

イメージセンサーを用いた オートバイの安全運転 支援システムの開発

研究動機

- バイクが趣味なのでそれに絡んだシステムを作ってみたかった
- 実用性のあるものを作る
- センサー類に対する知識、見識を広げる

概要

- 障害物との車間距離を測定し近すぎれば警告する(音で警告する障害物検知機能)
- 聴覚に訴えることでヒューマンエラーによる事故を防ぐシステム

構成

- 自動二輪車(バイク)
- PC
- ステレオカメラ(USB接続のWEBカメラ)
- スピーカー(ヘルメットに装着するBluetoothインカム)

システムの流れのイメージ



実装する機能

- 障害物の距離認識機能
- 一定の距離以下での警告（音）

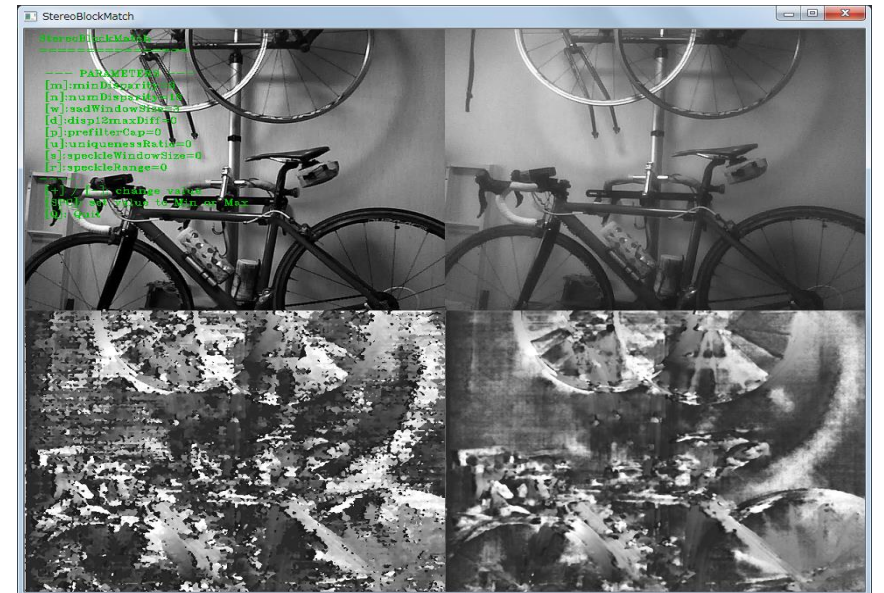
...必要ならば適宜機能は追加するものとする

実際の開発内容、検討事項

- 公開されているソースコードStereoBlockMatchを使用している
 - ・ 2台のUSBのWEBカメラの画像で、ステレオマッチングを行い結果（奥行情報）をリアルタイム表示するプログラム。生の結果画像に加え、過去数フレームの平均画像も表示するプログラム。

↓イメージ画像

- 距離認識機能は現在、具体的な方法を模索中
- 音を鳴らす仕組みはBeep()関数の使用を検討中



今後の予定

- StereoBlockMatchをきちんと動作できるようにする
- 距離測定に関する方法の模索
- 警告音を鳴らす仕組みの理解を深める
- 実際のバイクへの積載方法の検討