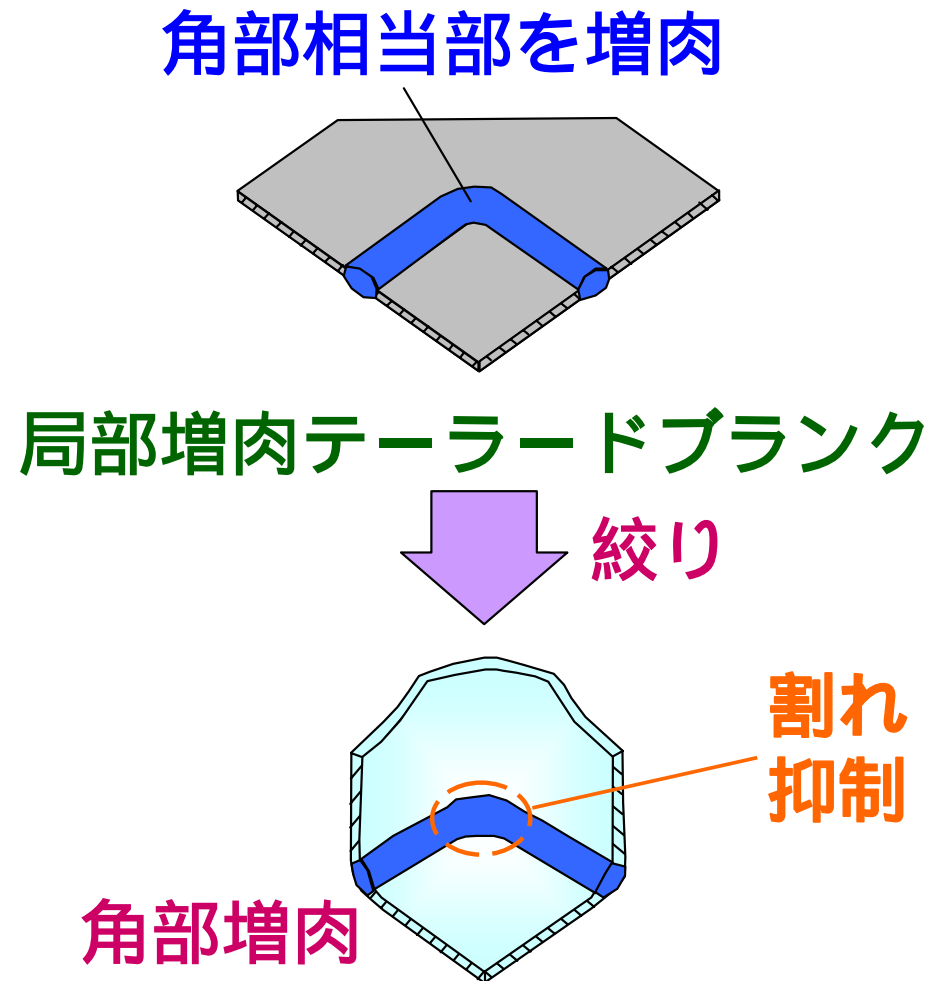
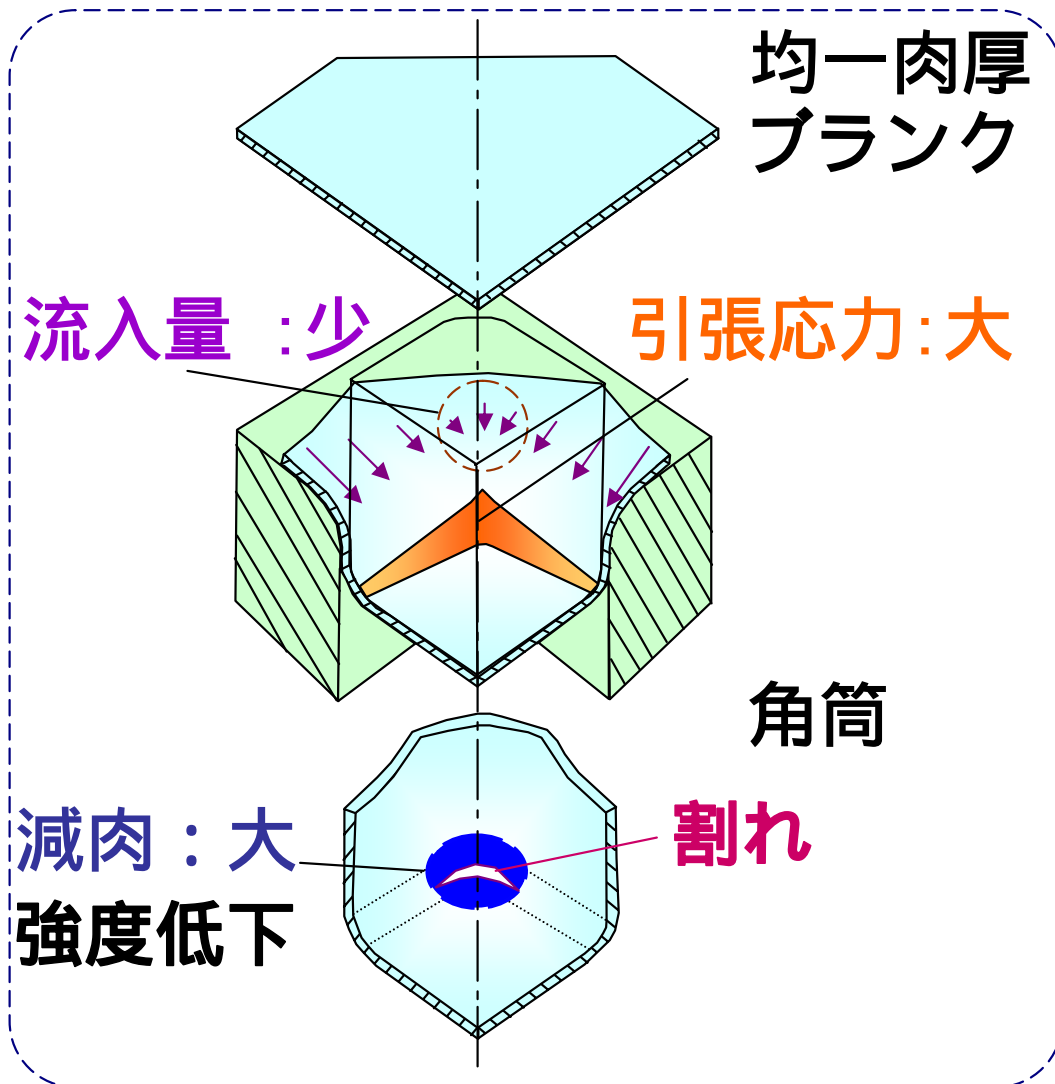


