

# 画像・映像情報処理 演習

## OpenCVによる画像処理

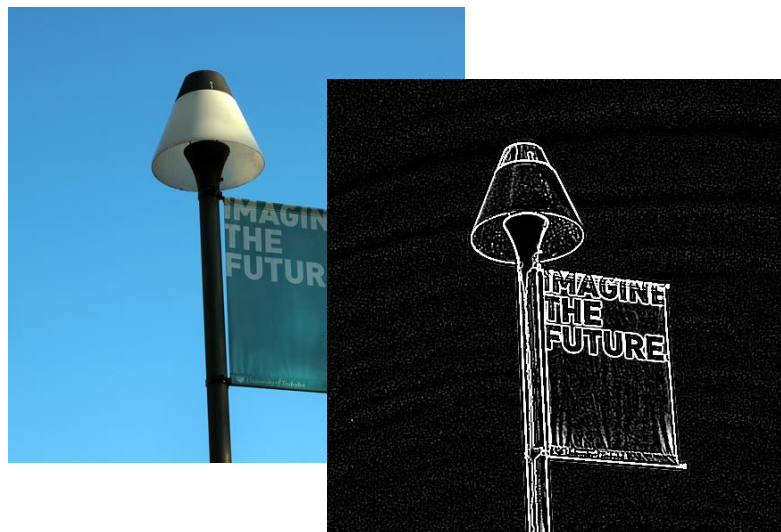
演習ページ

<https://fujis.github.io/ivip/>

にアクセスし, 演習課題を行うこと

演習レポート締め切り : 12/27(水) 21:00

演習レポート提出場所 : manaba



# 画像・映像情報処理 演習

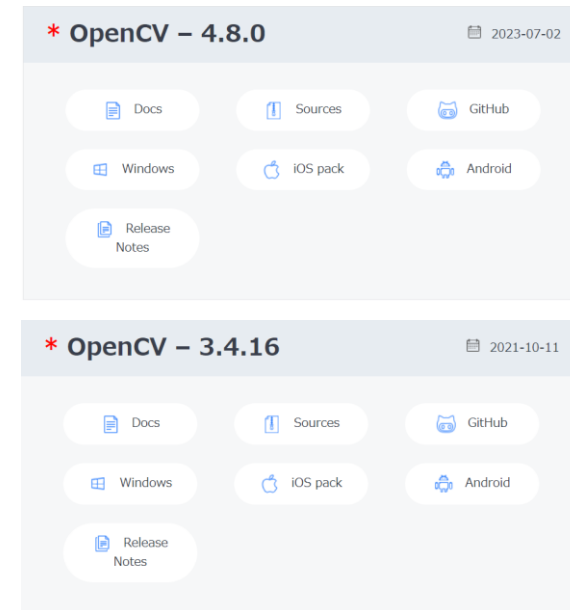
## 演習で用いるOpenCVについての注意

- OpenCVには**Ver3系統(3.4.16)**と新しいバージョンである**Ver4系統(4.8.0)**がある.

- Ver3系統は2021年10月から更新なし
- Ver3とVer4のコード上の差異は主に**定数の名前**:

例) `CV_THRESH_BINARY`  $\Rightarrow$  `THRESH_BINARY`  
(Ver3では両方とも, Ver4では後者のみが見える)

