

移動ロボット用バンパセンサモジュールについて（仕様）

三井化学（株）ロボット材料開発室
つくばチャレンジ実行委員会

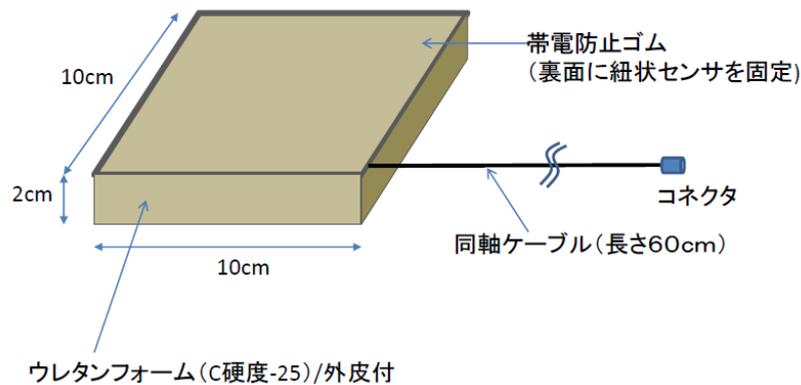
1. バンパー／センサ部

● バンパー機能

- ・ 10cm×10cm×2cm のクッション材（防水）
- ・ 4枚～8枚／1セット として使用
- ・ ロボットの前部（および、後部）に両面テープ等で貼り付けて使用する

● 接触センサ機能

- ・ クッション材の表面に圧電繊維をセンサとして埋め込んである
- ・ 圧電材料が発生する信号を細い同軸ケーブル（1本、60cm）に出力
- ・ (圧電なので) バンパー表面への接触圧に対して、微分的な信号が出力される。
- ・ 1枚のクッション材毎に1点の接触センサとして、接触圧信号を電圧出力。



2. インタフェース回路（3cm×5cm 程度の基板1枚＝予定）

- ・ 回路1ヶに付き、8個の入力コネクタを有し、8個のバンパーセンサをサポート
- ・ 圧電による誘起電圧を、ADコンバータを介して、数十ミリ秒毎に4ビット程度のダイナミックレンジで取り込み、これを、USBを介してPC等へ出力
- ・ 出力のフォーマットは、SCIPコマンド（北陽電機製、測域センサと同じ）に準拠。
- ・ 電源は、PC等よりUSBを通して供給。