

良い金型とは・・・

悪い金型とは・・・

金型の良し悪しはどこで決まるのか。

良い金型とは、悪い金型とは I

【一般的に成形工場内で囁かれている良い金型、悪い金型とはどのように色分けされているでしょうか。】

当社での考え方

—良い金型—

生産開始

生産計画数

計画数を成形条件の調整無しで良品を取り続けられる金型

—悪い金型—

生産開始

問題発生

金型を下してメンテナンス

生産計画に満たないうちに、ショート・バリ・ガス焼け等発生し、**金型を下し**何度もメンテナンスを繰り返す金型

良い金型

- 条件変更する事無く必要数が生産出来る金型
- 必要な生産数に見合うベントが設けられている

悪い金型

- 金型を下して何度もメンテナンスを行わないと計画数生産出来ない金型
- 必要な生産数に見合うベントが設けられていない

重要!

必要な生産数に見合うベントを設ける事が重要

良い金型とは、悪い金型とは II

例えば、ここに生産計画数10,000ショットの金型があったとします。

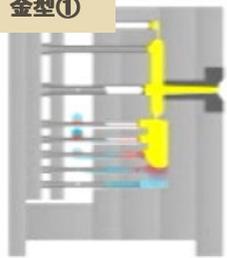
①の金型は10,000ショット連続生産する事が可能です。逆に②の金型は10,000ショット生産するまでに何度も金型を下してメンテナンスが必要になります。

連続成形出来なくなる原因は、ベントの詰まりが一番の要因です。①と②を比較した場合、①は生産計画数に見合ったベントが設けられ、②は設けられていないと言う事になります。

双方、連続生産を続けて行くと、金型を下してメンテナンスが必要になりますが、①の金型は生産計画通り10,000ショット連続生産出来ているので良い金型となり、逆に②の金型は生産計画数を生産するまでに、何度も金型メンテナンスが必要となり、大幅なロスが発生。生産性の悪い金型となりますね。



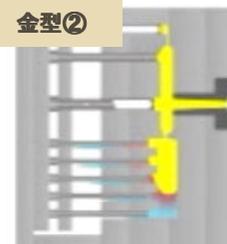
金型①



計画数までノーメンテナンスで連続生産可能



金型②



計画数を生産するまでに何度も金型のメンテナンスが必要



良い金型と悪い金型の定義づけ

良い金型

- 生産開始から終了までトラブルなく生産計画通りに良品が取れる金型。

悪い金型

- 成形開始後まもなく不良品が発生し、生産計画通りに必要数を生産する事が困難な金型。

悪い金型を良い金型にする方法

生産性の悪い金型の修正履歴を振り返ってみる

良い金型には生産計画数に見合ったベントが切られている事はわかりました。それでは、悪い金型を良い金型にする為には、どうすれば良いのでしょうか。

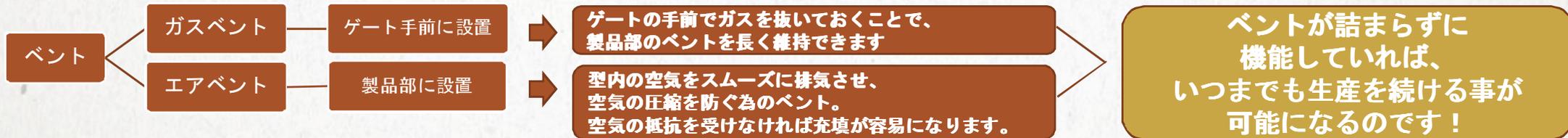
確かに成形条件を変更する事で一時的に充填させる事は出来ます。しかし、この事により『寸法変動』や今まで問題の無かった箇所にも『バリ』の発生等皆さんご経験があると思います。

それでも対応しきれなくなり、金型修正となります。ここで生産性の悪い金型に行ってきた修正履歴を是非一度振り返ってみて下さい。当社ではほぼ100%に近いくらい『ベントを追加』していました。

良い金型、悪い金型の違いは、生産計画数に見合った数のベントが設けられているか、設けられていないかの違いだけなのです。

『ガスベント』と『エアベント』

最後に、ベントを追加する際『ガスベント』『エアベント』と使い分ける事によって改善工数を削減出来ます。



エアベント設置時の注意点

重要!

最終充填箇所



裏逃げは大きく



外部に短距離で最



効果的な排気

生産計画数

必要なベント数

1,000

1,000ショット分のベント

5,000

5,000ショット分のベント

10,000

10,000ショット分のベント

生産計画数1,000ショットの金型に、10,000ショット分のベントは無くても、1,000ショット連続成形出来るだけのベントがあれば良い金型となります。



悪い金型



ベントを追加



良い金型!!