- **演習ページのコードは基本的にVer4系統で動作確認している**ので自分のPCを用いる場合は注意

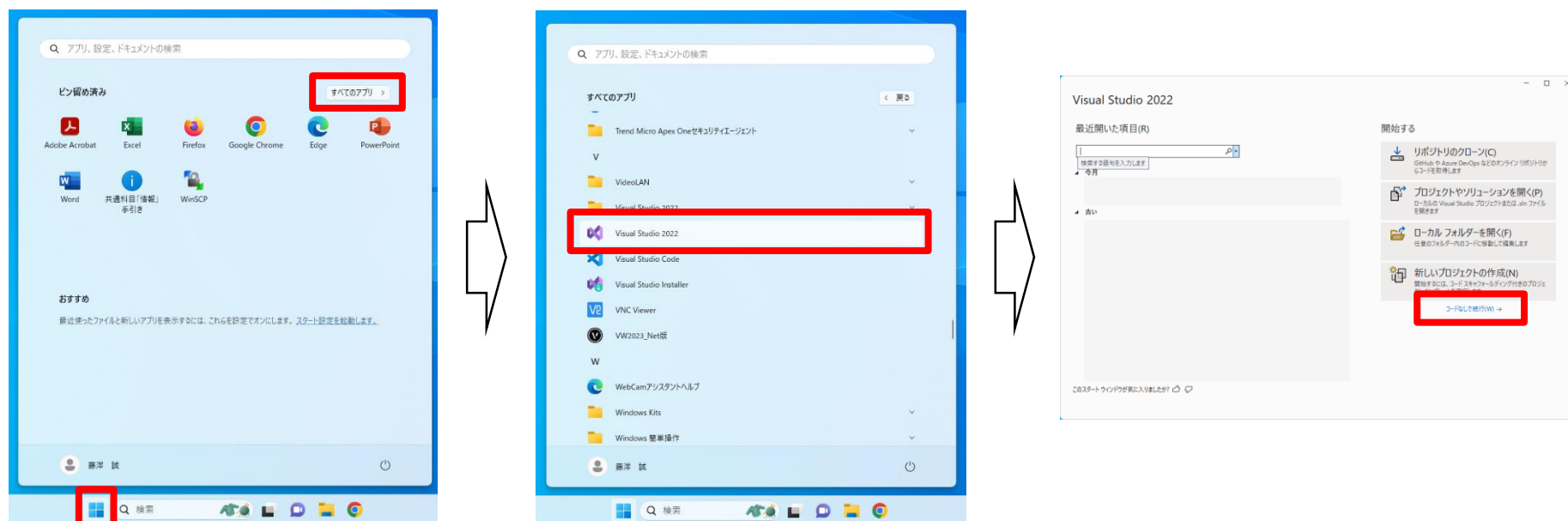


# 計算機室のWindows環境での演習1

全学計算機のWindows環境における演習方法を説明します。

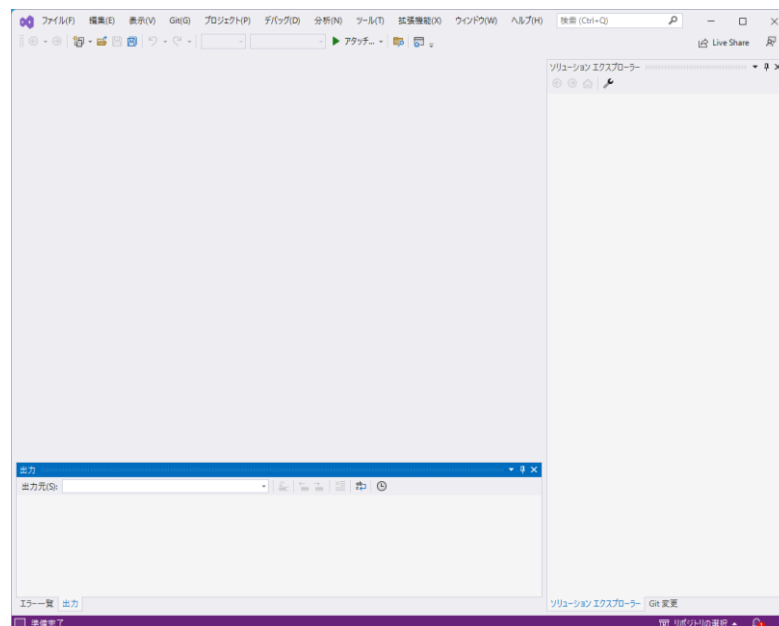
全学計算機には統合開発環境である**Visual Studio 2022(以下VS2022)**がインストールされています。以下はVS2022での演習の進め方の説明です。

1. 真ん中下のウィンドウアイコンをクリックしてスタートメニューを出す。
2. 「すべてのアプリ」から「Visual Studio 2022」をクリックする(下の方にあります)。もしくは、検索ウィンドウにVisual Studioなどと入力するのもOK。
3. Visual Studioの初期ウィンドウが出たら「コードなしで続行」をクリック(初期設定ウィンドウが出たら適当に設定しておく)



