

プレス・板金ファクトリー通信 Vol.49

プレ板コラム



初めまして。ベンディング係の佐藤です。普段の私の仕事は「導水板」・「防盜シャッター」と言った自動販売機向け部品の曲げ加工を担当しています。種類や加工数が多く大変ですが、普段体を動かさない私にとってはいい運動になっています。そういった運動に縁のない私ですが、趣味はサッカーです。間違えました「観戦」のほうです。応援しているチームは「鹿島アントラーズ」です。昨年末によく見かけた方も多いかと思えます。サポーター歴は20数年にもなります。人生の半分以上を応援してきました。やっぱり応援する以上はチームに優勝して欲しい。一緒に喜びたいと願うのがサポーターだと思いますが、それを実行・実現してくれるのがアントラーズなのです。つくづくアントラーズサポーターでよかったと思っています。今まで観戦してきた中でも2000年に3冠を達成した時に全ての優勝の瞬間に立ち会えた事が一番の思い出です。テレビでは代表戦だけをよく盛り上げていますが、Jリーグももっと盛り上げて欲しいなと思います。みなさんもぜひスタジアムに足を運んでみてください。テレビでは伝わらない何かがあります。昨年、アントラーズはクラブワールドカップの大会に出場し、準優勝しました。日本のチームも世界に通用することが証明できたと思います。そして、ニューテック、プレス・板金ファクトリーもアントラーズのようにもっと飛躍して行けたらと思います。

板金加工ノウハウ講座 ～切削タップと転造タップ～

◎ タップ加工とは、ネジ穴を作る加工を指します。板金加工では鋼板に下穴を開け、その下穴にタップ加工(メネジ溝を作る)を施します。また、タップ加工には大きく2種類が存在します。ここでは、それら切削タップ、転造タップについてご説明いたします。

切削タップ、転造タップ各々の仕組みと特徴、その長・短所は下記となります。

①切削タップ

下穴の円筒内側にネジの溝を掘り下げてネジ山を作ります。長所としては、下穴の寸法精度をあまり要さないことです(下穴径は右図参照)。また短所としては切り屑が発生し、それが原因でネジ穴の不具合やタップキリの破損、ワークの表面を傷つけてしまうことがあります。

②転造タップ

下穴の円筒内面にネジの山を盛り上げてネジ山を作ります。切削タップが削り出しとすれば、転造タップは成形加工となります。長所としては、原則として切り屑が発生しません。また寸法精度の高いネジ穴加工が可能です。その反面、下穴の寸法精度も要求されます。また、切削タップより加工時に多くのトルクを要します。タップ加工は各々の特徴や長・短所を踏まえ、製品の要求品質や特性に合わせて選択することが必要となります。

タップ加工の下穴径(参考値) 単位(mm)

タップ径	切削タップ	転造タップ
M2	1.6	1.78
M3	2.5	2.75
M4	3.3	3.65
M5	4.2	4.60
M6	5.0	5.50



▲切削タップ(上)と転造タップ(下)のキリ

今月のプレス・板金ファクトリー加工事例

◎ 日々の何気ない加工も少し視点を変えてみれば、工数削減やコストダウンにつながることは数多くあります。プレス・板金ファクトリーでは、日々の加工も決して「当たり前」と捉えず、日々チャレンジし、変化をしています!

塗装・メッキ処理工程を意識した設計

塗装やメッキなどの表面処理を施す際に製品を固定する、支持する治具にはラックやハンガー、フックなどが用いられます。また、それらを引っ掛ける穴は製品内に空いているいずれかの穴を利用することが多いです。しかし、そもそも製品内に適した穴が無いことがあります。また、穴があっても引っ掛けに使用した際に変形する可能性もあります。仮にタップ穴に引っ掛けてネジ穴が変形してしまったら、不良品となってしまうのです。

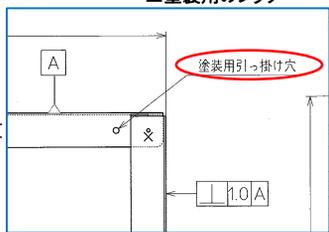


▲塗装用のラック



▲塗装用のフック

そこで最良の方策と言えるのは、設計段階から予め製品内に引っ掛け用の穴を設けることです。外観上そういった穴がNGな場合を除き、製品の目立たない箇所や使用しない部分に引っ掛けるために適した位置で、尚且つ重量バランスが取れるような引っ掛け穴を設けるのです。そして、その穴を製品図面に例えば「塗装用引っ掛け穴」として記載し指定することにより、他の重要な穴の変形を未然に防止し、塗装品質の向上や工数削減によるコストダウンにも繋がるのです。



▲製品Aの図面の引っ掛け指示

「逆曲げ不良」根絶のために

◎ 曲げ工程(ベンディング係)で発生しやすい不具合が「逆曲げ不良」です。ここではプレス・板金ファクトリーで実施している防止策をご紹介します。

通常、曲げ加工前のワークは表裏方向や前後方向をしっかり揃えてベンディング係へと引き渡されます。しかし、製品によってはサイズも小さく、数百、数千もの数量がある場合もあり、それらの向き方向を全て人手で揃えるのには限界があります。またミスも発生します。逆向きになってしまっているワークをそのまま曲げてしまうことで「逆曲げ不良」となるのです。

そこでそれらの不具合を防止するための治具が右写真になります。①の治具は製品の外形と同様の形状を模った治具です。ワークの左上にCカットがあり、治具にはめ込んだ際、逆向きであれば当然、はまりません。そして、逆向きであることが判明するといった仕組みです。

続いては②の治具です。ワークに開いている穴を利用し、治具の棒に差し込む。これだけで逆向きになっているワークを即座に判別できるのです。

至って簡単な仕組みの治具ではありますが、できる限りシンプルに手間を掛けずにワークの向き方向を揃えられることが重要です。一見、地味で大した事柄ではないようですが、良いモノだけを作り出すためには欠かせない代物と言えます。



プレス・板金加工を通じて、お客様の利益を追求する
ニュースレター

プレス・板金ファクトリー通信



プレス板金

検索



<http://www.pressbankin.com/>

発行元:株式会社 ニューテック

住所:群馬県伊勢崎市三空町4421-1

電話/FAX: 0270-62-2872 / 0270-63-1161

URL: <http://www.newtec-inc.co.jp/>