安全データシート (SDS)

JIS Z 7253:2019 及び 日本の関連法規（労働安全衛生法・化審法等）に準拠

1. 化学品及び会社情報 (Chemical Product and Company Identification)

- 化学品の名称：Everflon™ PTFE Micropowder MV1
- 化学品の英語名：Everflon™ PTFE Micropowder MV1
- 推奨用途：工業用添加剤（インキ、塗料、潤滑剤、エンジニアリングプラスチック、エラストマー等の耐摩耗性・すべり性向上改質剤）
- 使用上の制限：工業用用途に限定。ヒト体内への埋め込みや体内組織・体液と直接接触する医療用途への使用は、当社の書面による事前承認がない限り固く禁止します。
- 供給者の会社情報：
  - 会社名： Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.
  - 住所：中国湖北省武漢市 (Wuhan, Hubei, China)
  - 電話番号：0086-185-7168-9228
  - 担当部署：品質保証部 / 輸出営業部
- 緊急連絡電話番号：0086-185-7168-9228
  - 日本国内中毒情報（参考）：公益財団法人 日本中毒情報センター 中毒110番（大阪 072-727-2499 / つくば 029-852-9999）

2. 危険有害性の要約 (Hazards Identification)

- **GHS**分類：
  - 物理化学的危険性：分類対象外 / 区分に該当しない
  - 健康に対する有害性：区分に該当しない（通常の供給状態）
  - 環境に対する有害性：区分に該当しない
- ラベル要素：
  - 絵表示（ピクトグラム）：なし
  - 注意喚起語：なし
  - 危険有害性情報：なし
  - 注意書き：
    - 安全対策：粉じんや熱分解生成ガスの吸入を避けること。取り扱い中は飲食または喫煙をしないこと。取り扱い後は手をよく洗うこと。換気の良い場所でのみ使用すること。
    - 保管：容器を密閉し、乾燥した涼しい場所で保管すること。
- **GHS**分類に関係しない他の危険有害性：
  - ポリマー煙熱 **(Polymer fume fever)**：フッ素樹脂が高温で熱分解した際に発生するガスやヒュームを吸入すると、インフルエンザ様症状（発熱、悪寒、咳、関節痛）を引き起こす恐れがあります。特に、樹脂粉末で汚染されたタバコを喫煙した場合、重篤なポリマー煙熱を誘発する危険性が極めて高くなります。
  - 機械的刺激：微粉末が目に入ると物理的・機械的刺激を引き起こすことがあります。皮膚への粉塵付着は肌の乾燥や物理的摩擦感の原因となる場合があります。

3. 組成及び成分情報 (Composition/Information on Ingredients)

- 単一製品・混合物の区分：単一製品
- 化学名又は一般名：ポリテトラフルオロエチレン (Polytetrafluoroethylene)
- 別名：四フッ化エチレン樹脂、PTFE微粉末、PTFEワックス

- **CAS登録番号 (CAS No.)**：9002-84-0
- 化審法官報公示整理番号：(6)-940
- 安衛法官報公示整理番号：公表化学物質
- 濃度又は濃度範囲：約 100%
- 危険有害成分：労働安全衛生法、化管法（PRTR法）に基づく通知対象有害成分は含有していません。

4. 応急措置 (First-Aid Measures)

- 吸入した場合：粉じんまたは熱分解ガスを吸入した場合、直ちに被災者を新鮮な空気の場所へ移動させ、呼吸しやすい姿勢で休息させる。症状が持続する場合やポリマー煙熱の疑いがある場合は医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合：石けんと大量の水で十分に洗い流す。高温の溶融樹脂が皮膚に付着した場合は、無理に剥がさず、直ちに冷水で患部を急速冷却し、速やかに専門医の診察を受ける。
- 目に入った場合：清浄な流水で数分間注意深く洗眼する（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）。刺激が持続する場合は医師の診断・手当てを受ける。
- 飲み込んだ場合：口内を水でよくすすぐ。無理に吐かせないこと。気分が悪い場合は直ちに医師の診断を受ける。
- 最も重要な兆候及び症状：熱分解ガスの吸入によるポリマー煙熱（インフルエンザ類似症状）、粉じんによる眼・皮膚の物理的刺激。
- 医師に対する特別な注意事項：対症療法及び支持療法を行ってください。

5. 火災時の措置 (Fire-Fighting Measures)

