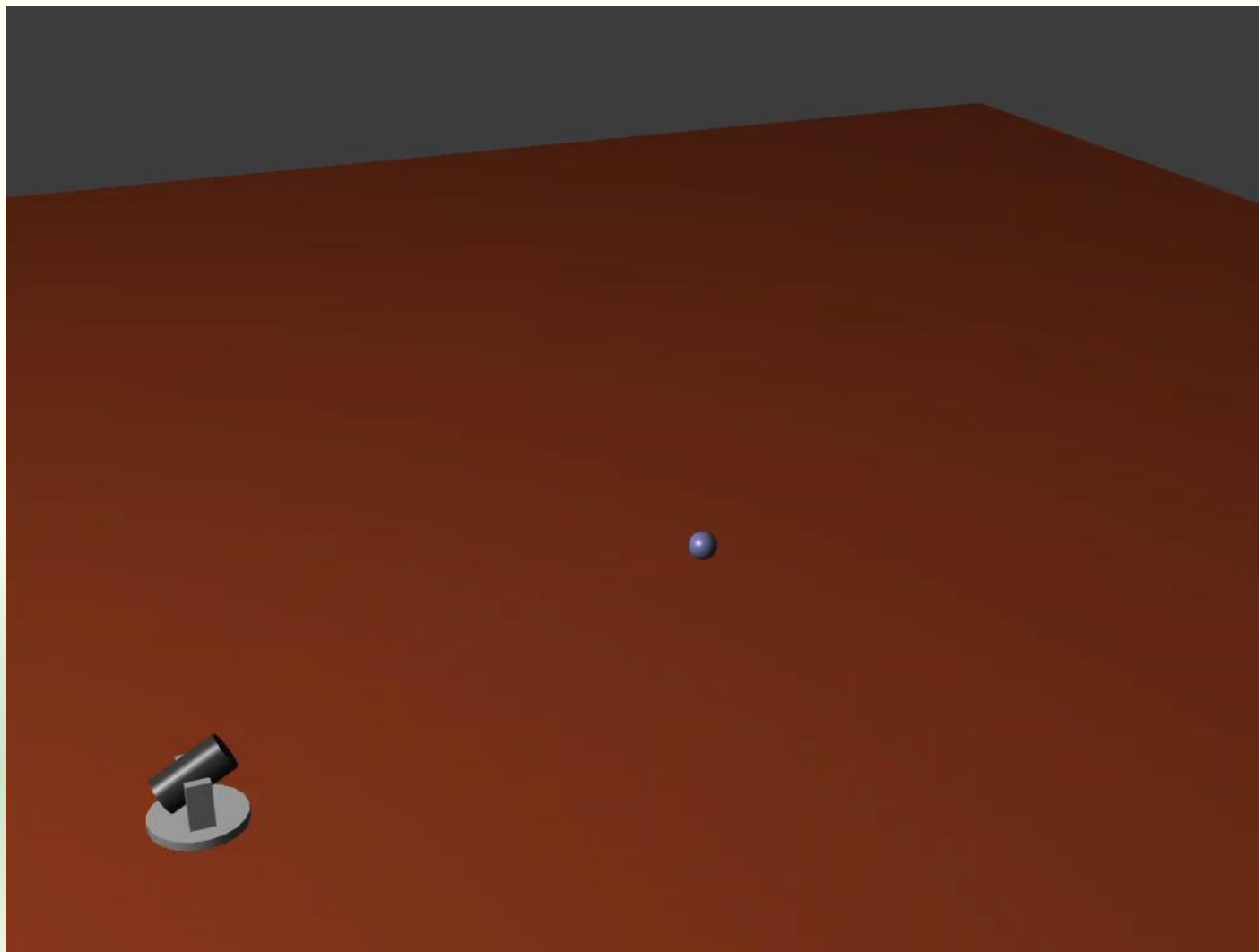




メディアプログラミング演習

第8回

本日は簡単な的当てゲームの作成



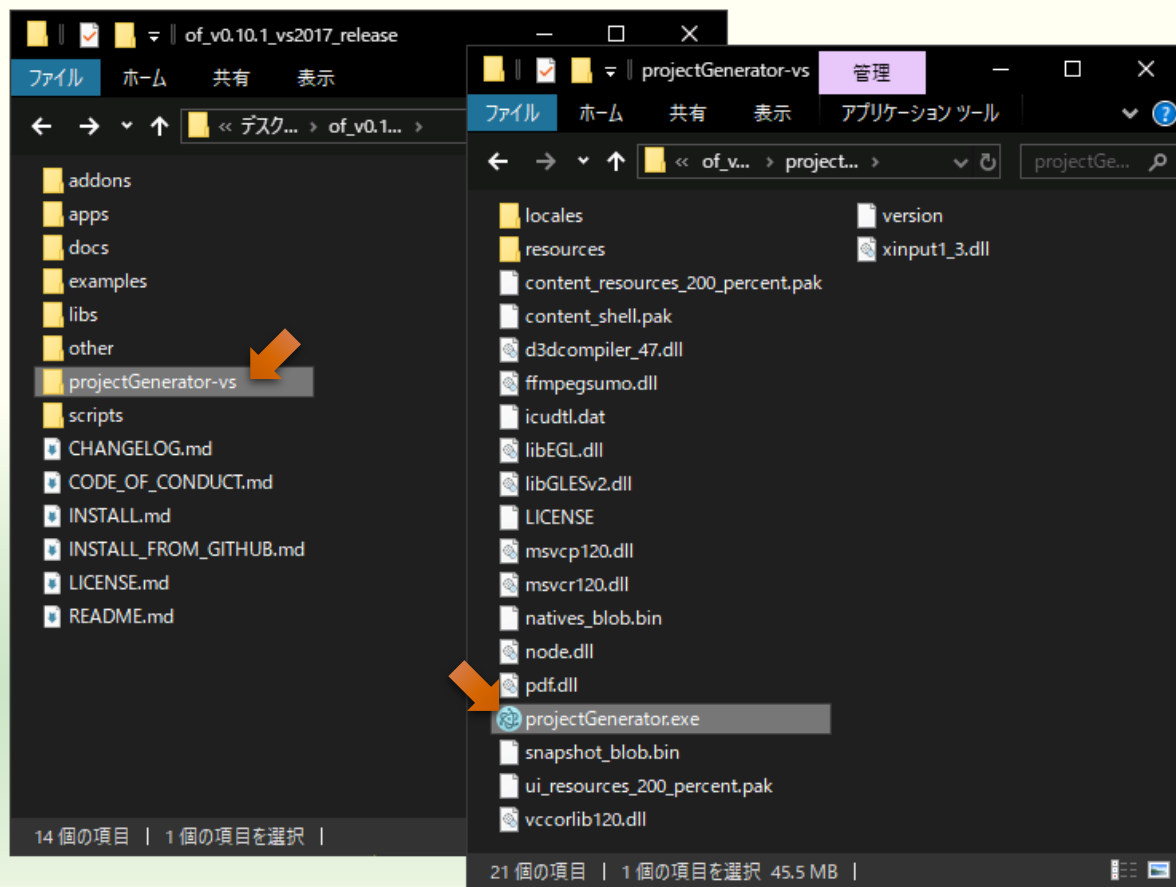


準備

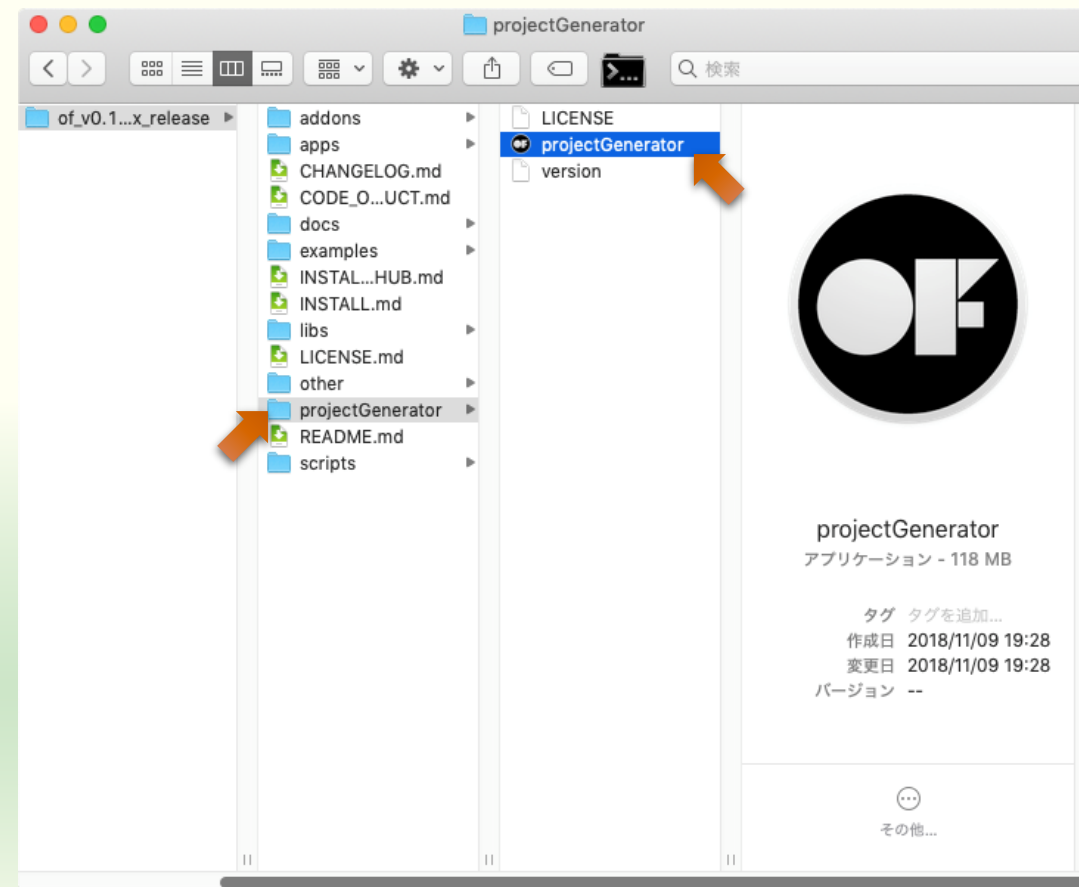
プロジェクトの作成

projectGenerator を起動する

windows 版のパッケージ



macOS 版のパッケージ



空のプロジェクトの作成



The screenshot shows a web interface for creating a project. At the top, there's a 'create / update' button. Below it, the 'Project name:' field contains 'myLastSketch' and an 'import' button. The 'Project path:' field contains '<openFrameworksの展開場所>%apps%myApps'. The 'Addons:' field is empty. The 'Platforms:' field contains 'Windows (Visual Studio 2017)'. A green 'Generate' button is at the bottom. Annotations in Japanese are present: a green speech bubble points to the 'Project name' field with the text 'Project name はプロジェクトを作るたびに変わる (自分で設定しても可)'; an orange arrow points to the 'Project path' field with the text 'そのまま'; another orange arrow points to the 'Addons' field with the text '空欄のまま'; a third orange arrow points to the 'Platforms' field with the text 'そのまま'; and a final orange arrow points to the 'Generate' button with the text 'プロジェクト作成'.

Project name はプロジェクトを作るたびに変わる
(自分で設定しても可)

Project name:

myLastSketch import

Project path:

<openFrameworksの展開場所>%apps%myApps

Addons:

Addons...

