



# 使用新型表面控制助剂的解决方案

为使得漆膜表面平整光滑，只用一款助剂来实现

非有机硅·非氟类水性涂料用  
混合HYBRID型表面控制助剂

POLYFLOW APX-4279系列

共荣社化学株式会社  
涂料添加剂事业部

## 【 开发的目 的】

搭配使用几种助剂来获得良好的漆膜表面， 只用一款助剂来同样地实现

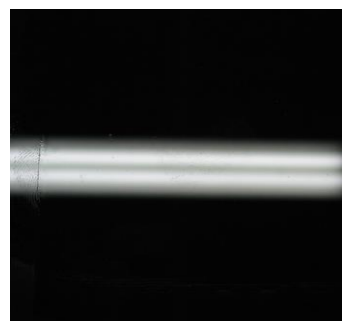
常规的方法为搭配使用几种的助剂



润湿剂



消泡剂



流平剂



加入一款  
助剂

只加入一款具有多功能的混合型助剂

POLYFLOW

APX-4279

系列

为使得漆膜表面平整光滑，只用一款助剂来实现

## 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列 优点

在一般水性涂料中设计助剂时的主要课题有 . . . .

### 对漆膜美观产生不良影响的因素

- 由原料而来的漆膜不平整不光滑
- 基材的表面凹凸
- 异物
- 涂装环境
- 气泡
- 等



通过添加几种助剂来也可以解决。



可能产生由助剂而来的副作用。



为解决或减缓副作用，还需添加另外的助剂。



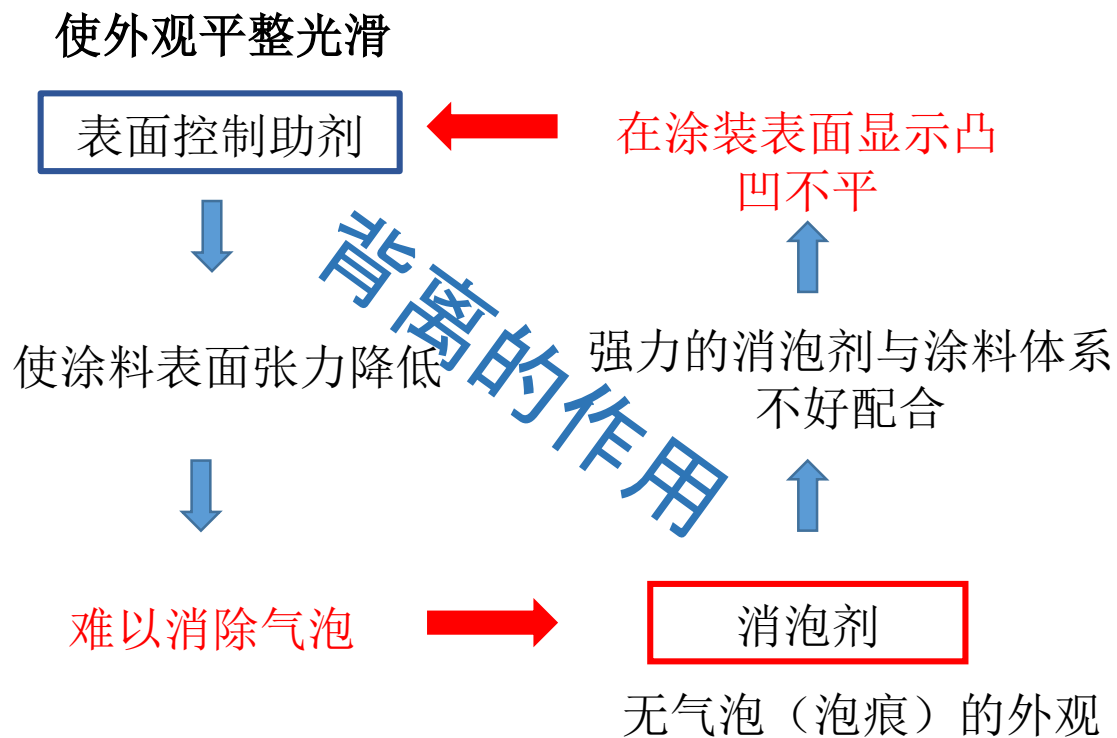
需要搭配使用几种助剂来调整平衡

为使得漆膜表面平整光滑，只用一款助剂来实现

# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列 优点



搭配使用常规几种助剂，易产生助剂的恶性循环



为了助剂的调整平衡，助剂添加量会增加。

采用混合型表面控制助剂的良好循环

使外观平整光滑

混合型表面控制助剂

使涂料表面张力降低

减少起泡

可减少消泡剂添加量

不必添加消泡剂

使用混合型表面控制助剂可减少其它助剂的添加量，因此可以降低整个成本。

为使得漆膜表面平整光滑，只用一款助剂来实现



## 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279 性状

性状		
试产品名称	APX-4279A	APX-4279B
化学组成	特殊聚合物/特殊低聚物的混合物(非硅·非氟)	
有效成分	100%	100%
联合国分类	非危险物	非危险物
色数(APHA)	H-10	H-10
粘度(25°C)	約1000 mPa·s	約40 mPa·s
低温储存稳定性	-5°C储存无析出(1个月)	
高温储存稳定性	50°C储存无着色无分离(1个月)	
极性	适合于高极性体系	适合于低至中极性体系

溶剂溶解性						
试产品名称	水	乙二醇	丁二醇	乙醇	异丙醇	2 乙基己醇
APX-4279A	△	○	○	○	○	○
APX-4279B	×	×	○	○	○	○

