

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

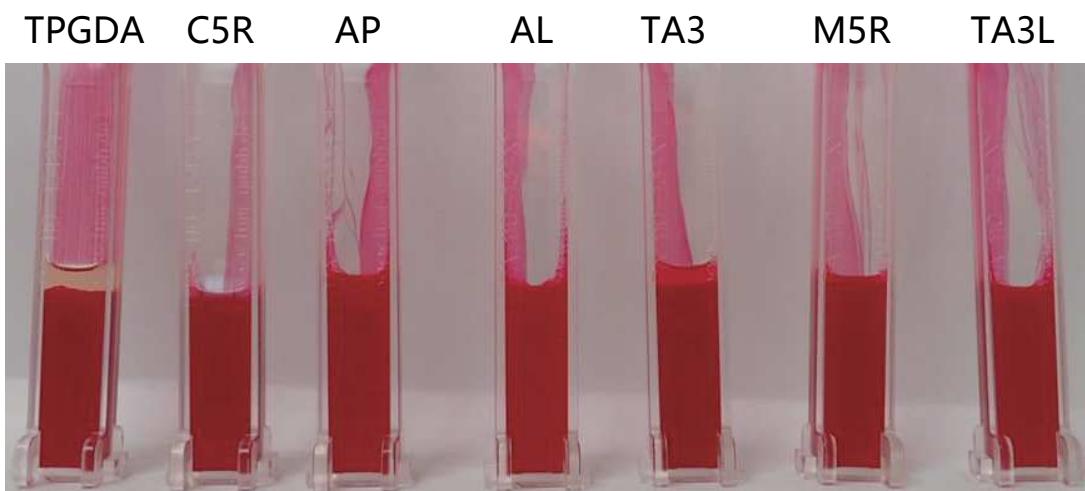
用途

- 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°C×3hr							
溶解条件	清漆：60°C×3小时 引发剂添加：60°C×1小时			固含量：10% 引发剂：TPO 10%			

颜 料 分 散 性



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

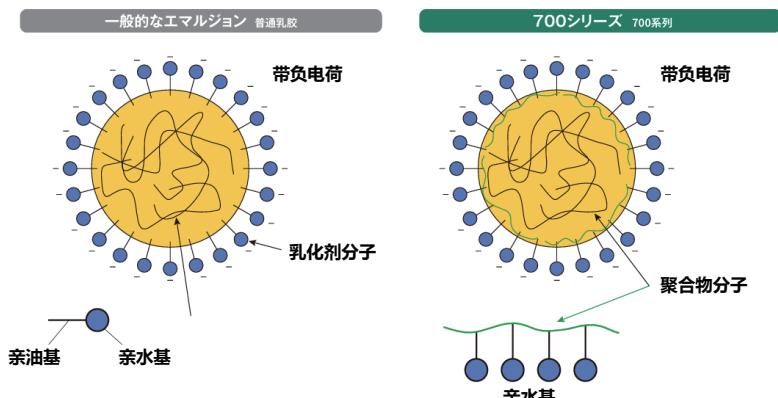
樹脂種		TPGDA	C5R	AP	AL	TA3	M5R	TA3L
粘度	10 rpm	mPa · s	-	225.2	182.5	97.1	214.8	356.7
	1 rpm	mPa · s	-	752.0	255.2	133.7	833.0	781.0
	Ti值	-	-	3.3	1.4	1.4	3.9	2.2

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

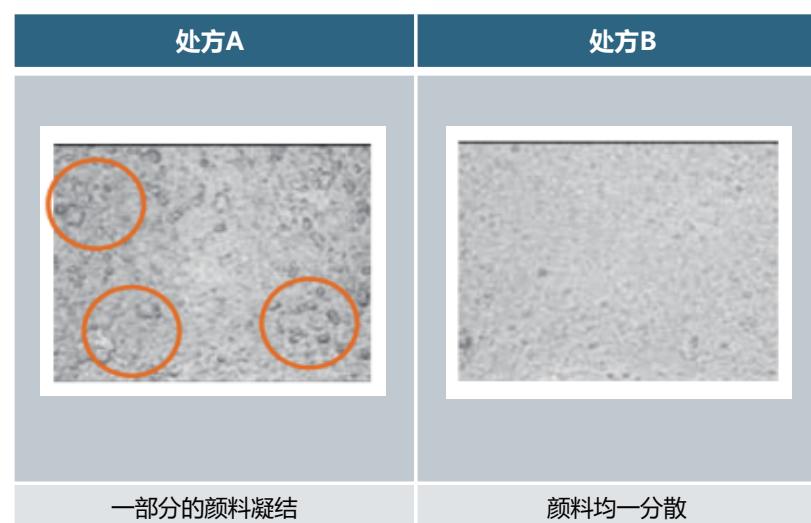
分 散 机: 摆动器 (2時間分散)