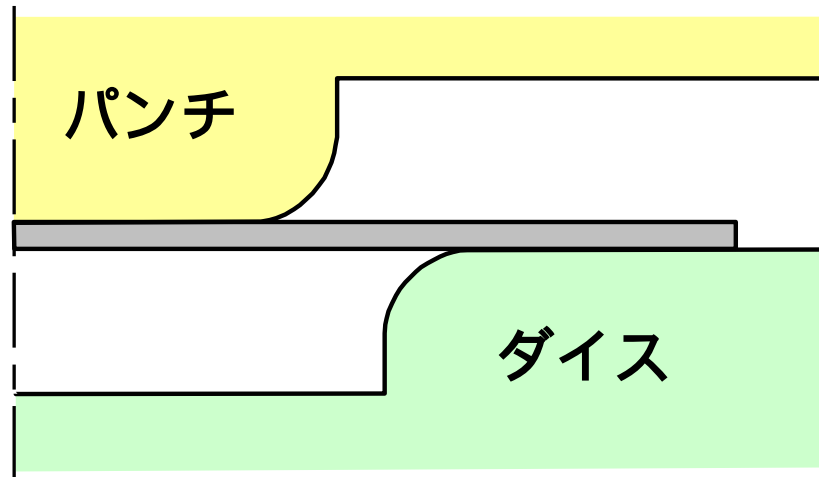
37 局部増肉テーラードブランクの角筒容器 深絞り加工

塑性加工研究室 ムハマド アシュラフ

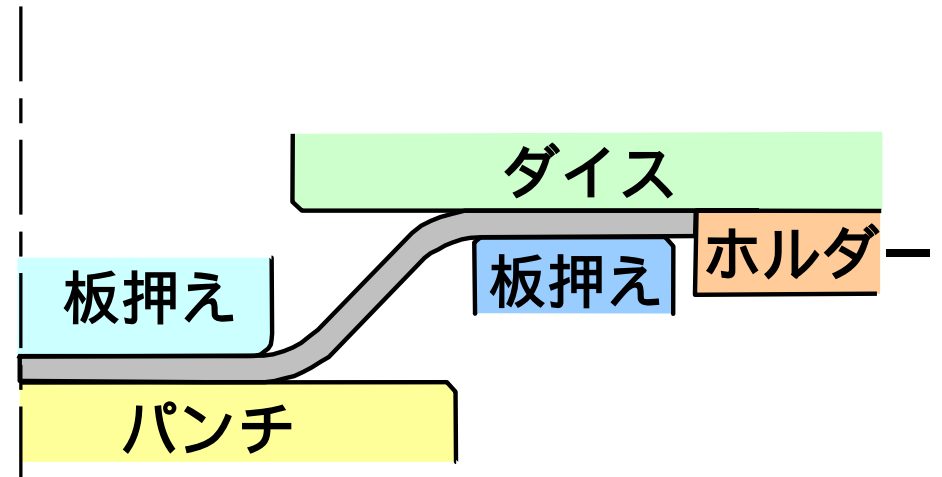
角筒容器の絞り成形



角筒用局部増肉テーラードブランクの板鍛造法

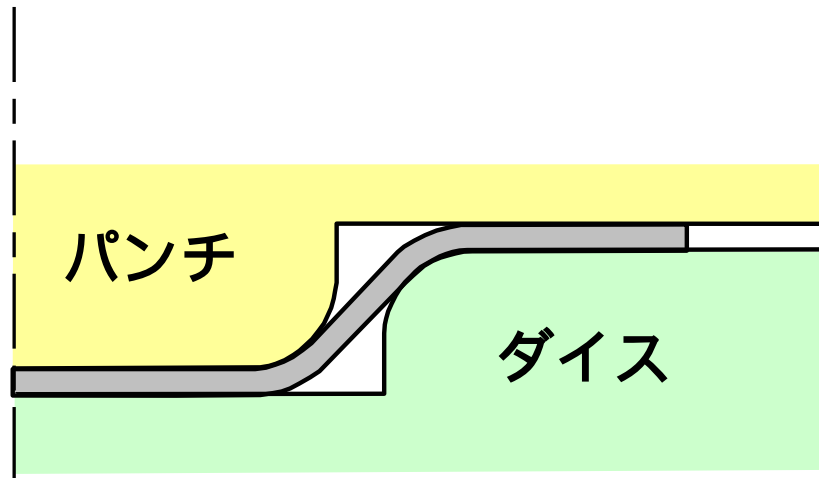


(a) 曲げ成形

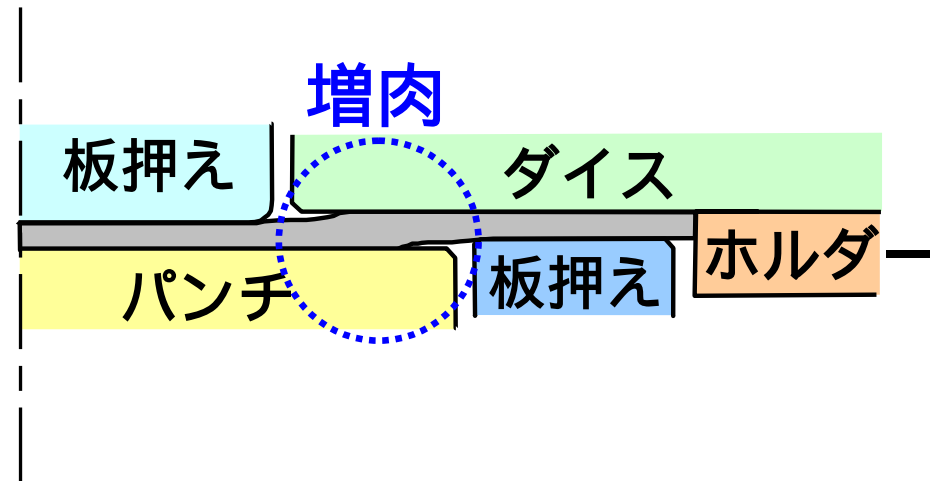


