

# 軟鋼板の成形品強度とプレス成形性の両立

## レーザを用いた部分的な組織制御をプレス成形に適用

- 軟鋼板にレーザ局所焼入れを行い、部分的な高強度化を達成
- 深絞り成形における板厚減少部の高強度化によりプレス成形性が向上
- 部分的に高強度部を導入することで成形品強度が向上

### 研究目的・内容

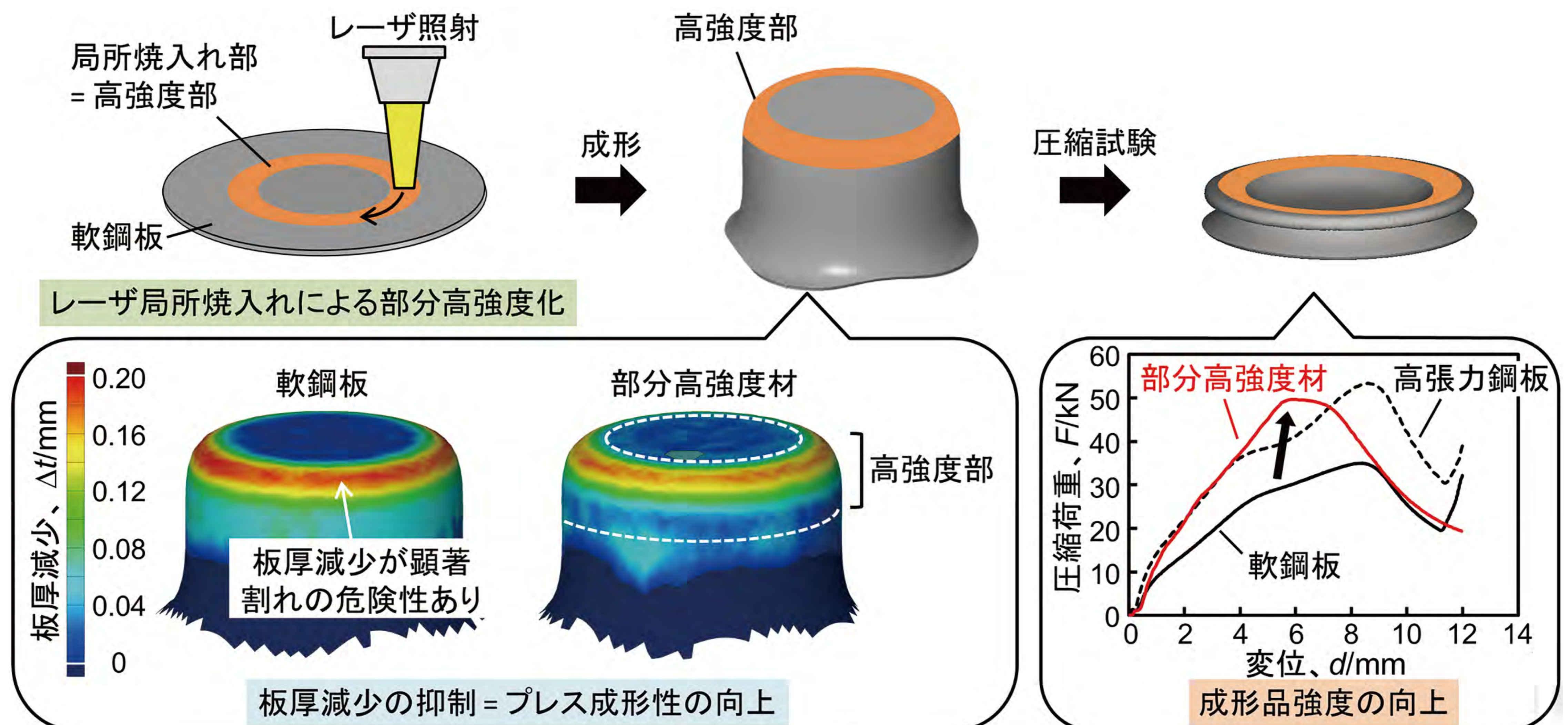
近年、プレス成形において高張力鋼板の適用が拡大しています。しかし、一般的に強度と成形性の両立は困難であり、高強度材のプレス成形では割れなどの成形不良が問題となっています。

本研究では、レーザを用いた熱処理により、材料組織を制御することで、部分的に材料特性を変化させ、成形品強度やプレス成形性などを向上させる技術の開発に取り組んでいます。成形前の軟鋼板に局所焼入れを行い、部分的に高強度とすることで、深絞り成形品の板厚減少を抑制し、限界絞り比を向上できました。さらに、導入した高強度部が変形の抵抗となるため、成形品強度が向上することがわかりました。

### 期待される用途

本技術により、軟鋼板と同等以上の成形性を維持しながら、高張力鋼板に比肩する強度レベルの部品を成形できれば、高張力鋼板のプレス成形で問題となっている成形不良を回避することができます。また、深絞り以外の加工法への適用など幅広い応用が期待できます。

※本研究は、公益財団法人天田財団 2020 年度奨励研究助成 (AF-2020037-C2) を受けて行われました。



### キーワード

成形加工、工程改善、組織制御

### 大阪産業技術研究所

加工成形研究部 (和泉センター)

坪井 瑞記、四宮 徳章、山口 拓人、田中 慶吾

連絡先：和泉センター技術相談窓口 izumi2525@orist.jp

8 働きがいも  
経済成長も



9 産業と技術革新の  
基盤をつくらう