- 消火剤：水噴霧、耐アルコール泡消火剤、炭酸ガス（CO_2）、粉末消火剤。
- 使ってはならない消火剤：特になし（高圧棒状水は粉じんを巻き上げる恐れがあるため避ける）。
- 特有の危険有害性：製品自体は難燃性ですが、火災の高熱環境（> 360 °C）下で熱分解し、腐食性・有毒な分解生成物を放出します：
  - フッ化水素（HF）、フッ化カルボニル（COF_2）、一酸化炭素（CO）、二酸化炭素（CO_2）、有毒フッ素系低分子化合物及びエアロゾル。
- 特有の消火方法：
  - 危険でなければ火災区域から容器を移動させる。移動できない場合は水噴霧で容器を冷却する。関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護：
  - 必ず陽圧式空気呼吸器（SCBA）およびフッ化水素ガス等に対応した耐化学薬品性防護服を着用する。

6. 漏出時の措置 (Accidental Release Measures)

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
  - 粉じんの吸入を避ける。作業者は適切な個人用保護具を着用する（項目8参照）。床面に飛散した微粉末は滑りやすいため、転倒に注意する。
- 環境に対する注意事項：
  - 河川、下水溝、土壌等の環境中への大量流出を防止する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材：
  - ほうき等で静かに集めるか、HEPAフィルター付きの産業用掃除機で回収する。

- 密閉できる空容器に回収し、廃棄処理に回す。
- 圧縮空気を使用して粉じんを吹き飛ばす清掃は絶対に行わないこと（粉じんの飛散・浮遊防止）。

7. 取扱い及び保管上の注意 (Handling and Storage)

- 取扱い:
  - 技術的対策：設備を密閉化するか、粉じんやヒュームが発生する場所に適切な局所排気装置を設置する。
  - 安全取扱い注意事項：粉じんの発生・蓄積を最小限に抑える。分解温度（> 360 °C）を超える過熱を防止する。
  - 衛生対策：作業エリアでの喫煙、飲食は厳禁。喫煙前および休憩前には必ず手指を洗浄し、タバコへの樹脂粉末付着を徹底的に防止する。
- 保管:
  - 適切な保管条件：密閉容器に入れ、直射日光、湿気、高熱源を避け、冷暗所に保管する。
  - 混触危険物質：強酸化剤から離して保管する。

8. ばく露防止及び保護措置 (Exposure Controls/Personal Protection)

- 管理濃度：設定されていない。
- 許容濃度（日本産業衛生学会 / ACGIH 等）:
  - 粉じん（第3種粉じん - 日本産業衛生学会）：吸入性粉じん 2 mg/m³ / 総粉じん 8 mg/m³
  - 不活性粉じん（**ACGIH TLV**）：吸入性粉じん 3 mg/m³ / 総粉じん 10 mg/m³

  - 熱分解生成物参考許容濃度:
    - フッ化水素 **(HF)**：日本産業衛生学会 最大許容濃度 3 ppm (2.5 mg/m³) / ACGIH TWA 0.5 ppm, Ceiling 2 ppm
    - フッ化カルボニル **(COF_2)**：ACGIH TWA 2 ppm, STEL 5 ppm
    - 一酸化炭素 **(CO)**：日本産業衛生学会 50 ppm (57 mg/m³) / ACGIH TWA 25 ppm
    - 二酸化炭素 **(CO_2)**：ACGIH TWA 5,000 ppm, STEL 30,000 ppm
- 設備対策：加工機、押出機、混錬機および計量ホッパー等に局所排気装置を設置する。
- 保護具:
  - 呼吸用保護具：粉じん発生時は防じんマスク（JIS T 8151 規格品 DS2 等）を着用。高温分解ガスに曝露する恐れがある場合は給気式呼吸器または空気呼吸器を着用。
  - 手の保護具：一般作業用手袋。高温材料を扱う場合は耐熱性手袋を着用。
  - 目の保護具：防じん保護めがね（ゴーグル型推奨）。
  - 皮膚及び身体の保護具：長袖作業着、安全靴。

9. 物理的及び化学的性質 (Physical and Chemical Properties)

- 物理的状態：固体（微粉末）
- 色：白色
- 臭い：無臭
- 融点・凝固点：> 320°C (> 608 °F)
- 沸点又は初留点及び沸騰範囲：データなし（不適用）
- 可燃性：不燃性（通常環境で粉じん爆発危険性なし）
- 引火点：適用されない
- 自然発火点：データなし

- 分解温度：約 360 °C ～ 380 °C 以上で著しい熱分解が開始
- **pH**：適用されない
- 水に対する溶解度：不溶
- **n-オクタノール/水分配係数 (log 値)**：適用されない
- 蒸気圧：適用されない
- 密度（比重）：2.18g/cm^3

- 粒子特性：超微粉末（ミクロサイズ）

10. 安定性及び反応性 (Stability and Reactivity)