(b) 圧縮成形

角筒用局部増肉テーラードブランクの板鍛造法

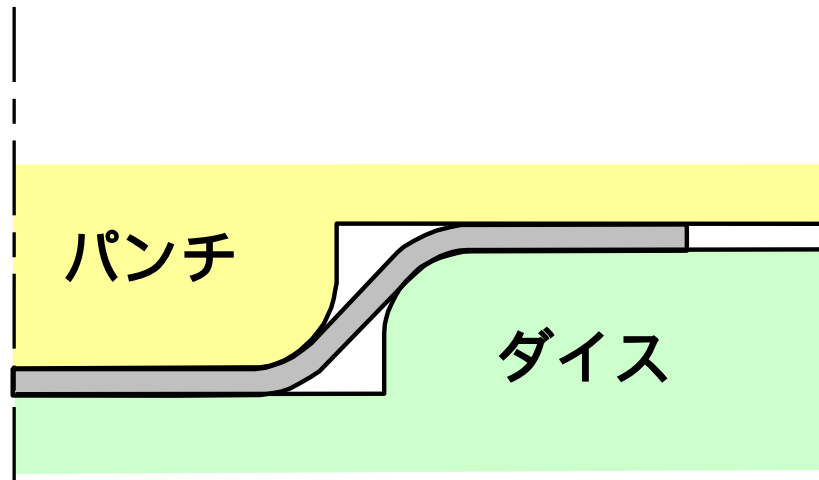


(a) 曲げ成形

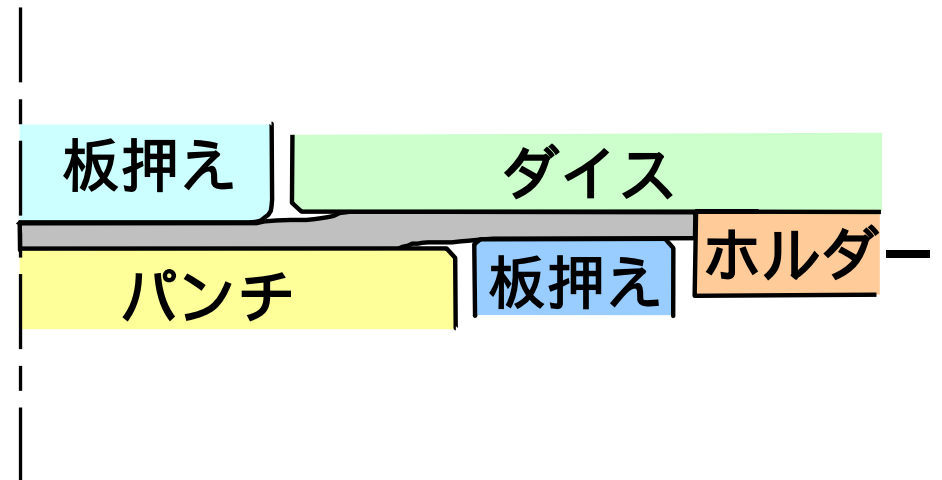


(b) 圧縮成形

角筒用局部増肉テーラードブランクの板鍛造法

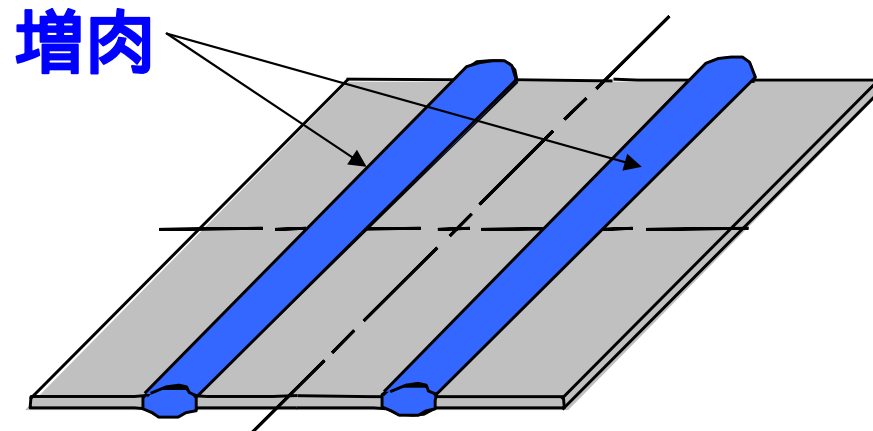


(a) 曲げ成形



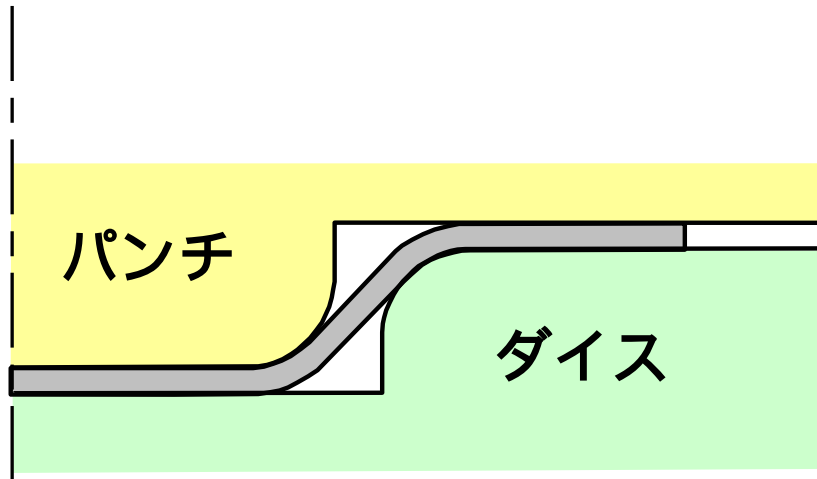
