

セクション1：化学的識別子と会社の識別

製品識別子

製品フォーム : 混合
 商品名 : ナイロンW

物質または混合物の関連する特定された使用法と反対の使用法

物質/混合物の使用 : MarkForged 3Dプリント素材

安全データシートの供給元の詳細

会社

株式会社マークフォージド

85スクールセント

ウォータータウンMA 02472

T : 844-700-1035 (9:00 AMから6:00 PMEST (東部基準時))

support@markforged.com

www.markforged.com

緊急電話番号

緊急電話番号 : + 1 703-741-5970 / 1-800-424-9300 (Chemtrec)

セクション2：危険有害性の識別

物質または混合物の分類

GHS-JP分類分類されていません。

ラベル要素該当するラベルはありません

その他の危険

分類に寄与しない他の危険

- : 暴露は既存の眼、皮膚、または呼吸器の状態を悪化させることがあります。高温または熔融材料と接触すると、熱傷を負う可能性があります。刺激性のフェームは、処理中または通常の使用状態で発生する可能性があります。十分な換気を確保してください。繊維は通常の使用条件下では放出されないと予想される。意図した用途以外で製品を改造した場合、ほこりが発生した場合は、適切な予防措置を講じて材料が吸い込まれないようにする必要があります。製品には可燃性粉塵の成分が含まれています。通常の使用条件下では、この製品は粉塵を発生させることは想定されていませんが、粉塵が発生する場合、可燃性粉塵の危険に対して適切な注意を払ってください。必要に応じて粉塵抑制剤を使用し、職場に粉塵が蓄積しないようにする。爆発防止弁を備えた適切な換気システムを使用する。

セクション3：構成要素/成分に関する情報

物質または混合物の区別 : 混合

名	濃度	式	かんぼう番号		CAS番号
			CSCLいいえ	ISHLいいえ	
二酸化チタン	0.3 - 1.2%	O 2 Ti	(5)-5225; (1)-558	(5)-5225; (1) -558	13463-67-7
ε-カプロラクタム	<0.3%	C6H11NO	(5)-1097	(5)-1097	105-60-2

セクション4：応急処置

応急処置の説明

応急措置全般

- : 意識のない人には決して口から何も与えないでください。気分が悪いときは、医師の診察を受けること（できればラベルを見せる）。

吸入後の応急処置

- : 症状が現れた場合：屋外に移動し、疑わしい場所に換気する。呼吸困難が続く場合には医師の診断を受ける。

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

- 皮膚接触後の応急処置 : 多量の水と石鹸で優しく洗ってください。溶融した製品と接触した後、冷たい水で肌を急速に冷やす。皮膚から凝固した溶融材料を除去するには、医療支援が必要です。
- アイコンタクト後の応急処置 : 健康への影響はありません。刺激がある場合は、ぬるま湯で5分間ゆっくりと水を流して洗い流してください。コンタクトレンズがあれば、取り外してください。すすぎを続けます。刺激が発生または持続する場合は医師の診断を受ける。眼からの凝固した溶融材料の除去は、医療援助を必要とします。
- 摂取後の応急処置 : 含嗽。嘔吐させないでください。医療機関に連絡する。
- 応急処置における個人保護と対策 : 適切な個人用保護具（PPE）を使用してください。

