

Kinect SDK ver.1.8

sample report

神奈川工科大学 情報学部 情報メディア学科

Team:ローリング

1023083 佐々木 玲雄

1123109 古谷 政人

1123157 桂畑 司

112316 阿部 滉平

Kinect SDK ver.1.8 samples

- 全40サンプルが存在する。
- そのうち多言語重複が15件存在した。
- 本レポートでは25件を報告する。

担当

- 佐々木 カメラ、レポート仕上げ
- 古谷 プログラム動作の記録
- 桂畑 プログラム実行、実行結果キャプチャ、英文翻訳
- 阿部 英文翻訳

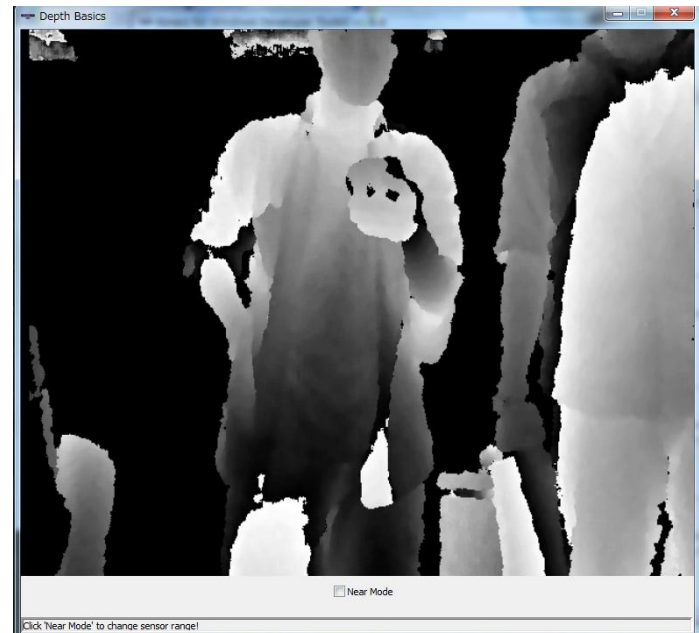
発表順

- より基本となるプログラムを先に、より応用的なプログラムを後にするようにし、内容が関連しているプログラムは同条件で連続するようにした。

#1 Depth Basics

- 奥行きを明度で表示させる。手前は白く、奥は黒である。
- D2D,WPF,VB版が存在する。

※撮影風景とキャプチャ画像は同一場面ではありません



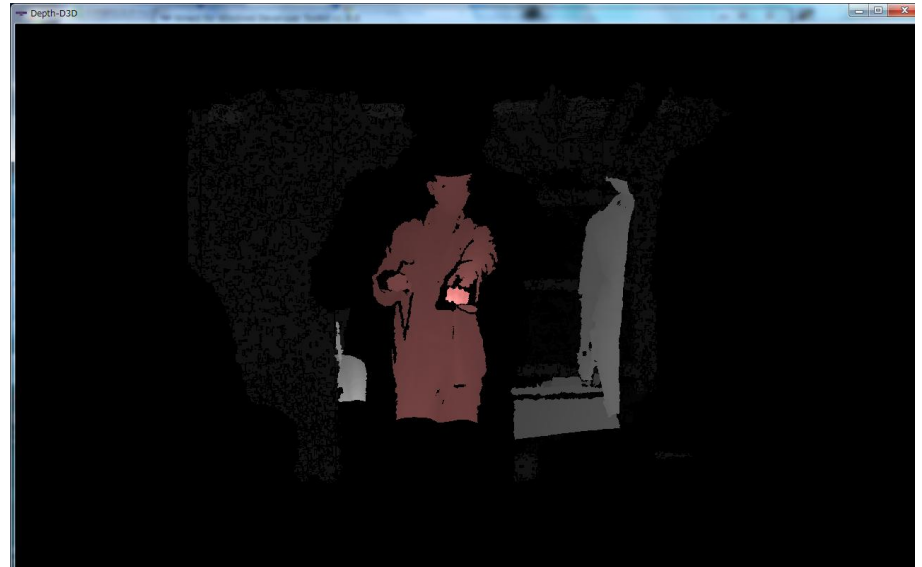
#1 Depth Basics 2

説明文

- Demonstrates the basic scenario of using the DepthImageStream (in near mode or default mode) and displaying an updated image 30 frame per second. (C++), Also shows how to save one frame as a .png file. (C# VB)
- 30FPSで更新されるDepthImageのデータの基礎的な使い方を記したものであり、C#とVBのライブラリでのサンプルではフレーム単位でのビットマップ画像を保存する方法が記されている。

#2 Depth

- 人にのみ色をつける。
- 影が表示されているので赤外線カメラを利用しているものと考えられる。
- D3D版のみが存在する。



#2 Depth 2

説明文

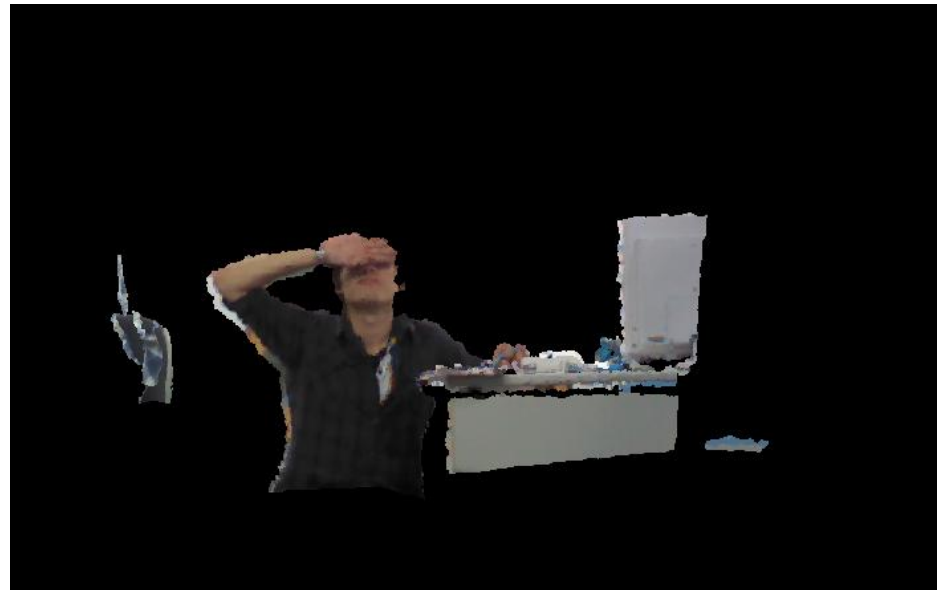
- Demonstrates how to use the Kinect's DepthImageStream in a C++/Direct3D sample.
*** PREREQUISITES: Compilation requires DirectX SDK installation. Execution requires DirectX End-User Runtime.

