

## 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	トーフスプレーNF (ノンフロン)
会社名	株式会社トクヤマデンタル
住所	〒314-0255 茨城県神栖市砂山 26
担当部署	品質保証 Gr
緊急連絡先	TEL: 0479-46-4708 FAX: 0479-46-3568
推奨用途	歯科用
使用上の制限	推奨用途以外への使用は禁止する

## 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：区分に該当しない 自己発熱性化学品：分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）：分類できない 急性毒性（吸入・蒸気）：分類できない 急性毒性（吸入・ミスト）：分類できない 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：区分2 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：区分2 特定標的臓器毒性（単回暴露）：区分2（中枢神経系、全身毒性） 区分3（気道刺激性、麻酔作用） 特定標的臓器毒性（反復暴露）：区分2（中枢神経系、血液） 誤えん有害性：分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期（急性）：分類できない 水生環境有害性 長期（慢性）：分類できない オゾン層への有害性：分類できない
GHSのラベル要素	
絵表示又はシンボル	  
注意喚起語	危険
危険有害性情報	極めて可燃性又は引火性の高いエアゾール

	<p>高圧容器：熱すると破裂のおそれ"  強い眼刺激  生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  中枢神経、全身毒性の障害のおそれ  呼吸器への刺激のおそれ  眠気又はめまいのおそれ  長期にわたる、又は反復暴露による中枢神経性、血液系の障害のおそれ</p>
注意書き	<p>使用前に取扱説明書を入手すること。  全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。  熱、高温のもの、火花、裸火及び他の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。  適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。  換気の良い区域で使用するここと。  ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  取扱い後はよく手を洗うこと。  加圧容器：使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。  気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。  眼に入った場合：水で 15 分間以上注意深く洗うこと。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：医師の診察／手当てを受けること。  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。  ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。  高温、多湿、直射日光を避け、火気厳禁「0～25℃」で保管すること。  換気の良い場所に保管すること。容器を密閉しておくこと。  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。</p>

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物	
	濃度範囲	CAS 番号
エチルアルコール (以下 EtOH)	40 - 50%	64-17-5
イソプロピルアルコール (以下 IPA)	5 - 10%	67-63-0
(噴射材) ジメチルエーテル (以下 DME)	25 - 35%	115-10-6
(噴射材) 液化石油ガス (以下 LPG)	10 - 20%	68476-85-7

### 4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。嘔吐がある場合は頭を横向きにする。必要に応じて、医師の診断、手当てを受ける。</li> <li>呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡する。</li> </ul>
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品に触れた部分を水又は微温湯を流しながら洗浄する。石鹸を使ってよく落とす。外観に変化が見られたり、痛みが続く場合は直ちに医師の診断、手当てを受ける。</li> <li>この製品は引火性なので、火気に注意して措置する。</li> </ul>
目に入った場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>直ちに清浄な水で 15 分以上注意深く洗い、直ちに眼科医の診断、手当てを受ける。コンタクトレンズを容易に外せる場合には、外して洗う。洗浄の際、まぶたを指でよ</li> </ul>

	く開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水をよく行きわたるように洗浄する。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>水でよく口の中を洗浄する。この液体が肺に入ると化学肺炎（急性気管支炎、肺炎等）の危険が増すので吐き出させてはならない。速やかに医師の診断、手当てを受ける。</li> <li>被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。</li> </ul>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候及び症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸入：咳、頭痛、疲労感、し眠。</li> <li>皮膚：皮膚の乾燥</li> <li>眼：発赤、痛み、灼熱感。</li> <li>経口摂取：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。</li> <li>中枢神経系に影響を与えることがある。刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。妊娠中に摂取すると、胎児に有害影響が及びことがある。長期に渡る摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</li> </ul>
応急処置をする者の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>本製品に暴露し意識のない者に対し、ガスを吸入するおそれがあるため口対口の人工呼吸を行ってはならない。</li> </ul>
医師に対する特別注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>データなし。</li> </ul>

