

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

JAPAN NDT_Carestream Health Japan Co., Ltd

バージョン番号: 1.1
安全データシート - JIS Z 7253 : 2019 準拠

Chemwatch 危険有害性警告コード: 3

発行日: 07/09/2022
印刷日: 08/30/2023
L.GHS.JPN.JA

セクション1 化学品及び会社情報

製品に関する情報

製品名	INDUSTREX Single Part Developer Replenisher
化学物質名	該当しない
同義語	データ無し
国連輸送名	その他の腐食性物質(無機物)(液体)(アルカリ性のもの)(部分一致 Potassium carbonate)
化学式	該当しない
他の製品特定手段	5315288

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途及び使用上の制限	写真用化学薬品 専門的なユーザーに限定されている 製造者の指示に従い使用すること。
--------------	---

供給者の詳細

供給者の会社名称	JAPAN NDT_Carestream Health Japan Co., Ltd	JAPAN NDT_ケアストリームヘルス株式会社
住所	11-17 Fuyuki, Koto-ku Japan	東京都江東区冬木11-17 Japan
電話番号	1-800-328-2910	1-800-328-2910
FAX番号	データ無し	データ無し
ホームページ	http://www.carestream.com	http://www.carestream.com
eメール	WW-EHS@carestreamhealth.com	WW-EHS@carestreamhealth.com

緊急連絡電話番号

会社名	CHEMTREC	CHEMTREC
緊急連絡電話番号	(Japan): +81 3-4520-9637	(Japan): +81 3-4520-9637
その他の緊急連絡電話番号	(International): +1-703-527-3887	(International): +1-703-527-3887

セクション2 危険有害性の要約

化学物質又は混合物の分類

分類 [1]	金属腐食性物質 区分1, 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1, 皮膚感作性 区分1, 生殖細胞変異原性 区分2, 発がん性 区分2, 水生環境有害性 短期(急性) 区分2
凡例:	1. Chemwatchによる分類; 2. 日本 NITE GHS 分類データベースによる分類

GHSラベル要素

絵表示:	
注意喚起語	危険

危険有害性情報

H290	金属腐食のおそれ
H318	重篤な眼の損傷
H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
H341	遺伝性疾患のおそれの疑い
H351	発がんのおそれの疑い

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

H401 水生生物に毒性

注意書き: 安全対策

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

P280 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

P234 他の容器に移し替えないこと。

P261 ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。

P273 環境への放出を避けること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

注意書き: 応急措置

P305+P351+P338 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

P308+P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察／手当てを受けること。

P310 直ちに医師に連絡すること。

P302+P352 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。

P333+P313 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察／手当てを受けること。

P362+P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

P390 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。

注意書き: 保管(貯蔵)

P405 施錠して保管すること。

注意書き: 廃棄

P501 内容物／容器を国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って、認可を受けた有害又は特別廃棄物処理場に廃棄すること。

セクション3 組成および成分情報

物質

混合物の組成については、以下のセクションを参照してください

混合物

CAS番号	%[重量]	名称	官報公示整理番号		ナノフォーム粒子特性
			化審法	安衛法	
7732-18-5*	65-75	Water	-	公表	データ無し
123-31-9*	5<10	Hydroquinone	3-543	公表	データ無し
584-08-7*	1<5	Potassium carbonate	1-153	公表	データ無し
10117-38-1*	15-20	Potassium sulfite	1-453	公表	データ無し
凡例:	[e] 内分泌かく乱作用をもつと認められている物質				

セクション4 応急措置

必要な応急措置の説明

眼に入った場合	<p>眼に入った場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 直ちにまぶたを指でよく開いて流水で眼を洗浄すること。 ▶ 洗眼は、眼球、瞼の隅々まで水がよく行き渡るように行うこと。 ▶ 中毒情報センターまたは医師からの停止の指示があるまで、または少なくとも15分間は水洗いを継続すること。 ▶ 直ちに病院または医師のもとへ搬送すること。 ▶ 眼に損傷がある場合、コンタクトレンズの取り外しは、専門家に任せること。
皮膚に付着した場合	<p>皮膚又は髪に付着した場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 直ちに体および衣服を多量の水で洗うこと。可能であれば緊急用シャワーを使用するのが望ましい。 ▶ 速やかに、汚染された履物を含む衣類すべて脱ぐこと。 ▶ 流水で皮膚および髪を洗浄すること。中毒情報センターからの停止の指示があるまで洗い続けること。 ▶ 病院または医師のもとへ搬送すること。
吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ガスや燃焼生成物を吸入した場合、汚染区域から退去すること。 ▶ 患者を寝かせ、体を温めて安静を保つこと。 ▶ 義歯等の装具は気道を塞ぐおそれがあるため、可能であれば応急措置を施す前に取り外すこと。 ▶ 呼吸が停止している場合は、デマンドバルブ式人工蘇生器、バッグバルブマスク、ポケットマスクなどを使用して人工呼吸を行うこと。必要に応じて心肺蘇生を行うこと。 ▶ 病院または医師のもとへ速やかに搬送すること。 ▶ 蒸気またはエアゾール(ミスト、フューム)を吸入すると、肺水腫を引き起こすことがある。 ▶ 腐食性物質は、肺損傷(肺水腫、肺に液体が溜まるなど)を引き起こすことがある。 ▶ この反応は暴露後24時間以内に遅発することがあるため、被災者は絶対安静(できれば半臥位)とし、症状が(未だ)発現していない場合でも、医療監視を必ず続けること。 ▶ そのような症状が発現する前に、デキサメタゾン誘導体またはベクロメタゾン誘導体を含むスプレーの投与を検討してもよい。 ▶ この投与は、医師または医師の許可を得た者に必ず任せること。(ICSC13719)
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 応急措置について、医師に相談すること。 ▶ 緊急入院治療が必要な場合が多い。 ▶ 飲み込んだ場合、無理に吐かせないこと。 ▶ 嘔吐した場合、気道の確保および誤嚥防止のため、患者を前傾あるいは左側臥位にし、可能であれば頭を下にした状態を保つこと。 ▶ 患者の経過観察を行うこと。

