

演習10 例

```
#include "def.h" //ここは必ず必要
#include "mlib.h" //ここは必ず必要
#define N 550

void main(int Number){
    int nx=0,ny=0,nxb=0,nyb=0,nr;//ピクセル座標
    double x=0,y=0,xb=0,yb=-0.5,r; //実座標
    double v,th,vx,vy,l;
    double s=1e-3,dt=0.01,pi=3.141;
    short pl,pr,pu,pd;

    v=Get_double(0); //速度
    th=Get_double(1)/180*pi; //方向
    r=Get_double(2); //円の半径
    vx=v*cos(th); //速度ベクトルx成分
    vy=v*sin(th); //速度ベクトルy成分
    nr=(int)(r*N); //ピクセル座標の円半径

    Clf(2);
    while(1){
        pl=GetAsyncKeyState( VK_LEFT );
        pr=GetAsyncKeyState( VK_RIGHT );
        pu=GetAsyncKeyState( VK_UP );
        pd=GetAsyncKeyState( VK_DOWN );

        Plot_pen(0,2,7); //自機消去
        Circle(nxb-nr,nyb-nr,nxb+nr,nyb+nr,1);
```

```
        if ((pl<0)&&(xb>-0.5)) xb=xb-s;
        if ((pr<0)&&(xb<0.5)) xb=xb+s;
        if ((pu<0)&&(yb>-0.5)) yb=yb-s;
        if ((pd<0)&&(yb<0.5)) yb=yb+s;

        nxb=(int)(xb*N)+N/2;//自機のピクセル座標
        nyb=(int)(yb*N)+N/2;//自機のピクセル座標
        Plot_pen(0,2,3); //自機描画
        Circle(nxb-nr,nyb-nr,nxb+nr,nyb+nr,1);

        x=x+vx*dt; //ボールx座標更新
        y=y+vy*dt; //ボールy座標更新
        if (abs(x)>0.5) vx=-vx; //左右壁
        else if (abs(y)>0.5) vy=-vy; //上下壁
        else {
            Plot_pen(0,2,7); //ボール消去
            Circle(nx-nr,ny-nr,nx+nr,ny+nr,1);
            nx=(int)(x*N)+N/2;//ピクセル座標へ変換
            ny=(int)(y*N)+N/2;//ピクセル座標へ変換
            Plot_pen(0,2,1); //ボール描画
            Circle(nx-nr,ny-nr,nx+nr,ny+nr,1);
        }
        l=sqrt(pow(x-xb,2)+pow(y-yb,2));
        //中心距離 l の算出
        if(l<r*2) {vx=-vx;vy=-vy;}//当たり判定
        UpdateWindow(hWnd);
    }
}
```