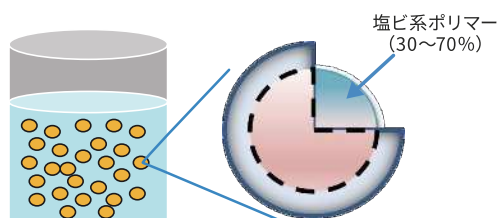


顔料分散性向上樹脂

特 徴

- ・顔料分散性
- ・耐水、耐アルコール性
- ・微粒子 (30~100nm)
- ・基材密着性

概 念 図



塩ビ系ポリマー分子(コア)の周囲に
アクリルオリゴマー(シェル)が存在

01 配合例

		処方A	処方B
分散樹脂	ビニブラン701	0	10
顔料	カーボンブラック (三菱化学製 MA-100)	10	10
バインダー樹脂	ウレタンディスパージョン (固形分25%品)	89.5	79.5
レベリング剤	オルフィンE-1010	0.5	0.5

<分散・塗布方法>

配合比 : 上記配合液50gにビーズ5gで混合

ビーズ : ジルコニアビーズφ5mm

分散機 : ペイントシェイカー (2時間分散)

塗布基材 : PET

塗布条件 : バーコーター No.7 (Dry 5.3g/m²) で塗布。

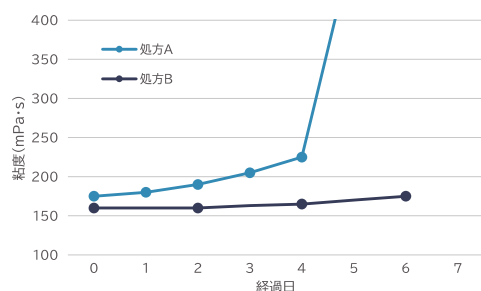
塗布後、105°C×5分乾燥

02 顔料分散状態

処方A	処方B
一部顔料の凝集が見られる	顔料が均一に分散

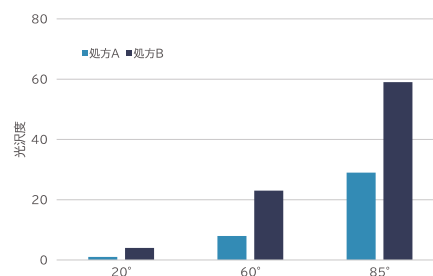
※倍率：2000倍

03 分散後の経時粘度変化



ビニブランを配合した処方Bは粘度の上昇を抑制

04 塗工面の光沢度 (%)



カーボンブラックが均一に分散されることで、
ビニブランを配合した処方Bは光沢のある塗膜になります。

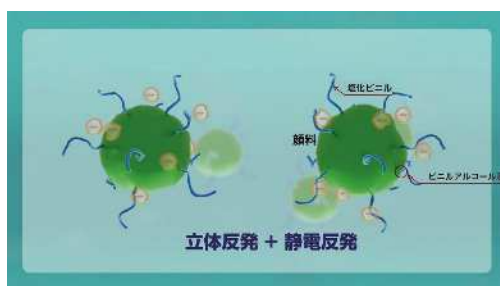
UV硬化型インキ中での分散性向上

特 徴

顔料分散性

- ①経時安定性の向上（凝集防止）
- ②発色性の向上

顔料分散のメカニズム



01 顔料分散性、インキの経時安定性

インキ配合

顔料：15 wt%、ソルバイン：2 wt%、モノマー (TPGDA*)：83wt%

* TriPropylene Glycol DiAcrylate

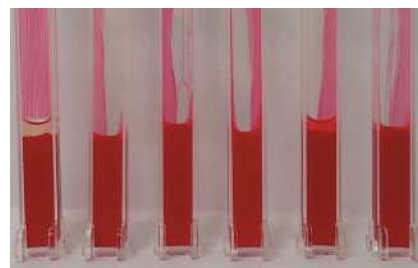
項目		TPGDA のみ	C5R	AP	AL	TA3	M5R
粘度 (25℃)	10 rpm (mPa・s)	Over	225	183	97	215	357
	1 rpm (mPa・s)	Over	752	255	134	833	781
	Ti 値 *1	-	3.3	1.4	1.4	3.9	2.2
界面移動速度	透過率 10%*2 (μm/s)	1.61	0.13	0.09	0.14	0.76	0.17

→ 粘度低下

*1: Ti 値 (チキン性) = (1 rpm の粘度 / 10 rpm の粘度)

