# 缶コーティング用添加剤

分野別技術情報 A15

Up-dated with wax additives

BYK Chemie

ALTANA

BYK-Chemie is a member of ALTANA Chemie

## 顔料の湿潤分散剤

| 溶剤型 | 水系 |
|---|---|
| DISPERBYK-110<br>DISPERBYK-111<br>DISPERBYK-161<br>DISPERBYK-171<br>DISPERBYK-174<br>DISPERBYK-180 | DISPERBYK-180<br>DISPERBYK-184<br>DISPERBYK-190<br>DISPERBYK-191 |
| BYK-P 104<br>BYK-P 105 | DISPERBYK-192<br>BYK-P 104<br>BYK-P 105 |
| FDA 適合 | |

表1

## レベリング性および下地への濡れ性

| 添加剤の種類 | 溶剤型 | 水系 |
|---|---|---|
| アクリル | BYK-352<br>BYK-354<br>BYK-355<br>BYK-358N<br>BYK-392 | BYK-380N<br>BYK-381 |
| | BYK-357 | |
| シリコン | BYK-310 | BYK-331<br>BYK-333<br>BYK-337<br>BYK-341<br>BYK-375 |
| | BYK-302<br>BYK-322<br>BYK-337 | |
| 表面調整剤 | BYK-340 | BYK-346<br>BYK-348 |
| FDA 適合 | | |

表2

## 缶コーティング用添加剤

### 缶コーティングの配合

缶コーティングに使用される塗料は大量生産されます。美観に加えて、缶コーティングには内容物からの缶の保護、金属の内容物への溶出防止、そして当然のことながら、缶の製造など、多様な要求を満たす必要があります。缶コーティングの塗装は自動塗装工程で効率的に、また簡単に行わなければなりません。

最適塗料配合を得るには、缶コーティングの成分を慎重に選択する必要があります。BYK-Chemie では種々のテーラーメードな添加剤を取り揃えており、これらの添加剤により塗料の製造および塗装が簡略化できます。BYK-Chemie 添加剤により、加工条件の違いにより生じる通常の変動に対応し、また補正することのできる耐久性を有する最新の缶コーティングが製造できます。適切な BYK-Chemie 添加剤を使用すれば、缶コーティングの配合および塗装時に自然発生的に生じる問題を解決することができます。

問題解決に焦点を当てた研究とユーザーとの対話を通して、BYK-Chemie では塗料成分がいかに添加剤と相互作用するかについて理解を深めてきました。最適な塗料配合が得られるよう、BYK-Chemie の専門家がユーザーの工場または弊社の技術応用研究所において専門的にサポートします。

### 顔料の添加

塗料製造における重要なステップはバインダーへの顔料の添加です。この段階で、粒径の小さい顔料粉末は通常、凝集体となっていますが、バインダーの液相に均一に分散させる必要があります。適切な機械分散に加えて、BYK-Chemie の種々の湿潤分散剤により、この重要な工程における塗料配合を最適化することができます。一般に、缶コーティングに使用する顔料と言えば酸化チタンが最も重要で、注目する必要があります。しかし、他の顔料についても、ユーザーの要望に対応できる適切な製品を用意しています。（表1）

## BYK-Chemieの表面調整剤

### 表面欠陥

液体塗料が塗膜になるとき、溶剤の蒸発または濡れ性などにより、自然に表面張力差が生じます。これが、塗膜の表面欠陥の原因になります。また、ごみやスプレー噴霧の堆積物、塗膜中の泡あるいは不十分な下地の洗浄も表面欠陥の原因になります。この問題は、BYK-Chemie のシリコン系表面調整剤により効果的に、そして長期的に解決することができます。さらに、シリコン系表面調整剤により、塗膜のスリップ性、耐スクラッチ性および耐ブロッキング性が向上します。(表 2)

### BYK-Chemie レベリング剤

塗料用レベリング剤の多くはアクリルで、表面張力に影響を与えずに、欠陥を解決することができます。
乾燥時の表面張力差を解消するには、BYK-Chemie の表面調整剤が最適です。この添加剤は通常、変性ポリシロキサンを含有しています。
そのため、塗料は硬化中、被塗物を平滑に覆い、そして目的とするキズのない表面構造を生成します。(表 2)

### BYK-Chemie 消泡剤

塗料配合に使用される各種成分により、泡が形成され、安定化します。この問題を解決するには、BYK-Chemie の消泡剤を使用して、塗料の製造、充填および塗装時の泡の形成を防止し、不安定化させて下さい。BYK-Chemie の消泡剤を使用すると、塗料の塗装時に泡が生成しないので、表面欠陥のない塗膜が得られます。(表 3)

