

概要

本資料は EZ タワーライト用 DLL の関数仕様書です。

機能説明

PC 上で EZ タワーライトを使用したアプリケーションを作成するために必要な機能を提供します。

LED・ブザーを制御することができます。

USB ドライバーについて

- ・本 DLL に EZ タワーライトドライバーは含まれていないため、別途インストールする必要があります。

EZ_TLCom.dll について

- ・開発部より提供の Windows ツールアプリ (TLCfg - Ver 2.02_RevA) を元に、.Net3.5 C#で作成しています。
- ・USB 通信部アンマネージド DLL (TLUSBCom.dll) はそのまま使用。配布ファイル数を減らすため、リソース埋め込みとし、実行時に生成します。
但し、COM (VBA) の場合は EZ_TLCom.dll と同じフォルダーに配置しておく必要があります。
- ・本 DLL は 32Bit 専用です。64BitOS で使用する場合は WOW64 で実行されるようにプラットフォームターゲットを x86 にしてください。
- ・COM (VBA) の場合、Regasm.exe を使用して DLL を登録する必要があります。
- ・本 DLL の接続数は 1 つです。開放 (切断) はプロセスの終了でのみ行うことができます。
(Open())は同一プロセス内であっても 1 回の実行です。2 回目以降はエラーとなります)

インストール

EZ_TLComSetup.exe を実行すると DLL とサンプルが展開されます。

- ・インストール後の展開イメージ (デフォルトインストール時)

C:

- ¥Digital
 - ¥EZ_TLCom
 - ReadMe.txt-----このファイル
 - EZ_TLCom.dll-----ドライバー本体
 - ¥COM_Regist--VBA で使用する場合
 - EZ_TLCom.dll-----ドライバー本体
 - COM_Regist.bat---コンポーネント登録用バッチファイル
 - COM_UnRegist.bat-コンポーネント解除用バッチファイル
 - RegAsm.exe-----コンポーネント登録・解除ソフト
 - TLUSBCom.dll-----VBA 用サポート DLL
 - ¥Samples--サンプル
 - ¥CS---C#サンプルプロジェクト

¥EZ_TLCom_Sample-----基本サンプル
¥EZ_TLCom_Sample2-----応用サンプル
¥VB---Visual Basic サンプルプロジェクト
¥EZ_TLCom_VB_Sample-----基本サンプル
¥EZ_TLCom_VB_Sample2-----応用サンプル
¥ExcelVBA---COM(VBA)サンプル
TowerLight.xlsm-----基本サンプル

* EZ_TLCom.dll について

C:¥Digital¥EZ_TLCom フォルダと C:¥Digital¥EZ_TLCom¥COM_Regist フォルダの 2 か所に展開されている DLL は同一のものです。

参照設定（開発環境）

・ Visual Studio (C#/VB)

プロジェクトの新規作成→メニュー[プロジェクト]→[参照の追加]→参照マネージャー[参照]ボタン→C:¥Digital¥EZ_TLCom¥EZ_TLCom.dll を選択

・ COM (VBA)

1. コマンド プロンプトを[管理者として実行]→C:¥Digital¥EZ_TLCom¥ComRegist に移動→COM_Regist.bat を実行→プロンプトウィンドウに「型は正常に登録されました。」と表示されれば登録成功です。

2. Excel→ファイルの新規作成→メニュー[開発]→[Visual Basic]→[ツール]→[参照設定]→[参照可能なライブラリファイル]の中から EZ_TLCom を選択

* リスト内に EZ_TLCom が無い場合

[参照(B)…]ボタン→C:¥Digital¥EZ_TLCom¥ComRegist ¥EZ_TLCom.tbl を選択→[参照可能なライブラリファイル]の中から EZ_TLCom を選択

参照設定（実行環境）

・ Visual Studio (C#/VB)

実行ファイルと EZ_TLCom.dll が同一フォルダに配置してください。

・ COM (VBA)

EZ_TLCom.dll と TLUSBCom.dll を同一フォルダに配置し、Regasm.exe を使用して DLL を登録してください。

* COM_Regist フォルダを参考に実行環境向けのセットアップを行ってください。

サンプルプロジェクト

*サンプルプロジェクトを開いたときに「参照エラー」が発生した場合は参照設定をやり直してください。

EZ タワーライト DLL 関数仕様書

関数	接続
名前空間：EZ_USB.EZ_TLCom	
説明 EZ_TLCom.Open() タワーライトに接続します。	
引数 なし	戻り値 正常終了：true 異常終了：false
特記事項 IsOpen()=true の場合に本関数を呼び出すと、何も処理は実行されず、無条件に true を返します。	

関数	設定送受信
名前空間：EZ_USB.EZ_TLCom	
説明 EZ_TLCom.SendCMD(Param)	
引数 Param 設定送信 型：EZ_TLComm.TLCommand.LedSetting EZ_TLComm.TLCommand.BuzzerSetting LED/ブザーの設定を格納したクラス 設定受信 型：EZ_TLComm.TLCommand.StatusRead LED/ブザーの設定が格納されるクラス	戻り値 正常終了：なし 異常終了：例外発生
特記事項 アプリケーション固有の例外として TLCfgException が発生します。	

関数	接続状態
名前空間：EZ_USB.EZ_TLCom	
説明 EZ_TLCom.IsOpen() タワーライト接続状態を取得します。	
引数 なし	戻り値 接続中：true それ以外：false
特記事項 返される値は実際の接続状態ではなく、Open 関数の実行結果になります。 戻り値が true になる条件：Open()関数の成功 戻り値が false になる条件：Open()関数の失敗・SendCMD()関数の失敗・IsConnect()関数の失敗	

