

ビデオ入力からの顔追跡インターフェース ～ハンズフリーなコンピュータ操作～

教授 Gennadiy Nikishkov



[概要]

○柔軟な追跡フレームワーク

キーボードやマウスを使ってコンピュータを操作する事ができない人々のために、動画像からの顔追跡によるユーザインターフェースを開発する。

市販のWebカメラを用いて人の顔を追跡し、頭部の動作を解析し、特定の動きをカーソル移動やクリック動作などに変換する。

人間の顔そのものを追跡するため、他の類似システムとは異なり、必要なものは高価で特殊な装置でなく、ありふれたWebカメラだけなので、安価なシステムが期待できる。

○顔の動きを追跡するインターフェース

顔の追跡アルゴリズムを開発し、C++言語で実装されたプロトタイプも完成した。現在までにプロトタイプが既に完成し、安定した追跡に成功している。

[実用化の可能性]

○カーソル制御

私たちが開発した、ハンズフリーなコンピュータ操作を可能とするアプリケーションにより、頭の動きを使ってカーソルを動かしたり、ドラッグ、クリックなどの操作をすることが出来る。

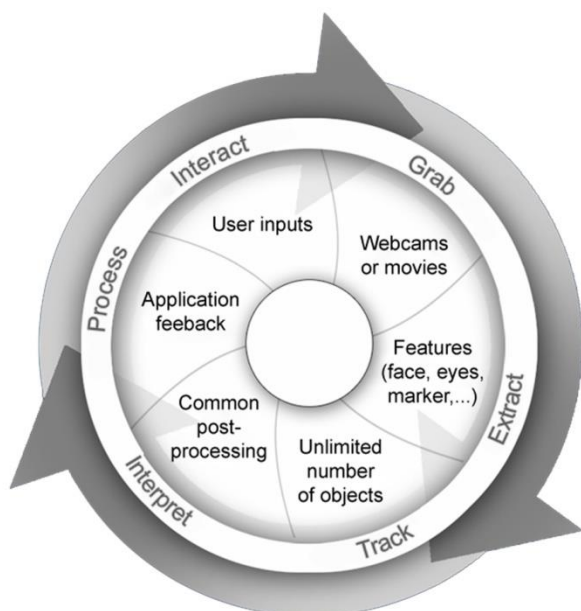
○3Dキャラクター制御

コンピュータ内の3Dコンピュータグラフィックス世界の中などで、3Dキャラクターをユーザの動きに応じて自由に動かすということも可能である。

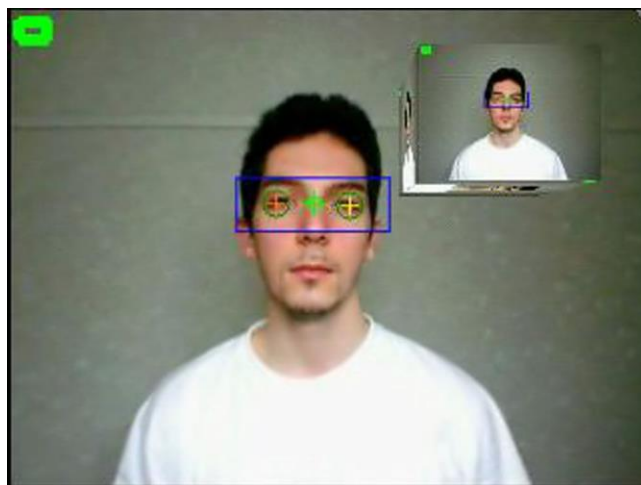
[UBICからのメッセージ]

このシステムは障害を持った人々のコンピュータ操作を助けるだけでなく、別の作業などで手がふさがっている時、たとえば両手がふさがっている手術中の医師が装置を操作したい時などにも利用することができます。

[研究概要図]



追跡の処理サイクル



リアルタイムでの目と顔追跡

頭でマウスを動かしてみましょう!