

『夏の車内を快適に』

～夏の車内温度の上昇を抑えるために最も有効な方法を探す～』

永富 友基 梶原 岳斗 田中 直人 中村 壮佑 吉村 空流

指導教員 柳 世也

1 研究の背景

ここ数年、日本では特に災害が多く、また最近のコロナの影響でマイカーを使用した車中泊をする人が増加してきている。しかし、夏場の厳しい暑さの中、車内という狭い環境で熱中症やエコノミークラス症候群などにかかり、亡くなっている人が多くいる。

親子が車で外出している際、車内に放置された幼児が熱中症になり、最悪の場合死亡する事件が多く起こっている。

2 研究の目的

身近なもので、車内の温度上昇を効率よく抑える方法を見つけ出す。

3 進捗状況

- ① 夏至のたつの市における太陽から放射される熱エネルギーを求める。

→理論値：669.34W/m²

- ② 投光器から放射される熱エネルギーを求める。

※季節や天候の影響により、実際の太陽のもとで実験を行うのは困難であるため投光器を使用した。

水入りビーカーを2つ準備し、投光器ありと投光器なしで実験をする。

(なお、投光器なしのビーカーは対照実験のためのものである。)

→実測値：7.21W/m² (投光器の高さ 56.0 cm 時間 5 分)

→実測値：12.1W/m² (投光器の高さ 56.0 cm 時間 10 分)

4 今後の展望

太陽のスペクトルで求めた理論値や、今回の実験をして得られたデータは実験回数が少なく、正確性が低いため、今後同じ実験を繰り返して正確性を高めていく。

また、水ではなく車のモデルを用いて実験をしていき、最終的には車のモデルの窓を濡れたタオルで覆い、車内の温度変化を調べる。