

製品仕様表 (ハケ塗りタイプ)					
製品名		R ローバル	Rα ローバルアルファ	RS ローバルシルバー	ER エポローバル
一般名称		高濃度亜鉛末塗料 (ジンクリッチペイント)			
さび止め効果※1		★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
亜鉛含有率		96%	92%	83%	96%
比重		2.50 ± 0.1	1.78 ± 0.1	1.68 ± 0.1	2.60 ± 0.1
系統		1液アクリル系			1液エポキシ系
標準膜厚		80μm (40μm×2回塗)			
塗布量 (ハケ塗り)	理論値	500g/m ² (250g×2回塗)			
	ロスあり※2	600g/m ² (300g×2回塗)			
乾燥時間 (塗装間隔)		30分 (23℃)	60分 (23℃)	45分 (23℃)	30分 (23℃)
耐熱性		170℃ (連続24時間) 異常なし			300℃ (連続24時間) 異常なし
耐寒性		低温連続試験: -60℃ (連続1008時間) 異常なし 低温サイクル試験: 72サイクル異常なし (5時間保持 (-30℃) + 1時間保持 (+10℃))			
容量	ハケ塗り缶	1kg缶、5kg缶、25kg缶	0.7kg缶、3.5kg缶、20kg缶		1kg缶、5kg缶、25kg缶
	専用シンナー※3	ローバルシンナー (1L缶、3L缶、14kg缶)			エポローバルシンナー (1L缶、3L缶、14kg缶)
環境法令、規制等	消防法	第4類 第2石油類			第4類 第1石油類
	使用有機溶剤種別	第2種有機溶剤			
	ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆			
	RoHS指令	対 応			
公的認定	住宅品質確保法※4	国土交通大臣 特認番号: 472			
	建設技術審査証明※4	(一財)日本建築センター BCG-審査証明-104「常温亜鉛めっき ローバル工法」			
	NETIS登録※4	国土交通省 登録番号: KK-090014-VR「ローバル工法」			
	防火材料等認定	国土交通大臣 認定番号: NM-3479 不燃材料 (金属板)			

※1 <参考>溶融亜鉛めっき:★★★★★ 一般さび止め塗料:★ ※2 ロスを20%として計算した値。(スプレーガンによる塗装の場合30%のロスを考慮してください)
※3 通常ハケ塗りでご使用の場合は希釈する必要はありません。スプレー塗装時や使用中に塗料の粘度が上がった場合にのみ使用してください。(ただし希釈量は重量の5%以下まで)
※4 諸条件につきましてはお問い合わせください。

各種素材との適合表	鉄	○	ステンレス	○	スーパーダイマ	○
	溶融亜鉛めっき (新設および、劣化)	○	ガルバリウム鋼板	○	エコガル	○
	電気亜鉛めっき	○	ZAM	○	ユニクロめっき	○

※カラー鋼板など被塗面に導電性がない鋼板は、そのままでは使用できません。

■ 水性ローバル製品仕様表

容量	0.9kgセット	4.5kgセット	18kgセット
品番	WR-0.9KG	WR-4.5KG	WR-18KG
塗面積 (2回塗)	1.8m ²	9m ²	36m ²
一般名称	高濃度亜鉛末塗料 (水性ジンクリッチペイント)		
色	グレー		
形態	1液1粉末		
混合比	粉末:塗料液=3.5:1 (重量比)		
亜鉛含有率	93%		
標準膜厚	80μm (40μm×2回塗)		
塗布量 (理論値)	500g/m ² (250g×2回塗)		
乾燥時間※1	30分 (23℃、50%RH)		
耐熱性	170℃ (連続24時間) 異常なし		
ポットライフ	12時間		
消防法	危険物に該当せず (非危険物)		
使用有機溶剤種別	-		
ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆		
RoHS指令	対応		
建設技術審査証明※2	(一財)日本建築センター BCG-審査証明-204「常温亜鉛めっき 水性ローバル工法」		
防火材料等認定	国土交通大臣 認定番号: NM-3479 不燃材料 (金属板)		

※1 気温23℃、湿度50%の時に30分になります。低温時や高温時は乾燥時間が長くなります。
※2 諸条件につきましてはお問い合わせください。

■ 水性ローバル標準塗装仕様

工程	標準塗布量 g/m ² /回	標準膜厚 μm/回	希釈剤 (希釈率)	塗装間隔 (20℃)
素地調整	ブラスト処理 (ISO Sa 2 1/2) または動力工具を使用し清浄な金属面を露出させる (ISO St3)。 ブローアにてゴミ、削りカスなどを十分に飛ばす。 塗布面に油分がある場合は、十分に脱脂を行う。			
1層目	250	40	水道水 (0~2%)	30分~10日以内 (低温高湿時は 24時間以上空ける)
2層目	250	40	水道水 (0~2%)	—

■ 環境温度と塗装間隔 (湿度50%時)

塗装	温度	5℃	10℃	20℃	30℃
水性ローバルの塗装間隔		60分	40分	30分	10分
他社上塗り塗料の塗装間隔		36時間	24時間以上		

■ 各種素材との適合表

鉄	○
ステンレス (SUS304・430)	○
亜鉛めっき※	○
ガルバリウム鋼板	○
ZAM鋼板	○

※非塗装用クロメート処理された鋼板への塗装は避けてください。

■ 旧塗膜との付着性

フタル酸樹脂系	○
塩化ゴム系	○
エポキシ樹脂系	○
ポリウレタン樹脂系	○

※旧塗膜上に塗装した場合、電気化学的な防錆効果は発揮できません。

この強さ、本物。
さび止めなら、ローバル

塗る常温亜鉛めっき
ROVAL ローバル





塗る亜鉛めっき ローバル



乾燥塗膜中の**亜鉛含有率**を**96%**にまで高めることで、
溶融亜鉛めっきと同等の強力な防錆力を1液タイプの塗料で実現。
亜鉛めっきのリフレッシュや補修はもちろん、めっきの代替やさび止め塗装に至るまで
60年以上の永きにわたり**様々な分野**で使用されています。

古くなった亜鉛めっきのリフレッシュ



駅ビル渡り廊下

ローバルを塗ることによって亜鉛めっきの寿命をさらに延ばすことができます。



機械式立体駐車設備

めっきの代替



大型施設

めっき槽に入らない大物や、めっきすると歪みがでる薄物や軽量鉄骨など、溶融亜鉛めっきの代替としてご使用ください。



熱歪みのでる薄物

亜鉛めっきの補修



切断面

亜鉛めっき鋼材の切断面や溶接部、あるいはめっき層がはがれた所や不めっき箇所など、亜鉛めっきの補修に最適です。



溶接部

鉄のさび止め



鉄製門扉

鉄に直接塗ることで、溶融亜鉛めっきと同等の強力なさび止め効果を発揮し、鉄をさびから守ります。



接合部

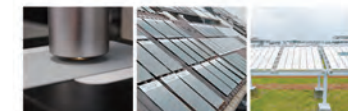
CONTENTS (目次)

ローバルの特長

- P.03** 【ローバルの特長1】 さび止めは**強い方がいい**に決まっている。
- P.05** 【ローバルの特長2】 使い勝手と作業の**効率は比例**する。
- P.07** 【ローバルの特長3】 工期を**短縮し、コストを抑えます**。
- P.09** 公的認定と推定耐用年数
国土交通大臣認定／建設技術審査証明（ローバル工法、水性ローバル工法）

さび止め効果の検証

- P.11** 【試験1】 屋外暴露試験
- P.12** 【試験2】 他社塗装系との比較
- P.13** 【試験3】 溶融亜鉛めっきとの比較



製品紹介

- P.14** ローバル製品相関図

P.15 亜鉛めっきのさび止め効果を塗装で実現

ROVAL ローバル

ローバル、厚膜ローバル、ローバルスプレー マイルドタイプの製品紹介



P.17 めっきのプロが選ぶプレミアムジンクリッチ

ローバルアルファ

ROVAL α



P.18 落ち着きのあるシルバー色 ローバルの上塗りに最適

ローバルシルバー

ROVAL SILVER

ローバルシルバー、ローバルシルバースプレー マイルドタイプの製品紹介



P.19 耐熱性と耐溶剤性を向上 他社塗料による着色が可能

エポローバル

EPO ROVAL



P.20 用途により使い分けできる めっき化粧用・補修用スプレー

カバーシリーズ

COVER SERIES



P.21 水性常温亜鉛めっき

水性ローバル

住環境にも適応可能な水性常温亜鉛めっき



P.23 ローバルの色変化

P.24 塗装方法

Case Study (施工事例)

P.25 case.1 立体駐車場の改修塗装

P.27 case.2 古くなった亜鉛めっきのリフレッシュ

P.28 case.3 一般塗料からの塗り替え

P.29 case.4 切断面、溶接部の補修



P.30 カラーサンプル表

さび止めは

強い方がいいに

決まっている。



ローバルは、

亜鉛めっきと同等の防錆力を発揮、

長期メンテナンスフリーを実現します。

“亜鉛”と“鉛”は違います！

同じ「鉛」という漢字が使われているため誤解されることが多いのですが、「亜鉛」と「鉛」は全く違う物質です。「鉛」は人体に対して有毒ですが、「亜鉛」は人体に必要な物質で、欠乏すると傷が治りにくくなったり味覚障害などを引き起こします。

