

設計者・開発者が知っておきたい
冷間圧造加工について

ヘッダー加工の基礎知識



特殊ネジ カスタム部品製造.com

太陽精工株式会社

ヘッダー加工の基礎知識

- | | | |
|---|--------------|------|
| 1 | ヘッダー加工とは | ……p3 |
| 2 | ヘッダー加工の種類と特徴 | ……p4 |
| 3 | ヘッダー加工のメリット | ……p5 |
| 4 | ヘッダー加工のデメリット | ……p6 |
| 5 | 太陽精工株式会社について | ……p7 |

1 ヘッダー加工とは？

ヘッダー加工とは？

ヘッダー加工とは、塑性加工の原理による、金属加工方法の1つで、常温において金属を圧力だけで成形する加工の事です。

塑性加工とは、金属材料を曲げたり、伸ばしたり、叩くなどの一定以上の力を加えて変形させることをいいます。

塑性加工の「塑性」とは個体の性質の1つで、ある一定の力を加えて変形させると「元に戻らない」性質のことです。

そして冷間圧造加工は、この塑性加工方法の1つで、コイル状の素材を必要な長さに切断したあと、熱を加えることなく「ヘッダー・ホーマー」と呼ばれる冷間圧造機で成形する加工方法です。

従って、冷間圧造加工を**ヘッダー・ホーマー加工**とも呼びます。



ヘッダー加工で加工されたねじ

ヘッダー加工の圧造の加工方法とは？

圧造の主な加工方法としては下記の5種類があげられます。

1.「前方押し出し加工（絞り）」

押し出し加工は、その名前の通り、ダイ(金型)の中に入れた材料にパンチで圧力をかけ、元の径より細くする加工です。

金型の穴を変化させることで様々な形状の加工品を作ることが可能な加工です。

2.「据込加工」

据込加工は、材料に加えた加圧軸に直角の方向に材料がつぶされて動き、断面積を広げるとい原理で材料に圧力をかけ、元の径より太くする加工方法のことです。

3.「トリミング加工」

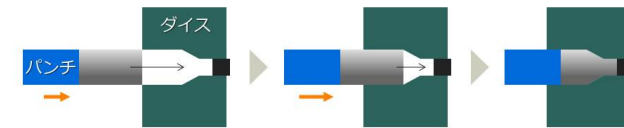
トリミング加工は、材料を型抜きする加工です。

4.「後方押し出し加工（穴明け）」

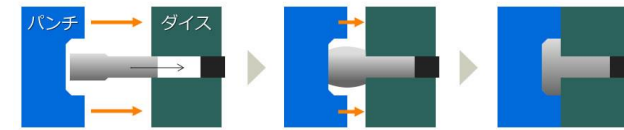
後方押し出し加工は、材料に圧力をかけ、材料に穴をあける加工です。

5.「穴抜き加工」

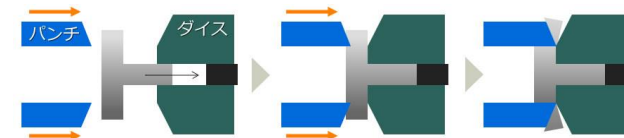
穴抜き加工は金型とプレスを使用し、主にナットの穴抜きなどに使用される加工です。



絞り加工



据込加工



トリミング加工

ヘッダー加工のメリットは？

ヘッダー加工のメリットとしては、下記の5つがあげられます。

- ①金型で成形するので精度が高く安定した製品を大量生産できる。
- ②素材をそのまま使用できるため、材料のロスが少ない。
- ③量産する場合は切削加工などの他の加工に比べ低コストで製造できる。
- ④製品は金属組織が強化されるため切削品より強度がある。
- ⑤温感加工と比較し、加工スピードも速く、熱による歪みが少ない

上記のように、ヘッダー加工には、他の加工方法と比較し、精度の高い製品を早く、大量に生産できることやコスト面での優位性などが見られます。

炭素鋼	リムド鋼 6R~17R・アルミキルド鋼 6A~22A キルド鋼 10K~45K
合金鋼	SCM435・ボロン鋼
ステンレス鋼	SUS410・SUS430・SUS XM7
アルミ合金	A5052W・A5056W・A6063W・A7075W
銅及び銅合金	C2700W・真鍮
純チタン	TW340
チタン合金	DAT51

ヘッダー加工に使用される材料一覧

4 ヘッダー加工のデメリット

ヘッダー加工のデメリットは？

ヘッダー加工のデメリットとしては、下記の3つがあげられます。

- ① 金型が必要なため、金型製作期間がかかる。
- ② 機械により物理的に加工範囲が制限される。
- ③ 小ロットには不向きである。

ヘッダー加工は上記のように、金型が必須となるため、金型の製作期間がかかってしまったり、機械による加工範囲の制限などがかかってしまいます。

また、上記の理由により、試作品や小ロットの加工には不向きですので、試作品や小ロット品をお求めの方はご注意ください。



ヘッダー加工に使用される機械

特殊ネジ カスタム部品製造.comを運営する太陽精工株式会社では、創業以来積み重ねてきた冷間圧造技術のノウハウと、オリジナリティあふれる金型設計力、ネジ・リベット・ナットの幅広い調達ネットワークにより、多種多様な特殊締結部品の製造を試作開発から量産までトータルサポートいたします。また、積極的なVA/VEによる技術提案により、お客様のニーズにお応えします。

会社概要

会社名	太陽精工株式会社
本社	〒601-8344 京都市南区吉祥院蒔絵町21 TEL : 075-681-1416
創業	昭和30年4月1日
設立	昭和34年2月1日
資本金	2,000万円
従業員	43名



特殊ネジ カスタム部品製造.com

<https://special-fastening-parts.com/>