

安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	メチルメルカプタン+窒素 (CH ₃ SH+N ₂) (不燃性・非毒性混合ガス)
会社名	住友精化株式会社
住所	大阪市中央区北浜4丁目5番33号
担当部門	ガス事業部
電話番号	Tel.06-6220-8555 Fax.06-6220-8533
緊急連絡先	品質保証室 Tel.079-235-1301
整理番号	4141-01-0-07
作成日	1996年02月20日
改訂日	2017年06月05日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性

高圧ガスのため加熱により容器が爆発するおそれがある。

特有の危険有害性

高濃度で酸素不足のため窒息するおそれがある。

GHS分類

* : CH₃SHの濃度

物理化学的危険性	vol%	0<	*	<0.59≤	*	<3.3≤	*	<5.7
	wt%	0<	*	<1.0≤	*	<5.5≤	*	<9.4
可燃性・引火性ガス	区分外							
支燃性・酸化性ガス	区分外							
高圧ガス	圧縮ガス							

健康に対する有害性

急性毒性 吸入

	区分外	区分4
--	-----	-----

特定標的臓器毒性 (単回暴露)

—	区分2 (中枢神経系、呼吸器、血液系)	
---	---------------------	--

特定標的臓器毒性 (反復暴露)

—	区分2 (中枢神経系、呼吸器)	
---	-----------------	--

記載がない項目は分類対象外または分類できない。

ラベル要素

* : CH₃SHの濃度

vol%	0<	*	<0.59≤	*	<3.3≤	*	<5.7
wt%	0<	*	<1.0≤	*	<5.5≤	*	<9.4

絵表示



注意喚起語

警告

危険有害性情報

H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ	
—	H332 吸入すると有害
—	H371 中枢神経系、呼吸器、血液系の障害のおそれ
—	H373 長期にわたる、又は反復暴露による中枢神経系、呼吸器の障害のおそれ

注意書き

予防策

P202 全ての安全注意(安全データシート：SDS)を読み理解するまで取り扱わないこと。

P260 ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。

P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

P264 取扱い後は、よく手などを洗うこと。

P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

対応

P304+P340 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。

P314 気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。

保管

P308+P311 暴露または暴露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

P405 施錠して保管すること。

廃棄

使用後または内容物のある容器は、製造業者に返却すること。

3. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別
化学名 又は 一般名

混合物
メチルメルカプタン(CH3SH)+窒素(N2)

成分

含有量 (vol%)
(wt%)

分子量

官報公示整理番号

化審法
安衛法

記載対象法規

化学物質管理促進法

労働安全衛生法

毒物劇物取締法

C A S Reg. No.

	メチルメルカプタン	窒素
含有量 (vol%)	0<, <5.7	94.3<, <100
(wt%)	0<, <9.4	90.6<, <100
分子量	48.1	28.0
官報公示整理番号	2-457	対象外
化審法	公表	既知
記載対象法規		
化学物質管理促進法	非該当	非該当
労働安全衛生法	通知対象物*	非該当
毒物劇物取締法	毒物	
C A S Reg. No.	74-93-1	7727-37-9

* : 1wt%(0.59vol%)以上含有する場合、該当する。

4. 応急措置

吸入した場合

吸入すると窒息し、死に至ることがある。
被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、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には、人工呼吸を行い、速やかに医師の手当てを受けること

皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗浄すること。
皮膚刺激が生じた場合は、医師の手当て、診断を受けること。

目に入った場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。
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。
噴出ガスを受けた場合、直ちに医師の手当てを受けること。
目の刺激が持続する場合は、医師の手当て、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状並びに重要な徴候および症状

[CH3SH] 吸入: 咳、頭痛、吐き気、息切れ、咽頭痛、肺水腫、呼吸機能低下、昏睡、メトヘモグロビン血症。
皮膚: 発赤、痛み
眼: 痛み、発赤、眼のかすみ。症状は遅くなって現れることがある。

応急措置をする者の保護

[N2] 吸入: 意識喪失、脱力感、窒息。
空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失または死亡の危険を伴う。
救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

粉末消火剤。
周辺の火災時は、適切な消火薬剤を使用すること。

使ってはならない消火剤

棒状放水

特有の危険有害性

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。
移動が困難でボンベガスブロー弁を開放する場合、ブロー口付近は窒息の恐れがあるので近づけないこと。

