



Delphi Xe 10 用

Uni232c 通信  
コンポーネント

---

[Windows/Android アプリケーション用]



## 内容

1. Uni232c 通信コンポーネント使用許諾契約.....	2
2. Delphi へコンポーネント登録(コンパイル済みユニット版).....	4
2-1. メニュー=>コンポーネントのインストールを選びます。 .....	4
2-2. コンポーネントファイルを選択します。(このとき新規パッケージを選択します。).....	4
2-3. パッケージ名およびパッケージの説明文を入力します。 .....	5
3. サンプルプロジェクトを動かす。 .....	6
4. PATH の設定 .....	6
4-1. パスの追加.....	6
5. Android 時の Manifest ファイルの改変.....	7
5-1. Manifest ファイルを下記のリンクを参照し改変します。 .....	7
5-2. リソースファイルの作成.....	7
5-3. 配置の設定.....	8
6. コンポーネントの使い方.....	9
6-1. プロパティ.....	9
6-2. メソッド.....	10
6-3. イベントメソッド (アンドロイド時のみ).....	11
7. 各 IC 対応表(アンドロイド時).....	12
8. 確認 IC .....	12
9. 機能説明、機能的制限事項 .....	13

## 商標について



マークは有限会社 シー・エス・ディーの登録商標です。

Delphi® は、Embarcadero Technologies, Inc.の登録商標です。

Microsoft, Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。

Android は Google Inc. の商標です。

その他の商標はその所有者に帰属します。

## 「Uni232c 通信 コンポーネント」

copyright (c) 2015..2016 有限会社シー・エス・ディー

「Uni232c 通信 コンポーネントはダイレクトに USB 通信をします。

従って各メーカーの提供するライブラリーをインポートする必要はありません。」

## 問い合わせ先

e-mail: info2@csd.co.jp



## 1. Uni232c 通信コンポーネント使用許諾契約

有限会社シー・エス・ディー（以下「当社」といいます。）は、Uni232c コンポーネントの使用に関し、お客様に提供（ダウンロード等を含む）され、インストールされたソフトウェア（以下、「本ソフトウェア」といいます。）および本ソフトウェアに関するマニュアル（PDF 等の電子文書を含む）等の印刷物（以下、「本マニュアル」といいます。）を使用する権利を下記条件で許諾します。

### 第 1 条（契約期間）

本契約は、お客様が本ソフトウェアの全部または一部をコンピュータの記憶装置へ保存したとき、または本ソフトウェアを使用したとき、本契約の締結に同意したものとみなし、以下の項目によって終了されない限り有効に存続するものとします。

- （2）お客様は、本ソフトウェア（配布先を含む）の全てを削除することにより、本契約を終了させることができます。
- （3）お客様が本契約のいずれかの条項に違反したときは、当社は、お客様に対し何らの通知、催告を行うことなく直ちに本契約を終了させることができます。その場合、当社は、お客様の違反によって被った損害をお客様に請求することができます。なお、本契約が終了したときには、お客様は直ちにお客様のハードウェアに保存されている本ソフトウェアを全て削除（破棄）するものとします。

### 第 2 条（使用条件及び制限事項）

当社は、お客様に Uni232c 通信コンポーネントのコンパイル済ユニットファイルおよびオブジェクトファイルを提供いたします。お客様は本ソフトウェアを用いて自由に開発ができます。また、本ソフトウェアを組み込まれたソフトウェアの配布は自由に行うことができます。（台数等の制限はございません）

- （2）当社では本ソフトウェアの評価版を用意してあります。ただし、評価版は規定の日時または、規定回数に達するまで試用できます。規定の日時を過ぎますと、本ソフトウェアを組み込まれたソフトウェア（配布物）を含め動作いたしません。
- （3）お客様は、本ソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆コンパイラまたは逆アセンブラをすることを禁止とします。
- （4）お客様には本ソフトウェア単体を第三者への使用許諾する権利はなく、また第三者に販売、貸与またはリースすることはできません。
- （5）当社は、本ソフトウェアのソースファイルを有償にて提供できます。この場合、本ソフトウェアの改変は可能ですが、第三者へのソースコードの公開、再配布または、不特定多数が閲覧可能な状態でのソースコード公開、開示は禁止とします。

