



異物・黒点不良対策室

黒点不良の メカニズムと対策

プラスチックの黒点発生原因と対策

異物・黒点不良を削減する事は、プラスチック成形に関わる現場において重要な課題です。発生原因を大きく分けると、

● 材料投入時に混ざり込んでしまう

ホッパーへの材料投入時、乾燥機やホース等から異物が混入する。

● スクリュ内で材料が炭化してしまう

- ・ 連続成形によりシリンダー内壁に触れた樹脂に熱分解や架橋反応が発生して炭化する。
- ・ 成形終了後に成形機の中を空にしてしまうことで、シリンダーやスクリュ表面に残った樹脂が空気に触れ酸化し炭化する。
- ・ 難燃樹脂等、炭化しやすい樹脂を滞留させる等で、加工温度以上にすることで炭化する。

● 金型の開閉時に付着する

といったことが考えられます。それぞれの原因に対し対策を講じる必要があります。今回は黒点に関して考えてみます。

発生メカニズム

- ・ 加熱シリンダーの異常加熱等で安定被膜が壊れ樹脂の炭化が始まります。
- ・ 炭化が進み大きくなることで樹脂の流れに抵抗できず剥離されます。
- ・ 剥離した部分は安定被膜が無く金属と直接触れる事から、新たな炭化物が形成される。
- ・ 「炭化物が作られ、一定の大きさを剥離して黒点原因となり。」が繰り返される。

黒点不良削減対策

● 分解清掃

スクリュを分解して炭化物を除去する。

炭化物除去効果は高いが安定被膜も除去してしまうため、再立ち上げ後安定化するまで一時的に黒点不良が出るなど発生する等注意が必要です。

● パージ剤による清掃

パージ剤には発泡タイプ、界面活性タイプ等ありますが、良く落ちるものとしてはガラス(ガラスファイバー)入りタイプが使用されます。但し、スクリュ摩耗懸念やパージ剤排出に注意を要する事もあります。

新たなパージ剤の登場

国内で確認出来たメーカー約40社程度あります。新たに新製品を発売している企業もあり、これまでのパージ剤とは異なるパージ剤も発売されています。

成形現場の皆様の声では、色々と試してやりつくした。各社あまり変わらない。等、現場の苦しい声も聞かれますが、より良いものづくりの為、新たに情報収集していただきチャレンジしてみてください。

比べてみてください



無償サンプルはこちら



いますぐサンプル請求



お電話でのお問い合わせ ☎ 03-6806-8501 (平日 9:00~17:00)



ナノダックス 株式会社
〒116-0012 東京都荒川区東尾久4-21-19
TEL: 03-6806-8501 FAX: 03-6806-8502