

高速A/D変換ボードシリーズ

Express Converter ソフトウェア開発環境

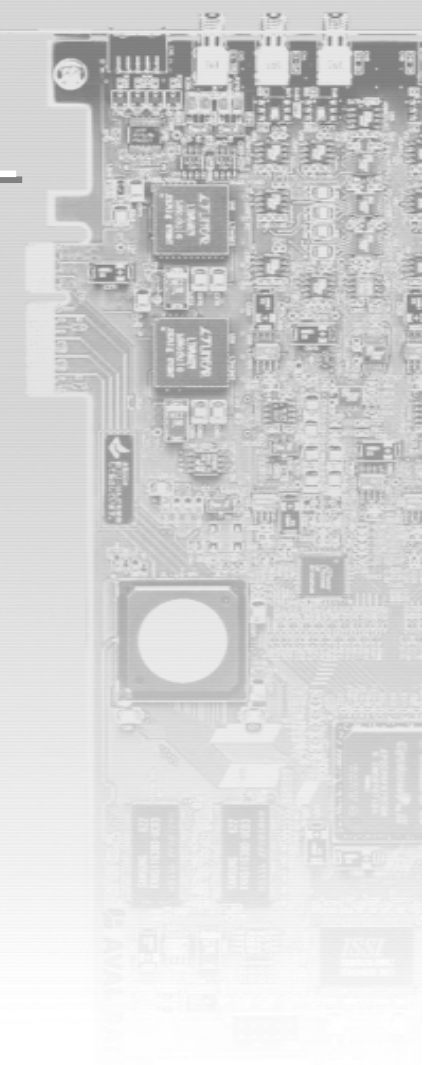
株式会社アバルデータ

2010/07/01



Agenda

1. ソフトウェア開発環境
2. 開発の進め方
3. 評価アプリケーション
4. .NET用クラスライブラリ
5. LabVIEW用VIライブラリ



1. ソフトウェア開発環境

- ドライバ・SDK (有償)

対応OS 対応ボード	WindowsXP/7 (32/64bit)	Linux (32/64bit)
APX-510	AWP-510-02	ALP-510-01
APX-500 + ADM-414 + ADM-214 (対応中) + ADM-512 (対応中)	AWP-ADCSDK-01	ALP-ADCSDK-01 (設計中)

- 評価アプリケーション・.NETクラスライブラリ (無償)

APX-510	AWP-ADCLIB-01 (要AWP-510-02)
APX-500 + ADM-414 + ADM-214 (対応中) + ADM-512 (対応中)	AWP-ADCLIB2-01 (要AWP-ADCSDK-01)

※ Windowsのみ。 .NET Framework Ver.2以上

※ 会員ページからダウンロード

※ AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB2-01の互換性はありません。

ご使用のボードに対応したパッケージをご使用ください。

- LabVIEW用VIライブラリ (無償)

APX-500 + ADM-414 + ADM-214 (対応中) + ADM-512 (対応中)	AWP-ADCLV-01 (要AWP-ADCSDK-01)
--	-------------------------------

※ APX-510は未対応

※ Windowsのみ。 LabVIEW8.6、 LabVIEW2009

※ 会員ページからダウンロード

2. 開発の進め方

ソフトウェア(アプリケーション)の開発は、ドライバ・ライブラリCDのSDKを使用して行います。

また、APX-500シリーズではLabVIEWでの開発が可能です。

その前に...