### 第 3 条（著作権）

本ソフトウェアに関する著作権等の知的財産権は、当社に帰属しまたは第三者から正当なライセンスを得たものであり、本ソフトウェアは、日本およびその他の国の著作権法ならびに関連する条約によって保護されています。お客様には、本ソフトウェアと本マニュアルの使用権のみが許諾されます。

### 第 4 条（保証および責任の制限）

本ソフトウェアの選択および使用効果については、お客様の責任とします。また、本ソフトウェアに関する一切の保証責任または瑕疵担保責任を負いません。



- (2) 本ソフトウェアは、一切の保証なく、現状で提供されるものであり、当社はその商品性、特定用途への適合性をはじめ、明示的にも黙示的にも本ソフトウェアに関して一切保証しません。本ソフトウェアに関して発生するいかなる問題も、お客様の責任および費用負担により解決されるものとします。
- (3) 当社は、本ソフトウェアの使用もしくは使用不能から生じるいかなる損害（事業利益の喪失、事業の中断、事業情報の喪失その他の金銭的損失についての損害を含みますが、これらに限定されません）に関しても、一切責任および義務を負いません。たとえ当社がかかる損害の可能性について知らされていた場合においても同様です。
- (4) 当社は、本契約その他いかなる場合においても、結果的、付随的あるいは懲罰的損害について、一切責任を負いません。お客様は、本ソフトウェアの使用に関連して第三者からお客様になされた請求に関連する損害、損失あるいは責任より当社を免責し、保証するものとします。

#### 第5条（その他）

当社は独自の判断に基づき、本ソフトウェアの仕様および内容、配布方法、対価設定等を予告なく変更することができます。

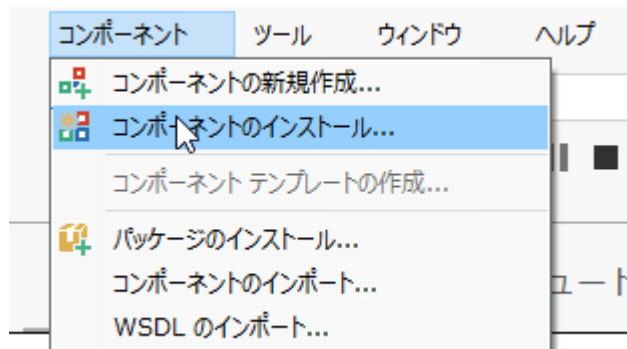
- (2) 本契約は日本国法を準拠法とします。本契約に関連または起因する紛争は、前橋地方裁判所 太田支部を第一審の専属の合意管轄裁判所としこれを解決するものとします。