Platforms:

Windows (Visual Studio 2017) x

Generate

プロジェクト作成

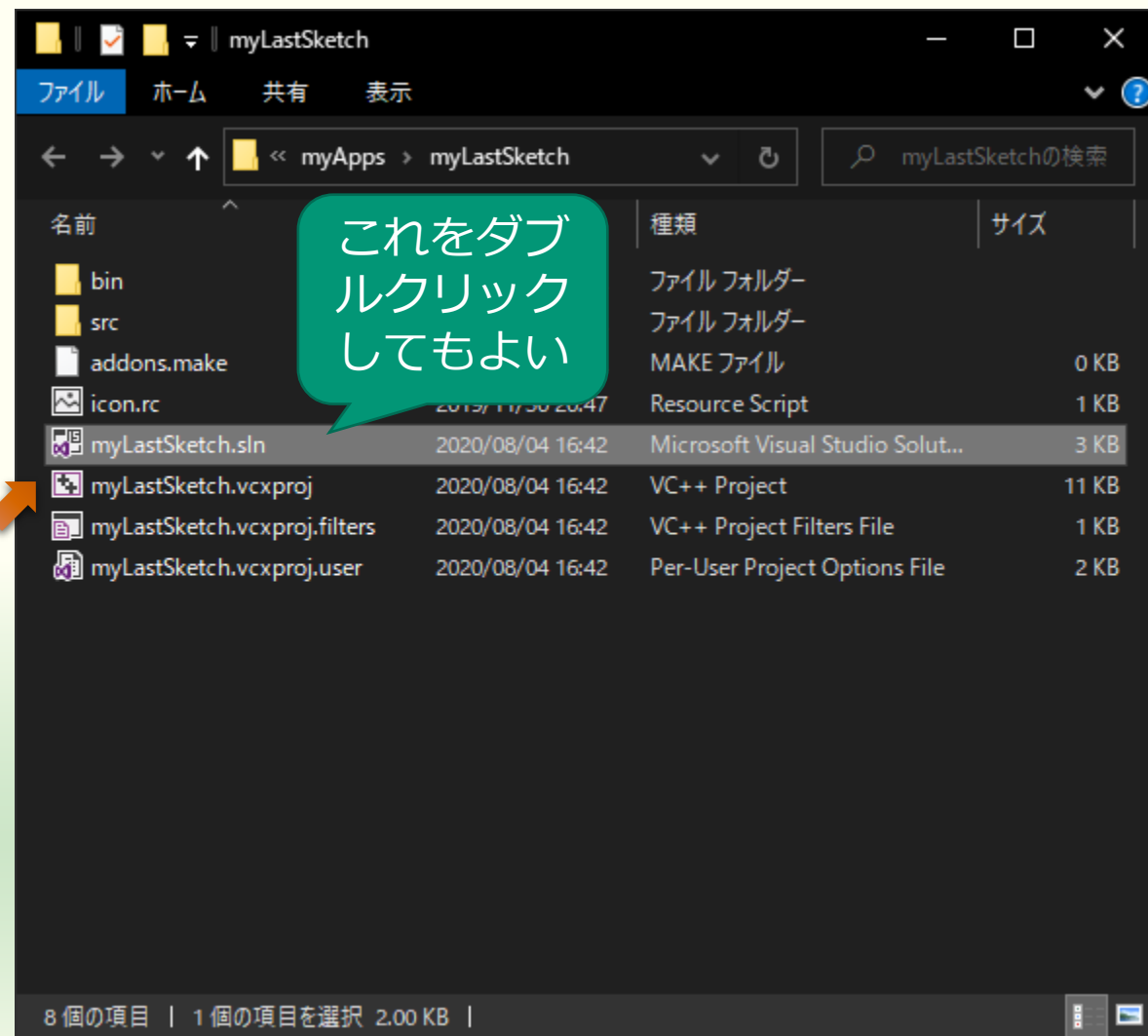
- Project name:
 - 作成するプロジェクト（プログラム）の名前
- Project path:
 - 作成するプロジェクトのファイルを置く場所
 - openFrameworks のパッケージを展開した場所の中の apps%myApps



