

『ガストース』の導入で人材不足の克服

其の7

【成形金型及び成形加工メーカー共にメリットが出る金型づくり】

1. 金型メーカー・成形メーカーともに喜べる金型とは

＊工期・工数を短縮し、無停止成形を実現する金型づくりの考え方

＊なぜ「決め事（ルール）」が重要なのか

金型づくりでは、試作のたびに成形条件を変更することの弊害

- ・前回できていた箇所が不良になる
- ・原因が追えず無駄な作業が増える

といった問題が生じます。

そのため当社では、金型製作に明確なルールを設けています。

2. 当社が金型製作で徹底している3つのルール

①1回目のトライから「低圧で充填可能」であること

投影面積から算出した型締めトン数の1/2以下で充填できる金型にします。充填出来るまでガスベントを増やして実現させます。

高圧で無理に充填する金型は量産で破綻します。

決められた条件のまま低圧成形を実現させるには、排気能力の優れた『ガストース』を利用して充填させます。

ハモニカ式のガスベントは改善費用が高いわりに排気能力が弱く、効果が出にくいです。

② 外観・反り・変形が合格ラインに入ってから型検を行う

成形条件を調整して外観を合わせる方法は採用せず、固定条件のまま合格できる金型を仕上げます。低圧成形こそ反り変形が小さくなるので修正工数が減じられます。

③ 成形条件は試作の最初から最後まで変えない

条件を変えなければ修正箇所が正確に判断でき、1回目の型検の不具合を正しく潰せば2回目で合格できます。

成形サイクルも事前に決めておかないと、反りや変形を修正するのに冷却タイムを伸ばして矯正することになり、コストアップに陥ります。

3. なぜ成形条件を変えてはいけないのか

最大の理由は、ガスベント不足を条件変更でごまかすと量産トラブルにつながるためです。

無理に充填圧を上げると、

- ・チョコ停連発
- ・材料ロス増
- ・調整の余地ゼロ

となり、量産が成立しません。

4. 成形メーカーが求める金型とは

成形メーカーが最も求めているもの、それは

「成形条件を固定したまま、最後まで良品を作り続けられる金型」。

無停止成形・省人化・不良低減が実現し、原価低減に直結します。

5. 無停止成形のメリット

- ・ 人手削減
- ・ 成形サイクルの安定
- ・ 不良率の大幅低減
- ・ 材料ロス削減
- ・ 省エネ・SDGs に貢献

結果として、リピートオーダーを得られる可能性が高まります。

＊当社が金型製作にルールを設けている理由は、工数削減・工期短縮・無停止成形・量産安定化という成形メーカーの最大のニーズに応えるためです。

「初回から低圧で成形できる金型」こそ、成形条件の固定化による無停止成形への最短ルートです。

金型メーカーにとって、毎回試作条件を揃えておけば、型検の結果に沿って修正することで、無駄な作業を一切せずに型検合格に導けます。工期短縮、工数削減が得られます。

次回に続く

作成者 脇山高志