

第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HITO1	高校	情報・技術	長野
学校名	長野県松本工業高等学校		
研究作品タイトル	交通量センサーシステムの研究		
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)	矢野 達也		
指導教諭氏名	三澤 実		

【動機】

身近な地域が抱える問題を情報技術で解決する。高速道路に架かる跨道橋のメンテナンスや廃止の議論を地域住民の方に起こさせる必要があるが、交通量の調査がされていないことや、季節要因での交通も考えられることから、1年365日24時間の交通量調査が必要なことが背景にある。

【方法】

地域での議論を起こすために、24時間365日のデータ取得を行うために、安価で正確な交通量センサーを開発・運用しサーバーにデータを蓄積し解析するシステムを運用することで解決を図った。

【結果】

全20橋の対象のうち、5橋に関して24時間での交通量測定が開始し、交通量の特徴が橋ごとに出ていることが分かった。また、オープンデータ化しWebサーバ上に公開できることを目指しており、地域住民の方の議論が深まるであろうと推測される。

【結論】

車や人を見分けるセンサーをプライバシーに配慮するため、画像センサー以外のものにする事で、地域住民の方々の理解も得られた。また、センサー選定に関しては2種類のセンサーを使うことで、人と車を見分けることが出来ることが分かった。また、人と車それぞれにセンサーの反応パターンが違うことが分かった。

【展望】

この交通量センサーシステムは、安価で、電源やWi-Fi環境の無い場所での運用も可能であり、システムの活用方法次第で、より多くの場面での使用が考えられる。現在、渋滞の原因を測定するプロジェクトにも活用してもらっている。また、センサーを変えればその他の場面でも使用可能であり、発展性がある。