



LJ-X8000A LabVIEW 测量仪驱动程序 参考手册

目录

1. 关于软件许可协议..... 3

2. 前言..... 4

3. 工作环境..... 4

4. 安装方法..... 4

5. 关于测量仪驱动程式..... 5

6. 关于样品 VI 7

7. 错误代码..... 11

8. 故障排除..... 12

1. 关于软件许可协议

本软件的使用条件是，客户同意接受下述软件使用许可协议（以下称为“本协议”）。客户在安装、复制本软件或本软件的任何部分时，即表示客户同意本协议所有条款的规定，本协议成立。

第 1 条（使用权许可）

作为本协议的规定之一，KEYENCE 公司（以下称为“本公司”）向客户许可本软件的非独占性使用权。

第 2 条（禁止事项）

禁止客户对本软件实施以下行为。

- a. 修改或新增本软件功能等的行为。
- b. 反向编译或反向汇编等的任何逆向工程行为。
- c. 将本软件以及由本公司提供的本软件许可证转售、转让、分发、许可使用、租借给任何第三方等的行为。但是，允许客户再分发通过使用本软件编制的应用程序。

第 3 条（版权）

本软件及本软件的使用手册等相关版权均归本公司所有。

第 4 条（免责条款）

本公司对本软件的使用结果，以及因使用本软件对客户或第三方造成的任何损失，不承担任何责任。

第 5 条（支持）

本公司根据本协议的规定，对于客户提出的与本软件相关的咨询事项等提供技术支持。但是，并不保证本公司的技术支持能满足客户的目的需求。

第 6 条（协议终止）

1. 客户废弃本软件及其复制版等情况下，终止使用本软件时，本协议即自动终止。
2. 客户违反本协议中的任何条款时，本公司可单方解除本协议。这种情况下，客户应立即返还或废弃本软件及其复制版。
3. 因客户违反本协议的任何条款而给本公司带来损失时，客户必须赔偿本公司的损失。

第 7 条（适用法律）

本协议基于日本的法律制定。

2. 前言

LJ-X8000A LabVIEW测量仪驱动程序，通过用户应用程序提供控制LJ-X8000A所需的各种驱动程序VI以及显示这些程序用法的样品VI。

以LabVIEW的标准即插即用测量仪驱动程序模板为基础编制，与其他的很多即插即用测量仪驱动程式相同，能够从LabVIEW的函数控制板(测量仪I/O)中选择VI后使用。

3. 工作环境

使用 LJ-X8000A LabVIEW 测量仪驱动程式，需要 National Instruments LabVIEW 2010 以上版本能够动作的环境，以及以下的电脑系统环境。另外，还需要安装了 LJ-X Navigator。

OS	Windows10(Home/Pro/Enterprise) Windows 7(SP1 以上) (Home Premium/Professional/Ultimate)
CPU	相当于 intel®Core™ i3 的处理器或以上
内存容量	8GB 以上
HD 可用空间	10GB 以上
接口	需要配置有以下中的某一项 Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX *1

*1 与 LAN 的连接以及经由路由器的连接，不在保证对象范围内。

4. 安装方法

在以下，对 UILJ-X8000A LabVIEW 测量仪驱动程式的安装步骤进行说明。

- ① 请将文件夹内的“Keyence LJ-X8000”整体文件夹复制到 LabVIEW 的 instr.lib 文件夹中。
instr.lib 文件夹的场所
32bit 驱动程式的示例: C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2018\instr.lib
64bit 驱动程式的示例: C:\Program Files\National Instruments\LabVIEW 2018\instr.lib
- ② 在 LabVIEW 上，点击 Tools > Advanced > Mass Compile。
- ③ 在“Select a directory to be compiled”下进入复制在 instr.lib 中的“Keyence LJ-X8000A”文件夹，然后点击“Current folder”。
- ④ 点击“Mass compile”。
* Bad VI: 将会发出类似“Keyence LJ-X8000A.lvlib: VI Tree.vi”的警告信息，请点击“Done”。