※ローバル製品に多く含まれる「亜鉛」は食用ではありませんので、絶対に食べたり飲んだりしないでください。

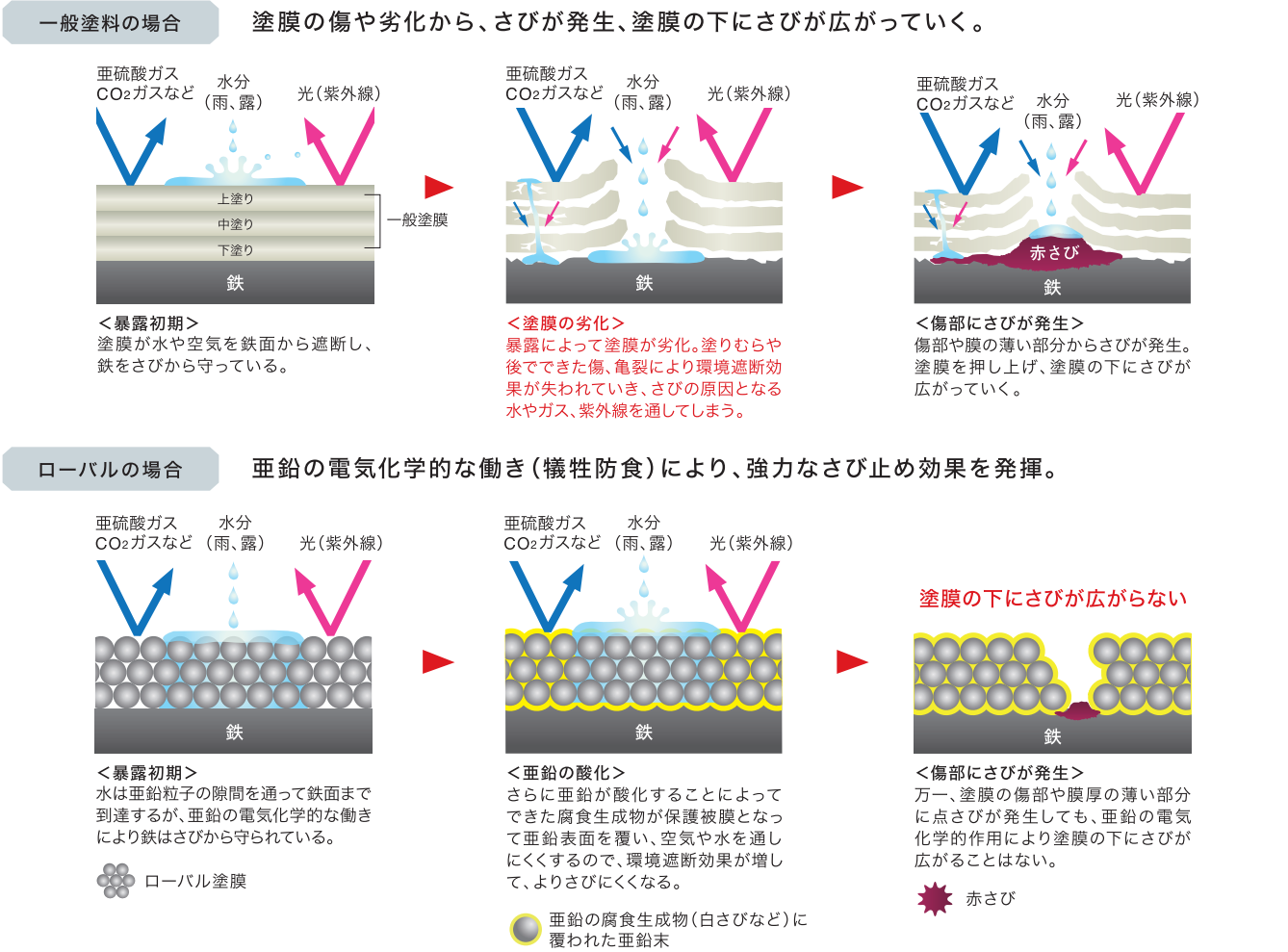
亜鉛めっきと同等で、他社塗装系よりもさびに強いローバル。



(一財)日本ウエザリングテストセンター宮古島試験場にて36ヵ月間暴露を行った試験結果です。一般さび止めを用いた塗装系では傷部(クロスカット部)から発生したさびが塗膜の下で進行し、全体に広がっているのに対し、ローバルおよび溶融亜鉛めっきは傷部からのさびの進行を抑え、犠牲防食作用が働いていることが確認できます。

一般塗料とは違う、

亜鉛の電気化学的な働きによって強力なさび止め効果を発揮。



使い勝手と 作業の効率は 比例する。



ローバルは、
1液タイプだから手間いらず。
しかも亜鉛めっきとの相性も抜群です。

選べる塗装方法!



ハケ



ローラー



エア、エアレス

ローバルは塗装道具も選びません。
あらゆるタイプの道具で使用可能です。
(P.24参照)

1液タイプだからとっても簡単。

すぐに使える!

1液タイプなので、
ふたを開け塗料をまぜるだけ。
誰にでも簡単に扱うことが
できます。

配合の必要なし!

2液、3液タイプのような
面倒な混合作業や混合ミスの
心配ありません。

余ったら、
そのまま保存!

余った塗料は、余った分だけ、
そのまま保存。
再利用することが可能です。

※水性ローバルは、混合作業が必要になります。水性ローバルについて詳しくはP.21をご覧ください。

亜鉛めっき面に直接塗れるから、亜鉛めっきのリフレッシュや補修にも最適です。

ローバルはプライマーを必要とせず、亜鉛めっき面に直接塗ることができるので、塗装工程を大幅に短縮し、作業効率の向上と工期の短縮を実現します。ステンレスやZAM鋼板など様々な金属にも対応しています。

※プライマーは使用しないでください。金属面に直接塗装しないと電気化学的なさび止め効果が発揮できません。



亜鉛めっき面に直接塗れる



ZAM鋼板の端面補修



ガルバリウム屋根のネジ部

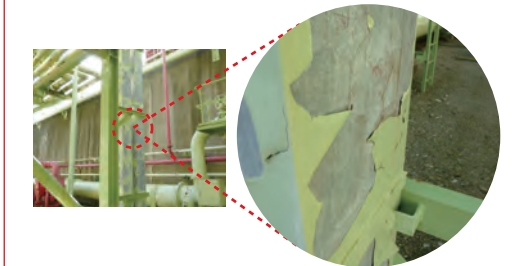
■ 各種素材との適合表

鉄	○	ステンレス	○	スーパーダイマ	○
熔融亜鉛めっき (新設および、劣化)	○	ガルバリウム鋼板	○	エコガル	○
電気亜鉛めっき	○	ZAM	○	ユニクロめっき	○

※カラー鋼板など被塗面に導電性がない鋼板は、そのままでは使用できません。

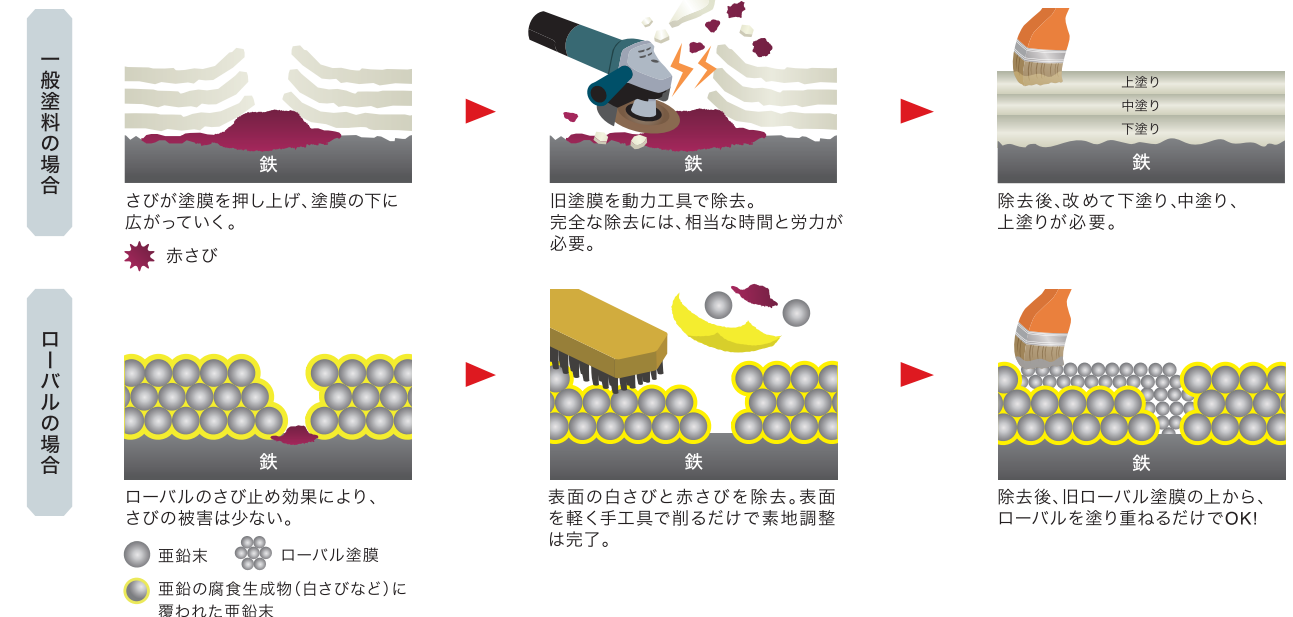
Pick up

亜鉛めっきと相性が悪い塗料を
塗ると、こんなことに…



塗装部分が浮いて、皮がめくれるようにはがれ、
ここからさびが発生する可能性も…。

下塗り、上塗り不要。ローバルひとつで強力なさび止め効果を発揮、
メンテナンスでも確かな差が出ます。



一般塗料のメンテナンスでは、旧塗膜を完全に除去した後、下塗り・中塗り・上塗りを行う必要があります。また、さびが塗膜の下に広がっていることもあり、さびの完全な除去には手間も時間も掛かります。ローバル塗料では、表面についた白さびや赤さびを除去するだけで、旧ローバル塗膜を残したまま上から塗ることができるので、手間が掛からずコスト削減や工期の短縮に。

工期を短縮し、

コストを抑えます。

ROVAL

1day

2day

3day

4day

OTHER

1day

2day

3day

4day

ローバルは、

作業工程が少なく、速乾性もあるため、

工期短縮でコストも抑えます。

通常3日掛かる作業をローバルなら1日で作業完了!

一般塗料では工期が通常3〜4日必要なところ、ローバルを使うと工期が1日で終了します。

一般塗料の場合は、下塗り・中塗り・上塗りの工程があり、養生期間もそれぞれに掛かります。

一方、ローバルの場合は、塗装は2回で塗装間隔も30〜60分程度なので、一般塗料に比べ工期を約1/3に短縮することが可能です。



※1 ローバルの養生時間は季節・環境・温度等により異なります。

※2 一般塗装の養生時間は製品により異なります。

作業を短縮する速乾性。

ローバルは23℃の環境で約30分で乾燥します。

2回目の塗装後は、24時間かけ完全乾燥させてください。

右記は、環境温度とローバルの塗装間隔の目安です。

■ 環境温度と塗装間隔の目安

環境温度	5℃	10℃	20℃	30℃	40℃
ローバルの塗装間隔	60分	40分	30分	10分	5分

立体駐車場にも最適!

