



LJ-X8000A LabVIEW 計測器ドライバ リファレンスマニュアル

目次

1. ソフトウェア使用許諾契約について	3
2. はじめに	4
3. 動作環境	4
4. インストール方法	4
5. 計測器ドライバについて	5
6. サンプル VI について	7
7. エラーコード一覧	11
8. トラブルシューティング	12

1. ソフトウェア使用許諾契約について

本ソフトウェアは、お客様が以下のソフトウェア使用許諾契約（以下「本契約」といいます）にご同意いただくことが、ご使用の条件となっております。お客様が本ソフトウェアの全部または一部を使用または複製した場合、本契約のすべての条項にご同意いただいたものとし、本契約は成立します。

第 1 条（使用権の許諾） お客様における本契約の遵守を条件として、株式会社キーエンス（以下「当社」といいます）は、お客様に本ソフトウェアの非独占的な使用権を許諾します。

第 2 条（禁止事項） 本ソフトウェアについて、お客様における以下の行為を禁止します。 a. 本ソフトウェアの機能を変更、追加する等の改変行為。

b. 逆コンパイルまたは逆アセンブル等の一切のリバースエンジニアリング行為。

c. 本ソフトウェアおよび当社より提供された本ソフトウェアのライセンスキー等を、第三者に対して再販売、譲渡、再配布、使用許諾、レンタル、リース等する行為。ただし、お客様が本ソフトウェアを使用して作成したアプリケーションと共に再配布することはできるものとします。

第 3 条（著作権等）

本ソフトウェアおよび本ソフトウェアのマニュアルに関する著作権等の知的財産権は、当社に帰属します。

第 4 条（免責） 当社は、本ソフトウェアを使用した結果により生じた、お客様もしくは第三者の損害に対して、いかなる責任も負いません。

第 5 条（サポート） 当社は本契約に基づき、当ソフトウェアに関するお客様の質問事項等について、技術サポートを提供します。ただし、当社の技術サポートによって、お客様の目的が達成されることをお約束するものではありません。

第 6 条（契約の終了）

1. お客様が本ソフトウェアおよび複製物を破棄する等の手段によって、本ソフトウェアの使用を中止した点をもって、本契約は自動的に終了するものとします。

2. お客様が本契約のいずれかの条項に違反した場合は、当社は本契約を一方的に解除することができます。この場合、本ソフトウェアおよび複製物は、直ちに当社へ返却または破棄していただきます。

3. お客様が本契約に違反したことに起因して、当社に損害が生じた場合は、お客様は当該損害を当社に賠するものとします。

第 7 条（準拠法）

本契約は、日本国法に準拠するものとします。

2. はじめに

LJ-X8000A LabVIEW計測器ドライバは、ユーザーアプリケーションからLJ-X8000Aを制御するための各種ドライバVIおよびこれらの使用法を示すサンプルVIを提供します。

LabVIEWの標準のプラグアンドプレイ計測器ドライバのテンプレートを元に作成されており、他の多くのプラグアンドプレイ計測器ドライバ同様、LabVIEWの関数パレット（計測器I/O）からVIを選択して利用可能です。

3. 動作環境

LJ-X8000A LabVIEW 計測器ドライバを使用するためには、National Instruments LabVIEW 2010 以降が動作することと、次のパソコンシステム環境が必要です。また LJ-X Navigator がインストールされている必要があります。

OS	Windows10 (Home/Pro/Enterprise) Windows 7 (SP1 以降) (Home Premium/Professional/Ultimate)
CPU	intel®Core™ i3 プロセッサ相当以上
メモリー容量	8GB 以上
HD 空き容量	10GB 以上
インターフェース	下記のいずれかを搭載していること Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX ※1

※1 LAN への接続およびルーター経由での接続は、保証対象外となります。

4. インストール方法

LJ-X8000A LabVIEW 計測器ドライバのインストール手順について説明します。

- ① フォルダ内の「Keyence LJ-X8000」を、フォルダごと LabVIEW の instr.lib フォルダにコピーしてください。

instr.lib フォルダの場所

32bit ドライバの例： C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2018\instr.lib

