

LED841、LED841-LAN、LED841-USB 大型7セグメントLED ディスプレイ

取扱説明書



安全にご使用いただくために

- 本製品を安全に正しくご使用いただくために、接続および設置を含めてご使用前に本取扱説明書(以後、本書とします)を必ずお読み下さい。
- ・ 本書はお読みになった後で、いつでも見られる所に保管して下さい。



	▲ 注意
•	ぐらついた台や傾いた所などの不安定な場所に置かないで下さい。落ちてけがを したり、故障により火災や感電の原因となります。
•	移動の際に金属やプラスチック部分に異常が発生した場合には電源を切り、電源 プラグをコンセントから抜いて下さい。火災や感電の原因となります。
•	製品の一部もしくは全体が、通常の使用の際に比べ、異常な発熱を伴う場合は、 電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。故障や火災の原因となり ます。
•	接続ケーブルの上には重いものを載せないで下さい。また、熱器具に近付けない で下さい。ケーブルの被覆が破れ火災や感電の原因になります。
•	接続ケーブルを抜くときは、コードの部分を引っ張らないで下さい。 断線または短 絡して、火災や感電の原因となります。
•	本製品を長期間ご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセン トから抜いて下さい。火災の原因となることがあります。
•	本製品および本製品を接続する機器のグランド(接地)をしっかり行って下さい。 漏洩電流や静電気などで、感電や故障の原因となります。
•	本製品は、病院や医療機器などの人命に関わる設備での使用、人命に関わる機

本製品は、病院や医療機器などの人命に関わる設備での使用、人命に関わる機器との併用はしないで下さい。高度な信頼性を必要とする設備や機器に影響を与えることも考えられます。

記号について

▲ 警告	1 注意
この内容を無視して誤った取扱をする と、人が死亡または重傷を負う可能性 が想定される内容を示しています。	この表示を無視して誤った取扱をすると、 人が傷害を負う危険が想定される内容およ び物的傷害のみの発生が想定される内 容、データなどの情報損失を起こす可能性 が想定される内容を示しています。



目次

1	製品の特長	2
2	LED841の接続方法について	3
3	製品構成	5
4	LED841 本体の組み立て	6
5	連結ポール	7
6	ディップスイッチ(DIP Switch)の設定	8
	6.1 上記写真の設定例の解説	. 8
	6.2 ディップスイッチ設定	. 8
7	通信ポート(COM)の確認	9
8	シリアルポート接続の設定	. 12
	8.1 機器の接続	12
9	USB 接続の設定	. 14
	9.1 「USB232-00」ドライバのインストール	14
	9.2 機器の接続	14
10	LAN 接続(バーチャル COM)の設定	. 16
	10.1 「DS203」ドライバのインストール	16
	10.2 機器の接続	17
	10.3 Tibboの設定	18
11	LAN 接続(ソケット接続)の設定	. 21
	11.1「DS203」ドライバのインストール	21
	11.2 機器の接続	21
	11.3 Tibboの設定	21
12	表示コマンド	. 23
	12.1 コマンド書式	23
	12.2 コマンド例	23
	12.3 コマンド一覧	24
	12.3.1 Cコマンド	. 24
	12.3.2 Dコマンド	. 24
	12.3.3 Fコマンド	. 25
	12.3.4 Pコマンド	. 25
	12.3.5 Tコマンド	. 25
	12.3.6 Vコマンド	. 25
13	制御ブログラム	. 26
	13.1 COM 通信制御ブログラム	26
	13.2 ソケット通信制御ブログラム	30
14	仕様一覧	. 34

1 製品の特長

LED841 は、文字高 45mm の赤色高輝度 7 セグメント LED を採用しています。

赤色文字と黒地の本体とのコントラストが高く、大きく鮮明な文字は離れた場所からでもはっきり見えます。

表示コマンドにより最大4桁までの数字、スペース、"-"記号 を表示できます。

- LED841 のインターフェースは RS232C に接続できます。LED841-LAN は付属の DS203 によりイーサネットに接続できます。LED841-USB は付属の USB232-00 により、USB インターフェースに接続できます。
- 上下反転表示機能により、ディスプレイ本体を上下逆さまに表示することができます。
- 表示パネルは、左右に 300 度回転、上向き 30 度まで傾斜できます。

