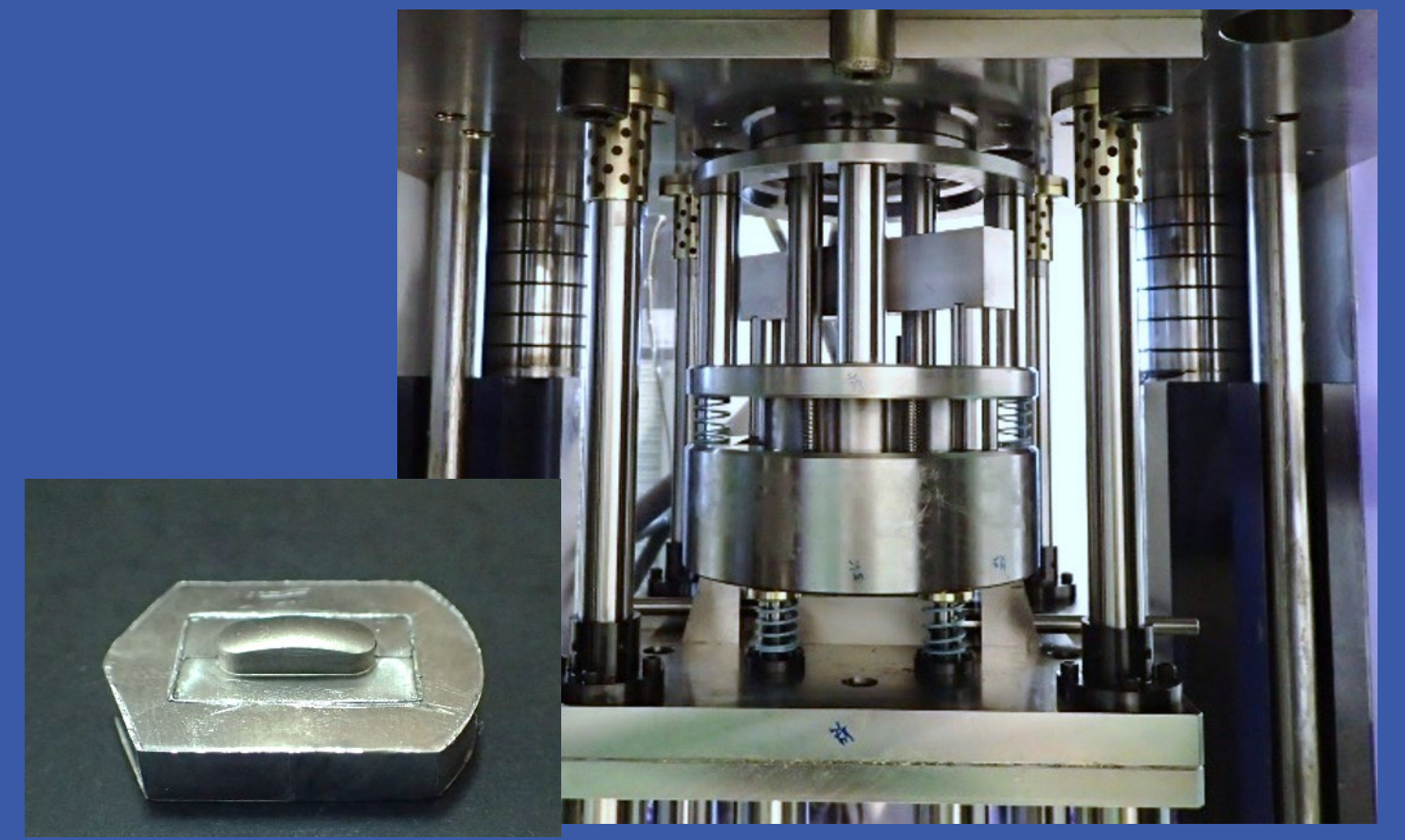


逐次鍛造による 局所増肉成形法の開発

生産技術部



概要

シート部品などに使われている金属製の厚板面上に盛り上がり部がある部品を成形する局所増肉成形法を開発しました。同成形法は、1セットの金型の中で裏面に窪みを伴わずに盛り上がり部を成形し、また、部品の輪郭を打ち抜くことなく成形できます。

