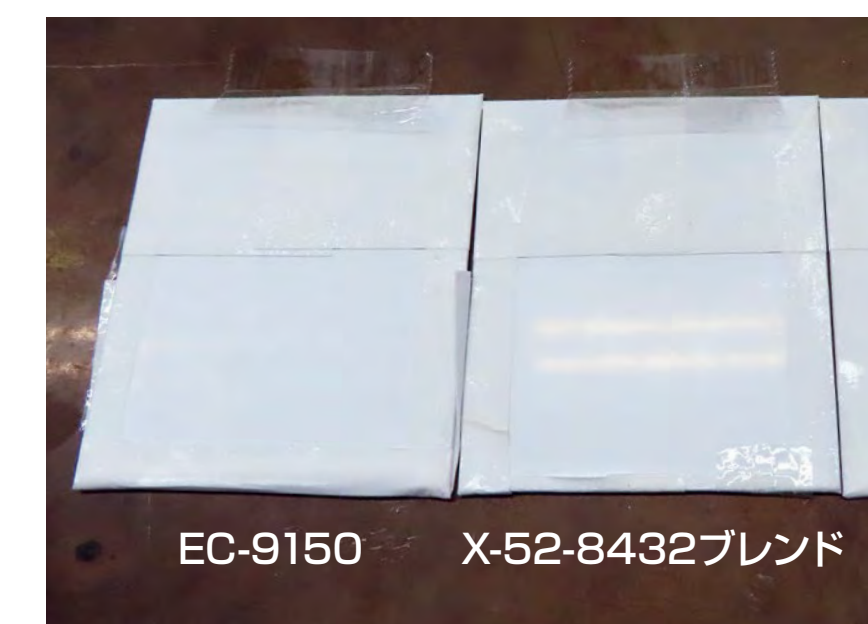


アクリルエマルジョンにブレンドした際の耐候性試験結果

超促進耐候試験機を用い、塗膜の光沢、外観を評価



SUV90サイクル後の外観



※1 1サイクル：UV(90mW)4h照射→暗黒4h→結露4h、10サイクル=1年

※2 EC-9150：サイデン化学社製アクリルエマルジョン

※3 X-52-8432を樹脂固形分で20%配合



密着性 工程簡略化 分散性

マスターペレット型 シランカップリング剤

PSM-1267B・PSM-1267B-ES

特長とメリット

- 液状のシランカップリング剤を固形で取り扱うことが可能です。
- PP樹脂への添加により、基材との密着性やフィラーの分散性・充填率が向上します。
- 樹脂の透明性向上、充填フィラーの持つ特性(熱伝導性、制振性など)が向上します。
- 消防法危険物ではありません。

期待できる効果

- ・配合が難しかった樹脂組成物との併用
- ・お客様の工程省略化・リサイクル樹脂への応用
- ・PP以外の種類の樹脂とシランカップリング剤の新規マスターペレットの開発

製品の外観



X-12-1267B
の詳細はこちら



X-12-1267B-ESの
詳細はこちら



一般特性

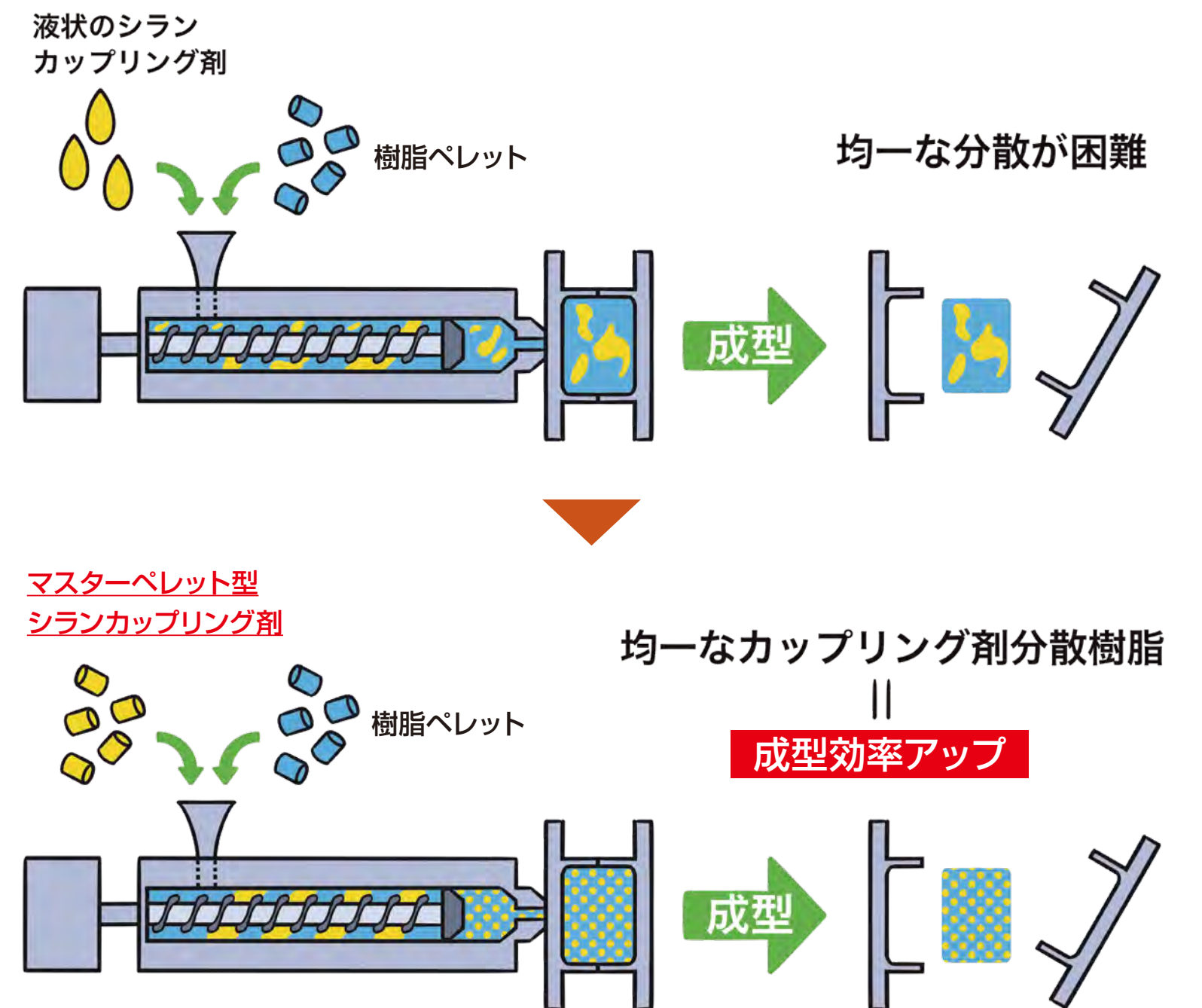
項目／製品名	PSM-1267B		PSM-1267B-ES	
	成分	含有量 wt%	成分	含有量 wt%
樹脂	ポリプロピレン (ホモポリマータイプ)	75	ポリプロピレン (ホモポリマータイプ)	75
シランカップリング剤	X-12-1267B	25	X-12-1267B-ES	25
発生するアルコール	メタノール		エタノール	