 ・ 付属ポールにより、4 通りの高さに設置できます。
 (→詳細は「5 章 連結ポール」を参照)







LED841 の接続方法について 2

PCからLED841ディスプレイへ接続する場合の設定方法を紹介しています。

「シリアルポート接続」については、以下の設定が必要です。



- 「端末アドレス」、「通信速度」、「表示モード」
- 機器の接続 ⇒「本書 8.1」参照

「USB 接続」については、以下の設定が必要です。



- ◆ LED841 のディップスイッチの設定 ⇒「本書 6」参照
 - ・ 「端末アドレス」、「通信速度」、「表示モード」
- PC へ USB232-00 ドライバのインストール ⇒「本書 9.1」参照
- 機器の接続 ⇒「本書 9.2」参照



LAN 接続(パーチャル COM) レAN 接続(パーチャル COM) レース・クリアルケーブル レース・フリアルケーブル レース・シーン レース・ レース

「LAN 接続(バーチャル COM)」については、以下の設定が必要です。

• 「Transport Protocol」 (DS Manager)

• DS203 の「IP アドレス」、「Port 番号」

• 「通信速度」(VSP Manager)

「LAN 接続(ソケット接続)」については、以下の設定が必要です。



- ◆ LED841 のディップスイッチの設定 ⇒「本書 6」参照
 - ・ 「端末アドレス」、「通信速度」、「表示モード」
- ◆ PC ~ DS203 ドライバのインストール ⇒「本書 11.1」参照
- ◆ 機器の接続 ⇒「本書 11.2」参照
- ◆ Tibbo の設定 ⇒「本書 11.3」参照
 - DS203 の「IP アドレス」、「Port 番号」
 - 「Transport Protocol」(DS Manager)
 - 「通信速度」(DS Manager)



3 製品構成





←ベーススタンド底板(鉄板)は、転倒防止のためのウェイトとして、ベーススタンドに取り付け使用します。

■LED841-LAN は上記の他に DS203 がついています。 ■LED841-USB は上記の他に USB232-00 がついています。

※重要:

運用中に安全にご使用できるように、装置が転倒しないよう設置してください。 特に連結ポールご使用時には、ベーススタンドを設置する環境・材質に合わせて、ネジ留めや業務用両面テ ープなどにより、長期間使用しても安定できる方法で設置してください。

4 LED841 本体の組み立て

以下の各ユニットを接続して、ディスプレイ本体を組み立てます。



※ ポール B、ポール C は連結し、1本のポールとして使用します。(ポール B またはポール C 単品でのご使用はできません)

インターフェース部(スタンド裏側)のコネクタ①にACアダプタのコネクタ④を、コネクタ②に表示ユニットの接続 ケーブル⑤を、コネクタ③にシリアルケーブルのコネクタ⑥を、各々挿し込みます。 インターフェース部(ベーススタンド裏側)





⑤表示ユニットの接続ケーブル モジュラーコネクタ



⑥シリアルケーブルの コネクタ(D-Sub 25Pin)



※ 連結接続用 D-Sub 9Pin につけられたループバック用コネクタは取り付けたままご使用下さい。(上記写 真では、説明のため取り外しています。)

5 連結ポール

組み立て後、以下の4通りの方法で高さ調整できます。



ポールを使わない場合(高さ 183mm)→表示ユニットとスタンドを直結。 ポール 1 本を連結(高さ 312mm)→ポール A を連結。 ポール 2 本を連結(高さ 427mm)→ポール B とポール C を連結。 ポール 3 本を連結(高さ 558mm)→ポール A,ポール B,ポール C を連結。

