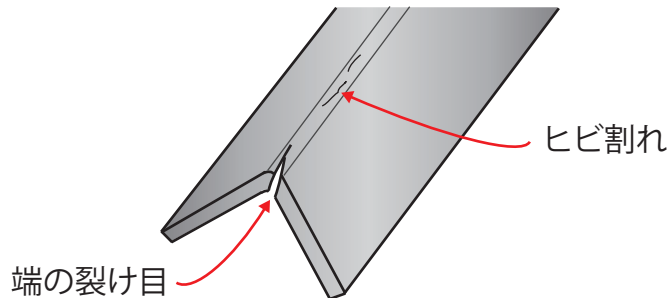


曲げ加工の問題点③

今回はクラックの主な原因と対策についてご説明します。

クラック・割れ対策

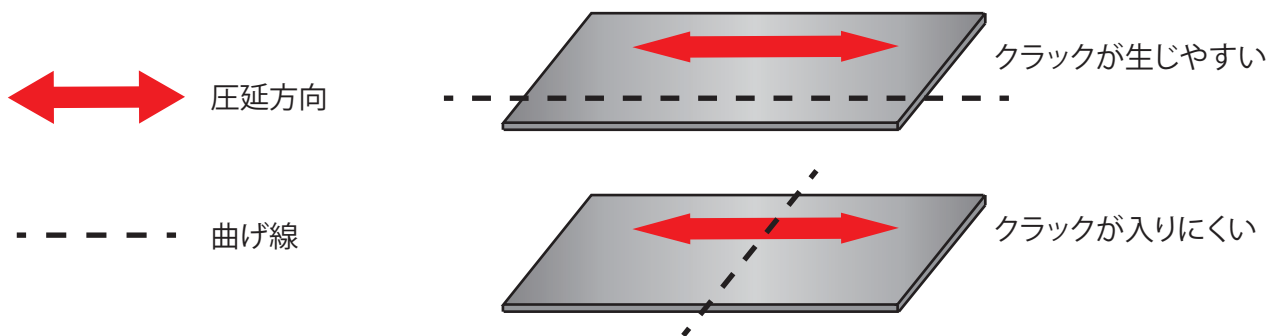
クラックとは・・・「ヒビ割れ」、「割れ目」を指し、曲げた部分によくみられる現象です。
進行が進むと「裂け目」になる場合があります。



