

水系コーティング用表面調整剤 (濡れ剤・レベリング剤)

2021/11/30 Ver.1



1. 水系コーティング用表面調整剤で得られる効果 (効果例は裏面参照)

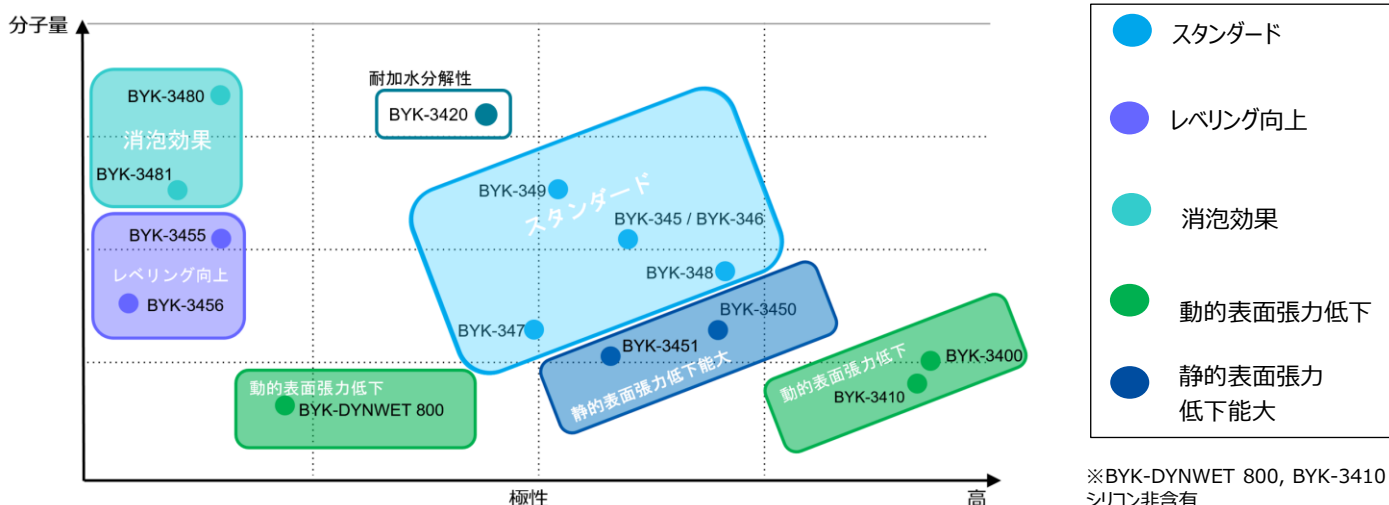
基材への濡れ 水の高い表面張力から基材によっては濡れ広がらない課題を解決	レベリング向上 表面の平滑度を上げゆず肌などの外観を改善	ハジキ防止 基材上や外部からの異物によるハジキの発生を防ぐ	副作用 泡の安定化 場合によっては、適切な対応が必要になります
--	--	---	--

※製品や適用系・配合によって得られる効果・副作用に違いがあります。

2. 水系コーティング用表面調整剤の種類

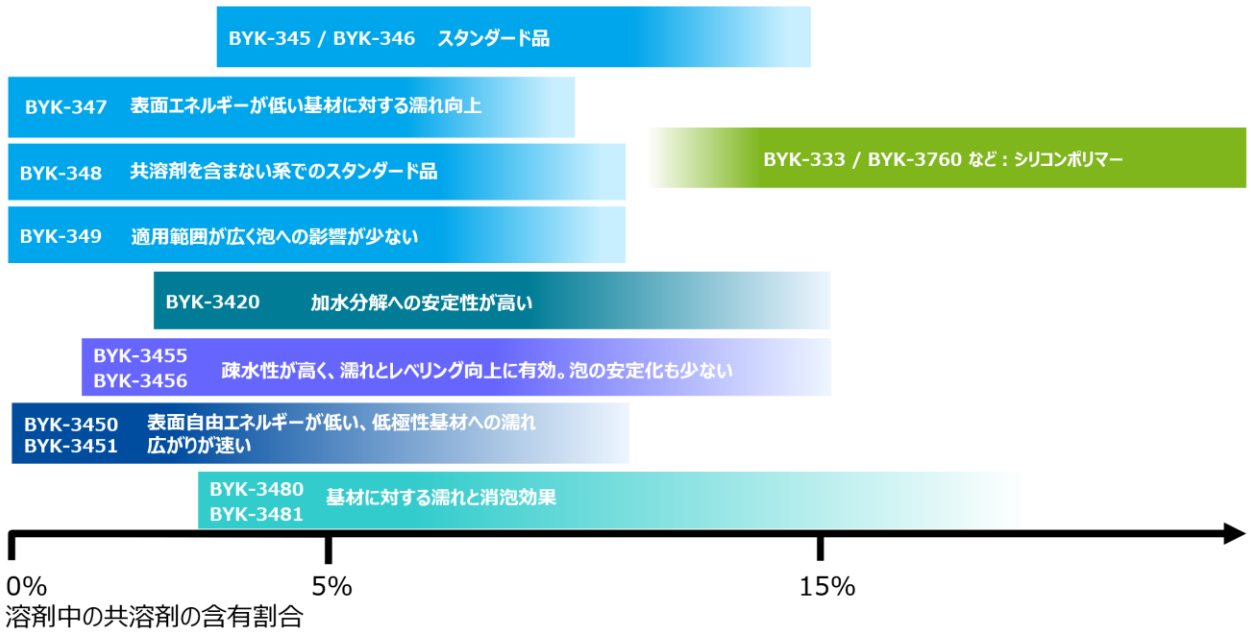
種類	主要製品	特長
シリコン系界面活性剤 スタンダードタイプ	BYK-346, 347, 348, 349	水系コーティング用表面調整剤のスタンダード。
シリコン系界面活性剤 トリシロキサントタイプ	BYK-3450, BYK-3451	表面張力低下能が非常に高く、プラスチック、フィルムなど表面自由エネルギーが低い基材にも優れた濡れ性を付与。
シリコン系界面活性剤 レベリング向上タイプ	BYK-3455, BYK-3456	濡れだけでなく高いレベリング効果も得られる。
消泡効果付与タイプ	BYK-3480, BYK-3481	濡れ、レベリングに有効だけでなく、消泡効果も得られる。
動的表面張力低下タイプ	BYK-DYNWET 800, BYK-3400, 3410	動的表面張力を下げるのに効果高い。一方静的表面張力を下げる効果は限定的。
シリコンポリマー	BYK-333, BYK-3760	スリップ性、ハジキ防止に効果が高い。濡れ性向上効果は限定的。
アクリル系	BYK-381	優れたレベリング効果が得られる。濡れ性向上効果はない。
耐加水分解性	BYK-3420	加水分解に対する安定性が高く、塗料の貯蔵安定性への影響が少ない。

