

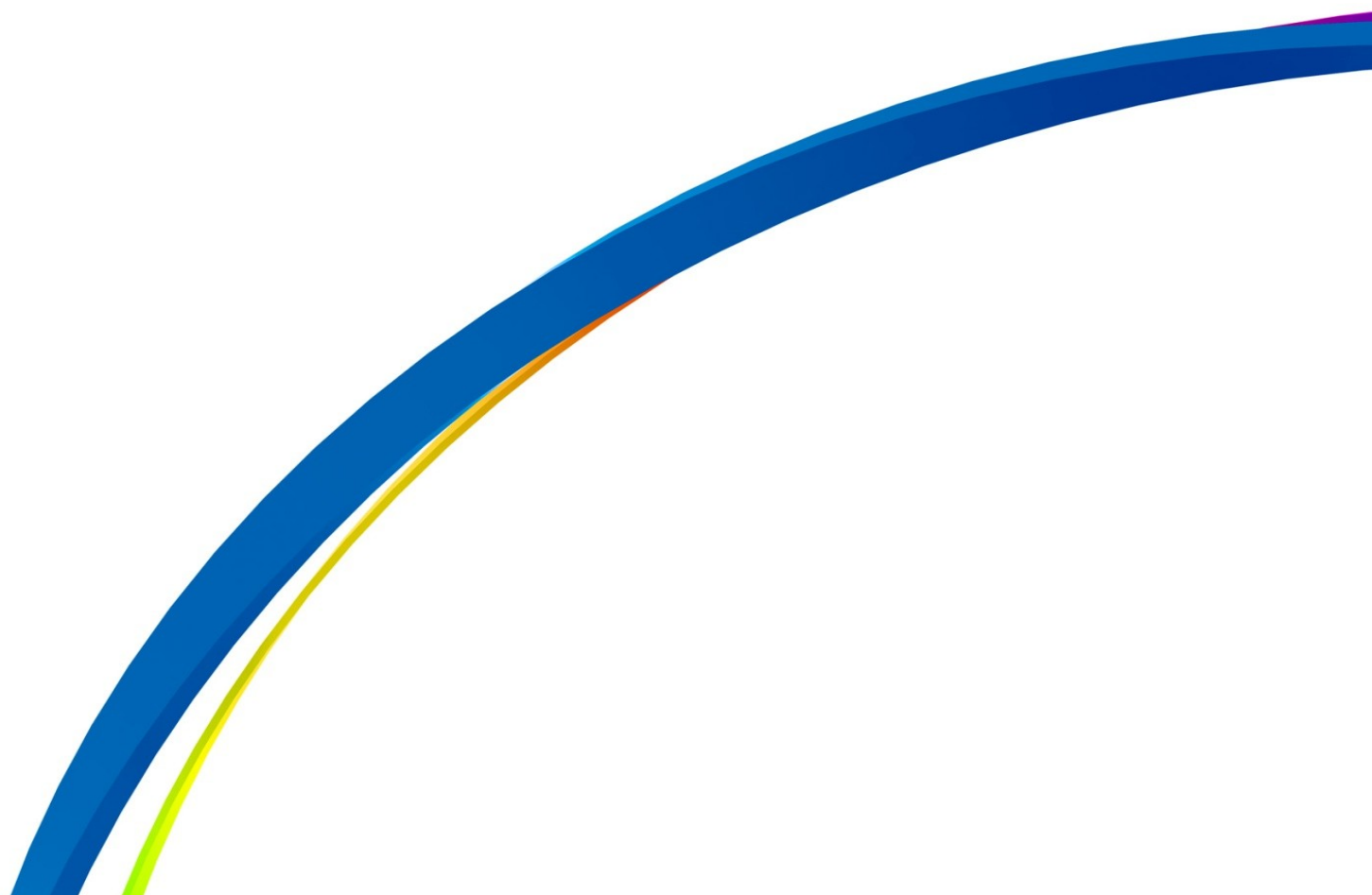
株式会社デジタル

EZタワーライト

USB接続型積層式表示灯

パソコンアプリケーション接続用 DLL サンプル

テクニカルガイド



目次

1. はじめに	3
1-1. 注意事項	3
1-2. 制限事項	3
2. 概要	4
2-1. 機能説明	4
2-2. 対象機種	4
3. 接続構成	4
4. ユーザーDLL 使用イメージ	6
4-1. C#およびVB (VisualStudio2010)	6
4-2. VBA (EXCEL2007)	7
4-3. 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)	8
4-4. サンプルプロジェクトのエラーについて	8
4-5. 技術的な制限事項について	9
5. DLL 関数	10
6. エラーコード	15

