

平成26年5月30日 厚生労働省 安全衛生部
基安労発0530 第2号 基安化発0530 第2号

鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における
労働者の健康障害防止について「剥離作業：湿潤化」準拠品

令和2年10月7日 環境省

大気汚染防止法施行令の一部を改正する政令
「揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制」対応品

YAMACHI

本社・那須工場・岡山工場 ISO 9001:2015 取得
那須工場 ISO 14001:2015 取得

鉄塔塗装塗替工事向 飛散低減型 水系塗膜剥離剤（湿式工法）

バイオハクリ® 鉄塔用

B A I O H A K U R I



山一化学工業株式会社

主な特徴

作業環境の保全に優れる

鉄塔の既存積層塗膜に含有する有害物質（鉛・クロム・PCB等）を除去する場合、従来工法（乾式工法・動力工具）による作業時、騒音の発生や塗膜の飛散・拡散・逸散等の課題が存在します。

バイオハクリ。鉄塔用（湿式工法）は既存塗膜を軟化膨潤状態化して湿潤シート状態ではく離・除去・回収する事が可能で有り、塗膜はく離作業時は既存塗膜の飛散・拡散・逸散を抑制する事ができます。

塗膜のはく離除去作業は、手工具（刃付スクレーパー等）ではく離作業（掻き落とし）をおこないます。

- ・鉄塔鋼材の亜鉛めっき処理面に対する物理的損傷が極めて少ないです。
- ・手工具（刃付スクレーパー等）による既存塗膜はく離作業時、騒音の発生はほとんど有りません。

製品原材料はPRTR法、REACH規則、高懸念物質（SVHC）に非該当

- ・健康や環境保護を目的とした規制対象化学物質を使用しておりません。
- ・従来の塗膜はく離剤に使用されている塩素系有機溶剤（ジクロロメタン）を使用しておりません。

消防法：非危険物

- ・消防法：非危険物として取り扱いが可能です。
- （注）バイオハクリ。鉄塔用によりはく離回収した塗膜は「消防法：指定可燃物」に該当します。

バイオハクリ。鉄塔用

製品構成

系 統	水系塗膜はく離剤（飛散低減型/一液型/無機尺）
主成分	ベンジルアルコール
入 目	16kg（石油缶）、1kg
色 相	白色
粘 度	約60 Pa・s（25℃）
比 重	1.01
消防法	非危険物

※ バイオハクリ。は原液でご利用ください。

※ 施工器具の洗浄は

《推奨品》「製品名：洗浄剤」（消防法：非危険物）をご利用ください。

※ 主成分：ベンジルアルコールについて

厚生労働省 労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令（令和2年 政令第340号）及び労働安全衛生規則の一部を改正する省令（令和2年 厚生労働省令第193号）により「ラベル表示」「SDS交付」「リスクアセスメント」実施義務対象となりました。 施行：令和3年1月1日