(規格値ではありません)

用途・使用方法

- ・射出成形、押出成形などの工程で使用する固形、粉体材料への添加・混練
- ・シリカ・アルミナ・マイカなど、表面水酸基数が多いフィラーが適します

樹脂中のカップリング剤分散モデル





密着性

アミノ酸エステル型 シランカップリング剤

製品の使い方

シリコン樹脂材料

樹脂ハイブリッド化材料

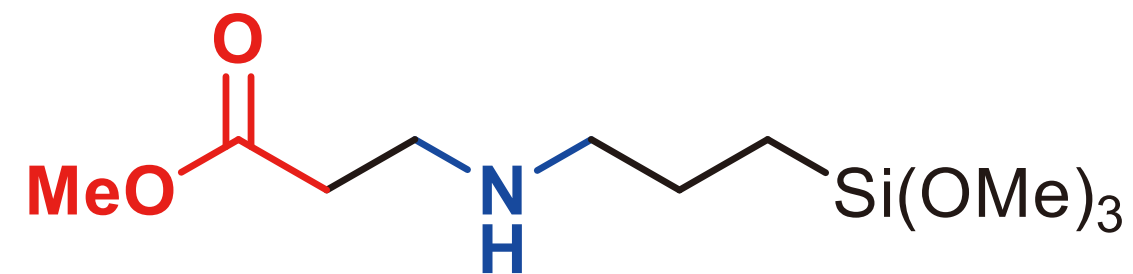
顔料・フィラー表面処理剤

X-88-475

特長とメリット

- アミノ酸エステル構造を有するシランカップリング剤です。
- 水溶液は中性を示し、安定性が高いです。
- ガラス繊維の表面処理により
エポキシ樹脂などに対する密着性が向上します。
- ウレタン樹脂変性剤としての使用により
接着性および耐水性が向上します。

化学構造



水溶液外観

(不揮発分50%)



