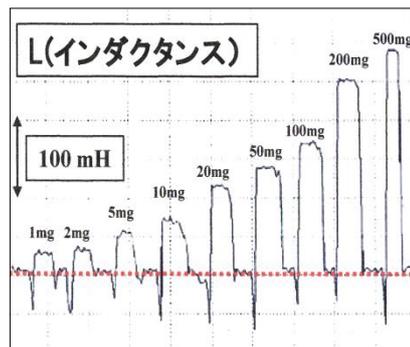


超高感度触覚・近接センサ素子の開発

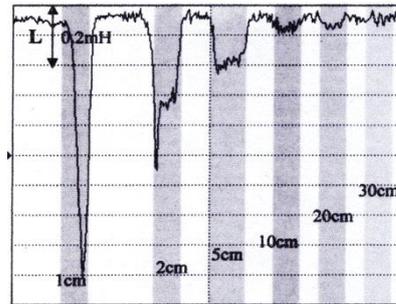
開発者名 元島栖二（株式会社 CMC 総合研究所）

賢材分類

人間型ロボットの開発では、ロボット全身が人間の皮膚感覚(触覚・近接センシング特性)を持つ柔軟で弾力性のあるセンサ素子兼皮膚の開発が最も重要です。開発した CMC 触覚・近接センサ素子は、カーボンマイクロコイルを弾力性シリコン樹脂中に均一分散させ、これに電極を配置しただけの究めて簡単な構造ですが、面全体が優れた高感度の触覚センシング特性を示すばかりか、近づく物体を非接触でも検出できる近接センシング特性を持っています。触覚・近接センシングの時間・空間分解能は人間の皮膚に匹敵する等、人間型ロボットの皮膚、あるいはエレベーターのドアなどの安心安全なセンサ素子として理想的です。



CMC/ポリシリコン素子の微小加重下での電気信号変化
 CMC の添加量：1wt%，コイル長：
 $< 300 \mu\text{m}$ ，素子の厚さ： $100 \mu\text{m}$



手を CMC センサ素子に近づけた際のインダクタンスの変化

参考文献

図説「カーボンマイクロコイル」、元島栖二著、日刊工業新聞社、2013/3 発行