*2: 遠心分離条件 (回転数: 4000 rpm、測定時間: 50 min、温度: 25℃)

遠心分離直後



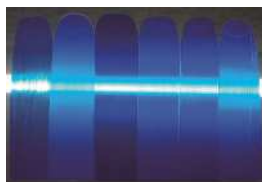
→ 沈降抑制

02 硬化塗膜の発色性

ブランク / C5R / AP / AL / TA3 / M5R



ブランク / C5R / AP / AL / TA3 / M5R



光重合開始剤「TPO」10wt%添加、膜厚: 6.86μm (Dry)

顔料，染料分散剤

特 徴

- ・酸化チタン対応
- ・用途、評価結果に沿ったカスタマイズが可能な新規開発品
- ・分散性，安定性，再分散性に優れる

構 造 概 念 図

複数のアクリル系モノマーを組み合わせたポリマー
親水性，疎水性，分子量等の改良検討が可能



01 酸化チタン分散性データ

白顔料R-830(酸化チタン)に対する分散効果が確認できています。

品名	DI-P0001	OL-B41
粘度 [mPa*s]	9.9	6.9
粒子径 (1000倍希釈) [nm]	416	394
静的表面張力 [mN/m]	44.3	47.3
界面移動速度 [$\mu\text{m/s}$]	14.4	22.4

顔料は40wt%、分散剤配合量は有効成分にて対顔料比10wt%
ビーズはジルコニアビーズ($\phi 1.0\text{mm}$)を使用、ペイントシェーカーにて1時間分散

02 一般性状

品名	オルフィンDI-P0001	OL-B41
外観	無色～淡黄色透明液体	黄色透明液体
有効成分 (%)	約20 ※1	約20 ※1
イオン性	アニオン性	アニオン性
酸価	210	210
分子量	10000～30000程度	10000程度
粘度 (mPa*s)	< 約1000	< 約500
pH	約9.0	約9.0
備考	基本組成 親水・疎水性成分のバランス良好	オルフィンDI-P0001の分子量調整品 分散体の低粘度化、保存安定性向上

※1残成分は水となります。

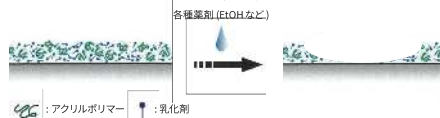
塗膜性能向上樹脂

特 徴

- ・各種薬剤耐性
- ・耐水性
- ・汚染物質耐性
- ・基材密着性
- ・アルコール混和性

概 念 図

[一般的なアクリルエマルジョンの塗膜イメージ図]



[700シリーズの塗膜イメージ図]



01 耐薬剤性評価

評価項目	評価方法	701	715	785	一般アクリル EM
耐水性	①室温の水にビニブランの塗膜を浸漬させ、1週間後の状態変化を確認。 ②水で湿らせた綿布を荷重1.49Nで50往復こすりつけた後に塗膜の外観観察。	3/3	3/3	3/3	3/2
耐エタノール性	100%エタノールにビニブランの塗膜を浸漬させ、室温で1日静置した後の状態変化を確認。	3	3	3	1
耐可塑剤性	ビニブランの塗膜にDINPを滴下して室温で2日間静置後、DINPをふき取った後の塗膜の状態変化を確認。	2	1	3	1
耐酸性	10%硝酸水溶液にビニブランの塗膜を浸漬させ、室温で1週間静置した後の状態変化を確認。	3	3	3	3
耐酸化剤性	0.1mol/Lの過マンガン酸カリウム水溶液にビニブランの塗膜を浸漬させ、室温で16時間静置した後の状態変化を確認。	3	1	3	2

3:変化なし、または評価物質の付着なし 2:一部白化(剥離) 1:完全に白化(剥離)または評価物質が残存

02 耐汚染物質性評価

評価項目	評価方法	701	715	785	一般アクリル EM
5% 重曹水	ビニブランの塗膜に評価物質を1滴滴下し、室温で24時間静置後、水洗した後の塗膜の状態を確認。	2	3	3	1
中性洗剤		2	3	3	1
トイレ用洗剤		3	3	3	1
コーヒー		3	3	3	3
サラダ油		3	3	3	3
水性マジック		3	3	3	3

