

UV硬化型油墨中的分散性改良







特 徵

- 颜料分散性
- 耐药品性（酸、碱，酒精）
- 灵活性
- 基材密合性

用 途

- UV油墨
- UV热封
- UV固化涂料

固含量10%的溶解

单体种类	TPGDA					
型号	C5R	AL	TA3	M5R	AP	TA3L
粘度	517	429	584	562	1,850	319
溶解液 60℃×3hr						

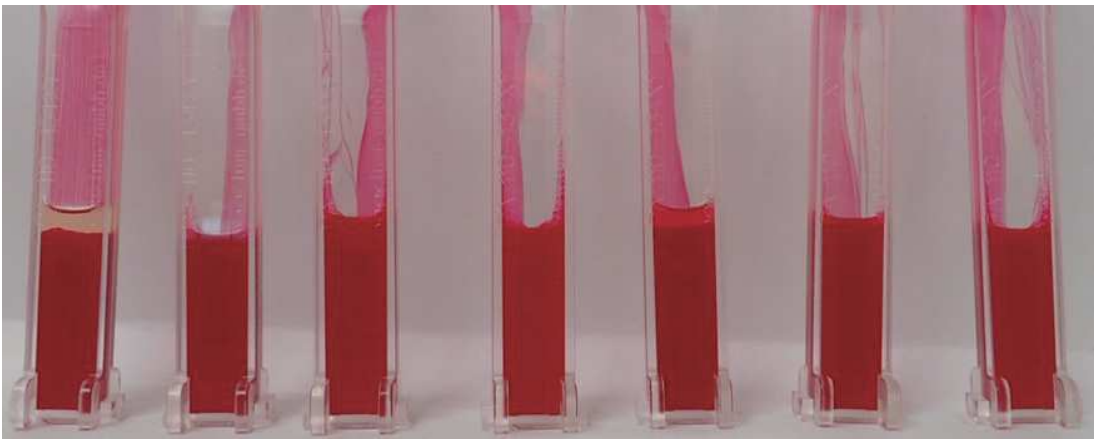
溶解条件

清漆：60℃×3小时
引发剂添加：60℃×1小时

固含量：10%
引发剂：TPO 10%

颜 料 分 散 性

TPGDA C5R AP AL TA3 M5R TA3L



颜料：15.0 wt%、树脂和分散剂：2.0 wt%、单体：83.0 wt%

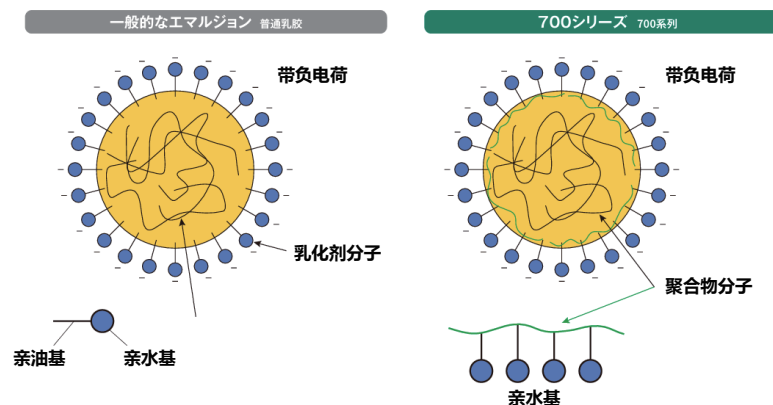
樹脂種			TPGDA	C5R	AP	AL	TA3	M5R	TA3L
粘度	10 rpm	mPa · s	-	225.2	182.5	97.1	214.8	356.7	176.5
	1 rpm	mPa · s	-	752.0	255.2	133.7	833.0	781.0	255.2
	Ti値	-	-	3.3	1.4	1.4	3.9	2.2	1.4

颜料分散性改良树脂

特 徴

- 颜料分散性
- 耐水性・耐酒精性
- 微粒子径 (30 ~ 100nm)
- 基材密合性

用 途



配 方 示 例

		处方A	处方B
分散树脂	VINYBLAN701	0	10
颜料	炭黑 (三菱化学製 MA-100)	10	10
粘结剂用树脂	聚氨酯分散体 (固体组分含量25%)	89.5	79.5
润湿剂	OLFINE E-1010	0.5	0.5