64bit ドライバの例： C:\Program Files\National Instruments\LabVIEW 2018\instr.lib

- ② LabVIEW で ツール>上級>一括コンパイル をクリックします。
- ③ 「コンパイルするディレクトリ選択」で instr.lib にコピーした「Keyence LJ-X8000」フォルダに入り、「現在のフォルダ」をクリックします。
- ④ 「一括コンパイル」をクリックします。
※Bad VI: “Keyence LJ-X8000A.lvlib: VI Tree.vi” のような警告メッセージが発生しますが、「終了」をクリックしてください。

以上でインストールは終了です。LabVIEW を使用する際は LabVIEW を再起動してから使用してください。

※アンインストールする際は②で instr.lib フォルダにコピーしたファイルを削除してください。

5. 計測器ドライバについて

各 VI は各 DLL の関数を元に作成されています。詳細の使用方法はサンプル内のヘルプまたは「LJ-X8000A 通信ライブラリ リファレンスマニュアル」を参照ください。サンプル VI に用意しているコマンドは以下ご参照ください。

各ドライバ VI またはサンプル VI は 表示 > 関数パレット > 計測器 I/O > 計測器ドライバ > 「KeyenceLJ-X8000A」から選択可能です。

■コントローラーとの通信確立／切断

VI 名	概要
Initialize	Ethernet 通信を確立する
Close	通信を切断する

■システム制御コマンド

VI 名	概要
Reboot Controller	コントローラーを再起動する
Return to Factory Setting	コントローラーを工場出荷状態に戻す
Control Laser	レーザー制御を行う
Get System Error	コントローラーのシステムエラー情報を取得する
Clear System Error	コントローラーのシステムエラーを解除する
Reset Trigger Error	トリガーエラーをリセットします。
Get Trigger and Pulse Count	トリガ・パルスカウントを取得する
Get Head Temperature	ヘッド温度を取得する
Get Serial Number	シリアルナンバーを取得する
Get Attention Status	TRG_ERROR/MEM_FULL/TRG_PASS の状態を取得する

■測定制御コマンド

VI 名	概要
Trigger	トリガを発行する
Start Measure	バッチ測定を開始する
Stop Measure	バッチ測定を停止する
Clear Memory	内部メモリーをクリアする

■設定変更/読み出し関連コマンド

VI 名	概要
Set Setting	コントローラーへ設定値を送信する
Get Setting	コントローラーから設定値を取得する
Initialize Setting	コントローラーの設定値を初期化する
Reflect Setting	設定書き込み領域の内容を、動作中設定領域や保存用領域へと反映させる
Update Write Setting Area	設定書き込み領域の内容を、動作中設定領域や保存用領域の設定で上書きする
Check Status of Saving to Save Area	保存用領域への保存処理中か否かを確認する
Change Program	アクティブなプログラム No. を切り換える
Get Active Program Number	アクティブなプログラム No. を取得する

■測定結果取得コマンド

VI 名	概要
Read Profiles	プロファイルを取得する
Read Profile Array	プロファイルを取得する（高さデータと輝度データが分かれて格納されます）
Read Batch Profiles	バッチプロファイルを取得する
Read Batch Profiles All	バッチプロファイルを取得する（高さデータと輝度データが分かれて格納されます）

※これらのコマンドはプロファイルデータを得るために都度コマンドの送受信が発生するため、連続的に高速にプロファイルデータを取得することはできません。連続的に高速にプロファイルデータを取得したい場合は以下の「高速データ通信関連コマンド」を使用してください。

■高速データ通信関連コマンド

VI 名	概要
Start High-Speed Data Communication	高速データ通信を開始する
Read Profiles (for High-Speed Data Communication)	高速データ通信によってプロファイルデータを取得します。
Stop High-Speed Data Communication	高速データ通信を停止する

■その他

VI 名	概要
VI tree	VI の一覧を表示します。
Extract Profile Array	Read Profiles, Read Batch Profiles, Read Profile(for High-Speed Data Communication)で取得したプロファイルデータをヘッダー、高さデータと輝度データに分けて出力します。