〔局所増肉成形法とは〕

素材の左右と上方にそれぞれ異なるパンチを設けた型構造を考案しました。

3つのアクションで、それぞれのパンチが逐次的に素材を鍛造し、部品の輪郭と盛り上がり部を成形します。

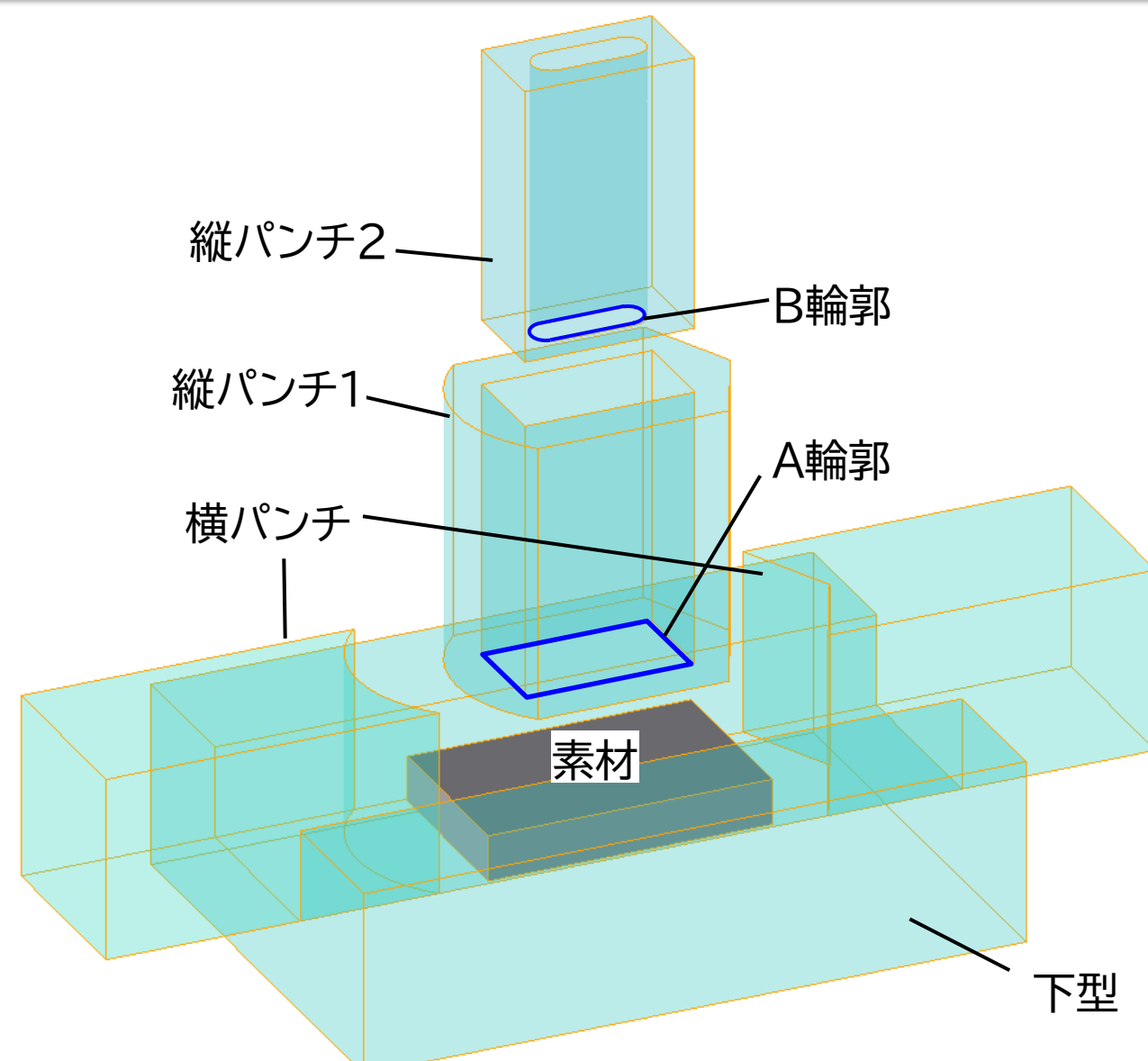