## 5. 火災時の措置

消火剤	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模な火災の場合：粉末、二酸化炭素、砂</li> <li>大規模な火災の場合：空気を遮断し、水散布、泡沫等で消火して下さい。</li> </ul>
特有の危険有害性	<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱により容器が爆発するおそれがある。</li> <li>極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。</li> <li>消化後、再び発火するおそれがある。</li> <li>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。</li> </ul>
特有の消火方法	<p>エアゾール類のため、火気により破裂する可能性がある。以下の点に注意すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 火元から可能な限り遠避けること。</li> <li>② 製品の樹脂部（ボタン、キャップ等）に引火した場合は、消火剤を火元へ放射、散布などして消火する。</li> <li>③ 消火を行う場合は、部外者は遠ざけて、風上から消火を行って下さい。</li> </ol>
消火を行う者の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>刺激性もしくは有害なヒューム（またはガス）が発生するため、煙を吸い込まないよう保護具を着用する。</li> </ul>

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての着火源を取り除く。</li> <li>作業者は適切な保護具（手袋、眼鏡、マスク）を着用し、眼、皮膚への接触や蒸気、ガスの吸入を避ける。措置する前に、換気する。</li> <li>漏出物に触れない。</li> </ul>
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境中に放出してはならない。</li> </ul>
回収、中和 封じ込め及び浄化方法・機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>危険でなければ漏れを止める。</li> <li>ティッシュ、ウエス等に漏出物を吸収して、そのまま密閉容器に入れる。</li> </ul>
二次災害の防止策	<ul style="list-style-type: none"> <li>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）。</li> <li>排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</li> </ul>

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
-----	--

<p>技術的対策</p> <p>局所排気・全体換気</p> <p>安全取扱注意事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要があれば、適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用する。</li> <li>・ 換気の良い区域で使用する。</li> <li>・ 高圧ガスを使用した可燃性の製品であり危険な為、下記の注意を守ること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 炎に向けて使用しないこと。</li> <li>② ストーブやコンロ等火気の付近で使用しないこと。</li> <li>③ 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。</li> <li>④ 火の中にいれないこと。</li> <li>⑤ 使い切って捨てること。</li> <li>⑥ 直接に目に向けて噴射しないこと。</li> </ul> </li> <li>・ ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。</li> <li>・ 皮膚と接触しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。</li> <li>・ 環境への放出を避けること。</li> </ul>
<p>技術的対策</p> <p>接触回避</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 混触危険物質(次亜塩素酸カルシウム、酸化剤、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤)との接触を避けること。</li> </ul>
<p>保管</p> <p>技術的対策</p> <p>混触危険物質</p> <p>保管条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消防法の規制に従う。</li> <li>・ 次亜塩素酸カルシウム、酸化剤、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤</li> <li>・ 密閉された容器で、喚起のよい場所で、保管すること。</li> <li>・ 「0～25℃」で保管する。特に温度が40℃以上となるとところに置かないこと。</li> <li>・ 極端に高温又は低温の場所、直射日光のあたる場所には、保管しないこと</li> <li>・ 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけて保管すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>－火気厳禁</li> </ul> </li> <li>・ ファンヒーター等の付近や車内に置くと温度が上がり破裂する恐れがあり危険です。</li> <li>・ 患者や子供の手の届かないところに保管する。</li> </ul>

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	・ イソプロピルアルコール 200ppm
許容濃度	<p>日本産業衛生学会(2023年版) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ イソプロピルアルコール 400ppm、980mg/m<sup>3</sup></li> </ul> <p>米国産業衛生専門家会議(ACGIH、2023年版) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エチルアルコール STEL 1000ppm</li> <li>・ イソプロピルアルコール TLV-TWA 200ppm、TLV-STEL 400ppm</li> </ul>
呼吸器の保護具	許容濃度以上の環境で作業せざるを得ない場合は、適切な呼吸器保護具を着用する。例えば、有機ガス用防毒マスク、送気マスク、自給式呼吸器など
手の保護具	適切な保護手袋(耐溶剤型)を着用する。注意：医療用(歯科用)手袋は本品の直接的な接触を防ぐが短時間のうちに浸透するので、本品が付着した場合は直ちに手袋を捨て、流水で手を十分洗浄すること。
目の保護具	保護眼鏡、ゴーグル、保護面等を着用する。
皮膚及び身体保護具	適切な保護衣等を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態・色	スプレー、霧状のエアゾール剤	pH	データなし
--------	----------------	----	-------

