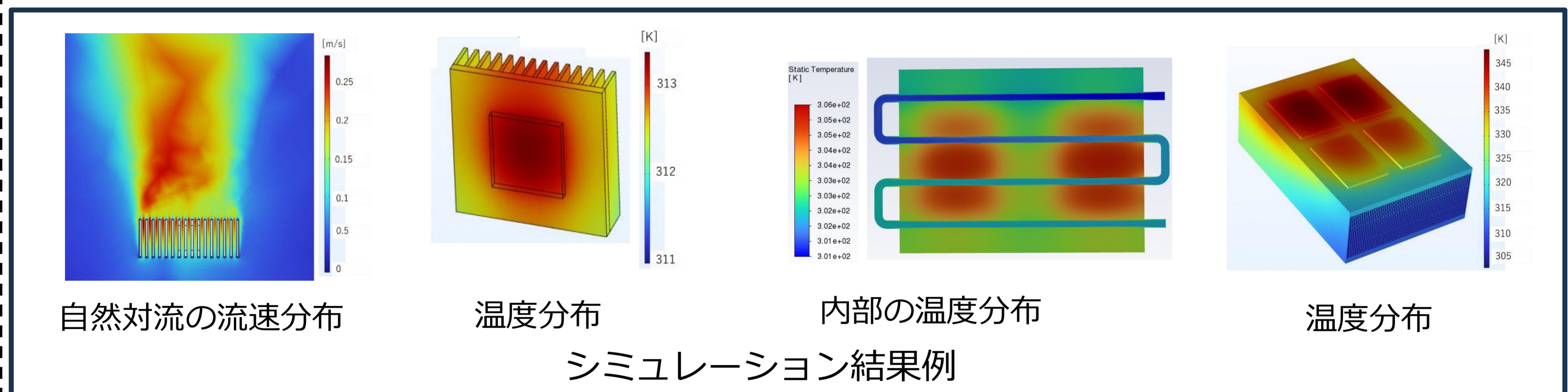
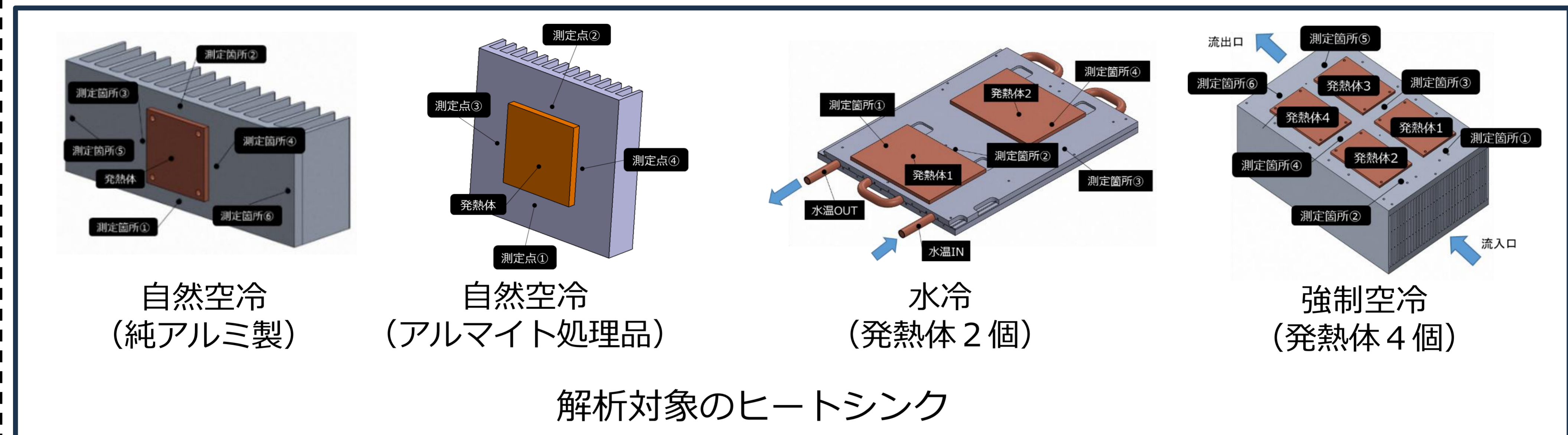


ヒートシンクの熱流体解析 シミュレーション手法の開発

製造プロセス

研究期間：令和7年度



背景・目的

応募企業では多種多様なヒートシンクを設計・製造しており、熱流体解析シミュレーションを用いて設計プロセスを効率化したいと考えています。本研究では、設計業務でも活用できる精度の高い熱流体解析シミュレーション手法を開発することを目指しました。

研究内容

自然空冷（純アルミ製）とアルマイト処理品、水冷、強制空冷の4種類のヒートシンクについて、応募企業で実施したヒートシンクの放熱性能確認実験の結果を基準として、熱流体解析シミュレーションの結果を精度良く一致させるために必要な事項を明らかにしました。

結果・まとめ

精度良く解析するために必要な事項は、①層流・乱流の判別、②温度差によって生じる自然対流の再現、③空気の温度上昇を考慮した放射放熱設定であるという知見を得ました。今後の課題として、解析精度を更に向上するためには、循環する冷却水の温度上昇、高温時の放射放熱の影響を考慮する事が挙げられます。

担当科 福島県ハイテクプラザ
電子・機械技術部 機械・加工科
坂内 駿平 富永 隼輔
TEL: 024-954-4962



令和7年度 試験研究概要