通过以上操作，便可完成安装。使用 LabVIEW 之际，请重新启动 LabVIEW 后再使用。

* 在安装之际，请删除在②复制到 instr.lib 文件夹中的文件。

5. 关于测量仪驱动程序

各 VI 在各个 DLL 的函数基础上编制。详细的使用方法，请参照样品内的帮助或者“LJ-X8000A 通信程序库 参考手册”。在样品 VI 中准备的命令请参照以下记载。

各驱动程序 VI 或者样品 VI 可通过 View > Functions Palette > Instrument I/O > Instr Drivers > “Keyence LJ-X8000A” 选择。

■与控制器的通信确立/切断

OUT 名	概要
Initialize	确立 Ethernet 通信
Close	切断通信

■系统控制命令

OUT 名	概要
Reboot Controller	重新启动控制器
Return to Factory Setting	使控制器返回到出厂状态
Control Laser	执行激光控制
Get System Error	获取控制器的系统错误信息
Clear System Error	解除控制器的系统错误
Reset Trigger Error	对触发错误执行复位。
Get Trigger and Pulse Count	获取触发/脉冲计数
Get Head Temperature	获取传感头的温度
Get Serial Number	获取序列号
Get Attention Status	获取 TRG_ERROR/MEM_FULL/TRG_PASS 的状态

■测量控制命令

VI 名	概要
Trigger	发行触发
Start Measure	开始批处理测量
Stop Measure	停止批处理测量
Clear Memory	清除内部内存

■ 设定变更/读出关连命令

VI 名	概要
Set Setting	向控制器发送设定值
Get Setting	从控制器获取设定值
Initialize Setting	初始化控制器的设定值
Reflect Setting	将设定写入领域的内容反映到动作中设定领域以及保存用领域
Update Write Setting Area	通过动作中设定领域以及保存用领域的设定覆盖设定写入领域的内容。
Check Status of Saving to Save Area	对保存用领域是否处于保存处理中进行确认
Change Program	切换活动程序 No.
Get Active Program Number	获取活动程序 No.

■ 测量结果获取命令

VI 名	概要
Read Profiles	获取轮廓
Read Profile Array	获取轮廓(区分高度数据和亮度数据后存放)
Read Batch Profiles	获取批处理轮廓
Read Batch Profiles All	获取批处理轮廓(区分高度数据和亮度数据后存放)

* 通过这些命令获取轮廓数据时，每次都需要进行发送/接受命令的动作，因此不能连续高速获取轮廓数据。在想要连续高速获取轮廓数据时，请使用以下的“高速数据通信关连命令”。

■ 高速数据通信关连命令

VI 名	概要
Start High-Speed Data Communication	开始高速数据通信
Read Profiles (for High-Speed Data Communication)	通过高速数据通信获取轮廓数据。
Stop High-Speed Data Communication	停止高速数据通信

■ 其他

VI 名	概要
VI tree	显示 VI 的一览。
Extract Profile Array	将通过 Read Profiles, Read Batch Profiles, Read Profile(for High-Speed Data Communication 获取到的轮廓数据区分为页眉、高度数据和亮度数据后输出。