塗装後最短24hで引き渡し可能だから、工事の負担も利用者の不便さも軽減!

詳しくはP.25のCase Study.1 立体駐車場の改修塗装をご覧ください。

厚膜ローバルなら、

1回塗りで作業工程をより短く。

厚膜ローバルは、ローバルの持つ卓越したさび止め能力はそのままに1回塗りで推奨膜厚である80μmを確保できます。

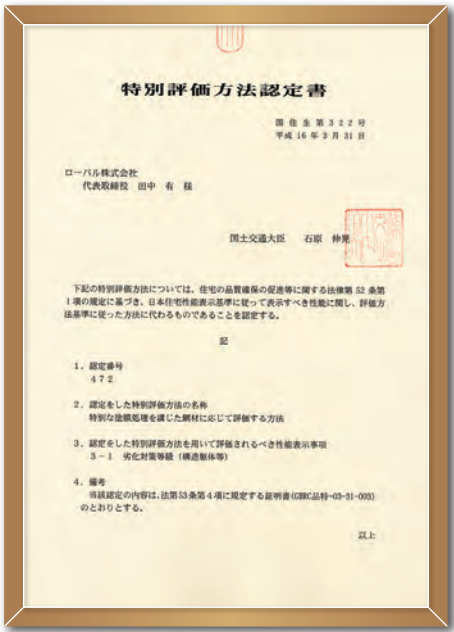
通行止めが必要な道路工事や、メンテナンスのために機械を停止させなければいけない場合などでも作業時間が大幅に短縮でき、時間の損失を最小限にします。



厚膜ローバルについて詳しくはP.16をご覧ください。

ローバルの卓越したさび止め能力が認められ、各種認定を取得。

国土交通大臣認定



国土交通大臣 特別評価方法 認定書
(国住生第322号、平成16年3月31日)
認定番号: 472

ローバルは国土交通大臣より「住宅の品質確保の促進等に関する法律」(品確法)における「特別評価方法認定」(特認)を取得しています。

鋼材の防錆措置の中でも最高グレードである「区分5」の塗装系(下記参照)と同等の性能を有することが認められ、ローバルを施した鉄骨造住宅の構造躯体(柱、はり、筋交いなど)は、劣化対策として**最高ランクである「等級3」**の構造躯体として認められます。※1

つまり、鉄骨造住宅においてローバルを施した構造躯体を用い、床下、小屋裏、構造部材が等級3に適合すれば、「通常想定される自然条件及び維持管理の条件の下で**3世代(おおむね75～90年)**まで、大規模な改修工事を必要としない対策が講じられている住宅」になります。

※1 弊社規定の施工仕様書に基づいた施工に限定。



イメージ写真

ローバル塗装のメリット

- ローバルを鉄面に80μm以上塗装することで「区分5」塗装系と同等の防錆性能
- ローバルを亜鉛めっき面※2に40μm以上塗装することで「区分5」塗装系と同等の防錆性能

※2 めっき付着量が片面40g/m²(両面80g/m²)以上の溶融亜鉛めっき鋼材。
(F08, Z08(JIS G 3302)以上のグレードに適用)



メリット

工期 → $\frac{1}{4}$ に短縮
コストの削減が可能

<区分5塗装系とは>
評価方法基準に定められた鋼材の防錆措置の中でも最高グレードの塗装系であり、左記のように下塗りから上塗りまでの4工程からなる。

建設技術審査証明



■ HDZとは

主な種類	めっき付着量 (g/m ²)	適用例
HDZ35	350 以上	都市地帯のような標準的な環境の箇所、及び塗装の下地となる場所
HDZ45	450 以上	工場地帯のようなやや腐食環境で厚めっきが必要な箇所
HDZ55	550 以上	海岸のような過酷な腐食環境下で特に厚めっきが必要な箇所

HDZ55とはJIS H8641による溶融亜鉛めっきの品質を定めた規格です。これは1m²あたりのめっきの付着量が550g以上のもので、過酷な腐食環境下で特に厚めっきが必要な箇所に用いられます。

NETIS登録

ローバル工法は、国土交通省による新技術情報提供システム(NETIS)に登録されています。
(登録番号:KK-090014-VR)

HDZ55と同等の防錆力

「常温亜鉛めっき ローバル工法」

「常温亜鉛めっき 水性ローバル工法」

<正式名称>

特殊亜鉛塗料による鋼材防食技術
「Cold Galvanizing ローバル工法」(BCJ-審査証明-104)
特殊水性亜鉛塗料による鋼材防食技術
「Cold Galvanizing 水性ローバル工法」(BCJ-審査証明-204)

ローバルおよび水性ローバルは、(一財)日本建築センターの建設技術審査証明(建築技術)を取得しています。

これにより以下のいずれの場合も溶融亜鉛めっきの最高グレードであるHDZ55と同等の防錆力を有することが証明されました。

- 亜鉛めっき面※にローバルまたは水性ローバルを40μm以上塗装
- 鉄面にローバルまたは水性ローバルを80μm以上塗装

※めっき付着量が片面40g/m²(両面80g/m²)以上の溶融亜鉛めっき鋼材。
(F08, Z08(JIS G 3302)以上のグレードに適用)

推定耐用年数

田園地帯100年、都市工業地帯60年、海岸地帯20年

※ローバルの腐食速度を溶融亜鉛めっき(HDZ55)と同程度と想定し、「JIS H8641-2007 解説付属書2」より推定した耐用年数。
※弊社認定施工管理者による施工に限定。

■ 溶融亜鉛めっきとの比較

一般に鋼材などの長期防錆には、防食性能に優れた溶融亜鉛めっきが広い分野で採用されていますが、亜鉛めっき槽に浸漬(処理温度440～480℃)する必要がある、その施工は鋼材の寸法、形状、施工場所などにおいて制限を受けます。
「常温亜鉛めっき ローバル工法」は、工場および現場施工にて常温で塗装が行えるのでこれらの制限を受けることなく、溶融亜鉛めっきと同等の防食性能を有する塗膜を形成します。

■ ローバル工法の工程



プラスト処理



塗装



膜厚測定



施工例(耐震補強工事)

	ローバル	溶融亜鉛めっき
設計上の制約	なし 形状、素材の制約を受けない 寸法、質量の制限なし	あり 空洞、密封の形状にしない 異種素材の組合せは避ける 寸法、質量に制限あり (亜鉛めっき槽の大きさによる)
熱歪み	なし (常温施工のため熱歪みは生じない)	あり 薄板、箱物など歪み対策が必要 (400℃以上の高温で処理するため)
施工場所	工場または現場	めっき工場のみ
均一性	塗り残しの恐れあり	めっき槽に浸漬するので ほぼ均一になる
耐摩耗性	塗装膜のため劣る	金属膜のため耐摩耗性に優れる

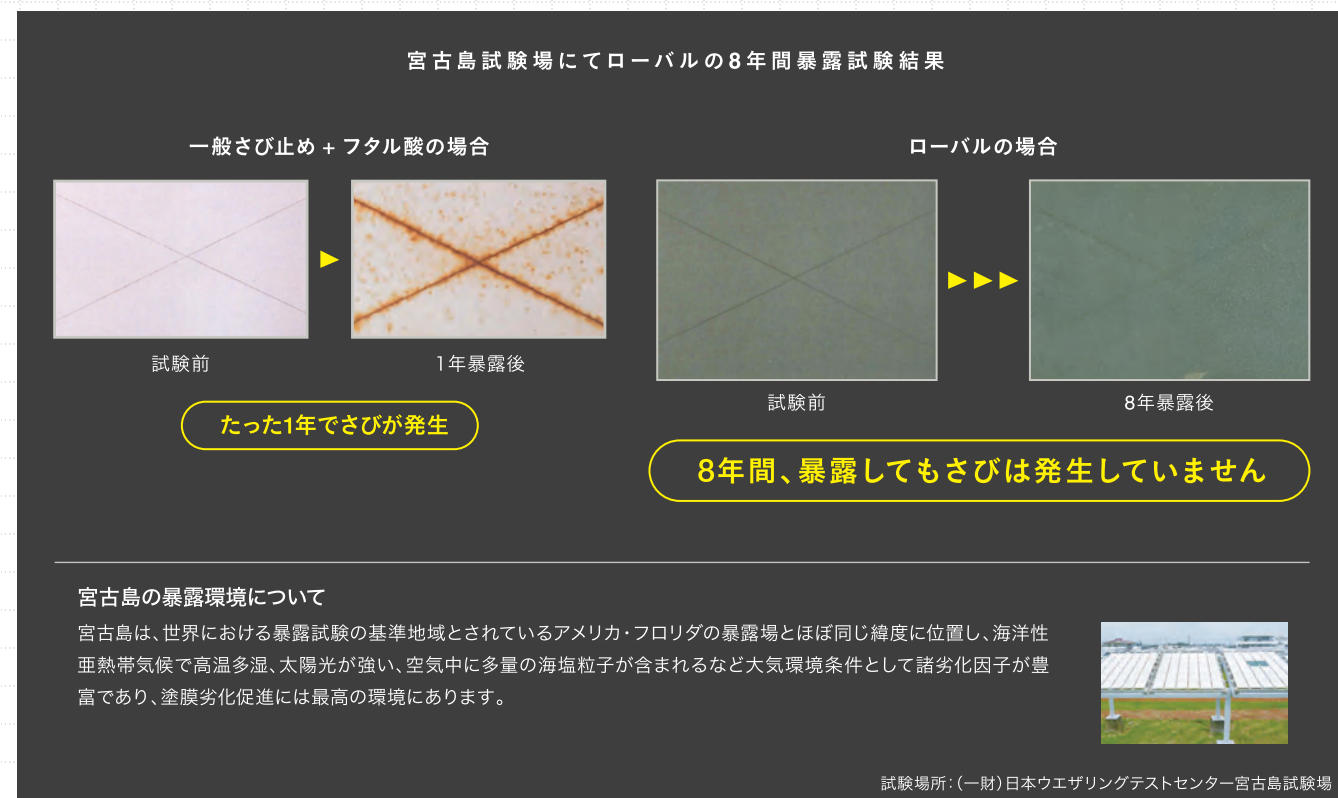
屋外暴露10年間でさびの発生なし（都市地帯）

（財）日本塗料検査協会西支部（旧所在地：大阪府寝屋川市）において10年間の屋外大気暴露を行いました（試験継続中）。塗膜色の変化は見られますが、さびの発生は皆無であり、**ローバルの高い防錆性能**が確認できます。