- ◆ H/W評価したい
- ◆ H/Wの制御はどうやってするの？
- ◆ SDKのライブラリAPIの使用方法がわからない
- ◆ PCのスペックは？

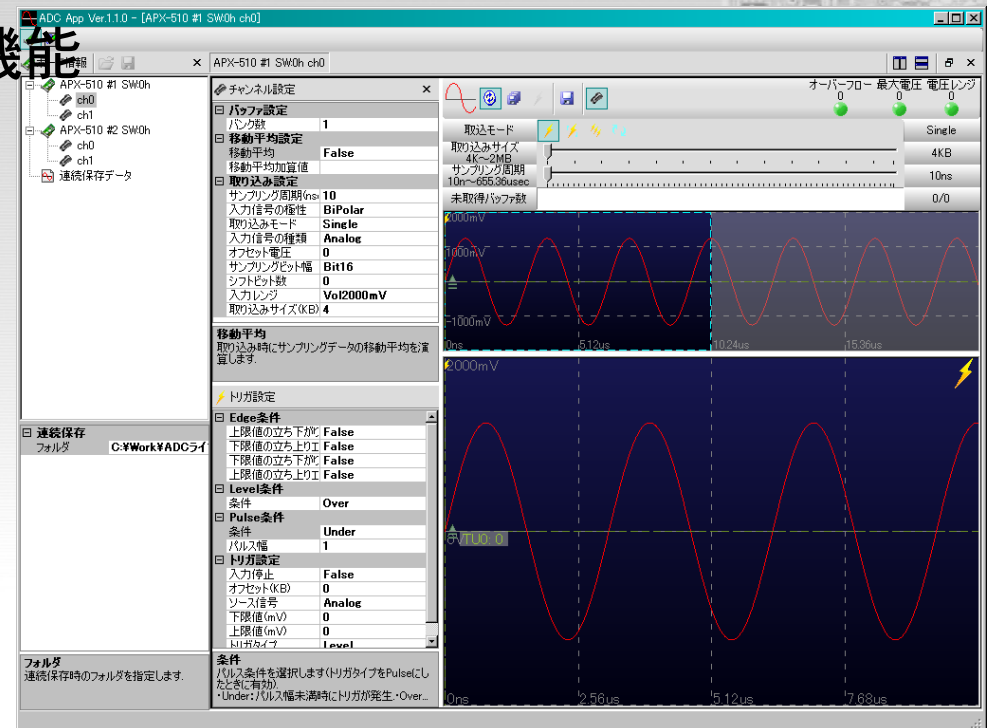
評価アプリケーションをご使用ください

3. 評価アプリケーション

- ADCボードをすぐにご評価いただく為に、評価アプリケーションをご用意しています。（Windows .NET環境のみ。当社会員ページからダウンロード可能）

—評価アプリケーション主要機能

- ・ H/W詳細制御
- ・ 波形表示
- ・ ライブラリAPIログ
- ・ パフォーマンス表示
- ・ 連続保存



※ボードの仕様上、AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB-02では操作や仕様が異なります。

3.1 H/W詳細制御

–プロパティ形式の設定方法により、H/Wに対して細かな設定を行うことができます。

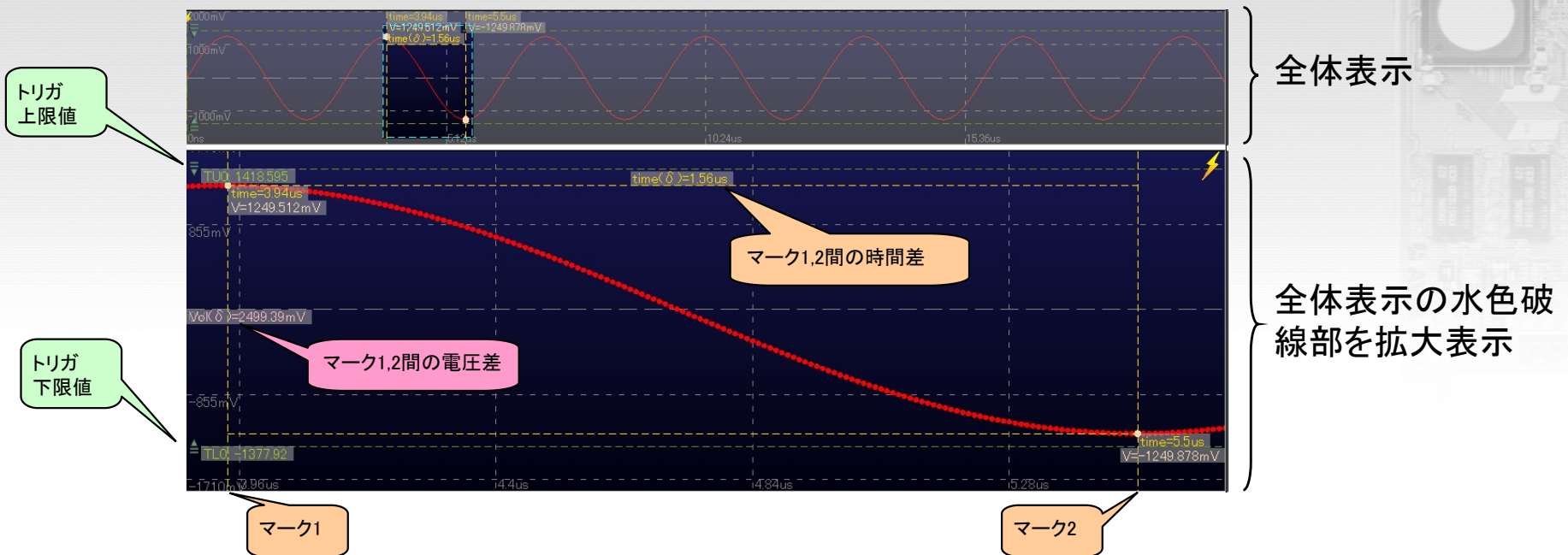
チャンネル設定	
バッファ設定	
バンク数	1
移動平均設定	
移動平均	False
移動平均加算値	
取り込み設定	
サンプリング周期 (ns)	10
入力信号の極性	BiPolar
取り込みモード	Single
入力信号の種類	Analog
オフセット電圧	0
サンプリングビット幅	Bit16
シフトビット数	0
入力レンジ	Vol2000mV
取り込みサイズ (KB)	4