6. 关于样品 VI

备有三个样品 VI。

- **Driver Test vi**

→ 对各个驱动程序 VI 功能进行确认所需的样品。

- **Read Profile Data vi**

→ 显示通过 Read Profile Array VI、Read Batch Profiles All VI 获取轮廓数据方法的样品。

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

→ 显示通过高速数据通信获取轮廓数据方法的样品。

<Driver Test.vi>

对各个驱动程序 VI 功能进行确认所需的样品。

1. Stop VI 按钮： 停止这个样品 VI 的执行。并结束与控制器的连接。

2. 与控制器的通信

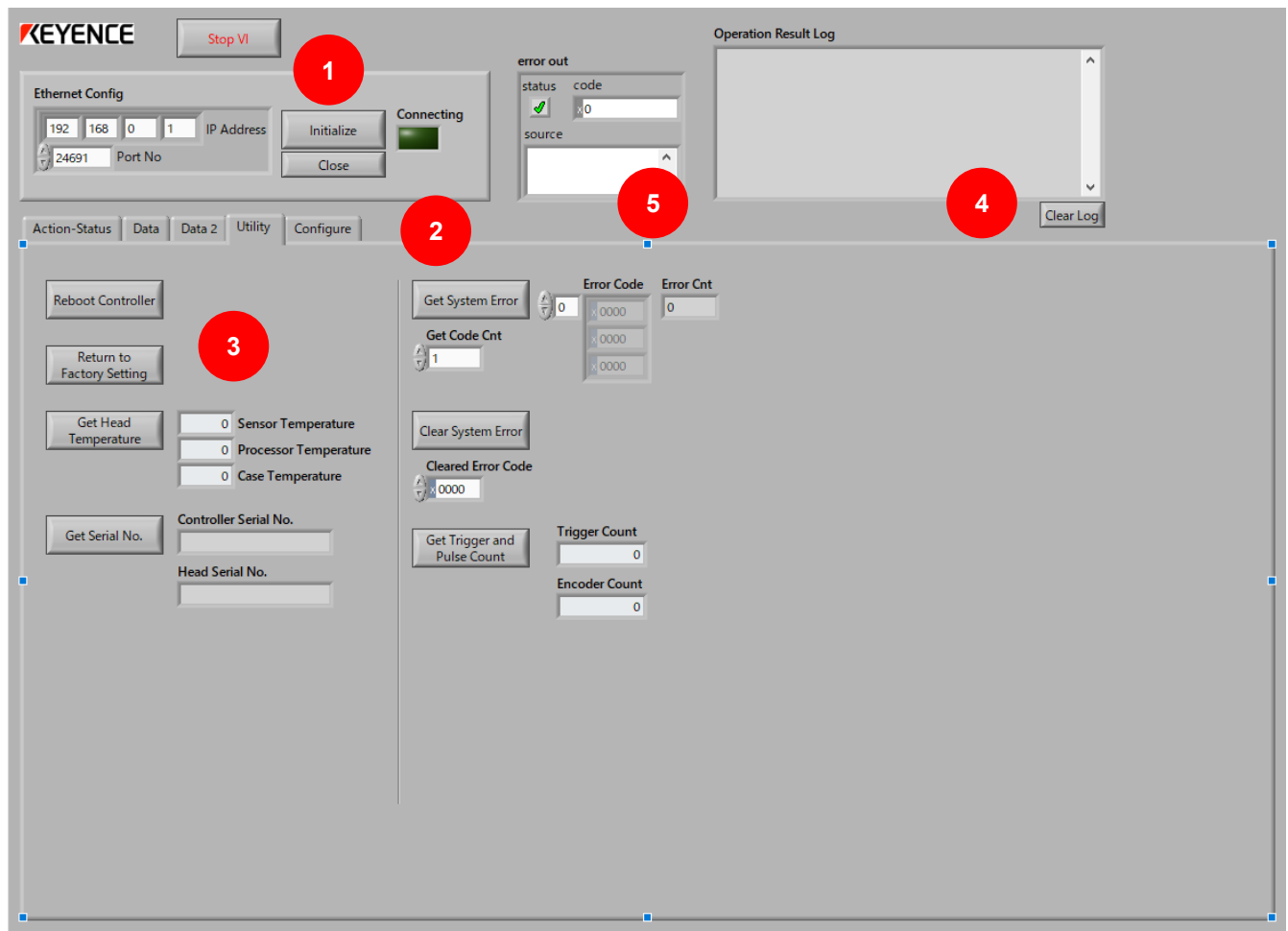
通过 Initialize/Close 按钮开始/停止连接。将呼出 Initialize.vi/Close.vi。

