

試験条件

- ・場所

琉球大学工学部 建築棟 5 階屋上部（直下は研究室、8:00～26:00 まで空調稼働）

- ・試験体（施工日：平成 26 年 9 月 9 日、各条件 1.8m×1.8m の区画で試験を実施）

- ・ ESCO2N-P（表面層 30mm、断熱層 30mm、9:00 に 12L/m²散水）

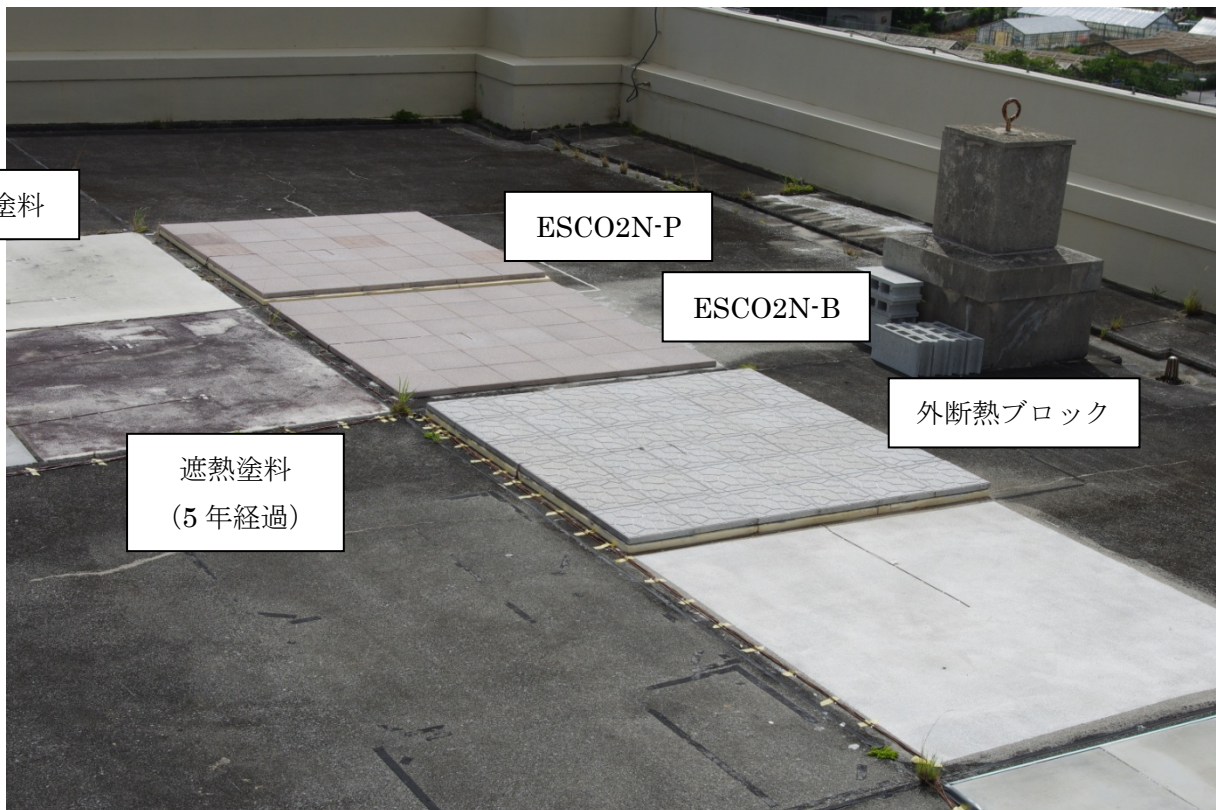
- ・ ESCO2N-B（表面層 30mm、9:00 に 12L/m²散水）

- ・ 外断熱ブロック工法（表面層 30mm、断熱層 30mm）

- ・ 遮熱塗料

- ・ 無施工部分

（ESCO2N-P、B、外断熱ブロック工法の接着には、アスファルトーポリエーテル系接着剤を屋根勾配に沿って 3 列スジ塗り（外断熱の接着で実績ある材料））



