

## 安全データシート

作成日 2023年5月11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#210 B液
製品コード	-
供給者の会社名称	フォモ・ジャパン株式会社
住所	〒231-0006 神奈川県横浜市中区南仲通4-40 南山ビル403
電話番号	045-780-5177
メールアドレス	info@fomo.co.jp
推奨用途	断熱・気密

## 2. 危険有害性の要約

## 化学品のGHS分類

物理化学的危険性	エアゾール 区分1
健康有害性	生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(中枢神経系、心臓) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(肝臓、甲状腺、腎臓)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分3 水生環境有害性 長期(慢性) 区分3 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  
極めて可燃性の高いエアゾール  
高压容器: 熱すると破裂のおそれ  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
中枢神経系、心臓の障害のおそれ  
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腎臓、肝臓、甲状腺の障害のおそれ  
長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き  
安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。  
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
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、穴をあけたり燃したりしないこと。  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、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。  
 環境への放出を避けること。  
 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。  
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
 ばく露又はその懸念がある場合、医師に連絡すること。  
 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。  
 日光から遮断し、32℃以上の温度にばく露しないこと。  
 内容物、容器を国際、国、都道府県又は市町村の規制に従って廃棄すること。

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

混合物  
 2液性硬質発泡ウレタンフォーム

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS登録番号
			化審法	安衛法	
トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート	20-40%	C9H18Cl3O4P	(2)-2951, (2)-1941	既存	13674-84-5
ビス[2-(ジメチルアミノ)エチル]メチルアミン	1-5%	[(CH3)2NC H2CH2]2N CH3	(2)-147	既存	3030-47-5
ジエチレングリコール	0.5-1.5%	HO(CH2C H2)2H	(2)-415	既存	111-46-6
イソブタン(ブタジエン $\geq$ 0.1%)	5-10%	(CH3)2CH CH3	(2)-4	既存	75-28-5
ジメチルエーテル	5-10%	CH3OCH3	(2)-360	既存	115-10-6
プロパン	1-5%	CH3CH2C H3	(2)-3	既存	74-98-6
ポリエステルポリオール	40-70%	開示せず			

GHS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) ブタン(政令番号:482)(10%未満)

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。  
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合 ばく露又はその懸念がある場合は、医師に連絡すること。  
 皮膚を速やかに、水と石鹼で洗浄すること。  
 皮膚刺激が生じた場合は、医師の診察、手当てを受けること。

眼に入った場合 水で数分間注意深く洗うこと。  
 眼の刺激が持続する場合、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。

ばく露又はその懸念がある場合、医師に連絡すること。  
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

## 5. 火災時の措置

### 適切な消火剤

小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、水噴霧。

大火災：耐アルコール性泡消火剤、水噴霧。

情報なし

加熱により容器が爆発するおそれがある。

破裂した容器が飛翔するおそれがある。

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。

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。

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。

極めて燃え易い：熱、火花、火炎で容易に発火する。

蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。

蒸気は着火源にまで達し、発火することがある。

蒸気は空気より重く、地面に沿って拡がり、低いところや密閉部分にたまる。

屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。

下水溝に流れ込むと火災、爆発のおそれがある。

多くのものは水より軽い。

吸入や接触により皮膚や眼に刺激や炎症を起こすおそれがある。

蒸気は、めまいや窒息を引き起こすおそれがある。

消火水が汚染を引き起こすおそれがある。

損傷した容器は専門家だけが取り扱う。

火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

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。

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。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

安全弁から音が発生したり、容器が変色したときは直ちに避難する。

火災に巻き込まれた容器から常に離れる。

これらすべての物質は引火点が極めて低い；消火の効果が無いおそれがある場合は散水を行なう。

大火災の場合、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。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。

周辺及び漏洩状況から判断して消火すると危険が増すと考えられるときは火災の拡大延焼を防止するため周辺に噴霧散水しながら容器内のガスが無くなるまで燃焼させる。

ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。

漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

使ってはならない消火剤  
火災時の特有の危険有害性

特有の消火方法

火を封じ込み燃焼させる。消火が必要であれば、注水又は水噴霧が推奨される。  
容器内に水を入れてはいけない。  
ガスの流出を遮断してから消火を試みる。ガスは爆発混合物を形成し再着火することがある。

