安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	CD40, Mouse, ELISA Kit, Quantikine (96well)
コンポーネント名	Color Reagent B
商品コード	RSD社　商品コード:MCCD40
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷２－９－７
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	０３－５６８４－５１０７
FAX番号	０３－５８０２－５２１８
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0107V04 （2024/4/1）

2. 危険有害性の要約（以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成）

化学品のGHS分類

物理化学的危険性　引火性液体 区分3

健康有害性
急性毒性（吸入：蒸気） 区分3
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2B
生殖細胞変異原性 区分2
発がん性 区分1B
生殖毒性 区分1B
特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分1（肝臓）、区分2（呼吸器）
特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（肝臓）
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語　危険

危険有害性情報
H226　引火性液体及び蒸気
H315+H320　皮膚及び眼刺激
H331　吸入すると有毒
H341　遺伝性疾患のおそれの疑い
H350　発がんのおそれ
H360　生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370　臓器の障害
H371　臓器の障害のおそれ
H372　長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
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。(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない用具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

応急措置
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
吸入した場合、医師に連絡すること。(P304+P311)

	吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340) 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。(P305+P351+P338) 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。(P308+P313) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
保管	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235) 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性	
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	N, Nージメチルホルムアミド
CAS番号	68-12-2
濃度又は濃度範囲	**24.5%**
化学式	C3H7NO
化審法官報公示番号	(2)-680
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。
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。 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咽頭痛、腹痛、下痢、嘔吐。皮膚：「吸入」参照。吸収される可能性がある。眼：充血、痛み。経口摂取：腹痛、黄疸。誤嚥の危険性がある。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	毒性の症状は、2～3時間あるいは数日経過するまで現れない。アルコール飲料の摂取により、有害作用が増大する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水、水噴霧。
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。

特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

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	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、皮膚への接触や吸入を避ける。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。 火花を発生させない用具を使用すること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	10ppm
許容濃度(産衛学会)	10ppm(30mg/m3)(経皮吸収)
許容濃度(ACGIH)	TWA 10ppm, STEL － (Skin)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 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。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色～黄色
臭い	特徴的な臭気
融点／凝固点	−61℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	153℃

可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	2.2～15.2vol%(100℃)
引火点	58℃(密閉式)
自然発火点	445℃
分解温度	データなし
pH	6.7
動粘性率	データなし
溶解度	水、ほとんどの一般的な有機溶媒と混和する。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -1.01(測定値)
蒸気圧	3.87mmHg(25℃)(換算値：515Pa(25℃))
密度及び／又は相対密度	0.9445(25℃/4℃)
相対ガス密度	2.52(空気 = 1)(計算値)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。
避けるべき条件	混触危険物質との接触。
混触危険物質	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物を含む有毒なフュームを生じる。
その他	ある種のプラスチックやゴムを侵す。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 3,000mg/kg、3,920mg/kg、4,000mg/kg、4,320mg/kg、3,200mg/kg、7,170mg/kg(EHC114(1991))より、区分外とした。
経皮	ラットのLD50 = 3,500mg/kg(環境省リスク評価 第1巻(2002))、5,000mg/kg、11,140mg/kg、11,000mg/kg(EHC114(1991))より区分外とした。
吸入(蒸気)	マウスのLC50 = 9400mg/m3/2h(換算値：4.7mg/L/4h、この値は飽和蒸気圧の90%より低く蒸気と判断される)である(HSDB(2005))ことから区分3とした。
皮膚腐食性／刺激性	【分類根拠】 (1)～(6)より、本物質は刺激性を有するとの複数の証拠があることから、区分2とした。 【根拠データ】 (1)本物質をヒトがばく露することによる皮膚刺激性と発疹の症状を示す情報が複数あり、軽微から中等度の皮膚刺激性を示すとの報告がある(ACGIH(2018)、CICAD(2001))。 (2)本物質と偶発的接触(体の約20%)した52歳男性は、肌を洗浄後、再び着衣し、車で帰宅したところ、45分後の症状として皮膚の炎症と充血が報告されている(PATTY 6th(2012)、厚労省有害性評価書(2017))。 (3)仕事中に偶発的にばく露した21歳及び28歳の男性は、手と前腕の紅斑性発疹が生じたとの報告がある((厚労省有害性評価書(2017))。 (4)マウスの皮膚に本物質500mg/kg bwを適用したところ、2～3時間後に一過性の刺激性がみられ、2,500及び5,000mg/kg bwでは軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EHC(1991)、NITE初期リスク評価書(2005)、厚労省有害性評価書(2017))。 (5)ラットの皮膚に本物質94,472,944mg/kg bwを適用したところ、944mg/kg bwで皮膚刺激性を示した(PATTY 6th(2012))。 (6)ウサギの皮膚に本物質100、200、400mg/kg bwを適用したところ、400mg/kg bwで皮膚刺激性を示した(PATTY 6th(2012))。 (7)本物質は、健康障害を防止するための指針に係る通達の中で、皮膚、目、粘膜を強く刺激する物質とされている(厚生労働省労働基準局長基発第0614001号、平成28年3月31日基発0331第26号により廃止)。

