

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

SDS 整理番号(JP): CSSS-TCO-010-163963

作成日: 2025/01/15 改訂日: 2025/05/06 バージョン: 1.2

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : Fiberon™ PA612-ESD
SDS 整理番号(JP) : CSSS-TCO-010-163963

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 3D プリント材料
使用上の制限 : 利用できない

会社情報

JF Polymers(Suzhou) Co., Ltd.
No. 7-1 Xinggang East Road, Changshu City, Jiangsu Province, China.
T +86-512-42058005 - F +86-512-52096516
Support@polymaker.com

緊急連絡電話番号

緊急連絡電話番号 : -
営業時間内 (9:00~17:30) のみご利用いただけます。

2. 危険有害性の要約

ラベル表示適用外

処理時の追加危険有害性 : 通常の使用条件下では、重大な危険有害性はないと思われる。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 成形品

名前	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審法番号	安衛法番号	
炭素 (C)	5 - 13	C	-	-	7440-44-0
管状フラレン	1 - 5	C	-	-	308068-56-6
塩化カルシウム (CaCl ₂)	< 4	CaCl ₂	(1)-176	既存化学物質	10043-52-4

4. 応急措置

応急措置

応急措置 一般 : 気分が悪い場合は医師の診察を受ける。
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。
通常の使用条件下では必要ない。
気分が悪い場合は医師の診察を受ける。
皮膚に付着した場合 : 通常の使用条件下では必要ない。
皮膚は多量の水で洗浄する。

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

- 眼に入った場合 : 通常の使用条件下では必要ない。
予防措置として眼を水ですすぐ。
- 飲み込んだ場合 : 通常の使用条件下では必要ない。
気分が悪い場合は医師の診察を受ける。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候及び症状

- 症状/損傷 吸入した場合 : 通常の条件下では特に無し。
本製品から発生しうる粉じんは、吸い込み過ぎると呼吸器の炎症を引き起こす場合がある。
- 症状/損傷 皮膚に付着した場合 : 通常の条件下では特に無し。
粉じんは皮膚のひだまたは密着した衣服に接触することで刺激を起こすことがある。
- 症状/損傷 眼に入った場合 : 通常の条件下では特に無し。
本製品の粉じんは、目の炎症を引き起こす場合がある。
- 症状/損傷 飲み込んだ場合 : 通常の条件下では特に無し。

医師に対する特別な注意事項

- その他の医学的アドバイスまたは治療 : 対症的に治療すること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、乾燥粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素 (CO₂)
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 火災危険性 : 火災の危険は一切ない。
- 爆発の危険 : 直接に爆発する危険は全くない。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 有毒な煙を放出する可能性がある。
- 消火方法 : 安全な距離と保護された場所から消火活動を行う。
呼吸器の保護を含め、適切な保護装置を使用せず、火災現場に入らない。
- 消火時の保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
自給式呼吸器。
完全防護服。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 本製品が下水、または公共用水に流入した場合も、行政当局に通報する。
物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。

非緊急対応者

- 保護具 : 推奨される個人用保護具を着用する。
- 応急処置 : 漏出エリアを換気する。

緊急対応者

- 保護具 : 適切な保護具を着用して作業する。
詳細については、第 8 項の「ばく露防止及び保護措置」を参照。
- 応急処置 : 不要な職員を退避させる。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法 : 清潔なシヨベルを使用して、ドライコンテナに物質を入れ、圧縮せずに覆います。
- 浄化方法 : 製品は機械的に回収する。
- その他の情報 : 物質または固形残留物は公認施設で廃棄する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : データなし
- 安全取扱注意事項 : 作業所の十分な換気を確保する。
個人用保護具を着用する。
- 接触回避 : データなし
- 衛生対策 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
製品取扱い後には必ず手を洗う。
- 処理時の追加危険有害性 : 通常の使用条件下では、重大な危険有害性はないと思われる。

保管

- 安全な保管条件 : 涼しいところに置き、日光から遮断すること。
- 安全な容器包装材料 : データなし
- 技術的対策 : 涼しくて、よく換気された場所で、熱から離して保存する。
- 容器包装材料 : 製品は必ず元の容器と同じ素材の容器に保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

