

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

化学品の名称

製品名	HYPERCLEAN 6310-CS
整理番号(SDS NO)	BQN-G-41394_JP-1
製品種類	工業用洗浄剤
推奨用途及び使用上の制限	スプレー式の光学部品・精密部品用洗浄液

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称	三菱電機株式会社
住所	愛知県名古屋市東区矢田南5丁目1番14号
担当部門	産業メカトロニクス製作所 レーザシステム部
電話番号	052-721-2111
FAX番号	052-721-1941

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理・化学的危険性

エアゾール	区分1
引火性液体	区分2
支燃性又は酸化性ガス	区分に該当しない
自然発火性液体	区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性(吸入)	区分に該当しない
皮膚腐食性/刺激性	区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2
生殖毒性	区分1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3(気道刺激性)
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分3(麻醉作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(肝臓)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(神経系)

環境に対する有害性

水性環境有害性 短期(急性)	区分3
----------------	-----

上記に記載がない危険有害性は、区分に該当しないあるいは分類できない

GHSラベル表示

シンボル



注意喚起 語

危険

危険有害性情報

極めて可燃性の高いエアゾール

高圧容器:熱すると破裂のおそれ

皮膚刺激

強い眼刺激

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる,又は反復ばく露による肝臓の障害

長期にわたる,又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ

水生生物に有害

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること

全ての安全注意を読み,理解するまで取り扱わないこと

熱,高温のもの,火花,裸火及び他の着火源から遠ざけること—禁煙

裸火又は他の着火源に噴霧しないこと

使用後を含め,穴を開けたり燃やしたりしないこと

防爆型の電気機器,換気装置,照明機器等を使用すること

火花を発生させない工具等を使用すること

静電気放電に対する措置を講ずること

容器を接地しアースをとること

容器を密閉し,涼しいところに保管すること

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること

ガス,ミスト,蒸気,スプレーを吸入しないこと

保護手袋,保護眼鏡,保護面,保護マスクを着用すること

取扱い後は手をよく洗うこと

この製品を使用するときに,飲食又は喫煙をしないこと

環境への放出を避けること

応急処置

吸入した場合は,新鮮な空気環境に移し,呼吸しやすい姿勢で休息させること

皮膚又は髪もしくは衣服に付着した場合,直ちに汚染された衣服を全て脱ぎ又は取り除き、

皮膚等は多量の水と石けん(鹼)で洗うこと

汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること

皮膚刺激が生じた場合,医師の診断/手当を受けること

眼に入った場合は,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

眼の刺激が続く場合,医師の診断/手当を受けること

気分が悪いときは,医師の診断/手当を受けること

飲み込んだ場合は,無理に吐かせずに,直ちに医師の診断/手当を受けること

保管

容器を密閉して、換気の良い場所で保管すること
日光から遮断し、40°C以上の温度にばく露しないこと
施錠して保管すること

廃棄

内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること

重要有害危険性

引火しやすいエアゾールで、空気との爆発性混合物を形成する
長期又は繰返しのばく露は遺伝性疾患、生殖器障害又は胎児への悪影響、肝臓障害、
神経系障害などを引き起こすおそれがある

3.組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

混合物を構成する物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	官報公示整理番号		CAS 番号
		化審方	安衛法	
2-メチルペンタン	80~85%	(2)-6		107-83-5
3-メチルペンタン		(2)-6		96-14-0
2.2-ジメチルブタン		(2)-6		75-83-2
2.3-ジメチルブタン		(2)-6		79-29-8
ノルマルヘキサン	<4.2%	(2)-6		110-54-3
エタノール	13~14%	(2)-202		64-17-5
1-プロパノール	1~2%	(2)-207		71-23-8
プロパン-2-オール	<8.0%	(2)-207	2-(8)-319	67-63-0
炭酸ガス	<4.0%	(1)-169		124-38-9

分離に寄与する不純物及び安定化添加物

情報無し

4.応急処置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること
医師の診察、手当を受けること

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服を全て脱ぎ又は取り除き、皮膚等は多量の水と石けん(鹼)で洗うこと
医師の診察、手当を受けること

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用している場合は、容易に外せるのであれば外すこと。その後も洗浄を続けること
医師の診察、手当を受けること

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること
無理に吐かせずに、直ちに医師の診断/手当を受けること