プロジェクトの作成成功

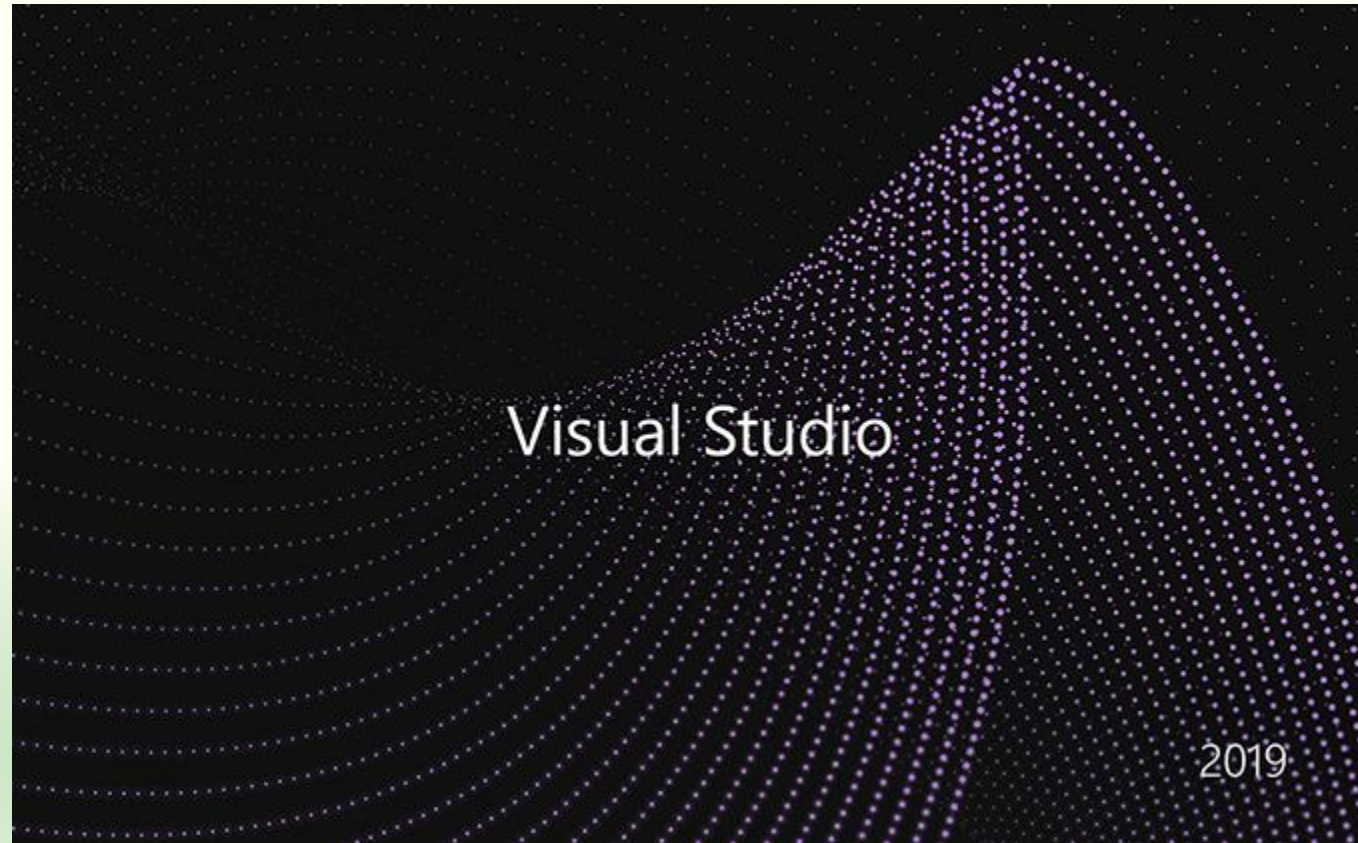


クリックすると開く

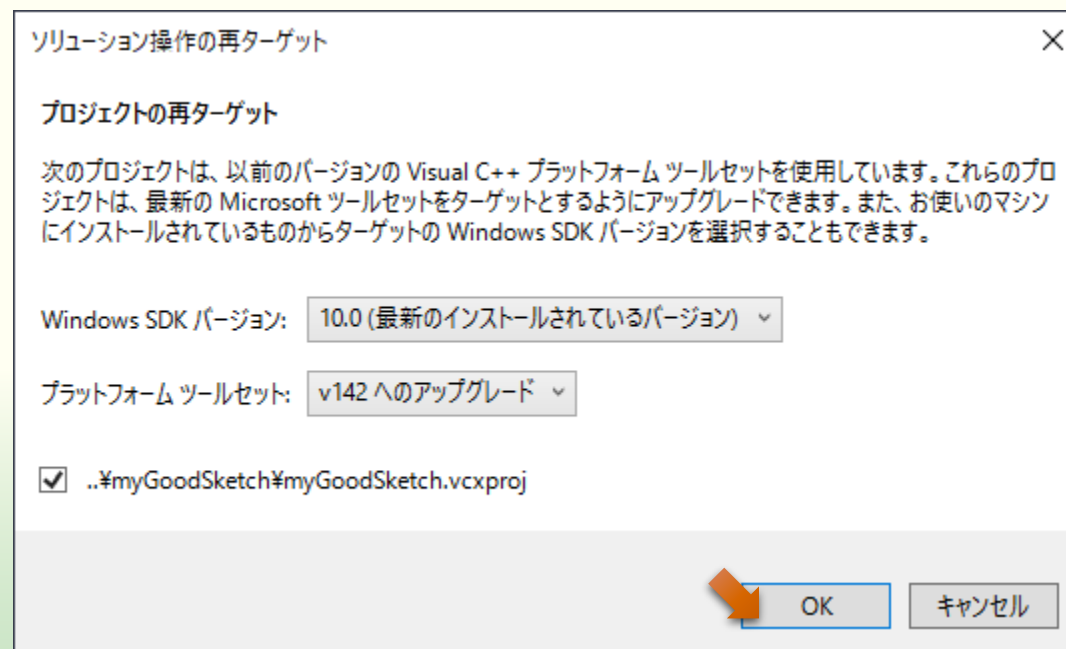


これをダブルクリックしてもよい