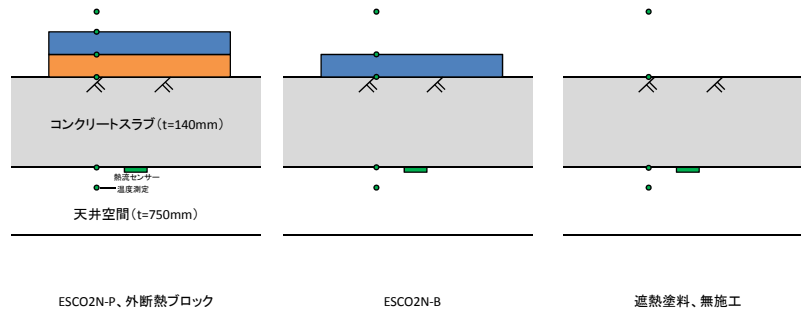
※遮熱塗料は塗料劣化が激しく、また、バイオフィルム、及び、塵埃付着、反射膜面の裏面劣化等により、熱吸収が増大する。更に、春、秋、冬の日射熱吸収の恩恵がなく、年間を通じると、コンクリートスラブ屋根構造の場合、通年省エネ効果は期待できず、却ってマイナスというデータも出ている。（環境省 ETV 評価公表結果）

- ・試験期間

平成 26 年 10 月 12 日～（継続中）

- ・測定項目、及び、測定方法

温度、熱流を下記の位置にて 1 時間おきに測定した。



温度・熱流の測定位置

※気象条件について

測定日は、本年度でもっとも冷え込んだ。日射は全くなく、少雨があった。

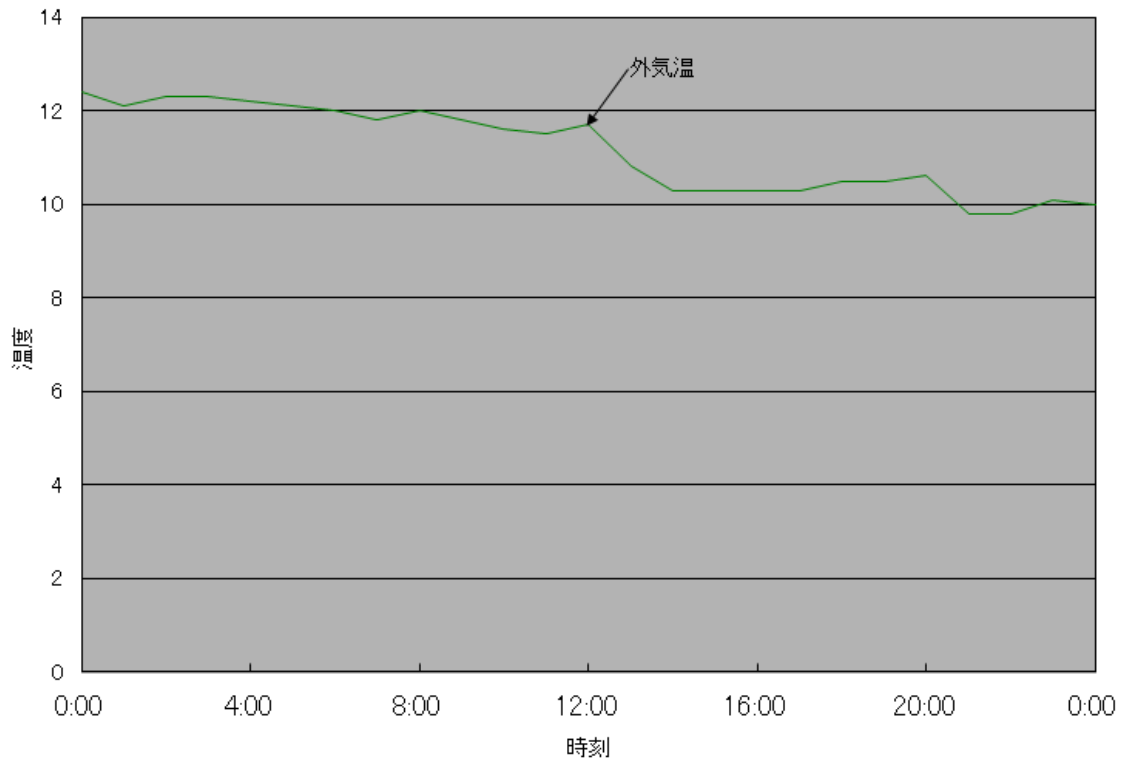


図1 気温 (2016年1月24日)

