

CITIZEN

仮想 LPT ポートドライバー ユーザーズマニュアル

Ver. 1.3.1.1 用

シチズン・システムズ株式会社

更新履歴

年月日	バージョン	履歴
2015/6/10	1.1.0.0	・新規
2016/9/28	1.3.0.0	<ul style="list-style-type: none"> ・送信バッファリング機能を追加しました。 ・旧機種(CT-S2000、CT-S4000、CT-S310)に対応しました。 ・書き込みタイムアウト=0 で呼ばれた時のドライバーの動作を変更しました。 (旧:即戻り、新:書き込まれるまで待ち続ける)
2016/11/29	1.3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロソフトのデジタル署名の取得に伴い、「2.2. 仮想 LPT ポートドライバのインストール」項の Windows Security ダイアログが表示されなくなりました。説明文と説明図を削除しました。 ・「2.3. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントインストール」の項を追加しました。 ・サイレントアンインストール機能を追加するにあたり、「4.1. 仮想 LPT ポートドライバのアンインストール」、「4.2. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントアンインストール」を追加して、項の構成を改めました。

ご注意

1. 本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは、固くお断りいたします。
2. 本書の内容については、事前の予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一誤り・お気付きの点がございましたら、ご連絡くださいますようお願いいたします。
4. 運用した結果の影響につきましては、3項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
5. 上記に同意いただけない場合は、本ライブラリをご使用いただけません。

商標

Windows、Windows 7、Windows 8.1、Windows10、Win32 は米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

CITIZENはシチズン時計株式会社の登録商標です。

目 次

1. 概要	5
1.1. 特徴	5
1.2. 動作環境	5
1.3. 動作仕様	5
2. インストール	6
2.1. プリンタードライバーのインストールと設定	6
2.2. 仮想 LPT ポートドライバのインストール	7
2.3. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントインストール	10
3. 設定の変更	12
3.1. Virtual LPT Port Tool	12
3.2. 操作方法	13
3.3. 送信バッファリング機能	15
4. アンインストール	17
4.1. 仮想 LPT ポートドライバのアンインストール	17
4.2. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントアンインストール	18
5. Windows API	19

1. 概要

仮想 LPT ポートドライバについて説明いたします。

1.1. 特徴

LPT ポートを使用しているアプリケーションソフトを変更せずに、USB 接続のプリンターへ置換える事が出来ます。特に PC に USB ポートしか無く、アプリケーションソフトの変更が難しい場合にお勧めです。

1.2. 動作環境

OS

- Windows 7 SP1 (32/64 bit)
- Windows 8.1 (32/64 bit)
- Windows10 (32/64 bit)

プリンター

- USB プリンタークラスがサポートされているプリンター
- USB の Vender ID が CITIZEN SYSTEMS の ID で、ディスクリプタのシリアル番号がサポートされているプリンター。

※殆どの CITIZEN SYSTEMS 製の POS プリンターを動かす事が出来ます。

1.3. 動作仕様

- 割当て可能なポート数: LPT1～LPT9 (PC の既存の物理ポートは除きます)
- 割当て可能なインターフェース: USB (プリンタークラス)