Visual Studio 2019 が起動する

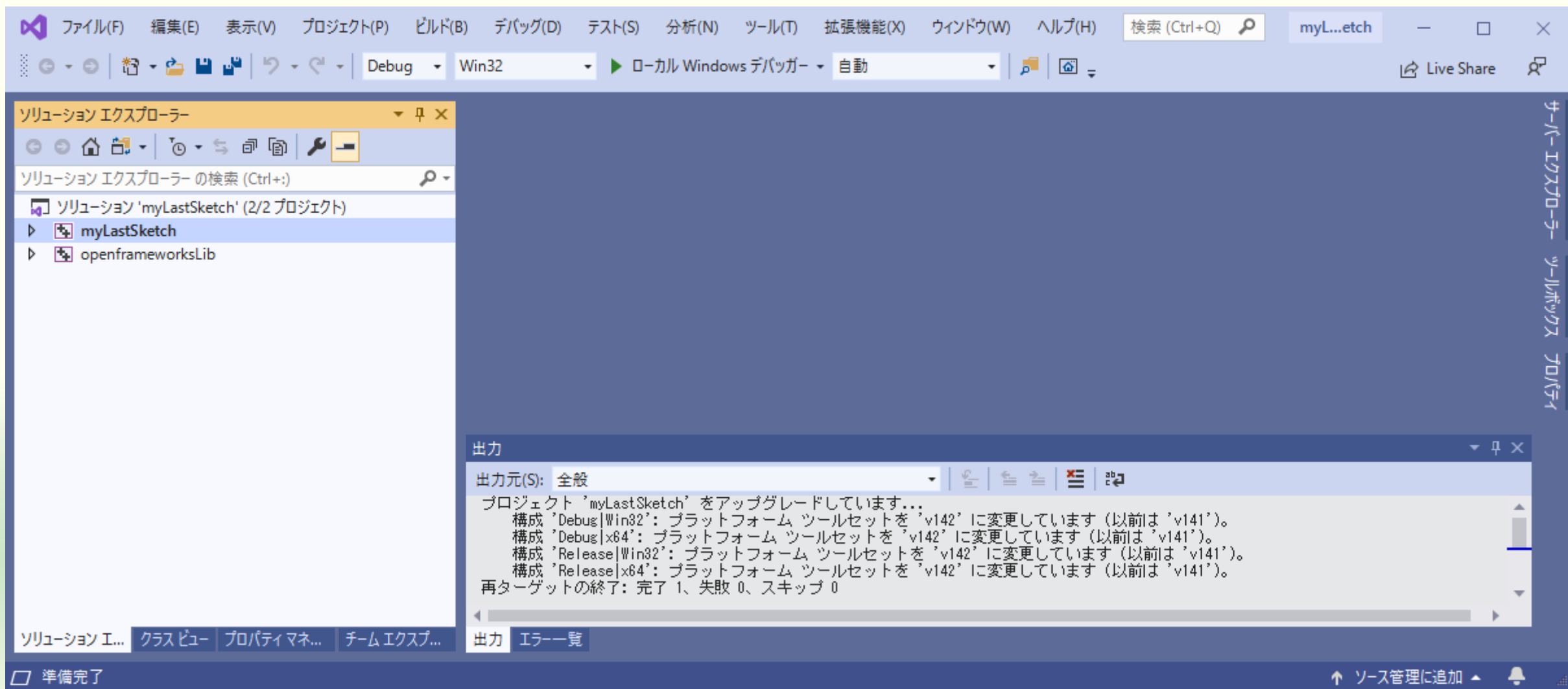


ソリューションの再ターゲット



Visual Studio は頻繁に更新しているので皆さんがお使いの Visual Studio