※試験体の各部位の温度

ESCO2N-B 表面温度と遮熱塗料面の温度差は、あまりなかったが、ESCO2N-B 下面に関しては、2℃ほど温度低下が抑えられていた。

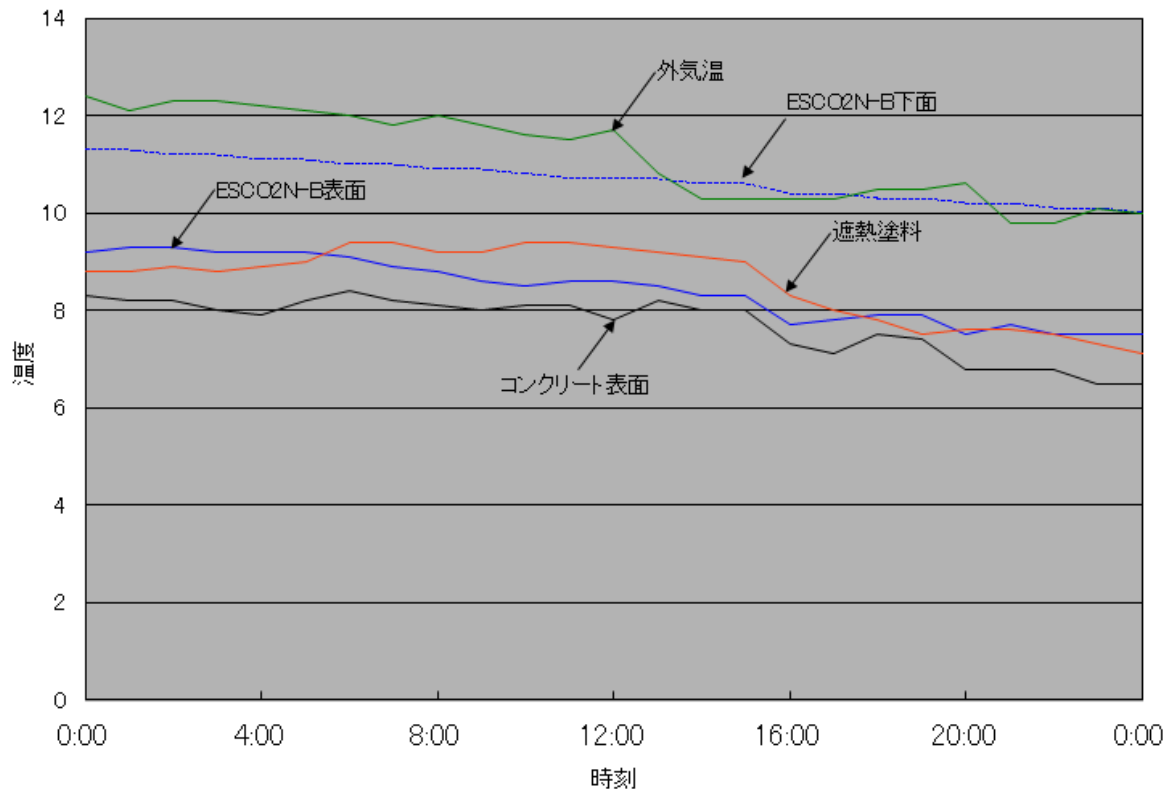


図2 試験体の各部位の温度 (2016年1月24日)

※天井面温度について

ESCO2N-B を施工した部分の天井面温度（図中の ESCO2N-B）は、何も施工していない部分の天井面温度（図中のコンクリート）に比して、1℃程度温度が高かった。