6. サンプル VI について

3つのサンプル VI を用意しています。

- **Driver Test vi**

→各ドライバ VI の機能を確認するためのサンプルです。

- **Read Profile Data vi**

→Read Profile Array VI、Read Batch Profiles All VI を用いてプロファイルデータを取得する方法を示すサンプルです。

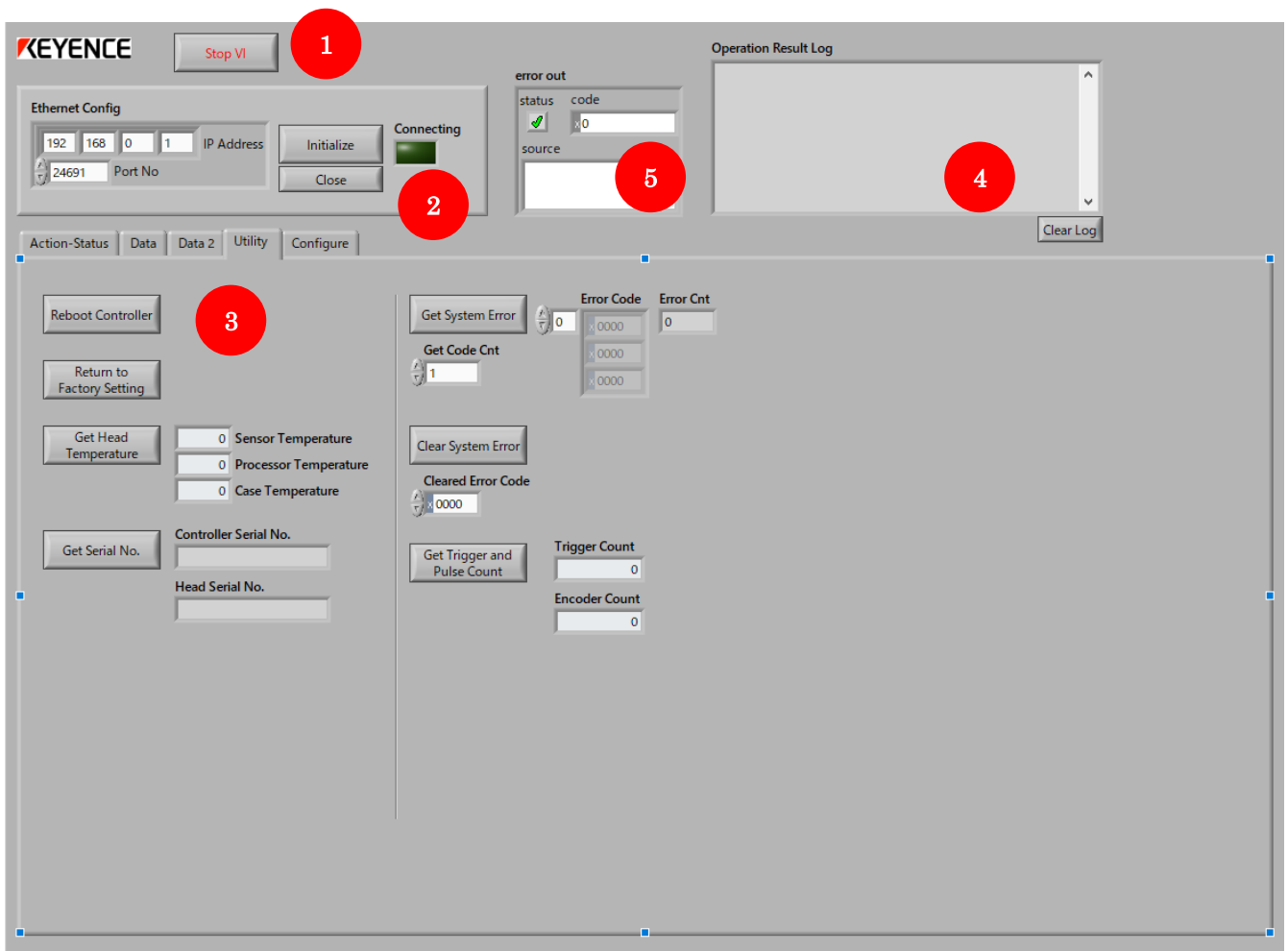
- **Read Profiles (for High-Speed Data Communiation)**

→高速データ通信によりプロファイルデータを取得する方法を示すサンプルです。

<Driver Test. vi>

各ドライバ VI の機能を確認するためのサンプルです。

1. Stop VI ボタン： このサンプル VI の実行を停止します。コントローラーとの接続も終了します。
2. コントローラーとの通信
Initialize/Close ボタンで接続開始/停止します。Initialize.vi/Close.vi が呼び出されます。
Initialize でコントローラーとの接続に成功すると Connecting が点灯します。Close すると消灯します。
3. 各ドライバ VI の機能を確認できます。それぞれのボタンには VI 名が記載されており、そのボタンをクリックするとその VI が実行されます。
4. 実行したドライバ VI とその結果が表示されます。Clear Log ボタンで結果表示をクリアすることができます。
5. ドライバ VI の実行の結果エラーが返った場合、そのエラーがここに表示されます。



