

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

[製品情報]

製品名：TOMBO™ No. 9400 ナフロン®ペースト
用途：ガスケットペースト
概要：ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）のコロイド状微粒子を水に分散させた常温不乾性の白色ペースト

[供給者情報]

会社名：ニチアス株式会社
所在地：東京都中央区八丁堀一丁目6番1号
担当部門：技術本部安全衛生環境部
電話番号：03-4413-1173
FAX：03-3552-6138
緊急連絡先：技術本部安全衛生環境部 03-4413-1173

2. 危険有害性の要約

GHS分類：GHS分類に該当するデータは得られていない。
危険有害性：ふっ素樹脂を加熱すると、熱分解生成物（ヒューム）を発生し、これらを吸入すると、眼、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：

	化学物質を 特定できる 一般的な番号 (CAS番号)	官報公示 整理番号	含有量 (%)	安衛法 ¹⁾ 通知・表示 対象物	PRTR 法 ²⁾	毒劇法 ³⁾
ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)	9002-84-0	6-939	45-55	非該当	非該当	非該当
ポリ (オキシエチレン) =アルキルエーテル	非公開	非公開	15	非該当	1-407	非該当
水	7732-18-5	—	25-35	非該当	非該当	非該当
その他	非公開	非公開	<5	非該当	非該当	非該当

1) 労働安全衛生法, 2) 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
3) 毒物及び劇物取締法

4. 応急措置

吸入した場合：樹脂の加熱または燃焼によって生じるヒ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。

皮膚についた場合：直ちに汚染された衣服をすべて脱ぎ、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。

誤飲した場合：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

- 適切な消火剤： 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
- 使ってはならない消火剤： 特になし
- 消火方法： 周辺で火災が発生した時は、燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。消火は風上から行い、蒸気、煙の吸入を避ける。
- 保護具： 火災中にふっ素樹脂が存在する場合には、自給式の呼吸器及び保護衣を着用する。また、手袋はクロロプレン製のものを使う。
- 火災時の特有の危険有害性： ふっ素樹脂が高温にさらされた場合は、有害な微粒子、ヒューム、ガスを発生させるので、火災時にはそれらを吸入しないように極力風上に逃げることを。

6. 漏出時の措置

- 人体に愛する注意事項： 関係者以外は近づけない。
- 保護具： 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、皮膚への接触や吸収を避ける。
- 緊急時措置： 風上に留まる。
立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
- 環境に対する注意事項： 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、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。
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改修する。
- 二次災害の防止： 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。
樹脂を 260℃を超えて使用又は加熱しないこと。もし、そのおそれがあるときは、換気をよくするとともに局所排気装置を設置すること。
- 安全取扱い注意事項： すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと
接触、吸入又は飲み込まないこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと
取扱い後はよく手を洗うこと
- 接触回避： 『10. 安定性及び反応性』を参照。
- 衛生対策： 取扱い場所は禁煙とする。切断等の加工により当該物質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、作業場への煙草の持ち込み禁止及び禁煙とし、取扱い後はよく洗顔と手洗いをを行う。その他の場所においても当該物質が煙草に付着しないように注意する。
切断等の加工を行う場合は、防じんマスク、長袖の作業衣及び保護手袋を着用すること。また、必要に応じて保護眼鏡を使用すること。取扱い後は、うがい及び手洗いを励行する。

[保管]

- 安全な保管条件： 施錠して保管する。
熱、花火、裸火のような着火源から離して保管する。
容器は直射日光や火気を避けること。
容器は密閉して換気の良い冷所で保管すること。
保管場所は禁煙とする。
性能を維持させるため、水濡れに注意すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度： 設定なし。

許容濃度： 日本産業衛生学会、ACGIHとも設定なし。

設備対策： 製品を260℃以上に加熱する工程(乾燥、焼成)では、換気に注意し、局所排気装置を設置する。

保護具：

呼吸用保護具：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、生ずるヒュームに人体がばく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。

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

物理状態	：	ペースト状(消防法液体)
色	：	乳白色
臭い	：	アンモニア臭
沸点又は初留点及び沸騰範囲	：	約100℃(水)
可燃性	：	データなし
爆発下限界及び 爆発上限界/可燃限界	：	データなし
引火点	：	引火せず
自然発火点	：	データなし
分解温度	：	データなし
pH	：	データなし
動粘性率	：	データなし
溶解度	：	水：任意に分散する
蒸気圧	：	データなし
比重	：	約1.40(25℃)
相対ガス密度	：	データなし
粒子特性	：	データなし
使用温度	：	最高260℃(PTFEとして)

10. 安定性及び反応性

反応性：通常の保管および取扱いの条件においては、安定である。

化学的安定性：通常の保管および取扱いの条件においては、安定である。

危険有害反応可能性：アルミニウム及びマグネシウムのような金属の粉末、ふっ素(F₂)および三ふっ化塩素(ClF₃)のようなふっ素化合物の酸化剤と反応し、火災や爆発を起こす恐れがある。

避けるべき条件：長時間260℃以上で加熱すると、ポリマーヒューム熱の原因と考えられる微粒子物質を発生する。約400℃で、微量のふっ化水素及びふっ化カルボニルを発生し、さらに高温では多量となる。