標準塗付量

標準塗付量：1.0kg/m²～0.8kg/m²（推奨塗付方法：吹付塗付/エアレススプレー）

吹付時の塗付量確認はウエットフィルムゲージを使って確認してください。

標準塗付量に対するウエットフィルムゲージ測定測定値

標準塗付量：1.0kg/m²の場合 ≒ 1,000μm（ウエットフィルムゲージ測定値）

標準塗付量：0.8kg/m²の場合 ≒ 800μm（ウエットフィルムゲージ測定値）

バイオハクリ。鉄塔用 塗付

溶融亜鉛めっき面用塗料下塗

ポリウレタン樹脂塗料用中塗

ポリウレタン樹脂塗料上塗

変性エポキシ樹脂塗料下塗

ふっ素樹脂塗料用中塗

ふっ素樹脂塗料上塗

亜鉛めっき鋼材

新設塗膜層

再塗装時（1回目）塗膜層

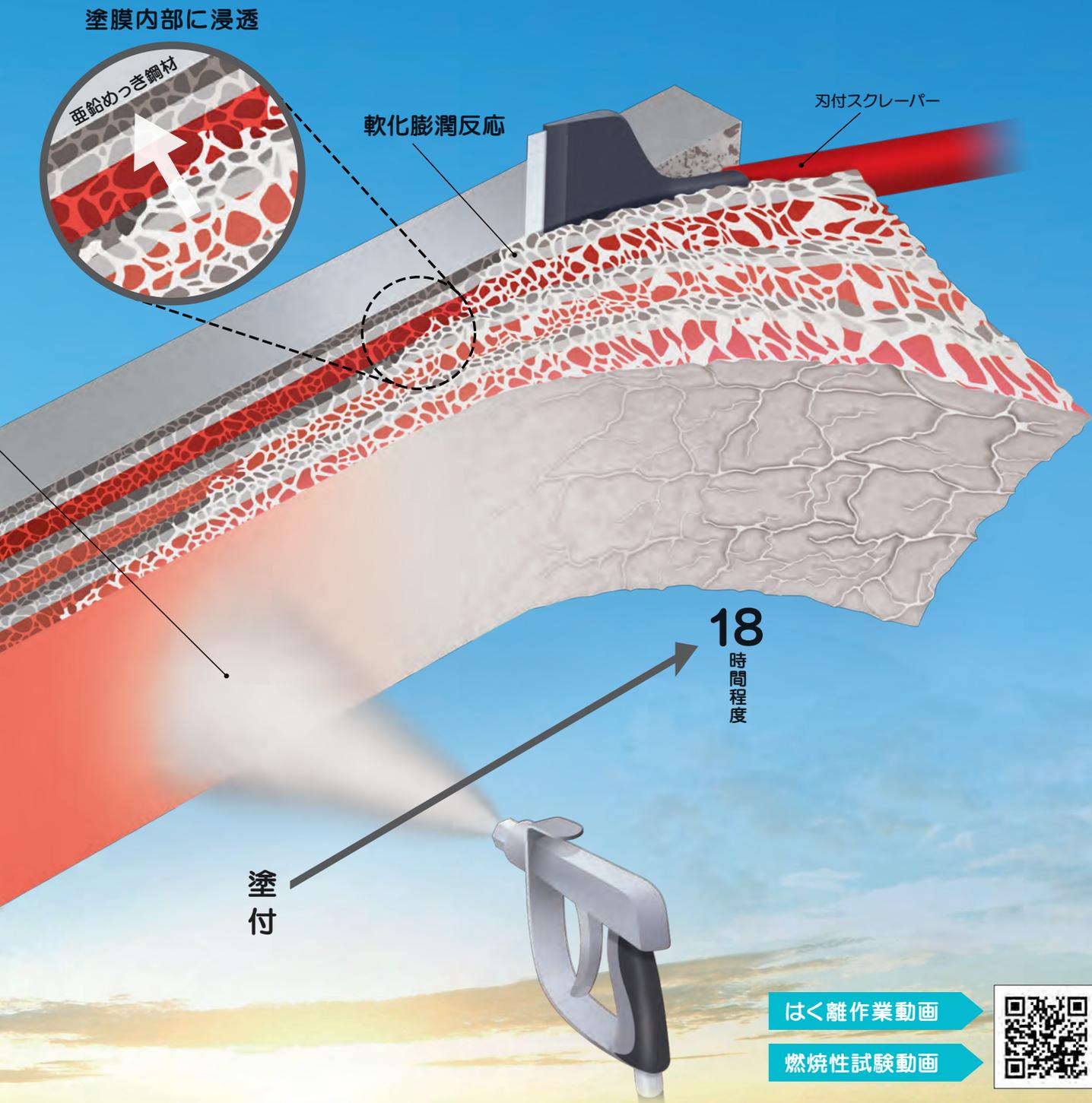
再塗装時（2回目）塗膜層



環境性・作業性

弊社 従来製品との比較

項目	本製品 バイオハクリ鉄塔用	従来品 バイオハクリX-WB
色 相	白色	白色
液 性	中性	中性
比 重	1.01	1.01
粘 度	60Pa・s	40Pa・s
TI値	4.5	3.0
消防法	非危険物	非危険物



