

安全データシート

作成日 2021年3月22日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ハンディフォーム E84 A液
製品コード	#2205
供給者の会社名	フオモ・ジャパン株式会社
住所	神奈川県横浜市港北区篠原北1-1-12 2階
電話番号	045-717-9825
推奨用途及び使用上の制限	断熱、気密、補強、接着、固定

2. 危険有害性の要約
GHS分類

物理化学的危険性	高圧ガス 液化ガス 圧縮ガス
健康有害性	急性毒性(経口) 区分外 急性毒性(吸入:ミスト) 区分2 皮膚腐食性及び刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 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(呼吸器系) 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。 GHS改訂4版(パープルブック改訂4版)の解説(3. 1. 3. 5. 7等)に基づき、本シートでは、噴射ガスと非ガス成分(噴射ガス以外の成分)を分け、各々における成分含有率に置き換えて別個に実施し、その分類結果を表示した。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語
危険有害性情報

危険
高圧ガス:熱すると爆発するおそれ
吸入すると生命に危険
皮膚刺激
強い眼刺激
吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
呼吸器系の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系の障害

注意書き
安全対策

呼吸用保護具、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面を着用すること。
ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後は手をよく洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

応急措置	<p>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。 呼吸が停止している場合は人工呼吸を行う。呼吸困難の場合は酸素吸入を行う。 喘息の症状が発生する場合があります、発症は即時または数時間まで遅延する場合があります。 直ちに医師に連絡すること。 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、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には洗濯をすること。</p> <p>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、医師の診断、手当てを受けること。</p>
保管	<p>容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。</p>
廃棄	<p>日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 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。</p>

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	混合物		CAS番号
		官報公示整理番号 化審法	安衛法	
ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン	30~60%	(4)-118	既存	101-68-8
ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート	30~60%	(7)-872	既存	9016-87-9
窒素	<10%	対象外(元素)	既存	7727-37-9
(E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロパン-1-エン(HFO-1234ze)	5~10%	(2)-4137	8-(1)-3174	29118-24-9

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

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第1号、第2号別表第9)	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート(政令番号:599)
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)	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート(政令番号:448)

4. 応急措置

吸入した場合	<p>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。 直ちに医師に連絡すること。 呼吸が停止している場合は人工呼吸を行う。呼吸困難の場合は酸素吸入を行う。 喘息の症状が発生する場合があります、発症は即時または数時間まで遅延する場合があります。 極度の喘息反応は生命を脅かす可能性があります。</p> <p>重大な暴露を受けた人は、呼吸困難の兆候がないか24~48時間観察する必要があります。</p>
--------	---

皮膚に付着した場合	<p>汚染された衣類を脱ぎ、多量の水と石鹼で、皮膚を速やかに洗浄すること。</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p>
眼に入った場合	<p>汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。</p> <p>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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>医師、看護師の指示があったとき以外は吐かせない。</p> <p>意識が無いときは口から何も与えない。</p> <p>医師の診断、手当てを受けること。</p>
5. 火災時の措置 消火剤	<p>小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、水噴霧、耐アルコール性泡消火剤。</p>
特有の危険有害性	<p>大火災：散水、水噴霧、一般の泡消火剤。</p> <p>燃えるものもあるが、容易には発火しない。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>破裂したボンベが飛翔するおそれがある。</p> <p>蒸気は前兆なしにめまいや窒息を引き起こすおそれがある。</p> <p>液化ガスからの蒸気は、初めは空気より重く、地表にそって拡がる。</p> <p>ガスや液化ガスに接触すると、火傷、重傷及び／又は凍傷になるおそれがある。</p> <p>火災時に刺激性、腐食性及び／又は毒性のガスを発生するおそれがある。</p>
特有の消火方法	<p>吸入すると有害となるおそれがある。</p> <p>接触により皮膚や眼に炎症を起こすおそれがある。</p> <p>損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。</p> <p>火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>漏洩源や安全装置に直接水をかけてはいけない；凍るおそれがある。</p> <p>消火活動は、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。</p>
消火を行う者の保護	<p>消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</p> <p>安全弁から音が発生したり、タンクが変色したときは直ちに避難する。</p> <p>火災に巻き込まれたタンクから常に離れる。</p> <p>周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。</p> <p>空気式呼吸器（SCBA）を着用する。</p> <p>製造者により特に推奨された耐薬品用保護衣を着用する。</p> <p>防火服は火災時に限られた防護をするに過ぎない。</p>
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	<p>漏洩場所を換気する。</p> <p>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。</p> <p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</p>

