

高機能素材 Week 内

第8回 **塗料・塗装設備展** 大阪
—COATING JAPAN—

信越シリコーンプロダクツガイド

各種樹脂を 高機能化するシリコーン

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・コーティングの構成成分

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

添加剤

塗膜の表面状態を改質

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つの使い方

使い方① シリコーン樹脂材料

使い方② 樹脂ハイブリッド化材料

使い方③ 塗膜表面改質剤

使い方④ 顔料・フィラー表面処理剤

ShinEtsu

信越シリコーン

各種樹脂を高機能化するシリコーン

樹脂組成物は、主に「樹脂」「添加剤」「顔料・フィラー」の成分で構成されています。信越シリコーンには、各種樹脂を高機能化させるためにこれら3つの構成成分に対し、以下の4つの使い方と製品があります。

INDEX

製品名	優れた特性
使い方① シリコーン樹脂材料	
樹脂そのものとして基材に塗布	
P3 乳化剤フリー水系速硬化シリコーンレジン (フェニルタイプ) KRW-6002	      乳化剤フリー 水系 耐候性 速硬化 耐熱性 防汚性
P4 乳化剤フリー水系速硬化シリコーンレジン KRW-6000シリーズ	      乳化剤フリー 水系 耐候性 速硬化 耐熱性 防汚性
P5 水系撥水コーティング剤 (フッ素非含有) KR-4000GE	  水系 撥水性
P6-7 高硬度・耐擦傷性 コーティング剤	    脱炭素 高硬度耐擦傷性 耐候性 撥水性
P8 高硬度・撥水・ 防汚コーティング剤 X-88-2003A	    高硬度 可とう性耐クラック性 耐マジック防汚性 撥水性
P9 防錆コーティング剤 X-12-1442B	 防錆性
P10 溶剤型繊維用撥水剤 X-62-4595	 撥水性
P11 高温時強粘着・高モジュラス シリコーン粘着剤 X-40-3449/X-40-3454-2	  高温時強粘着 高モジュラス
P12 フィルム用 無溶剤型 低粘度シリコーン剥離剤 X-62-1929/X-62-1931-1	 剥離性

製品名	優れた特性・付与できる特性
P13 フィルム用 超軽剥離 シリコーン剥離剤(溶剤型)	 剥離性
使い方② 樹脂ハイブリッド化材料	
他の樹脂を改良してシリコーンの特性を付与	
P14 ポリカーボネート向け シリコーン難燃剤 KR-2710・KR-481・KR-480	  難燃性 高透明
P15 撥水性・防汚性・高耐候性 水酸基含有シリコーン改質剤 X-48-1900シリーズ	   可とう性耐クラック性 撥水性防汚性 耐候性
P16 有機官能型 環状シロキサン材料	  低硬化収縮 可とう性耐クラック性
P17 片末端メタクリル変性 シリコーンオイル X-26-5084	 撥水性 撥油性
P18 両末端アクリル変性 シリコーンオイル X-22-1602/X-26-5075	  撥水性 撥油性 滑り性
使い方③ 塗膜表面改質剤	
塗膜の表面状態を改質	
※ 本カタログに塗膜表面改質剤の掲載製品はありません。	
使い方④ 顔料・フィラー表面処理剤	
フィラーの表面を改良し密着性や分散性を改善	
P19 環状カーボネート型 シランカップリング剤 X-88-476	 密着性



乳化剤フリー水系速硬化 シリコーンレジン(フェニルタイプ)

製品の使い方

シリコーン樹脂材料

樹脂ハイブリッド化材料

KRW-6002

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・シリコーンレジンの水分散タイプです。
- ・樹脂相溶性に優れるため、有機樹脂と混合して使用可能です。
- ・耐熱性に優れ、250℃程度の高温でも使用可能です。
- ・常温で水が揮発することで被膜を形成します。
- ・有機溶剤非含有であり、硬化反応により発生する成分は、水だけです。
- ・乳化剤を使用しておらず、シリコーン100%の被膜が形成可能です。
- ・室温で硬化が進行しますが、加熱により、硬化時間の短縮が可能です。

■ 用途

- ・樹脂バインダー
- ・有機樹脂の改質
- ・耐熱塗料

■ 一般特性

項目	製品名	KRW-6002	KRW-6001	KRW-6000
タイプ		メチル/フェニル系	メチル系	メチル系
被膜硬度		軟らかめ	軟らかめ	硬め
粘度 25℃	mm ² /s	2 ~ 2,000		
pH		7 ~ 9		
有効成分	%	30 (水溶液)		
推奨膜厚	μm	<100	<50	<10

(規格値ではありません)

■ 製品単独での硬化性

条件 & 項目	製品名	KRW-6002	KRW-6000	KR-242A※1
室温	タックフリー ポットライフ	< 5min > 3ヵ月	< 5min > 3ヵ月	< 5min > 3ヵ月
室温×1 week	耐溶剤性 鉛筆硬度	△ 6B	△ 3B	× 6B
80℃×10 min	耐溶剤性 鉛筆硬度	△ 3B	○ F	× 4B
120℃×3 min	耐溶剤性 鉛筆硬度	○ 4B	○ F	× 4B
150℃×1 min	耐溶剤性 鉛筆硬度	○ 2B	○ F	× 2B
100℃×10min →室温×1 week	耐溶剤性 鉛筆硬度	○ 2B	○ 2H	× B

基材: 磨き鋼板、バーコーター#14

(規格値ではありません)

耐溶剤性評価基準: アセトン&トルエンラビング50回OK=○ トルエンラビングのみ50回OK=△ アセトン&トルエンラビング両方NG=×

*1 信越化学工業(株)社製 溶剤系レジン

■ 有機樹脂との相溶性

項目	製品名	KRW-6002				KRW-6000	
有機樹脂の種類		アクリル※1		アクリルウレタン※2		アクリル※1	
樹脂ブレンド比率 固形分(有機樹脂/Si)		80 / 20	20 / 80	80 / 20	20 / 80	80 / 20	20 / 80
塗膜のHAZE		<1	<1	<1	<1	1.5	2.5

基材: ガラス板、バーコーター#14 塗膜HAZE: 室温1週間後の塗膜をHAZEメーターにて測定

(規格値ではありません)

*1 サイデン化学(株)社製 水系アクリルエマルジョン

*2 DIC(株)社製 水系アクリルポリオールEm+水系イソシアネート硬化剤

PR POINT

KRW-6002は、樹脂との相溶性に優れるため、樹脂と併用して使用可能です。



乳化剤フリー水系速硬化 シリコーンレジン

製品の使い方

シリコーン樹脂材料

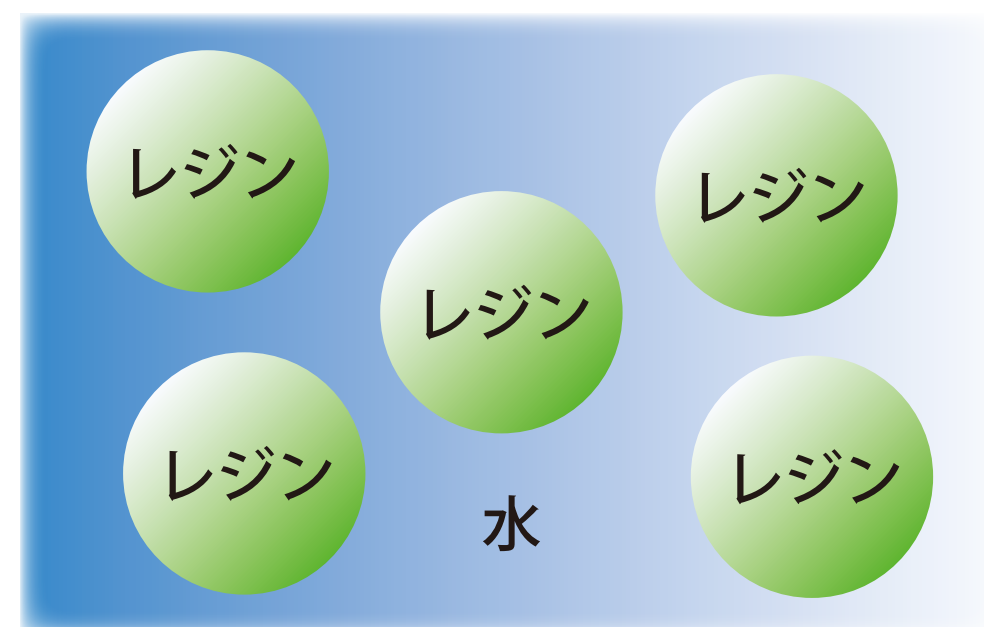
樹脂ハイブリッド化材料

KRW-6000シリーズ

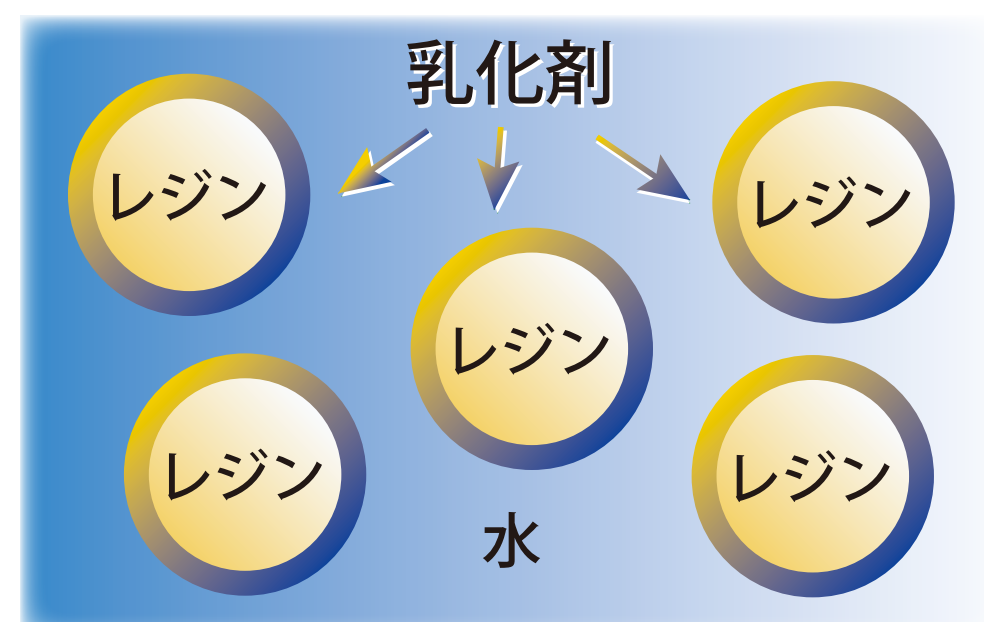
お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 構造のイメージ

