

## 0. Ver. 1.0.2 での変更点

アイコンを変更しました。アイコンの作者は、  
尾形木綿子（info@twisterella.jp）さんです。  
基本的な機能は同じですが、注意点を追記しました。

## 1. 概要

このプログラムは、Canon の EOS と PowerShot sx70hs および Nikon SDK でサポートされている Nikon のカメラに対して、USB 接続された PC からリモート撮影する基本的な機能を提供するものです。それぞれ Camera API Package 内の EDSDK 13.10.00 および Nikon SDK の対応するバージョンでコントロール可能なカメラが対象です。EDSDK は Canon の許諾を受けて同梱していますが、Nikon SDK は対象カメラによって、モジュールが異なりますから、お持ちの Nikon のカメラに対応しているものを下記のようにダウンロードする必要があります。

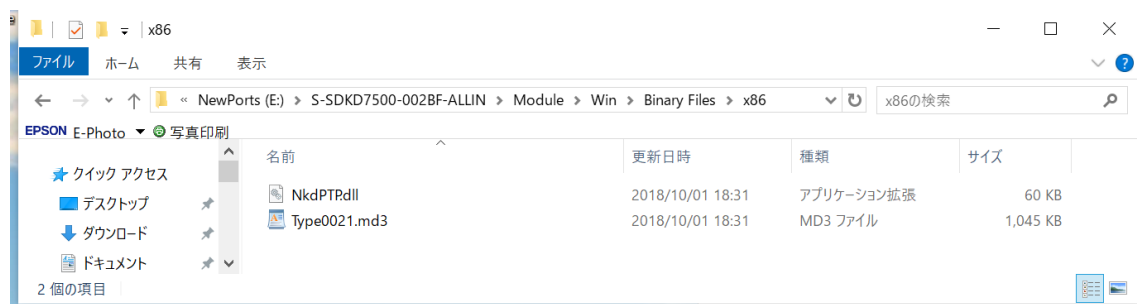
同時にコントロールできるカメラは、Canon1 台、Nikon1 台の最大計 2 台です。撮影途中で切り替えて使用することも可能ですが、EDSDK 等の制限で、Canon のカメラを 2 台、あるいは Nikon のカメラを 2 台同時にコントロールすることはできません。

### Nikon 対象モジュールの用意

1. <https://sdk.nikonimaging.com/apply/>へアクセス。  
機種名にお使いのカメラがあれば、対応可能だと思います。
2. 利用規約を読んで、“同意して次へ”をクリック。
3. SDK 申請手順のご説明が表示されるので、メールアドレス用意して、“次へ”をクリック。
4. メールアドレスを入力して、“送信する”をクリック。
5. メール送信完了 のメッセージが出るので、“ニコン SDK 提供手続き用 URL のご連絡”というタイトルで届いたメールに記載された URL をクリック。
6. カテゴリー（一番上）を選んで“次へ”をクリック。
7. “対象機種”を選んで、次の画面で必要事項を選んでダウンロード。