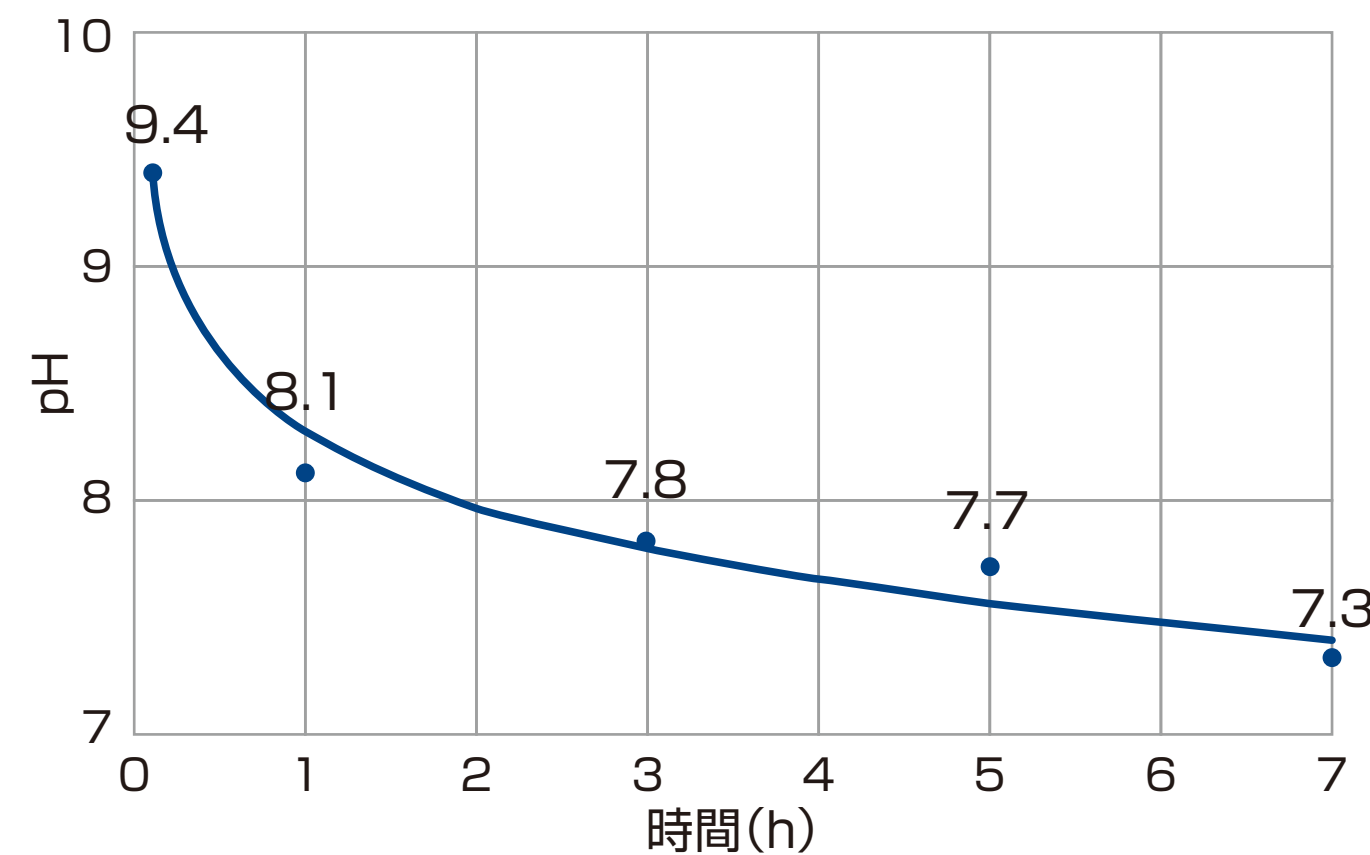
一般特性

製品名	X-88-475
溶剤系	無溶剤
有機官能基	アミノ基、エステル基
適用可能溶剤系	有機溶剤系、水系
使用方法	シランカップリング剤 表面処理剤、樹脂添加剤
水溶液 pH	7.3(中性)

(規格値ではありません)