特殊構造を導入することで、**乳化剤フリー**を実現
期待できる効果 = 耐候性、耐熱性、耐水性、耐湿性向上



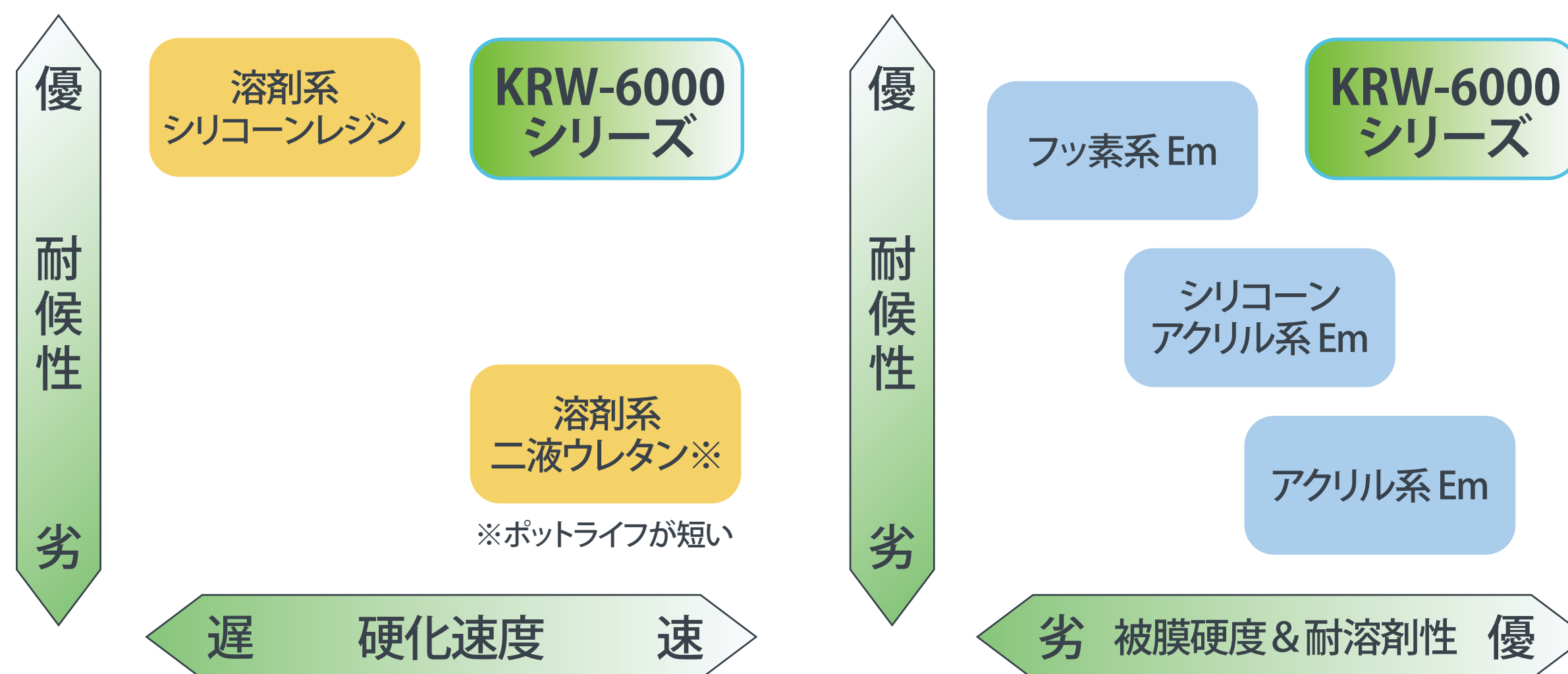
KRW-6000シリーズ
VS



従来のシリコーンレジンエマルジョン
疎水性が強く、乳化剤が必須

■ 他の樹脂に対する優位性

KRW-6000シリーズは、
速硬化で耐候性に優れる被膜を形成します。
水系で一液タイプのため、ポットライフも長いです。



*ほかの樹脂と併用する場合は、KRW-6002を推奨します。

水系撥水コーティング剤 (フッ素非含有)

製品の使い方



水系



撥水性

シリコン樹脂材料

KR-4000GE

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・ シリコンレジン(KR-4000G)のエマルジョンタイプです。
- ・ 触媒なしでも常温で硬化が進行します。
- ・ 従来のシリコンレジンエマルジョンに比べ高い撥水性を有します。
- ・ 従来のシリコンオイルエマルジョンに比べ高い耐久性を有します。

■ 用途例

- ・ 防汚コーティング剤

■ 一般特性

製品名		KR-4000GE
タイプ		メチル系レジンEm
粘度 25℃	mPa・s	300～2,000
pH		6～8
有効成分	%	55 (水溶液)
推奨使用方法		拭き塗り (薄膜での施工) (規格値ではありません)

■ 塗膜物性

製品名		KR-4000GE	KR-4000GE +D-29 2%※1	シリコンオイル系 エマルジョン※2	KR-4000G※3
塗工1日後	水接触角(2μL)	95	97	101	101
	水転落角(20μL)	44	44	39	37
	マジックハジキ	○	○	×	○
流水洗浄※4	水接触角(2μL)	100	101	63	100
	水転落角(20μL)	45	40	54	39
	マジックハジキ	○	○	×	○

*1 信越化学工業製 Ti触媒、配合3ヶ月後の水溶液でも撥水性が発現

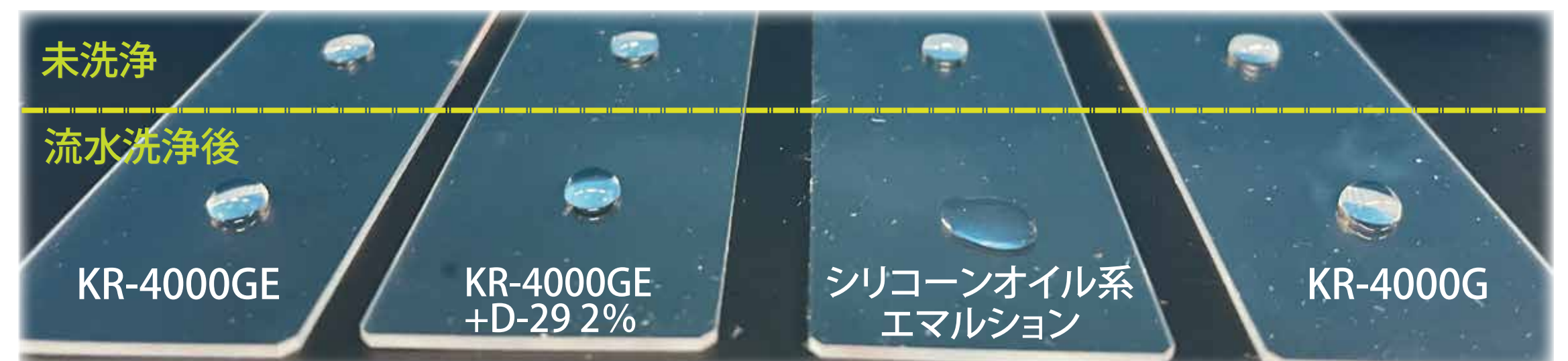
(規格値ではありません)

*2 信越化学工業製 水系撥水コーティング

*3 信越化学工業製 溶剤系撥水コーティング

*4 流水で10分流した後、ティッシュで拭き取り

■ 流水洗浄後の撥水性



* 奥側が未洗浄、手前側が流水で10分流しティッシュでふき取った後、0.02mLの水滴を垂らした様子

PR POINT

水系でありながら高い撥水耐久性を有しています。



脱炭素



高硬度
耐擦傷性



耐候性



撥水性

高硬度・耐擦傷性コーティング剤

シリコン樹脂材料

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・プライマーなしで、プラスチック基材に密着します。
- ・室温、UV硬化タイプがあります。
- ・高硬度、耐候性などに優れた被膜を形成します。

■ 製品ラインアップ (無溶剤・低粘度 製品)

製品名	対象樹脂基材	硬化タイプ	粘度 25°C mm ² /s
X-88-1004	アクリル	室温	3.5
X-88-2019A	ウレタン	室温	8
X-48-1407	PC、エポキシ、 塩ビ、ABS	室温	1.3
X-48-5031※	PC、アクリル	UV	50

※ 主成分はアクリル系樹脂

(規格値ではありません)

■ X-48-1407のポリカーボネート(PC)基材への塗布例

項目	製品名	X-48-1407	KR-400 (一般グレード)	未塗工品
密着性(初期)		○	×	—
透明性(初期、Hz)		0.4	0.4	< 0.1
耐擦傷性 (SW200g*11往復、Hz)		1.7	1.0	18 <
鉛筆硬度 (750g)		HB	HB	2B

基材:タキロン製透明ポリカ(PC1600) 塗工:バーコータNo.14、常温乾燥4日後に測定 (規格値ではありません)

密着性:基盤目テープ密着、耐擦傷性:スチールウール摩耗、透過性測定

■ コーティング層のイメージ

硬化タイプによる特性

脱炭素



シロキサン結合による特性

高硬度・耐擦傷性

耐候性

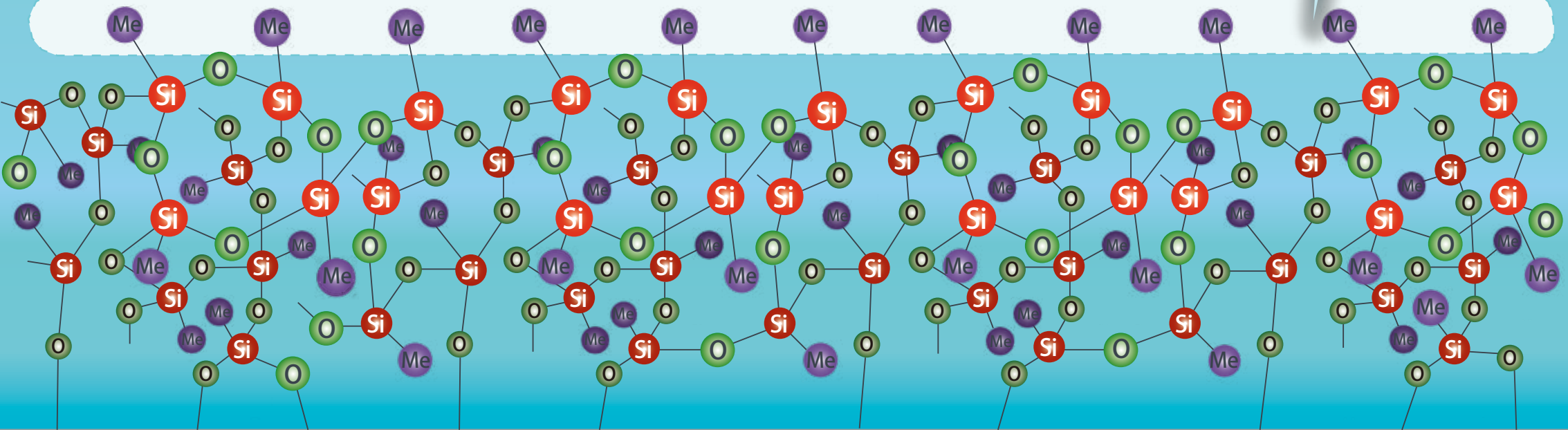


メチル基による特性

優れた撥水性



シリコンコーティング層



プラスチック基材
(PC、エポキシ、塩ビ、ABS、アクリル、ウレタン)



