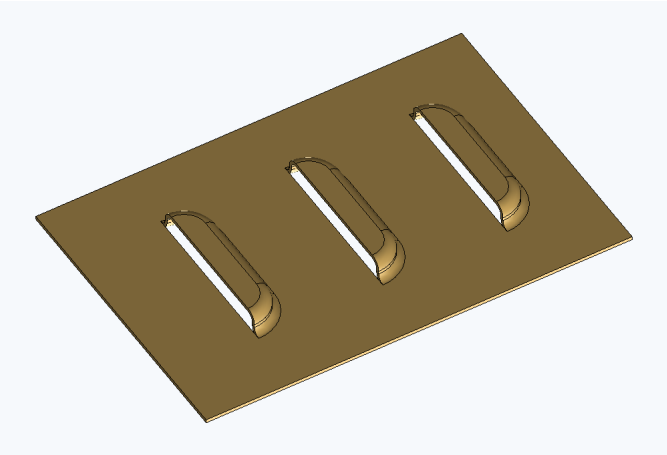
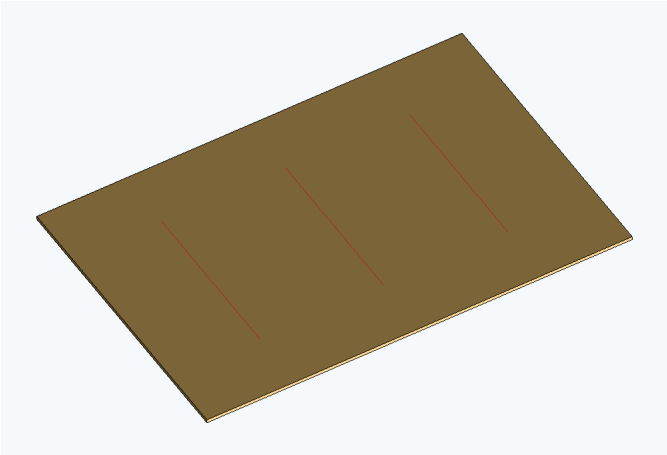
ルーバー：片側が開いた通風口

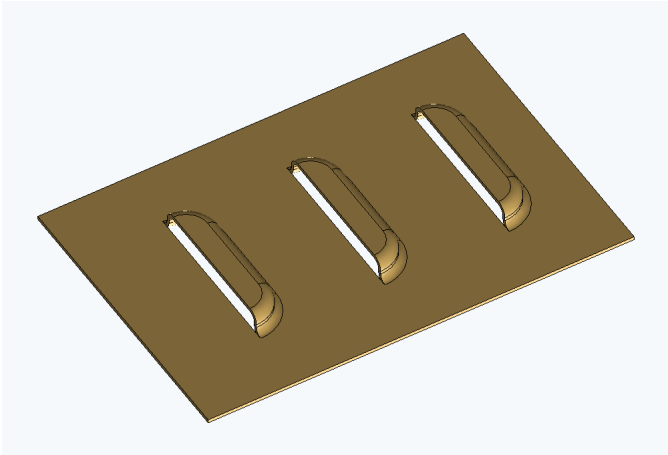
［板金］→［成形］→［ルーバー（通風口）］。開口の位置と向きを指定して作成します。



G 作成（3か所）



H 平板復帰＋切込み線



I 再曲げ

作り方

ソリッド → 広い基準面 → 切込み線の中心を選びます。D6、H6、根元R2、肩R3、L24、正方向で［適用］。Gは中心から−35、0、35の3か所です。

寸法の読み方

D＝平らな頂部の奥行き、L＝開口の直線部。H＝表面からの全高。開口高さはH−t、例では5。切込み全長はL＋2×(D＋根元R＋肩R)＝46。

方向

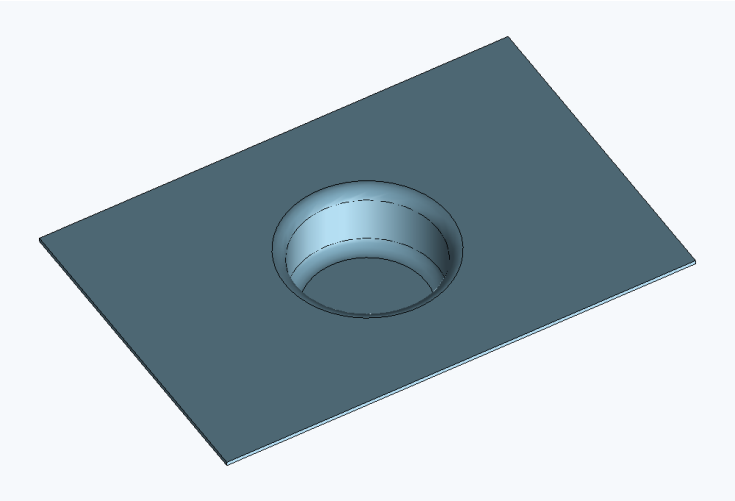
配置角度で開口方向を変えます。0度は選択面のローカルX側に開きます。画面の向きとは別です。

