

環境対応型添加剤

1. まえがき

21世紀を迎え、地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、海洋汚染等への環境対策は急務となっています。既に欧米に於いては多くの法規制が施行されており、国内でも昨年より化学物質管理促進法(PRTTR*)が施行され法整備が進行しています。塗料に於いても大気汚染の原因となるVOC(揮発性有機化合物)問題から従来の溶剤系塗料に変わり水系・粉体系化への移行が進みつつありますが、現在も溶剤系は環境に配慮しながら使用されています。そこで本稿では弊社の環境対応検討から生まれた溶剤系塗料用環境対応型添加剤の紹介を致します。

2. 環境対応型添加剤へのアプローチ

環境対応添加剤とは本来有機溶剤等を含有しない無溶剤型の液体・ペースト及び粉末がベストであることは言うまでもありませんが、技術的・作業的(使いやすさ)な問題から有機溶剤が用いられ今日に至っています。従来の添加剤を環境対応型にするために以下のような方法が考えられます。

- (1) 無溶剤化 粉末化、無溶剤樹脂ペースト等
- (2) 脱芳香族化 (HAPs*対応) エステル系、アルコール系等を使用
- (3) 弱溶剤化 脂肪族系溶剤等を使用
- (4) PRTTR非該当 第1・2種指定化学物質*以外を使用
- (5) シックハウス症候群*対応 厚生労働省規制対象物質*を非含有

以上のポイントを踏まえた上で開発された製品を分野別に御紹介致します。

3. チクソトロピック剤(ダレ・沈降防止剤)

DISPARLON 環境対応型製品

チクソトロピック剤

品名	有効成分	成分系統	溶媒	環境対応
PFA-220	20%	アマイト [®] ペースト	エチルシクロヘキサノール/イタノール	↑ 脱芳香族 ↓
F-9020	15%	アマイト [®] ペースト	ヘンジールアルコール	
F-9030	30%	アマイト [®] ペースト	ヘンジールアルコール	
F-9040	15%	アマイト [®] ペースト	非反応性希釈剤	
PF-910	10%	ホ [®] リエチレンペースト	C9アルキルシクロヘキサノール/BzAL	
F-9050	20%	アマイト [®] /ホ [®] リエチペースト	キシレン樹脂	↑ 弱溶剤 ↓
A670-20M	20%	アマイト [®] ペースト	ミネラルターペン/BzAL	
6820-20M	20%	アマイト [®] ペースト	ミネラルターペン/BzAL	
6820-10M	10%	アマイト [®] ペースト	ミネラルターペン/BzAL	↓ 無溶剤 ↑
4401-25M	25%	ホ [®] リエチレンペースト	ミネラルターペン	
NS-5025	25%	アマイト [®] /ホ [®] リエチペースト	ミネラルターペン/イタノール	
NS-5010	10%	アマイト [®] /ホ [®] リエチペースト	ミネラルターペン/イタノール	
Odl-101	60%	植物重合油	イソパラフィン	
301	100%	脂肪酸		↑ 無溶剤 ↓
6700	100%	アマイト [®] 粉末		
6650	100%	アマイト [®] 粉末		

BzAL : ヘンジールアルコール

DP-Envi.(T)

4. 表面調整剤 (消泡・ワキ・レベリング剤)

DISPARLON 環境対応型製品

表面調整剤

品名	有効成分	成分系統	溶媒	環境対応
LAP-20	20%	アクリル重合体	酢酸ブチル	↑
LAP-30	20%	アクリル重合体	酢酸ブチル	
OX-77HF	40%	アクリル重合体	C9アロキシルシクロヘキサン/IPA	脱芳香族
LS-009	10%	シリコン	イソブチルノール	
1930N	(100%)	シリコン	シクロヘキサン/MIBK	↓
1931	(100%)	シリコン	シクロヘキサン/MIBK	
LAP-10	20%	アクリル重合体	石油ナフサ/BAC	↑
OX-883HF	30%	アクリル重合体	石油ナフサ	
OX-750HF	10%	アクリル重合体	石油ナフサ	
LHP-95	50%	アクリル重合体	石油ナフサ	
LHP-90	50%	ビニル重合体	石油ナフサ/EAC	
OX-8040	10%	ビニル重合体	石油ナフサ	
1950	20%	ビニル重合体	ミネラルターペン	
P-420	50%	ビニル重合体	ミネラルターペン	
P-425	50%	ビニル重合体	ミネラルターペン	
LHP-91	50%	ビニル重合体/シリコン	石油ナフサ/EAC	
LHP-96	50%	アクリル重合体/シリコン	石油ナフサ	↓
LS-001	1%	シリコン	石油ナフサ	

DP-Envi.(S) Kusumoto Chemicals, Ltd.

5. 湿潤・分散剤 (減粘、色分かれ、光沢上昇)

DISPARLON 環境対応型製品

湿潤・分散剤

品名	有効成分	成分系統	溶媒	環境対応
DN-900	50%	非イオン系特殊重合体	ブチレングリコールモノメチルエーテル	脱芳香族
DA-1200	75%	高分子量不飽和ポリカルボン酸	酢酸イソブチル	
1831	52%	高分子量ポリカルボン酸アミン塩	石油ナフサ	脱TX
DA-325	100%	ポリエーテル燐酸エステルアミン塩		↑
DA-375	100%	ポリエーテル燐酸エステル		
DA-234	100%	ポリエーテルエステル酸アミン塩		無溶剤
DA-100	100%	低分子ポリリステル		
201	100%	表面処理体質顔料 (粉末)		

DP-Envi.(D) Kusumoto Chemicals, Ltd.

[参 考]

- 1) P R T R法 : 化学物質管理促進法 (Pollutant Release and Transfer Register)
- 2) H A P s : 有害大気汚染物質 (Hazardous Air Pollutants)
- 3) 第1・2種指定化学物質 : P R T Rで届け出の対象となる「第1指定化学物質」は全部で354物質、そのうち「特定第1指定化学物質」(発ガン性物質等)は12物質ある。「第2指定化学物質」は81物質
- 4) シックハウス症候群 : 新築や増改築した高气密の家で、目や喉が痛くなるなどのアレルギー症状に悩まされる状態。原因は塗料、接着剤に使用されているトルエン等の化学物質ではないかと言われている。
- 5) 厚生労働省規制対象物質 : 厚生労働省がシックハウス問題報告書で取り上げた、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、スチレン等12物質。