

## 安全データシート

作成日 2013年8月1日

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ハンディフォームグリーン#320G
供給者の会社名	フォモジャパン株式会社
住所	東京都港区南麻布4-11-22南麻布T&Fビル8F
電話番号	03-5789-7960
緊急時の電話番号	03-5789-7960
FAX番号	03-5789-7901
メールアドレス	info@fomo.co.jp
推奨用途及び使用上の制限	ポリウレタンフォーム

## 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 自然発火性液体 区分外
健康有害性	自己発熱性化学品 区分外 急性毒性(吸入:気体) 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2B 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分1 発がん性 区分2 生殖毒性 追加区分(授乳影響) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(心臓) 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(麻酔作用)
環境有害性	水生環境有害性(急性)評価しなかった 水生環境有害性(長期間)区分4 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  
可燃性又は引火性の極めて高いエアゾール  
高压容器:熱すると破裂のおそれ  
吸入すると生命に危険  
皮膚及び眼刺激  
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  
発がんのおそれの疑い

授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
 心臓の障害のおそれ  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 眠気又はめまいのおそれ  
 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

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、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。  
 裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。  
 容器を密閉しておくこと。  
 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。  
 呼吸用保護具を着用すること。  
 ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
 妊娠中、授乳中は接触を避けること。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 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。  
 環境への放出を避けること。

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。  
 直ちに医師に連絡すること。  
 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。  
 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。  
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
 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、医師の診断、手当てを受けること。  
 ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

保管

気分が悪い時は、医師に連絡すること。  
 漏出物は回収すること。  
 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。

廃棄

日光から遮断し、50℃以上の温度にばく露しないこと。  
 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。

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  
 ポリウレタンフォーム

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番号
			化審法	安衛法	
ジフェニルメタンジイソシアネート	10- $\lt$ 25%	(C6H4NC O)2CH2	(4)-118		26447-40-5
ジメチルエーテル	1- $\lt$ 20%	CH3OCH3	(2)-360		115-10-6

イソブタン	1- $<$ 20%	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH CH <sub>3</sub>	(2)-4		75-28-5
クロロアルカン(C=14-17)	1- $<$ 2.5%	特定できない	(2)-68		85535-85-9
プロパン	1- $<$ 20%	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> C H <sub>3</sub>	(2)-3		74-98-6
ポリオール混合液	60- $<$ 100%	特定できない	企業秘密		

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別表第9) ブタン(政令番号:482)(6.7%)

#### 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。

直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

呼吸に関する症状が出た場合は、医師に連絡すること。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

皮膚を速やかに洗浄すること。

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。

ばく露又はその懸念がある場合は、医師の診断、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。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。

眼の刺激が持続する場合、医師の診断、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は、医師の診断、手当てを受けること。

#### 5. 火災時の措置

消火剤

小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素。

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  
特有の危険有害性

棒状注水。

極めて燃えやすい。

熱、火花及び火炎で容易に発火するおそれがある。

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。

蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。

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。

屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。

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。

吸入すると毒性を示すものがある。

特有の消火方法	<p>接触により皮膚や眼に刺激や炎症を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>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。</p> <p>漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。</p> <p>安全に対処できるならば着火源を除去すること。</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> <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>消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。</p>
消火を行う者の保護	
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>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。</p> <p>関係者以外は近づけない。</p> <p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</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。</p> <p>風上に留まる。</p> <p>低地から離れる。</p> <p>漏洩場所を換気する。</p>
環境に対する注意事項	<p>立ち入る前に、密閉された場所を換気する。</p> <p>環境中に放出してはならない。</p> <p>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> <p>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。</p>
封じ込め及び浄化の方法・機材	<p>危険でなければ漏れを止める。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。</p>
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	<p>使用前に使用説明書を手入手すること。</p> <p>すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。</p> <p>裸火又は高温の白熱体に噴霧しないこと。</p> <p>加圧容器は使用後穴をあけたり燃したりしないこと。</p> <p>接触、吸入又は飲み込まないこと。</p> <p>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。</p> <p>換気の良い場所で取り扱うこと。</p> <p>取扱い後はよく手を洗うこと。</p>

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。  
 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。  
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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たりしないこと。  
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。  
 日光から遮断し、50℃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、照明及び換気の設備を設ける。  
 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。

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。  
 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。

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 (2011年版)	ACGIH (2012年版)
ジフェニルメタンジイソシアネート	未設定	0.05mg/m3 (ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアネートとして)	TWA 0.005ppm
ジメチルエーテル	未設定	未設定	未設定
イソブタン	未設定	500ppm(1200mg/m3)	TWA (1000 ppm) ( ): Changes are proposed
クロロアルカン(C=14-17)	未設定	未設定	未設定
プロパン	未設定	未設定	TWA 1000ppm
ポリオール混合液	未設定	未設定	未設定

