**パターン認識　２０１７年度後学期　　　レポートⅡ**

氏名　　後田力　　 クラス　 3EP4　　クラス番号　　08　　貢献度　　　35　　　％

氏名　小泉裕之介　　クラス　 3EP4　　クラス番号　　19　　貢献度　　　40　　　％

氏名　　鈴木幾海　　クラス　 3EP4　　クラス番号　　27　　貢献度　　　25　　　％

1. 分類する２種類のものを決める。

種類A　　　　　　　ウニ　　　　　　　　種類B　　　　　　タワシ

1. 以上の２種類のものを分類するとき用いる２つの特徴量を決める。

特徴量１　　　　　　色情報　　　　　　　特徴量２　　　　　エッジ

1. 三種類のものの画像それぞれ１５枚用意する、全部で３０枚の画像を用意する。（三人グループの場合、それぞれ２０枚用意する、全部で４０枚を用意する）
2. PhotoShopを利用して、画像の前処理を行い、最終的にすべての画像のサイズが320x240になるように処理する。すべての画像をpic01.jpg～pic60.jpgのように統一したファイル名を付け、jepgフォーマットで保存する。
3. 画像を番号順に読み込み、表示するプログラムを作成する。
4. それぞれの画像に対して、特徴量１と特徴量２を計算する。結果をファイルに保存する。

―――　ここまで８点

1. 特徴量１と特徴量２に基づいて、パーセプトロンを求め、２つのグループに分類するプログラムを作成する。

―――　ここまで１６点

（８）（７）の結果を可視化する

―――　ここまで１８点

1. （７）の処理の流れを、CGアニメーションを用いて可視化する。

―――　ここまで２０点

* レポートには、できるだけ多くの画像を入れるようにしてください。
* レポートには、作成者各自の貢献度を必ず入れてください。
* **プログラムもレポートも締切日までポータルを利用して提出してください。締切日は１月１６日　１６：００まで**

