

解説 1

金型は大きくすべきか小さくすべきか？ ～さまざまなトラブルは、金型の大きさに原因があることも

プレス金型の大きさに注目してほしい

プレス加工（主に連続金型での生産）となると金型は生産性（各加工工程の安定性と各工程間の連携）・品質面（各寸法の精度とその安定性）などが重要になってくる。

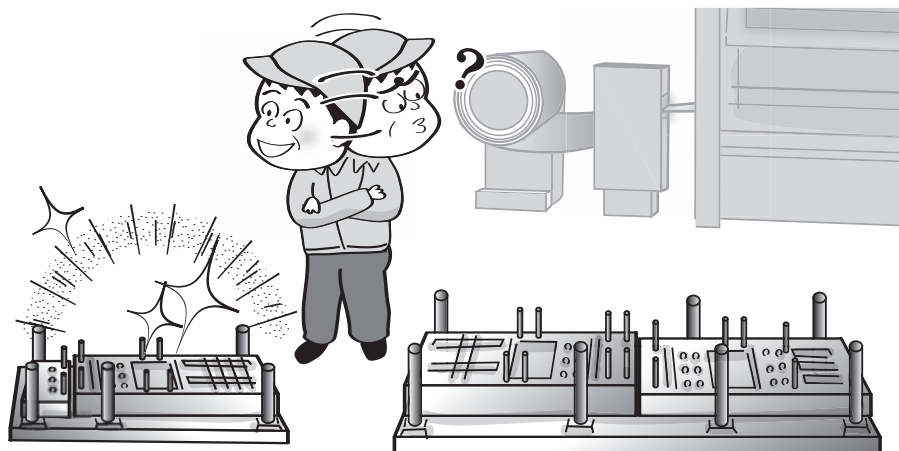
金型の機能部品（パンチ、ダイ、ストリップ入れ子）の破損などのトラブルによる生産の停止、そして生産性のダウン、あるいは抜きバリ発生による生産品の曲がりや打痕などのトラブルがプレス関係者の頭を悩ます要因ではなからうか。

そこでここではそれらトラブルの原因とそれらの改善方法について述べることにする。

金型（順送金型）はできるだけ小さく！が正解

この問題については以前にも述べたが、この機会に再度取り上げて、各技術者にぜひとも実践していただきたく紹介したい。たくさんの企業の金型を拝見して、感じることは今もなお大きな金型の存在を目の当たりにすることがあるが非常に残念なことである。

理想論ではあるが、要求された微細で難しい形状や厳しい寸法精度の要求に対して1工程でできる金型があったならば、いろいろなトラブルの原因となる工程間ピッチ誤差、工程間加工ツール誤差そして送りピッチ誤差などが軽減されるはずだ。そして寸法・形状精度は安定し生産性の向上もはるかに伸びるはずである。しかしそれは非現実的。そこでできるだけ製品の寸法/形状を精度良く生産するための手段を考慮しつつ、できるだけ小さい金型にすべきと考える。



工程数や工程間の距離に着目を

金型が大きいということは、工程数が多かったり工程間距離が大きかったりが起因するはずである。工程数が多いことを考えてみると、機構部品（プレート類）の各工程間距離が工作機械加工の微妙な位置精度も良くメンテナンス性の良い金型にするには工程数を少なくするか工程間ピッチを狭くする方法を取り込むべきと考える。

この10年の間コンサルタントの立場から金型構造の相談、教育を行ってきて多くの企業のプレス