

加工不良を防ぐための 「金型設計製作」の目の付け所

㈩カズ・システム 小野田一夫*

今回の特集企画に合わせ、金型の設計の段階からこうやっておけば良かったとの事例をまとめてみた。設計の配慮で加工不良を低減できる諸策例とし参考にして頂きたい。設計人を教育する仕組みのある企業は少なく、多くは現場でのOJTを主にしていることが多い。ここではその中で抜けてしまい間違いを起こしやすい部分をワンポイントで着目し、改善策としてまとめている。

金型部品の基準は設計で設定 継続的に精度確保に役立たせる

基準（一度決めたら動かさない）は、金型部品を加工するためや、寸法確認・補正する場合の固定された位置になるので、図面上に明確に判るように指示しておく。これにより狙った寸法から外れたところは、測定データ（固定された基準からの寸法など）で判る。

したがって、基準がないと変化してもその変化が判らなくなる不都合が起きる。実際に基準は、図面に面や点などで設定し、加工や測定時に利用する。例として図1にプレートの基準面を示す。

作業者は基準からのデータを活用するので考え直しや迷いがなくなる。もし基準が示されてないと部品加工で機械加工が終了し取り外したら、もう測定できなくなってしまう。こういった図面は

ことのほかあるので注意が必要。例えば図1の基準面指示がない場合などがそれにあたるだろう。

また図面に基準が示していない場合の不利な点として図面に統一性がなくなる、というところがある。どこからの寸法かが判らず、色々なところから寸法線が出てくる可能性があり個人的な解釈が増えてしまうのだ。このことから図面上に金型部品の変化しない部分（摩耗等が起こらない）に基準を確保し、継続的に活用していく。基準をもとにしての加工や測定精度確認で、プレス加工の不良発生時（の測定）でも問題がややふやになってしまうことのないようにして欲しい。

スペーサやシムは、 加圧時の変形を考慮した設計を行う

スペーサやシムは寸法調整に欠かせない存在の部品である。必要な厚みを求め薄板を数枚重ね、足し算・引き算の使い方をしていることが多い(写真1)。しかし実際には薄板を使用し、そりや変

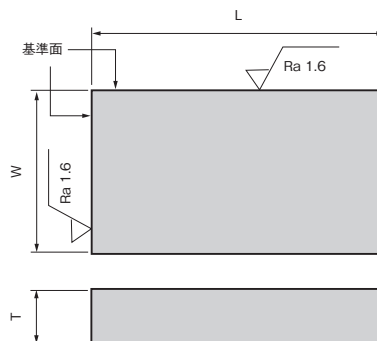


図1 プレートの基準面（2面指示）の例

* (おのだ かずお)：取締役

〒319-1536 茨城県北茨城市華川町中妻 473-3

Email : onoda@kaz-system.com

TEL : 080-6596-2265