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

- ▶ 眠気や意識不明状態などの意識低下がみられる場合、水を与えてはならない。
- ▶ 口内を洗い流すために水を与え、その後患者が無理なく飲める量の液体をゆっくりと与えること。
- ▶ 速やかに病院または医師のもとへ搬送すること。

医師に対する特別な注意事項

対症療法を行うこと。

強アルカリ性物質への急性または短期反復暴ばく露に関する情報:

- ▶ 稀ではあるが、軟組織浮腫により呼吸負荷が高まることがある。
 - ▶ 直視下での気管内挿管が可能な場合を除き、輪状甲状軟骨間膜切開または気管切開が必要となることもある。
 - ▶ 適応があれば酸素を与える。
 - ▶ ショック症状は穿孔を示唆し、静脈ラインの確保および輸液投与を絶対的に必要とする。
 - ▶ アルカリ性腐食性物質による障害は、脂肪のけん化およびタンパク質の可溶性により組織への深部浸透が許容される「液化壊死」による。
- アルカリ性はばく露後も障害を起し続ける。

飲み込んだ場合:

- ▶ 推奨希釈剤は牛乳および水である。

成人にコップ2杯以上の水を与えてはならない。

- ▶ 発熱反応により損傷が悪化することがあるため、中和剤は絶対に与えてはならない。

* 嘔下および嘔吐は絶対的に禁忌である。

* 活性炭はアルカリを吸収しない。

* 胃洗浄を行なってはならない。

支持療法の例:

- ▶ 初期には経口栄養を控える。
- ▶ 内視鏡検査により粘膜損傷を確認した場合、最初の48時間以内にステロイドの使用を始める。
- ▶ 外科的介入の必要性を評価する前に、壊死組織の量を注意深く評価する。
- ▶ 嚥下が困難となった(嚥下障害を起した)場合には医師の診断を受けるよう、患者に指導しておくこと。

皮膚および眼がばく露された場合:

- ▶ 患部を20～30分間洗浄すること。

眼の損傷には生理食塩水を使用すること。[Ellenhorn & Barceloux: Medical Toxicology]

セクション5 火災時の措置

消火剤

- ▶ 水スプレーまたは霧
- ▶ 泡沫
- ▶ 乾燥化学粉末
- ▶ BCF (規制されていない場合)
- ▶ 二酸化炭素

特有の危険有害性

火災の際に避けるべき条件	知見なし。
--------------	-------

消火活動に関する情報

特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 呼吸装置を備えた全身保護衣を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 周囲の環境に応じて適切な消火剤を使用すること。 ▶ 高温であると疑われる容器に接近してはならない。 ▶ 火災にばく露された容器は、安全が確保される場所から水噴霧すること。 ▶ 火の通り道とならない場所に容器を移動すること(安全性が確保できる場合のみ)。 ▶ 使用后、器機を完全に除染すること
火災及び爆発の危険性	腐食性ガスを放出することがある。

セクション6 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

セクション 8 参照

環境に対する注意事項

セクション 12 参照

封じ込め及び浄化の方法及び機材

小規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 保管場所または作業場所の排水溝は、物質を排出または廃棄する前にpHが調整でき漏出物を希釈できる調整池を有する必要がある。 ▶ 流出および漏れ定期的に点検すること。 ▶ 直ちに全ての漏出物を除去すること。 ▶ 蒸気の吸入、皮膚および目の接触を避けること。 ▶ 保護具を着用し、人体への接触を抑制すること。 ▶ 砂、土、不活性物質またはバーミキュライトを用いて漏出物を吸収し、流出を防ぐこと。 ▶ 拭き取ること。 ▶ 廃棄用の表示がなされた適切な容器へ回収すること。
大規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 現場から人員を退去させ、風上へ移動させること。 ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 呼吸装置を備えた全身保護衣を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 避難を検討すること(またはその場所での安全性を確保すること)。 ▶ 安全に対処できる場合、漏えいを阻止すること。 ▶ 砂、土、またはバーミキュライトを用いて流出を防ぐこと。 ▶ リサイクル用の表示がなされた容器へ再利用可能な製品を回収すること。 ▶ 残留物を中和/洗浄すること。 ▶ 固体残留物を回収し、廃棄用の表示がなされたドラム缶に入れ密封すること。 ▶ 現場を洗浄し、排水路への流入を防ぐこと。

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

- ▶ 洗浄作業終了後、保護衣および保護具を、保管または再使用する前に、除染および洗浄すること。
- ▶ 排水路または水路の汚染が生じた場合、救急隊に報告すること。

