

氏名 高森 貴大

学籍番号 [REDACTED]

メールアドレス [\[REDACTED\]@em.hiroshima-cu.ac.jp](mailto:[REDACTED]@em.hiroshima-cu.ac.jp)

日付 1/14/

内容 階層グラフカットと $\alpha$ 拡張によるステレオマッチングの結果の比較

環境 OS Ubuntu 11.10

CPU intel(R) Xeon(R) CPU X5460@3.16GHz

コンパイラ gcc version4.6.3

ライブラリ opencv 2.4.5、MAXFLOW

用いたライブラリ

<http://pub.ist.ac.at/~vnk/software.html> の MAXFLOW

アルゴリズム

授業のものと同様

差異はノードをエッジの重さを設定する際に追加していく点と、ピクセル間のノードの追加は各ピクセルの右と左のノードにつなぐという動作を全ピクセルで行うことで実装している点。

コンパイル方法

階層グラフカット

```
g++ -o FGCSM FGCSM.cpp graph.cpp maxflow.cpp `pkg-config --cflags opencv` `pkg-config --libs opencv`
```

$\alpha$ 拡張

```
g++ -o ASM ASM.cpp graph.cpp maxflow.cpp `pkg-config --cflags opencv` `pkg-config --libs opencv`
```

実行方法

普通に実行するだけ必要な引数などはない。

パラメータ

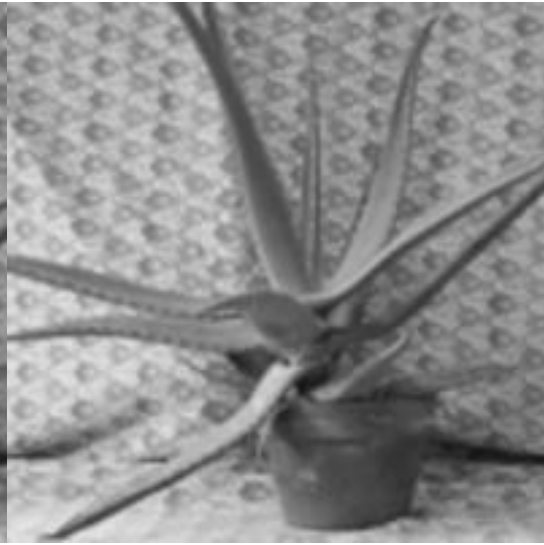
C=0.9

ウィンドウサイズ 9

入力画像

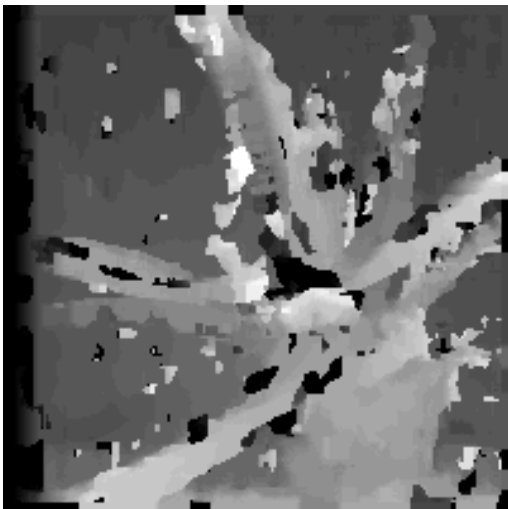


左画像



右画像

出力結果



階層グラフカット



$\alpha$ 拡張

実行時間

階層グラフカット 6.810

$\alpha$  拡張 14.870

考察

階層グラフカットと $\alpha$ 拡張によるステレオマッチングの結果を比較すると $\alpha$  拡

張のほうが精度は高かった、 $\alpha$  拡張のほうが探索している場所が多いと考えられるためこの結果は妥当と言える。実行時間についても同様の理由から階層グラフカットの方が早い。

ただどちらの結果でも不自然に白い場所があるなど、どちらもあまり良い結果ではないと思われる。