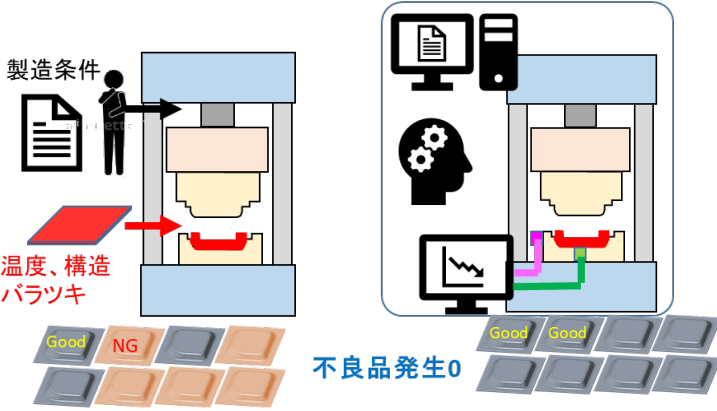


①、 2-b CFRTPプレス成形プロセスの仮想化製品モデルによる品質判定技術の開発

社会実装の姿

金沢工業大学

従来の試作評価の繰り返しによる条件最適化では無く、センサデータを活用した製造モニタリングにより構築した仮想化製品モデルを用いた条件最適化、及び製造条件制御による品質安定化技術



ターゲットユーザー

CFRP成形加工会社、
プレス機製造会社

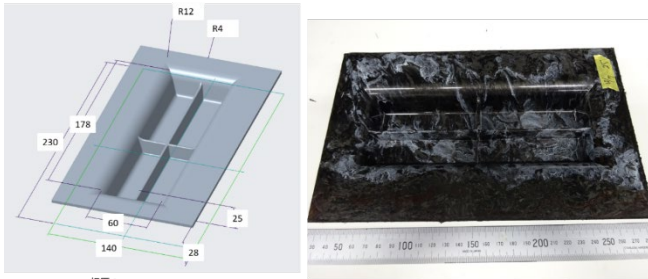
ユーザーベネフィット

- ・試作評価コスト削減 (材料費、作業負荷)
- ・歩留まり向上による製造コスト低減

差別化のポイント

デジタル化によるコスト低減

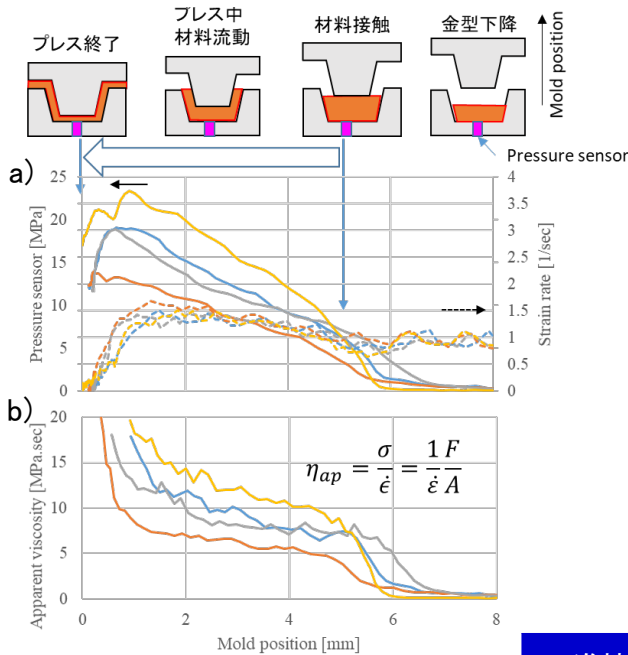
フェーズⅢの成果



大学での成果

実験方法

リブ形状金型を用いて、材料の面内、面外方向の材料流動をセンサデータから観察



実験結果

- ・チャートa) 同一製造条件で成形した4サンプルの金型成形動作過程の樹脂圧力センサ変化
- ・チャートb) チャートa)圧力センサとせん断速度から計算したみかけ粘度の変化

圧力センサデータから成形中の材料流動を観察した結果、同一設定成形条件でも異なる挙動を示しており同じ製品構造が得られていないことがわかる。本研究では、これらデータ観測技術の高度化と、その情報から製造条件最適化(温度、荷重、速度)の指針を判定し帰還制御する技術の開発を進めている。

COIプログラム終了後の取組

進捗状況 (開発ステージ)	原理・検証	技術開発	実証・事業化前
	○	○	

本研究は、材料メーカー、シミュレーション開発会社、装置メーカーの各企業間との連携が不可欠であるため、今後は各企業連携により開発を進める計画である。