

APG7400A USB-MCA4
サンプルプログラム
取扱説明書
LabVIEW 版

第 1.0 版 2017 年 07 月

株式会社 テクノエーピー

〒312-0012 茨城県ひたちなか市馬渡 2976-15

TEL : 029-350-8011

FAX : 029-352-9013

URL : <http://www.techno-ap.com>

e-mail : order@techno-ap.com

目次

1.	安全上の注意・免責事項	3
2.	概要	4
2. 1.	概要	4
2. 2.	改定履歴	4
2. 3.	環境	4
3.	取り扱い	5
3. 1.	ドライバソフトウェアのインストール	5
3. 2.	デバイスマネージャでの確認	5
3. 3.	ftd2xx.dll の確認	5
3. 4.	サンプルプログラムのダウンロード	5
3. 5.	LabVIEW でサンプルプログラムを開く。	6
4.	トラブルシューティング	8
4. 1.	初回動作が不安定	8

1. 安全上の注意・免責事項

日頃、株式会社テクノエーピー（以下「弊社」）製品 APG7400A USB-MCA4（以下「本装置」）のご愛顧を頂き、誠にありがとうございます。本装置をご使用する前に、この「安全上の注意・免責事項」をお読みの上、内容を必ずお守りいただき、正しくご使用ください。

弊社製品のご使用によって発生した事故であっても、装置・検出器・接続機器・アプリケーションの異常、故障に対する損害、その他二次的な損害を含む全ての損害について、弊社は一切責任を負いません。

禁止事項

- 人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途にはご使用できません。
- 高温、高湿度、振動の多い場所などでのご使用はできません。
- 強い衝撃や振動を与えないでください。
- 分解、改造はしないでください。
- 水や結露などで濡らさないでください。濡れた手でのご操作もおやめください。
- 発熱、変形、変色、異臭などがあつた場合は直ちにご使用を止めて弊社までご連絡ください。

注意事項

- 本装置の使用温度範囲は室温とし、結露無いようにご使用ください。
- 発煙や異常な発熱があつた場合はすぐに電源を切ってください。
- 本装置は高精度な精密電子機器です。静電気にはご注意ください。
- 本装置は、ほこりの多い場所や高温・多湿の場所には保管しないでください。
- 携帯電話やトランシーバー等、強い電波を出す機器を近づけないでください。
- 電氣的ノイズの多い環境では誤作動のおそれがあります。
- 本装置の仕様や本書及び関連書類の内容は、予告無しに変更する場合があります。

2. 概要

2. 1. 概要

本装置は National Instruments 社製 LabVIEW によりユーザーのプログラムにて計測制御を行うことが可能です。

本書は、本装置のサンプルプログラムの取り扱いについて説明するものです。

※ コマンドの詳細については「APG7400A コマンドマニュアル」を参照ください。

※ 本書の記載内容は予告なく変更することがあります。

2. 2. 改訂履歴

2017年07月31日 第1.0版 初版

2. 3. 環境

以下の環境にて動作確認を行いました。

- (1) Microsoft Windows 10 Professional 64bit
- (2) National Instruments 社製 LabVIEW 2014 ベース開発システム
- (3) FTDI 社製 D2XX Drivers 及び Software Example

3. 取り扱い

3. 1. ドライバソフトウェアのインストール

サンプルプログラムを使用する前に、本装置付属 CD よりドライバソフトウェアのインストールしておきます。インストール方法は、付属取扱説明書または CD 内の USB-MCA4_user_manual.pdf を参照ください。

3. 2. デバイスマネージャでの確認

APG7400A を PC と付属 USB ケーブルで接続し、デバイスマネージャにて接続状態を確認します。下図のように「TechnoAP USB-MCA4」及び「TechnoAP USB-MCA4 Option」がエラー無く表示されていることを確認します。

