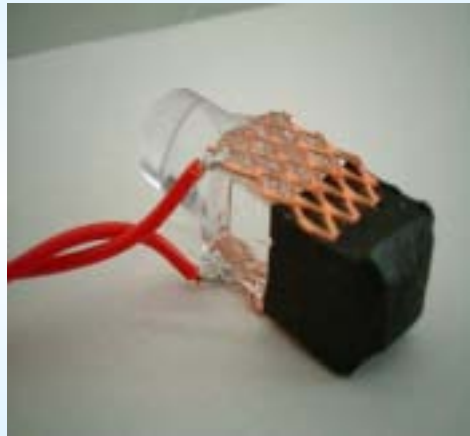


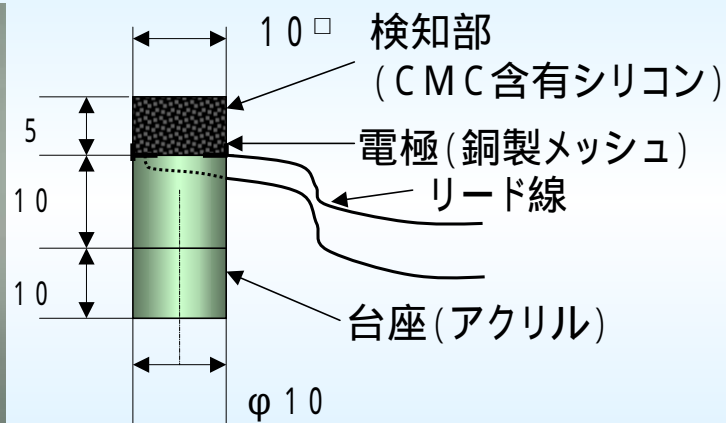
CMC触覚インテリジェントセンサー

シーエムシー技術開発株式会社はカーボンマイクロコイル(CMC)を用いて、人間の感覚に近い僅かな圧力、微小な変位を検知できる高精度な触覚インテリジェントセンサー素子を開発いたしました。

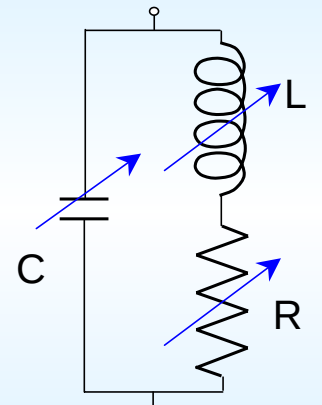
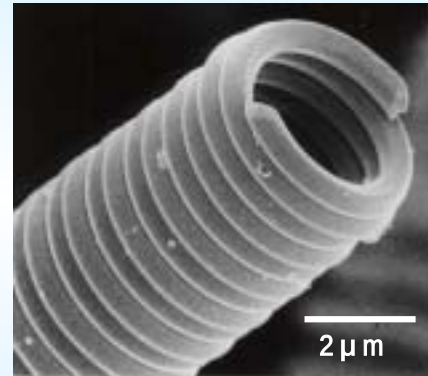
CMCセンサー素子



ウォルト型

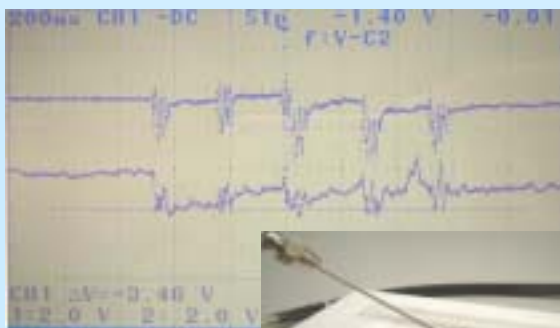


動作原理



CMC等価回路モデル

特徴



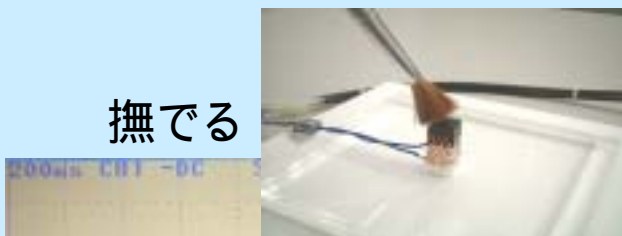
突く



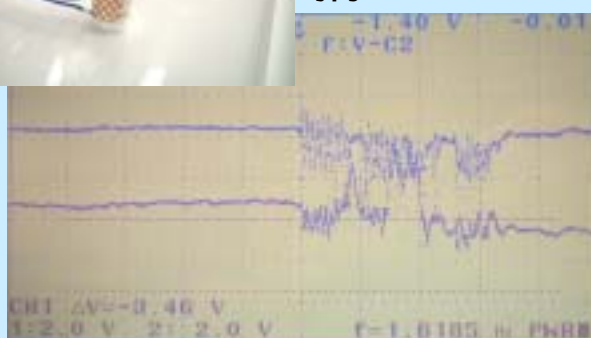
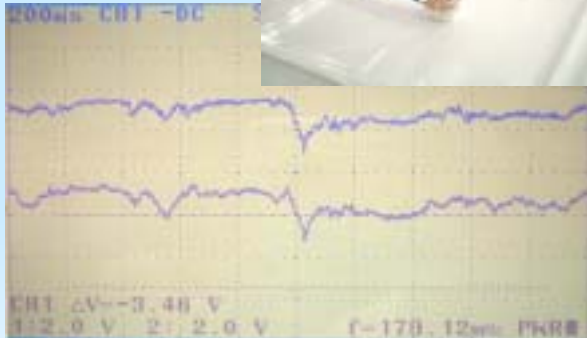
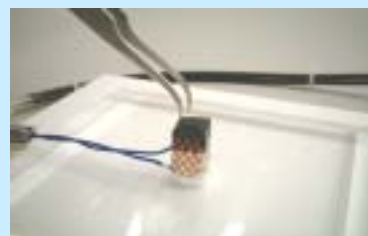
押す



引っ張る



撫でる



異なる刺激に対する波形応答 (例)

- ・最小検知能力
圧力 1×10^{-5} MPa、変位 $0.1 \mu\text{m}$ が可能
- ・超小型化が可能(薄膜化も可能)
- ・センサー素子部と検出器(増幅・演算回路: IC) とが一体化されている
- ・量産化による大幅なコスト低減が可能、CMC単一材料で各種のセンサー素子の開発が可能
- ・量産化による低価格化可能
- ・素子寸法: $1 \text{mm} \times 0.5 \text{mm} \sim 10 \text{mm} \times 5 \text{mm}$ 程度 (ICチップ寸法による) シート状、大寸法も可能
- ・重量: 数100mg ~ 数 g

各種CMCインテリジェントセンサー開発への展開

歪センサー
微振動センサー
位置ガスセンサー
味覚センサー
極微小地震・
地殻変動センサー
光センサー
赤外線センサー
揺らぎセンサー
破壊検知センサー
加速度センサー
角速度センサー

圧電素子
偏波センサー
温度センサー
湿度センサー
超音波センサー
流量センサー
電磁波センサー
熱エネルギーセンサー
エネルギー変換素子
微弱電磁気センサー
磁気センサー
マイクロアンテナ
リモート給電素子

触覚センサー

- ・微妙な接触も検知可能な
ロボットハンド
- ・職人技ロボット

- ・微細加工等 μm オーダの
- ・位置決め精密計測システム

変位センサー

マイクロ加速度センサー (マイクロジャイロ)

- ・カーナビゲーション
- ・自立航法の精度向上

- ・微小圧力変化の検出
- ・精密計測システム

圧力センサー