【参考データ等】
（8）本物質は、平成8年労働省告示第33号（平成25年厚生労働省告示第316号により改正）において、労働基準法施行規則別表第一の二第四号1の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物（合金を含む。）にジメチルホルムアミドとして指定されており、本物質にさらされる業務による、特定の症状又は障害を主たる症状又は障害とする疾病（頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、皮膚障害、前眼部障害、気道障害、肝障害又は胃腸障害）が、業務上の疾病として定められている。
（9）本物質は、平成15年厚生労働省労働基準局長通知基発第0811001号において、労働安全衛生規則第593条に規定する有害物で保護眼鏡等の眼障害防止用保護具を備えなければならないもののうちジメチルホルムアミドとして指定されている。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性

【分類根拠】

（1）～（5）より、本物質は刺激性を有すると考えられる。GLP試験（1）の証拠の重みを踏まえて区分2Bとした。
【根拠データ】
（1）ウサギの眼刺激性試験（GLP準拠、n=6）で本物質原液を適用したところ、1、4時間後に上眼瞼及び下眼瞼の内側に大きな水疱がみられたが、24時間後には縮小し、48時間後には回復したとの報告がある（REACH登録情報 Acc.Dec（2018））。
（2）ウサギの眼刺激性試験（n=3）において、本物質原液、10%、50%溶液（0.9%NaCl）を適用したところ、1時間後に結膜浮腫及び紅斑がみられたが、6日後には回復したとの報告がある（REACH登録情報 Acc.Dec（2018））。
（3）ウサギの眼刺激性試験において、結膜嚢に本物質水溶液（25%）0.1mLを適用したところ影響はみられなかったが、50%水溶液で軽度の刺激性が、75%水溶液及び原液では重篤な刺激性がみられたとの報告がある（EHC（1991）、厚労省有害性評価書（2017））。
（4）ウサギの眼刺激性試験において、本物質0.1mLを適用したところ、中等度の角膜傷害と結膜の充血がみられ、2～3日後で顕著になり、14日後には軽度の結膜充血と重篤な傷害、軽度の表面歪み及び下層の血管新生を伴った中等度の角膜傷害がみられたとの報告がある（EHC（1991）、厚労省有害性評価書（2017））。
（5）本物質は、健康障害を防止するための指針に係る通達の中で、皮膚、目、粘膜を強く刺激する物質とされている（厚生労働省労働基準局長基発第0614001号、平成28年3月31日基発0331第26号により廃止）。

