

まばたき検出技術 .NETアプリ

SDK組み込みマニュアル



株式会社スワローインキュベート

2023年09月15日

■はじめに

- ・まばたき検出技術.NETアプリは、株式会社スワローインキュベートが提供しています。
- ・本書は、予告なしに変更されることがあります。
- ・本書を無断で、複製、転用、公衆送信、貸与等を行わないようお願いします。
- ・アプリをご利用いただくには、あらかじめ当社利用規約に同意いただく必要があります。
詳しくは営業担当までお問い合わせください。

■ご注意事項

- ・SDKをご購入いただいていない場合は、本アプリのソースコードはすべて当社に帰属します。
- ・当社は本プログラムに関する保証は一切行っておりません。お客様の責任にてご使用ください。
本プログラム使用による問題や損害が生じた場合にも当社は何ら責任を負いませんので、あらかじめ
ご了承ください。

お問い合わせ

株式会社スワローインキュベート

まばたき検出技術 テクニカルサポート窓口

MAIL: support@swallow-incubate.com

同梱内容

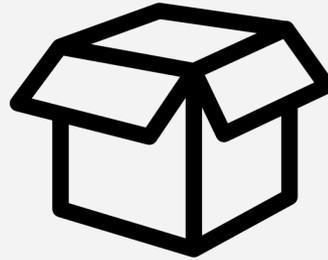
■同梱内容

以下のファイルが提供時の主要なファイルとなります。



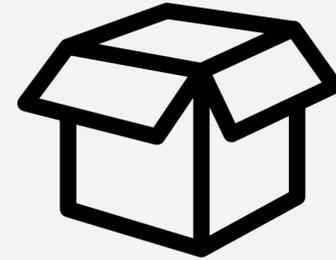
BlinkDetectDotNetApp.sln

まばたき検出
.NETアプリ



動的リンクライブラリ
Blink.dll / lib / hpp

まばたき検出
ライブラリ



動的リンクライブラリ
opencv_world455.dll ほか

OpenCVライブラリ

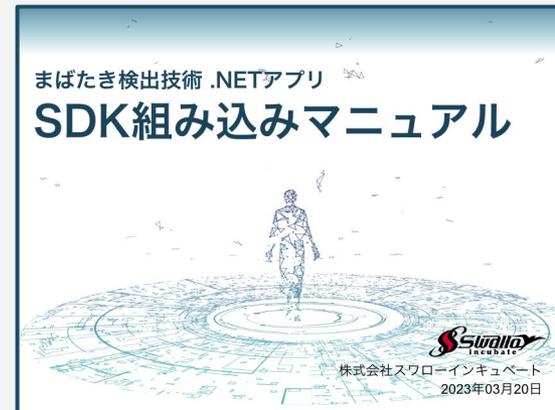


期限付きトークン
(試用版)

アクティベーションツール



USB dongle
(購入版)



ご利用マニュアル
(本書)

ライブラリ仕様

■ご利用環境

現在のバージョンでは、以下のご利用環境に対応しています。

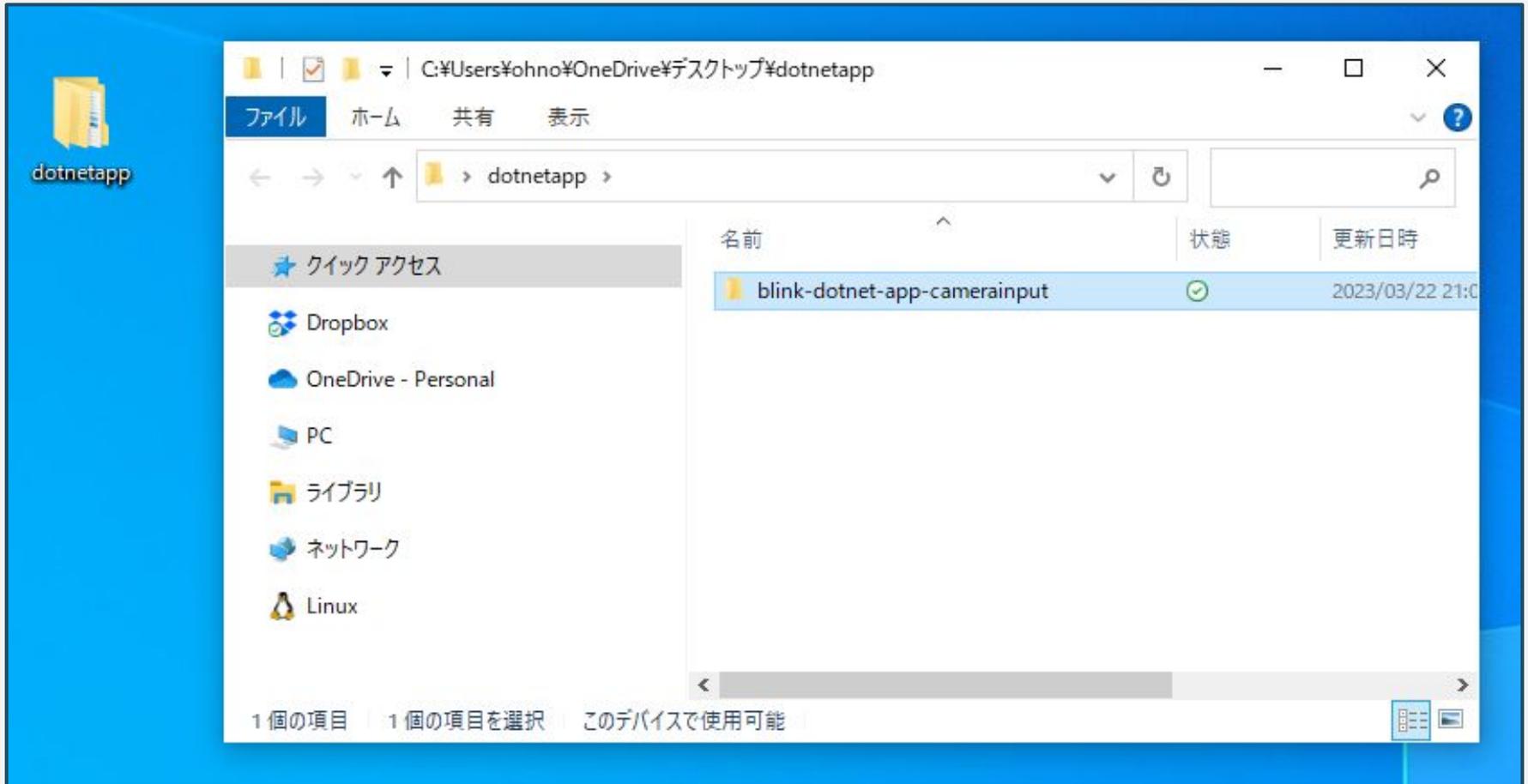
項目	内容
プログラム言語	Visual C++言語 / C++11
開発環境	Visual Studio 16 2019
ビルド環境	MicroSoft Visual C++コンパイラ
アーキテクチャ	Release x64 / Debug x64
占有メモリ	実行中 約250MB
依存ライブラリ	まばたき検出 ライブラリ OpenCV 4.7.0(一部OpenCV_Contribモジュール入り)
接続カメラ	USBカメラ(UVCタイプ) / ビルドインカメラ