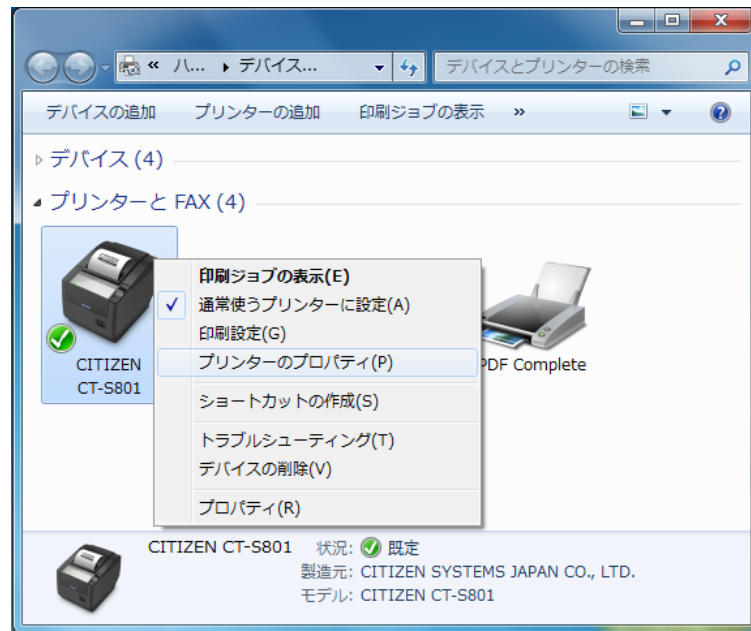
2. インストール

仮想 LPT ポートドライバーのインストールについて説明いたします。

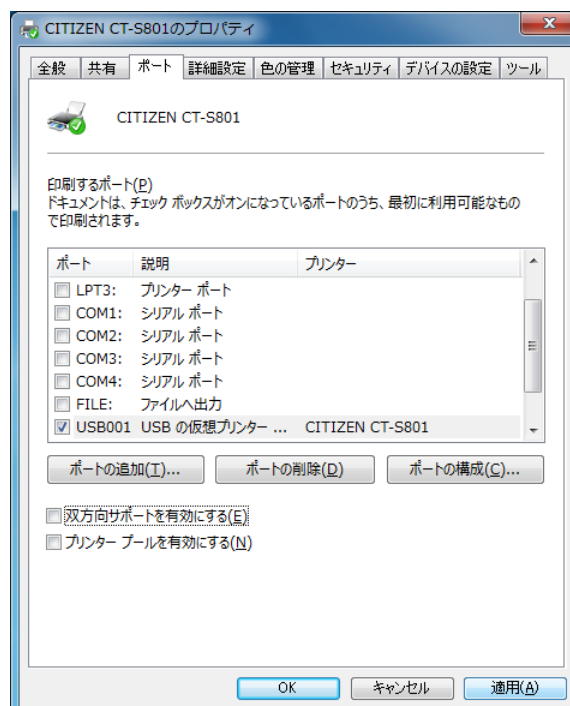
以降 Windows 7 を元に手順を説明いたしますが、他の OS でも、手順はほぼ同じです。

2.1. プリンタードライバーのインストールと設定

- ・仮想 LPT ポートドライバーをインストールする前に、プリンタードライバーをインストールして使用可能な状態にしてください。（詳細は別資料「Windows ドライバーインストールガイド」をご覧ください）
- ・プリンタードライバーの双方向通信を OFF へ変更します。
- ・プリンターアイコンを右クリックして表示されるメニューから、「プリンターのプロパティ」ダイアログを表示します。

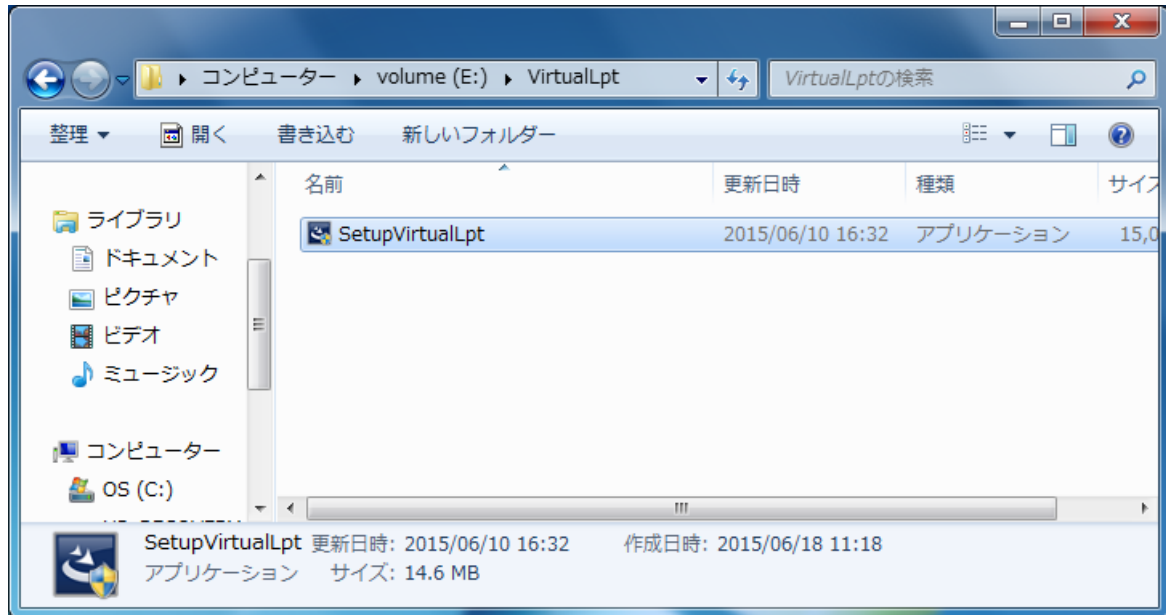


- ・「ポート」タブを開き、「双方向サポートを有効にする」のチェックを外して、「適用」を押します。

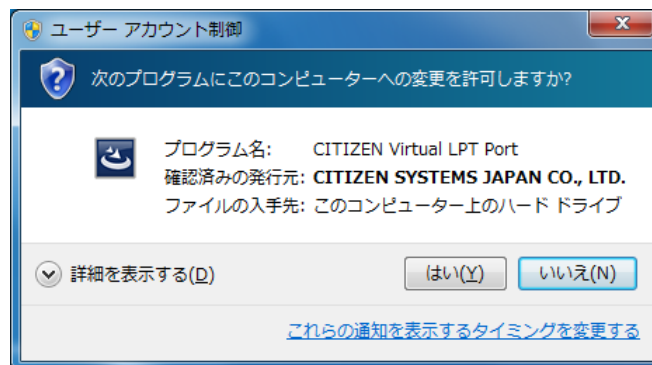


2.2. 仮想 LPT ポートドライバーのインストール

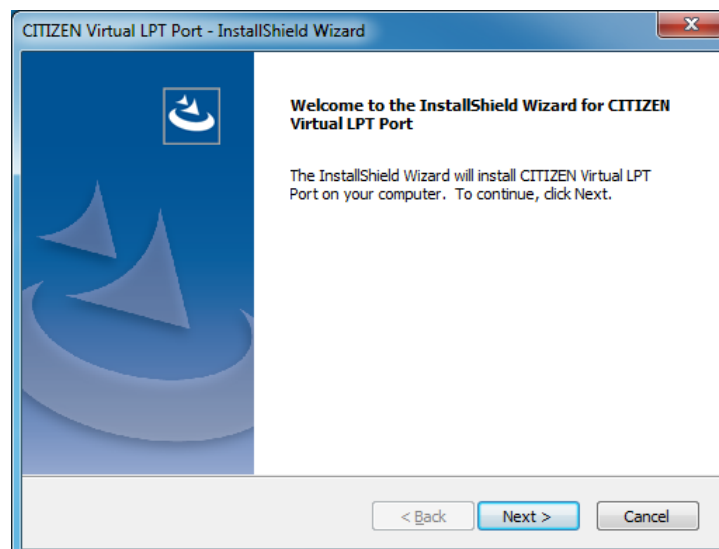
- ・インストーラーファイル SetupVirtualLpt.exe を実行します。



