

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	テナック TM ーC EC752, EF450, EF750, DF451, TFC64, TFC77		
SDS整理番号	TC-J003-11		
会社名	旭化成ケミカルズ株式会社		
住所	〒101-8101 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地 神保町三井ビルディング		
担当部門	機能樹脂事業部	テナック営業部 機能樹脂開発・マーケティング推進部	
電話番号	テナック営業部	03-3296-3388	
	機能樹脂開発・マーケティング推進部(自動車材料Gr)	052-212-2133	
FAX 番号	テナック営業部	03-3296-3472	
	機能樹脂開発・マーケティング推進部(自動車材料Gr)	052-212-2229	
緊急連絡先	機能樹脂技術部		
	平日(月～金) 9:00～18:00	電話番号	044-271-2448
		FAX 番号	044-271-2166
奨励用途及び使用上の制限	<奨励用途> 家電用途、電子材料、自動車材料、工業材料等の用途のプラスチック原料 <使用上の制限> テナックーCは、以下の用途には使用しないで下さい。 ・体内に埋め込む医療容器・包装・用具・部品 ・粘膜、体液、血液、薬液などに触れる医療容器・包装・用具・部品 ・食品・飲料水などに触れる容器・包装・器具・部品 ・口に触れる玩具。		

2. 危険有害性の要約

【GHS 分類】

健康に対する有害性	分類できない
環境に対する有害性	分類できない

【GHS ラベル要素】

絵表示またはシンボル	なし
注意喚起語	なし
重要危険有害性情報	なし
特有の危険有害情報	加熱時(乾燥、溶融等)、及び燃焼時(特に不完全燃焼時)に、ホルムアルデヒドの有害なガスが発生する恐れがあるため注意を要する。

安全データシート

【注意書き】

安全対策

- ・全ての安全注意を読み、理解し、予防対策をするまで取り扱わないこと。
- ・本製品を使用する時に、その場で飲食または喫煙をしないこと。
- ・必要に応じて保護手袋、保護眼鏡を着用すること。特に熔融した樹脂を取り扱う際は火傷防止を図ること。
- ・押出し加工時にはガスが発生するので、有効な局所排気装置等を設置すること。
- ・取り扱う作業者は、作業服を清潔に保ち取り扱うこと

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物
化学名(主成分)	ポリオキシメチレンポリマー
別名(主成分)	ポリアセタールポリマー
成分及び、含有量、官報公示整理番号、及び CASNo.	

成分	含有量 [wt%] 計 100wt%	化学式	官報公示 整理番号 (化審法/安衛法)	CAS No.
ポリオキシメチレンポリマー	70～85	$[-CH_2O-]_n$	(7)-129	24969-26-4
オレフィン系ポリマー	非公開	非公開	登録あり	番号あり
カーボンブラック	1～10	C	非該当	1333-86-4
その他成分 ^(※1)	10 未満	非公開	登録あり	番号あり

(※1) その他成分: 熱安定剤、酸化防止剤、分散剤、潤滑剤等を含むことがある

本製品を構成するすべての原材料は、ENCS/ISHL(日本), TSCA(米国), EINECS/ELINCS(欧州), IEC SC(中国), ECL(韓国), PICCS(フィリピン) 及び AICA(豪州) のインベントリーに掲載されています。

4. 応急措置

ペレットを飲み込んだ場合	直ちに吐き出させ口の中を洗浄した後、必要に応じて医師の診断を受ける。
ペレットが目に入った場合	擦らずに直ちに清浄な水で15分以上冷やすと同時に洗浄し、コンタクトレンズをしていれば固着していない限り外し、必要に応じて医師の診断を受ける。
熔融樹脂が皮膚に付着した場合	熔融物を引き剥がさず、直ちに大量の水で患部を30分以上冷却する。その後、医師の手当てを受けること。
熔融物から発生したガスを吸入した場合	熔融物から発生するガスを吸って、気分が悪くなった場合には、直ちにその作業場から離れ、換気のよい場所に移る。必要に応じて医師の診断を受ける。
救急措置をする者の保護	熔融物、高温物を除去等する場合は保護手袋・マスクを着用し十分な換気のもとで行う。

安全データシート

5. 火災時の措置

消火剤	水(注水, 水噴霧), 泡消火剤, 粉末消火剤, 二酸化炭素
火災時の特有の危険有害性	火災時には、強い熱, ホルムアルデヒド, 一酸化炭素, 二酸化炭素等のガスが発生する恐れがある。
特定の消火方法	初期消火は、消火器を使い安全な距離を有する風上から行なう。 大規模火災には、泡消火器を用いて空気を遮断する。
消火を行う者の保護	自給式呼吸器と、防火服を着用する。

