

スケルトン®AQS

ベンジルアルコールフリー

鋼構造物用 水系塗膜剥離剤

中性タイプ

特許取得済

(特許第 7292748 号)

国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS 登録

No.KK-210046-A

推奨剥離条件

塗膜の種類	目安塗布量	温度	目安時間
B 塗装系（塩化ゴム系）	標準 ▶ 1.0kg/m ² ※塗膜状況により 0.5~1.0kg/m ²	夏季	8 時間
		冬季	24 時間

※環境温度が高い方が剥離性に有利に働きますが、低温でも凍らずに作業可能です。

剥離できる塗膜の種類

適応用途	カテゴリー	剥離性
鋼構造物	A 塗装系（フタル酸系）	○
鋼構造物	B 塗装系（塩化ゴム系）	○
鋼構造物	C 塗装系（エポキシ・ポリウレタン系）	○
外壁	リシン・スタッコ系塗材	○
外壁	複層塗材 E（上塗りは水性仕様）	○
金属製品（鉄）	メラミン焼付塗料	○

※既存塗膜の膜厚、構成、劣化程度、施工条件などにより違いがあるため事前の確認をお願いします。 橋梁用塗装系表記 参考文献：「鋼道路橋防食便覧」

土木鋼構造物用 塗膜剥離剤ガイドライン（案） 改訂第 2 版に基づく試験

【塗膜剥離剤の品質に係る要求性能】

要求性能	評価項目	評価基準のレベル	結果
塗膜剥離性	剥離性	1 回の剥離剤塗布で、膜厚 500 μ の一般塗装系塗膜を剥離できること	適合（社内試験・試験施工による）
作業性	たれ性	塗膜剥離剤を垂直面に塗布したれが生じないこと	適合（社内試験・試験施工による）
	塗布性	エアレス塗装機または刷毛・ローラーにより確実に塗付作業出来ること	適合（社内試験・試験施工による）
安全性	生分解性	微生物の働きにより、塗膜剥離剤の成分が一定期間に分解されること（60% 以上）	適合（89%）
	魚毒性	魚類への致死毒性が一定程度以下であること（10ppm より大きいこと）	適合（100ppm）
	火災安全性	塗膜剥離剤の引火点が十分に安全な程度であること（93℃以上）	適合（引火点なし）

【塗膜剥離剤を用いた塗膜除去工法の品質に係る供給性能】

要求性能	評価項目	評価基準のレベル	結果
①塗膜除去後の塗替え	促進暴露耐久性および屋外暴露耐久性	剥離剤を用いて旧塗膜除去後に新たに形成した塗膜が十分な防食性および耐久性を有すること	経過確認 （実際の採用現場にて）
②安全性	生分解性	塗膜剥離剤および拭き取り用クリーナー等の成分が微生物の働きにより一定期間に分解されること	適合（89%）
	魚毒性	塗膜剥離剤および拭き取り用クリーナー等の魚類への致死毒性が一定程度以下であること	適合（100ppm）
	火災安全性	塗膜除去工程で用いられる全ての材料が十分な火災安全性を有すること	適合（社内試験・試験施工による）
	作業・周辺環境への影響	塗膜除去作業で発生する粉じん量が十分に安全な程度以下であること	適合（引火点なし）
	作業員等の健康に対する安全性	塗膜剥離剤や拭き取り用クリーナー等に、作業員等に重度の健康障害を引き起こす化学物質を含まないこと やむをえず上記の化学物質を含む塗膜剥離剤や拭き取り用クリーナー等を用いる場合には、作業員の健康障害を防止するための十分な対策が取られていること	適合 SDS 参照

スケルトン®AQS 標準施工仕様書

- 種類：環境配慮型 鋼構造物水系塗膜剥離剤
- 用途：鋼構造物へ塗装されている有機質系塗料及び塗膜の剥離に使用
- 工程

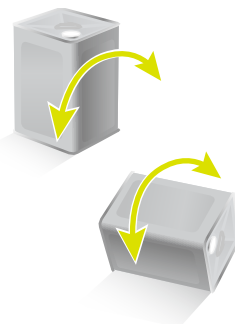
工程	材料・調合	用具・条件	塗回数	放置時間	塗布量
1 養生	剥離対象外の箇所には、ポリエチレンフィルム・粘着テープ等を用いて被覆養生する。				
2 塗布	スケルトン®AQS 主剤 16kg 無希釈	刷毛・ローラー エアレスガン	1回	24h~	0.5~1.0kg/m ²
3 除去	—	ケレン棒・スクレーパー等	—	—	—
4 回収	—	ドラム缶・ペール缶等に 保管する	—	—	—