※その他の環境でのご利用を希望される場合は、お問い合わせください。

SDK組み込み手順

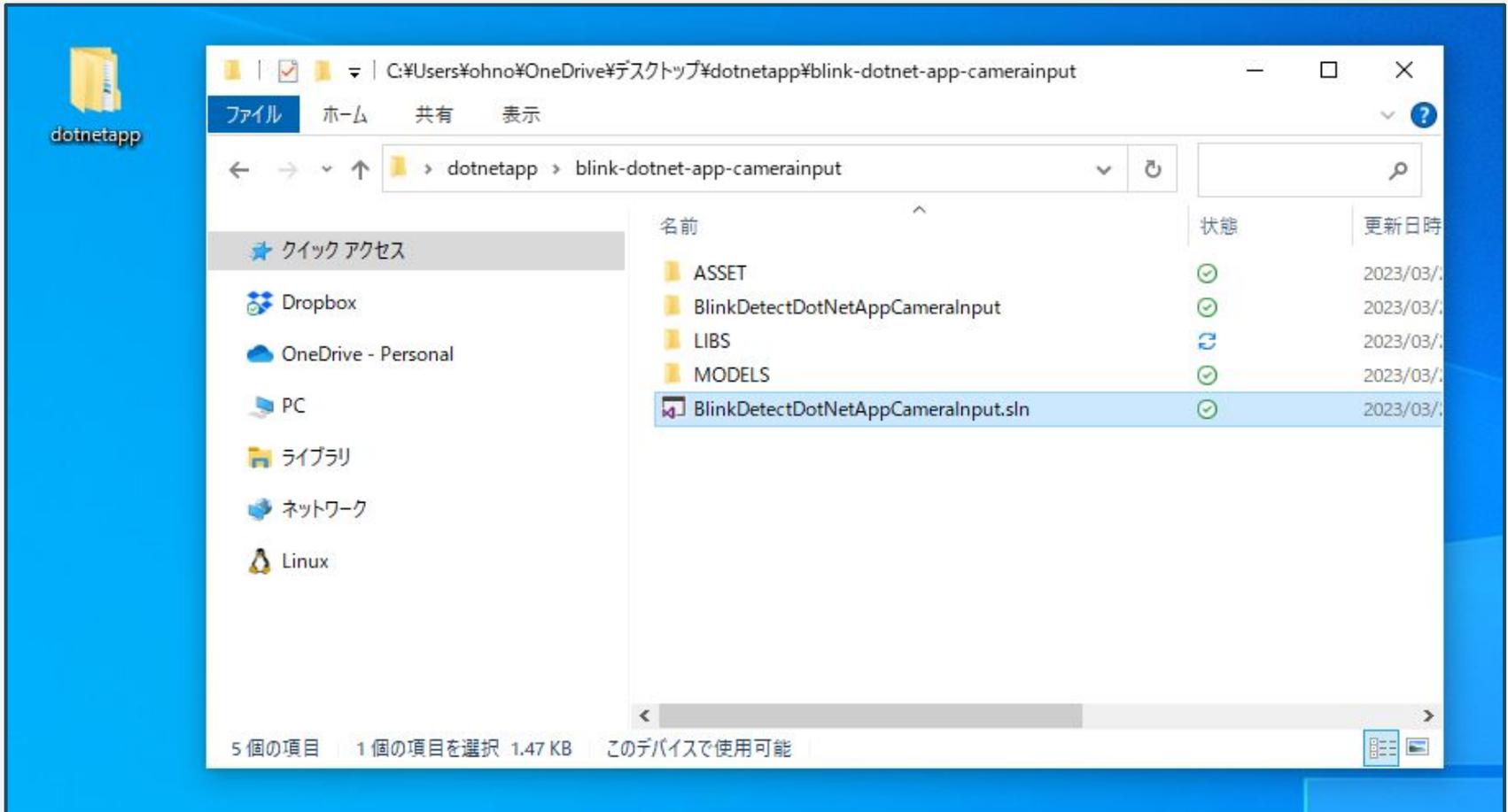
■ご利用手順①

ご提供した.NETアプリフォルダを任意の場所に設置してください。
本マニュアルでは、まばたき検出アプリ(カメラ入力版)をデスクトップに置いたものとして説明をします。



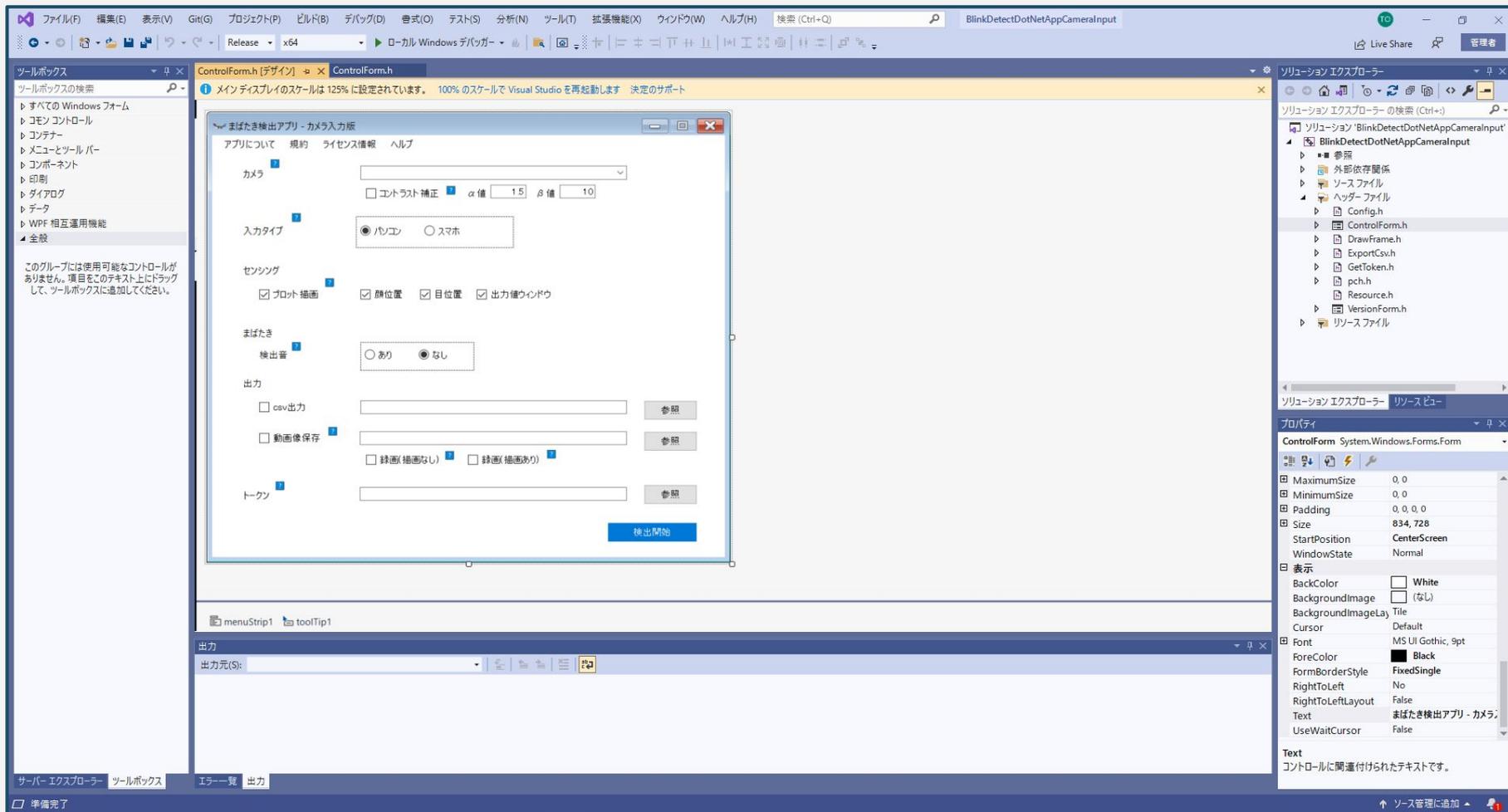
■ご利用手順②

まばたき検出アプリ.NETアプリのフォルダを開くと、Visual Studio向けソリューションファイル(.sln)とソースコード、モデルファイル、SDKのライブラリなどが同梱されています。
お使いのマシンでVisual Studioが使える状態になっていることを確認の上、slnファイルを開いてください。