1. はじめに

1-1. 注意事項

- ・ 弊社が提供するファイルの知的財産権は、弊社に帰属するものとします。
- ・ ダウンロードされたファイルやそのファイルから抽出されるデータは、弊社製品の仕様を保証するものではありません。あらかじめご了承ください。
- ・ いかなる場合においても、本DLLを用いたシステムの動作を保証するものではありません。
- ・ 本DLLはお客様の責任においてご利用ください。
- ・ 本DLLはお客様にて改造して使用することはできません。
- ・ 本DLL及び資料の内容や記載事項は、予告なしに変更される場合があります。

1-2. 制限事項

ご使用に当たっては、使用上の制約・安全事項含め、弊社製品マニュアル、もしくは機器接続マニュアルを必ず参照下さい。また、本DLLを使用（改造・流用を含む）することにより生じた損害、弊社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、弊社予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社製品への損傷、及びその他の業務に対する補償については、弊社は責任を負いかねます。

2. 概要

本資料は EZ タワーライト用 DLL 関数に関する説明書です。

2-1. 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。

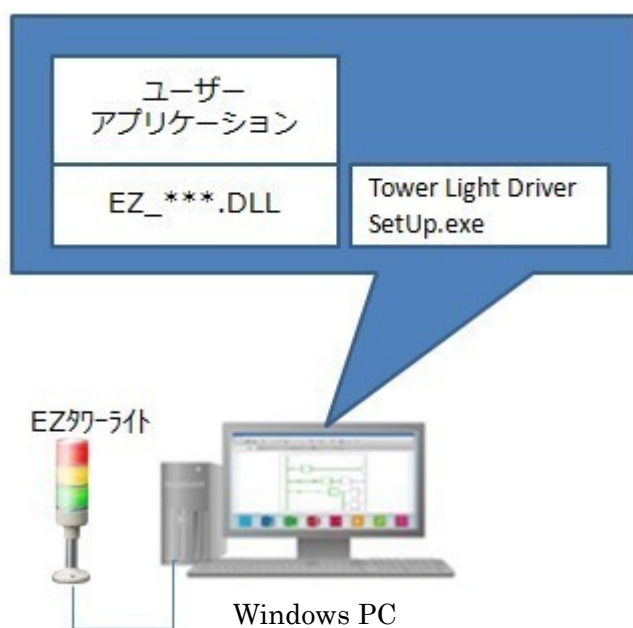
LED・ブザーを制御することができます。

2-2. 対象機種

EZ タワーライト円形台座付ポール取付けタイプ (型式：XVGU3SHAG)

EZ タワーライト直付けタイプ (型式：XVGU3SWG)

