技9

第9章

ご購入はこちら

ターゲット抽出

吉田 大海

9-1 画像分離/抽出の基本「しきい値による2値化処理」

収録フォルダ：任意での閾値処理

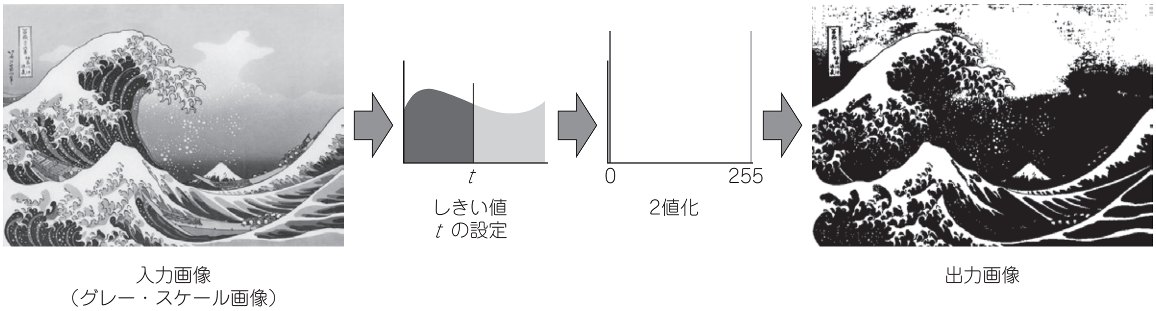

図1　任意のしきい値による2値化処理…1つの決まったしきい値だけで画像全体を白と黒に分ける

2値化処理は，濃淡画像を白黒画像に変換する処理です．画像からの領域抽出や，画像伝送時に情報量を節約することを主な目的として使用されます．

2値化において，しきい値を自動決定する方法はたくさんあります．最もやさしいのは，1つの決まったしきい値だけで画像全体を2値化する（白と黒に分ける）方法です．

● 仕組み

任意のしきい値による2値化処理の仕組みを**図1**に示します．

2値化処理は，設定したしきい値に対して注目画素の値が高い場合は白に，低い場合は黒に変換することで実現します．

● 実行結果

任意のしきい値による2値化処理のプログラムを**リスト1**に示します．実行結果は**図1**に示した通りです．

しきい値（t）を128に設定しています．濃淡画像が白黒に変換されています．入力画像は自然画像に比べてシンプルな色構成のため，2値化によって大きく情報量が損なわれても，元の画像の様子をしっかりと確認できます．

このように，1つのしきい値で画像全体を2値化する方法は大局的2値化法と呼びます．

リスト1　任意のしきい値による2値化処理のプログラム（抜粋）

```
for( y = 0; y < Y; y++ ){
  for( x = 0; x < X; x++){

    // 入力画像から画素値を読み込む
    p[0] = img->imageData[img->widthStep*y + x*3 ];

    // 任意のしきい値による2値化(t：しきい値)
    if(p[0] > t){
       p[3] = 255;
    }else{
       p[3]=0;
    }

    // 画素値を出力画像として書き込む
    img->imageData[img->widthStep*y + x*3]     = p[3];
    img->imageData[img->widthStep*y + x*3 + 1] = p[3];
    img->imageData[img->widthStep*y + x*3 + 2] = p[3];
  }
}
```