

Kinectとフリーなライブラリによる ルンバの制御と2Dゲームの製作

柴田 智広, 船谷 浩之, 中村 彰宏, 大林 千尋

Microsoft社のゲーム機Xbox 360向けに発売された入力インターフェースKinectは、Xbox 360だけでなくパソコンに接続して使うことが可能である。

ここでは、Kinectとさまざまなフリーのライブラリを使うことにより、ロボット掃除機Roombaを制御する例や身体マッピングをしたキャラクタを動かして行う2Dゲームを製作する例を紹介する。(編集部)

「Kinectは世界を変える。この波に乗り遅れてはならない」。Kinectが発表されたとき、筆者らはこう心に決めた。

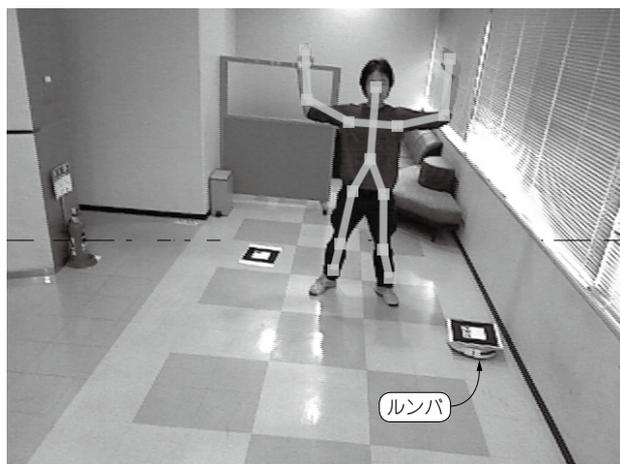
Kinectは、ゲーム機Xbox 360向けにMicrosoft社が発売したユーザ・インターフェースで、ユーザの動きをカメラでとらえ、そのジェスチャを入力として使用できる装置だ。従来なら百万円ほどしていた深度センサ^{注1}と同程度のパフォーマンスを持つ装置が、たったの1万円程度で発売されたのだ。しかも、OpenNIという人の姿勢追跡ライブラリも利用できる。これは深度センサが軍事目的や研究目的だけでなく、一般の企業や一般市民まで活用できることを意味する。また、これまで深度センサを1台しか買えなかった人も、同じ金額で百台買うこともできてしまう。

Kinectが変える世界を想像すると、居ても立ってもいられず、筆者らはさまざまなアイデアを形にしてきた。第一

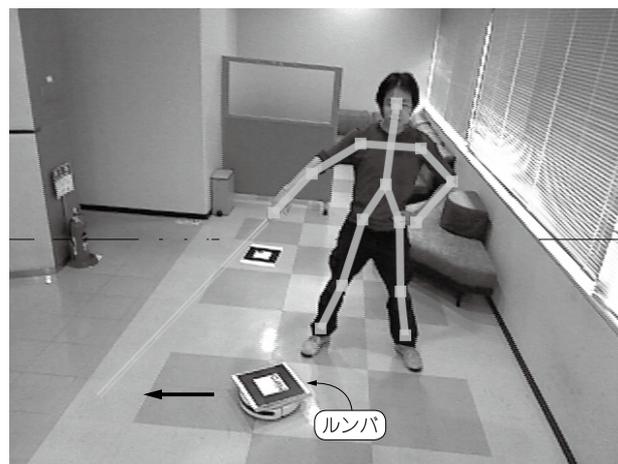
の方向はiRobot社の掃除ロボット、ルンバの制御であり、第二の方向は身体マッピングをしたキャラクタを動かして行う2Dゲームの製作とボランティア実施であった。いずれも既存のフリーなライブラリを用いることで、わずか数週間で開発が完了し、インターネット上で発表したり⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾、ボランティア応用実験⁽⁴⁾をすることができた。

本稿では、いわゆるソフトウェア・プロトタイピングともいえる応用事例の実装方法を紹介する。なお、OSにはWindows Vista以降を、開発環境にはMicrosoft Visual Studio 2010 Express Edition以上を使用することを前提として話を進める。

注1：計測対象までの距離を計測することのできるセンサー一般を指す。方式はさまざまである。Kinectの場合は、赤外線パターン照射と赤外線カメラによるパターンの計測を元に、赤外線カメラ画像の各ピクセルに対してカメラからの距離を計測することができる。



(a) 制御前



(b) 制御後

写真1 指をさした場所にルンバが向かう制御