

作成日 2008/09/29
改訂日 2014/01/24

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ダイフリー GA-7550
製品コード	GFA7550
整理番号	Y1051-11
供給者の会社名称	ダイキン工業株式会社
住所	大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号
担当部門	化学事業部 営業部
電話番号	06-6373-4345
FAX番号	06-6373-4281
緊急連絡電話番号	06-6349-7521

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
健康有害性	皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2 吸引性呼吸器有害性 区分1
環境有害性	水生環境有害性（長期間） 区分2

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ラベル要素

絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性
H229 高压容器：熱すると破裂のおそれ
H315 皮膚刺激
H222 極めて可燃性又は引火性の高いエアゾール

注意書き
安全対策

環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋を着用すること。(P280)
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。
(P210)

応急措置

使用後を含め、穴をあけたり燃したりしないこと。(P251)
裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。(P211)
取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
無理に吐かせないこと。(P331)
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。(P302+P352)
特別な処置が必要である。(P321)
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。(P332+P313)
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。(P362+P364)
漏出物は回収すること。(P391)

保管

施錠して保管すること。(P405)
日光から遮断すること。(P410)

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。(P501)

重要な徴候及び想定される非常事態の概要 本製品を加熱すると熱分解生成物を発生し、これらを吸入すると、目、鼻、及び肺に刺激を生ずることがある。

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	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
フッ素化合物	5%未満	省略	少量新規化学物質	登録済み	非公開
フッ素油	5%未満	省略	登録済み	登録済み	非公開
2-メチルペンタン	10%~20%	$(CH_3)_2CHCH_2CH_2CH_3$	(2)-6	公表	107-83-5
3-メチルペンタン	10%~20%	$CH_3CH_2C(CH_3)CH_2CH_3$	(2)-6	公表	96-14-0
n-ヘキサン	5%未満	$CH_3(CH_2)_4CH_3$	(2)-6	公表	110-54-3
1,1,1,3,3-ペンタフルオロブタン	10%~20%	省略	登録済み	登録済み	406-58-6
イソプロピルアルコール	5%未満	$CH_3CH(OH)CH_3$	(2)-207	公表	67-63-0
LPG	45%~55%	特定できない	不明	不明	不明

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（法令指定番号：482）（1%~10%）
 プロピルアルコール（法令指定番号：494）（5%未満）
 ヘキサン（法令指定番号：520）（25%~35%）

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）
 ノルマルヘキサン（法令指定番号：392）（1.5%）

4. 応急措置

吸入した場合

本製品の加熱又は燃焼によって生じるフュームを吸入した場合は新鮮な空気のある場所に移す。

必要に応じて医師の処置を受ける。

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、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。

多量の水と石鹸で洗うこと。

必要に応じて医師の処置を受ける。

眼に入った場合

直ちに清浄な水で15分間以上洗眼する。

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。

必要に応じて医師の処置を受ける。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

必要に応じて医師の処置を受ける。

5. 火災時の措置

消火剤

粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素

使ってはならない消火剤

棒状注水。

特有の危険有害性

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。

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。

消火を行う者の保護

消火は風上から行い、蒸気、煙の吸入を避ける。

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。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

関係者以外は近づけない。
 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。
 風上に留まる。

環境に対する注意事項

立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
 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

少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。
 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。後で廃棄処理する。

二次災害の防止策

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
 着火した場合に備えて、消火剤を準備する。
 すべ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

『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。
 ガスの吸入を避けること。
 ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
 吸入、飲み込みをしないこと。
 環境への放出を避けること。
 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。
 接触、吸入又は飲み込まないこと。
 取扱い場所は禁煙とする。製品が付着した煙草の喫煙により分解ガスを吸入する恐れがあるので、煙草の持ち込みも禁止とする。

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。

保管

安全な保管条件

『10. 安定性及び反応性』を参照。
 施錠して保管すること。
 酸化剤から離して保管する。
 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。
 容器は直射日光や火気を避けること。
 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
 40℃以下で保管する。