腐食環境の厳しい宮古島でも8年間でさびの発生なし

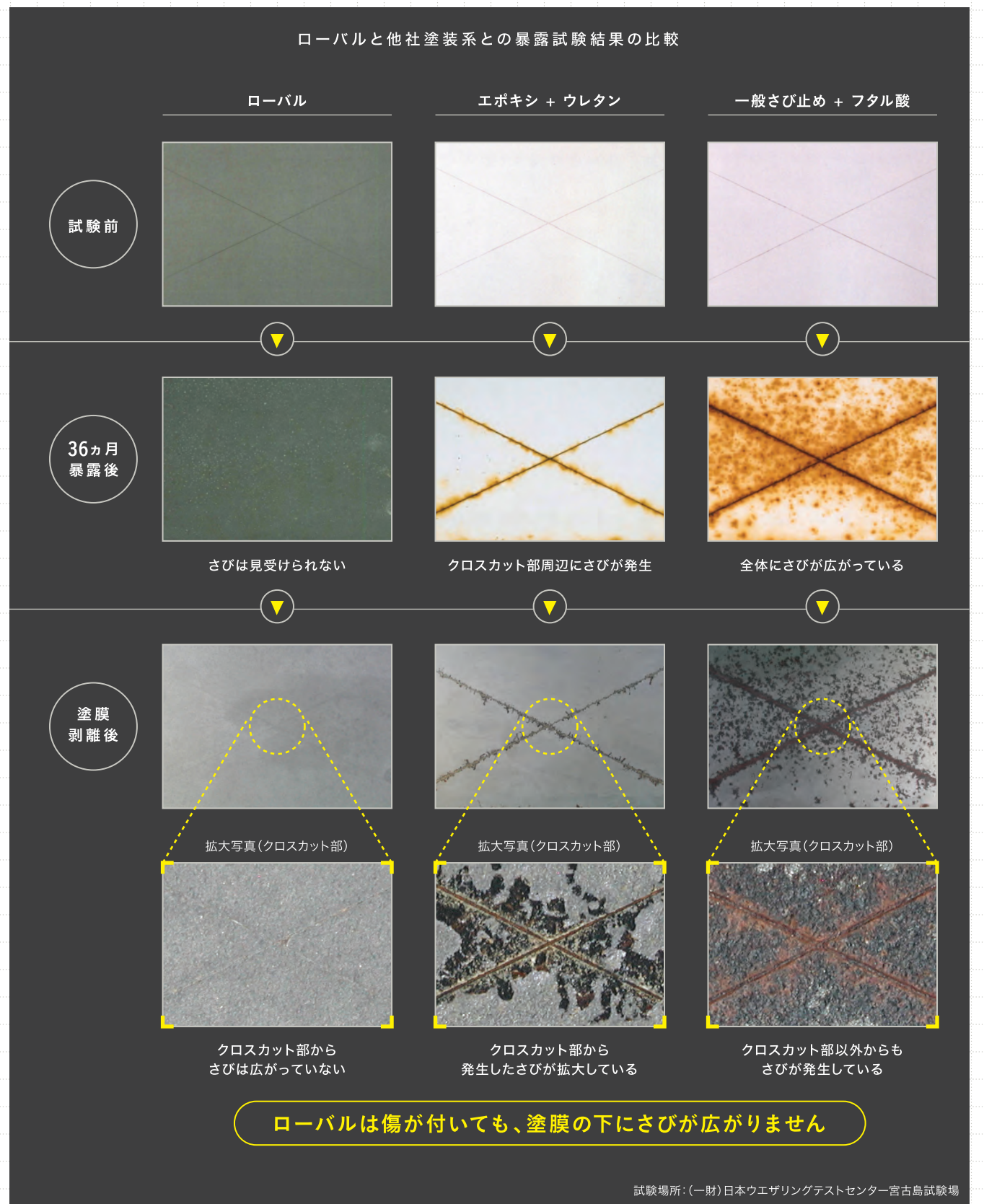
非常に腐食環境の厳しい宮古島試験場においてローバルは8年間の実績があります（試験継続中）。一般さび止めにフタル酸上塗り塗料の組合せでは1年も持たずにさびてしまうほどの**過酷な環境において、ローバルの高い防錆性能**が証明されました。



塗膜の下にさびが広がらない！

<実証>ローバルと他社塗装系とのさび止め原理の違い

ローバルと他社塗装系による防錆性能を比較するために、宮古島にて36ヵ月間、暴露を行った結果です。他社塗装系では傷部（クロスカット部）から発生したさびが塗膜の下で進行し、やがて全体に広がっていくのに対し、ローバルは**亜鉛の持つ電気化学的作用によってさびの進行を抑え、塗膜の下にさびが広がらない**ことが確認できます。



溶融亜鉛めっきの最高グレード(HDZ55)と同等の防錆力

ローバルと溶融亜鉛めっき(HDZ55)のさび止め効果を比較するため、「めっきの耐食性試験方法(JIS H8502-1999)」より、代表的な試験(塩水噴霧、複合サイクル試験、キヤス試験他)を実施しました。下記の写真はその試験結果の一部です。

これらの結果から、**ローバルの防錆力は溶融亜鉛めっきと同等**であると判断できます。

ローバルと溶融亜鉛めっきの促進試験結果

	ローバル 試片(プラスト鋼板:2回塗、80μm)	溶融亜鉛めっき 試片(JIS H 864I 2種 HDZ55)
試験前		
塩水噴霧試験 2256時間経過		
複合サイクル試験 3024時間経過		
キヤス試験 1008時間経過		

溶融亜鉛めっきと同等の防食性能であることが(一財)日本建築センターで認められました

※詳しくはP.10の建設技術審査証明をご覧ください。

ローバル製品相関図

常温亜鉛めっき

溶融亜鉛めっきと同等の
強いさび止め効果を発揮する
常温亜鉛めっき



R ローバル
亜鉛含有率 **96%**
強力・簡単・短工期の
常温亜鉛めっき

常温亜鉛めっき



より工期を短くしたい



常温亜鉛めっき

厚膜ローバル
亜鉛含有率 **96%**
重ね塗り不要だから
工期を大幅短縮できる

他社塗料を
上に塗りたい

常温亜鉛めっき

ER エポローバル
亜鉛含有率 **96%**
他社塗料での上塗りができる
常温亜鉛めっき

環境に配慮したい

シンナー臭のない
水性タイプ

常温亜鉛めっき

水性ローバル
亜鉛含有率 **93%**
強力なさび止め効果&
住環境に適した水性タイプ

特化則フリーで
安心・安全

常温亜鉛めっき

ローバルスプレー
マイルドタイプ
亜鉛含有率 **96%**
弱溶剤タイプ

シルバーシンクリッチ

シルバーに仕上げたい



シルバーシンクリッチ

RS ローバルシルバー
亜鉛含有率 **83%**
アルミ配合で落ち着きのある
シルバー色

特化則フリーで安心・安全



ローバルシルバースプレー
マイルドタイプ
亜鉛含有率 **83%**
弱溶剤タイプ

めっきに近い光沢感に



プレミアムシンクリッチ

Rα ローバルアルファ
亜鉛含有率 **92%**
めっきに近い光沢感で
防カビ・抗菌効果もプラス

さまざまなニーズから生まれた、カバーシリーズ

補修箇所を目立たせたくない



めっき化粧用スプレー
メッキカバー
亜鉛めっきと同じように
光沢が変化していく化粧用スプレー



補修箇所にもさび止め効果を



亜鉛めっき補修スプレー
ニュージンクカバー
亜鉛めっきに近いシルバー色に
仕上がるジンクリッチペイントスプレー



黒っぽくマットに仕上げたい



低光沢めっき補修用スプレー
マットカバー
黒っぽいマットに仕上がる
ジンクリッチペイントスプレー



亜鉛めっきのさび止め効果を塗装で実現 常温亜鉛めっき

ROVAL

ローバル®

高濃度亜鉛末塗料(ジンクリッチペイント)
ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

シリーズで最強の防錆性能と最高のコストパフォーマンスを誇る
亜鉛含有率96%の常温亜鉛めっき。
ローバルシリーズの原点がここにある。

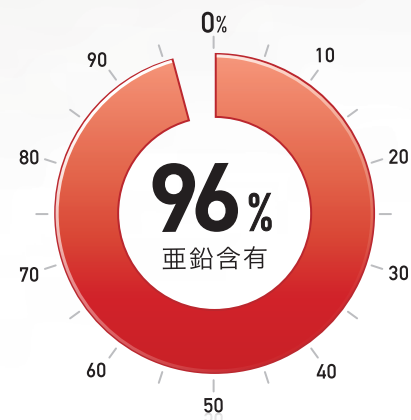
低VOC塗料※1 鉛・クロムフリー

- 1液タイプ**
扱いが簡単
可使時間の制限
配合作業なし
- 色変化**
亜鉛めっき同様、暴露される
にしたがい色が変化する
詳しくはP.23をご覧ください。
- 塗膜硬度**
暴露されると塗膜は硬くなる
- 電気特性**
塗膜に触れることにより静電
気を逃がす

※1 低VOC塗料とは、塗料製品中のVOC成分含有量が30重量%以下の塗料に適用されます。
<(一社)日本塗料工業会基準> ただし、ローバルシリーズのスプレー製品は該当しません。

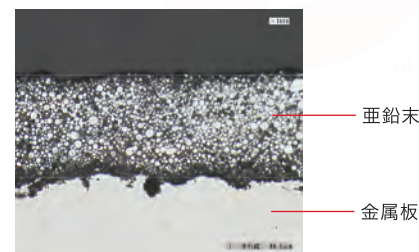
常温亜鉛めっき ローバル

亜鉛めっきと同等の強力なさび止め効果



さび止め効果 ★★★★★
[さび止め効果参考]
溶融亜鉛めっき ★★★★★
一般さび止め ★

ローバルの塗膜断面写真



塗膜中に非常に多くの亜鉛末が含まれているのが分かる。(1000倍拡大写真)