和訳

- Direct3D のサンプルにおける、Kinect のDepthImage のデータを使い方を記したものである。
編集するには、DirectX SDKのインストールが必要です。
実行するには、DirectX のランタイムが必要です。

#3 Depth with Color

- カメラから一定距離内の物体を表示させる。表示させた物体にはきちんと色がついている。
- 体感的にはカメラから5メートル以上離れると認識されなくなった。
- D3D版のみが存在する。

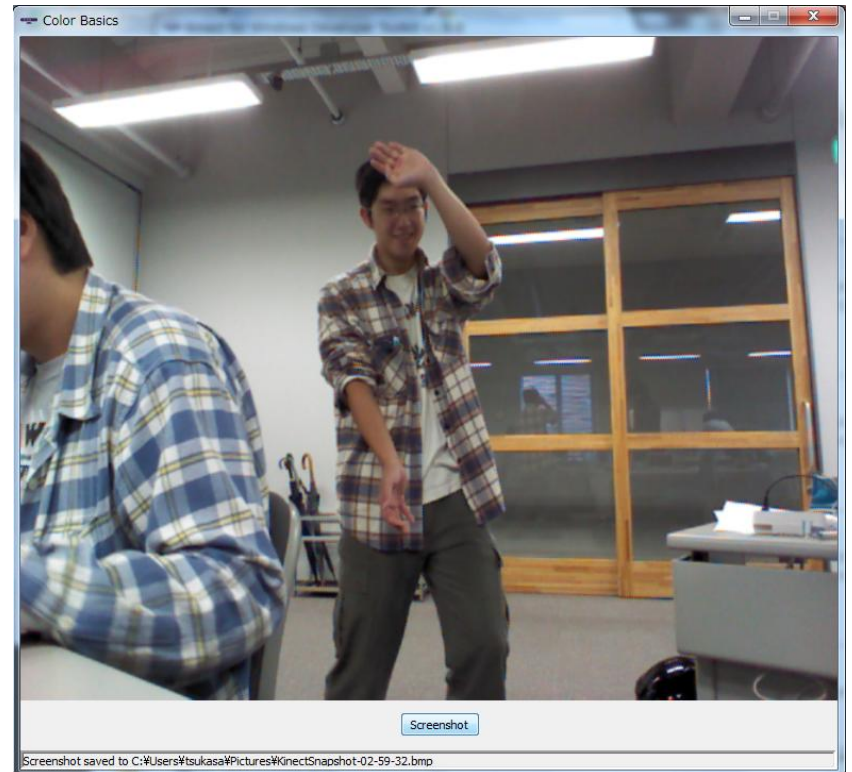


#3 Depth with Color 2

- Demonstrates a 3D visualization (point cloud) using the ColorImageStream and DepthImageStream in a C++/Direct3D sample.
- Direct3D のサンプルにおける、ColorImage と DepthImage のデータを用いて三次元空間に可視化する。

#4 Color Basics

- カラー写真を撮影することができる。
- D2D,WPF,VB版が存在する。



#4 Color Basics 2

説明文

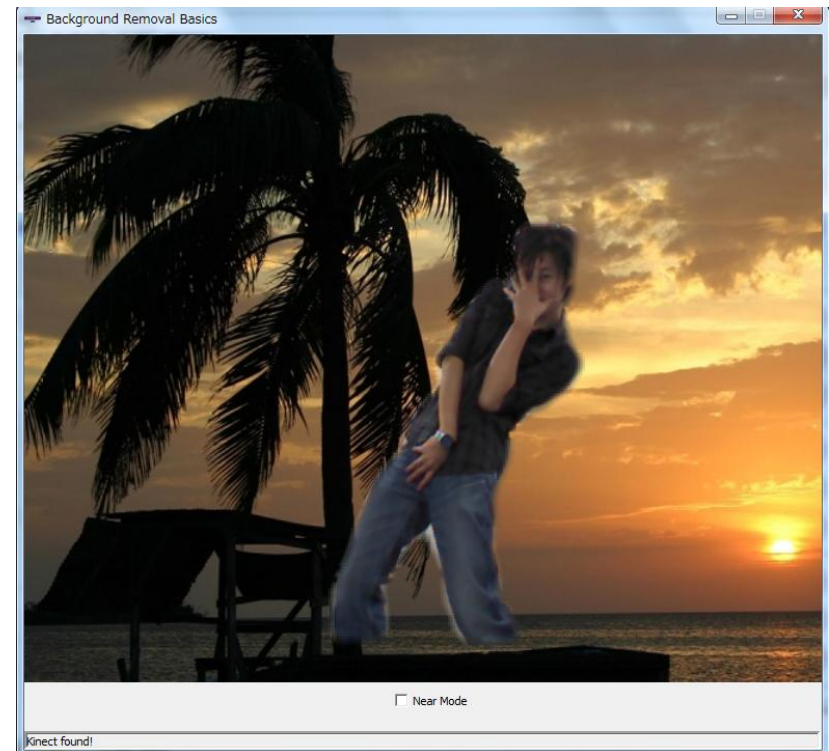
- Demonstrates the basic scenario of using the ColorImageStream and displaying an updated image 30 frame per second. Also shows how to save one frame as a { .bmp file.(C++), .png file.(C# VB)}

和訳

- 30FPSで更新されるColorImage のデータの基礎的な使い方とフレーム単位でのビットマップ画像の保存する方法を記したものである。

#5 Background Removal Basic

- 画像を表示し、カメラで人を認識すると人のみを抽出し、表示している画像を背景として画面内に映す。
- D2D,WPF版が存在する。



#5 Background Removal Basic 2

説明文

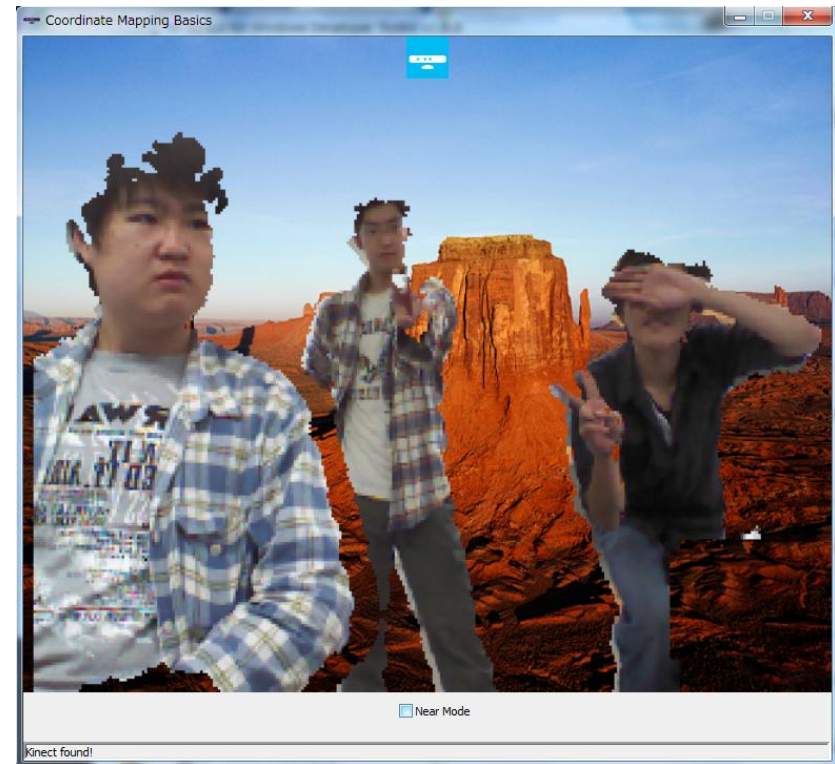
- Demonstrates how to use managed BackgroundRemovedColorStream API to achieve "green screening" without using an actual green screen.