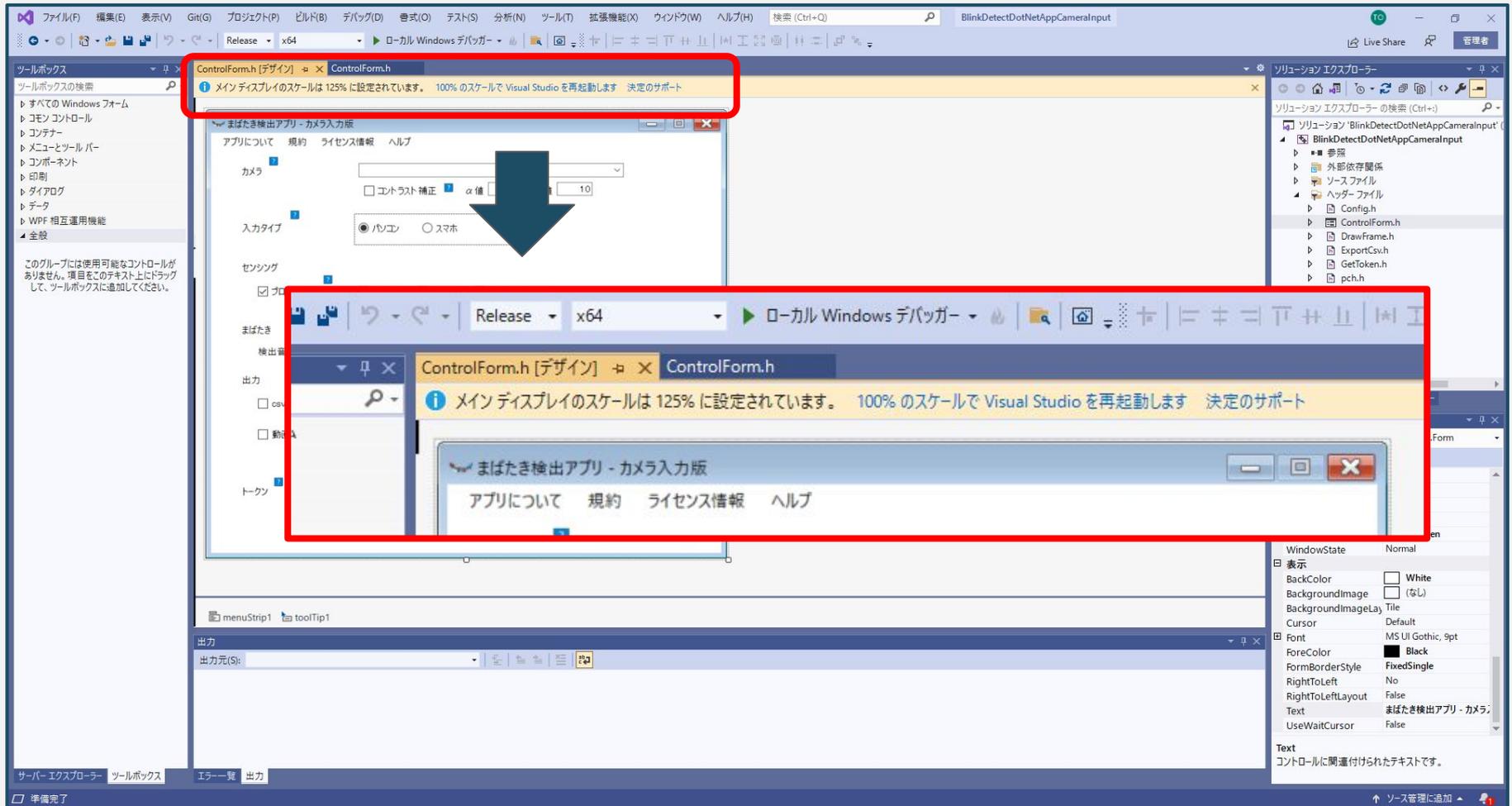
■ご利用手順③

まばたき検出アプリ.NETアプリをVisual Studioで開くと、
以下のようなウィンドウが立ち上がります。



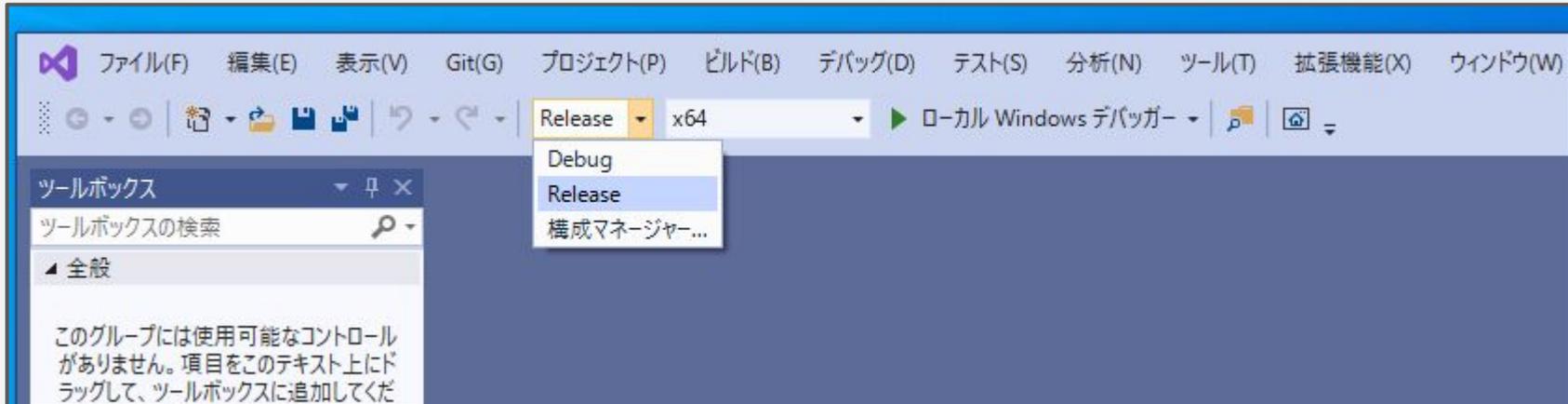
■ご利用手順③(補足)

まばたき検出アプリ.NETアプリを開いた際に、スケールの問題で表示崩れがある場合があります。その場合は、「100%のスケールでVisual Studioを再起動します」をクリックして読み込み直すと表示が直ります。



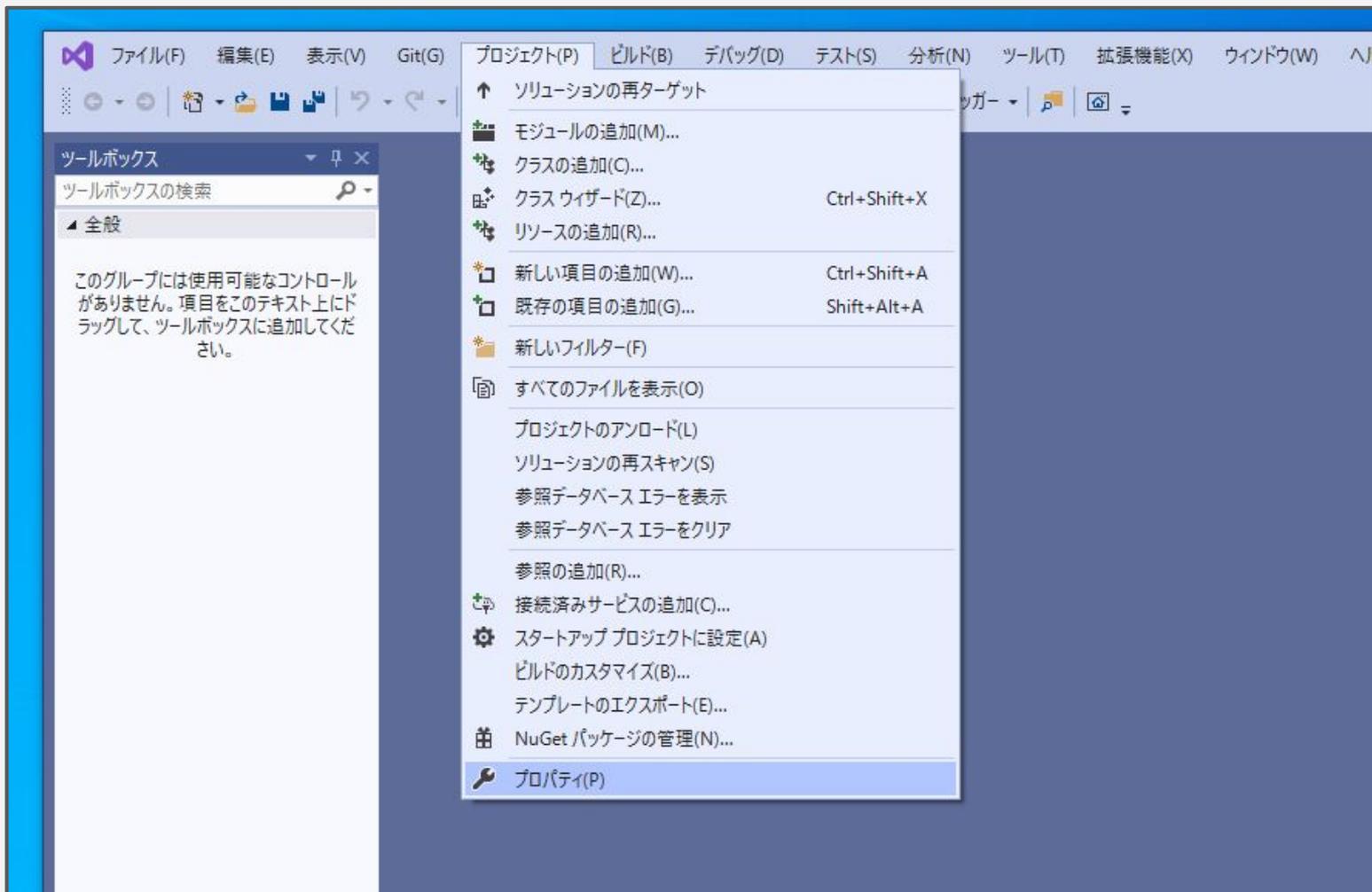
■ご利用手順④

今回は、x64アーキテクチャのReleaseビルドを用いるものとします。
Visual Studioのヘッダ一部分で、Release / x64に変更しておいてください。



■ご利用手順⑤

SDKのライブラリを読み込めるように、プロパティを設定します。
Visual Studioヘッダーから、「プロジェクト(P)」→「プロパティ(P)」をクリックして、プロパティページを開いてください。



■ご利用手順⑥

以下のプロパティページが立ち上がったことを確認してください。

The screenshot shows the Visual Studio interface with the 'BlinkDetectDotNetAppCameraInput' Properties dialog box open. The dialog is titled 'BlinkDetectDotNetAppCameraInput プロパティ ページ' and shows the following properties:

構成(C):	プラットフォーム(P):	構成マネージャー(O)...
アクティブ(Release)	x64	
構成プロパティ		
全般		
詳細		
デバッグ		
VC++ ディレクトリ		
C/C++		
リンカー		
マニフェスト ツール		
リソース		
XML ドキュメント ジェネレーター		
ブラウザ情報		
ビルド イベント		
カスタム ビルド ステップ		
マネージド リソース		
コード分析		
全般プロパティ		
出力ディレクトリ	\$(SolutionDir)\$(Platform)%(Configuration)¥	
中間ディレクトリ	\$(Platform)¥\$(Configuration)¥	
ターゲット名	\$(ProjectName)	
構成の種類	アプリケーション (.exe)	
Windows SDK バージョン	10.0 (最新のインストールされているバージョン)	
プラットフォーム ツールセット	Visual Studio 2019 (v142)	
C++ 言語標準	既定 (ISO C++14 標準)	
C 言語標準	既定 (従来の MSVC)	