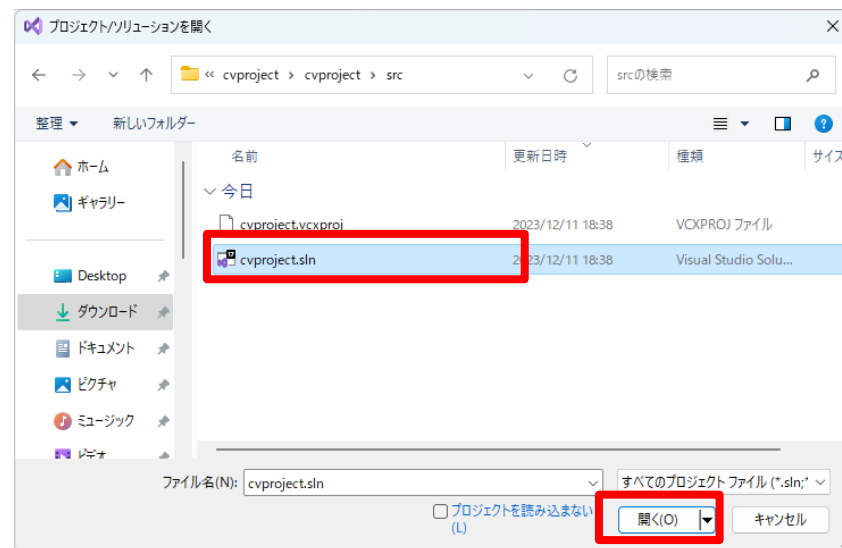
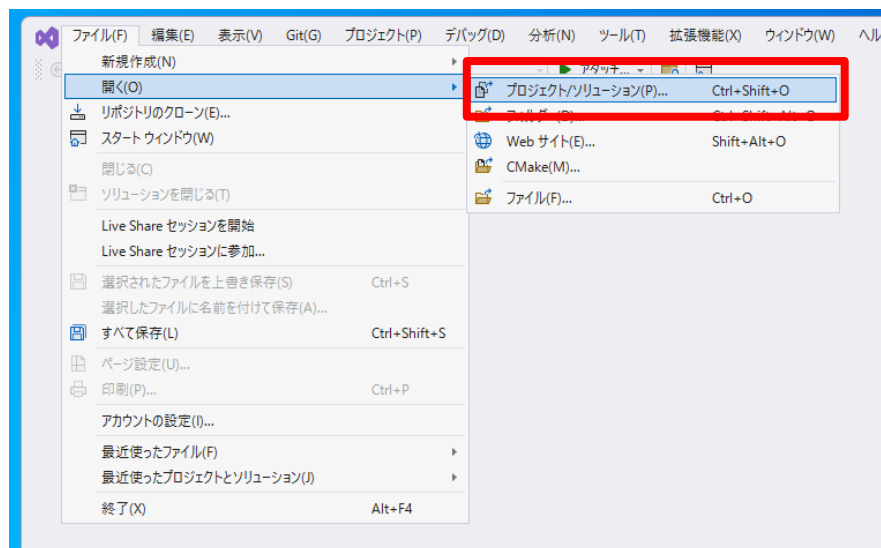
# 計算機室のWindows環境での演習2

4. 下のようなVisual Studioのウィンドウが出たらOK.
5. サンプルプロジェクトファイル(cvproject.zip)を以下のページからリモートデスクトップにダウンロードする。  
サンプル配布ページ : <https://fujis.github.io/ivip/sample/index.html>
6. ダウンロードしたzipファイルzipファイルを右クリックして,「すべて展開」で解凍する(ダブルクリックだと解凍されず圧縮したまま中身を見るモードになってしまうので注意).