ローバルシンナー

ローバルシンナーはローバル、ローバルアルファ、ローバルシルバー用の専用シンナーです。エポローバルにはご使用頂けません。

対応製品 R Rα RS

Column1

ローバル補修後の色合わせには、 メッキカバーがオススメ

めっき面をローバル補修した後にメッキカバーを塗装すると光沢が出て、周りのめっき面と色が馴染みます。
またメッキカバーは、周りのめっき面と同じように光沢が変化するため時間が経っても補修箇所が目立ちません。



Column2

カラーリングが必要な場合には、 ローバルではなく、エポローバルを ご使用ください。

エポローバルはローバルのさび止め能力はそのままに、他社塗料による上塗りに対応した常温亜鉛めっきです。



	ローバル				厚膜ローバル		ローバルスプレーマイルドタイプ
容量	300mlスプレー	1kg缶	5kg缶	25kg缶	420mlスプレー	25kg缶	420mlスプレー
塗面積※2	0.4m ² (2回塗)	2m ² (2回塗)	10m ² (2回塗)	50m ² (2回塗)	0.5m ² (1回塗)	50m ² (1回塗)	0.5m ² (2回塗)
ケース	24本入り	12缶入り	2缶入り	石油缶	24本入り	石油缶	24本入り
品番	R-300ML	R-1KG	R-5KG	R-25KG	HR-420ML	HR-25KG	RM-420ML

※2 スプレー製品はロス分を30%として計算した値。その他の製品は理論値を掲載。

	ローバルシンナー		
容量	1L	3L	14kg
ケース	12缶入り	4缶入り	石油缶
品番	RT-1L	RT-3L	RT-14KG

※通常ハケ塗りでご使用の場合は希釈する必要はありません。
スプレー塗装時や使用中に塗料の粘度が上がった場合にのみ使用してください。
(ただし希釈量は重量の5%以内)

「特化則に対応した常温亜鉛めっき」

常温亜鉛めっき
ローバル®スプレー マイルドタイプ
鉛・クロムフリー

NEW 環境対応
特化則フリー
(エチルベンゼン非含有)
第三種有機溶剤
(トルエン/キシレン非含有)



「重ね塗りの必要がないため作業時間を大幅に短縮！」

厚膜 常温亜鉛めっき
厚膜ローバル
鉛・クロムフリー
ローバルの持つ卓越したさび止め能力はそのままに1回塗りで推奨膜厚である80μmを確保！

特定化学物質障害予防規則(特化則)※に指定されている有機溶剤を一切含んでいない、環境対応型の常温亜鉛めっきです。工場内や屋内など、特化則が抵触するような密閉環境での塗装環境改善に適しています。

※特化則とは、労働者が化学物質による健康障害を受けることを予防する規則。塗料の主溶剤であるキシレンの異性体「エチルベンゼン」が平成25年に特定化学物質として指定され、塗装環境や塗装従事者の健康管理が義務付けられている。



強力なさび止め効果に金属感のある美観をプラスした
プレミアムジンクリッチ

ROVAL α ALL 亜鉛

ローバル® アルファ

高濃度亜鉛末塗料(ジンクリッチペイント)
ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

防カビ・抗菌

鉛・クロムフリー

めっきのプロが選ぶ補修剤

ALL 亜鉛

ALL 亜鉛

アルミなどの顔料を一切
使用せず亜鉛だけでめっき
に近い金属感を実現



1液タイプ

扱いが簡単
可使時間の制限
配合作業



色変化

亜鉛めっき同様、暴露される
にしたがいが色に変化する
詳しくはP.23をご覧ください。



塗膜硬度

暴露されると塗膜は硬くなる



電気特性

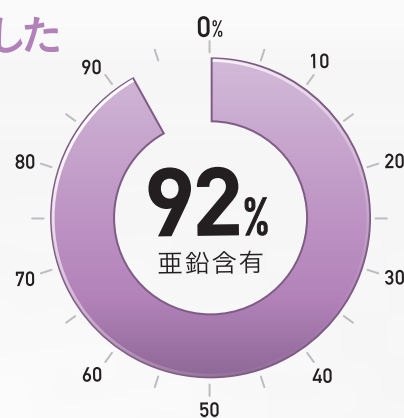
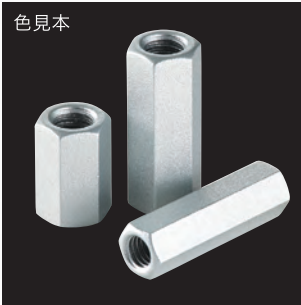
塗膜に触れることにより静電
気を逃がす



防カビ・抗菌

活性亜鉛イオンの働きで、カビ
や菌の繁殖を抑制

色見本



さび止め効果 ★★★★★

[さび止め効果参考]

溶融亜鉛めっき ★★★★★

一般さび止め ★



420mlスプレー
＜RA-420ML＞



0.7kg缶
＜RA-0.7KG＞



3.5kg缶
＜RA-3.5KG＞



20kg缶
＜RA-20KG＞

	ローバルアルファ			
容 量	420mlスプレー	0.7kg缶	3.5kg缶	20kg缶
塗面積※1	0.4m ² (2回塗)	1.4m ² (2回塗)	7m ² (2回塗)	40m ² (2回塗)
ケース	24本入り	12缶入り	2缶入り	石油缶
品 番	RA-420ML	RA-0.7KG	RA-3.5KG	RA-20KG

※1 スプレー製品はロス分を30%として計算した値。その他の製品は理論値を掲載。

(注) シンナーを使用する場合は、ローバルシンナーをご使用ください。詳しくは、P.15をご覧ください。

防カビ・抗菌効果あり



特殊加工を施した亜鉛顔料の働きにより、
ローバルアルファ塗装部にはカビが付着して
いない。

ローバルアルファ塗膜イメージ



亜鉛末をリン片状に特殊加工することで亜鉛末以外の顔料(アルミなど)を一切使わずに金
属感のあるシルバー色を実現。ALL 亜鉛だから乾燥塗膜中の亜鉛含有率を92%にまで高める
ことができ、強力なさび止め効果を発揮します。

落ち着きのあるシルバー色
亜鉛めっきの補修、ローバルの上塗りに最適

ROVAL SILVER ALL 亜鉛

ローバルシルバー®

高濃度亜鉛末塗料(ジンクリッチペイント)
ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

鉛・クロムフリー



アルミ配合

アルミ顔料を配合した
シルバージンクリッチ



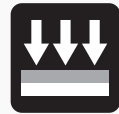
1液タイプ

扱いが簡単
可使時間の制限
配合作業



色変化

亜鉛めっき同様、暴露される
にしたがいが色に変化する
詳しくはP.23をご覧ください。



塗膜硬度

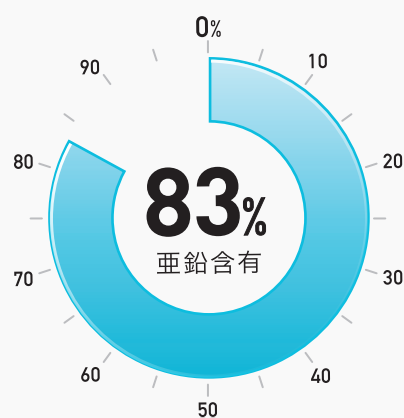
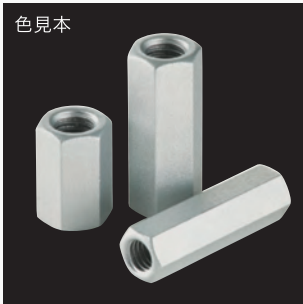
暴露されると塗膜は硬くなる



電気特性

塗膜に触れることにより静電
気を逃がす

色見本



さび止め効果 ★★★★★

[さび止め効果参考]

溶融亜鉛めっき ★★★★★

一般さび止め ★



20kg缶
＜RS-20KG＞



3.5kg缶
＜RS-3.5KG＞



0.7kg缶
＜RS-0.7KG＞



420mlスプレー
＜RS-420ML＞

	ローバルシルバー			
容 量	420mlスプレー	0.7kg缶	3.5kg缶	20kg缶
塗面積※1	0.4m ² (2回塗)	1.4m ² (2回塗)	7m ² (2回塗)	40m ² (2回塗)
ケース	24本入り	12缶入り	2缶入り	石油缶
品 番	RS-420ML	RS-0.7KG	RS-3.5KG	RS-20KG

※1 スプレー製品はロス分を30%として計算した値。その他の製品は理論値を掲載。

(注) シンナーを使用する場合は、ローバルシンナーをご使用ください。詳しくは、P.15をご覧ください。

“ローバル”を下塗りすることで、
さび止め効果がパワーアップ



鉄材のさび止め、広い面への塗装、腐食環境の厳しい所で
の使用にはローバルを下塗りしてからご使用ください。
単品でご使用の際は十分に
膜厚を確保してください。
(乾燥膜厚80μm以上)

R+RS
塗り

RS
R

※パワーアップ…「ローバル」を下塗りすることで、さび止め効果がパワーアップします。

NEW



ローバルシルバースプレー
マイルドタイプ 420ml
＜SM-420ML＞

特化則に対応したシルバージンクリッチ

ローバルシルバー® スプレー マイルドタイプ

鉛・クロムフリー

環境対応 特化則フリー

(エチルベンゼン非含有)

第三種有機溶剤

(トルエン/キシレン非含有)

特定化学物質障害予防規則※(特化則)に指
定されている有機溶剤を一切含んでいない、
環境対応型のジンクリッチペイントです。
工場内や屋内など、特化則が抵触するよう
な密閉環境での塗装環境改善に適してい
ます。またアルミ配合でシルバー系の明る
い色調に仕上がります。



屋内塗装環境イメージ

	ローバルシルバースプレーマイルドタイプ
容 量	420mlスプレー
塗面積※2	0.5m ² (2回塗)
ケース	24本入り
品 番	SM-420ML

※特化則については、P.16に記載しています。

耐熱性と耐溶剤性を向上
他社塗料による着色が可能な
エポキシ常温亜鉛めっき

EPO ROVAL

エポローバル®

高濃度亜鉛末塗料(ジンクリッチペイント) 特化則フリー
ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆ (エチルベンゼン非含有)

※1 低VOC塗料

耐熱 耐溶剤

鉛・クロムフリー

1液タイプ
扱いが簡単
可使時間の制限
配合作業なし

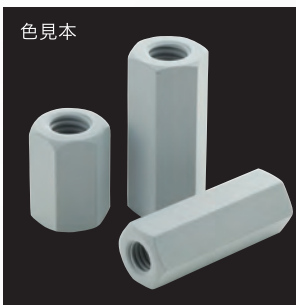
色変化
亜鉛めっき同様、暴露される
にしたがい色が変化する
詳しくはP.23をご覧ください。

