

『ガストース』使用で 冷却タイムの削減と生産性及び品質アップ

成形加工時に「反り」や「変形」を小さくする目的で、冷却タイムを長く取る事があります。

こんなケースありませんか？

変形や反りが大きい



型内で矯正する冷却タイムが長くなる

反りや変形の要因が解れば、対策が可能になり冷却タイムは短く出来ます。

～何故、反りや変形が出るのか～

【ショート】エアベントが無かったり、ベントにガスが詰まった場合に発生

(ベントが詰まると型内のエアが排出されず、エアが圧縮されることで樹脂の充填が妨げられショートになる)

【反り・変形】無理に圧力を上げて充填すると、製品にストレスが発生し反りや変形の要因になる

樹脂が型内のエアの抵抗を受けず、スムーズに充填出来るベントを数多く増やすことで起こるメリット

- ・驚くほど反りや変形が小さくなり、冷却タイムが短くなる
- ・低圧で充填ができ、型締め圧を下げてモバリを発生させず、良品を取る事が出来る
- ・ベントを増やせば増やすほど、長時間条件を変更せず連続成形が可能になる

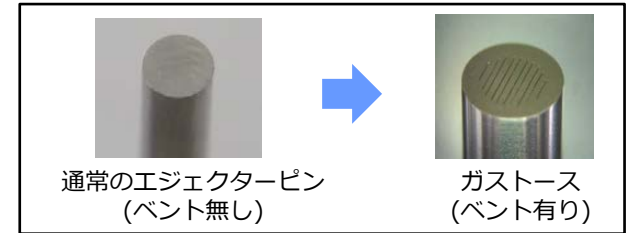
近年、金型を安価に製作するため、焼入れされた鋼材を一体加工する型が増えています。

しかし、**致命的な問題『ベントが取れない』**のです。

金型が分割になっていれば、ベント加工は容易に出来ましたが、一体加工の金型ではベントが取れません。

一体加工の金型でもベントをとる手段として、通常使用しているエジェクタピンを『ガストース』に変更する方法があります。

『ガストース』はピンにベントが切られておりガス抜き機能をもったエジェクタピンです。



<ガストースの設置個所>

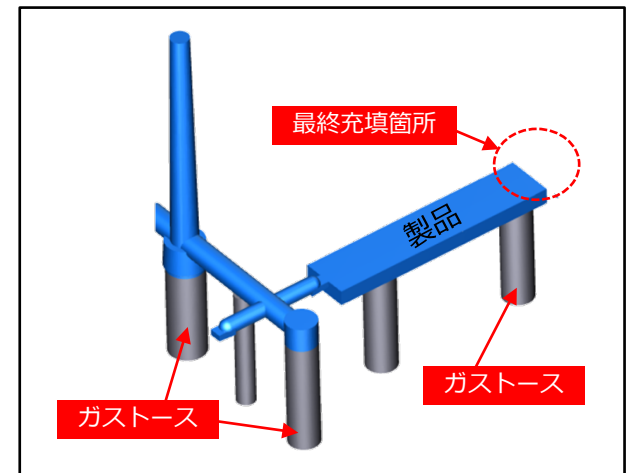
スプルー部直下、ランナーエンド部

『ガストース』の効果を上げるには、スプルー直下やランナーエンド部の突き出しに使用すると、製品部に入る前にガスを除去出来るので、製品部のベント詰まりが軽減でき、長時間連続成形が可能になります。

製品部

樹脂が最後に充填する最終重点箇所付近が効果的です。

ベントが多くあれば有る程ベント詰まりが防げるので、ショートやバリも同時に改善されます。



※流れの途中の箇所の設置は効果が薄くなります。
(ランナーの途中や製品部の途中など)

具体的なお客様効果事例(2点とも箱型のカバー)

- ①180tの成形機で『ガストース』をスプルーランナー部に4本、製品のショートになりやすい箇所に5本、計9本入れ換えたところ、130tの成形機に変えても、型締力100tで成形が出来ました。成形サイクルはなんと**45秒が30秒**まで短縮出来ました。

[成形サイクル] **45秒** → **30秒** **約33%短縮**

	導入前	導入後
成形機	180 t	130 t
型締力	130 t	100 t
成形サイクル	45sec	30sec

樹脂：PBT

- ②450tの成形機でホットランナー金型のエジェクターピン(15本)を『ガストース』に入れ替えました。成形サイクルが**40秒から29秒**まで短縮出来ました。

[成形サイクル] **40秒** → **29秒** **約28%短縮**

	導入前	導入後
型締力	450 t	225 t
射出圧	80MPa	65MPa
成形サイクル	40sec	29sec

樹脂：HIPS

結論 金型内部の排気バント量が少ないと、キャビティ内のエアの抵抗が大きくなり、樹脂の充填を妨げ、ショートやバリも発生します。
未充填を防ごうと充填圧を上げ続けるとガス焼けが発生します。
バントを極めれば成形工場の生産性が上がるだけではなく、品質も著しく向上します。