D2工具鋼

安全データシート

連邦官報 / 第 77 巻、第 58 号 / 2012 年 3 月 26 日月曜日 / 規則および規制、および危険物規制 (2015 年 2 月 11 日) に準拠。

発行日: 2018年12月3日 バージョン: 1.0

セクション1：識別

1.1. 製品識別子

製品形態:混合

製品名:D2工具鋼

1.2. 製品の用途

3D金属プリント用原料

1.3. 責任者の氏名、住所、電話番号

会社： スタンフォード先端材料

23661 バーチャー博士 レイクフォレスト、CA 92630 USA

電話番号: + 1 (949) 407-8904

ファックス ：+ 1 (949) 812-6690

1.4 緊急電話番号

非常電話 # : +1 (949) 407-8904

セクション2：危険源の特定

2.1. 物質または混合物の分類

GHS-米国/カナダ分類 分類

されていない

2.2. ラベル要素

GHS-米国/カナダラベル

ラベルは適用されません

2.3. その他の危険

曝露により、既存の眼、皮膚、または呼吸器疾患が悪化する可能性があります。加工工程において、最も重要な曝露経路は煙の吸入（呼吸）です。煙を吸入すると、一般的に金属ヒューム熱と呼ばれる、インフルエンザに似た症状を引き起こす可能性があります。症状は4～12時間遅れて現れ、突然の喉の渇き、口の中に甘味、金属臭、または不快な味がすることから始まります。その他の症状としては、咳を伴う上気道の炎症、粘膜の乾燥、倦怠感、全身の倦怠感などがあります。発熱、悪寒、筋肉痛、軽度から重度の頭痛、吐き気、時折の嘔吐、過剰な精神活動、多量の発汗、過度の排尿、下痢、衰弱が起こることもあります。製品の最終形態により、可燃性粉塵が発生する可能性は低いと考えられます。

2.4. 急性毒性が不明な場合（GHS-US/CA）

データなし

セクション3：組成/成分情報

3.1. 実体

適用できない

3.2. 混合

名前	製品識別子	% *	GHS成分分類
パラフィンワックスと炭化水素ワックス	（CAS番号）8002-74-2	1.5 - 11	櫛ダスト
クロム	（CAS番号）7440-47-3	4.75 - 5.5	櫛ダスト
モリブデン	（CAS番号）7439-98-7	1.1 - 1.75	櫛ダスト
シリコン	（CAS番号）7440-21-3	0.8～1.2	櫛ダスト
バナジウム	（CAS番号）7440-62-2	0.8～1.2	櫛ダスト
マンガン	（CAS番号）7439-96-5	0.2～0.5	櫛ダスト
黒鉛	（CAS番号）7782-42-5	0.32 - 0.45	櫛ダスト
リン元素	（CAS番号）7723-14-0	<= 0.03	Pyr. Sol. 1、H250 急性毒性1（経口）、H300

			急性毒性2（経皮）、H310 急性毒性4（吸入：粉塵、ミスト）、H332 皮膚腐食性1A、H314 眼に対する重篤な損傷 1、H318 水生環境有害性（急性） 1、H400 水生環境有害性（慢性） 3、H412
硫黄	（CAS番号）7704-34-9	<= 0.03	皮膚刺激性2、H315 水生急性3、H402 櫛状粉塵
無水マレイン酸	（CAS番号）108-31-6	< 0.001	急性毒性3（経口）、H301 皮膚腐食性1B、H314 眼に対する重篤な損傷 1、H318 呼吸器感作性 1、H334 皮膚感作性 1、H317 特定標的臓器毒性（STOT） 1、H372 水生急性毒性物質3、H402 櫛目粉塵

Hフレーズの全文：第16節を参照

* 液体および固体成分については、重量パーセント（w/w%）で表示されています。ガス成分については、体積パーセント（v/v%）で表示されています。

第4章 応急処置

4.1. 応急処置の説明

一般的な：意識不明の人に口から何も与えないでください。気分が悪い場合は、医師の診察を受けてください（可能であればラベルを見せてください）。

吸入：症状が現れた場合は、屋外に出て、疑わしい場所を換気してください。呼吸困難が続く場合は医師の診察を受けてください。

皮膚接触:汚染された衣服を脱いでください。患部を少なくとも15分間水で洗い流してください。炎症が生じたり、持続したりする場合は医師の診察を受けてください。

アイコンタクト:少なくとも15分間、水で慎重に洗い 流してください。コンタクトレンズを装着していて、容易に外せる場合は外してください。洗い流し続けてください。医師の診察を受けてください。

摂取：口をすすいでください。吐かせないでください。医師の診察を受けてください。

4.2. 急性および遅発性の最も重要な症状と影響

一般的な：通常の使用条件下では、重大な危険性は想定されていません。加工または物理的変化の過程で、薄片または粉末が呼吸器、眼、皮膚に刺激を与え、有害となります。溶融物質は有毒で刺激性の煙を放出する可能性があります。

