

CAEを活用した角筒容器の成形技術の開発

EVをはじめとする次世代自動車では、航続距離向上のため電池容量の拡大が進み、電池ケースは大型化・複雑化しています。その結果、工程数の増加に伴う金型費用や装置の大型化が課題となり、これらを解決するために、より高度な加工技術が求められています。

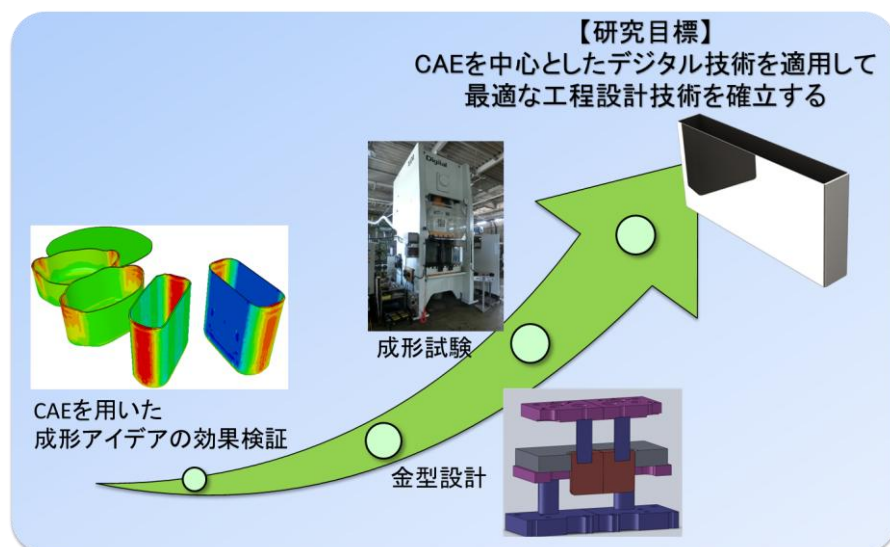
そこで、工技総研が培ってきた塑性加工技術へCAEを中心としたデジタル技術を適用して、最適な工程設計技術の確立を目指します。

【研究内容】

- ①対象素材の材料特性の取得
- ②CAEを用いた成形アイデアの効果検証
- ③金型作製および実証実験

【研究成果】

- ①対象素材であるA1050-Oの材料試験を行い、材料特性として加工硬化特性および面内異方性を把握した。
- ②1工程目の絞り比の向上を目的とした新規案について、CAEにより評価を行った。その結果、破断およびしわの発生なく成形可能であると予測され、新規案の有効性を確認した。
- ③新規案について汎用プレス機で利用できる金型構成を実現した。その金型構成にてダイセットを製作して、成形試験を行った結果、破断・しわなく成形できた。本技術の適用により、1工程目の絞り比が向上することを確認した。



【今後の展開】

- 新規案の特許出願
- 後工程の工程短縮案検討

【担当・問い合わせ先】

技術統括センター

村木智彦

TEL 025-247-1320