和訳

- 実空間の緑色の画像を除去して仕上げるための Background Removal API のデータを扱う手順を記したものである。

#6 Coordinate Mapping Basics

- 機能はBackground Removal Basicと同じだが、輪郭がぼやけている。
- D2D,WPF版が存在する。



#6 Coordinate Mapping Basics 2

説明文

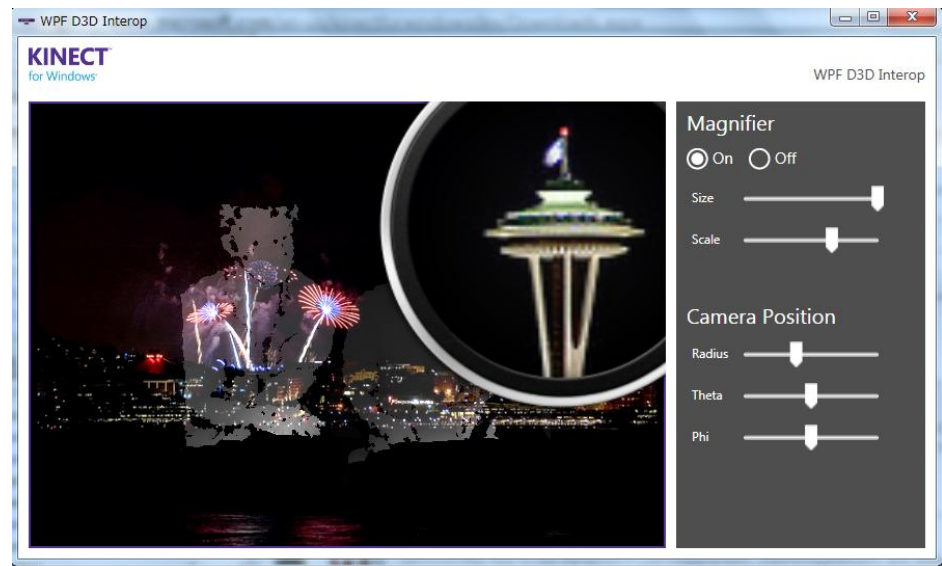
- Demonstrates removing the background, and leaving the people, from the `ColorImageStream.Effects` similar to green-screening can be achieved. (C++ C#)

和訳

- `ColorImage`のデータから、人を残しつつ背景を除去した画像を生成する。効果としては、green-screenを用いたものと同様に仕上がりができる。

#7 WPF D3D Interop

- Kinect SDK内のフォルダに存在する画像を表示し、マウスで当てたところを虫眼鏡を通してように拡大表示させる。右のパラメータで倍率を調節することもできる。更に、カメラで人を認識したらうっすらと画面に表示させる機能も確認することができた。



#7 WPF D3D Interop 2

説明文

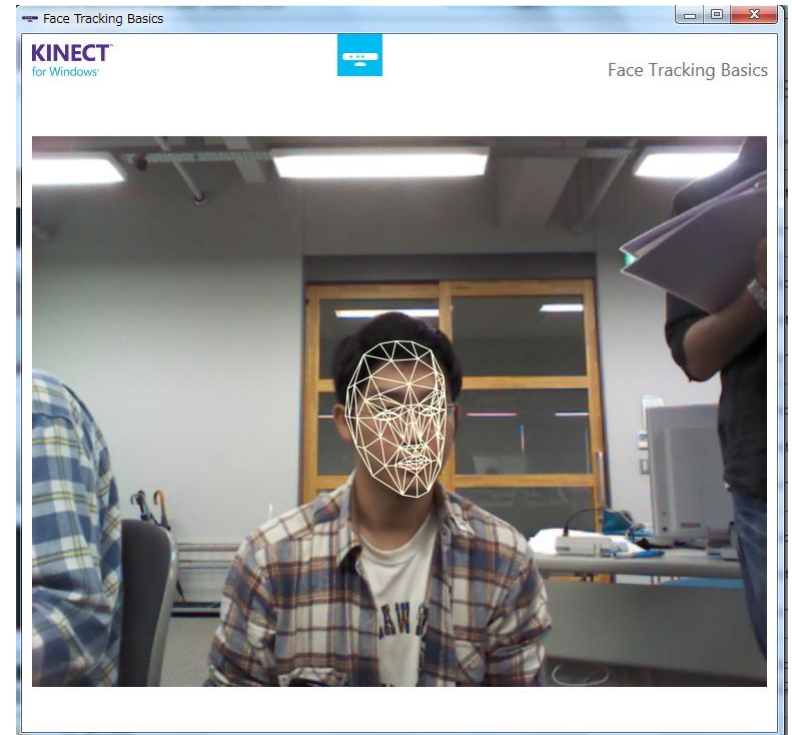
- Demonstrate DirectX 11 interop with WPF, including full WPF composition of Direct X surface. Features a variation of the depth-D3D visualization.

