

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

製造者 : トレムコ・イルブルック社(オランダ)
 輸入総販売元 : 株式会社 エービーシー商会
 住所 : 東京都千代田区永田町2丁目12番14号
 担当部門 : インサルパック営業部
 電話番号 : 03-3507-7240 FAX 番号 03-3581-4946

整理番号 : 00178800

作成 2011年4月1日

製品名 : GSガンフォームNFPRO

2. 物質の特定

単一製品・混合物 : 混合物
 化学名 : 発泡ウレタン樹脂

成分	含有量%	CAS No.	官報公示整理番号 (化審法)
(ポリメリック)MDI	25~50	9016-87-9	-
ジメチルエーテル	2.5~10	101-68-8	(2)-360
イソブタン	2.5~10	75-28-5	2-4
プロパン	2.5~10	74-98-6	2-3

化学式又は構造式 : (ポリメリック)MDI 省略
 ジメチルエーテル C₂H₆O
 その他は省略

国連分類 : クラス2.1 (引火性ガス類)

国連番号 : 1950

3. 危険有害性の要約

GHS分類 : MDIの危険有害性より (ポリメリックMDIの情報が少ないため)

物理化学的危険性 : 高圧ガス 液化ガス (引火性)

可燃性・引火ガス	区分1
急性毒性 (経口)	区分外
急性毒性 (経皮)	分類できない
急性毒性 (吸入 : ガス)	分類対象外
急性毒性 (吸入 : 蒸気)	分類できない
急性毒性 (吸入 : 粉じん)	区分2
急性毒性 (吸入 : ミスト)	分類対象外
皮膚腐食性・刺激性	区分2

人健康有害性

眼に対する重篤な損傷・眼刺激 区分2A-2B

刺激性

呼吸器感作性 区分1

皮膚感作性 区分1

生殖細胞変異原性 区分外

発がん性 区分外

生殖毒性 区分外

特定標的臓器・全身毒性 区分3 気道刺激性 (MDI)

(単回ばく露) 区分3 麻酔作用 (ジメチルエーテル)

特定標的臓器・全身毒性 区分1 呼吸器

(反復ばく露)

吸引性呼吸器有害性 分類できない

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

環境有害性

絵表示又はシンボル：



注意喚起語： 危険

危険有害性情報： 極めて可燃性・引火性の高いガス

加圧ガス：熱すると爆発のおそれ

眠気及びめまいのおそれ

吸入すると生命に危険 (粉じん)

皮膚刺激

強い眼刺激

吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸器困難を起こすおそれ

アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

長期又は反復ばく露による呼吸器の障害

注意書き：

【安全対策】

熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。禁煙

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

ガスの吸引を避けること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

呼吸用保護具を着用すること。

換気が十分でない場合には呼吸用保護具を着用すること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。

粉じんを吸入しないこと。

取り扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

漏洩ガス火災の場合、漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。

漏洩ガス火災の場合、安全に対処できるならば着火源を除去すること。

吸入した場合、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。

吸入した場合、直ちに医師の診断、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。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。

皮膚に付着した場合、多量の水と、石鹼で洗うこと。

汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。

眼の刺激が継続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

呼吸に関する症状が出た場合には、医師の診断を受けること。
皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
換気の良い場所で保管すること。
容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

備考

危険有害性： 激しい引火性。呼吸器感作性、眼、呼吸器粘膜、皮膚に刺激性。

環境影響： 水棲動物に対する急性毒性は低い。

化学物質排出把握管理促進法：第一種指定化学物質；メレンピス(4,1-フェニル)＝ジイシアネート（ポリメリックMDIを含む）（PRTR法）対象物質 政令番号 1-448

4. 応 急 措 置

- 目に入った場合：直ちに流水で連続15分以上洗眼を続ける。必ず、医師の診察を受ける。
- 皮膚に付着した場合：噴射剤液が皮膚等に付着すると、急速な蒸発により凍傷様の傷害を与える。ポリマー液は速やかにせっけんと水で洗い落とす。汚染した衣服と靴を脱ぐ。痛みの残るときは医師の診断を受ける。
- 吸入した場合：新鮮な空気の場所に移す。呼吸が止まっているときは人工呼吸を施す。呼吸困難のときは救急員によって酸素を与える。医師の手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合：医師の診断を受ける。医師の指示が無ければ、嘔吐させてはならない。患者が意識不明になったり、痙攣を起こしている時は、絶対に液状物あるいは催吐剤を与えないこと。
- 医師への情報：特別な解毒剤はない。支持看護。患者の容態によって医師の判断で治療する。呼吸器感作ないし喘息様の症状を示すことがある。気管支拡張薬、去痰薬、鎮咳薬が効果がある。肺水腫などの呼吸器症状が遅れて出ることがある。著しい暴露を受けた患者は24－48時間に渡って、呼吸困難の徴候を観察しなければならない。