在通过 Initialize 成功连接控制器后，Connecting 将亮灯。在 Close 后熄灯。

3. 能够对各驱动程序 VI 的功能进行确认。在各个按钮上标注有 VI 名称，点击这个的按钮便会执行相应的 VI。

4. 将显示执行的驱动程式 VI 和结果。通过 Clear Log 按钮，能够清除结果显示。

5. 当返回了驱动程式 VI 的执行结果错误时，将在这里显示这个错误。



<Read Profile Data.vi>

显示通过 Read Profile Array VI、Read Batch Profiles All VI 获取轮廓数据方法的样品。

在使用之际，请首先通过 Ethernet Config 选项卡设定控制器的 IP 地址、端口编号。

- Read Profile Array VI 用 (1. Read Profile (Batch Off) 选项卡)

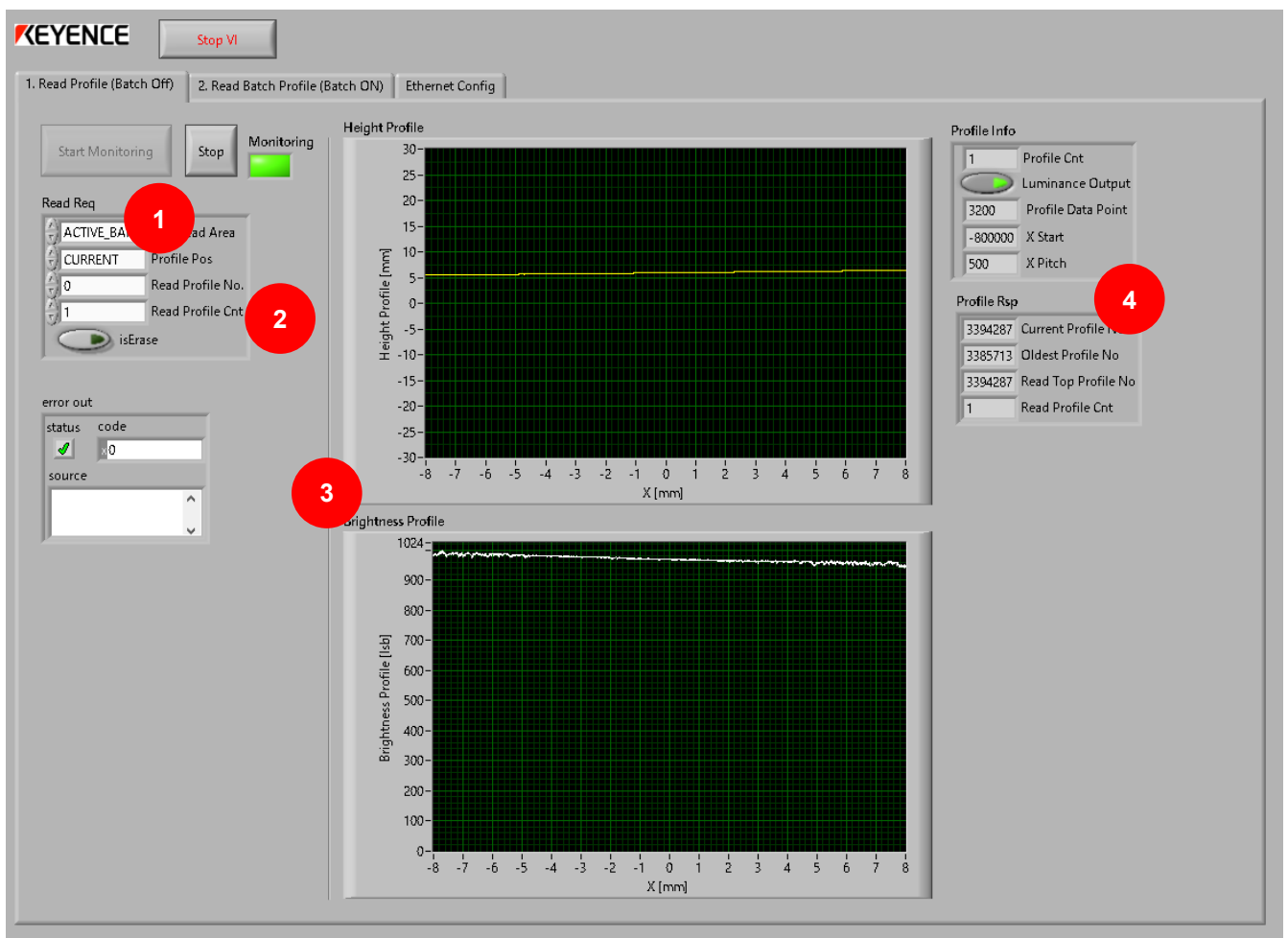
1. 开始/停止轮廓监控的按钮

在按下 Start Monitoring 后，控制器将与通信相连接，并以 100ms 周期连续通过 “Read Profile Array.vi” 反复执行轮廓读出和图表显示(监控)。在监控过程中，Monitoring 将亮灯。按下 Stop，将中止监控，并结束与控制器的连接。

2. 向 Read Profile Array.vi 输入的参数

3. 上：高度轮廓的图表显示、下：亮度轮廓的图表显示。

4. Read Profile Array.vi 的输出(两种)将原封不动地作为显示器而输出。



• Read Batch Profiles All VI 用 (2. Read Batch Profile (Batch ON) 选项卡)

