

安全データシート

SC-DF25 ディープフリーザー

P.1/12

1.製品の名称及び会社情報

製品の名称:SC-DF25 ディープフリーザー

会社名:株式会社ツインバード

住所:〒959-0292 新潟県燕市吉田西太田 2084-2

担当部門:品質改革本部

電話番号:0256-92-7106

FAX 番号:0256-93-1077

緊急連絡先:-

特定用途:

本製品は冷凍機器類に該当する。

推奨されない用途:-

管理番号(文書番号):TB-00014553-01

2.危険有害性の要約

本製品は安全データシートの作成対象ではありませんが、冷凍機器類であり、冷媒としてヘリウムガス、熱交換用のガスとして二酸化炭素を使用しておりますので、これらのガスに関する情報を記載いたします。

化学品のGHS分類

物理化学的危険性:

高圧ガス:圧縮ガス(ヘリウムガス) 高圧液化ガス(二酸化炭素)

火薬類:分類対象外

可燃性・引火性ガス:区分外

可燃性・引火性エアゾール:分類対象外

支燃性・酸化性ガス類:区分外

引火性液体:分類対象外

可燃性固体:分類対象外

自己反応性化学品:分類対象外

自然発火性液体:分類対象外
自然発火性固体:分類対象外
自己発熱性化学品:分類対象外
水反応可燃性化学品:分類対象外
酸化性液体:分類対象外
酸化性固体:分類対象外
有機過酸化物:分類対象外
金属腐食性物質:分類できない

健康に対する有害性:

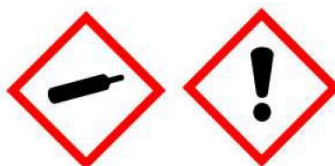
特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分3(麻醉作用)(二酸化炭素)
急性毒性(経口):分類できない
急性毒性(経皮):分類できない
急性毒性(吸入:ガス):分類できない
急性毒性(吸入:蒸気):分類対象外
急性毒性(吸入:粉じん):分類対象外
急性毒性(吸入:ミスト):分類対象外
皮膚腐食性・刺激性:分類できない
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性:分類できない
呼吸器感作性:分類できない
皮膚感作性:分類できない
生殖細胞変異原性:分類できない
発がん性:分類できない
生殖毒性:分類できない
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露):分類できない
吸引性呼吸器有害性:分類対象外

環境に対する有害性:

水生環境急性有害性:分類できない
水生環境慢性有害性:分類できない

GHS ラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語:警告

危険有害性情報:加圧ガス、液化ガス 熱すると爆発の恐れ、凍傷や傷害の恐れ、
眠気やめまいの恐れ

注意書き

[安全対策]

ガス ミスト 蒸気の吸入を避けること。

使用前に製品の取扱説明書を入手する。

取扱説明書に記載の全ての警告事項、注意事項を読み、理解するまでは使用しない。

換気の良い場所で使用すること。

[応急措置]

ガスが漏洩した場合は、製品の使用を直ちに中止し、電源プラグをはずすこと。

また、換気及び大気拡散を実施するとともに滞留させないこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

ガスを吸入した場合: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。

漏洩した二酸化炭素により、凍傷となった部分は、ぬるま湯で溶かすこと。

受傷部はこすらないこと。

凍傷や傷害が発生した時は、直ちに医師の診察・治療を受けること。

[保管]:日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

[廃棄]:地方自治体の規則に従い適正に廃棄すること。

GHS 分類に関係しない危険有害性

人の健康に関する有害な影響:

高濃度のヘリウムガスならびに二酸化炭素を吸入すると、意識不明、昏睡となって死亡することがある。

液化二酸化炭素を大気中に放出すると、低温のガスと雪状のドライアイスとなり、これに触れると凍傷を起こす恐れがあり、眼に入れば失明の恐れがある。

環境への影響:

ヘリウムガスは環境への影響はない。

二酸化炭素は、地球温暖化の原因である温室効果ガスの一つであるが、通常の状態では環境への影響はない。

3.組成及び成分情報

本製品は冷凍機器類であり、冷媒としてヘリウムガス、熱交換用のガスとして二酸化炭素を使用している。

3-1: 化学物質・混合物の区別: 化学物質(単一製品)