ガス流を効果的にすぐに遮断することができない場合には、爆発性蒸気が生成するかもしれないので、消火してはならない。

空気式呼吸器(SCBA)を着用する。  
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。  
防火服は火災時に限られた防護をするに過ぎない。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

## 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

漏洩場所を換気する。  
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。  
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。  
風上に留まる。  
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。  
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。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。  
希釈水は汚染を引き起こすおそれがある。  
河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

すべての発火源を取り除く(近傍の喫煙、火花や火災の禁止)  
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。  
不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

## 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

使用前に使用説明書入手すること。  
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。  
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。  
裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。  
加圧容器は使用後穴をあけたり燃したりしないこと。  
火気厳禁。  
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。  
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。  
漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。

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してはならない。  
 容器を接地すること。アースをとること。  
 火花を発生させない工具を用いること。  
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
 内容物を故意に吸い込まないこと。  
 接触、吸入又は飲み込まないこと。  
 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。  
 目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。  
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。  
 環境への放出を避けること。  
 『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。

保管

接触回避  
衛生対策

安全な保管条件

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り、湿気の多い場所には保管しないこと。

長期間使用しないで置き忘れてしまわないこと。  
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。  
 禁煙。  
 保管温度は16～32℃です。

凍結させないで下さい。。  
 16℃未満または32℃を超えて製品を保管した場合は、加温/冷却に十分な時間が必要です。

16℃未満で保管した製品を使用すると泡の品質に影響を与える可能性があります。  
 容器を直火加熱あるいは50℃を超える温度に加温しないでください。容器が破裂する可能性があります。

32℃を超える温度は、製品の早期劣化を引き起こし、製品寿命を短くする可能性があります。  
 日光から遮断し、32℃を超える温度に暴露しないこと。  
 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、照明及び換気の設定を設ける。  
 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。  
 小児の手の届かない場所に保管すること。  
 耐圧強度と気密性を有する容器を使用する。  
 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。  
 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。

安全な容器包装材料

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 (2019年版)	ACGIH (2020年版)
ポリエステルポリオール	未設定	未設定	未設定

トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート	未設定	未設定	未設定
ビス[2-(ジメチルアミノ)エチル]メチルアミン	未設定	未設定	未設定
ジエチレングリコール	未設定	未設定	未設定
イソブタン(ブタジエン $\geq$ 0.1%)	未設定	500ppm(1200mg/m <sup>3</sup> ) 500ppm(1200mg/m <sup>3</sup> )	STEL 1000ppm(EX)
ジメチルエーテル	未設定	未設定	未設定
プロパン	未設定	未設定	(See Appendix F)

設備対策

防爆仕様の局所排気装置を設置する。  
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。  
 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。  
 取扱いで、ガス、蒸気、ミストが発生するときは、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

呼吸用保護具を着用すること。  
 送気マスク、空気呼吸器、酸素呼吸器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、顔面の保護具

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

物理状態

形状

エアゾール  
 ボンベ入り液体 (容器噴出後は泡状)

色

淡黄色～琥珀色

臭い

微炭化水素臭およびアミン臭

融点／凝固点

データなし

沸点又は初留点及び沸点範囲

データなし

可燃性

可燃性ガス

爆発下限界及び爆発上限界

下限

データなし

／可燃限界

上限

データなし

引火点

200°C超(測定方法:不明)、(噴射剤は-104～-41.1°C)

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

水にほとんど溶けない

n-オクタノール／水分配係数(log 値)

データなし

蒸気圧

容器内圧 > 50psi (345 kPa)、液相 < 1 mmHg (40°C)

密度及び／又は相対密度

～1.2 (25°C)

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

化学的安定性

危険有害反応可能性

通常の条件では危険有害な反応は起こらない。

通常の保管および取扱いの条件においては安定である。高温にさらされると、容器が破裂または爆発する可能性があります。

製品は圧力がかかっています。

避けるべき条件

50℃以上の高温。(推奨保管温度16℃～32℃)

火花、炎、その他発火源、加熱、高温、静電気火花、静電気を避ける。

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、および強酸化剤。

危険有害な分解生成物

熱分解又は燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、アルデヒド類、窒素酸化物またはその他の刺激性の高い毒性ガスを発生する。

## 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。

経皮

データ不足のため分類できない。

吸入(気体)

成分の急性毒性値は、イソブタン(ブタジエン $\geq$ 0.1%)