3. 水系コーティング用表面調整剤 極性・分子量・機能マップ



※BYK-DYNWET 800, BYK-3410 : シリコン非含有

4. シリコン系界面活性剤の選択



5. シリコン系界面活性剤の効果例

水系コーティングでは、水の高い表面張力から塗工しても濡れが進まずきれいに塗工できないことがしばしば起こります。きれいに塗工するためにはコーティングの表面張力を被塗物よりも下げる必要があります。溶剤系で使用される通常のシリコン系添加剤を水系コーティングに添加しても表面張力はあまり落ちないため、濡れ不良を改善できません。そのため、水系コーティングでは、分子量が小さく、効果的に表面張力を下げることができるシリコン系界面活性剤がよく使用されます。

図1 シリコン系界面活性剤の構造

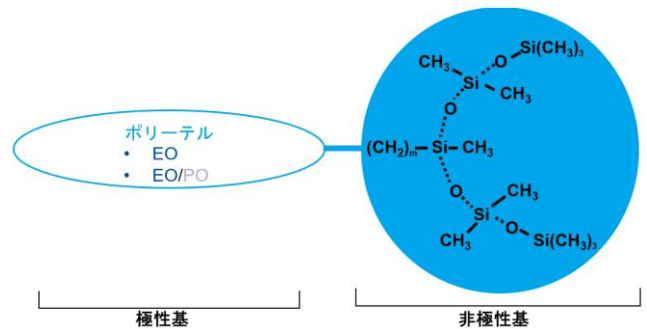


図2 水の濡れ広がり：添加剤による変化

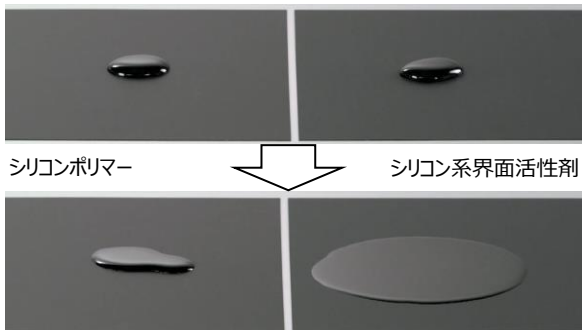


図4 レベリング効果：2液ウレタン塗料、共溶剤12.1%含有

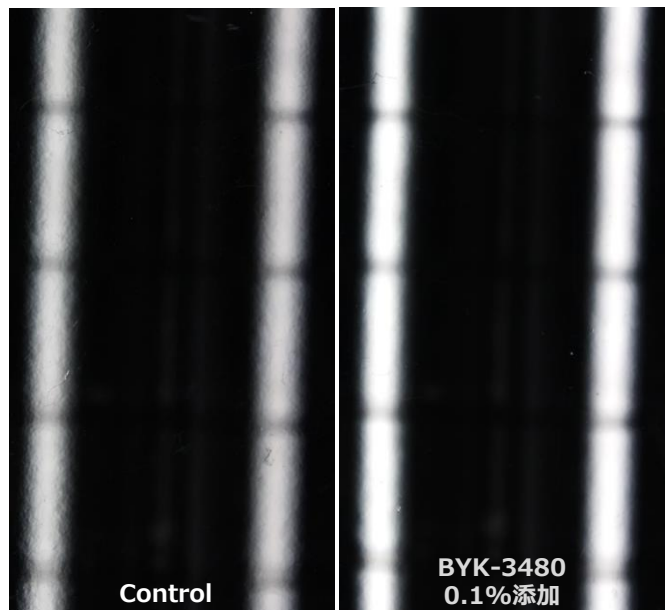


図3 ハジキ抑制効果：アクリルメラミン塗料、共溶剤15%含有