# 混合型表面控制剂 POLYFLOW APX-4279系列 筛选

使用带有各不同结构的化学组分  
⇒选择使用最适用于涂料极性的原料  
⇒具有多功能的特殊结构

从两种助剂选用最合适的一款助剂

高级性用  
相容化成分

低级性用  
相容化成分

POLYFLOW APX-4279A

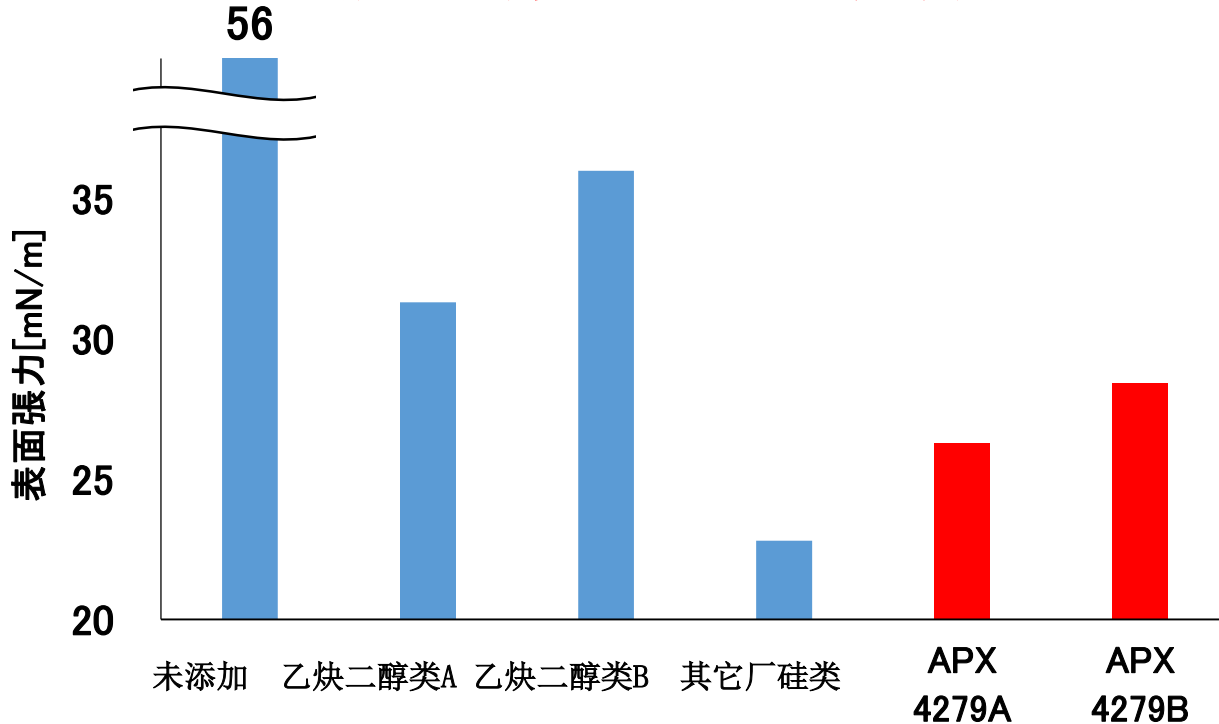
POLYFLOW APX-4279B

# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列