5. 火 災 時 の 措 置

- 消 火 剤：火災区域を立入禁止にする。風下および低地に止まらない。放水は避けるべきだが、他の消火剤がないときは、細放水で大量にかける。
- 消 火 剤：二酸化炭素、粉末消火薬剤、泡消火薬剤、水噴霧ないし細放水。
- 特 別 な 注 意：この製品は水と反応し、熱およびガスを発生する。火災時にはガス発生で容器が破裂することがある。熱せられた液体に直接放水すると激しく蒸気が発生し、突沸することもある。できれば消火水の流出を防ぐ。火災にさらされた容器は鎮火後も水をかけて冷却する。火災時には濃厚な煙が発生する。
- 保 護 具：自給式空気呼吸器（SCBA）および防火用保護衣（ヘルメット、防火服、防火ずきん、靴、手袋）を着用する。物質と接触する可能性のあるときは、化学用の防護衣とSCBAを着用するが、これらは防火に不十分なので、安全な位置から消火にあたる。

6. 漏 出 時 の 措 置

- 人に対する注意事項：物質への接触をさげ、漏洩区域にバリケードをつくり、不要な人の立ち入りを禁止する。汚染除去作業者は適切な保護具を着用する。現場を換気し、必要なら蒸気抑制泡を使用する。（詳細は第10節を参照のこと）
- 環境に対する注意事項：土壌、表水、地下水を汚染しないように漏洩物を囲い込む。河川、下水、上水源に流入しないようにする。
- 回収：適切な中和剤をいつでも使用できるようにしておく。おがくず、バーミキュライト、砂など、適切な吸収剤で覆い、集めて、適切な容器に入れ、ラベルをつける。密閉しない。床を中和剤で洗う。中和剤は炭酸ソーダ5-10%、液体洗剤0.2-2%を水に溶かしたもの、或いは、濃アンモニア3-8%、液体洗剤0.2-2%を水に溶かしたものを使用する。
-

7. 取 扱 い 及 び 保 管 上 の 注 意

- 取扱：MDI、TDIなどのジイソシアネート類を含む製品は、作業環境濃度基準を満たす局所排気設備を設置するなど良好な換気の場所で取り扱わなければならない。気中のジイソシアネート濃度は定期的にチェックしたほうがよい。清潔な用具を、できればディスポの器具を使用する。作業場で飲食、喫煙をしない。
- 保管：乾燥した場所に保管する。MDIやTDIなど、ジイソシアネート類を含む製品は、水と反応して二酸化炭素を発生し、密閉容器の圧力を上げたり、不溶性のポリマーを生成してパイプやバルブを詰まらせる。銅、銅合金あるいはメッキ面と接触することは避けなければならない。保管装置にこれらの材料で作られたバルブ等を使用してはならない。適切なライニングをしたステンレス鋼か軟鋼を使用するとよい。開放容器で保管してはならない。損傷したドラムは空にして、適切に処理する。容器を他に使用しない。直射日光を避ける。貯蔵温度0-50℃。容器を火に投入しない。
-

8. ば く 露 防 止 措 置

許容濃度	ポリリックMDI	短期間ばく露	0.07 mg/m ³
		長期間ばく露	0.02 mg/m ³
	ジメチルエーテル	短期間ばく露	500ppm, 958mg/m ³
		長期間ばく露	400ppm, 766mg/m ³
	MDI（参考値）	； 日本産業衛生学会	0.05mg/m ³ SEN
		； ACGIH（TWA）	0.005ppm

許容濃度の後に“SEN”と表記されているものは、感作性の可能性があるものである事が、ヒト又は動物実験で確認されている。

設備対策：換気を十分に行っている時のみ使用する。一部の作業には局所排気装置が必要になることがある。全体換気や局所排気を行い、空气中濃度をばく露ガイドライン未満に抑制する。排気システムは、蒸気・エアゾール発生源およびその場所で作業する人々から空気が流れさるように気流を設計する。この物質の臭いおよび刺激性は、過剰ばく露を警告するには不十分である。