ダウンロードしたファイルを解凍して、D7500 の場合ならば、

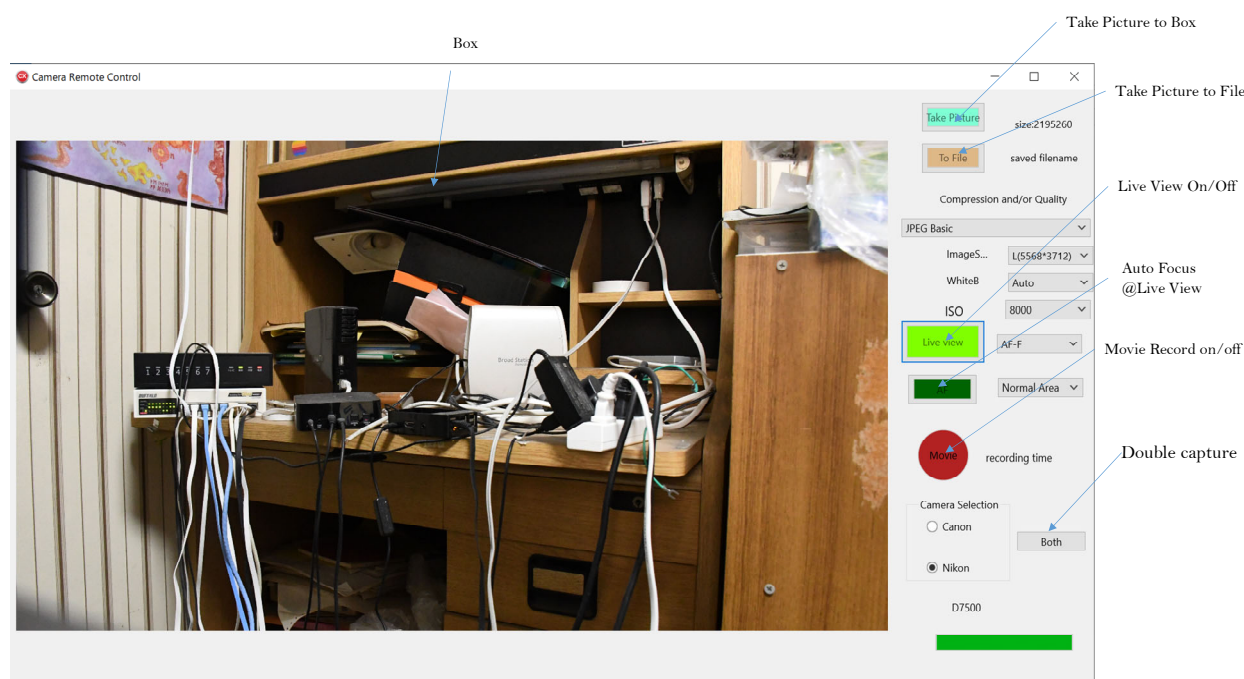
S-SDKD7500-002BF-ALLIN¥Module¥Win¥Binary Files¥x86 にある、



この二つのファイルを Camera Remote Control と同じ階層に置いてください。これは D7500 の場合ですから、機種が異なる場合は、適宜読み替えてください。Type00??.md3 の??の番号が機種で変わります。

## 2. 基本的な使い方

メインの操作フォームを以下に示します。下図は開発中のもので最終的なものとは異なる可能性があります。



**Take Picture ボタン** カメラのシャッターを切り、得られた画像（jpeg でなくてもおけ）をボックスに表示

**To File ボタン** カメラのシャッターを切り、得られた画像を PC 側にファイルセーブします。

上記は、カメラのレンズ本体の設定が AF の場合、合焦するまでシャッターが切れません。

なんらかの理由でシャッターが切れない時は、capture error となります。

**Compression and/or Qualityn** 等は、画像圧縮の方式と画質を示します。Canon か Nikon かで内容が異なりますし、カメラ本体のダイヤルでの設定で変更できる範囲が変わります。Nikon の場合は、すぐ下の ImageSize も変更できます。このドロップダウンメニューで、Loss less ???+Jpeg”というような場合は、二つのファイルを扱います。表示されるのは、2 番目に指定した形式ですが、ここで OS 側が RAW (canon だと CR2 とか CR3,Nikon だと NEF) ファイルに対応しており、デスクトップでサムネイル画像が表示されたり、イメージビューワで画像が表示できるような環境(例えば Windows 10 1903 や Nikon Codec がインストールされている場合には)このアプリケーションでも表示できます。サポートされていない画像形式を表示しようとすると、その旨の画像が表示されます。To File の場合は、PC 側に二つの画像がセーブされます。特に RAW 形式の画像はファイルサイズが大きいので、右下側のプログレスバーが右側に伸びきってから次の動作を行うことを推奨します。動画の場合でも同様です。基本的には、表示する場合も、ファイルセーブする場合も、カメラ側には画像は残りません。ただし Nikon の動画だけは SDK 経由の削除ができないので放置です。

**LiveView** ボタンでライブビューを開始できます。ライブビューを表示しながら、シャッターを切ることもちろん可能です。動画も撮影できます。またメインのフォームの大きさは自由に拡大縮小可能ですので、大画面でフォーカスの確認ができます。ライブビュー時のオートフォーカス方式はドロップダウンメニューから選択できます。Nikon の場合、AF-F で常にフォーカスを合わせることもできます。その際のフォーカスエリアも選択できます。Canon の場合メインのフォーカス方式が選べますが、EOS Utility のように、“Quick”にしても、さらなるメニューは(このプログラムでは) 出ません。EDSDK からのやり方が不明なためです。(※誰かこの方法をご存じ方は教えてください。SDK 関係のマニュアルには記載がありません。となると後は USB の Packet Capture で.....。(笑))

