

自動車部品を想定した断熱性能評価方法の検討

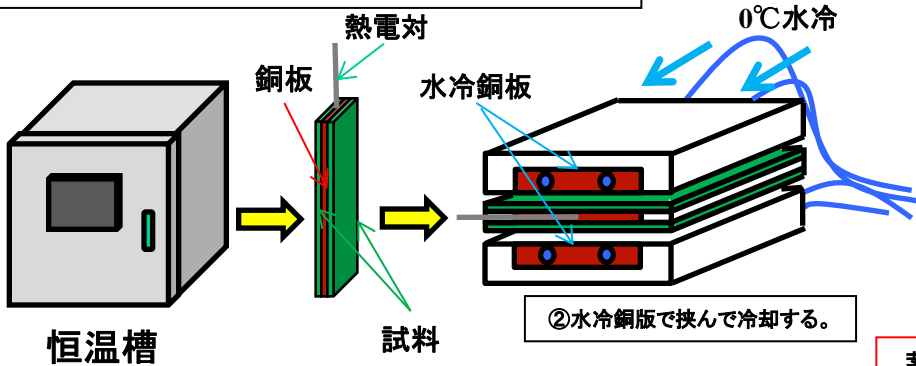
研究期間：平成28年度

研究目的

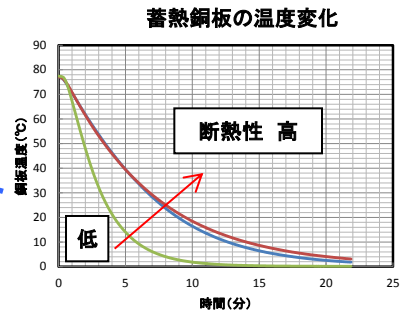
自動車キャビンの断熱性能を向上させることでエアコン効率を改善し、燃費の改善が見込まれることから、熱の有効利用に注目が集まりつつある。そこで、本研究では自動車部品を対象として簡易かつ迅速に断熱性能を評価する方法を検討した。

研究内容

①試料で挟んだ銅板(蓄熱銅板)をオープンで加熱した後、取り出す。



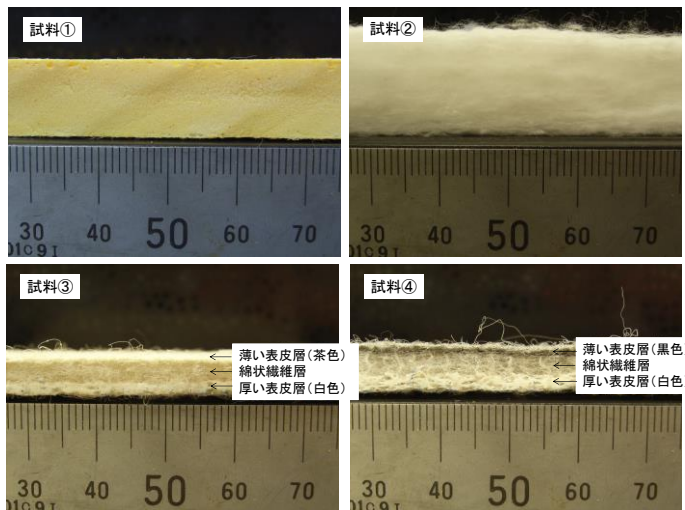
②水冷銅板で挟んで冷却する。



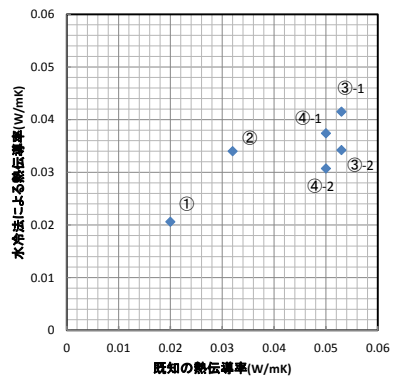
蓄熱銅板の冷め方(温度勾配)で、熱伝導率を求める。

研究成果

測定試料の断面写真



既知の熱伝導率と測定結果の比較



測定試料の密度

試料番号	密度(g/cm ³)
①	0.049
②	0.085
③	0.318
④	0.309

- 自然冷却法に比べて測定時間を20分程度まで短縮させた。
- 密度の低い断熱材では10%以下の精度で熱伝導率を測定できた。
- 密度の高い断熱材では熱伝導率を低く推定する傾向があった。
- 積層構造をもつ試料については密度の高い層を蓄熱銅板側に配置すると熱伝導率の推定値が低くなるのがわかった。