涂布基材: PET

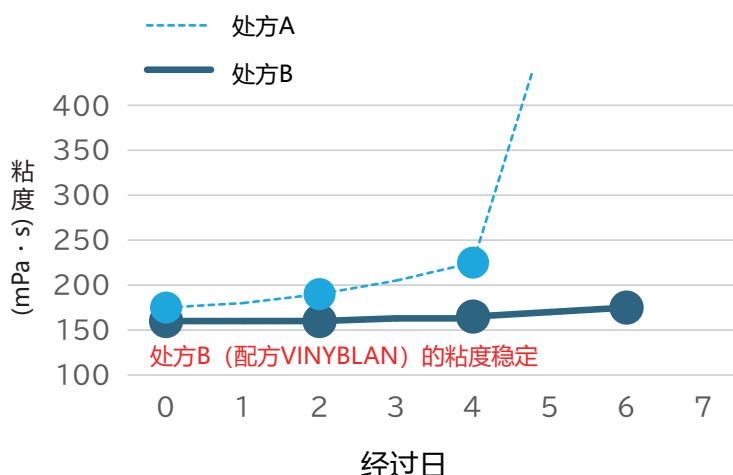
涂布条件: 用 No.7棒涂机 (Dry 5.3g/m²) 涂布。

涂布后、105°C×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



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



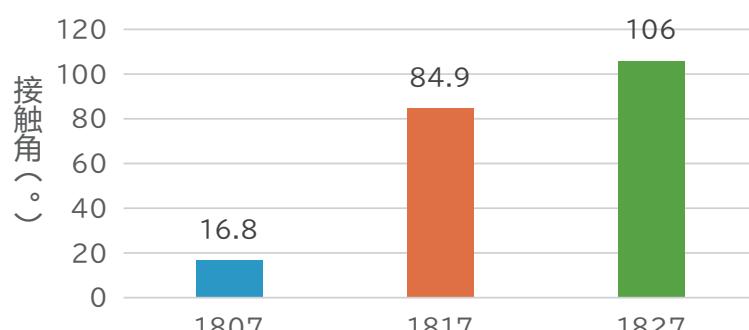
	PET	铝材	木材	纸张
1807	✓	✓	✓	✓
1817	✓	✓	✓	✓
1827			✓	✓

用硬币在漆膜上来回摩擦 10 次, 观察油漆剥落情况

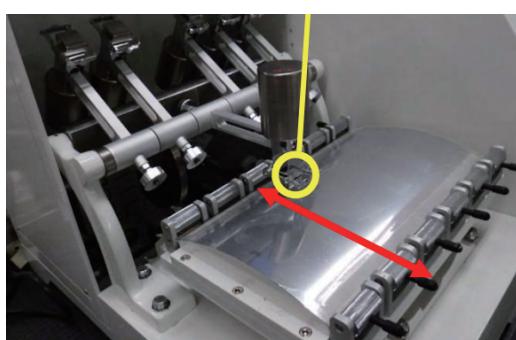
亲水性 ↔ 疏水性



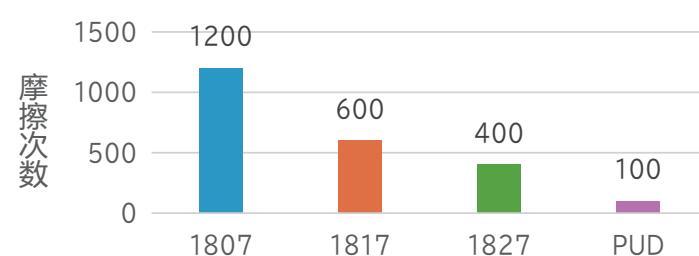
水接触角测试 (2 μL、1秒后)