展開の見方

3Dでは幅0の切込みを溝にしません。［展開図 作成・更新］のSM_CUTに1本の切込み線を出力します。Hの赤線がその位置です。

絞り：円形カップと角丸トレー

完成形状の作成です。円形は既存ダボの断面生成を共有し、角形は平面角R付きの底と4側壁を作ります。

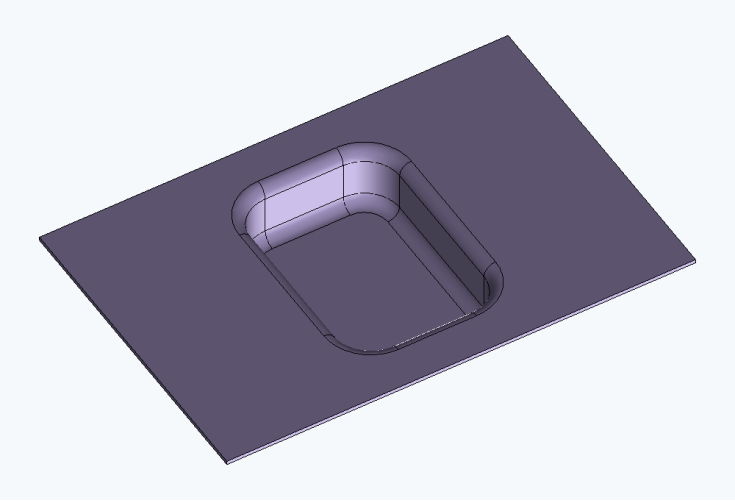


J・K・L 円形絞り

種類＝円形絞り（カップ）。D30、H18、根元R2、肩R4、負方向。板の中心で［適用］します。Dは平らな底面の直径で、開口の外径ではありません。

ダボとの違い

円形の形状生成は同じです。カップとして用途を分かりやすくするため、種類と寸法説明を分けています。Kは平板復帰、Lは再曲げです。



M・N・O 角形絞り

種類＝角形絞り（角丸トレー）。幅W32、長さL48、高さH16、底面の平面角R6、根元R2、肩R4、負方向。W/Lは平らな底面寸法です。

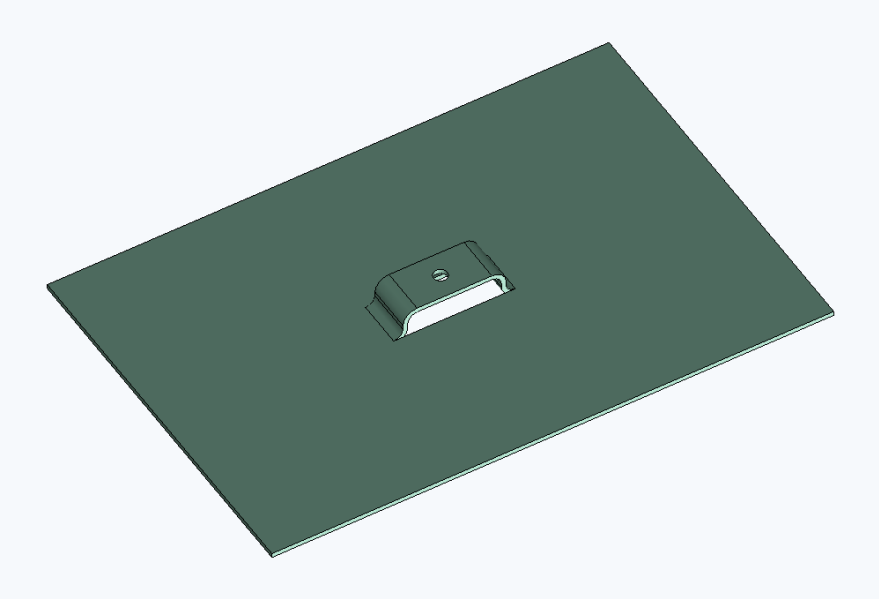
角Rの条件

平面角Rは底の四隅を丸める値で、断面の根元R／肩Rとは別です。幅・長さは平面角Rの2倍より大きくします。Nは平板復帰、Oは再曲げです。

平板復帰は製造用ブランク寸法の算定ではありません。材料流動・肉薄化・割れ・工程数の解析は行いません。

ブリッジ：両端をつないだ切り起こし

両側に切込みを入れ、帯の中央を持ち上げます。単発と2連、中央の穴に対応します。



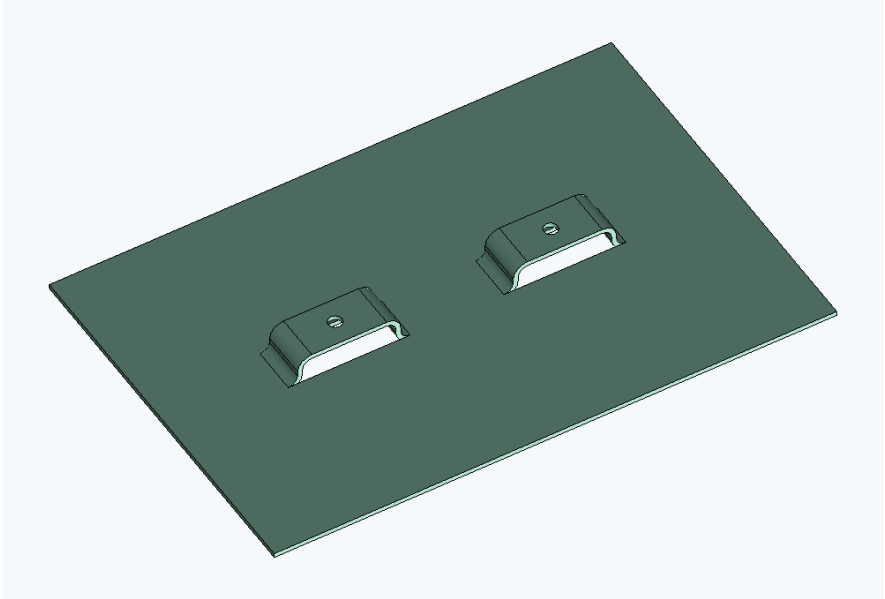
P・Q・R 単発 → 平板復帰 → 再曲げ

単発の作り方

種類＝ブリッジ（両端固定）。D16、L10、H6、根元R2、肩R3、中央穴径3、正方向。板の中央で［適用］します。

寸法

D＝平らな頂部の長さ、L＝帯の幅、H＝表面からの全高。中央穴径0で穴なし。穴径はDとLの両方より小さくします。