個人用保護具に関する情報については、SDSのセクション8をご参照ください。

セクション7 取扱い及び保管上の注意

安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 吸入を含む、人体へのあらゆるばく露を避けること。 ▶ ばく露の可能性がある場合は、保護衣を着用すること。 ▶ 換気の良い場所で使用すること。 ▶ 水分との接触を避けること。 ▶ 混触危険物質との接触を避けること。 ▶ この製品を使用するときには、飲食又は喫煙をしないこと。 ▶ 使用時以外は、容器を完全に密封して保管すること。 ▶ 容器の物理的破損を避けること。 ▶ 取り扱い後は、石鹼と水を用いて必ず手を洗うこと。 ▶ 使用した作業着は、他のものと分けて洗濯すること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 ▶ 職業労働規範に従うこと。 ▶ 保存および取り扱いに関する製造者の指示に従うこと。 ▶ 作業環境の安全性を維持するため、空気中の濃度をばく露限度以下に保ち、作業環境を定期的にモニタリングすること。
他の情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 元の容器のまま保管すること。 ▶ 容器を完全に密封して保管すること。 ▶ 換気の良い冷乾所に保管すること。 ▶ 混触危険物質および食品容器から隔離して保管すること。 ▶ 容器の損傷を避け、漏れを定期的に確認すること。 ▶ 保存および取り扱いに関する製造者の指示に従うこと。 <p>酸または酸化剤の近くに保管しないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 禁煙。裸火、熱源または発火源となるものの使用禁止。

混触危険性を含む、安全な保管条件

適切な保管条件	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ライナー付金属缶、ライナー付金属ペール缶 ▶ プラスチック製ペール缶 ▶ ポリライナー付ドラム缶 ▶ 製造者が推奨する容器を使用すること。 ▶ すべての容器に明確なラベルが貼り付けられていることおよび漏れがないことを確認すること。 <p>低粘度製品の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ドラム缶・ジェリー缶は、上部が取り外し不可のタイプであること。 ▶ 内装容器として使用する缶は、ネジ式(ネジで開閉するタイプ)であること。 <p>粘度が最低2680cSt.(23° C)の製品および固体(15° C ~40° C)の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 上部が取り外し可能であること ▶ フリクションクロージャック ▶ 低圧チューブ・カートリッジを使用すること <p>内装容器がガラス素材である複合容器を使用する場合、内装容器と外装容器の間に十分な厚さの緩衝材を使用すること。</p>
避けるべき保管条件	強酸・酸塩化物・酸無水物・クロロギ酸エステルとの接触を避けること。

セクション8 ばく露防止及び保護措置

管理パラメーター

許容濃度(OEL)

成分に関する情報

出典	成分	物質名	TWA	STEL	ピーク	注記
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	Potassium carbonate	線香材料粉塵 - 吸入性粉塵	1 mg/m ³	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	Potassium carbonate	その他の無機および有機粉塵 - 吸入性粉塵	2 mg/m ³	データ無し	データ無し	水に不溶または難溶で、かつ他に明らかな毒性の報告がなく適用される許容濃度値がない物質に対して、多量の粉塵の吸入による塵肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。そのため、たとえこの濃度以下であっても、未知の毒性による障害発生の可能性があることに留意すること。
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	Potassium sulfite	線香材料粉塵 - 吸入性粉塵	1 mg/m ³	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	Potassium sulfite	その他の無機および有機粉塵 - 吸入性粉塵	2 mg/m ³	データ無し	データ無し	水に不溶または難溶で、かつ他に明らかな毒性の報告がなく適用される許容濃度値がない物質に対して、多量の粉塵の吸入による塵肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。そのため、たとえこの濃度以下であっても、未知の毒性による障害発生の可能性があることに留意すること。

緊急ばく露限度

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Hydroquinone	3 mg/m ³	20 mg/m ³	120 mg/m ³
Potassium carbonate	5.6 mg/m ³	62 mg/m ³	370 mg/m ³

成分	オリジナルIDLH	改訂IDLH
Water	データ無し	データ無し

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

成分	オリジナルIDLH	改訂IDLH
Hydroquinone	50 mg/m ³	データ無し
Potassium carbonate	データ無し	データ無し
Potassium sulfite	データ無し	データ無し

職業暴露バンドイング

成分	職業暴露バンド評価	職業暴露帯域制限
Hydroquinone	E	≤ 0.01 mg/m ³

注記: 職業暴露バンドイングは、化学物質の効力および曝露に関連する有害な健康上の結果に基づいて、特定のカテゴリまたはバンドに化学物質を割り当てるプロセスです。このプロセスの出力は、労働者の健康を守ることが期待される露光濃度の範囲に対応する職業暴露バンド(OEB)、です。

物質データ

感覚刺激物とは、眼、鼻または咽喉に一時的かつ不快な副作用を誘発する化学物質である。これらの刺激物の職業ばく露基準は、様々な気中物質に対する作業員の反応を観察することにより設定されてきた。現在求められているのは、ほぼ全ての人員が、軽度の刺激を含めたあらゆる感覚刺激から保護されること、不確実性係数および安全係数(5~10またはそれ以上)を用いて暴露基準値を設定することである。ヒトデータが無い場合には、動物実験で得た無影響濃度(NOEL)が基準値の設定に使用されることもある。追加的な手段として、主にTLV委員会(米国)がこの種の化学物質に対する呼吸器ばく露基準の設定に使用してきた方法がある。それは、即効性の刺激物に天井値(TLV-C)を設定し、刺激性・生体蓄積性・その他エンドポイントに関する証拠の重みを考慮することで信頼性に足る値を得られるならば、短時間暴露限界(TLV-STELs)を設定するという方法である。対照的にMAK委員会(ドイツ)では、強烈な臭い・局所刺激性・消失半減期に基づく5段階システムを採用している。しかしながら当該システムは、EUの職業ばく露限界値を検討する専門家委員会(SCOEL)の手法 - 米国で採用されている手法により近い手法 - との整合性をはかる目的で、代替過程にある。

OSHA(米国)は、感覚刺激物への曝露に対して以下のように結論づけている:

- ▶ 炎症を引き起こし、
- ▶ 他の刺激物および病原体への感受性を高め、
- ▶ 永久的障害または機能不全を引き起こし、
- ▶ 有害物質の吸収を高め、
- ▶ 作業員がこれら物質の刺激性警告特性に順応することで、過剰ばく露のリスクが高まる。