予想される急性症状及び遅発性症状

【急性症状】 眼に入ると発赤、痛みを引き起こすことがある。蒸気を吸入すると呼吸器を刺激し、眠気及びめまいを引き起こすことがある

応急措置をする者の保護

引火性が高いため、現場では火気に注意して処置する
この製品は揮発性なので、蒸気を吸入しないように注意する

5.火災時の措置

消化剤

小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、散水、一般の泡消火剤
大火災:散水、水噴霧、一般の泡消火剤

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有毒性

極めて燃え易い。また、熱、火花、火炎で容易に引火・着火する
加熱により容器が爆発するおそれがある
破裂したボンベが飛翔するおそれがある
火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある
屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある

特有の消火方法

散水以外の消火剤で消火の効果がない大規模火災の場合には大量に散水する
消火活動が不可能な場合には、火災現場から避難し、燃焼させておく
危険でなければ火災区域から容器を移動すること
消火活動(特に大火災の場合)は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース、保持具やモニター付きノズルを用いて消火すること
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却すること
損傷したボンベは専門家だけが取り扱う

消火を行う者の保護

消火作業の際は風上から行い、必ず化学用保護衣、空気呼吸器を着用すること

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

関係者以外立入りを禁止し、洩出物に触れたり、その中を歩いたりしないこと
 直ちに、適切な距離・範囲を漏洩区域として隔離すること
 作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚等への接触や吸入を避けること
 可能な限り風上に留まること
 低地・くぼみ・ピットなど漏出物の蒸気が集積する懸念場所から離れること
 密閉された漏出現場に立入る前に、十分に換気すること

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない
 河川等公共水域に排出され、環境へ影響を起こさないように注意すること
 土壌等が汚染されないように注意すること

封込め・浄化の方法・機材

少量の場合：乾燥土、砂や不燃材料で吸收し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収した後に廃棄処理すること
 吸収・回収したものを集めるときは、清潔な帯電防止工具を用いること
 大量の場合：漏洩物の周囲を盛土で囲って流出・拡大を防止し、安全な場所に導いて回収すること。残余の少量は上記の方法を参照して対処すること
 大量の場合：散水は蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある
 危険でなければ漏れを止めること
 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地すること
 蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いること

二次災害の防止策

すべての発火源・引火源・着火源などを速やかに取除くこと
 近傍での喫煙、火花や火炎等を禁止すること
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐこと
 水を漏洩物に接触させない

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する

局所排気・全体換気

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う

安全取扱い注意事項

使用前に説明書を入手し、すべての安全注意を読み理解した後取り扱うこと
 裸火又は白熱体に噴霧しないこと
 加圧容器は使用後穴を開けたり燃やしたりしないこと

容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない

容器の取り付け、取り外しの作業の際は、漏洩させないよう十分注意する

使用後はバルブを完全に閉め、保護キャップを付けること

可燃性ガスと混合すると、発火、爆発する危険性がある

漏洩すると、発火、爆発する危険性がある

周辺で火気の使用を禁止し、高温物、スパーク等の発生を抑止すること

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いを行わないこと

必要に応じて、作業環境濃度をばく露限度以下に保つために換気・排気・局所排気設備を使用すること

多量に吸入すると、窒息する危険性がある

吸入すると、死亡する危険性がある

接触、吸入又は飲み込まないこと

皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす

漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある

屋外または換気の良い区域で使用すること

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと

環境への不要な放出を避けること

接触回避

「10. 安定性及び反応性」を参照

衛生対策

取り扱い後は良く手を洗うこと

技術的対策

スチール缶の場合、缶が錆びて破裂する原因になることがある、湿気の多い場所には保管しないこと
長期期間使用しないで置き忘れたまゝしないこと

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること

保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適当な傾斜をつけ、かつ、適当なためますを設けること

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける
必要に応じて防爆仕様の設備を設置すること

安全な保管条件

容器を密閉して、換気の良い冷所で保管すること

日光から遮断し、40°Cを超える温度にばく露しないこと

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること

火花、スパーク等に留意した施設に保管すること

酸化剤、触媒、自己発火性物質などから隔離して保管すること

施錠して保管すること

安全な容器包装材料

- 耐圧強度と気密性を有する容器を使用すること
- 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用すること