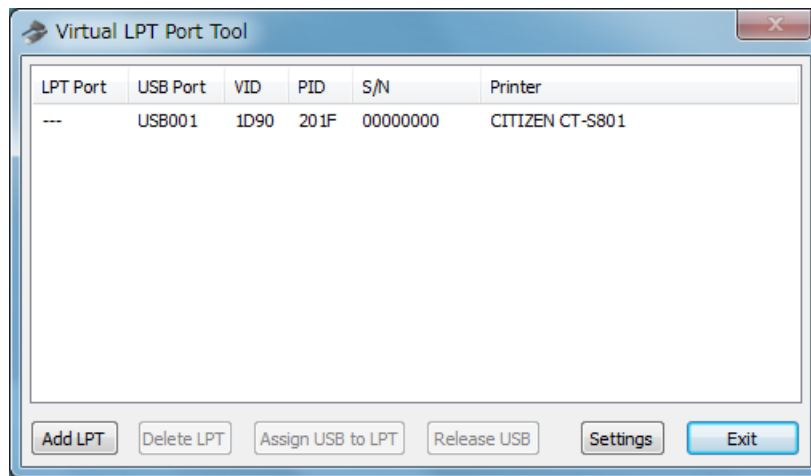
- ・ユーザーアカウント制御ダイアログが表示されます。「Yes」を押して下さい。



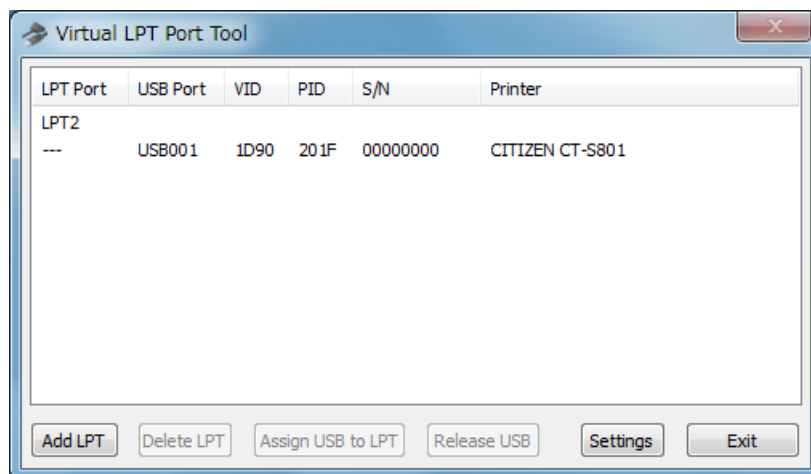
- ・インストーラーの画面に指示に従って、先へ進んで下さい。



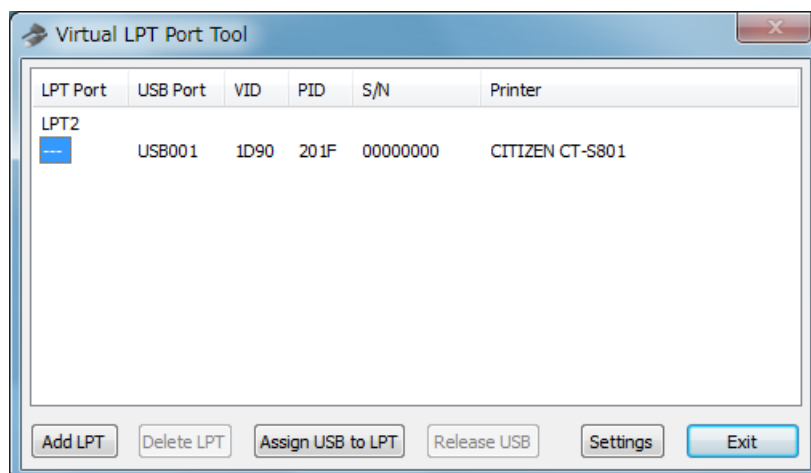
- ・インストールの終盤に、「Virtual LPT Port Tool」のダイアログが表示されます。ダイアログには現在割当て可能な USB ポート番号とプリンターの一覧が表示されています。仮想 LPT を利用するポート番号を追加します。「Add LPT」ボタンを押して下さい。



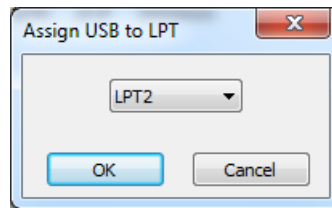
- ・暫くすると、LPT2(追加されるポート番号は PC の環境により変わる事があります)が追加されます。