ばく露管理

	<p>工学的管理(設備対策)は、危険有害性を排除するため、または作業員を危険有害性から防御するために使用される手法である。適切に設計された工学的管理(設備対策)により、通常、作業員が関与することなく、作業員を効果的に保護することができる。</p> <p>工学的管理(設備対策)の基本: 工程管理 - 作業または作業工程に変更を加え危険性を低減する。 放出源の密閉および/または隔離 - 作業員を物理的危険有害性から隔離する。換気 - 効果的に作業環境の空気を入れ替える。適切に設定されている場合、換気により空気中の汚染物質を排除または希釈することができる。換気システムは、特定の工程および使用する化学物質または汚染物質に合わせて設計する必要がある。</p> <p>雇用主は、作業員の過剰ばく露を避けるために複数の制御手法を用いる必要がある。 通常、局所排気装置を必要とする。過剰ばく露の可能性がある場合は、認可を受けた呼吸用保護具を着用する。安全性を確保するために、保護具は正しく装着することが重要である。特定の環境下では送気マスクを必要とすることがある。安全性を確保するために、保護具は正しく装着することが重要である。</p> <p>場合によっては、認可を受けた自給式呼吸器(SCBA)を必要とすることがある。 倉庫あるいは閉鎖的な保管場所では、十分な換気を行うこと。汚染物質を効果的に除去するために必要となる新鮮な循環空気の「制御風速」は、作業場で発生する汚染物質を含む空気の「脱出」速度により異なる。</p> <table border="1" data-bbox="391 1220 1495 1478"> <thead> <tr> <th>汚染物質の種類:</th> <th>気流速度:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(静止空気中において)タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など</td> <td>0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)</td> </tr> <tr> <td>注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス(発生源からの緩やかな放出)</td> <td>0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)</td> </tr> <tr> <td>直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉砕粉じん、ガス放出(気流が速い場所への放出)</td> <td>1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)</td> </tr> <tr> <td>研削、吹き付け加工、タンブリング、高回転機器から発生する粉じん(気流が非常に激しく速い場所への高初速度での放出)</td> <td>2.5-10 m/秒 (500-2000 f/分)</td> </tr> </tbody> </table> <p>各範囲における最適値の決定要素:</p> <table border="1" data-bbox="391 1512 1149 1680"> <thead> <tr> <th>下限値</th> <th>上限値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: 室内空気流が最少または捕捉しやすい</td> <td>1: 室内空気流が乱れている</td> </tr> <tr> <td>2: 汚染物質の毒性が低いまたは抑制的效果のみを有する</td> <td>2: 汚染物質の毒性が高い</td> </tr> <tr> <td>3: 発生が断続的で少量</td> <td>3: 発生量が多く、使用頻度が高い</td> </tr> <tr> <td>4: 大型排気フードまたは空気流量が多い</td> <td>4: 小型排気フードまたは局所制御のみ</td> </tr> </tbody> </table> <p>理論的には、単一の吸入パイプの開口部から遠くなるにつれ、気流速度は急速に落ちる。一般的に、速度は吸入口からの距離の二乗に比例して減少する(単純なプロセスの場合)。したがって、吸入口における気流速度は、汚染源からの距離を考慮して調節すべきである。例えば、吸入口から2m離れたタンクで発生した溶剤を吸引するには、吸入ファンの気流速度は、最低1~2m/秒(200~400ft/分)であるべきである。吸入装置の機能に欠陥を生じるような機械的要素を考慮すると、吸入システムを導入もしくは使用する際には、理論上の気流速度に10以上の係数をかけることが不可欠である。</p>	汚染物質の種類:	気流速度:	(静止空気中において)タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など	0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)	注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス(発生源からの緩やかな放出)	0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)	直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉砕粉じん、ガス放出(気流が速い場所への放出)	1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)	研削、吹き付け加工、タンブリング、高回転機器から発生する粉じん(気流が非常に激しく速い場所への高初速度での放出)	2.5-10 m/秒 (500-2000 f/分)	下限値	上限値	1: 室内空気流が最少または捕捉しやすい	1: 室内空気流が乱れている	2: 汚染物質の毒性が低いまたは抑制的效果のみを有する	2: 汚染物質の毒性が高い	3: 発生が断続的で少量	3: 発生量が多く、使用頻度が高い	4: 大型排気フードまたは空気流量が多い	4: 小型排気フードまたは局所制御のみ
汚染物質の種類:	気流速度:																				
(静止空気中において)タンクから蒸発した溶剤、蒸気、脱脂剤など	0.25-0.5 m/秒 (50-100 f/分)																				
注入作業、断続的な容器充填、低速コンベア輸送、溶接、飛散、めっき(酸性ガス)、酸洗いから生じるエアゾール、ガス(発生源からの緩やかな放出)	0.5-1 m/秒 (100-200 f/分)																				
直接噴霧、小型ブースでのスプレー塗装、ドラム缶充填、コンベヤー荷積み、粉砕粉じん、ガス放出(気流が速い場所への放出)	1-2.5 m/秒 (200-500 f/分)																				
研削、吹き付け加工、タンブリング、高回転機器から発生する粉じん(気流が非常に激しく速い場所への高初速度での放出)	2.5-10 m/秒 (500-2000 f/分)																				
下限値	上限値																				
1: 室内空気流が最少または捕捉しやすい	1: 室内空気流が乱れている																				
2: 汚染物質の毒性が低いまたは抑制的效果のみを有する	2: 汚染物質の毒性が高い																				
3: 発生が断続的で少量	3: 発生量が多く、使用頻度が高い																				
4: 大型排気フードまたは空気流量が多い	4: 小型排気フードまたは局所制御のみ																				
<p>保護具</p> 	<p>▶ ケミカルゴーグル。[AS/NZS 1337.1, EN166 またはその他の国家規格]</p> <p>▶ 保護面は、補助的に必要とされることはあるものの、眼を保護する上での主要な保護具ではない。</p> <p>▶ コンタクトレンズの使用は、特殊な危険有害性を引き起こすことがある。ソフトコンタクトレンズは、刺激物を吸収・濃縮することがある。レンズの装着および使用制限を明記した方針文書を作成して作業の種類または場所ごとに作成しておくこと。当該文書には、レンズによる使用化学物質群の吸収および吸着に関する評価結果、および障害例の記録等を掲載すること。医療関係者や救急隊員はレンズの取り外しについての訓練を受け、同時に適切な器具を速やかに使用できるよう準備しておくべきである。化学物質へのばく露時には、直ちに洗眼し、速やかにレンズを取り外すこと。眼の発赤または刺激の初期兆候が見られる場合には、レンズを取り外すこと。レンズの取り外しは、清潔な環境において、手をよく洗ってから行なうべきである。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].</p>																				
<p>皮膚の保護</p>	<p>以下の手の保護具を参照してください。</p>																				

