

RED-MARK

染色浸透探傷剤——レッドマーク

JIS Z 2343-2:2001 及び ISO 3452-2:2000 適合品



染色浸透探傷法は浸透液、現像剤、洗浄液から成る染色浸透探傷剤を用いて、材料や部品等に存在する目に見えない表面欠陥（きず）や貫通欠陥を極めて容易に見つけ出す方法です。

浸透液は強い浸透力を持つ赤色液体、洗浄液は油分を良く溶かす無色透明液体、現像剤は白色無機粉体を揮発性溶剤に分散させたものです。

この3液を後で述べる操作手順に従い検査物に適用すると、欠陥個所が白地に赤い指示模様としてコントラスト良く現れます。

検査物は鉄鋼材や溶接部が主ですが、3液に浸されないものであれば、多孔物質以外、どんな材質でも探傷可能です。

当社の染色浸透探傷剤レッドマークは米空軍や防衛省の品質認定を受けており、信頼性の高い探傷剤として鉄鋼、原子力プラント、自動車、航空機、エレクトロニクス等のあらゆる産業分野において、永年数多くご使用いただいております。










栄進化学株式会社

あらゆる材質の表面欠陥を「赤色」で

■染色浸透探傷法の操作手順

染色浸透探傷法には溶剤除去性と水洗性の2つの方法があります。溶剤除去性は一般に携帯性、作業性を良くするため、エアゾール化した探傷剤を用い、大型部品や構造物の部分探傷に適し、水洗性は表面の粗い検査物や量産部品の全面探傷及び自動探傷法に適します。溶剤除去性と水洗性の浸透液は一般的には油分を主成分としていますが、水洗性の浸透液には更に界面活性剤が添加されているので、容易に水洗することができます。各々の操作手順は次のとおりです。

	溶剤除去性	水洗性	操作内容
1 前処理 ↓			検査面に油分が付着している時は、予め洗浄液を吹き付け表面及び欠陥内の汚れを溶解除去し、十分に乾燥させる
2 浸透処理 ↓			検査面に浸透液を適用し、5～20分間放置すると浸透液が欠陥内までしみ込む。適用方法は、浸漬法、スプレー法、刷毛塗り法による
3 除去処理 ↓			検査面上の浸透液を布片(ウエス)で拭き取り、次いで洗浄液をしみ込ませた布片で残りの浸透液を拭き取る
4 洗浄処理 ↓			検査面上の浸透液に水スプレーを吹き付け、水洗除去する
5 乾燥処理 ↓			水洗後、検査面に付着した水分を、布片(ウエス)による拭き取り、乾燥エアの吹き付け、熱風乾燥等により除去する
6 現像処理 ↓			検査面に現像剤を適用し形成された現像塗膜が欠陥内の浸透液を吸い上げる。適用方法は、スプレー法、刷毛塗り法等による
7 観察			吸い上げられた浸透液は、白色の現像塗膜上に赤色の指示模様を形成する

操作上の留意点

- 前処理が不十分な場合、欠陥内へ浸透液が十分にしみ込まず、欠陥検出の妨げとなることがありますので注意して下さい。
- 除去処理において、使用する洗浄液の量が多いと、欠陥内の浸透液も溶解除去されるので注意して下さい。
- 洗浄処理において、水洗する時間が長いと、欠陥内の浸透液まで水洗除去されるので注意して下さい。
- 現像処理において、適用前に現像剤を充分攪拌し、一定の吹き付け距離から現像剤をスプレーし、薄く均一な現像塗膜を形成して下さい。

■レッドマークの種類

レッドマークは使用目的に応じたいろいろな種類を取り揃えていますので、最適なものをお選び下さい。
ただし、選択する場合、ほとんどのレッドマークは可燃性の溶剤を主成分としているので、消防法や有機溶剤に関連した注意が必要となります。レッドマークはJIS Z 2343-2:2001 及びISO 3452-2:2000 の要求条件に適合しています。