< 分散・涂布方法 >

混合比率：将50g上述混配液混溶5g微粒

微 粒：氧化锆微粒Φ5mm

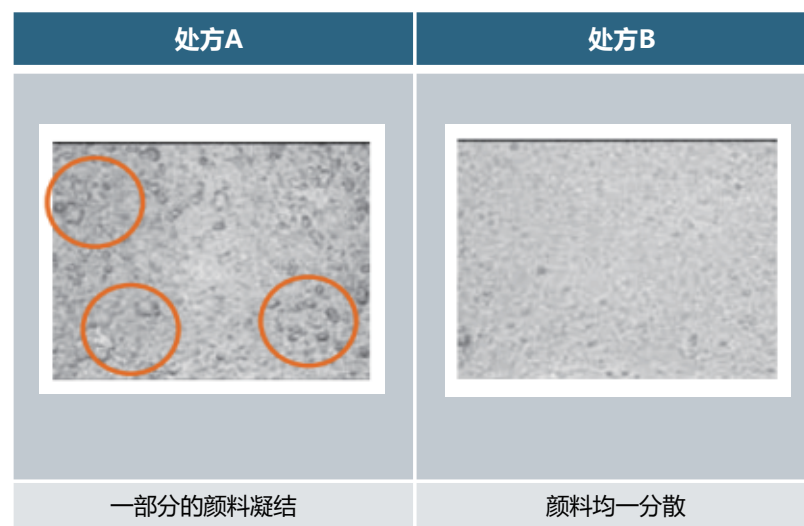
分 散 机：摇动器 (2時間分散)

涂布基材：PET

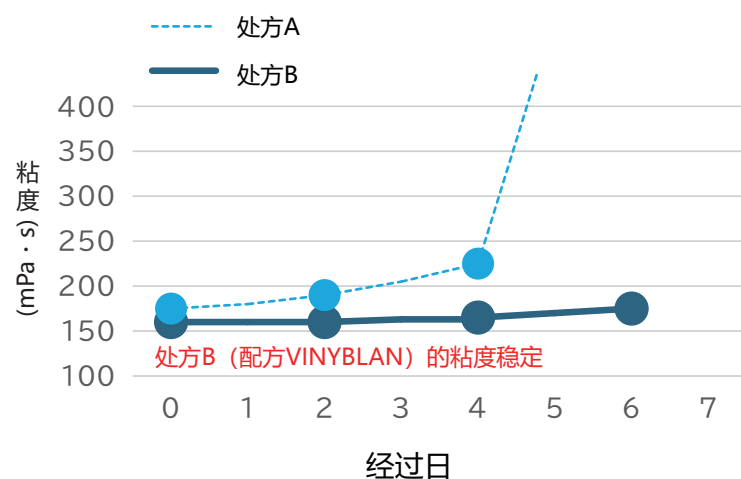
涂布条件：用 No.7棒涂机 (Dry 5.3g/m²) 涂布。

涂布后、105℃×5分钟干燥

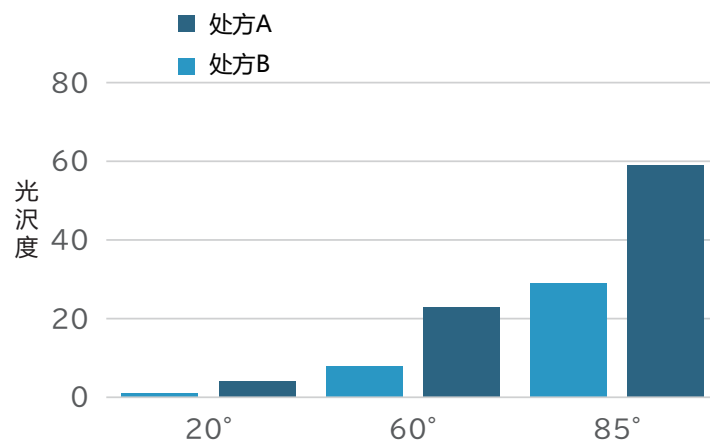
显 微 镜 照 片



分散后的经时粘度变化



涂 工 面 的 光 亮



由于炭黑均一分散，处方B (配方VINYBLAN) 达到光亮的涂膜

CHALINE1800系列

特 徵

- 耐刮擦性
- 耐磨性
- 密合性

用 途

- 离型涂层
- 纸张涂布
- 玻璃纤维
- 车蜡

基 材 密 合 性 / 耐 磨 性



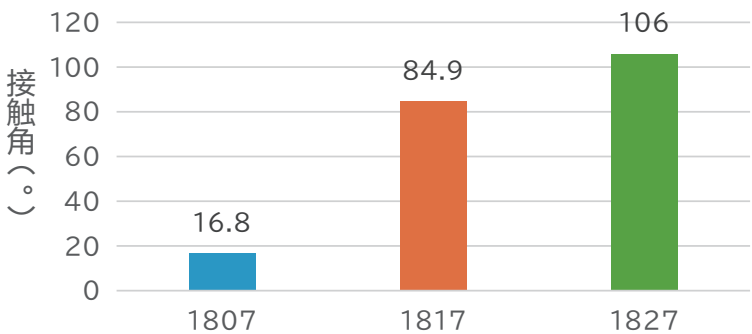
	PET	铝材	木材	纸张
1807	✓	✓	✓	✓
1817	✓	✓	✓	✓
1827			✓	✓