脱炭素



高硬度
耐擦傷性



耐候性



撥水性

高硬度・耐擦傷性コーティング剤

シリコーン樹脂材料

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

製品ラインアップ (無溶剤・低粘度 製品)

製品名	対象樹脂基材	硬化タイプ	有効成分 %	溶 剤	粘度 25°C mm ² /s	推奨硬化条件	特 長	硬化触媒の配合
X-88-1004	アクリル	室温	100	なし	3.5	25°C/50%RH × 1日 (タックフリー 60分)	高硬度	必要 ^{※2}
X-88-2019A	ウレタン	室温	100	なし	8	25°C/50%RH × 1日 (タックフリー 30分)	撥水性	不要
X-48-1407	PC、エポキシ、 塩ビ、ABS	室温	100	なし	1.3	25°C/75%RH × 1日 (タックフリー 30分)	高硬度	不要
X-48-5031 ^{※1}	PC、アクリル	UV	100	なし	50	大気下、高圧水銀灯 1,800mJ/m ²	高硬度、耐候性	不要

※1 主成分はアクリル系樹脂

※2 厚膜作成時はシリコーン溶媒の併用も必要

(規格値ではありません)



高硬度 可とう性・耐クラック性 耐マジック防汚性 撥水性

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

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 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、一液型脱メタノール縮合反応タイプです。
- ・高硬度と耐クラック性を両立します。
- ・プライマーMPを併用することで、PP(ポリプロピレン)に密着します。

■ 一般特性

製品名		X-88-2003A	KR-400(従来品)
タックフリー	min	<30	30-60
鉛筆硬度7日後		4H	8H
水接触角※ ¹ (2μL) °		107	92
水転落角※ ² (20μL) °		27	32
耐クラック性	室温	○	○
	150℃×2h 耐熱試験後	○	×
	SUV 1年相当試験後	○	×
耐マジック防汚性		○	×
ポリプロピレン密着性 (プライマーMP使用)		○	×

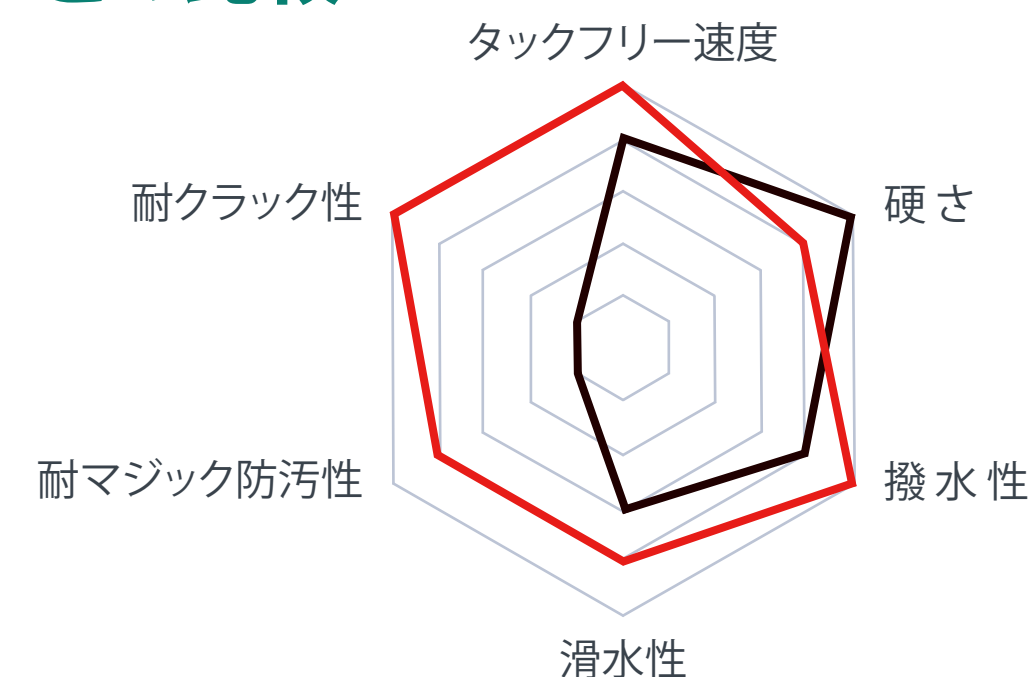
※¹ 値が大きいほど性能が良い。 ※² 値が小さいほど性能が良い。

(規格値ではありません)

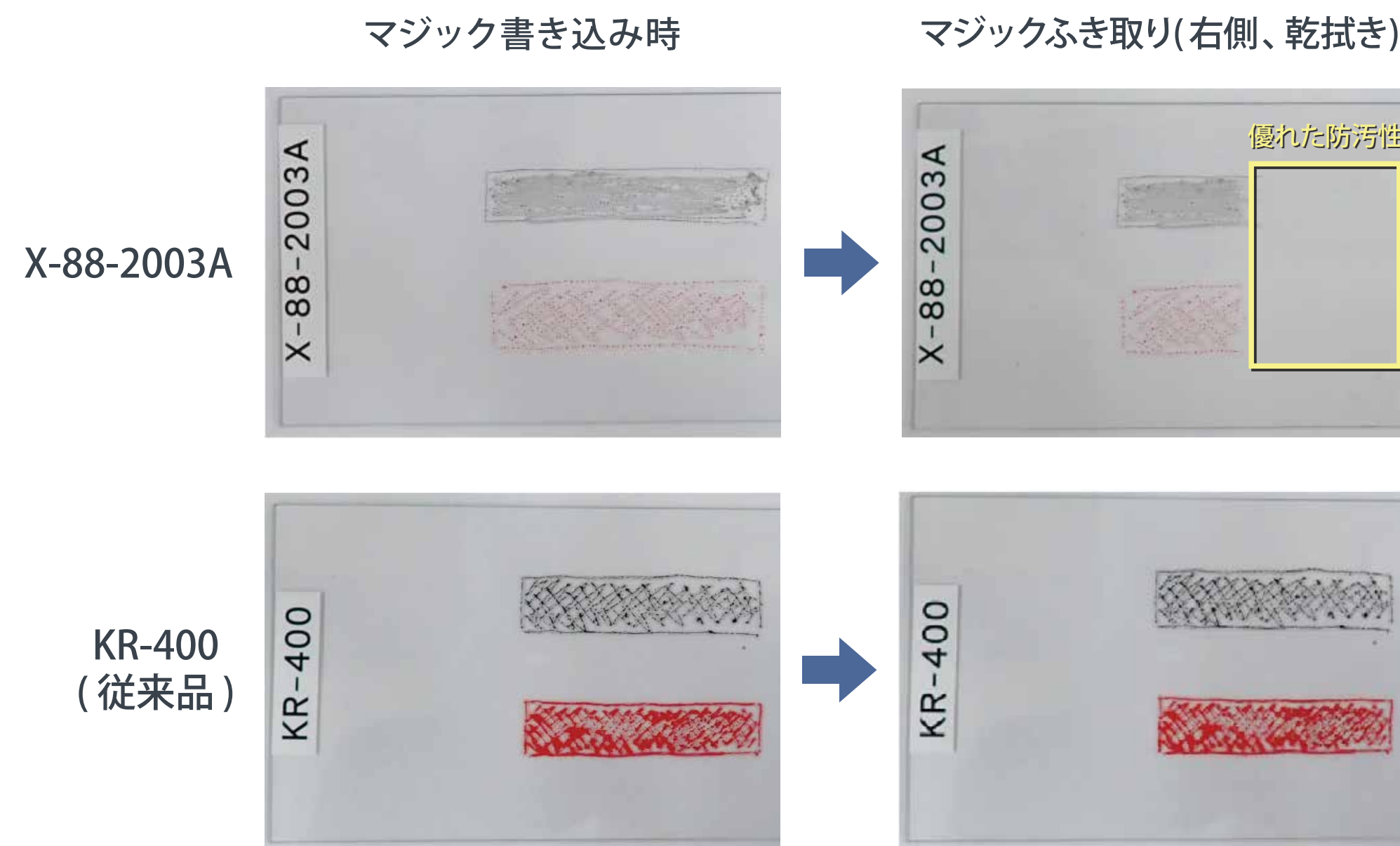
■ 汎用シリコンオリゴマーとの比較

— X-88-2003A

— KR-400(従来品)



■ 耐マジック防汚性



基材：ソーダガラス



防錆性

製品の使い方

シリコン樹脂材料

防錆コーティング剤

X-12-1442B

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・特殊構造を含む**湿気硬化型**コーティング剤です。
- ・**無溶剤**かつ低粘度のコーティング剤です。
- ・金属との密着性、**防錆持続性**に優れます。