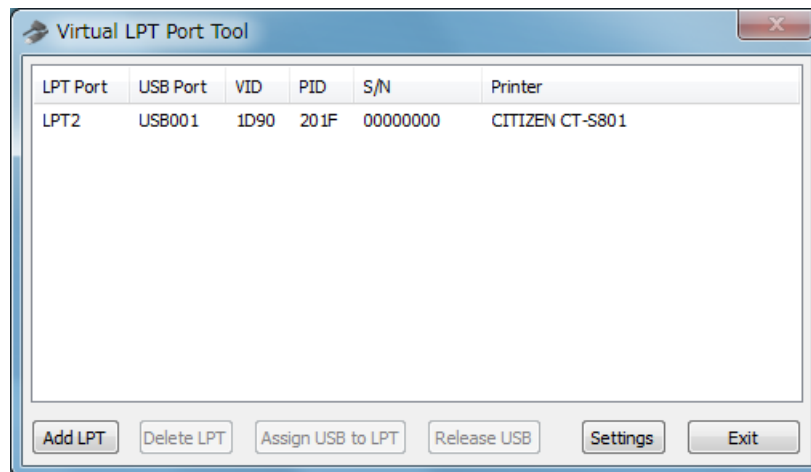
- ・USB ポートを仮想 LPT へ割付けます。USB ポートの前にある「---」をクリックし、「Assign USB to LPT」ボタンを押します。



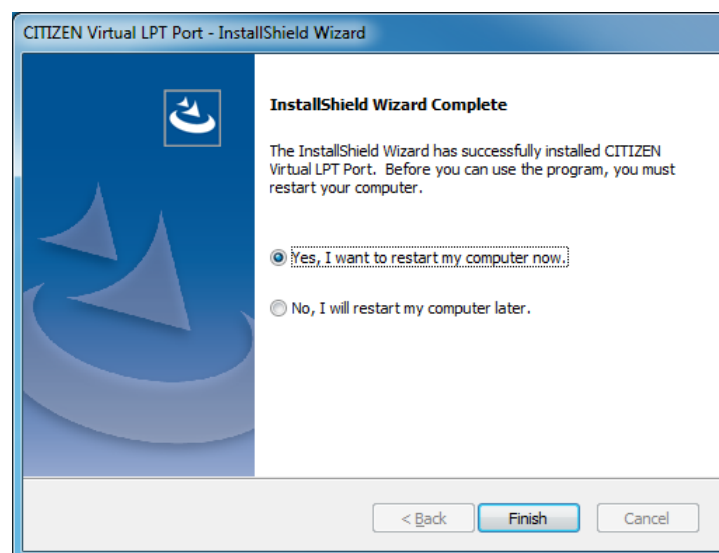
- ・割付けたい LPT ポートを選び、「OK」ボタンを押します。



- ・下図では USB001 の CITIZEN CT-S801 が LPT2 に割付けられた事を示しています。「Exit」を押して、終了します。



- ・これでインストールは完了です。設定を有効にするには PC を再起動して下さい。



2.3. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントインストール

インストーラーファイル SetupVirtualLpt.exe はサイレントインストールの機能を有しています。ドライバのインストールと仮想 LPT ポートの設定を画面表示無しに自動で行う事が出来ます。

- ・ユーザーアカウント制御(UAC)のダイアログは表示されます。
- ・サイレントインストールにて仮想 LPT ポートの設定まで行う場合、予め PC とプリンターを接続して、USB 印刷サービスが登録されている状態にしてください。
- ・通常のインストールと違い、サイレントインストールでは最後に PC の再起動が要求が表示されません。ご利用前に必ず PC を再起動して下さい。

・以下のような引数をつけて、ドライバのインストーラーを実行します。

引数	種類	説明
/s	サイレントインストール設定	・サイレントインストールを実行します。
/f1*		<ul style="list-style-type: none"> ・応答ファイル(inst.iss)の場所を指定します。 ・""で囲んで指定して下さい。 ・inst.iss はインストーラーと共に提供されている物をご利用下さい。 <p>例 1: C:\work に inst.iss が有る場合 /f1"c:\work\inst.iss"</p> <p>例 2: SetupVirtualLpt.exe と同じ場所に inst.iss が有る場合 /f1".\inst.iss"</p>
/f2*		<ul style="list-style-type: none"> ・ログファイル名とその出力場所を指定します。 ・""で囲んで指定して下さい。 ・サイレントインストールの実行結果が記録されます。 <p>例 1: C:\work に inst.log として結果保存する場合 /f2"c:\work\inst.log"</p> <p>例 2: SetupVirtualLpt.exe と同じ場所に inst.log として結果保存する場合 /f2".\inst.log"</p>
LptNum:*	仮想 LPT ポート設定 (省略可)	<ul style="list-style-type: none"> ・追加する LPT ポート番号を指定します。 ・1～9 まで指定出来ます。 ・インストールする PC に本物の LPT ポートがある場合、そのポート番号を指定する事は出来ません。 ・省略時は LPT ポートは追加されません。 <p>例: LPT3 を追加する場合 LptNum:3</p>
VID:* PID:*		<ul style="list-style-type: none"> ・追加したポートに割付けたいプリンターの USB Vender ID (VID) と USB Product ID (PID) を指定します。 ・省略時は割付けは行われません。 <p>例: VID=1D90、PID=2027 のプリンタに割付ける場合 VID:1D90 PID:2027</p>
WriteBuffer:*	送信バッファリング設定※ (省略可)	<ul style="list-style-type: none"> ・送信バッファリング機能の有効／無効を指定します。 ・有効は 1、無効は 0 を指定します。 ・省略時はデフォルト値が指定されます。 <p>例: 送信バッファリングを有効にする場合 WriteBuffer:1</p>
WriteBufferSize:*		<ul style="list-style-type: none"> ・バッファリングサイズを指定します。 ・2～512 までを指定出来ます。 ・省略時はデフォルト値が指定されます。 <p>例: バッファサイズを 128 バイトにする場合</p>