中性かつ安定な水溶液

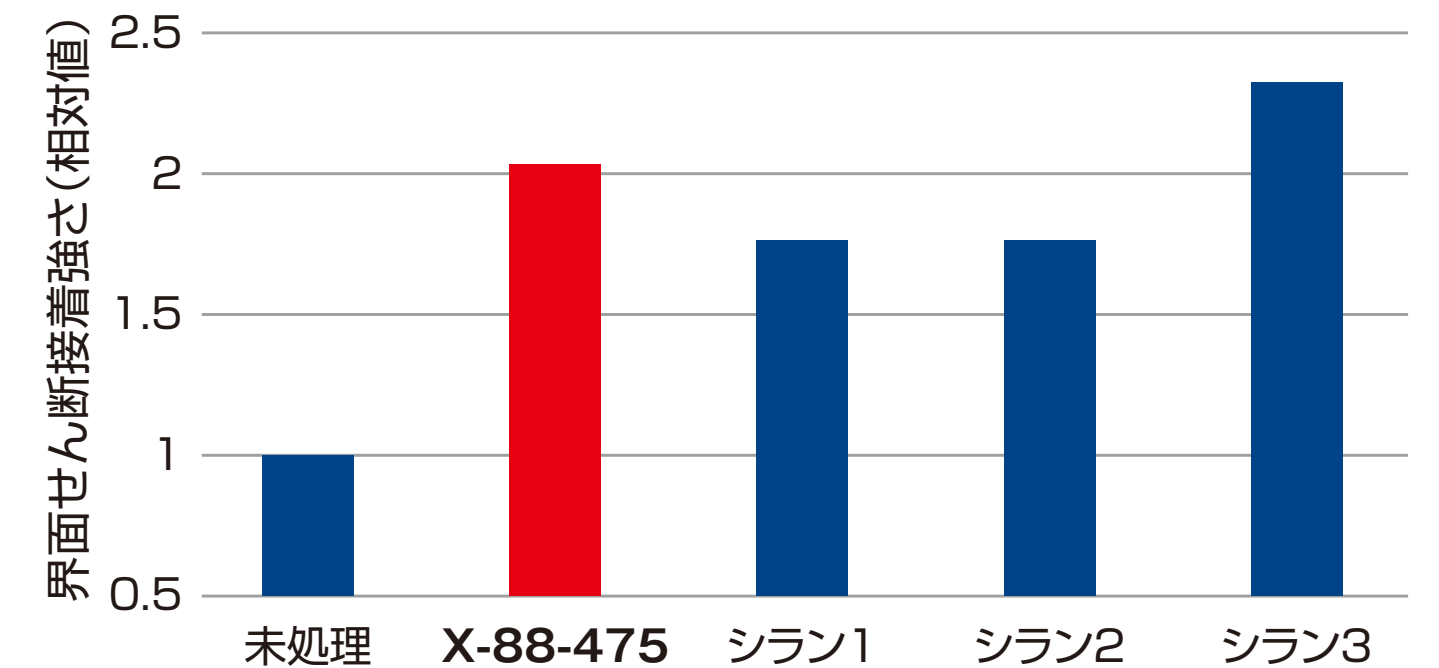
- ・水と混合するだけで均一な水溶液が調製可能
- ・加水分解により中性になる



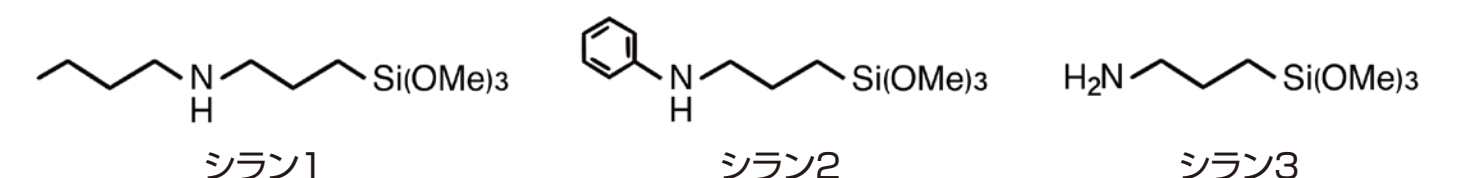
30wt%水溶液を50℃に加熱し、pHを測定。
※参考 KBP-90 : pH11.2、X-12-1135 : pH2.0

ガラスとエポキシ樹脂の密着性向上

- ・ガラス繊維を1wt%水溶液で処理
- ・マイクロドロップレット法で測定



X-88-475は、ほかの2級アミノシランよりもカップリング性能に優れる。





密着性

低誘電樹脂向け ビニルシランカップリング剤

製品の使い方

シリコン樹脂材料

樹脂ハイブリッド化材料

顔料・フィラー表面処理剤

KBM-1063

特長とメリット

- ポリエチレン、ポリプロピレンなどに相性の良いビニル基を持つシランカップリング剤です。
- 汎用のメタクリルシランと比較してガラス繊維の表面処理によるPPE樹脂に対する密着性が向上します。また、ガラスクロスでの低誘電化が可能です。

化学構造



水溶液調整可能

【水溶液組成】
 KBM-1063: 0.5g
 酢酸水 : 99.5g



水溶液の外観

一般特性

製品名	KBM-1063
適用可能溶剤系	有機溶剤系、水系
適用可能樹脂	PPE、マレイミド、EPDM、EPM、ジアリルフタレート、不飽和ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン
溶剤系	無溶剤
使用方法	ガラスクロスやフィラーの表面処理、添加剤
有機官能基	ビニル基
外観	無色透明液体
粘度	1.2mm ² /s

(規格値ではありません)

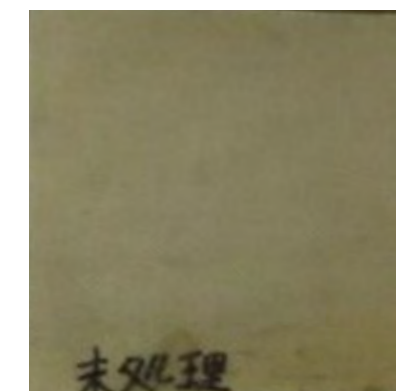
ガラスクロス処理試験結果

項目	未処理	KBM-503	KBM-1063
処理剤構造	—	$(MeO)_3Si-CH_2-CH_2-CH_2-O-C(=O)-CH=CH_2$	$(MeO)_3Si-CH_2-CH_2-CH_2-CH=CH_2$
ガラスクロス引張強さ 相対値	100	200	200
誘電正接 10GHz 相対値	100	95	85
プリプレグ硬化物			
ハンダ耐熱試験 ^{*1}	×	○	○
アルカリ浸漬試験 ^{*2}	×	△	○

^{*1} 試験条件: 煮沸水2時間浸漬後、260℃×30秒ハンダフロート プリプレグ: PPE樹脂組成物+(シラン処理)Eガラスクロス ○: 白化なし、×: 全面白化

^{*2} 試験条件: 1 mol/L (mol濃度) NaOH水溶液浸漬(40℃×24時間) プリプレグ: PPE樹脂組成物+(シラン処理)Eガラスクロス ○: 端部のみ白化、△: 白化多い、×: 全面白化