(b) 圧縮成形

90° 回転後
再度成形

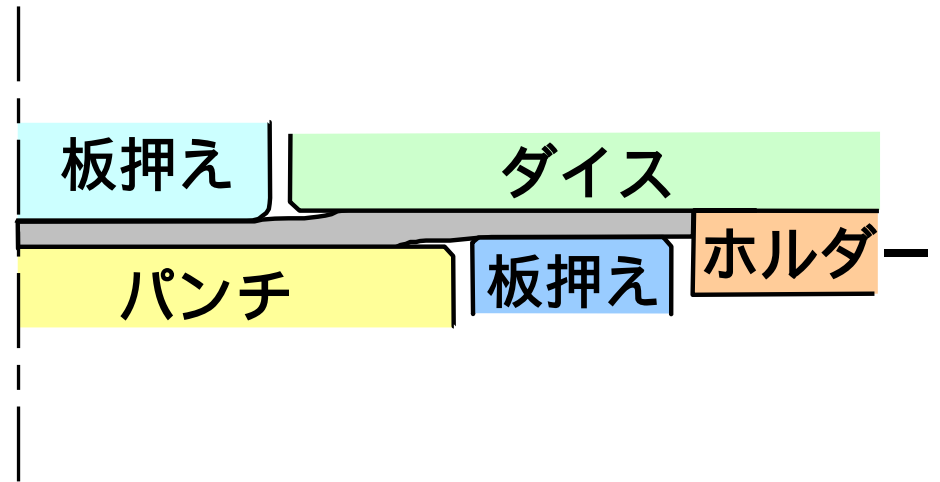


(c) 1回目増肉成形後ブランク

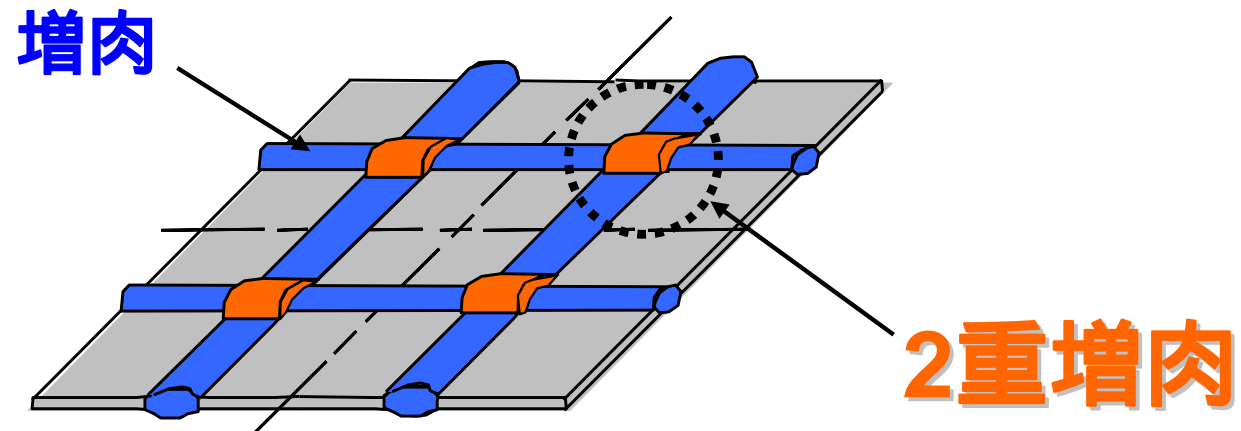
角筒用局部増肉テーラードブランクの板鍛造法



(a) 曲げ成形

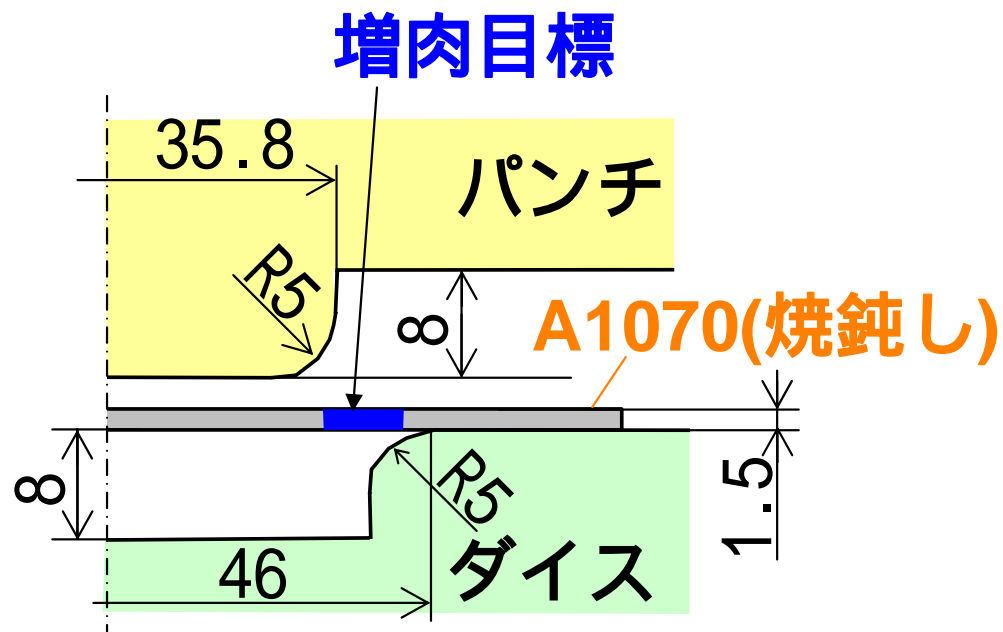
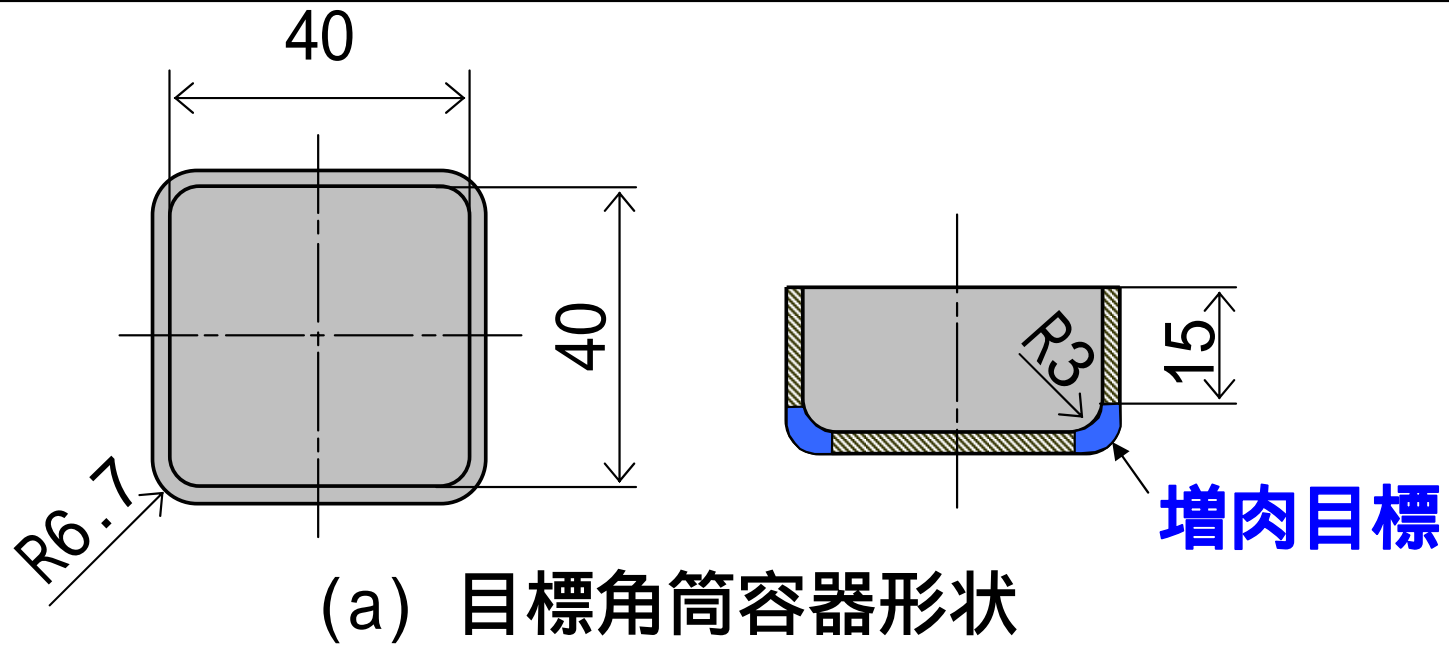


