

# 熱流体工学技術分科会の活動方針

活動目標：熱流体計測・制御・管理技術の事例研究に取り組み、高付加価値化・省エネルギー化を検討する。

## ◆ 県内企業の現状及び課題

《熱流体計測・制御・管理技術》

(現状) プラント産業を支えてきた中小企業群、およびその他幅広い産業群

(目に見えるニーズ) 製品が熱流体工学と直接関係

流体機械 (ポンプ, 送風機, …), 熱交換器, 空調機器, …

(目に見えないニーズ) 製品が熱流体工学と直接関係しない

表面処理, 化学プラント, 成形加工, 食品機械, …

(課題) 技術の高度化へ向けた熱流体工学の観点からの取り組み

- 製品性能, 生産技術に影響を及ぼす熱流体现象の把握

装置・製品の温度計測, 装置内流速分布の計測, 流量測定など

- 熱流体工学に基づく製品開発・設計

断熱対策・流路の適正化等による省エネルギー化, 製品温度分布の均一化,

装置内流れの均一化, 噴流, 渦の利用など

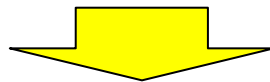
## ◆ 高度化の方向性 (川下事業者が有するニーズを抽象化・一般化)

◇ 下記の高度化の方向性に対して、熱流体工学は特定ものづくり基盤技術を支える。

(熱流体工学に係る高度化の方向性)

高度化・高付加価値化 (金型の温度計測・制御技術、電子実装における放熱設計・熱対策、めっき浴内の流れ・温度制御、化学プラント機器内の流れ・温度制御、熱処理における炉内温度制御・冷却制御など)、環境配慮 (製造装置の省エネルギー化)、工場内高度化 (工場内温度制御・クリーン化)、高精度化 (熱変形抑制のための温度制御) など

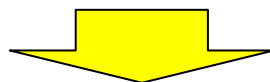
(中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋)

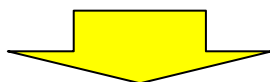


## ◆ 技術開発課題

- ① 金型技術：温度制御等の工夫により、高速・高精度成形が可能なハイサイクル成形金型技術
- ② 電子実装技術：放熱設計・熱対策
- ③ プラスチック成形加工技術：超ハイサイクル成型技術のための金型冷却のための冷却水路設計
- ④ 全技術：生産における省エネルギー化, 工場の高度化のための温度制御技術・クリーン化技術, 高精度・微細化のための温度制御技術

(中小企業ものづくり基盤技術高度化法に基づく特定ものづくり基盤技術高度化指針から抜粋)





◆ **取組の方向性**

① **熱流体现象の計測と熱流体工学に基づくものづくり条件や装置の改良**

- ・各産業界からの技術情報の収集
- ・外部講師（大学教授、民間企業技術者等）による技術セミナーの開催

② **断熱性能評価の確立**

- ・放熱・冷却構造に関する技術およびその適用方法等に係る技術セミナーの開催
- ・参加企業による技術開発の検討