<Read Profile Data.vi>

Read Profile Array VI、Read Batch Profiles All VI を用いてプロファイルデータを取得する方法を示すサンプルです。

使用する際はまず Ethernet Config タブでコントローラーの IP アドレス、ポート番号を設定してください。

・ Read Profile Array VI 用 (1. Read Profile (Batch Off) タブ)

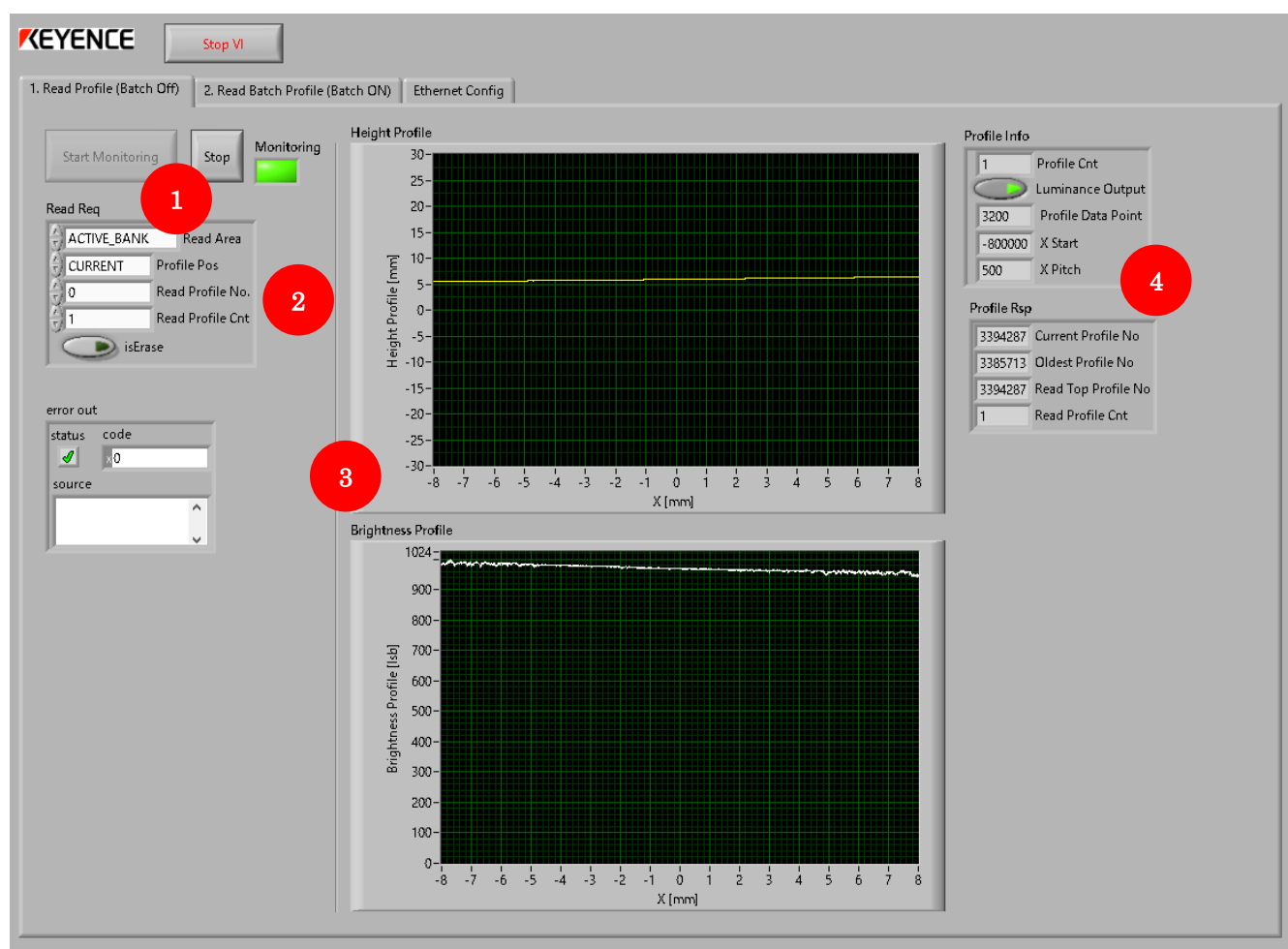
1. プロファイルのモニタリング開始/停止ボタン

Start Monitoring を押すとコントローラーと通信接続し、100ms 周期で連続して「Read Profile Array.vi」によるプロファイル読み出しとグラフ表示を繰り返します (モニタリング)。モニタリング中は Monitoring が点灯しています。Stop を押すとモニタリングを中止し、コントローラーとの接続を終了します。

2. Read Profile Array.vi への入力パラメータ

3. 上 : 高さプロファイルのグラフ表示、下 : 輝度プロファイルのグラフ表示です。