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

手/足の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ポリ塩化ビニル製などの化学用保護手袋を着用すること。 ▶ ゴム製などの安全靴または安全長靴を着用すること。 ▶ 腐食性液体を扱う場合、流出物が靴の中に入るのを避けるために、ズボンの裾は靴の外に出しておくこと。 <p>注記:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 人によっては何らかの皮膚刺激を生じることがある。手袋および他の保護具を脱ぐ際には、あらゆる皮膚接触を避けるよう細心の注意を払うこと。 ▶ 靴・ベルト・時計バンドなどの革製品に汚染物が付着した際は、脱ぎ捨て（または取り外し）廃棄すること。
身体の保護	以下の他の保護具を参照してください。
他の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防護用密閉服(つなぎ型) ▶ 塩化ビニル製エプロン ▶ 塩化ビニル製保護衣(重度のばく露が予想される場合) ▶ 洗眼用設備 ▶ 緊急用シャワー(常に使用可能な状態であること)

セクション9 物理的及び化学的性質

物理的および化学的性質に関する基本情報

外観	無色から淡黄色		
物理状態	液体	相対密度(水 = 1)	1.271
臭い	無臭	n-オクタノール/水分係数	データ無し
嗅覚閾値	データ無し	自然発火点(°C)	データ無し
pH	10.8	分解温度(°C)	データ無し
融点/凝固点(°C)	データ無し	動粘性率(cSt)	データ無し
沸点/初留点/沸点範囲(°C)	> 100	モル質量(g/mol)	データ無し
引火点(°C)	> 93	味	データ無し
蒸発速度	データ無し	爆発性	データ無し
可燃性	該当しない	酸化特性	データ無し
爆発上限界(%)	データ無し	表面張力(dyn/cm or mN/m)	データ無し
爆発下限界(%)	データ無し	揮発性成分(%vol)	データ無し
蒸気圧(kPa)	データ無し	ガスグループ	データ無し
溶解度	易溶	pH(溶液)(1%)	データ無し
相対ガス密度(空気 = 1)	データ無し	揮発性有機化合物 g/L	データ無し
ナノフォーム溶解度	データ無し	ナノフォーム粒子特性	データ無し
粒子サイズ	データ無し		

セクション10 安定性及び反応性

反応性	セクション 7 参照
化学的安定性	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 混触危険性物質が存在する。 ▶ 製品は安定していると考えられる。 ▶ 危険な重合反応は起こらないと考えられる。
危険有害反応可能性	セクション 7 参照
避けるべき条件	セクション 7 参照
混触危険物質	セクション 7 参照
危険有害な分解生成物	セクション 5 参照

セクション11 有害性情報

毒物学的影響に関する情報

吸入した場合	呼吸器刺激性を引き起こす可能性がある。このような刺激性に対する身体反応により、深刻な肺障害を引き起こす可能性がある。腐食性塩基を吸入すると、気道を刺激することがある。気道刺激の症状には、咳、窒息、痛みおよび粘膜の損傷が含まれる。重症の場合、時には数時間から数日後に肺の腫大がみられることがある。低血圧、脈拍の低下、頻脈および有響音が生じることもある。EC指令または他の分類基準により、「吸入すると有害」に分類されていない。これは、動物またはヒトデータが不足しているためである。しかしながら、データが不足している場合、作業環境下では、ばく露を最小限に抑え適切な制御手法を用いて蒸気、ガス、エアゾールを抑制することが必要である。
飲み込んだ場合	経口摂取後、口腔内および消化管内に化学熱傷を引き起こすことがある。EC指令または他の分類基準により、「飲み込むと有害」に分類されていない。これは、裏付けとなる動物またはヒトにおける証拠が不足しているためである。
皮膚に付着した場合	皮膚との直接接触は、化学熱傷を引き起こすことがある。皮膚接触により、(EC指令の分類に基づく)有害な健康影響を及ぼす物質とは考えられていない。外傷、病変部または擦り傷を通じて体内に侵入すると、健康被害を引き起こすことがある。開放創、擦り傷または炎症がある場合は、皮膚への接触を避けること。切創、擦り傷または病変部などを通じて血流に侵入すると、悪影響を及ぼす全身性疾患を引き起こすことがある。使用前に皮膚を検査し、あらゆる外傷を適切に保護しておくこと。
眼に入った場合	眼に入ると化学熱傷を引き起こすことがある。蒸気またはミストは、非常に高い刺激性を有することがある。眼に入った場合、本物質は、深刻な眼障害を引き起こす。
慢性毒性	がんまたは突然変異を生じる懸念があるが、評価材料となるデータが不足している。腐食性物質への反復又は長期ばく露により、歯の酸蝕、口腔内の炎症性および潰瘍性変性、またはまれに顎の壊死などの症状を引き起こすことがある。咳を伴う気管支炎や気管支肺炎による発作が頻繁に生じることがある。また、胃腸障害が生じることもある。慢性的なばく露により、皮膚炎や結膜炎を引き起こすことがある。呼吸刺激物への長期ばく露により、呼吸困難および全身性の疾患を伴う気道疾患を引き起こすことがある。