安全な容器包装材料

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(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
n-ヘキサン	40ppm	40ppm(140mg/m ³) (皮)	TWA 50ppm(n-Hexane) TWA 500ppm, STEL 1000ppm(Hexane, Other isomers)
イソプロピルアルコール	200ppm	【最大許容濃度】 400ppm(980mg/m ³)	TWA 200ppm, STEL 400ppm
プロパン	未設定	未設定	TWA 2, 500ppm, (ACGIH)
ブタン	未設定	500ppm 1200mg/m ³ (産衛学会)	TWA 800ppm, (ACGIH)
イソブタン	未設定	未設定	TWA -, STEL 1000 ppm

設備対策 局所排気装置を設置する。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
 容器及び受器を接地/結合すること。

保護具
呼吸器の保護具 防毒マスクには有機ガス用吸収缶を使用する。
 製品が加熱され、生ずる分解生成物中に人体が暴露される場合は有機酸性ガス用防毒マスク（場合によってはエアラインマスク）を使用する。
手の保護具 保護手袋を着用すること。
眼の保護具 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 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

外観
物理的状态 液体
形状 液体
色 無色透明
臭い 特異臭
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 -20℃（タグ密閉式）
蒸発速度 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 データなし
蒸気密度 データなし
比重（密度） データなし
溶解度 水：不溶
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
動粘性率 データなし

2-メチルペンタンとして
沸点、初留点及び沸騰範囲 60.3℃
燃焼又は爆発範囲
下限 1.0vol%
上限 7vol%
ブタンとして
引火点 -60℃
イソブタンとして
融点・凝固点 -159.6℃
沸点、初留点及び沸騰範囲 -11.73℃
比重（密度） 0.5983(-13.6℃/4℃)

10. 安定性及び反応性

反応性 情報なし
化学的安定性 可燃性はあるが、通常の温度、気圧下では安定である。加熱または燃焼すると分解し、フッ化水素などの有毒なフェームを生じる。
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。
避けるべき条件 高温、加熱。熱源、裸火。

混触危険物質 酸化剤。強アルカリ、強酸。
 危険有害な分解生成物 熱分解生成物として、一酸化炭素、フッ化水素を発生する可能性がある。

1 1. 有害性情報

急性毒性 データなし
 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 データなし
 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 データなし
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 データなし
 生殖細胞変異原性 データなし
 発がん性 データなし
 生殖毒性 データなし
 特定標的臓器毒性（単回ばく露） データなし
 特定標的臓器毒性（反復ばく露） データなし
 吸引性呼吸器有害性 データなし

n-ヘキサンとして

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 環境省リスク評価第1巻（2002）、EHC 122（1993）、DFGOT vol.14（2000）、PATTY(4th, 1994)およびATSDR（1999）のヒト暴露例で皮膚刺激性がみられたとの記述から、区分2とした。
 特定標的臓器毒性（反復ばく露） 環境省リスク評価第1巻（2002）、EHC 122（1993）、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.14（2000）、PATTY(4th, 1994)、IRIS(2005)、産衛学会勧告（1993）、ATSDR（1999）のヒト慢性暴露例で多発性神経障害（感覚神経および運動神経の障害）が認められるとの記述から、標的臓器は中枢神経系および末梢神経系と判断され、区分1とした。

イソプロピルアルコールとして

特定標的臓器毒性（単回ばく露） PATTY(1994)、ACGIH(2003)のラットでの吸入暴露による活動性の低下があるとの記述、およびACGIH(2003)、CERIハザードデータ集(1999)のヒトでの経口摂取による急性中毒では消化管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経症状、腎障害が認められており、標的臓器は中枢神経系、腎臓および全身毒性と判断し、区分1とした。また、ACGIH(2003)のヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性があると判断し、区分3とした。

プロパンとして

急性毒性：経口 GHSの定義による気体
 急性毒性：経皮 GHSの定義による気体
 急性毒性：吸入（気体） モルモットでのLC50（2時間）値：>55000ppm（4時間換算値：>38890ppm）（ACGIH 7th, 2001）に基づき、区分外とした。
 急性毒性：吸入（蒸気） GHSの定義による気体
 急性毒性：吸入（粉じん） GHSの定義による気体
 急性毒性：吸入（ミスト） GHSの定義による気体
 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 ACGIH(7th, 2001)のヒトでは軽度の紅斑のみが一過性に認められ、皮膚一次刺激性は無視し得る程度であったとの記述から、区分外とした。
 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 データなし
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 呼吸器：データなし皮膚：データなし
 生殖細胞変異原性 in vitro試験のデータのためのため分類できない。
 発がん性 データなし
 生殖毒性 データなし
 特定標的臓器毒性（単回ばく露） ACGIH(7th, 2001)のヒトへの影響として麻酔作用を示すとの記述から、区分3（麻酔作用）とした。
 特定標的臓器毒性（反復ばく露） データなし
 吸引性呼吸器有害性 GHSの定義による気体

