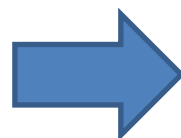


処理速度の改善

行列のループ処理を変更

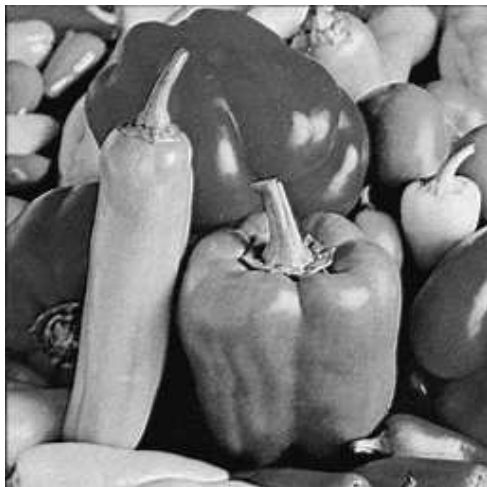
```
For ( i = 0; i < N; i++ )
{
    For ( j = 0; j < N; j++ )
    {
        int k = sp.get(i j);
        if ( k < 0 ) continue;//ゼロ要素
    }
}
```



```
For ( i = 0; i < N; i++ )
{
    For ( j = col_min[i]; j < col_max[i]; j++ )
    {
        int k = sp.get(i j);
        if ( k < 0 ) continue;//ゼロ要素
    }
}
```

前処理でi行目の非ゼロ要素が最初に出てくるインデックスをcol_min[i]、最後の非ゼロ要素のインデックスをcol_max[i]に覚えておく。

30倍以上高速化！！



元画像

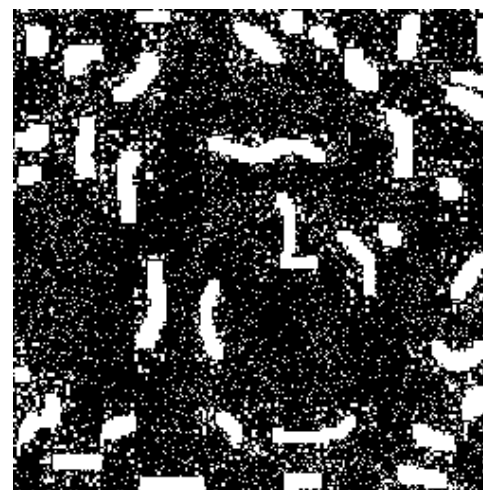


カラー化失敗



色マーカー
(拘束条件)

(色マーカー) - (元画像)



Jpg画像の場合、色マーカーを付けて保存すると何もしていない場所も変化して色マーカーを付けていると誤判定される



元画像

カラー化



色マーカー
(拘束条件)



(色マーカー) - (元画像)



色マーカーだけのマスク画像だけを指定
して誤判定を防ぐ