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	ペレット、粉末共に床面に残ると滑る危険性があるので、速やかにほうき・掃除機等で全量回収する。
環境に対する注意事項	利用可能な任意の手段により、河川、海等への漏出を防ぐ。 漏出した場合は、鳥類、魚類等への悪影響を考え、全て回収すること。
回収、中和、封じ込め、及び洗浄方法	少量の場合は、掃除機、ほうき等で掃き集める。 漏出したものをすくいとり、又は掃き集めて紙袋またはドラム等に回収する。
二次災害の防止策	特になし

7. 取扱い及び保管上の注意

取り扱い	
技術的対策	成形作業は樹脂の分解を避けるために、旭化成が推奨する樹脂温度の範囲で実施すること。(180~210℃)また、加工機内に、樹脂を高温の状態で長時間滞留させないこと。(10. 安定性及び反応性をご参照下さい。) 作業時は保護眼鏡、耐熱手袋、長袖の作業着を着用し、やけどの防止に努めること。熔融樹脂からの発生ガスを吸入しないように注意すること。 強酸及び酸化剤、PVCとの混合押し出しはしないこと。
局所排気・全体排気	成形作業では、加熱熔融によって発生するガスを排出するため有効な局所排気装置等を設置すること。また、換気扇等による全体換気に努めること。
火気への注意	ペレット状のポリアセタール樹脂は、常温では引火・爆発の恐れはないが、消防法の指定可燃物に該当する。いったん火災が発生すると火勢拡大が速いので火気をみだりに使用しないこと。 (1) 裸火を用いる暖房(ストーブ等、焚き火等)の禁止。 (2) マッチ、ライター等の携行及び喫煙の禁止 (3) 静電気発生防止の為、使用する機器等(押出機、成型機、空送ライン、バグフィルター等)への接地(アース)の実施。 (4) 使用する工具はスパーク等火花の発生しない安全工具とする。 (5) その他、着火源となるものの発生及び接近を防止する。

安全データシート

安全取り扱い注意事項	(1) 本製品を使用する時に、飲食をしない。 (2) 床上にこぼれた場合は、常に清掃して取除く。放置すると足もとが滑って転倒を招く恐れがある。 (3) 正しい作業手順を定め遵守する。
保管	以下の様に適切な保管条件を満足する場所で保管すること (1) 直射日光の当たらぬ場所に保管する (2) 高温多湿な場所を避けて保管する。 (3) 発火源から離れた場所で保管する。 (4) 静電気災害を防止する対策を取る (5) 消防法の指定可燃物(合成樹脂類)であり、市町村条例の取扱い方法に従うこと。(消火設備、屋内貯蔵取扱所など)
安全な容器包装材料	保管条件を満足できる包装容器材料であること

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策	設備対策は第7項を参照のこと。取り扱い場所ではシャワー、手洗い、洗顔設備を設け、その位置を明瞭に表示する。また、「火気厳禁」「関係者以外立ち入り禁止」「長袖着用」など、注意喚起を促す表示を見やすい所に表示する。													
管理濃度、許容濃度	設定されていない。													
粉塵	日本産業衛生学会, AGCIH とも本樹脂の許容濃度は定めていないが、粉塵に関しては、次の値が適用される。(文献 3)、4)、及び 5)) <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">時間荷重平均値</th></tr><tr><th>吸入性粉塵</th><th>微粉塵</th></tr><tr><td>日本産業衛生学会 (2012 年) 第三種粉塵</td><td>2mg／m³</td><td>8mg／m³</td></tr><tr><td rowspan="2">ACGIH (2012 年) 一般粉塵</td><td>Respirable</td><td>Inhalable</td></tr><tr><td>3mg／m³</td><td>10mg／m³</td></tr></table> その他 参考情報 (ホルムアルデヒドの許容濃度) 日本産業衛生学会誌「許容濃度の勧告(2012 年度)」 許容濃度 0.1ppm, 0.12mg/m3 発がん分類 2A 感作性分類 気道感作性-2, 皮膚感作性-1 ACGIH(2012 年度) TLV-Ceiling 0.3ppm, 0.37m,g/m3, 発がん性分類:A2		時間荷重平均値		吸入性粉塵	微粉塵	日本産業衛生学会 (2012 年) 第三種粉塵	2mg／m ³	8mg／m ³	ACGIH (2012 年) 一般粉塵	Respirable	Inhalable	3mg／m ³	10mg／m ³
	時間荷重平均値													
	吸入性粉塵	微粉塵												
日本産業衛生学会 (2012 年) 第三種粉塵	2mg／m ³	8mg／m ³												
ACGIH (2012 年) 一般粉塵	Respirable	Inhalable												
	3mg／m ³	10mg／m ³												
保護具														