呼吸器感作性

データなし

皮膚感作性

【分類根拠】
（1）～（3）より、感作性陰性を示す複数の証拠はあるが、感作性の有無を判断する十分な情報が得られず、分類できないとした。
【参考データ等】
（1）マウスのLLNA試験（OECDTG406、n=6）で本物質溶液（アセトン/オリーブ油（4:1v/v））を適用したところ、感作性を示す明らかな兆候はみられなかったとの報告がある（SIAR（2001）、ACGIH（2018）、REACH登録情報 Acc.Dec（2018））。
（2）マウスのLLNA試験で本物質を適用したところ、対照群と処置群で差はみられなかったとの報告がある（CICAD（2001）、ACGIH（2018））。
（3）モルモットのMaximization試験で本物質を適用したところ、感作性を示さなかったとの報告がある（EHC（1991）、SIAR（2001）、REACH登録情報 Acc.Dec（2018））。

生殖細胞変異原性

経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞In vivo変異原性試験がなく、体細胞In vivo変異原性試験で陽性の結果（CERI・NITE有害性評価書No.8（2005））、生殖細胞In vivo遺伝毒性試験がないことから、区分2とした。

発がん性

吸入によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫と肝細胞がんの発生増加が認められ、マウスの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫、肝細胞がんの発生増加が最低用量の200ppmから、さらにマウスの雄に特に悪性度の高い肝芽腫が認められ、ラット、マウスの雌雄とも明らかながん原性が示された（厚生労働省委託がん原性試験（2000））。

	肝臓腫瘍の発生に種差、性差がなく悪性度も高い腫瘍が発生している。この結果に基づき労働者の健康障害を防止するための指針（厚労省指針（2005））が出されていることから区分1Bとした。 なお、日本産業衛生学会（1991）は第2群B、IARC71（1999）がグループ3、ACGIH-TLV（2001）がA4に分類しているが、これらの評価にはこの試験結果は含まれていない。
生殖毒性	親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形（口蓋裂、外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損）などがみられている（CERI・NITE有害性評価書No.8（2005））ことから、区分1Bとした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトについては摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇（CERI・NITE有害性評価書No.8（2005））の記述があり、実験動物では肺胞壁の肥厚（CERI・NITE有害性評価書No.8（2005））等の記述があることから、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より分類は区分1（肝臓）、区分2（呼吸器）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトについては肝機能障害、アルコール不耐性の兆候がみられた.（IRIS（1990））、肝障害の増加AST又はALTの上昇、限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性の記述があり、実験動物では小葉中心性の肝細胞肥大（NTPTOX22（1992））、急性肝細胞傷害を示唆する、SGPT及びSGOT活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化（IRIS（1990））、100ppm以上：ALP活性上昇200ppm以上：ALT活性上昇、200ppm以上：肝臓の単細胞壊死（CERI・NITE有害性評価書No.8（2005））等の記述がある。なお実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より分類は区分1（肝臓）とした。
誤えん有害性	データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性　短期（急性）	魚類（ヒメダカ）の96時間LC50 = ＞100mg/L（環境省生態影響試験（1995））他から、区分外とした。
水生環境有害性　長期（慢性）	難水溶性でなく（水溶解度 = 1.00×106mg/L（PHYSPROP DB（2005））、急性毒性が低いことから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	2265
Proper Shipping Name	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	2265
Proper Shipping Name	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE

Class	3
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	2265
品名	N,N-ジメチルホルムアミド
国連分類	3
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	2265
品名	N,N-ジメチルホルムアミド
国連分類	3
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	129

15. 適用法令

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条別表第1）【253 N，Nージメチルドデシルアミン＝Nーオキシド】 N，Nージメチルホルムアミド＜DMF＞ 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量％以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。（施行令第5条） 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9）【第298号 N，Nージメチルホルムアミド】 N，Nージメチルホルムアミド 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．1重量％未満のものを除く。（施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9）【第298号 N，Nージメチルホルムアミド】 N，Nージメチルホルムアミド 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．3重量％未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物（次の各号のいずれかに該当するものを除く。）を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの（施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2） 第2種有機溶剤等（施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号）【30 N，Nージメチルホルムアミド】 N，Nージメチルホルムアミド 第1種、第2種有機溶剤を5重量％を超えて含有するもの（有機則第1条四ハ）

皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質（安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧）【140 N，Nージメチルホルムアミド】
N，Nージメチルホルムアミド＜DMF＞
化学物質又は化学物質を含有する製剤（安衛則第594条の2）。含有量が0．1重量％未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。

がん原性物質（安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号）【N，Nージメチルホルムアミド】
N，Nージメチルホルムアミド＜DMF＞
日本産業規格Z7252（GHSに基づく化学品の分類方法）の附属書Bに定める方法により国が行う化学物質の有害性の分類の結果、発がん性の区分が区分1に該当する物 ・含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．1重量％未満のものを除く。（施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2）

特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者（法第66条第2項、施行令第22条第1項）【6 N，Nージメチルホルムアミド】
N，Nージメチルホルムアミド
第1種有機溶剤又は第2種有機溶剤を5重量％を超えて含有するもの。ただし、第1種有機溶剤を5重量％を超えて含有するものを除く。（有機則第1条第1項第4号）

健康障害防止指針公表物質（法第28条第3項・厚労省指針公示）【N，Nージメチルホルムアミド】
N，Nージメチルホルムアミド
含有する物。含有量が重量の1％以下のものを除く。

作業環境評価基準（法第65条の2第1項）【59 N，Nージメチルホルムアミド】

危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）【4の4 その他の引火点30℃以上65℃未満のもの】

消防法

第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体（法第2条第7項危険物別表第1・第4類）【4 第二石油類水溶性液体】
1気圧において、液体であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21℃以上70℃未満のもの（法別表第1備考14）。ただし可燃性液体量が40％以下であって、引火点が40℃以上、かつ、燃焼点が60℃以上のものを除く（危険物則第1条の3第5項）。

化審法

優先評価化学物質（法第2条第5項）【27 N，Nージメチルホルムアミド】

大気汚染防止法

揮発性有機化合物（法第2条第4項）（環境省から都道府県への通達）【揮発性有機化合物】
排気

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（中央環境審議会第9次答申）【105 N，Nージメチルホルムアミド】
排気

航空法

引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）【【国連番号】2265 N，Nージメチルホルムアミド】

船舶安全法	引火性液体類（危規則第3条危険物告示別表第1）【【国連番号】2265 N，Nージメチルホルムアミド】
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）【ジメチルホルムアミド】

16．その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	CD40, Mouse, ELISA Kit, Quantikine (96well)
コンポーネント名	Stop Solution
商品コード	RSD社 商品コード:MCCD40
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2－9－7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03－5684－5107
FAX番号	03－5802－5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1417V02 （2024/4/1）

2. 危険有害性の要約（以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成）

化学品のGHS分類

物理化学的危険性	高圧ガス 高圧液化ガス
健康有害性	急性毒性（経口） 区分3 急性毒性（吸入:ガス） 区分3 急性毒性（吸入:粉じん、ミスト） 区分2 皮膚腐食性／刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 区分1 特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分1（呼吸器系） 特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（歯、呼吸器系）
環境有害性	水生環境有害性 短期（急性） 区分1 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語	危険
危険有害性情報	H301+H331 飲み込んだ場合や吸入した場合は有毒 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H330 吸入すると生命に危険 H334 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H400 水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策	粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284)
応急措置	飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353) 吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310) 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)

	眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310) 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。(P305+P351+P338) ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 口をすすぐこと。(P330) 呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311) 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363) 漏出物を回収すること。(P391)
保管	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性	
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞
CAS番号	7647-01-0
濃度又は濃度範囲	**0.91%**
化学式	HCl
化審法官報公示番号	(1)-215
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	直ちに医師に連絡すること。 呼吸が困難な場合には、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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：腐食性。灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。症状は遅れて現れることがある。皮膚：凍傷腐食性。重度の皮膚熱傷、痛み。眼：腐食性。痛み、かすみ眼、重度の熱傷。 肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	医師又は医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水、噴霧水。