図：バイオハクリ® 鉄塔用 既存積層塗膜への塗付～浸透～軟化～剥離作業 イメージ

・経済性に優れた水系塗膜はく離剤

バイオハクリ® 鉄塔用

B A I O H A K U R I
B A I O H A K U R I

事前試験の実施

適性条件の確認

必ず本施工前に施工対象の既存塗膜で事前試験をおこない、「バイオハクリ。鉄塔用」の適性条件を確認してください。

確認内容	項目
1. 試験前の確認	試験前に「鉄塔架設年、工事特記仕様内容、塗装塗替履歴、既存塗膜構成、塗料種類、既存塗膜厚、既存塗膜に含有する有害物質の種類・含有量」等を確認してください。
2. 事前試験実施対象箇所	はく離対象箇所 又は 既存塗膜が最も劣化していない箇所でおこなってください。
3. 塗付時の確認	塗付量、塗付回数／塗膜はく離作業回数、塗付後の対象塗膜への浸透／軟化時間（養生時間／放置時間）などを確認してください。
4. 既存塗膜の状態	既存塗膜の「塗膜厚、塗膜構成、劣化程度、気象条件、施工条件」などにより塗付量、塗付回数（はく離作業回数）が異なる場合があります。

事前試験の手順（例）

- 1 対象概要確認 2 塗膜厚・塗膜構成の確認 3 バイオハクリ鉄塔用塗付 4 塗付完了 5 塗付後18時間の放置経過



架設年、有害物質含有の有無(含有量) 鋼材処理状態を確認します。



既存塗膜厚測定、塗膜構成、塗装塗替え回数を確認します。



標準塗付量：
0.8kg～1.0kg/m²/回
標準塗付量の他、任意の塗付量を塗付して塗膜除去程度、作業性を比較確認します。



試験時の塗付量(例)
左：1.0kg/m²/回
中：0.8kg/m²/回
右：0.5kg/m²/回



塗付後、18時間以上経過後、塗膜が軟化膨潤した状態であり、はく離作業が可能であることを確認します。

- 6 塗膜はく離作業 7 塗膜はく離作業終了 8 はく離した塗膜の回収 9 回収塗膜の重量計測 10 再塗装時の素地調整程度の検討



手工具(刃付スクレーパー等)で、塗膜はく離作業をおこないます。異なる塗付量で比較試験をおこなった場合、塗膜はく離結果の他、塗付量毎の作業状況を記録します。



塗膜はく離作業後に残存した塗膜の種類、残存塗膜厚、再度の塗付作業の必要有無を確認、記録します。



