

成型機押出機・パージの最初の使用量目安表

〈A、B、C〉シリンダー対応

成型機(型締T)	プラクリン目安量	成型材使用量
50	100~200g	500g
75	130~300g	750g
100	200~400g	900g
150	250~600g	1.2kg
200	300~800g	1.5kg
450	1~1.8kg	6kg
800	3.5~6.4kg	21kg
1250	7~12kg	27kg

左記使用量目安表以上のプラクリンの使用は無駄になります。
もし使用量目安表以上に使用しても色が抜けないときは機械的
(シリンダー、スクリューの傷、シャットオフノズル部よりの染
みだし等)な不良箇所がないかどうかを確認し無いときはお手数
でもクレームとして発売元又は製造元にTEL後返品して下さい。
(射出成型機に関して)

製造元



株式会社 星プラスチック

〒324-0412 栃木県大田原市蛭田2267
TEL:0287-98-2157(代) FAX:0287-98-2152
<http://www.hoshipla.co.jp>
e-mail:hoshipla@hoshipla.co.jp

代理店

早く、安く、短時間で、確実に!!

驚異の洗浄力(150℃~400℃迄対応)

プラクリン

ブルー

オレンジ

レッド

クリアー300

スーパー

ウルトラ



プラスチック
成型機、押出機用パージ剤

プラクリンの素晴らしい洗浄力は
洗浄作業の超短縮、生産アップにつながります。

成型終了時温度(ヒーター設定温度)で使い分けてください。

150℃～220℃にはプラクリン **ブルー**

210℃～260℃にはプラクリン **オレンジ**

250℃～310℃にはプラクリン **レッド**

250℃～310℃ 透明には **クリアー300**

290℃～350℃にはプラクリン **スーパー**

340℃～400℃にはプラクリン **ウルトラ**

■六大特色 コストダウンできます

1. パージ剤は少量使用
(最大射出量の約1.5倍位)
2. パージ時間が超短縮
(型締100トンで約5～8分位)
3. ヤケ・コンタミ取りが出来る
(分解掃除が不要になる)
4. シリンダースクリューのキズの有無がはっきりする
5. 次の成型材料は極少量
(最大射出量の約2倍位)
6. スクリュー抜きが簡単です

使用は簡単です

- ペレット状だから取扱い簡単
- そのまま使用できます
- パージの為の温度設定は不要
- べたつかず面倒な後処理なし
- 磨耗せず、人体にも全く無害

作業手順

成型終了時温度設定のまま

プラクリン投入
(他樹脂混入不可)