【熱分解により生成が始まる可能性のある温度レベルとその成分】

430℃以上-テトラフルオロエチレン

440℃以上-ヘキサフルオロプロピレン

470℃以上-パーフルオロイソブチレン

500℃以上-ふっ化カルボニル

混触危険物質：データなし。

危険有害な分解生成物：ふっ化カルボニル、ふっ化水素

1.1. 有害性情報

[製品としての情報]

製品（混合物）としてのデータはない。

[成分の情報]

・ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)の情報

急性毒性：経口 ラット LD₅₀ 1,250 mg/kg

動物実験：皮膚に刺激性はない。

動物実験で、高濃度の粉じんを吸入ばく露すると、肺を刺激する結果が得られた。反復投与しても顕著な毒性の影響はない。ただし、長期間投与すると白血球の数に変化する。動物及び細菌培養実験では遺伝子毒性を示さない。

発がん性：日本産業衛生学会、OSHA（米国労働安全衛生法）、NTP（米国国家毒性計画）のいずれも記載なし。

IARC（国際ガン研究機関）分類ではグループ3（発がん性の分類できず）に該当する。

[PTFEが熱分解した場合]

健康に対する影響：燃焼した時に生ずるヒュームを吸入すると、熱、悪寒、咳のような一時的な流感に似た症状のポリマーヒューム熱を生じる恐れがある。場合によっては一昼夜継続することがある。

皮膚から吸収されることはなく、感作性に関する報告はない。

ふっ化水素の影響：低濃度のふっ化水素を吸入すると、まず息苦しくなり、咳がでて、眼、鼻及び咽喉に重度の刺激を生じ、熱、悪寒が1～2日続いた後、呼吸困難、チアノーゼ及び肺水腫が起こる。ふっ化水素の短期及び長期に高濃度でばく露すると肝臓及び腎臓を損傷する。

ふっ化カルボニルの影響

皮膚：不快感又は発疹を生ずる。

眼：角膜又は結膜の潰瘍を生ずる。

呼吸器系：刺激する。

肺：咳、不快感、呼吸困難、又は息切れ等の一時的な刺激を生じる。（肺疾患の経験者は熱分解生成物の過剰なばく露による毒性の影響を受け易い）

1.2. 環境影響情報

現在のところ、本製品に関する環境影響に対するデータはない。

生態毒性：データなし 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

1.3. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報：廃棄専用容器などにより他の物と区別して保管廃棄する。廃棄物を処分する際には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って都道府県知事が許可した産業廃棄物処理業者又は地方公共団体がその処理を行っている場合には、その団体に委託して処理を行う。

なお、ふっ素樹脂廃棄物を焼却する場合は、構造基準、維持管理基準を満たした焼却炉であって、燃焼時に発生した熱分解生成物を適切に処理できる装置が設置されている場合に限り、焼却が可能であり、それ以外は安定型処分場で埋立処分を行う。

1.4. 輸送上の注意

国際規制：

国連分類：該当なし

国連番号：該当なし

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策：データなし。

国内規制がある場合の規制情報：

陸上輸送：消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従うこと。

海上輸送：船舶安全法の危険物に該当しない。

航空輸送：航空法の危険物に該当しない。

15. 適用法令

労働安全衛生法	適用なし
毒物及び劇物取締法	適用なし
消防法	非危険物
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法)	<p>【改正前 令和5年3月31日まで】 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)ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)(管理番号:407)(15%)</p> <p>【改正前 令和5年4月1日以降】 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)ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)(管理番号:407)(15%)</p>

16. その他の情報

【用途限定】

本製品の原料は、人体に移植すること、体液や生体組織に接触する医療器具等への使用を目的として特別に設計・製造したものではない。したがって、医療関連機器等への使用が想定される場合は事前に相談すること。

【その他】

この危険有害性情報は、工業用途について一般的な取扱い等を前提に作成したものである。したがって、実際の取扱い等においては、ここに記載してある危険有害性情報を参考にし、十分注意して取り扱うこと。

【改訂情報】

改訂年月日	改訂番号	内容
2022/04/28	j	<ul style="list-style-type: none"> 最新のJIS様式にあわせ、内容の見直しを行った。 『15. 適用法令』PRTR法の改正情報を追加

【参考文献】

- (1) “ふっ素樹脂ハンドブック” 日本弗素樹脂工業会(2011)
- (2) “ふっ素樹脂製品取扱マニュアル” 日本弗素樹脂工業会(2013)
- (3) 米国国立労働安全衛生研究所“ふっ素樹脂熱分解生成物”…日本弗素樹脂工業会(1982)
- (4) 産業衛生学雑誌 第63巻 第5号：(社)日本産業衛生学会(2021)
- (5) ACGIH 2021 Chemical Substances Threshold Limit Value (2021)
- (6) 化学物質総合情報提供システム：独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)
- (7) JIS Z 7252 GHSに基づく化学品の分類方法(2019)
- (8) JIS Z 7253 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)(2019)

この情報は新しい知見に基づき、改訂されることがあります。

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・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありません。