

技 8

第8章

ご購入はこちら

拡大縮小による ノイズ除去

吉田 大海

8-1 白い領域を膨張させて文字等を消せる基本「ダイレーション」

収録フォルダ：ダイレーション

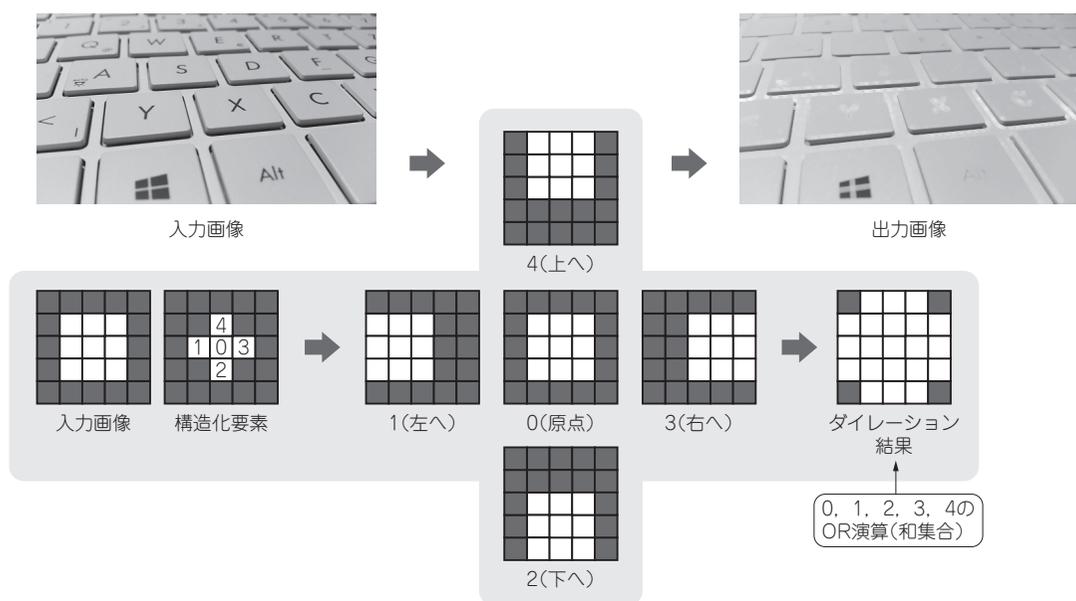


図1 ダイレーション…画像を構造化要素に従って動かして和集合を取ると膨張する

ダイレーション(Dilation)は、モルフォロジー(Morphology)演算における基本処理の1つです。モルフォロジー演算とは、構造化要素という領域定義と集合演算を組み合わせた画像処理です。ダイレーションは膨張処理とも呼ばれており、白い領域を一回り「大きく」します。

ダイレーションは黒色の領域を消失させることができます。しかし、文字以外の部分でも全体的に輝度が上がってしまうなどの影響を与えるため、その点は注意が必要です。

● 仕組み

ダイレーションの仕組みを図1に示します。入力画像を十字型の構造化要素に従って上下左右に動かしま

す。作成した画像5枚(原点含めて)を全て含む画像がダイレーション結果になります。

直観的にいうと、画像を構造化要素に従って動かし、その和集合を取るという処理になります。

● 実行結果

ダイレーションのプログラムはCD-ROMに収録しています。実行結果は図1に示した通りです。

入力画像に適用したダイレーションの構造化要素は、3×3の四角形であり、回数は2回です。入力画像はキーボードの写真ですが、出力画像においては文字が消失しています。これは、画像の白い領域が膨張した結果、黒色である文字の領域を埋めてしまったためです。