塗膜硬度
暴露されると塗膜は硬くなる

電気特性
塗膜に触れることにより静電
気を逃がす

耐熱
300℃(連続24時間)異常なし
(瞬間最大450℃)

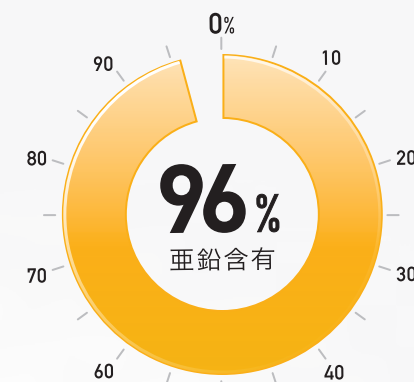
※1 低VOC塗料とは、塗料製品中のVOC成分含有量が
30重量%以下の塗料に適用されます。
<(一社)日本塗料工業会基準>



	エポローバル		
容 量	1kg缶	5kg缶	25kg缶
塗 面 積	2m ² (2回塗)	10m ² (2回塗)	50m ² (2回塗)
ケース	12缶入り	2缶入り	石油缶
品 番	ER-1KG	ER-5KG	ER-25KG

	エポローバルシンナー		
容 量	1L	3L	14kg
ケース	12缶入り	4缶入り	石油缶
品 番	ET-1L	ET-3L	ET-14KG

※2 エポローバルシンナーはエポローバル専用シンナーです。ローバルシンナーはご使用頂けません。
希釈が必要な場合は塗料重量の5%以下にとどめてください。



さび止め効果 ★★★★★

[さび止め効果参考]

溶融亜鉛めっき ★★★★★

一般さび止め ★

他社塗料(弱溶剤形)による
上塗りに対応

推奨
塗装仕様
ウレタン、ふっ素
変性エポキシ
エポローバル



エポローバルに
上塗りしている様子

鉄面への塗装仕様

※塗装間隔(23℃)の場合

工 程	塗 料 名	塗 装 間 隔
素地調整	ブラストまたは動力工具を使用して清浄な金属面を露出させる	
下塗1	エポローバル	30分以上
下塗2	エポローバル	24時間以上
中塗	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料 ※1	メーカー 指定時間
上塗	弱溶剤ウレタン、ふっ素樹脂塗料	

※1 塗料によっては発泡現象が強く出るものがあります。その場合はミストコート処理をしてください。
(注) フタル酸やアルキド等の油性系塗料(SOP)は塗膜剥離を起こすのでご使用頂けません。

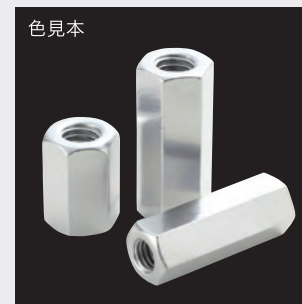
亜鉛めっきと同じように光沢が変化していくめっき化粧用スプレー

MEKKI COVER

メッキカバー®

ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

鉛・クロムフリー



注 意

さび止め
効果なし

切断面、溶接部、
不めっき部分などは
ローバルで補修後、
スプレー

●厚塗りしすぎると褪色速度が遅くなるのでご注意ください。
●暴露条件により褪色速度は変化します。



420mlスプレー
(24本入/ケース)
塗面積: 3m²
品 番: MC-420ML

周りのめっきと同じように光沢が変化していく「メッキカバー」なら、
[やけ](グレイコーティング)はずっと目立たないまま。



一般の「銀ペン」で補修した場合、数ヵ月後に周りのめっき表面が酸化して光沢を失っていくの
に対し、「銀ペン」部分だけは光沢がそのまま残り、かえって目立ってしまいます。「メッキカバー」は周
りのめっきとともに光沢を失うように設計されているのでいつまでも補修箇所が目立ちません。

使用事例

めっき鋼材のやけくし



ローバル塗装後の色合わせ



亜鉛めっき補修用スプレー

NEW ZINC COVER

ニュージンクカバー®

ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

【用途】亜鉛めっきの補修、鉄部さび止め

鉛・クロムフリー



亜鉛めっきに近いシルバー色に仕上が
り、暴露されるにしたがい周りのめっき
と同じように徐々に光沢が低下していく
ので補修箇所が目立ちません。亜鉛末
の働きとアルミ顔料の環境遮断効果に
よりさびの発生を抑えるジンクリッチペ
イントです。



70%
亜鉛含有



420mlスプレー
(24本入/ケース)
塗面積: 1m²
品 番: NZC-420ML

※パワーアップ…「ローバル」を下塗りすることで、さび止め効果がパワーアップします。

低光沢めっき補修用スプレー

MATTE COVER

マットカバー

ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

【用途】低光沢めっきの補修、鉄部さび止め

鉛・クロムフリー



明度N3~N4の低光沢処理(りん酸亜
鉛処理)された溶融亜鉛めっきの補修
に最適なスプレーです。また、鉄面や亜
鉛めっき面に塗装することでめっきの
光沢を抑え、黒っぽいマットな意匠性に
仕上げる事ができるジンクリッチペ
イントです。



70%
亜鉛含有



420mlスプレー
(24本入/ケース)
塗面積: 0.4m²
品 番: MT-420ML

低光沢めっき施工例
(赤坂センタービルディング)



住環境にも適応可能な水性常溫亜鉛めっき

水性ローバル

高濃度亜鉛末塗料(ジンクリッチペイント)
ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆

鉛・クロムフリー



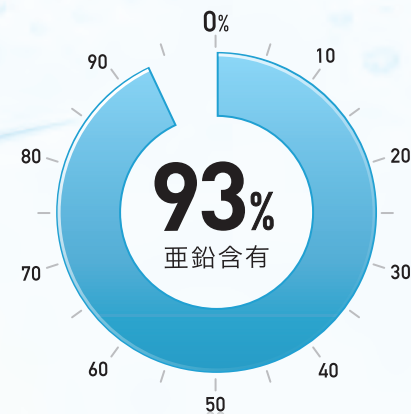
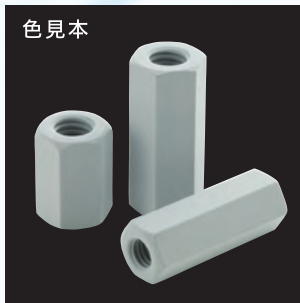
VOC93%カット
溶剤系ローバルと比較して
VOC(揮発性有機化合物)を
93%カット。



亜鉛めっきと相性抜群
亜鉛めっき面に直接塗装
できる。



無臭
ほとんど臭いがしない



さび止め効果 ★★★★★

[さび止め効果参考]

溶融亜鉛めっき ★★★★★

一般さび止め ★

	水性ローバル(1液1粉末)		
容 量	0.9kgセット	4.5kgセット	18kgセット
塗 面 積	1.8m ² (2回塗)	9m ² (2回塗)	36m ² (2回塗)
品 番	WR-0.9KG	WR-4.5KG	WR-18KG



0.9kgセット



4.5kgセット



18kgセット

橋梁や高速道路など重防食の分野で用いられる技術を、
私たちが普段暮らしている**住環境の分野に適用**できるように開発した、水性常溫亜鉛めっき。
ローバルのさび止め効果はそのままに、**簡単かつ安全**に扱え、**シンナー臭**もなく、環境に配慮した塗料です。
防食下地としても、単膜で仕上げることも可能です。

POINT 1

水性だから**臭わない!!**
安全、安心、快適な塗料

- シンナーを使わないので「安全」
(塗る人も、周囲の方も)
- 特定化学物質非含有で「安心」
- シンナー臭がしないので「快適」

ショッピングセンター等の商業施設や
駅構内など人通りの多いところでも、
嫌な臭いがしないので営業中も塗装が
できます。

POINT 2

オール水性塗料での
重防食塗装系を実現

従来の溶剤系塗装システムと同等の防
食性能を発揮し、塗装作業中や塗装後
の臭いも気にならないので塗る場所を
選びません。



POINT 3

旧塗膜の上にも
塗装可能

塗り替え工事の際に活膜を残したまま
のオールオーバー塗り(全面塗装)にも
対応しているため補修箇所の面積割合
が多い場合の作業性に優れています。

※ただし電気化学的な防錆効果は発揮できません。



「関西ものづくり新撰2017」に選定!

経済産業省 近畿経済産業局による、関西ものづくり中小企業が独自に開発した“優れた”
“売れる”製品・技術を厳選する「関西ものづくり新撰」に弊社の水性ローバルが選定されました。
“国内外でも同社しか製造していない水性の有機系常溫亜鉛めっき塗料。人体への影響が少
なく、環境に優しいのに加えて、現場塗りが可能で用途が広く、耐用年数も長い。”
というポイントが評価され、選定されました。



[水性ローバル塗装方法]

▶ 素地調整

プラストまたは動力工具および手工
具を使用して、さび、ふくれ、われ、は
がれなどの塗膜不良箇所を除去し、
さび部は入念に除去する。

▶ 脱脂

フロアーでゴミを飛ばし、十分に脱
脂を行う。(油の上に水性塗料を塗
ると弾かれます)

▶ 塗料の作成

塗料液を容器に移し替え、動力攪拌
機で攪拌しながら少しずつ粉末を混
ぜる。ダマがなくなるまで3分以上攪
拌する。

▶ 塗装

ハケ、ローラーを使用し一度に厚塗
りをせず、われ防止のために2回に
分けて塗る。(ウェット時80μmでド
ライ40μmが目安)
※ポットライフ(可使用時間)は12時間です。



Step
01



Step
02



Step
03



Step
04

オススメ商品

塗装前の汚れ落としに最適
臭いの少ない
ローバル低臭クリーナー
臭いが少ないので、人通りの多い
作業場に最適です!