吸入：加工工程において、最も重要な暴露経路は粉塵または煙の吸入（呼吸）です。煙を吸入すると、一般に金属ヒューム熱と呼ばれる、インフルエンザに似た症状を引き起こす可能性があります。症状は 4 ～ 12 時間遅れて現れ、突然の喉の渇き、口の中に甘味、金属味、または不快な味がすることから始まります。その他の症状としては、咳や粘膜の乾燥を伴う上気道の炎症、倦怠感、全身の倦怠感などがあります。発熱、悪寒、筋肉痛、軽度から重度の頭痛、吐き気、時折の嘔吐、過剰な精神活動、多量の発汗、過度の排尿、下痢、衰弱が起こることもあります。敏感な人はアレルギー反応を起こすことがあります。長時間さらされると炎症を起こすことがあります。

皮膚接触:煙や金属粉に触れると皮膚に刺激を与えます。高温の溶融金属に触れると熱傷を引き起こします。粉塵は、皮膚のしわや、きつい衣服との接触によって炎症を引き起こす可能性があります。

アイコンタクト:金属加工中。粉砕および物理的変質により発生する粉塵は、眼刺激を引き起こす可能性があります。熱分解または溶融物質からのヒュームも眼刺激を引き起こす可能性があります。飛散粒子やスラグの破片による機械的損傷の可能性があります。軽度の眼刺激を引き起こす可能性があります。

摂取：摂取は潜在的な暴露経路とは考えられていません。摂取すると有害な影響を及ぼす可能性があります。

慢性症状:通常の使用条件下では、何ら危険はありません。塊状では、危険はありません。物理的に変化して溶融材料から細片、リボン、粉塵、または煙が発生した場合： クロム：労働者に関する疫学的調査および動物実験に基づき、特定の六価クロム化合物は発がん性があると実証されています。六価クロムを取り扱う労働者は、呼吸器がんの発生率が高いことが分かっています。六価クロム化合物に曝露される産業労働者は、肺がんの発生率が高くなっています。詳細については、IARC 第 23 巻を参照してください。酸化鉄の粉塵を繰り返し吸入すると、良性の疾患である鉄沈着症を引き起こす可能性があります。 マンガン：慢性的な曝露は肺組織の炎症を引き起こし、肺に瘢痕を形成します (肺線維症)。過剰なマンガンに慢性的に曝露すると、マンガン中毒と呼ばれるさまざまな精神障害および運動障害を引き起こす可能性があります。モリブデン：モリブデン化合物への慢性曝露は、発がん性があると疑われています。また、これらの化合物は皮膚、眼、呼吸器系への刺激を引き起こすことも知られています。硫黄粉塵への慢性的な経皮曝露は、頭痛、めまい、気道の炎症、呼吸困難、協調運動障害、脈拍亢進、筋緊張低下、けいれん、意識喪失につながるとされています。硫黄粉塵への頻繁な経皮接触は、主に湿疹や潰瘍といった皮膚損傷を引き起こします。ケイ素：慢性気管支炎や気道狭窄を引き起こす可能性があります。バナジウム：胃腸障害、腎障害、神経抑制、呼吸器系の炎症を引き起こす可能性があります。動悸や喘息を引き起こす可能性もあります。

4.3. 緊急の医療処置および特別な治療の必要性の兆候

曝露または曝露の懸念がある場合は、医師の診察と手当てを受けてください。医師の診察を受ける場合は、製品の容器またはラベルを手元に用意してください。

第5章 消火対策

5.1. 消火剤

適切な消火剤:乾燥砂、D 級消火剤（金属粉末火災用）。

不適切な消火剤:溶融物質を扱う場合は水を使用しないでください。水と接触すると激しく反応したり爆発したりする恐れがあります。強い水流を使用しないでください。強い水流を使用すると、火災が広がる可能性があります。

5.2. 物質または混合物から生じる特別な危険性

火災の危険性:不燃性。

爆発の危険:製品自体は爆発性がありませんが、粉塵が発生した場合、空気中に浮遊する粉塵雲が爆発する可能性があります。 **反応性:**常温および通常の使用条件下では安定です。通常の条件下では危険な反応は発生しません。

5.3. 消防士へのアドバイス

予防措置 火災:化学火災の消火には注意してください。

消火手順:露出した容器を冷却するには、水噴霧または霧を使用してください。火災による煙や分解による蒸気を吸入しないでください。

消火時の保護：呼吸保護具を含む適切な保護具を装着せずに火災区域に入らないでください。 **危険な燃焼生成物**: 金属酸化物。炭素酸化物（CO、CO_2）。炭化水素。窒素酸化物。硫黄化合物。硫黄酸化物。