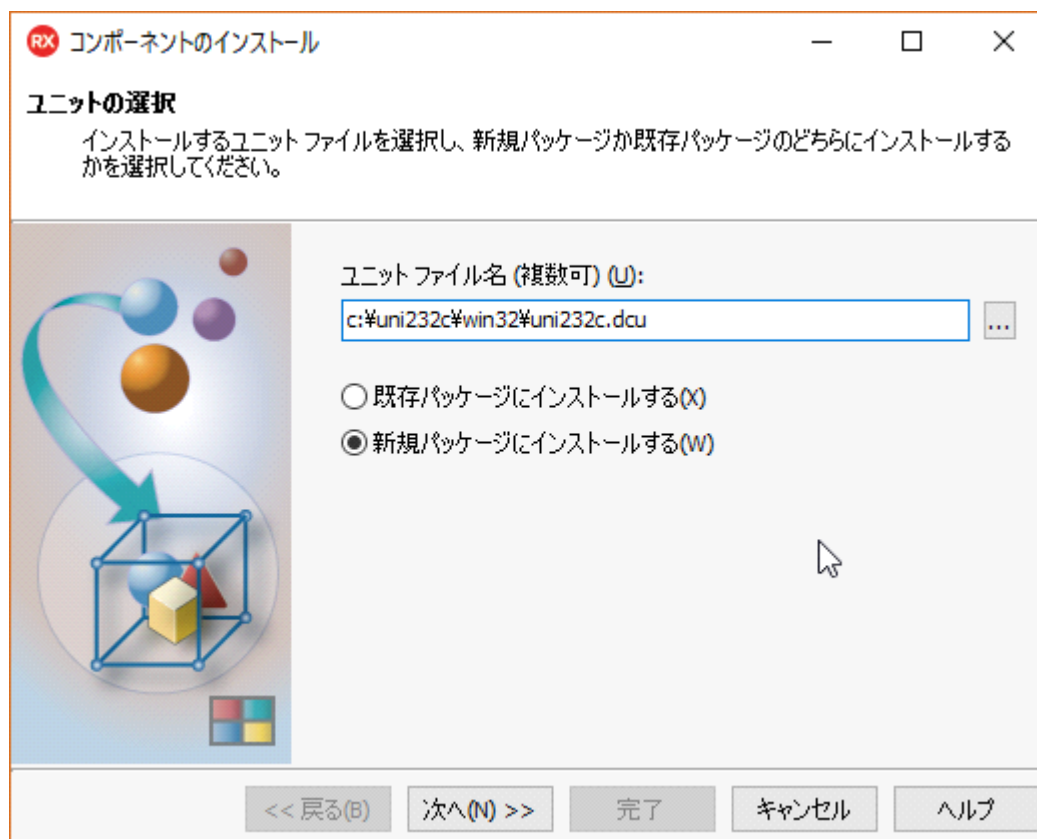
## 2. Delphi へコンポーネント登録(コンパイル済みユニット版)

C:\¥uni232c\dcu に解凍します。

### 2-1. メニュー⇒コンポーネントのインストールを選びます。



### 2-2. コンポーネントファイルを選択します。(このとき新規パッケージを選択します。)





## 2-3. パッケージ名およびパッケージの説明文を入力します。

内容は任意です。ここではとりあえず Uniusb としています。

**コンポーネントのインストール**

新規パッケージへのインストール  
パッケージを選択し、パッケージの説明を入力してください

検索パス(S):  
\$(BDSLIB)¥\$(PLATFORM)¥Release; \$(BDSCatalogRepository)¥DOSComr

パッケージ名(P):  
uni232c

パッケージの説明(D):  
uni232c

☒ Delphi パッケージ(E)  
☐ C++Builder パッケージ(C)

<< 戻る(B)    次へ(N) >>    完了    キャンセル    ヘルプ

完了を押して、インストールは完了です。

実行時には、コンポーネントファイルへの Path の設定が必要です

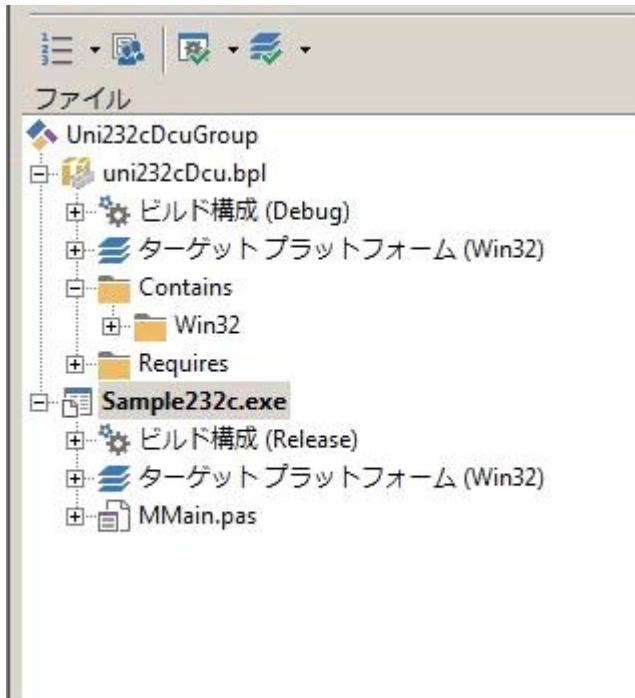
インストールは完了です。実行時、コンパイル時には、コンポーネントファイルへの Path の設定が必要です。