炭素 (C) (7440-44-0)	
日本 - ばく露限界値 (日本産業衛生学会)	
現地名	第 1 種粉塵 (炭素) # Dusts Class 1 (Carbon)
許容濃度	0.5 mg/m ³ 吸入性粉塵 2 mg/m ³ 総粉塵
規則参照	JCDB の調査による
日本 - ばく露限界値	
許容濃度(産衛学会)	【粉塵許容濃度】(第 1 種粉塵) 吸入性粉塵 0.5mg/m ³ 総粉塵 2mg/m ³
管状フラーレン (308068-56-6)	
日本 - ばく露限界値 (日本産業衛生学会)	
現地名	多層カーボンナノチューブ(無機炭素として)
許容濃度	0.01 mg/m ³ 無機炭素として、吸入性粉塵、暫定値
特記事項 (JP)	生殖毒性分類 3
規則参照	許容濃度等の勧告 (2023 年度) 産衛誌 65 巻
日本 - ばく露限界値	
許容濃度(産衛学会)	【暫定値】吸入性粉塵 0.01mg/m ³
設備対策	: 作業所の十分な換気を確保する。
保護具	
個人用保護具	: 推奨される個人用保護具を着用する。

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

呼吸用保護具	: 換気が不十分である場合、適切な呼吸器を着用する。
手の保護具	: 保護用手袋
眼の保護具	: 安全メガネ
皮膚及び身体の保護具	: 適切な保護衣を着用する。
環境へのばく露の制限と監視	: 環境への放出を避けること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
外観	: 固体
色	: 黒色
臭い	: 無臭
pH	: データなし
融点	: 200 °C
凝固点	: データなし
沸点	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: 1.1
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 通常の使用、保管、運送の状況下では、当製品は反応しません。
化学的安定性	: 通常の下では安定。
危険有害反応可能性	: 通常の使用条件下において、危険な反応は全く知られていない。
避けるべき条件	: 混触禁止物質。熱、火花、炎から遠ざけてください。
混触危険物質	: 強力な酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 燃焼時に生成するもの：酸化炭素(一酸化炭素、二酸化炭素)。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	: データなし
急性毒性 (経皮)	: データなし
急性毒性 (吸入)	: データなし

塩化カルシウム (CaCl₂) (10043-52-4)

急性毒性 (経口)	ラット LD50 = 2045 mg/kg (雄)、1940 mg/kg (雌) (OECD TG 401) (SIDS (Access on Dec. 2008)) のうちラット雌の LD50 に基づき区分 4 とした。
-----------	---

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

塩化カルシウム (CaCl ₂) (10043-52-4)	
急性毒性 (経皮)	ウサギ LD50 >5000mg/kg (SIDS (Access on Dec. 2008)) は区分外に該当する。
急性毒性 (吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:蒸気)	データなし。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	ラット LD50 値が 0.16mg/L 以上 (SIDS (Access on Dec. 2008)) のデータがあるが、区分を特定できないので分類できない。
LD50 経口	1940 mg/kg
LD50 経皮	5000 mg/kg

皮膚腐食性/刺激性 : データなし

塩化カルシウム (CaCl ₂) (10043-52-4)	
皮膚腐食性/刺激性	ラットを用いた試験 (OECD TG404 GLP) で無水物と 2 水和物は not irritating、6 水和物は slightly irritating (いずれも SIDS (Access on Dec. 2008)) の結果であるが、塩化カルシウムを梱包する作業員 (複数) の皮膚に紅斑、剥離が認められることから、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺激性を示すとしている (SIDS (Access on Dec. 2008))。動物試験のデータは区分外ではあるが、ヒトの事例との相違から分類できないとした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : データなし

塩化カルシウム (CaCl ₂) (10043-52-4)	
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	塩化カルシウムを梱包する作業員 (複数) の皮膚に紅斑、剥離が認められることから、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺激性を示すとしている (SIDS (Access on Dec. 2008)) ことより区分 1 とした。なお、ラットを用いた試験 (OECD TG404 GLP) で無水物と 2 水和物は not irritating、6 水和物は slightly irritating (いずれも SIDS (Access on Dec. 2008)) の結果がある。

