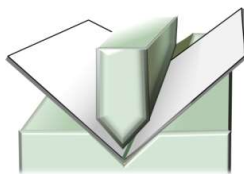


# 金型なしで金属薄板をフレキシブルに曲げ加工する成形機

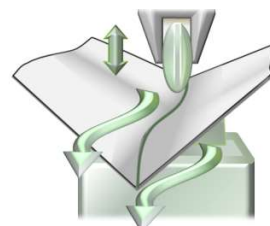
研究期間：令和3年度

## 研究目的

- 多様な薄板部品を加工する逐次成形がある。  
例) インクリメンタル加工, スピニング加工
- 「曲げ」による“新 逐次加工方法”を提案。  
薄板の位置と曲げ治具の押し込み量を制御  
⇒曲げ経路と曲げ深さを自由に制御



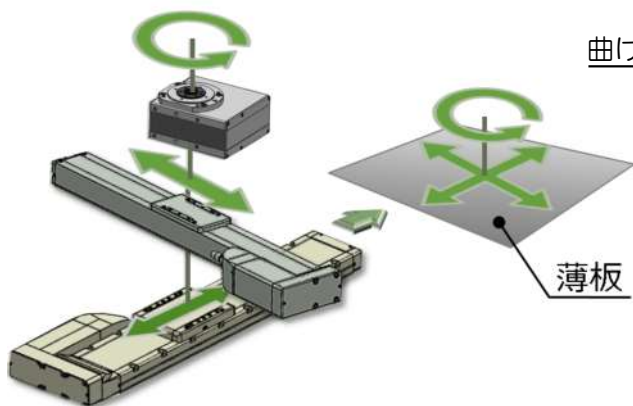
従来の曲げ加工



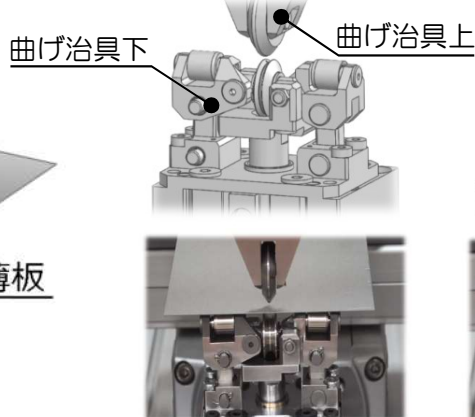
新 逐次曲げ加工

## 研究内容

- 逐次曲げ加工には2つの機構が必要。⇒これらの機構開発を行い、逐次曲げを実現。



●薄板の位置・姿勢制御機構



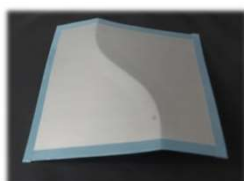
●曲げ治具の押し込み量 制御機構

## 研究成果

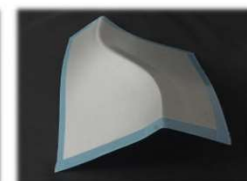
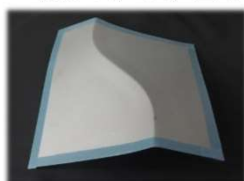
- 曲げ加工機を試作し、逐次曲げ加工を実現できた。

- 主な加工品パネルは右の通り。

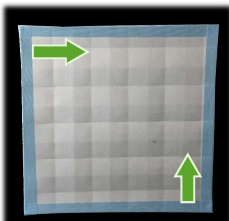
例1：S字の曲げで深さを変更  
(右に行くほど、押し込み量増)



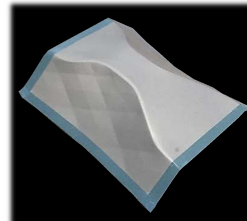
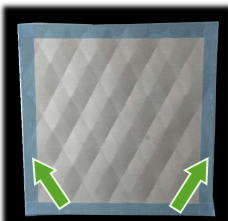
【例1】S字曲げ



例2：浅い曲げで模様を作成  
(左端は縦壁だけに模様入り)



【例2】模様を作成



例3：ハット断面の加工  
(①から順に曲げ加工を実施)

【例3】ハット断面部品