(b) 圧縮成形

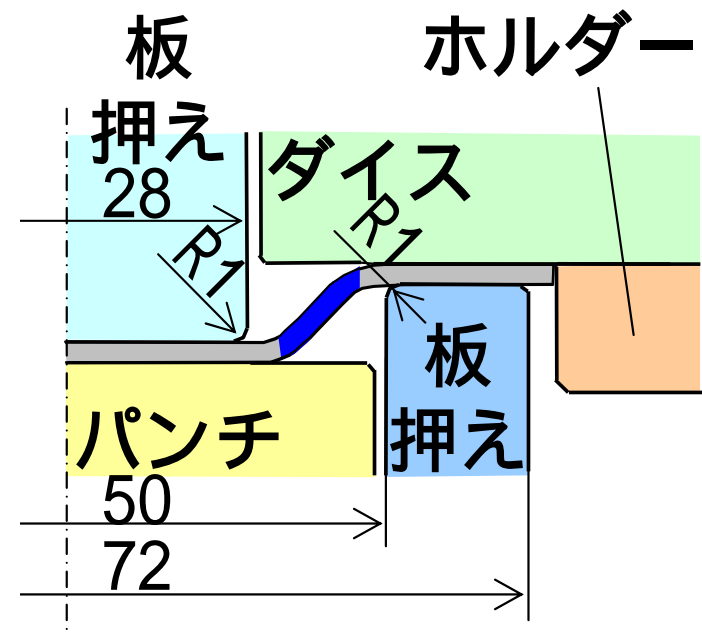


(d) 角筒用局部増肉テーラードブランク

局部増肉テーラードブランク成形用金型



(b) 曲げ用金型

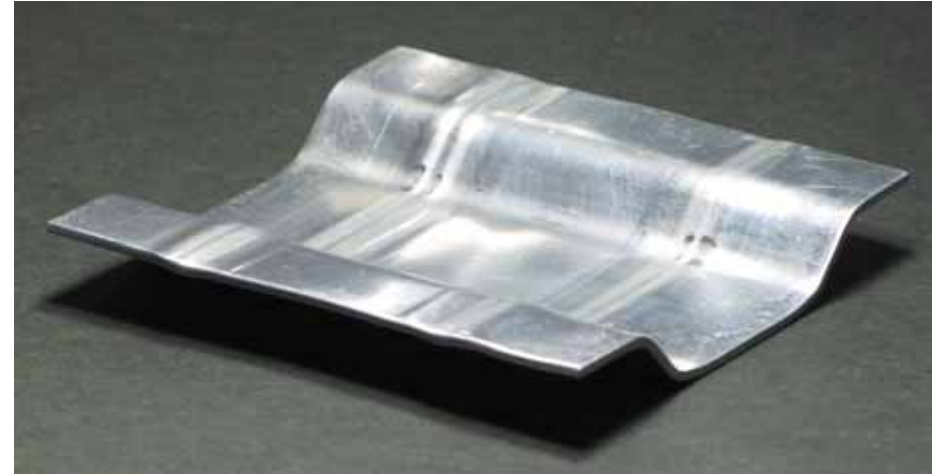


(c) 圧縮用金型

局部増肉テーラードブランクの外観



