使用量の目安

パージ剤の使用量は下記の数値をご参考ください。

型締め力	80	150	550	1000
セルパージ必要量	0.2～0.6kg	0.3～0.8kg	2～6kg	4～10kg

●先行材料の計量位置、シリンダー、スクリューの汚れの程度、先行材料の種類（置換の困難さ）により必要量は異なってきます。

●ホットランナーの洗浄は、上記数量の 1.2～1.5 倍必要となります。

一般的な使用方法

セルパージによる洗浄

01 射出台を後退させ、ノズルを金型から話す。

02 計量・射出のくり返しまたは、背圧を上げ、シリンダー内先行材料を完全に排出した後、ホッパーを吸引やエアーブロー等で清掃してください。

03 ホッパーへセルパージを供給し、条件設定を下記表の推奨値に設定し、計量と射出をくり返して、先行材料をセルパージに置換してください。

パージ時の条件　推奨設定値

計量	背圧	スクリュー回転数	シリンダー温度（使用温度）	射出速度
10～30mm	0～5MPa（※1）	50～100rpm	変更なし（※3）	30mm/sec 以上

※1　使用する温度帯によっては、計量中にセルパージがノズル先端から垂れてしまい、計量ストップすることがあります。その場合は、計量が可能になるまで背圧を下げてください。
また、成形機によっては背圧を完全にゼロにしてしまうと、ノズル先端から空気が入ってしまい、パージ剤が計量できなくなります。

※2　（※1）で背圧を調整しても計量がうまくいかない場合は、背圧が低い状態で計量が可能になるまで回転数をあげてください。

※3　成形時の加工温度が、使用するセルパージの推奨使用温度範囲内であれば温度設定の変更は必要ありません。

◆使用時の注意事項
- ご使用前にSDSをお読みください。
- 他の材料と混ぜて使わないで下さい。
- 使用温度範囲を守って使用してください。
- パージした樹脂を、熱いまま可燃物（紙など）の傍に放置しないで下さい。
- 換気の良いところ、望ましくは局所排気設備のある環境でご使用下さい。
- 安全のため、保護具（保護メガネ、軍手等）を着用下さい。

© CELPURGE

置換後の操作

[機械を停止させる場合]

01 セルパージに置き換わった後、手動モードで計量し、機械を停止させてください。

◆使用時の注意事項
シリンダー内を空にすると、ノズル先端から空気が入り、樹脂の熱酸化劣化により炭化異物が発生しやすくなります。

/ 立ち上げ時 /

02 ヒーター電源を入れる。

03 昇温し温度が安定したことを確認した後、シリンダー内に残っているパージ剤を排出する。

04 ホッパー内をエアブローなどで機掃した後、後材料を投入し、計量と射出を繰り返す、または背圧をあげてスクリューの回転により、セルパージから後材へ置き換え、成形を開始してください。

[次の材料を成形する場合（設定温度の変更なし、金型変換なし）]

01 セルパージに置き換わったのち、計量と射出を繰り返す、または背圧を上げ、中に残っているセルパージを極力排出してください。

02 セルパージ排出後、ホッパー内を吸引、あるいはエアブローで掃除し、次材料を供給してください。

[次の材料を成形する場合（設定温度の変更あり、金型変換あり）]

01 セルパージによる置換完了後、手動モードで1ショット分計量した状態でヒータOFFにする。（セルパージをシール材として使用）

◆注意事項
・シリンダー内を空にすると、ノズル先端から空気が入り、樹脂の熱酸化劣化により炭化異物が発生しやすくなります。
・ヒータONで計量した状態を保つ（シール）場合、セルパージの使用温度範囲内で実施してください。
セルパージ各グレードの使用温度範囲は弊社セルパージHP、カタログに記載の値を参照してください。
・止むを得ず使用温度上限を超えて滞留させる場合、必ず短時間に止め、ノズル温度を下げ、（180～200℃が目安）シリンダー内に空気が入らない様にしてください。

02 金型交換作業を実施する。

03 ヒータONにし、成形する材料の加工温度に設定する。

04 成形機内に残っているセルパージを排出し、ホッパー内をエアブローなどで機掃した後、後材料をホッパーへ投入し、計量と射出を繰り返すか、または背圧をかけてスクリューを回転させ、成形機内に残っているセルパージを完全に排出してください。

◆注意事項
・後成形材料の加工温度が、セルパージの使用下限温度以上であることを確認してください。セルパージの使用下限温度以下でスクリューを回転させると機械に負荷がかかり、故障の原因となります。

© CELPURGE

炭化異物への対策について

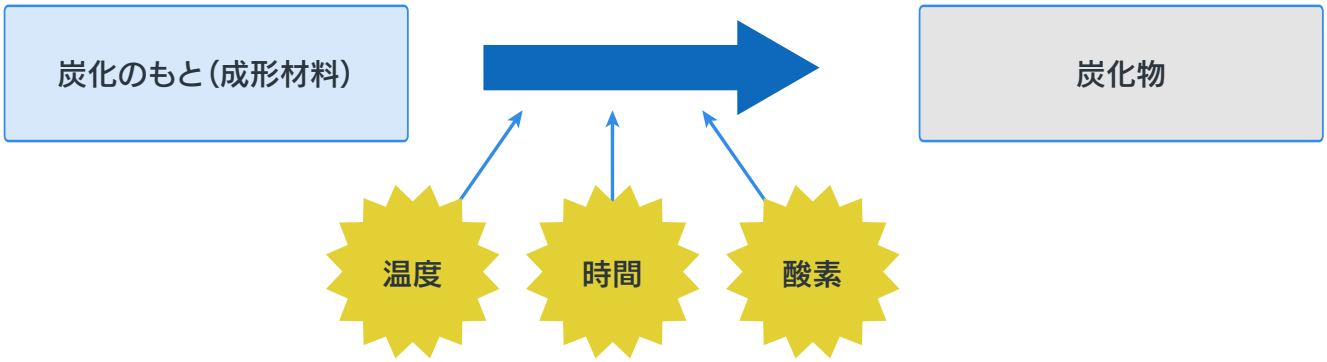
炭化異物対策のポイント

プラスチック成形加工機内における炭化異物の発生には種々の要因が関係しますが、
炭化異物を発生させないための対策ポイントは、以下の３つです。

01 成形材料をシリンダー、ノズル内に残留させないこと
02 定期的な洗浄、清掃をすること
03 成形材料を酸化劣化させないこと

炭化の要因と対策

炭化異物の発生について要因別に下記に記載します。



[炭化のもと（=成形材料）]