臭い	ほぼ無臭	動粘性率	データなし
融点 ／凝固点	データなし 参考：EtOH: -114.1℃ DME: -86℃ LPG: -183～-20℃	溶解度	水と任意に混合
沸点 ／初留点	データなし 参考：EtOH: 78.5℃ DME: 80℃ LPG: -162～-0.5℃	n-オクタノール／水 分配係数	データなし 参考：EtOH: log Kow = -0.31 DME: log P = 0.29 LPG: log P ≤ 2.8
可燃性	データなし	蒸気圧	データなし 参考：EtOH: 5731Pa(20℃) DME: 10500Pa(20℃) LPG: 600～39000hPa(20℃)
爆発下限界 及び上限界	データなし 参考：EtOH: 3.3～19vol% DME: 1.8～11.5vol% LPG(プロパン): 2.5～9.5vol% LPG(ブタン): 1.9～8.5vol%	密度又は 相対密度	データなし 参考：EtOH: 0.79 g/mL(15℃) DME: 0.8
引火点	データなし 参考：IPA: 11.5℃ (タグ密閉式)、 DME: -9℃ (密閉式) LPG: <-56℃	相対ガス密度	データなし 参考：EtOH: 1.6 (空気=1) DME: 2.4
自然発火点	データなし 参考：EtOH: 423℃ LPG: 405℃	粒子特性	データなし
分解温度	データなし。	その他データ	参考値：製品圧力 0.38MPa(25℃)

#### 10. 安定性及び反応性

安定性	・推奨する保管及び取扱において、安定と考えられる。
避けるべき条件	・本製品は、極めて可燃性又は引火性の高いエアゾールであり、加温より破裂することがあるが、通常の使用条件では危険性はない。
混触危険物質	・次亜塩素酸カルシウム、酸化剤、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤
危険有害な分解生成物	・燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などを生成する。

#### 11. 有害性情報

急性毒性	経口：エチルアルコール（以下 EtOH）を用いた経口投与試験の LD <sub>50</sub> が 6.2～17.8 g/kg、5 g/kg 以上、13.7 g/kg とのデータがある。 経皮：EtOH に関して、ウサギの LDLo=20,000 mg/kg bw (SIDS(2009)) とのデータがある。 吸入（ガス）：データなし。 吸入（蒸気）：EtOH に関して、ラットの LC50 値のうち、区分4に該当するものが 1 つ {3,837ppmV (SIDS(2009))}、区分外に該当するものが 4 つ {63,000ppmV(4h) (DFGOT Vol.12 (1999))、20,661ppmV(4h)、
------	--

	66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h) (SIDS(2009))} であることに基づき、区分に該当しない。 吸入(ミスト)：データなし。
皮膚腐食性／刺激性	分類できない。尚、EtOH に関して、「刺激性なし」の評価 SIDS (2005) に基づき、区分に該当しないとのデータがある
眼に対する重篤な損傷／刺激性	EtOH に関して、ウサギを用いた 2 つの Draize 試験 (OECD TG 405) において、中等度の刺激性と評価されている (SIDS (2005)) ことから、区分 2B に分類した。又、イソプロピルアルコール (以下 IPA) に関して、EHC (1990)、SIDS (2002)、PATTY (6th, 2012)、ECETOC TR48 (1998) のウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが、重篤な損傷性は記載されていないことから、区分 2 である。製品は EtOH と IPA を合計で 10%以上含むので、区分 2 に分類した。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性：データ不足で分類できない。 皮膚感作性：分類できない。尚、EtOH に関して、データ不足のため分類できないとしたとのデータがある。
生殖細胞変異原性	EtOH に関して、証拠の重みづけに基づき区分に該当しないとのデータがある (Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009)。
発がん性	EtOH について、習慣的な飲酒等の長期摂取した場合、発がん性が確認されている。例えば、ACGIH は、EtOH を A3 に分類されている (ACGIH (7th, 2012))。また、IARC (2010) では、アルコール飲料に含まれる EtOH の摂取により、EtOH 及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにしている。この製品は、習慣的な飲酒等の長期摂取に該当しない為、発がん性に分類できない。
生殖毒性	生殖毒性区分 2 である IPA を、製品は 3%以上含むので、生殖毒性区分 2 に分類した。尚、EtOH について、習慣的な飲酒等の長期摂取した場合、生殖毒性が確認されているが、この製品は習慣的な飲酒等の長期摂取した場合に該当しない為、生殖毒性に分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	IPA に関して、区分 1 (中枢神経系、全身毒性)、及び区分 3 (気道刺激性) に分類したとの記述がある。又、EtOH に関して、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用) との記述がある。最後に、ジメチルエーテルに関して、区分 3 (麻酔作用) との記述がある。製品は、IPA を 1~10%含むので、区分 2 (中枢神経系、全身毒性) に分類した。又、EtOH で 20%以上含むので、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用) に分類した。
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	EtOH に関して、区分 2 (中枢神経系) の報告がある。IPA に関して、区分 1 (血液) 及び区分 2 (呼吸器、肝臓、脾臓) の報告がある。製品は、EtOH を 10%以上、IPA を 1~10%含むので、製品の危険性分類を、区分 2 (中枢神経、血液) に分類した。尚、EtOH に関して、ヒトでのアルコールの長期大量摂取により肝臓に障害をもたらすとの報告があるが、本製品はアルコールの長期大量摂取に該当しない為、分類できない。
誤えん有害性	データなし。