他のセクションへの参照

可燃性についてはセクション9を参照してください。

第6章 偶発的な放出に対する措置

6.1. 個人的予防措置、保護具および緊急手順

一般的な対策：目、皮膚、衣類への長時間の接触を避けてください。粉塵の吸入を避けてください。粉塵の発生を避けてください。溶融物質は可能な限り自然に固まるまで放置してください。

6.1.1. 緊急時以外の要員の場合

保護具:適切な個人用保護具（PPE）を使用してください。 **緊急時の手順:**

不要な人員を避難させる。

6.1.2. 緊急対応要員向け

保護具:清掃員に適切な保護具を装備させます。

緊急時の手順:換気を行ってください。現場に到着した救急隊員は、危険物の存在を認識し、自身と周囲の安全を確保し、現場を安全にし、状況が許す限り速やかに訓練を受けた人員に支援を要請することが求められます。

6.2. 環境に関する注意事項

下水道や公共水域への流入を防止します。

6.3. 封じ込めと浄化のための方法と材料

封じ込めの場合:固形物と同様に封じ込め、回収してください。固形物の流出は適切なバリアで封じ込め、移動や下水道や河川への流入を防止してください。流出物の清掃中は粉塵の発生を避けてください。

クリーンアップの方法:こぼれた場合は直ちに清掃し、廃棄物は安全に処分してください。溶融物質を冷却し、拡散を抑制してください。微粒子および粉塵の場合：掃除機をかける、シャベルで掃く、または掃き集めて回収してください。機械的に除去する場合は、粉塵抑制剤を使用してください。こぼれた物質は適切な容器に移し替えて廃棄してください。こぼれた場合は、管轄当局に連絡してください。

6.4. 他のセクションへの参照

暴露管理および個人保護についてはセクション 8 を参照し、廃棄に関する考慮事項についてはセクション 13 を参照してください。

セクション7：取り扱いと保管

7.1. 安全な取り扱いのための注意事項

加工時の追加の危険性:可燃性粉塵となる物質を含有しています。本物質がさらに加工され、粉塵が蓄積すると、空気中に可燃性粉塵濃度が形成され、発火して爆発を引き起こす可能性があります。溶融物との接触により熱傷を負う危険性があります。溶融金属と水は爆発性化合物となる可能性があります。

安全な取り扱いのための注意事項：飲食や喫煙の前、そして退勤時には、手やその他の露出部分を石鹸と水で洗ってください。目、皮膚、衣類への長時間の接触を避けてください。溶融物質との接触から皮膚と目を保護してください。溶融物質の蒸気を吸入しないでください。粉塵の吸入を避けてください。粉塵の発生や拡散を避けてください。適切な個人用保護具（PPE）を使用してください。

衛生対策：適切な産業衛生および安全手順に従って取り扱ってください。

7.2. 安全な保管条件（不適合性を含む）

技術的対策:適用される規制を遵守します。

保管条件:使用しない時は容器をしっかりと閉めてください。乾燥した涼しい場所に保管してください。直射日光、極端に高温または低温、混触危険物質を避けて保管してください。

不適合な材料:アルカリ。強酸、強塩基、強力な酸化剤。腐食性物質は金属と接触すると可燃性の水素ガスを発生する可能性があります。

7.3. 特定の最終用途

3D金属プリント用原料

セクション8：暴露管理/個人保護

8.1. 制御パラメータ

セクション 3 に記載されている物質のうち、ここに記載されていない物質については、製造元、供給元、輸入元、または ACGIH (TLV)、AIHA (WEEL)、NIOSH (REL)、OSHA (PEL)、カナダの各州政府などの適切な諮問機関から暴露制限値が設定されていません。

グラファイト（7782-42-5）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維（吸入性粒子状物質）を除くすべての形態）
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	15 mg/m³（合成総粉塵） 5 mg/m³（合成吸入性画分）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	2.5 mg/m³（自然吸入性粉塵）
米国IDLH	米国のIDLH（mg/m³）	1250 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維（吸入性）を除くすべての形態）
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維（吸入性）を除くすべての形態）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維以外のすべての形態、吸入性粒子状物質）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維以外のすべての形態）
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維以外のすべての形態、吸入性粒子状物質）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維以外のすべての形態、吸入性粒子状物質）
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除くすべての形態）
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除くすべての形態）
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除くすべての形態）
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除くすべての形態）

オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維（吸入性）を除く）
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（グラファイト繊維以外のすべての形態、吸入性粒子状物質）
ケベック	VEMP（mg/m³）	2 mg/m³（アスベストおよび結晶性シリカ1%未満、グラファイト繊維（吸入性粉塵）を除く）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除く）
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（天然、グラファイト繊維の吸入性画分を除く）
ユーコン	OEL TWA（mg/m³）	20 mppcf 30 mppcf（合成） 10 mg/m³（合成）
クロム（7440-47-3）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入可能な粒子状物質）
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	1 mg/m³
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	0.5 mg/m³
米国IDLH	米国のIDLH（mg/m³）	250 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（合計）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入可能な粒子状物質）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入可能な粒子状物質）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入可能な粒子状物質）
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	1.5 mg/m³（金属）
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（金属）
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	1.5 mg/m³（金属）
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（金属）
オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入可能な粒子状物質）
ケベック	VEMP（mg/m³）	0.5 mg/m³
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	1.5 mg/m³
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	0.5 mg/m³
ユーコン	OEL STEL（mg/m³）	3 mg/m³
ユーコン	OEL TWA（mg/m³）	0.1 mg/m³
マンガン（7439-96-5）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	0.02 mg/m³（吸入性粒子状物質）0.1 mg/m³（吸入性粒子状物質）
米国ACGIH	ACGIH化学物質カテゴリー	ヒトに対する発がん性物質として分類されない
米国OSHA	OSHA PEL（天井）（mg/m³）	5 mg/m³（煙）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	1 mg/m³（煙）
米国NIOSH	NIOSH REL（STEL）（mg/m³）	3 mg/m³
米国IDLH	米国のIDLH（mg/m³）	500 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³（合計） 0.02 mg/m³（吸入性）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	0.02 mg/m³（吸入性粒子状物質）0.1 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	0.02 mg/m³（吸入性粒子状物質）0.1 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	0.02 mg/m³（吸入性粒子状物質）0.1 mg/m³（吸入性粒子状物質）

ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	0.6 mg/m³
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	0.6 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	0.02 mg/m³（吸入性粒子状物質）0.1 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ケベック	VEMP（mg/m³）	0.2 mg/m³（総粉塵および煙）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	0.6 mg/m³
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	0.2 mg/m³
ユーコン	OEL天井（mg/m³）	5 mg/m³
モリブデン（7439-98-7）		
	内部TWA（mg/m3）	5 mg/m³（モリブデン（Moとして）、可溶性化合物）
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入性粒子状物質） 3 mg/m³（呼吸性粒子状物質）
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	5 mg/m³（モリブデン（Moとして）、可溶性化合物）15 mg/m³（モリブデン（Moとして）、不溶性化合物（総粉塵）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	5 mg/m³（モリブデン（Moとして）、可溶性化合物）
米国IDLH	米国のIDLH（mg/m³）	5000 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（合計） 3 mg/m³（吸入性）
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（吸入性） 10 mg/m³（吸入可能）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（吸入性粒子状物質）10 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（吸入性粒子状物質）10 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（吸入性粒子状物質）10 mg/m³（吸入性粒子状物質）
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（金属吸入分画）6 mg/m³（金属吸入分画）
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（金属吸入分画） 3 mg/m³（金属吸入分画）
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（金属吸入分画）6 mg/m³（金属吸入分画）
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（金属吸入分画） 3 mg/m³（金属吸入分画）
オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（金属吸入性） 3 mg/m³（金属吸入性）
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（吸入性粒子状物質）10 mg/m³（吸入性粒子状物質）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（吸入可能分画）6 mg/m³（呼吸可能分画）
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入可能分画） 3 mg/m³（呼吸可能分画）
リン元素（7723-14-0）		
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	0.1 mg/m³（黄色）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	0.1 mg/m³（黄色）
ニューブランズウィック	OEL TWA（ppm）	0.02 ppm（黄色）
ケベック	VEMP（mg/m³）	0.1 mg/m³（黄色）
硫黄（7704-34-9）		

アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³
シリコン（7440-21-3）		
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	15 mg/m³（総粉塵） 5 mg/m³（吸入可能分画）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	10 mg/m³（総粉塵）5 mg/m³（吸入性粉塵）
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（総粉塵） 3 mg/m³（吸入可能分画）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³
ケベック	VEMP（mg/m³）	10 mg/m³（アスベストを含まず、結晶性シリカ総粉塵が1%未満）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³
ユーコン	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³
ユーコン	OEL TWA（mg/m³）	30 mppcf 10 mg/m³
バナジウム（7440-62-2）		
米国OSHA	OSHA PEL（天井）（mg/m³）	0.5 mg/m³（吸入性粉塵）0.1 mg/m³（ヒューム）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	1 mg/m³
米国NIOSH	NIOSH REL（STEL）（mg/m³）	3 mg/m³
パラフィンワックスおよび炭化水素ワックス（8002-74-2）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³
オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
ケベック	VEMP（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	4 mg/m³
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³
ユーコン	OEL STEL（mg/m³）	6 mg/m³（煙）
ユーコン	OEL TWA（mg/m³）	2 mg/m³（煙）
無水マレイン酸（108-31-6）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
米国ACGIH	ACGIH化学物質カテゴリー	皮膚感作性物質、ヒト発がん性物質として分類されない
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	1 mg/m³
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (ppm)	0.25 ppm
米国NIOSH	NIOSH REL（TWA）（mg/m³）	1 mg/m³