3:変化なし、または評価物質の付着なし 2:一部白化(剥離) 1:完全に白化(剥離)または評価物質が残存

撥水性向上樹脂

VINYBLAN

特 徴

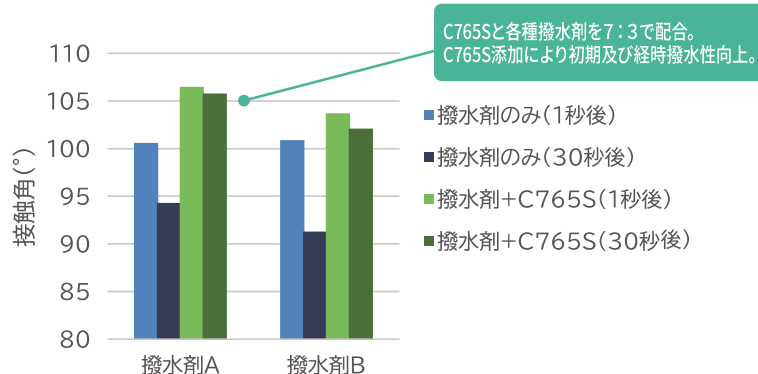
- ・耐洗濯性
- ・耐汚染物質性
- ・基材密着性
- ・カチオンタイプ
- ・ソープフリータイプ

基 本 物 性

項目	C765S
固形分(%)	25
粘度(mPa・s)	50
PH	4.5
平均粒子径(nm)	150
Tg(°C)	70
MFT(°C)	48
接触角(1秒後)	87
接触角(30秒後)	83

01

撥水性評価



撥水剤A+C765S (30秒後)



02

耐洗濯性/耐汚染物質性評価

	撥水剤A+C765S
5%重曹水	○
機械油	○
コーヒー	○
醤油	○
クレヨン	×
水性ペン	○
耐洗濯性	10倍希釈した洗剤に1h浸漬し、その後水洗で外観変化なし

	撥水剤A+C765S	汚染物質滴下箇所
洗浄前		
洗浄後		

摺動添加剤 シャリーヌ/エマルジョン

低分子シロキサン低減品（開発品）



特 徴

- ・低分子シロキサン低減
- ・REACH規則に適合
- ・耐摩耗性
- ・摺動性

用 途

- ・合成皮革表面処理剤
- ・繊維処理剤
- ・各種コーティング剤

01 耐摩耗性評価

E-370	シロキサン低減品
	
4000回後破れ	6000回後破れ

<試験方法>

- 1.試験サンプル作製
Si成分が20%となるようウレタンディスパージョンに試薬を添加。
さらに成膜助剤 (0.5%) 添加。
- 2.試験片作製
PETフィルムに膜厚が10μmとなるように試験サンプルを塗工し、
105°C×5min乾燥。
- 3.耐摩耗試験
試験片を学振型摩耗試験機で評価。

➡ 従来品より耐摩耗性向上

02 防汚性評価

ブランク	E-370	シロキサン低減品
		
	ΔE: 16.15	ΔE: 7.55

<試験方法>

- 1.試験サンプル作製
Si成分が20%となるようウレタンディスパージョンに試薬を添加。
さらに成膜助剤 (0.5%) 添加。
- 2.試験片作製
PVC白色布に膜厚が10μmとなるように試験サンプルを塗工し、
105°C×5min乾燥。
- 3.耐摩耗試験
試験片をマーチンデール試験機で評価。
写真は、煤を2000回擦りつけ後。

➡ シロキサン低減品の方が色移りが少ない

バイオマス対応 レベリング剤

OLFINE

特 徴

- ・バイオマス原料を使用
バイオマス度の向上に貢献
- ・濡れ性改善
- ・低起泡性

概 要

オルフィンBM シリーズ

一般的なオルフィン製品



アセチレン系界面活性剤と植物由来原料を使用することでバイオマス度の高い製品ができています。

01 バイオマス度向上

植物由来原料を使用することで 25 ～ 60%のバイオマス度を実現。
ノニオン性，アニオン性の製品をラインナップ。

	バイオマスオルフィン品番					
	BM1001	BM2001	BM3001	OL-A66	OL-A68	OL-A70
性状	液体	液体	液体	液体	液体	液体
イオン性	ノニオン	ノニオン	ノニオン	アニオン	アニオン	アニオン
有効成分 (%)※1	100	65	90	85	30	50
バイオマス度※2	55	60	55	25	40	35