トリガ設定	
Edge条件	
上限値の立ち下がり	False
下限値の立ち上がり	False
下限値の立ち下がり	False
上限値の立ち上がり	False
Level条件	
条件	Over
Pulse条件	
条件	Under
パルス幅	1
トリガ設定	
入力停止	False
オフセット (KB)	0
ソース信号	Analog
下限値 (mV)	0
上限値 (mV)	0
トリガタイプ	Level

※ボードの仕様上、AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB2-01では操作や仕様が異なります。

3.2 波形表示

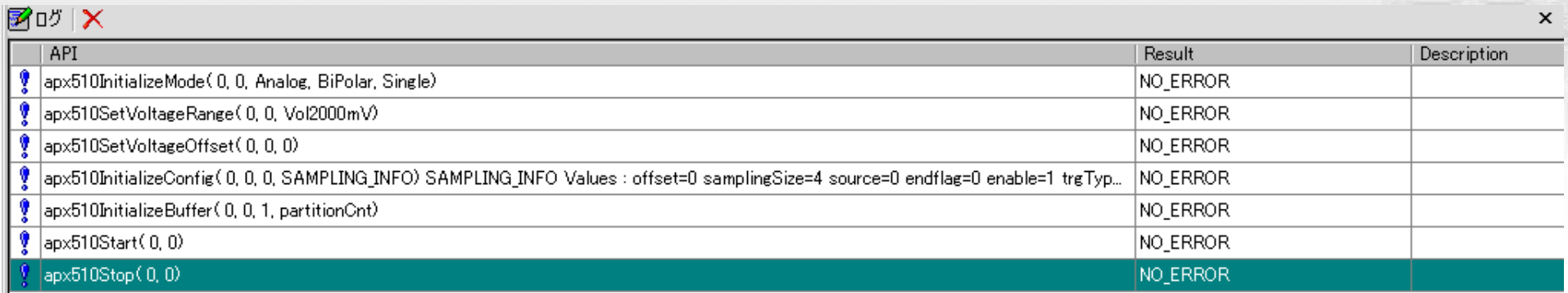
- 取り込んだサンプリングデータをグラフィカルに表示します。
- 波形は、全体表示と部分表示をすることができます。
- トリガの上下限值などマウス操作で簡単に行うことができます。
- 2点間の時間や電圧値の差分を表示することができます。