	この物質自体は不燃性。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 細かな噴霧水を用いて気体を除去する。
消火を行う者の保護	データなし

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	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、皮膚への接触や吸入を避ける。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所は換気する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
安全取扱注意事項	火気注意。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。 環境への放出を避けること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	酸化剤から離して保管する。 容器を密閉して換気の良い涼所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	5ppm(7.5mg/m3)【最大許容濃度】5ppm(7.5mg/m3)
許容濃度(ACGIH)	TWA -, STEL C 2ppm
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取扱うこと。 高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	
呼吸用保護具	呼吸器保護具を着用すること。 ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
手の保護具	保温用の保護手袋を着用すること。

	飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣（耐酸スーツ等）を着用する。
眼、顔面の保護具	保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	保護衣、顔面用の保護具を着用すること。一切の接触を防止するには、ネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	無色発煙性液体又は無色気体
色	無色透明もしくは淡黄色
臭い	刺激臭
融点／凝固点	−17.14℃（10.81%）、−62.25℃（20.69%）、−46.2℃（31.24%）、−25.4℃（39.17%）
沸点又は初留点及び沸騰範囲	108.58℃（共沸、20.22%）
可燃性	非該当
爆発下限界及び上限界／可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
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	水に混和
n−オクタノール／水分配係数（log値）	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	1.05（10.17%w/w、15℃、4℃）、1.10（20%w/w、15℃、4℃）、1.15（29.57%w/w、15℃、4℃）、1.204（39.11%w/w、15℃、4℃）
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸であり、塩基と激しく反応し腐食性を示す。 水又は水蒸気と反応して腐食性の有毒ガスを発生する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱すると有毒な塩化水素ガスを発する。 強酸であり、塩基と激しく反応し腐食性を示す。 酸化剤と激しく反応し、有毒なガス(塩素)を生じる。 多くの金属を侵し、可燃性の気体(水素)を生じる。
避けるべき条件	加熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、アミン。アルカリ金属他各種金属(アルミニウム等)、過マンガン酸塩、炭化カルシウム、フッ素。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩素ガス、塩化水素ガス、水素ガス。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 238～277mg/kg、700mg/kg（SIDS（2009））より、危険性の高い方の区分3とした。
経皮	ウサギのLD50 > 5010mg/kg（SIDS（2009））に基き区分外とした。
吸入(ガス)	ラットのLC50 = 4.2,4.7,283mg/L/60min（4時間換算値：順に、1411,1579,95083ppm）（SIDS（2009））より、危険性の高い方の区分3とした。
吸入(粉じん、ミスト)	エアゾールのデータ、ラットのLC50 = 1.68mg/L/1h（SIDS（2009））。この値の4時間値0.42mg/Lに基づき区分2とした。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚刺激性試験で、1～4時間ばく露により濃度次第で腐食性が認められていること、マウスあるいはラットに5～30分ばく露により刺激性及び皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている（SIDS（2009））。

	またヒトでも軽度～重度の刺激性、潰瘍や薬傷を起こした報告もある（SIDS（2009））。以上より、本物質は腐食性を有すると考えられるので区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	皮膚腐食性で区分1に分類されている。眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸ばく露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激又は損傷性、腐食性を示すとの記述があり（SIDS（2002））、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている（SIDS（2002））ので区分1とした。なお、EU分類ではC、R34に分類されてる。
呼吸器感作性	日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされているので区分1とした。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤にばく露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある（ACGIH（2003））。
皮膚感作性	モルモットのMaximizationTest及びマウスのEarSwellingTestでの陰性結果（SIDS（2009））に加え、50人のヒトに感作誘導後10～14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告（SIDS（2009））があり、区分外とした。
生殖細胞変異原性	In vivo試験のデータがないため分類できない。なお、Ames試験では陰性、in vitro染色体異常試験では低pHに起因する偽陽性が得られている（SIDS（2009））。
発がん性	IARCによるGroup3（1992年）、ACGIHによるA4（2003年）の分類に基づき区分外とした。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく（SIDS（2009））、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素ばく露との関係に否定的である（IARC54（1992）、PATTY 5th（2001））。
生殖毒性	データはすべてラット又はマウスの妊娠期に投与した試験であり、児動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能又は生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため分類できないとした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトで吸入ばく露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。（DFGOT vol.6（1994）、PATTY 5th（2001）、（IARC54（1992）、ACGIH（2003））。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている（ACGIH（2003）、SIDS（2009））。以上のヒト及び動物の情報に基づき区分1（呼吸器系）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトで反復ばく露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり（SIDS（2002）、EHC21（1982）、DFGOT vol.6（1994）、PATTY 5th（2001））、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている（DFGOT vol.6（1994））。これらの情報に基づき区分1（歯、呼吸器系）とした。
誤えん有害性	データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性　短期（急性）	甲殻類（オオミジンコ）での48時間EC50 = 0.492mg/L（SIDS（2005））他であることから、区分1とした。
水生環境有害性　長期（慢性）	水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	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	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。

汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1789
Proper Shipping Name	HYDROCHLORIC ACID
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	1789
Proper Shipping Name	HYDROCHLORIC ACID
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1789
品名	塩酸
国連分類	8
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1789
品名	塩酸
国連分類	8
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	157

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物（法第2条別表第2）【8　塩化水素】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 原体（工業用純品） 劇物（指定令第2条）【16　塩化水素を含有する製剤】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 製剤。10%以下を含有するものを除く 劇物（指定令第2条）【16の2　塩化水素と硫酸とを含有する製剤】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 塩化水素と硫酸とを含有する製剤。塩化水素と硫酸とを合わせて10%以下を含有するものを除く。
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9）【第98号　塩化水素】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞

	含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．１重量％未満のものを除く。（施行令第１８条の２第２号、安衛則第３４条の２別表第２） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第５７条第１項、施行令第１８条第１号～第２号別表第９）【第９８号　塩化水素】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．２重量％未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物（次の各号のいずれかに該当するものを除く。）を除く。 １号　令別表第1に掲げる危険物　２号　危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物　３号　酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの （施行令第１８条第２号、安衛則第３０条別 特定化学物質第3類物質（特定化学物質障害予防規則第2条第１項第６号）【３　塩化水素】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の１％以下のものを除く。（特化則別表第２） 歯科健康診断対象物質（法第６６条第３項、施行令第２２条第３項）【塩酸、硝酸、硫酸、亜硫酸、弗化水素、黄りんその他歯又は支持組織に有害な物】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞ 腐食性液体（労働安全衛生規則第３２６条）【塩酸】 塩酸＜塩化水素酸＞＜塩化水素＞
麻薬及び向精神薬取締法	麻薬向精神薬原料（法別表第４（９）、指定令第４条）【４　塩酸】 塩化水素１０％を超える含有物（法別表４（１０）、則別表３）
大気汚染防止法	排出規制物質(有害物質)（法第2条第１項3、政令第１条)【２　塩素及び塩化水素】 排気
水質汚濁防止法	指定物質（法第2条第４項、施行令第3条の3）【５　塩化水素】
航空法	腐食性物質（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）【【国連番号】1789　塩酸】
船舶安全法	腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第１）【【国連番号】1789　塩酸】
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）【塩酸（塩化水素を含む）】

１６．その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 Maryadele J. O'Neil(Ed), The Merck Index 14th Edition
その他	◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を

有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。