外観:ハンダ耐熱試験後
未処理 処理

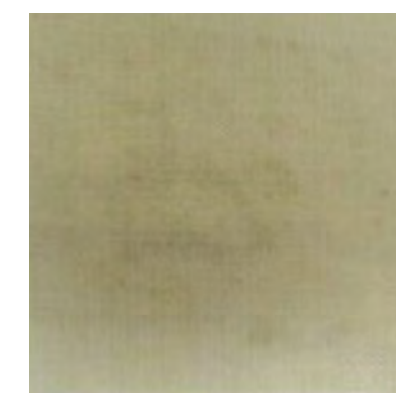


×: 全面白化

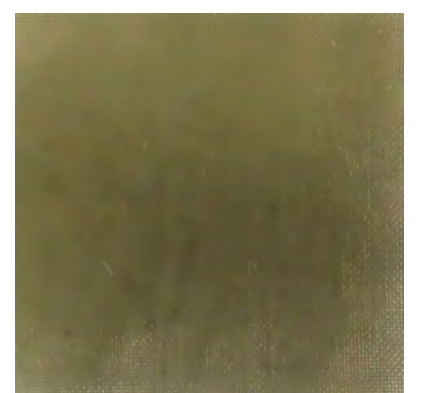


○: 白化無し

外観:アルカリ浸漬試験後
未処理 処理



×: 全面白化



○: 端部白化



低誘電樹脂向けメタクリルアミド シランカップリング剤

製品の使い方

シリコン樹脂材料

樹脂ハイブリッド化材料

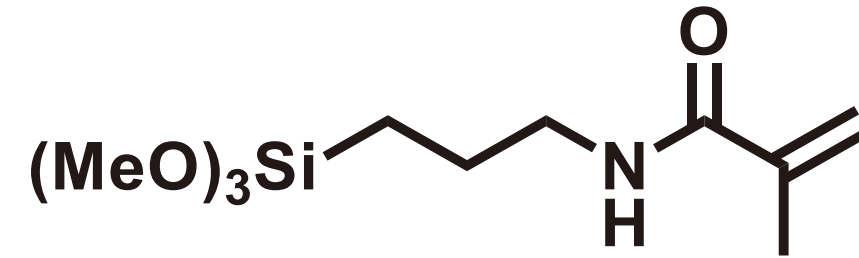
顔料・フィラー表面処理剤

X-12-1370

特長とメリット

- メタクリルアミド構造を有するシランカップリング剤です。
- 汎用のメタクリルシランと比較してガラス繊維の表面処理によるマレイミド樹脂に対する密着性が向上します。さらに、水溶液安定性が良好であり、表面処理によるガラスクロスでの低誘電化が可能です。

化学構造



水溶液調整可能

安定性良好

【水溶液組成】

X-12-1370: 0.5g
酢酸水 : 99.5g



水溶液の外観

一般特性

製品名	X-12-1370
適用可能溶剤系	有機溶剤系、水系
適用可能樹脂	PPE、マレイミド、ポリイミド、アクリル、ポリカーボネート、ウレタン、ABS、EPDM、EPM、ジアリルフタレート、不飽和ポリエステル、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン
溶剤系	無溶剤
使用方法	ガラスクロスやフィラーの表面処理、添加剤
有機官能基	メタクリルアミド基
外観	無色～淡黄色透明液体
粘度	27mm ² /s

(規格値ではありません)

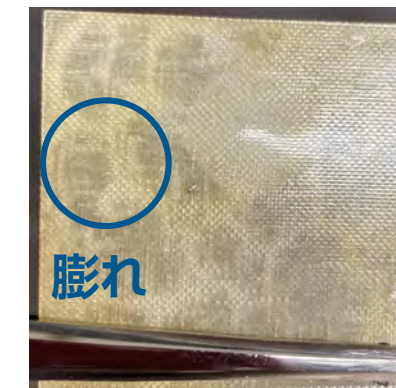
ガラスクロス処理試験結果

項目	未処理	KBM-503	X-12-1370
処理剤構造	—	<chem>CC(=O)OCCCC[Si](OC)(OC)OC</chem>	<chem>CC(=O)NCCCC[Si](OC)(OC)OC</chem>
ガラスクロス引張強さ 相対値	100	180	200
誘電正接 10GHz 相対値	100	95	85
プリプレグ硬化物			
ハンダ耐熱試験※1	×	○	○
アルカリ浸漬試験※2	×	△	○

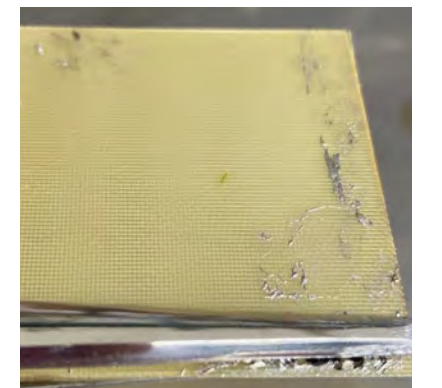
※1 試験条件:煮沸水2時間浸漬後、260℃×30秒ハンダフロート プリプレグ:マレイミド樹脂組成物+(シラン処理)低誘電ガラスクロス ○:剥離なし ×:全面剥離

※2 試験条件:1mol/L(mol濃度) NaOH水溶液浸漬(40℃×24時間) プリプレグ:マレイミド樹脂組成物+(シラン処理)低誘電ガラスクロス ○:白化少ない、△:中程度の白化、×:白化多い

