デバッグ手法

デバッグとは、ソフトウェアのソースコードのエラーやバグを見つけて修正するプロセス

最も基本的なデバッグ手法

- ソースコードをよく確認する
- デバッグ用のコードを仕込む
 - ・確認用に一時的な動作をさせる
 - 変数をコンソールに表示する
- ブレークポイントを設定する
 - 一時停止して変数の内容を確認する
 - ステップ実行して動作を確認する

変数をコンソールに出力

・変数の内容を見たいところに cout を仕込む

```
for (int x = 0; x < 10; x++) {
    ofDrawCircle(x, 200, 100);
    cout << x << endl;
}</pre>
```

printf()も使えます。調べてみてください。

ブレークポイントを設定

Xcode

```
MySketch
                                                                                                                My Sketch Deb ) = My Mac Finished running mySketchDebug 🛕
器 | く >
                                                                                                          ₹ ≣0 | ⊞
                                            C* ofApp.cpp

    M mySketch ) 
    im src ) C<sup>+</sup> ofApp.cpp ) M ofApp::draw()

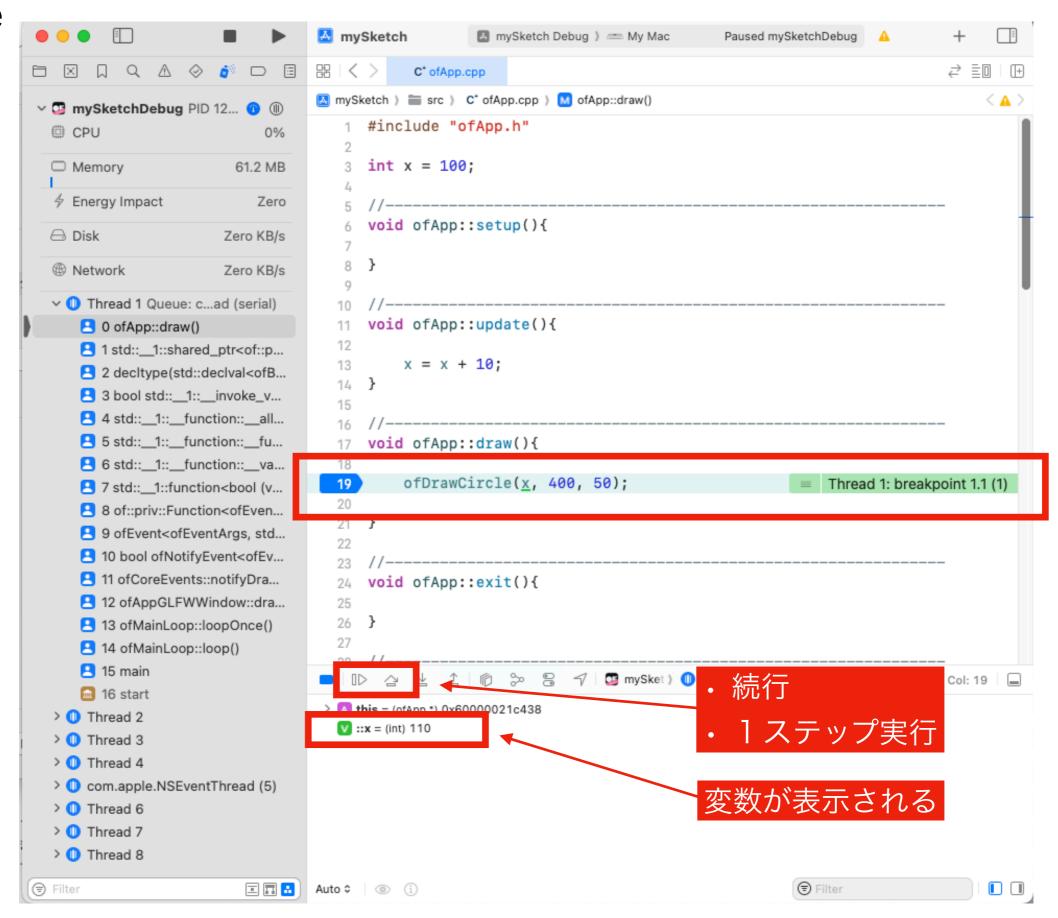
                                                                                                               < 🛕 >
∨ MySketch
                                    1 #include "ofApp.h"
   of.entitlements
   ■ openFrameworks-Info.plist
                                    3 int x = 100;
   Project.xcconfig
  ∨ 🚞 src
     C* main.cpp
                                    6 void ofApp::setup(){
     C* ofApp.cpp
                                    8 }
     h ofApp.h

√ ■ openFrameworks

    > = 3d
                                       void ofApp::update(){
    > app
                                   12
   > = communication
                                       x = x + 10;
    > events
                                   14 }
                                   15
   > gl
    > graphics
                                       void ofApp::draw(){
    > math
                                   18
     h ofMain.h
                                           ofDrawCircle(x, 400, 50);
                                   19
    > = sound
                                   20
   > types
                                   21 }
    > utils
    > video
                                       void ofApp::exit(){
  > addons
                                   25
   MySketchDebug.app
                                   26 }
                                   27
```

ブレークポイントで停止

Xcode



ブレークポイントを設定

Visual Studio

```
ビルド(B) デバッグ(D) テスト(S) 分析(N)
          編集(E)
                表示(V) Git(G) プロジェクト(P)
                                                             ツール(T) 拡張機能(X)
                                                                             ウィンドウ(W)
                                                                                       emptyExample
   ヘルプ(H)
 🔻 🕨 ローカル Windows デバッガー 🔹 🕑 🧭 📞 🔚 🏗 📜 🧏 🔲 🗍
ofApp.cpp → X
                                                                            ソリューション エクスプローラー
                                                                             #include "ofApp.h"
                                                                             ソリューション エクスプローラー の検索 (Ct
        int x = 100;
                                                                              □ ソリューション 'emptyExample' (2,
                                                                              ▶ ⊶ 参照
                                                                                  別 外部依存関係
                                                                                ++ main.cpp
       void ofApp::update(){
                                                                                    ++ ofApp.cpp
                                                                                    h ofApp.h
   13
           x = x + 10;
   14
                                                                                  icon.rc
                                                                               openframeworksLib
   16
       ∨void ofApp::draw(){
           ofDrawCircle(x, 400, 500);
   21
22
23
24
25
       ∨void ofApp::keyPressed(int key){
   26
27
```

ブレークポイントで停止

Visual Studio