図1 局所増肉成形用の型構造

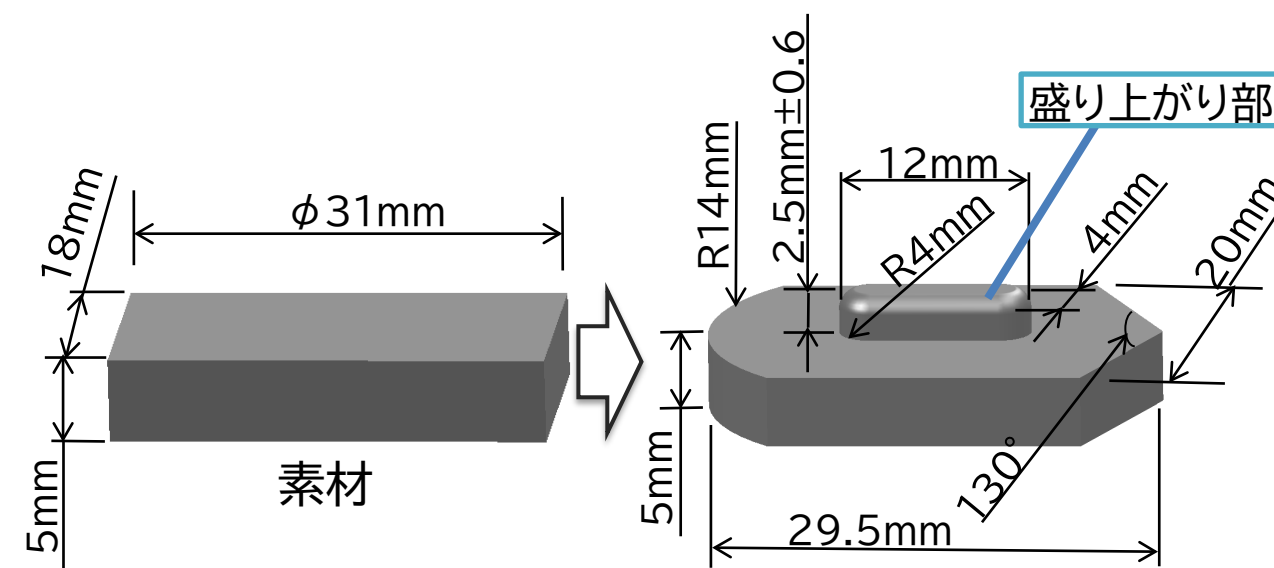
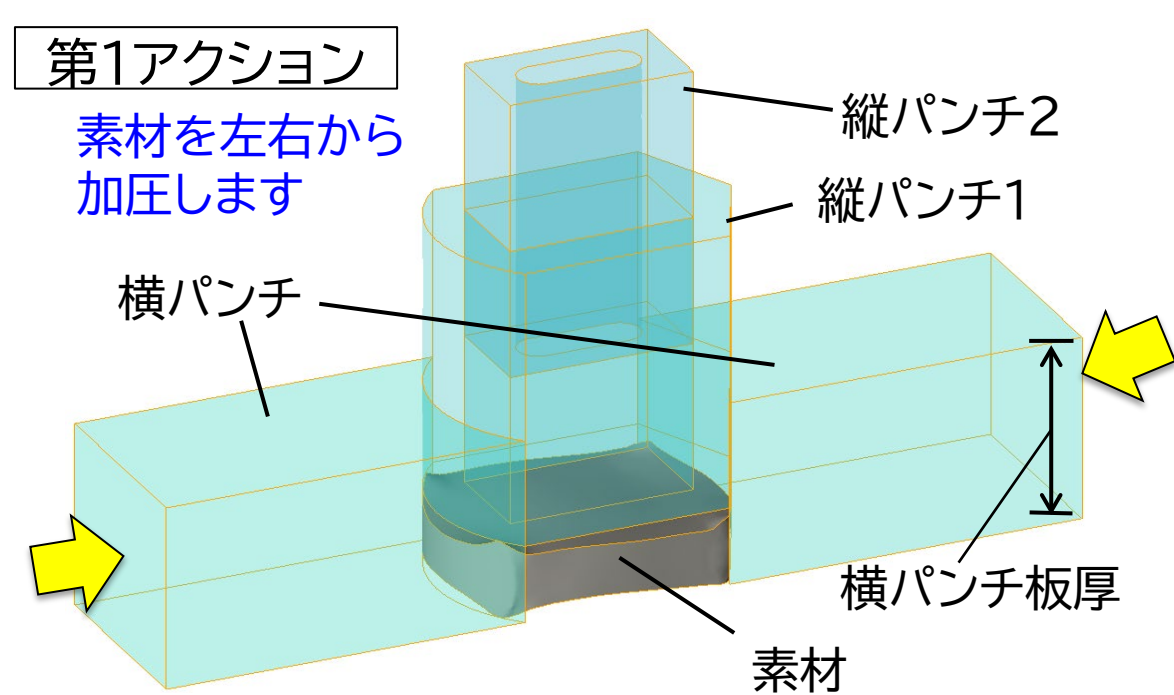


