

2. 性能測定の手順を確認する。

「1MB (メガバイト (2^{20} バイト)) のファイルをコピーする時間」を測定したい。以下のよう
に dd コマンドでファイルを作成して time コマンドで時間を測定しようと思う。うまくで
きるか確認する。

リスト 3: 性能測定手順

```
$ dd if=/dev/random of=aaa bs=1024 count=1024
1024+0 records in
1024+0 records out
1048576 bytes transferred in 0.076589 secs (13690929 bytes/sec)
$ ls -l aaa
-rw-r--r-- 1 sigemura staff 1048576 Apr 23 11:32 aaa
$ time mycp2 aaa bbb
real    0m0.012s
user    0m0.001s
sys     0m0.008s
[sigemura@02_低水準 I0]$ ls -l aaa bbb
-rw-r--r-- 1 sigemura staff 1048576 Apr 23 11:32 aaa
-rw-r--r-- 1 sigemura staff 1048576 Apr 23 11:33 bbb
```

3. 測定の結果

前の方法で 1MB のファイルをコピーする時間を測定してみる。mycp (高水準)、mycp2_1024 (低水準で BSIZ=1024)、mycp2_1 (低水準で BSIZ=1) について何度か測定して平均を求めた。

mycp						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	0.104	0.090	0.086	0.088	0.093	0.092
user	0.080	0.082	0.079	0.081	0.084	0.081
sys	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004

mycp2_1024						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	0.011	0.008	0.008	0.010	0.009	0.009
user	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
sys	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

mycp2_1						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	1.772	1.786	1.742	1.768	1.830	1.780
user	0.172	0.174	0.172	0.179	0.176	0.175
sys	1.593	1.606	1.564	1.583	1.646	1.598

低水準で BSIZ=1 が遅いことが分かる。しかし、実行時間が短すぎて誤差の割合が高そうだ。

4. 再測定の結果

10MB のファイルをコピーする時間を測定した。

mycp						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	0.828	0.829	0.842	0.848	0.822	0.834
user	0.793	0.787	0.810	0.814	0.789	0.799
sys	0.022	0.024	0.019	0.019	0.018	0.020

mycp2_1024						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	0.051	0.052	0.042	0.042	0.043	0.046
user	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
sys	0.032	0.037	0.028	0.027	0.028	0.030

mycp2_1						
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
real	18.021	17.812	17.709	17.744	17.679	17.793
user	1.707	1.674	1.695	1.723	1.692	1.698
sys	16.253	16.096	15.977	15.976	15.935	16.047

ファイルサイズを 10 倍にしても傾向は同じようだ。

1 番：低水準で BSIZ=1024

2 番：高水準

3 番：低水準で BSIZ=1