呼吸器感作性 : データなし

皮膚感作性 : データなし

生殖細胞変異原性 : データなし

塩化カルシウム (CaCl ₂) (10043-52-4)	
生殖細胞変異原性	in vivo 試験のデータがなく、複数指標の in vitro 変異原性試験の強陽性のデータもなく分類できない。なお、in vitro 変異原性試験 : エームス試験および CHL 細胞を用いた変異原性試験で陰性の結果が得られている (いずれも SIDS (Access on Dec. 2008))。

発がん性 : データなし

Fiberon™ PA612-ESD	
IARC グループ	非該当
国家毒性プログラム(NTP)ステータス	非該当

管状フラレン (308068-56-6)	
IARC グループ	ヒトに対して発がん性が疑われる、分類できない
生殖毒性	: データなし

塩化カルシウム (CaCl ₂) (10043-52-4)	
生殖毒性	ラットおよびマウスを用いた強制経口投与による発生毒性試験 (OECD TG 414) におい

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

塩化カルシウム (CaCl₂) (10043-52-4)

	て発生毒性は確認されていないが SIDS (Access on Dec. 2008)、親の生殖能および性機能に関するデータがなく分類できない。
--	---

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : データなし

塩化カルシウム (CaCl₂) (10043-52-4)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラットの吸入試験 (0.04、0.16mg/L) において、複数の呼吸器系の刺激の症状 (SIDS (Access on Dec. 2008)) とあることから区分 3 (気道刺激性) とした。
-----------------	---

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : データなし

塩化カルシウム (CaCl₂) (10043-52-4)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットの経口投与試験において用量に関係なく複数の試験で毒性影響は見られていないが、ラットの吸入試験において 43.1 mg/m ³ /4 時間/day (5days/week, 4ヶ月) (6時間換算値 : 0.03 mg/L) で、白血球数の減少、血中貪食能の低下、血清中ライソザイム酵素レベルの低下、触媒活性の低下、血漿カルシウム再沈着の減少、凝固反応の時間の短縮、ペルオキシダーゼ活性の上昇など顕著な毒性症状が認められ、これら症状は観察期間以降も大概が回復しなかった (SIDS (2008)) ことから、区分 2 (血液系) とした。
-----------------	--

誤えん有害性 : データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

生態系 - 全般 : 本物質は水生生物に対して有害とは考慮されず、また、環境に対しても長期的な有害な影響を及ぼさない。

水生環境有害性 短期 (急性) : データなし

水生環境有害性 長期 (慢性) : データなし

塩化カルシウム (CaCl₂) (10043-52-4)

水生環境有害性 短期 (急性)	魚類、藻類、甲殻類のいずれの試験でも LC/EC50 が 100mg/L 以上 (SIDS 2005) であることから、区分外とした。
-----------------	---

水生環境有害性 長期 (慢性)	急性毒性区分が区分外であり、難水溶性ではない (水溶解度 = 745g/L、SIDS 2005) ことから、区分外とした。
-----------------	---

残留性・分解性

Fiberon™ PA612-ESD

残留性・分解性	データなし
---------	-------

生体蓄積性

Fiberon™ PA612-ESD

生体蓄積性	データなし
-------	-------

土壌中の移動性

Fiberon™ PA612-ESD

土壌中の移動性	データなし
---------	-------

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 : データなし

13. 廃棄上の注意

推奨製品/梱包処分 : 固体廃棄物については適用法令を遵守する。
管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

廃棄方法 : 許可を得た収集業者の分別回収に準拠して内容物／容器を廃棄する。

地域の廃棄規則 : 管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

推奨下水処理 : 管轄当局の規制に準拠して廃棄する。

追加情報 : 空の容器を再利用しない。

14. 輸送上の注意

国際規制

輸送規則の定義上危険物に該当しない。

国連勧告(UN RTDG)

国連番号(UN RTDG) : 規制されていない

正式品名 (UN RTDG) : 規制されていない

容器等級(UN RTDG) : 規制されていない

輸送危険物分類 (UN RTDG) : 規制されていない

海上輸送(IMDG)

国連番号 (IMDG) : 規制されていない

正式品名 (IMDG) : 規制されていない

容器等級(IMDG) : 規制されていない

輸送危険物分類 (IMDG) : 規制されていない

航空輸送(IATA)

