

ジンクリッチペイント塗装仕様書

平成 28 年 4 月版



日新インダストリー株式会社

本社：新宿区西早稲田 2-15-11（イーストンビル西早稲田）

TEL：03-3209-2181 FAX：03-3232-6953

1. 適用

1-1. 適用範囲

工場及び工事現場におけるジンクリッチペイントの施工

1-2. 施工部位

- (1) 鉄鋼材の重防食仕様が必要な部位
- (2) 大型構造物、薄板加工品等溶融亜鉛めっき処理が出来ない部位
- (3) 鉄鋼材にて亜鉛めっき仕様が必要とされる部位
- (4) 亜鉛めっき及び高耐食性めっき被膜破損部の補修が必要とされる部位
- (5) 亜鉛めっき及び高耐食性めっき鋼材の耐久防食性能向上が必要とされる部位

2. 塗装製品選定

錆止め効果や仕上り色等により、下記より選定してください。

乾燥塗膜中亜鉛末含有量が多いほど防錆能力は高くなります。尚、エポキシ樹脂を使用しております（※1）ので、密着性に優れ、上塗りも可能です。

マザックスは乾燥塗膜中にアルミニウム 6%、マグネシウム 3%を含有する高耐食性めっき対応補修塗料ですが、熔融亜鉛めっきの補修にもご使用いただけます。

従来品（ジンク Z96、スーパージンク、ラスタージンク、リペアジンク）よりも薄膜で強い防錆力を発揮します。

※1 環境対応型補修塗料『ジンクプラス S』のみアクリル共重合タイプを使用しております。

2-1. 各製品の特長

◇ジンク Z96（スプレー80ml、スプレー300ml。ハケ塗り 0.1Kg、1Kg、5Kg、20Kg）

乾燥塗膜中亜鉛末含有量 96%。グレー仕上り。球形亜鉛粉末を使用し、スタンダードなタイプ。

◇スーパージンク（スプレー80ml、420ml。ハケ塗り 0.1Kg、1Kg、5Kg、20Kg）

乾燥塗膜中亜鉛末含有量 92%。亜鉛フレーク粉末を使用し、アルミ粉を使用せず、亜鉛 100%でシルバー仕上り。

◇ラスタージンク（スプレー80ml、400ml。ハケ塗り 0.1Kg、0.7Kg、3.5Kg、16Kg）

乾燥塗膜中亜鉛末含有量 82%。亜鉛フレーク粉末と、アルミ粉で光輝性シルバー仕上げ。

◇リペアジンク（スプレー80ml、420ml）

乾燥塗膜中亜鉛末含有料 84%。球形亜鉛末とアルミ粉でめっき色に近いシルバー色。

◇マザックス（スプレー80ml、スプレー300ml。ハケ塗り 0.1Kg、1Kg、5Kg、20Kg）

乾燥塗膜中にアルミニウム 6%、マグネシウム 3%を含有し、高耐食性めっき対応。薄膜でも抜群の防錆力。

◇ジンクプラス S（スプレー300ml。ハケ塗り 0.1Kg、1Kg、5Kg、20Kg）

PRTR 法や特化則に非該当な環境対応型。乾燥塗膜中亜鉛末含有量 90%、シルバー仕上り。

※ハケ塗り用 0.1Kg 入りは、キャップに付属のハケを取り付けることの出来るタイプです。

2-2. 亜鉛フレーク粉末とは

球形の亜鉛粉末（グレー色）を研磨し、光沢のある極薄、微少なリン片状粉末に加工した亜鉛粉末です。乾燥した塗布膜は高密度に積層された亜鉛金属被膜を形成します。

リン片状亜鉛粉末は、球形の亜鉛粉末に比べて、密度の相違が約3倍の差異がある為、塗料中に最大で混入できる量が92%（乾燥塗膜中）止まりとなります。従って、球形の亜鉛末96%と、リン片状亜鉛末92%は同程度の防錆力となります。

3. 施工

3-1. 前処理

防錆能力及び塗膜の耐久性を左右する重要な工程の為、適切に行ってください。

ジンクリッチペイントは鉄面あるいは亜鉛めっき面に直接塗ることで防錆効果を発揮します。一般錆止め塗料や旧塗膜（活膜を含む）、赤錆、溶接等による酸化物は完全に除去し、清浄な鉄・あるいは亜鉛めっき面（高耐食めっき面）に仕上げてください。尚、素地調整後2時間以内に塗装作業をして下さい。