和訳

- Direct X面の完全なWPF配合を含むWPFで、DirectX 11オペ中を示してください。深さ-D3D視覚化のバリエーションを特徴とします。

#8 Face Tracking Basics

- 顔を認識したらポリゴンのような顔になる。
- 顔の輪郭や各パーツを線分のみで表していると考えられる。
- WPF版のみが存在する。



#8 Face Tracking Basics 2

説明文

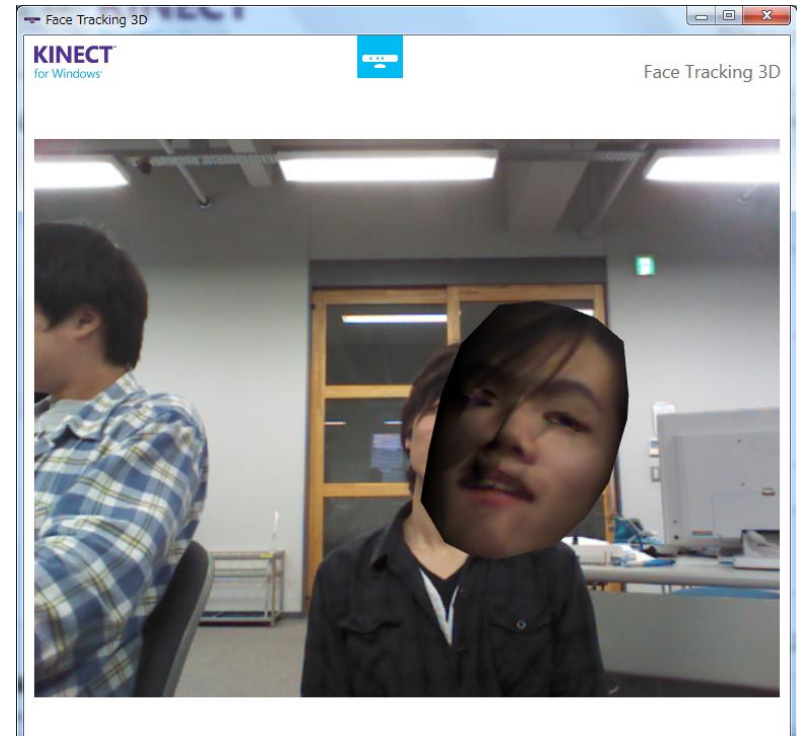
- Demonstrates the basic scenario of using face tracking functionality.

和訳

- face tracking における、基礎的な関数の使い方を記したものである。

#9 Face Tracking

- 人の顔を認識したら顔を巨大化させて表示する。
- 横を向くと少しずれて表示されるので鼻の位置を中心に行っていると考えられる。
- WPF版のみが存在する。



#9 Face Tracking 2

説明文

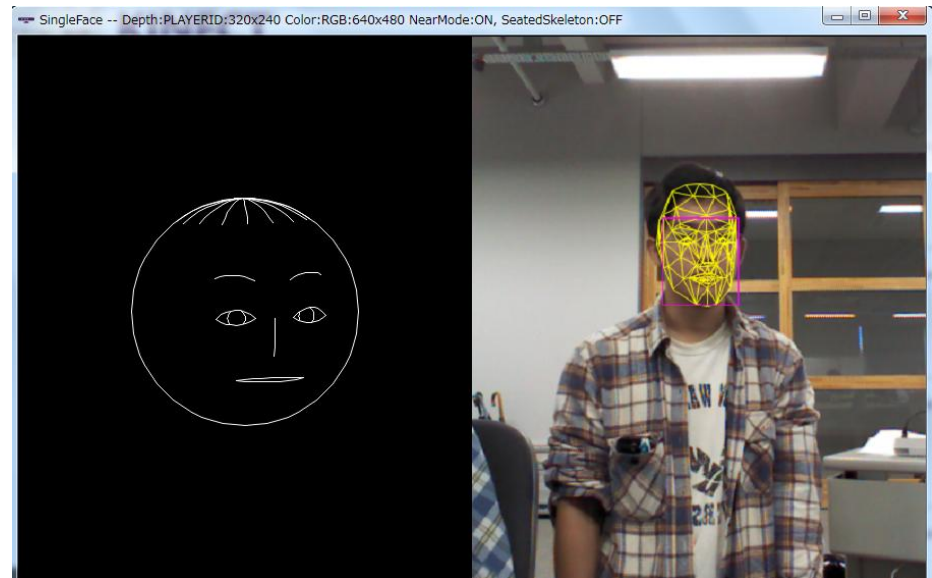
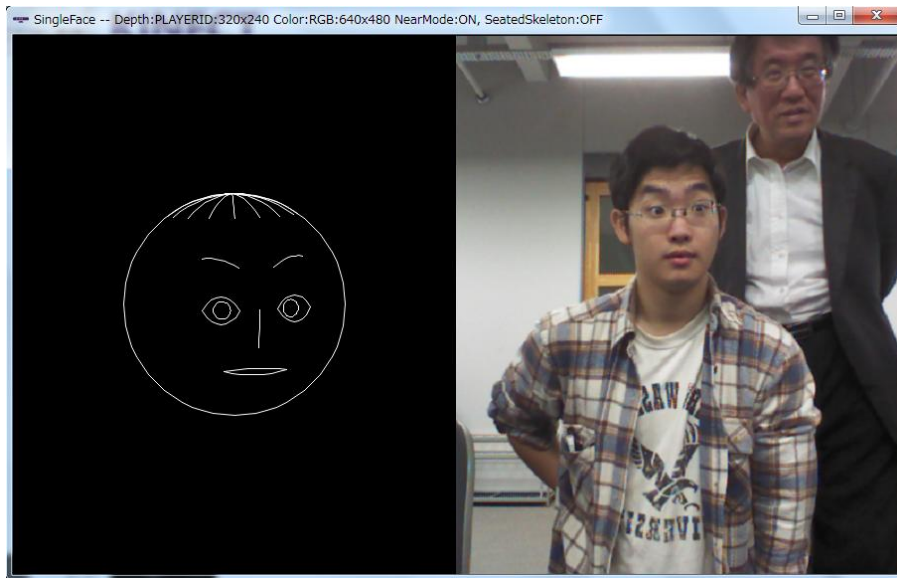
- Demonstrates the scenario of using face tracking functionality with WPF 3D rendering.

和訳

- face tracking における、WPF 3Dの描画関数の使い方を記したものである。

#10 Face Tracking Visualization

- 顔を認識し、表情を読み取る。読み取った表情を左に映っている仮想の顔に表示する。



#10 Face Tracking Visualization 2

説明文

- Demonstrates using Face Tracking SDK to track and visualize a single face or multiple face.(C++)

和訳

- face tracking SDK を用いた、単一もしくは複数の顔を trackし視覚化する。

#11 Infrared Basics

- 赤外線カメラで撮影している映像を表示する。
- D2D,WPF版が存在する。



#11 Infrared Basics 2

説明文

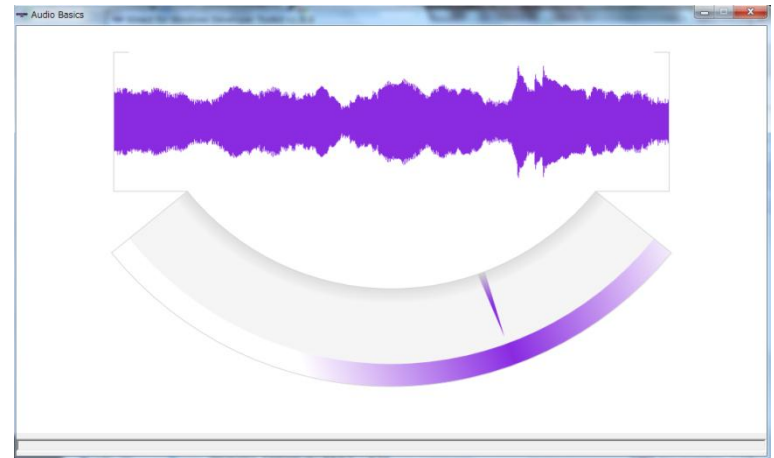
- Demonstrates the basic scenario of using an infrared stream and displaying an update image 30 frame per second. (C++ C#)