■ 用途

アルミ、亜鉛メッキ鋼板の防錆処理

■ 塩水噴霧試験結果

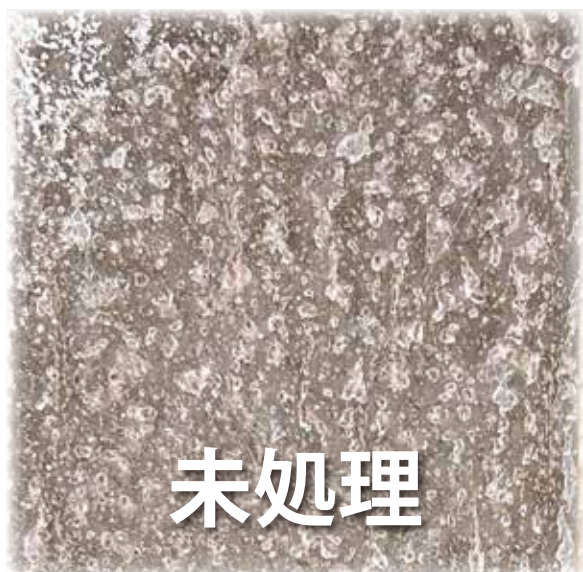
基材前処理：アルミ板をトルエンで拭き取り

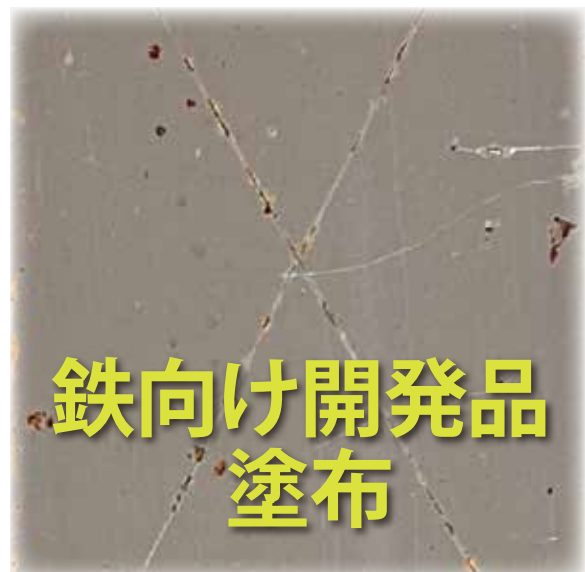
トップ塗工：硬化触媒添加後、バーコーター塗工→室温×1日乾燥

塩水噴霧試験機使用(スガ試験機)

(規格値ではありません)

*鉄や銅向け防錆コーティング剤も開発しています。
ご興味のある方はお問い合わせください。

防錆剤 X-12-1442B	基材：アルミ 塩水噴霧：72h
 X-12-1442B 塗布	 未処理

防錆剤 鉄向け開発品	基材：鉄 塩水噴霧：24h	防錆剤 銅向け開発品	基材：銅 塩水噴霧：168h
 鉄向け開発品 塗布	 他社品 塗布	 銅向け開発品 塗布	 他社品 塗布



撥水性

製品の使い方

シリコン樹脂材料

溶剤型繊維用撥水剤

X-62-4595

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・生地浸漬して乾燥させることで撥水性を発現します。
- ・綿、ポリエステルなどさまざまな素材に使用できます。

■ 用途

- ・生地への撥水処理

■ 使用方法

1. IPAや炭化水素系溶剤を用い、有効成分を0.5~5%程度に希釈してください。
2. 調整液に生地を浸漬し、室温~150℃で数分~数十分乾燥させてください。

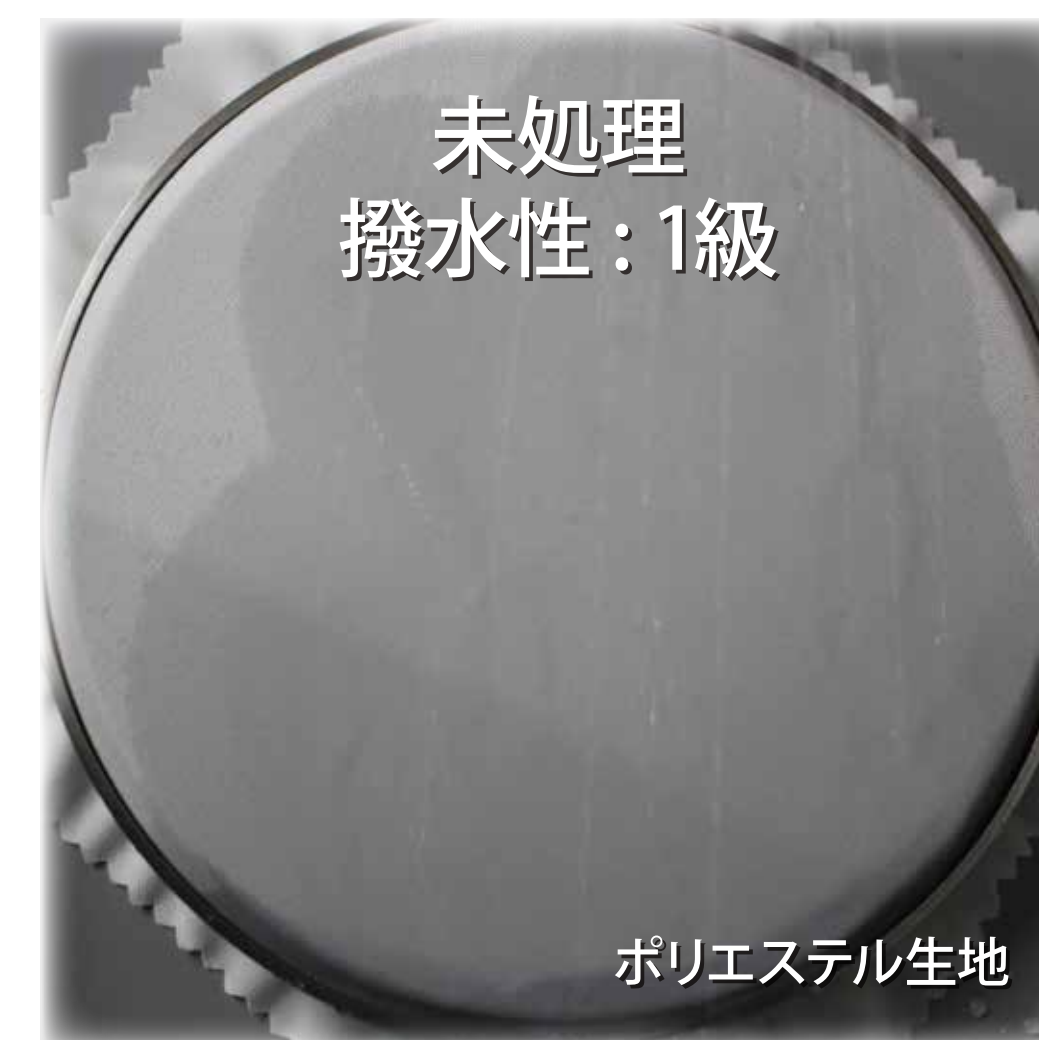
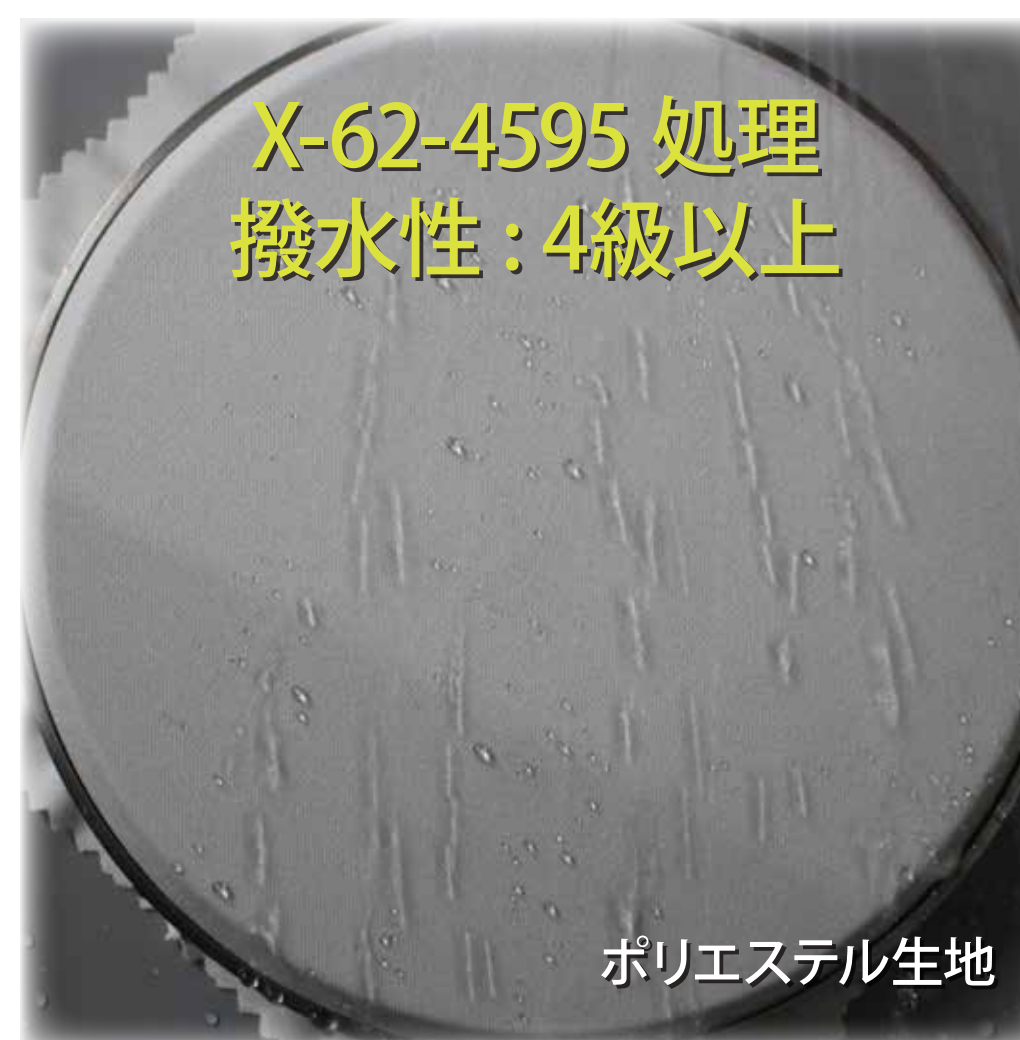
■ 一般特性

製品名		X-62-4595
項目		
有効成分	wt%	50
溶剤		IPA
外観		黄色液体
粘度 25℃	mPa・s	20

(規格値ではありません)

■ 撥水性評価

JIS L 1092 (スプレー試験)
4級以上の撥水性を示します。



試験条件:

1. ポリエステル生地を有効成分1%に希釈した処理浴に浸漬した後、絞る。
2. 30分静置後 105℃×2分加熱処理。
3. 撥水性の評価: JIS L 1092 (スプレー試験)を実施。