## 【表面张力降低性能】 固态份：0.5wt%

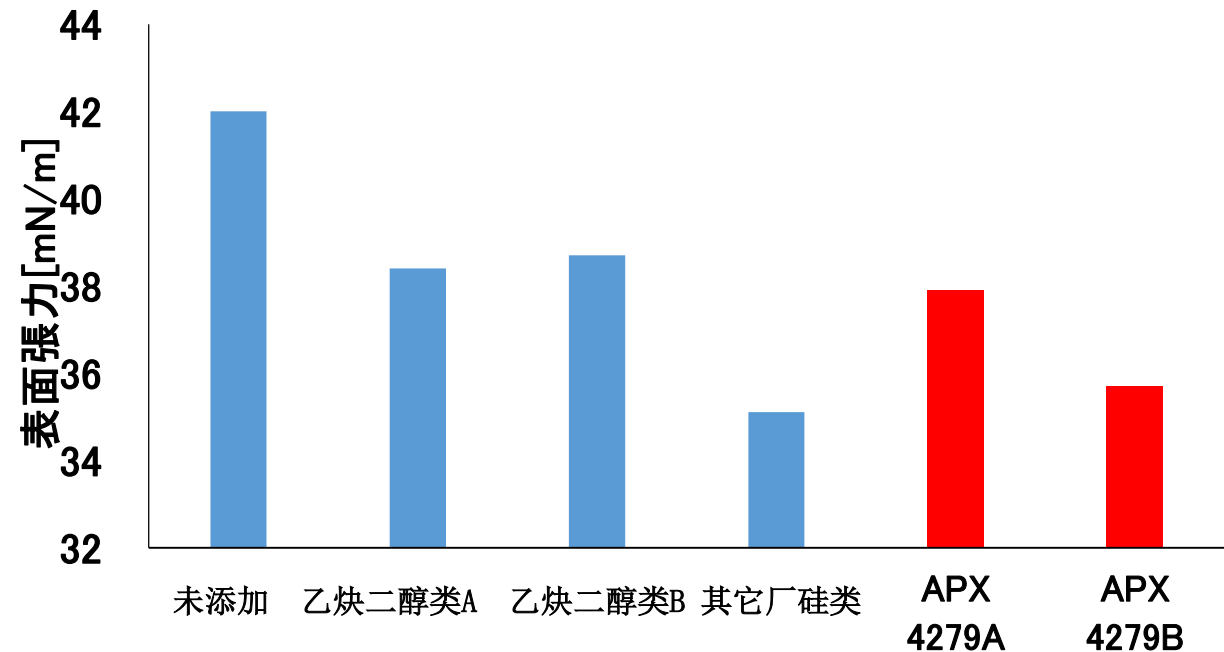
高极性体系（乙二醇/水）

超过乙炔二醇类的表面张力降低性能！



低至中极性体系（乳胶树脂/水）

与硅类同等的表面张力降低性能！



# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列

## 涂装实验

实验材料：水性乳胶漆料

涂装方法：线棒涂布器

涂装方向

残留表面凹凸而有歪曲

未添加



光源的反射图

使漆膜表面平整光滑而无歪曲

POLYFLOW  
APX-4279B  
(0.5%)