特有の消火方法

火災時の燃焼により、有害ガスが発生する可能性がある。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
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。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し容器の破裂を防止する。
消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者のための保

護 消火作業の際は、適切な空気呼吸器と完全な保護衣（耐熱性・化学用保護衣）

護具 を着用すること。

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

漏洩を発見したら先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて排気する。
 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
 漏洩区域に入る者は、陽圧自給式呼吸器を着用する。
 密閉された場所に立入る前、換気を良くすること。
 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。
 関係者以外の立入りを禁止する。
 作業者は適切な保護具（「8. 暴露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
 低地から離れ風上に留まる。
 ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
 漏洩場所周辺は、適切な換気を行うこと
 眼、皮膚への接触やガスを吸入しないこと。

**環境に対する注意事項
封じ込め及び浄化の方法・機材
二次災害の防止策**

環境中に放出してはならない。
 危険でなければ漏れを止める。
 窒息の危険を防ぐため換気を良くすること。
 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）
 可燃物（木、紙、油等）は漏洩物から隔離する。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

**7. 取扱い及び保管上の注意
取扱い**

**技術的対策
暴露防止
局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項**

「8. 暴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。
 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。
 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
 すべての安全注意(安全データシート: SDS)を読み、理解するまで取扱わないこと。
 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。
 容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させないこと。
 容器の取付け、取外しの作業の際は、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、口金キャップを取付け、保護キャップを付けること。
 多量に吸入すると、窒息する危険性がある。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
 ガスを吸入しないこと。

**接触回避
衛生上の注意事項**

「10. 安定性及び反応性」を参照。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。
 使用後は必ず手洗いをする。

保管

**技術的対策
混触危険物質
保管条件**

高圧ガス保安法に準拠すること。
 「10. 安定性及び反応性」を参照。
 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、40℃以下の温度で保管すること。
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
 屋内に置く場合には、適切な換気を行うこと。
 施錠して保管すること。

**安全な容器・包装材料
推奨の材料**

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。

8. 暴露防止および保護措置

本品（混合物）のデータはないが、純品としてのデータは次のとおりである。

管理濃度 [全ての成分] 設定されていない
許容濃度（暴露限界値、生物学的暴露指標）

日本産業衛生学会 (2014年度版)	[全ての成分] 設定されていない
ACGIH(2014年版)	[CH3SH] TWA: 0.5ppm [N2] 単純窒息性ガス
設備対策	ポンペ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。暴露を防止するため、装置の密封または局所排気装置を設置すること。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施すこと。室内では換気扇を設置するとともに、ガスが滞留しないような構造にすること。
保護具	
呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具（陽圧自給式空気呼吸器など）を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な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）
皮膚と身体 の保護具	適切な保護面、保護衣を着用すること。
適切な衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 手袋及びマスク等は定期又は使用の都度手入れを行う。

9. 物理的および化学的性質

物理的状态 気体

本品（混合物）の測定データはないが、純品としてのデータは以下のとおりである。

	メチルメルカプタン	窒素
色	無色:ICSC(2003)	無色
臭い	特異臭:ICSC(2003)	無臭
融点	-123°C:HSDB(2014)	-210°C:Lide(2008)
沸点	5.95°C:HSDB(2014)	-195.79°C:Merck(2006)
引火点	-17.78°C(開放式):HSDB(2014)	データなし
発火点	データなし	データなし
爆発範囲	3.9~21.8vol%:HSDB(2014)	データなし
蒸気圧	1510mmHg(25°C) [201283Pa(25°C)] :SRC(2006)	データなし
蒸気密度（空気=1）	1.66:ICSC(2003)	0.967:Ullmanns(2003)
密度（比重）	0.9(20°C/4°C):HSDB(2006)	1.145g/L:Lide(2008)
溶解性（水）	15.4g/L(25°C)(測定値):SRC(2006)	難溶:Merck(2006)
オクタノール/水 分配係数	log Pow=0.65:HSDB(2006)	log Pow=0.67:HSDB(2009)
粘度	データなし	データなし

10. 安定性および反応性

反応性、化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱すると破裂の危険を伴う圧力上昇が起こる。
避けるべき条件	加熱。高温の物体、裸火との接触。
混触危険物質	[CH3SH] 強酸化剤、強酸。 [N2] データなし
危険有害な分解生成物	火災時の燃焼により、有害ガスが発生する可能性がある。