3L缶
品番:LT-3L

原則として無希釈で使用する。
希釈が必要な場合には重量の2%以
内の水道水で希釈してください。
塗料液と粉末は使い切ってください。
※必要量を調整して使用する場
合は、**粉末:塗料液=3.5:1(重量比)**
の割合にて調整してください。

ハケは水性塗料用の化学繊維
ハケを使用してください。
※獣毛ハケは毛先が硬化するので
使用できません。

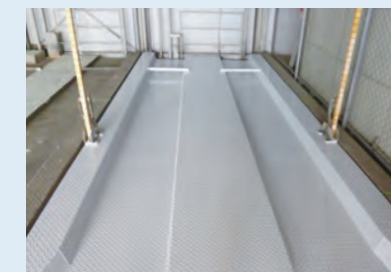
推奨銘柄	好川産業	大塚刷毛
ハケ	ビーナス	みずき
ローラー (中毛)	REVO (13mm)	NEW-WAKABA (13mm)

[水性ローバルの使用事例]

■ オール水性仕様(水性ローバル+水性中塗り+水性上塗り)



溶剤タンク



立体駐車場



配管(右手前)

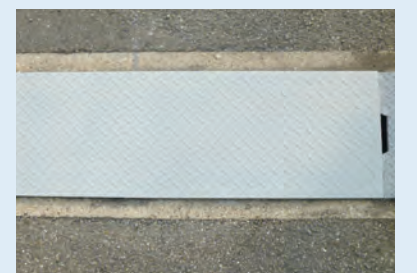
■ 水性ローバル単膜仕様



外部鉄骨階段



配管



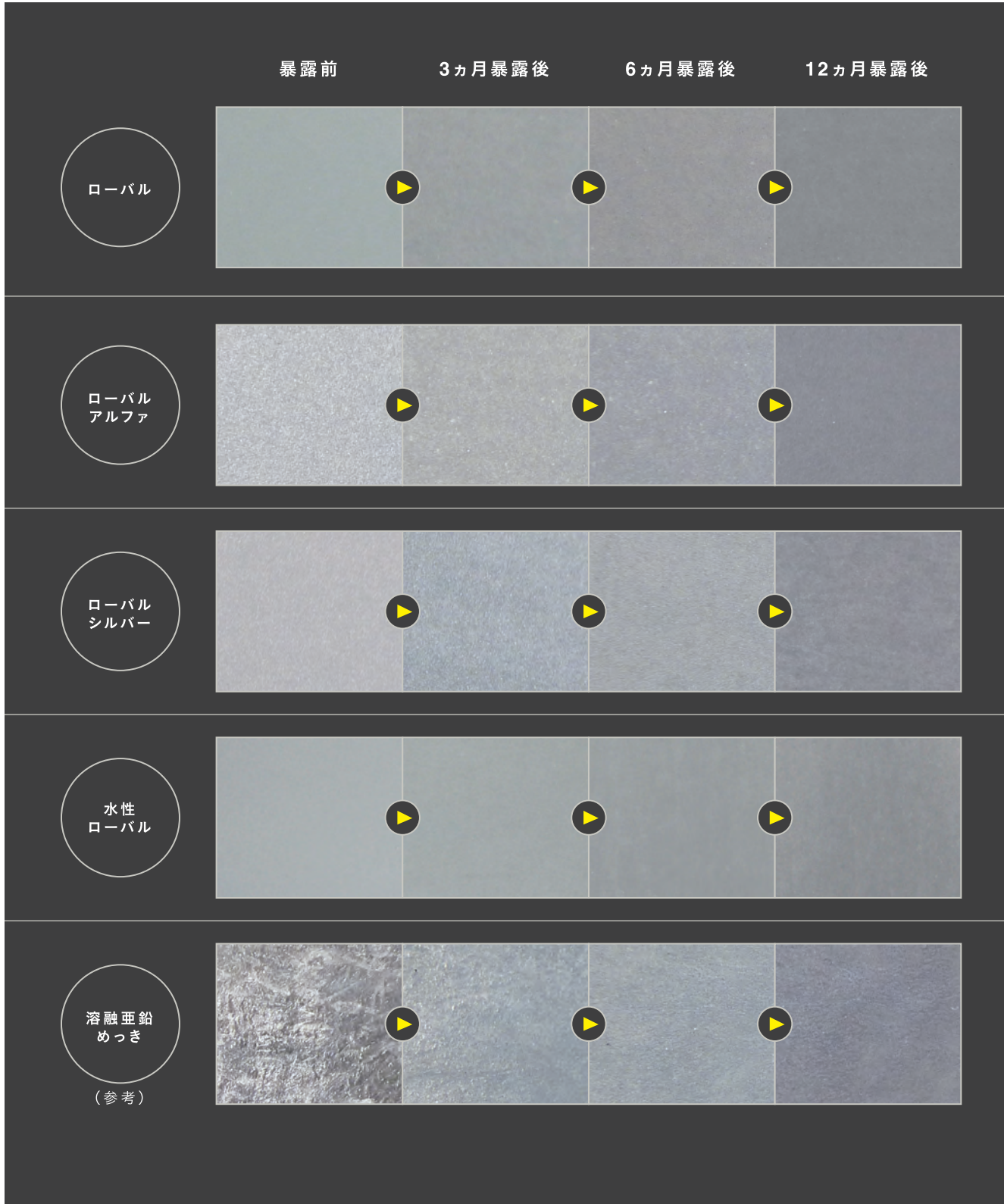
編鋼板(溝蓋)

ローバルの色変化

暴露されるにしたがい色に変化、色変化はさび止め効果の証。

ローバル製品の塗膜は時間の経過とともに色に変化していく特性があります。塗膜色の変化は、塗膜中の亜鉛が酸化することで鉄を守っていることの証です。時には色ムラのような現象が発生しますが、通常は3～6ヵ月でほぼ均一になり、最終的にはめっきと同様の色調に落ち着くので補修箇所が目立たなくなります。

以下に各製品ごとの色変化の様子を紹介します。



※写真は一例です。周りの環境によって色変化の速度や色味は変動します。

塗装方法 ※水性ローバルの塗装方法はP.21をご覧ください。

基本事項	× 禁止事項
鉄・亜鉛めっき面に直接塗ってください 塗膜中の亜鉛が鉄に接触することで、電気化学的にさびを防ぎます。	プライマー（下地調整材）を使用しないでください 使用するとローバルのさび止め効果が発揮できなくなります。

ローバル塗装の3つのポイント

Point 01 素地の調整	Point 02 十分な攪拌	Point 03 膜厚の確保
 プラストまたは動力工具を使用して、水分・油分・黒皮・さび・旧塗膜を除去し、清浄な金属面を露出させます。	 全体が均一になるよう十分に攪拌します。シンナーによる希釈の必要はありません。 ※粘度が上がった場合だけ専用シンナー使用（ただし重量の5%以内）	 乾燥膜厚80μm以上塗り延ばさずたっぷりと塗ります。（厚膜ローバル以外は2回塗りが目安です）さび止め能力は膜厚に比例します。

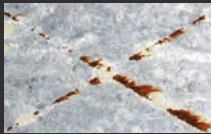
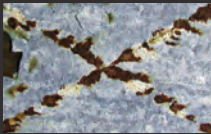
選べる塗装方法 十分に換気注意をして塗装を行ってください。

ハケ塗り	ローラー塗り	エア、エアレス塗装
 腰が柔らかく塗料含みが良い物（ニスバケ等） ■推奨銘柄 好川産業 スリーセブン、サンダーバード、はやぶさ等大塚刷毛 こまち、新鉄骨、しまうま等	 中毛（毛丈：12～13mm程度） ■推奨銘柄 好川産業 新無泡、REVO、スーパードリーム等大塚刷毛 重防用、ピーチ、ウレタンくん中毛等	 ■エースプレー チップ径は1.5～2.0mmを使用 ■エアレスプレー [チップ] 517以上 [フィルター] 50～60メッシュ [圧縮比] 35:1 以上 圧力: 20MPa以上

※弊社にてテストした結果。エアレス機は日本ワグナー社製「レオバード35-70」を使用。詳細は塗装機メーカーにお問い合わせください。
※厚膜ローバル・水性ローバルはエアレススプレーのみ塗装可能です。詳しくは施工仕様書をご参照ください。

素地調整の重要性	防食性能や塗膜寿命に大きく影響します。
	卓越したさび止め性能を十分に発揮させるために、素地調整はとても重要です。 プラストまたは動力工具を使用し、清浄な金属面を露出させてから塗装してください。

素地調整の違いによる塩水噴霧試験結果

	清浄な鉄面への塗装	さびを手工具でこすってから塗装	さびの上から塗装（素地調整なし）
試験前			
塩水噴霧試験（1008時間経過）	 さびは見受けられない	 クロスカット部、平面部に若干の赤さび発生。	 塗膜に割れ、はがれ発生。赤さび面とローバル塗膜の間で剥離が起きている。

ご注意下さい! ⚠ 誤った塗り方



1

立体駐車場の改修塗装

立体駐車場に使用されている亜鉛めっき部材には、めっき厚の薄いものもあり、数年程度でさびが発生してしまうことがあります。
さびを落とした後、全体にローバルを塗装することで、再めっきするのと同じ効果があり、長期間メンテナンスフリーで立体駐車場をさびから守ります。



■ 立体駐車場 改修塗装手順

現状確認

1



塗装前の様子
亜鉛めっきされているが所々にさびが発生

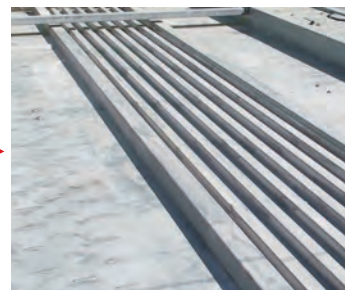
素地調整

2



ケレン作業
赤さびは動力工具を用いて除去。白さびは研磨用たわしでこするだけでOK!

