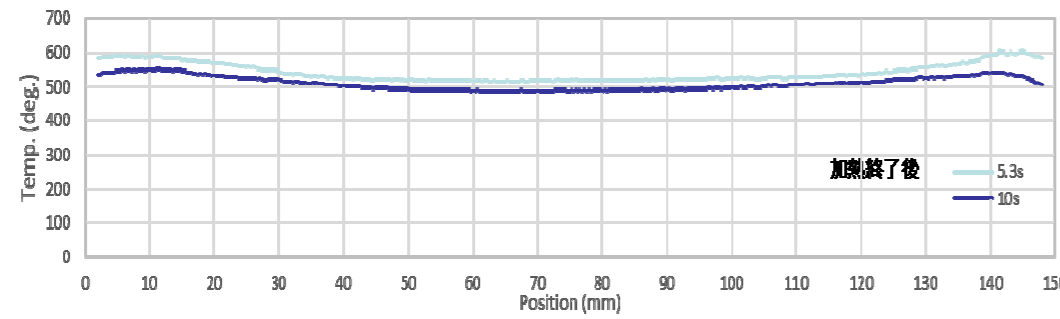


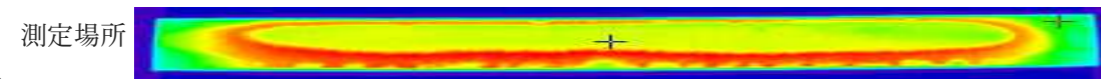
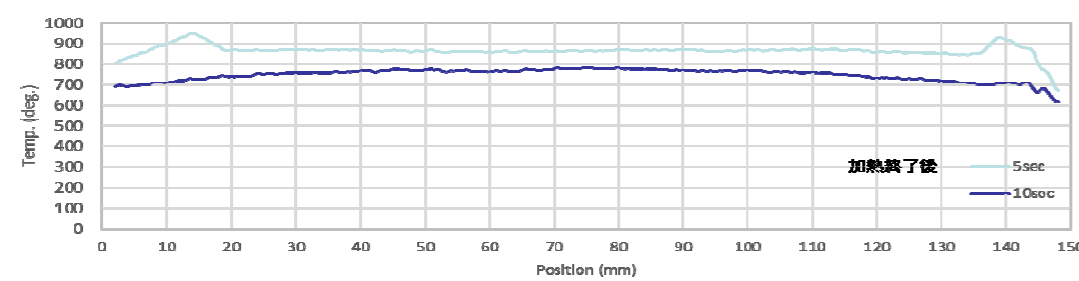
# ハイテン材の小型ホットスタンピング装置 (IH方式)

## 面内温度分布

• 600°Cでの温度分布 (SPCC材150×20mm1.6t)



• 1000°Cでの温度分布 (SPCC材150×20mm1.6t)

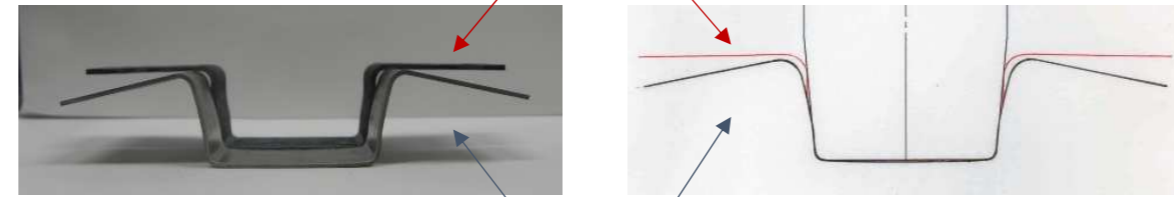


## 成形品評価データ(形状凍結性)

• 形状凍結性

1000°Cホットスタンピング成形により、1180材コールドスタンピングよりも優れた形状凍結性を確保

ホットスタンプ用鋼板  
(裸鋼板580MPa, 1000°Cホットスタンピング成形)



コールドプレス材  
(1180MPa)

自動車の軽量化と衝突安全性が向上傾向にあり、プレス加工は大規模な市場が期待されています。

(株)第一機電は独自の高周波加熱技術とサーボプレス技術を組み合わせ、従来のホットスタンピング装置に比べて圧倒的に小型で熱処理時間が短く、安価な装置を提供致します。

