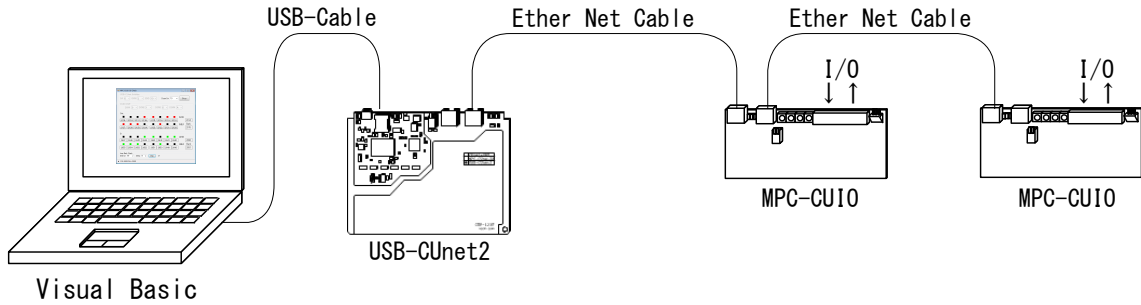


Application Note		Ref No: an2k-052	Last Modify 170406
テーマ	MPC-CUIO サンプルアプリケーション		
使用機器	MPC-CUIO,USB-CUnet2,MPC-CUnet2A etc		

アプリケーション 1

IO チェッカー。
PC アプリは Visual Studio VB.net で作成。



USB-CUnet2 の設定
 cunet_init(sa, own, end)
 sa: 占有開始 SA
 own: 占有数
 end: 最大共有 SA

MPC-CUIO の設定
 DSW1, 2: 出力 SA
 DSW3, 4: 入力 SA
 目的の CUIO に合わせる

(起動時)

出力状態

入力状態

(実行時)

DSW の値で入出力のビット、バンク番号が変ります。

セルフチェック
出力と入力をループバック接続するとセルフチェックができます

アプリケーション 2

ボタンクリックで入力、出力をするシンプルなサンプルです。
機器構成はアプリケーション 1 と同じです。

バンク (パラレル) 入力

ビット入力
入力結果

ビットオフ
ビットオン

バンク (パラレル) 出力

アプリケーション 3

PC と SW BOX。
SW BOX の入力で PC のカウンタを操作、PC 側の操作で SW BOX の LED とブザーをオンオフします。

PC

USB

J6

J1 (J4)

Ether Net Cable

J1 (J2)