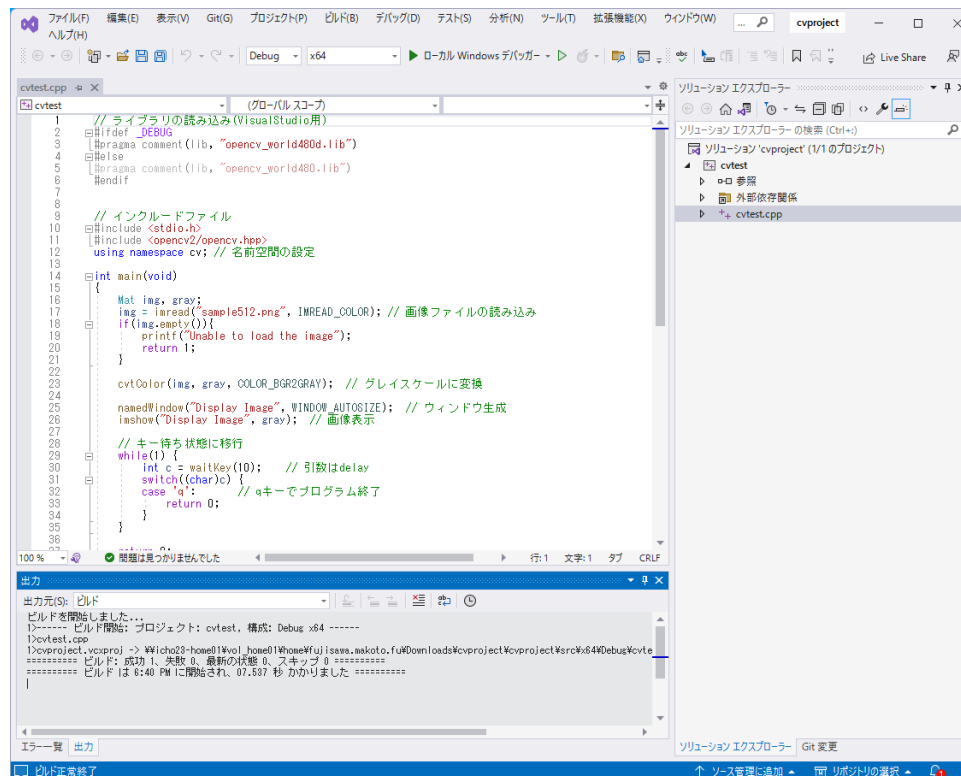
# 計算機室のWindows環境での演習3

7. VS2022を開き,「ファイル」→「開く」→「プロジェクト/ソリューション」をクリックする。
8. 「プロジェクトを開く」ウィンドウが出るので,手順7で解凍したフォルダ内のcvproject/src/cvproject.slnファイルを選択して,「開く」をクリックする。  
(セキュリティ警告が出たらそのままOKをクリック)。



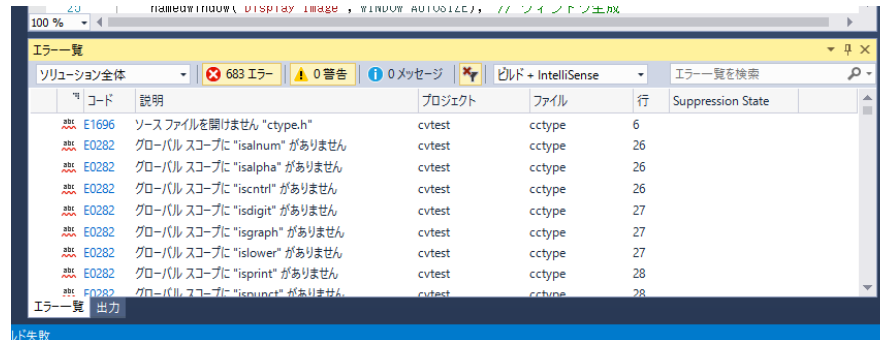
# 計算機室のWindows環境での演習4

10. VS2022ウィンドウの右にある「ソリューションエクスプローラー」から、cvtestプロジェクトをダブルクリックして開き、cvtest.cppファイルを開く。
11. コードを確認したら、「ビルド」メニュー→「cvtestのビルド」を選択、下の出力領域にビルドの様子が出るので、「ビルド: 成功 1、失敗 0…」と出ればOK。