		WriteBufferSize:128
WriteBufferInterval:*		<ul style="list-style-type: none"> ・待ち時間を指定します。 ・1～100 までを指定出来ます。 ・省略時はデフォルト値が指定されます。 <p>例：待ち時間を 10 にする場合 WriteBufferInterval:10</p>
WriteFlow:*		<ul style="list-style-type: none"> ・フロー制御機能の有効／無効を指定します。 ・有効は 1、無効は 0 を指定します。 ・省略時はデフォルト値が指定されます。 <p>例：フロー制御を無効にする場合 WriteFlow:0</p>
WriteFlowInterval:*		<ul style="list-style-type: none"> ・フロー監視時間を指定します。 ・1～100 までを指定出来ます。 ・省略時はデフォルト値が指定されます。 <p>例：フロー監視時間を 20 にする場合 WriteFlowInterval:20</p>

※送信バッファリング設定については、「3.3. 送信バッファリング機能」をご覧ください。

指定例 1:

LPT5 をインストールし、VID=1D90,PID=2006 のプリンターを割当て、任意の値でバッファリングを有効とする。

```
SetupVirtualLpt.exe /s /f1".¥inst.iss" /f2".¥inst.log" LptNum:5 VID:1D90 PID:2006 WriteBuffer:1
WriteBufferSize:64 WriteBufferInterval:10 WriteFlow:0 WriteFlowInterval:10
```

指定例 2:

LPT2 をインストールし、割当ては行わず、バッファリングパラメータはデフォルト値とする。

```
SetupVirtualLpt.exe /s /f1".¥inst.iss" /f2".¥inst.log" LptNum:2
```

・サイレントインストールの実行結果はログファイルを参照して下さい。”ResultCode=0”の場合インストールは無事成功しています。エラー発生時は 0 以外の値となります。

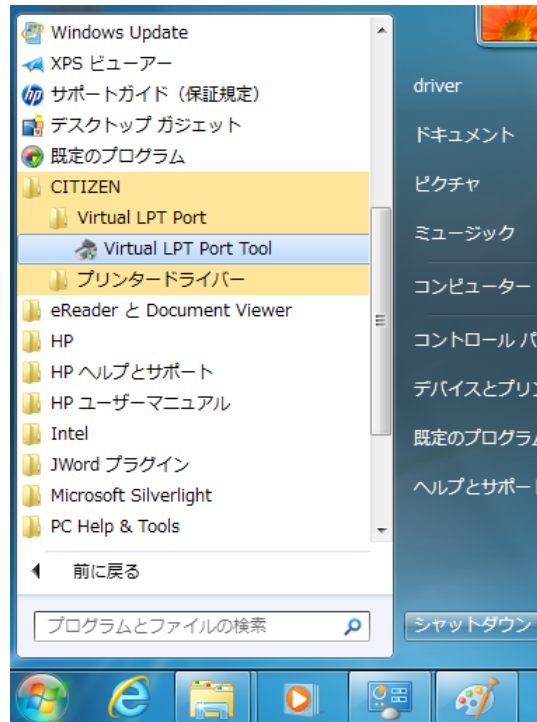
```
[InstallShield Silent]
Version=v7.00
File=Log File
[ResponseResult]
ResultCode=0
[Application]
Name=CITIZEN Virtual LPT Port
Version=1.3.1.1
Company=CITIZEN SYSTEMS JAPAN
Lang=0409
```

3. 設定の変更

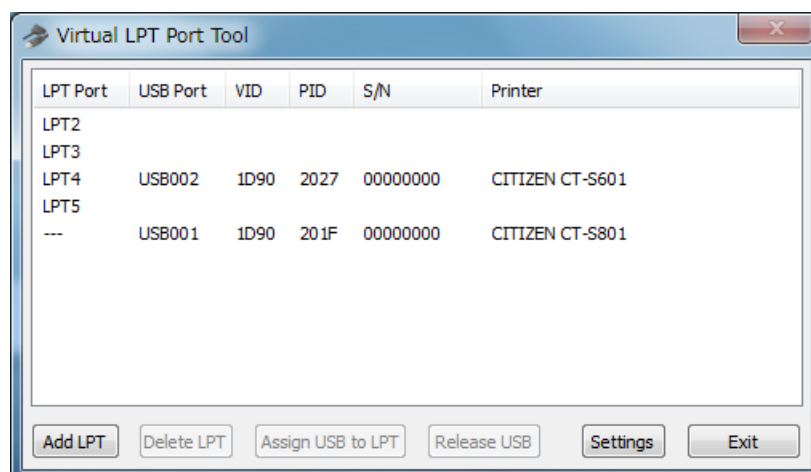
仮想 LPT ポートの設定を変更するには、設定ツールの「Virtual LPT Port Tool」を利用します。

