

企画番号 2024-34

「バイクから排出される有害物質の測定」活動報告書

代表者 Y220773 寸田 蒼士
メンバー Y220800 太田優作
Y220802 石田真渚人
アドバイザー教員 藤森 崇

【目的】

グループ3人の共通の趣味であるバイクで研究ができないか考えた際、普段何気なく乗っている時にバイクはどれほどの環境への影響を与えるのかが気になった。

そこで環境影響を評価するために回転数ごとの排ガス量を調査した。

【計画】

- ・事前準備（アドバイザー教員との連絡や日程調整など）
- ・測定は大学内駐輪場にて数回
- ・結果をグラフ化し、比較

【調査方法】

大学内駐輪場にて同車種であるバイク(CB400SF)2台の装着マフラー(車検対応のものと車検に対応していないもの)によるPM2.5とCO2の排出量を計測、比較。

- ・アイドリング状態から1分間で1000回転ずつ、5秒スパンで計7分計測(7000回転まで)
- ・天気は晴れ
- ・計2回計測(別日)

以下、使用機材

「簡易PM2.5モニターPS-2 柴田科学株式会社」

「二酸化炭素濃度計HJ-CO2-SD SATOTECH」

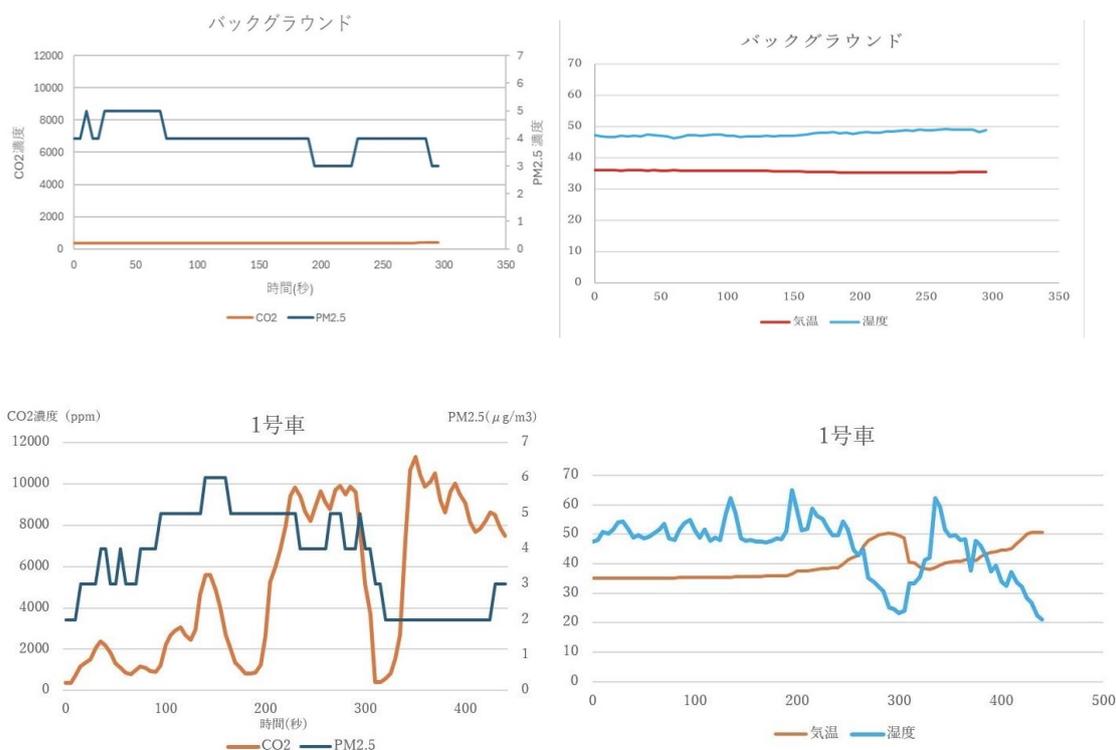


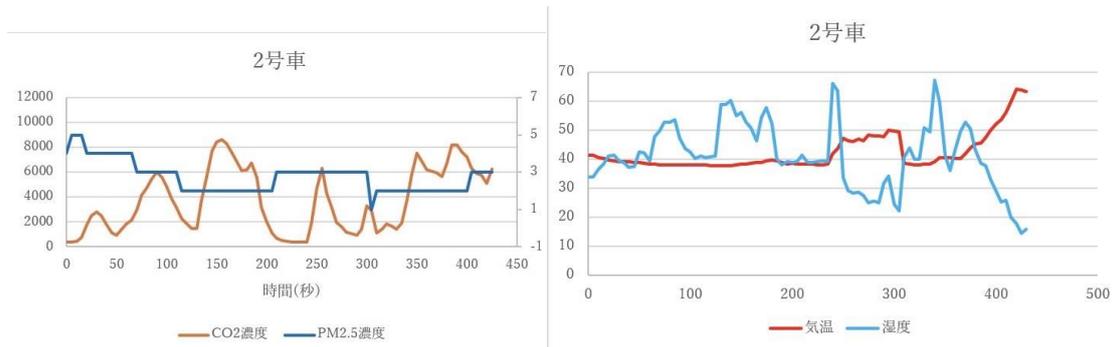
【活動経過】

- 7月 小ポスター作製
- 8月 事前準備（アドバイザー教員との連絡や日程調整など）
- 9月 大学内駐輪場にて計測×数回
結果のまとめと考察、展望
- 10月 ポスター作成

【成果・結果】

- ・ PM2.5 はバックグラウンドとほぼ変わらない
- ・ 初めの方は CO2 濃度が高くなるが、徐々に下がっていく。
回転数が上がっていくと CO2 濃度と気温は上がっていく。
- ・ バイクを吹かすとエンジンの燃焼過程で周りの水分が消費されるため湿度が下がり、気温は上がると考えられる。
- ・ 300 秒付近で急激に下がっているのは悪臭発生のため 1 回測定をやめたからである。
この原因として、CO2 濃度が 12000ppm というのは非常に高い数値のため、身体に悪影響があったからであると考えられる。CO2 濃度はバックグラウンドで 400 程度だが、この数値でも減らす努力をしており、1000ppm を超えると健康に影響がでるとされているため、12000ppm は非常に高い数値と言える





【展望・まとめ】

騒音と他の有害物質も調査すべきである。

マフラー付近のみでなく、バイクの前方や左右での計測も行うべきである。

車検対応、非対応に限らずバイク(CB400SF)からは非常に高いCO2濃度が排出されることが判明した。