ちなみに EOS Utility で一旦設定した Quick Mode でのオートフォーカスモードは、カメラに保存されるのでそれを引き継いで使っていなくことは可能です。Quick Mode では、いったんミラーを下げて通常の手合焦動作をするので、ミラーアップのままコントラスト AF より合焦しやすく、また動作も速い場合があります。

**Movie** ボタンで、動画撮影の on/off ができます。が、本体のダイヤルやスイッチの設定で動画撮影ができないことがあります。詳細はカメラのマニュアルを参照してください。

**Both** ボタンで、Canon と Nikon のカメラの両方が認識されていれば、両方で TakePictureToFile 動作ができます。撮影タイミングはほぼ同時ですが、Nikon->Canon の順でシャッターが切れます。2 台のカメラ位置やら構図で色々と応用ができるかと思います。

### 3. 作成動機

もともと EDSDK で EOS カメラをコントロールするプログラムを長年書いていました

が、アプリケーションを楽に作るために、EDSDK 用の wrapper を書き、その上にアプリケーションの“ガワ”(UI)を載せる形の開発方法へシフトしています。同機能の wrapper を Nikon のカメラに対しても書くことにより、両カメラに対応可能なアプリケーションの開発が可能です。UI 部分も window 上であれば、MFC で書いてもいいし、C++ builder の Firemonkey で書いても同じ wrapper がそのまま使えます。実際の開発には後者を用いましたが、例えば、

カメラのシャッターを切り、得られた jpeg 画像を Form1 に表示するには、コードをそのまま引用すると。Firemonkey ですが、

```
TMemoryStream* ImageStream = new TMemoryStream;
TBitmap *jpg = new TBitmap();  * 下記注
ImageStream->WriteBuffer(data, size);
ImageStream->Position = 0;
try {
    jpg->LoadFromStream(ImageStream);
} catch (Exception &E) {
    エラー画像の表示
}
Form1->Image1->Bitmap->Assign(jpg);
delete ImageStream;
delete jpg;
free(data);
```

\* 元々のソースの変更が面倒なので、jpg という変数ですが、実際は TBitmap 型であり、扱えるのは前述のように、jpeg だけではありません。

で可能です。ま、MFC でも少しだけ手間が余計にかかりますが、同様に比較的簡単に表示できますので、EDSDK なんとかかんとかとか、Nikon の capability なんとかかんとかに全く触れずに開発できます。表示を OpenCVで行うことも可能です。ま、wrapper はゼロから作りましたので、その段階までは大変でした。このアプリケーション自体は 32bit 版ですが、64bit 版もできています。

#### 4.最後に

このプログラムはフリーウェアですが、転載などは要相談です。バグ報告や要望などの連絡先は、

[jake.burst@gmail.com](mailto:jake.burst@gmail.com)

へお願いいたします。前触れ無く update するかもしれません。また長時間 LiveView 状態で放置するなどしてカメラにダメージが与えられても、当方は責任を取りかねます。(普通はカメラ側で対処するはずです。D7500 は 10 分くらいでミラーが勝手に落ちました。)

テストで使用したカメラは、

Canon 製が、 Canon EOS5D MarkIII

PowerShot sx70hs

Nikon 製が、

D7500

です。その他の機種であっても、EDSDK がサポートしているもの、あるいは Nikon SDK が得られるものであれば、主要な機能は動く可能性が高いですが、Nikon の場合の LiveView でのフォーカスモード AF-F とかは D7500 以外 (つまり type0021.md3 以外) では動かない可能性があります。Wrapper 自体に興味がある方はご連絡ください。公開できる範囲でソースなどを提供できればと思います。

注意点：

環境によっては、プログラムが起動しないとか、起動してもすぐにバックグラウンドへ行ってしまい使えないことが起こります。その場合には、管理者モードで起動できる場合があります。また、EOS Utility が常駐していると起動しない場合があります。

またドロップダウンメニューから選べる項目は、その時点でのカメラの動作モードによって、内容が変わります。動作確認は、"P"ないしプログラムモードで行っています。