出力ディレクトリ
コンパイル済みプログラムが配置される場所のパス。環境変数を含めることができます。

Buttons: OK, キャンセル, 適用(A)

Bottom right status bar: (名前) プロジェクト名を指定します。

■ご利用手順⑦

プロパティページの、「構成プロパティ」→「C/C++」→「全般」を選択し、「追加のインクルードディレクトリ」欄より、「<編集..>」をクリックします。

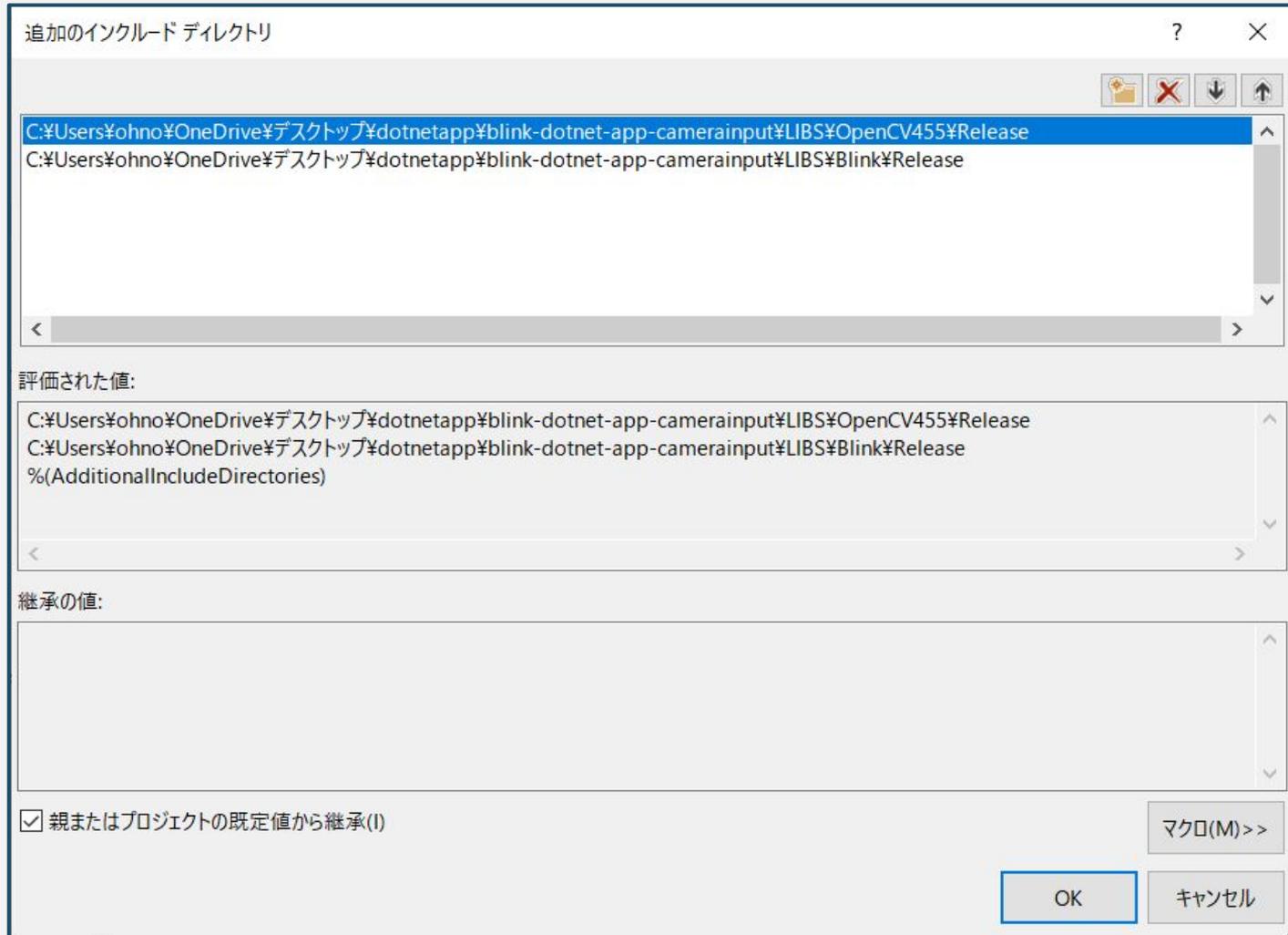
BlinkDetectDotNetAppCameraInput プロパティ ページ

構成(C): アクティブ(Release) ▼ プラットフォーム(P): x64

追加のインクルード ディレクトリ	%(AdditionalIncludeDirectories)
追加の #using ディレクトリ	<編集...>
追加の BMI ディレクトリ	<親またはプロジェクトの既定値から継承>
追加のモジュールの依存関係	
追加のヘッダー ユニットの依存関係	
モジュール依存関係のソースをスキャンする	いいえ
include を import に変換する	いいえ
デバッグ情報の形式	プログラム データベース (/Zi)
[マイ コードのみ] のデバッグをサポートする	いいえ
共通言語ランタイム サポート	共通言語ランタイム サポート (/clr)
Windows ランタイム拡張機能の使用	
著作権情報の非表示	はい (/nologo)
警告レベル	レベル 3 (/W3)
警告をエラーとして扱う	いいえ (/WX-)

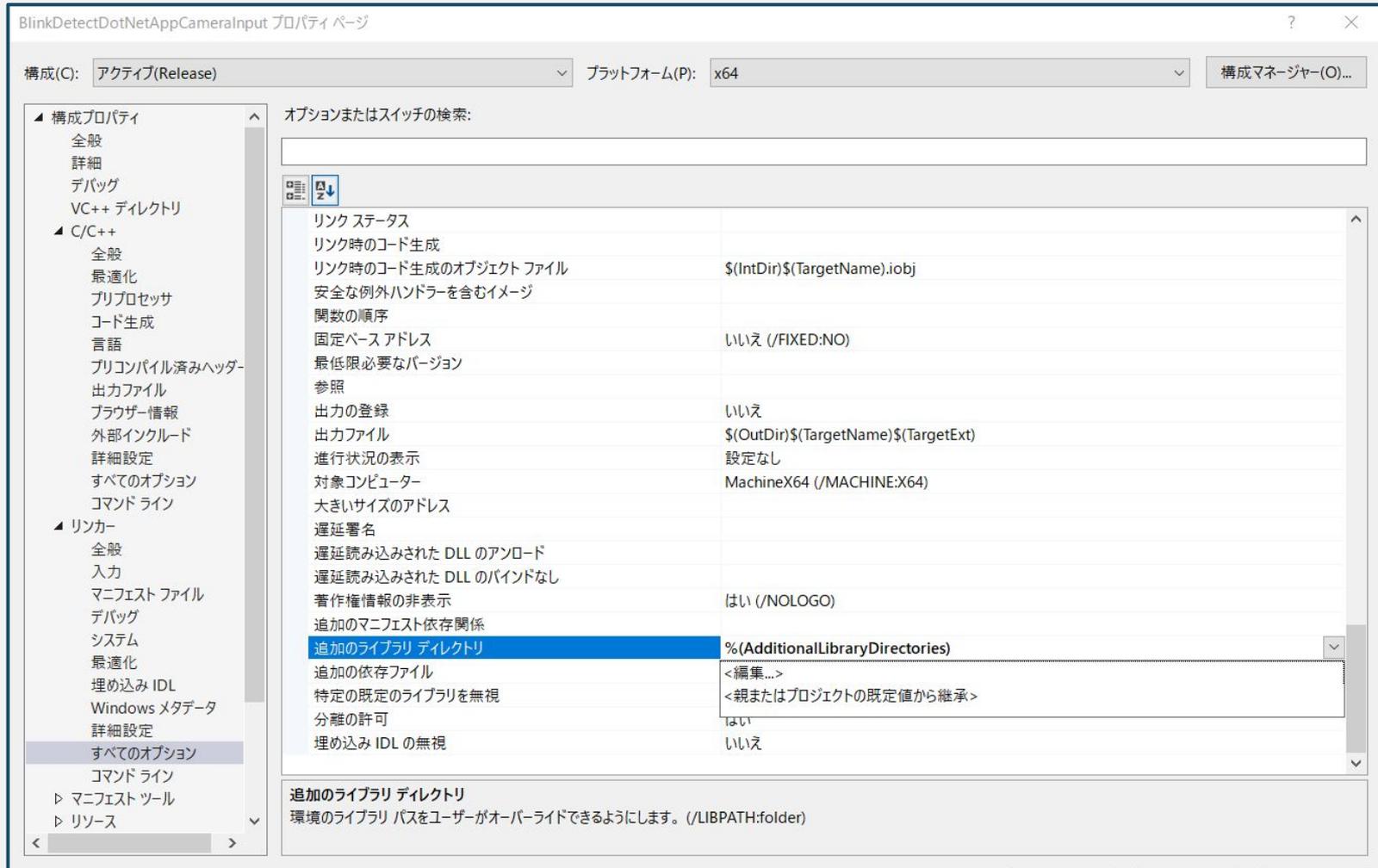
■ご利用手順⑧

ご提供した.NETアプリのLIBSフォルダ下の場所をインクルード先として
以下を参考に自身のパスを設定をしてください。設定が終わったら「OK」ボタンで閉じます。※本設定がうまくいっていない場合、ビルドエラーになります。