### 3. サンプルプロジェクトを動かす。

既存のプロジェクト追加で Sample232c.dpr を選択し、android もしくは windows で動作確認します。

Windows 時はお使いの 232c のポート番号を、uni232c コンポーネントの port に御使用になる Com ポート番号を設定してください



### 4. PATH の設定

#### 4-1. パスの追加

PROJECT 側のパスの設定で、Uni232c.dcu のパスを追加します

Win32 時は¥win32 を設定します。

Win64 時は¥win64 を設定します。

Android 時で Debug 時は¥Android¥debug を設定します。

Android 時で Release 時¥Android¥release を設定します。



## 5. Android 時の Manifest ファイルの改変

Test232c ではすでに記載しています。

(Delphi では AndroidManifest.template.xml を編集してください。)

### 5-1. Manifest ファイルを下記のリンクを参照し改変します。

<http://developer.android.com/guide/topics/connectivity/usb/host.html>

色の付いた部分を追加します。

```
<manifest ...>
    <uses-feature android:name="android.hardware.usb.host" />
    <uses-sdk android:minSdkVersion="12" />
    ...
    <application>
        <activity ...>
            ...
            <meta-data android:name="android.hardware.usb.action.USB_DEVICE_ATTACHED"
                android:resource="@xml/device_filter" />
            ...
            ...
            <intent-filter>
                <action android:name="android.hardware.usb.action.USB_DEVICE_ATTACHED" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

次にリソースファイルを device\_filter.xml 作成します。

### 5-2. リソースファイルの作成

上記 1.で指定しました。リソースファイル *device\_filter.xml* を作成し、

対応のベンダー ID とプロダクト ID 10 進数で USB デバイスの ID に変更します。