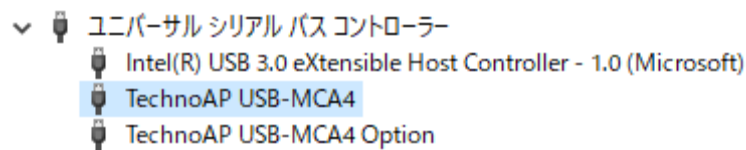


図 1 デバイスマネージャ

もし認識されていなかったり、エラーなどが表示されている場合は、ドライバソフトウェアのインストールを再度行ってください。

3. 3. ftd2xx.dll の確認

FTDI 社製 ftd2xx.dll が、以下のフォルダに格納されていることを確認します。

C:\Windows\System32\TechnoAP\ftd2xx.dll

もし格納されていない場合は、ドライバソフトウェアのインストールを再度行ってください。

3. 4. サンプルプログラムのダウンロード

弊社サンプルプログラムのページより apg7400a_labview.zip をダウンロードします。解凍後以下のファイルが生成されます。

sub フォルダ ※APG7400A_sample.vi 含む

APG7400A_sample.aliases

APG7400A_sample.lvps

APG7400A_sample.lvproj

3. 5. LabVIEWでサンプルプログラムを開く。

LabVIEW 2014 ベース開発システム以降にて APG7400A_sample.lvproj を開きます。実行後以下の画面が開きます。

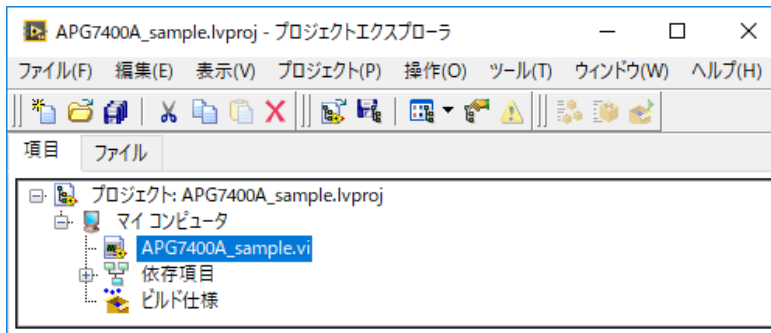


図 2 LabVIEW における APG7400A_sample.lvproj

上記画面にて「APG7400A_sample.vi」を開きます。実行後以下の画面が表示されます。

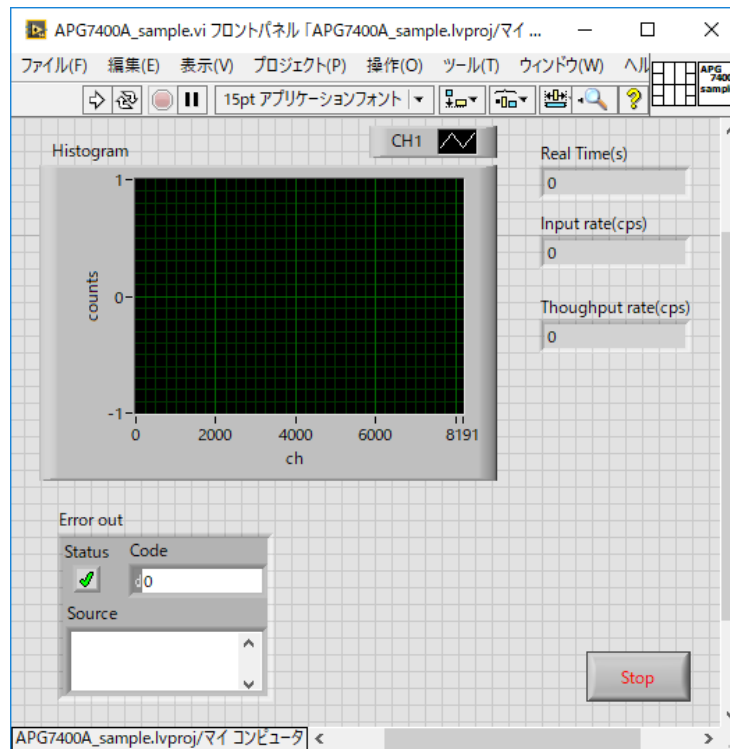


図 3 「APG7400A_sample.vi」実行前フロントパネル

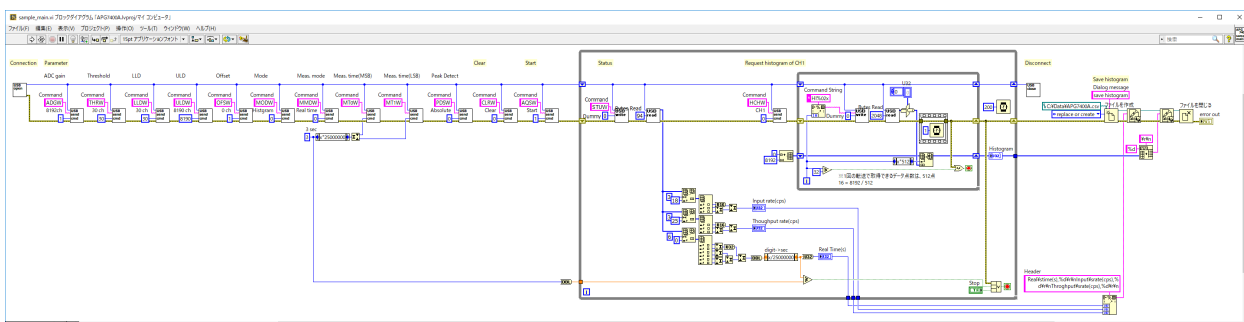


図 4 「APG7400A_sample.vi」ブロックダイアグラム

APG7400A_sample.vi は実行中に計測したデータをファイルに保存します。その保存先は C:\¥Data¥APG7400A.csv となっています。APG7400A_sample.vi の実行前に予め C:\¥Data フォルダを作成しておきます。

検出器のプリアンプ出力信号をリニアアンプ等にて波形整形したガウス波形信号または模擬信号を入力し、APG7400A_sample.vi を実行します。実行後、Real time(秒)、Input rate(cps)、throughput rate(cps)とヒストグラムを 3 秒間更新し、C:\¥Data¥APG7400A.csv を保存します。