3.3 ライブラリAPIログ

-ライブラリAPIの中には、非常に複雑なものや呼出順を考慮しなければならないものがあり、実際の設計(コーディング)で悩むことがあるかもしれません。

-そんなときは、ライブラリAPIログを参照してください。評価アプリで実際に波形を取り込む際のAPI呼出(パラメータ)及び呼出順がひと目でわかります。



API	Result	Description
! apx510InitializeMode(0, 0, Analog, BiPolar, Single)	NO_ERROR	
! apx510SetVoltageRange(0, 0, Vol2000mV)	NO_ERROR	
! apx510SetVoltageOffset(0, 0, 0)	NO_ERROR	
! apx510InitializeConfig(0, 0, 0, SAMPLING_INFO) SAMPLING_INFO Values : offset=0 samplingSize=4 source=0 endflag=0 enable=1 trgTyp...	NO_ERROR	
! apx510InitializeBuffer(0, 0, 1, partitionCnt)	NO_ERROR	
! apx510Start(0, 0)	NO_ERROR	
! apx510Stop(0, 0)	NO_ERROR	

※AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB2-01では表示情報が異なります。

3.4 パフォーマンス表示

● パフォーマンス表示

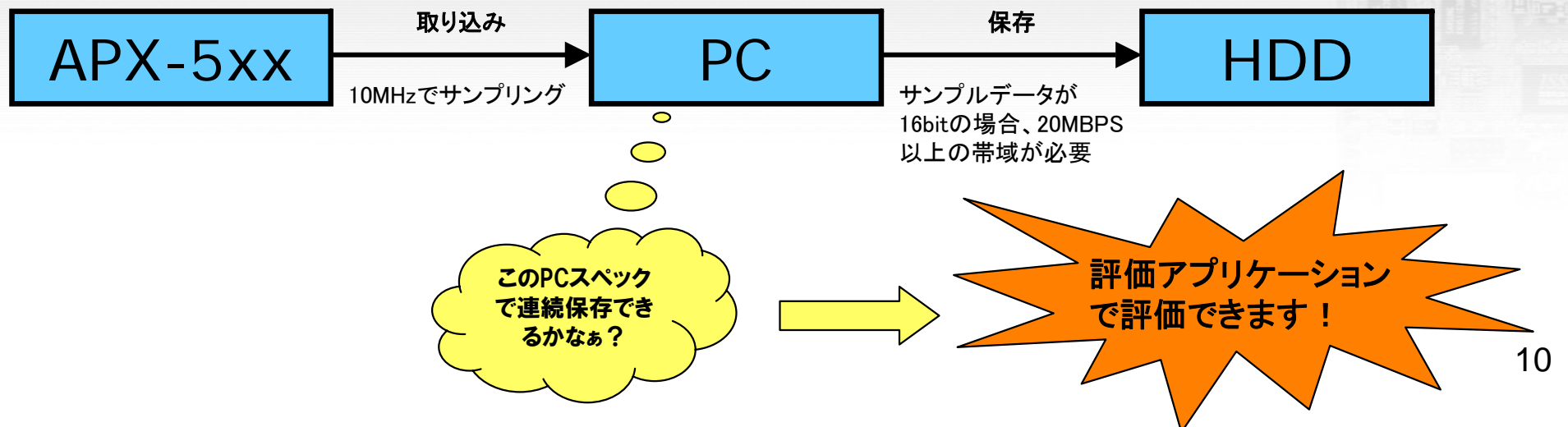
- サンプルングデータは指定サイズ毎にライブラリ上のリングバッファに蓄積されていきます。
- アプリケーションはそのリングバッファがオーバーフローしないようにデータ処理しなければなりません。
- 評価アプリケーションでは、リングバッファ上の未取得バッファ数の表示をしているので、あくまで目安ですが、使用PCのパフォーマンス(スペック)判断が可能です。

未取得バッファ数



3.5 連続保存

- サンプルングデータをHDD等に連続保存(ロギング)を行う場合、PCスペックや保存メディア構成(RAID等)の検討が必要になります。
- 評価アプリケーションではサンプルングを行いながら、連続してデータ保存することができるので、パフォーマンス表示と併用することで、PCスペックの検証を行うことができます。