3. 接続構成

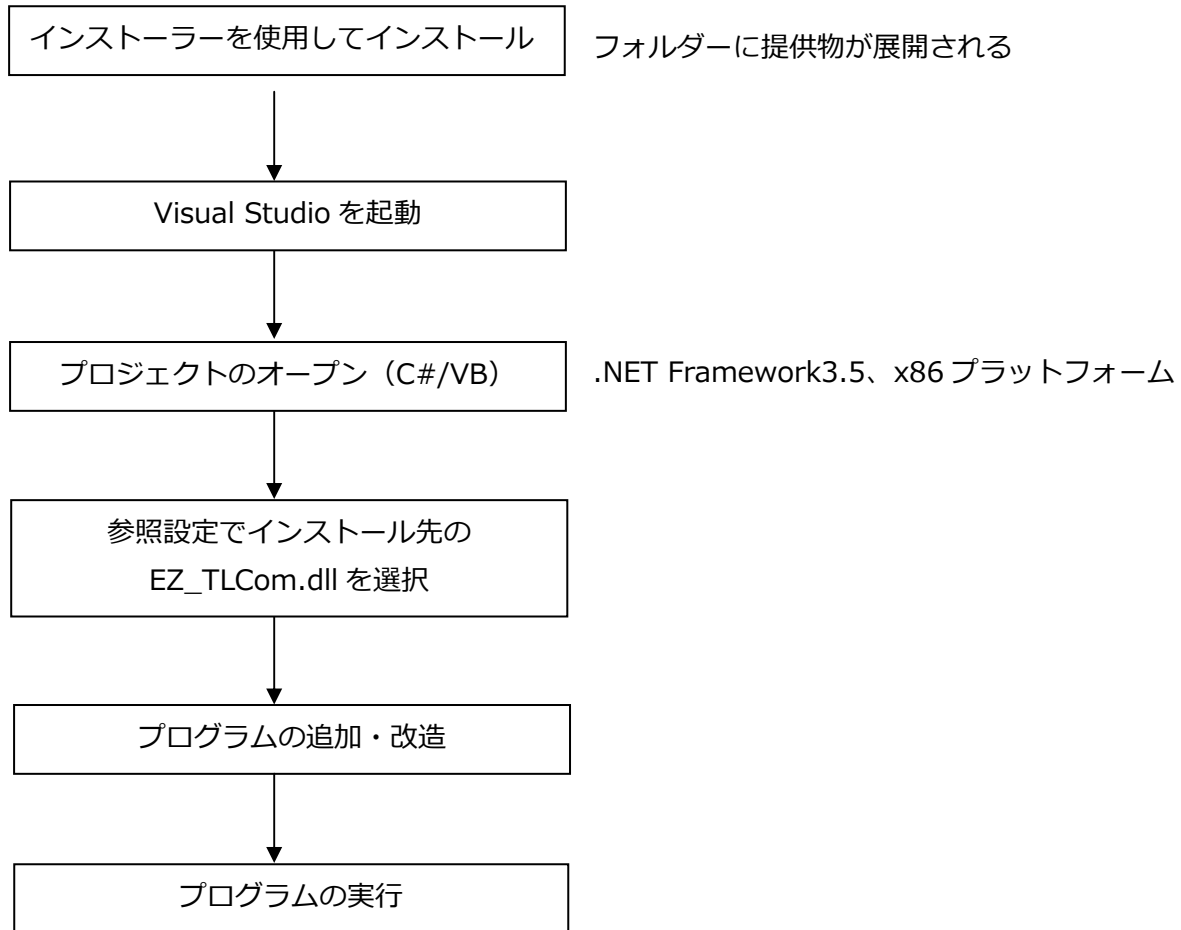


名称	仕様・説明
EZ_***.dll	EZ_TLCom.dll ユーザアプリケーションは、本 dll で用意された関数を使用して、タワーライトの ON/OFF やブザー制御を行います。
Windows 対応 OS	Windows7 32bit/64bit Windows8.1 32bit/64bit Windows10 32bit/64bit .net Framework 3.5 以上が必要

ユーザアプリケーション	C#および VB（VisualStudio2010）で作成されるプログラム または VBA を持つパッケージソフトウェア
EZ タワーライトドライバ	EZ タワーライトをパソコンの USB ポートで認識するためのドライバーです。 EZ タワーライトをパソコンの USB ポートに接続する前に、インストールして下さい。 ※弊社ホームページからダウンロードをお願いいたします。

4. ユーザーDLL 使用イメージ

4-1. C#およびVB (VisualStudio2010)