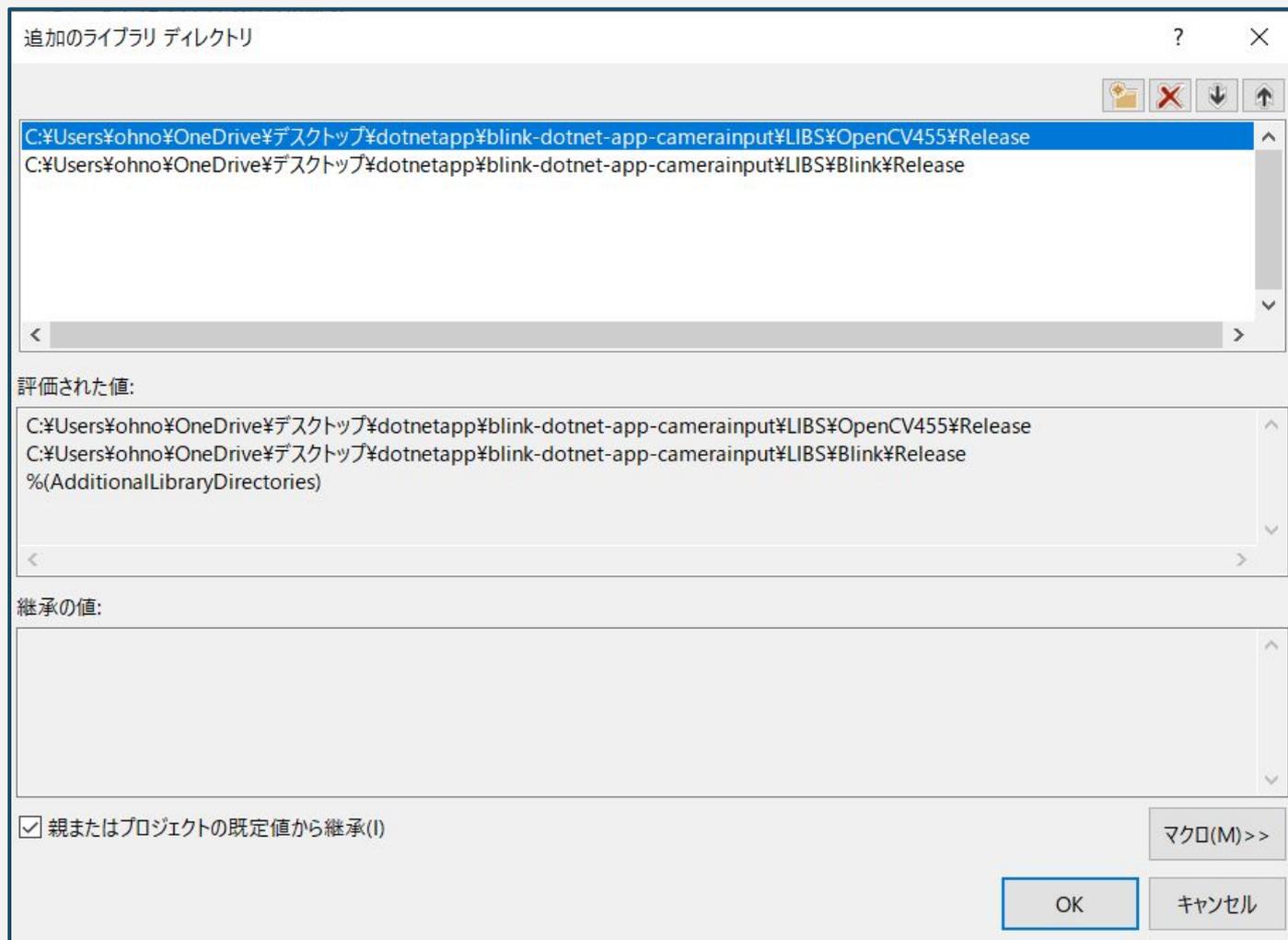
■ご利用手順⑨

続いてプロパティページの「構成プロパティ」→「リンカー」→「すべてのオプション」を選択し、追加のライブラリディレクトリ欄から「<編集...>」を選択します。



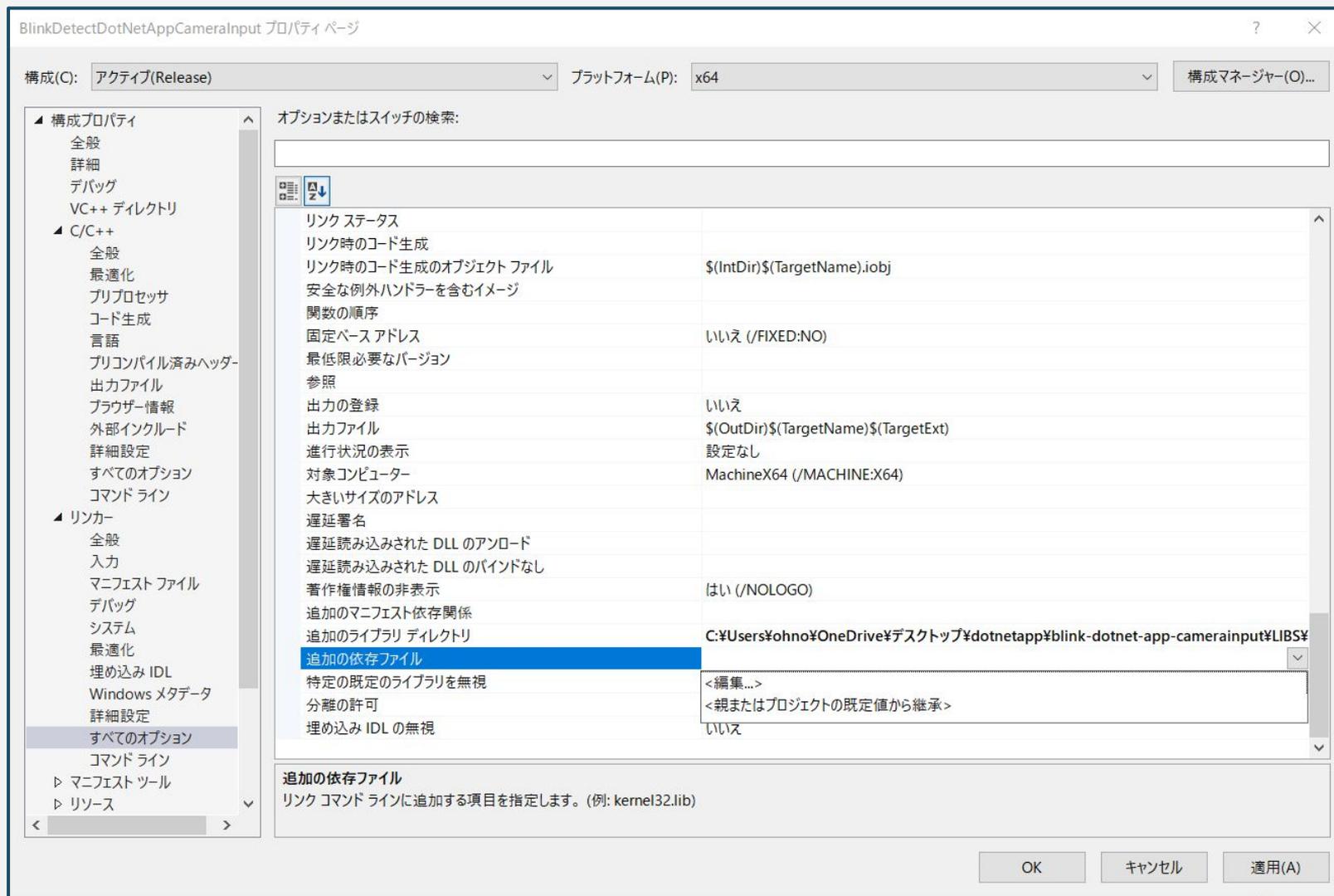
■ご利用手順⑩

ご提供した.NETアプリのLIBSフォルダ下の場所をライブラリリンク先として
以下を参考に自身のパスを設定をしてください。設定が終わったら「OK」ボタンで閉じます。※本設定
がうまくいっていない場合、ビルドエラーになります。



