

Ⅲ. 一斗缶を用いた屋外暴露測定

技術支援: 広島県立総合技術研究所西部工業技術センター

1.1 試験体について

試験体名 S,W の2種類の外壁用塗料の遮熱性能の比較を行う。これらの塗料は、建物の外壁に塗布することで外からの熱を遮断し、建物内部の温度上昇を抑制するために使用される。建物の外壁に塗布したときの熱の建物内部への流入抑制効果を比較する。そのため2種の塗料を塗布した金属製一斗缶と何も塗布していない一斗缶を試験体として用いた。試験体を写真1に示す。



写真1 屋外試験用の試験体

1.2 試験方法について

塗料を塗布した一斗缶の底面中央に穴を空け、Φ1mmシース型K熱電対を挿入して一斗缶の中心部の温度を測定できるようにした。次に、写真に示すようにそれを25cm間隔離して屋外に設置した。各試験体の中心部の温度と外気温を朝9:30から夕方16:30まで30秒間隔でデータロガー（キーエンス製 NR-500）で計測した。なお試験日の天候は晴れである。

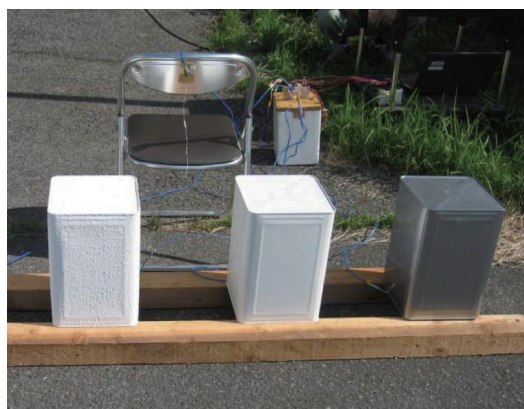


写真2 屋外試験の様子

(使用機器)

- 熱電体シース型K熱電対 φ1mm
- データロガーキーエンス製 NR-500

2.1 試験結果

各試験体の温度変化及び外気温の変化のグラフを図1に、平均温度を図2に示す。外気温の上昇に合わせて試験体内部の温度も上昇しており、どの試験体でも温度変化があるが試験体Wが最も低く、無塗装一斗缶が最も高い結果となった。

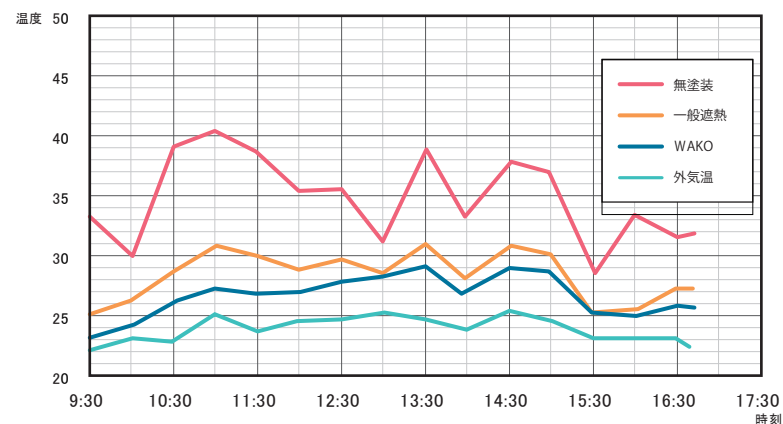


図1 試験体内部温度と外気温の推移

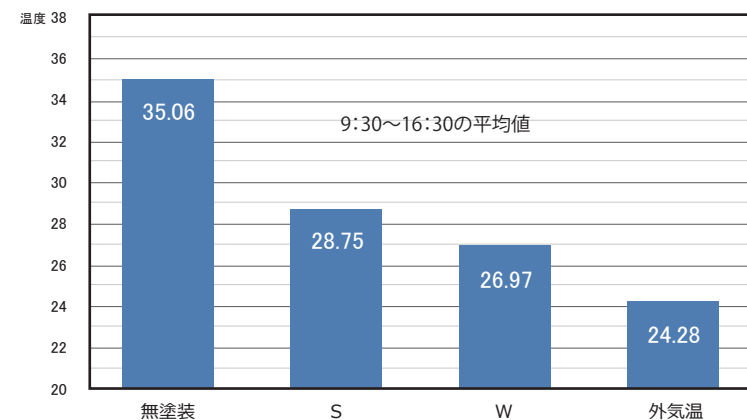


図2 試験体内部温度と外気温の平均値