

## 5.5. リソースの確認

### 5.5.1. メモリの確認 -free コマンド-

コンピュータの大半を占めるノイマン型コンピュータの場合、プログラムは主に主記憶装置（メモリ）上に展開してから実行されます。したがって、メモリの容量に不足があった場合プログラムは動作しません。そこで、ハードディスクなど補助記憶装置の一部をメモリとみなし、見かけ上のメモリ容量を増加させる仮想記憶というものが利用されています。しかし、ハードディスクのアクセス速度はメモリのそれと比較すると非常に遅いため、頻繁に仮想記憶が使用された場合、システムパフォーマンスの低下につながります。

現在のメモリの使用状況を見るためには、free コマンドを用います。

```
$ free -m
              total        used         free       shared    buffers
cached
Mem:           502          320          182           0          58          190
-/+ buffers/cache:           70          431
```

free コマンドは引数なしで実行した場合 KB 単位の表示になりますが、“-m” オプションをつけた場合は MB 単位の表示になり見やすくなります。

free コマンドの出力結果の 2 行目 (“Mem:”) の並びが物理メモリ、4 行目 (“Swap:”) の並びが仮想メモリの情報です。total は総容量を指し、そのうちの使用量 (used) と未使用 (free)、共有メモリ (shared)、I/O バッファ (buffers)、ディスクキャッシュ (cached) への割り当て状態が出ます。このうち buffers と cached は必要な時にはプログラム用に転用できるため、これらを加えた実際に利用可能なメモリ利用率は 3 行目 (“-/+ buffers/cache:”) となります。