

Substance for Success.



Technical Information L-AI 1

密着性付与剤

添加剤による良好な塗膜の密着性

密着性付与剤

添加剤による良好な塗膜の密着性

塗膜の密着性

完全に基材を保護するために、さらには満足の外観を形成するには、塗膜は基材に強力にそして永久的に密着していなければなりません。密着性は塗膜の分子と基材間の相互作用力に起因し、含有されている原料の化学組成に大きく依存します。

物理的なアンカー効果および界面における拡散プロセス（基材に依存します）も密着性に寄与します。全ての場合において、その焦点は塗膜と基材間の界面にあります。

密着性向上の可能性

この界面における密着性を向上させる全ての手段は基本的に3つの選択肢があります(図 1)

1. 基材表面の改質
(サンディング、火炎/コロナ処理等)
2. 塗膜と基材間の追加の層
(“密着性付与プライマー”)
3. 特殊な密着性樹脂または添加剤による塗料の変性

密着性向上の方法

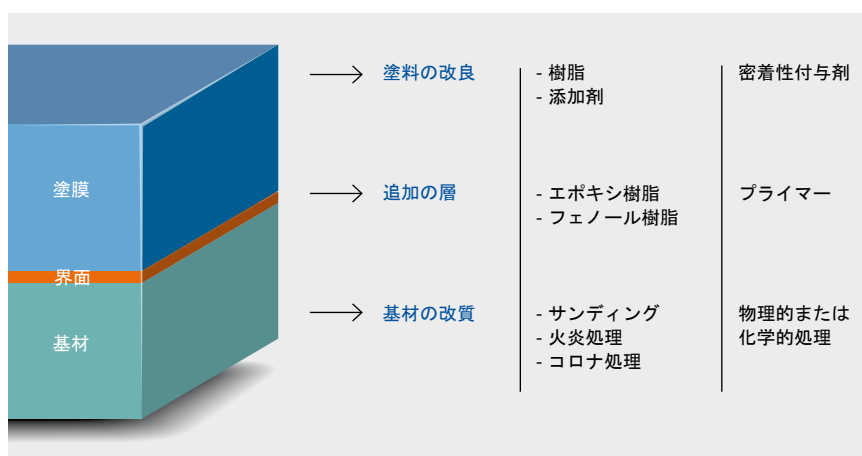


図 1

密着性付与剤の作用概念図

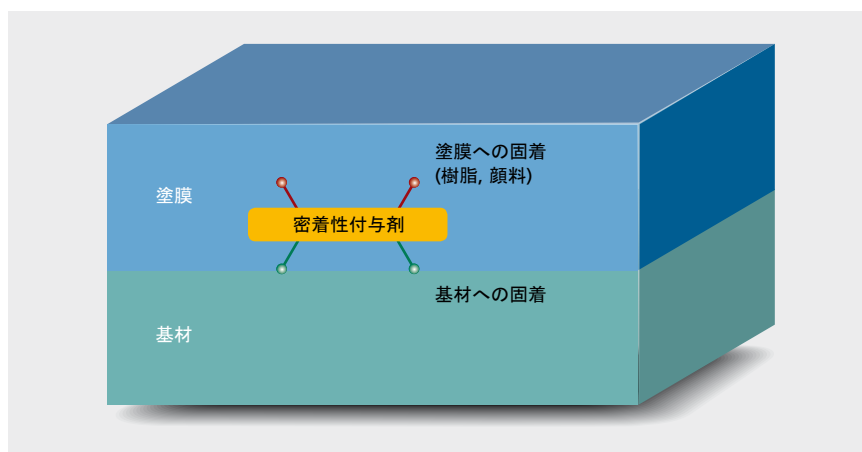


図 2

BYK社は液状塗料に混合して密着性付与剤として作用する添加剤を提供しています。これは上記リストの（3）に記載されている手法です。密着性付与剤の開発は、弊社での長年にわたる界面現象の経験および顔料を安定化させるアンカー基の知見に基づいています。