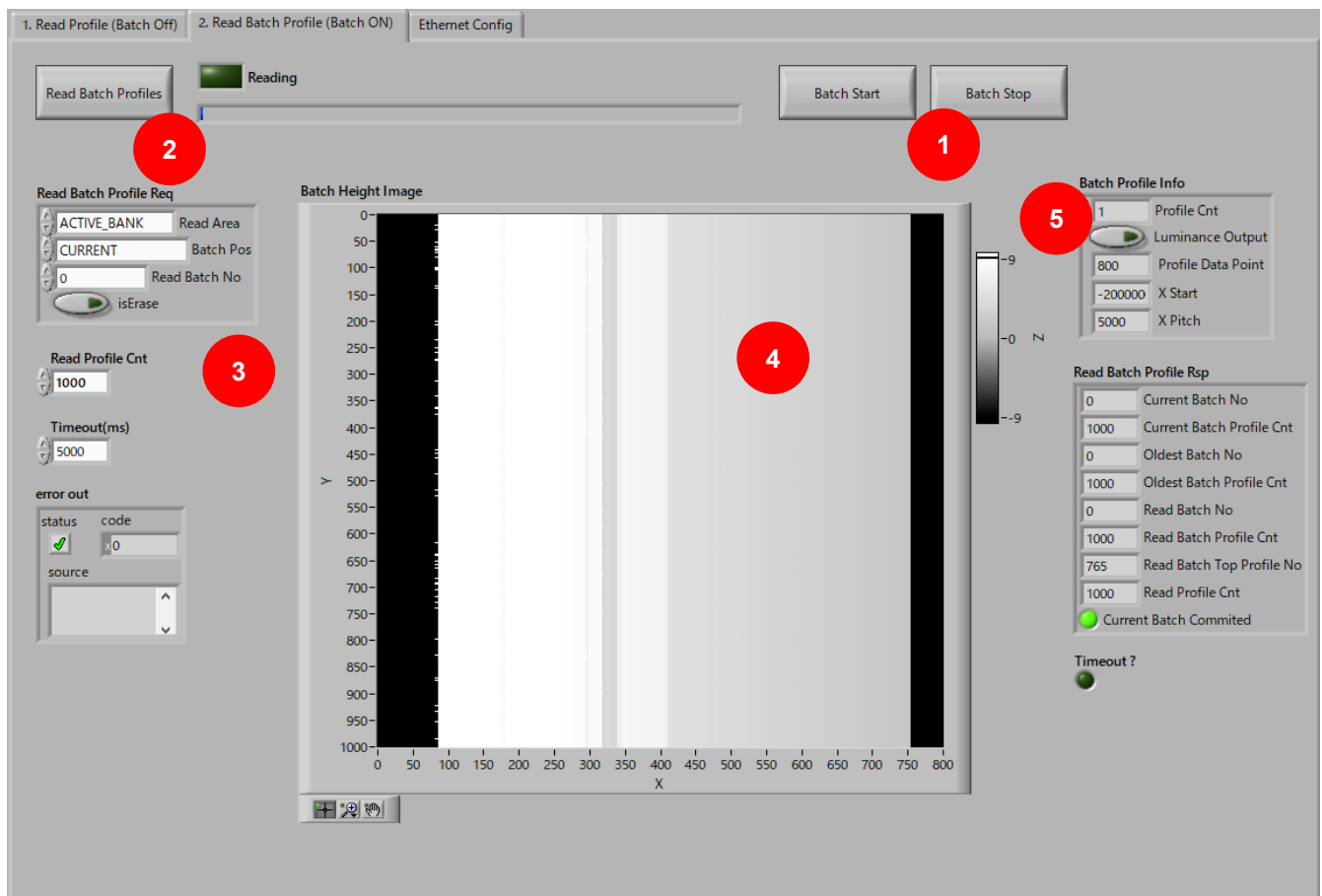
1. 开始/停止批处理测量的按钮
2. 批处理轮廓读出按钮

按下按钮，将按照控制器③的指定，读出 Read Batch Profiles All.vi 后再读出批处理轮廓。

3. Read Batch Profiles All 的输入参数