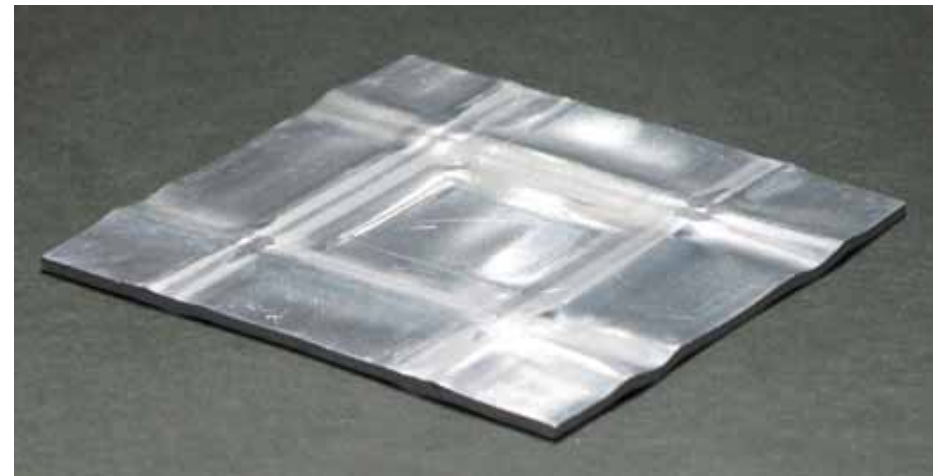
(a) 1回目曲げ成形



(c) 2回目曲げ成形

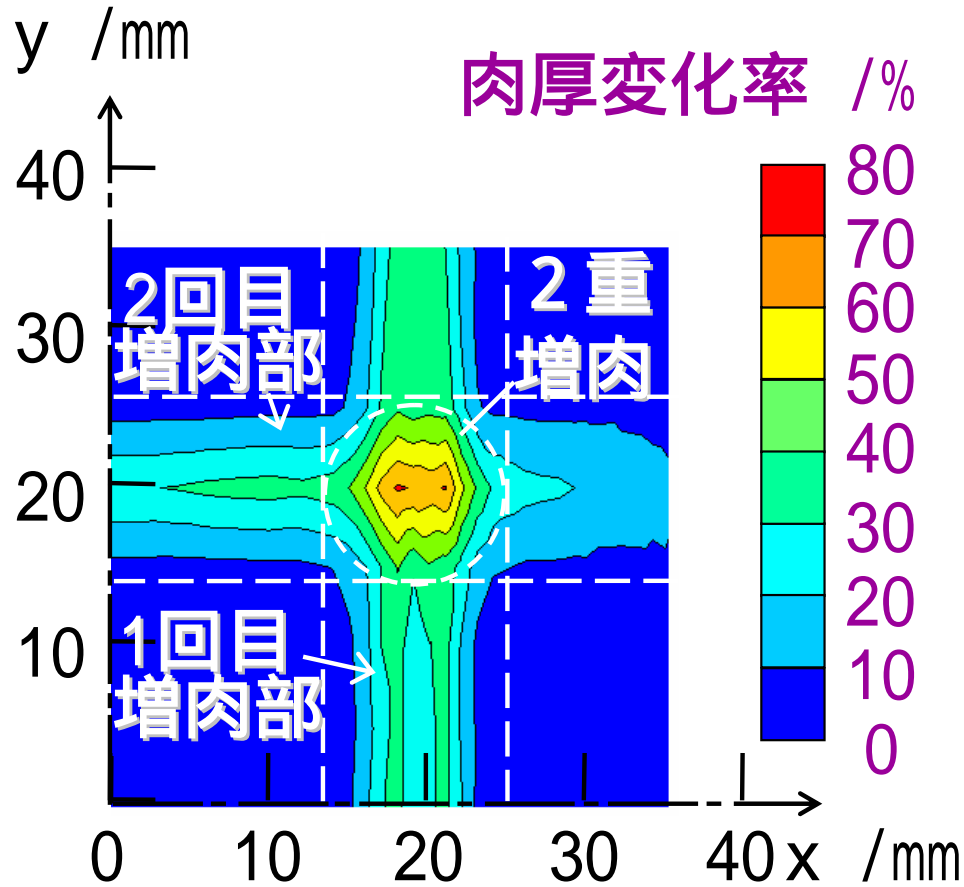


(b) 1回目圧縮成形

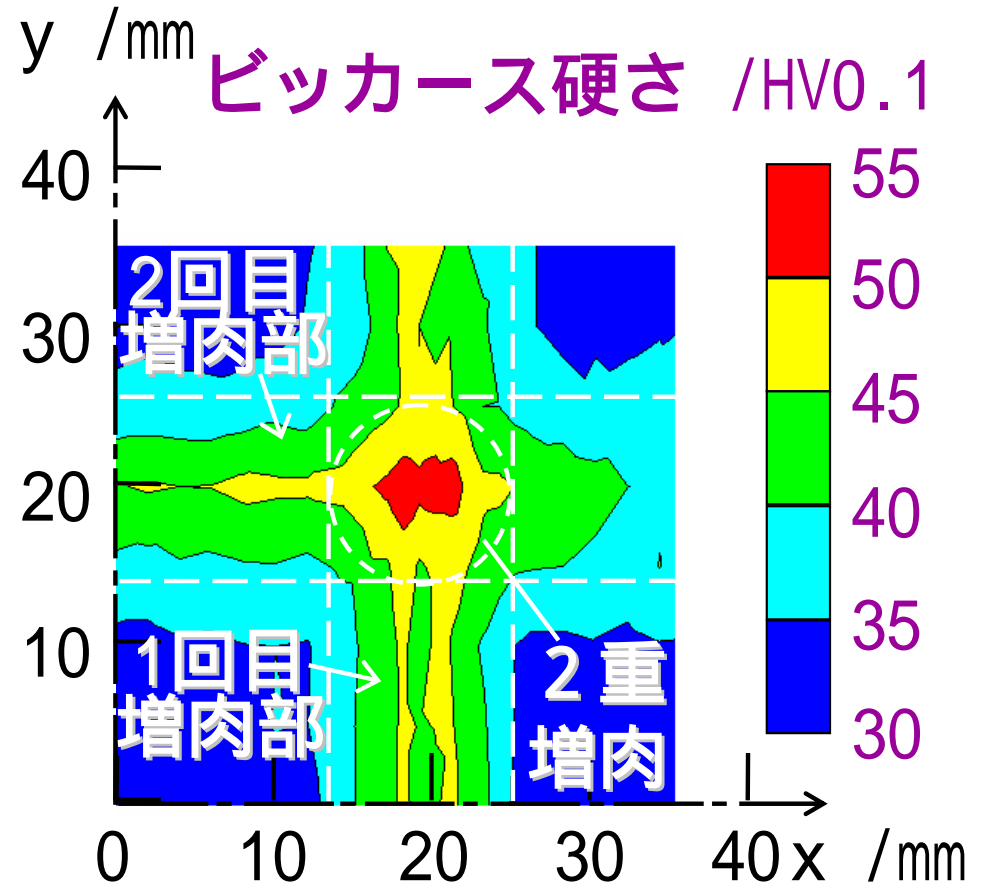


(d) 2回目圧縮成形

2回目圧縮成形後の肉厚分布と硬さ分布