高温時強粘着・高モジュラス シリコン粘着剤

製品の使い方

シリコン樹脂材料

X-40-3449 / X-40-3454-2

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・粘着力、保持力に優れた付加型シリコン粘着剤です。
- ・加熱された状態での粘着力に優れています。
- ・硬化後の粘着層は、高い貯蔵弾性率を有しています。
- ・シリコンゴム系材料に対して強く粘着します。
- ・X-40-3454-2は、タックが無く、被着体に貼り合わせた後に粘着力が上昇します。

■ 粘着特性

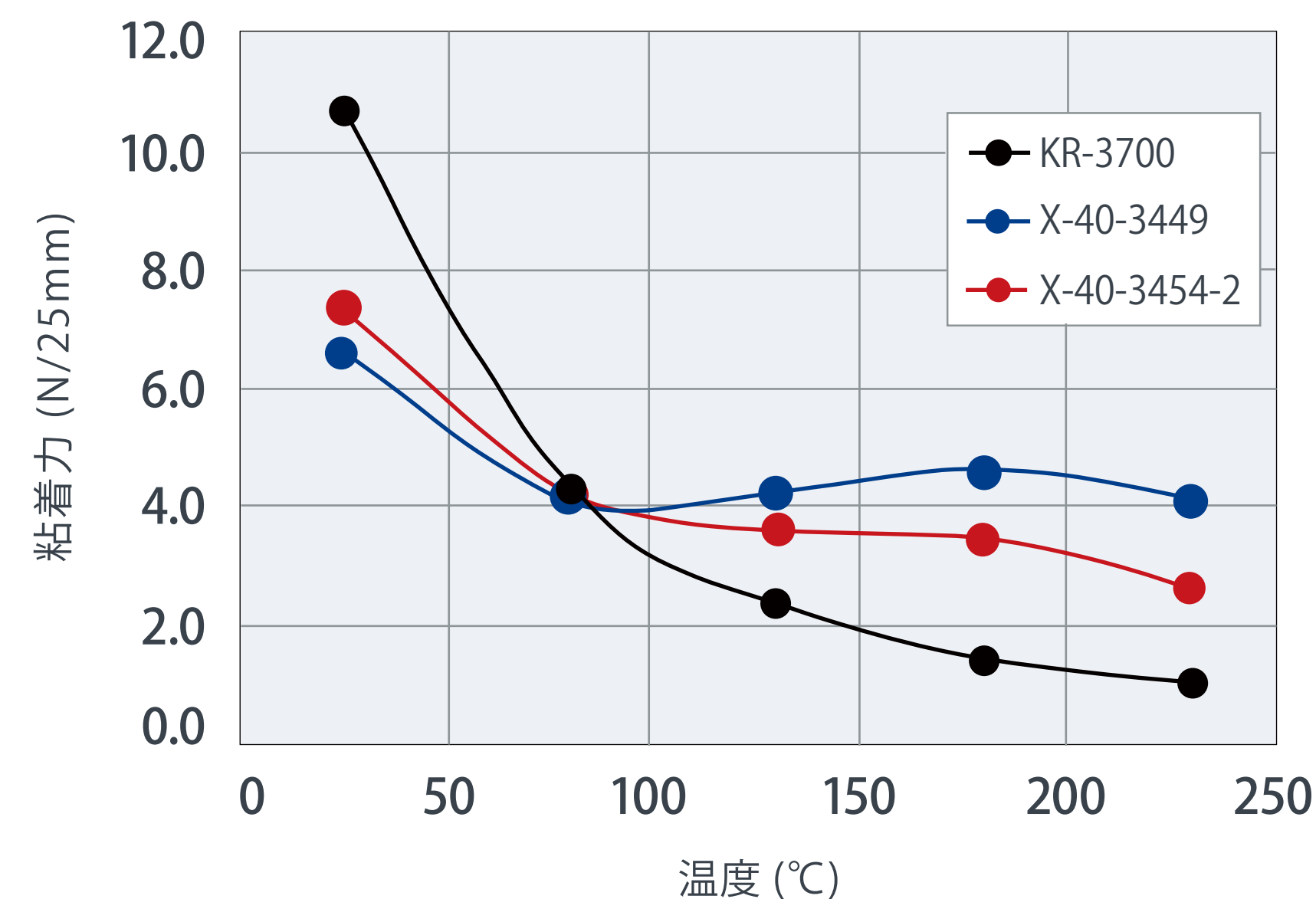
項目 \ 製品名			KR-3700 (従来品)	X-40-3449	X-40-3454-2
粘着力 N/25mm	SUS	RT	10.6	6.6	7.4
		180℃中	1.4	4.7	3.5
	シリコンゴム		0.5	4.2	3.7
保持力 230℃×1h		mm	0.01	0.00	0.00
ボールタック (No.)			42	38	0
貯蔵弾性率 G' MPa		25℃	0.49	3.20	4.49
		80℃	0.04	0.71	0.80

基材: ポリイミドフィルム 25 μ m 糊厚: 40 μ m 貯蔵弾性率 G' : 測定周波数 1Hz、ひずみ 0.1% (規格値ではありません)

■ 用途

- ・耐熱粘着テープ
- ・キャリアテープ
- ・電気絶縁テープ
- ・OCAシート
- ・マスキングテープ
- ・仮止め、固定用テープ
- ・ヒートシールテープ
- ・シリコンゴム固定用粘着テープ

■ 加熱中の粘着力





剥離性

フィルム用 無溶剤型低粘度シリコーン剥離剤

シリコーン樹脂材料

X-62-1929 / X-62-1931-1

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・無溶剤型かつ超低粘度です。
- ・塗工量0.1g/m²までの薄膜化が可能です。
- ・従来品より平滑に塗工可能です。
- ・ブロッキングを起こしません。
- ・低白金化が可能です。
- ・フィルムに密着します。

■ 用途

- ・フィルム用剥離剤



剥離剤を塗工したフィルム

■ 剥離特性

処理液配合		組成1	組成2	組成3
従来品	粘度 390 mm ² /s	100	-	-
X-62-1929	粘度 50 mm ² /s	-	100	-
X-62-1931-1	粘度 20 mm ² /s	-	-	100
X-92-263 (密着向上剤)		10	10	-
CAT-PL-56 (触媒)		2.0	2.0	0.7
剥離特性				
塗工量 g/mm ²	蛍光X線分析	0.30	0.38	0.35
初期キュアー	指跡有無	○(なし)	○(なし)	○(なし)
剥離力 N/25mm	25°C_70g/cm ² _20h	0.19	0.11	0.12
	70°C_20g/cm ² _20h	0.28	0.11	0.18
残留接着率 %	25°C_70g/cm ² _20h	95	102	85
	70°C_20g/cm ² _20h	105	105	90
移行量 kcps	蛍光X線分析	0.60	0.51	0.68
密着性 初期	指こすり10回	○	○	○
密着性 3週間後	指こすり10回	×	×	○~△

基材:38μm PETフィルム 硬化条件:120°C×3.6sec 塗工形式:5本ロール テープ:TESA-7475
セパエーijing:3週間 ラベルエーijing_20h:25°C_70g/cm², 70°C_70g/cm²

(規格値ではありません)



剥離性

フィルム用 超軽剥離シリコーン剥離剤(溶剤型)

シリコーン樹脂材料

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・高い残留接着率を維持しつつ超軽剥離化が可能です。
- ・フィルム基材に対する高い密着性を発現します。

■ 一般特性

製品名	項目	外観	不揮発分 %	粘度 mPa・s	溶剤
X-62-2888		無色透明～淡黄色半透明	30	10,000	トルエン
X-62-2892		無色透明～淡黄色半透明	30	7,000	トルエン

(規格値ではありません)

■ 用途

- ・フィルム用剥離剤

製品名	項目	貼り合わせエージング 25℃, 70g/cm ² , 1日		貼り合わせエージング 70℃, 20g/cm ² , 1日		密着性
		剥離力 N/25mm	残留接着率 %	剥離力 N/25mm	残留接着率 %	
KS-847T		0.15	100	0.24	99	○
X-62-2888		0.09	94	0.15	95	○
X-62-2892		0.08	94	0.09	93	○

基材: 38μm PETフィルム 硬化条件: 120℃×30sec 塗工量: 0.2g/m² セパエージング: 25℃×1日

(規格値ではありません)



ポリカーボネート向け シリコーン難燃剤

製品の使い方

樹脂ハイブリッド化材料

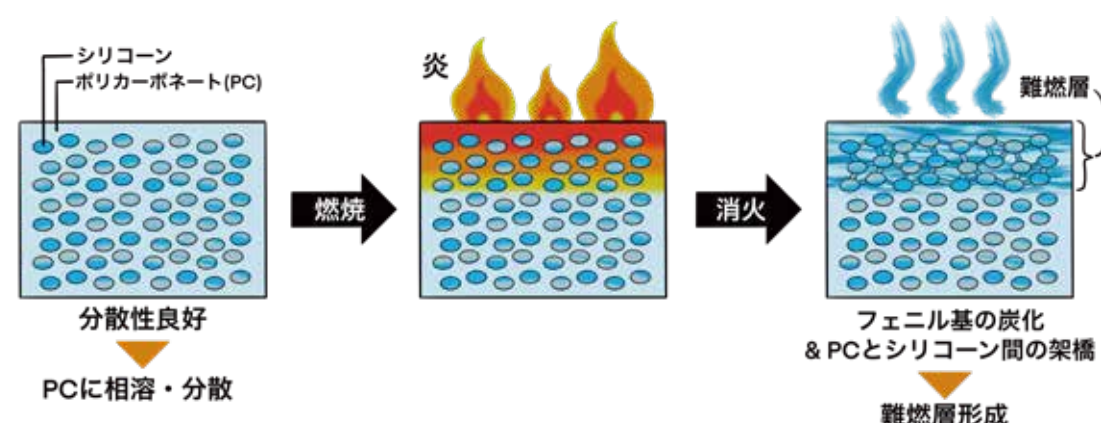
KR-2710・KR-481・KR-480

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・スルホン酸塩と併用することで難燃性を発現するシリコーンです。
- ・フッ素系添加剤を含まない配合で、透明性を維持しつつ**UL94 V-0**難燃性が達成できます。
- ・ほかの難燃剤に比べ、添加量が少なく、熱による分解も起きにくい
ため、**リサイクル志向の樹脂設計**も可能です。

■ 推定難燃メカニズム



■ 一般特性

製品名	KR-2710	KR-481	KR-480
項目			
官能基	-Me/Ph/H	-Me/Ph	-Me/Ph
構造	直鎖	分岐	分岐
外観	無色透明液体	白色フレーク	白色フレーク
有効成分 %	100	100	100
軟化点 °C	-	130	90
屈折率	1.52	1.56※	1.54※
粘度 mm ² /s	50	-	-
PC添加時の透明性	○(透明)	△(比較的透明)	×(不透明)

