

考察：「ボックス・アナライザー」

画像処理を少しコーディングしています。今は、塗りつぶし画像の評価を考えているところです。基本的な考え方は、塗りつぶし領域に内接する、四角形の縦横比、大きさ・中点の変化を解析して、帯として認識するか塊として認識するかを仕分けしていくことです。いかに、考えているアルゴリズムを記してみます。

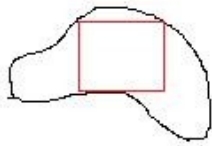


図1. 内接のボックスで評価

- 右に領域の内点があるときにボックスを作る。
- 同じ輪郭点から複数の候補ボックスができる。その全てが重要な領域の形状情報を持っている(帯が塊)。

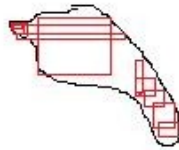


図2. ボックスの推移の解析

- 他のボックスよりも大きいものは塊である。
- 隣接のボックスと大きさと中点の推移をみて誤差なのが帯として生きる情報なのかを判断する。
- 塊ボックスからの帯の突出をもって形状の特徴とする。

ボックス情報としては、左上と右下の座標を、MapSystem という 2次元マップ情報オブジェクトに、そのボックスが属す各ピクセル毎にもつ。一つのピクセルには複数の情報を持つことになる。そのため、情報は冗長になるが、MapSystem の各ピクセルを評価していくことが簡単に行えて、そのピクセルがどんな図形を構成しているか認識する手がかりを得ることができる。

ところで、神経回路で上記と同じようなことを実現するのはどんなだろうか。2次元平面の2点の長さを計測する回路があって、対向する輪郭点の情報をこの回路に流し込むことで、ある方向への輪郭線の幅がもとまるであろう。線の交差の角度を求めるのも同じような回路網で実現できそう。

神経回路網は平行処理系で、これをコンピュータで実現するには、画像の各ピクセルをスキャンしながら同様なことができるようにアルゴリズムを設定することになる。