3.1. Virtual LPT Port Tool

Virtual LPT Port Tool はスタートメニューから起動出来ます。

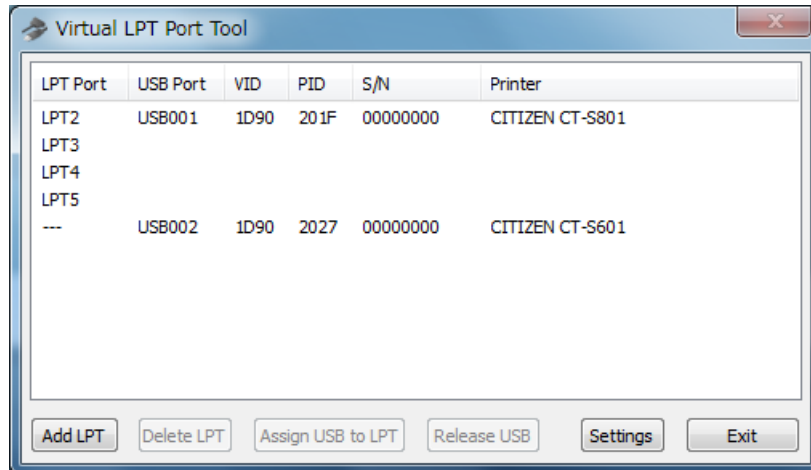


現在割当て可能な USB ポート番号とそのプリンター名の一覧が表示されています。
仮想 LPT ポートの追加／削除、仮想 LPT ポートとプリンターの割当て／解放を行う事が出来ます。



設定変更後には PC を再起動する必要があります。

3.2. 操作方法



(1) 仮想 LPT ポートの追加

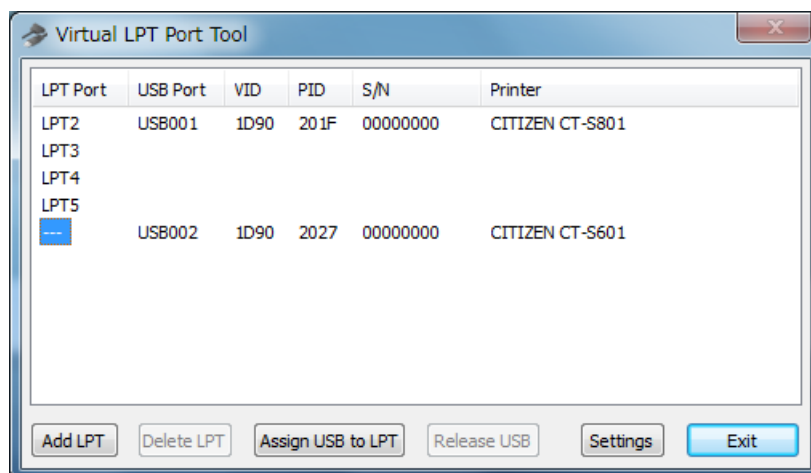
「Add LPT」ボタンを押して、仮想 LPT ポートを追加作成します。LPT9 まで作成する事が出来ます。

(2) 仮想 LPT ポートの削除

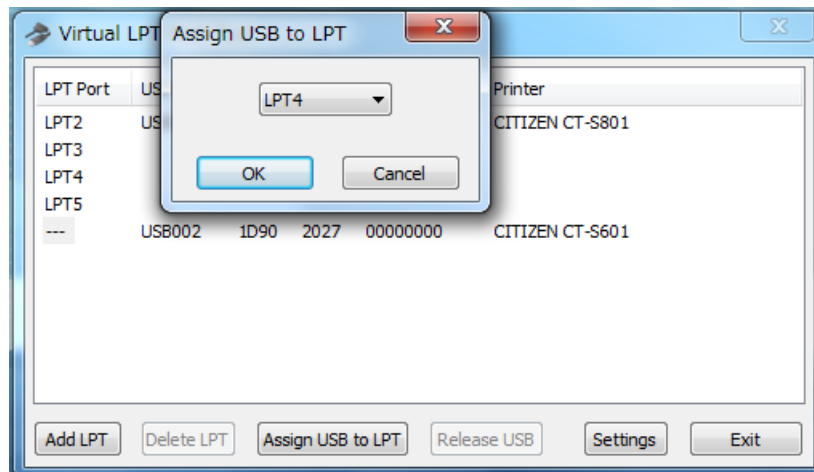
削除する LPT ポート番号を選択し、「Delete LPT」ボタンを押します。

(3) 仮想 LPT ポートとプリンターの割当て

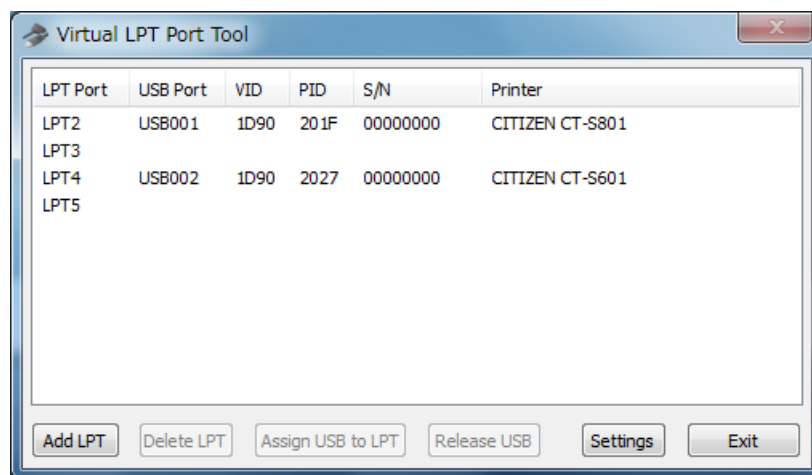
割当てたいプリンター情報一覧の先頭にある「---」をクリックし、「Assign USB to LPT」ボタンを押します。