※推定値

(規格値ではありません)

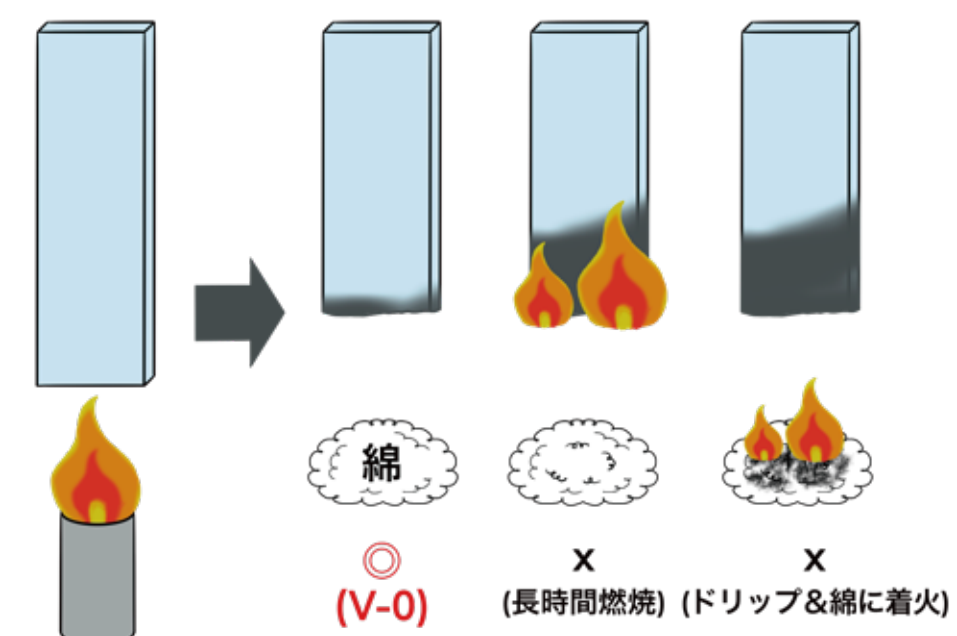
■ ポリカーボネート添加時の透明性

KR-2710は、
KR-481 (従来品) に比べ、
PCに添加しても
透明性を損ないません。

試験片厚み: 2mm
ポリカーボネート
: ノバレックス M-7027U



■ UL94燃焼試験(イメージ図)



■ 配合例と難燃性試験結果

構成成分	製品名	MVR	試験片1	試験片2	試験片3	試験片4
PC	タフロン IR-2500*1	8	90	90	-	-
	ノバレックス M-7027U*2	3	-	-	90	90
	タフロン FN-2200*1	12	10	10	10	10
シリコーン	KR-2710		-	2	-	2
添加剤	KSS-FR (非フッ素系チャー触媒)		0.2	0.2	0.2	0.2
	アデカスタブ PEP-36 (酸化防止剤)		0.1	0.1	0.1	0.1
	アデカスタブ AO-50 (酸化防止剤)		0.1	0.1	0.1	0.1
	リケスター EW-440A (離型剤)		0.1	0.1	0.1	0.1
試験片外観			透明	透明	透明	透明
UL94 試験結果 (厚み = 3 mm)			V-2	V-0	-	-
UL94 試験結果 (厚み = 2 mm)			不適合	V-2	V-2	V-0

* 単位は質量部

* 1 出光興産株式会社製 (規格値ではありません)

* 2 三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社製

©Shin-Etsu 2025.5①1.5. K.D. Printed in Japan.



撥水性・防汚性・高耐候性 水酸基含有シリコーン改質剤

樹脂ハイブリッド化材料

X-48-1900シリーズ

お問い合わせ
→ 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・アルコール性水酸基を含有したシリコーンオリゴマーです。
- ・室温で混合するだけ(コールドブレンド)で樹脂改質が可能で、大型の合成設備が必要ありません。
- ・樹脂相溶性に優れ、硬化時のブリードアウトや分離が起きにくいです。

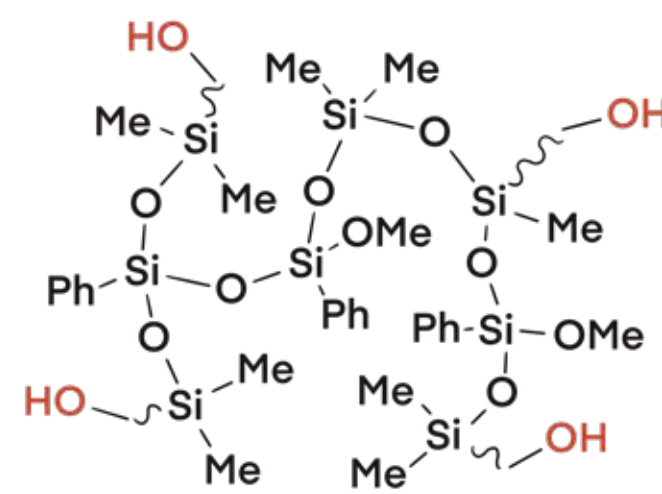
■ 用途

- ・樹脂改質剤

■ 適用可能樹脂

- ・ポリウレタン
- ・ポリエステル
- ・メラミン樹脂 など

■ 構造のイメージ



■ 一般特性

製品名	X-48-1901	X-48-1903L	X-48-1904S
付与できる特性	可とう性、密着性	撥水性・防汚性	耐候性
更なる特性	相溶性に優れる	低添加量	相溶性に優れる
外観	無色透明液体	微白濁液体	無色透明液体
有効成分 %	100	100	50
粘度 25℃ mm ² /s	1,000	4,000	20
溶剤	含まない	含まない	トルエン
推奨添加量 wt%	1~10	0.5~5	5~50
水溶性 (50%水溶液外観)	○(分散)	×(沈殿)	×(分離)

(規格値ではありません)

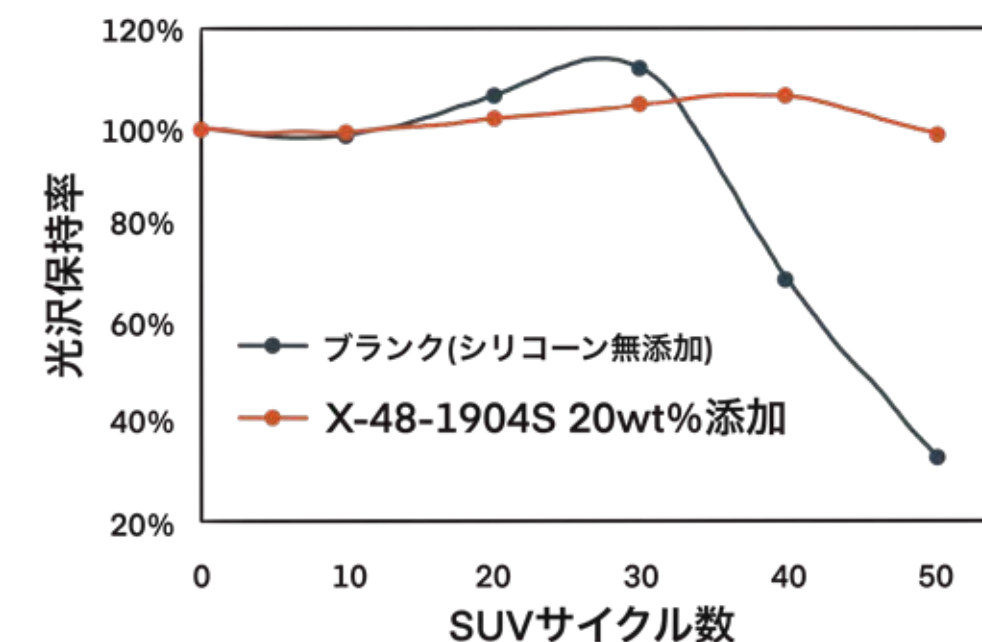
■ 防汚性・撥水性 試験

条件	シリコーン無添加	X-48-1903L 1wt %添加
項目		
外観		
水接触角 ° 2μL	90	101

【試験条件】 塗料:2液ポリウレタン塗料
膜厚:14μm、基材:ガラス板 マッキー(ゼブラ株式会社製)で書き込み

(規格値ではありません)

■ 耐候性試験 (光沢保持率)



【試験条件】
塗料:2液ポリウレタン塗料
膜厚:30μm
基材:ポリエステル塗装鋼板
光沢保持率:60度鏡面光沢度の測定値より算出
SUV試験:
1サイクル=UV(90mW)4時間照射
→暗黒4時間→結露4時間
※10サイクルで1年分の紫外線照射量に相当

低硬化
収縮可とう性
耐クラック性

有機官能型環状シロキサン材料

樹脂ハイブリッド化材料

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 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

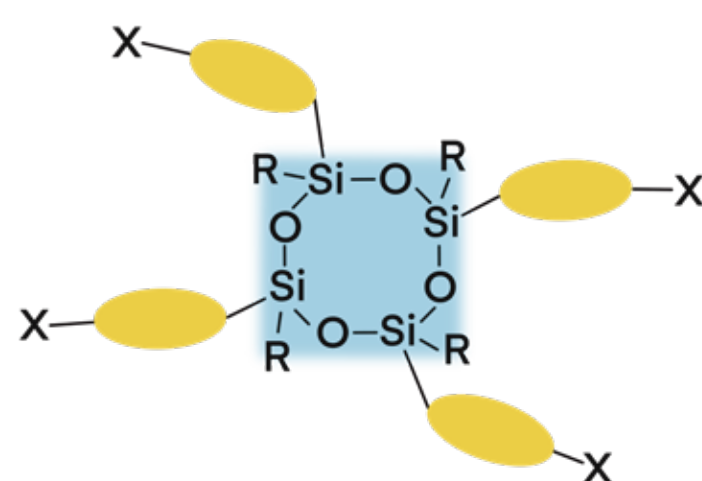
【4官能タイプ】

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-48-5040P	100	メタクリル		透明液体	70	200
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