3



ケレン完了
(オイル付着部は溶剤拭きし、砂や土汚れには高圧水洗浄を推奨)

塗装

4



ローバル塗装
鉄・亜鉛めっき面に直接塗装する

5



塗装完了
24時間完全乾燥後、入庫可能

完了

10年後

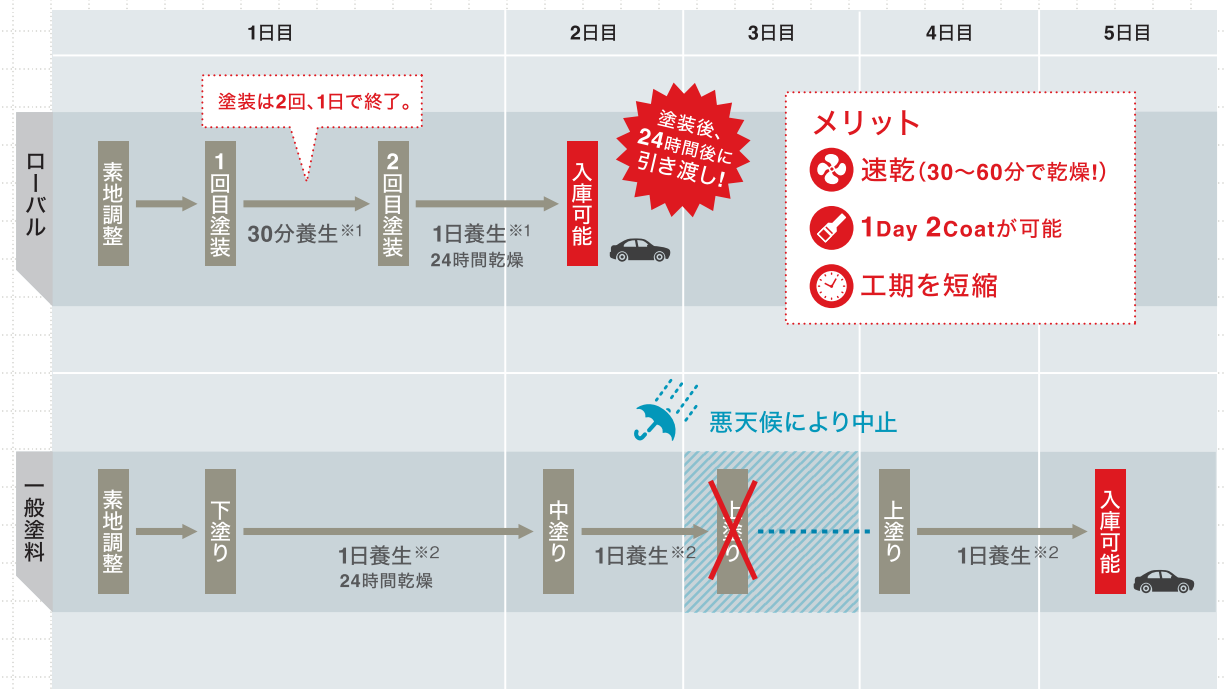


10年経ってもさびは全体に広がっていません
変色やタイヤ痕はあるが、ほとんどさびは発生していない

作業工程が少なく、 速乾性のあるローバルなら、 工事の負担も利用者の不便さも軽減!

立体駐車場の改修では、工事期間中に別の駐車場を借りなければなりません。
そのため工期はできるだけ短い方が車の移動も駐車場代も掛からず、利用者の方にも施工主の方にも負担は軽減されます。

【立体駐車場の改修塗装の場合】



※1 ローバルの養生時間は季節・環境・温度などにより異なります。

※2 一般塗料の養生時間は製品により異なります。

一般塗料の場合、工期が数日かかる上、天候などの影響をうけて工期がさらに延びる可能性もあります。
ローバルは速乾性があり、さらに下塗りや上塗りが不要なため作業工程も少なく、工期全体の短縮を実現します。工事時間が制限される現場をはじめ、天候などによる工事のスケジュール変更にも柔軟に対応しやすく、費用対効果の高い工事計画を立てることができます。

User's Voice

立駐機メーカーご担当者様のお声

色んな材料を使ってきたけど、ローバルが一番工期が短くなる。 ただし素地調整は重要。

これまでに様々な材料を使用してきましたが、ローバルが一番、工期を短縮することができると実感しています。一番はじめは別のメーカーの亜鉛めっき塗料を使っていたんですが、変色が激しくクレームが多かった。そこで弊社の方で実験・検証した結果、ローバルを採用することに決めました。

何年か使用している中で感じていることは素地調整の重要性です。素地調整が悪い所は、さびが吹き出ているのが事実。きっちり行なっている所は、全く問題ありません。素地調整をきっちり時間をかけてやれば、後は1回塗るだけなので、天候不順など急なスケジュール変更にも対応でき、工期が組みやすく助かっています。



立体駐車場改修におけるローバルのメリット

- ・スケジュールが組み立てやすい
天候などによる工事のスケジュール変更にも柔軟に対応可能。
- ・利用者の負担とコストの軽減
利用者の方への負担はもちろん、工事期間中の人件費や足場代、代わりの駐車場代などのコストも軽減されます。
- ・資産価値を守る
長期間に渡り建物の美観を保ち、物件として重要な資産価値を守ります。

2

古くなった亜鉛めっきのリフレッシュ

亜鉛めっき部材で組み立てられた変電設備は古くなるとめっきの量が少なくなり、赤さび発生の恐れがあります。設備の耐用年数を延ばすためには、再度めっきを行う必要がありますが現実的ではありません。今回の事例では、ローバル塗装を利用した亜鉛めっきのリフレッシュ方法を紹介します。



■ 古くなった亜鉛めっきのリフレッシュ

現状確認



塗装前の膜厚を測定



表面に白さびの発生が見られるが、赤さびは発生していない

ケレン作業
研磨用たわしで表面の白さび、汚れを除去

前処理が簡単！
研磨用たわしで
こするだけ

⚠ もしも赤さびが発生していたら
ディスクサンダー等の動力工具を
使用して、さびを除去してください

塗装

ローバル塗装
一般塗料のように塗り延ばさずに
たっぷりと塗る

乾燥後の膜厚を測定



塗装完了

完了

リフレッシュのポイント

亜鉛めっきの劣化度をみて、リフレッシュ時期を見極めることが大切。

亜鉛めっきの劣化度が進行してしまうと入念な素地調整が必要になります。早めの段階で補修を行えば素地調整に手間が掛らず、リフレッシュが簡単に行えます。

劣化度 1	劣化度 2	劣化度 3	劣化度 4
必要なし	リフレッシュ時期として最適	早急な対応が必要	入念な素地調整が必要となり、鋼材の強度低下が心配される

3

一般塗料からの塗り替え

一般塗料が塗装されていた鉄骨部分にさびが出てきました。さび、旧塗膜を除去後、ローバルを2回塗りして今後さびが発生しないように塗り替えを行います。

物流倉庫ひさし部分の鉄骨
(新設から7年後)

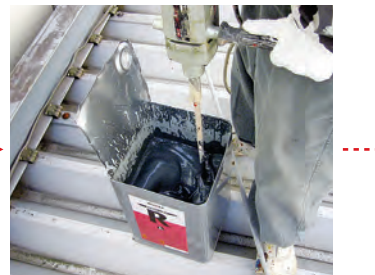
■ 鉄骨の塗り替え手順

素地調整

ケレン作業
動力工具を使用し、さび、旧塗膜を除去

清浄な鉄面を露出させる

攪拌

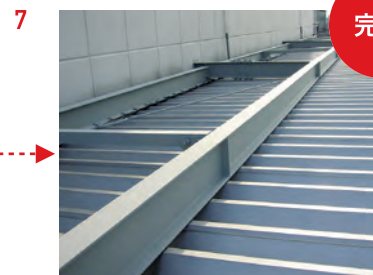
底部に沈殿していることがあるので、
モーター攪拌機で十分に攪拌する

膜厚の確保

ローバル塗装
塗り延ばさず、置くようにたっぷりと塗る30～60分後、塗装面が乾燥している
ことを確認し、2回目の塗装を行う

乾燥後の膜厚を測定

乾燥膜厚80μmに満たない
部分は再度塗装する



塗装完了

完了



施工から10年後の様子

10年後

10年経ってもほとんど
さびは発生していません

塗り替えのポイント

動力工具を使用して、さび、旧塗膜を除去し、金属面を露出させることが重要。

4

切断面、溶接部の補修

亜鉛めっき部材を切断・溶接すると、その部分のめっきがはがれてしまいます。

めっきがはがれた箇所からのさびの発生を防ぐための補修事例をグレーチングを例にご紹介します。



グレーチング(溝蓋)

■ 切断面の補修

1



グレーチングをカット

2

切断面にローバルアルファを塗装
(2回塗りしてください)

3



塗装完了

完了

■ 溶接部の補修

1



グレーチングを斜めにカット

2



黒皮を除去したフラットバーを切断面に溶接

3



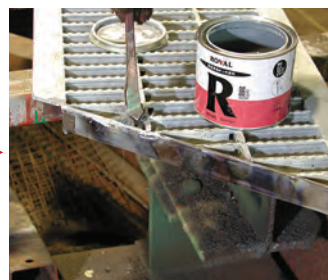
ジェットタガネでノロ、スパッターを除去

4



ディスクサンダーで溶接箇所を整える

5



溶接箇所およびフラットバーにローバルを塗装(2回塗りしてください)

6



塗装完了

完了

補修のポイント

膜厚をつけるために2回塗りがポイント。

とくに切断面や溶接部には膜厚が付きにくいので、きちんと2回塗りしてください。

ROVAL Color Sample

ローバルシリーズ常温亜鉛めっき

R

ROVAL
ローバル亜鉛含有率 **96%**
マンセル値 **N6~6.5**

ER

EPO ROVAL
エポローバル亜鉛含有率 **96%**
マンセル値 **N6~6.5**

水性R

水性ローバル

亜鉛含有率 **93%**
マンセル値 **N6~6.5**

ローバルシリーズシルバージンクリッチ

Rα

ROVAL α
ローバルアルファ亜鉛含有率 **92%**
マンセル値 **N7~7.5**

RS

ROVAL SILVER
ローバルシルバー亜鉛含有率 **83%**
マンセル値 **N8~8.5**

カバーシリーズめっき化粧用・補修用スプレー

低光沢めっき補修用スプレー
MATTE COVER
マットカバー亜鉛含有率 **70%**
マンセル値 **N3~N4**亜鉛めっき補修用スプレー
NEW ZINC COVER
ニュージンクカバー亜鉛含有率 **70%**
マンセル値 **N8~8.5**めっき化粧用スプレー
MEKKI COVER
メッキカバー亜鉛非含有
「メッキカバー」には
亜鉛によるさび止め効果は
ありません

※ローバル製品は調色しておりません。素材となる亜鉛末やアルミ等の色合いにより色調は見本と異なることがあります。
また、実際の塗膜は暴露されるにしたがい色に変化していく特性があります。
※色見本写真の色は実際と異なる場合があります。塗り板もご用意しておりますのでご利用ください。