米国NIOSH	NIOSH REL (TWA) (ppm)	0.25 ppm
米国IDLH	米国のIDLH（mg/m³）	10 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	0.4 mg/m³
アルバータ州	OEL TWA（ppm）	0.1 ppm
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（ppm）	0.1 ppm
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	1 mg/m³
ニューブランズウィック	OEL TWA（ppm）	0.25 ppm
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
ヌナブト準州	OEL STEL（ppm）	0.3 ppm
ヌナブト準州	OEL TWA（ppm）	0.1 ppm
ノースウェスト準州	OEL STEL（ppm）	0.3 ppm
ノースウェスト準州	OEL TWA（ppm）	0.1 ppm
オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	0.01 mg/m³（吸入可能な分画および蒸気）
ケベック	VEMP（mg/m³）	1 mg/m³
ケベック	VEMP（ppm）	0.25 ppm
サスカチュワン州	OEL STEL（ppm）	0.3 ppm
サスカチュワン州	OEL TWA（ppm）	0.1 ppm
ユーコン	OEL STEL（mg/m³）	1 mg/m³
ユーコン	OEL STEL（ppm）	0.25 ppm
ユーコン	OEL TWA（mg/m³）	1 mg/m³
ユーコン	OEL TWA（ppm）	0.25 ppm

他に分類されない粒子状物質（PNOC）		
米国ACGIH	ACGIH TWA（mg/m³）	3 mg/m3呼吸可能分画10 mg/m3トータルダスト
米国OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	5 mg/m3呼吸可能分画15 mg/m3トータルダスト
アルバータ州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（合計） 3 mg/m³（吸入性）
ブリティッシュコロンビア州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（有害粉塵-総粉塵） 3 mg/m³（有害粉塵吸入性分画）
マニトバ州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入性粒子、推奨） 3 mg/m³（呼吸性粒子、推奨）
ニューブランズウィック	OEL TWA（mg/m³）	3 mg/m³（アスベストを含まず、結晶質シリカが1%未満、吸入可能な粒子状物質） 10 mg/m³（アスベストを含まない粒子状物質、結晶性シリカ<1%、吸入可能分画）
ニューファンドランド・ラブラドール州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入性粒子、推奨） 3 mg/m³（呼吸性粒子、推奨）
ノバスコシア州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入性粒子、推奨） 3 mg/m³（呼吸性粒子、推奨）
ヌナブト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）6 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）
ヌナブト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）3 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）
ノースウェスト準州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）6 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）
ノースウェスト準州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）3 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）

オンタリオ	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入可能） 3 mg/m³（吸入性）
プリンスエドワード島	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（吸入性粒子、推奨） 3 mg/m³（呼吸性粒子、推奨）
ケベック	VEMP（mg/m³）	10 mg/m³（粉塵、不活性粒子、有害粒子を含む）
サスカチュワン州	OEL STEL（mg/m³）	20 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）6 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）
サスカチュワン州	OEL TWA（mg/m³）	10 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）3 mg/m³（不溶性または難溶性の吸入性画分）

8.2. 露出制御

適切なエンジニアリング制御:暴露の可能性がある場所の近くには、適切な洗眼・洗体設備を備え付けてください。特に密閉された場所では、十分な換気を確保してください。国および地方自治体のすべての規制を遵守してください。

個人用保護具:手袋。保護服。保護ゴーグル。

防護服の素材：耐薬品性素材と生地。 **手の保護:**保護手袋を着用してください。 **目と顔の保護:**化学安全ゴーグル。

皮膚と体の保護:適切な保護服を着用してください。

呼吸器保護:暴露限界を超えた場合、または刺激を感じた場合は、承認された呼吸保護具を着用してください。換気が不十分な場合、酸素欠乏雰囲気の場合、または暴露レベルが不明な場合は、承認された呼吸保護具を着用してください。

その他の情報:使用中は飲食や喫煙をしないでください。

セクション9：物理的および化学的性質

9.1. 基本的な物理的および化学的性質に関する情報

身体の状態	： 固体
外観	： 利用不可
臭い	： 利用不可
臭気閾値	： 利用不可
pH	： 利用不可
蒸発率	： 利用不可
融点	： 利用不可
凝固点	： 利用不可
沸点	： 利用不可
引火点	： 利用不可
自然発火温度分解温度可燃	： 利用不可
性（固体、ガス）可燃下限	： 利用不可
	： 利用不可
	： 利用不可
可燃上限	： 利用不可
蒸気圧	： 利用不可
20°Cにおける相対蒸気密度 相	： 利用不可
対密度	： 利用不可
比重	： 利用不可
溶解度	： 利用不可
分配係数：n-オクタノール/水粘度	： 利用不可
	： 利用不可

セクション10：安定性と反応性

10.1. 反応性: 常温および通常の使用条件下では安定です。危険な反応は発生しません。
通常の状態。

10.2. 化学的安定性: 推奨される取り扱いおよび保管条件下では安定しています（セクション 7 を参照）。

10.3. 危険な反応の可能性: 危険な重合は起こりません。

10.4. 避けるべき条件:湿気を避けて保管してください。混触禁止物質。直射日光、極端に高いまたは低い温度、
および不適合物質。粉塵の蓄積（爆発の危険性を最小限に抑えるため）。