関数	接続状態
名前空間：EZ_USB.EZ_TLCom64	
説明 EZ_TLCom64.IsConnected() タワーライトが PC に接続されているかを取得します。	
引数 なし	戻り値 接続中：true それ以外：false
特記事項 Open()関数の状態に関係なく、PC にタワーライトが接続されているかを返します。 戻り値が false になった場合、IsOpen()関数の戻り値も False になります。	

クラス	LED クラス LedSetting
名前空間：EZ_USB.EZ_TLComLib.LEDControl 型：EZ_TLComm.TLCommand	
説明 SendCMD()の引数クラス LED の設定を格納する	
プロパティ LayerNo：レイヤー番号	値 列挙体：TLEnum.LED_LYE ONE：1 層目（下） TWO：2 層目（中） THREE：3 層目（上）
RedStatus：赤色 LED 設定値 GreenStatus：緑色 LED 設定値 BlueStatus：青色 LED 設定値	列挙体：TLEnum.LED OFF：消灯 ON：点灯 DUTY：DUTY 比で点灯
Pattern：LED 点滅パターン設定値	列挙体：TLEnum.LED_PTN OFF：消灯 ON：点灯 BLINK1：点滅パターン 1 BLINK2：点滅パターン 2
特記事項 プロパティで範囲外の値をセットすると例外が発生します。	

クラス	ブザークラス BuzzerSetting
名前空間：EZ_USB.EZ_TLComLib.LEDControl 型：EZ_TLComm.TLCommand	
説明 SendCMD()の引数クラス ブザーの設定を格納する	
プロパティ Pattern：鳴動パターン設定値	値 列挙体：TLEnum.BZR_PTN

	OFF : 消音 PTN_1 : 鳴動パターン 1 PTN_2 : 鳴動パターン 2 PTN_3 : 鳴動パターン 3 PTN_4 : 鳴動パターン 4
Tone : 音程設定値	列举体 : TLEnum.BZR_TON HI : 高音 LOW : 低音
Volume : 音量設定値	列举体 : TLEnum.BZR_VOL BIG : 大 MID : 中 SML : 小
特記事項 プロパティで範囲外の値をセットすると例外が発生します。	

クラス	設定状態クラス StatusRead
名前空間 : EZ_USB.EZ_TLComLib.LEDControl 型 : EZ_TLComm.TLCommand	
説明 SendCMD()の引数クラス プロパティ Kind に取得したい情報種別を格納し、引数として渡すと指定したレイヤー・ブザーの設定状態がクラスに格納される。	
プロパティ Kind : 取得情報	値 列举体 : TLEnum.SRD_KND LED_01 : 1 層目 (下) LED_02 : 2 層目 (中) LED_03 : 3 層目 (上) BUZZER : ブザー
[Kind= LED_01/02/03]:Read Only RedStatus : 赤色 LED 設定値 GreenStatus : 緑色 LED 設定値 BlueStatus : 青色 LED 設定値	列举体 : TLEnum.LED OFF : 消灯 ON : 点灯 DUTY : DUTY 比で点灯
[Kind= LED_01/02/03]:Read Only LedPattern : LED 点滅パターン設定値	列举体 : TLEnum.LED_PTN OFF : 消灯 ON : 点灯 BLINK1 : 点滅パターン 1 BLINK2 : 点滅パターン 2
[Kind= BUZZER]:Read Only Tone : 音程設定値	列举体 : TLEnum.BZR_TON HI : 高音 LOW : 低音
[Kind= BUZZER]:Read Only Volume : 音量設定値	列举体 : TLEnum.BZR_VOL BIG : 大 MID : 中 SML : 小
[Kind= BUZZER]:Read Only	値

BuzPattern : 鳴動パターン設定値	列挙体 : TLEnum.BZR_PTN OFF : 消音 PTN_1 : 鳴動パターン 1 PTN_2 : 鳴動パターン 2 PTN_3 : 鳴動パターン 3 PTN_4 : 鳴動パターン 4
特記事項 プロパティで範囲外の値をセットすると例外が発生します。	

例外クラス	例外クラス TLCfgException
名前空間 : EZ_USB.TLComLib 型 : ApplicationException	
説明 SendCMD()で例外が発生した場合に値が格納されます。	
プロパティ ErrorID : 固有エラーコード	値 エラーコードが格納されます。 内容は下記「主なエラーコード」参照
Message : 固有エラーメッセージ	日本語のエラーメッセージが入ります
特記事項	

主なエラーコード

Code	名称
0x00000000	成功
0x01000000	アプリケーション内で発生したシステム例外
0x01100000	プロパティが範囲外
0x01000001	デバイス通信オブジェクトが NULL
0x01000002	デバイスとの未接続状態
0x01000003	デバイスに送信するデータが異常
0x01000004	受信処理でのタイムアウト
0x01000005	LED 単発レスポンス受信データのサイズエラー
0x01000006	LED 単発レスポンス受信データのチェックサムエラー
0x01000007	LED 単発レスポンス受信データの読み取りエラー
0x01000008	ブザー単発レスポンス受信データのサイズエラー
0x01000009	ブザー単発レスポンス受信データのチェックサムエラー
0x01000010	ブザー単発レスポンス受信データの読み取りエラー

0x01000011	パターンレスポンス受信データのサイズエラー
0x01000012	パターンレスポンス受信データのチェックサムエラー
0x01000013	パターンレスポンス受信データの読み取りエラー
0x01000014	コンフィグレーションリード受信データの Kind1 値が異常
0x01000015	コンフィグレーションリード受信データの Kind2 値が異常
0x01000016	レスポンスのデータフォーマット解析異常
0x01000017	デバイスからのレスポンス結果が失敗で返ってきた
0x00830016	コマンドの送信に失敗しました。