

```

//-----
// インベダーゲーム
//-----
#include <DxLib.h>
#include "main.h"
#include "Player.h"
#include "PlayerShot.h"
#include "Enemy.h"

//-----
// 変数宣言
//-----
// プレイヤー弾
int playerBulletImage;           // プレイヤー弾の画像ハンドル番号
int playerBulletPosX;           // プレイヤー弾のX座標
int playerBulletPosY;           // プレイヤー弾のY座標
bool playerBulletFlg;           // プレイヤー弾の発射状態管理用フラグ(true:表示、false:非表示)

/**
 *-----
 * プレイヤー弾の起動時のみの初期化処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   true = 正常終了 / false = エラー終了
 *-----
 */
bool PlayerBulletSysInitProc(void)
{
    // プレイヤー弾の画像の読み込み
    playerBulletImage = LoadGraph("image/playerBullet.png");
    if (playerBulletImage == -1) return false;

    return true;
}

/**
 *-----
 * プレイヤー弾情報の初期化処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   無し
 *-----
 */
void PlayerBulletInitProc(void)
{
    playerBulletPosX = playerBulletPosY = 0;
    playerBulletFlg = false;
}

/**
 *-----
 * プレイヤー弾の発射処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   無し
 *-----
 */
void PlayerBulletShotProc(void)
{
    if (playerBulletFlg == false) {
        // 弾が未発射状態なので射撃可能
        if (nowSpaceKey == 1 && prevSpaceKey == 0) {
            // ダウントリガーで射撃
            playerBulletPosX = (playerPosX + PLAYER_SIZE_WID / 2) - (PLAYER_BULLET_SIZE_WID / 2);
            playerBulletPosY = playerPosY - PLAYER_BULLET_SIZE_HIG;
            playerBulletFlg = true;
        }
    }
}

```

```

/**
 *-----
 * プレイヤー弾の移動処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   無し
 *-----
 */
void PlayerBulletMove(void)
{
    if (playerBulletFlg == true) {
        playerBulletPosY -= PLAYER_BULLET_MOVE;
        // プレイヤー弾が画面外に飛び出していないかを調べる
        if (playerBulletPosY < 0) playerBulletFlg = false;
    }
}

/**
 *-----
 * プレイヤー弾の描画処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   無し
 *-----
 */
void PlayerBulletDraw(void)
{
    if (playerBulletFlg) {
        DrawGraph(playerBulletPosX, playerBulletPosY, playerBulletImage, true);
    }
}

/**
 *-----
 * プレイヤー弾と敵との当たり判定
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   true = 命中 / false = はずれ
 *-----
 */
bool PlayerBulletHitCheck(void)
{
    bool bHit = false;

    if (playerBulletFlg == false) return bHit;

    for (int yy = 0; yy < ENEMY_DISP_YNUM; yy++) {
        for (int xx = 0; xx < ENEMY_DISP_XNUM; xx++) {
            if (enemyFlgArray[yy][xx] == true) {
                if ((enemyPosYArray[yy][xx] + ENEMY_SIZE_HIG > playerBulletPosY)
                    && (enemyPosYArray[yy][xx] < playerBulletPosY + PLAYER_BULLET_SIZE_HIG)
                    && (enemyPosXArray[yy][xx] < playerBulletPosX + PLAYER_BULLET_SIZE_WID)
                    && (enemyPosXArray[yy][xx] + ENEMY_SIZE_WID > playerBulletPosX)
                ) {
                    enemyFlgArray[yy][xx] = false;
                    playerBulletFlg = false;
                    bHit = true;
                    break;
                }
            }
        }
        if (bHit == true) break;
    }

    return bHit;
}

```

// ①敵の下 > 弾の上
 // ②敵の上 < 弾の下
 // ③敵の左 < 弾の右
 // ④敵の右 > 弾の左

```
/**
 *-----
 * プレイヤー弾の解放処理
 * Input:
 *   無し
 * Output:
 *   true = 正常終了 / false = エラー終了
 *-----
 */
bool PlayerBulletReleaseProc(void)
{
    if (DeleteGraph(playerBulletImage) == -1) return false;

    return true;
}
```