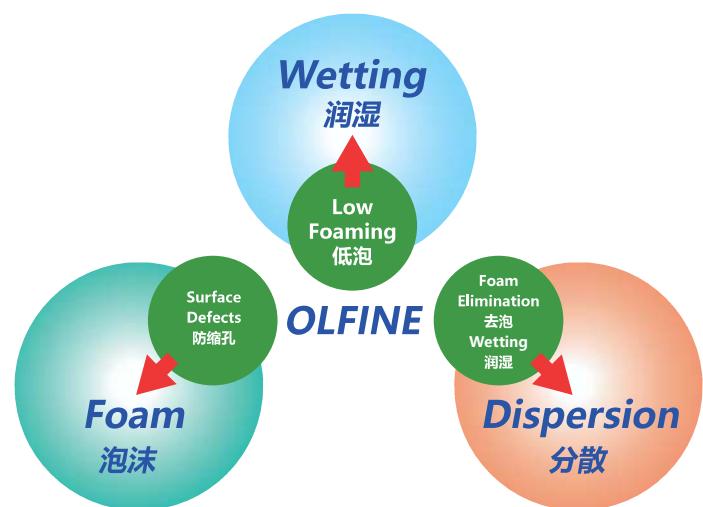
耐磨性



牢固度测试 (载荷4.9N、摩擦对象 棉布)



乙炔类活性剂OLFINE



渗透

润湿

消泡

分散

非氟素

非硅

用途

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

※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降低表面张力的能力

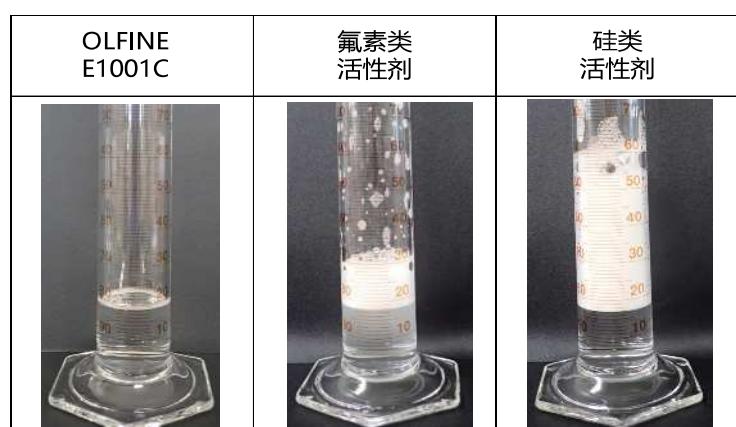
产品名	水溶解性 (wt%)	静态表面张力 (mN/m)	动态表面张力 (mN/m)		接触角 (°)	起泡性 (ml)	
			1Hz	10Hz		摇动后	摇动后静止5分钟
E1001C	< 0.1	32	33	36	51	2	0
E1004	< 0.5	32	35	38	57	5	0
E1010	3.0 <	37	41	44	66	15	5
E1023	3.0 <	46	51	53	83	20	16
E1204C	< 0.1	26	27	36	22	5	3
EXP.4123	3.0 <	34	39	53	54	8	2
EXP.4200	< 3.0	29	31	42	37	5	0
EXP.4300	< 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

特征③提高渗透性

与基材的接触较低



未添加

EXP.4300

氟素类

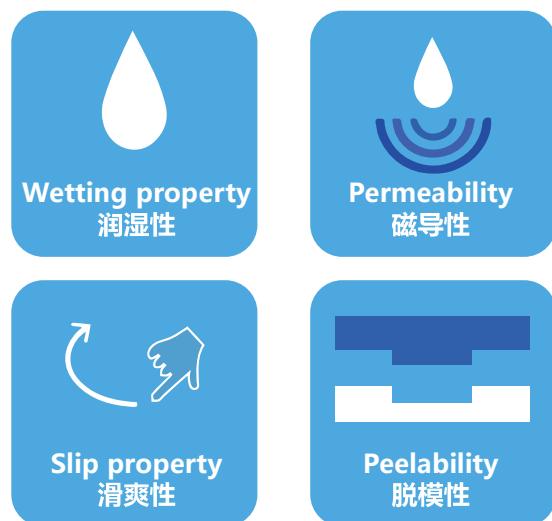
硅类



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, 摆动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