6 ディップスイッチ(DIP Switch)の設定

下記を参考に、ディップスイッチの1~10を ON か OFF に設定します。



6.1 上記写真の設定例の解説

アドレス 48(0x30[16 進数],00110000b[2 進数])、9600bps,上下表示正方向での設定例

スイッチ1	スイッチ 2	スイッチ 3	スイッチ4	スイッチ 5	スイッチ 6	スイッチ 7	スイッチ 8	スイッチ 9	スイッチ10
		端末の	アドレスの	Dビット値	(8ビット)			通信速度	表示方向
0FF→0	0FF→0	0FF→0	0FF→0	$0N \rightarrow 1$	$0N \rightarrow 1$	0FF→0	0FF→0	ON	OFF
最 下位 ビット							最上位 ビット	Ļ	Ļ
			0 01	1000 0]			9,600bps設定	標準設定
	端末のア	ドレスは	(101	<u>E</u> ())48)	でディ	ノプスイッ・	チの配列と	上逆順になりま	च_

6.2 ディップスイッチ設定

10 個のスイッチにより設定を行います。

スイッチ番号	用途	ON	OFF
スイッチ 1~8	表示装置のアドレス設定	2進数のビット1	2 進数のビット0
スイッチ9	通信速度設定	9600bps	19200bps
スイッチ 10	表示モード設定	上下反転表示モード用	標準表示モード用
		(天井設置等)	

※ここで設定する表示装置のアドレスと、送信する表示コマンドの指定アドレスが一致する

装置で表示が実行されます。

※その他の通信条件 データ長(8bit)、パリティビット(なし)、ストップビット(1bit)は 固定です。

※ディップスイッチの設定を変更した場合は、電源を入れなおしてください。



7 通信ポート(COM)の確認

ご使用の PC の通信ポート(COM)の確認方法を説明しています。 ※ 以下の設定は Windows7 で実行した場合の例です。

- ① Windows のスタートメニューから「コントロールパネル」をクリックします。
- 「システムとセキュリティ」をクリックします。



③ 「システム」をクリックします。



④ 「デバイスマネージャー」をクリックします。





⑤ 「ポート(COMとLPT)」の左の小さい三角マークをクリックします。



⑥ ご使用になるポートを選択し、右クリックメニューの「プロパティ」を選択します。



⑦ 「通信ポート(COM1)のプロパティ」の「ポートの設定」タブをクリックします。

ポートの設定 トライン 通信ホート (COM)	5- 詳細 リソース 11)
ーンプ デバイスの種類 製造元:	ボート (COM と LPT) (標準ボート)
場所:	Intel(R) H55 Express Chipset LPC Interface Controller - 3B06
このデバイスは正常に動作	しています。
	~
	×



⑧ 「ビット/秒(通信速度)」「データビット」「パリティ」「ストップビット」の設定値を確認できます。

通信ポート (COM1)のプロパティ
全般 ボートの設定 ドライバー 詳細 リソース
ビット/秒(B): 9600 ・ データビット(D): 8 ・ パリティ(P): なし ・ ストップビット(S): 1 ・ フロー制御(E): なし ・
詳細設定(<u>A</u>) 既定値(c戻す(<u>R</u>)
OK ++>セル



8 シリアルポート接続の設定

8.1 機器の接続

① PC 本体背面の COM ポート(D-Sub 9Pin オス)にシリアルケーブルの9Pin コネクタを挿し込み ます。

シリアルケーブルのコネクタ(9Pin)



PC 本体背面の COM ポート(D-Sub 9Pin オス)の接続先(一例)



※ インターフェースアダプタ(DS-203,USB232-00)を接続する場合、シリアルケーブルの D-Sub9Pin コネクタをインターフェースアダプタに接続します。

