

# FOCUSスパコン システム/ストレージシステム I/O性能検証

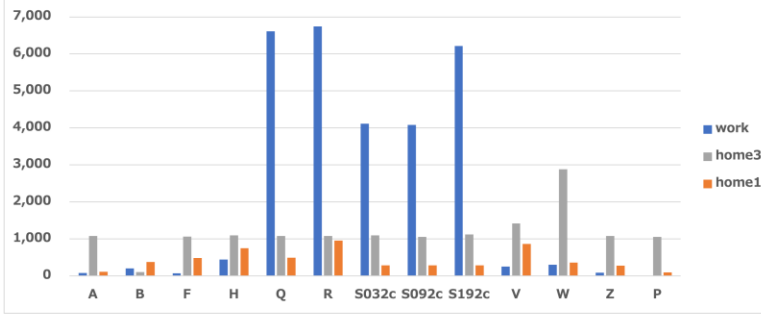
公益財団法人 計算科学振興財団

2024年7月

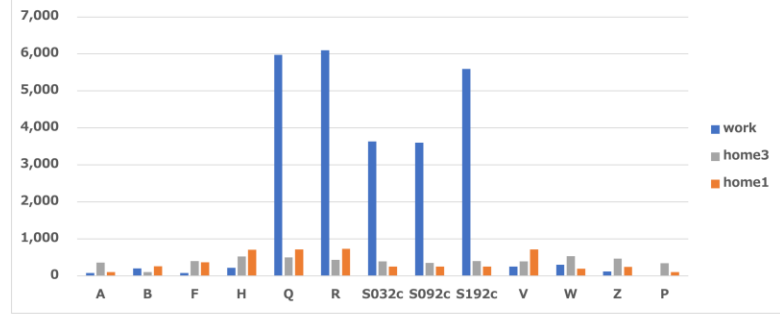
- 各システムから各ストレージ領域への  
2GB Write/Read を検証 (マルチプロセス/シングルプロセス)
  - /work (ローカルストレージ)
  - /home3 (ホーム兼スクラッチ領域)
  - /home1 (ホーム領域)
- 検証には fio コマンドを利用
  - ブロックサイズ (-bs=32m)
  - サイズ (-size=2G)
  - ランダム write,read (-rw=[randwrite,randread])
  - 並列数 ノードフルコア(N),1 (-numjobs=[N,1])

## Write

### マルチプロセス(FullCore): Write性能 (MB/s)

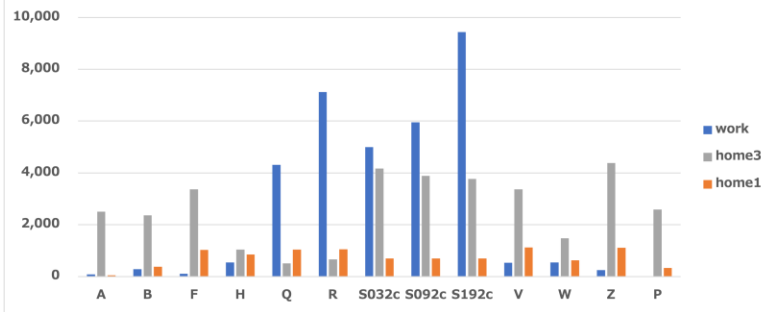


### 1プロセス: Write性能 (MB/s)

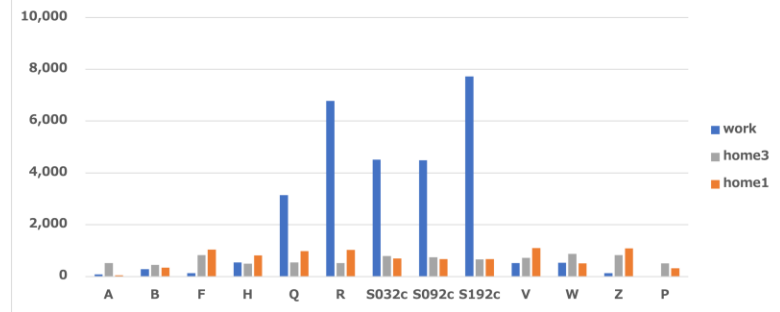


## Read

### マルチプロセス(FullCore): Read性能 (MB/s)



### 1プロセス: Read性能 (MB/s)



- NVMe対応SSD搭載の2022年以降に導入のシステムにおいて、/workへのI/O性能が他と比較してかなり高い。
  - **Sシステム**で /workをスクラッチ領域としてジョブ実行することを勧める。
  - home1での負荷の高いI/Oは禁止している。
  - home1は低速であるうえ、全ユーザで帯域を共有するため、状況によってはさらに低速になる恐れが高い。
  - home3は分散ファイルシステムなので、並列I/Oに適している。
- ただし、高速ネットワークで接続されていない H, Q, RシステムからのI/Oは他と比較して低速であることに注意が必要。