和訳

- 赤外線のデータの使い方と30FPSでの描画をする方法を記したものである。

#12 Audio Basics

- 音が聞こえてきた方向を感知するプログラム。また、音の波形を視覚化することもできる。聞こえてきた方向を表示する針は新たに音源を認識するまで動くことはないが、音の波形は現在進行形の音を視覚化する。
- D2D,WPF,VB版が存在する。



#12 Audio Basics 2

説明文

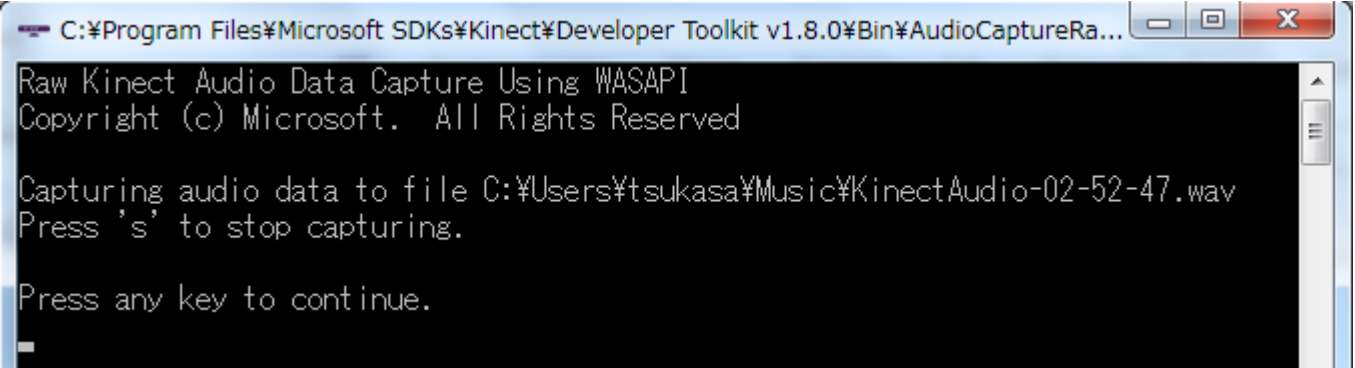
- Demonstrates the basic scenario of using the AudioSource to capture audio for visualization of the audio data. Also shows how to determine the sound source angle.

和訳

- キャプチャした音声データを可視化するための AudioSource の基礎的な使い方と音声の発生した方向を取得する方法を記したものである。

#13 Audio Capture Raw-Console

- 実行後、キーボードの「s」キーが押されるまでにマイクで認識した音声をwavファイルに保存することができる。操作はコンソールである。
- D2D版のみが存在する。



```
C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect\Developer Toolkit v1.8.0\Bin\AudioCaptureRa...  
Raw Kinect Audio Data Capture Using WASAPI  
Copyright (c) Microsoft. All Rights Reserved  
  
Capturing audio data to file C:\Users\tsukasa\Music\KinectAudio-02-52-47.wav  
Press 's' to stop capturing.  
  
Press any key to continue.  
_
```

#13 Audio Capture Raw-Console 2

説明文

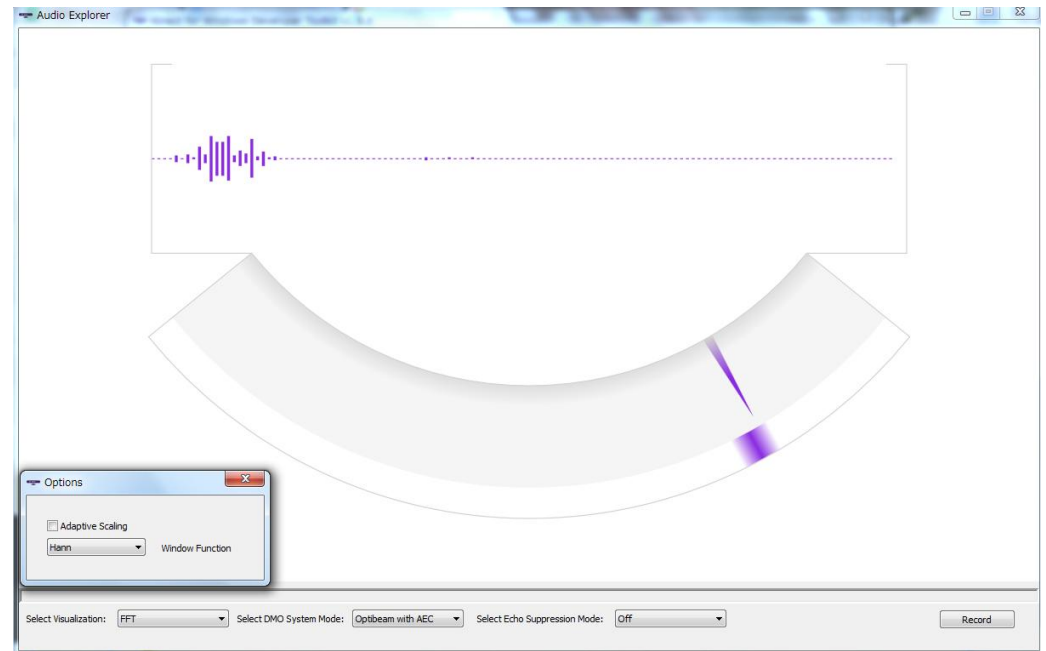
- Demonstrates how to capture audio from the Kinect's audio device.

和訳

- Kinect のAudioDevice からの音声をキャプチャする方法を記したものである。

#14 Audio Explorer

- FFT。デザインが違うがAudio Basicsと機能はほぼ同じである。
- D2D版のみが存在する。



#14 Audio Explorer 2

説明文

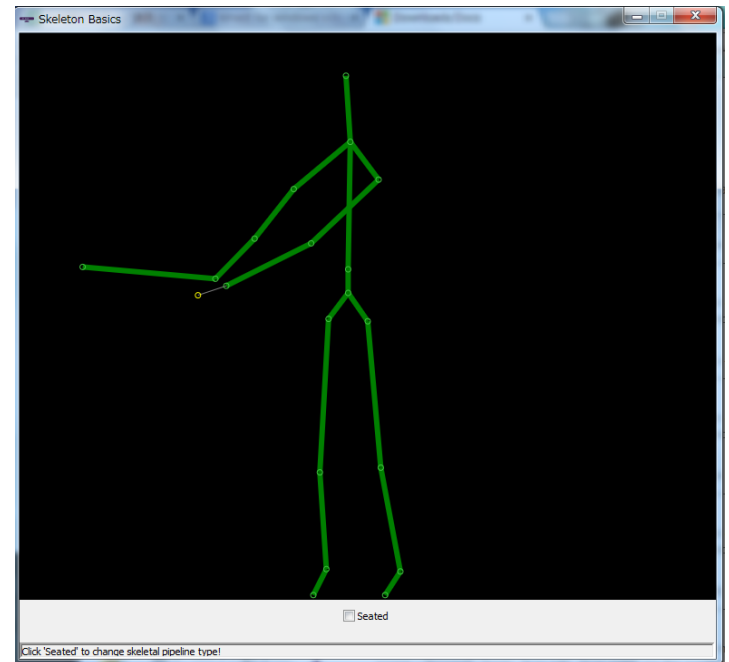
- Demonstrate many features of the Kinect audio pipeline and APIs.