最も重要な症状と影響、急性と遅延の両方

- 症状/影響 : 通常の使用が想定される条件下で重大な危険をもたらすことは予想されていません。大量の粉塵との長時間の接触は、機械的刺激を引き起こす可能性があります。溶融生成物と接触すると、熱傷の危険があります。
- 吸入後の症状/影響 : 通常の使用が予想される条件下で、重大な吸入の危険をもたらすとは思われない。粉塵粒子への反復または長期の暴露は、線維症（じん肺）を引き起こす可能性があります。
- 皮膚に触れた後の症状/影響 : 長期にわたると皮膚に刺激を与えることがあります。溶融生成物と接触すると、熱傷の危険があります。
- アイコンタクト後の症状/影響 : 眼を軽度刺激することがあります。溶融生成物と接触すると、熱傷の危険があります。
- 摂取後の症状/影響 : 摂取すると悪影響を及ぼすことがあります。胃腸刺激。
- 慢性症状 : 知られていない。使用されているタイプのガラス繊維である、長期使用または呼吸に適さない連続フィラメント繊維との接触による健康への影響は知られていません。非呼吸性繊維は、3.5マイクロメートルを超える直径を有するため、肺深部に達することができない。この直径の繊維は、人間の気道の狭い曲がった通路を貫通して肺のより低い領域に到達することができず、したがって深刻な肺損傷を引き起こす可能性がない。それらは上気道、鼻、または咽頭の表面に沈着する。その後、これらの繊維は通常の生理学的メカニズムを通して除去されます。粉塵や煙が発生した場合、吸入による反復暴露は癌や呼吸器疾患を引き起こす可能性があります。

緊急の医療処置および必要とされる特別な治療の徴候

ばく露または懸念がある場合は、医師の診断および手当てを受けること。医療上のアドバイスが必要な場合は、製品容器またはラベルを手元に用意してください。

セクション5：消防対策

消火剤

- 適切な消火剤 : 水スプレー、霧、二酸化炭素 (CO₂)、耐アルコールフォーム、またはドライケミカル。
- 不適切な消火剤 : 重い水流を使わないでください。大量の水を使用すると火が広がる可能性があります。熱い製品に水流を当てると、泡立ちが起こり、火災の強度が増すことがあります。

物質または混合物から発生する特別な危険

- 火災の危険 : 可燃性とは見なされませんが、高温で燃焼する可能性があります。
- 爆発の危険 : 製品は爆発的ではありません。可燃性粉じんが含まれています。製品が処理され、粉塵が発生して発火源で拡散すると、可燃性粉塵爆発の原因となる可能性があります。粉塵レベルを最小限に抑え、適用される規制に従ってください。

反応性 : 危険な反応は通常の条件下では起こりません。

消防士へのアドバイス

- 予防措置火災 : 化学薬品の火と戦うときは注意してください。
- 消防命令 : 露出した容器を冷却するために水スプレーまたは霧を使用してください。火災による煙、分解による蒸気は吸い込まないでください。

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

消防活動中の保護	: 呼吸用保護具を含む適切な保護具を付けずに火災区域に立ち入らないでください。
危険な燃焼生成物	: 炭素酸化物 (CO、CO ₂) 炭化水素アンモニア。アミンケトンシアン化水素。窒素酸化物ニトリル
その他の情報	: 消火活動からの流出が排水溝や水路に入るのを許可しないでください。スパッタが発生する可能性があるため、熔融材料に水を加えないでください。

セクション6：偶発的なリリースの対策

人体に対する注意事項、保護具および緊急時の措置

一般的な対策	: 目、皮膚、衣服との長時間の接触を避けてください。ほこりを吸い込まないでください。粉塵の発生を避けてください。
二次災害防止対策	: ほこりを上げないでください。
非常時以外の方へ	
保護具	: 適切な個人用保護具 (PPE) を使用してください。
緊急時の対応	: 不要な人員を避難させる。
緊急対応者のために	
保護具	: 清掃作業員に適切な保護具を装着する。
緊急時の対応	: 換気する。現場に到着すると、最初の対応者は危険物の存在を認識し、自分と大衆を保護し、地域を確保し、状況が許す限り直ちに訓練を受けた要員の支援を求めることが期待されます。

環境に関する注意事項

下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込めおよび浄化の方法および材料

封じ込め用	: 適切な障壁を備えた固体のこぼれを封じ込め、下水や小川への移住や侵入を防ぐ。
クリーンアップ方法	: こぼれた場合は直ちに清掃し、安全に廃棄物を処理してください。掃除機、シャベルまたは掃除機で製品を元に戻します。こぼれの清掃中に粉塵の発生を避けてください。粒子状物質や粉塵の場合：掃除機掃除が好ましい。掃除が必要な場合は、粉塵抑制剤を使用してください。漏出した物質を廃棄するために適切な容器に移す。流出後、所管官庁に連絡する。