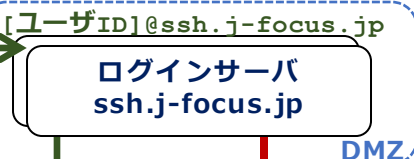
# (参考) FOCUSスパコンシステム 各種サーバ・ストレージ概要 (2024.07)



インターネット

SSH(鍵交換認証)接続

```
$ ssh -i [秘密鍵] -p 22 [ユーザID]@ssh.j-focus.jp
```



SSL-VPN接続

```
$ ssh ユーザID@ff
```

```
$ ssh ff
```

## FOCUSスパコンネットワーク

### 共用フロントエンドサーバ

GPU搭載 : fgpu1  
VPU搭載 : fvpv1  
A64FX搭載 : fx01/fx02 (slurm利用不可)  
AMD搭載 : fr01  
プリポストシステム : hpcipps1

### 専用フロントエンドサーバ(有償)

Thin : ローカルストレージ/work1/gxxx/  
Lic : ライセンスサーバ向け(slurm利用不可)

共用フロントエンドサーバ  
ff (ff01/ff02)

### ホーム&ワーク領域

/home1/gxxx/[ユーザID] (各課題200GB)  
/home3/gxxx/ (無償10GB+拡張容量(有償))

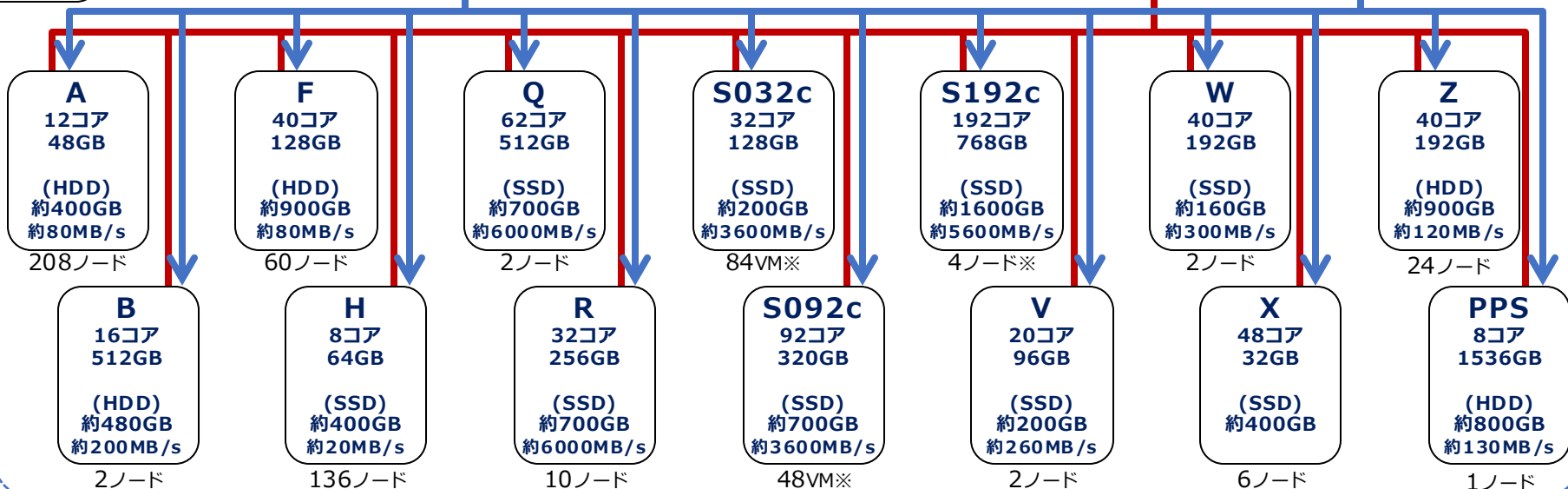
home3の  
ログインサーバへの  
マウントは要連絡

システム  
(ノードあたり)  
搭載コア数  
搭載メモリ  
  
ローカルストレージ(/work)  
実効容量  
Write性能

```
$ sbatch
```

NFS/Luster

```
$ sbatch  
(SLURMによるジョブ管理)
```



\* Sシステム : 192コアの物理マシンの一部をVMにて提供。割当数は利用状況を鑑みて適宜変更することがある