

信頼のケミカルプロダクト

治工具、機械部品の少量黒染めに  
常温でできる簡易黒染剤

# ハイブラック・S

化学反応により鉄鋼部品を美しい黒色に仕上げる簡易黒染め剤です。常温で誰でも簡単に加工でき、黒染めが必要な時だけ手軽に着色できる簡易黒染め剤です。

- 特 長**
- 脱脂したワークを常温で1~3分浸漬するだけで鉄鋼の着色ができます。
  - 不燃性、無臭で、特別な設備を必要としませんので手軽に作業が可能です。
  - 黒染層は極薄(約0.2 $\mu$ m)で寸法精度に影響を与えません。
  - 鋳物、焼結金属、鋳造品、熱処理した工具鋼も黒染できます。



## 用 途

■工作機器などの部品、ゴムやプラスチックが付いた部品、寸法精度を要求される精密部品の簡易黒染め。

## 黒染の手順

- ① **脱 脂** : 脱脂剤「テグリースA」を5~10倍に希釈し1~5分浸漬
- ② **水 洗** : 水で十分に洗い流す
- ③ **黒 染 め** : 2~3倍に希釈した溶液に1~3分程度浸漬
- ④ **すすぎ** : 付着した溶液をすすぐ
- ⑤ **防錆処理** : 水置換性長期防錆剤「イーテック505プラス」またはエマルジョンタイプの水溶性防錆剤「ラスメット」に1~2分浸漬

液色	青緑色
pH	原液 1
処理面積	2~5m <sup>2</sup> /ℓ
主成分	リン酸、硝酸、亜鉛化合物
荷 姿	1ℓ、1ガロン(約4L)ポリ容器入り、18Lアトロン缶入り

※ワークの材質や表面仕上げの状態により希釈倍率は若干異なりますので、処理にあたって調整してください。

※錆がある場合や色むら、黒染被膜がのりにくい場合は、②と③の間に酸による活性化が必要です。活性化は「無臭塩酸ホイラーF」に5~20分程度浸漬してください。錆を除去する場合はブラシで擦ってください。浸漬後は十分に水洗してから⑤黒染め工程に移ります。

## 上手な黒染めのポイント

- ムラを無くすには脱脂を完全に行います。黒染被膜がのりにくい場合は、脱脂後に酸による活性化が必要です。「無臭塩酸ホイラーF」に5~20分程度浸漬してください。
- 錆がある場合は「無臭塩酸ホイラーF」に浸漬してブラシで擦って除去してください。
- 目視で黒く染まったら直にすすぎに移します。長時間黒染め液に浸漬するとスマットが発生し、皮膜がはがれやすくなりますのでご注意ください。
- 皮膜が安定する前に布などで擦ると取れてしまいます。すすぎ後は濡れたまま水置換性防錆剤「イーテック505プラス」もしくはワックス入り水溶性防錆剤「ラスメット」に浸漬します。



## 注意事項

- 強酸性の液体ですので、目や口に入ったり皮膚につかないように注意してください。
- マスク、ゴーグル、ゴム手袋を必ず着用してください。
- 目に入った時は、直ちに水で15分以上洗い医師の診察を受けてください。

## 前処理剤と後処理剤

### アルカリ脱脂剤

#### 強力な水溶性脱脂・洗浄剤 デグリースA

洗浄力が強く、あらゆる金属の洗浄に使用できます。無臭、不燃性で特別な設備等を要しません。樹脂やゴム、塗装面がついた部品の洗浄も可能です。トリクロロエチレン並みの脱脂力が必要な時は原液を水で5~10倍に希釈して使用します。さほど脱脂力を要さない一般洗浄には10~80倍に希釈します。

pH	12
凝固点	-5℃
分解温度	100℃
引火点	なし(不燃性)
荷姿	1ガロン(≒4ℓ)ポリ容器、18ℓロイヤル缶



### 活性化剤

#### 無臭塩酸洗浄剤 ホイラーF

塩素ガスの発生により取扱いが難しかった塩酸を、特殊な処理により無臭化し、煙霧や塩化水素ガスによる人体への影響と作業性を大幅に改善した画期的な錆び・スケール落とし用の無臭塩酸洗浄剤です。

塩化水素酸濃度	20%(濃塩酸濃度は36%)
成分	塩化水素酸、石灰窒素、界面活性剤、腐蝕抑制剤
pH	1~2
引火点	なし(不燃性)
荷姿	10ℓ及び20ℓカートン入りポリ容器



### 仕上げ防錆剤

#### 水置換性長期防錆剤 イーテック505プラス (E-Tec505+)

Electrochemical Products社が開発した長期防錆力のある水置換性防錆剤です。べとつきの少ない防錆被膜はワークへの密着性が高く、プラスチックやゴム、塗装に影響を与えません。ドライな防錆皮膜と、べとつきの少ないワックス防錆皮膜の2重構造により長期防錆を実現します。ワークが濡れた状態や湿度の高い環境下でも使用でき効率的です。(注意) 水置換性でない防錆剤を使用する場合、乾燥が不十分ですと水分が閉じ込められ錆びが発生しますのでご注意ください。

湿潤試験 (ASTM-D-1748)	35日変化なし
塩水噴霧試験 (ASTM-117)	95時間変化なし
錆び発生試験 (Mil-C-23411及び81309)	合格
水置換性試験 (Mil-C-16173D, Grade 3)	合格
防汚試験 (Mil-C-22235A)	合格
蒸気圧	0.22mm Hg (20℃)

塗布可能面積	約84㎡/ℓ
皮膜厚(ディッピング)	2μm
引火点	52℃
沸点	157~208℃
外観	琥珀色液体
比重	0.805~0.840
荷姿	4ℓ缶、5ガロン(≒19ℓ)UN缶



### 仕上げ防錆剤

#### ワックス入り水溶性防錆剤 ラスメット

水溶性、エマルジョン(乳化)タイプの屋内用長期防錆剤です。艶のあるワックス光沢仕上がりです。濡れたままのワークを浸漬でき、有機溶剤臭や、引火の危険性がなくよい作業環境を保ちます。

pH	9.5
膜厚	3~4μm
塗布面積	約90㎡/ℓ
引火点	なし

被膜の性質	透明油状(潤滑性あり)
湿潤試験	720時間
塩水噴霧試験	85時間
外観	乳白色(乾燥後は透明)
荷姿	1ガロン(≒4ℓ)ポリ容器、18ℓロイヤル缶



## 溶液とすすぎ水の保守と廃棄

一度使用した黒染液は容器に戻さずに別保管してください。使用済みの溶液に溶け込んだ鉄イオンが反応して原液を弱らせます。黒染後のすすぎ水には、ごく微量ですが銅、鉄、セレンが含まれますので、これら重金属を除去して水をリサイクルするか産廃業者に処理を依頼してください。処理液は酸性で、スラッジは酸化鉄と重金属です。染まらなくなった廃液は産廃業者に処理を依頼してください。

## 加温黒染剤「ウルトラ・ブラック」シリーズと黒染機器

本格的な四三酸化鉄の被膜をつくる温黒染剤「ウルトラブラック・シリーズ」と黒染機器もございます。詳細はお問い合わせください。