

# 射出成形における 『カーボンニュートラル』への取り組み

吸引成形こそ究極のカーボンニュートラル

～吸引成形実施による9つのメリット～

## ① 内圧上昇を防止出来る

金型内の空気を強制的に吸引することで、内圧上昇を防ぐことが出来る。  
内圧を均一に出来ることで品質不良の発生リスクを抑えられる。

## ② チョコ停を防止できる

低压成形が可能になり、監視幅に余裕が生じチョコ停を防止できる。  
稼働率が上がり生産性がアップする。

## ③ 廃棄材料を減らせる

チョコ停を減らすことで、都度行っていたページや捨てショットが  
減らせる。結果として廃棄材料を減らすことが出来る。

## ④ 品質不良を減らせる

内圧上昇を防ぐことで品質が安定し、品質不良を減らすことが出来る。

## ⑤ 金型メンテナンス頻度を減らせる

金型から排出されるガスを吸引して外部のフィルターに取り込み、  
金型の汚れを軽減出来ることでメンテナンス頻度を減らせる。

## ⑥ 省人化が出来る

チョコ停が減ると成形条件の調整も減り、設備機械を受け持つ台数を  
増やすことが出来る。検査を含む品質管理部門等の関連部門の無駄な  
作業を減らせることで省人化が可能になる。

## ⑦ 成形工場内の環境保護が出来る

金型から排出されるガスを吸引ホースを通して外部のフィルターまで運ぶことで、工場内の臭いなどの環境を綺麗に保つことが出来る。

## ⑧ 金型製作において工期短縮が出来る

1度目の試作から量産まで成形条件を固定化出来る。低圧成形が最初から出来る事で、変形が抑えられ、型検後のNG修正の工期が明確になる。無駄な作業が減り工期短縮が可能になる。

## ⑨ 金型及び成形機のダウンサイジングが出来る

キャビティ内で吸引すること、及び低圧成形が可能になることで、金型をコンパクトに製作出来る。成形機のダウンサイジングも出来る。

## まとめ

当社では金型製作及び成形加工を生業としております。リーマンショックに遭遇した年に品質改善のために開発したのが、ガス抜きピン『ガストース』です。使用したところ想像を超える良い結果を得ることが出来た為、全国に販売することを決めました。

金型のガスベントを掃除した後、しばらく不良品が発生しないのは何故か。一旦品質不良が発生し始めるとショート、ウエルド、バリ、ガス焼け、ヒケ等様々な品質不良が出るのは何故か。その後の研究の結果解ったことは、ガスベントが徐々に詰まってくると内圧が上昇し一定圧を超えるとショートやウエルド等が発生することです。

その後もぐら叩きのごとく成形条件の調整をすることで様々な品質不良が発生するのです。内圧上昇を抑えると品質不良が出ないことを証明するために、ガスベントを増やせば増やすほど長く品質が安定することが判りました。

究極として考えたのが吸引成形です。強制的に吸引することで、更に長く内圧上昇が抑えられるので、大型の製品や生産数の多いものには最適です。