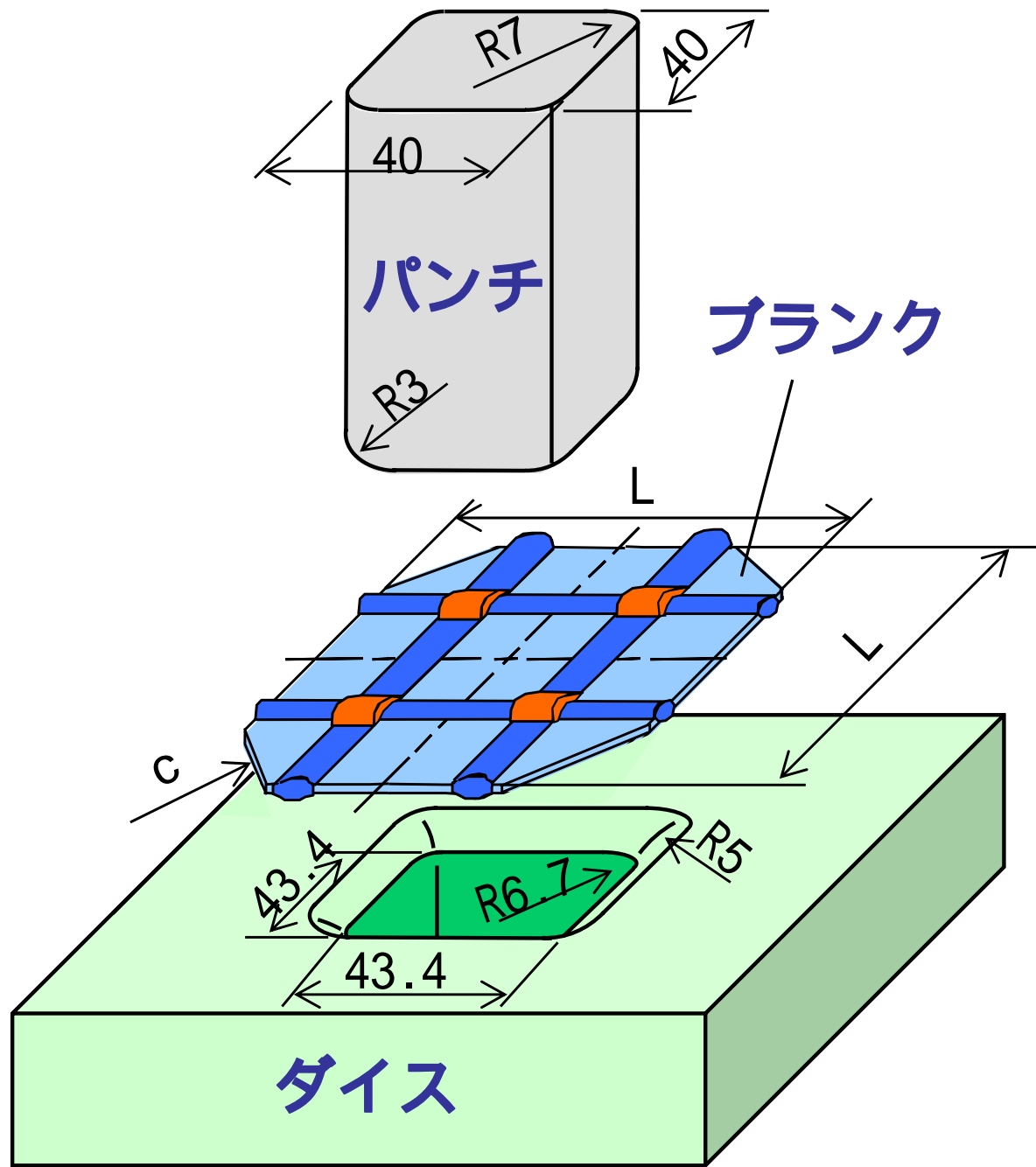


2回目増肉後肉厚分布



2回目増肉後硬さ分布

角筒容器の成形



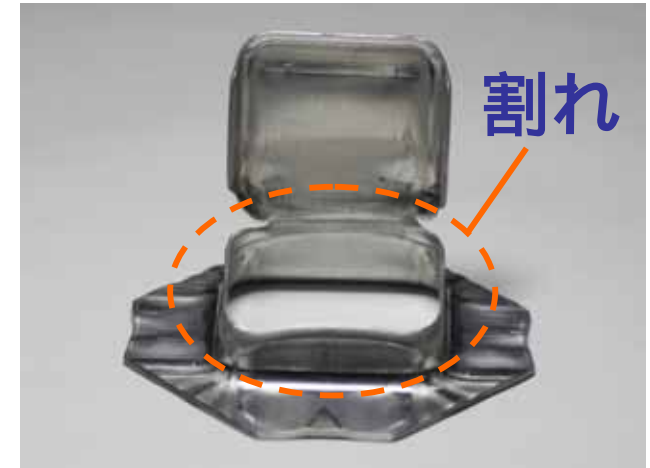
角筒容器の限界絞り



(a) L=80mm
(絞り高さ25.2mm)



(b) L=85mm
(絞り高さ28.3mm)



(c) L=87mm
(絞り高さ29mm相当)