3-2. 前処理工程

- ① 汚れ・付着物：スクレーパー、ワイヤーブラシ等で除去する。
特に塩分（海塩粒子、融雪剤）等は高圧水洗洗浄等で除去して下さい。
- ② 油類：清浄なウエスで拭き取り、シンナー等の溶剤で入念に拭き取って下さい。
- ③ 素地調整：下表から状況に合う方法を選択し処理して下さい。
※溶接・溶断部の処理：溶接溶断後の部材表面には、溶接・溶断により生じたスラグ等の酸化物が生成されるので、ブラストやグラインダーを用い完全に除去して下さい。
- ④ 処理後のゴミ・ホコリ：エアブロー、ほうき等で十分除去して下さい。

項目	素地		鉄面		亜鉛めっき面 (高耐食めっき面)	
主な適用例	亜鉛めっき同等のさび止め効果要求部位		溶接溶断の補修 一般環境で使用		溶接溶断の補修 既設亜鉛めっきのリフレッシュ	新設亜鉛めっき（高耐食性めっき）の錆止め効果向上
素地	黒皮、赤錆、旧塗膜、溶接溶断部等			赤錆発生 旧塗膜存在 溶接溶断部等	赤錆発生なし	
種別	ブラスト処理 ・1種B ・ISO 8501 Sa2 1/2		電動工具処理 ・2種 ・ISO 8501 St3			手工具処理 ・2種 ・ISO 8501 St2
方法	黒皮、赤錆： ブラストにより除去（2時間以内に塗装）		旧塗膜（活膜を含む）、赤錆、溶接・溶断部：ディスクサンダー等の動力工具及びスクレーパー・ワイヤーブラシ等で除去（◇溶接・溶断部の処理参照） 白錆部・右、素地調整参照			白錆部： ワイヤーブラシ・研磨布（#80～#100）等で除去

参照：建築工事標準仕様書・同解説、JASS 18 塗装工事（1998年版）日本建築学会

素地調整方法及び確認方法

工程	素地調整方法及び程度	確認事項
塩分除去	高圧洗浄等で洗い流す	塩分 50mg/m ² 以下を確認
水分除去	ウエスで拭き取り、乾燥	指触により乾燥を確認
汚れ・付着物除去	動力・手工具を併用し除去	目視により確認
油類除去	溶剤で拭き取る	ウエスで拭き、油類がつかないことを確認
さび落とし	乾式ブラストにより、さびや黒皮を除去。 除せい度は、Sa2 1/2 以上、表面粗さは 25μmRz を標準	標準写真と、目視により対比 粗度計等にて測定
清掃	除去されたさび・黒皮・研掃剤などはエアブロー等を用いて清掃	

3-3. 塗装方法

	ハケ、ローラー塗装	スプレー塗装（エア、エアレス）		エアゾール塗装	
攪拌	動力・手動攪拌：缶底部に沈殿物がないことを確認できるまで十分攪拌する。 塗装中の攪拌：小分け後も含め、常に塗料が均一な状態を保持する。			カラカラと音がした後も更に 20 回以上缶を上下に振る。 ^{※2}	
塗装	塗装困難な箇所は増し塗り塗装する。 塗り広げ過ぎないように、塗料を置いていく感覚で塗装する。 ハケ：腰が柔らかなハケを推奨。 ローラー：中毛推奨	圧力、距離を調整し、均一に塗装する。 エッジ部、出隅部、入り隅部、溶接部等は増し塗り塗装を行う。	◆エアスプレー ろ過：#100 を使用 チップ径：1.5～2.0mm エア圧力：標準 0.29MPa	◆エアレス塗装 フィルター：#50～60 最低霧化圧力：10MPa 以上	被塗面との距離：約 20cm 塗装（移動）速度：約 10cm/秒
希釈	不要 ^{※1}	塗料重量の 5%以下	不要	-----	
ロス	10～20%	20～40%			

※1 使用時に粘度が上がって塗りにくくなりましたら、専用のうすめ液（スーパージンクうすめ液）で元の粘度になるように調整してご使用下さい。その際、他の塗料シンナーは使用できませんので絶対に使用しないで下さい。