## 1 2. 環境影響情報

水生環境有害性 短期 (急性)	EtOH に関して、魚類 (ファットヘッドミノー) での 96 時間 LC50 > 100mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類 (ネコゼミジンコ) での 48 時間 LC50 = 5012mg/L (SIDS, 2005)、藻
--------------------	--

	類（クロレラ）での96時間EC50 = 1000mg/L (SIDS, 2005) であることから、区分外としたとのデータがある。
水生環境有害性 長期（慢性）	ETOH に関して、難水溶性でなく（水溶解度=1.00×106mg/L (PHYSPROP Database, 2005))、急性毒性が低いことから、区分外としたとのデータがある。
残留性・分解性	データなし。
生体蓄積性	データなし。
土壌中の移動性	データなし。
オゾン層への有害性	データなし。

### 13. 廃棄上の注意

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。  
使い終わった空き缶は火気のない戸外で噴射音が消えるまでボタンを押してガスを抜き、捨てること。

### 14. 輸送上の注意

国内規制	陸上規制情報 海上規制情報 航空規制情報 国連番号： 品名： 英語品名： クラス： 容器等級：	消防法の規定に従う。 (消防法 第4類引火性液体、アルコール類) 危険物船舶輸送及び貯蔵規則の規定に従う。 航空法の規定に従う。 1950 エアゾール AEROSOLS (maximum 1 litre) 2.1 (副次危険性なし) なし
国外規制	国連番号： 品名： 英語品名： クラス： 容器等級：	1950 エアゾール AEROSOLS (maximum 1 litre) 2.1 (副次危険性なし) なし
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国、地方自治体の規則に従ってください。</li> <li>・容器の入った梱包函を転倒、落下など粗暴な取り扱いをしない。</li> <li>・可燃性のエアゾール剤であり、火気厳禁とする。</li> </ul>	

### 15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 (法第57条、施行令第18条・別表第9) ・エタノール・プロピルアルコール 第2種有機溶剤等 (施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) ・イソプロピルアルコール 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
化学物質排出把握管理促進法	該当しない
毒物及び劇物取締法	該当しない
消防法	第4類引火性液体、アルコール類 (法第2条第7項危険物別表第1)
高圧ガス保安法	エアゾール

船舶安全法	高圧ガス
航空法	高圧ガス

## 16. その他の情報

### 参考文献

- [1] GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル，作業場内の表示及び安全データシート（SDS）（JIS Z 7253:2019） 日本規格協会（2019年5月25日発行）
- [2] GHS分類結果データベース （独）製品評価技術基盤機構ホームページ
- [3] GHS文書 改訂第4版、事業者向けGHS分類ガイダンス第3版(平成25年7月) 経済産業省製造産業局化学物質管理課ホームページ
- [4] GHSに基づく化学品の分類方法(JIS Z 7252:2019)日本規格協会(2019年5月25日発行)

ここに記載された内容は、現時点で入手できた情報や当社所有の知見によるものですが、これらのデータや評価はいかなる保証をするものではありません。また法令の改正及び新しい知見に基づいて改訂されることがあります。

当該物の成分の含有量が当社にとっての営業上の秘密に該当する場合、もしくは、製造上の調整幅を必要とする成分の含有量については、重量パーセントではなく10%刻みの濃度範囲で記載しています。