■ご利用手順⑪

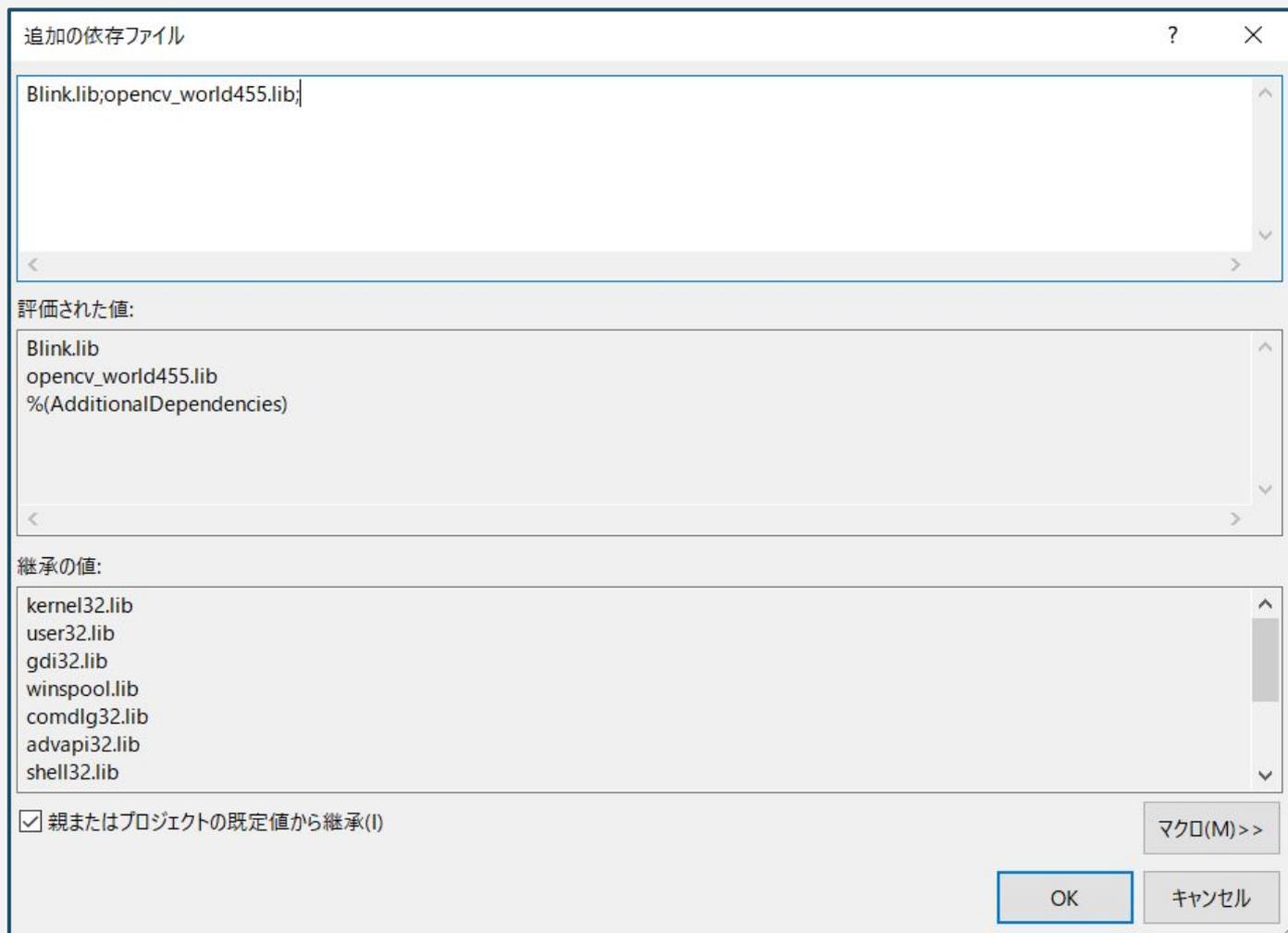
続いてプロパティページの「構成プロパティ」→「リンカー」→「すべてのオプション」を選択し、追加の依存ファイル欄から「<編集...>」を選択します。



■ご利用手順⑫

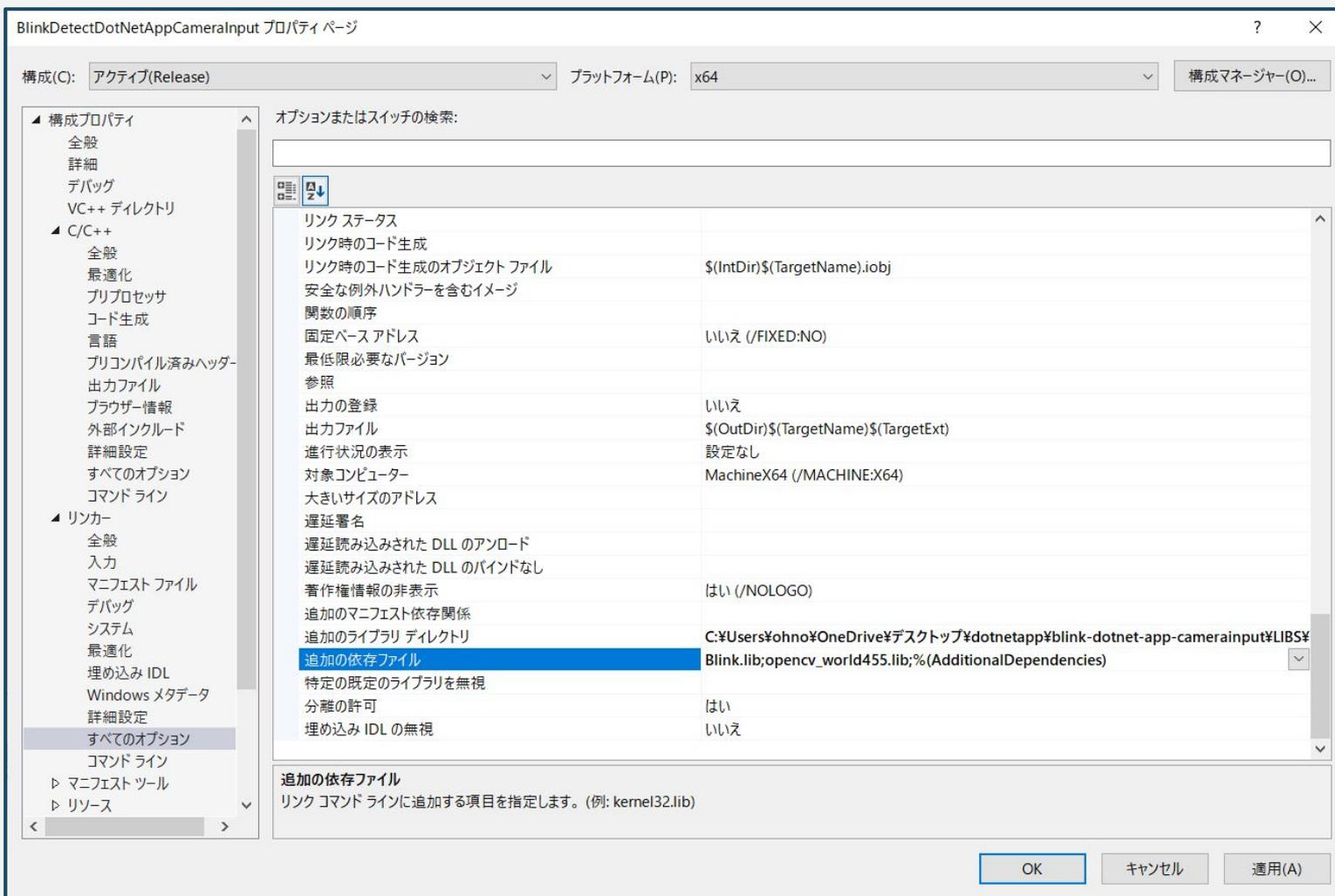
リンクするライブラリとして、OpenCVおよびまばたき検出ライブラリのlibファイル名をそれぞれ「;」区切りで指定します。