4. .NET用クラスライブラリ

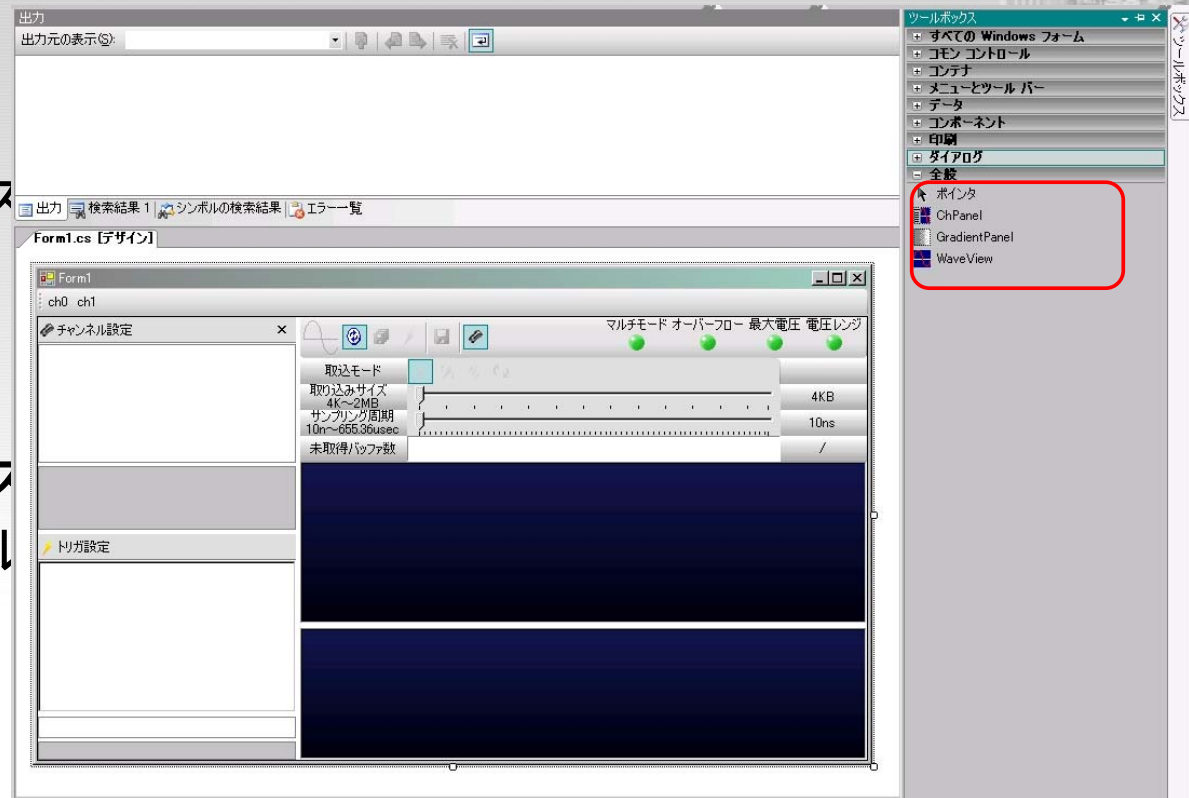
H/W制御や波形表示等を.NET用にクラス化したライブラリで、Visual Studioのデザイナー上で設計が可能になります。

- H/W制御クラス

- ボード制御クラス
- チャンネル制御クラス
- トリガ制御クラス
- etc. . .

- GUIコンポーネントクラス

- チャンネル制御パネル
- 波形表示クラス
- etc. . .



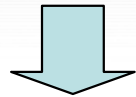
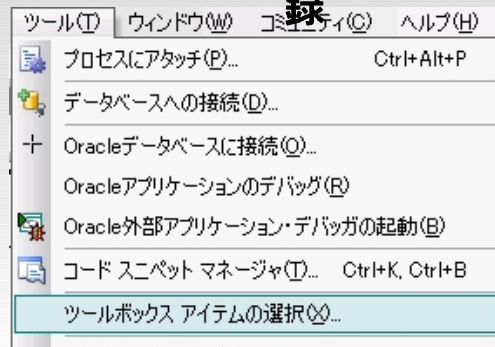
※ボードの仕様上、AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB-01ではクラス仕様が異なります。

4.1 デザイナで簡単設計（準備）

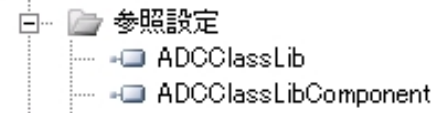
Visual Studioツールボックスと、開発中のプロジェクトにADC .NETクラスライブラリを登録すること事で、ノーコーディング