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

	人によっては、皮膚に付着することにより、感作性反応を生じる可能性が高くなると考えられる。反復または長期的な職業ばく露により物質が体内に蓄積し、その結果身体に害を及ぼすことがある。	
INDUSTREX Single Part Developer Replenisher	毒性 データ無し	刺激性 データ無し
Water	毒性 経口(ラット) LD50: >90000 mg/kg ^[2]	刺激性 データ無し
Hydroquinone	毒性 経口(ラット) LD50: 320 mg/kg ^[2] 経皮(ウサギ) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	刺激性 データ無し
Potassium carbonate	毒性 経口(ラット) LD50: 1870 mg/kg ^[2] 経皮(ウサギ) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	刺激性 データ無し
Potassium sulfite	毒性 経口(ラット) LD50: 1420 mg/kg ^[1] 経皮(ラット) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	刺激性 データ無し
凡例:	1. 欧州ECHA登録物質 - 急性毒性 - から得られた値。2. *の値は製造者のSDSから得られた値。特に注記のないデータはRTECSから抽出した値。	

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher & Hydroquinone	ばく露により、変異原性を有する不可逆的影響が生じる可能性があることが、in vitro試験および動物実験により明らかになっている。以下の情報は、グループとしての接触アレルギーに関するものであり、この製品に固有のものではない場合がある。 アレルギー性物質に接触することで、接触湿疹(まれに、じんましん、またはクインケ浮腫)が即座に発症する。接触湿疹の発症は、遅延型の細胞媒介(Tリンパ球)免疫反応を伴う。接触じんましんなどの他のアレルギー性皮膚反応は、抗体媒介免疫反応を伴う。接触性アレルギーの深刻さは、物質が潜在的に有する感作性によって特定されるだけでなく、接触した部位および接触頻度なども重要な要因となる。広く使用されている弱感作性物質は、少数のみをばく露する強感作性物質よりも、重大なアレルギー性物質であると考えられている。臨床的に判断し、被験者の1%以上にアレルギー性反応が診られた場合、その物質は要注意物質とみなされる。
INDUSTREX Single Part Developer Replenisher & Potassium carbonate	物質へのばく露後、喘息に似た症状が数ヶ月ないし数年にわたり続くことがある。これは、高濃度の高刺激性物質へのばく露後に発症することがある、反応性気道機能不全症候群(RADS)として知られる非アレルギー性疾患による可能性がある。RADSを診断するための主な基準には、非アトピー性の個人に気道疾患の病歴がなく、刺激性物質へのばく露が確認されてから数分から数時間以内に持続性喘息様症状が突然発症することが挙げられる。RADSを診断するための他の基準には、肺機能検査での可逆性の気道閉塞、メタコリン負荷試験での中等度から重度の気管支過敏性、および好酸球増多症を伴わない最小限のリンパ球性炎症の欠如が挙げられる。刺激性物質の吸入によって引き起こされるRADS(または喘息)は、刺激性物質の濃度およびばく露時間と関連を持つ稀な疾患である。一方、産業性気管支炎は、高濃度の刺激性物質(主に粒子)へのばく露が原因で起こる疾患であるが、ばく露停止後は、完全に可逆的である。特徴的な症状として、呼吸困難、咳、粘液産生が挙げられる。

急性毒性	✗	発がん性	✓
皮膚腐食性/刺激性	✗	生殖毒性	✗
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	✓	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	✗
呼吸器感作性又は皮膚感作性	✓	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	✗
生殖細胞変異原性	✓	誤えん有害性	✗

凡例: ✗ - データ利用不可または、区分に該当しない
✓ - 分類済み

内分泌かく乱作用

内分泌かく乱作用を示す証拠は、最新の文献では見つからない。

セクション12 環境影響情報

生態毒性

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher	エンドポイント	試験期間(時間)	種	値	出典
	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
Water	エンドポイント	試験期間(時間)	種	値	出典
	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

	エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
Hydroquinone	EC50	72h	藻類または他の水生植物	<0.033mg/l	2
	EC50	48h	甲殻類	0.061mg/l	2
	ErC50	72h	藻類または他の水生植物	0.335mg/l	1
	LC50	96h	魚類	0.044mg/l	2
	NOEC(ECx)	72h	藻類または他の水生植物	0.002mg/l	2
Potassium carbonate	EC50	48h	甲殻類	200mg/l	2
	LC50	96h	魚類	68mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	魚類	33mg/l	2
Potassium sulfite	EC50	96h	藻類または他の水生植物	48mg/l	2
	EC50	72h	藻類または他の水生植物	43.8mg/l	2
	EC50	48h	甲殻類	89mg/l	2
	ErC50	72h	藻類または他の水生植物	487.9mg/l	2
	LC50	96h	魚類	147-215mg/l	2
	NOEC(ECx)	504h	甲殻類	>10mg/l	2
凡例:	1. IUCLID毒性データ 2. 欧州ECHA登録物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 4. 米国環境保護庁, Ecotoxデータベース - 水生毒性データ 5. ECETOC水生環境有害性評価データ 6. NITE (日本) - 生物濃縮性データ 7. METI (日本) - 生物濃縮性データ 8. ベンダーデータ から抽出				

