

1. 現在時刻を日本語表記、モスクワ時間で表示する

リスト 1: 日本語表記、モスクワ時間で表示する手順

```

$ LC_TIME=ja_JP.UTF-8                                # 日本語表示にする
$ date
2016 年 7 月 7 日 木曜日 22 時 23 分 03 秒 JST
$ ls /usr/share/zoneinfo/                              # 使用できるタイムゾーンを調べる
+VERSION      Canada      GB          Iran          NZ-CHAT      UCT
Africa        Chile       GB-Eire     Israel         Navajo       US
America       Cuba         GMT         Jamaica       PRC          UTC
Antarctica    EET          GMT+0       Japan         PST8PDT      Universal
Arctic        EST          GMT-0       Kwajalein     Pacific      W-SU
Asia          EST5EDT      GMT0        Libya         Poland       WET
Atlantic      Egypt       Greenwich  MET           Portugal     Zulu
Australia     Eire        HST        MST           ROC          iso3166.tab
Brazil        Etc         Hongkong   MST7MDT       ROK          posixrules
CET           Europe      Iceland    Mexico        Singapore    zone.tab
CST6CDT       Factory     Indian     NZ            Turkey
$ ls /usr/share/zoneinfo/Europe/
Amsterdam     Busingen    Kiev         Moscow       Simferopol   Vienna
Andorra       Chisinau    Kirov        Nicosia      Skopje       Vilnius
Astrakhan     Copenhagen  Lisbon       Oslo         Sofia        Volgograd
Athens        Dublin      Ljubljana    Paris        Stockholm    Warsaw
Belfast       Gibraltar   London       Podgorica    Tallinn      Zagreb
Belgrade      Guernsey    Luxembourg   Prague       Tirane       Zaporozhye
Berlin        Helsinki    Madrid       Riga         Tiraspol     Zurich
Bratislava    Isle_of_Man Malta        Rome         Ulyanovsk
Brussels      Istanbul    Mariehamn    Samara       Uzhgorod
Bucharest     Jersey      Minsk        San_Marino   Vaduz
Budapest      Kaliningrad Monaco       Sarajevo     Vatican
$ export TZ=Europe/Moscow                             # モスクワはこれだろう
$ date                                                  # モスクワ時間で表示してみる
2016 年 7 月 7 日 木曜日 16 時 24 分 16 秒 MSK        # 日本との時差は 6 時間、名前は MSK
$ TZ=MSK-3                                              # 世界標準時とは 3 時間
$ date                                                  # これでもモスクワ時間になる
2016 年 7 月 7 日 木曜日 16 時 24 分 29 秒 MSK        # なった
$ TZ=JST-9                                              # 日本標準時 (JST) を設定してみる
$ date                                                  # 日本時間で表示されるはず
2016 年 7 月 7 日 木曜日 22 時 24 分 44 秒 JST
$

```

2. myprintenv を作る

本物の仕様を調べ、なるべく同じ動作をするように myprintenv を作る。

リスト 2: 本物の printenv の仕様を確認する

```

$ printenv                                             # 引数なしの場合
SHELL=/bin/bash
TERM=xterm-256color
CLICOLOR=1
USER=sigemura
LANG=ja_JP.UTF-8
HOME=/Users/sigemura
LC_TIME=ja_JP.UTF-8
...
_=/usr/bin/printenv
$ printenv LANG                                       # 正しい引数一つの場合

```

```
ja_JP.UTF-8
$ printenv LLL          # 不正(?)な引数一つの場合
$ printenv LLL LANG     # 引数が複数の場合
$ printenv LANG LLL
ja_JP.UTF-8            # 最初の引数しか見ていない
$
```

リスト 3: myprintenv.c

```
/*
 * printenv コマンドもどき (myprintenv.c)
 */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

extern char **environ;          // どこかで定義してある environ

int main(int argc, char *argv[], char *envp[]) {
    if (argc==1) {              // 引数が無かった場合
        for (int i=0; environ[i]!=NULL; i++) // 全ての環境変数を表示
            printf("%s\n", environ[i]);
    } else {                    // 引数があった場合
        char *env = getenv(argv[1]); // 環境変数を探す
        if (env==NULL) return 1;     // 見つからない (エラー終了)
        printf("%s\n", env);        // 値を表示
    }
    return 0;                   // 正常終了
}
```

リスト 4: myprintenv の動作確認

```
$ cc -o myprintenv myprintenv.c
$ myprintenv                # 引数なしの場合
SHELL=/bin/bash
TERM=xterm-256color
CLICOLOR=1
USER=sigemura
...
LANG=ja_JP.UTF-8
LC_TIME=C
_=./myprintenv
$ myprintenv LANG           # 正しい引数が1つだけの場合
ja_JP.UTF-8
$ myprintenv LLLL          # 存在しない環境変数の場合
$ myprintenv LANG LC_TIME  # 複数の引数の場合
ja_JP.UTF-8
$
```