ブタンとして

急性毒性：経口	GHSの定義による気体
急性毒性：経皮	GHSの定義による気体
急性毒性：吸入（気体）	ラットLC50（4時間）値：277374ppm（ACGIH（7th, 2001）, DFGOT vol.20（2003）, PATTY（4th, 1994）, 産衛学会勧告（1993））に基づき、区分外とした。
急性毒性：吸入（蒸気）	GHSの定義による気体
急性毒性：吸入（粉じん）	GHSの定義による気体
急性毒性：吸入（ミスト）	GHSの定義による気体
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	データなし
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	データ不足のため分類できない。DFGOT vol.20（2003）にウサギの眼を刺激しないとの記述があり、ヒトのガス暴露例に眼刺激性は報告されていないが、明確に有害性を否定する記述がないことから、データ不足のため分類できない。
呼吸器感作性又は皮膚感作性 生殖細胞変異原性	呼吸器：データなし皮膚：データなし 細菌を用いる復帰突然変異試験で陰性の結果（DFGOT vol.20（2003）, PATTY（4th, 1994）, NTP DB（Access on Oct 2005））があるが、in vitro試験のデータしかないため分類できなかった。
発がん性 生殖毒性	データなし データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ACGIH（7th, 2001）, DFGOT vol.20（2003）, PATTY（4th, 1994）および産衛学会勧告（1993）のヒトにおいて高濃度吸入で麻酔作用または中枢神経系抑制を示すとの記述から、麻酔作用があると考え、区分3とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	DFGOT vol.20（2003）のラットを用いた反復吸入暴露試験（イソブタンやペンタンとの混合物）で毒性が認められなかったとの記述がある。一方、DFGOT vol.20（2003）にヒトの麻酔目的での反復吸入暴露例の多くに多幸感および幻覚がみられたとの記述から、中枢神経系に影響する可能性もあるが、他に反復暴露で中枢神経系への影響を示唆するデータはなく、データ不足のため分類できない。
吸引性呼吸器有害性	GHSの定義による気体
イソブタンとして	
急性毒性：経口	データなし。
急性毒性：経皮	データなし。
急性毒性：吸入（気体）	マウスのLC50値（1時間）は124000 ppm（4時間換算値：62000 ppm）、52 mg/L（4時間換算値：11000 ppm）（いずれもACGIH（2004））、であるとの報告に基づき、区分外、区分4に該当するデータが各1つであることから、区分4とした。
急性毒性：吸入（蒸気）	GHSの定義におけるガスである。
急性毒性：吸入（粉じん）	GHSの定義におけるガスである。
急性毒性：吸入（ミスト）	GHSの定義におけるガスである。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ヒトにおいて、ガス状の本物質は皮膚に対し刺激を与えない（DFGOT vol.20（2003））との記載から、区分外とした。なお、液化した本物質は皮膚に凍傷（chemical freezing）を起こす（DFGOT vol.20（2003））との記載がある。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ヒトにおいて、ガス状の本物質は眼に対し刺激を与えない（DFGOT vol.20（2003））との記載から、区分外とした。なお、液化した本物質は眼に凍傷（chemical freezing）を起こす（DFGOT vol.20（2003））との記載がある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性 生殖細胞変異原性	呼吸器感作性：データなし。皮膚感作性：データなし。 in vivoにおける試験データはなく、エームス試験の陰性結果（DFGOT vol.20（2003））のみであるため、分類できないとした。
発がん性 生殖毒性	データなし。 データなし。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトにおいて、8人のボランティアによる吸入暴露試験では影響はみら

