

課題 2

1. <http://www.mizuhobank.co.jp/rate/market/historical.html>より, 外国為替公示相場ヒストリカルデータ (月中平均データ) をダウンロードする.
2. ダウンロードした csv 形式ファイルを, 教科書 p.61 と同様に, 1 行目を削除してファイル名 “cur.csv” として, Maxima 作業ディレクトリに保存する.
3. Maxima 上で次を行う.

```
/* cur.csv 読み込み */  
  
cur: read_matrix("cur.csv",comma);  
  
/* cur 2 列目 (USD) を取り出して 1 行目削除 */  
  
USD: col(cur,2); USD: submatrix(1,USD);  
  
/* cur 4 列目 (EUR) を取り出す */  
  
EUR: col(cur,4); EUR: submatrix(1,EUR);
```

以上の準備の下で次を行え.

- (1) USD と EUR の各々の平均と不偏分散の平方根を求めよ.
- (2) USD と EUR の相関係数を求めよ.
- (3) (USD,EUR) の散布図を描け.
- (4) EUR の USD への線形回帰分析を `linear_regression` によって行え.
- (5) (4) の結果を用いて, (3) の散布図に回帰直線を追加した図を作成せよ.