水生生物に対して非常に有毒である。
表層水や平均高水位線以下の潮間帯域への流入を阻止すること。設備の洗浄もしくは設備の洗浄水の処理に際して、水域を汚染しないこと。

製品の使用により生じた廃棄物は、現場もしくは許可を受けた廃棄物処理場において処理すること。
あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。
下水道または水路に排出しないこと。

残留性・分解性

成分	残留性: 水域/土壌	残留性: 大気
Water	低	低
Hydroquinone	低	低

生体蓄積性

成分	生物濃縮性
Hydroquinone	低 (BCF = 65)

土壌中の移動性

成分	移動性
Hydroquinone	低 (KOC = 434)

内分泌かく乱作用

内分泌かく乱作用を示す証拠は、最新の文献では見つからない。

その他の有害影響

オゾン層破壊作用を示す証拠は、最新の文献では見つからない。

セクション13 廃棄上の注意

廃棄方法

製品/容器/包装の廃棄方法	<p>廃棄する前に銀を回収してください</p> <p>現地の規則に従って廃棄すること</p> <ul style="list-style-type: none"> 容器は空であっても化学的な危険有害性を有していることがある。 可能な場合、適切な再利用/リサイクルのため、製造者に返送すること。 <p>返送が不可能な場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留物がなくなるまで十分に洗浄できない場合や、同一製品の保管に再利用できない場合には、再利用を防ぐために容器に穴を開け、認可を受けた埋立処分場に廃棄すること。 可能であれば警告ラベルおよびSDSを保管し、製品に関する注意事項を厳守すること。 器具の洗浄に用いた洗浄水は排水路に流入させないこと。 器具の洗浄に用いた洗浄水は、排出する前にすべて回収し適切な処理を施す必要がある。 下水道への排出は国内法規制の対象となるため、常に、その国内法規制の要件を考慮しなければならない。 不明な点は、担当当局に問い合わせること。 可能な場合はリサイクルすること。 適切な処分方法が特定できない場合には、製造者にリサイクルの可否を問い合わせるか、都道府県・市町村に処分方法について問い合わせること。 認可を受けた処理施設で処理および中和すること。
----------------------	--

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

- ▶ 廃棄方法: 適切な希酸で中和した後に、化学物質および/または医薬品廃棄物の処分に関する認可を受けた埋立処分場に埋立、または認可を受けた処分施設で(適切な可燃性物質と混合させた後に)焼却処分すること。
- ▶ 空容器を除染すること。容器の洗浄および処分が終了するまで、表示されている安全規定を順守すること。

セクション14 輸送上の注意

以下に示す危険物情報は、製品の配合のみに基づいており、製品のパッケージ構成は考慮されていません。

内部の梱包数量と梱包手順に応じて、この製品はさまざまな輸送モードの特定の規制上の免除または除外を満たす場合があります。

詳細については製品パッケージを参照するか、ship.carestream.comにある「化学製品の危険物ワークシート」フォルダにアクセスしてください。

要求されるラベル

	
海洋汚染物質	該当しない

陸上輸送 (UN)

国連番号	3266	
国連輸送名	その他の腐食性物質(無機物)(液体)(アルカリ性のもの)(部分一致 Potassium carbonate)	
輸送時の危険性クラス	クラス	8
	副次危険性	該当しない
容器等級	III	
環境有害性	該当しない	
使用者のための特別予防措置	特別規定	223; 274
	制限容量	5 L

航空輸送 (ICAO-IATA / DGR)

国連番号	3266	
国連輸送名	その他の腐食性物質(無機物)(液体)(アルカリ性のもの)(他に品名が明示されているものを除く。)(部分一致 Potassium carbonate)	
輸送時の危険性クラス	ICAO/IATAクラス	8
	ICAO / IATA 副次危険性	該当しない
	ERGコード	8L
容器等級	III	
環境有害性	該当しない	
使用者のための特別予防措置	特別規定	A3 A803
	梱包指示(貨物のみ)	856
	最大数量/バック(貨物のみ)	60 L
	旅客および貨物包装方法	852
	旅客と貨物の最大個数/バック	5 L
	旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法	Y841
	旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法	1 L

海上輸送 (IMDG-Code / GGVSee)

国連番号	3266	
国連輸送名	その他の腐食性物質(無機物)(液体)(アルカリ性のもの)(部分一致 Potassium carbonate)	
輸送時の危険性クラス	IMDGクラス	8
	IMDG 副次危険性	該当しない
容器等級	III	
環境有害性	該当しない	
使用者のための特別予防措置	EMS番号	F-A, S-B
	特別規定	223 274
	制限容量	5 L

MARPOL 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送

該当しない

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

MARPOL 附属書 V 及び IMSBC コードによるばら積み輸送

製品名	グループ
Water	データ無し
Hydroquinone	データ無し
Potassium carbonate	データ無し
Potassium sulfite	データ無し

IGC コードによるばら積み輸送

製品名	輸送タイプ
Water	データ無し
Hydroquinone	データ無し
Potassium carbonate	データ無し
Potassium sulfite	データ無し

セクション15 適用法令

物質又は混合物に特有な安全、健康および環境に関する規制

Water に関する適用法令

日本 労働安全衛生法

日本 化審法: 既存化学物質/新規公示化学物質

Hydroquinone に関する適用法令

Japan Chemical Substances Control Law - Type II Monitoring Chemical Substances (before amendment)

