



赤外線を多点照射して面で距離情報を  
得るセンサ・ユニットXtionを応用

# 身振り手振りで操作できる リモート・ロボット・アーム

杉浦 登/萬 礼応  
Noboru Sugiura/Ayanori Yorozu

人の動きを捉える技術(モーション・キャプチャ)が手の届く範囲になってきました。2010年に、家庭用ゲーム機Xbox(マイクロソフト社)用のコントローラKinectが発売されたのがきっかけです。特殊なセンサであるKinectと対面して体を動かすと、Xboxがその動きを認識して、ゲームの操作を行えるものです。

Kinectと同様の技術を使ったXtion(ASUS、エクシオン テックウインド取り扱い)というセンサを用いて、ジェスチャ(腕の動き)で操作できるロボット・アームを試作し

てみました。

## 腕の動きでロボットを操作

試作したシステムのブロックを図1に示します。

Xtionは、写真1のような外観を持ち、奥行き(深度, Depth)の情報を捉えるセンサで、USB2.0でパソコンに接続します。パソコン上のソフトウェアと組み合わせることで、人の動きを取得する(モーション・キャプチャ)デバイスとなります。

本稿では、特に腕の角度などを取り出すソフトウェアを作りました。マイコンに、ロボット・アームの角度に対する指示をだし、マイコンでロボット・アームを動かします。

写真2が、試作したシステムを動かしてみたようすです。ロボット・アームを腕の動きで操作できています。パソコンとマイコン・ボード間の通信は有線で行



写真1 Xtion PROの外観

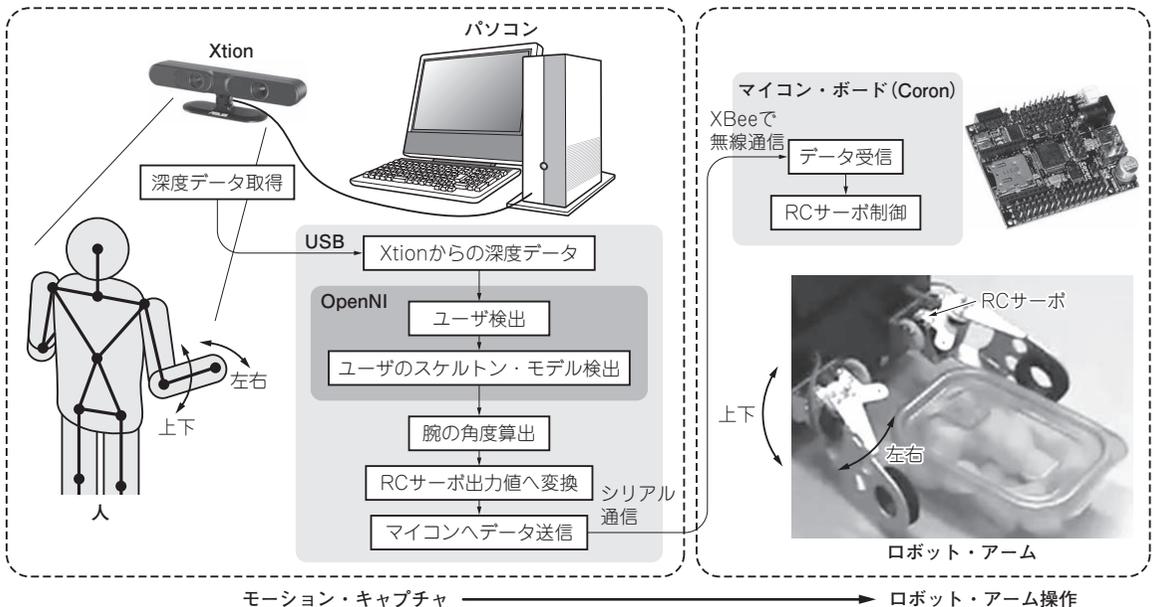


図1 試作したリモート・ロボット・アーム・システムのブロック図