※1回で剥離できない場合は2-3の工程を繰り返してください。 ※ディスペンサー等での強撈拌はしないでください。
※塗膜の状態・塗装されている塗料の種類・塗り重ねられている回数・仕様により塗布量の幅が生じます。

● 工法

1. 材料

缶から取り出す前によく缶を振ってください。
(流動性が良くなり缶から取り出しやすくなります)



2. 養生

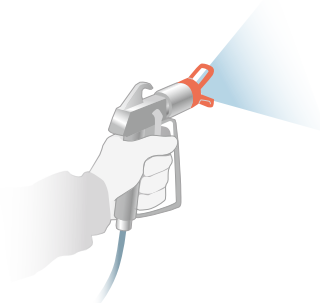
剥離対象外の箇所は剥離剤の飛散を防止するため、
ポリエチレンフィルム・粘着テープ等を用いてシート養生を行ってください。

3. 塗布

- ①剥離剤塗布には、刷毛・ローラー・エアレスガンを使用してください。
- ②ガン塗装の場合、塗布量計算が難しいと思われませんが、極力指定された塗布量にて塗布してください。
スケルトン®AQSは低温時(-5°C~5°C)での作業は可能ですが、軟化等には通常より時間がかかります。

4. 除去

- ①剥離剤が十分に浸透し、軟化・膨潤するまで放置してください。
- ②旧塗膜を、ケレン棒・スクレーパー等で除去してください。
- ③一度に剥離できない場合は、再度塗布を行って工程を繰り返してください。



5. 回収

塗膜をポリ袋等に回収し、ドラム缶・ペール缶等に保管してください。
(除去塗膜が鉛・クロム等の有害重金属を含有する場合、特別管理産業廃棄物として分類処分してください)

● 試験施工

- ・旧塗膜の状態を確認するために、必ず試験施工を実施してください。
- ・過去の塗装履歴の確認を事前実施してください。
- ・スケルトン®AQSを塗布し、軟化の状況・塗布量の決定・放置時間の決定を行ってください。

スケルトン®AQS 試験結果

● 目的：スケルトン®AQS とスケルトン®AQ[※]の剥離作業性比較

※スケルトン®AQ はベンジルアルコール含有の弱アルカリ性水系剥離剤です。

● 結果：スケルトン®AQS と AQ の剥離力に大きな差はありません。

● 水管橋 塗装履歴

5層目	強溶剤型 2液フッ素 (イソシアネート硬化型)
4層目	強溶剤型 2液フッ素 (ホリアミドアミン硬化型)
3層目	変性 2液エポキシプライマー
2層目	変性 2液エポキシプライマー
1層目	変性 2液エポキシプライマー

※最終塗装年月日：2002年（平成11年）3月

※過去に3回塗装履歴あり（合計平均900 μ ）

● 試験概要







塗布面積：300mm×300mm 0.09m²

塗布量：0.5kg/m² 45g

工程



● 状況写真

	スケルトン®AQS	スケルトン®AQ
剥離前	 平均膜厚 約 909 μ	 平均膜厚 約 891 μ
2回目剥離後	 平均膜厚 約 271 μ	 平均膜厚 約 291 μ
3回目剥離後	 平均膜厚 約 30 μ	 平均膜厚 約 29 μ

5日後

スケルトン[®]AQS の特長

ベンジルアルコール / ジクロロメタン フリー

スケルトン[®]AQS は **ベンジルアルコール / ジクロロメタン不使用**



作業者の負担を大幅に軽減します。(△保護具は必ず着用してください。)

ベンジルアルコールとは・・・厚生労働省より橋梁塗膜除去工事などを行う作業者へ注意喚起されている物質

環境に優しい

生分解性に優れ、水生生物への影響が小さい。



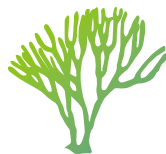
分解度試験 28 日 (60% 以上)
OECD TG301C 分解度 89%



魚類急性毒性試験 96 時間
OECD TG203 96hrLL₅₀:>100mg/L



ミジンコ急性遊泳阻害試験 48 時間
OECD TG202
10mg/L < 48hr EL₅₀ < 100mg/L



藻類生長阻害試験 72 時間
OECD TG201 72hrEL₅₀:>100mg/L
NOEL : ≥100mg/L

OECD テストガイドラインとは

化学物質やその混合物の物理化学的性質、生態系への影響、生物分解及び生物濃縮、ならびにヒトへの健康影響などに関する知見を得るための国際的に合意された試験方法。

関係法令

法規制		スケルトン [®] AQS
消防法		非危険物
労働安全衛生法	有機溶剤中毒予防規則	非該当
	特定化学物質障害予防規則	非該当
毒物劇物取締法		非該当
PRTR 法		非該当

