

# 機器の高効率冷却技術の開発

岡山県工業技術センター 下山 力生・眞田 明

## 背景・目的

### 背景

機器の高性能化、小型化が急速に進んでおり、高性能化による発熱量増大と、小型化による放熱量減少のため、機器温度が上昇傾向にある。医療福祉機器や電子機器などの民生用機器では、熱対策とともに、冷却風量の増加に伴うファンなどの騒音低減やファンの設置に伴う機器の大型化が課題となっており、自然空冷による放熱を効率的に用いた冷却技術が注目されている。

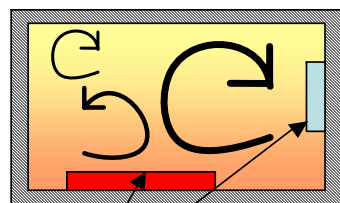
### 目的

温度分布のある筐体においては、内部流れが複雑になるため、筐体内の温度が容易に予測できない。そこで、温度が予測できる簡便な熱設計温度予測式を提案し、空冷機器の開発を行う。

## 研究内容

### 温度予測式の開発

内部流れが複雑となる筐体内部の温度を容易に予測できる計算式を提案する



温度は何度か？

### H19年度

空冷筐体温度測定システムの構築と予測技術の確立

- ・空冷筐体温度測定システムの構築
- ・熱流体解析による予測技術の確立

### H20年度

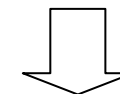
熱設計温度予測式の検討

### H21年度

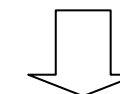
実証モデルへの適用

## 効果

高効率な冷却技術の開発  
(温度予測式の提案)



- ・実測による試行錯誤
- ・専門的な熱流体解析技術習得  
に関する **労力が軽減される**



- ・機器の高性能化
- ・製品開発サイクルの短縮