Timeout (ms)……如果在这里指定的时间内，Read Batch Profiles All.vi 没有全部读出指定的轮廓数，那么画面右下方的 Timeout 指示灯将亮灯。

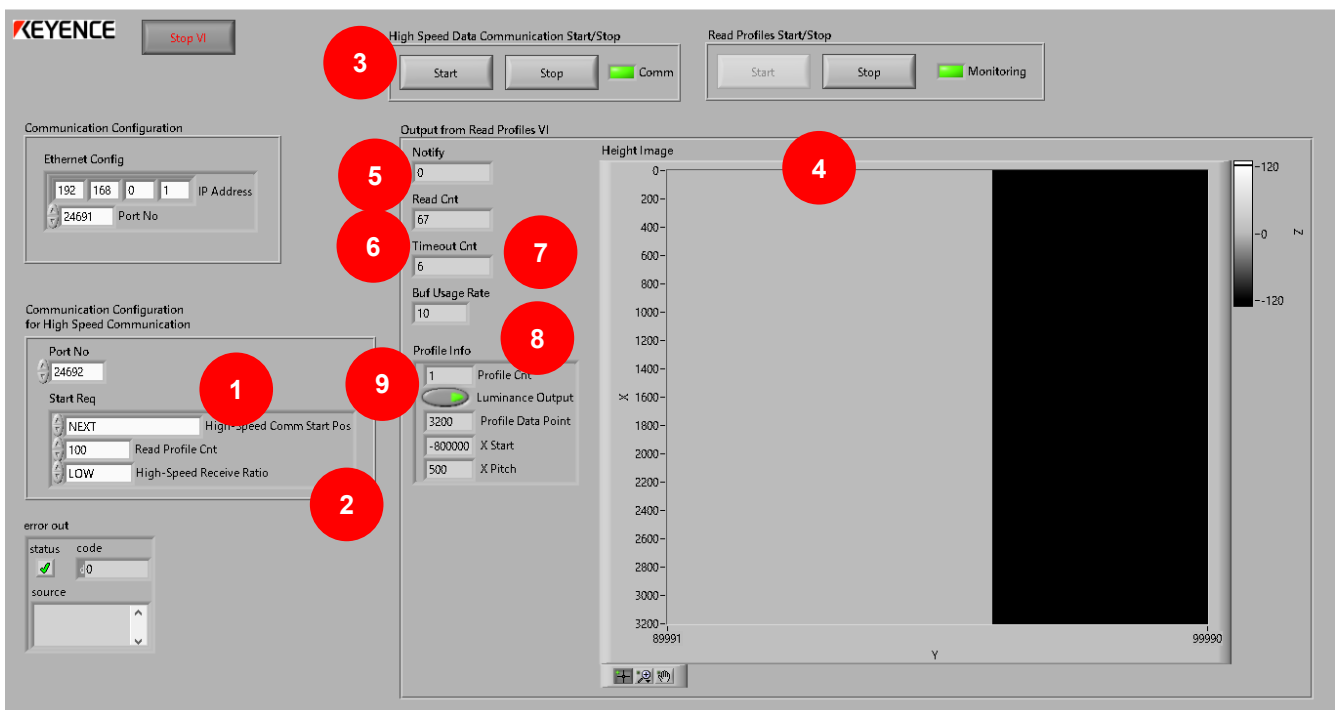
4. 读出的批处理轮廓将作为高度图像而以图表显示。
5. Read Batch Profiles All.vi 的输出 (3 种) 将原封不动地作为显示器而输出。