温度調整不可

プラクリンの色になったら

次の成型材料投入

温度調整不可

次の成型材の色になったら

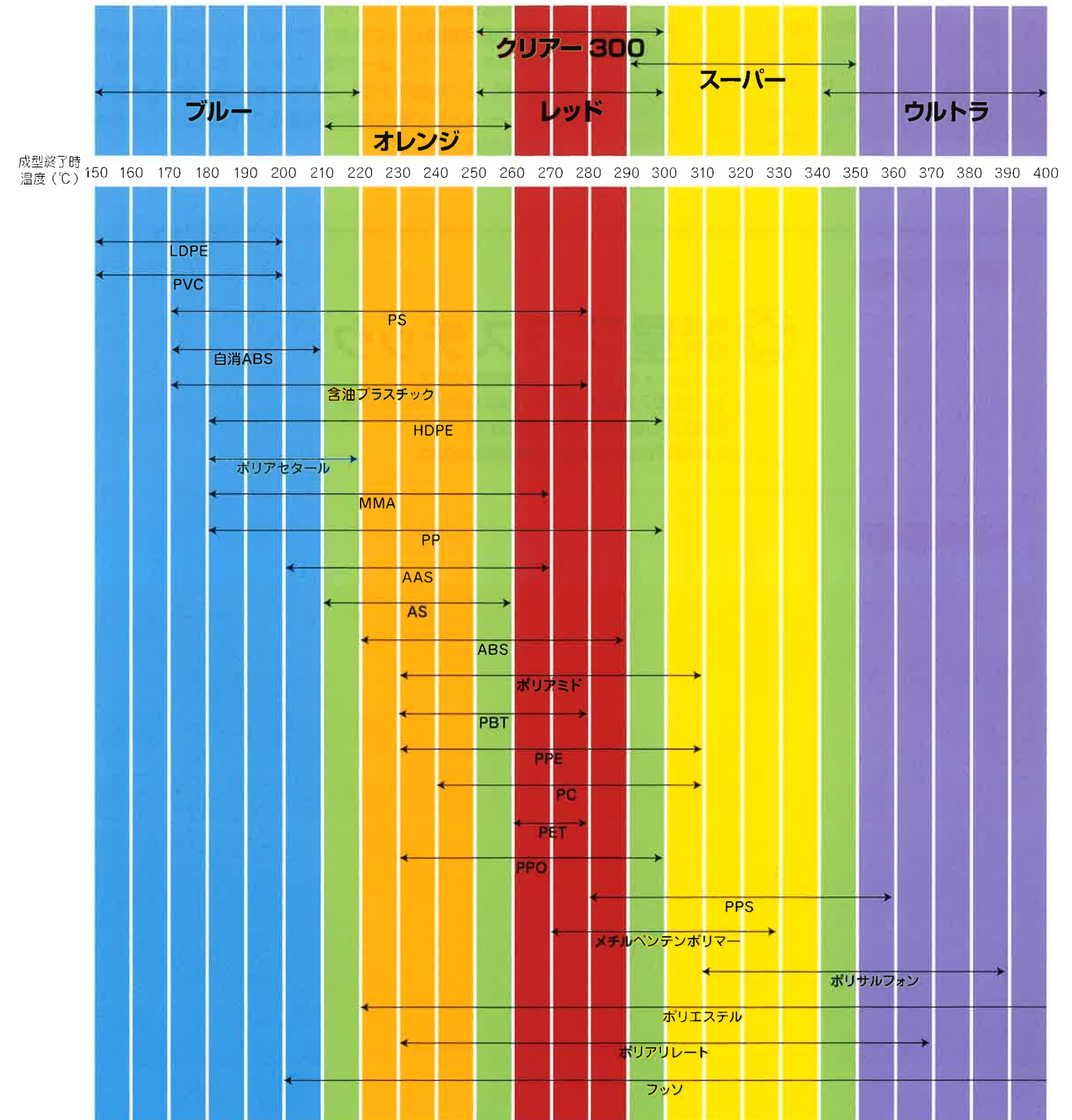
パージ完了

温度調整

次の成型材料投入、成型

色物後の透明性色換え専用に クリアー300!

プラクリン使用温度域早見表



《成型機用温度表です、押出機の場合は1グレード上をお使い下さい。》

◎早く、安く、短時間で、確実に抜くため！ 必ずお読みください

プラクリンは樹脂の種類に関係なく抜きたい樹脂の成型温度に合わせ使用グレードを使い分ける洗浄剤です。

使用説明書

プラクリンは全て15kg入りです。

区 分 目 次

- ① 洗浄剤の役割と使用目的〈1ページ〉
- ② プラクリンの特長〈1ページ〉
- ③ 初めて使用する方のために〈2ページ〉
- ④ プラクリン適正使用量の出し方と樹脂〈色〉換え方法〈2ページ〉
- ⑤ 成型機・押出機の大きさの違いによる最初の使用目安表と目安計算式 ..〈3ページ〉
- ⑥ 樹脂〈色〉換えの1回のコスト〈表3ページ〉
- ⑦ 温度変化〈高→低〉のある時の使用法〈4ページ〉
- ⑧ プラクリン使用によるヤケ除去法〈5ページ〉
- ⑨ 押出機樹脂色換えの方法〈5ページ〉
- ⑩ 使用結果、効果のないときの確認項目〈6ページ〉
- ⑪ 成型機と造粒機のスクリー、構造の違い〈図7ページ〉
- ⑫ プラクリン使用による直接メリット、間接メリット〈8ページ〉
- ⑬ 温度ランク表〈8ページ〉