図2 鍛造前後の形状

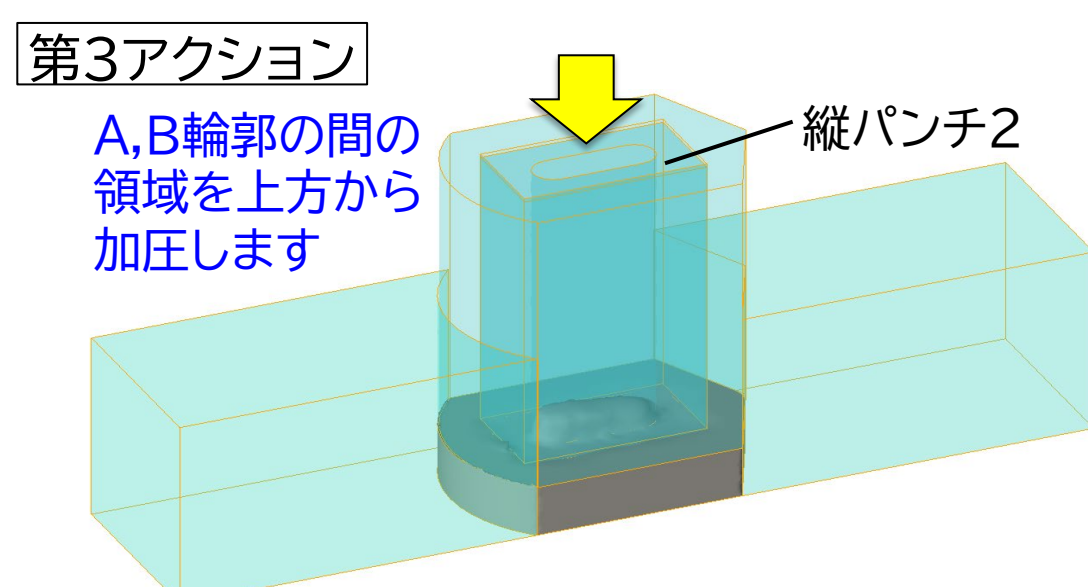
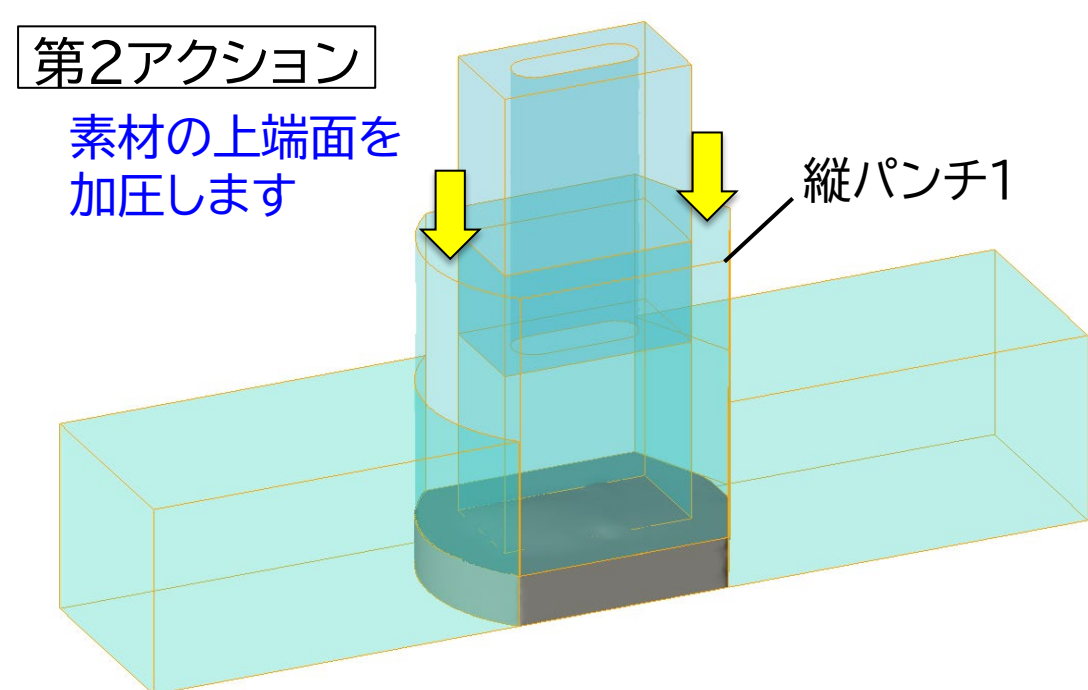