※本設定がうまくいっていない場合、ビルドエラーになります。



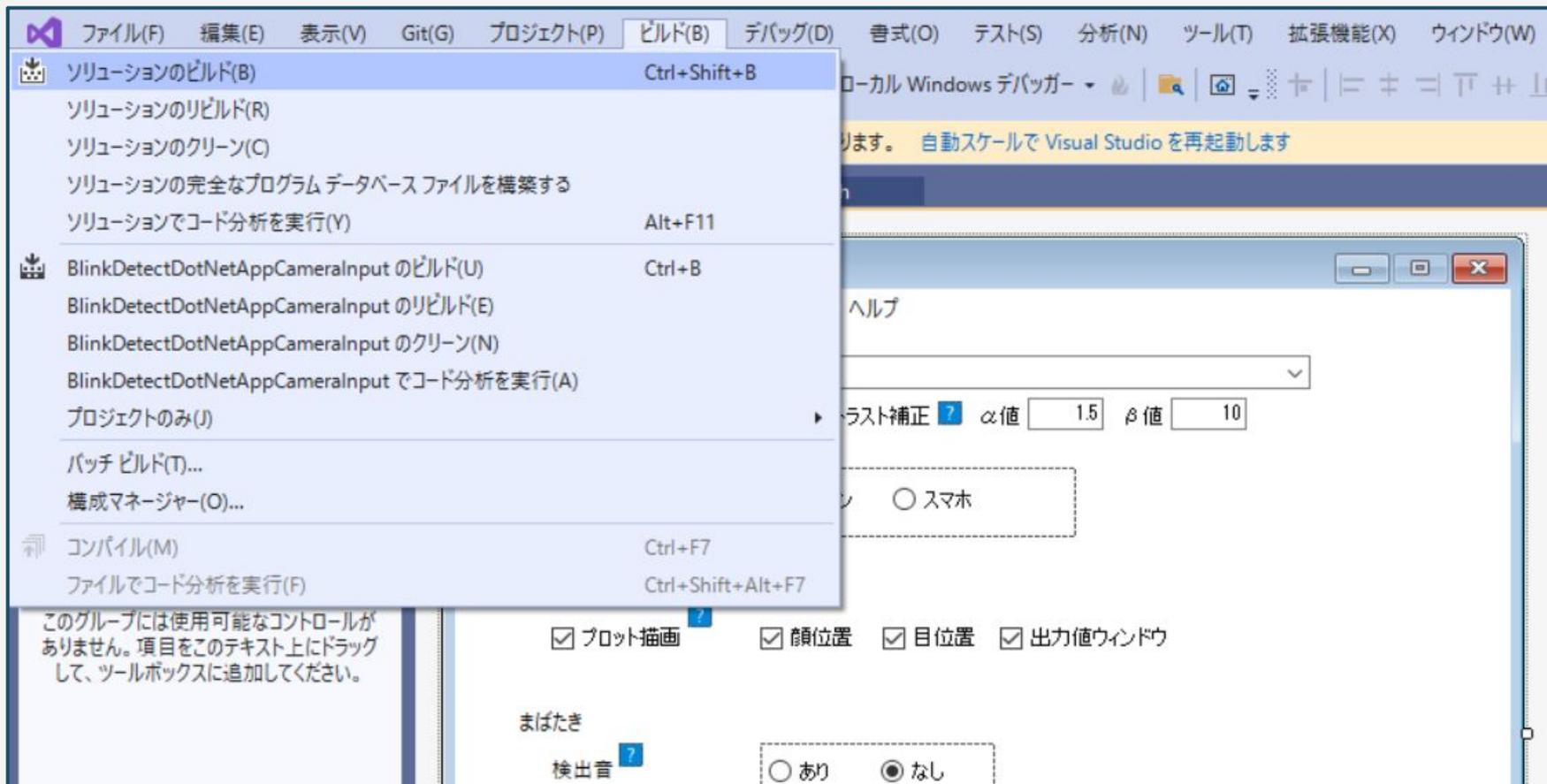
■ご利用手順⑬

すべてのプロパティの設定が終了したら、「適用」ボタンを押して、「OK」ボタンでプロパティページウィンドウを閉じてください。



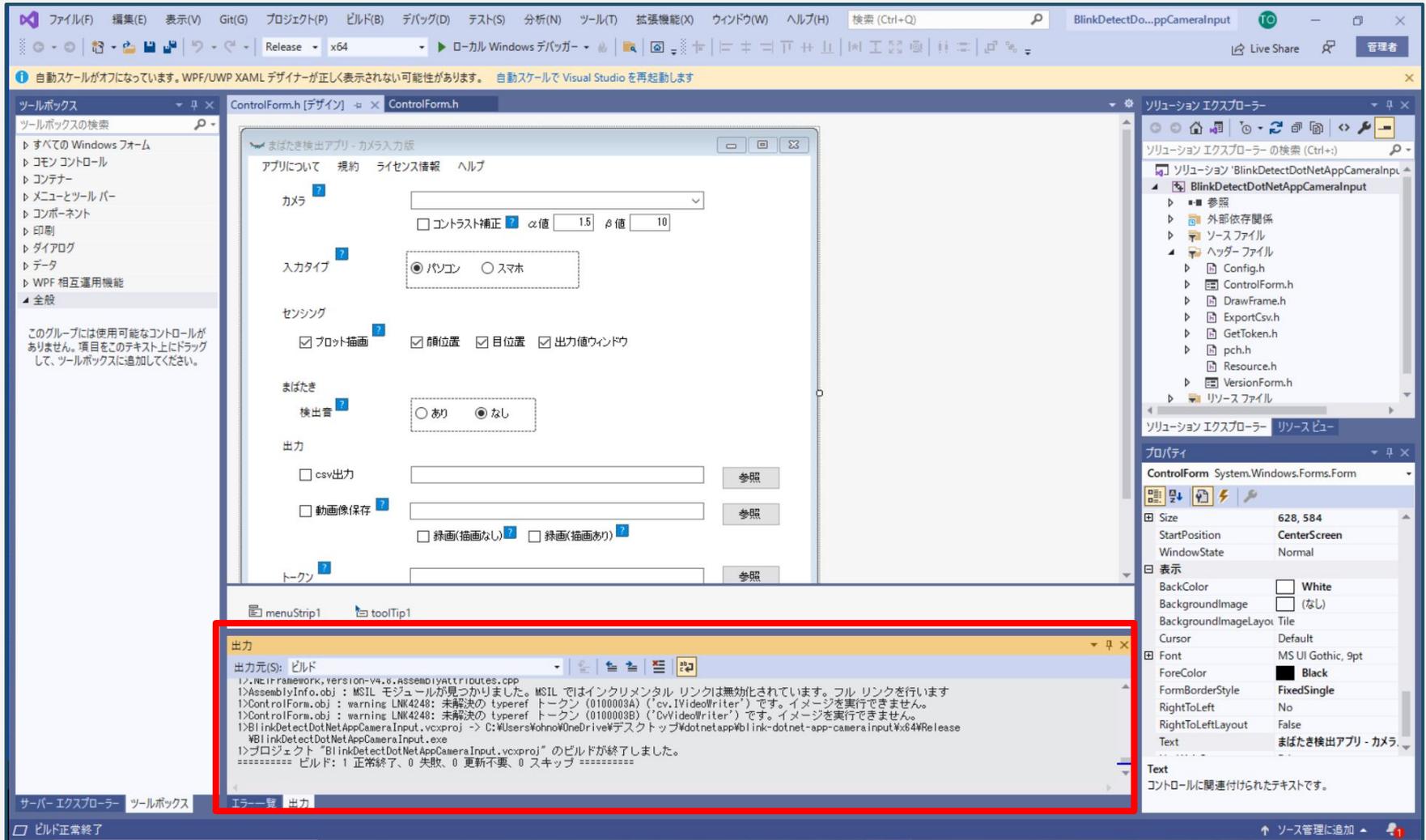
■ご利用手順⑭

ビルド準備ができましたので、Visual Studio ヘッダーより、「ビルド(B)」→「ソリューションのビルド(B)」をクリックして、ビルドを開始します。



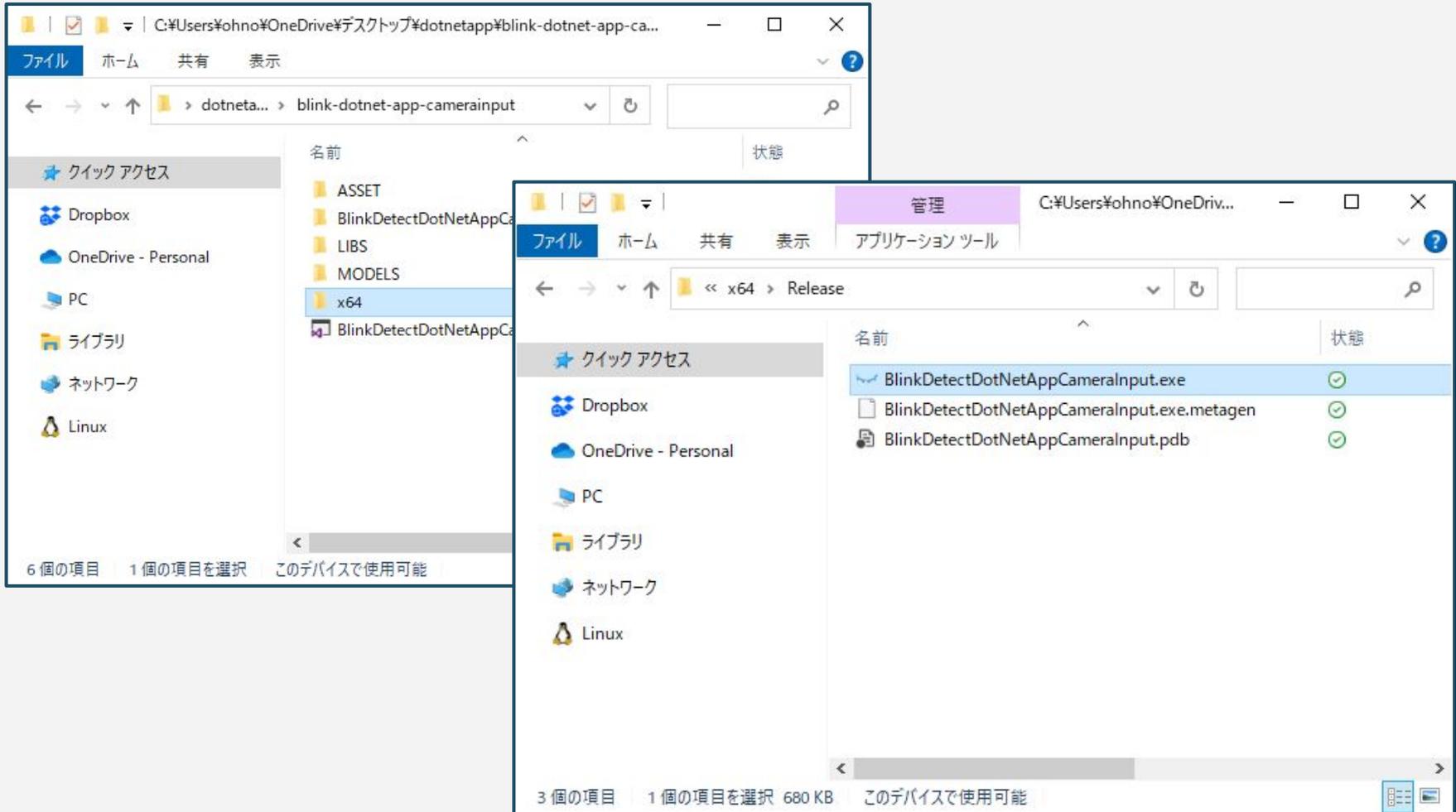
■ご利用手順⑮

ビルドが問題なく完了すると、正常終了が1、失敗が0という表示が出力ウィンドウに出て、無事にビルドが成功していることがわかります。



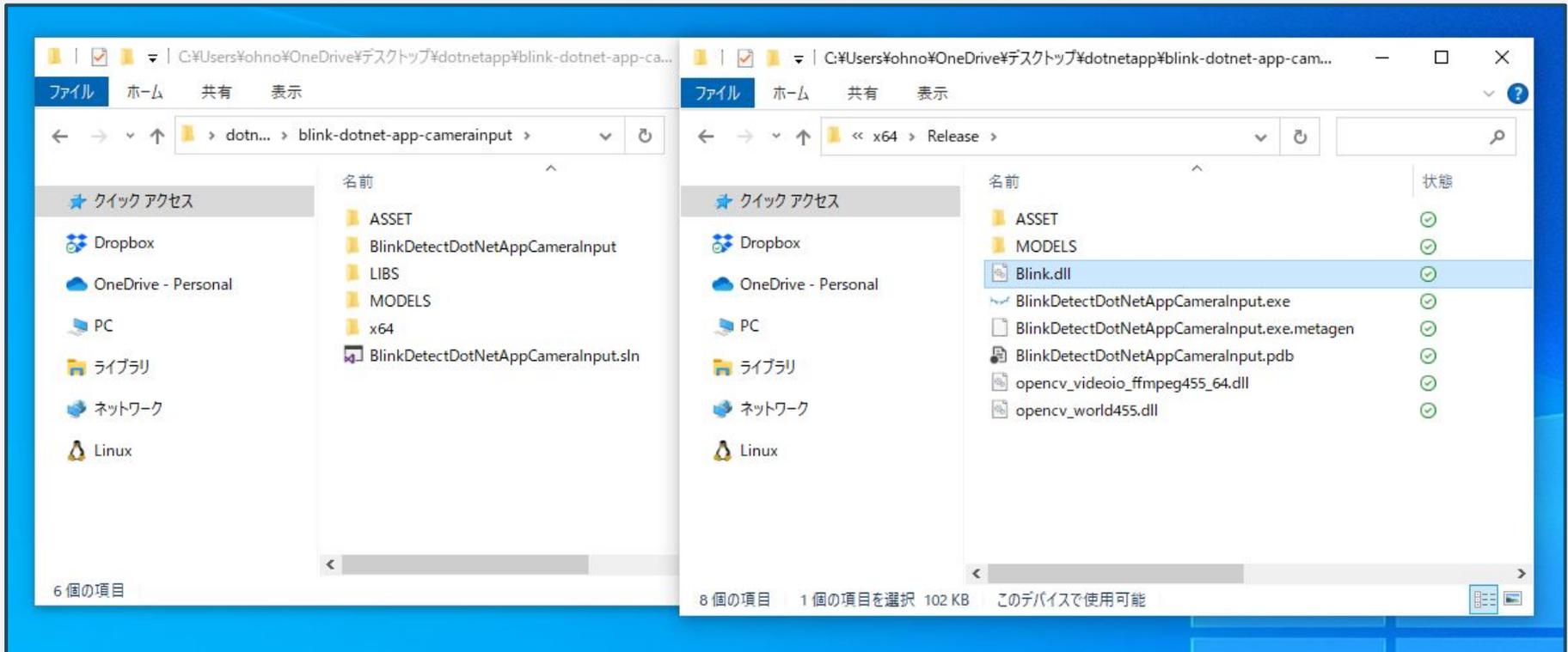
■ご利用手順①⑥

ビルドを行うと、.NETアプリフォルダの直下に、「x64」フォルダが生成されています。「x64」→「Release」とフォルダを開き、ビルドが成功していれば以下の通りexeファイルが生成されています。



■ご利用手順①⑦

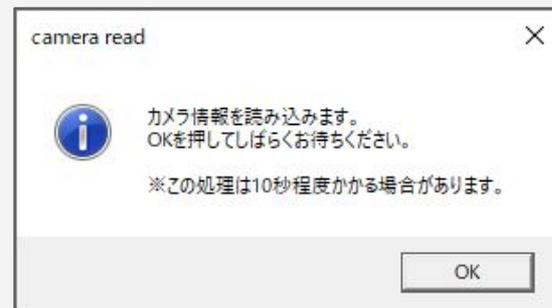
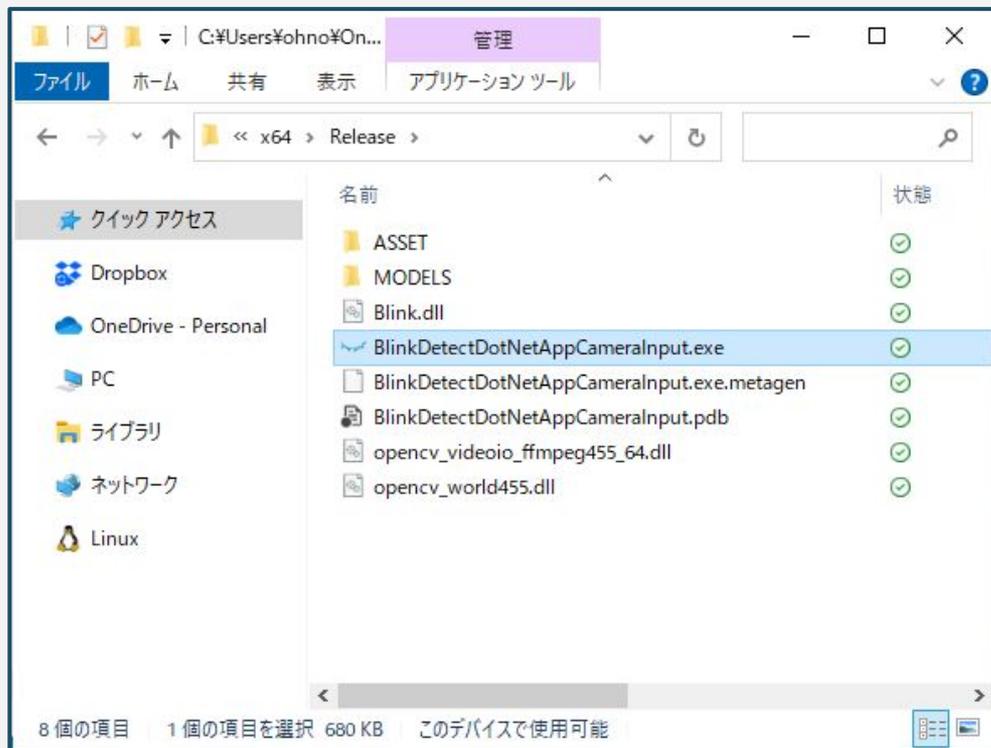
exeファイルのある実行フォルダに、アプリの実行に必要なファイルを移動します。
ご提供した.NETアプリフォルダ直下の「ASSET」フォルダ、「MODELS」フォルダを、