外観:ハンダ耐熱試験後
未処理 処理

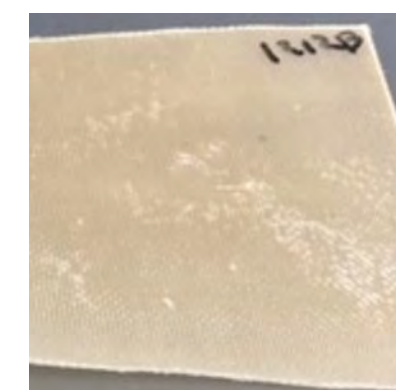


×:剥離あり

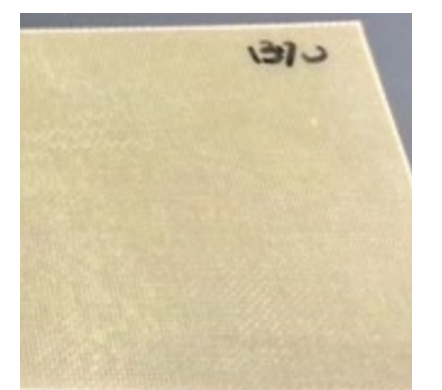


○:剥離なし

外観:アルカリ浸漬試験後
未処理 処理



×:白化多い



○:白化少ない



剥離性

製品の使い方

シリコーン樹脂材料

フィルム用 エマルジョン型シリコーン剥離剤

特長とメリット

- 剥離フィルムの製造工程を無溶剤化します。
- 密着向上剤により密着性を改良します。

用途

- ・紙、または、フィルム用剥離剤

一般特性

主剤	特性	剥離力 N/50mm	移行性	使用基材		
				PETフィルム	PEラミ	グラシン
X-52-6015	重剥離	1.50	非移行	◎	○	○
X-52-6068	中剥離	0.35	非移行	○	○	○
KM-3951 (従来品)	軽剥離	0.15	非移行	△	○	○

(規格値ではありません)

添加剤	特徴	標準添加量
CAT-PM-10A	付加硬化エマルジョン用触媒	5%
X-92-236	架橋剤エマルジョン、キュアーおよび残接改良	1~2.5%

(規格値ではありません)

密着性改良 ● 配合：KM-3951/水/CAT-PM-10A/密着向上剤 = 100/700/5/x

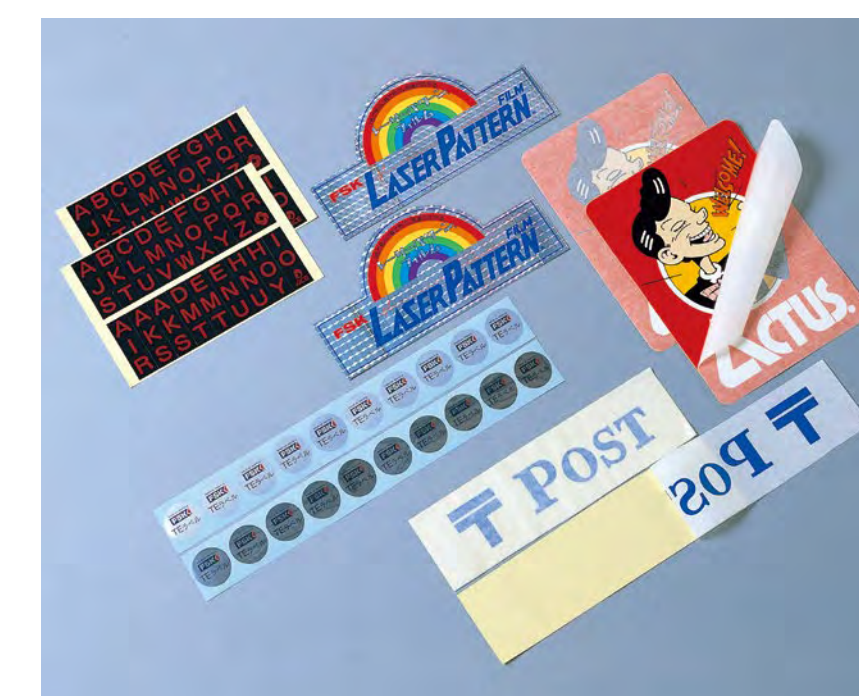
密着向上剤配合部 x	初期密着	剥離力 N/25 mm	接着率 %
0	×	0.21	89
2.0	○	0.15	90

PET フィルム基材、塗工量 0.10g/m²、150℃×30sキュアー、tesa7475テープ法剥離力70gf/cm² 荷重 25℃×20h 圧着
初期密着については密着向上剤0.5部配合から改良効果が得られます。

(規格値ではありません)



エマルジョン製品の外観



各種シールの剥離剤



剥離性

フィルム用 無溶剤型シリコーン剥離剤

製品の使い方

シリコーン樹脂材料

特長とメリット

- 無溶剤型シリコーン剥離剤は、通常フィルムには密着しませんが、添加剤を用いることで密着が可能になります。

一般特性

	処理液配合				処理液外観	Haze*(%)
	KNS-320A	X-92-263	X-62-1387	CAT-PL-56		
1	100	—	—	2	透明	2.4
2	100	10	—	2	白濁	2.4
3	—	—	100	2	透明	2.3