用硬币在漆膜上来回摩擦 10 次，观察油漆剥落情况

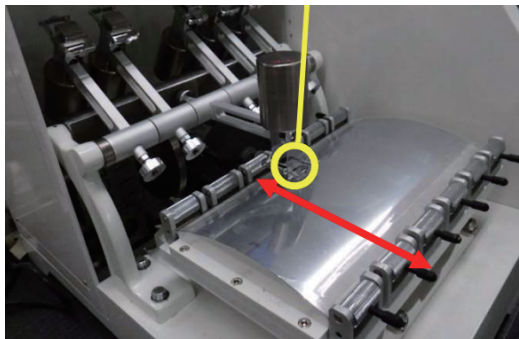
亲 水 性 ↔ 疏 水 性



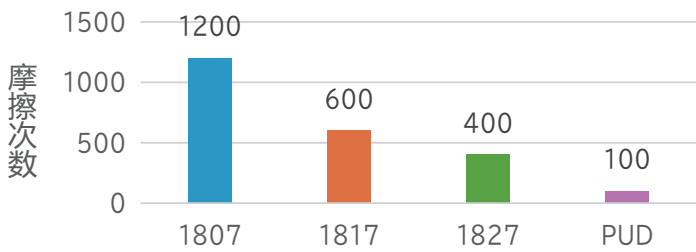
水接触角测试 (2 μ L、1秒后)



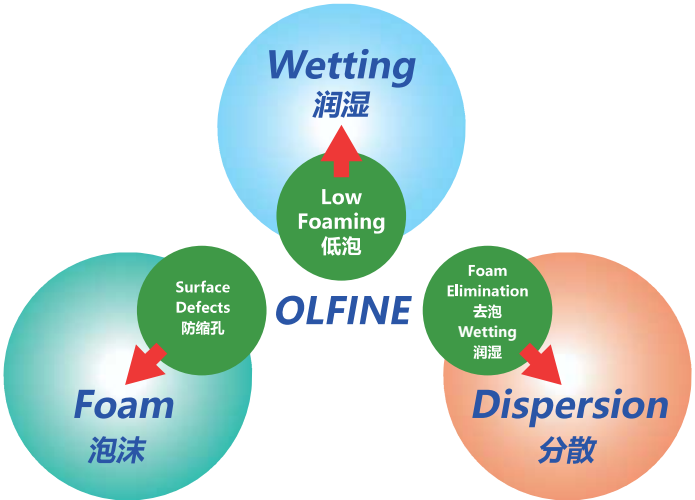
耐 磨 性



牢固度测试 (载荷4.9N、摩擦对象 棉布)



乙炔类活性剂OLFINE



用途

- 水性油墨
- 半导体药液
- 涂层
- 水性涂料
- 胶水
- 造纸
- 乳液
- 其他水性产品

- 渗透
- 润湿
- 消泡
- 分散
- 非氟素
- 非硅

※有一部分产品

特征① 降低表面张力

具有与氟素类和硅类相同的降低表面张力的能力

产品名	水溶性 (wt%)	静态表面张力 (mN/m)	动态表面张力 (mN/m)		接触角 (°)	起泡性 (ml)	
			1Hz	10Hz		摇动后	摇动后静止5分钟
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
氟素类	-	18	33	62	35	12	11
硅类	-	22	38	59	34	35	32

