

1. ショートショットの目的

成形現場で、ショートショット成形をするときには、二つの理由があります。

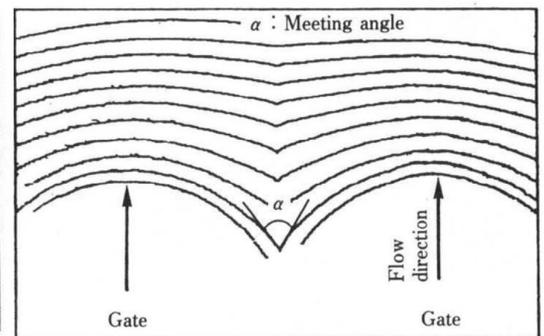
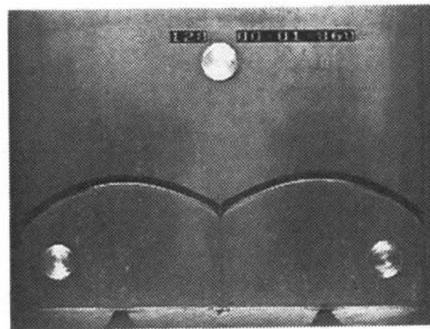
(1) 金型保護: 成形条件を決めるときに、オーバーパックによる金型損傷を防ぐために、少しずつ充填量を増やす。

- ① 全く未経験の金型の場合、計量位置を徐々に大きくしていく。
- ② 日々の生産開始で金型を温めていく場合、低圧から徐々に圧力を上げていく。

(2) 成形不良の原因究明: ガス巻きの発生部位、ウエルドの発生部位など、キャビティの上流に原因がある成形不良の発生源を特定する。

この場合、連続運転と同じ状態で、ショートショットを取りたい。**理想は可視化金型での観察**です。

連続運転中に、**位置**、あるいは、**タイマー**で射出を中断する方法が、理想に近づくショートショットになる。



横井秀俊, 村田泰彦, 岡克典, 渡辺広三, 成形加工, 9 (4), 290 (1997)[許諾を得て転載]

https://www.jstage.jst.go.jp/article/seikeikakou1989/9/4/9_4_290/_article/-char/ja

2. 成形不良原因の探索と型内圧の測定

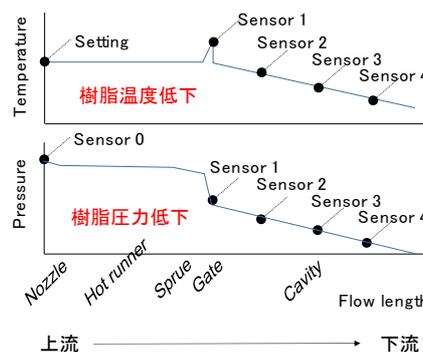
(1) 複雑形状の成形品におけるショートショットの問題点

ロボット化した現在の成形機では、位置毎に細かく速度と圧力が制御されているので、計量位置を短いところから伸ばしていくと、チャージストロークから充填した場合と比較して、位置毎の成形条件が全く変わってしまう。

(2) ショートショットと内圧

連続成形の状態を維持してショートショットを取るために、内圧と温度が参考になる。

右図であれば、充填時間は3秒なので、1秒、2秒といった途中までの圧力や温度が一致すれば、その時点までは同じように流動していたことが確認できる。



フルパックした瞬間のゲートから末端までの圧力低下と温度低下の状態