密着性付与剤

密着性付与剤は塗膜の一部分で、それには基材と強力に相互作用する基と塗膜と結合する他の基を含有していなければなりません。(樹脂、顔料、体質顔料との相互作用による) それは密着性を向上させるだけで、他の塗膜特性への妨げをしてはなりません。

全ての塗料系に良好な結果を与える“万能な”密着性付与剤は存在しません。なぜならアンカー基は常に塗料系と問題のある基材に適応していなければならないからです。最良の密着性は基材がグリースなどによる汚染がなく、濡れ性がある時にのみ得られます。必要においては適切な添加剤を使用する事で基材への濡れ性を向上する事が出来ます。
(例：ポリシロキサン)

BYK社の密着性付与剤

BYK社は2種類の密着性付与剤を上市しました。BYK-4500は旧塗膜表面上における水系建築塗料の密着性を向上します。BYK-4510は金属に直接塗装される溶剤系および水系工業用の焼付塗料の密着性を向上させます。

BYK-4500

塗替えの際に、旧塗膜上に新規の塗料が塗装される場合がほとんどです。BYK-4500は水系の建築塗料用に設計されており、その様な状況における密着性を高めます。本添加剤の顔料親和性基が旧塗膜の顔料や体質顔料と同様に新規塗料のそれらと結合します。

(図3) このメカニズムにより、優れた密着性が得られます。(図4)

BYK-4500は新規の技術に基づいています。(特許出願中)

BYK-4510

BYK-4510は金属素材に直接塗装される塗料向けに開発されました。本添加剤は溶剤型焼付塗料（工業用やコーティング）また、中和する事で水溶性塗料にも使用可能です。極性分子が金属素材と非常に強い相互作用を形成すると共に様々な異なるバインダーシステムとの親和性を示します。(図5) さまざまな金属素材において優れた密着性が得られます。(図6)

BYK-4500の作用機構

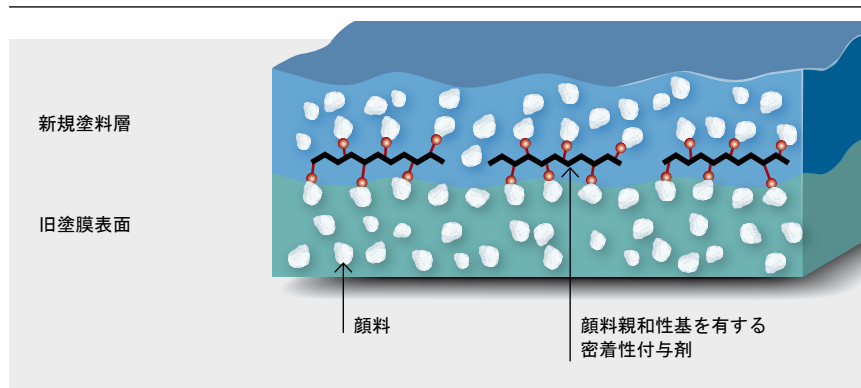


図3

アルキッド塗料の旧塗膜への密着性



グレー: 旧アルキッド塗料 白: 新規塗料
密着性試験 (ウェットタオルをのせ3時間経過)