SDK のバージョンと合わない場合がある

Visual Studio 起動





課題 8

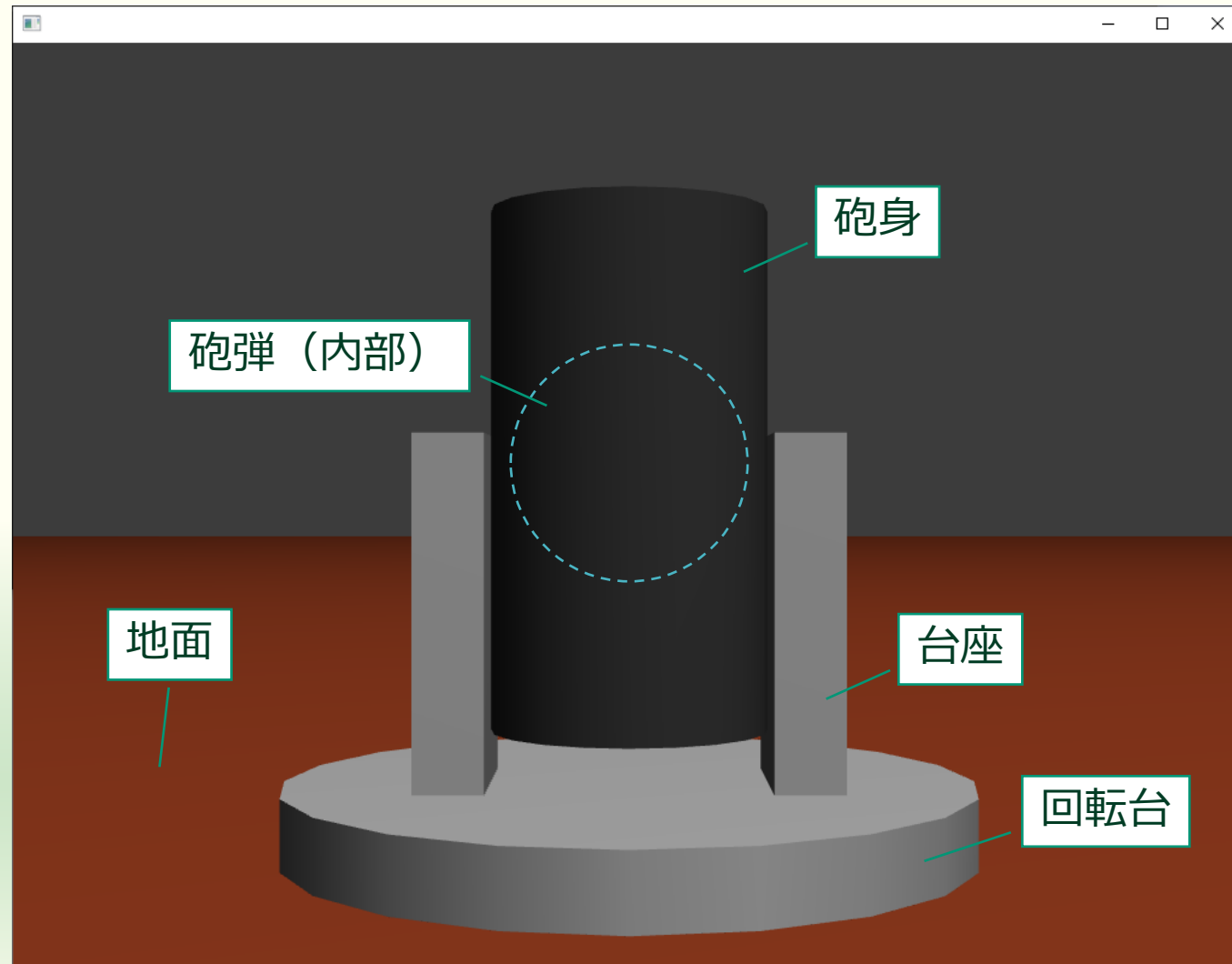
矢印キーで砲台の方位角や砲身の仰角を設定しスペースキーでその方向に砲弾を射出する

