

射出成形においてヒケは何故起きるのか

成形加工でのヒケの問題は非常に厄介な問題です。
しかし真の原因がわからまま次のような方法で対処しています。

- ①肉厚が均一でないが発生する
- ②充填圧（保圧など）が足りない

射出成形に携わっている作業者にヒケについて聞くと上記の答えが返ってきます。

成形開始時は多少ヒケが出ても、品質上OKの限度範囲を確認し生産に入ります。生産を続けているとヒケが徐々に大きくなりNGになります。対処法として充填圧（保圧）等を上げてヒケを小さくし生産を続行します。

これらのことからヒケは充填圧が足りないと思い込んでいるのです。

更に質問を続けていきます。

何故ヒケが徐々に大きくなったのか？

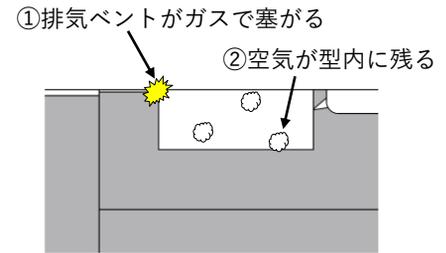
成形中に充填圧が勝手に低下するのか？

と質問するとすぐに答えられる人は残念ながらいません。

ヒケが大きくなったら充填圧を上げて直すが頭の中に染み込んでいるため、何故ヒケが出るのかは考えもしないのが現実です。

何故ヒケが大きくなるのかを説明します。

排気ベントはガスにより徐々に塞がってきます。
外部に排気が出来なくなった空気は金型内に残ります。
残った空気は樹脂の中や外壁に入っていきます。



樹脂の中に入り込んだものは「気泡」や「ボイド」となります。
最終充填部に押しやられ圧縮された空気の抵抗で未充填状態が
「ショート」です。

肉厚の厚い部分の溜まり部に取り残された空気は行き場は無くなります。
解り易く言うと注射器の先端を指で押さえたまま注入しようと圧力を加えていくと、
中の空気が圧縮され反発します。



肉厚が厚い部分に残った空気の状態が「ヒケ」となります。
充填圧を上げ続けると「ソリ」、「変形」、「ガス焼け」が
発生します。ヒケが出ている表面にベントを切るとヒケは治ります。

ここまでの説明で充填圧を上げずにヒケを抑える方策が見えてきます。

成形機のシリンダー内で発生するガスをゲートに入る前のスプルー直下
及びランナーエンドに排気ベントを設けることです。

ゲートを通過する前に大部分のガスを除去します。次に製品形状部の最
終充填部に押し出された空気が、圧縮しないだけのエアベントを集中し
て設けることで内圧上昇を防ぎます。

内圧が上昇しなければヒケだけではなくショート、ガス焼け、バリ、ウ
エルド等も抑えられます。