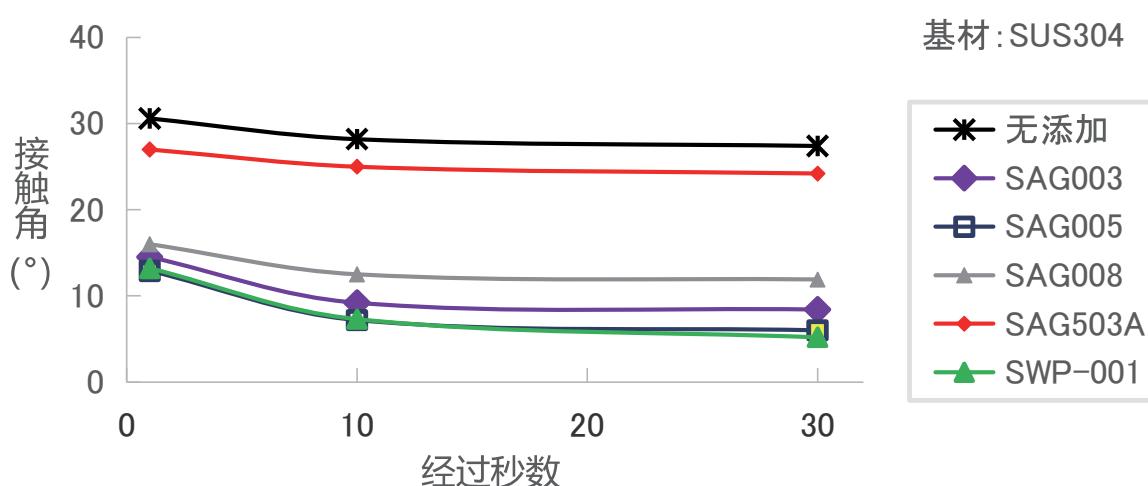
可以赋予润湿性，渗透性，滑爽性，脱模性的有机硅酮系添加剂

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 (°)	
			1秒后	10秒后				1秒后	10秒后
未添加	-	72	21	19	-	透明	27	15	14
SAG002	微白濁	21	2	-	15	透明	27	15	13
SAG503A	透明	22	34	16	35	透明	27	15	13
SAG502	透明	24	58	43	35	透明	27	15	14
SAG021	微白濁/不溶	23※	94	94	0	半透明	21	10	7
SAG008	透明	31	75	70	18	透明	23	13	10
SAG005	微白濁	31	86	82	4	透明	22	11	7
SWP-001	微白濁	34	86	83	3	透明	22	11	8
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)



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。



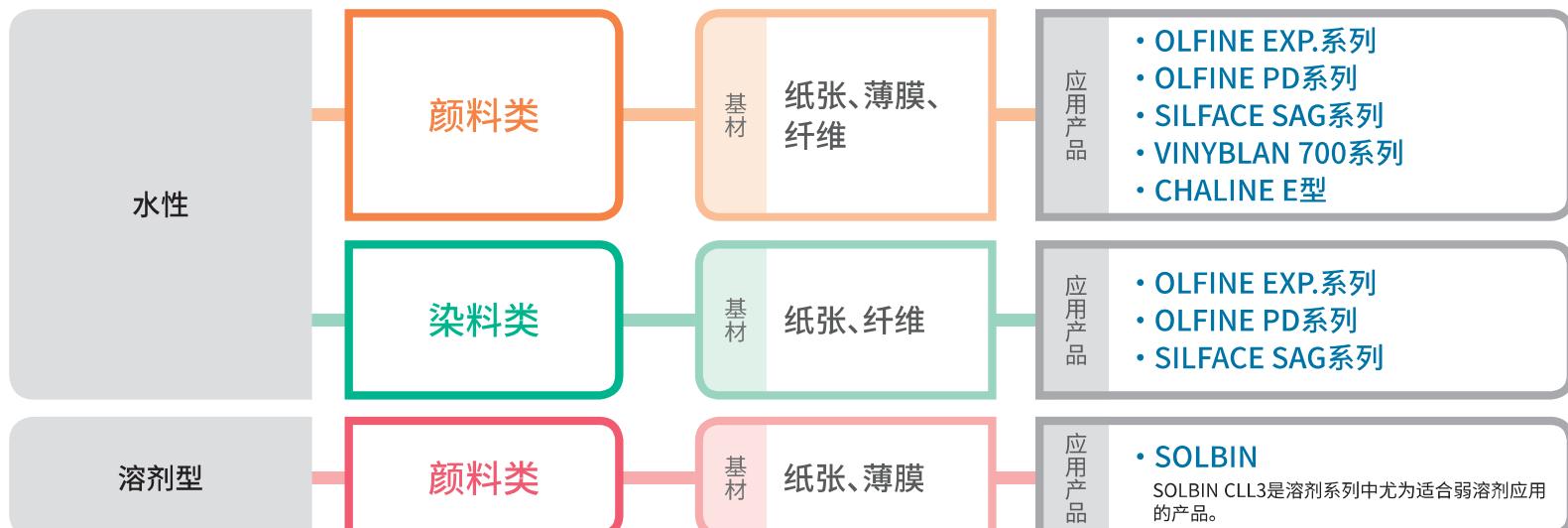
SOLBIN

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。