※1. 残成分は、水及び又は水溶性溶剤になります。

※2. バイオマス度は、ASTM D6860に従い測定と計算をしております。

02 濡れ性・低起泡性

少量添加で動的表面張力の低下が期待されます。

	バイオマスオルフィン						オルフィン	一般的な界面活性剤	
	BM1001	BM2001	BM3001	OL-A66	OL-A68	OL-A70	E1010	フッ素系	シリコン系
溶解性	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明
静的表面張力 [mN/m]	30	28	29	27	27	25	37	18	22
動的表面張力 [mN/m]	39	48	47	28	28	28	43	62	59
起泡性 [mL]	27	10	20	15	28	26	15	12	35

(1) 0.1%水溶液での物性比較

(2) 溶解性 …… 目視確認

(3) 静的表面張力 …… 測定器：DY-500 高機能表面張力計（協和界面科学社製）

(4) 動的表面張力 …… 測定器：バブルプレッシャー動的表面張力計 型式BP100（KRUSS社製）〈測定条件〉10Hz：10個泡/sec

(5) 起泡性 …… 100mL メスシリンダーに試料を20mL 封入し1分間振盪させ、5分間静置した後の泡立ちの高さ(mL)を測定

低起泡性濡れ剤

特 徴

- ・濡れ性改善
- ・低起泡性
- ・浸透性調整
- ・分散性補助



一般的な界面活性剤との違い

項目	オルフィン OLFINE	一般的な界面活性剤 General Surfactants
構造 Structure		
表面張力/接触角 Surface Tension / Contact Angle	低い Low	高い High
起泡性 Foaming Property	低い Low	高い High

01 代表品番 水溶液物性データ

製品名	水溶解性 (wt%)	静的表面張力 (mN/m)	動的表面張力 (mN/m)		接触角(°)	起泡性(ml)	
			1Hz	10Hz		振とう直後	5分後
E1001C	< 0.1	32	33	36	51	2	0
E1004	< 0.5	32	35	38	57	5	0
E1010	3.0 <	37	41	44	66	15	5
E1023	3.0 <	46	51	53	83	20	16
E1204C	< 0.1	26	27	36	22	5	3
EXP.4123	3.0 <	34	39	53	54	8	2
EXP.4200	< 3.0	29	31	42	37	5	0
EXP.4300	< 0.5	27	30	40	15	28	10
フッ素系	-	18	33	62	35	12	11
シリコン系	-	22	38	59	34	35	32

02 消泡性比較

抑泡, 消泡の双方に効果を発揮し、生産、使用時の泡の低減が可能。



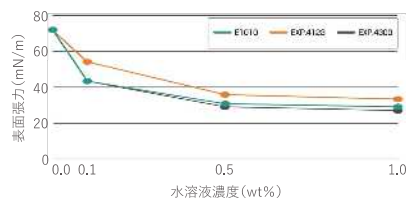
試験方法
 (1) 静的表面張力・・・測定器: DY-500 高機能表面張力計 (協和界面科学社製)
 (2) 動的表面張力・・・測定器: バブルプレッシャー動的表面張力計 型式BPI100 (KRUSS社製)
 <測定条件> 1Hz: 1個泡/sec, 10Hz: 10個泡/sec
 (3) 接触角・・・測定器: DMO-601 自動接触角計 (協和界面科学社製)、基 材: SUS-304 (日本テストパネル社製)
 (4) 起泡性・・・水溶液を100mlメスシリンダーに20ml採取し、180往復/分×1分間 (振とう幅40mm)
 振とうした場合の直後及び5分後の泡高さ (ml) を測定した。

