

ソフトゼミ B 第4回 当たり判定

今回は当たり判定をやります。がんばりましょう。

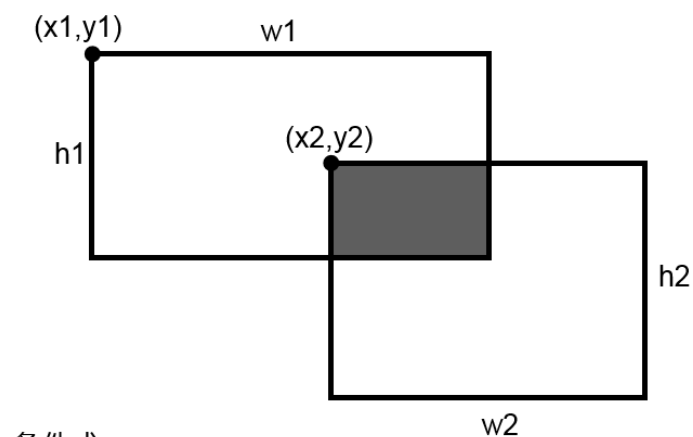
■ 当たり判定の概念

二次元平面上で画像が重なった時に、またはぴったり並んだ時に、さまざまな処理をすることを考えます。

```
if(条件式){  
  ・リアクション  
  
  ・ライフを減らす  
  
  ・重ならないようにする、などなど  
}
```

■ 条件式

今回は、長方形（正方形）同士が重なる条件式をやります。以下に例を載せますが、やり方は一つではありません。また、円と円など、ほかのパターンも考えてみてください。



条件式

$$x_1 - x_2 < w_2 \ \&\& \ x_2 - x_1 < w_1 \ \&\& \ y_1 - y_2 < h_2 \ \&\& \ y_2 - y_1 < h_1$$

■ 穴埋め

```
int WINAPI WinMain( HINSTANCE hInstance, HINSTANCE hPrevInstance, LPSTR
lpCmdLine, int nShowCmd ){
// ウィンドウモードにする
ChangeWindowMode( TRUE ) ;
// 解像度とカラービット数を設定
SetGraphMode( WIDTH, HEIGHT, 32 );

init();
load();

while(ProcessMessage()==0){

.....略.....

//当たり判定 (当たり判定に関する3つの関数を書く)
【穴埋め】 ;
【穴埋め】 ;
【穴埋め】 ;

.....略.....

}

//当たり判定用関数
【穴埋め】 to_enemy( 【穴埋め】 )
{
int i, j;
//全ての敵に関して
for(i=0;i<【穴埋め】;i++)
{
//その敵の体力があるとき
if( 【穴埋め】 >0)
{
//全ての player の弾を確認
for(j=0;j<【穴埋め】;j++)
```



```

//当たり判定用関数
【穴埋め】 to_player(【穴埋め】)
{
    int i, j;
    //全ての敵に関して
    for(i=0;i<【穴埋め】;i++)
    {
        //その敵の弾を確認
        for(j=0;j<【穴埋め】;j++)
        {
            //弾の life がある時
            if(enemy_tama[i][j].life>0)
            {
                //弾と player が重なるとき
                if(player.x<=enemy_tama[i][j].x+enemy_tama[i][j].size_x &&
                    player.x+player.size_x>=enemy_tama[i][j].x &&
                    【穴埋め】 &&
                    【穴埋め】)
                {
                    //player の体力を減らす
                    【穴埋め】;
                    //player の体力を 0 未満にしない
                    if(player.life<=0)
                    {player.life=0;}
                    //敵の弾を消す
                    enemy_tama[i][j].life=0;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

//当たり判定用関数
【穴埋め】 player_enemy(【穴埋め】)
{
    int i;
    //全ての敵に関して
    for(i=0;i<【穴埋め】;i++)
    {
        //敵の life がある時
        if(【穴埋め】>0)
        {
            //敵と player が重なるとき
            if(player.x<=enemy[i].x+enemy[i].size_x &&
                player.x+player.size_x>=enemy[i].x &&
                【穴埋め】 &&
                【穴埋め】)
            {
                //player の体力を減らす
                【穴埋め】;
                //敵の体力を減らす
                【穴埋め】;
                //敵が死んだら得点を増やす
                if(enemy[i].life==0
                    //player の体力が 0 以下のとき得点を増やさない
                    &&player.life>0)
                {
                    //配布したソースには「item 特殊召喚」「得点の玉特殊召喚」
                    //とあるが今回は使いません。
                    tokuten+=10;
                }
            }
        }
    }
}

```