

# 性能評価報告書 (Group18)

1029-28-9483 勝田 峻太郎

1029-28-1547 住江 祐哉

2018 年 6 月 13 日

## 目 次

回路面積	2
クロック周波数、クリティカルパス	2
応用プログラムの性能	2
応用プログラム:バブルソート . . . . .	2

## 回路面積

module name	LU 数
p1	302
p2	513
p3	619
p4	250
全体	1573

## クロック周波数、クリティカルパス

module name	max frequency (MHz)
p1	124
p2	93
p3	260
p4	117
全体	222(実質 111)

上の結果よりクリティカルパスは p2 であるとわかる。

これは命令を解釈するため、関数が多く設定されており、そのための論理素子が数多く配置されているためであると思われる。

全体のクロック周波数が実質的な値では半分と示されているのは、設計したコントローラの仕様のためである。

コントローラでは正確なクロックの波形を作り出すために入力クロックの 2 クロック分で 1 クロック生成するような構造になっている。

p2 と全体との最大周波数の差は誤差の範囲内だと考えられる。

実動作では 100(MHz) で実行させる。

## 応用プログラムの性能

### 応用プログラム:バブルソート

```
####PREPARATION####
#R[7]:START
LD R[7] R[0] 00000000
#R[1]:LOOP_MAX
LD R[1] R[0] 00000001
#R[2]:INDEX
MOV R[7] R[2]
####PREPARATION####
SUBI R[1] 00000001
ADDI R[2] 00000001
```

```

#===SWAP===#
LD R[5] R[2] 00000000
LD R[6] R[2] 00000001
#IF_R[5]<_R[6],_SKIP_STORE
CMP R[6] R[5]
BLT 00000010
ST R[5] R[2] 00000001
ST R[6] R[2] 00000000
#===SWAP===#
#IF_INDEX<_MAX,_GO_BACK_TO_ADDI_(-9)
CMP R[1] R[2]
BLT 11110111
MOV R[7] R[2]
#IF_MAX!=_0_GO_BACK_TO_SUBI_(-13)
CMP R[1] R[7]
BNE 11110011
HLT

```

命令数:17

実行命令数:平均 4198709(ソートコンテストの際)