① 洗浄剤の役割と使用目的

廃棄材の減少、時間短縮等を含め洗浄作業は少量、短時間で終わって初めて洗浄剤としての役目を果たすことになりますが長い間、大量、長時間が当たり前になり量を使用しないと抜けた気がしないと言う方が多いようです。それは長い間本当に効果ある洗浄剤がなかった為そのような癖がついてしまったものとおもわれます。では、本当に少量では効果は無いのか規単価が高いとトータルコストも高くつくのか規単価は高価であっても使用量が少なく次の成型材料も少なくすめば当然洗浄時間も早く終わり全ての面でも安くあがるはずです。

規単価は安いが大量に使用する洗浄剤は成型材料も大量に使用しなければならず当然同じ動きの機械であれば時間も延び廃棄材の量も増えトータルコストでも大幅に高くなります。洗浄作業はなければ無い方がいいのですが、少量・多品種が当たり前になった現在では欠く事のできない作業です。しかし作業ではあっても生産の為の作業ではありません。ですから早く、安く、短時間で、確実に終わる事が洗浄剤に求められ、また使用される目的だと思います。

② プラクリンの特長

- (1) 洗浄剤は少量使用(例 成型機、200t、500g 450t、1kg)
プラクリン自身はベタつかず、シリンダー内面・スクリー表面に残留しません。したがって前の樹脂を押し出す量だけが、必要量です。
- (2) 洗浄時間が短縮(例 成型機 200t、3～5分、450t、7～10分流し用樹脂押し出し時間含む)上記で述べた通り洗浄剤が少量ですので、洗浄剤を押し出す時間が洗浄時間ですので短いのは当然です。滞留させる必要がありません。計量速度が速い程時間の短縮になります。
- (3) シリンダー、スクリーの傷の有無がはっきりする。
浅い傷は別として亀裂状に入った傷は前の樹脂が入り込みプラクリンでもとれません。しかし亀裂以外はきれいになりますので、次の樹脂で成型した時に、前の樹脂が亀裂より浸み出し成型品に樹脂の流れにそって出てきます。そのような時は、シリンダー、スクリーのどちらかに傷が付いています。

※傷の場所 全体に前の色が出てくる(薄い) — スクリュー全体の中間
薄い部分と多少スジ状混合 ———— チェックリングに近いフライト部
スジ状 ————— チェックリング近辺

- (4) 次の成型材料は少量(例 200t、1kg、450t、2kg)
ノズルの長・短チェックリングの前後、形状により多少の差はありますが残留プラクリンはノズル部とチェックリングの部分に残っているだけです。したがってチェックリング部とノズル部のプラクリンを押し出す量があれば充分です。
- (5) スクリューを抜くのが簡単
(4)の項目で述べている通り残留プラクリンはノズル、チェックリング部に残るだけで、スクリーフライト部にはほとんど残りません。多少でも残った時は、爪ではじけられる程度ですからスクリー交換の時に使用すれば早い交換作業ができます。
- (6) ヤケ、コンタミ取りが出来る(分解掃除が不要になる。)(項目⑧にあり)
今までの成型温度に合わせ、プラクリンを混合する時としない時はありますが、プラクリンのグレードによるメルト差によりヤケ、コンタミが分解掃除なしに取り去る事が出来ます。