## 熱間成形

高張力鋼板では特に実現が難しい誘導加熱式を採用しました。メリットである応答性の速さを活かし、急速加熱・局部加熱を実現します。

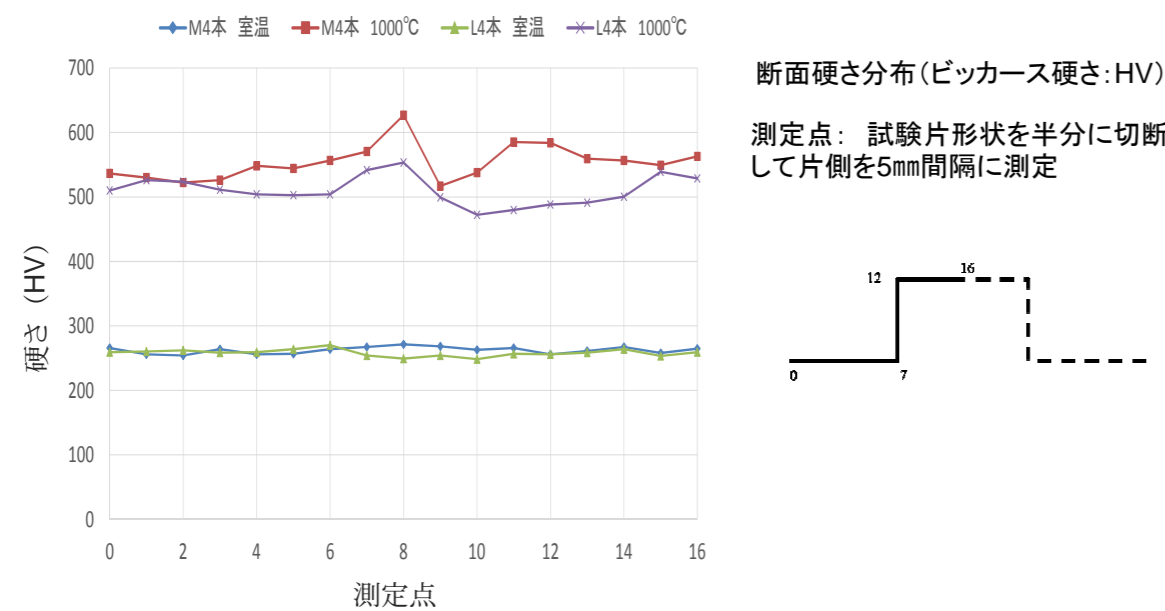
短時間での精密な温度制御が実現されて、雰囲気加熱では実現不可能な短時間・省エネルギーでの加熱をあらゆる工程に応用していきます。

## 温間成形

高周波通電加熱技術を用いて、マグネシウム合金やチタン合金、CFRP(熱硬化・熱可塑)などの成形金型へ通電加熱を行うことができます。

## 成形品評価データ(断面硬さ分布)

• 平均硬さ



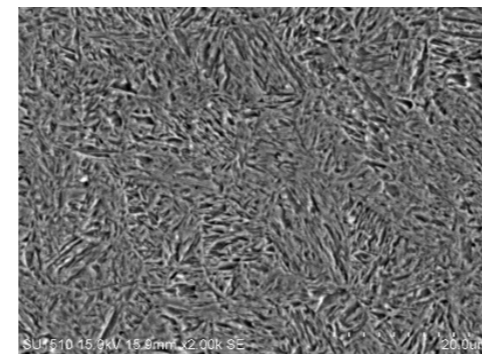
断面硬さ分布(ピッカース硬さ:HV)  
測定点: 試験片形状を半分に切断して片側を5mm間隔に測定

	ホットスタンプ用鋼板 (裸鋼板、580MPa、1000°C)	ホットスタンプ用鋼板 (裸鋼板580MPa)
M4本	554HV (引張強度1662MPa相当)	262HV (引張強度786MPa相当)
L4本	510HV (引張強度1530MPa相当)	258HV (引張強度774MPa相当)

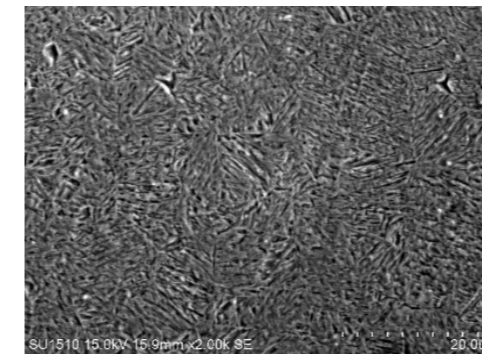
## 成形品評価データ(マルテンサイト組織)

• 組織

ホットスタンプ用鋼板  
(裸鋼板、580MPa、1000°C)



亜鉛メッキ鋼板  
(1000°C、参考)



省スペースな  
ホットスタンピング装置

用途	ハイテン材	CFRP	マグネシウム合金等
加熱方式	高周波誘導加熱	高周波誘導加熱	高周波誘導加熱
加熱対象	ワーク	成形金型	成形金型
雰囲気	大気	大気	大気
加熱時間	5~(秒)	1~(分)	1~(分)

※加熱時間は対象となる材料や金型の寸法、加熱電源の出力によって異なります。

共同研究: 茨城大学大学院理工学研究科 応用粒子線科学専攻  
西野創一郎 准教授