でボードの制御から波形表示まで行うことが可能です。

Visual Studioのツールボックスに登録



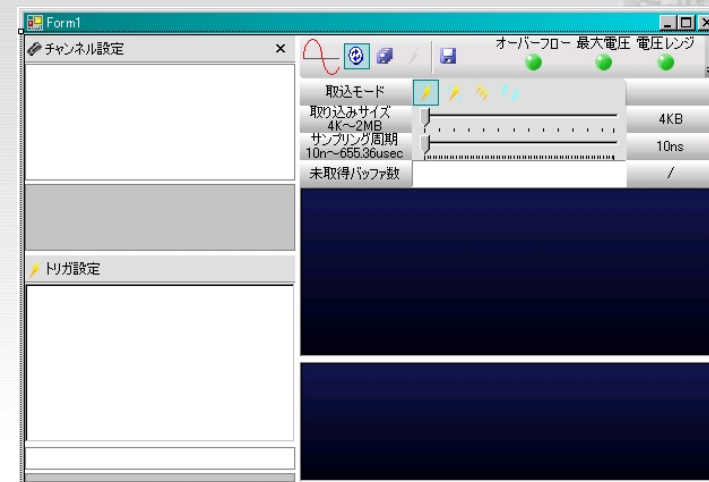
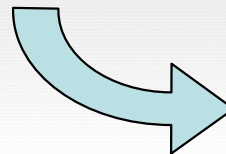
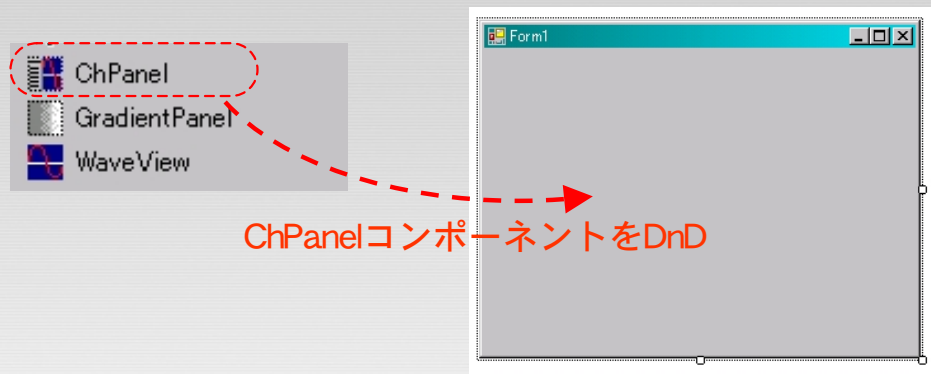
プロジェクトに参照の追加



※AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB2-01では、名前空間が異なります。

4.2 デザイナで簡単設計

ツールボックスからフォーム上にドラッグ&ドロップするだけで...



評価アプリケーションのチャンネル制御と

波形表示を使用することができます

※AWP-ADCLIB-01とAWP-ADCLIB2-01ではGUI仕様が異なります。

4.3 デザイナで簡単設計 (カスタマイズ)

ADC .NETクラスライブラリは、お客様の目的に合ったアプリケーション設計を行っていただきたい為、主要なボード制御用のクラスのソースを公開しています。

(波形表示等の一部のクラスは除きます)

パネルデザインの変更や取り込んだデータの加工等、仕様に応じてカスタマイズしていただくことが可能です。

5. LabVIEW対応VIライブラリ

- LabVIEWからAPX-500を操作するためのLabVIEW用ライブラリを当社会員ページからダウンロードできます。(APX-510は現在未対応)
- LabVIEW対応VIライブラリは機能毎 (SDKのAPI毎) にVI化され、LabVIEW上で詳細な操作が可能です。
- 付属するサンプルアプリケーションは、「3.評価アプリケーション」と同様な機能を持っています。
- カスタマイズ可能なサンプルも付属され、素早く処理に応じたアプリケーションを作成することができます。
- 対応Ver. : LabVIEW8.6、LabVIEW2009