他のセクションへの参照

ばく露防止および保護措置についてはセクション8を、廃棄上の考慮事項についてはセクション13を参照してください。

セクション7：取り扱いおよび保管上の注意

安全に取り扱うための注意事項

処理時の追加の危険	: 処理すると、製品のほこりは可燃性です。粉塵の発生を最小限に抑えるために、処理中は注意してください。熔融生成物と接触すると、熱傷の危険があります。空気から湿気を吸収することができる吸湿性材料を含みます。315°Cを超える温度を避け、製品が分解し、刺激性のフェームを生じる。
安全に取り扱うための注意事項	: 飲食や喫煙の前、または仕事を終えるときには、手やその他の露出部分を中性洗剤と水で洗ってください。粉塵の発生や拡散を避けてください。ほこりを吸い込まないでください。目、皮膚、衣服との長時間の接触を避けてください。適切な個人用保護具 (PPE) を使用してください。
衛生対策	: 適切な産業衛生および安全手順に従って取り扱ってください。

不適合を含む、安全な保管のための条件

技術的な対策	: 適用される規制に従ってください。
保管条件	: 使用しないときは容器を閉めておく。乾燥した、涼しく換気の良い場所に保管してください。直射日光、極端な高温または低温および混触危険のある物質から遠ざけて保管してください。
不適合な材料	: 強酸、強塩基、強酸化剤。水分。

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

特定の用途

MarkForged 3Dプリント素材

セクション8：ばく露防止及び保護措置

制御パラメータ

ε-カプロラクタム (105-60-2)		
アメリカ CGIH	ACGIH TWA (mg / m ³)	5 mg / m ³ (吸入可能なフラクションおよび蒸気)
アメリカ CGIH	ACGIH化学品カテゴリ	発がん性物質として疑われない
二酸化チタン (13463-67-7)		
日本	ばく露限界 (JSOH)	0.3mg / m ³ ; 【粉塵の職業ばく露限度値】 (クラス2) 呼吸可能粉塵1mg / m ³ 総粉塵4mg / m ³
アメリカ CGIH	ACGIH TWA (mg / m ³)	10 mg / m ³
アメリカ CGIH	ACGIH化学品カテゴリ	ヒト発がん物質として分類できない

生物学的限界データなし

露出制御

適切なエンジニアリング管理

：適切な眼/身体洗浄装置が、潜在的な暴露の近くで利用可能であるべきです。特に狭い場所では十分な換気を確保してください。粉塵の発生や拡散を避けてください。濃度がPEL / TLVを下回らないように、十分な機械的換気または自然換気を維持してください。必要に応じて局所排気装置を使用してください。電力設備は、適切に設計された集じん装置を備えているべきです。この製品の取扱いに関わる局所排気装置や資材輸送装置などの粉塵防止装置にはすべて、爆発防止用通気孔または爆発抑制装置または酸素欠乏環境を含めることをお勧めします。すべての国内/地域の規制が遵守されていることを確認してください。

個人用保護具

：通常は必要ありません。個人の保護具の使用が条件が保証するものとして必要かもしれません。手袋。防護服です。保護ゴーグル。不十分な換気：呼吸用保護具を着用する。



防護服のための材料

：耐薬品性材料および布

手の保護

：保護手袋を着用してください。

目と顔の保護

：化学ゴーグルまたは安全眼鏡。

肌と体の保護

：適切な防護服を着用してください。

呼吸保護

：暴露限界を超えたり、刺激が生じた場合は、承認された呼吸用保護具を着用する必要があります。換気が不十分な場合、酸素欠乏雰囲気、または暴露レベルが不明の場合は、承認された呼吸用保護具を着用する。

