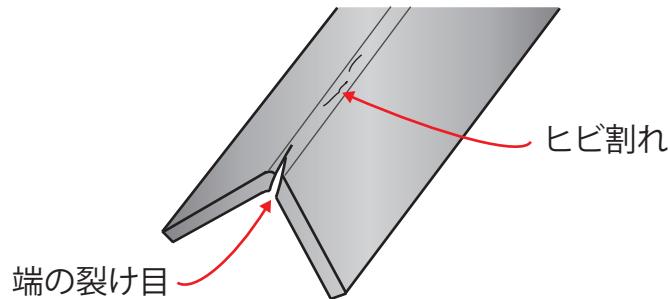


## 曲げ加工の問題点③

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。

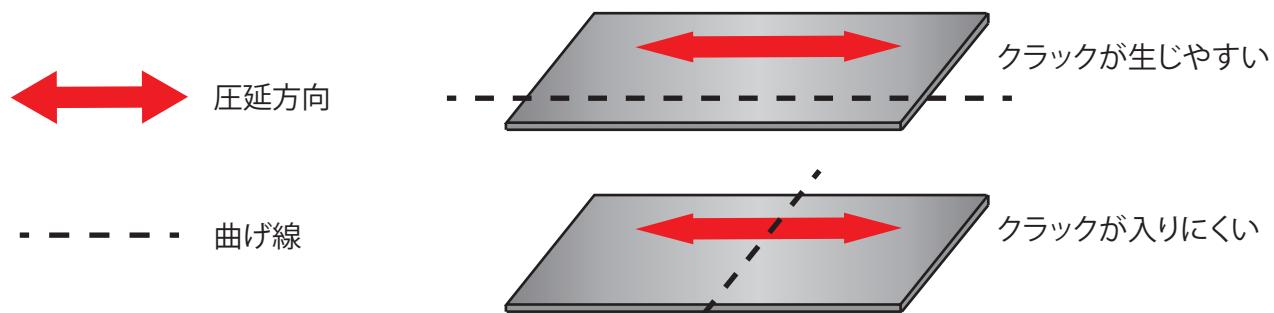
## クラック・割れ対策

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〉

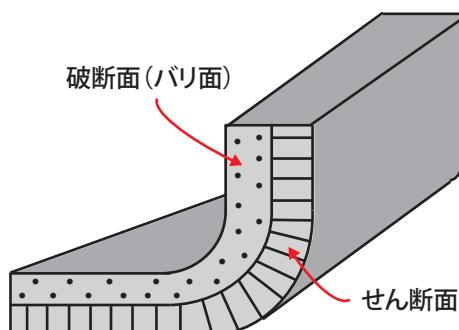
**要因** 材料の圧延方向に対して平行に曲げるとクラックは生じやすい。  
材料の特性上、特にSUS材・アルミ材で発生しやすい。



**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。

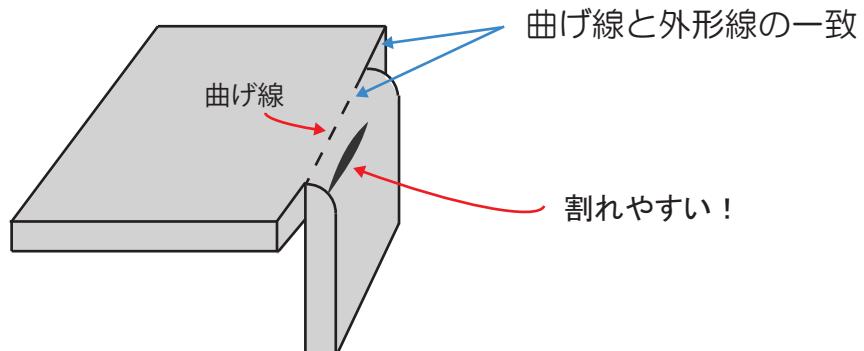


**対策**

- 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つて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、ブランク外形線と曲げ線が一致していると、曲げ半径領域のブランク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。

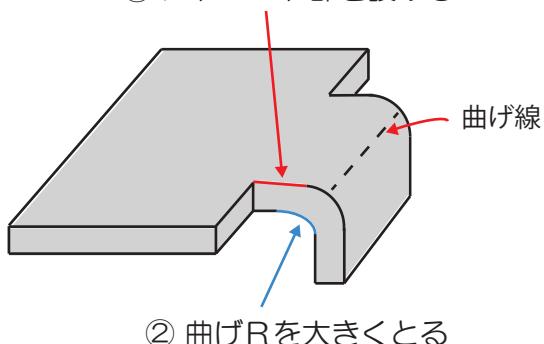


**対策** ① 曲げ線と外形線をずらしストレート部を付ける。

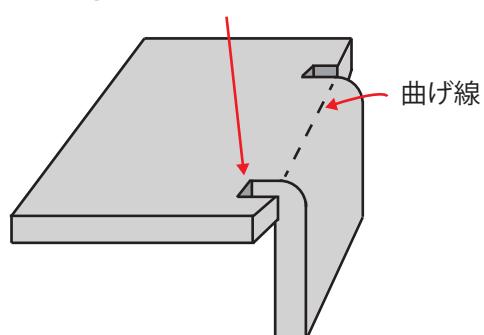
② 曲げRを大きくとる。

③ ①と②が不可の場合、切り込みを入れる。(参考:板厚～板厚×2程度)

① ストレート部を設ける

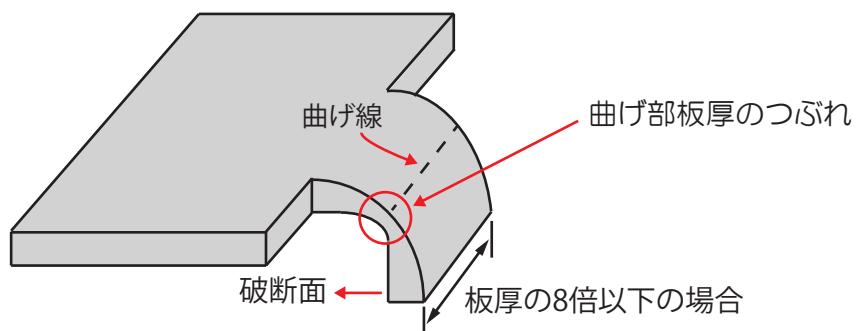


③ 切り込み部を設ける



## 〈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/>