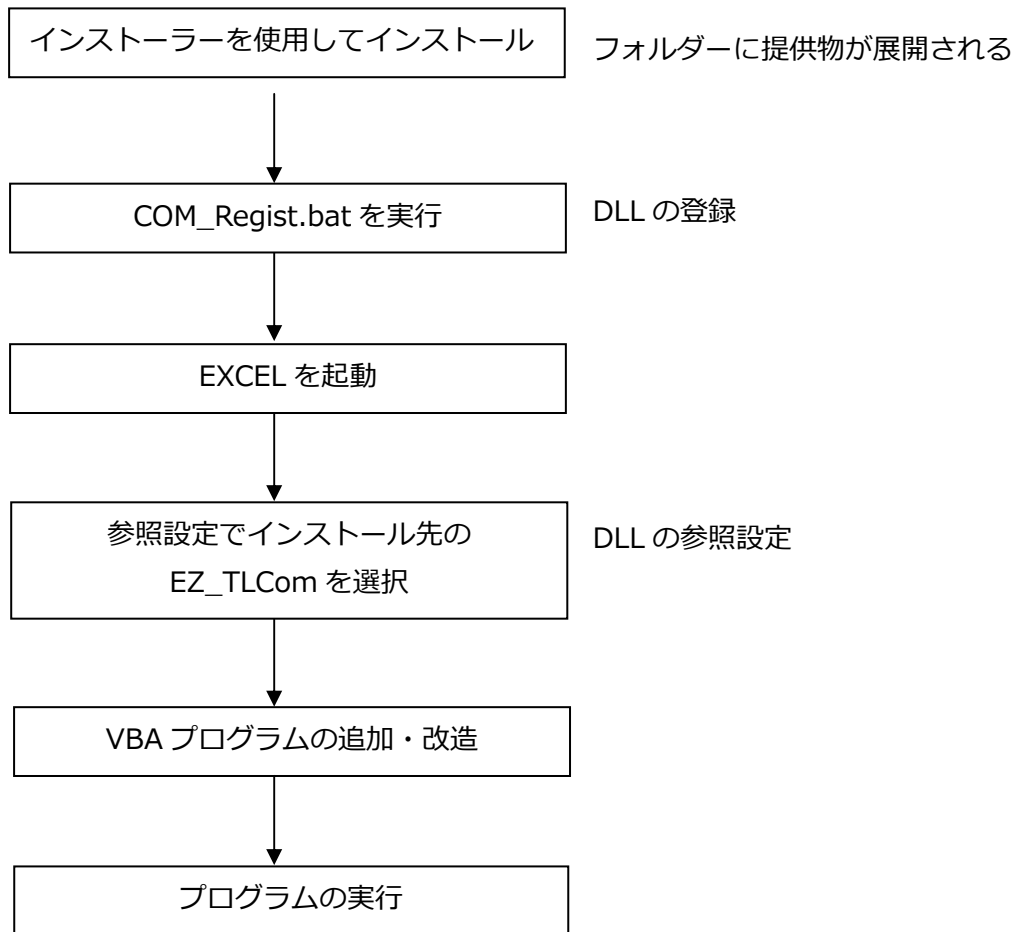
参照設定（開発環境）

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

参照設定（実行環境）

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

4-2. VBA (EXCEL2007)



参照設定（開発環境）

1. コマンド プロンプトを[管理者として実行]→C:¥Digital¥EZ_TLCom¥Com_Regist 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¥COM_Regist¥EZ_TLCom.tlb 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）

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

* COM_Regist フォルダー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。

4-3. 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）

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

C:

¥Digital

¥EZ_TLCom

ReadMe.txt-----ご使用前にお読みください

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

EZ_TLCom.tlb-----タイプライブラリファイル

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。

4-4. サンプルプロジェクトのエラーについて

* 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。

4-5. 技術的な制限事項について

- ・ 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)

5. DLL 関数

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 なし	

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		

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	列挙体：TLEnum.LED_LYE 値：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 値：OFF：消灯 ON：点灯(明) DUTY：DUTY 比で点灯(暗) DUTY 比は 50%固定	
Pattern：LED 点滅パターン設定値	列挙体：TLEnum.LED_PTN 値：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	列挙体 : TLEnum.BZR_PTN 値 : 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	列挙体 : TLEnum.BZR_TON 値 : HI : 高音 LOW : 低音
Volume : 音量設定値	列挙体 : TLEnum.BZR_VOL 値 : 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。	

名前空間：EZ_USB.EZ_TLComLib.LEDControl
型：EZ_TLComm.TLCommand

プロパティ
Pattern : 鳴動パターン設定値

Tone : 音程設定値

Volume : 音量設定値

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	列举体 : TLEnum.SRD_KND 値 : 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 値 : 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 値 : 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 値 : HI : 高音 LOW : 低音
[Kind= BUZZER]:Read Only Volume : 音量設定値	列举体 : TLEnum.BZR_VOL 値 : BIG : 大 MID : 中 SML : 小
[Kind= BUZZER]:Read Only BuzPattern : 鳴動パターン設定値	列举体 : TLEnum.BZR_PTN 値 : 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。	

鳴動パターン	動作
鳴動パターン 1	連続音(ピーーーーー)
鳴動パターン 2	断続音 1(ピーピーピー)
鳴動パターン 3	断続音 2(ピピピピピピピピ)
鳴動パターン 4	断続音 3(ピピピピピ...ピピピピピ...)

点滅パターン	動作
点滅パターン 1	500ms ごとに点灯/消灯(1 秒周期)
点滅パターン 2	250ms ごとに点灯/消灯(500ms 周期)

6. 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