混触危険物質

- 可燃性有機化合物であることに留意し、強い酸化剤や火気類から隔離すること
- 触媒機能を持つ物質や自己発火性物質から隔離すること
- 「第10項. 安定性及び反応性」を参照し理解すること

8.ばく露防止及び保護措置

	管理濃度 (ppm)	許容濃度 (ppm) (ばく露限界値)*	暴露限界値(ppm) ** 生物学的ばく露指標(ppm) **
2-メチルペンタン	未設定	未設定	TWA 500, STEL 1000
3-メチルペンタン	未設定	未設定	TWA 500, STEL 1000
2,2-ジメチルブタン	未設定	未設定	TWA 500, STEL 1000
2,3-ジメチルブタン	未設定	未設定	TWA 500, STEL 1000
ノルマルヘキサン	40	40(140mg/m ³) (Skin)	TWA 50(Skin)
エタノール	未設定	未設定	TWA 1000
1-プロパノール	未設定	未設定	TWA 100
プロパン-2-オール	200	400(最大許容濃度) (980mg/m ³)	TWA 200, STEL 400
炭酸ガス	未設定	5000 (9000mg/m)	TWA 5000, STEL 30000

* 日本産衛学会(2020年版) ** ACGIH(2020年版)

設備・技術的対策

- 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること
- 本製品を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること
- 作業環境濃度に留意して管理濃度・許容濃度以下に保つために必要な換気装置を設置すること

保護具

- 必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること
- 眼の保護具、保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型等)を着用すること
- 顔面用の保護具を着用すること
- 保護手袋を着用すること
- 必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること

9.物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色透明
臭い	特異臭
融点／凝固点	≤-30°C(凝固点)
沸点または初留点及び沸騰範囲	58°C(沸点)
可燃性	引火性液体:区分2
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	下限 1.2vol%, 上限 8.2vol%
引火点	-28.5°C(測定方法:密閉式)
自然発火点	200°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水に不溶
n-オクタノール／水分配係数	データなし
蒸気圧	31.2kPa(25°C)
密度及び／又は相対密度	0.67(g/cm³, 25°C)
相対ガス密度	2.63(空気:1)
粒子特性	データなし

10.安定性及び反応性

安定性

反応性	データなし
化学的安定性	通常の取り扱いにおいて安定である
危険有害反応性	規定に従って取り扱い, 保管している限り危険な反応は起こらない
避けるべき条件	熱, 火花, 静電気, 裸火などの着火源
混触危険物質	酸化剤
危険有害分解生成物	一酸化炭素, 二酸化炭素, その他の燃焼生成ガス

11.有害性情報

急性毒性

経口	データ不足のため分類できないとした
経皮	データ不足のため分類できないとした
吸入(気体)	ラットLC50(30M)=470000ppm(RTECS)から LC50(4H)=166170ppm(区分外>20000ppm)により、区分外とした
吸入(蒸気)	データ不足のため分類できないとした
吸入(ミスト)	データ不足のため分類できないとした

皮膚腐食性／刺激性

2-メチルペンタン, ノルマルヘキサンが区分2であり、区分2の成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため区分2とした

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

ノルマルヘキサンが区分2,1-プロパノールが区分1,プロパン-2-オールが区分2,エタノールが区分2であり,区分1が1%未満かつ区分2の成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため区分2とした

呼吸器感作性

データがなく分類できない

皮膚感作性

データがなく分類できない

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できないとした

発がん性

データ不足のため分類できないとした

生殖毒性

エタノールが区分1Aであり,濃度限界(0.3%)以上のため生殖毒性-区分1Aとした

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

区分3(気道刺激性)の成分は,ノルマルヘキサン,エタノール,1-プロパノール,プロパン-2-オールであり,成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため区分3(気道刺激性)とした.(区分3(気道刺激性)と判定する際専門家の意見を聞いていない)

区分3(麻醉作用)の成分は,ノルマルヘキサン,エタノール,1-プロパノールであり,成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため区分3(麻醉作用)とした
(区分3(麻醉作用)と判定する際専門家の意見を聞いていない)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

成分濃度が濃度限界(10%)以上の区分1の成分は,エタノール(肝臓)であるため区分1(肝臓)とした.