10.5. 不適合な材料:アルカリ。強酸、強塩基、強力な酸化剤。腐食性物質は金属と接触すると可燃性の水素ガスを発生する可能性があります。

10.6. 危険な分解生成物:通常の使用条件下では発生しません。熱分解により金属酸化物と刺激性の煙が発生します。

セクション11：毒性情報

11.1. 毒性影響に関する情報 - 製品

急性毒性（経口）:分類されていない **急性**
毒性（経皮）:分類されていない **急性毒性**
（吸入）：分類されていない **LD50および**
LC50データ:利用不可

皮膚腐食/刺激:分類されていない **眼の損傷/刺**
激:分類されていない **呼吸器または皮膚の感**
作:分類されていない **生殖細胞変異原性:**分類
されていない **発がん性:**分類されていない

特定標的臓器毒性（反復暴露）:分類されていない **生殖毒性:**分
類されていない
特定標的臓器毒性（単回暴露）:分類されていない
吸引の危険性:分類されていない
吸入後の症状/傷害：加工工程において、最も重要な暴露経路は粉塵または煙の吸入（呼吸）です。煙を吸入すると、一般に金属ヒューム熱と呼ばれる、インフルエンザに似た症状を引き起こす可能性があります。症状は 4 ～ 12 時間遅れて現れ、突然の喉の渇き、口の中に甘味、金属味、または不快な味がすることから始まります。その他の症状には、咳、粘膜の乾燥を伴う上気道の炎症、倦怠感、全身の倦怠感などがあります。発熱、悪寒、筋肉痛、軽度から重度の頭痛、吐き気、時折の嘔吐、過剰な精神活動、多量の発汗、過度の排尿、下痢、衰弱が起こることもあります。敏感な人はアレルギー反応を起こすことがあります。長時間さらされると炎症を起こすことがあります。

皮膚接触後の症状/傷害：煙や金属粉に触れると皮膚に刺激を与えます。高温の溶融金属に触れると熱傷を引き起こします。
粉塵は、皮膚のしわや、きつい衣服との接触によって炎症を引き起こす可能性があります。
目に入った場合の症状/傷害：金属加工中。粉砕および物理的変質により発生する粉塵は、眼刺激を引き起こす可能性があります。熱分解または溶融物質からのヒュームも眼刺激を引き起こす可能性があります。飛散粒子やスラグの破片による機械的損傷の可能性があります。軽度の眼刺激を引き起こす可能性があります。
摂取後の症状/傷害：摂取は潜在的な暴露経路とは考えられていません。摂取すると有害な影響を及ぼす可能性があります。 **慢性症状:**通常の使用条件下では、何ら危険はありません。塊状では、危険はありません。物理的に変化して溶融材料から細片、リボン、粉塵、または煙が発生した場合： クロム：労働者に関する疫学的調査および動物実験に基づき、特定の六価クロム化合物は発がん性があると実証されています。六価クロムを取り扱う労働者は、呼吸器がんの発生率が高いことが分かっています。六価クロム化合物に曝露される産業労働者は、肺がんの発生率が高くなっています。詳細については、IARC 第 23 巻を参照してください。酸化鉄の粉塵を繰り返し吸入すると、良性の疾患である鉄沈着症を引き起こす可能性があります。 マンガン：慢性的な曝露は肺組織の炎症を引き起こし、肺に瘢痕を形成します (肺線維症)。過剰なマンガンに慢性的に曝露すると、マンガン中毒と呼ばれるさまざまな精神障害および運動障害を引き起こす可能性があります。モリブデン：モリブデン化合物への慢性曝露は発がん性があると疑われています。また、これらの化合物は皮膚、眼、呼吸器系に刺激を与えることが知られています。硫黄粉塵への慢性的な経皮曝露は、頭痛、めまい、気道刺激、呼吸困難、協調運動障害、脈拍亢進、筋緊張低下、けいれん、意識喪失と関連付けられています。硫黄粉塵への頻繁な経皮接触は、主に湿疹や潰瘍といった皮膚損傷を引き起こします。ケイ素：慢性気管支炎や気道狭窄を引き起こす可能性があります。バナジウム：

胃腸障害、腎障害、神経抑制、呼吸器官の炎症を引き起こす可能性があります。また、動悸や喘息を引き起こす可能性もあります。

11.2. 毒性影響に関する情報 - 成分

LD50およびLC50データ:

