



防錆ブランド Ziebart<ジーバート>より

次世代塗料ポリウレア材ご案内

POLYUREA E-SHIELD <ポリウレア E-シールド>

仕事の上でトラックは業種によって必需となります。トラックは過酷状況下で使用されることが多く、荷台等は早ければ数年でダメージが如実に現れてきます。(例:図1) 修理には費用がかなりかかってしまいます。



腐食による穴剥がれ等(図1)

腐食の防止や床板の補強として、今までに活用されていたのが、「床板鉄板張り」「FRP 防水施工」などがありましたが、ユーザー様より様々な問題点が挙げられております。

<鉄板張りの問題点>

- ①重量が重い(積載量減トンの可能性あり)② 鉄板と床板の隙間より腐食③滑る

<FRP 防水施工>

- ②強度が低い ②経年劣化により FRP 自体が腐食

上記以外にもエポキシ樹脂やウレタンゴム加工等、色々な素材が床板の加工に使用されましたが、どの素材も、ユーザー様の満足される内容にならないケースが多いのが現状でした。

今回ご紹介させていただくのが「次世代塗料ポリウレア E-シールド」です。イソシアネートとアミン基の化学反応にて形成される樹脂であり、特徴としては耐衝撃・摩擦・腐食、防水に優れ、経年劣化にて加水分解をしない樹脂であり、長期間の劣化も少ないという優れた素材となります。

トラック荷台にてポリウレア樹脂を施工することにより、防水により耐腐食、鋭利な金属等の物品の搭載時の傷、破損からの保護、摩擦係数も高く滑り止めとしても効果を発揮します。



施工前



下地処理



施工後

*左画像が施工例となります。

ウッド面に直接塗布するので、隙間が生じない為、鉄板張りとは違い、隙間から腐食が生じることもありません。

*ポリウレアの塗装は塗膜2mm~が基本となります。

*使用中の車両への施工に関しては下処理が必要となります。

(新車でも素材により下処理が必要なケースがあります。)

右画像が施工面拡大画像となります。表面は細かい凹凸があり、滑り止めとしてもかなりの効果があります。

耐衝撃・摩擦・腐食、

防水効果は絶大。

長期間の劣化もありません。



Ziebart.

~Ziebart<ジーバート> ポリウレア E-シールド 材料データ~

<化学的性質>	試験	ウレア酸塩:A	レジン:B
比重(グラム/cc)	ASTM D-792	1.19	1.01
粘着性, cps		400 - 500	300 - 400
容量/重量パーセント		100%	100%
揮発性有機化合物		0 ポイント / ガリオン	0 ポイント / ガリオン
混合比, 体積分立		1	1
混合比, 重量分立		109	100
ゲル化時間(秒)		7 - 9秒	
不粘着時間(秒)		10 - 15秒	
再塗装(リコト)最大		≦4 時間	
95-99% 硬化(キア)		24 時間	

物質的性質	試験	結果
鋼の摩擦係数 静止摩擦	ASTM D-1894	7
-動摩擦	ASTM D-1894	5
硬度 (シヨアD)	ASTM D-2240	50±5
引張強度(psi)	ASTM D-412	2800- 3200 (19.3-22.0Mpa)
引き裂き抵抗(pli)	ASTM D-624	500 -600 (87.6-105.1KN/m)
ダイC		
伸び率 (%)	ASTM D-412	400 - 500
耐衝撃性 (インチ・ポント)	ASTM D-256	160 (28.0KN/m)
密度(ポント / 立方フィート)	ASTM D-1622	69 -70 (1104-1120kg/m3)
圧縮強度(psi)	ASTM D-695	800 (1104-1120kg/m3)
テバ-式摩耗試験 (mg損失/1000回転) CS17摩耗輪:荷重 1000g	ASTM D-4060	11
マントル屈曲, 180°	ASTM D-522	合格
1インチマントル屈曲		



施工用機材 GRACO 製リアクター(画像は E-10hp)