4. Read Profile Array.vi の出力 (2 種) がそのまま表示器として出力されます。



・ Read Batch Profiles All VI 用 (2. Read Batch Profile (Batch ON) タブ)

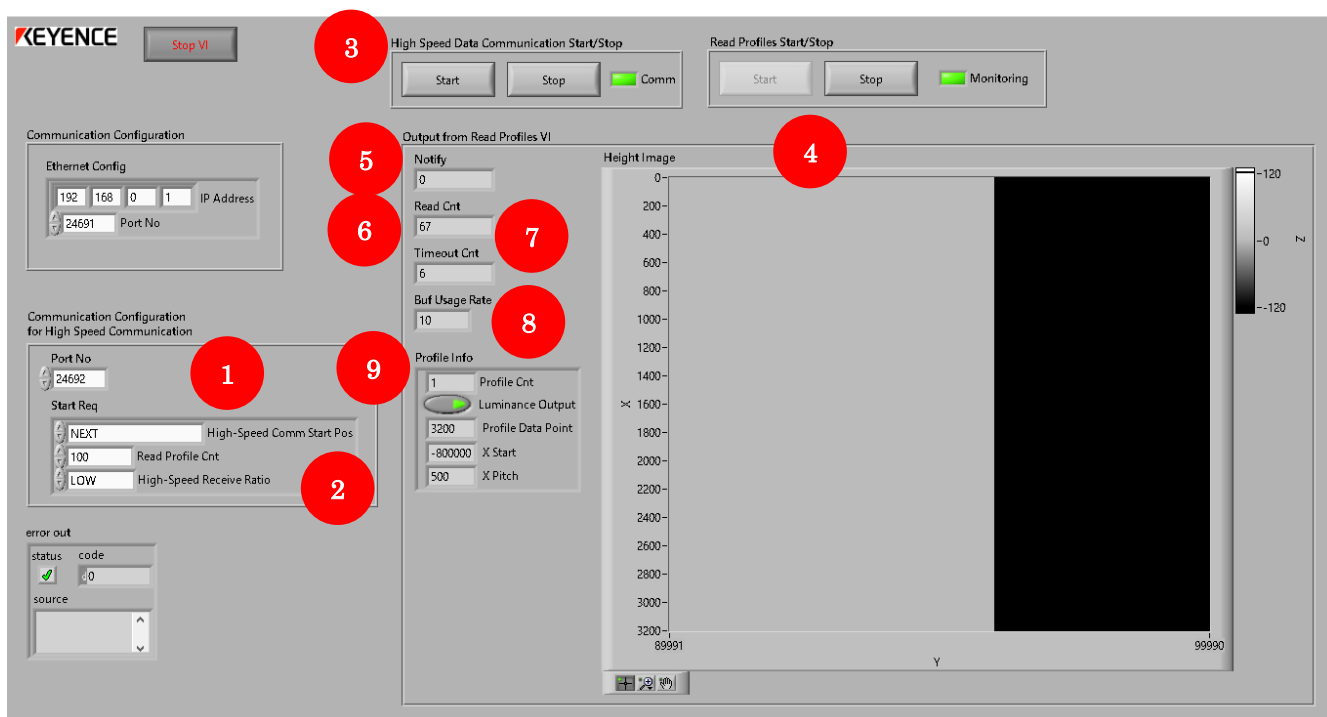
1. バッチ測定開始/停止ボタン
2. バッチプロファイル読み出しボタン
ボタンを押すと、制御器③の指定に従い、Read Batch Profiles All.vi を読み出してバッチプロファイルを読み出します。
3. Read Batch Profiles All の入力パラメータ
Timeout (ms)・・・ここで指定した時間内に Read Batch Profiles All.vi が指定プロファイル数を全数読み出せないと画面右下の Timeout ランプが点灯します。
4. 読み出したバッチプロファイルを高さ画像としてグラフ表示します。
5. Read Batch Profiles All.vi の出力 (3 種) がそのまま表示器として出力されます。