また、薄め過ぎると塗膜厚が痩せ、防錆力が低下しますのでご注意下さい。

※2 エアゾール製品の目詰まり防止の為、『4. エアゾール製品の取り扱い』を必ず厳守して下さい。

※3 鋼材面の表面温度が 60℃未満であることを確認してから塗装して下さい。

3-4. 塗装工程

工程	塗料名			推奨膜厚 (μ)	実塗布量		塗装間隔 (時間)	
	一般名	製品名	仕上り色		ハケ (g/m^2)	エアゾール ($本/m^2$)		
1	前処理	前処理工程を参照 ※ジンクリッチペイントは、鉄素地もしくは亜鉛めっき（高耐食性めっき）表面に直接塗布することによって効果を発揮します。						
2	塗装	ジンクリッチペイント	ジンク Z96	グレー (N5.3 近似)	80 ^{※1}	428 ^{※3}	2.3 ^{※4}	24 [~] ※5
			スーパージンク	シルバー (N7.2 近似)	80 ^{※1}	406 ^{※3}	1.4 ^{※4}	24 [~] ※5
			リペアジンク	シルバー (N7.4 近似)	80 ^{※1}	—	1.2 ^{※4}	24 [~] ※5
			マスタージンク	光輝性シルバー (N7.9 近似)	80 ^{※1}	161 ^{※3}	1.4 ^{※4}	24 [~] ※5
			マザックス	シルバー (N7.4 近似)	50 ^{※2}	406 ^{※3}	1.8 ^{※4}	24 [~] ※5
			ジンクプラス S	シルバー (N7.2 近似)	80 ^{※1}	660 ^{※3}	1.0 ^{※4}	24 [~] ※5

※1 刷毛塗りの場合、2回塗りを推奨。エアゾール製品での塗装の場合は、3~4回塗りが必要。ただし、エアゾールオプション品のボタン（噴口 0.7mm のもの）に付け替えた場合は、2回塗りで推奨膜厚確保が可能です。塗り重ねの塗装間隔は指触乾燥後に塗装可能です。

※2 刷毛塗りの場合、2回塗りを推奨。エアゾール製品での塗装の場合は、2~3回塗りが必要。ただし、エアゾールオプション品のボタン（噴口 0.7mm のもの）に付け替えた場合は、1回塗りで推奨膜厚確保が可能です。塗り重ねの塗装間隔は指触乾燥後に塗装可能です。

※3 理論値

※4 エアゾール品は 30%のロス分を含む

※5 他製品を塗装するときの塗装間隔で、環境温度が 20℃の場合の目安。気温によって乾燥時間は異なります。詳しくは、3-5. 塗装間隔を参照

3-4-1. 参考資料

JIS H 8641 により、溶融亜鉛めっきの品質を定め、めっき付着量 (g/m²) が規定されています。

日本工業規格 JIS H 8641-2007

記号	適用例	付着量 (g/m ²)	平均めっき膜厚 (μm) 【参考】
HDZ35	厚さ 1mm 以上 2mm 以下の鋼材・鉄製品、直径 12mm 以上のボルト・ナット及び厚さ 2.3mm を超える座金類	350 以上	49 以上
HDZ40	厚さ 2mm を超え 3mm 以下の鋼材・鉄製品及び鋳鍛造品類	400 以上	56 以上
HDZ45	厚さ 3mm を超え 5mm 以下の鋼材・鉄製品及び鋳鍛造品類	450 以上	63 以上
HDZ50	厚さ 5mm を超える鋼材・鉄製品及び鋳鍛造品類	500 以上	69 以上
HDZ55	過酷な腐食環境下で使用される鋼材・鉄製品及び鋳鍛造品類	550 以上	76 以上

例) 素地調整を行った鉄骨部材に、弊社製ジンクリッチペイントを乾燥塗膜厚 76μm 以上塗布することにより、溶融亜鉛めっき HDZ55 (550g/m²) と同等の耐久防食性能を確保することが出来ます。

※ マザックスを塗布する場合は、膜厚 50μでも溶融亜鉛めっき (HDZ55 相当) と同等の耐久防食性能を確保することが出来ます。

3-5. 塗装間隔

2 層目の塗装作業は、1 層目が硬化乾燥した後に行ってください。

※塗膜硬化乾燥評価 : 塗膜の厚い部分を人差し指で強く押して、塗面に指紋による凹みが付かず、塗膜の動きが感じられず、また塗面を指先で繰り返して擦っても、塗面にすり後が付かない状態を確認して乾燥したものと判断して下さい。

強制乾燥 : 強制乾燥する場合は、塗装後約 30 分 (20℃) 自然乾燥後に行ってください。

他社製塗料の上塗り : 常温で 24 時間以上空けて塗装して下さい。また、5℃以下の温度が低い場合には塗装は避けて下さい。

上塗り塗装には、ウレタン・エポキシ・塩化ゴム系を推奨いたします。油性系の塗料は層間剥離の原因となりますので使用しないで下さい。

自然乾燥時の気温と塗装間隔の目安

	環 境 温 度			
	5℃	10℃	20℃	30℃
推奨塗装間隔	36 時間	24 時間以上		

4. エアゾール製品の取り扱い

亜鉛末塗料は亜鉛の含有量が多く、比重が高い塗料を充填しておりますので、エアゾール製品をご使用の際は、目詰まり防止の為、下記の注意事項を厳守して下さい。

4-1. 目詰まりが発生する要因

4-1-1. 製品使用前の未振とうによる詰まり

製品使用前は、缶の底部に亜鉛末が沈殿しています。振とうしないでそのまま使用すると、亜鉛末だけを吸い上げることになり、ディップチューブ内やハウジング内で詰まりが発生します。