03 浸透性向上、表面張力低下

添加する事で基材に対する接触角の低減が可能。



添加する事で表面張力を低下させ、基材に対する濡れ性改善が可能。



摺動添加剤 シャリヌ/パウダー

低分子シロキサン低減品（開発品）

特 徴

- ・低分子環状シロキサン低減
- ・REACH規則に適合
- ・フッ素系（PTFE等）の代替が可能

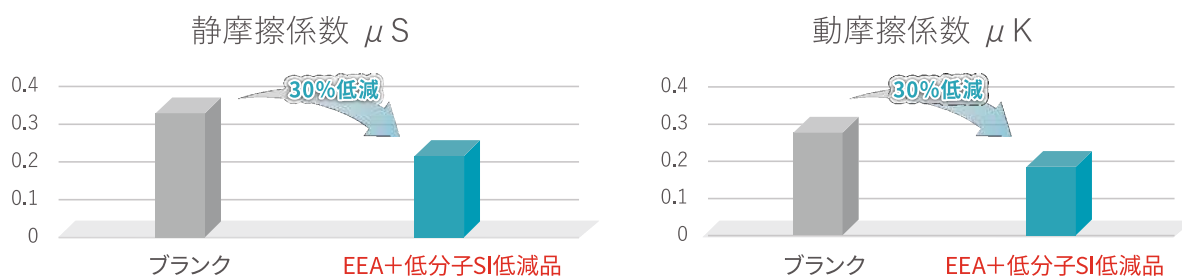
用 途

- 各種コンパウンド、
溶剤系塗料・コーティング剤
- ・エンプラ樹脂
PA、PC等
 - ・熱可塑性エラストマー
TPU、TPO、TPE、TPV、TPS、TPC等
 - ・汎用樹脂
PP、PE、ABS、PS等

01 REACH規則対応

- ・低分子環状シロキサンの D4、D5、D6 の含有量をそれぞれ 0.1%未満に低減。
- ・低摩擦性、耐摩耗性などの従来品同様の特性を維持。

02 EEA樹脂 摩擦係数評価



<試験条件>

配合 : EEA樹脂 (100部) + 水酸化マグネシウム (150部) + 低分子シロキサン低減品 (2.5部)

評価 : 摩擦係数

測定条件 : 200gの金属重しを試験片に垂直に接触させ、3cm/分で移動させたときの摩擦力を測定。

EEA樹脂 : エチレンエチルアクリレート

※開発中の製品につき、サンプル提供までお時間を頂戴する場合がございます。ご興味をお持ちの方はお問い合わせください。
※各数値は試験による測定値であり、保証値ではありません。掲載内容は改良のため予告なく変更になる場合があります。
詳しくはお問い合わせください。

摺動添加剤 シャリヌ/パウダー

特 徴

- ・摺動性
- ・耐摩耗性
- ・耐熱性 (300℃以上のグレードあり)
- ・持続性
- ・非ブリード、非ブルーム
- ・フッ素系 (PTFE等) 代替

用 途

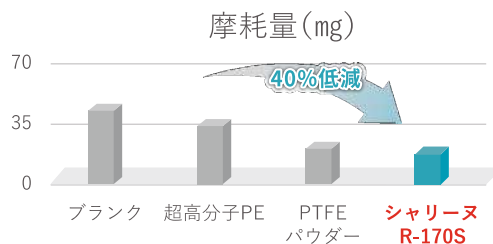
- ◆各種コンパウンド
- ◆溶剤系塗料・コーティング剤
- ・エンブラ樹脂
PA、PC等
- ・熱可塑性エラストマー
TPU、TPO、TPE、TPV、TPS、TPC等
- ・汎用樹脂
PP、PE、ABS、PS等

01 PA樹脂フッ素系代替

PA 樹脂にシャリヌを添加することで、高摺動、高耐摩耗性を実現。
PTFE パウダーなどの代替が可能です。



02 PA樹脂 摩耗量



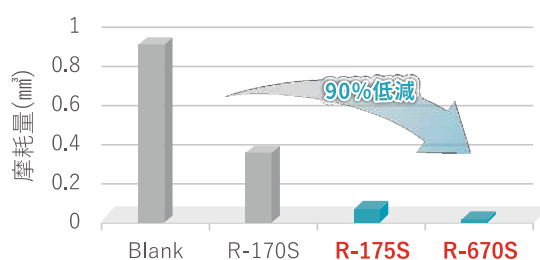
試験条件：テーパー摩耗試験 JIS K 7204
荷重9.8N 1000回転
配合 : PA66樹脂100部、各種添加剤5部

03 熱可塑性エラストマー高摺動・高耐摩耗

各種エラストマーに耐摩耗性機能を付与させ耐久性向上や
長寿命設計を可能にします。



04 TPU 耐摩耗性



試験条件：往復動式ボールオンプレート型すべり摩耗試験
配合 : TPU100部、各種添加剤5部
TPU硬度 : A80

※各数値は試験による測定値であり、保証値ではありません。掲載内容は改良のため予告なく変更になる場合があります。
詳しくはお問い合わせください。

難燃向上添加剤 シャリーヌ/パウダー

特 徴

- ・難燃性向上
- ・目ヤニ防止
- ・トルク負荷低減
- ・ドリップ防止剤不要

用 途

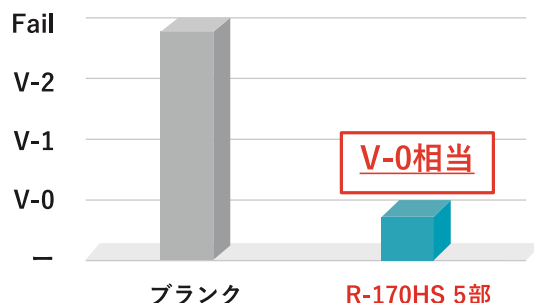
- ・PC樹脂
家電、電子機器、OA機器、
バッテリー 各筐体
- ・EEA、EVA、LLDPE、合成ゴム
電線、光ファイバー