成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分2の成分は,エタノール(中枢神経系)であるため区分2(中枢神経系)とした。

成分濃度が濃度限界($\geq 1.0\%, < 10\%$)の区分1の成分は,ノルマルヘキサン(神経系)であるため区分2(神経系)とした(標的臓器(中枢神経系/末梢神経系)を標的臓器(神経系)に含めた)

誤えん有害

ノルマルヘキサンが区分1で成分濃度が10%未満であり、それ以外が分類できない成分であるため,分類できないとした

12.環境影響情報**毒性****水生環境有害性(急性)**

ノルマルヘキサンが区分2であり,区分2の成分濃度×10の濃度合計が濃度限界(25%)以上のため区分3とした.(分類できない成分を80%含む)

水生環境有害性(慢性)

データ不足のため分類できないとした

残留性と分解性

データなし

生物蓄積性

データなし

土壤中の移動度

データなし

オゾン層への有害性

データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行い、危険有害性のレベルを低減すること

廃棄においては、関連法規、及び地方自治体の基準に従うこと

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理すること

廃棄物の処理を依託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託すること

特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別

管理産業廃棄物処理基準に従うこと

汚染容器及び包装

スプレー缶を廃棄する場合は、内容物を完全に除去し内容物が無いことを確認すること又、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと

高圧ガスの容器を廃棄する場合は、専門の業者に回収を依頼すること

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること

14. 輸送上の注意

国際規則

海上規制情報 海上輸送はIMOの規則に従う

国連番号 1950

国連品名 エアゾール(容積が1L以下で、再充填ができないものであって、かつ、備考の欄の規定により当該危険物に該当するものに限る)

国連危険有害性 2.1

クラス

容器等級 -

海洋汚染物質 非該当

航空規制情報 航空輸送は ICAO/IATA の規則に従う

国内規則

陸上規制情報 消防法の規定に従う

海上規則情報

船舶安全法の規定に従う

航空規則情報

航空法の規定に従う

特別の安全対策

輸送の前に容器の破損,腐食,漏れ等のないことを確かめる

危険物は当該危険物が転落し,又は危険物を収納した運搬容器が落下し, 転倒し,

もしくは破損しないように積載すること

移動の際に,転倒,衝撃,摩擦,圧壊,漏洩などを生じないようにする

輸送に際しては,火気,熱気,直射日光を避け,容器の破損,腐食,漏れを生じないように

積み込み,荷崩れの防止を確実に行う

運搬中の事故等により災害が発生した場合は,最寄りの消防機関その他の関係機関に

通報すること

輸送時にイエローカードを携帯する

緊急時対応措置指針番号

126

15.適用法令

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2,施行令第18条の2別表第9):

ヘキサン(政令番号 520,80~90%),エタノール(政令番号 61,13~14%),

プロピルアルコール(政令番号 494,<2.8%)

(ヘキサンには,2-メチルペンタン,3-メチルペンタン,2、2-ジメチルペンタン,

2、3-ジメチルブタン,ノルマルヘキサンを含む)

(プロピルアルコールには,1-プロパノール,プロパン-2-オールを含む)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条の1,施行令第18条):

危険物・引火性の物(施行令別表第1)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項,施行令第1条別表)

ノルマルヘキサン(政令番号 392)(<4.2%)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項,施行規則第35条・別表第1の2第4号1・平25労告316号)

ノルマルヘキサン

消防法

第4類引火性液体,第一石油類 非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)

廃棄物処理法

引火点70°C以下の廃油:特別管理産業廃棄物(法第2条第5項,施行令第2条の4)

船舶安全法

高圧ガス:危規則第3条危険物告示別表第1

航空法

高圧ガス:施行規則第194条危険物告示別表第1

16.その他の情報

参考資料

NITE GHS 分類公表データ

EU CLP Regulation, AnnexVI

CHEMWATCH 社 GHS-MSDS

RTECS(2006-2008)

労働安全衛生法,有機溶剤中毒予防規則,労働基準法,化学物質排出把握管理促進法(PRTR法),

消防法,廃棄物処理法,海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律,危険物船舶運送及び貯蔵

規則,航空法

全データシートは,危険有害な化学製品について,安全な取扱いを確保するための参考情報として取扱う事業者に提供されるものです。取扱う事業者は,これを参考として,自らの責任に於いて,個々の取扱い等の実態に応じた適切な処置を構ずることが必要であることを理解した上で活用されるようお願いします。尚,記載内容は,一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが,現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので,いかなる保証をなすものではありません。又,注意事項は,通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には,この点のご配慮をお願いします。