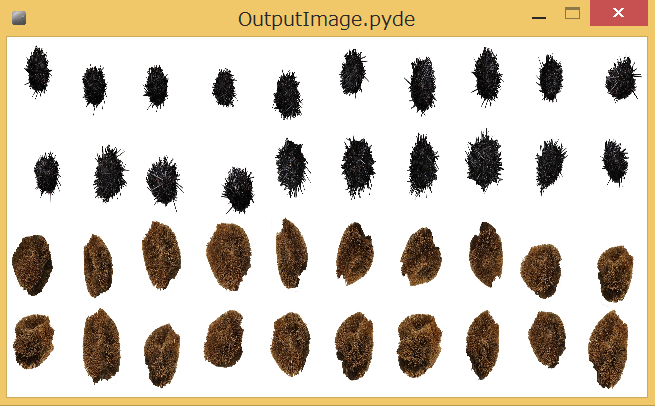


図1．番号順に読み込んだ画像

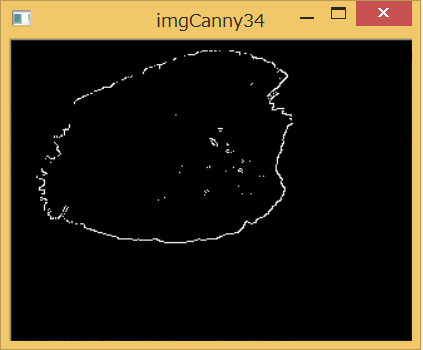
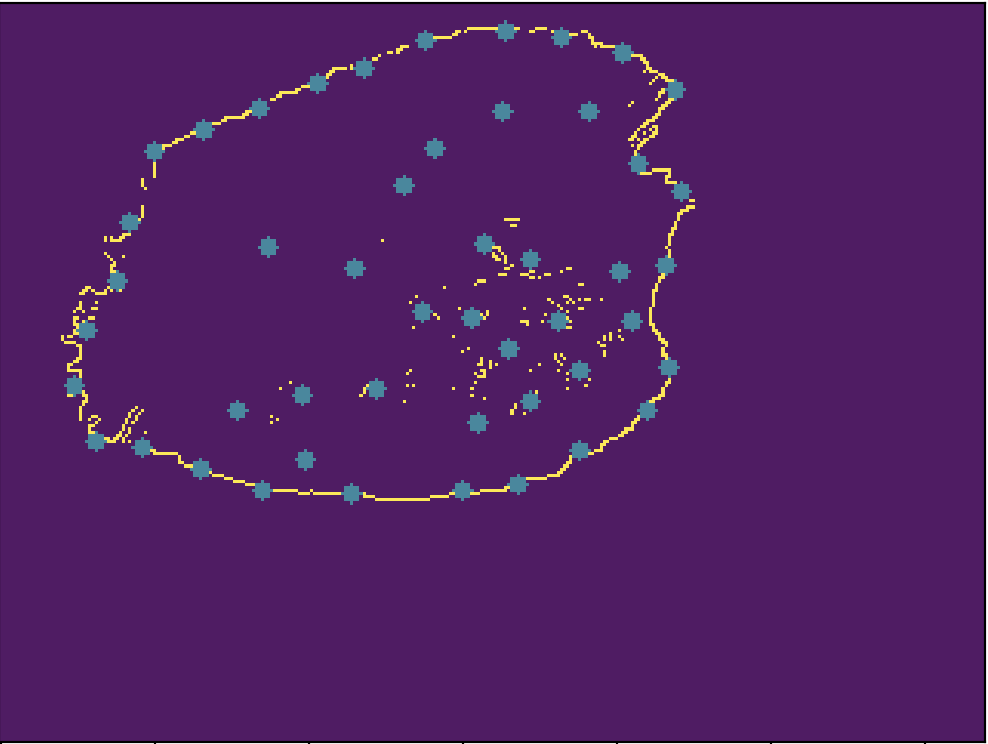
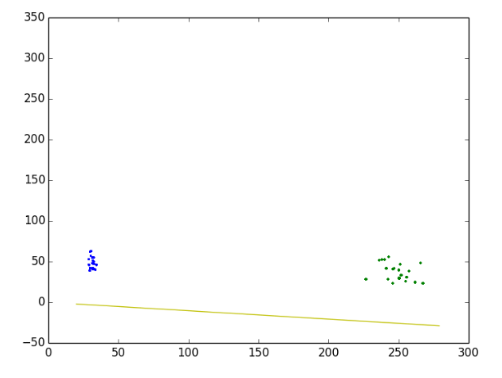


図2．エッジ抽出

x軸が色情報（HSVのHue：色相），y軸がエッジから抽出したコーナーの数

青いプロットがタワシの特徴量，緑プロットがウニの特徴量

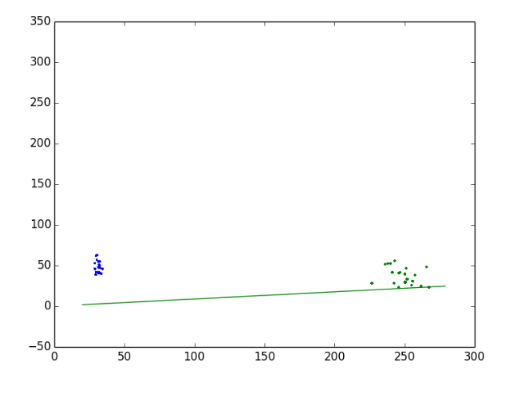
y



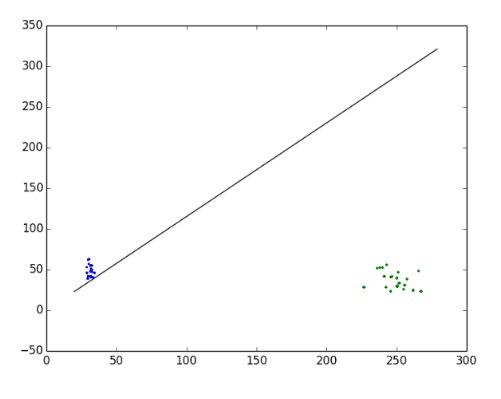
x

y

x



y



x

図3．パーセプトロン