③ 初めて使用する方のために

最初に次の成型材料が乾燥の必要なものは前もって乾燥しておいてください。乾燥の時期が遅れると色換えが早く終わっても色換えにかかる時間全体の時間短縮になりません。

まず抜きたい樹脂の成型温度＜成型終了時温度＞が何度であるかグレード表⑬温度ランク表を見てどのランクのグレードを使用したらよいか決めてください。

次に③成型機の大きさによる最初の使用量目安表を見て大体の使用量を決め、次に⑥プラクリンの適正使用量の出し方を参考にして使用量を決めて下さい。

※まず抜きたい色が出なくなるまで射出し、シリンダー内を空にします。次にホッパーよりプラクリンを投入し、計量、射出を繰り返しホッパーよりスクリーが見えるようになったら次の成型用材料を投入し連続で計量、射出を繰り返してください。

ノズルより成型用材料が出始めた時点より5ショット分＜フルストロークで＞位を絞りだしてください。次の成型用材料が温度調整の必要な材料はこの時点で行ってください。:これ以前の温度調整は抜けが悪くなります。次にノズルタッチをし、2～3ショット成型しノズルを離して2～3回絞り出します。これで一応樹脂(色)換えは終わりですが、ノズルの太さによってプラクリンが残留することがあります。そんな時には、成型用材料を投入する前に同じグレードのプラクリン4分の1を混合し投入した後スクリーが見えるようになったら次の成型用材料を投入してください。ノズルの温度を50℃位高くしておくのも良いようですが下がる時間がかかります。

★注 意

計量、射出が早ければ早い程、樹脂(色)替えは早く終わります。シャットオフノズルの場合は、シャットオフの機構をオープンにしておいて下さい。最初はシャットオフの部分に付着しているヤケ樹脂が出る可能性がありますのでオープンノズルよりは時間がかかるとは思いますが何度か使用している内に早くなります。

A.B.C.シリンダーにより多少の増減はあります。

使用量は目安表以上使用しても無駄になるだけです。シリンダー内に前の色、樹脂が残っていないくらい使用しても無いものは抜きようがありません。もし目安表以上に使用しても抜けないときはシリンダー、スクリーの傷を疑ってください。傷の場所により出方は異なりますがスクリーの間や樹脂の溶け出す辺りの傷ですと全体に前の色が抜けない感じで薄く前の色が出ます。それよりもノズルに近い部分の傷ですと全体に抜けない感じの中にスジ状の前の色が出ます。さらにノズルに近くなると色は抜けているのにスジだけが出るようになります。シャットオフノズルも摩耗していると隙間に染み込んだ樹脂が染みだし前記の現象が出ますが、プラクリンはプラクリン自身の色＜薄いグレー＞でその中に前記の現象が出ます。次の成型材料になっても前記の現象は続きますが、傷の深さにより前の色のなるなる度合いも(時間)違います。

④ プラクリン適正使用量の出し方と樹脂(色)換え方法

樹脂替えでは始めに機械にあった使用量を把握しなければならないが、方法として最初だけ余分になるように使用する。

例として成型機200tに対し800g、450tに対し1.8kg位を目安として使用、抜く色は黒または濃い色が良い。投入するとシリンダー内に残留していた前の色(黒・濃色)が出てき、次にプラクリンと前の色の混合品が出てくる。次にプラクリン(グレー)が出てくるがプラクリン単色になった時点より後の部分は余分なのでその分を計量し次回より減らす、前の色との混合部分のみが使用量である。

温度が変わりグレードが変わっても機械が同じであれば使用量は変わらない。

⑤ 成型機・押出機、パージの最初の使用量目安表

＜ABC＞ シリンダー対応			
成型機（型締T）	プラクリン目安量	成型材使用量	
50	100～200g	500g	●押出機パージはワンランク上使用
75	130～300g	750g	●押出機パージ
100	200～400g	900g	（シリンダースクリューのみ）
150	250～600g	1.2kg	●押出機使用量 65φで1kg
200	300～800g	1.5kg	100φで3kg
450	1～1.8kg	6kg	
800	3.5～6.4kg	21kg	
1250	7～12kg	27kg	