図3 局所増肉成形アクション

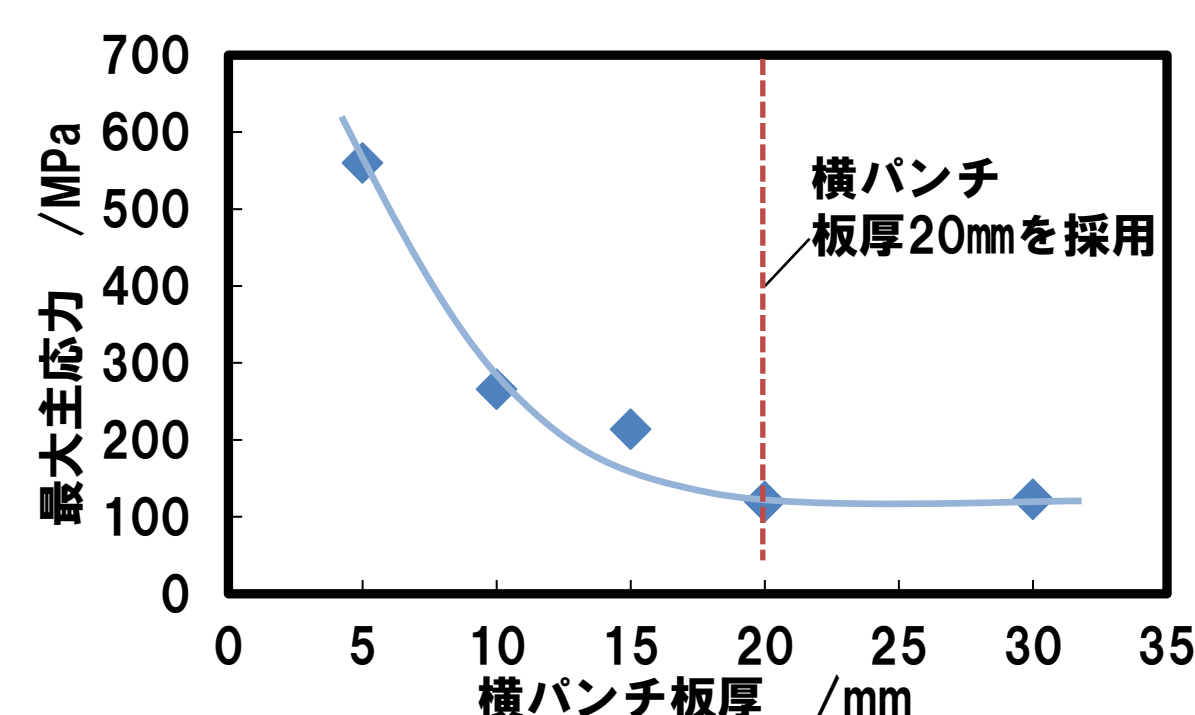


図4 横パンチの板厚と応力の関係

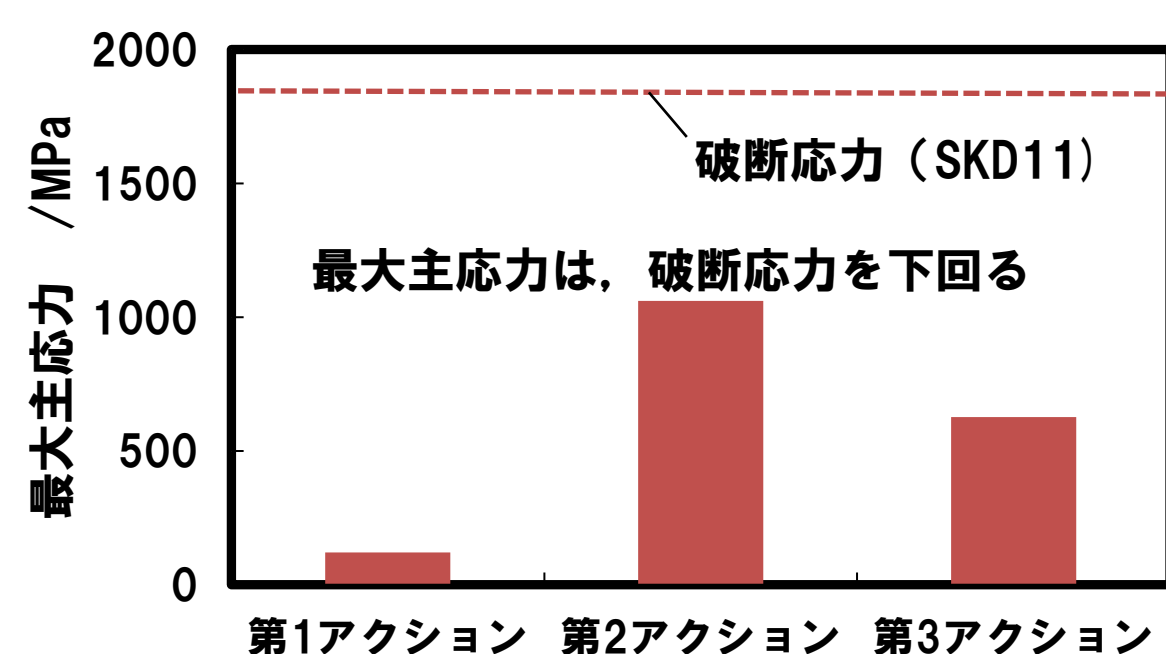