11. 有害性情報

本品（混合物）の測定データはないが、純品としてのデータならびに「混合物の分類判定基準（加成則）」による本品のデータは以下のとおりである。

急性毒性 吸入（ガス）	[CH3SH] ラットのLC50値として、675ppmとの報告 [PATTY(2012), SIDS(2009), ACGIH(2004), DFGOT(2003), ATSDR(1992)]に基づき、区分3とした。なお、分類ガイダンスに従い、LC50値(4時間)を優先し、ppmを単位とする基準値を適用した。 [N2] 高濃度(80%以上)で空気中に存在し、毒性学的には他に生理的影響のない単純な窒息剤[ACGIH(2001)]であり、全ては生命維持に必要な酸素の供給次第である[ACGIH(2001), PATTY(2001)]と述べられている。したがって、空気中
-------------	---

	80%以上の濃度の吸入ばく露により死亡を起こさないで区分外に相当する。 [本品] ATEmix.>20,000ppm は区分外とし、2,500<ATEmix.≤20,000ppm は区分4とした。
皮膚腐食性・刺激性	[CH3SH] 具体的な情報は無いが、皮膚に対して刺激性を持つ [HSDB (2014)]との記載から、区分2とした。 [N2] データなし
眼に対する重篤な損傷／刺激性	[本品] 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 [CH3SH] ラットにばく露した結果、粘膜刺激がみられた [ACGIH (2004)]との報告や、ヒトへのばく露の影響として粘膜刺激がみられたとの報告がある [ACGIH(2004)]。また、眼に対して刺激性を持つとの記載がある[HSDB (2014)]。以上の結果から、区分2とした。 [N2] データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	[本品] 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 [CH3SH] 呼吸器感作性:データ不足のため分類できない。 皮膚感作性:データ不足のため分類できない。 [N2] データなし
生殖細胞変異原性	[本品] 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 [CH3SH] 分類できないとした。すなわち、in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性 [SIDS(2009), ACGIH(2004), DFGOT(2003)]、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である[IUCLID(2000)]。 [N2] データなし
発がん性 生殖毒性	[本品] 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 [CH3SH] ラットに本物質の Na 塩(メチルメルカプタン Na 塩)を用いた経口(強制経口)経路での反復投与毒性・生殖毒性併合試験(TG422)において、生殖毒性及び発生毒性はみられていないとの報告がある[SIDS(2009)]。しかし、スクリーニング試験であることから分類できないとした。 [N2] データなし
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	[本品] 分類に必要なデータがないため、分類できないとした。 [CH3SH] 気道刺激性がある [DFGOT(2003), PATTY(2012), HSDB (2014)]。ヒトにおいては、作業者の吸入ばく露事例等で、咳、頭痛、めまい、ふらつき、悪心、嘔吐、胸の圧迫感、喘鳴、頻呼吸、呼吸不全、昏睡、鼻粘膜及び肺の炎症、肺水腫、メトヘモグロビン血症、チアノーゼ、急性溶血性貧血、筋力低下、痙攣、複視、中枢神経系抑制、骨格筋及び呼吸筋麻痺が認められている [DFGOT(2003), PATTY(2012), ATSDR(1992), HSDB (2014)]。実験動物では、吸入ばく露の 1.33~3.31mg/L の範囲で、麻酔作用、不活発、歩行困難、振戦、正向反射喪失、頻呼吸、呼吸抑制、呼吸困難、昏睡、筋力低下、痙攣、骨格筋及び呼吸筋麻痺、チアノーゼ、鼻粘膜及び肺の炎症、肺水腫の報告がある [SIDS(2009), ACGIH(2004), DFGOT(2003), PATTY(2012), ATSDR(1992), HSDB(2014)]。ヒトの知見で中枢神経系、呼吸器、血液系への影響が認められ、実験動物で呼吸器、中枢神経系の影響は区分1のガイダンス値の範囲の用量で認められた。以上より、区分1(中枢神経系、呼吸器、血液系)、区分3(麻酔作用)とした。 [N2] データなし。なお、高濃度(80%以上)で空気中に存在し、毒性学的には他に生理的影響のない単純な窒息剤[ACGIH(2001)]である。 [本品] 「区分1(中枢神経系、呼吸器、血液系)」成分(CH3SH)の濃度≥1.0wt%は区分2(中枢神経系、呼吸器、血液系)とし、同濃度<1.0wt%は分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	[CH3SH] ヒトでは本物質単独ばく露影響ではないが、ジメチルスルホキシドなど他の硫黄化合物との長期混合ばく露による影響として、眼、鼻粘膜への刺激、頭痛、吐き気、嘔吐、呼吸困難、ヘム合成阻害がみられた [DFGOT (2003)]との記述、また本物質は中枢神経抑制作用を有し、硫化水素と同様、呼吸中枢に作用し、呼吸麻痺により死亡を生じる [PATTY(2012)]との記述がある。実験動物ではラットに本物質(ガスと推定)を最大 57ppm の濃度まで、3ヶ月間吸入ばく露した試験において、ばく露中の行動変化(群をなして鼻先を上方に反らす動作)が 2ppm 以上でみられ、57ppm 群では体重増加抑制と共に顕著に認められたが、標的臓器毒性は検出されなかった [SIDS (2009), ACGIH(2004), DFGOT(2003), PATTY(2012)]。この試験は区分2のガイダンス値範囲の濃度をカバーしておらず、本物質の吸入経路による毒性の全貌を明ら