上記使用量目安表以上のプラクリンの使用は無駄になります。もし使用量目安表以上に使用しても色が抜けないときは機械的（シリンダー・スクリューの傷、シャットオフノズル部よりの染みだし等）な不良箇所がないかどうかを確認し、無いときはお手数でもクレームとして販売元又は製造元にTEL後返品してください。（射出成型機に関して）

⑥ 樹脂（色）替えの1回のコスト（表）

※温度変化のない色替え（オープンノズル）

成型機 200T	シリンダーB	プラクリン使用量	ABS白使用量	時間	温 度
（ABS黒→ABS白）		オレンジ500g	1kg	3分	240℃

オレンジ@ 1000/kg × 300g = 300円
ABS 白 @ 350 × 1kg = 350円
人 件 費 @ 6,000/h × 3分 = 300円 合計 950円

設備費は会社により各々違うので自社にあった額をプラスする。

※温度変化＜高→低＞を必要とする樹脂（色）替え（オープンノズル）

成型機 450T	シリンダーB	プラクリン使用量	ABS白使用量	時間	温 度
（ノリル黒→ABS白）		レッド1.25kg	3.5kg	9分	280→240℃

レ ッ ド @ 1,300/kg × 1 = 1,300円
ABS 白 @ 350 × 3.5 = 1,225円
人 件 費 @ 6,000/h × 9分 = 900円 合計 3,425円

この場合見方により差はあると思うが温度の下がる時間は含みません。含めるとしても電気代のみとなりますが、当然時間が延びます。

注意事項

洗浄時間が短いといっても機械の大きさ、同じ大きさでもA、B、C、シリンダーにより内容量が異なります。機械の大きさが違えば当然作動速度も変わってきます。。作動速度の速い、遅いにより色替え時間も変わります。大きさに関係なくて全て同じ時間で変わることはありません。同じ大きさ、同じスクリュー径では計量速度、射出速度が速い程樹脂（色）換え時間は速くなります。

⑦ 温度変化＜高→低＞のある時の使用方法

★温度変化＜高→低＞のあるときの使用方法

高温より下げるときは50℃位であれば完全に次の材料がノズルより出るまで温度を下げないこと、途中で温度を下げるとプラクリンが固まり抜けにくくなる。したがって次の成型材料に早く変え、それから温度下げを行う事により使用上のミスを防止する。
100℃も下げる時は前条件で間に中間グレードを入れる必要がある。

例① P.C（ポリカーボネイト）から、ABSに変更。

P.Cを280℃シリンダー温度で成型、次にABS230℃シリンダー温度の成型をする時。

P.Cをシリンダーよりパージして、ノズルから出なくなったらプラクリンレッドをホッパーに入れる。（量は、型締トン数をグラム数に置き換えて4倍、但し500トン以上の機械に対しては6倍）

計量、パージを繰返しホッパー内にプラクリンが無くなったら、ABSをホッパーに入れる。

この時のシリンダー温度は280℃のまま。

プラクリンの残留をABSが押し出してきました。ノズルからABSだけが出て来たら、シリンダー温度を230℃に変更する。シリンダー温度が適正温度になったら通常の成形工程で成型する。

ABS	ABS+ プラクリン オレンジ 混練状態	プラクリン オレンジ	プラクリン オレンジ+ プラクリン ブルー 混練状態	プラクリン ブルー	プラクリン ブルー + ABS 難燃 混練状態	ABS 難燃
	50g 150g	150g	50g 70g	50g	30g	6～7 ショット 流し材
シリンダー温度230度			230度 180度			

温度変更

例② 難燃性樹脂を次の工程で成型する時は、高温ですとシリンダー内で難燃性樹脂が分解しますので、プラクリンを取り除くのはやめて下さい。

プラクリンの残留は、プラクリンブルーで取り除く事を薦めます。使い方は、例えばABS（230℃）から難燃ABS（180℃）に替える時、230℃のABSをプラクリンオレンジで取りプラクリンオレンジをプラクリンブルー（使用量は、オレンジの半分）で取りプラクリンが出なくなったら、シリンダーの温度を180℃にします。