SW, LED
ブザー
DC24V

MPC-CU10

USB-CUnet2

青LED ON/OFF
ブザー ON/OFF

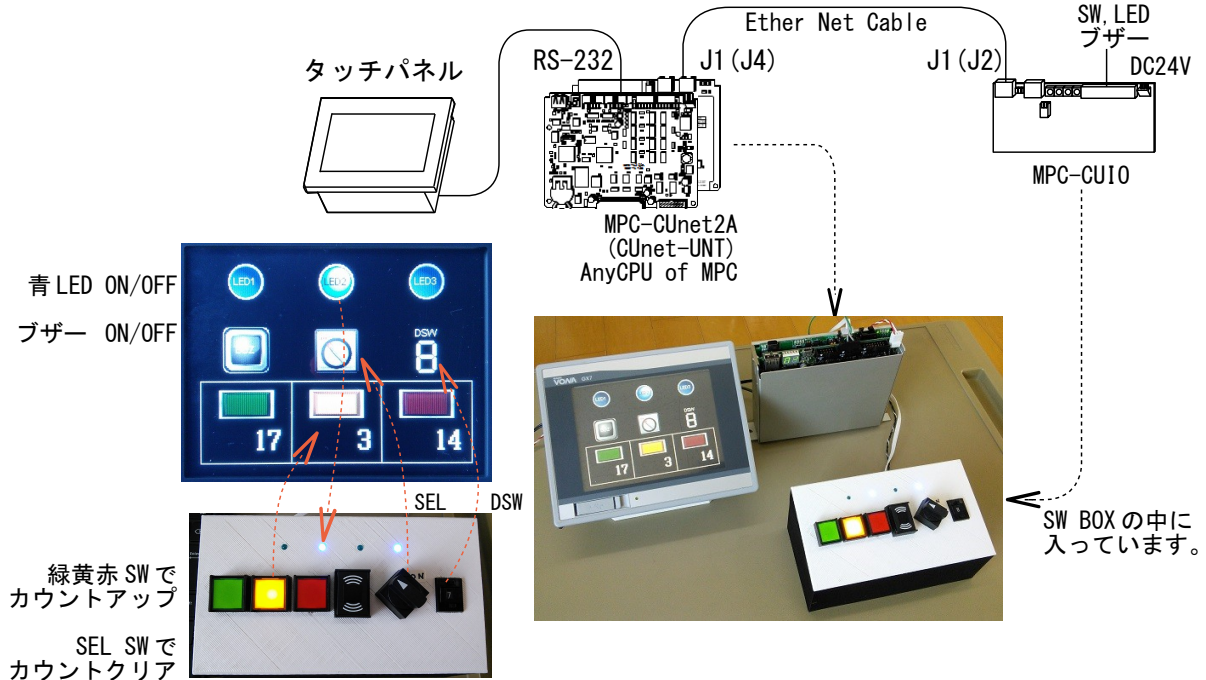
緑黄赤 SW で
カウントアップ

SEL SW で
カウントクリア

SW BOX の中に入っています。

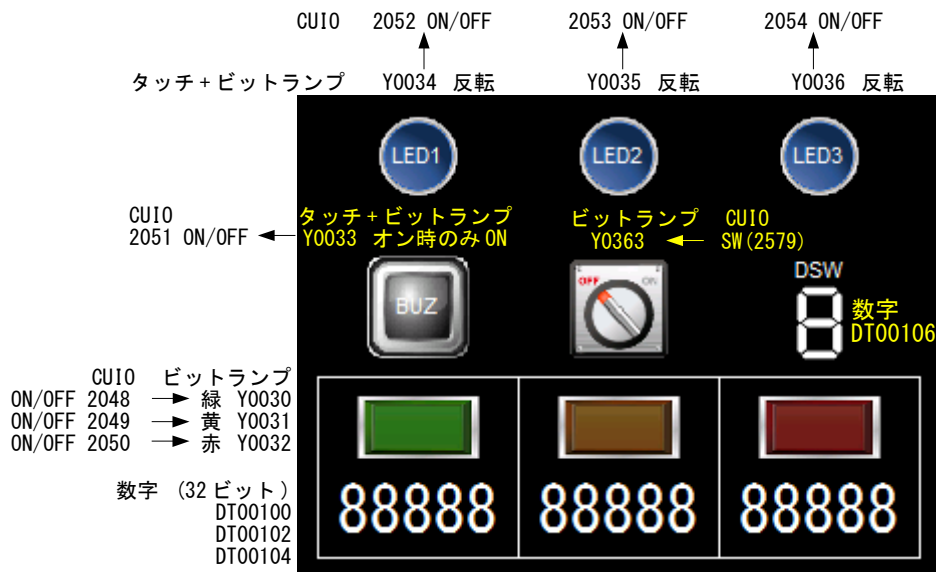
アプリケーション 4

MPC、タッチパネルと SW BOX。
 SW BOX の入力で MPC のカウンタ(変数) を操作しタッチパネルに表示、タッチパネルの操作で SW BOX の LED とブザーをオンオフします。
 このタッチパネルは MISUMI VONA GX7 です。



タッチパネルのデザイン

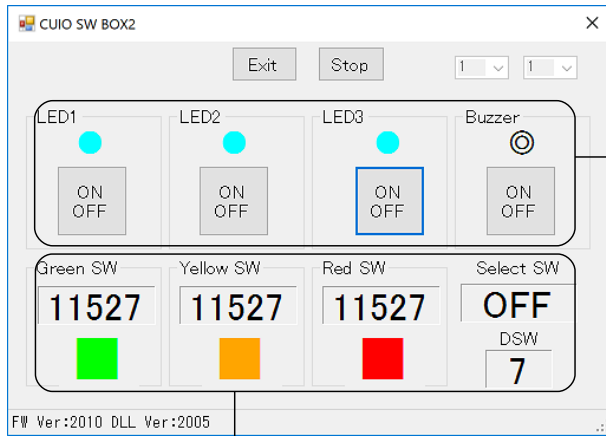
CUnet の入出力はタッチパネルの Y エリアに割り当てられています。そのためスイッチ、ランプ部品に対応する Y エリアのアドレスを設定すれば直接オンオフと表示ができます。