熱ハザード保護

：熱いものを扱うときは、適切な熱防護服を使用してください。

その他の情報

：使用するときは、飲食や喫煙をしないでください。

セクション9：物理的及び化学的性質

基本的な物理的および化学的性質に関する情報

物理的な状態

：固体

外観

：データなし

臭い

：データなし

臭気閾値

：データなし

pH

：データなし

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

蒸発速度	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: > 400° F (204.44° C)
自動発火温度	: データなし
分解温度	: > 315° C (599.00° F)
引火性 (固体、ガス)	: データなし
蒸気圧	: データなし
20°Cにおける相対蒸気密度	: データなし
相対密度	: > 1 (水= 1)
溶解度	: データなし
分配係数: N-オクタノール/水	: データなし
粘度	: データなし
爆発限界	: データなし

その他の情報 データなし

セクション10: 安定性と反応性

反応性

危険な反応は通常の条件下では起こりません。

化学的安定性

推奨される取り扱いおよび保管条件下で安定しています (セクション7を参照)。

危険な反応の可能性

危険な重合は起こりません。

回避条件

直射日光、極端な高温または低温、および混触危険物質。粉塵の発生や拡散を避けてください。

不適合な材料

強酸、強塩基、強酸化剤。水分。

危険有害な分解生成物

熱分解により、炭素酸化物 (CO、CO₂) が生成されます。窒素酸化物炭化水素アンモニア。アミンケトンシアン化水素。

セクション11: 危険情報

毒物学的影響に関する情報

急性毒性 (経口)	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
急性毒性 (皮膚)	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
急性毒性 (吸入)	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)

ε-カプロラクタム (105-60-2)	
LD50経口ラット	1210 mg / kg
LD50皮膚ウサギ	1438 mg / kg
LC50吸入ラット	8.16 mg / L / 4時間
LC50吸入ラット	8.16 mg / L / 4時間
二酸化チタン (13463-67-7)	
LD50経口ラット	> 10000 mg / kg

皮膚の腐食/刺激	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
深刻な眼の損傷/刺激	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
呼吸器または皮膚の感作	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

生殖細胞変異原性	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
発がん性	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)

ε-カプロラクタム (105-60-2)	
IARCグループ	4
二酸化チタン (13463-67-7)	
IARCグループ	2B
生殖毒性	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
特定標的臓器毒性 - 単回暴露	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
特定標的臓器毒性 - 反復暴露	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
誤嚥の危険	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
健康への悪影響および症状	: 未分類
その他の情報	: 未分類

セクション12: 生態情報

毒性

水生急性	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
水生慢性	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
エコロジー - 一般	: 分類されていません。

ε-カプロラクタム (105-60-2)	
LC50フィッシュ1	930 mg / l (暴露時間: 96時間 - 種: Lepomis macrochirus [静的])
EC50ダフニア1	> 500 mg / l (暴露時間: 48時間 - 種: Daphnia magna Straus)
LC50フィッシュ2	1400 mg / L (暴露時間: 96時間 - 種: Pimephales promelas [静的])
EC50ダフニア2	828 - 2920 mg / l (暴露時間: 48時間 - 種: Daphnia magna)

持続性と分解性

ナイロンW	
持続性と分解性	未確立の。

生体内蓄積ポテンシャル

ナイロンW	
生体内蓄積ポテンシャル	未確立の。

ε-カプロラクタム (105-60-2)	
BCFフィッシュ1	<1
ログパウ	-0.02

土壌中のモビリティデータなし

その他の悪影響

オゾン層に危険	: 分類されていない (利用可能なデータに基づく分類基準を満たしていません)
その他の情報	: 環境への放出を避ける。

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

セクション13：処分にに関する注意

廃棄物処理方法

廃棄物処理方法

：地域、地域、国および国際的規則に従って廃棄物を処理してください。可能であれば材料はリサイクルされるべきです。

セクション14：輸送に関する情報

ここに記載されている発送明細書は、SDSが作成された時点の特定の仮定に従って作成されたものであり、SDSが発行された時点で知られているかどうかにかかわらずさまざまな変数によって異なります。