設備対策

防爆仕様の局所排気装置を設置する。  
 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  
眼の保護具

保護手袋を着用すること。  
 眼の保護具を着用すること。  
 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。  
 不浸透性の保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状態  
形状

エアゾール  
 エアゾール缶(容器噴出:泡状、硬化時:固体)

臭い	色	(硬化時:ライトグリーン) 特有の臭い(硬化時:無臭)
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		データなし
引火点		不明
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
燃焼性(固体、気体)		ジメチルエーテル、イソブタン、プロパンともに、極燃性。
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		データなし
蒸気密度(空気=1)		データなし
比重(密度)		データなし
溶解度		水と反応する。
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		情報なし。
化学的安定性		通常の見取りにおいて安定である。
危険有害反応可能性		温度が上昇すると容器が破裂する恐れがある。
避けるべき条件		高温、加熱、火花または裸火。
混触危険物質		酸化剤。
危険有害な分解生成物		塩化水素、シアン化水素、窒素酸化物。
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	データがなく分類できない。
	吸入(気体)	成分の急性毒性値は、イソブタン 11000 ppm、ジメチルエーテル 164000ppm、プロパン 50001ppmであり、混合物の急性毒性推定値が25577.35ppmのため、GHS:区分外に該当する。
	吸入(蒸気)	データがなく分類できない。
	吸入(ミスト)	成分の急性毒性値は、ジフェニルメタンジイソシアネート 0.369 mg/L(粉塵として)であり、混合物の急性毒性推定値が0.37mg/Lのため、GHS:区分2「吸入すると生命に危険」に該当する。(混合物の非ガス成分の3.13%は毒性が未知の成分からなる。)
皮膚腐食性及び刺激性		ジフェニルメタンジ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		ジフェニルメタンジイソシアネートが区分2Bで、区分2Bの成分濃度の合計が濃度限界(10%)以上のため、GHS:区分2B「眼刺激」に該当する。
呼吸器感作性		ジフェニルメタンジイソシアネートが区分1で濃度限界(0.2%)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
皮膚感作性		ジフェニルメタンジ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「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		ジフェニルメタンジイソシアネートが区分2で濃度限界(1.0%)以上のため、GHS:区分2「発がんのおそれの疑い」に該当する。
生殖毒性		データがなく分類できない。 クロロアルカン(C=14-17)が追加区分(授乳影響)で濃度限界(0.3%)以上のため、GHS:追加区分(授乳影響)「授乳中の子に害を及ぼすおそれ」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の成分はイソブタン(心臓)であるため、GHS:区分2(心臓)「心臓の障害のおそれ」に該当する。 ジフェニルメタンジイソシアネートが区分3(気道刺激性)で、成分濃度合計が濃度限界(20%)以上のため、GHS:区分3(気道刺激性)「呼吸器への刺激のおそれ」に該当する。(区分3(気道刺激性)と判定するに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)		ジメチルエーテル、イソブタン、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。(区分3(麻酔作用)と判定するに専門家の意見を聞いていない。)
吸引性呼吸器有害性		データがなく分類できない。 ただし、ジフェニルメタンジイソシアネート(CAS26447-40-5)に含有される4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート(CAS101-68-8)は、特定標的臓器毒性(反復ばく露)区分1(呼吸器)である。
12. 環境影響情報		データがなく分類できない。
水生環境有害性 (急性)		評価しなかった。
水生環境有害性 (長期間)		安全であると言い切れないため、「セーフティネット分類」と呼ばれる区分4を割り当てた。
生態毒性		クロロアルカン(C=14-17) (CAS 85535-85-9) 甲殻類 EC50(48h) = 0.0059mg/L NOEC(21d) = 0.01mg/L
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。 廃棄物の処理を依頼する場合、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。 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って危険有害性のレベルを低い状態にする。
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	海上規制情報	IMOの規定に従う。

	UN No.	1950
	Proper Shipping Name	Aerosols
	Class	2.1
	Packing Group	-
	Marine Pollutant	Not Applicable
	Harmful Liquid Substances	Not Applicable
	航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
	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
	クラス	2.1
	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	1950
	品名	エアゾール(引火性のもの)
	クラス	2.1
	等級	-
特別の安全対策		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>重量物を上積みしない。</p> <p>輸送時にイエローカードを携帯する。</p>
緊急時応急措置指針番号		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)(ブタン)
労働基準法		危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号) 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・昭53労告36号)(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)
16. 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-007232 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-400373

## 17. その他の情報

連絡先  
参考文献

フオモジャパン株式会社  
NITE GHS分類公表データ  
EU CLP Regulation, AnnexVI  
CHEMWATCH社 GHS-MSDS  
RTECS(2006-2011)

RATHOR AG 製品SDS(作成日 2012/04/04)

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。