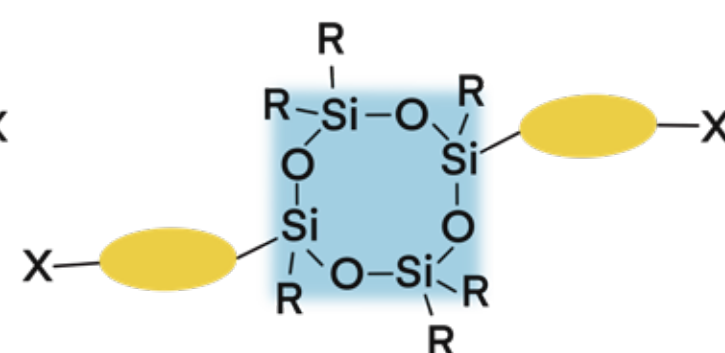
(規格値ではありません)

■ 一般構造

【4官能タイプ】



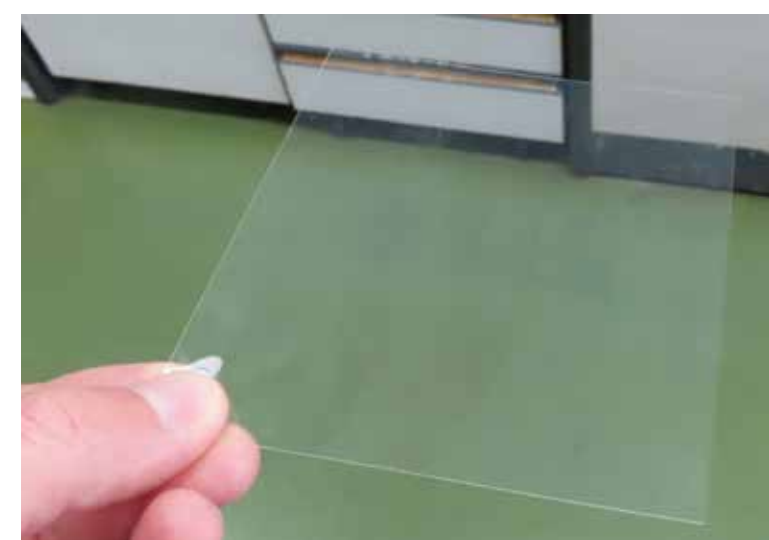
【2官能タイプ】



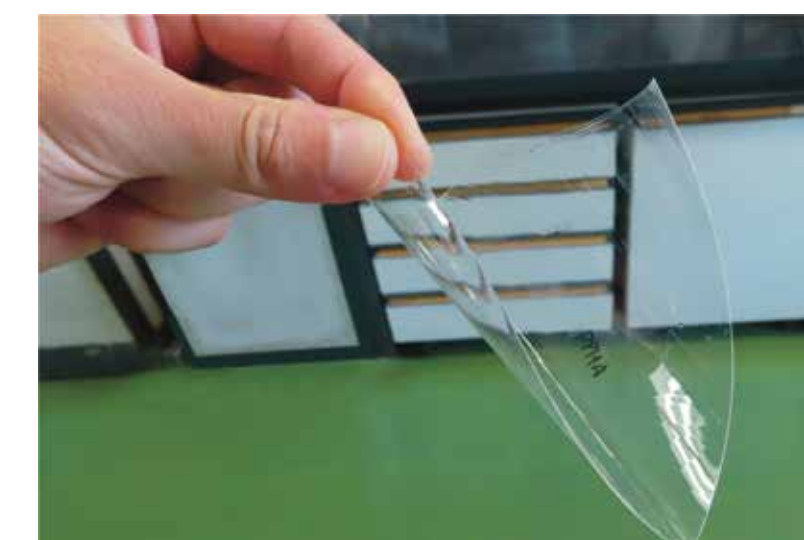
= 有機連結鎖 R=アルキル基 X=反応性官能基

■ UV硬化膜 硬化収縮緩和評価

X-48-5140B



比較:DPHA (6官能アクリル)



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。

【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-48-5042P	100	メタクリル		透明液体	16	310
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)



撥水性
撥油性

片末端メタクリル変性 シリコーンオイル

製品の使い方

樹脂ハイブリッド化材料

X-26-5084

お問い合わせ → 営業第一部 TEL. 03-6812-2406

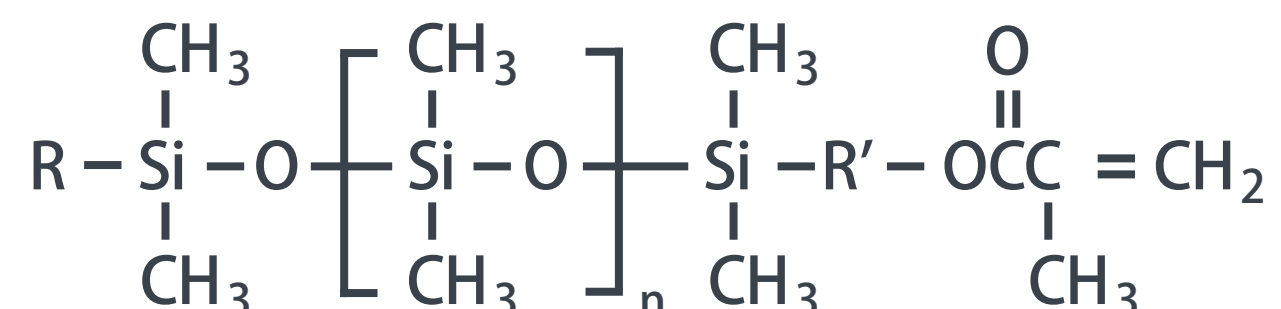
■ 特長とメリット

- ・ X-26-5084を配合することで、
アクリル樹脂の撥水・撥油性が大きく向上します。

■ 用途

- ・ アクリル樹脂の撥水・撥油性付与剤

■ 化学構造



■ 一般特性

項目	製品名	X-26-5084
外観、性状		無色透明液体
粘度 25℃	mm ² /s	60
比重 25℃		0.97
屈折率 25℃		1.405
官能基当量	g/mol	4,500

(規格値ではありません)

■ 試験データ

メタクリルモノマーとの共重合皮膜作製

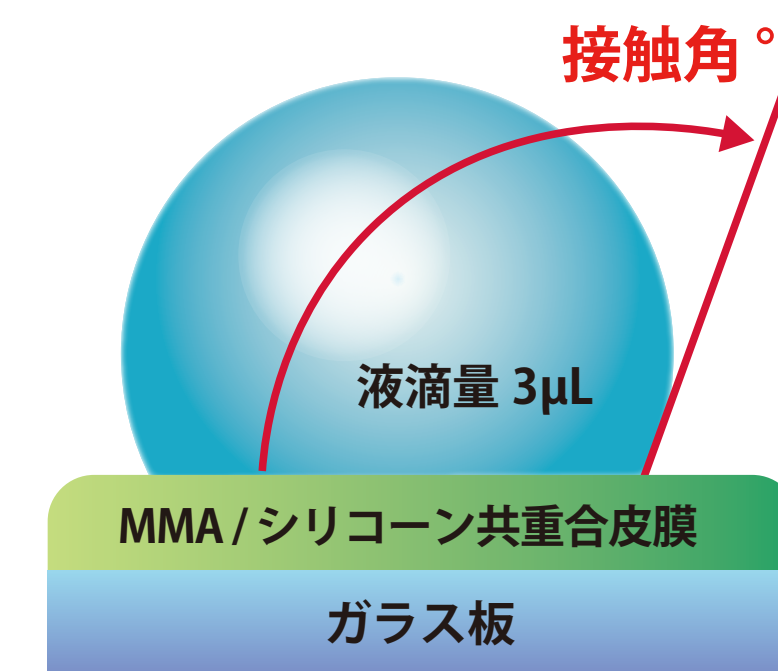
【配合】

組成物	重量部
MMA	70
X-26-5084	30
溶剤	100
重合開始剤	1

【試験方法】

1. アクリル組成物を溶液重合
2. ガラス板に重合液を塗工
(乾燥後膜厚 3μm)
3. 水、オレイン酸 3μL を滴下
して接触角を測定

【接触角のイメージ】



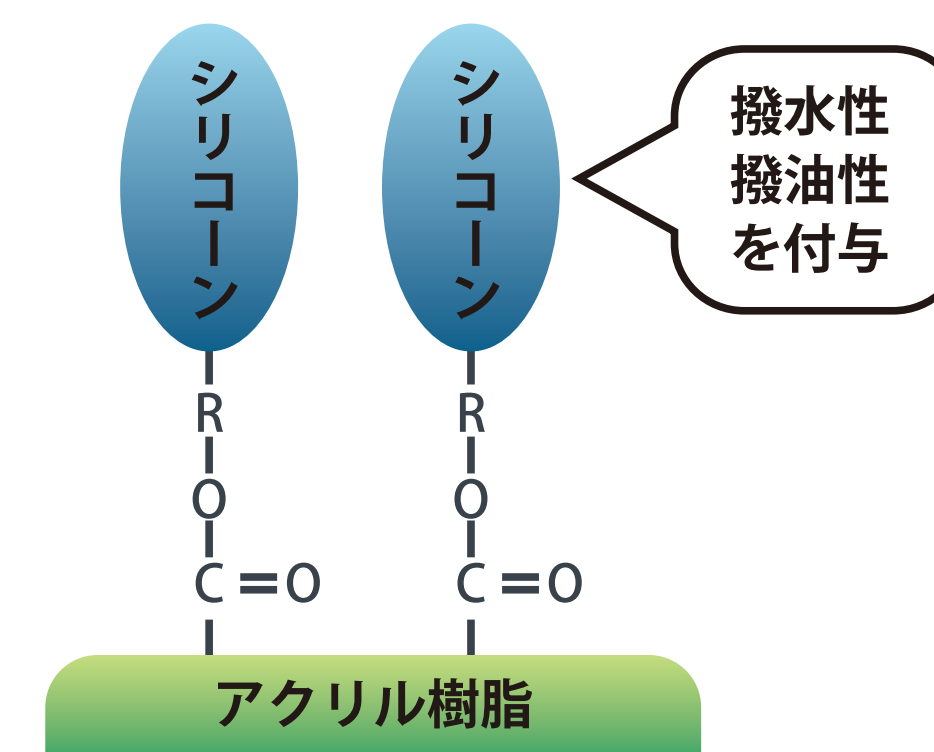
【試験結果】

項目	シリコーン配合	あり	なし
外観		無色透明	無色透明
水接触角※	°	101	69
オレイン酸接触角※	°	32	7

※ 値が高いほど性能が良い

(規格値ではありません)