アプリケーション 5

PC と SW BOX。

機器構成はアプリケーション3と同じです。アプリケーション3は入力ポート読み込みとSW押下時のシーケンスを一つのTimerコントロールで実行していますが、アプリケーション5はFramework4.0のTaskクラスで非同期処理をしています。Taskは5本走らせています。



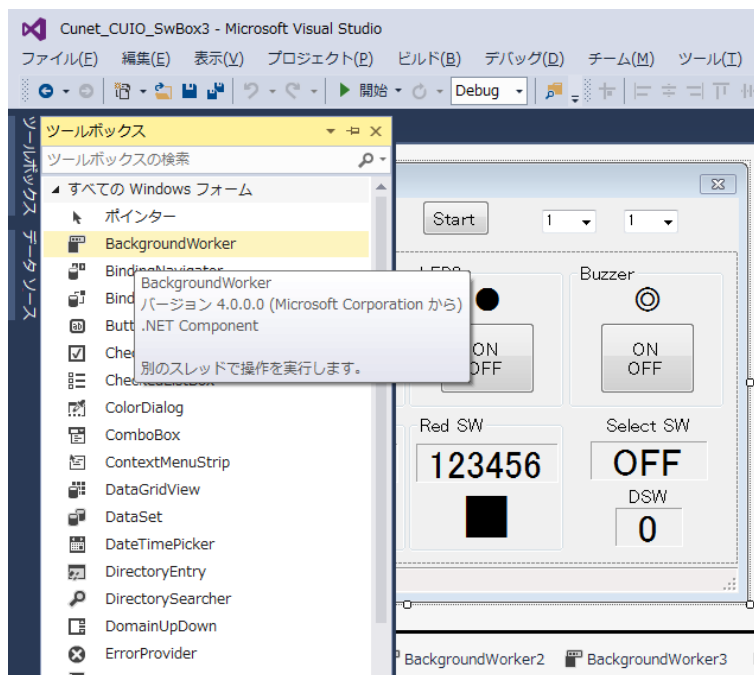
PCアプリのボタンクリックイベントでSW BOXのLED, ブザーをON/OFFします。

SW BOXの入力ポート読み込み、各スイッチ押下時のシーケンスを別々のTaskで非同期処理します。

アプリケーション 6

PC と SW BOX。

アプリケーション5のTaskクラスをBackgroundWorkerコントロールに置き換えたものです。(これが一番簡単かも)



