

金型視点でみたプレス加工の課題とその解決

小野田一夫*

(有)カズ・システム 取締役

本稿では金型を設計・製作する立場から、出来上がった当初の金型の機能や性能を維持し、できるだけ長く生産を続けてほしいという願いを込めてプレス加工の際（プレス作業時）の気になる作業を挙げてみたい。

金型は鋼鉄製ではあるがそれほど頑丈な道具とは言えない。上手く大事に使ってこそ目標としている寿命（ショット数）の加工ができるようになる。加工する相手（被加工材）の多くは鉄であり、最近では硬度や強度も上がっているが、それに対して金型の強度はこれ以上なかなか高めることはできない。特に中大物になると金型への加工応力で負荷も大きくなり、部品破損も起きやすく想定外のトラブルが発生する傾向もある。予定（想定）寿命までの加工を進められない際の着目点など金型目線でこう使ってほしいという課題を拾ってみた。



写真1 ボルスタ上の異物（スクラップ）

金型のプレス機械への取付け時の留意点

1. プレス機械に載せる金型は直前で付着物確認を行う

金型やプレス機械の設置面上のゴミ・異物をプレス機械に載せる直前に確認する。通常はウエスにより拭き取っているが、油の付着などできれいに取り切れず残っていることもある（写真1）。設置面のきずや変色などは目視での付着物確認では見つからない場合が多い。したがって、さらに手の平で撫でた感触（触感）により異物付着を検知することで再確認を行う。その際、スクラップなどが付いていると怪我するので注意が必要となる。

また、金型移動時に打傷が付かなかつたかなどといった確認を目視や指先の触感で確認を行っている。いずれの場合も感触の違いからの判断であり、慣れることによってスキルを身に付ける必要がある。触れて程度を見極める現場手法である。

2. 金型とプレス機械の平面がぴったり重なり合い隙間がないようにする

ボルスタやラム表面のきず、さらに表面の部分的に起きやすい赤さび状の除去が必要となる（写真2、写真3）。手段として一般的な方法はオイルストーンを使って凸部を除去する。しかし、オイルストーンの砥石面が擦り減ってしまい平面が

*おのだ かずお