保護具：呼吸器の保護；許容濃度を超えないように管理しなければならない。許容濃

- 度を越える恐れがある場合は、認可された防塵機能付有機ガス用空気清浄呼吸器を使用する。空気中の濃度が空気清浄呼吸器の有効濃度限界を上回る恐れがある場合は、陽圧空気供給呼吸器(エアライン式または自給式)を使用する。緊急対応時または空気中の濃度が不明の時は、認可された陽圧自給式呼吸器か、補助空気ボンベ付陽圧エアラインを使用する。以下は効果的な空気清浄呼吸器の種類である：防塵フィルター付き有機ガス用
- 眼・顔面の保護 ; ケミカルゴーグルを使用する。作業場所のすぐ近くに洗眼器を設置する。
- 皮膚の保護 ; この物質に耐薬品性のある保護衣を着用する。作業内容に応じて、顔面シールド、長靴、エプロンまたは全身防護服などの保護具を選択する。直ちに汚染された衣類を脱がせ、皮膚を石鹼と水で洗い流す。衣類は洗濯してから再使用するか、適切に廃棄する。靴、ベルト、時計のバンドなど、汚染除去できない品物は取り除き、適切に廃棄する。
- 手の保護 ; この物質に対し耐薬品性のある手袋を用いること。望ましい手袋の素材の例：ブチルゴム、ポリエチレン、塩素化ポリエチレン、エチルビニルアルコールラミネート(EVAL)許容できる手袋の素材の例：バイトン。ネオプレン。天然ゴム(ラテックス) ポリ塩化ビニル(PVC またはビニル) ニトリル/ブタジエンゴム(ニトリルまたはNBR)
注意：特定の用途と作業場での使用時間に適合した手袋を選択するときは、以下に記す要件をはじめとして、作業上の要件をすべて考慮に入れる必要がある：取り扱う可能性がある他の化学物質、物理的要件(切傷・刺し傷の予防、機敏さ、熱の防護)手袋の供給業者からの説明書・仕様書。

9. 物 理 / 化 学 的 性 質

物理的状态	: 淡黄色の液体	臭い	: わずかな臭い
色	: 淡黄色	引火点	: 0℃未満
発火温度	: 自己発火しない	蒸気圧	: データなし
沸点	: 適用外	蒸気密度	: データなし(空気=1)
凝固点	: データなし	融点	: 適用外
空気中での燃焼限界	: 上限・下限 データなし	pH	: 適用不可
分解温度	: データなし	重粘度	: データなし
比重(H2O=1)	: 1.00g/cm ³ (20℃)		
水への溶解度(重量ベース)	: 水と反応する		

10. 安 定 性 及 び 反 応 性

- 安定性 : 推奨される保管条件下で安定している。(第7項、保管を参照)
- 避けるべき条件 : 50℃以上および、10℃以下の温度。高温では分解する。分解時に生じるガスは閉鎖系で急速に高圧を発生させる。湿気を避ける。水と徐々に反応して二酸化炭素を発生させ、これが高圧を生じ、密閉容器を破裂させる。高温ではこの反応が促進される。
- 避けるべき材料 : 酸類、水、アルコール類、アミン類、アンモニア、塩基類、湿気、及び強酸化剤。アルミニウム、黄銅、銅、メッキ金属、錫、亜鉛との接触を

避ける。湿った有機吸収剤との接触を避ける。水と反応すると、二酸化炭素及び熱を発生し、閉鎖系の圧力上昇を起こす。ポリオール類との意図しない接触は（熱を発生するので）避ける。ジイソシアネート類は多くの物質と激しく反応するが、その速度は温度、および攪拌によって促進される。ジイソシアネート類は水に溶けず、密度が水より高いので底に沈むが、界面でゆっくり反応し、二酸化炭素ガス及び固体のポリ尿素を生じる。

有害な分解生成物：火災時の煙は原物質ならびに特定されていない有毒・刺激性の物質を含む。有害な分解生成物には窒素酸化物、イソシアネート類、シアン化水素、一酸化炭素、二酸化炭素が挙げられるが、これに限らない。

