

電動車いすにおける運転支援システムの検討

○製作者
吉田 太一 神奈川工科大学

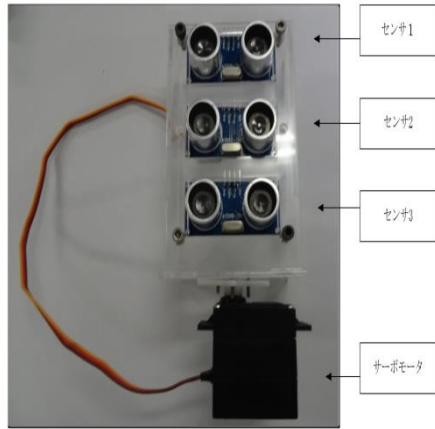
○指導教員
高橋 良彦 神奈川工科大学

PICO EVの発展形として、電動車いすの事故が継続して発生している。その主な原因として、道路の側溝への転落、誤操作などによる衝突事故などがある。そこで超音波センサを使用した運転支援システムの検討を行った。

超音波センサ

- 色の影響を受けない
- 広範囲の検出が可能
- 非接触での検出
- 音波反射率が測定に強く影響する
- 多重反射が発生する

モーション・センサ・システム



- ①超音波センサをセッティングし500[mm]の場所に対象人物に座ってもらう
- ②50° から-50° まで10° 変更し各角度で測定する
- ③対象人物との距離を800[mm]、1000[mm]に変更して①～③までを繰り返す

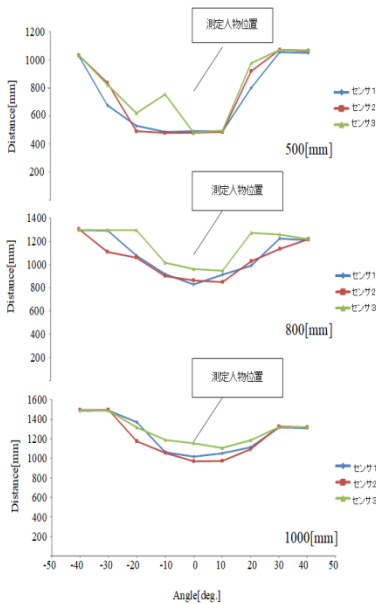
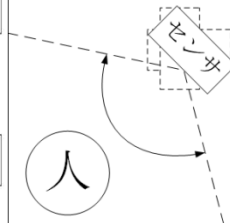


Fig.1 平均除外前

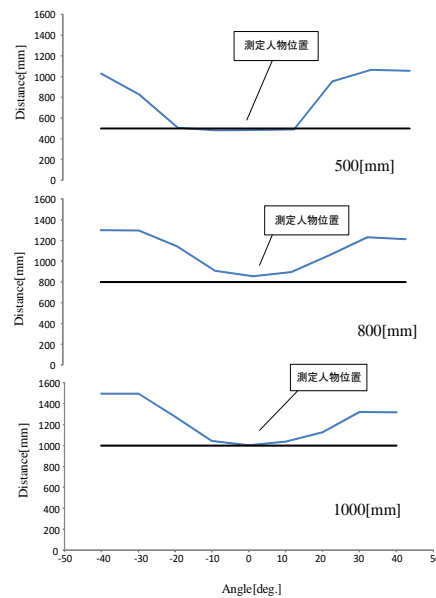


Fig.2 平均除外後

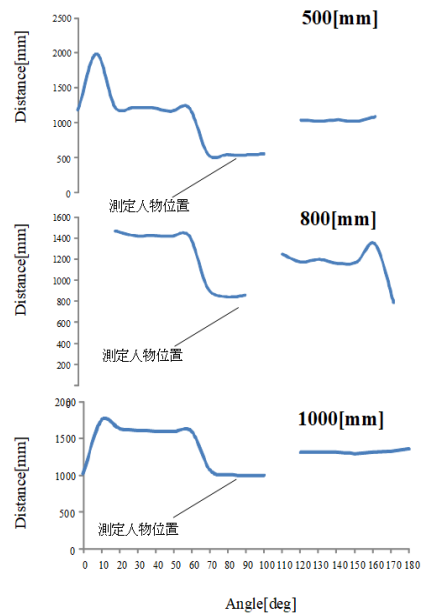


Fig.3 モーション・センサ・システム

結果と今後の課題

除外・平均を行うことにより超音波センサの測定値が安定して測定することが確認できた。しかし、実際にモータを回転しながらの測定だとまだ安定しない。今後はさらに測定値の安定性の向上とモータコントローラの製作を行う。