

ステップ4： 地磁気センサで方位を測る

近藤 亜希子

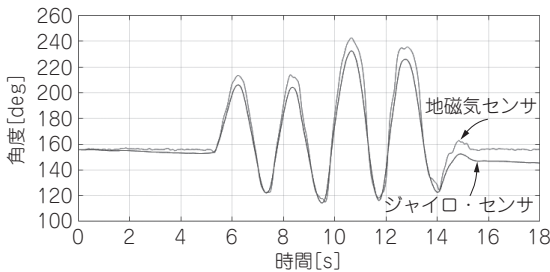


図1 ジャイロ・センサで求めたヨー角には誤差が含まれる

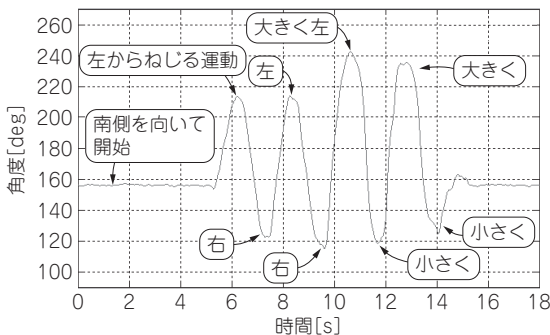


図2 ラジオ体操を行ったときの方位の変化

前章では、加速度センサ、ジャイロ・センサを用いた姿勢情報の算出を行いました。しかし、加速度センサの重力加速度からは、方位(ヨー角)を知ることができません。また、ジャイロ・センサから算出したヨー角にはドリフトによる誤差が含まれるほか(図1)、初期姿勢をゼロとして変化した角度しか分かりません。そこで、絶対座標系における方位を知るために、本章では地磁気センサを用いた方位計測について解説します。

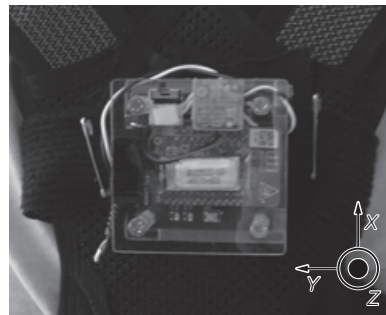
● 本章でできるようになること

図2に、ラジオ体操を行ったとき(写真1)の、方位の変化を示します。地磁気センサを両肩の中心に付けています。このように左右にどれくらい上体をひねったのかが読み取れます。



(a) 左へねじる

(b) 右へねじる



(c) センサは両肩中心に取り付けた

写真1 ラジオ体操第一のねじる運動を実行中

地磁気センサとは？

● 地球が大きな磁石であることを利用し方向を知る

地球は、磁気の性質を持っており、大きな磁石に例えられます(図3)。地球が作っている磁場を「地磁気」といい、この地磁気を計測するのが地磁気センサです。