01 PC樹脂 難燃性向上

PC樹脂にシャリーヌを添加することでドリップ防止剤が無くとも難燃化を実現します。



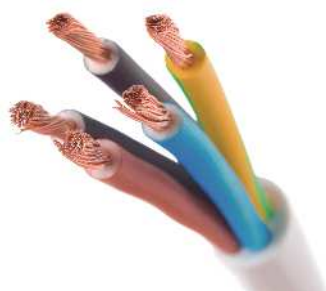
02 PC樹脂 UL94燃焼試験



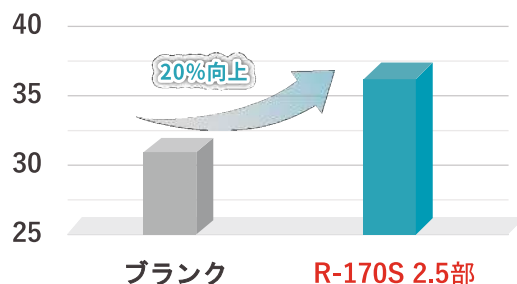
ブランク配合：PC樹脂 100部、試験片：3mm厚

03 EEA樹脂 (電線) 難燃性向上

EEA、EVA樹脂等の電線配合に対してシャリーヌと水和金属化合物を併用することで難燃性を向上させます。



04 EEA樹脂 酸素指数試験



ブランク配合：EEA100部、水酸化マグネシウム150部
※EEA樹脂：エチレンエチルアクリレート

シリコーン・酢酸ビニル系 CHALINE 1800MPシリーズ

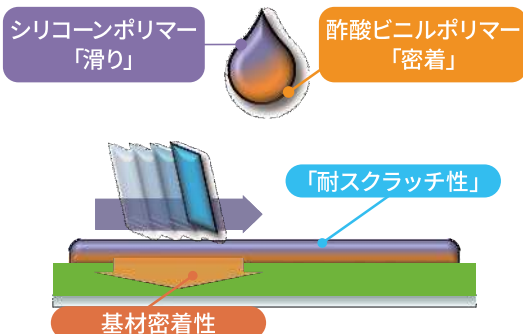
水系

CHALINE

ハイブリッド樹脂エマルジョン

「滑り」×「密着」で素材革命

作用

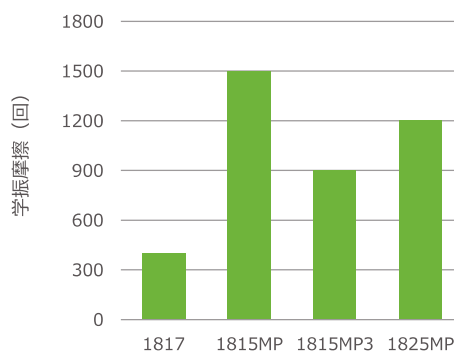
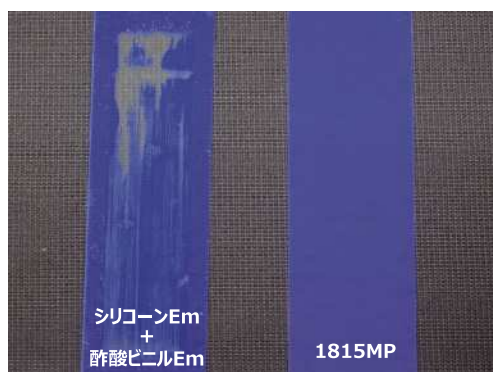


物性

品名	1817	1815MP	1815MP3	1825MP
耐スクラッチ性		++	+	++
耐溶剤性		+	+	+
混和性		+	++	+
透明性	+		+	
水接触角	+			+
摺動性	++	+	+	+