和訳

- Kinect のaudio pipeline と APIの機能のうちのいくつかを実験する。

#15 Skeleton Basics

- 黒の背景に認識した人の骨格のみを緑色で表示する。
- D2D,WPF,VB版が存在する。



#15 Skeleton Basics 2

説明文

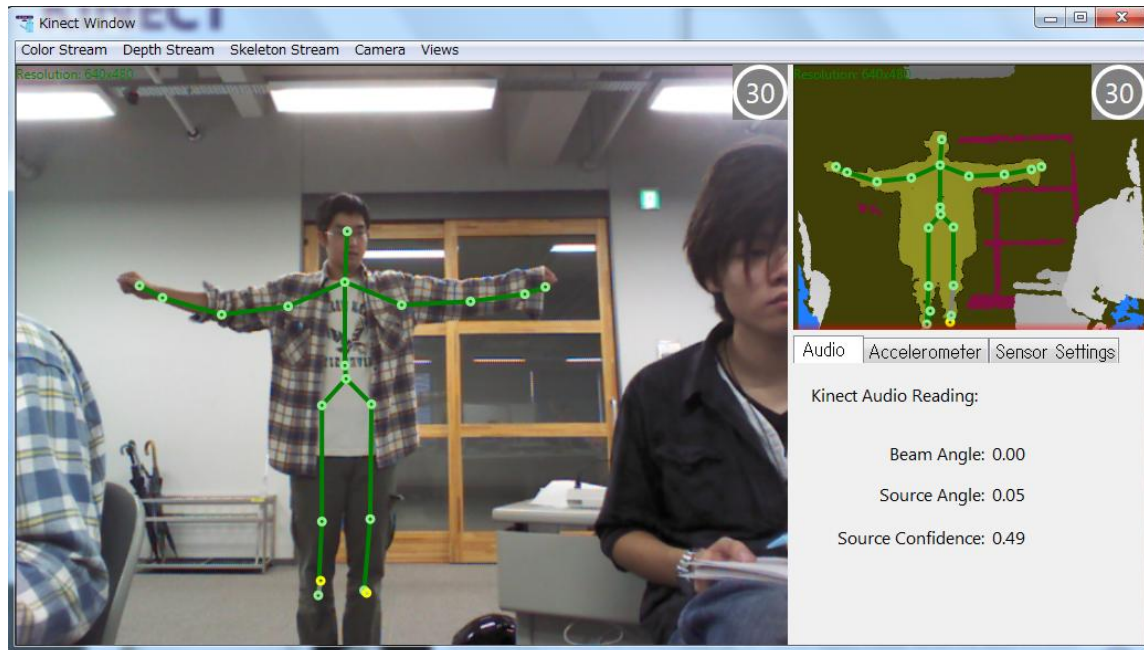
- Demonstrate the basic scenario of using the skeletonstream(in default mode of seated mode)and displaying an updated skeleton visualization 30 frame per second.

和訳

- Skeletonデータ(着席するモードのデフォルト・モードでは)を使って、更新された概略の視覚化を30コマ示す基本的な手順を示してください。

#16 Kinect Explorer

- 人を認識し、骨格を表示する。線のみで構成され、顔、腕、胴体、足に線が引かれる。関節は首、肩、ひじ、手首、腰、股関節、ひざ、足首である。
- D2D,WPF版が存在する。



#16 Kinect Explorer 2

説明文

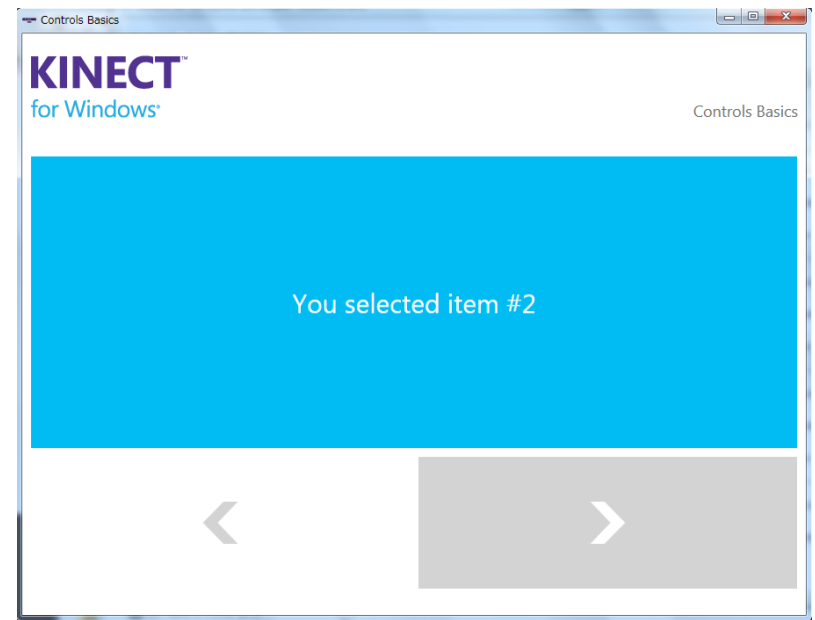
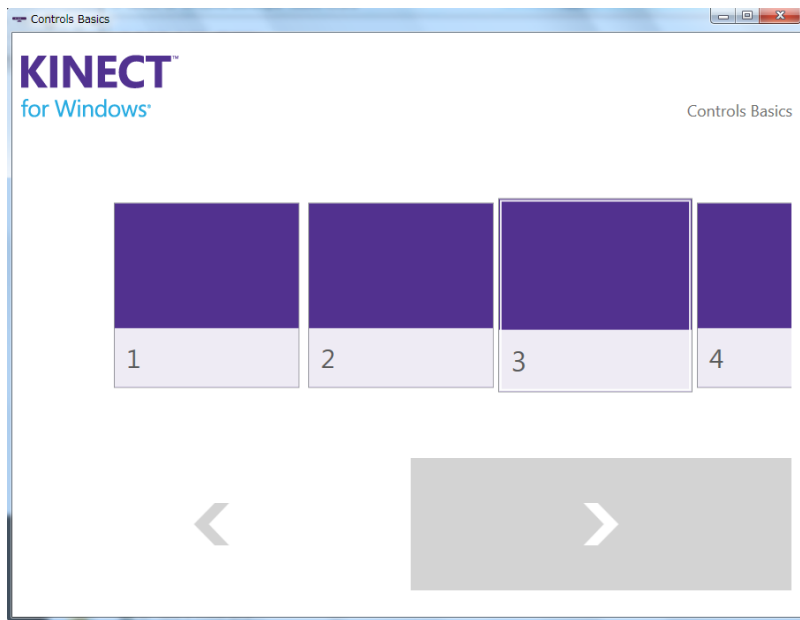
- Demonstrate how to use the kinect colorimagestream, depthimagestream, skeletonstream and audiosource.