<Read Profiles(for High Speed Data Communication).vi>

高速データ通信によりプロファイルデータを取得する方法を示すサンプルです。

1. コントローラーの高速データ通信用のポート番号を指定します。
2. 高速データ通信の条件の指定を行います。
3. 高速データ通信開始/停止します。
4. プロファイル取得開始/停止します。3によってPC内に格納されているプロファイルを取得し Height Image への表示を開始/停止します。
5. Notify 出力 : Start High-Speed Data Communication VI の Notify 出力を制御器として表示しています。
6. Read Cnt:取得プロファイル
7. Timeout Cnt : 4 でプロファイルを取得要求して 1 秒間に Read Profile Cnt で指定したプロファイルが得られないとタイムアウトエラーとなります。その個数をカウントしています。
例 : 4 でプロファイル取得しているが、所定の個数プロファイルが更新されない（トリガが入力されていない など）場合にタイムエラーとなります。
8. Buf Usage Rate バッファ使用率:Read Profiles (for High-Speed Data Communication) VI の Buf Usage Rate 出力を表示しています。PC内に用意されているバッファに3によってプロファイルが格納されていきます。そのバッファの使用率が%で表示されます。4 によりプロファイルが取得されるとバッファ内から取得済プロファイルはクリアされていきます。バッファ使用率が 100%の場合、3 で格納されるプロファイル数が 4 で取得されるプロファイル数より多いため、プロファイルをサンプリング周期ごとに蓄積できていないことを示しています。
9. Profile info : Read Profiles(for High-Speed Data Communication) VI の Profile Info 出力を表示器として表示しています。



7. エラーコード一覧

各ドライバ VI が **error out** 出力端子に出力するエラーコードについては、「LJ-X8000A 通信ライブラリ リファレンスマニュアル」に記載のリターンコードを参照してください。

リファレンスマニュアル内に記載のエラーコードに 0x80000 が足された状態で出力されます。

例： 0x1000 => 0x81000 として出力されます。

それ以外のエラーコードを以下に示します。

VI 名	コード	原因
Start High-Speed Data Communication.vi	0x88081 0x880A1	送信開始位置と指定されたデータが存在しない 既に高速データ通信を行っている
Read Profiles(for High-Speed Data Communication).vi	0x8A000 0x8A001 0x8A002 0x8A003 0x8A00F	タイムアウト バッファサイズが小さい 高速通信中ではない パラメータエラー システムエラー

8. トラブルシューティング

Q. exe 化すると正しく動作しません。

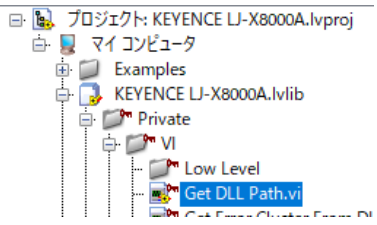
A. LabVIEW ドライバは内部で通信 DLL を呼び出しています。LabVIEW 上で動作する際は特別な設定は不要ですが、アプリケーションを exe 化する際には exe から見たパスが通るように以下の設定が必要になります。

①KEYENCE LJ-X8000 フォルダ下にある以下すべてのファイルを配布先の任意のディレクトリに同じ階層に格納してください。

LJX8_IF.dll
LJX8_HighSpeedWrapper.dll
setting.ini

②Get DLL Path.vi を開きます。

※Get DLL Path.vi の場所

エクスプローラから開く場合	<KEYENCE LJ-X8000>%Private%vi%Get DLL Path.vi
プロジェクトエクスプローラ (KEYENCE LJ-X8000A.lvproj) から開く場合	

③Get DLL Path.vi のブロックダイアグラムを開き、図のパス部分を LJX8_IF.dll / LJX8_HighSpeedWrapper.dll の格納フォルダ (①で格納したフォルダ) のパスに置き換えます。