ケミカル フットプリント プロジェクト - 高懸念化学物質リスト

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 - 優先評価化学物質

化管法 (令和5年度分以降の排出量等の把握や令和5年度以降のSDS提供の対象)

国際がん研究機関(IARC) - IARCモノグラフにより分類された化学物質 - ヒトに対する発がん性について分類できない

日本 労働安全衛生法

日本 労働安全衛生法 (ISHA) - 強い変異原性が認められた化学物質 / 既存化学物質

日本 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 - 旧第二種監視化学物質

日本 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律: 優先評価化学物質

日本 化審法: 既存化学物質/新規公示化学物質

日本 政府によるGHS分類

日本 安衛法: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

Potassium carbonate に関する適用法令

日本 労働安全衛生法

日本 化審法: 既存化学物質/新規公示化学物質

日本 化審法: 製造輸入量の届出を要しない物質

日本 政府によるGHS分類

日本 粉塵の許容濃度

Potassium sulfite に関する適用法令

国際がん研究機関(IARC) - IARCモノグラフにより分類された化学物質 - ヒトに対する発がん性について分類できない

日本 労働安全衛生法

日本 化審法: 既存化学物質/新規公示化学物質

日本 化審法: 製造輸入量の届出を要しない物質

日本 粉塵の許容濃度

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 文書の交付		
	政令名称	政令番号	
	ヒドロキノン	別表第9の461	
	名称等を表示すべき危険物及び有害物		
	政令名称	政令番号	
	ヒドロキノン	別表第9の461	
	製造の許可を受けるべき有害物		
	政令名称	政令番号	
	該当しない	該当しない	
	関連する法令・条例		
危険物 - 酸化性の物	該当しない		
危険物 - 引火性の物	該当しない		
有機溶剤	該当しない		
特定化学物質	該当しない		
PRTR - 化管法	化管法 (令和5年度分以降の排出量等の把握や令和5年度以降のSDS提供の対象)		
	分類	政令名称	管理番号
	第1種指定化学物質	ヒドロキノン	336
毒物及び劇物取締法	該当しない		
化審法	優先評価化学物質	ヒドロキノン	
	第1種特定化学物質	該当しない	
	第2種特定化学物質	該当しない	
	監視化学物質	該当しない	
	一般化学物質	水(精製水), 炭酸カリウム, 亜硫酸カリウム	

INDUSTREX Single Part Developer Replenisher

国別インベントリ状況

国別インベントリ	状況
オーストラリア - AIIC / オーストラリア非工業用	Yes
カナダ - DSL	Yes
カナダ - NDSL	No (Water; Hydroquinone; Potassium carbonate; Potassium sulfite)
中国 - IECSC	Yes
欧州 - EINEC / ELINCS / NLP	Yes
日本 - ENCS	Yes
韓国 - KECI	Yes
ニュージーランド - NZIoC	Yes
フィリピン - PICCS	Yes
米国 - TSCA	Yes
台湾 - TCSI	Yes
メキシコ - INSQ	Yes
ベトナム - NCI	Yes
ロシア - FBEPH	Yes
凡例:	Yes = 全ての成分がインベントリに収載されている No = 記載されている成分はインベントリに収載されていない。これらの成分は対象外であるか、登録・届出が必要である

セクション16 その他の情報

改訂日	07/09/2022
最初の発行日	03/29/2022

他の情報

準備およびその個々の成分の分類は、公式および権威ある情報源、および利用可能な文献参照を用いたChemwatch Classification委員会による独立した審査に基づいています。SDS (安全データシート) は危険性の伝達ツールであり、リスク評価の支援に使用されるべきです。報告された危険性が職場または他の環境でのリスクであるかどうかは多くの要因によって決まります。リスクは露出シナリオを参照して決定されることがあります。使用スケール、使用頻度、および現行または利用可能な技術的制御が考慮される必要があります。

定義および略語

- ▶ PC-TWA: 時間加重平均許容濃度
- ▶ PC-STEL: 短時間ばく露限界許容濃度
- ▶ IARC: 国際がん研究機関
- ▶ ACGIH: 米国産業衛生専門家会議
- ▶ STEL: 短時間ばく露限界値
- ▶ TEEL: 一時的緊急ばく露限度
- ▶ IDLH: 脱出限界濃度
- ▶ ES: ばく露基準
- ▶ OSF: 臭気安全係数
- ▶ NOAEL: 無毒性量
- ▶ LOAEL: 最小毒性量
- ▶ TLV: 許容濃度
- ▶ LOD: 検出限界値
- ▶ OTV: 臭気検知閾値
- ▶ BCF: 生物濃縮係数
- ▶ BEI: 生物学的ばく露指標
- ▶ AIIC: オーストラリア工業化学品インベントリ
- ▶ DSL: 国内物質リスト
- ▶ NDSL: 非国内物質リスト
- ▶ IECSC: 中国現有化学物質名録
- ▶ EINECS: 欧州既存商業化学物質インベントリ
- ▶ ELINCS: 欧州届出化学物質リスト
- ▶ NLP: もはやポリマーとみなされない物質のリスト
- ▶ ENCS: E既存化学物質 / 新規公示化学物質
- ▶ KECI: 韓国既存化学物質目録
- ▶ NZIoC: ニュージーランド化学物質インベントリ
- ▶ PICCS: フィリピン化学品および化学物質インベントリ
- ▶ TSCA: 有害物質規制法
- ▶ TCSI: 台湾既存化学物質インベントリ
- ▶ INSQ: 国家化学物質インベントリ
- ▶ NCI: 国家化学品インベントリ
- ▶ FBEPH: ロシア 潜在的に有害性のある化学物質及び生物学的物質リスト

ChemwatchのAuthorITeで作成しました。