●溶剤除去性ファミリー

種類		品名	特徴	消防法（危険物第4類）
標準品	浸透液	R-1A(NT)	最も一般的に使用されているタイプ	第3石油類 非水溶性液体
	現像剤	R-1S(NT)		第1石油類 水溶性液体
	洗浄液	R-1M(NT)		第1石油類 非水溶性液体
AMS認定品	浸透液	R-1A(NT)/1	AMS-2644に認定されている 浸透液の引火点が高いタイプ	第3石油類 非水溶性液体
	現像剤	R-1S(NT)/1		第1石油類 水溶性液体
	洗浄液	R-1M(NT)/1		第2石油類 非水溶性液体
低ハロゲン・低イオウ	浸透液	R-1A(NT)Special	ステンレス鋼、ニッケル、チタン合金の探傷用 (硫黄10ppm以下、塩素100ppm以下) フッ素30ppm以下	第3石油類 非水溶性液体
	現像剤	R-1S(NT)Special		第1石油類 非水溶性液体
	洗浄液	R-1M(NT)Special		第1石油類 非水溶性液体
不燃型	浸透液	RN-1A	引火の危険性がないタイプ 代替フロン使用品	非危険物
	現像剤	RN-1S		非危険物
	洗浄液	RN-1M		非危険物
高温用	浸透液	R-1AH(NT)	90℃～200℃の検査物に使用	第3石油類 非水溶性液体
	現像剤	R-1SH(NT)		第2石油類 非水溶性液体
	洗浄液	R-1MH(NT)		第3石油類 非水溶性液体

これらの浸透液は、すべて感度レベル2（高感度）に分類されます。
一部不燃型、高温用を除き、全て、PRTR法に該当しません。

●水洗性浸透液

標準品	R-3B(NT)プラス	最も一般的に使用される水洗性タイプ	第3石油類 水溶性液体
低ハロゲン・低イオウ	R-3B(NT)Specialプラス	ステンレス鋼、ニッケル、チタン合金の探傷用	第3石油類 水溶性液体
水ベース※1	R-3B(NT)W-1プラス	スラブなどの素材検査、及びプラスチックの検査	非危険物
分離型※2	RB-300	洗浄水のリサイクル/廃水処理が容易	第3石油類 非水溶性液体

※1 Wシリーズは他に数種類あります。

※2 分離型とは、洗浄水との分離が容易なタイプのごとく、廃水処理は専用の装置を使用します。PRTR法に該当しない製品です。
R-3B(NT)プラスR-3B(NT)Specialプラスは感度レベル2に、その他は感度レベル1（普通感度）に分類されます。
水洗性浸透液プラスシリーズは全てPRTR法に該当しない製品です。

●特殊用途現像剤

除去容易型	R-1SB	ブラシ等で検査後の現像塗膜の除去が容易	第1石油類 水溶性液体
速乾型	R-1SD(NT)	現像剤の乾燥が早い、高湿度時有効	第1石油類 非水溶性液体
速乾タイプ（低ハロゲン・低イオウ）	R-1SD(NT)Special	同上、ステンレス鋼、ニッケル、チタン合金の探傷用	第1石油類 非水溶性液体
湿式	R-3W	現像粉を水に分散した分散液	非危険物
ベースト型	DP-1S	高粘度でスプレー器具にて適用	非危険物

●特殊用途洗浄液

遅乾性型	R-1MS(NT)	揮発速度が標準品より遅い	第2石油類 非水溶性液体
遅乾タイプ（低ハロゲン・低イオウ）	R-1MS(NT)Special	同上、ステンレス鋼、ニッケル、チタン合金の探傷用	第2石油類 非水溶性液体
水エアゾール	R-3M(NT)	水洗時使用、水エアゾール	非危険物
水エアゾール（低ハロゲン・低イオウ）	R-3M(NT)Special	同上、ステンレス鋼、ニッケル、チタン合金の探傷用	非危険物

●消防法指定数量

品名	性質	指定数量
第1石油類	非水溶性液体	200ℓ
	水溶性液体	400ℓ
第2石油類	非水溶性液体	1000ℓ
	水溶性液体	2000ℓ
第3石油類	非水溶性液体	2000ℓ
	水溶性液体	4000ℓ
第4石油類		6000ℓ
アルコール類		400ℓ

消防法指定数量（危険物第4類）

消防法における指定数量は表のとおりですが、貯蔵できる数量については、地方条例による規制をご確認ください。

有機溶剤中毒予防規制

レッドマークは、R-1SBを除き、有機溶剤中毒予防規制の規制は受けませんが、使用に当たっては使用上の注意をお読み下さい。

(R-1SB) は第2種有機溶剤に該当します。

PRTR法とは

「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律」の通称で、使用する化学物質の管理を通して人体の健康や管理への配慮を促しています。



