

エコ・スプルーブッシュ 概要

■特長

成形材料の削減とサイクルタイムの短縮はコスト削減、生産性向上といった点から重要な課題となっています。
エコ・スプルーブッシュは成形機のノズル先端径よりスプルー径を細くすることが可能なため、以下の効果を得ることができます。

① スプルー・ランナー部の樹脂材料の削減

スプルー径を細くするとともに、製品の成形に必要な最低限のランナー太さを設定することで、一回の成形で使用する樹脂材料を削減することができます。

例：スプルー・ランナー部樹脂量 約70%削減

② サイクルタイムの短縮

スプルー・ランナー部を細くすることで冷却効率が向上し、サイクルタイムを短縮できます。

例：冷却時間を6秒から3秒に短縮

③ 糸引き発生の軽減

スプルー径を細くできるため、スプルーの冷却固化が早くなり糸引きが軽減します。

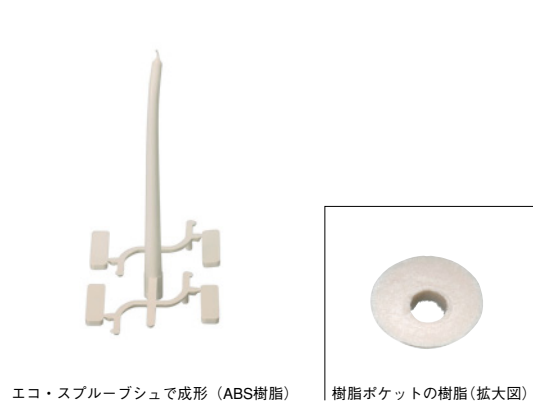
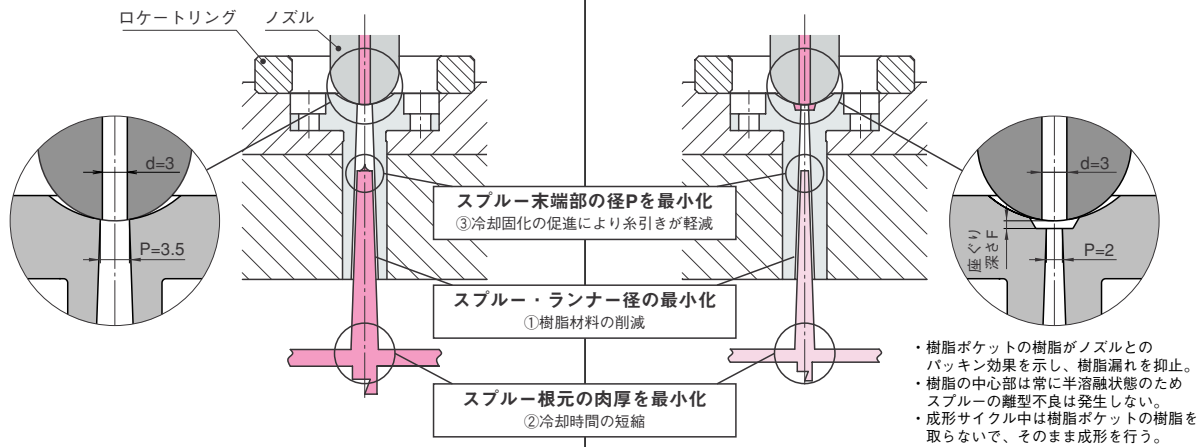
例：糸引きの発生がストップ

※上記、実施例の詳細は、P.865のエコスプルーブッシュ成形例【ABS樹脂】をご覧ください。



エコ・スプルーブッシュ

スプルーブッシュ(従来品)	エコ・スプルーブッシュ
<ul style="list-style-type: none"> 従来のスプルーブッシュでは一般的に $P=d+1(0.5\sim 1.0)$ ノズルタッチ部からの樹脂漏れ、スプルーの離型不良を回避する。 成形機のノズル径dによりスプルー径Pが決まるため、小型成形品を採取する場合には太いスプルー・ランナー径となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ノズルタッチ部に特殊な座ぐり加工(樹脂ポケット)を設けたスプルーブッシュ。 $P<d$とすることが可能。(Pmin=2.0) スプルー・ランナーの太さを成形機のノズル径から決定するのではなく、成形品のサイズや仕様から決めることができる。

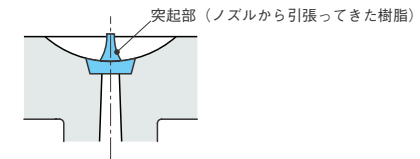


■使用上の留意点

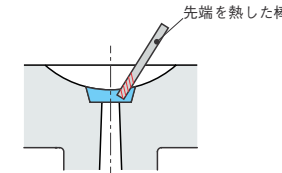
- エコ・スプルーブッシュはノズル先端径が3mm程度の成形機を対象とした商品です。
- 使用樹脂や成形条件によって最適な樹脂ポケットの深さFは異なります。P.866の「樹脂ポケット深さFの選定」をご覧ください。
- エコ・スプルーブッシュを使用することで、スプルー・ランナー部を細く設定できますが、安定した成形加工に必要なスプルー・ランナーの太さは必ず確保してください。
- 従来のスプルーブッシュで設定した成形条件と本製品の成形条件は異なる場合があります。スプルーとランナーの太さを細くすることで樹脂の流路が狭まるため、ご使用の樹脂の種類によっては射出圧力や成形温度を変更する必要があります。
- 成形開始時は成形機のノズルをスプルーブッシュに当て、1分間程度温めてからご使用ください。温めずに成形すると樹脂ポケットに溜まる樹脂の冷却固化が早く、スプルーの離型不良が発生します。
- 射出成形機のノズル先端温度が低いと、キャビティへの樹脂充填前にスプルー末端部と樹脂ポケットの樹脂が固化してしまうことがあります。
- 成形中のノズルバックは行わないでください。成型機のノズルがノズルタッチ部より離れることで樹脂ポケットの樹脂が固まり、樹脂充填ができなくなります。
- 樹脂の射出を行わない状態で常にノズルをスプルーブッシュにタッチさせた状態が続くと、ノズルの熱により樹脂ポケットの樹脂が炭化することがあります。その際は樹脂ポケットの樹脂を取り除いた上で成形を行ってください。
- 成形の停止や終了、樹脂材料の変更などを行う際は、樹脂ポケットの樹脂を必ず取り除いてください。樹脂が完全に固化する前に取り除くと容易に取ることが出来ます。樹脂が固まってしまった場合、樹脂を再び加熱して取り除いてください。工具などを使用して樹脂をとる際にはスプルーブッシュに傷をつけない様、ご注意ください。また、樹脂を取り除く際にはノズルや金型による負傷や火傷にご注意ください。

【樹脂ポケットの樹脂の取り方】

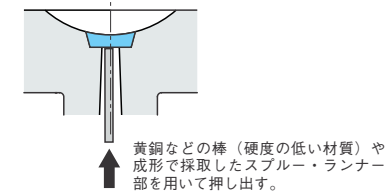
例1) 樹脂ポケットの樹脂に突起部がある場合、成形機のノズル側より樹脂を取り除きます。突起部をラジオペンチなどで挟むと容易にとることが出来ます。



例2) パーナーなどで熱した棒を樹脂ポケットの樹脂に当てて溶かし、固まった後に引き剥がします。樹脂に対し斜めに棒を挿入すると固まった後に引き剥がし易くなります。



例3) 突起物が無い場合、パーティング面より棒を挿入し、樹脂ポケットの樹脂を押し出します。



黄銅などの棒(硬度の低い材質)や成形で採取したスプルー・ランナー部を用いて押し出す。