

EVERFLON™

PTFE Fine Powder F1000

精密な設計は、素材から。

電線絶縁、ケーブル被覆、薄肉チューブへ。
PTFEペースト押出の可能性を探る。

01 | 小さな粒子が、設計をつなぐ。

粉体の取り扱いから完成品の評価まで。工程全体で考える材料選定。

Everflon™ F1000は、微細な粉末状のフッ素樹脂です。

一般的なPTFEペースト押出では、樹脂に適切な押出助剤を混合し、予備成形体を作製します。その後、ダイを通して押し出し、助剤の除去と焼成を経てPTFE製品に仕上げます。

電線の絶縁層、ケーブル被覆、小径チューブの材料評価では、単一の物性値だけでなく、粉体の状態、押出挙動、熱処理条件、完成品の性能を合わせて確認することが重要です。

実機または代表的な条件で試作を行い、その結果を記録することで、F1000と設備・形状の適合性を評価します。



02 | 素材の特性を、設計の可能性に。 PTFEの代表的な特性を起点に、実際の使用条件で評価する。

耐薬品性

PTFEは、多くの工業薬品や溶剤に対して耐性を示します。接触する物質、濃度、温度、接触時間を確認し、使用条件に応じて適合性を評価します。

電気絶縁性

PTFEの誘電特性は、絶縁設計における検討要素となります。完成品の電气的性能は、樹脂品質、絶縁厚さ、加工状態、試験条件にも左右されます。

低摩擦性・非粘着性

PTFEは、摩擦が小さく、物質が付着しにくい表面特性を持ちます。摺動接触や付着の抑制が求められる用途で、材料選定の評価項目となります。

低吸水性

PTFEは吸水が非常に少ない材料です。湿度の影響を受ける環境での選定要素となりますが、部品全体の性能は実際の使用条件で確認する必要があります。

耐候性

PTFEは耐候性を備えています。屋外用途では、組み合わせる他の材料、構造、実際の暴露条件も合わせて評価します。

薄肉形状での柔軟性

適切な形状では、PTFEは柔軟性と靱性を発揮します。肉厚、焼成条件、完成品試験を通じて、その仕上がりを確認します。

03 | 薄くする。その先の設計へ。 電線絶縁、ケーブル被覆、薄肉・小径PTFEチューブの開発評価に。

電線絶縁

電气的要求、薬品との接触、配線スペースを考慮する設計では、ペースト押出によるPTFE絶縁層の材料としてF1000を評価対象にできます。導体形状と目標絶縁厚さに合わせて条件を設定し、完成品で絶縁性能を確認します。

ケーブル被覆

耐薬品性や表面の低摩擦性が選定要件となる場合、PTFE被覆を検討できます。機械的特性に加え、内部絶縁層や導体を含むケーブル全体との適合性を確認します。

薄肉・小径PTFEチューブ

絶縁用・保護用チューブの開発では、ペースト押出による成形を検討できます。図面と製品仕様に基づき、内外径、肉厚、同心度、柔軟性、表面状態を評価します。

04 | 一つひとつの工程が、仕上がりをつくる。

粉体の準備から完成品検査まで。条件を確認し、結果を記録する。

01 — 粉末のコンディショニング

管理された環境で粉末を準備します。不要な機械的負荷を抑え、結露や異物混入を防ぎます。

02 — 押出助剤の混合

適切な押出助剤を選定し、添加量、混合方法、混合後の熟成条件を試験によって設定します。

03 — 予備成形

混合物を、押出設備と目的の製品に適した予備成形体にします。

04 — ペースト押出成形

選定したダイを通して成形します。必要な形状に合わせて、リダクション比、押出速度、押出圧力、金型条件を設定します。

05 — 最終構造の形成

押出助剤を除去し、製品に応じた後工程を行います。必要に応じて、圧延、延伸、焼成などを組み合わせます。

06 — 製品特性の確認

寸法、密度、表面品質を確認します。用途に応じて、機械的特性、電気特性、シール性能も評価します。

加工条件は、Everflon™ F1000の特性、使用設備、目標とする製品に合わせて個別に設定する必要があります。

05 | 丁寧な管理は、押出の前から。

粉体の状態を保ち、異物混入を抑え、準備工程を整える。

PTFEファインパウダーは、加工前の機械的せん断に敏感です。過度な取り扱いは早期の繊維化を招き、加工状態や完成品の品質に影響する場合があります。

容器を密閉し、作業区域を清潔に保ちます。不要な圧密や移し替えを減らし、温度が変化する際は露点を考慮して、材料への結露を防ぎます。

作業手順を定める前に、F1000固有の保管・コンディショニング条件を確認してください。

06

確かな判断に、明確なデータを。
設計・製造・調達をつなぐ、グレードごとの技術情報。

項目	試験方法	単位	代表値
平均粒子径	ASTM D4895 / ISO 12086	μm	480
見かけ密度	ASTM D4895 / ISO 12086	g/L	495
標準相対密度	ASTM D4895 / ISO 12086	—	2.15
熱不安定性指数	ASTM D4895 / ISO 12086	—	< 7
延伸時の真空度指数	ASTM D4895 / ISO 12086	—	< 50
押出圧力 (RR 400:1)	ASTM D4895 / ISO 12086	MPa	50
初期ピーク溶融温度	ASTM D4895 / ISO 12086	°C	341
二次ピーク溶融温度	ASTM D4895 / ISO 12086	°C	322

適切な材料選定には、記録された物性値と明確な試験条件が必要です。

F1000の最新技術資料を、加工試験および最終製品の評価結果と合わせて確認してください。



次の一步は、プロジェクトの条件から。
寸法、工程、納入先。必要な情報を、ひとつの相談に。

- 製品情報・詳細はこちら: www.everflon.com www.everflon-japan.com
- 技術相談・営業窓口: info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers co.,ltd

Fuqiao Industrial Park,C&F Ave,Chaidian,Wuhan, China. 43100

Tel:+86-185-7168-9228