### 放射線硬化系

新規に開発される缶コーティングには放射線硬化系が多く、有機溶剤を使用しないので、コーティングプロセスの効率が改善できます。表 4 に、塗膜の性質を向上させる製品のリストを示します。放射線硬化型 BYK-Chemie 添加剤の詳細については、小冊子 A1 をご参照下さい。また、BYK-Chemie の技術サービスにお問合せ下さい。

**消泡性**

| 溶剤型 | 水系 |
|---|---|
| BYK-051<br>BYK-052<br>BYK-053<br>BYK-077 | BYK-011<br>BYK-019<br>BYK-020<br>BYK-022<br>BYK-025<br>BYK-028<br>BYK-094 |
| BYK-055<br>BYK-057<br>BYK-088 | |
| FDA 適合 | |

表3

**放射線硬化タイプのレベリング性**

| 溶剤型 | 水系 |
|---|---|
| BYK-UV 3510<br>BYK-UV 3530<br>BYK-333<br>BYK-307<br>BYK-375<br>BYK-348<br>BYK-361N | BYK-UV 3510<br>BYK-333<br>BYK-307<br>BYK-375<br>BYK-348<br>BYK-UV 3530 |
| BYK-359 | |
| FDA 適合 | |

表4

## 缶コーティング用BYK-Cera ワックス添加剤

| | レベリング性 | ミートリリース | 耐スクラッチ性 | スリップ性 |
|---|---|---|---|---|
| 水系 | | | | |
| CERACOL 601 | ○ | | ○ | ● |
| 溶剤型 | | | | |
| CERACOL 79 | | | ○ | ● |
| CERACOL 600 | | | ○ | ● |
| CERACOL 601 | ○ | | ○ | ● |
| CERAFLOUR 980 | | | ● | |
| CERAFLOUR 991 | | | ○ | ○ |
| CERAFLOUR 994 | | ● | | |
| CERAFLOUR 996 | | | ● | ○ |

● 最適　○ 適

FDA 適合

表5

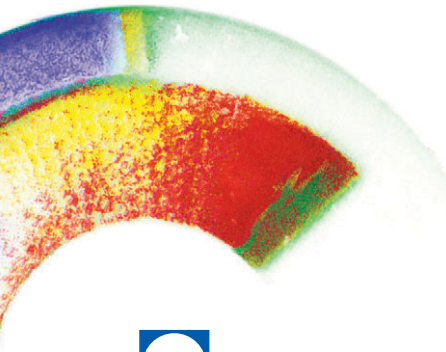
### BYK-Cera ワックス添加剤

BYK-Cera ワックス添加剤は主に、塗膜のスリップ性、耐スクラッチ性および耐ブロッキング性を向上させるために開発されました。(表5)
これらの添加剤は単独で、またはBYK-Chemie のシリコン系表面調整剤と併用されることが多く、スリップ性を大幅に向上させ、また塗装製品の全ライフサイクルを通して、塗膜が保護できるようになります。

### FDA 適合情報

本情報は参考としてお役立て下さい。また特定のFDA規則および溶出限界や制限に関する詳細についてはご使用前にご確認下さい。さらに、溶剤は一般に、どの規制においても言及されていないので、食品が接触する表面、つまり塗料が無溶剤であるかどうかはユーザーの責任のもとでご確認下さい。

BYK-Chemie および BYK-Cera のデータシートに、食品接触塗料として認可を得ている添加剤について記載しています。塗膜と食品の接触に関する法令は随時更新されており、また添加剤の使用は特殊用途に関連することが多いので、食品接触用途に弊社製品を試験される前に BYK-Chemie のウェブサイト、BYK-Chemie の技術サービスまたは現地スタッフにお問合せ頂き、最新情報を入手されることをお勧めします。



ANTI-TERRA®, BYK®, BYK®-DYNWET®, BYKANOL®, BYKETOL®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, LACTIMON®, BYK®-SILCLEAN®, SILBYK®, VISCOBYK® は、BYK-Chemie社の登録商標です。
AQUACER®, AQUAFLOUR®, AQUAMAT®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, MINERPOL® は、BYK-Cera社の登録商標です。

この資料は私共の最良と思われるデータに基づいておりますが、個々の場合の使用にあたっては充分テストの上、ご使用下さるようお願い申し上げます。この資料は、個々の場合の特許権を含む各権利を制限するものではありません。この資料は以前に提出の資料とさしかえをお願いします。

**BYK-Chemie GmbH**
Postfach 10 02 45
46462 Wesel, Germany
Phone +49 (0) 281 670-0
Fax +49 (0) 281 65735

**info@byk.com**
**www.byk-chemie.com**

ビックケミー・ジャパン株式会社
本　　社：大阪府大阪市中央区本町4丁目4番17号
東京営業所：東京都港区浜松町1丁目10番11号
名古屋営業所：愛知県名古屋市天白区原1-2105 アーバンライフ原ビル207号

**www.byk.co.jp**

ALTANA
BYK-Chemie is a member of Altana Chemie