特征② 低起泡性

还具有消泡剂的作用

OLFINE E1001C	氟素类 活性剂	硅类 活性剂

特征③ 提高渗透性

与基材的接触较低

未添加	EXP.4300	氟素类	硅类

测试方法

(1) 静态表面张力: DY-500 高兴嫩表面张力计 协和界面科学社制

(2) 动态表面张力: BP-100 气泡压力动态表面张力计 KRUSS製

(3) 起泡性: 将20mL溶液放入100mL量筒中, 摇动1分钟, 测量泡沫体积

(4) 接触角: DMO-601 自动接触角计 协和界面科学社制 ※滴下溶液, 1秒后测量接触角

硅酮系添加剂SILFACE



用途

- 油墨
- 涂层
- 涂料
- 半导体药液
- 离型纸
- 乳液

可以赋予润湿性，渗透性，滑爽性，脱膜性的有机硅酮系添加剂

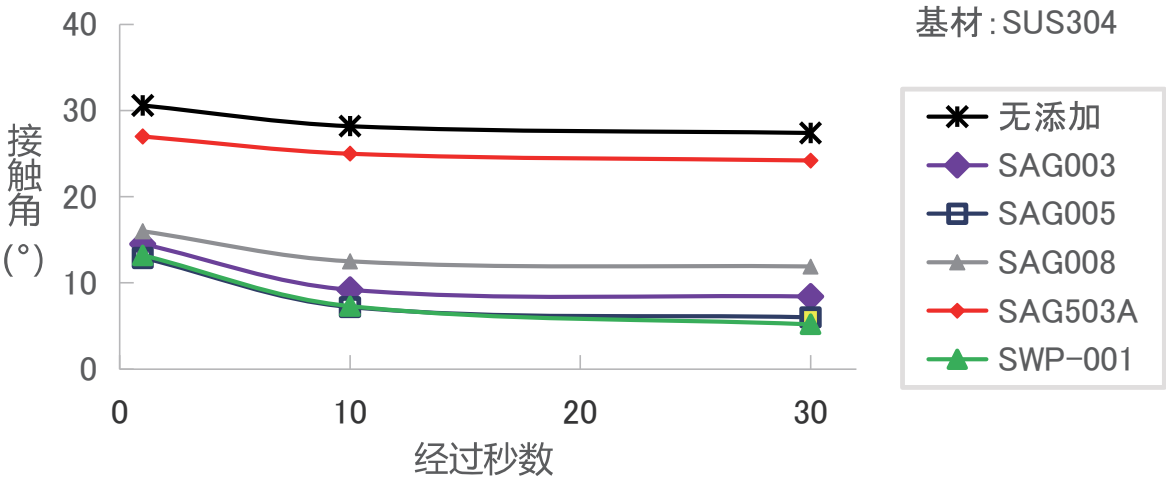
降低表面张力

产品名	100%水中添加0.1%的产品					30% 乙二醇单丁醚+ 70% 水，添加 0.1% 的产品				
	外观 (溶解性)	表面张力 (mN/m)	接触角 (°)		起泡性 (mL)	外观 (溶解性)	表面张力 (mN/m)	接触角 (°)		起泡性 (mL)
			1秒后	10秒后				1秒后	10秒后	
未添加	-	72	21	19	-	透明	27	15	14	0
SAG002	微白濁	21	2	-	15	透明	27	15	13	1
SAG503A	透明	22	34	16	35	透明	27	15	13	1
SAG502	透明	24	58	43	35	透明	27	15	14	4
SAG021	微白濁/不溶	23※	94	94	0	半透明	21	10	7	2
SAG008	透明	31	75	70	18	透明	23	13	10	8
SAG005	微白濁	31	86	82	4	透明	22	11	7	20
SWP-001	微白濁	34	86	83	3	透明	22	11	8	20
SAG003	透明	35	87	84	18	透明	23	14	9	17

降低UV单体的接触角

对丙烯酸苯氧乙酯的效果 (SILFACE1wt%添加)

基材: SUS304



喷墨应用功能性材料

本公司生产和销售应用于各种油墨的产品。
特别是在喷墨领域,我们有多款可以提高油墨性能的功能性添加剂。

OLFINE

EXP. 系列

乙炔类表面活性剂,降低动态表面张力、接触角效果特别优秀。



OLFINE

PD-600系列

适用于分散染料的乙炔类表面活性剂,添加量少、分散时间短、分散效果好。



SILFACE

SAG系列

降低静态表面张力效果优秀的硅类表面活性剂,特别是对非吸收性基材的润湿性好。



VINYBLAN

700系列

以丙烯酸水溶液为保护胶体聚合而成的氯乙烯类乳液。不但有氯乙烯树脂特有的分散性,而且粒径非常小,颜料分散性非常优秀。



CHALINE

E型(乳液)