和訳

- kinect colorimagestream、depthimageデータ、skeletonsデータとオーディオ源を使う方法を示してください。

#17 Controls Basics

- 選択したファイルが表示される。
- WPF版のみが存在する。



#17 Controls Basics 2

説明文

- Demonstrates a basic use of controls in a Kinect interaction experience. This sample relies on the Microsoft.Kinect.Toolkit.Controls component.

和訳

- Kinect の入力データをコントローラで用いる基本的な使い方。このサンプルでは、Microsoft.Kinect.Toolkit.Controlsのコンポーネントを利用している。

#18 Interaction Gallery

- SDKインストール時に作成されたフォルダ内に保存されている画像をスライドショーで表示させる。
- WPF版のみが存在する。

#18 Interaction Gallery 2

説明文

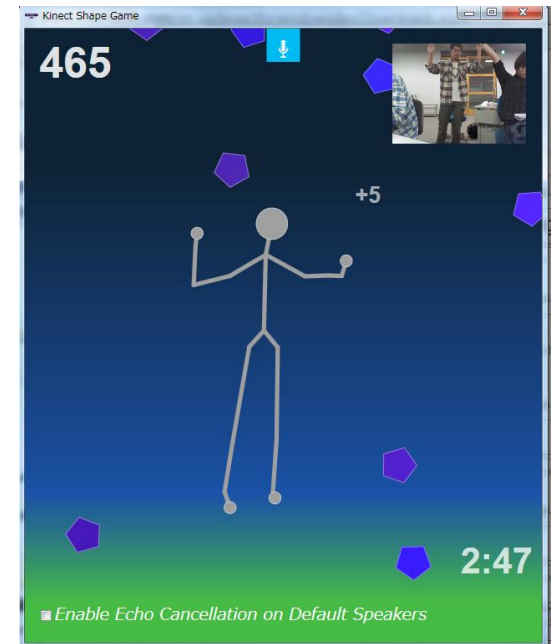
- Demonstrate use of Kinect controls and interaction in an integrated experience with example for navigation, engagement, an article viewer , a video player, and a pannable map following design.

和訳

- デザインの後、ナビゲーション、関わり、記事ビューア、ビデオ・プレーヤーとpannableな地図のために例に接した統合した経験において、Kinectの統制とインタラクションの使用を示してください。

#19 Shape Game

- 人を認識したら骨格のみをゲーム画面に表示させる。落下物を手や頭で触ると得点になるゲームである。腕などで落下物に触れてはじくことも可能。ゲーム画面の右上には実際にプレイしている映像が表示される。



#19 Shape Game 2

説明文

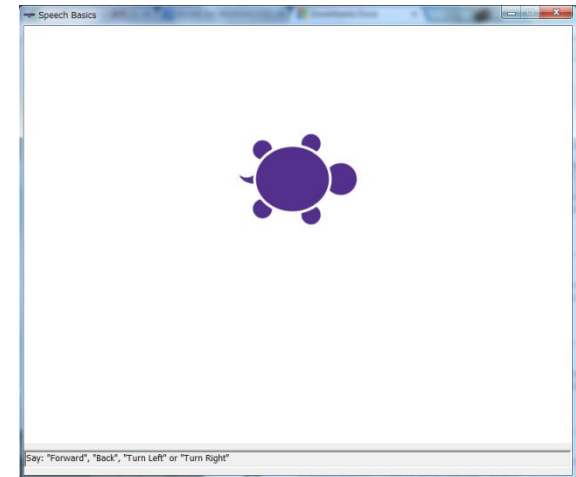
- Demonstrate a simple game using skeletal tracking and speech recognition in a C#/WPF application.

和訳

- C#/WPFアプリケーションで骨格の追跡と音声認識を使っている単純なゲームを示してください。

#20 Speech Basics

- 画面に亀が表示されており、マイクに向かって“forward”（前進）“back”（後退）“turn left”（左方向転換）“turn right”（右方向転換）の指示を出すと、亀が指示通りに移動する。
- マイクの認識がシビアなようで、かなり正確な英語の発音でないと認識しないようであった。
- D2D,WPF,VB版が存在する。



#20 Speech Basics

説明文

- Demonstrate the basic scenario of using speech recognition to move a turtle image around the screen “forward”, “back”, “turn left”, “turn right”, are the commands you can use.

和訳

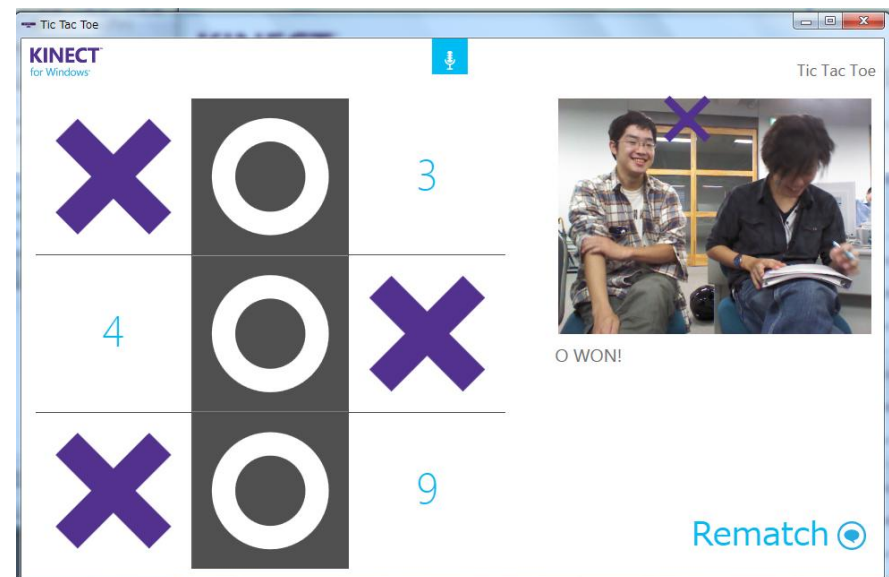
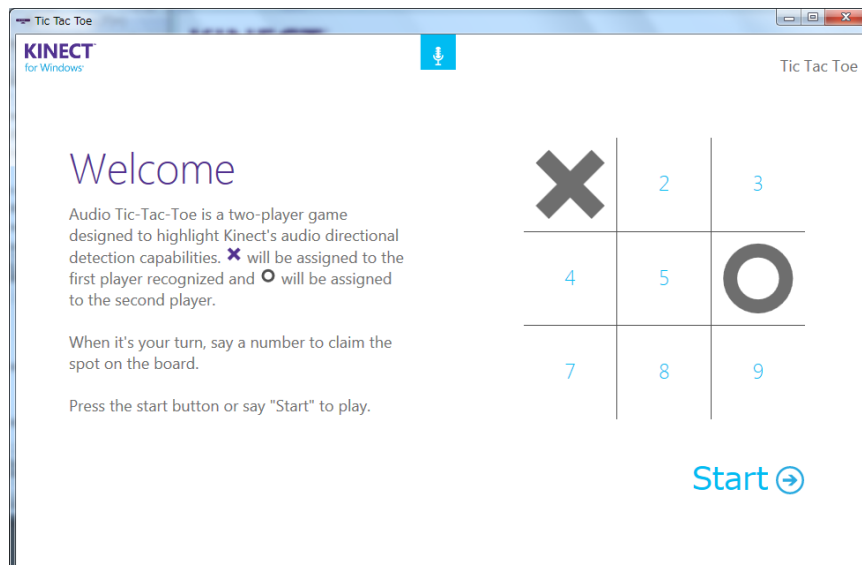
- これは、音声を認識して亀を画面内で動き回らせる手順を示したものであり、「前へ」「後ろへ」「左を向け」「右を向け」というコマンドを利用することができます。

