

# マッチングフォーラム のご案内

## ～難成形板材の先進的成形・シミュレーション技術～

当財団では、企業の技術開発、製品開発を支援するため、企業が求めるニーズと大学や研究機関が持つ魅力的な技術シーズを結びつけの場を提供します。研究現場を訪問し先端の研究内容に触れるとともに、事業化に向けて研究者と意見交換を行う、「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」を開催します。

- 開催日時：平成28年11月11日(金) 14:00～16:00
- 開催場所：広島大学 大学院工学研究科 弾塑性工学研究室  
(〒739-8527 東広島市鏡山1-4-1)
- 訪問研究室：日野隆太郎 准教授・博士(工学), 濱崎洋 助教・博士(工学)
- 専門分野：弾塑性力学, 塑性加工学
- 発表テーマ：『難成形板材の先進的成形・シミュレーション技術』

### 研究概要

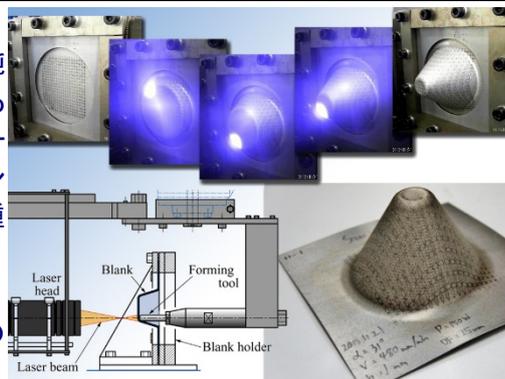
本研究室では、主として金属材料(とくに金属薄板)を対象として、塑性力学に基づく材料モデリングとその工業的応用に関する研究を行っている。研究内容は(1) 独自の試験装置を用いた各種材料試験による塑性特性・成形限界の取得, (2) 弾塑性力学に基づく材料モデリングと材料パラメータ決定, および(3) 得られた知見の工業的応用, の三項目に大別される。

マッチングフォーラムでは「難成形板材の先進的成形・シミュレーション技術」をテーマとして、本研究室で開発中の「レーザ局所加熱インクリメンタルフォーミング」という新たな金属板材逐次成形技術を紹介するとともに、金属板材のプレス成形シミュレーション高精度化に必要な材料特性・材料パラメータを取得するための各種材料試験法・試験装置について説明する。

### 特徴・既存技術との優位性

#### ■レーザ局所加熱インクリメンタルフォーミング

インクリメンタルフォーミングとは、プレス金型を用いず棒状単純工具の運動制御により金属薄板を逐次的に3D成形する技術であり、多品種少量成形や単品試作などに適する。この成形法とレーザ照射による動的局所加熱を組み合わせることにより、マグネシウム合金板のような室温での成形が困難な難成形板材の多品種少量成形が可能となる。



#### ■高度な材料試験による金属板材塑性特性の取得

板材プレス成形シミュレーションを正確に行うためには、通常の単軸引張試験やミルシートで得られる材料特性をシミュレーションソフトウェアに入力するだけでは不十分であり、繰返し塑性挙動や異方性降伏曲面などの各種塑性特性を実測しシミュレーションに反映させる必要がある。これらの塑性特性を取得し各種材料パラメータを決定するために本研究室では独自の試験装置を製作、所有している。

### 事業化の用途展開

#### ■レーザ局所加熱インクリメンタルフォーミング

金型を製作するとペイしない多品種少量品の成形加工への適用、医療・福祉関係など顧客合わせで一品ごとに形状が異なる製品の成形加工、鉄道車両外板など生産数の少ない輸送機械部品の成形、プレス成形では成形困難な意匠製品の成形

#### ■高度な材料試験による金属板材塑性特性の取得

プレス成形シミュレーション高精度化のためのソフトウェア改良への応用

### 申込み・問い合わせ先

- 連絡先：(公財)ひろしま産業振興機構 研究開発支援センター [担当: 百々]  
(〒730-0052 広島市中区千田町3-7-47)  
TEL: 082-240-7712 FAX: 082-242-7709
- 申込期限：平成28年11月10日(木)までに、お申込み又はご連絡ください。

主催 公益財団法人ひろしま産業振興機構、東広島市産学官連携推進協議会