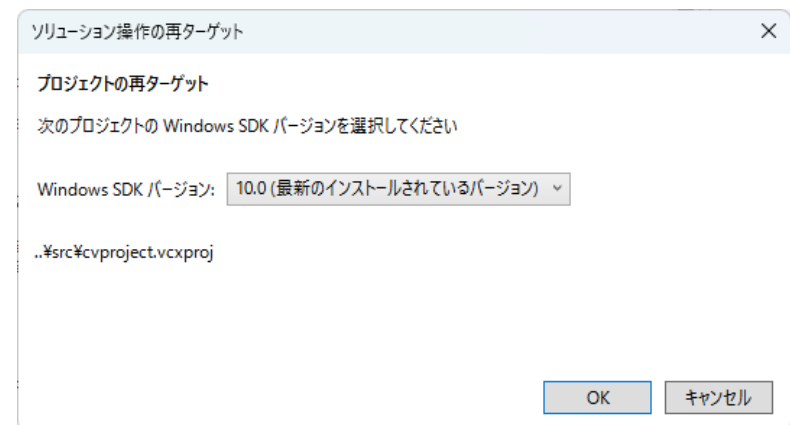
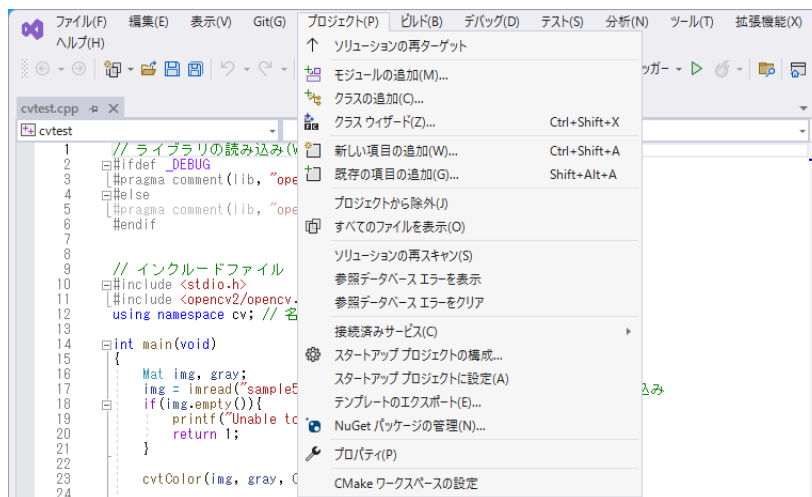