一方、遮熱塗料を施工した部分の天井面温度（図中の遮熱塗料）に関しては、何も施工していない部分（図中のコンクリート）に比して、1℃ほど低下していた

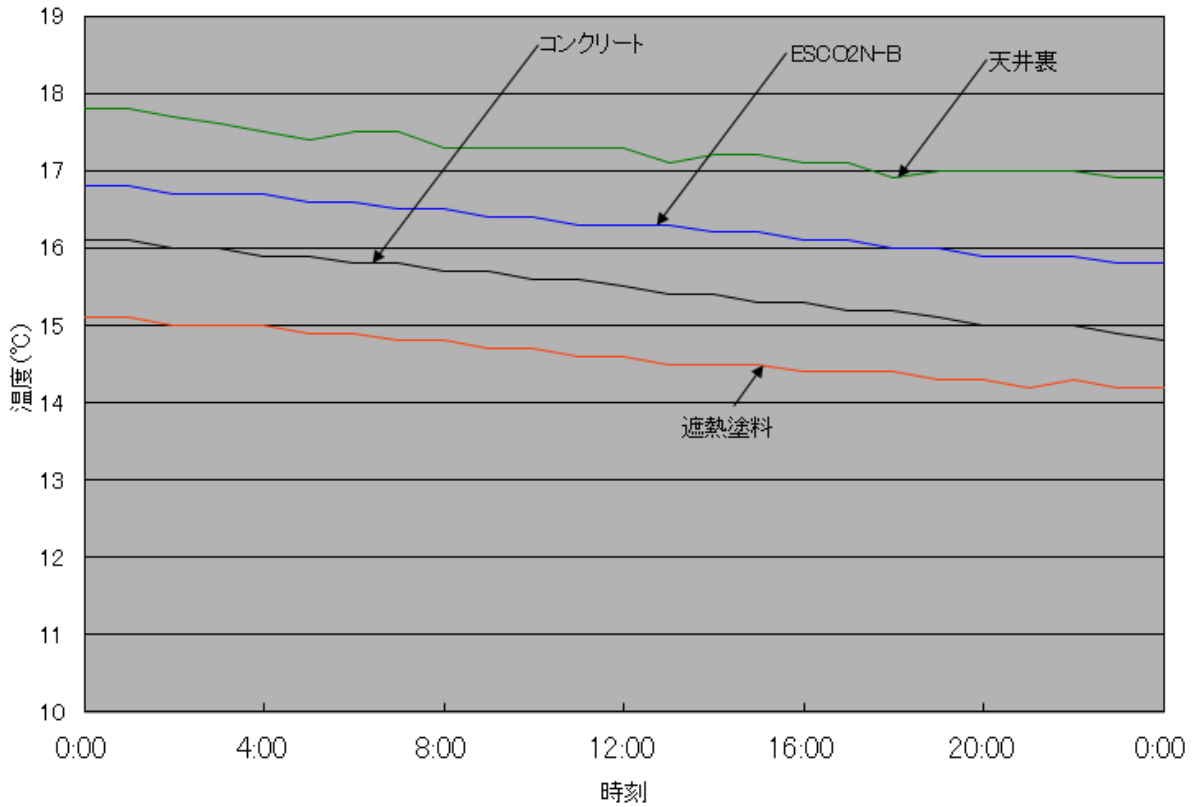


図3 天井面温度 (2016年1月24日)