安全データシート

呼吸器の保護具	樹脂製品の機械加工、サンディング、バグフィルターからの樹脂粉体の除去、篩分機の掃除など粉塵が発生する作業では防塵マスクを着用すること。
手の保護具	必要に応じ着用が望ましい。特に、溶融した樹脂を取り扱う際は、火傷防止のため、断熱性の良い手袋を使用する。
目の保護具	サイドシール付きの樹脂製保護眼鏡、樹脂製ゴーグル等の着用が望ましい。
皮膚及び身体の保護具	溶融した樹脂を取り扱う際は、長袖の衣服を着用し、火傷防止をはかる。

9. 物理的及び化学的性質

外観	
物理的状态	固体
形状	ペレット状
色	黒色
臭い	わずかに特有の臭気がある
pH	該当せず
融点	155℃～173℃
引火点	約320℃
発火点	約420℃
爆発限界	
上限／下限	該当せず（粉塵爆発下限: 35g/m ³ ）
分解温度	約260℃
比重(20℃)	1.35～1.45g/cm ³
溶解度 水	不溶
オクタノール／水分配係数	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	直射日光を避け、火気や熱源を遠ざけて保存する限り、安定。
危険有害反応性	反応性はない
避けるべき条件	直射日光、火気、熱源、及びその粉塵の形成を避けること。 安全確保のため下記事項を遵守すること。 一般にポリアセタール樹脂が分解して発生するガスは発ガン性のホルムアルデヒドである。ガスが成形機や加工機のシリンダー内で発生した場合、シリンダー内の圧力が高くなる危険がある。従って、テナックを成形する際には、必ず下記項目を守ること。 - 樹脂の分解を起こさない樹脂温度にする事 * 最適樹脂温度：180～210℃ 250℃以下にすること - 樹脂温度が上限を超えた時は分解を起こす場合があるので、シリンダー内の樹脂をパージ(排出)する事。

安全データシート

	3. 成形を休止する場合はシリンダー内の樹脂をパージ(排出)し、シリンダーのヒーター電源を(OFFに)切ること。 4. パージ(排出)し、シリンダー内を他の樹脂で置換するときには、必ず自然色のポリエチレン、透明ポリスチレン、及び弊社”アサクリン”を使用すること。これ以外の樹脂を使用しないこと。 パージ(排出)した樹脂は直ちに水の中に入れて、ガスで作業環境を損なわないよう十分注意すること。 5. テナックには旭化成が指定する以外の着色剤・添加剤や異種銘柄樹脂を一切混合してはならない。混合すると樹脂の熱安定性が著しく悪くなり分解することがある。 6. シリンダー、ノズル、ホットランナーなどに樹脂の部分的滞留部分がある場合は、樹脂が焼け・分解することがあるので、確実に樹脂をパージ(排出)すること。 7. 作業時には必ず十分な局所排気、または有効な全体換気を行って作業環境を良くすること。
混触危険物質	高温溶融状態での強酸、酸化剤および、PVCとの接触は避けること
危険有害分解生成物	ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

当製品には、着色剤として、カーボンブラックを1～10wt%の量で含む。以下に、これを含んだ場合のGHS分類を示す。
下記成分単体における有害性情報は、参考文献 1)及び 2)に記載されている分類に基づいた。

	樹脂成分 その他成分	カーボンブラック	製品としての 分類
含有量	90～99wt%	1～10wt%	
発がん性	分類できない	区分2 (※1)	分類できない 下記①
標的臓器／全身毒性(反復暴露)	分類できない	区分1 (肺)	分類できない 下記①

(※1): IARC分類 2B (浮遊カーボンブラックへの慢性的吸入暴露を受けている、ラットにおける肺癌の発生に基づいたもの)。

①分類された化学物質は、製品(樹脂ペレット)中に含有されており、該当物質が製品から分離して、粉塵、ガス、ミスト、蒸気として吸入される恐れが無い為、分類出来ないとした。