4-1-2. 振とう不足による詰まり

カラカラと音がしだしても十分に缶を振って下さい。また、使用中も時々缶を振り動かして下さい。製品使用前と同様に、時間の経過により亜鉛末が沈殿してもとの状態に戻ります。

4-1-3. 空吹き（逆さ吹き）をしなかったことによる詰まり

詰まりの原因の中でも最も多いのがこの空吹き不足によるものです。空吹きは、一時的に使用をやめて保管する場合や、中身が残っている状態で長期間保管する際は、必ず行って下さい。

4-1-4. 保管中のキャップをしなかったことによる詰まり

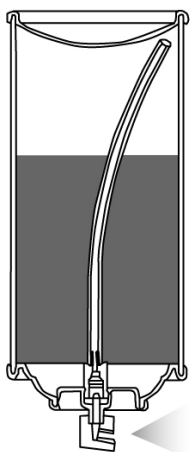
特に夏場は乾燥時間が早いため、上記のような空吹きをしない状態でキャップをせずに保管していると、ボタンの噴射口が固まり、詰まりの原因になります。

この場合は、ボタンを新しいものに取り替えることで対処できる場合があります。

4-1-5. 製品不良

上記内容に当てはまらない場合は、弊社までご連絡ください。

4-2. 空吹き（逆さ吹き）の方法



缶を逆さまにして3秒ほどボタンを押して下さい。そうすることで、チューブ内に残っている塗料が排出され、ガスだけが出るようになります。

空吹きを行うことで、ハウジング内やチューブ内の塗料を清掃し、次回使用時にも最初と同じように噴射することが出来るようになります。

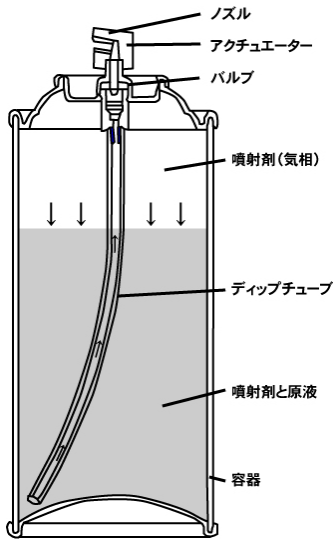
空吹きを行わないと、塗料が残ったまま溶剤が蒸発し、残った高濃度溶液が固化して詰まりの原因となります。

空吹きは、一時的に使用をやめて保管する場合や、中身が残っている状態で保管する場合に必ず行って下さい。

空吹きをして頂くだけで、詰まりの発生はほとんどなくなります。

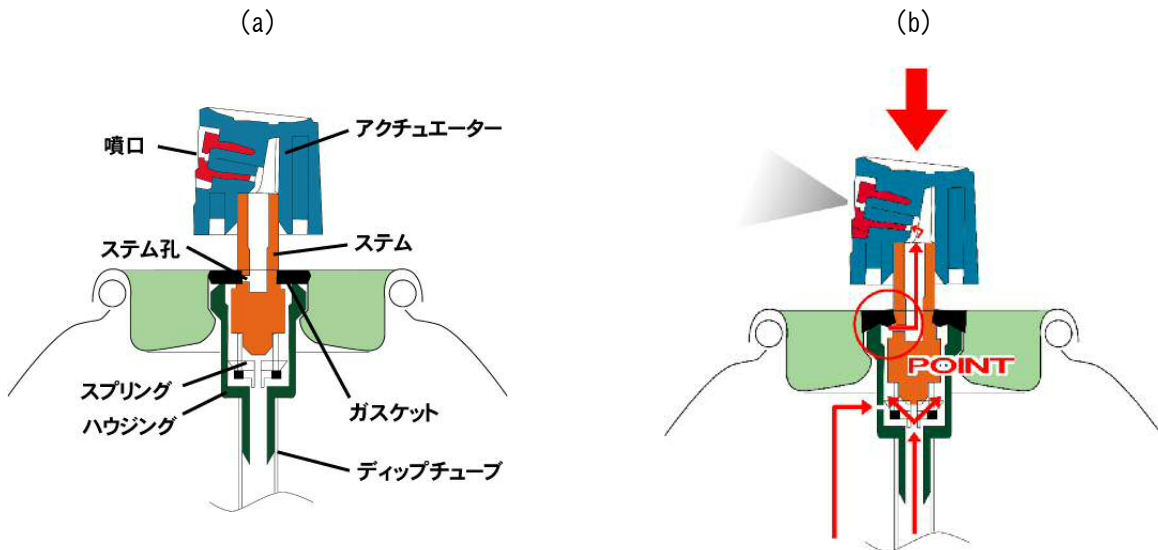
4-3. 参考資料

4-3-1. エアゾール製品の原理



原液と液状の噴射剤を容器に充填し、バルブを取り付けると、常温下において液化ガスの一部が蒸発して容器内で圧力が生まれます。そして、バルブを押すことで、この液化ガスの蒸気圧力により液相（原液と液化ガスの混合液）が放出されます。この時、アクチュエーターのノズルによって液相が粉碎され、同時に液化ガスの急激な膨張によって、細かい霧となって空間に放出されます。

4-3-2. エアゾールの構造



(a) バルブ閉塞状態にある時

ステム孔をガスケットがステム孔の周囲とステムフランジ部分でシールしています。

(b) バルブが開放状態にある場合

アクチュエーター（ボタン）を押し下げることによって、ステムが下がり、ステム孔がガスケットから離れ開口します。同時に、噴射剤の圧力によってディップチューブを通してハウジング内まで上がっていた内容液が、この開口部からアクチュエーターを通して外部に噴出されます。

5. 施工管理

5-1. 施工条件

次の項目に該当する場合は原則として施工しないで下さい。

- ① 施工環境の気温が 5℃以下、または湿度が 85%以上の場合
- ② 鋼材表面に結露が生じている場合
- ③ 降雨・降雪時または天候の悪化が予想される場合
- ④ 強風または塵埃の多い場合
- ⑤ 鋼材面の温度が 60℃以上の場合

5-2. 天候の急変による処理

屋外施工作業中に降雨、降雪のあった場合は、直ちに作業を中止し、シートなどで養生を行うか、または屋内に部材を移動させて下さい。天候の急変により影響を受けて、外観の異常が認められる部分がある場合は、再度素地調整を行い、検査後、塗装作業を行って下さい。

屋内作業中に降雨、降雪のあった場合は、状況により適切な措置を行って下さい。

5-3. 施工検査

必要に応じ施工検査及び、記録をして下さい。

- ① 被塗面：一般錆止め、旧塗膜、黒皮等が無いこと
- ② 素地調整：水分・汚れ・付着物・油類・さび・ゴミ・ホコリ等が無いこと
- ③ 塗装：素地調整終了から塗装まで、2時間を越えていないこと
- ④ 鉄素地鋼材面への塗膜厚（マザックスを除く）：任意に決定した測定範囲について1箇所につき4点以上の測定を行い、平均塗膜厚が 80 μ m 以上で、1点の最低塗膜厚が 72 μ m 以上であること
- ⑤ 鉄素地鋼材面へのマザックス塗膜厚：任意に決定した測定範囲について1箇所につき4点以上の測定を行い、平均塗膜厚が 50 μ m 以上で、1点の最低塗膜厚が 46 μ m 以上であること
- ⑥ 亜鉛めっき面（めっき付着量が両面 80g/m²以上）への乾燥膜厚：任意に決定した測定範囲について1箇所につき4点以上の測定を行い、平均塗膜厚が 40 μ m 以上で、1点の最低塗膜厚が 36 μ m 以上であること
- ⑦ 高耐食性めっき面への乾燥膜厚：任意に決定した測定範囲について1箇所につき4点以上の測定を行い、平均塗膜厚が 35 μ m 以上で、1点の最低塗膜厚が 31 μ m 以上であること

5-4. 取り扱いその他

- ① 衝撃による塗膜の損傷を防ぐように注意して下さい。
- ② 塗膜の損傷した箇所があれば、使用した塗料で補修塗装して下さい。
- ③ 必要に応じて梱包する等、塗膜の保護を行って下さい。

- ④ 有機溶剤による中毒を起こさないように換気に注意して下さい。
- ⑤ 火気に注意し、火災等の災害を起こさないようにして下さい。
- ⑥ 日新インダストリーのホームページ (<http://www.nissin-industry.jp>) より、安全データシート (SDS) を入手し、確認して下さい。
- ⑦ エアゾール製品を使用する際には、必ず『4. エアゾール製品の取り扱い』に記載されている事項を厳守して下さい。