はく離回収した塗膜は湿潤シート状態で回収できます。塗膜に含有する有害物質の飛散、拡散が低減できます。



はく離した塗膜の重量を測定し、発生する塗膜廃棄物の重量を把握します。

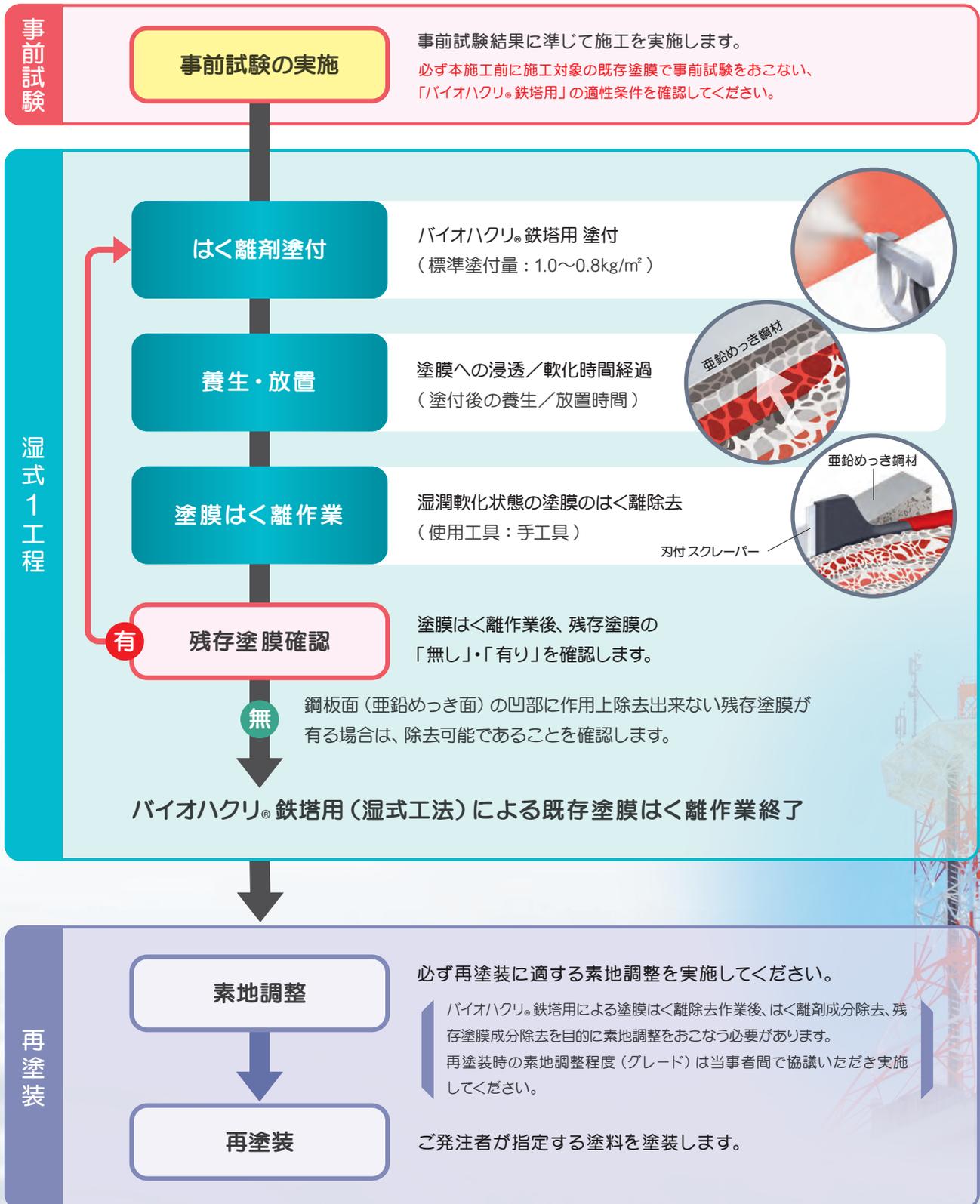


塗膜はく離作業完了後、再塗装する塗料に適する素地調整程度(グレード)を検討してください。鋼板面の凹部に残存する塗膜が有る場合、除去法を検討してください。

事前試験結果に基づき施工をおこなってください。

バイオハクリ® 鉄塔用の作業手順

湿式工法 1 工程 ~ 素地調整 ~ 再塗装の流れ (概略)

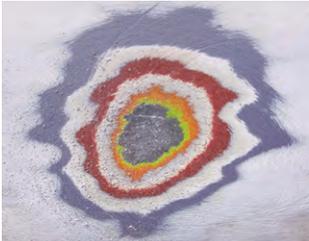


既存塗膜に対する適用適否 (例)

一液形塗料／塗膜	二液形塗料／塗膜	適用外：軟化しない塗料／塗膜	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・長ばく形エッチングプライマー ・鉛系さび止めペイント ・フェノール樹脂MIO塗料 ・長油性フタル酸樹脂塗料 ・塩化ゴム系塗料 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機ジソクリッチプライマー ・有機ジソクリッチペイント ・エポキシ樹脂塗料 ・厚膜形変性エポキシ樹脂アルミニウム塗料 ・変性エポキシ樹脂塗料下塗 ・エポキシ樹脂MIO塗料 ・厚膜形エポキシ樹脂MIO塗料 ・エポキシ樹脂塗料 ・タールエポキシ樹脂塗料 ・ポリウレタン樹脂塗料 ・弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料 ・ふっ素樹脂塗料 ・弱溶剤形ふっ素樹脂塗料 	<ul style="list-style-type: none"> ・無機ジソクリッチプライマー ・無機ジソクリッチペイント ・無溶剤形塗料 ・ガラスフレーク入り塗料 	<ul style="list-style-type: none"> ・剥離剤成分は無機質類に対して浸透軟化はしません。 <p>(例：さび、ミルスケール 鉄、アルミニウム 亜鉛めっき)</p>