〈材料の圧延方向との関係〉

要因

材料の圧延方向に対して平行に曲げるとクラックは生じやすい。
材料の特性上、特にSUS材・アルミ材で発生しやすい。



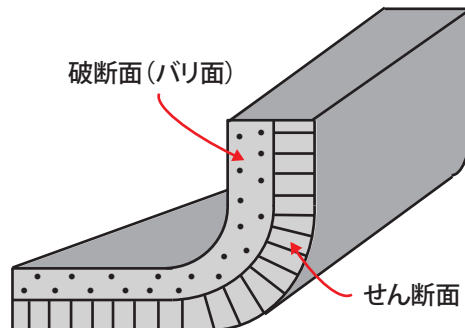
対策

内Rを大きくとる。特にアルミ材は板厚以上のRが望ましい。

〈バリ方向との関係〉

要因

金型で打抜いた材料を曲げる場合、バリ方向が内側と外側で割れの起こる割合が変わってくる。

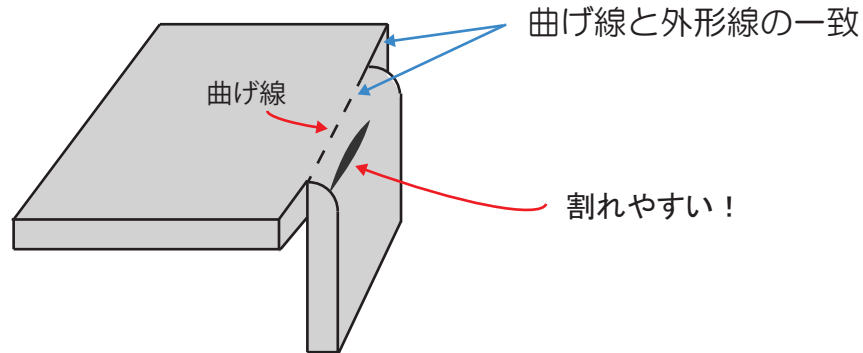


対策

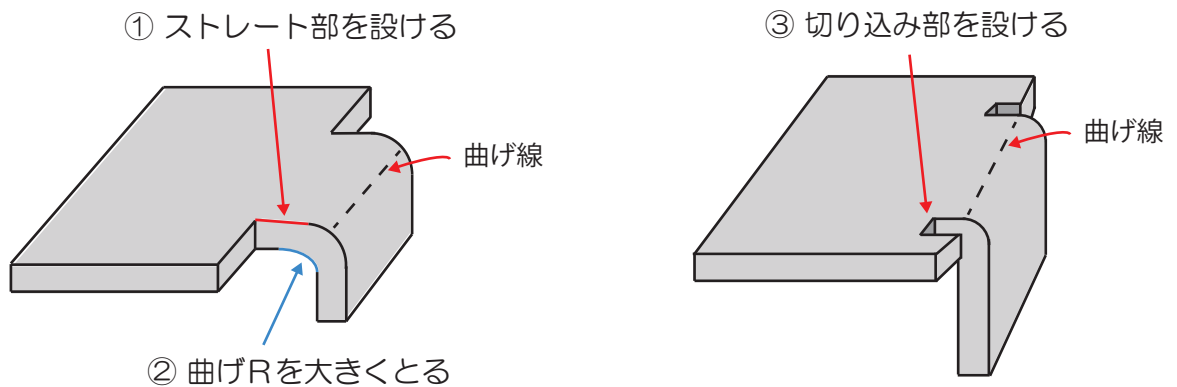
- ① 材料は面粗さが良い程伸び限界が大きくなる＝割れにくい。
金型で抜いた材料はバリ方向側が破断面となる。よって外側にせん断面をもってくると割れが起こりにくい。
- ② 外R側が破断面(バリ面)、内R側がせん断面になる場合は、事前にバリ取りを行い、面粗さを整えてから曲げ加工を行う。

〈外形形状と曲げ線の関係〉

要因 下記イラストのように、blank外形線と曲げ線が一致していると、曲げ半径領域のblankの輪郭に邪魔をされ、曲げに伴う材料の移動ができず伸びない。

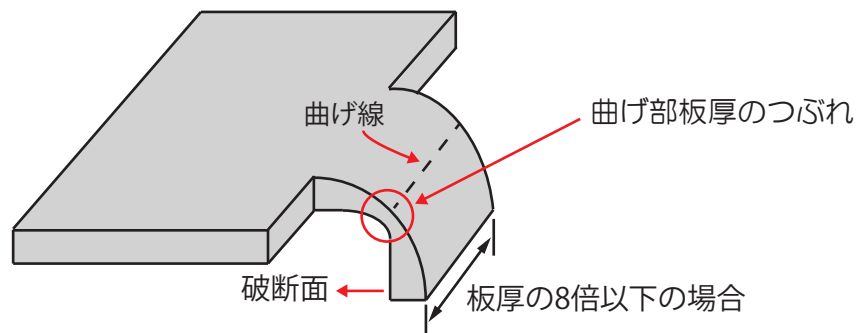


- 対策**
- ① 曲げ線と外形線をずらしストレート部を付ける。
 - ② 曲げRを大きくとる。
 - ③ ①と②が不可の場合、切込みを入れる。(参考:板厚~板厚×2程度)



〈曲げ幅との関係〉

要因 曲げ幅が板厚の8倍以下の狭い曲げの場合、曲げ部がつぶされた状態になり、曲げ幅方向にも影響がでて曲げ部が割れやすくなる。



- 対策**
- ① 曲げスピードをゆっくりと曲げる。
 - ② 曲げRを大きくとる。
 - ③ バリ方向(破断面)を曲げの内側にする。

ご相談・お問合せは・・・

株式会社 **コニック** 金型センターまで

TEL 0120-0529-39 FAX 0120-0529-55

E-mail: order@conic.co.jp

金型技術情報は
弊社ホームページでもご覧頂けます。

<http://www.conic.co.jp/>