シリンダー温度が180℃になったら、難燃ABSをホッパーに入れプラクリンブルーをパージして下さい。

P.C	P.C+プラクリンレッド 混練状態	プラクリンレッド	プラクリンレッド+ABS 混練状態	ABS
	50g 150g	150g	100g 100g	6～7
ショット 流し材				
シリンダー温度280度			280度 230度	

温度変更

⑧ プラクリン使用によるヤケ除去方法

注(ヤケ、コンタミ)樹脂がこげてシリンダー面とスクリーフライト裏側に付き温度が変わるたびに成型品に独立した黒点として出る。

★シリンダー、スクリーフのヤケ（コンタミ）除去方法

温度をかえないでヤケ取りするのが前提であるから、成型終了時の温度より40～50℃高めになるグレードを使用する。
例 成型終了時温度…230℃オレンジ〈50％〉ーレッド〈50％〉
250℃レッド〈100％〉
270℃レッド〈50％〉ースーパー〈50％〉
これは洗浄剤もメルティングポイントを利用しているので背圧をかけたときに溶けすぎてヤケを落とす効果が落ちるのを防止するためである。

★方 法

使用量は樹脂(色)換え時の1.5倍。まず金型内にランナーを残しノズルタッチをする。背圧をかけ計量速度3分の1から4分の1(背圧をかけない成型時に対し)になるよう調節する。スクリーフ回転は落とさないこと、前条件で計量終了後ノズルを離し射出、投入したプラクリンがなくなるまで前の工程を繰り返す。なくなれば次の成型材料を投入しノズルより出たら2～3ショット成型し、ノズルを離して2～3回絞り出し次より成型にはいる。

⑨ 押出機樹脂色替えの方法

射出成型に於いて良い結果が得られても、押出しに於いてはあまり良い結果が得られないのはなぜでしょうか？
それは押出し業界におられる方は良く分かると思いますが射出機とは違いスクリーフの無い部分(ダイス等)又造粒に於いては、ベント部のスクリーフ形状⑫によって分かる通り、ベント部より先はベントアップを防止する為谷径が深くなり、同じ量(ホッパーより投入した量)ではシリンダー面に当たらない為ベント部より先の樹脂替えが悪くなります。
そこでベント部よりダイス部までの色替えを説明します。
●スクリーフ交換、色替えの場合の使用法(ワングレード上を使用)
例ー設定温度230℃ーレッド又はスーパー使用
ダイス、ブレイカープレートは始める前に取外し、別に清掃して下さい。
ホッパーより投入しますとシリンダー、スクリーフ内に残るプラクリンがほとんど無い為交換が速くなります。
(流し材料を投入しないでダイス部分を外そうとすると発泡の為外れません。)
●Tダイス、異形押し等、比較的樹脂たまり部の小さな押し機の色替え。
射出成型の構造に近く、ホッパーより投入、続いて流し材投入により比較的速く色替えが終了する。
心配な向きには1/2位を1ランクうえのグレードを使用、続いて1/2の通常グレードを流し、その後流し材の投入をお勧めします。

押出機使用量目安表

押 出 機 (Tダイ、真空、異形、造粒、その他)	使 用 量
100mm	3～5kg
65mm	2～3kg
50mm	1.5～2kg
押し機はダイス形状により、ダイスの留り部分に充填させる量が必要です。	

※造粒押しの場合は1～2ランク上のグレードをご使用下さい。
流し用材料は10～20kg位必要です。(100mm押し機で)

⑩使用結果、効果のないときの確認項目

色が抜けない…なぜ？

- 1. 他樹脂と混合していませんか？
(他樹脂と混合しますと、プラクリンの成分が薄くなり効果はありません。)
- 2. 使用量は適量使用していますか？
(使用量がすくなくと上記と同じで効果は出ません。)
- 3. 温度に合ったグレードを使用していますか？
(7種類のグレードがありますが、それぞれの温度に合うように作られています。温度に合わないグレードを使用しますと効果はありません。)