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

显示通过高速数据通信获取轮廓数据方法的样品。

1. 指定控制器的高速数据通信用端口编号。
2. 指定高速数据通信的条件。
3. 开始/停止高速数据通信。
4. 开始/停止轮廓的获取。获取通过 3 存放在 PC 内的轮廓后，开始/停止向 Height Image 的显示。
5. Notify 输出：将 Start High-Speed Data Communication VI 的 Notify 输出作为控制器而显示。
6. Read Cnt：获取轮廓
7. Timeout Cnt：在 4 发出获取轮廓的要求后，如果没有在 1 秒间获取到通过 Read Profile Cnt 指定的轮廓，那么将会发生超时错误。对这个数量进行计数。
8. Buf Usage Rate 缓冲使用率：显示 Read Profiles (for High-Speed Data Communication) VI 的 Buf Usage Rate 输出。通过在 PC 内准备的缓冲、通过 3 存放轮廓。这个缓冲的使用率以%显示。在通过 4 获取到轮廓时，将清除已从缓冲内获取的轮廓。当缓冲使用率为 100%时，通过 3 存放的轮廓数比通过 4 获取的轮廓数多，因此表示不能按照每个采样周期累积轮廓。
9. Profile info：将 Read Profiles(for High-Speed Data Communication) VI 的 Profile Info 输出作为显示器而显示。



7. 错误代码

关于各驱动程式 VI 向 **error out** 输出端子输出的错误代码，请参照“LJ-X8000A 通信程序库 参考手册”中记载的返回码。

将在参考手册中记载错误代码上加算 0 x 80000 的状态下输出。

例：将以 0 x 1000 => 0 x **8**1000 方式输出。

其他以外的错误代码如下所示。

VI 名	代码	原因
Start High-Speed Data Communication.vi	0x88081	不存在发送开始位置和指定的数据
	0x880A1	即已执行了高速数据通信
Read Profiles(for High-Speed Data Communication).vi	0x8A000	超时
	0x8A001	缓冲尺寸小
	0x8A002	没有处于高速通信中状态
	0x8A003	参数错误
	0x8A00F	系统错误

8. 故障排除

Q. 在执行 exe 转换后，不能正确动作。

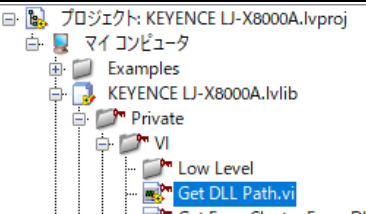
A. LabVIEW 驱动程序在内部呼出通信 DLL。在 LabVIEW 上动作之际，无需特殊设定，但是在将应用程序转换为 exe 时，为了能够使 exe 适用路径，需要进行以下设定。

① 请将位于 KEYENCE LJ-X8000 文件夹下的以下全部文件存放到任意目录的相同阶层上。

LJX8_IF.dll
LJX8_HighSpeedWrapper.dll
setting.ini

② 打开 Get DLL Path.vi。

* Get DLL Path.vi 的路径

通过资源管理器打开时	<KEYENCE LJ-X8000>\Private\vi\Get DLL Path.vi
通过项目资源管理器 (KEYENCE LJ-X8000A.lvproj) 打开时	

③ 打开 Get DLL Path.vi 的方框图，将图的路径部分替换到 LJX8_IF.dll / LJX8_HighSpeedWrapper.dll 的存放文件夹(在①存放的文件夹)路径。