難燃材料には臭素、塩素などのハロゲン化合物を難燃剤使用していることが多く、このハロゲン化合物が非常に劣化し易いため残留すると炭化物の原因となります。通常これら難燃剤の有無はSDS（製品安全データーシート）に記載されているので確認しておくことを推奨致します。ただし、難燃材料でなくとも成形材料は全て炭素化合物ですので残留させると炭化は進行します。従って、成形材料を残留させないことが炭化異物対策の最も重要な点です。

[温度]

炭化のためには、温度が必要ですが、高温になるほど劣化の速度は大きくなるため、温度を下げるなど高温での滞留を極力避け、やむなく滞留させる場合は炭化しにくい材料をシール材として使用してください。
※セルパージは使用温度上限以下で、シール材として使用することが可能です。

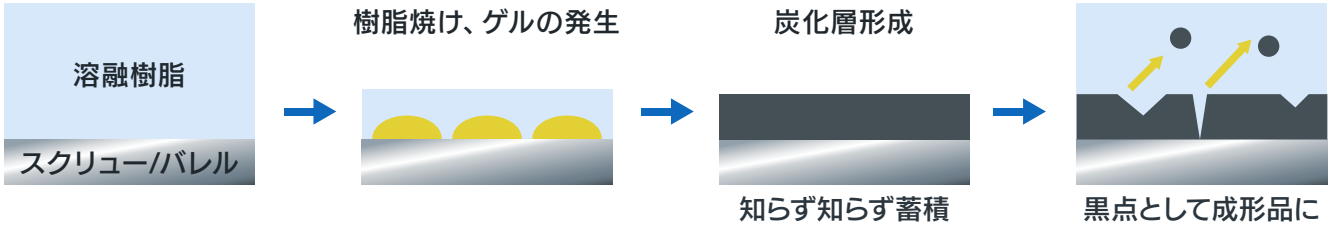
[時間]

炭化には段階があり、最初はヤケですが、徐々に黒くなり、最後は完全な炭化物としてスクリュー、シリンダー、ノズル表面に積層、固着します。同一材料を連続成形していても、滞留し易い部分に徐々に炭化層が積層し、例えば難燃PPだと2週間で完全炭化物が金属表面から剥がれ落ちて不良の原因となります。完全炭化異物が剥がれ出てきたときには、いかなる洗浄剤でも完全には除去不能になります。対策としては、炭化物の積層、固着を防ぐため、定期的に洗浄剤で洗浄することが重要です。

© CELPURGE

[酸素]

樹脂は、酸素がなくても劣化、分解、炭化が進行しますが、酸素があると炭化は著しく加速されます。金型交換時や週末のシャットダウン、週初め昇温等スクリューを空にしておくと、ノズルからシリンダー内に空気が入り込むため、シール材でノズルをブロックしておくことにより炭化の進行を遅らせることが出来ます。
※セルパージの場合、ノズル温度を180～200℃に下げるとノズルブロックを効果的に行うことが出来ます。



炭化異物除去手順（特に週末停止を挟んで）

01 射出台を後退させ、ノズルを金型から離す。

02 射出計量のくり返しまたは、背圧を上げ、シリンダー内先行材料を可能な限り排出した後、ホッパー内を吸引やエアーブロー等で清掃する。

03 NX-VG2,NX-VG3を投入し、洗浄を行う。手順は1ページ目「一般的な使用方法」に記載の手順と同様。

04 NX-VN2を投入し、**03**と同様の手順で洗浄を行う。VG2,VG3とVN2の使用比率は1/1～2/1です。
※炭化異物が出てこなくなるまで、**03**、**04**の操作を繰り返してください。

05 目視で炭化異物の除去が確認できた後、2ページ目に記載した通り、目的別にパージ剤置換後の操作を実施してください。

◆注意事項
・NX-VG2,NX-VG3とNX-VN2をブレンドして使用しないでください。
・**次にポリオレフィン系の材料を成形される場合は、VN2ではなく、NX-VC2、P2Sを使用**することを推奨いたします。
また、次の材料の成形温度が250℃以下の場合、NX-VG3は使用しないでください。
VG2との使用比率は**04**と同じです。

シールについて

成形完了後、残った樹脂を排出してしまうと、ノズル先端から空気が混入してしまいます。この状態で温度を高い状態に保ったままにしておくと、熱酸化劣化により、より炭化物が生成し易くなります。一般的にガラスなどの無機物が入ったパージ剤を使用することで、物理的に炭化物を掻き出すことは可能です。しかし、極度に炭化した状態では、多量のパージ剤が必要となり、多大な時間とコストがかかってしまいます。そのため、炭化物の発生を最小限に抑えるために、成形作業終了後にシールすることを推奨致します。セルパージはシール剤としても使用できますので、セルパージで洗浄した後、手動に切替え、1ショット分計量（計量値はパージ時と同じ値）し、電源を落として機械を停止させてください。

© CELPURGE