国連番号 (IATA) : 規制されていない

正式品名 (IATA) : 規制されていない

容器等級 (IATA) : 規制されていない

輸送危険物分類 (IATA) : 規制されていない

MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

非該当

国内規制

その他の情報 : 補足情報なし

15. 適用法令

国内法令

化審法 : 非該当

労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条第2号～第3号、安衛則第30条別表第2）

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

	塩化カルシウム
	健康障害防止指針公表物質（法第 2 8 条第 3 項・厚労省指針公示）
	多層カーボンナノチューブ名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第 5 7 条の 2 第 1 項、施行令第 1 8 条の 2 第 2 号～第 3 号、安衛則第 3 4 条の 2 別表第 2）
	塩化カルシウム (5%未満)
	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質（安衛則第 5 9 4 条の 2 第 1 項、令和 4 年 5 月 3 1 日基発 0 5 3 1 第 9 号、令和 5 年 7 月 4 日基発 0 7 0 4 第 1 号・5 該当物質の一覧「eye」）
	塩化カルシウム
毒物及び劇物取締法	: 非該当
化学兵器禁止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 非該当
オゾン層保護法	: 非該当
麻薬及び向精神薬取締法	: 非該当
覚醒剤取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
悪臭防止法	: 非該当
大気汚染防止法	: 揮発性有機化合物（法第 2 条第 4 項）（平成 1 4 年度 V O C 排出に関する調査報告）
	揮発性有機化合物
海洋汚染防止法	: 有害液体物質（Z 類同等の物質）（環境省告示第 1 4 8 号第 3 号）
	塩化カルシウム溶液
	査定物質（Z 類同等の有害液体物質）（環境省告示）
	塩化カルシウム溶液
外国為替及び外国貿易法	: 輸入貿易管理令第 4 条第 1 項第 2 号輸入承認品目「2 の 2 号承認」 イ又はロに掲げる有機溶剤以外の有機溶剤を含む物 輸出貿易管理令別表第 1 の 1 6 の項 ポリカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 塩化物、塩化酸化物、塩化水酸化物、臭化物、臭化酸化物、よう化物及びよう化酸化物 活性炭及び活性化した天然の鉱物性生産品並びに獣炭（廃獣炭を含む。） 炭素（カーボンブラックその他の形態の炭素で、他の項に該当するものを除く。） 輸出貿易管理令別表第 2（輸出の承認） イ又はロに掲げる有機溶剤以外の有機溶剤を含む物
船舶安全法	: 非該当
航空法	: 非該当
港則法	: 非該当
道路法	: 非該当
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	: 非該当
特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）	: 特定有害廃棄物（法第 2 条第 1 項第 1 号イ、平成 3 0 年 6 月 1 8 日省令第 1 2 号） イ又はロに掲げる有機溶剤以外の有機溶剤を含む物
火薬類取締法	: 非該当
高压ガス保安法	: 非該当
水道法	: 非該当
下水道法	: 非該当
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	: 非該当
ダイオキシン類対策法	: 非該当

安全データシート

Fiberon™ PA612-ESD

JIS Z 7253 : 2019 に準拠

労働基準法	: 非該当
農薬取締法	: 非該当
じん肺法	: 非該当
土壌汚染対策法	: 非該当
建築基準法	: 非該当
その他の規制情報	
国連リスト	: 非該当
国際協定	: 非該当
他の地域的な情報	: 非該当
その他の情報、制限及び禁止法規	: 非該当
規則参照	: 収載なし—米国 TSCA (有害物質規制法)インベントリー

16. その他の情報

免責条項 当該シートに記載されている情報は信頼できる情報をもとにしているが、情報の正確性について明示・暗示を問わずいかなる保証をするものではない。製品の取扱い、使用、保管または廃棄条件は当社の管理外であり、我々の認知するところではないことがある為、製品の取扱い、使用、保管または廃棄によって生じる損失、損害または費用に対する責任は、直接・間接を問わず一切負わない。当該シートは本製品にのみ使用するべきである。本製品がその他の製品の成分として使用される場合は、当該シートに記載されている情報が適用されないことがある。

Author: Hangzhou C&K Testing Technic Co., Ltd. Website: www.cirs-ck.com Tel: 0571-89900715 Email: test@cirs-group.com