図5 各アクションでパンチに発生する応力

〔成形実験による検証〕

金型を試作し、成形実験を行って有効性を確認しました。

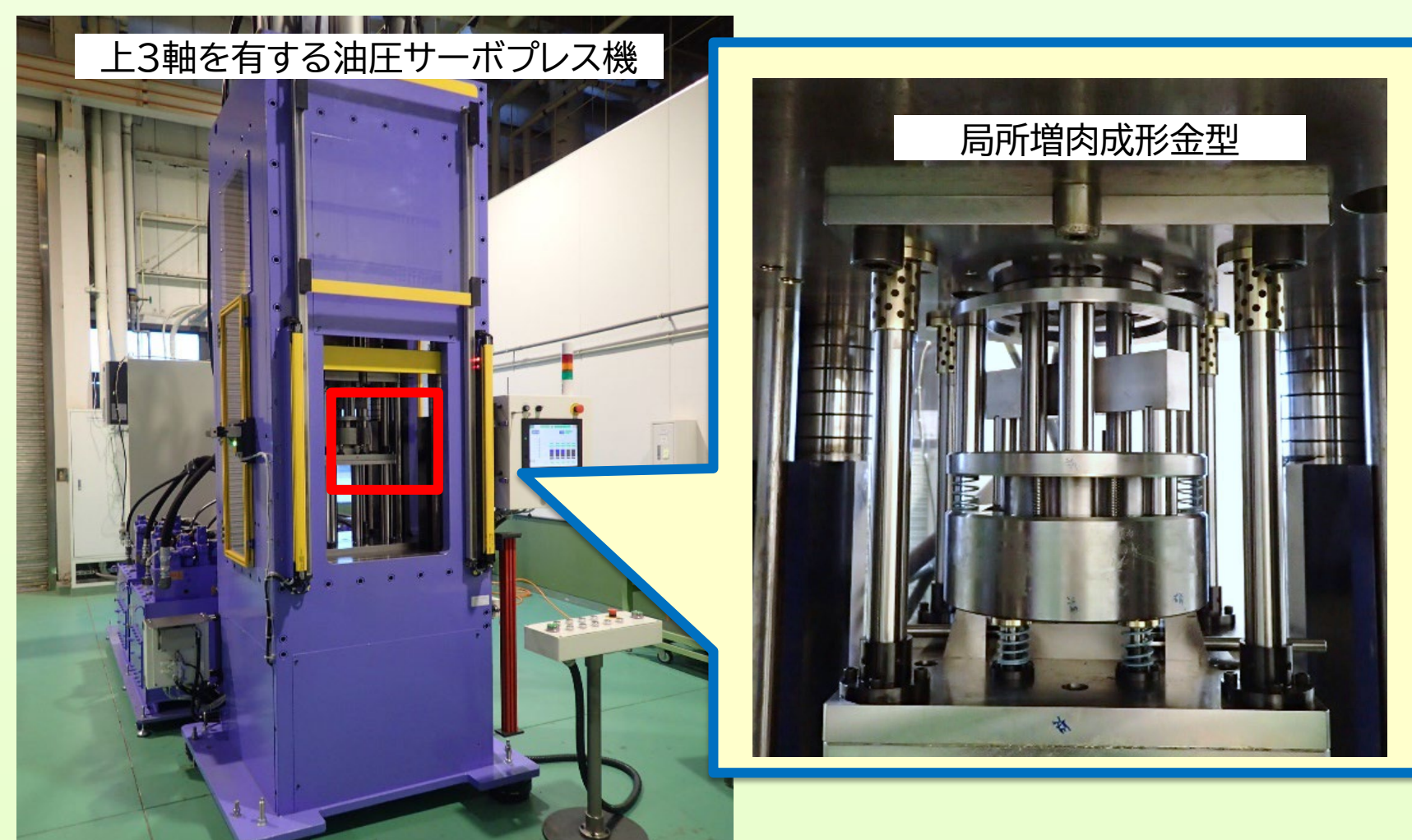