鉄塔既存塗膜の例

【事例 1】



鉄塔架設年：1975年
架設場所：埼玉県
測定塗膜厚：510μm

【事例 2】



鉄塔架設年：1972年
架設場所：千葉県
測定塗膜厚：401μm

【事例 3】



鉄塔架設年：1977年
架設場所：埼玉県
測定塗膜厚：747μm

【事例 4】



鉄塔架設年：1978年
架設場所：栃木県
測定塗膜厚：510μm

採用事例



埼玉 鉄塔塗装工事



千葉 鉄塔塗装工事



茨城 鉄塔塗装工事



栃木 鉄塔塗装工事



千葉 鉄塔塗装工事



埼玉 鉄塔塗装工事



千葉 鉄塔塗装補修工事



千葉 鉄塔塗装補修工事



神奈川 鉄塔塗装補修工事

注意事項

【使用上の注意事項】

- 必ず、使用前に事前調査をおこないバイオハクリ鉄塔用の適性条件を確認後、事前調査結果に準じた適性条件で施工をおこなってください。
・既存塗膜の種類、膜厚、構成、劣化程度、気象条件などにより施工条件が異なります。
- 気温・湿度（推奨）
・気温：0℃～35℃（0℃以下の場合：塗膜への浸透が遅延します。35℃以上の場合：塗膜への浸透前に乾燥する場合があります）
・湿度：85%以下（結露した面へ塗付をおこなわないでください）
- 使用前に電動攪拌機で攪拌してから使用してください。
- 無希釈で使用してください。
- 施工面を清浄にして泥、苔、鳥糞の上には塗付しないでください。
- 塗膜はく離対象部以外の箇所は適切な養生をおこない、飛散防止、防護対策をおこなってください。
・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、PET（Polyethylene terephthalate）、ナイロン
・推奨防災シート：萩原工業(株)社製「PE防災」「ライト防災」「スーパーライト防災」（材質：PE ポリエチレン）
- 狭隘部（塗膜はく離作業時に使用する工具が入らない場所）への塗付はおこなわないでください。
- 施工器具の洗浄は《推奨品》「製品名：X-WB洗浄剤」（消防法：非危険物）をご使用ください。
- 製品は密栓し、直射日光の当たらない冷暗場所で保管してください。
- 製品缶以外の他の容器に移し替えないでください。

【施工時の注意事項】

- 使用前に必ず安全データシート（SDS）をお読みください。
・主成分：ベンジルアルコール について 厚生労働省 施行期日：令和3年1月1日
労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令（令和2年政令第340号）及び
労働安全衛生規則の一部を改正する省令（令和2年厚生労働省令第193号）により
ベンジルアルコールが「ラベル表示」「SDS交付」「リスクアセスメント」の実施義務対象となりました。
- 関係法令を遵守し労働災害防止に努めてください。
・《参考》：基安化発1019第1号 令和2年10月19日 厚生労働省 労働基準局 安全衛生部
「剥離剤を使用した塗料の剥離作業における労働災害防止について」内容に準じて作業をおこなってください。
- 火気類との接触を避けてください。
・火災発生時に初期消火がおこなえるよう、消火器を設置してください。
- 作業に適した化学防護服を着用すること。
・着用した化学防護服に塗膜はく離剤が付着浸透し皮膚に触れた場合は直ちに交換してください。
・塗膜はく離剤が皮膚に触れた場合は直ちに大量の水で洗い流してください。
- 夏期高温時の作業時は、WBGT値（暑さ指数）の低減に努め熱中症予防対策をおこなってください。
・《参考》：平成21年6月19日 基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」厚生労働省 労働基準局 安全衛生部
・WBGT値に加えるべき補正值（℃）：限定用途の蒸気不浸透性つなぎ服/JIS T 8115 化学防護服 +11℃
- 作業中に体調不調になった場合、直ちに医師の診断を受けてください。
① 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 ④ 目に入り体調不調になったとき
② 皮膚に付着し体調不調になったとき ⑤ 誤って飲み込んだ後、体調不調になったとき
③ 夏期高温時の作業時に熱中症状が発症したとき
補足：バイオハクリは皮膚への刺激性が少ないため付着しても直ぐに気がつかない場合があるので注意してください。
皮膚に付着した場合におこりうる症状：皮膚のかぶれ、あかみ、皮膚めくれ（化学やけど症状）
作業着に付着した場合は、洗剤で十分に洗い流してください。

