

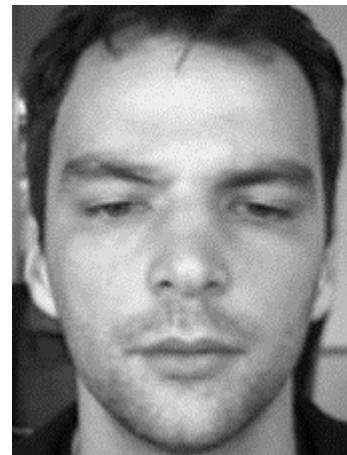
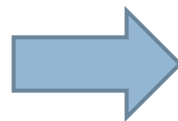
# 画像の前処理

マルチメディア情報検索  
補足資料

# 前処理

2

- 画像から必要な部分を切り出す.



# 画像を切り出す方法

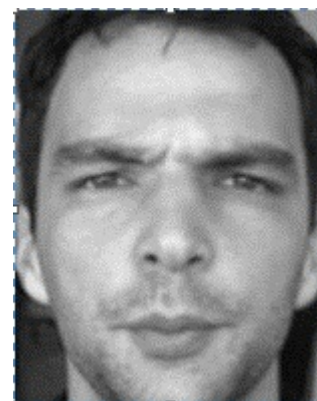
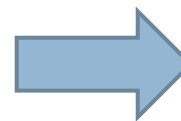
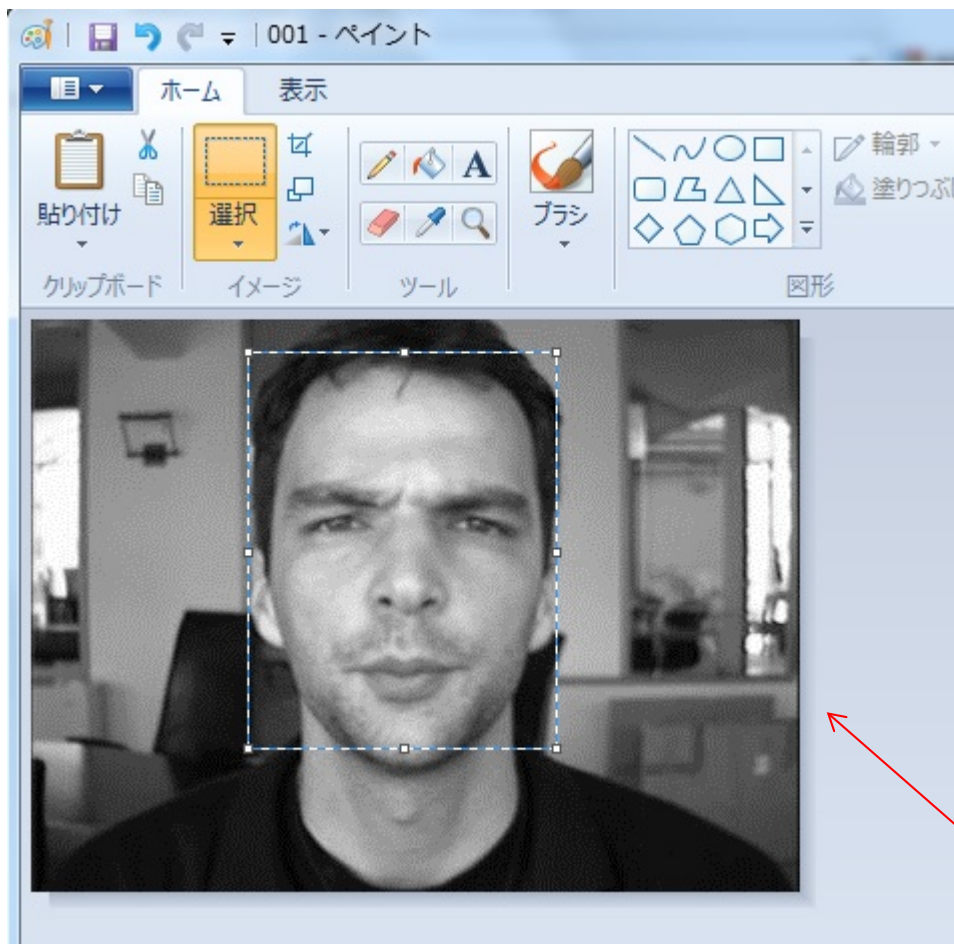
3

- 方法としては以下の4つ(他にもあるかも)
  - PhotoShop
    - 4-405実験室のPCにはインストールされていないが, CAL室または図書館のPCで利用可.
  - Windowsのペイントツール
    - アクセサリの1つとして標準装備(以下で説明)
  - Matlabのimcrop関数
    - 手動で顔を切り出し, imwrite関数を使ってjpgファイルとして保存する(以下で説明)
  - MatlabのfaceDetector
    - 自動で顔を切り出してくれる. 詳細は各自で調べてください.