図6 油圧サーボプレス機と成形金型

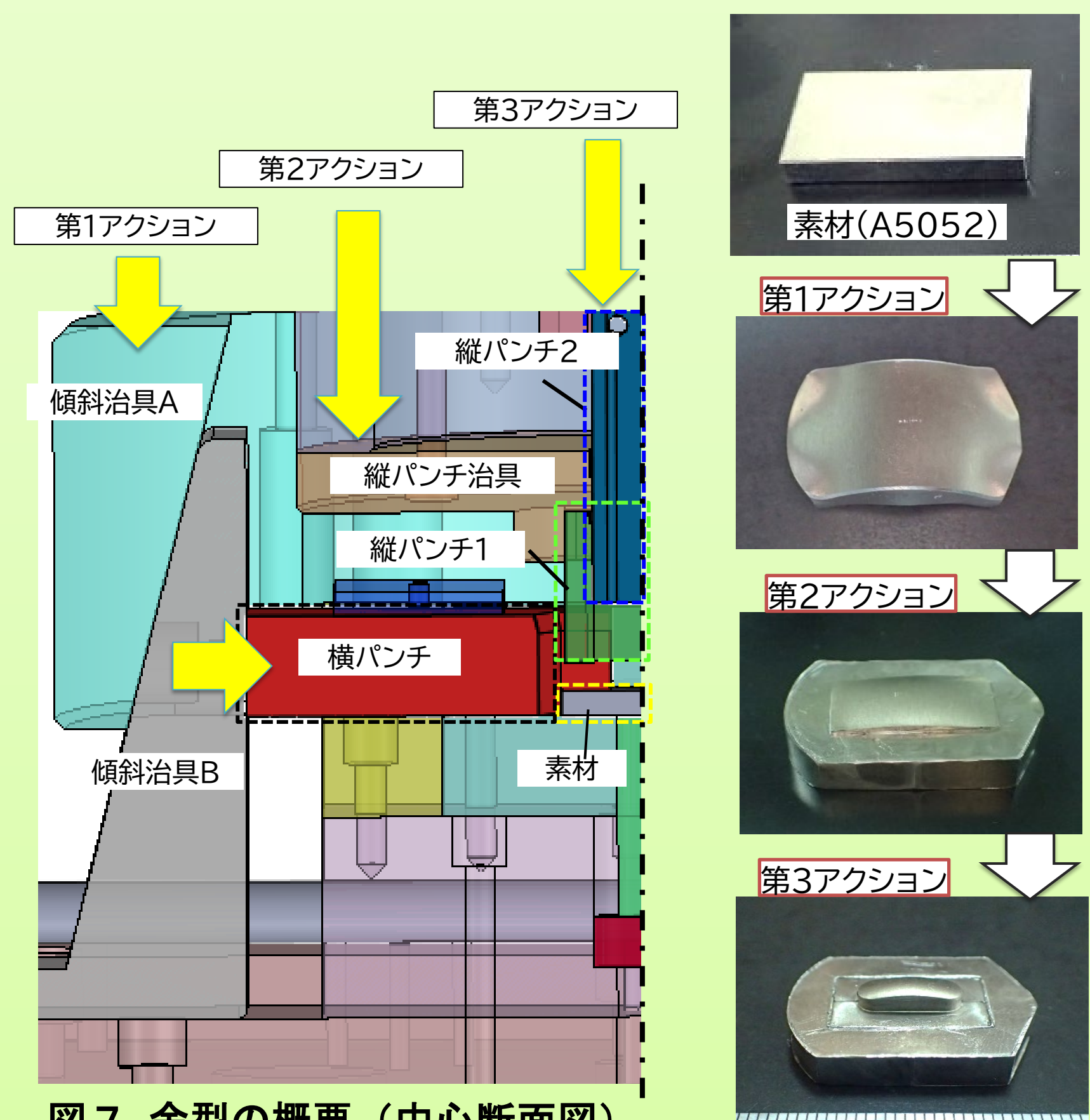


図7 金型の概要 (中心断面図)

図8 アクション毎の成形品

- これまでの板鍛造とは異なる新しい成形法です。
- 材料の廃棄がありません。
- 裏面に窪みができません。
- 1つの金型だけで成形できます。

鍛造, 板鍛造,
局所増肉,
盛り上がり部成形,
輪郭成形