

氏名	学籍番号	学部, 学科

提出日時・場所: 実技テスト (日程は追って連絡) のあとで提出

問 4.1 **実技テスト問題 1**  $f_{k+1} = f_k + h(-f_k + \cos(kh))$ ,  $h = 0.01$ ,  $f_0 = 2$  で決まる数列  $f_k$  について,  $hk$  と  $f_k$  を  $k=100$  まで表示していくプログラムを書きなさい.

```
F = 2;
H = 0.01;
for (I=1; I<=100; I++) {
    F = F+H*(-F+deval(cos(I*H)));
    print(I*H,0); print(" ",0); print(F);
}
```

問 4.2 **実技テスト問題 2**

問題 2.2 の答をグラフ表示するプログラムを書きなさい。ただし漸化式は

$$x_{k+1} = x_k + hp_k,$$

$$p_{k+1} = p_k,$$

$$y_{k+1} = y_k + hz_k,$$

$$z_{k+1} = z_k - 9.8h \quad (\text{解答がまちがっていたので注意})$$

$x_0 = 0, p_0 = 1, y_0 = 0, z_0 = 5, h = 0.1$ .

```
import("glib3.rr");
Glib_math_coordinate = 1;
glib_window(0,-2,2.0,2.0);
glib_line(0,0,2.0,0 | color=0xff0000);
X=0;
P=1;
Y=0;
Z=5;
H=0.1;
for (K = 0; K<20; K++) {
    print([X,P,Y,Z]);
    Xnew = X+H*P;
    Pnew = P;
    Ynew = Y+H*Z;
    Znew = Z-9.8*H;
    glib_line(X,Y,Xnew,Ynew);
    X = Xnew;
    P = Pnew;
    Y = Ynew;
    Z = Znew;
    glib_flush();
}
```