

やってみましょう 28 PID制御のチューニング

やってみましょう 25~27 で図 28.1 のようなスパイクノイズを一次遅れフィルタによって除去することを試みた。

ここでは、フィルタで除去するのではなくノイズを根本的に消すことを考える。

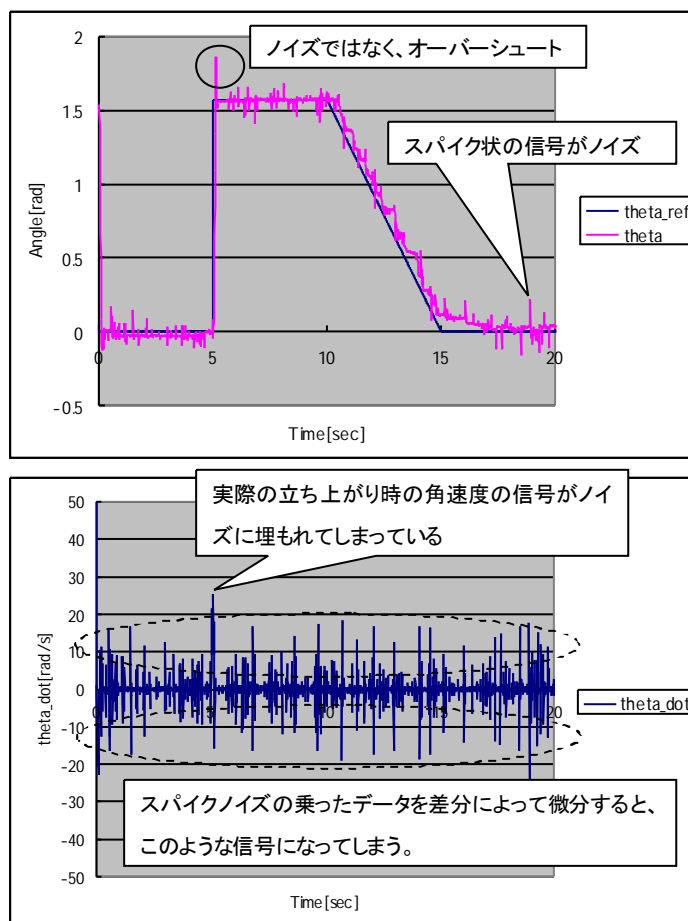


図 28.1 ノイズの乗ったデータ

e-nuvoBASIC は、モータ系と計測系のグラウンド線を分けている(回路図では、それぞれ GND、AGND と記載されている。また、これらは境界で1点接地されている。)。これは、大電流の流れるモータのグラウンドとは分けることでモータノイズの影響が、その他の計測に影響を与えないようにするためである。しかしながら、この計測系のグラウンド(AGND)のパターン(取り回し)が悪いのか、グラウンドラインの線が細いためか、またはこの線がアンテナになってしまっているのか、外部から影響を受けてグラウンドの電位が暴れてしまい、実はこのようなスパイクノイズが乗ってしまっている。

そこで、図 28.2 にあるように、AGND からベタグラウンドである GND にジャンプする。