特有效使漆膜表面平整光滑



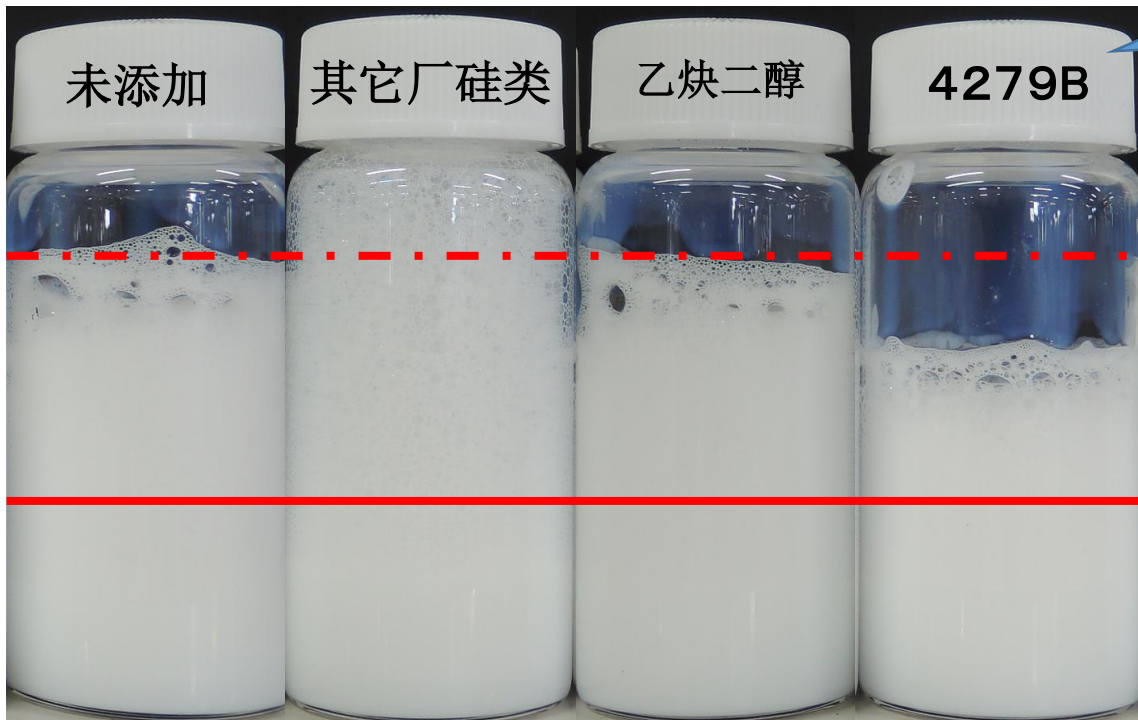
# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列

## 【抑泡性】

涂料：乳液树脂 / 水

实验结果照片：SCANDEX 振荡1 分钟后

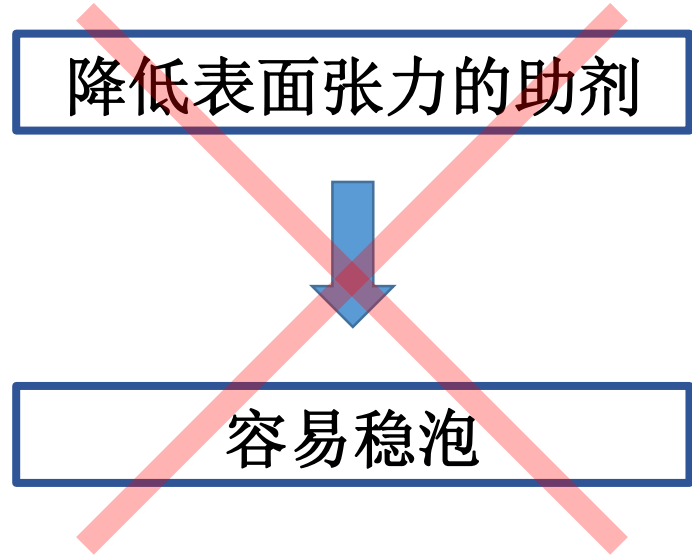
固态份：0.5wt%



气泡减少

未添加时的气泡位置

初始液面



混合型表面控制助与常规的助剂不相同

# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列

## 与竞争产品的比较

产品名称	相容性	流平性	抗缩孔性	基材润湿性	抑泡性	面漆密着性
<b>NEW</b> APX-4279	★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★
乙炔二醇	★	★★★★	★★	★★	★★	★★★★
其它厂硅类产品 (Tego Wet, BYK340)	★★	★	★★	★★★★	★	★★

优异 ★★★★★ > ★★★ > ★ 减弱

# 混合型表面控制助剂 POLYFLOW APX-4279系列

## 推荐使用领域

- 油墨用 → 适合于高极性体系 APX-4279A
- 涂料用 → 适合于低极性体系 APX-4279B

## 添加方法

- 添加时期 : 研磨段至调漆段
- 添加量 : 0.1 ~ 1.5 %

# 混合型表面控制剂 POLYFLOW APX-4279系列 包装

包装 : 铁桶  
净重 : 1 8 k g