# 計算機室のWindows環境での演習5

[補足1] ビルドしたときに下図のようなエラーが出て、ビルドが失敗する場合は、



「プロジェクト」メニューから「ソリューションの再ターゲット」をクリックし、プロジェクトの再ターゲットウィンドウが出たら、そのままOKをクリック。

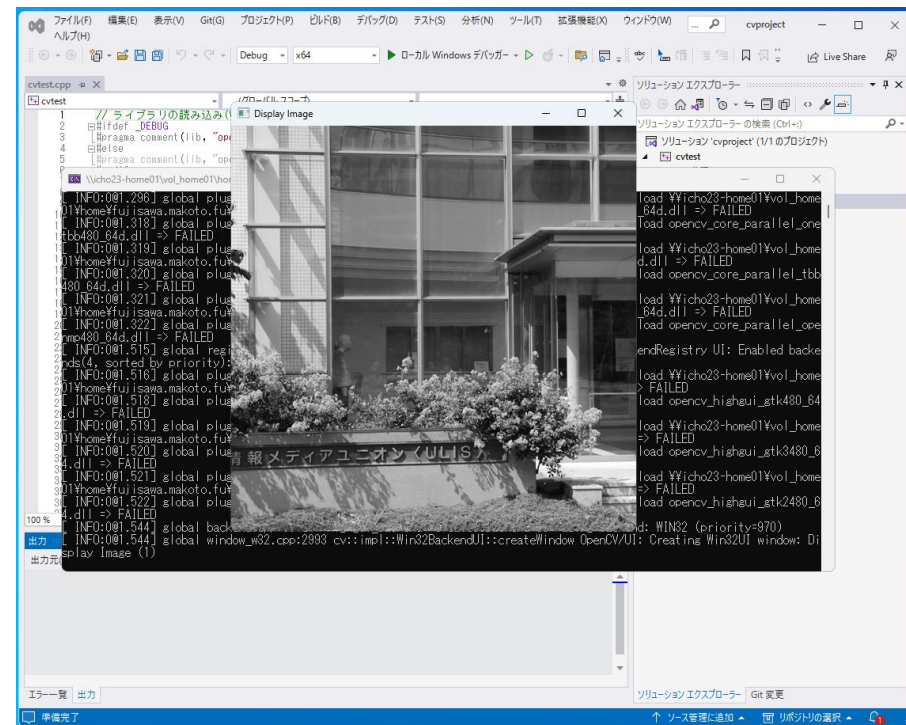
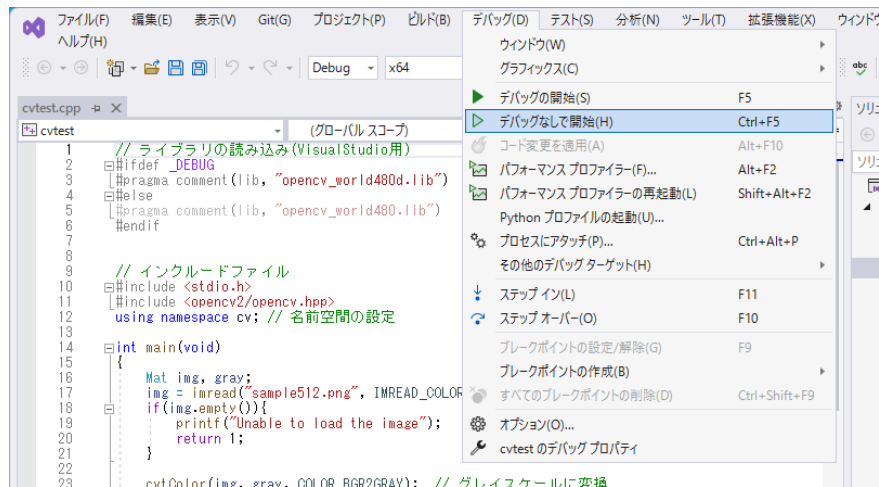




# 計算機室のWindows環境での演習6

12. ビルドが正常に終了したら、「デバッグ」メニュー→「デバッグなしで開始」をクリックする(「デバッガを使う場合は「デバッグの開始」でもOK).
13. 下図のようにグレースケール化された画像が表示されればOK.

演習ページ( <https://fujis.github.io/ivip/> )にアクセスして、演習問題を進めていこう!

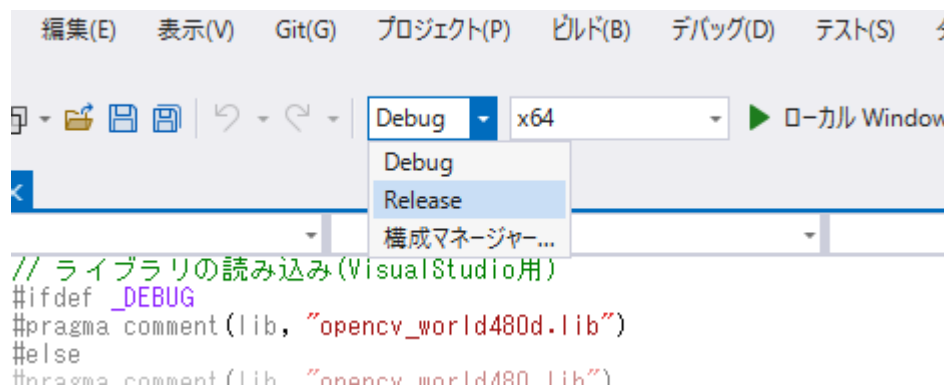




# 計算機室のWindows環境での演習7

[補足2] 演習課題2で処理が遅い(数秒ウィンドウが固まるなど)

ツールバーで、「Debug」とあるところの右の▼をクリックして、「Release」を選択し、ビルドし直そう。



- 「Debug」モード: デバッグ用にプログラムを最適化なしでそのままコンパイル
- 「Release」モード: コンパイル時にプログラムを最適化する. 最適化で高速になるが, デバッグで1行1行実行するということとはできない(最後の製品リリースのためのモード)