割当てする LPT ポート番号を選び、「OK」ボタンを押します。

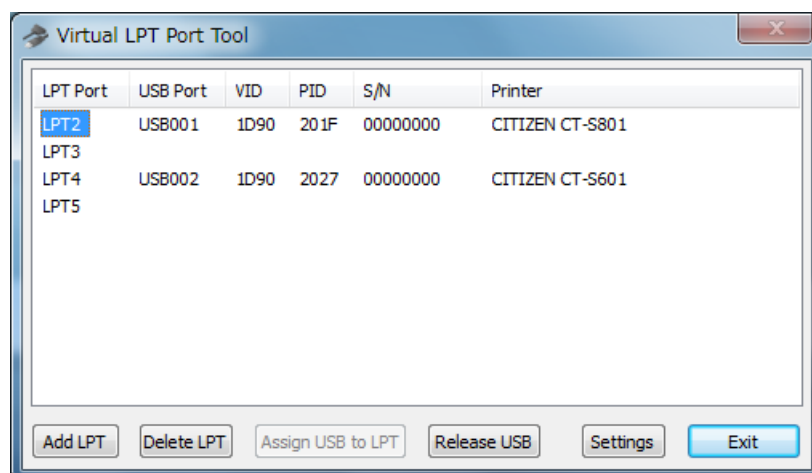


割当てた結果が表示されます。

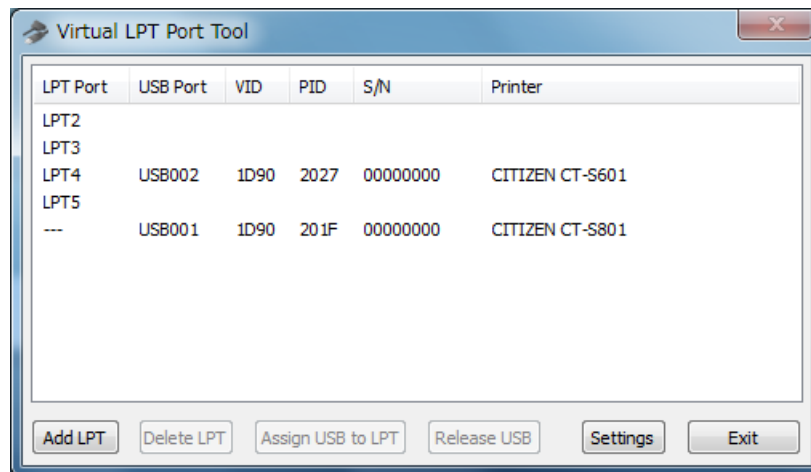


(4) 仮想 LPT ポートとプリンターの解放

割当てを解放したい LPT ポート番号を選択し、「Release USB」ボタンを押します。



解放されます。



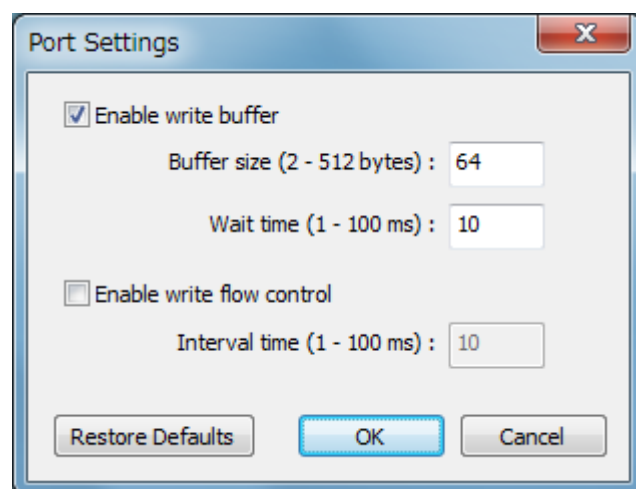
3.3. 送信バッファリング機能

アプリケーションから 1 バイトずつ WriteFile するような少数データ書込みの場合、USB の通信仕様の制限からスループットが上がらず、印刷動作が遅くなる事があります。このような事を解決するため、本ドライバーには送信データのバッファリング機能があります。アプリケーションから WriteFile されたデータをドライバー内でバッファリングして、制御を直ちにアプリケーションへ戻し、ドライバーではバッファリングしたデータをまとめてプリンターへ送信します。