局部増肉ブランク



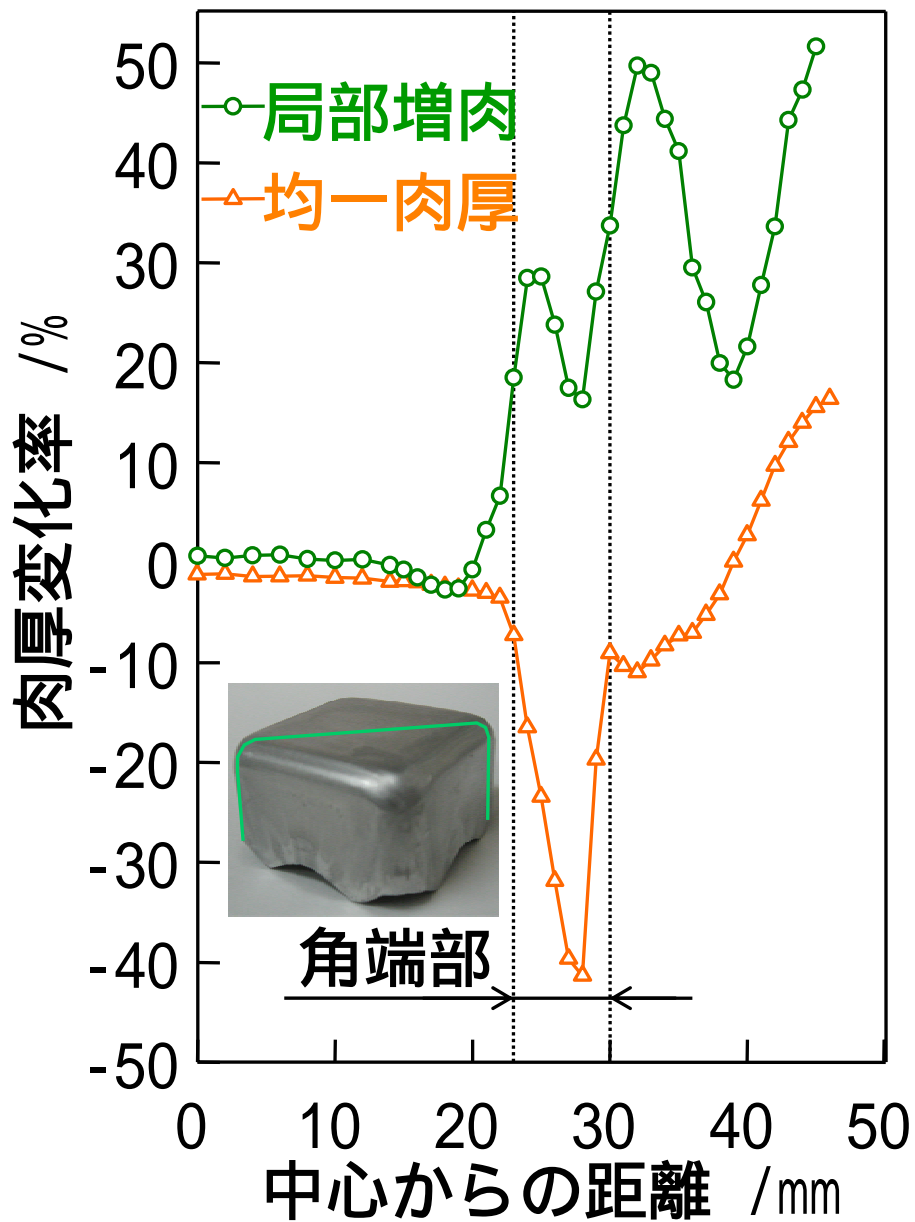
(a) L=75mm(絞り高さ21.3mm)



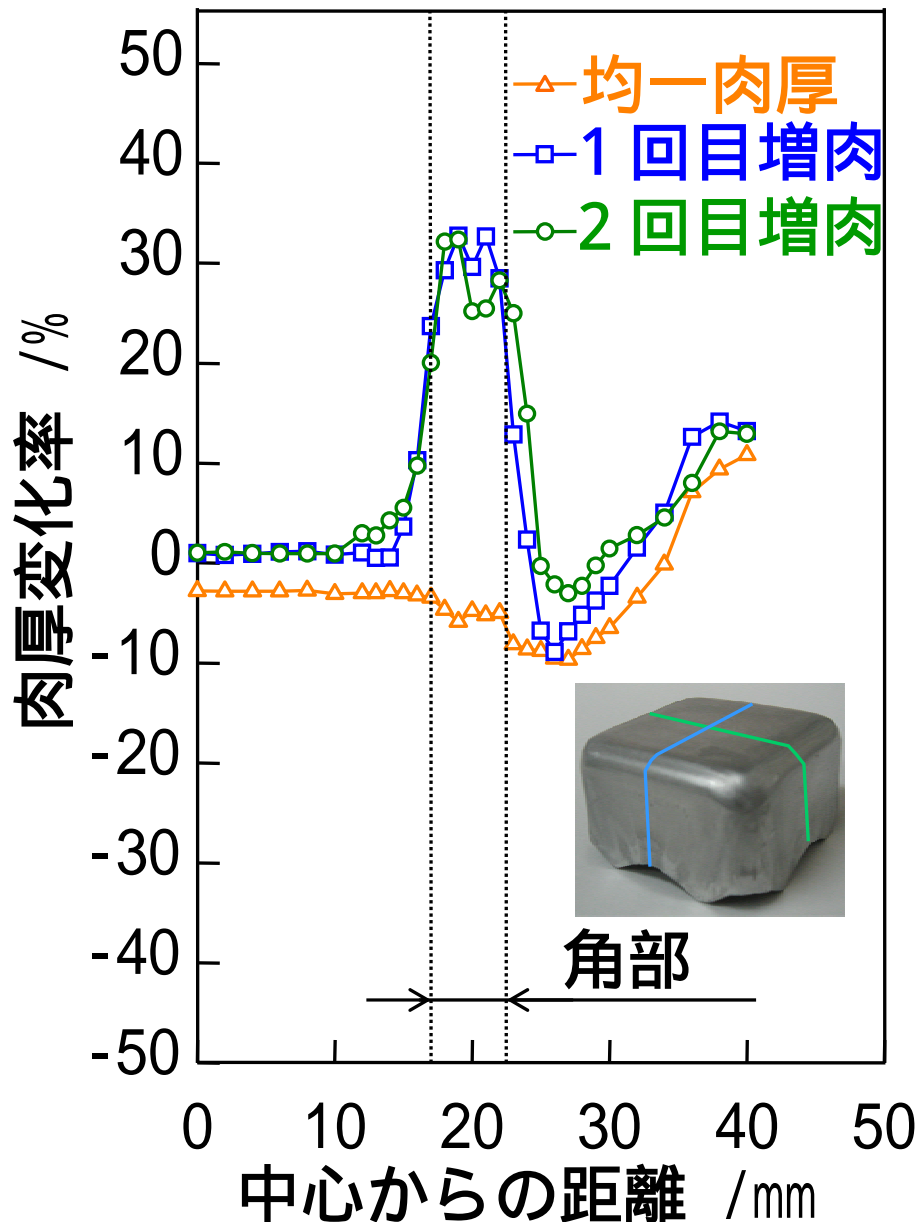
(b) L=80mm(絞り高さ23.8mm相当)

均一肉厚ブランク

角筒容器の肉厚分布 (L=75mm)



(a) 対角方向



(b) 対辺方向

まとめ

1. 正方形ブランクをハット状に曲げ，次に両端のフランジ部を拘束して圧縮することによって直線状に増肉し， 90° 回転させて同様な工程を繰り返して，角筒容器の角に相当する部分を増肉させた．
2. 2回目増肉後のブランクでは，角端部で65%以上の増肉できた．
3. 局部増肉テーラードブランクを用いることによって，角筒容器の限界絞り高さを33%向上できた．