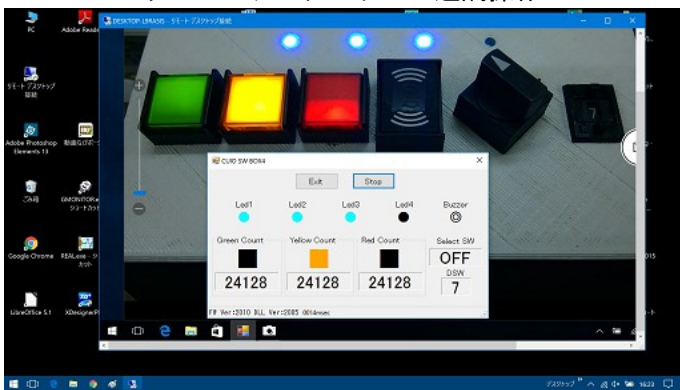
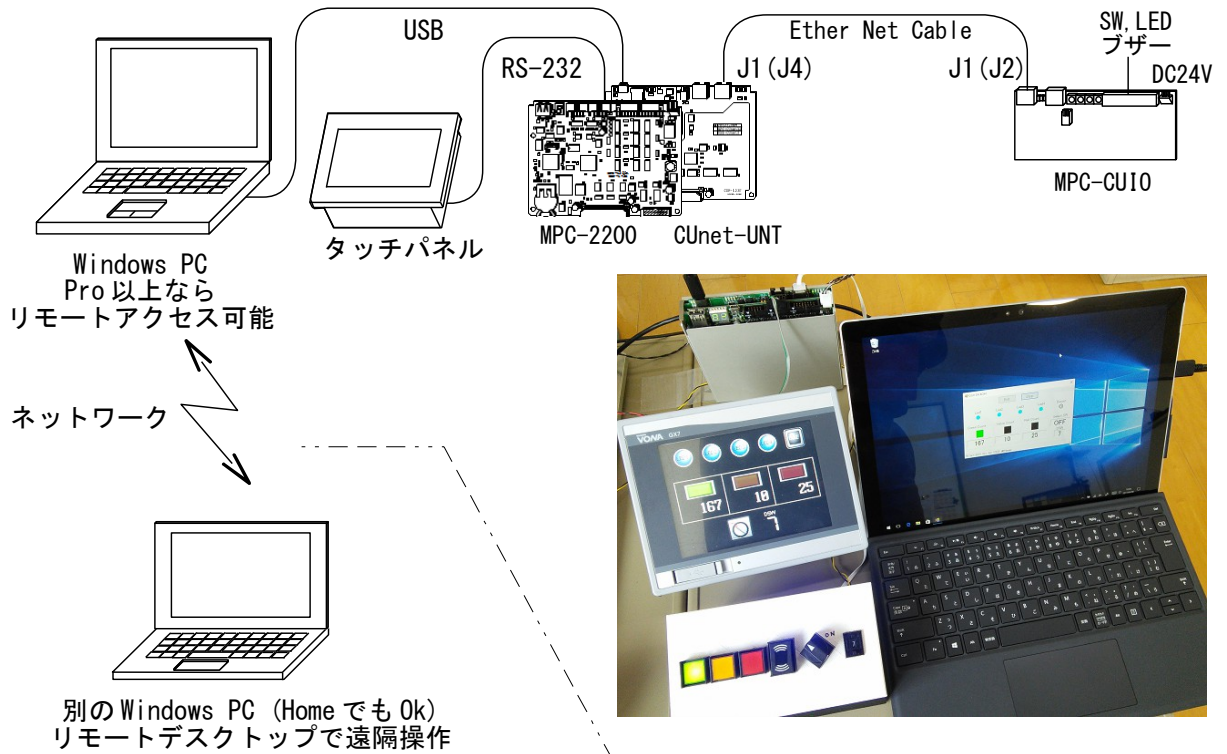
アプリケーション 7

MPC、タッチパネル、パソコンと SW BOX

アプリケーション 4 にパソコンのモニターを追加しました。

制御は MPC が行うのでリアルタイム性が確保できます。このサンプルの SW 入力の応答速度は約 166Hz(オン時間 3msec/オフ時間 3msec)です。※接続する CUIO 数、MPC のプログラムの内容などにより異なる場合があります。