プラクリンが残る…なぜ？

- 1. 他樹脂と混合していませんか？
(他樹脂と混合しますとプラクリンが分散し、分散した分何時迄も残ります。)
- 2. 温度に合ったグレードを使用していますか？
(7種類のグレードがありますが、それぞれの温度で溶けるように作られています。温度に合わないグレードを使用しますと溶け過ぎ、又は溶け足りずに残ります。)
- 3. 各グレードの温度のままで、次の成型材料迄投入し排出していますか？
(7グレード共それぞれの温度域で良く抜けるように作られています。次の成形材の成型温度が高い、又は低い場合でもプラクリンを完全に排出してから温度の上げ下げを行わないとプラクリンが固くなり、排出しにくくなったり、又溶け過ぎてシリンダースクリーフ面に皮膜となって残ります。各グレード共その温度域に於いて最高の効果を発揮します。グレード違い、速すぎる温度の上げ下げ、他樹脂との混合はしないで下さい。)

コンタミが出る…なぜ？

- 1. 長期間同樹脂の成型をしていませんか？
(焼け易い樹脂、焼けにくい樹脂はありますが、長い間同樹脂を成型しますとスクリーフの山の裏側と、スクリーフとシリンダーのクリアランスに焼けが生じます。プラクリンを使用する事によりその焼けが剥げやすくなりコンタミとなって出るようになります。その時は別紙のコンタミの抜き方を参照し焼けを取った後、成型作業に入ってください。)

長期間使用の機械が焼け取りしたら、成型品のばらつきが出始めた…なぜ？

- 1. 長期間同樹脂を成型しスクリーフ、シリンダーの摩耗はありませんか？

(スクリー、シリンダーの摩耗分を焼けの層が補っている事があります。プラクリンで焼け取りをしますと、本来のスクリー、シリンダーに戻りますのでクリアランスが大きくなり、成型品にバラつきがでます。スクリー、シリンダーの交換が必要です。)スクリー、シリンダーに傷のある場合、いつまでも色ヤケ、ゴミの出る時があります。

プラクリンが黄変する…なぜか？

1. プラクリンは本来の役目を終えれば機械の外に排出され、後の成型材料に悪い影響を与える事はありません。ご安心下さい。
2. 焼け取り等をしますと黄変しますが、溶け過ぎても黄変します。本来のグレードを御使用下さい。

成型品に発泡又はシルバーが出る…なぜか？

1. ホッパー等にプラクリンが残っていませんか？
2. プラクリン排出用の流し材の量が少なすぎませんか？
(プラクリン排出用の流し材が少ないとプラクリンが完全に排出されないで成型され、上記の問題がでます。もう少し流し材を投入してください。)
3. 温度にあったグレードを使用していますか？
(高すぎる温度域のグレード、または低すぎるグレードを使用しますと、溶けきれずいつまでも成型品に混じり、低すぎるグレードですと溶けすぎて膜となります。温度とグレードの確認をして下さい。)

時間がかかりすぎて効果がない…なぜか？

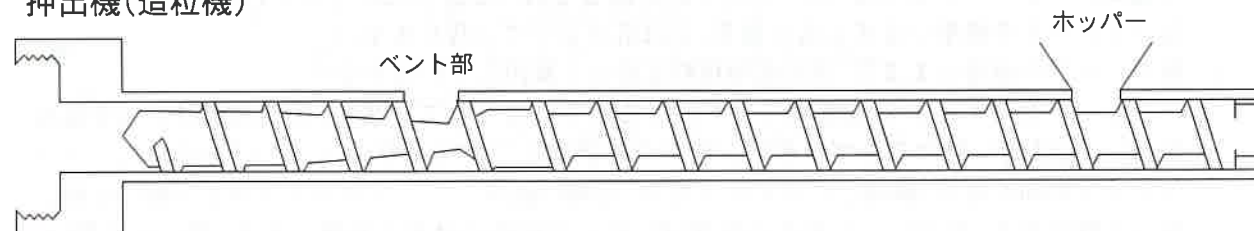
1. グレードの違いはありませんか？
2. 使用量が少な過ぎませんか？
3. 他樹脂と混合していませんか？
4. 色換え途中での温度下げをしていませんか？

