



EVERFLON+™

PFAカラーマスターバッチ・着色コンパウンド

精度に、色という機能を。

高温、薬品環境、そして安定した加工制御のために設計されたPFAカラーソリューション。

PFAは、一般的な熱可塑性樹脂では十分な性能を得にくい領域で選ばれる高機能材料です。
だからこそ、色についても同じ水準の設計思想が求められます。

Everflon+™ PFA カラーコンセントレートおよびプレカロードPFAコンパウンドは、顔料、PFAキャリア、熔融挙動、加工条件、最終用途までを一つの材料システムとして考え、要求される色を安定して実現するために開発されます。

01 | 色を、どの工程で組み込むか。

生産工程で配合する。あるいは、あらかじめ材料に組み込む。

PFAに色を付与する方法は一つではありません。

最適な方法は、生産方式、材料管理、必要とされる工程安定性によって異なります。

Everflon+™は、2つのPFAカラーソリューションを提供します。

PFA カラーコンセントレート

PFAとの相溶性を考慮したキャリアに、高濃度の顔料システムを均一に分散したカラー材料です。

加工時に適切なナチュラルPFA樹脂と配合することで、目的の色を得ます。

この方式は、以下のような運用に柔軟性をもたらします。

複数カラーの管理

添加比率の調整

ナチュラルPFA在庫の共通化

生産切替

多品種対応

小ロット・カスタムカラー対応

プレカロードPFAコンパウンド

必要な色が、あらかじめPFA材料に均一に組み込まれています。

生産現場で別途カラーコンセントレートを添加する必要はありません。

追加の計量工程を削減。

追加のドライブレンドを削減。

工程変動要因を削減。

2つの方法。

目指すのは同じです。最終PFA製品で安定した色を実現すること。



02 | 濃度だけではなく、設計まで。 安定した添加と加工を考えた、PFAベースのカラーシステム。

カラーコンセントレートの価値は、単に顔料濃度が高いことではありません。

重要なのは、その濃度を実際の工程で安定して使えることです。

Everflon+™ PFA カラーコンセントレートは、3つの要素の関係を重視して開発されます。

顔料。

キャリア樹脂。

最終的に使用されるPFA。

選定した顔料システムをPFAと相溶性のあるキャリアへ均一に分散し、ナチュラルPFAとの配合を前提とした高濃度カラー材料を設計します。

配合設計では、以下の条件を考慮できます。

PFAグレード

溶融流動特性

加工方法

目標色

隠ぺい性

製品肉厚

表面外観

最終使用環境

高濃度は、出発点にすぎません。

重要なのは、カラーコンセントレートがPFA溶融体の中で安定して機能することです。

分散する。

流動する。

均一化する。

そして、材料システムの一部になる。

最後に見えるのは、意図した色だけであるべきです。



03 | 「そのまま使える」を、工程設計から。 ひとつのPFA材料。ひとつの色。より少ない工程変動。

すべての生産現場が最大限の配合自由度を必要としているわけではありません。

場合によっては、変動要因を減らすことの方が重要です。

Everflon+™ プレカロードPFAコンパウンドは、目的の顔料システムをあらかじめPFA樹脂に組み込んだ材料です。

そのため、生産現場では以下の工程を削減できます。

カラーコンセントレートの個別計量

手作業による混合

添加比率のばらつき

成形機上での色調整

追加の予備混合

オペレーター差による変動

材料到着時点で、色はすでに配合の一部です。

供給する。

加工する。

再現する。

安定性が求められる工程では、シンプルであること自体が技術的なメリットになります。



04 | 色合わせは、ペレットではなく製品で考える。 本当に確認すべき色は、最終製品に現れる色です。

ペレットの色が合っていても、最終製品では見え方が異なる場合があります。

PFA製品の色は、以下の要因によって変化します。

肉厚
表面状態
光透過性
ベース樹脂特性
顔料濃度
加工温度
加工条件
製品形状

同じ色系統でも、半透明のPFAチューブと厚肉の成形品では、最適な配合が異なる場合があります。

そのため、Everflon+™の色開発は基準色から始まりますが、ペレットだけで完結しません。

基準は、たとえば以下から設定できます。

実物サンプル

Pantone

RAL

既存量産品

顧客指定色

ブランドカラー

新製品コンセプト

そのうえで、最も重要なのは次の問いです。

実際のPFA製品で、この色はどのように見えるべきか。

そこまで確認してこそ、意味のある色合わせになります。

05 | 相溶性も、配合設計の一部です。 キャリア、ベース樹脂、熔融状態を一つのシステムとして考える。

PFAカラーの開発は、材料選定から始まります。

そして、その有効性は実際の加工工程で確認されます。

PFAはグレードによって、熔融流動性、分子特性、想定される加工条件が異なる場合があります。

そのため、キャリア樹脂の選定は重要です。

適切なカラーコンセントレートは、異物のように材料へ加わるべきではありません。

ベースとなるPFAにできるだけ自然に馴染み、ひとつの材料システムとして機能する必要があります。

Everflon+™では、以下のような条件を考慮してPFAカラー配合を設計できます。

ベース樹脂

実際に使用するPFAグレードとの適合性。

熔融流動性

予定する加工ウィンドウに合わせた流動挙動。

加工温度

フッ素樹脂の高温加工条件に適した顔料システム。

レオロジー

押出成形や成形工程で安定した熔融挙動を維持するための考慮。

製品形状

薄肉、小径、複雑形状への対応。

使用環境

温度、薬品、電気特性、その他の環境条件。

良いカラーシステムは、ポリマーとともに機能します。

ポリマーの性質に逆らうものではありません。



06 | 色に、役割を持たせる。 識別、区分、管理まで。PFAの色を機能の一部へ。

色は、情報を伝えるときにより大きな価値を持ちます。

青いチューブは、特定の流体ラインを示すことができます。

赤い電線は、回路を識別できます。

専用色は、製品シリーズを区別できます。

統一された色分けは、複雑な設備の視認性や保守性を高めることにもつながります。

Everflon+™ PFA カラーソリューションは、以下の用途を想定して開発できます。

電線・ケーブル

高温環境や高性能電気用途向けPFA絶縁材の色分け。

チューブ・配管

化学、分析、研究設備、産業用流体ラインの識別。

フィルム・シート

薄肉PFA構造における均一なカラーリング。

精密押出

薄肉、小径、分散性やレオロジーが重要となる押出用途。

成形部品

継手、コネクタ、ハウジング、その他の精密PFA部品。

化学プロセス

PFAの耐薬品性を維持しながら色識別が必要な用途。

産業システム

熱的・化学的に厳しい環境で使用する部品の視覚的識別。

色は、識別できる。

区別できる。

整理できる。

情報を伝えられる。

だから、色は外観以上の意味を持ちます。





PFAには、すでに役割があります。

次は、その製品にふさわしい色を決めることです。

- 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