- 反応性：通常の取り扱い及び保管条件下では不活性で安定。
- 化学的安定性：常温常圧下で極めて安定。
- 危険有害反応可能性：高温環境下において強酸化剤（フッ素、三フッ化塩素等）や溶融アルカリ金属と激しく反応する危険性があります。
- 避けるべき条件：過熱（360 °C を超える加熱）。
- 混触危険物質：強酸化剤、溶融アルカリ金属。
- 危険有害な分解生成物：高温火災・熱分解時：フッ化水素、フッ化カルボニル、一酸化炭素、二酸化炭素、有毒フッ素系ガス。

11. 有害性情報 (Toxicological Information)

- 急性毒性：分類対象外 / 区分に該当しない（樹脂自体は生理学的に不活性）。
- 皮膚腐食性／刺激性：区分に該当しない（微粉末による一時的な皮膚の乾燥・物理的擦れが起こる可能性あり）。
- 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：区分に該当しない（異物混入による機械的刺激の可能性あり）。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性：感作性なし。
- 生殖細胞変異原性：区分に該当しない。
- 発がん性：区分に該当しない（IARC、NTP、日本産業衛生学会等において発がん性物質としてリストされていません）。
- 生殖毒性：区分に該当しない。
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露／反復ばく露）：区分に該当しない。
- 吸引性呼吸器有害性：適用されない。

12. 環境影響情報 (Ecological Information)

- 生態毒性：水不溶性であり、水生生物に対する急性毒性は確認されていません。
- 残留性・分解性：強固な炭素-フッ素結合（C-F）を有するため、自然環境中で極めて難分解性（高残留性）です。
- 生体蓄積性：高分子化合物であり、生物膜を透過しないため蓄積性はありません。
- 土壌中の移動性：水不溶性固体のため、土壌中での移動性はほとんどありません。
- 他の有害影響：野外や自然環境への微粉末の漏出・放置を避けること。

13. 廃棄上の注意 (Disposal Considerations)

- 残余廃棄物：
  - 可能な限りマテリアルリサイクルを検討すること。
  - 廃棄する場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）および地方自治体の条例に従い、適正に処理する。

- 焼却処理を行う場合は、フッ化水素ガス等を除去できる酸性ガス洗浄スクラバーを備えた認定産業廃棄物焼却施設で行うこと。
- 下水や自然環境へ直接投棄してはならない。

- 汚染容器及び包装：
- 内容物を完全に排出し、空になった容器は関連法規に従ってリサイクルまたは廃棄する。

14. 輸送上の注意 (Transport Information)

- 国際規制：
- 国連番号 **(UN No.)**：該当なし（非危険物）
- 正式輸送品名：非危険物 (Not restricted)
- 国連分類：非該当
- 容器等級：該当なし
- 海洋汚染物質：非該当

- 国内規制：
- 陸上輸送（道路法・消防法）：危険物に該当しない
- 海上輸送（船舶安全法）：非危険物
- 航空輸送（航空法）：非危険物

- 特有の安全対策：輸送前に容器の破損や漏れがないことを確認し、荷崩れ防止・水濡れ防止を確実に行う。

15. 適用法令 (Regulatory Information)

- 労働安全衛生法：危険物・有害物・表示通知対象物質（政令第18条・第18条の2）に非該当
- 化学物質審査規制法（化審法）：優先評価化学物質、監視化学物質等に非該当（既存化学物質 整理番号: (6)-940）
- 化学物質排出把握管理促進法（**PRTR**法）：第1種・第2種指定化学物質に非該当
- 毒物及び劇物取締法：非該当
- 消防法：危険物には非該当（指定可燃物・合成樹脂類に該当する可能性があるため、大量保管時は所轄消防署の基準を確認）

16. その他の情報 (Other Information)

- 参考文献：

1. JIS Z 7253:2019「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法 — ラベル及び安全データシート（SDS）」
2. 原料製造元製品安全データシート (SDS)
3. 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE) 化学物質総合情報提供システム (CHRIP)

- 商標について：
- **Everflon**™ は Wuhan Everflon Fluoropolymers Co., Ltd.の商標です。

- 免責事項：
- 本安全データシート（SDS）に記載されている情報は、発行日時点で入手可能な信頼できるデータ・技術情報に基づき作成されたものです。
- 記載内容は、通常の取扱いを対象とした安全管理の参考情報であり、製品の品質や物性をいかなる意味でも保証するものではありません。特殊な条件下での使用や他素材との複合加工に際しては、ユーザー各位の責任において適正な安全評価を実施してください。