図4

BYK-4510の作用機構

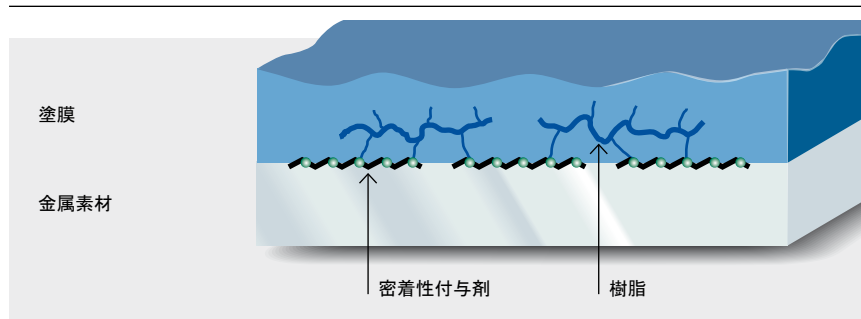
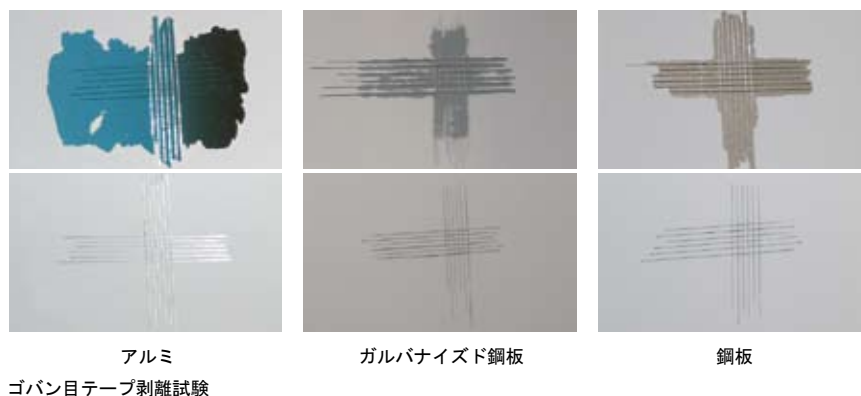


図5

BYK-4510による密着性の向上

コントロール

2% BYK-4510



アルミ
ゴバン目テープ剥離試験

ガルバナイズド鋼板

鋼板

図6

製品および用途

BYK添加剤

添加剤は、塗料、印刷インキおよびプラスチックの製造時に添加され、製造工程を最適化し、最終製品の品質を向上します。

添加剤の種類

- スリップ性、レベリング性および
- 下地への濡れ性を向上させる添加剤
- 密着性付与剤
- 消泡剤および脱泡剤
- 発泡安定剤
- プロセス添加剤
- レオロジーコントロール剤
- 紫外線吸収剤
- 減粘剤
- ワックス
- 顔料および体質顔料用湿潤分散剤

用途

- 常温硬化型樹脂 (FRP)
- 建築塗料
- 自動車塗料
- 自動車補修
- 缶コーティング
- コイルコーティング
- カラーマスターバッチ
- 工業用塗料
- 皮革塗料
- 船舶塗料
- 成形コンパウンド
- 紙コーティング
- ピグメントコンセントレート
- 発泡ウレタン
- 粉体塗料
- 印刷インキ
- 防食塗料
- PVCプラスチックゾル
- 熱可塑性プラスチック
- 木工および家具用塗料

BYK 試験機器

BYKは、広範囲の用途においてお客様のご希望に沿った測定機器全般を取り揃えています。

- 光沢/外観
- 色

取扱いの容易な品質管理用ソフトウェアを備えた携帯用および卓上型試験機器

BYK試験機器は塗料およびプラスチック業界の問題解決策を提供しています。

BYK-Chemie GmbH

P.O. Box 10 02 45
46462 Wesel
Germany
Tel +49 281 670-0
Fax +49 281 65735

info@byk.com

www.byk.com/additives

BYK-Gardner GmbH

P.O. Box 970
82534 Geretsried
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried
Germany
Tel +49 8171 3493-0
+49 800 427-3637
Fax +49 8171 3493-140

info.byk.gardner@altana.com

www.byk.com/instruments

ビッケミー・ジャパン株式会社

本社：大阪府大阪市北区堂島浜1丁目4番4号
東京営業所：東京都港区三田3丁目13番16号
名古屋営業所：愛知県豊川市萩町中山1-11

www.byk.co.jp

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

本情報は当社が最良と考えるデータに基づいています。配合、製造および塗装条件は多岐にわたるので、前述の記載事項は必要に応じて調整して下さい。本情報から得られた特許権を含む個々のデータに対しては一切の法的責任を負いかねます。

この資料は以前に提出した資料と差替えて下さい。