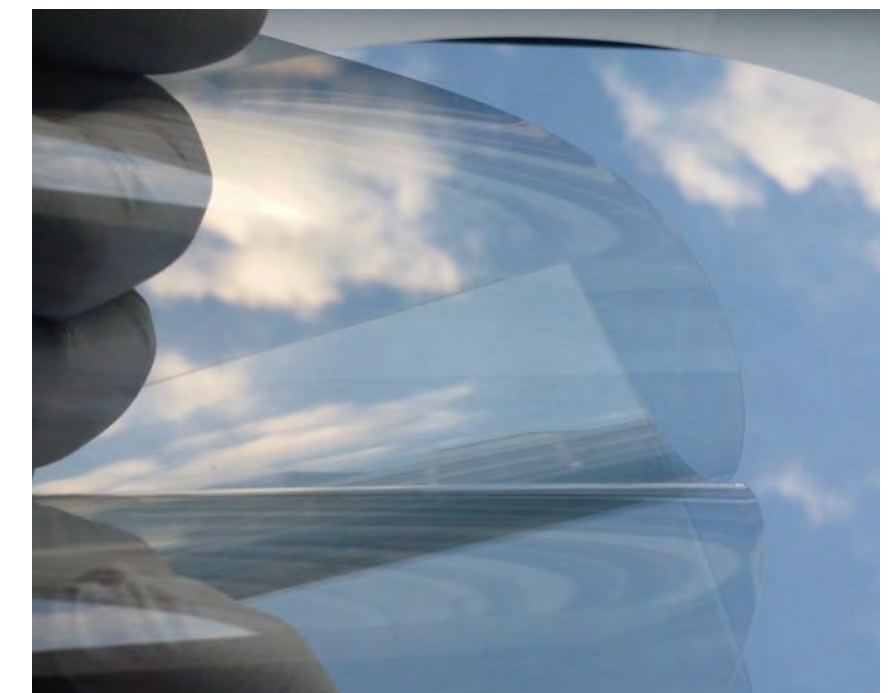
※Haze: 処理液を塗工したフィルムを測定(塗工量:0.7g/m²、PET) X-92-263の添加によりフィルムの透明性に変化はありません。(規格値ではありません)

	貼り合わせエージング 25°C, 70g/cm ² , 1日		貼り合わせエージング 70°C, 20g/cm ² , 1日		密着性		
	剥離力 N/25mm	残接 %	剥離力 N/25mm	残接 %	初期	60°C/ 90%RH	
						1日	3日
1	0.10	105	0.13	102	×	×	×
2	0.09	104	0.13	103	○	○	○
3	0.47	99	2.5	99	○	○	○

基材: 38μm PETフィルム 硬化条件: 120°C×30s 塗工量: 0.7g/m² セパエージング: 25°C×1日 (規格値ではありません)
テープ: TESA-7475

用途

- ・フィルム用剥離剤



剥離剤を塗工したフィルム



滑り性・耐擦傷性付与剤

KM-9787

特長とメリット

- 水、溶剤に分散します。
- トルエン、キシレンフリーです。
- 合成皮革などに滑り性・耐擦傷性を付与します。

用途

- ・水系・溶剤系の人工皮革塗料に配合し、合成皮革の光沢性、滑り性、耐擦傷性を付与します。
- ・ウレタン剤・アクリル剤に分散します。

耐擦傷性試験

※サンプルをご用意しています。

付与剤	未添加	KM-9787 添加	POLON- MF-33 添加
ウレタンA	100%	88%	88%
KM-9787		12%	
POLON-MF-33			12%
耐往復回数 荷重1.3kg×真鍮ボタン	1,500回 未満	6,600~ 20,000回	7,000回

ウレタン膜が破れるまでの耐往復回数

(規格値ではありません)

※真鍮ボタンはジーンズや衣類に汎用されているものです。

一般特性

製品名	KM-9787	POLON-MF-33	
外観(色調)	白色	白色	
外観(性状)	ペースト状	液状	
不揮発分 105°C×3h	98.0%	30.2%	
分散性 濃度 0.5%	水	分散性 ○	分散性 ◎
	トルエン	溶解 ○	分離 ×

(規格値ではありません)