# ペイントツールを使う(1/2)

4

- トリミング機能を使って切り出す。



trim001.jpg

001.jpg

# ペイントツールを使う(2/2)

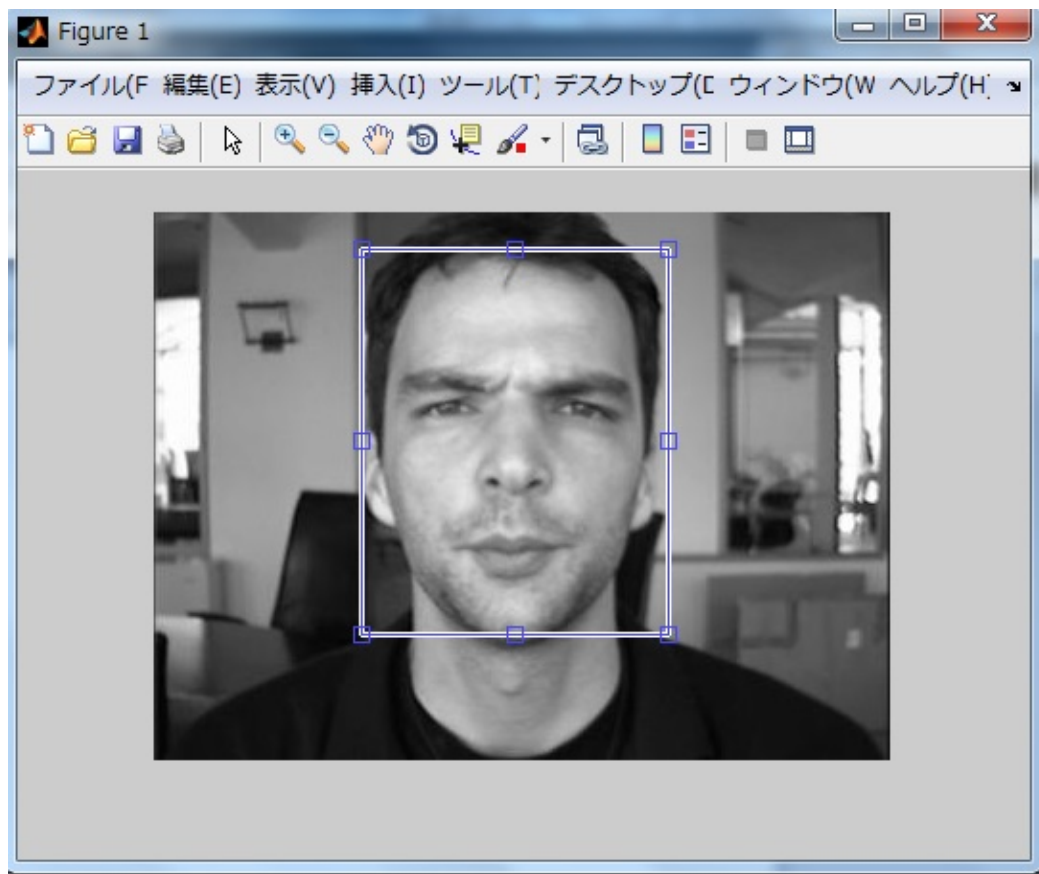
5

- 例えば, 001.jpgから顔周辺を切り出した画像をtrim001.jpgとして保存する.
  - 元の001.jpgは2次元データであるが, trim001.jpgは3次元データとなっている(RGB画像に対応するため)
    - `img=imread('trim001.jpg')`で配列imgに取り込み, `size(img)`で配列imgのサイズを確認できる(size関数の詳細はヘルプ参照)
    - データベースの3次元配列DBに取り込む場合は, `DB(:,:,2)=img(:,:,1)`とすればよい.
- 認識アルゴリズムを容易にするため, 切り出した画像の縦横のサイズは統一すること.

# imcrop関数を使う(1/2)

6

- `A1=imread('001.jpg')`により画像ファイル001.jpgを配列A1に取り込み, `A2=imcrop(A1)`と入力



# imcrop関数を使う(2/2)

7

- カーソルで切り出す部分を囲み、ダブルクリックすると、配列A2に切り出した画像が取り込まれる.
  - サイズを微調整するには、width(横)とheight(縦)を指定し、`A2=imcrop(A2,[0 0 width height])`とすればよい.
- 切り出した画像を保存するにはMatlabのimwrite関数が便利. 例えば、`imwrite(A2,'crop001.jpg')`
  - ツールバーの「ファイル」→「名前を付けて保存」でjpgファイルとして保存することもできるが、サイズが変更されるので厄介.

# MatlabのfaceDetectorを使う

8

- Viola-Jones アルゴリズムを使用したオブジェクトの検出.
- 詳細はMathWorks社のホームページ参照.
  - 「vision.CascadeObjectDetector System object」で検索してください. 使用例が紹介されています.