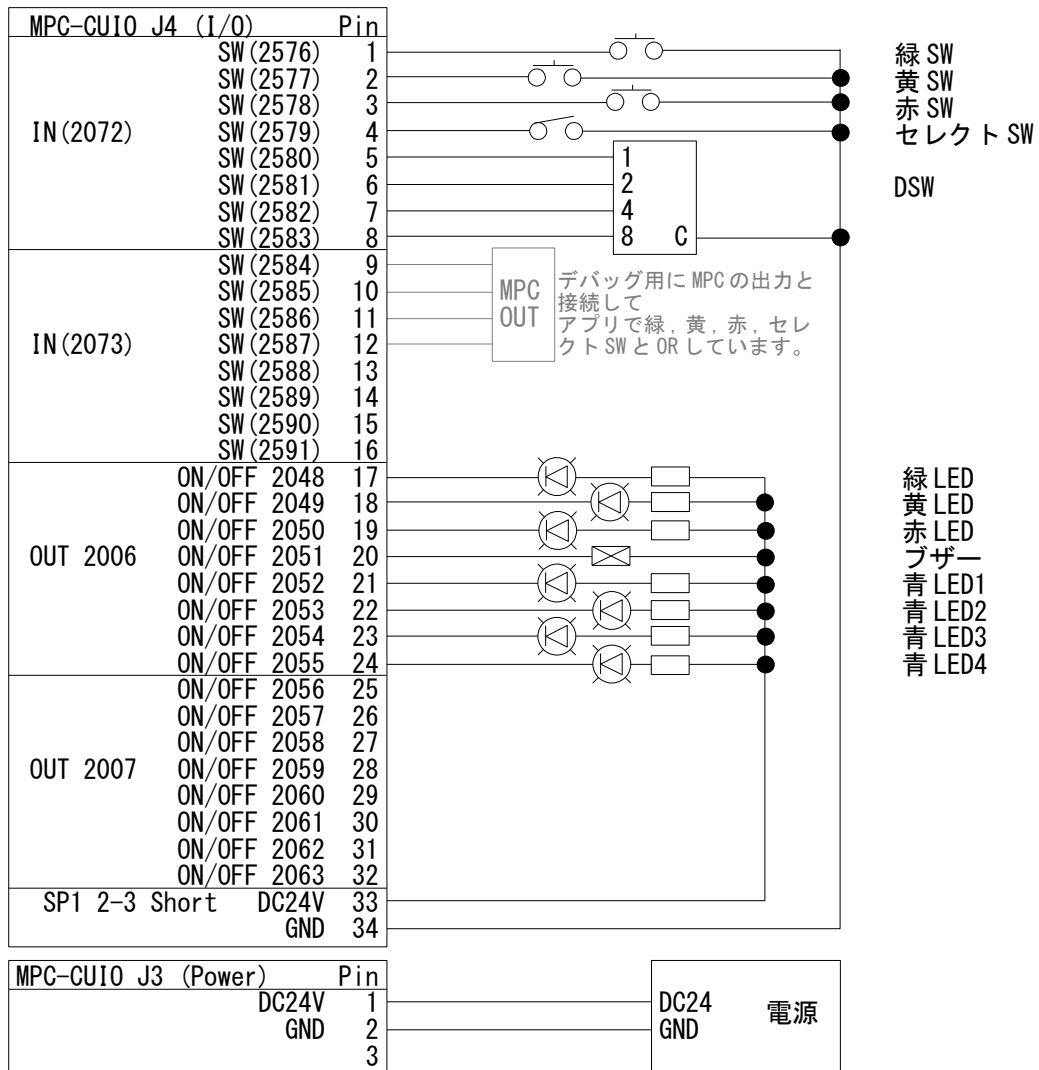
パソコンは任意のタイミングで接続/切断ができます。また、Windows Pro 以上ならリモートデスクトップで遠隔操作もできます。



PC 内蔵カメラで SW BOX を写しながらアプリを実行しています。

アプリケーション 3,4,5,6,7 の SW BOX 結線

I/O は MPC-CUIO の DSW1~4 を 0,0,0,9 としたときの番号です。



その他

- MPC-CUIO, USB-CUnet2 については [CUnet 機器 製品別マニュアル](#) をご参照ください。
- [開発ツールダウンロード](#) にソースファイルがあります。
 - アプリケーション 1 の VB ソース No.420
 - アプリケーション 2 の VB ソース No.430
 - アプリケーション 3 の VB ソース No.440
 - アプリケーション 4 の MPC プログラム No.450
 - アプリケーション 5 の VB ソース No.460
 - アプリケーション 6 の VB ソース No.470
- パソコン制御に高いリアルタイム性はありません。ハードスペック、動作環境やアプリケーションの作成方法等により影響を受けます。特に高速の入力には注意して下さい。CUIO の入りにラッチはありません。
- Memo
 - Windows PC の CPU 負荷の大きなプロセス
 - MRT.EXE Microsoft 悪意のあるソフトウェアの削除ツール
 - TiWorker.EXE Microsoft Windows Update(更新プログラム)適用後の後処理を実行
 - mscorsvw.exe Microsoft.NET Framework のサービス
 - n360.exe Norton360 アンチウィルス(クワイエットモードに追加すると良いかも)
 - etc