一番多い間違い

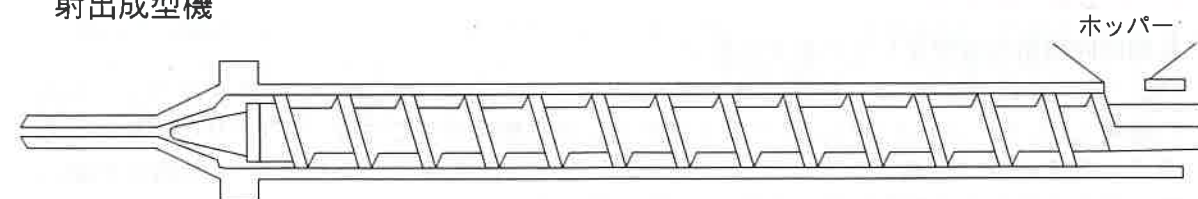
※お手数ですが、効果のない場合はもう1度前記項目、別紙の確認をお願いいたします。

⑪ 成型機と造粒機のスクリー、構造の違い

押出機(造粒機)



射出成型機



⑫ プラクリン使用による直接メリット、間接メリット

プラクリン使用による直接メリット

1. 色替え、樹脂替えが速い。
2. 使用量が少ない為に流し用樹脂が減少。
3. 焼け(コンタミ)抜きが簡単に出来る。(分解清掃の必要が無い)
4. 機械に付く人数を増やすことがなく、1人で出来る。
5. 色替え樹脂替え毎にプラクリンを使用すれば、コンタミが付きにくい。

プラクリン使用による間接メリット

1. の項目に於て
 - (1) 洗浄時間が短縮し、生産効率が良くなる。
 - (2) 飛び込みの仕事でも、納期が間に合う。
 - (3) 色による生産ライン(淡色から濃色)をひかなくてもよい。
 - (4) 樹脂による生産ライン(温度の差、堅さ)をひかなくてもよい。
 - (5) 小ロット品も苦にならず生産出来る。
 - (6) 製品在庫を、必要以上に持たなくて済む。
 - (7) ロスの軽減。
2. の項目に於て
 - (1) 切替時の樹脂量は、少量でよい。
 - (2) 樹脂の在庫量を減らせる。
 - (3) 倉庫から現場の運搬が楽になる。
 - (4) スクラップの発生が少ないので、廃棄物処理する量が従来の1/3以下で済む。
 - (5) スクラップの置き場所が縮小出来る
3. の項目に於て
 - (1) スクリー、シリンダーを外す必要がない。
 - (2) その為の人員配置をしなくて済む。
 - (3) 製品の検査が楽になる。
 - (4) コンタミによる不良率が低減する。
 - (5) 材料の手配に沢山のロスを見なくて済む。
4. の項目に於て
 - (1) 扱い易い粒状なので、前工程がいらぬ。
 - (2) 使用樹脂が少量なので、持ち運びが楽になる。
5. の項目に於て
 - (1) シリンダー内及びスクリーの清掃が出来る為、メッキ表面が出て来る。
 - (2) 使用方法が慣れて来る為、プラクリンの特性が最大限、活かされる。
 - (3) 色替え、樹脂替えの時間が短時間の予定で組める。
 - (4) 色替え、樹脂替えの材料が、予定通りの量で済む。
 - (5) スクラップの量が、低減できる。

⑬ 温度ランク表 カタログ参照