② コンセントに AC アダプタのコネクタを挿し込みます。





本体装置には、電源スイッチはついていません。 長期間使用しない場合は、AC アダプタをコンセントから抜いて下さい。



③ LED ディスプレイが以下のように点灯することをご確認ください。



以上で「シリアルポート接続」の設定は完了です。

PC から LED841 へ COM 通信するための制御プログラムについては、「13.1 COM 通信制御プログラム」をご参照ください。



9 USB 接続の設定

9.1「USB232-00」ドライバのインストール

- ※本ドライバインストール後に、「9.2機器の接続」をしてください。
- ※以下のインストールはWindows7で実行した場合の例です。
- ①「USB_Cable_Driver_Setup」をダブルクリックします。下記の画面が表示されるので、

「次へ」ボタンをクリックします。



② 「完了」ボタンをクリックします。



9.2 機器の接続

① LED841 付属のシリアルケーブルの 9Pin コネクタを USB232-00 のシリアルポート用 D-Sub9 ピンコネ クタに挿し込みます。シリアルケーブルの反対側に LED841 を接続します。 USB232-00 付属の USB ケー ブルを USB232-00 本体に差し込みます。





② USB232-00 付属の USB ケーブルをご使用される PC の USB コネクタに接続します。



以上で「USB 接続」の設定は完了です。

PC から LED841 へ COM 通信するための制御プログラムについては、「13.1 COM 通信制御プログラム」をご参照ください。

10 LAN 接続(バーチャル COM)の設定

10.1「DS203」ドライバのインストール

※本ドライバインストール後に、「10.2機器の接続」をしてください。

- ※ 以下のインストールは Windows7 で実行した場合の例です。
- ① PC 上で web サイト<u>http://tibbo.com/downloads/soi/tdst.html</u>から、「Tibbo Device Server Toolkit」をダウンロードし、ダウンロードしたファイルをインストールします。



- ※ 上記サイトは 2010 年 12 月 1 日時点のもので、変更される場合がございます。その場合は、ご使用の PC に 合うバージョンをダウンロードしてください。
- ② ダウンロードファイルの実行を行うと以下の画面が表示されます。
 - 「I Agree」ボタンをクリックし、次画面で、「Next」ボタンをクリックします。

	Lioense Agreement Please review the license terms before installing Tibbo Device Server Toolist.		Choose Components Choose which features of Tibbo Device Server Toolkit you want to install.
Press Page Down to In order to use the	see the rest of the agreement. Tibbo Virtual Serial Port Driver, you must read and agree to the	Check the components you install. Click Next to contin	u want to install and uncheck the components you don't want to ue.
following license ag	reement. Please indicate your agreement by pressing the YES button.	Select the type of install:	Ful +
TIBBO TEO-INOLOG END USER LICENSE Tibbo Virtual Serial / This License Agreen legal agreement be Inc. (Tibbo") for Ti as many copies of t	Y, INC. ARCENENT Port Driver The Table Virbul Serial Port Driver ("License Agreement") is a newny su, (other an individual or an entity) and Table Technology, bob Virbul Serial Port Driver software ("Software "), You may instal the Software as necessary provided that these copies are used -	Or, select the optional components you wish to install:	Core files (required) Table Monitor (recommended) Samples Cocumentation Cocumentation Cocumentation Cocumentation
f you accept the te agreement to install	rms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the Tibbo Device Server Toolkit.	Space required: 11.8MB	Description Position your mouse over a component to see its description.
soft Install System	v2.45	Nulsoft Instal System v2.45	

③以下の画面で「Install」ボタンをクリックし、次画面で「Finish」ボタンをクリックし

インストールは完了です。

	Choose Install Loootion Choose the folder in which to install Tibbo Device Server Toolkit.	Completing the Tibbo Device Server Toolkit Setup Wizard
etup wil install Tib older, click Browse	bo Device Server Tookit in the following folder. To install in a different and select another fisider. Click Install to start the installation.	Tibbo Device Server Tookit has been installed on your computer. Click Finish to dose this wizard.
Destination Folder	Bowse	F
sace required: 11. sace available: 39	8%6 9.308	7
oft Instal System	< Back Instal Cancel	< Badi Prish Cana