環境に対する注意事項	<p>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。 関係者以外は近づけない。 低地から離れる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 風上に留まる。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p>
封じ込め及び浄化の方法・機材	<p>環境中に放出してはならない。 少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。 大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、ポンプで汲み取る。 危険でなければ漏れを止める。 可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。 容器を冷却して蒸発を抑え、発生した蒸気雲を分散させるため散水を行う。 残留した漏洩物や廃棄物は処理剤で中和する。 処理剤は3～8%のアンモニア水と0.2～0.5%液状界面活性剤の混合物、又は5～10%の炭酸水素ナトリウム水溶液と0.2～0.5%液状界面活性剤の混合物を用いる。 床面に塗布後15分待つ。塗布を繰り返し、ブラシでこすり、処理剤を浸透させる。 漏出物は処理剤で発生する二酸化炭素を排出するために容器は72時間排気をする。</p>
7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い	<p>『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。</p> <p>安全取扱注意事項</p> <p>周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 火気厳禁。 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。 容器は丁寧に取り扱い、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、漏洩させないように、十分注意する。 使用後は、バルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 直ちに医師に連絡すること。 眼に入れないこと。 空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 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。 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p>

保管	接触回避 衛生対策	『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後はよく手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
	安全な保管条件	使わなくなった高圧容器は、速やかに販売事業者へ返却すること。 容器は直射日光や火気を避け、10℃以上20℃以下の温度で保管すること。 容器を裸火や50℃を超える温度にさらしてはいけない。温度が上昇し容器が破裂することがある。 過熱は劣化を促進し、使用可能期間が短縮する。 凍結を避ける。 16℃未満で保管した場合は発砲が悪くなるので、使用前に室温に温めること。 容器は丁寧に取り扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。 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。 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。 酸化剤から離して保管する。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。
	安全な容器包装材料	高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 消防法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	許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
		日本産衛学会 (2018年版)	ACGIH (2017年版)
ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン	未設定	0.05mg/m ³	TWA 0.005ppm
ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート	未設定	未設定	未設定
窒素	未設定	未設定	Simple asphyxiant (D);see Appendix F
(E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロパン-1-エン(HFO-1234ze)	未設定	未設定	未設定

設備対策		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。 気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。
保護具	呼吸器の保護具	呼吸用保護具を着用すること。

送気マスク又は防じんフィルター付き有機ガス用防毒マスクを着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用すること。
材質はニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、ポリエチレン、PVC、ネオプレンが推奨される。

眼の保護具

保護眼鏡を着用すること。
保護眼鏡(側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚及び身体の保護具

不浸透性の保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状態

気体、液体

形状

ボンベ入り液体 (容器噴出後は泡状)

色

黄褐色～茶色

臭い

微カビ臭

臭いのしきい(閾)値

データなし

pH

データなし

融点・凝固点

データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲

(E)-1,3,3,3-テトラフルオロプロパン-1-エン(HFO-1234ze)
-19°C
ジイソシアネ酸4, 4'-ジフェニルメタン 208°C

引火点

204°C超(測定方法:不明)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

下限

データなし

上限

データなし

蒸気圧

容器内圧 >50 psi (>345kPa)

蒸気密度(空気=1)

液相 <1mmHg、40°C (<133Pa)

比重(密度)

データなし

溶解度

～1.2 (25°C)

水に不溶。徐々に水と反応、固化し少量の二酸化炭素を発生する。

n-オクタノール/水分配係数

データなし

自然発火温度

データなし

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

アルコール類、強塩基、アミン類、金属化合物、アンモニア、強酸化剤、水、湿気と反応する。。

化学的安定性

通常保管および取扱いの条件においては安定である。
湿気、水はイソシアネート類と徐々に反応して二酸化炭素を発生する。圧力が上昇すると破裂、爆発する。
容器は加圧されている。高温に曝されると破裂、爆発する。(保管温度は16°C～32°C、使用温度は21°Cから29°C)