UNRTDGに従って輸送に関して規制されていない

IATAに準拠して輸送に関して規制されていない

IMDG / IMOに従って輸送に関して規制されていない

その他の情報データなし

セクション15：規制情報

規制情報

ε-カプロラクタム (105-60-2)	
化学物質管理法	第二種監視化学物質 (法第2条第5項) 優先評価化学物質 (法第2条第5項)
労働安全衛生法	届出対象物質 (法第57-2条施行令第18-2条第1号、第2号、付表第9号) イプシロン - カプロラクタム (条例番号: 55) ()
大気汚染防止法	有害大気汚染物質 (中央環境審議会レポート第9号) 揮発性有機化合物 (法第2条第4項) (2002年VOC排出量調査報告)
海洋汚染防止及び海上災害防止に関する法律	有害液体物質 - カテゴリーZ (法第3条第3項、執行命令、第1-2条、付表第1号第3号)
外国為替および貿易管理法	輸出貿易管理令、添付表1第16項 (1)
日本の汚染物質排出・移動登録法 (PRTR法)	第一種指定化学物質 (法第2条第2項) 2、施行令第1条別表第1号) イプシロン - カプロラクタム (条例番号: 76) (100%)
規制基準 AICS (オーストラリア化学物質リスト) に上場 カナダのDSL (国内物質リスト) に記載されている IECSC (中国で生産または輸入されている既存化学物質の一覧) EECインベントリEINECS (ヨーロッパの既存市販化学物質リスト) に記載されている 日本のENCS (既存および新規化学物質) 目録に記載されている 日本の労働安全衛生法に上場 韓国のECL (既存化学物質リスト) に上場 NZIoC (ニュージーランド化学品在庫) にリストされています PICCS (フィリピン化学物質・化学物質リスト) に掲載されている 米国TSCA (有毒物質管理法) の在庫に記載されている 日本の汚染物質排出・移動登録法 (PRTR法) カナダのIDL (成分開示リスト) に記載されている INSQ (メキシコの化学物質リスト) に上場 TCSI (台湾化学物質インベントリ) に上場	
二酸化チタン (13463-67-7)	
労働安全衛生法	届出対象物質 (法第57-2条施行令第18-2条第1号、第2号、付表第9号) 酸化チタン (124) (条例番号: 191) ()
海洋汚染防止及び海上災害防止に関する法律	有害液体物質 - カテゴリーZ (法第3条第3項、執行命令、第1-2条、付表第1号第3号)
外国為替および貿易管理法	輸出貿易管理令、添付表1第16項 (1)
じん肺法	ダストワーク (法第2条施行規則第2条付表)
規制基準	

ナイロンW

安全性データシート

JIS Z 7253およびJIS Z 7252に準拠

AICS（オーストラリア化学物質リスト）に上場
カナダのDSL（国内物質リスト）に記載されている
IECSC（中国で生産または輸入されている既存化学物質の一覧）
EECインベントリEINECS（ヨーロッパの既存市販化学物質リスト）に記載されている
日本のENCs（既存および新規化学物質）目録に記載されている
日本の労働安全衛生法に上場
韓国のECL（既存化学物質リスト）に上場
NZIoC（ニュージーランド化学品在庫）にリストされています
PICCS（フィリピン化学物質・化学物質リスト）に掲載されている
米国TSCA（有毒物質管理法）の在庫に記載されている
INSQ（メキシコの化学物質リスト）に上場
TCSI（台湾化学物質インベントリ）に上場

セクション16：その他の情報

作成日または最新の改訂日 : 2019/04/05
データソース : この文書は日本ハザードコミュニケーション基準のSDS要求事項に従って作成されています。JIS Z 7253およびJIS Z 7252。

日本GHS SDS

この情報は弊社の現在の知識に基づいており、健康、安全および環境上の要件のみを目的として製品を説明することを意図しています。したがって、製品の特定の特性を保証するものと解釈してはなりません。