10.2 機器の接続

① DS203 付属の AC アダプタを DS203 本体の AC アダプタ用 PC ジャックに差し込み、コンセントに AC アダプタのコネクタを挿し込みます。







② LED841 付属のシリアルケーブルの 9Pin コネクタを DS203 のシリアルポート用 D-Sub9 ピンコネクタを 挿し込みます。シリアルケーブルの反対側に LED841 を接続します。



③ DS203 のイーサネットポートに LAN ケーブルを接続します。LAN ケーブルの反対側をイーサネットワ ーク上のハブに接続します。





10.3 Tibboの設定

※ 本設定の前に、「10.2 機器の接続」をしてください。

※以下の設定はWindows7で実行した場合の例です。

 「Tibbo Device Server Toolkit」インストール後に、Windows のスタートメニューから、「Tibbo」-「Tibbo Device Server Toolkit」-「Tibbo DS Manager」をクリックします。「Tibbo DS Manager」で表示されている DS203 を選択し、「Settings」ボタンをクリックします。

Auto-Disc	overy Address	Book Serial Access		
Status	MAC	IP	Owner/Device _	Retresh
60	0.2.3.4.38.163	1.0.0.1 (local)		Settings
				Cpprove.
				Initiatize
				Routing Statu
DS	203 を追	豊択し、		Buzzi
				Change IP
[Settin	vs」ボタ	ンをクリック	Change IP
F;	Settin	gs」ボタ	ンをクリック	Change IP Add
F;	Settin	gs」ボタ	ンをクリック	Change IP Add Find
F;	Settin	gs」ボタ	ンをクリック	Change IP Add Find
F;	Settin	gs」ボタ	ンをクリック	Change IP Add Find
F;	Settin	gs」ボタ	ンをクリック	Chanas IP Add Find

②「Settings:DS」ウィンドウが表示されます。「Network」タブで、現在接続されているDS203の「Device name」「IP-address」「Port」を入力します。

Owner name		本書では、
Device name		
MAC-address		Device name を「DS203」
DHCP	0- Disabled	
IP-address		IP-address を「192.168.1.19
Port	1001	
Registration at dDNS Serve	0- Disabled	ーーー Port を 1001」
dDNS Server IP-address	(irrelevant)	
dDNS Server port	(irrelevant)	_ に設定します。
Auto-registration on Link S	0- Disabled	
PPPoE mode	0- Disabled	
PPPoE login name	(irrelevant)	
PPPoE login password	(irrelevant)	
Gateway IP-address	0.0.0.1	
Subnet mask	0.0.0.0	

③「Setting:DS」ウィンドウの「Connection」タブを開きます。「Transport protocol」の値を変更します。

Transport protocol 0- UDP Broadcast UDP data 0- Reject Link Service login (irrelevant) We are model (implement)	━ 「1-TCP」に変更し
Broadcast UDP data 0- Reject Link Service login (irrelevant)	
Link Service login (irrelevant)	
Takanad as museuda (implement)	
Indario commanios (irrelevant)	
Data login (irrelevant)	
Routing Mode 0- Server (Slave)	
Accept connection from 0- Any IP-address	
Connection mode (irrelevant)	
Destination IP-address (irrelevant)	
Destination port (irrelevant)	
Notification destination 0- Last port	

④ Windows のスタートメニューから、「Tibbo」-「Tibbo Device Server Toolkit」-「Tibbo VSP Manager」をクリックします。「Tibbo VSP Manager」が起動します。「Add」ボタンをクリックします。

Port <u>H</u> el	р			
Port name	Routing mode	Destination	Local	Add Remove Remove All Properties Allow V Per-User Configs



⑤「Tibbo Virtual Serial Port Properties」が表示されます。「VSP Properties」タブの「Destination」の「IPaddress」に DS203 の IP-address と Port を入力し、「OK」ボタンをクリックします。