01

耐スクラッチ性



02

耐溶剤性

品名	1817	1815MP	1815MP3	1825MP
水	+	+	+	+
メタノール	-	+	+	+
MEK	-	+	+	+



酢酸ビニルEm

1815MP

03

混和性

【機能剤例】
リン酸系難燃剤
シリカ
【溶剤例】
酢酸エチル
テキサノール
TPG



新規開発品 シャリーヌLC-191

特 徴

- ・溶剤混和性
- ・摺動性
- ・耐摩耗性
- ・防汚性

基 本 物 性

項目	LC-191
固形分(%)	45
粘度(mPa・s)	1,000以下
PH	6
平均粒子径(nm)	300
MFT(°C)	5
静摩擦係数	0.12
動摩擦係数	0.09

01 溶剤混和性評価

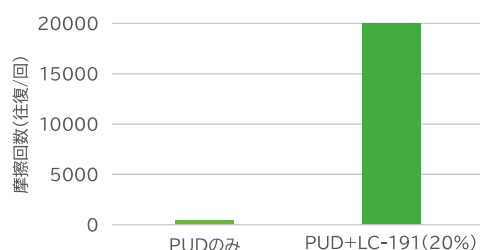


従来品はIPA添加で凝集物発生。
LC-191はIPAを50%添加しても混和性良好。

溶剤混和性	
IPA	3
プロピレングリコール	3
ブチルセロソルブ	3
エタノール	2
メタノール	2
MEK	1

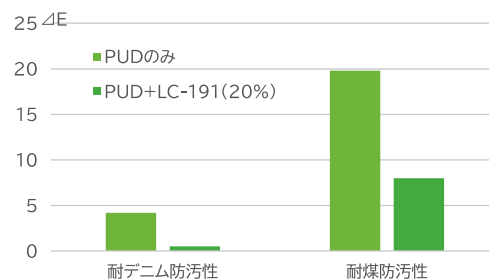
各種溶剤とLC-191を液量比で1:1で混和時の溶液状態確認
3:安定 2:粒子径変化、増粘あり 1:ゲル化

02 耐摩耗性



LC-191添加品は20000回で破れなし

03 防汚性



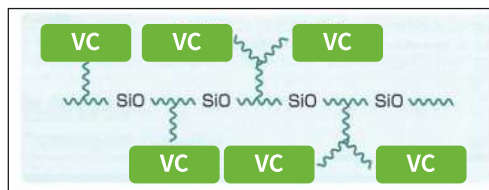
ΔE: 色差は値が大きいほど色に変化している。

シリコーン・塩ビハイブリッド樹脂

特 徴

- ・基材密着性
- ・耐アルコール性
- ・摺動性
- ・撥水性
- ・溶剤混和性

概 念 図



01 基本物性

項目	E-7713	E-7715	E-7717	シリコーン・アクリル
固形分(%)	30	30	30	45
粘度(mPa・s)	≤500	≤500	≤500	≤500
PH	7	7	7	7
イオン性	アニオン	アニオン	アニオン	アニオン
平均粒子径(nm)	200	200	200	200
MFT(°C)	73	81	77	60
接触角(1秒後)	110	108	126	112
接触角(30秒後)	104	103	105	98
静摩擦係数(μs)	0.13	0.23	0.62	0.15
動摩擦係数(μk)	0.05	0.10	0.37	0.02

02 溶剤混和性/耐アルコール性

	E-7713	E-7715	E-7717
EtOH	○	○	○
IPA	△	○	○
PG	○	○	○
TPG	○	○	○
DEGMBE	△	○	○
TEGMBE	△	△	○
NMP	○	○	○

エマルジョン10部に溶剤1部添加して混和し1日静置後、サンプルを確認
 ○: 混和性良好 △: 一部凝集物析出 ×: ゲル化、過剰な凝集物析出

	E-7713	E-7715	E-7717
耐EtOH性			
	変化なし	変化なし	変化なし

PETフィルムにWet:9.14g/m²で塗工、105°C×3minで乾燥。
 95%EtOH溶液を1滴滴下し、1分後にふき取り塗膜状態を確認。

低誘電フィラー（KCSシリーズ） 高放熱用フィラー（KCBシリーズ）

特徴

- ・低誘電性・高耐熱性
- ・高放熱性・高流動性



用途

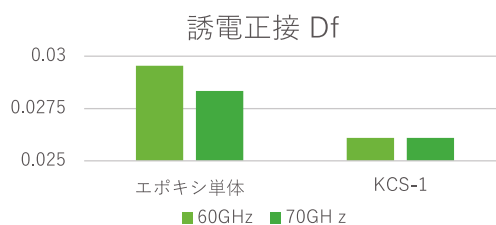
- 低誘電用
半導体パッケージ、実装材料
エポキシ封止材、アンダーフィル材、
ソルダーレジスト、層間絶縁膜、
銅張積層板、プリプレグ
- 放熱用
自動車/パワーデバイス用材料など
- エポキシ、シリコン、アクリルなど

