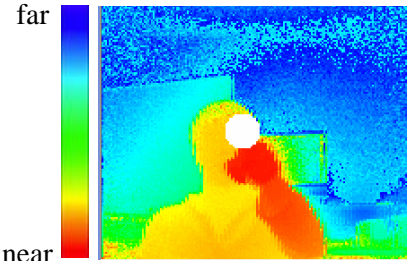


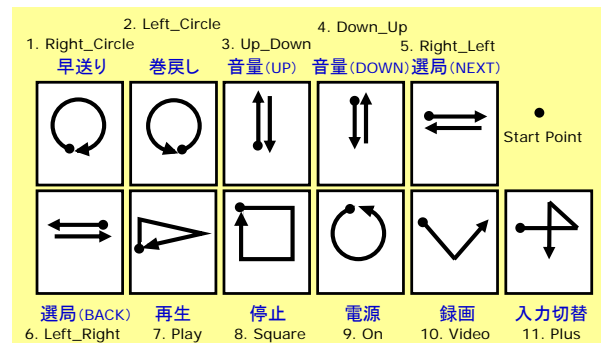
# 動作によるTV機器等操作インタフェース

- TVやビデオを操作する際はリモコンが用いるが、次のような不便な点も多い。
  - リモコン本体を準備する／なければ探す必要がある。
  - リモコン上の操作ボタンを見て選ぶ必要がある。
  - 操作対象機種ごとに別々のリモコンが必要である。
- 一方、人と人とのコミュニケーションでは、指をさしたり、簡単なジェスチャーが有効である。そこで、ここでは人の指先の動きだけでTVやビデオを操作する近未来のマンマシンインタフェースについて検討した。



距離画像の例

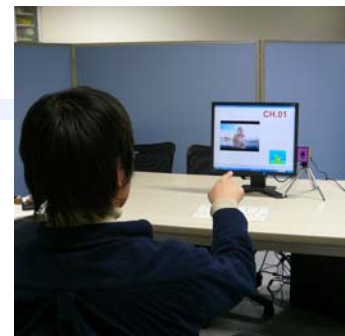
- 動作入力用の機器としては、赤外線測距カメラを用いた。このカメラにより、右上に示すような距離画像を最大50fpsで計算機に入力することができる。
- 必要な操作としては、汎用リモコンに通常付いている次に示す基本操作を想定した。



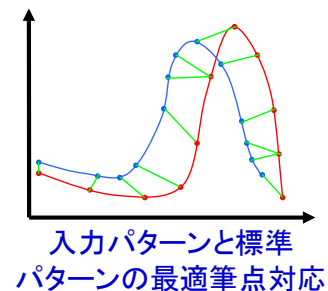
1

## 認識実験とその結果

- 実験環境：
  - カメラ・ユーザ間距離：1.5[m]，背景3[m]以内。
  - 距離画像サンプリングレート：20[fps]。
  - 1つの指先をモニターに向けジェスチャーを行なう。
  - PCモニター横に距離カメラを設置。
  - テレビ画面を模したデモソフトを使用。
- 処理手順：
  1. 指を前方に押し出すことによって認識処理を開始する。
  2. 一連の指先の動きを移動軌跡として取得する。
  3. 取得した時系列ジェスチャーを、あらかじめ登録してあるジェスチャーとDP(動的計画法)マッチングにより照合する。
  4. 認識結果を機器操作に反映させてから 1. に戻る。
- 実験結果：
  - 各操作とも高精度で認識可能であった(右表)。
  - 一部、個人差などの影響によって平均認識率が低いケースがあるので改良が必要である。
  - より複雑な動作の認識が今後の課題である。



実験の様子



入力パターンと標準パターンの最適筆点对応

On	94%	Right-Left	94%
Right-left	94%	Square	93%
Left Circle	92%	Play	91%
Play	88%	Left Circle	90%
Right Circle	85%	Next	90%

2