VSP Properties Control Lines Default Serial Settings VSP name: CDM2 VSP name: CDM2 VSP name: CD
VSP name: CDM2 For user: Networking Transport TCP protocot Routing Client Connection On data Conthe-fly Out-of-band OTF index: 0
Networking Transport TCP Protocol: Routing Client On-the-fly Out-of-band OTF index:
Transport protocol: TCP ▼ Routing mode: Client Connection mode: On data On-the-fly Out-of-band OTF index: 0
Routing Client Connection On data On-the-fly Out-of-band commands: Out-of-band DTF index: 0
On-the-fly Out-of-band OTF index: 0
Listening 1001 Lonnection 5
Destination
Specific bir up u
Browse for DS
IP-address: 127.0.0.1 : 1001
OK ++>>t2/k

本書では、IP-address を「192.168.1.199」、Port を「1001」 に設定し「OK」ボタンをクリックします。

⑥「Tibbo Virtual Serial Port Properties」の「Default Serial Settings」タブを開きます。シリアル通信を行う 場合は、「Baud rate(bps)」「Data bits」「Parity」「Flow control」の値を使用するアプリケーションソフトに合 わせて変更する必要があります。

New Tibbo Virtual Serial Port Properties	
VSP Properties Control Lines Default Serial Settings	
Baud rate (bps):	LED841 のディップスイッチの設定と
Data bits: 8	制御プログラム内での設定に合わせて
Parity: None 🔻	本書では「9600」に変更します。
Flow control:	
Use Win32 API functions GetDefaultCommConfig() and SetDefaultComConfig() to read or write these settings from your application.	
OK ++vit2/	

以上で「LAN 接続(バーチャル COM)」の設定は完了です。

PC から LED841 へ COM 通信するための制御プログラムについては、「13.1 COM 通信制御プログラム」をご参照ください。



11 LAN 接続(ソケット接続)の設定

11.1「DS203」ドライバのインストール

「10.1 DS203 ドライバのインストール」をご参照ください。

11.2 機器の接続

「10.2 機器の接続」をご参照ください。

11.3 Tibboの設定

※本設定の前に、「11.2機器の接続」をしてください。

※以下の設定はWindows7で実行した場合の例です。

 「Tibbo Device Server Toolkit」インストール後に、Windows のスタートメニューから、「Tibbo」-「Tibbo Device Server Toolkit」-「Tibbo DS Manager」をクリックします。「Tibbo DS Manager」で表示されている DS203 を選択し、「Settings」ボタンをクリックします。

kuno-Die	covery Address	Book Serial Access		
Status	MAC	1P	Owner/Device _	Fatresh
40	0.2.3.4.38.163	1.0.0.1 (local)		Settings
				CERTIFIC .
				hitialize
				Routing Status
DS	203 を追	選択 し、		Buzzi
				Change IP
٦ I	Settin	osl ボタ	ンをクリック	
	0000111	PP1 41.2		Add
				Find
	1. Second second			

②「Settings:DS」ウィンドウが表示されます。「Network」タブで、現在接続されている DS203 の「Device name」「IP-address」を入力します。

Device name MAC-address		
MAC-address		4
		・ Device name を「DS203」
DHCP	0- Disabled	_
IP-address	1.0.0.1	IP-address を「192.168.1.19
Port 🤇	1001	
Registration at dDNS Serve	U- Disabled	Portを「1001」
dDNS Server IP-address	(irrelevant)	
dDNS Server port	(irrelevant)	に設定します。
Auto-registration on Link S	0- Disabled	
PPPoE mode	0- Disabled	
PPPoE login name	(irrelevant)	
PPPoE login password	(irrelevant)	
Gateway IP-address	0.0.0.1	
Subnet mask	0.0.0	