ofApp クラスに以下のメンバを追加しなさい

- カメラのオブジェクト
 - ofCamera もしくは ofEasyCam クラスのオブジェクトを作成する
 - ofEasyCam クラスはマウスでカメラを操作するクラス
 - ofEasyCam を使うときはキーボード等マウス以外でシーンを操作する
- ライトのオブジェクト
 - ofLight クラスのオブジェクトを作成する
- 砲弾の速度と加速度
 - それぞれ glm::vec3 クラスのオブジェクトを作成する
- 図形のオブジェクト（回転台、台座、砲身、砲弾、地面）



図形のオブジェクト



ofApp::setup() に以下の処理を追加しなさい

- カメラの位置、方向、画角の設定
- ライトの位置の設定と有効化
- 隠面消去処理の有効化
- 砲弾の速度と加速度の初期値の設定
- 図形のオブジェクトの設定
 - 回転台、台座、砲身、砲弾、地面の大きさと位置
 - 砲弾の初速度、加速度は0にする



ofApp::update() に以下の処理を追加しなさい

- 左右の矢印キーで砲台の方位角 (heading / pan) の変更
- 上下の矢印キーで砲身の仰角 (pitch / tilt) の変更
- 砲弾の位置と速度の更新
- 砲弾の着弾判定
 - 着弾は目標との衝突か地面への着地で判定する
 - 着弾後の処理は任意
 - 音を出す、視覚効果を表示する、ほか



ofApp::draw() に以下の処理を追加しなさい

- カメラの使用開始
- 図形のオブジェクトの描画
 - 回転台、台座、砲身、砲弾、地面
- カメラの使用終了



ofApp::keyPressed() に以下の処理を追加しなさい

- スペースキーで砲弾の発射速度の設定
 - 砲台の方位角と砲身の仰角から射出方向の速度ベクトルを決定
 - 速度の設定
 - 加速度（重力加速度）の設定



課題のアップロード

- 作成したプログラムの実行中のウィンドウを **5秒以内**で動画キャプチャして、**8.mp4** というファイル名で Moodle の第 8 回課題にアップロードしてください
 - 動画のキャプチャができないときはスクリーンショットを撮って 8.png というファイル名でアップロードしてください
- ソースプログラム **ofApp.h** と **ofApp.cpp** を Moodle の第 8 回課題にアップロードしてください