硅类、丙烯类的共聚合树脂。具有硅树脂的优秀滑爽性,添加到油墨后可增加油墨的耐划伤性。



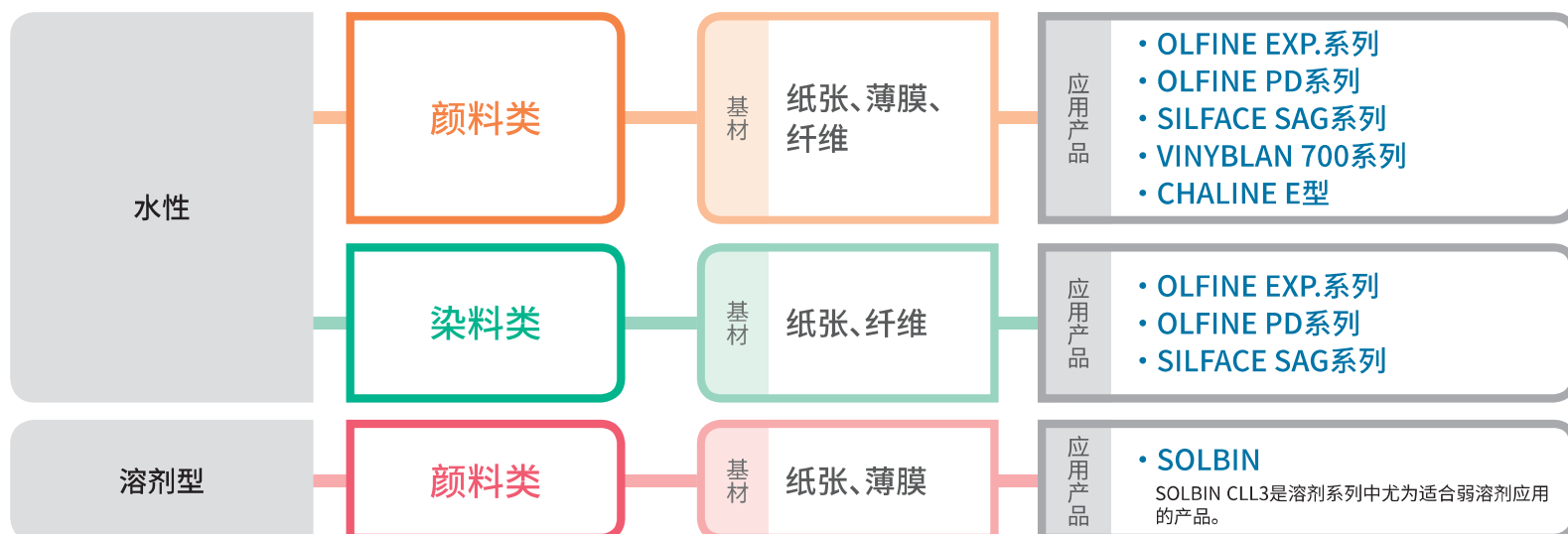
SOLBIN

CLL3

氯乙烯与醋酸乙烯的共聚物,采用和醋酸乙烯共聚的技术,不但可以提高和弱溶剂的溶解性,而且还有氯乙烯树脂所特有的颜料分散性。



○ 喷墨体系图



水性:颜料型油墨配方示例

	单位 (wt%)	配方例	单位 (wt%)
颜料分散体 (颜料)	10~30	炭黑的VINYBLAN 701分散液	30.0
溶剂A	5~20	一缩二丙二醇单甲基醚	10.0
溶剂B	5~20	异丙醇	10.0
树脂 (联结料)	10~30	VINYBLAN 755	30.0
湿润剂	0.1~1.0	OLFINE EXP.4300	0.5
耐划伤性赋予剂	1~10	CHALINE LC-190	10.0
消泡剂	0.1~0.5	OLFINE D-10PG	0.1
水	残余	水	9.4

涂布方法 使用6号涂布棒 (Wet 约14 g/m²) 涂布于各种薄膜,按80° C × 1分钟烘干,测试附着力。

评估 耐摩擦试验条件 负重200 g × 30次 (来回)

评估项目		评估结果	试验方法
附着力	PVC	3	胶带剥离试验
	PET	3	
	Nylon	3	
耐划伤性		3	使用纱布实施耐摩擦试验
耐湿摩擦性		3	使用浸水湿纱布测试耐摩擦性
耐醇性		3	进行耐摩擦试验,使用浸有乙醇的纱布
耐酸性		3	进行耐摩擦试验,使用浸1%盐酸水溶液的纱布

3:涂布面无剥离 2:涂布面剥离不到50% 1:涂布面剥离50%以上

适用助剂示例

溶剂A (甘醇类)	丙二醇、二甘醇、 三乙二醇、2-吡咯烷酮、丙三醇 三乙二醇单丁醚 一缩二丙二醇单甲基醚等
溶剂B (乙醇类)	苯甲醇、异丙醇、2-苯氧乙醇等
联结料	VINYBLAN 700系列、各种乳液、各种分散体
湿润剂	OLFINE EXP.系列、OLFINE E系列、SILFACE
耐划伤性赋予剂	CHALINE E-370、LC-190、E-790
消泡剂	OLFINE D-10PG、E1004

※上述资料仅为示例,并不能保证喷墨的性能。