【危険有害性情報:ホルムアルデヒド(CAS No. 50-00-0)】

本製品は、熱時(乾燥、溶融等)及び燃焼時(特に不完全燃焼時)に、ホルムアルデヒドが発生します。

ホルムアルデヒドは、GHS 分類対象物質であり、労働安全衛生法の特定化学物質等障害予防規則第2類物質、毒物及び劇物取締法の劇物に該当します。

安全データシート

又、日本産業衛生学会及びACGIHで勧告値、基準、許容濃度が決められています。

GHS による分類

	GHS分類
急性毒性(経口)	区分4
急性毒性(経皮)	区分3
急性毒性(吸入・ガス)	区分2
皮膚腐食性/刺激性	区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A
呼吸器感作性又は皮膚感作性	区分1/区分1
生殖細胞変異原性	区分2
発がん性	区分1A
標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分1(神経系, 呼吸器)
標的臓器/全身毒性(反復暴露)	区分1(呼吸器, 中枢神経)

各分類は独立行政法人 製品評価技術基盤機構の GHS 分類結果データベースに基づく¹⁾

日本産業衛生学会誌「許容濃度の勧告 (2012 年度)」³⁾

許容濃度 : 0.1ppm, 0.12mg/m³

発がん分類 : 2A

感作性分類 : 気道感作性-2, 皮膚感作性-1

ACGIH(2012 年度)⁵⁾

TLV-Ceiling 0.3ppm, 0.37mg/m³, 発がん性分類: A2

IARC(国際がん研究機関)⁶⁾

発がん分類 : 1(人に対して発がん性を示す)

12. 環境影響情報

当製品には、着色剤として、カーボンブラックを1～10wt%の量で含む。以下に、これを含んだ場合の GHS 分類を示す。

下記成分単体における有害性情報は、参考文献 1)及び 2)に記載されている分類に基づいた。

	樹脂成分 その他添加剤	カーボンブラック	製品としての 分類
含有量	90～99wt%	1～10wt%	
水性環境有害性(急性)	分類できない	区分外	分類できない
水性環境有害性(慢性)	分類できない	分類できない	分類できない

〔危険有害性情報:ホルムアルデヒド(CAS No. 50-00-0)〕

GHS による分類

水生環境有害性(急性) 区分2

安全データシート

13. 廃棄上の注意

廃棄においては、関係法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）」に従って、都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者もしくは、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する。

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

本製品を含む廃棄物（廃液、固形物等ならびに洗浄排水）を直接河川に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避けること。

焼却する場合は、管理された焼却設備を用いて、廃掃法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の諸法令に適合した処理を施して処理する。

尚、本製品を使用後、本製品容器（紙袋、ドラム缶、フレキシブルコンテナ等）を廃棄するときは、本製品の残留が無いことを確認した上で、関係法規に従って廃棄し、他に転用しないこと。

14. 輸送上の注意

国際規制

IMDG（国際海上危険物規則）コード 該当しない

ICAO-TI（国際民間航空機関技術指針／IATA-DGR（国際航空運送協会危険物規則）
該当しない

国連分類	該当しない
------	-------

国連番号	該当しない
------	-------

国内規制	該当しない
------	-------

海洋汚染物質	該当しない
--------	-------

輸送の特定の安全対策及び条件	梱包袋が破れないように水洩れや乱雑な取り扱いをさける。もし、破袋してペレットが飛散した時は、滑って転倒しないように特に注意する。 空気輸送の場合は、静電気災害防止対策を行う。
----------------	--

15. 適用法令

労働安全衛生法	本SDS記載のグレードは、以下の名称等を通知すべき有害物（法第 57 条の 2、政令第 18 条の 2 別表第 9）を含む。 ① 政令番号 第 130 号「カーボンブラック」
---------	--

消防法	指定可燃物(3000kg 以上)に該当する。
-----	------------------------

廃棄物の処理及び清掃に関する法律	産業廃棄物（廃プラスチック類）に該当する。
------------------	-----------------------

化学物質排出把握管理促進法（PRTR 法）	該当しない
-----------------------	-------

毒物及び劇物取締法	該当しない
-----------	-------

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	該当しない
---------------------	-------

安全データシート

16. その他の情報

本SDSは、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS中の注意事項は通常の取扱いを対象にしたものです。製品使用者が特殊な取扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用して下さい。また、当社はSDS記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