化学名または一般名:ヘリウム

化学特性(化学式など):He

CAS 番号:7440-59-7

国連番号:UN1046

成分及び濃度又は濃度範囲(含有率):99.995%以上

内容量:冷凍機器内部における容量(質量):2.5g

官報公示整理番号(化学物質審査規制法・労働安全衛生法)

化学物質審査規制法:非該当

労働安全衛生法:非該当

分子量:4.00

3-2: 化学物質・混合物の区別: 化学物質(単一製品)

化学名または一般名:二酸化炭素

化学特性(化学式など):CO₂

CAS 番号:124-38-9

国連番号:UN1013

成分及び濃度又は濃度範囲(含有率):99.5%以上

内容量:冷凍機器内部における容量(質量):5.7g

官報公示整理番号(化学物質審査規制法・労働安全衛生法)

化学物質審査規制法:届出不要物質(1)-169

労働安全衛生法:非該当

分子量:44.01

4.応急処置

吸入した場合:

ガスを吸入した場合: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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合:

ガスが皮膚に付着した場合は、水と石鹼で洗うこと。

大気圧のヘリウムガス及び二酸化炭素にさらされても、特に治療の必要はない。

液化二酸化炭素の場合、凍傷を起こす。この場合、ガーゼなどで保護して医師の手当てを受ける。

眼に入った場合:

ガスが目に入った場合は、水で数分間注意深く洗うこと。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断 手当てを受けること。

飲み込んだ場合:

ガスを飲み込んだ場合は、口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師の診断 手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

吸入:めまい頭痛 血圧上昇 頻脈 窒息 意識喪失

皮膚:凍傷(二酸化炭素の液体に触れた場合)

眼:凍傷(二酸化炭素の液体に触れた場合)

最も重要な兆候及び症状:

高濃度のヘリウムガスならびに二酸化炭素を吸入すると意識喪失を生じることがある。

高濃度の二酸化炭素を吸入すると代謝に影響を与えることがある。

特有の危険有害性:

高圧二酸化炭素を大気中に急速に放出した場合、低温のガスと雪状のドライアイスになる。これに触れると凍傷を起こす恐れがある

5.火災時の措置

消火剤:

周辺火災に合わせた消火剤を使用する。噴霧水、粉末消火剤、泡消火剤等

使ってはならない消火剤:棒状放水

火災時の措置に関する特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

製品内部の冷凍システムが火炎にさらされると内圧が上昇し、ガスが噴出するため以下の措置が必要である。

- ・製品の使用を直ちに中止し、電源プラグをはずすこと。
- ・製品が移動可能であれば 速やかに安全な場所へ移動する。
- ・移動が困難な場合は 製品の電源プラグをはずす。その後、製品及び周囲に散水、冷却しガスの噴出を防止する。

・消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火方法:周囲で火災が発見されたら、製品の使用を直ちに中止し、電源プラグをはずす。部外者を安全な場所に避難させる。

消火を行う者の保護:消火を行う者は耐火手袋 耐火服等の保護具を着用する。

6.ヘリウムガス、二酸化炭素の漏出時の措置

人体に対する注意事項 保護具及び緊急時措置:

漏洩を発見したら、製品の使用を直ちに中止し、電源プラグをはずす。

部外者を安全な場所に避難させ 汚染空気を緊急排気し、新鮮な空気を速やかに置換する。

眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

特に、ドライアイスが皮膚にふれると凍傷の恐れがあるため、皮膚の露出を避け保護手袋を着用する。

環境に対する注意事項:通常の状態では環境に対する影響はない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材:換気を良くし、速やかに大気中に拡散、希釈させる。

二次災害の防止策:

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(局所排気、全体換気等)

高濃度のガスを吸入すると、窒息のおそれがある。ばく露を防止するため換気を行う。

安全取扱い注意事項:

使用前に製品の取扱説明書を入手する。

取扱説明書に記載の全ての警告事項、注意事項を読み、理解するまでは使用しない。

製品は粗暴な扱いはしない。

周辺での着火源(高温物、火花、裸火、電気を含む火気等)の使用を禁止する。

製品を熱すると爆発のおそれがある。

密閉したり、換気の悪い場所で取扱わない。

接触回避:噴出するガスには触れない。

保管

技術的対策:特別に技術的対策は必要としない。

混触危険物質:データなし。

保管条件:

製品は風通しの良い場所で保管し、腐食性の雰囲気や連続した振動にさらされないようにする。

包装材料:データなし。

8.ばく露防止及び保護措置

設備対策

室内で使用の場合、換気設備を設けること。

ヘリウムガス許容濃度:

日本産業衛生学会:未設定。

ACGIH:単純窒息性ガス。

二酸化炭素許容濃度

日本産業衛生学会:5000ppm

ACGIH:TLV-TWA:5000ppm

ACGIH:STEL:30000ppm

保護具

手の保護具:必要に応じて保護手袋を着用する。

目の保護具:必要に応じて保護眼鏡を着用する。

皮膚及び身体の保護具:必要に応じて保護衣を着用する。

9.物理的及び化学的性質

9-1:ヘリウムガス

外観(物理的状態、形状、色など):圧縮ガス 無色

臭い:無臭

pH:データなし

融点・凝固点: -272.2°C (2.6MPa)

沸点、初留点及び沸騰範囲: -268.9°C

引火点:データなし(不燃性)

燃焼又は爆発範囲の上限・下限:情報なし

蒸気圧:0.2275MPa(臨界点)

液密度:0.1250kg/L(-268.9°C ,101.3kPa)

蒸気密度:0.178kg/m³(0°C ,101.3kPa)

比重(相対密度):0.138(ガス比重,空気=1)

溶解度:2.50mg/L(水 21°C):不溶(アルコール)

n-オクタノール／水分配係数:log Pow=0.7

自然発火温度:データなし(不燃性)

分解温度:データなし

9-2: 二酸化炭素

外観:気体は無色。高圧液化ガスを大気圧下に放出すると低温の白色の固体
(ドライアイス)になる

臭い:無臭、水分と反応して弱い酸味と刺激臭を呈する。

pH:3.2~3.7

融点・凝固点:データなし

沸点, 初留点及び沸騰範囲:-78.45°C (0.1013MPa)

引火点:非該当

燃焼性 固体 気体:情報なし(不燃性)

燃焼又は爆発範囲の上限・下限:情報なし

蒸気圧:3.485MPa (0°C)

蒸気密度:1.823 kg/m³ (0.1013MPa, 21.1°C)

比重(相対密度):1.52 (空気=1, 0.1013MPa, 21.1°C)

溶解度:水: 87.8ml/100ml(20°C)

オクタノール／水分配係数:log P = 0.83

10. 安定性及び反応性

反応性・化学安定性

危険有害反応可能性:安定と考えられる。

二酸化炭素は急速に放出した場合,ドライアイスが発生する。

避けるべき条件:高温

混触危険物質:データなし

危険有害な分解生成物:データなし

11. 有害性情報

11-1. ヘリウムガス

急性毒性

経口:データなし

経皮:データなし

吸入

吸入(ガス):データなし

吸入(蒸気):GHS 定義におけるガスである。

吸入(粉じん、ミスト):GHS 定義におけるガスである。

皮膚腐食性・刺激性:データなし

眼に対する重篤な損傷・刺激性:データなし

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データなし

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。なお、本物質は IARC の発がん性評価物質リストに掲載されていない。

生殖毒性:データなし

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露):

データなし。なお、ヘリウムは空気中高濃度においても重大な生理学的影響を与えない単純窒息性ガスである(ACGIH, 2001)。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露):データなし

吸引性呼吸器有害性:GHS 定義におけるガスである。

11-2.二酸化炭素

人体に対する影響:毒性が無いので、通常の使用状態においてはほとんど影響はない。

急性毒性(吸入・ガス):

空気中の二酸化炭素濃度により、人体に対して次の影響を及ぼす。

二酸化炭素濃度 0.04%:正常空気

二酸化炭素濃度 0.5%:長期安全限界(TLV・TWA)

二酸化炭素濃度 1.5%:

作業性及び基礎的生理機能に影響を及ぼさずに、長時間において耐えることができる。

二酸化炭素濃度 2.0%:呼吸が深くなる。1回の呼吸量が30%増加。

二酸化炭素濃度 3.0%:

作業性低下、生理機能の変化が体重、血圧、心拍数の変化として現れる。

(TLV・STEL)

二酸化炭素濃度 4.0%

呼吸がさらに深くなり、呼吸数が増加、軽度の喘ぎ状態になる。相当な不快感。

二酸化炭素濃度 5.0%

呼吸が極度に困難になる。重度の喘ぎ、多くの人がほとんど耐えられない状態になり、吐き気の出現する場合がある。30分の暴露で中毒症状となる。

二酸化炭素濃度 7~9%:許容限界、激しい喘ぎ、約15分で意識不明となる。

二酸化炭素濃度 10~11%:調整機能不能、約10分で意識不明。

二酸化炭素濃度 15~20%:さらに重い症状を示す。1時間では致命的とはならない。

二酸化炭素濃度 25~30%

呼吸低下、血圧降下、昏睡、反射能力喪失、麻痺、数時間後、死に至る。

吸入(蒸気): GHSの定義におけるガスである。

吸入(粉じん、ミスト): GHSの定義におけるガスである。

皮膚腐食性・刺激性: データなし

眼に対する重篤な損傷・刺激性: データなし

呼吸器感作性又は皮膚感作性:

呼吸器感作性: データなし

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

特定標的臓器毒性・全身毒性(単回ばく露): 区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性・全身毒性(反復ばく露): 情報なし。

誤えん有害性: 情報なし。

その他の情報: 空気と置換することにより単純窒息性のガスとしても作用する。

酸素濃度 18%: 酸素濃度安全限界。初期の酸欠症状。

酸素濃度 16~12%: 脈拍・呼吸数の増加。精神集中に努力がいる。

酸素濃度 10~6%:

意識不明、中枢神経障害、けいれんをおこす。昏睡状態となり呼吸が停止する。

6~8分後、心臓が停止する。

酸素濃度 6%以下:

極限的な低酸素濃度。一回の呼吸で一瞬のうちに失神、昏睡、呼吸停止、けいれんを起こし約6分で死亡する。

12.環境影響情報

生態毒性: 情報なし

残留性・分解性: 情報なし

生体蓄積性: 情報なし

土壌中の移動性:情報なし
オゾン層への有害性:情報なし

13.廃棄上の注意

地方自治体の規則に従い適正に廃棄すること。

14.輸送上の注意

国連番号 :UN2857

品名(国連輸送名):冷凍機器類(ただし、備考 SP119 の規定により危険物に該当しない)

輸送に関する規制

国際規制

航空輸送:IATA(国際航空運送協会)の規定に従う。

:IATA 危険物規則:危険物に該当しない(A26)

海上輸送:IMO(国際海事機関)の規定に従う。

国連番号 UN2857 冷凍機器類

ただし、備考 SP119 の規定により危険物に該当しない。

国内規制

陸上輸送:高圧ガス保安法の規定に従う。

高圧ガス保安法:非該当

海上輸送:船舶安全法

船舶による危険物の運送基準等を定める告示(危告示)

別表第1の備考の規定により、危険物に該当しない。

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策:転倒、転落、衝撃等 evitar。

15. 適用法令

高圧ガス保安法:非該当

消防法:非該当

労働安全衛生法:非該当

毒物および劇物取締法:非該当

化学物質排出把握管理促進法:非該当

化学物質審査規制法:届出不要物質:(1)-169(二酸化炭素)

16.その他の情報

引用文献

- 1)職場のあんぜんサイト:厚生労働省
- 2)米国産業衛生専門家会議:ACGIH Documentation
- 3)一般社団法人日本産業医療ガス協会 高圧ガスハンドブック
- 4)IATA Dangerous Goods Regulations
- 5)船舶による危険物の運送基準等を定める告示
- 6)高圧ガス保安協会 高圧ガス保安法規集
- 7)JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法
- 8)JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法
ラベル, 作業場内の表示及び安全データシート(SDS)

記載事項の取扱い

- ・本製品は安全データシートの作成対象ではありませんが、冷凍機器類であり、冷媒としてヘリウムガス、熱交換用のガスとして二酸化炭素を使用しておりますので、これらのガスに関する情報を記載しております。
- ・この安全データシートの記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、情報の完全さ、正確さを保証するものではありません。
- ・記載事項は通常取扱いを対象にしたものでありますので、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。
- ・ホームページ等への転載、当製品をご使用にならない方への提供をお断りいたします。

17.改訂履歴

改訂1:2024年03月04日:社名変更に伴う改訂.