11000 ppm、ジメチルエーテル 164000ppm、プロパン &gt;

38890ppmであり、混合物の急性毒性推定値が

22855.98ppmのため、GHS:区分に該当しない。

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定義による液体のため区分に該当しない。

吸入(ミスト)

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性

データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

データがなく分類できない。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

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

トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート、ジエチレングリコールが区分2で濃度限界(3.0%)以上のため、GHS:区分2「生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い」に該当する。

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2の成分はトリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート(中枢神経系)、イソブタン(ブタジエン $\geq$ 0.1%)(心臓)であるため、GHS:区分2(中枢神経系、心臓)「中枢神経系、心臓の障害のおそれ」に該当する。トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート、イソブタン(ブタジエン $\geq$ 0.1%)、ジメチルエーテル、プロパンが区分3(麻酔作用)で、成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため、GHS:区分3(麻酔作用)「眠気又はめまいのおそれ」に該当する。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	成分濃度が濃度限界( $\geq 1.0\%$ 、 $< 10\%$ )の区分1の成分はジエチレングリコール(腎臓、肝臓)であるため、GHS:区分2(腎臓、肝臓)「長期にわたる又は反復ばく露による腎臓、肝臓の障害のおそれ」に該当する。 成分濃度が濃度限界(10.0%)以上の区分2の成分はトリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェート(肝臓、甲状腺)であるため、両者を合わせて、GHS:区分2(肝臓、甲状腺、腎臓)「長期にわたる又は反復ばく露による肝臓、甲状腺、腎臓の障害のおそれ」に該当する。
誤えん有害性	データがなく分類できない。
12. 環境影響情報	
生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェートが区分3で、区分3の成分濃度の濃度合計が濃度限界(25%)以上のため、GHS:区分3「水生生物に有害」に該当する。(本混合物のうち、噴射ガス成分の58.34%(イソブタン(ブタジエン $\geq 0.1\%$ )(41.67%)、プロパン(16.67%))、および非ガス成分の62.2%(ポリエステルポリオール(58.54%)、ビス[2-(ジメチルアミノ)エチル]メチルアミン(3.66%))については水生環境有害性が不明である。)
水生環境有害性 長期(慢性)	トリス(モノクロロイソプロピル)ホスフェートが区分3で、区分3の成分濃度の濃度合計が濃度限界(25%)以上のため、GHS:区分3「長期継続的影響により水生生物に有害」に該当する。(本混合物のうち、噴射ガス成分の58.34%(イソブタン(ブタジエン $\geq 0.1\%$ )(41.67%)、プロパン(16.67%))、および非ガス成分の62.2%(ポリエステルポリオール(58.54%)、ビス[2-(ジメチルアミノ)エチル]メチルアミン(3.66%))については水生環境有害性が不明である。)
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	情報なし
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	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	スプレー缶を廃棄する場合は、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。  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

## 国際規制

Regulatory Information by Sea Complied with IMO.

UN No. 1950  
 Proper Shipping Name Aerosols  
 Class 2.1  
 Packing Group -  
 Marine Pollutant Not Applicable  
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code Not Applicable

Regulatory Information by Air Complied with ICAO/IATA.

UN No. 1950  
 Proper Shipping Name Aerosols, flammable  
 Class 2.1  
 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 1950  
 品名 エアゾール  
 国連分類 2.1  
 容器等級 -  
 海洋汚染物質 非該当  
 MARPOL73/78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 1950  
 品名 エアゾール(引火性のもの)  
 国連分類 2.1  
 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を行う。

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。

## 緊急時応急措置指針番号

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、128

## 15. 適用法令

化学品にSDSの提供が求められる3法令の該当

労働安全衛生法(通知対象物質)

該当

毒物及び劇物取締法(毒物・劇物)

非該当

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

非該当

適用される主たる国内法令

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)(ブタン)

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)(ブタン)

消防法

危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号)  
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

高压ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

高压ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)

## 16. その他の情報

ホルムアルデヒド放散量区分

JAIA-013004 F☆☆☆☆

(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)

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-506799

連絡先

フォモ・ジャパン株式会社

参考文献

NITE GHS分類公表データ

EU CLP Regulation, AnnexVI

RTECS

ECHA C&amp;L Inventory Database

ECHA Registered substances Database

免責事項

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。