#21 Tic Tac Toe

- 言葉を発して遊ぶ○×ゲーム。数字を読み上げて陣地を獲得する。2人のプレイヤーをカメラが認識するとゲームが開始される。それぞれのプレイヤーの横に、自分の陣地のマークである○と×が表示されどちらがどちらのプレイヤーかが一目で判断できる。
- カメラに映っているプレイヤーの発声であれば順番を問わず認識するらしく、相手番に適当な数字を発声すると相手プレイヤーの発声と誤って認識されてしまうという欠陥がある。
- WPF版のみが存在する。

#21 Tic Tac Toe 2

- 実際のプレイの様子。このゲームでは、先手番(×のプレイヤー)が3手目に4番を取って勝利するはずが、後手番のプレイヤーの「6」を誤って認識したため、直後の後手番の3手目に中央縦列を揃えられ敗北した。



#21 Tic Tac Toe 3

説明文

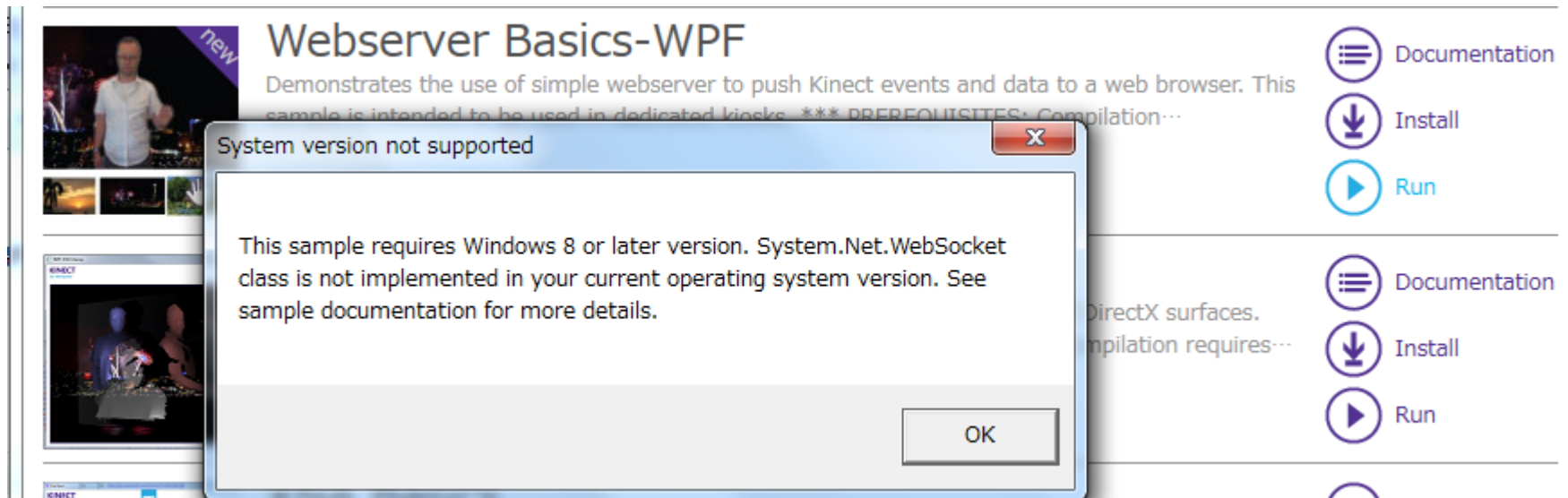
- demonstrate using audio sound source angle to identify different player using speech recognition to control a simple tic tac toe game.

和訳

- 単純なtic tac toeゲームをコントロールするために音声認識を用いた異なるプレイヤーを特定するために、音声ソース角度を使用してデモをしてください。

#22 Webserver Basics

- Windows8のみに対応しているサンプルであったため、動作確認を行うことができなかった。
- WPF版のみが存在する。



#22 Webserver Basics 2

説明文

- Demonstrate the use of simple webserver to push kinect event and data to a web browser. This sample is intended to be used in dedicated kioske.

和訳

- kinectイベントとデータをウェブ・ブラウザの方に押すために、単純なwebserverの使用を示してください。このサンプルは、制限された空間で使われることを目的とします。

#23 Kinect Fusion Basics

#24 Kinect Fusion Explorer Multi Static Cameras

#25 Kinect Fusion Head Scanning

- 上記3つのプログラムはDirectXが存在しない、というエラーが表示され実行することができなかった。
- Kinect Fusion BasicsにはD2D,WPF版が存在し、その他の2つにはWPF版のみが存在する。

#23 Kinect Fusion Basics 2

#24 Kinect Fusion Explorer Multi Static Cameras 2

#25 Kinect Fusion Head Scanning 2

#17 説明文

- Demonstrate the basic of kinect fusion for 3D reconstruction. Please review the documentation for the hardware and software requirement.

和訳

- 3D再建のためにkinect融合の基礎を示してください。ハードとソフトの必要なものについてドキュメンテーションを確認してください。

#18 説明文

- Demonstrate the basic of kinect fusion for 3D reconstruction. Please review the documentation for the hardware and software requirement.

和訳

- 3D再建のためにkinect融合の基礎を示してください。ハードとソフトの必要なものについてドキュメンテーションを確認してください。

#19 説明文

- Demonstrate the basic of kinect fusion for 3D reconstruction, now including low-resolution color capture. Please review the documentation for the hardware and software requirement.

和訳

- すぐに低解像度色捕獲を含めて、3D再建のためにkinect融合の基礎を示してください。ハードとソフト必要なものについてドキュメンテーションを確認してください

奥付

使用機材

- Panasonic CF-S10AYCDC Windows7-64bit
- マイクロソフト Kinect for Windows 振り分け番号 : C126

使用ソフト

- Developer Toolkit Browser v1.8.0 (Kinect for windows)
- Kinect Studio v1.8.0

提出年月日

2013年10月07日(月)