```
version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <usb-device vendor-id="YYYY (DEC)" product-id="XXXX (DEC)" />
</resources>
```

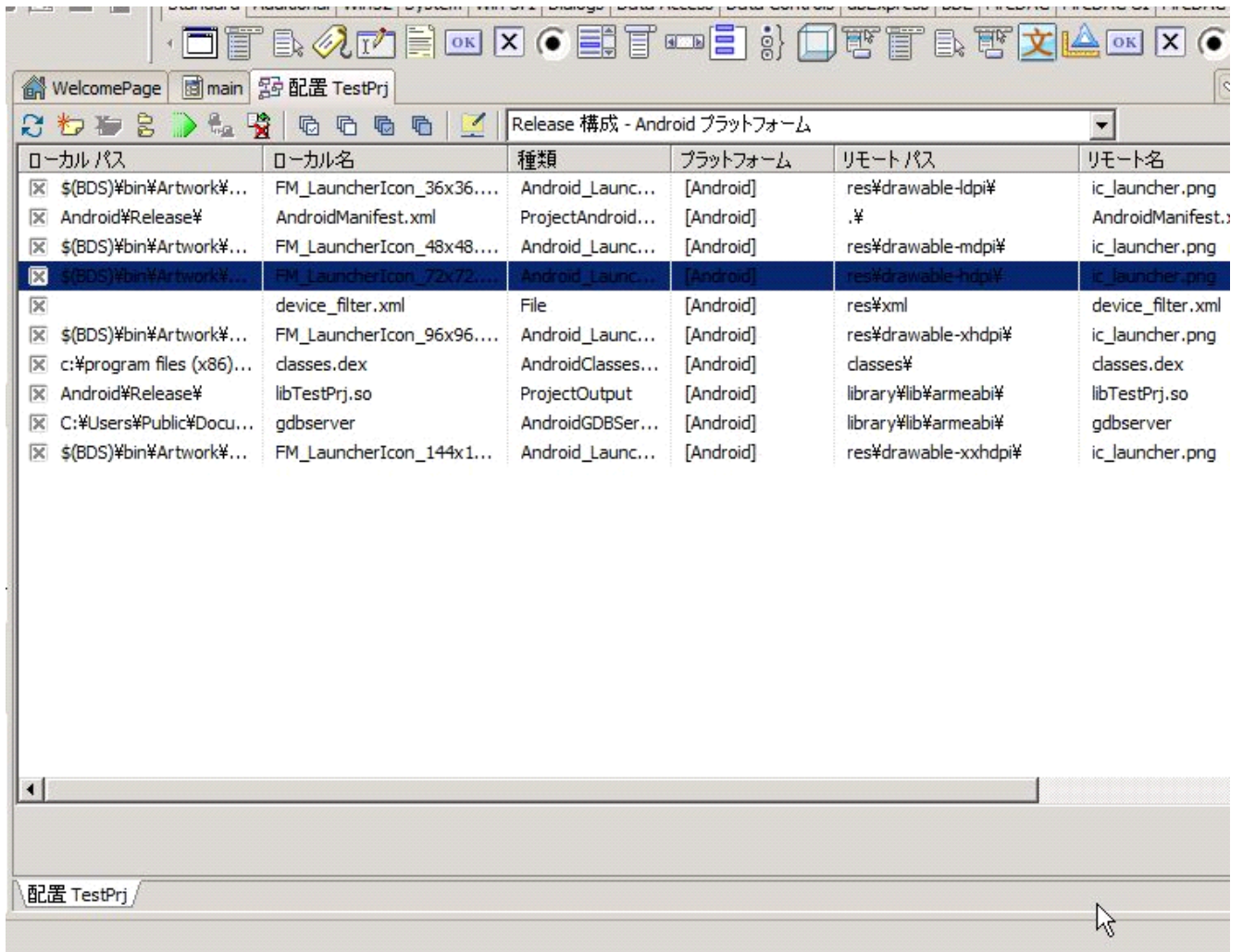
例 vendor-id="100" product-id="0001"





### 5-3. 配置の設定

プロジェクト配置にて、device\_filter.xml 追加し、リモートパスを res/xml/とします。





## 6. コンポーネントの使い方

### 6-1. プロパティ

1.BaudRate **ボーレートの通信速度を設定します。**

EX) 256000,128000,115200, 57600,56000,38400, 19200,14400,9600 等、  
(各 IC の許される範囲で設定ください。)

2.ByteSize **データビット長を設定します。**

EX) (Bit7, Bit8)

3.FlowControl **フローコントロールを設定します。**

CtrlNone,CtrlRtsCts,CtrlDtrDsr,CtrlXonXoff

EX) (CtrlDtrDsr,CtrlXonXoff は Ic によって制御できない場合もあります。)

4.ParityBits **パリティビットを設定します。**

EX) (ParityNone, ParityOdd, ParityEven, ParityMark, ParitySpace)

5.Stop Bit **ストップビットを設定します。**

EX) (Stopbit1, Stopbit2)

6.WaitTime **アンドロイド時の USB 送信時に使用する Wait Time 設定です**

EX) 100

7.Port **Windows 時の com ポート番号を指定します。**

EX) 1 2 3 etc

8.CdcProductId1, CdcProductId2 **アンドロイド時の CDC 認識 Product Id です。**

CDC として認識する Product Id です。 \$ffff を共に設定した場合は、ProductId 及び、venderid のチェックは無効となり、すべて cdc 扱いとなります。 1 と 2 で最大 2 つまで認識できます。

9.CdcVenderId1, CdcVenderId2 **アンドロイド時の CDC 認識 VenderId です。**

CDC として認識する VenderId 0 は無効となります。 1 と 2 で最大 2 つまで認識できます。



## 6-2. メソッド

1. Open 232C のポートをオープンします。返値はバイトです。0 で成功です。

2. Close 232C のポートをクローズします。返値はバイトです。0 で成功です。

3. Write Write( Size : cardinal ; Buffer : PByte ):Integer;

引数：サイズ、書込サイズ(64 以下を設定)です。 Buffer 書込バッファのポインタです。

戻り値が 0 以上であれば、成功です。戻り値は、書込んだ数が戻ります。

4. Read Read( Size : cardinal ; Buffer : PByte ):Integer;

引数：サイズ、読み込みサイズ(64 以下を設定)です。 Buffer 読み込みバッファのポインタです。

戻り値が 0 以上であれば、成功です。1 以上で読み込数が戻ります。

5. GetModemStatus GetModemStatus():Integer

戻り値が 0 以上であれば正常に inputs です。

0bit 目を起点として、CTS が 4bit 目、DSR が 5bit 目、Ri が 6bit 目、RTCD が 7bit 目に入り戻ります。