【作業される方へ】

【主成分】ベンジルアルコール（リスクアセスメント実施義務化対象化学物質）

【厳禁】塗膜はく離剤「ミスト吸引による中毒症状」「皮膚への付着」

【注意】「夏期高温作業時の熱中症」・「火災事故」

【ベンジルアルコールを含有するはく離剤の取り扱いにおいて講ずべき措置】

〔参考：基安化発1019第1号 令和2月10月19日 厚生労働省 労働基準局 安全衛生部
「剥離剤を使用した塗料の剥離作業における労働災害防止について」抜粋〕

- ベンジルアルコールを含むはく離剤の取扱い作業をおこなう場所には、その旨掲示するとともに作業員以外には立ち入らせないこと。
- 作業員に対し、はく離剤に含まれるベンジルアルコールの有害性、作業をおこなうに当たって注意すべき事項（下記③～⑧）について作業開始前に周知すること。
- 作業員には保護眼鏡並びに不浸透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴を使用させること。
- はく離剤の吹き付け等をおこなう作業員
当分の間、送気マスクを使用させること。
はく離剤吹き付け後に、塗膜をかき落とす作業をおこなう作業員
かき落とし作業による粉じんばく露とはく離剤から揮発する有害物質のばく露の両方を防止するため、
原則送気マスク又は防じん機能を有する防毒マスクを使用させること。
- はく離剤の吹き付け作業と、はく離剤を吹き付けた後の塗膜をかき落とし作業を近接した場所で同時におこなうことは避けること。
- 作業場をビニルシート等で隔離し、通風が不十分となる場合は、内部のベンジルアルコール濃度が高くなることが予測されるため、排気装置を設ける等、作業員のばく露濃度を低減させるための措置を講ずること。
- はく離剤の取扱い作業は、作業員に体調不良等が生じた場合にすぐに必要な対応がおこなえるよう、常時作業員の状況を把握できるような体制を確保すること。
- はく離された物にベンジルアルコールが含まれているので、運搬又は貯蔵するときは、賢い容器に入れる又は確実に包装した上で、見やすい箇所にベンジルアルコールの名称や取り扱い上の注意事項を表示すること。

SDS



バイオハクリX-WB

BAIO HAKURI 鉄塔用

お問い合わせ窓口

YAMAICHI 山一化学工業株式会社 剥離事業部

[本社]

〒110-0005 東京都台東区上野3-24-6 (上野フロンティアタワー15階)

tel.03-3835-8660 fax.03-3835-1128

e-mail: hpkaisyu@yci.co.jp

[大阪営業所]

〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町4-3-9 (本町サンケイビル5階)

tel.06-4256-2395 fax.06-4256-2396

e-mail: hpkaisyu@yci.co.jp

ホームページ www.yamaichikagaku.com

山一化学工業

検索

*本カタログ掲載内容のコピーおよび転載転用は固くお断りいたします。*改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。



このカタログは100%再生紙を使用しております。

古紙パルプ配合率100%再生紙を使用