■その他関連商品

浸透探傷用試験片

探傷用試験片は、必要に応じて探傷剤の性能や操作方法の適否を調べるときに使われています。豊富なノウハウを活かした試験片は、日本はもとよりヨーロッパやアメリカでも広く使用されています。

●JISタイプ1試験片（旧B形対比試験片）

メッキ割れ試験片で深さ50、30、20、10μmがあります。

●JISタイプ2試験片

星割れと表面粗さの異なる面を持つ試験片です。

●JISタイプ3試験片（旧A形対比試験片）

24Sアルミ焼割れ試験片です。（JIS/AMS準拠）

●ASMEアルミ焼割れ試験片

2分割型で厚さ10mmです。

■取扱上の注意事項

①使用上の注意

- 吸入・飲用不可：人体に害がありますので、吸入したり飲んだりしないで下さい。
- 人体に使用しないで下さい。
- 一般的に引火性や可燃性液体を使用しておりますので、火気のある場所では使用しないで下さい。
- 子供の手の届かない場所に置いて下さい。
- 探傷用途以外には、使用しないで下さい。
- 吸入すると害がありますので、換気の良い場所で使用して下さい。（蒸気は空気より重く、底部に溜まりやすいので狭いタンク内などでは特に注意が必要です。）
- 皮膚の弱い人はかぶれる恐れがありますので、保護手袋を使用して下さい。
- 必要に応じて、防毒マスク、保護メガネ等の保護具を着用して下さい。
- エアゾール製品はその構造から、倒立した状態でボタンを押すと噴射剤だけがでて探傷剤はスプレーされません。

* 詳細な内容が必要な場合は、製品安全データシート（MSDS）及び取扱説明書を御参照下さい。

●容量単位

エアゾール製品：450型6本セット（浸透液1本、現像液2本、洗浄液3本）

缶 入 り：3.8ℓ缶、18ℓ缶

●包装単位

エアゾール製品：4箱、6箱、及び8箱入りダンボールケース

缶 入 り：3.8ℓ缶は2缶及び4缶入りダンボールケース

18ℓ缶は1缶入りダンボールケース



- 噴射圧は5℃以下の低温になると噴霧がかなり弱くなるので、30℃以下の温水で加温してから使用して下さい。逆に50℃以上ではたとえ不燃性のものでも破裂の恐れがありますので、40℃以上となる場所での使用や保管はしないで下さい。
- エアゾール製品にはその燃性が表示され、それにもとづく使用上の注意が明記してありますので、ご使用の際は併せて必ずお読み下さい。

②応急処置

- 万一飲んだ場合は、直ちに医師の診察を受けて下さい。
- 誤って眼に入った場合や皮膚に付着した場合は、清水で十分に洗い流し、異常があれば医師の診察を受けて下さい。
- 作業中に気分が悪くなった場合は、空気の清浄な場所で安静にし、医師の診断を受けて下さい。

③保管及び廃棄方法

- 保管の際は密栓し、直射日光の当たる場所、40℃以上になる場所、錆の発生しやすい場所に置かないで下さい。
- 廃棄の際は、中身を使い切ってから捨てて下さい。



栄進化学株式会社

<http://www.eishinkagaku.co.jp/>

本 社 〒105-0021 東京都港区東新橋1-2-13（川岸会館） TEL(03)3573-4235 FAX(03)3573-4230
 茨 城 工 場 〒303-0043 茨城県常総市内守谷町4689-1 TEL(0297)27-9507 FAX(0297)27-9508
 開発技術センター 〒277-0871 千葉県柏市若柴6-283 TEL(04)7131-0911 FAX(04)7131-5799
 東 日 本 営 業 所 〒277-0871 千葉県柏市若柴6-283 TEL(04)7131-5674 FAX(04)7131-5799
 川 崎 営 業 所 〒210-0805 神奈川県川崎市川崎区伊勢町13-5 TEL(044)233-4351 FAX(044)233-5295
 名 古 屋 営 業 所 〒464-0858 愛知県名古屋市中区千種区千種3-28-14 TEL(052)741-8851 FAX(052)741-8867
 大 阪 営 業 所 〒536-0016 大阪府大阪市城東区蒲生2-3-30 TEL(06)6931-9058 FAX(06)6931-1705
 広 島 営 業 所 〒730-0047 広島県広島市中区平野町3-33（川岸ビル） TEL(082)243-1532 FAX(082)243-1598

* 茨城工場は、ISO 9001:2000 を認証取得

代理店

* 改良の為、予告なしに仕様を変更する場合があります。 A07-10-3