露) れない(許容濃度提案理由書(1988))が、本物質は「心臓におけるカルシウム感受性増強物質」との記載があり(ACGIH(2004)、PATTY 5th vol.4(2001))、イヌを用いた吸入暴露試験において、用量70000 ppmで5分間の暴露(4時間換算値:10083 ppm(ガイダンス値の区分2の範囲内))により、心筋の強心作用がみられる(DFGOT vol.20(2003))ため、区分2(心臓)とした。また、マウスを用いた吸入暴露試験において「中枢神経系の抑制」(ACGIH(2004))、「麻酔作用」(DFGOT vol.20(2003))との記載、イヌを用いた吸入暴露試験において「感覚消失」(ACGIH(2004))との記載があり、区分3(麻酔作用)とした。なお、「本物質は単純窒息性(simple asphyxiant)であり、急性暴露では頻呼吸及び頻拍を起こす可能性がある」(PATTY 5th vol.4(2001))との記載がある。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ボランティアによる2週間吸入暴露試験において、「全般的に大した変化は認められない」(許容濃度提案理由書(1988))との記載があり、サルを用いた90日間吸入暴露試験においても影響は認められない(EMEA/MRL/031(1995))が、試験内容の詳細が不明であり、これら他に試験データはないため、分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性 GHSの定義におけるガスである。

1 2. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	データなし
水生環境有害性(長期間)	データなし
生態毒性	情報なし
オゾン層への有害性	データなし
プロパンとして	
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)	データがなく分類できない。
ブタンとして	
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)	データがなく分類できない。
イソブタンとして	
水生環境有害性(急性)	データなし。
水生環境有害性(長期間)	データなし。

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物 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。
 汚染容器及び包装 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。

1 4. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	I M Oの規定に従う。
UN No.	1950
Proper Shipping Name	AEROSOLS
Class	2.1
Marine Pollutant	applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code	Not applicable
航空規制情報	I C A O / I A T Aの規定に従う。
UN No.	1950
Proper Shipping Name	AEROSOLS
Class	2.1
国内規制	
陸上規制	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	1950
品名	エアゾール
国連分類	2.1
海洋汚染物質	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	1950
品名	エアゾール
国連分類	2.1
特別の安全対策	輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れ防止措置を確実にを行う。
緊急時応急措置指針番号	126

15. 適用法令

化審法	優先評価化学物質（法第2条第5項）
労働安全衛生法	作業環境評価基準（法第65条の2第1項） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法57条1、施行令第18条） 危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号） 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）
消防法	第4類 第一石油類（非水溶性）
大気汚染防止法	有害大気汚染物質（中央環境審議会第9次答申） 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）
海洋汚染防止法	危険物（施行令別表第1の4） 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1） 有害液体物質（Z類物質）（施行令別表第1）
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項（2）
船舶安全法	高压ガス・引火性高压ガス（危規則第2、3条危険物告示別表第1）
航空法	高压ガス・引火性高压ガス（施行規則第194条危険物告示別表第1）
港則法	危険物・高压ガス（法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二）
道路法	車両の通行の制限（施行令第19条の13、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第7号・別表第2）
特定有害廃棄物輸出入規制法（廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの（平10三 バーゼル法）	省告示1号）
参考データ（日本産業衛生学会許容濃度勧告物質 許容濃度）	
化学物質排出把握管理促進法（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） P R T R法）	
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）

16. その他の情報

その他	当製品は、工業用途として開発されたもので、それ以外の使用について、その安全性を保証するものではありません。本製品を医療用途、食品用途などにお使いの場合は弊社まで事前にご連絡ください。このSDSは、一般的な取扱いを前提に作成したものです。取り扱う際は、ここに記載されている内容を参考にし、十分注意して取り扱ってください。また、記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の情報は保証値ではありません。危険有害性情報は、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、新しい知見に基づき改訂されることがあります。
変更点	「2. 危険有害性の要約」に変更があります

- 「3. 組成及び成分情報」に変更があります
- 「7. 取扱い及び保管上の注意」に変更があります
- 「8. ばく露防止及び保護措置」に変更があります
- 「9. 物理的及び化学的性質」に変更があります
- 「11. 有害性情報」に変更があります
- 「12. 環境影響情報」に変更があります
- 「15. 適用法令」に変更があります