クロム（7440-47-3）	
LD50 経口ラット	> 5000 mg/kg
LC50吸入ラット	> 5.41 mg/l/4時間
マンガン（7439-96-5）	
LD50 経口ラット	> 2000 mg/kg
LC50吸入ラット	> 5.14 mg/l/4時間
モリブデン（7439-98-7）	
LD50 経口ラット	> 2000 mg/kg
LD50 経皮ラット	> 2000 mg/kg
LC50吸入ラット	> 3.92 mg/l/4時間
リン元素（7723-14-0）	
LD50 経口ラット	3030µg/kg
LD50 経皮ラット	100 mg/kg
LC50吸入ラット	4.3 mg/l（曝露時間：1時間）
硫黄（7704-34-9）	
LD50 経口ラット	> 3000 mg/kg
LD50 経皮ウサギ	> 2000 mg/kg
LC50吸入ラット	> 9.23 mg/l/4時間
シリコン（7440-21-3）	
LD50 経口ラット	3160 mg/kg
バナジウム（7440-62-2）	
LD50 経口ラット	> 2000 mg/kg
パラフィンワックスおよび炭化水素ワックス（8002-74-2）	
LD50 経口ラット	> 5000 mg/kg
LD50 経皮ウサギ	> 3600 mg/kg
無水マレイン酸（108-31-6）	
LD50 経口ラット	235 mg/kg
LD50 経皮ウサギ	2620 mg/kg

クロム（7440-47-3）	
IARCグループ	3

セクション12：生態学的情報

12.1. 毒性

生態学 - 一般:分類されていません。本製品には環境に有害な成分が含まれており、加工時に発生する小さな破片や粉塵は水生生物に非常に有毒となる可能性があります。

マンガン（7439-96-5）	
NOEC慢性魚	3.6 mg/l（暴露時間：96時間；種：オンコルヒュンクス・ミキス）
リン元素（7723-14-0）	
LC50 魚1	33.2 mg/l 赤リン（曝露時間：96時間 - 種：ダニオ・レリオ[静的]）
EC50 ミジンコ 1	0.03 mg/l（暴露時間：48時間 - 種：オオミジンコ）
LC50 魚2	0.001 - 0.004 mg/l（暴露時間：96時間 - 種：Lepomis macrochirus [静的]）
EC50 ミジンコ 2	0.025 - 0.037 mg/l（暴露時間：48時間 - 種：オオミジンコ（静的））
硫黄（7704-34-9）	
LC50 魚1	866 mg/l（曝露時間：96時間 - 種：ブラキダニオ・レリオ[静止]）
EC50 ミジンコ 1	736 mg/l（暴露時間：48時間 - 種：オオミジンコ）
LC50 魚2	14 mg/l（曝露時間：96時間 - 種：Lepomis macrochirus [静的]）

無水マレイン酸（108-31-6）	
LC50 魚1	75 mg/l
NOEC 慢性藻類	150 mg/l

12.2. 残留性と分解性

D2工具鋼	
持続性と分解性	確立されていません。

12.3. 生体蓄積性

D2工具鋼	
生体蓄積性	確立されていません。

リン元素（7723-14-0）	
BCF フィッシュ 1	200未満

無水マレイン酸（108-31-6）	
BCF フィッシュ 1	（加水分解）

12.4. 土壌中の移動性 利用不可

12.5. その他の副作用

その他の情報:環境への放出を避けてください。

セクション13：廃棄に関する考慮事項

13.1. 廃棄物処理方法

廃棄物の処分に関する推奨事項:内容物/容器は、地方、地域、国、準州、州、および国際的な規制に従って廃棄してください。

エコロジー - 廃棄物:環境への放出を避けてください。

セクション14：輸送情報

ここに記載されている出荷説明は、SDS が作成された時点での特定の想定に基づいて作成されたものであり、SDS の発行時点で既知であったか、または既知でなかった可能性のあるいくつかの変数に基づいて変わる可能性があります。

14.1. DOTに準拠 輸送に関する規制なし 輸

14.2. IMDGに準拠 送に関する規制なし 輸送

14.3. IATAに準拠 に関する規制なし 輸送に

14.4. TDGに従って 関する規制なし

セクション15：規制情報

15.1. 米国連邦規制

グラファイト（7782-42-5）	
米国TSCA（有害物質規制法）の目録に掲載	

クロム（7440-47-3）	
米国TSCA（毒性物質規制法）目録に掲載されています。米国SARA第313条の報告要件の対象となります。	
サークラRQ	5000ポンド放出された固体金属片の直径が5000ポンド以下の場合、この有害物質の放出の報告は不要です。 > 100 µm
SARA第313条 - 排出報告	1%

マンガン（7439-96-5）	
米国TSCA（毒性物質規制法）目録に掲載されています。米国SARA第313条の報告要件の対象となります。	
SARA第313条 - 排出報告	1%

モリブデン（7439-98-7）
米国TSCA（有害物質規制法）の目録に掲載

リン元素（7723-14-0）
米国TSCA（毒性物質規制法）目録に掲載 米国SARA第302条に掲載 米国SARA第313条の報告要件に従う

サークラRQ	1ポンド
SARA セクション 302 閾値計画数量 (TPQ)	100 ポンド (この材料は反応性固体であるため、TPQ では粉末、溶融、溶液以外の形態ではデフォルトで 10000 ポンドに設定されません)
SARA第313条 - 排出報告	1%（黄色または白）