※各試験体における熱流量に関して（室外→室内の熱流方向が負の値）

熱流に関しては、ほぼ全体的に ESCO2N-B が最も抑えられていた。

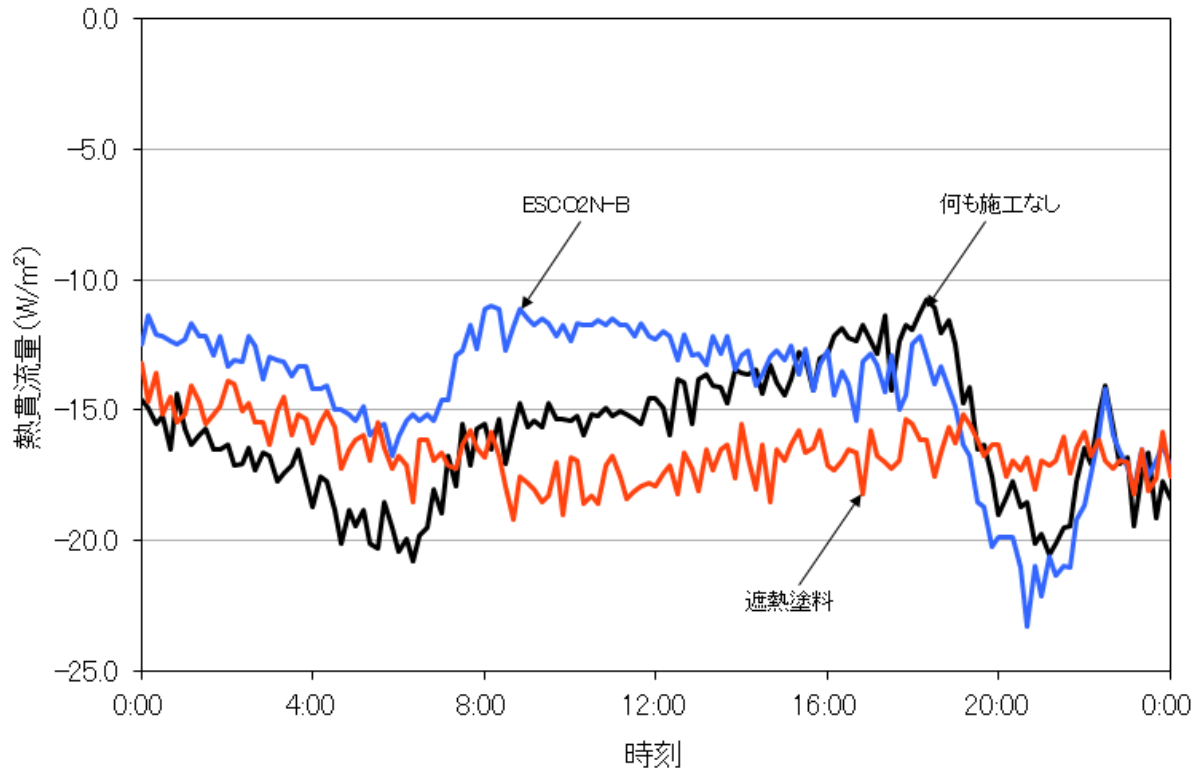


図4 各試験体の熱流（スラブ下面）（2016年1月24日）

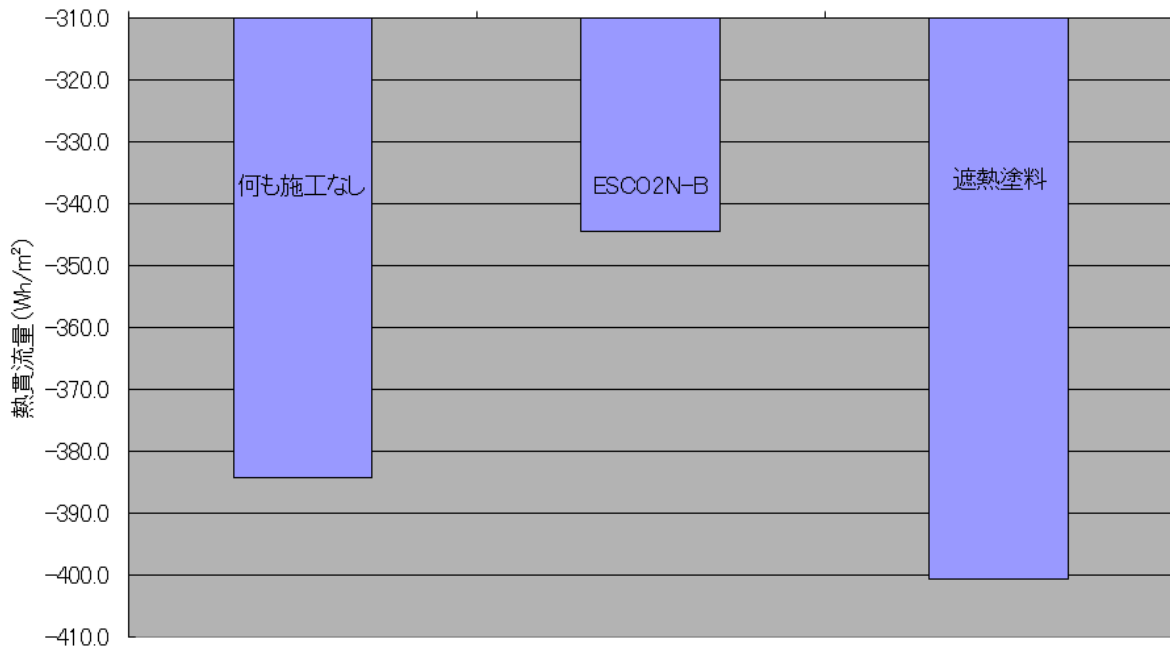


図5 各試験体の熱流積算値（スラブ下面）（2016年1月24日）