01 低誘電フィラー/KCSシリーズ

・低誘電性、高耐熱性、応力緩和
低誘電特性のポリマー粒子で樹脂に添加することで誘電特性の低下と応力緩和に寄与します。

品番	KCS-1
平均粒子径	1 μ m
5%熱分解温度 N2	290℃

02 誘電正接



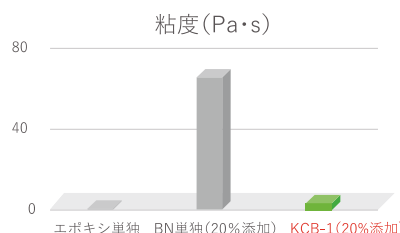
配方：エポキシ100部、動剤(KCS-1)8部エポキシ厚み：3mm

03 高放熱フィラー/KCBシリーズ

・粘度上昇抑制窒化ホウ素
特殊加工を施すことで、樹脂に添加した際の粘度上昇を抑制できる窒化ホウ素です。
高放熱材料などへの展開が可能です。

品番	KCB-1
平均粒子径	4 μ m
高密度	0.4g/cm ³

04 粘度



※開発中の製品につき、サンプル提供までお時間を頂戴する場合がございます。ご興味をお持ちの方はお問い合わせください。
※各数値は試験による測定値であり、保証値ではありません。掲載内容は改良のため予告なく変更になる場合があります。
詳しくはお問い合わせください。

低重合度品 TA3L (開発品)

特 徴

- ・低粘度
- ・環境配慮型溶剤への溶解性
- ・UVモノマーへの溶解性




物 性

塩化ビニル(%)	酢酸ビニル(%)	ヒドロキシアルキル アクリレート(%)	K値	粘度* (mPa・s)
75.0	10.0	15.0	38	33

* 溶解条件: 固形分20wt%, 溶媒: メチルイソブチルケトン/トルエン=1/1
温度: 50°C, 攪拌時間: 45分
測定条件: 温度: 25°C, BL型粘度計

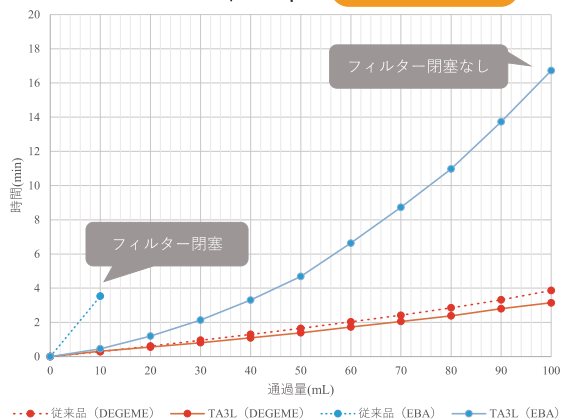
01 溶剤系インクジェット

溶液安定性 (60°C保管) 熱安定性良好

	DEGEME		EBA	
	直後	18 日後	直後	18 日後
TA3L				
従来品				

【溶解条件】 固形分: 20wt%, 温度: 60°C, 攪拌時間: 120分
DEGEME: Diethylene Glycol Ethyl Methyl Ether
EBA: Ethylene Glycol Monobutyl Ether Acetate

フィルター通過性 (孔径1μm) ノズル適性良好



【溶解条件】 固形分: 5wt%, 溶解温度: 60°C, 攪拌時間: 120分
【測定条件】 溶液100mL, PTFEフィルター孔径1μm, 圧力445Pa, 25°C

02 UV用途

UVモノマーへの溶解性

各種UVモノマーにTA3Lを溶解 (固形分5wt%, 溶解温度60°C, 攪拌時間180分)

溶解性良好

アクリルモノマー種	PHEA	THFA	BZA	HDDA	TPGDA
溶解液 外観写真					
粘度 (mPa・s) 25°C、BL型粘度計	61	15	12	27	77

PHEA: Phenoxyethyl Acrylate

HDDA: Hexanediol DiAcrylate

THFA: Tetrahydrofurfuryl Acrylate

TPGDA: TriPropylene Glycol diacrylate

BZA: Benzyl Acrylate