実行フォルダへコピーし、「Blink.dll」、「opencv_world455.dll」、
「opencv_videoio_ffmpeg455_64.dll」も実行フォルダへコピーしておきます。



■ご利用手順⑱

実行準備はこれで完了です。

exeファイルをクリックすると、USBカメラの読み込みを開始します。



■ご利用手順⑱

以下のウィンドウが立ち上がれば、SDKの組み込みは完了です。
ソースコードを編集し、お好みに応じてカスタマイズを行ってください。

まばたき検出アプリ - カメラ入力版

アプリについて 規約 ライセンス情報 ヘルプ

カメラ

コントラスト補正

入力タイプ パソコン スマホ

センシング

プロット描画 顔位置 目位置 出力値ウィンドウ

まばたき

検出音 あり なし

出力

csv出力

動画像保存

録画(描画なし) 録画(描画あり)

トークン

ファイル項目

■ファイル項目（弊社ソースのみ）

ファイル名	内容
ControlForm.h / .cpp	GUIウィンドウに関するプログラムです
DrawFrame.h / .cpp	検出ウィンドウの描画に関するプログラムです
ExportCsv.h / .cpp	検出ログのcsv出力に関するプログラムです
BlinkDetectDotNetAppCameraInput.cpp	アプリの起動に関するmain関数のあるプログラムです
GetToken.h / .cpp	アクセシビリティトークンを読み込みプログラムです
VersionForm.h / .cpp	バージョン情報を表示するGUIウィンドウに関するプログラムです
Config.h	設定ファイルであるxmlファイルを生成するためのプログラムです