バッファリングで設定出来るパラメータは、以下の通りです。

機能	設定内容	デフォルト値	備考
送信バッファリング機能 (Enable write buffer)	有効／無効	有効	送信バッファリング機能を有効／無効にします。
バッファサイズ (Buffer size)	2～512 バイト	64 バイト	バッファリングするサイズを指定します。
待ち時間 (Wait time)	1～100ms	10ms	WriteFile されたデータがバッファ FULL に至らない場合、本時間の経過後にプリンターへ送信されます。
フロー制御機能 (Enable write flow control)	有効／無効	無効	SELECT(IOCTL_USBPRINT_GET_LPT_STATUS) で取得出来るデータの 0x10) の状態により、送信の停止／再開を行います。
フロー監視時間 (Interval time)	1～100ms	10ms	SELECT を監視する間隔を指定します。

「Virtual LPT Port Tool」の「Settings」ボタンを押すと、下記のダイアログが表示され、値を変更する事が出来ます。



4. アンインストール

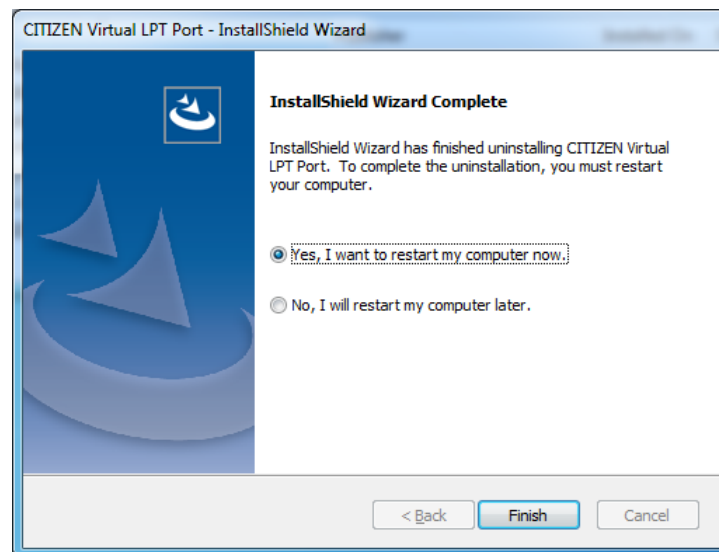
仮想 LPT ポートドライバーのアンインストールについて説明いたします。

4.1. 仮想 LPT ポートドライバーのアンインストール

・「コントロールパネルホーム」-「プログラムのアンインストールまたは変更」から、「CITIZEN Virtual LPT Port」を選んでアンインストールして下さい。



・アンインストール完了後、PC を再起動して下さい。



4.2. 仮想 LPT ポートドライバのサイレントアンインストール

インストーラーファイル SetupVirtualLpt.exe はサイレントアンインストールの機能を有しています。画面表示無しでアンインストールする事が出来ます。

- ・ユーザーアカウント制御(UAC)のダイアログは表示されます。
- ・通常のアンインストールと違い、サイレントアンインストールでは最後に PC の再起動が要求が表示されません。PC の再起動を必ず行って下さい。

- ・以下のような引数をつけて、アンインストールを実行します。

引数	説明
/s	・サイレントアンインストールを実行します。
/removeonly	・アンインストールであることを指示します。
/f1*	<ul style="list-style-type: none"> ・応答ファイル(uninst.iss)の場所を指定します。 ・" "で囲んで指定して下さい。 ・uninst.iss はインストーラーと共に提供されている物をご利用下さい。 <p>例 1: C:\work に uninst.iss が有る場合 /f1 "c:\work\uninst.iss"</p> <p>例 2: SetupVirtualLpt.exe と同じ場所に uninst.iss が有る場合 /f1 ".\uninst.iss"</p>
/f2*	<ul style="list-style-type: none"> ・ログファイル名とその出力場所を指定します。 ・" "で囲んで指定して下さい。 ・サイレントインストールの実行結果が記録されます。 <p>例 1: C:\work に uninst.log として結果保存する場合 /f2 "c:\work\uninst.log"</p> <p>例 2: SetupVirtualLpt.exe と同じ場所に uninst.log として結果保存する場合 /f2 ".\uninst.log"</p>

指定例:

通常のサイレントアンインストール

SetupVirtualLpt.exe /s /removeonly /f1 ".\uninst.iss" /f2 ".\uninst.log"

- ・サイレントアンインストールの実行結果はログファイルを参照して下さい。"ResultCode=0"の場合アンインストールは無事成功しています。エラー発生時は 0 以外の値となります。

```
[InstallShield Silent]
Version=v7.00
File=Log File
[ResponseResult]
ResultCode=0
[Application]
Name=CITIZEN Virtual LPT Port
Version=1.3.1.1
Company=CITIZEN SYSTEMS JAPAN
Lang=0409
```

5. Windows API

利用可能な Win32API について説明いたします。

以下の API をサポートしています。

Win32 API	備考
CreateFile	多重オープンは出来ません。
CloseHandle	
WriteFile	
ReadFile	
CancelIo	
WriteFileEx	非同期 IO 用。
ReadFileEx	非同期 IO 用。
FileIOCompletionRoutine	非同期 IO 用。
GetOverlappedResult	
WaitForSingleObject	非同期 IO 用。
DeviceIoControl	以下の IOCTL コードが利用出来ます。 IOCTL_PAR_QUERY_DEVICE_ID IOCTL_PAR_QUERY_INFORMATION (PARALLEL_PAPER_EMPTY、PARALLEL_SELECTEDのみ) IOCTL_PAR_SET_INFORMATION (PARALLEL_INITのみ)
SetCommTimeouts	
GetCommTimeouts	