使用用途についての注意

- ①テナックーCは、体内埋め込み用途、体液・輸液に直接接触する用途には、使用しないで下さい。その他の医療用途に御使用の際には、必ず、予め弊社担当までご連絡下さい。
- ②テナックーCを、食品・飲料水に直接接触する用途にご使用の際は、ポリ衛協 PL(ポジティブリスト)、食品衛生法、FDA に適合したグレードを選んで下さい。その場合は、必ず、予め弊社担当までご連絡下さい。
- ③テナックーCでの押し出し成形に際しては、予め弊社担当までご連絡下さい。
- ④テナックーCの御採用に当たっては、必ず実際の製品で成形性、物性、耐久性等の事前評価を行って下さい。

参考文献

- 1) 独立行政法人、製品評価技術基盤機構、GHS 分類結果データベース
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html
- 2) 中央労働災害防止協会、GHS モデル MSDS 情報
http://www.jaish.gr.jp/user/anzen/kag/kag_main01.html
- 3) 日本産業衛生学会誌、「許容濃度の勧告 (2012 年度)」
- 4) ACGIH, "Guide to Occupational Exposure Value, (2012)"
- 5) ACGIH, "TLVs, and BEIs® Based on the Documentation of the Threshold Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices", (2012)
- 6) IARC Monographs (Vol. 1-95, 29 Nov. 2006)

安全データシート

JAMP MSDSplus

MSDSplusに関する情報

使用書式		Ver.4.0
物質リストバージョン		3.010
GPシートID		9999999999999999
シート整理番号		TE-JAMP-TC-J003
初版	発行日付	2011-04-01
改訂	改訂日付	2012/12/10
	改訂履歴	4

1. 製品情報

製造者会社名		旭化成ケミカルズ株式会社
製品名		テナック
発行者型番	英字表記	Please refer to the grades in this SDS.
	母国語表記	対象グレードは、SDSの製品名欄を参照ください。
一般商品名		ポリアセタール樹脂

2. 発行者会社情報

会社名	英字表記	ASAHI KASEI CHEMICALS CORPORATION
	母国語表記	旭化成ケミカルズ株式会社
会社ID	登録機関ID	
	企業ID	
発行部門	部門名	機能樹脂事業部 テナック営業部/機能樹脂開発マーケティング推進部
	住所	東京都千代田区神田神保町1丁目105番地
	電話番号	03-3296-3388
	FAX番号	
	メールアドレス	
作成部門	部門名	
	電話番号	
	追加情報	

3. 製品中の管理対象物質情報

製品中の管理対象物質情報に関する宣言	0.本製品は下記の管理対象基準に掲載される管理対象物質を含有しません
--------------------	------------------------------------

注1 製品を構成する物質のうち、対象管理基準の管理対象物質となっている物質が含有されている(「意図して添加している」または「なんらかの方法で含有が既知である」)

という情報がある場合は「1(または含有時の記号)」と記載しています。

但し「1(または含有時の記号)」の場合でも必ずしも法規制対象とはなりません。用途や使用条件等によりますのでご確認ください。

注2 下記内容について、補足説明がある場合は記載しています。

注3 その他、詳細については「JAMP MSDSplus作成の手引き」及び「JAMP管理対象物質解説書 及びJAMP管理対象物質説明書」をご参照ください。

注4 当社は、本MSDSplusに記載してある事項については十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。

物質名	CAS番号	最大含有率	備考 注2	管理対象基準 注1											
				JP 01	JP 02	JP 03	EU 01	EU 02	EU 03	EU 04	EU 05	EU 06	OT 01	IA 01	IA 02

4. 管理対象基準の詳細

管理対象基準名		制定・改訂
JP01	化審法(第一種特定化学物質)	2010-04-01
JP02	安衛法(製造等禁止物質)	2007-09-07
JP03	毒劇法(特定毒物)	2007-08-15
EU01	RoHS指令	2011/65/EC
EU02	ELV指令	2011/37/EC
EU03	CLP [Annex VI Table 3.2 CMR-cat. 1.2]	ECNo 286/2011
EU04	REACH Annex XVII [除: CLP Annex VI Table 3.2 CMR-cat. 1.2]	ECNo 412/2012
EU05	REACH 認可対象候補物質(SVHC)	2012-06-18
EU06	POPs Annex I	2010-08-24
OT01	ESIS PBT [Fulfilled]	2008/10/28
IA01	GADSL	2012 GADSL Version 1.0
IA02	JIG	JIG-101Ed 4.1