危険有害反応可能性

避けるべき条件

炎、裸火、過熱、高温。
16°C未満及び32°C超の保管を避ける。

混触危険物質

アルコール類、強塩基、アミン類、金属化合物、アンモニア、強酸化剤、水、湿気。

危険有害な分解生成物

熱分解又は燃焼により、窒素酸化物、シアン化水素、一酸化炭素、二酸化炭素、イソシアネート蒸気を発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	経口	成分の急性毒性値は、ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン 31600mg/kg、ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート 10000mg/kgであり、混合物の急性毒性推定値が15809.61mg/kgのため、GHS:区分外に該当する。
	経皮	データ不足のため分類できない。
	吸入(気体)	データ不足のため分類できない。
	吸入(蒸気)	データがなく分類できない。
	吸入(粉じん)	製品の形状がGHS定義による気体・液体のため分類対象外に該当する。
	吸入(ミスト)	成分の急性毒性値は、ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート 0.49mg/Lであり、混合物の急性毒性推定値が0.49mg/Lのため、GHS:区分2「吸入すると生命に危険」に該当する。
皮膚腐食性及び刺激性		ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン、ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネートが区分2で、区分2の成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため、GHS:区分2「皮膚刺激」に該当する。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性		ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネートが区分2Aで、区分2Aの成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため、GHS:区分2A「強い眼刺激」に該当する。
呼吸器感作性		ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン、ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネートが区分1で濃度限界(1.0%)以上のため、GHS:区分1「吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ」に該当する。
皮膚感作性		ジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタンが区分1で濃度限界(1.0%)以上のため、GHS:区分1「アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ」に該当する。
生殖細胞変異原性		データがなく分類できない。
発がん性		データがなく分類できない。
生殖毒性		データがなく分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)		成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分1の成分はジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン(呼吸器)であるため、GHS:区分1(呼吸器系)「呼吸器系の障害」に該当する。 区分3: ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート(気道刺激性)が分類されていたため区分1の臓器(呼吸器系)を呼吸器系とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)		成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分1の成分はジイソシアン酸4, 4'-ジフェニルメタン(呼吸器)であるため、GHS:区分1(呼吸器系)「長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器系の障害」に該当する。 区分2: ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート(呼吸器、)が分類されていたため区分1の臓器(呼吸器系)を呼吸器系とした。
吸引力呼吸器有害性		データ不足のため分類できない。
12. 環境影響情報		
水生環境有害性(急性)		データがなく分類できない。
水生環境有害性(長期間)		データ不足のため分類できない。
オゾン層への有害性		モントリオール議定書の附属書に列記されたオゾン層破壊物質を含まないため分類されない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。

廃棄においては、関連法規並びに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。

廃棄物の処理を委託する場合、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。

汚染容器及び包装

高圧ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門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。

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

Regulatory Information by Sea Complied with IMO.

UN No. 3500

Proper Shipping Name CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.

Class 2.2

Packing Group -

Marine Pollutant Not Applicable

Noxious Liquid Substance Not Applicable

Regulatory Information by Air Complied with ICAO/IATA.

UN No. 3500

Proper Shipping Name Chemical under pressure, n.o.s.

Class 2.2

Packing Group -

国内規制

陸上規制 消防法の規定に従う。

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 3500

品名 その他の加圧された化学薬品(他の危険性を有しないもの)

クラス 2.2

容器等級 -

海洋汚染物質 非該当

有害液体物質 非該当

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 3500

品名 加圧された化学物質(他の危険性を有しないもの)(他に品名が明示されているものを除く)

クラス 2.2

等級 -

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、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、もよりの
消防機関その他の関係機関に通報すること。

重量物を上積みしない。

輸送時にイエローカードを携帯する。

126

緊急時応急措置指針番号

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第1号、第2号別表第9)(メチレンビス
(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート)

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)(メチレンビス
(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート)

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)(メチレンビス(4, 1
-フェニレン)=ジイソシアネート、 α - (イソシアナトベン
ジル)- ω - (イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナ
トフェニレン)メチレン])

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)(メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネ
ート)

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)(メチレンビスフェニルジイソシアネート)

消防法

第4類引火性液体、第四石油類(法第2条第7項危険物
別表第1)

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)

高圧ガス保安法

圧縮ガス(法第2条1) 液化ガス(法第2条3)

16. その他の情報

登録認定

ホルムアルデヒド放散量区分
(日本接着剤工業会 室内空気質汚染対策
のための自主管理規定)

JAIA-013863 F☆☆☆☆

4VOC(トルエン、キシレン、
エチルベンゼン、スチレン)放散速度基準
(日本接着剤工業会 室内空気質汚染対策
のための自主管理規定)

JAIA-507593