危険な重合反応：起こりうる。重合は強塩基あるいは水との接触によって促進させられる。160℃以上では自己重合が起こる。

その他の：特になし

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 吸入 吸入(蒸気)	； ラット LD50 9200mg/kg 以上 ラット LD50 178 mg/m ³ 以上 噴霧剤の急性毒性は小さい ラット LC50 (4時間) 0.369 mg/L (MDI) 吸入すると生命に危険(粉じん)
皮膚腐食性	：	ウサギの皮膚を刺激する。皮膚刺激。
眼に対する重篤な損傷	：	ウサギの眼を刺激する。強い眼刺激
呼吸器感作性・皮膚感作性	：	MDI；日本職業・アレルギー学会で気道感作性物質としてリストアップされている。吸入するとアレルギー、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。
生殖細胞変異原性	：	MDI；体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるヒトの末梢血リンパ球における染色体・小核分析及びマウス赤血球を用いる小核試験で陰性の結果がある。
生殖毒性	：	MDI；ラットを用いた妊娠中吸入ばく露試験において親動物に一般毒性が認められる用量でも明確な生殖毒性は認められなかった。
変異原性	：	ジメチルエーテルは、In Vitroで陽性。動物実験では陰性・陽性の結果がある。MDIはIn Vitroのテスト法によって弱い陽性、ないし陰性の結果がある。In Vitroの試験結果は陰性。
発がん性	：	PMDI/MDIのエアゾールの実験動物生涯暴露で肺がんの報告がある。他の成分については適切な情報はない。
特定標的臓器・全身毒性 単回ばく露	：	MDI；ヒトに対して気道刺激性がある。呼吸気への刺激のおそれ
特定標的臓器・全身毒性 反復ばく露	：	ラットを用いた吸入ばく露試験において単状・多巣状の肺胞及び細気管支肺胞増殖や肺の間質性線維化といった呼吸器への影響が認められた。長期又は反復ばく露による呼吸器の障害。
吸入影響	：	狭い室内では液化ガスの蒸気が高濃度になり、酸欠を起こすことがある。中枢神経機能低下も起こす。PMDI/MDIは室温では蒸気濃度は極めて低いが、加圧、噴霧、加熱など作業によっては刺激を起こす濃度に達することがある。上部呼吸器の刺激、肺浮腫等の症状が出る。呼吸器感作を起こすことがある。
その他の	：	高濃度の吸入暴露を受けると、上部呼吸器および肺の組織に障害を起こす。

12. 環境影響情報

<環境中での分解性・移動性、生物への蓄積>

成分データ：(ポリメック)MDI, メレンピス(4,1-フェニル)ジイソシアネート

移動性：水中や陸上環境において、水と反応して不溶性のポリ尿素を形成するため、移動性は限られると予期される。水中でもポリ尿素は安定である。

蓄積性：情報なし

魚毒性：PMDI/MDIは水中で加水分解する。水棲生物に対する急性毒性は低い。
LC50/EC50：>100mg/L

<環境毒性>

成分データ：(ポリメック)MDI, メレンピス(4,1-フェニル)ジイソシアネート

測定された環境毒性は、一般に可溶性物資の生成が最大となる条件下での、加水分解性の毒性である。物質は事実上、水生生物に対して急性毒性を示さない

(試験した種のうち最も感受性の高い種でLC50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/L)。

土壌生物に対する毒性	：	LC50, ミス Eisenia foetida, 14d:> 1,000mg/kg
------------	---	--

13. 廃棄上の注意

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び地方条例に定められた方法に従って、焼却等の処理を行う。委託する場合は、許可を受けた廃棄物処理業者に委託する。廃容器に内容物を十分除去した後に、法規に従い廃棄する。容器を火に投入しないこと。

14. 輸送上の注意

クラス2.1(引火性ガス)

国連番号：1950

15. 適用法令

化審法：特定化学物質、指定化学物質に該当しない
労働安全衛生法：危険物；該当しない
特化則；該当しない
有機則；該当しない
表示物質；該当しない
通知対象物；メレンピス(4,1-フェニル)ジイソシアネート 政令番号 599
；ブタン 政令番号482
変異原性物質；メレンピス(4-フェニルイソシアネート)
大気汚染防止法：有害大気汚染物質；ジメチルエーテル 政令番号 中環審答申の103
有害大気汚染物質；メレンピス(4-フェニルイソシアネート) 政令番号 中環審答申の221
消防法：第四類第四石油類 危険等級Ⅲ
毒物及び劇物取締法：該当しない
船舶安全法：高压ガス類
高压ガス保安法：液化ガス 引火性高压ガス
化学物質排出把握管理促進法：第一種指定化学物質；
メレンピス(4,1-フェニル)ジイソシアネート 政令番号 1-448

そ の 他 : 特ひし

労働安全衛生法 (ISHL) リスト: この製品は有害性調査制度 (化学物質登録制度) を遵守しています。

16. そ の 他

推奨する用途と制限 : ウレタンポリマー製造用成分

記載内容の問合せ先 : 東京都千代田区永田町2丁目12番14号

(株) エービーシー商会・インサルパック営業部

電話番号 03-3507-7240 FAX番号 03-3581-4946

発行又は改訂の理由 : 化学物質排出把握管理促進法の改訂に伴う変更

引用文献 : 独立行政法人製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム
製造メーカーからのMSDS情報

本MSDSでは、ポリメリックMDIにMDI【メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート (CAS 101-68-8)】を含むものとしてMDIの公開されているデータを引用して製作しております。

記

本文中の記載内容は、十分な配慮に基づき作成されていますが、その内容につき明示又は黙示の保証をするものではありません。