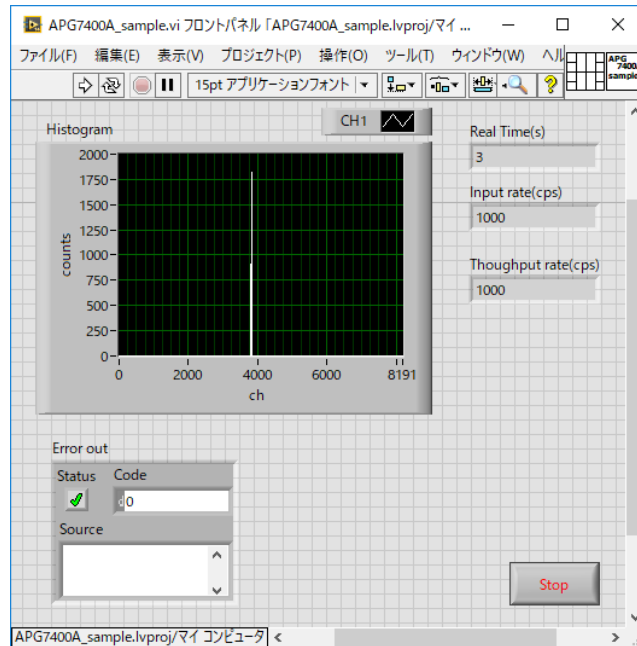


図 5 「APG7400A_sample.vi」実行後フロントパネル

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'APG7400A.csv'. The data is as follows:

	A	B	C
1	Real time(s)	3	
2	Input rate(cps)	50	
3	Throughput rate(cps)	50	
4		0	
5		0	
6		0	
7		0	
8		0	
9		0	
10		0	
11		0	
12		0	
13		0	
14		0	
15		0	
16		0	
17		0	
18		0	

図 6 「APG7400A_sample.vi」実行後生成された APG7400A.csv

4. トラブルシューティング

4. 1. 初回動作が不安定

【現象】

APG7400A を PC に接続して初めて「APG7400A_sample.vi」を実行する場合、PC の環境により下図のように Real Time などが不明な値になり 3 秒計測せずに停止してしまう。

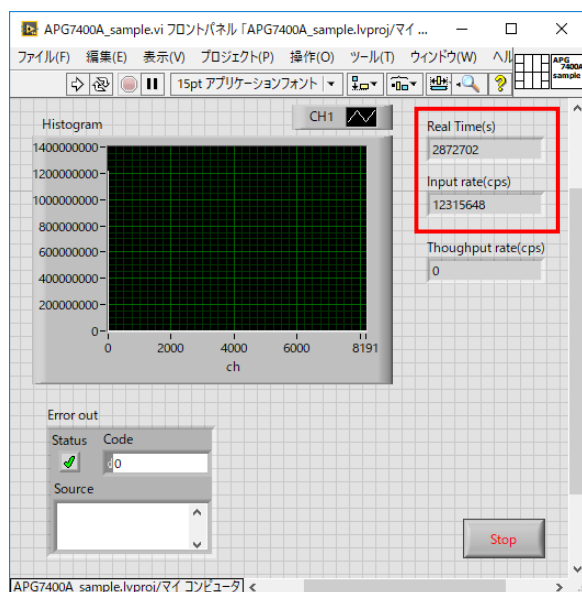


図 7 「APG7400A_sample.vi」不明動作

【対策】

下図 USB_open.vi 内最終ケースの待機時間をデフォルトの 500ms から 600ms に延長してみてください。

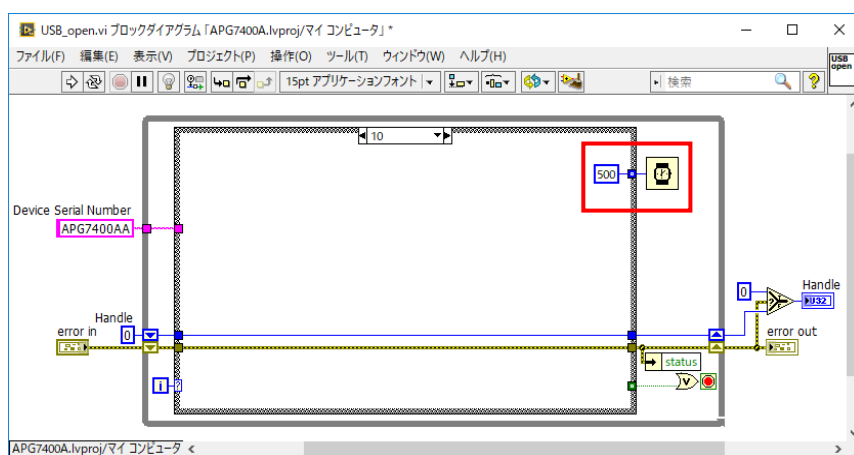


図 8 USB_open.vi の待機時間の延長

以上