

# 自動車部品を想定した断熱性能評価方法の検討

研究期間：平成27年度（H27年度探索研究）

## 研究目的

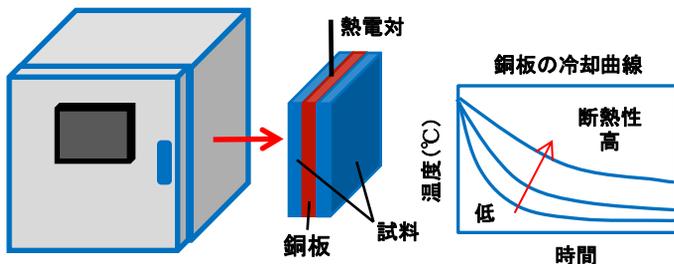
自動車のエアコン効率は燃費に大きく影響を与える。そのため自動車で使用される熱の最適設計が求められている。そこで、本研究では自動車部品を対象として簡易かつ迅速に断熱性能を評価する2つの方法を検討した。

## 研究内容

・銅板の冷め方(温度勾配)で、熱貫流率を求める。

### 方法1 自然冷却法

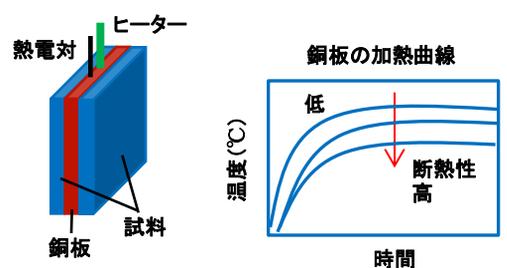
試料で挟んだ銅板をオープンで加熱した後、取り出す。



・銅板の最終到達温度で、熱貫流率を求める。

### 方法2 加熱電力測定法

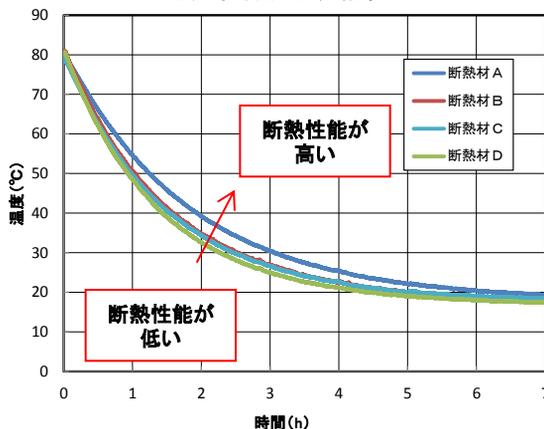
一定電力でヒーターを加熱する。



※熱貫流率とは：熱の伝わりやすさを示した値であり、値が大きいと断熱性能が低く、値が小さいと断熱性能が高い。

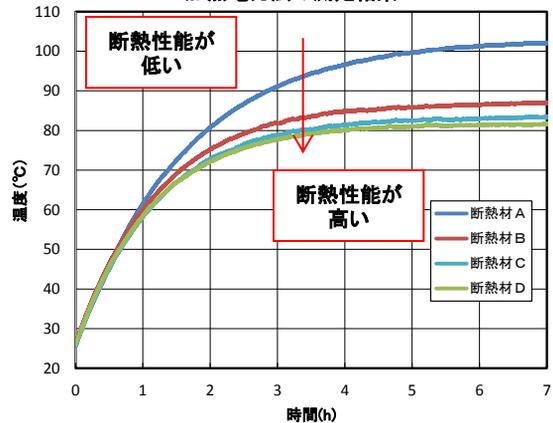
## 研究成果

自然冷却法の測定結果



試料番号	断熱材A	断熱材B	断熱材C	断熱材D
熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> ·K]	2.90	2.99	3.49	3.30

加熱電力法の測定結果



試料番号	断熱材A	断熱材B	断熱材C	断熱材D
熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> ·K]	3.72	4.65	4.91	5.07

- 両方法で試料間の断熱性能の相対評価が可能であることがわかった。
- 自然冷却法と加熱電力法を比較すると、熱貫流率の上下関係は、ほぼ対応するが、加熱電力法の方が1.2倍から1.4倍ほど大きいことがわかった。