使用方法

白色ペースト状の製品

KM-9787

水20%希釈

DMF20%希釈

3~10 μ mの会合体を形成

水やDMFに希釈しても会合体のサイズは変わらず安定です

カチオン性シリコーン 皮膜形成エマルジョン



低分子
シロキサン低減

造膜性

撥水性

耐候性

X-52-8500DA・X-52-8499D・KM-9804

特長とメリット

- 環状シロキサン含有量がいずれも各0.1%未満です(製品中)。
- 乾燥後にシリコーン皮膜を形成します。
- スズ触媒などの金属系触媒を含んでいません。

用途

- ・繊維処理剤
- ・薬剤(カチオン系助剤など)のバインダー
- ・樹脂成型物のトップコート剤

エマルジョンと皮膜の外観

〈エマルジョンの外観〉



〈皮膜の外観〉^{※1}



柔軟性のある皮膜



※1: 15cm×10cmのポリプロピレントレーにX-52-8499Dを20g秤量→風乾(25℃×48時間)→加熱(105℃×1時間)して作製

一般特性

製品名		KM-9772 (現行品)	X-52-8500DA	X-52-8499D	KM-9804
特徴	イオン性	アニオン	カチオン		
	金属系触媒	なし	なし		
	環状シロキサン (D ₄ /D ₅ /D ₆) ^{※2}	各0.1%以上	各0.1%未満		
	皮膜強度向上剤	あり	あり	なし	なし
Em物性	外観	乳白色	乳白色	乳白色	乳白色
	不揮発分 (105℃×3h) %	40	41	40	46
	pH	4.8	5.3	5.3	5.4
	粘度 25℃ mPa·s	10	7	7	15
※3 被膜物性	硬度 アスカーC	25	47	23	データなし ^{※4}
	引張強さ MPa	0.63	0.60	0.41	データなし ^{※4}
	伸び %	640	560	650	データなし ^{※4}

※2: D₄: オクタメチルシクロテトラシロキサン、D₅: デカメチルシクロペンタシロキサン、D₆: ドデカメチルシクロヘキサシロキサン ※3: 15cm×10cmのポリプロピレントレーにエマルジョンを20g秤量→風乾(25℃×48時間)→加熱(105℃×1時間) ※4: エマルジョンの内相シリコーンの性状が流動性のあるゲルのため皮膜物性測定不可 (規格値ではありません)

シリコーン皮膜の性状は調整可能です。ご興味のある方はお問い合わせください。

投げ込み式固形型消泡剤



消泡性

アワ キャッチャー[®]

特長とメリット

- メンテナンスが容易。設備費と人員の削減が可能です。
- 品質保証期間が長く、納入後1年間です。
- 消泡効果の持続性が優れています。目安は2週間^{*}。

^{*}規格値ではありません。ご使用前には必ず事前にテストをしてください。

用途

- ・排水処理
- ・スクラバーなどの循環水処理

一般特性

製品名	アワ キャッチャー [®]	
外観	白色固体	
融点	℃	53
有効成分	%	100

(規格値ではありません)

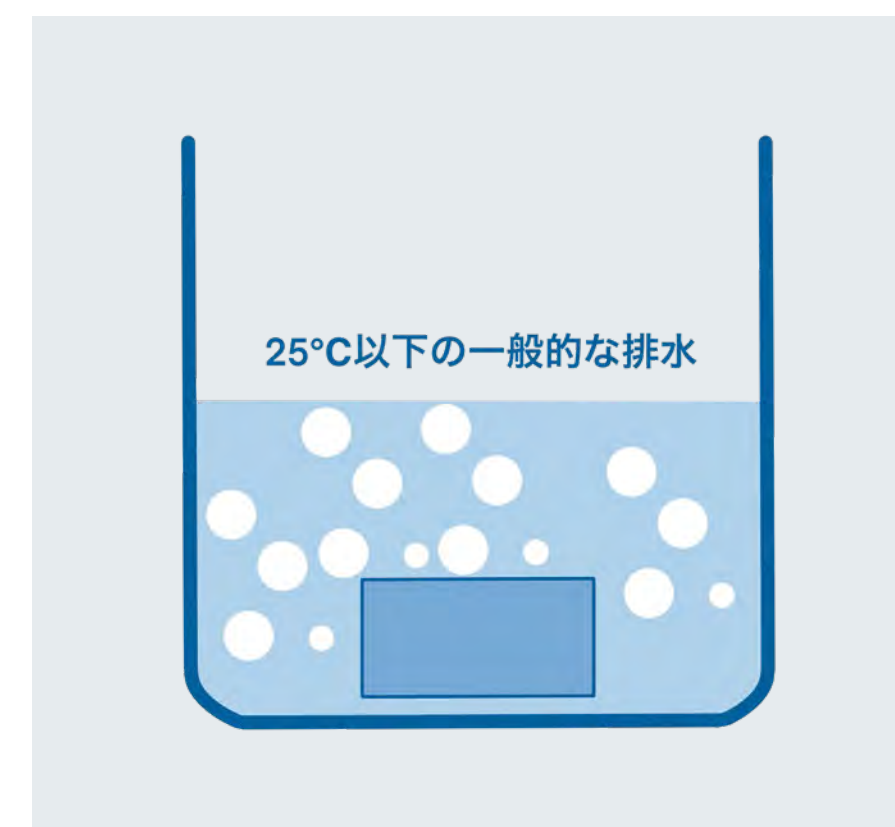
工業排水処理



製品の外観



投げ込み式のイメージ




直接投入して使用

^{*}持続時間(目安): 2週間(pH7)

製品についてのお問い合わせは

本社 シリコン事業本部 〒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

- 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。
SDSダウンロードURL:
<https://www.silicone.jp/support/sds/> 
- 当社シリコン製品は、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いたします。
- 本資料を転載されるときは、当社シリコン事業本部の承認を必要とします。

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

© Shin-Etsu 2023.May ① M.G. Web in Japan.

このカタログの記載内容は、2023年5月現在のものです。このカタログは、第6回 関西 塗料・塗装設備展用に作成されたものです。



当社のシリコ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)