S・T・U 2連 → 平板復帰 → 再曲げ

2連の作り方

同じ成形を中心から−23と＋23、間隔46で2回配置します。2連専用の種類ではなく、2個の成形としてF番号で編集できます。

展開

1個あたり2本のゼロ幅切込みをSM_CUTに出力します。Q/Tでは赤線で表示。中央穴は3D平板にも残り、再曲げで頂部に戻ります。

操作・寸法条件・サンプルの見方

新しい種類も既存の［成形］と同じ選択・適用・Undoの流れで操作します。

1 対象と配置

基本板または認識済み板金の広い平面を選択します。成形の根元と必要な周辺平板を、穴・端・曲げ・他の成形から離して収めます。

2 Rと高さ

肩R > 板厚、H ≥ 根元R＋肩R。角形の幅・長さ > 2×平面角R。ブリッジ中央穴径 < min(D,L)。

3 編集とUndo

成形番号F1、F2…で寸法編集・一時抑制・抑制解除・削除を指定します。成功した適用は1回のUndoで戻せます。

4 起動中CADと更新版

サンプル形状は起動中CADに追加できます。新しい種類の操作、展開・再曲げには、更新版のビルドと次回起動が必要です。

必要な平板部分

ルーバー：半径 D＋根元R＋肩R＋板厚、直線部Lの長円内。ブリッジ：長さ D＋2×(根元R＋肩R＋板厚)、幅 L＋2×板厚の長方形内。

展開図のレイヤー

SM_CUT＝切断線／切込み線。SM_FORM／SM_FORM_CENTER／SM_FORM_NOTE＝成形輪郭／中心／注記。成形輪郭を切断線にしないでください。

サンプルの並び

GHI：ルーバー、JKL：円形絞り、MNO：角形絞り、PQR：単発ブリッジ、STU：2連ブリッジ。各行は作成・平板復帰・再曲げの順です。

対応範囲

一定板厚の完成形状です。展開は基準平板の復元。曲面・ロール板や展開状態への新規配置、塑性伸び代や製造ブランク寸法の計算は対象外です。

詳しい手順は板金ヘルプ「ルーバー・絞り・ブリッジの使い方」。画像は実際の検証済みCAD形状から生成。