■ 樹脂変性モデル





両末端アクリル変性シリコーンオイル

X-22-1602 / X-26-5075

お問い合わせ → 営業第一部 TEL. 03-6812-2406

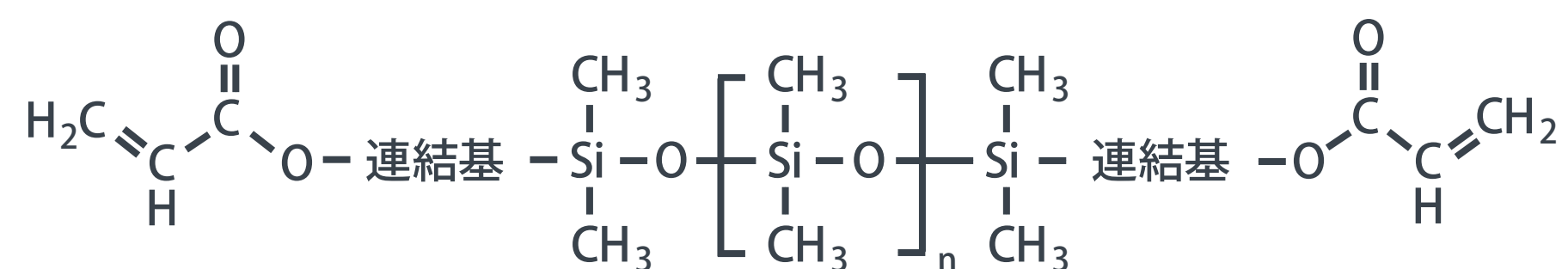
■ 特長とメリット

- ・ UVラジカル硬化系のコーティング剤などに適用可能です。
- ・ 高極性な連結基を有しているため、従来のアクリル変性シリコーンオイルよりも、アクリルモノマーや樹脂との相溶性に優れます。
- ・ UV硬化性に優れ、少ない照射量で硬化します。
- ・ 持続的な撥水性、撥油性などを付与できます。

■ 用途

- ・ アクリル樹脂、ラジカル硬化系樹脂の撥水・撥油性、滑り性付与剤

■ 化学構造



■ 特性と位置づけ

項目	従来品	X-22-1602	X-26-5075
相溶性	△	○	○
UV硬化性	△	○	◎

※ ◎大変良い ○良い △やや劣る

■ 試験データ

アクリルモノマー系UVコーティング剤への添加。

【配合】

組成物	重量部
多官能アクリルモノマー	100
シリコーン	2
光重合開始剤	2

【試験方法】

1. 組成液をPMMA基板に塗工(膜厚8μm)
2. 窒素雰囲気下でUV照射
(UV-LED(365 nm); 1400 mJ/cm²)
3. 各種試験を実施

【試験結果】

項目		添加前	シリコーン添加後		
			従来品	X-22-1602	X-26-5075
外 観	透明性	○	△	○	○
	平滑性	○	×	○	○
接触角※ °	水	40	97	96	95
	オレイン酸	15	49	51	51
マジックハジキ					

※ 値が高いほど性能が良い
○: 良い △: やや劣る ×: 劣る

(規格値ではありません)



密着性

環状カーボネート型 シランカップリング剤

製品の使い方

顔料・フィラー表面処理剤

X-88-476

お問い合わせ → 営業第二部 TEL. 03-6812-2407

■ 特長とメリット

- ・環状カーボネート構造を有するシランカップリング剤です。
- ・原料として二酸化炭素を有効利用します。
- ・ガラス繊維などのフィラーと樹脂の密着性を向上します。
- ・環状カーボネートを保持して安定な水溶液が作成可能です。
- ・アミンと反応してOH基を有するウレタン構造を形成します。

■ 用途

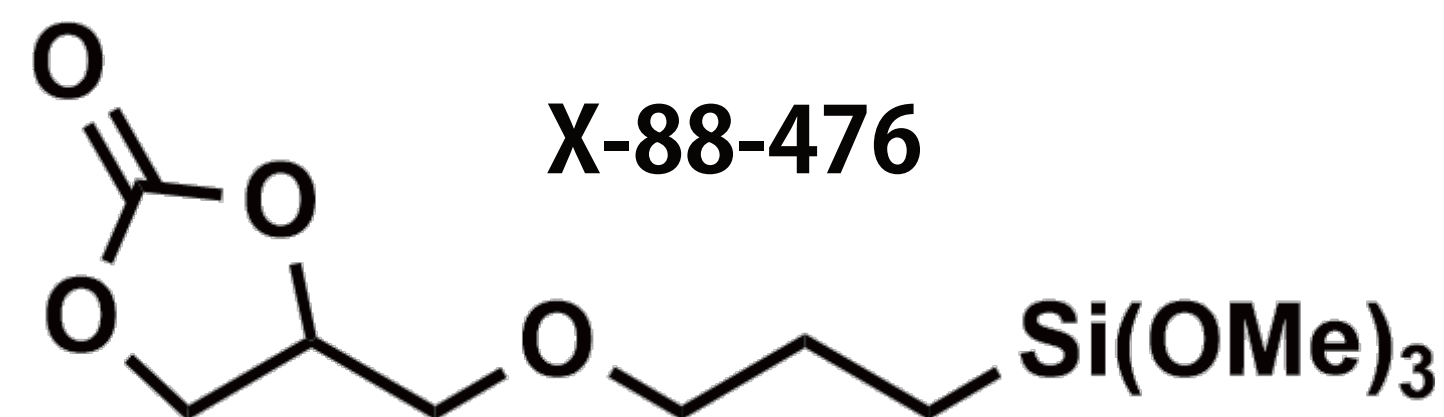
- ・樹脂添加剤（密着性の向上）
適用可能樹脂：
エポキシ、ポリカーボネート、ウレタン、
ナイロン、アクリル、フェノール、メラミン、
ポリエステル、ポリイミド など

■ 一般特性

項目	製品名
	X-88-476
適用可能溶剤系	有機溶剤系、水系
溶剤系	無溶剤
使用方法	添加剤
有機官能基	環状カーボネート

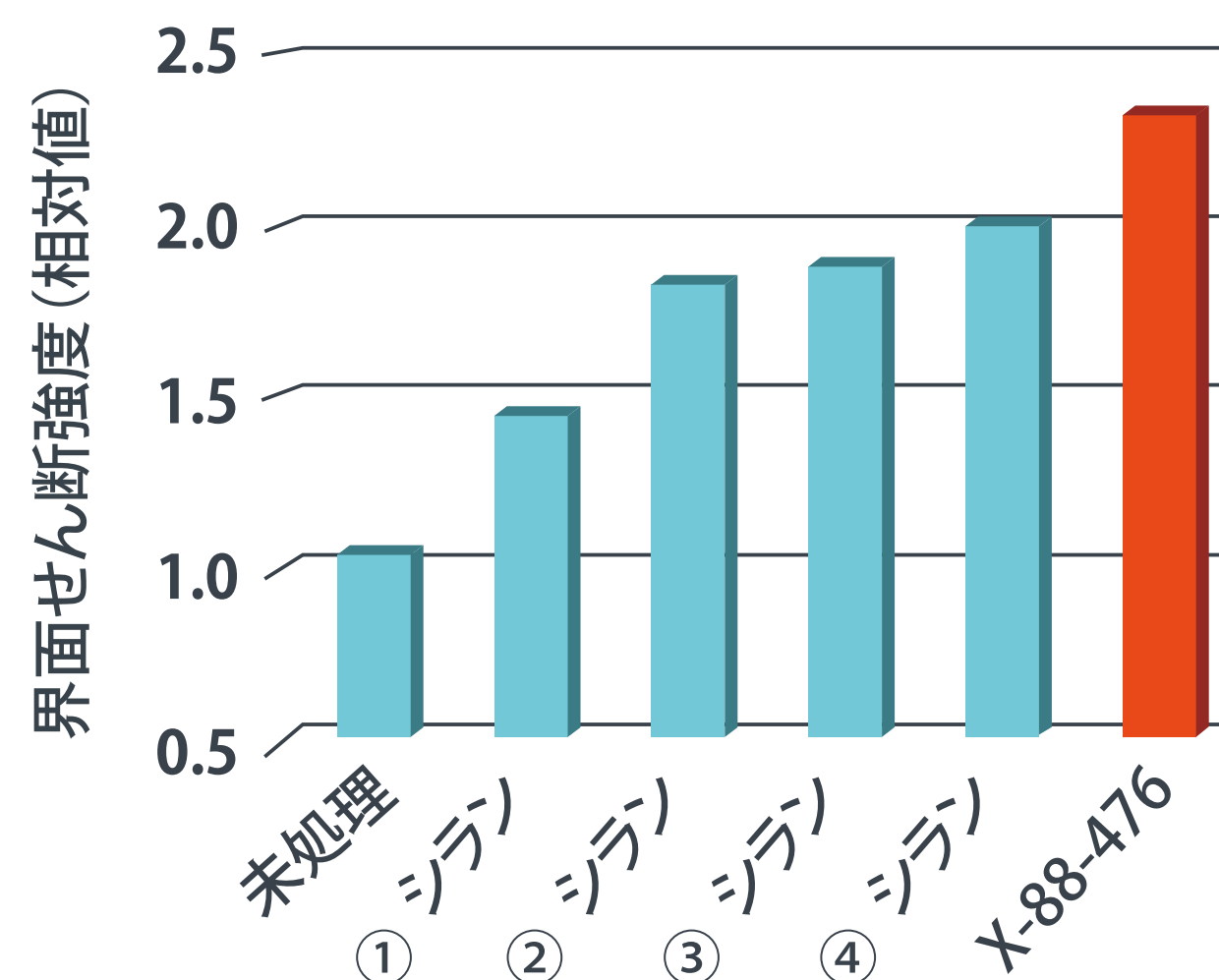
(規格値ではありません)

■ 化学構造



■ ガラスとエポキシ樹脂の密着性向上

ガラス繊維を1wt%シラン水溶液で処理、
マイクロドロップレット法により評価



①	
②	
③	
④	

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

営業第一部 (変性シリコンオイル) ☎(03)6812-2406

営業第二部 (繊維処理剤、剥離剤、粘着剤、シランカップリング剤、レジン/オリゴマー) ☎(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 2025.5 ①1.5. K.D. Printed in Japan.

このカタログの記載内容は、2025年5月現在のものです。このカタログは、第8回 塗料・塗装設備展大阪用に制作されたものです。



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 (JCQA-0004)	ISO 14001 (JCQA-E-0002)
直江津工場	ISO 9001 (JCQA-0018)	ISO 14001 (JCQA-E-0064)
武生工場	ISO 9001 (JQA-0479)	ISO 14001 (JQA-EM0298)