性状

1. 系 統：水系非危険物、非塩素系、ジェルタイプ剥離剤
2. 色 相：青白色
3. 引火点：引火点なし（セタ密閉式）
4. 臭気：低臭または特有臭
5. 液性：**中性**
6. 荷姿：16kg（製品コード：RQS662）

使用上の注意事項

- 必ず使用前に事前調査を行い、スケルトン®AQS 使用の適正条件を確認後、本施工を行ってください。
 - 既存塗膜の種類、膜厚、塗膜構成、劣化の程度、気象条件などにより施工条件が異なります。
 - 塗布量、塗布後の放置時間、剥離作業結果を確認後、本施工を行ってください。
- 下記のような気象条件の場合は作業を行わないでください。
 - 湿度 85%以上の場合、降雨、降雪時および強風時
- 施工面を清浄にしてください。
 - 結露面、泥、苔、鳥糞、塵埃面の上には塗布しないでください。
- 塗膜剥離対象部以外の箇所は適切な養生を行い、飛散防止、防護対策を行ってください。
 - 推奨養生材質：ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン、ナイロン等
- 植木、植栽、芝生などの保護対策を行ってください。
- スケルトン®AQS は希釈せず、使用前に缶をしっかりと振ってからご使用ください。
- 塗膜剥離作業時に使用する工具が入らない狭いところなどには塗布しないでください。
- 施工機器、器具の洗浄にはアセトン・IPA・水道水をご使用ください。
 - 施工器具等の洗浄溶剤および洗浄水が流出したり、土壌にしみ込まないようにしてください。
- 製品の保管は密栓状態で、直射日光の当たらない冷暗所に保管してください。
- 各自治体の処理方法にしたがって処分してください。

取扱上の注意事項

- 使用前に必ず安全データシート（SDS）をお読みください。
- 安全管理は関係法令を遵守し、労働災害防止に努めてください。
- 火気類との接触を避けてください。
 - 万一の火災発生時に初期消火が行えるよう、消火器を設置してください。
 - 防爆タイプの機器をご使用ください。（照明機器：省電力充電式 LED 照明等）
- 厚生労働省「労働安全衛生法 有機溶剤中毒予防規則」に準じる作業保護具を着用して作業を行ってください。
 - 作業中は換気を十分にを行い、蒸発成分を吸引しないでください。
 - 特に塗布後の翌朝は作業場内に揮発成分が滞留している場合があるため十分注意してください。
- 有害物を含有する塗膜への塗布、かき落としの際は、送気マスク着用もしくは電動ファン付防じん・防毒マスク、防護衣を着用してください。

安全衛生上の注意事項

- 使用前に必ず安全データシート（SDS）をお読みください。
- 下記の症状がある場合、すみやかに医師の診察を受けてください。
 - 皮膚に付着し体調に変化がある場合
 - 揮発成分を吸い込んで気分が悪くなり、体調に変化がある場合
 - 目に入り体調に変化がある場合
 - 誤って飲み込んだ後、体調に変化がある場合

※本書に記載された内容は、製品の改良のために予告なく仕様を変更する場合があります。



特約店

ナトコ株式会社

本社／本社工場	〒470-0213 愛知県みよし市打越町生賀山18番地	TEL.0561-32-2285(代)	FAX.0561-34-1080
群馬工場	〒379-2312 群馬県みどり市笠懸町久宮92-9	TEL.0277-77-1703(代)	FAX.0277-77-1708
東部支店	〒336-0022 埼玉県さいたま市南区白幡4丁目29番12号M2ビル	TEL.048-844-8461(代)	FAX.048-844-8490
中部支店	〒470-0213 愛知県みよし市打越町生賀山18番地	TEL.0561-32-9653	FAX.0561-32-9654
西部支店	〒531-0074 大阪府大阪市北区本庄東1丁目1番10号 RISE88ビル 5F 501号室	TEL.06-4802-0222(代)	FAX.06-4802-0200
西南部支店	〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南4丁目2-10 南近代ビル9F	TEL.092-432-2811(代)	FAX.092-432-2810
沼田出張所	〒379-1308 群馬県利根郡みなかみ町真庭900-3	TEL.0278-62-2736(代)	FAX.0278-62-2795