かにはできないが、ばく露中にみられた鼻先を上方に反らす動作は刺激性による影響であると考えられている[DFGOT(2003)]。以上、分類はヒトでの知見を基に区分 1(中枢神経系、呼吸器)とした。なお、本物質のナトリウム塩(CAS No.: 5188-07-8)をラットに 8~9 週間強制経口投与した反復投与・生殖発生毒性併合試験において、最高用量の 45mg/kg/day(ガイダンス値換算:約 29.4mg/kg/day(区分 2))で、中枢抑制によると考えられる臨床症状(筋緊張低下、協調性運動の低下)、血液系への影響(赤血球数減少、ヘモグロビン濃度、及びヘマトクリット値の減少など)がみられ、脾臓、或いは肝臓に貧血に伴う二次的影響(髄外造血亢進、ヘモジデリン沈着)がみられた [SIDS (2009)]との記述があるが、本物質はガスであり、吸入経路での有害性情報には血液系への影響を支持する知見が乏しいことから、血液系は標的臓器に含めない。

[N2] データなし

[本品] 「区分 1 (中枢神経系、呼吸器)」成分(CH3SH)の濃度 $\geq 1.0\text{wt}\%$ は区分 2 (中枢神経系、呼吸器)とし、同濃度 $< 1.0\text{wt}\%$ は分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性

[全ての成分] GHS 定義におけるガスである。

[本品] 常温で気体のため、分類対象外。

1 2. 環境影響情報

水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性
オゾン層への有害性

分類に必要なデータがないため、分類できないとした。

分類に必要なデータがないため、分類できないとした。

分類に必要なデータがないため、分類できないとした。

1 3. 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。

高圧ガスを廃棄する場合、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。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上、処理を委託すること。

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。

1 4. 輸送上の注意

国際規制によるコード及び分類

海上規制情報

IMO の規定に従う。

航空規制情報

ICAO/IATA の規定に従う。

UN No.

1956 (圧縮ガス)

Class

2.2 (非引火性、非毒性高圧ガス)

国内規制

陸上規制情報

高圧ガス保安法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1956 (圧縮ガス)

クラス

2.2 (非引火性、非毒性高圧ガス)

特別の安全対策や条件

高圧ガス保安法に準拠して輸送する。

移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。

運搬時には容器を 40°C以下に保ち、特に夏場はシートを掛け温度上昇の防止に努める。

火気、熱気、直射日光に触れさせない。

鋼材部分と直接接触しないようにする。

重量物を上乗せしない。

消防法で規定された危険物と混同しない。

移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

高圧ガス保安法
労働安全衛生法

圧縮ガス（第2条）
名称等を通知すべき危険物及び有害物（施行令第18条の2）
[CH3SH] 1wt%以上の場合に該当
名称等を表示すべき危険物及び有害物（施行令第18条）
[CH3SH] 1wt%以上の場合に該当

毒物及び劇物取締法

毒物（指定令第1条）
[CH3SH] 含製剤なので該当

大気汚染防止法

特定物質(法第17条第1項、政令第10条1)
[CH3SH]

悪臭防止法

特定悪臭物質(施行令第1条)
[CH3SH]

道路法

車両の通行の制限（施行令第19条）

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）

港則法

高圧ガス（法第21条2、則第12条）

16. その他の情報

引用文献

データ毎に記載した。

記載内容の取扱い

記載内容は、現時点で入手できる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、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としており、特殊な取扱いの場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。