

EE12 尾倉 嵩則
指導教員 齊藤 純

1. 緒言

近年、地球環境の観点から脱化石燃料の意識が高まっている。低排出ガスで走行するハイブリッド自動車や化石燃料を一切使用しない電気自動車など環境負荷の少ない乗り物も普及してきている。そのなかで移動手段として自転車が注目され、健康面からも自転車に乗る人が増えている。自転車にも様々な種類のものがある。自転車は原則車道を走行しなければならないが、そのことを認識していない人が多いのも事実である。このように自転車を歩行者と同じような感覚で乗車している人も多く事故も増加傾向にある。これらが問題視されており、従来以上に取り締まりが強化されている。自転車が車道を安全に走行するためには、他の自動車などの相手に「停まる、曲がる」などの意思表示が必要である。しかし、ほとんどの人は慣れておらず、手信号をすることが困難である。本研究では、誰にでも簡単に意思表示ができるようにするための自転車用灯火装置を提案する。本装置は誰にでも取り付け、操作ができるような工夫をし、第三者による評価をもとにも製作する。

2. 自転車用灯火装置

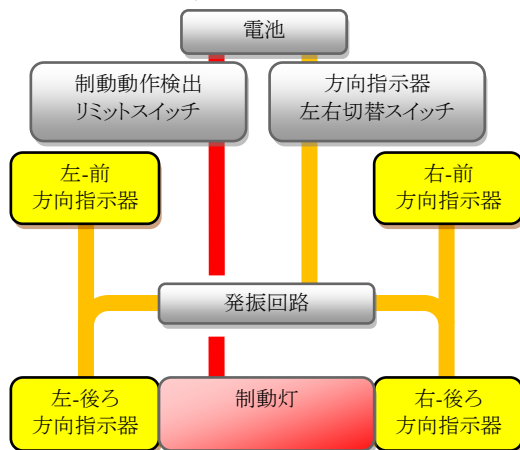


図1 自転車用灯火装置構成図

現在自転車に対する灯火装置の搭載義務は無い。そこで製作するにあたり道路運送車両法の保安基準における原動機付自転車に関する安全基準に基づき装置を製作した。保安基準は制動灯が昼間に後方 30mからの点灯確認、方向指示器は前方と後方 30mの距離から指示部が見通すことのできる位置に左右1個ずつ備えなければならない。

装置の構成を図1に示す。方向指示器は手元のスイッチにより操作、制動灯はブレーキ操作で点灯するように製作した。また本装置は図2に示すように取り付け、防水のために保護ケースをアクリル板で成形した。

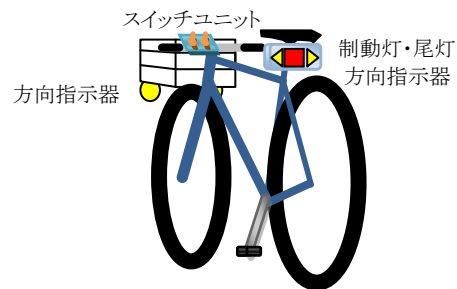


図2 自転車への取り付け図

3. 結果

装置の点灯の様子を図3に示す。図は装置の点灯状態がわかるように全ての灯火部分を点灯させた状態である。



図3 自転車用灯火装置

4. まとめ

本研究では自転車用灯火装置について提案した。表示器部分は保安基準をもとに製作した。今回は電源に乾電池を使用した。今後は自転車の走行エネルギーを回収、用いることで電池交換の手間がなくなり省スペース化が望める。

文献

- [1] 白土義男, 図解 アナログ IC のすべて, 東京電機大学出版局 (1986)
- [2] 杉本靖, 基礎入門 LED 電子工作の素, 技術評論社, (2010)
- [3] 国土交通省, 保安基準(原動機付自転車), 道路運送車両法 (2006)