6. SetModemStatus SetModemStatus(State: Word):Integer

戻り値が 0 以上であれば正常に出力できました、0bit 目を起点として、DTS が 1bit 目、RTS が 2bit 目となります。（IC によって正常に出力できない IC もあります。）

7. SetModemBreak SetModemBreak (waitms: Cardinal):Integer;

戻り値が 0 以上であれば正常に出力、引数としてミリ秒オーダーの値をいれます。

その時間だけブレイク信号を送信

8. GetVersion GetVersion():String

コンポーネントのバージョンを文字列で出力します。

EX) 'Uni232c Version 1.03'



9.Error2Str(OpenErrorCode: BYTE)エラー内容を文字列に変換します。

引数：各メソッドの返回值を入れると文字列が出力されます。

返回值については以下の文字列になっています。

表 1. 返回值及び文字列変換時変換値 (Android 時)

値	意味	文字列
0	正常	NO Error
-2	既に USB OPEN 済み	Already Usb Open
-3	USB が接続されていない	Please Usb Connect
-4	デバイスがオープンできない。	Can not Open Device
-5	デバイスがオープンできない。	Can not Open Device
-6	デバイスがオープンできない。	Can not Open Device
-7	使用期限終了	The end of the expiration date
-8	Write Buffer Error	Write Buffer Error
-9	Read Buffer Error	Read Buffer Error
-10	使用制限回数 over	Trial 50 Times
その他	不明のエラー	UnKnown Error

### 6-3. イベントメソッド (アンドロイド時のみ)

アンドロイドのみですが、USB の挿抜きのイベントです。

#### 1. OnUsbAttach

USB の挿入イベントです。

#### 2. OnUsbDettach

USB の抜きイベントです。



## 7. 各 IC 対応表(アンドロイド時)

	フロー制御				備考
	NONE	CTS/RTS	DSR/DTR	XON/XOFF	
FTDI 232XX 231XX Etc..	可	可	可	可	
Prolific PL2303 REV.X	可	可	不可	可	DSR/DTRはREV.D以降のチップでは対応されている模様。
SILICON LABS CP230X	可	可	可	可	
南京沁恒电子有限公司 CH34X	可	可	可	不可	ハード的に XON/XOFF が無いと思われる。DSR/DTR ポート直コントロールに問題あり
Usb cdc	可	不可	不可	不可	

表 1.IC 対応表

**注意：WINDOWS 時は WINDOWS にインストールしているドライバーの動作に従います。**

## 8. 確認 IC

弊社では、FTDI FT232RL、Prolific PL2303 Rev.HX 及び RevHxD、SLICON LABS CP2102、Wch340G、PSOC 4200,MICROCHIP USB CD 使用して確認しております。

PL2303 では FlowControl Dtr/Dsr は IC よって機能の有無があります。  
よって FlowControl Dtr/Dsr を設定をしないでください。

必ずお使いになる。IC で必ず動作確認の上、リリースしてください。  
また、動作させたい IC 等がありましたら、御相談ください。



## 9. 機能説明、機能的制限事項

USB シリアル変換 IC を直接接続した、1 台のみをサポートします。

(USB ハブ不使用)