硫黄（7704-34-9）
米国TSCA（有害物質規制法）の目録に掲載

シリコン（7440-21-3）
米国TSCA（有害物質規制法）の目録に掲載

バナジウム（7440-62-2）	
米国TSCA（毒性物質規制法）目録に掲載されています。米国SARA第313条の報告要件の対象となります。	
SARA第313条 - 排出報告	1%（合金に含まれる場合を除く）

パラフィンワックスおよび炭化水素ワックス（8002-74-2）
米国TSCA（有害物質規制法）の目録に掲載

無水マレイン酸（108-31-6）	
米国TSCA（毒性物質規制法）目録に掲載されています。米国SARA第313条の報告要件の対象となります。	
サークラRQ	5000ポンド
SARA第313条 - 排出報告	1%

15.2. 米国州の規制

グラファイト（7782-42-5）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

クロム（7440-47-3）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK (知る権利) - 環境ハザードリスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利） - 特別有害物質 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

マンガン（7439-96-5）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK (知る権利) - 環境ハザードリスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

モリブデン（7439-98-7）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

リン元素（7723-14-0）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK (知る権利) - 環境ハザードリスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

硫黄（7704-34-9）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

シリコン（7440-21-3）

米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト
バナジウム（7440-62-2）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK (知る権利) - 環境ハザードリスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト
パラフィンワックスおよび炭化水素ワックス（8002-74-2）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト
無水マレイン酸（108-31-6）
米国 - マサチューセッツ州 - 知る権利リスト 米国 - ニュージャージー州 - 知る権利のある有害物質リスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK (知る権利) - 環境ハザードリスト 米国 - ペンシルベニア州 - RTK（知る権利）リスト

15.3. カナダの規制

グラファイト（7782-42-5）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
クロム（7440-47-3）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
マンガン（7439-96-5）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
モリブデン（7439-98-7）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
リン元素（7723-14-0）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
硫黄（7704-34-9）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
シリコン（7440-21-3）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
バナジウム（7440-62-2）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
パラフィンワックスおよび炭化水素ワックス（8002-74-2）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載
無水マレイン酸（108-31-6）
カナダのDSL（国内物質リスト）に掲載

セクション16：作成日または最終改訂日を含むその他の情報

作成日または最終改訂日 ：2018年12月3日

その他の情報 ：この文書は、OSHA 危険有害性情報伝達規格 29 CFR 1910.1200 およびカナダの危険有害性製品規制 (HPR) SOR/2015-17 の SDS 要件に従って作成されています。

GHS全文フレーズ:

急性毒性1（経口）	急性毒性（経口）カテゴリー1
急性毒性2（経皮）	急性毒性（経皮）カテゴリー2
急性毒性3（経口）	急性毒性（経口）カテゴリー3
急性毒性4（吸入：粉塵、ミスト）	急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）区分4

水生急性1	水生環境有害性 - 急性危険度カテゴリー1
水生急性3	水生環境有害性 - 急性危険度カテゴリー3
アクアティッククロニック3	水生環境有害性 - 慢性有害性カテゴリー3
櫛ダスト	可燃性粉塵
アイダム1	重篤な眼の損傷／眼刺激 カテゴリー1
ピル・ソル1	自然発火性固体 カテゴリー1
応答感度1	呼吸器感作性、カテゴリー1
皮膚腐食1A	皮膚腐食性/刺激性 カテゴリー1A
皮膚相関1B	皮膚腐食性/刺激性 カテゴリー1B
皮膚の炎症。2	皮膚腐食性/刺激性 カテゴリー2
スキンセンシズ1	皮膚感作性、カテゴリー1
STOT RE 1	特定標的臓器毒性（反復暴露）カテゴリー1
H250	空気に触れると自然発火する
H300	飲み込むと致命的
H301	飲み込むと有毒
H310	皮膚に接触すると致命的
H314	重度の皮膚の火傷や眼の損傷を引き起こす
H315	皮膚刺激を引き起こす
H317	アレルギー性皮膚反応を引き起こす可能性があります
H318	重篤な眼障害を引き起こす
H332	吸入すると有害
H334	吸入するとアレルギーや喘息の症状、呼吸困難を引き起こす可能性があります
H372	長期または繰り返しの暴露により臓器に損傷を引き起こす
H400	水生生物に非常に有毒
H402	水生生物に有害
H412	水生生物に有害であり、長期的な影響を与える

この情報は当社の最新の知見に基づいており、健康、安全、環境要件の目的のみで製品を説明することを目的としています。したがって、製品の特定の特性を保証するものではありません。

NA GHS SDS 2015（カナダ、米国）