トラックの荷台以外でも施工は可能です。建柱車のフレーム部位やアウトリガー部位、車両以外にも事務所外壁・屋根・バルコニー・駐車場など用途は様々な場所がございます。

*場所によってポリウレアの特性上施工できない場所・部位もございます。詳しくはお問い合わせ下さい。



建柱車フレーム部



アウトリガー部



ダンプ底面部



トラック床板・煽り部位

併せて、底面をジーバート防錆加工されますと両面より腐食の防止が出来き、より安心して長期的な使用が可能となります。

*お問い合わせは下記まで宜しくお願いいたします。



ジーバート日本国内総代理店
株式会社 山川特殊

防錆事業部 ZIP SHIELD JAPAN <ジップ シールド ジャパン>

本店営業所 〒265-0046 千葉県千葉市若葉区小間子町4-66

TEL 043-308-6937 FAX 043-308-6947

東京営業所 〒121-0813 東京都足立区竹の塚2-8-27-603

TEL 03-5809-6984 TEL 03-5809-6994

セラミックコート® Zi-01

Ceramic-Coat Zi-01



<防錆用セラミック塗料> ～驚異的な耐食性・耐摩耗性～

セラミックコートは微粒状のセラミックス粉を高い混合比率でエポキシ樹脂系と結合させている特殊防錆塗料であり、防水性はもちろん、摩耗、衝撃にも強く、長期間対象物を腐食から守ります。

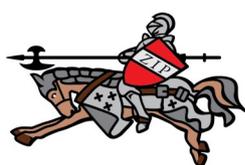
- ・極めて高い耐腐食性
- ・プライマー不要の為、下地処理の時間短縮が可能。(密着力が高い為、直接の施工がより効果大)
- ・耐摩耗性に優れ、弾性もある為、耐久性が高い。

<主たる用途>

高い密着性がありほぼすべての母材に施工可能。<鋼板・ステンレス・アルミニウム・チタン・FRP・プラスチック・コンクリート など>

- ・沿岸地方で使用の重機・構造物など
- ・船舶への塩害対策塗料
- ・砂・砂利等による摩耗防止

セラミックコート性質	試験	結果
比重	-	1.5
耐熱性	-	120℃
密着度(鋼板)	ASTM-D4541	37N/mm ²
テーバー式耐摩耗性 (mg/1000回転) CS17摩耗輪:1000mg	ASTM D-4060	53mg
耐塩水噴霧試験	ASTM-B-177	10000時間 (試験内最大値)
耐塩水浸漬試験	NORSOK-M-501-rev-3	6000時間



ZIP SHIELD JAPAN®



TOHO PASCAL

～セラミックコートZi-01の特徴～

<浸透圧を上回る接着力>

耐海水防食塗装において、塗装膜は海水成分の浸透圧により塗装膜を透過し母材表面まで海水が侵食し腐食が始まります。これは海水成分の「浸透圧」によるものです。浸透した海水は、母材表面と塗装膜の間で水泡となり内側から押し広げられ、腐食・塗装剥がれが発生します。

*腐食(サビ)における主成分の浸透圧

塩化ナトリウム(NaCl)・・・海水の主成分(融雪剤にも使用) = 14.3Mpa

塩化鉄(FeCl₂)……………進行するサビの主成分 = 24.1Mpa

塩化カルシウム(CaCl₂)・・・融雪剤等に使用(腐食誘発大) = 25.3Mpa



<セラミックコートZi-01の接着力は**37.0Mpa**>

腐食の要因となる上記主成分の浸透圧はセラミックコートZi-01の接着力を上回ることが出来ていないことが解ります。そのため海水等が施工面にかかっても浸透圧による浸食を防ぐことが可能となります。

<耐摩耗性・弾性>

ASTM-D4060 テーバー式耐摩耗試験 (mg/1000回転)*CS17摩耗輪:1000mg では摩耗量53mgと、平均的なガラス系エポキシ塗料の3倍の耐摩耗性となります。

上記の耐摩耗性に加えASTM-D522 弾力性試験にて15%の塗膜における驚異的な弾力性を持ち合わせております。

高い弾力力があることにより、摩擦や衝撃が加わった際にも割れ・剥がれが発生しずらくなります。

<耐衝撃性>

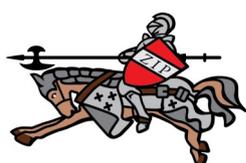
施工部位(金属パイプ例)にハンマーでの衝撃をくわえたテストにて変形する配管(パイプ)ですが、塗膜の亀裂・剥がれなどの損傷はなく腐食の要因は発生しませんでした。



<施工について>

セラミックコートZi-01はその密着性の強さからアンダーコート(下地塗装)を施工される前の段階、母材へ直接施工した方がより長期間の耐久性を得ることが出来ます。

(アンダーコート施工の上からの施工の場合、母材とアンダーコートの密着性しか得られません。)



ZIP SHIELD JAPAN®



TOHO PASCAL