③「Setting:DS」ウィンドウの「Connection」タブを開きます。以下の通り、「Transport protocol」の値を変更 します。

Settings: DS <v3.70+n< th=""><th>></th><th></th></v3.70+n<>	>	
Network Connection Seria	al port Outbound packets All	
Connection timeout (min)	5	
Transport protocol 🤇 🤇	0- UDP	───「1-TCP」に変更します。
Broadcast UDP data	0- Reject	
Link Service login	(irrelevant)	
Inband commands	(irrelevant)	
Data login	(irrelevant)	
Routing Mode	0- Server (Slave)	
Accept connection from	0- Any IP-address	
Connection mode	(irrelevant)	
Destination IP-address	(irrelevant)	
Destination port	(irrelevant)	
Notification destination	0- Last port 🔹	
	_	
Save Load	Password OK Cancel	

④「Setting:DS」ウィンドウの「Serial port」タブを開きます。以下の通り、「Baud rate」の値を変更します。

Settings: DS <v3.70+nl< th=""><th>></th><th></th></v3.70+nl<>	>			
Network Connection Seria	al port Outbound packets All			
Serial interface	2- Automatic			
RTS/CTS flow control	1- Local			
DTR mode	0-Idle or remote	本書ではディップスイッチ		
Power-up DTR state	0- LOW			
Baud rate 🧲	5- 38400 bps	の「通信速度」の設定に		
Parity	0- None	Abtt [2-06001 に		
Data bits	1- 8 bits			
Soft entry into Serial progra	0- Disabled	変更します。		
Escape character (ASCII	(irrelevant)			
On-the-Fly commands	1- Enabled			
Password for on-the-Fly	Password for on-the-Fly 0- Disabled			
Notification bitmask	0			
Save Load	Password OK Cancel			

以上で「LAN 接続(ソケット接続)」の設定は完了です。

PC から LED841 ヘソケット通信するための制御プログラムについては、「13.2 ソケット通信制御プログラム」をご参照ください。

12 表示コマンド

12.1 コマンド書式

ESC	端末のアドレス	送信コマンド	パラメータ リスト	CR
0x1B	8bit 形式(固定長)	下記の「12.3 コマンドー	下記の「12.3 コマンドー	0x0D
(16 進数)	0000000(=0=0x00)~	覧」から任意のコマンドを	覧」の任意のコマンドに対	(16 進数)
	11111111(=255=0xff)の範	1つ選択します。	応したパラメータを設定し	
	囲で値を設定できます。		ます。	

12.2 コマンド例

例) 値表示のコマンド送信(以下は16進数表記)

端末アドレス値が48(0x30)で、表示したい数値1234の場合

0x1B	+ 0x30 +	0x44 +	0x31)	0x32)(0x33)	0x34)+ 0x0D
↓ 開始	↓ 端末の	↓ D	1	$\overset{\smile}{2}$	3	4	↓ 終了
コード	アドレス	值表示					コード







12.3 コマンド一覧

各項の見方

XX コマンド

- 【名称】 コマンドの名称を記述します。
- 【コード】 コマンドを構成するコマンド書式を記述します。pはパラメータを示します。
- 【定義域】 パラメータの設定可能な範囲を記述します。
- 【初期値】 パラメータの初期値を記述します。
- 【機能】 コマンドの機能を記述します。
- 【注意】 必要に応じてコマンドを使用する際の注意事項を記述します。

※ 16 進数は数値の先頭に「&H」をつけて表記しています。

12.3.1 Cコマンド

【名称】 表示値クリア

【コード】	ASC II	С
	16 進数	&H43
	10 進数	67

【機能】 表示がクリア(すべての LED が OFF)されます。

12.3.2 D コマンド

【名称】	値の表示					
【コード】	ASC II	D	p1	p2	p3	p4
	16 進数	&H44	p1	p2	p3	p4
	10 進数	68	p1	p2	p3	p4

【定義域】 p1~p4:0(&H30)[~]9(&H39), スペース(&H20), "-" 記号(&H2D)

【機能】 p1 が4 桁目 LED、p2 が3 桁目 LED、p3 が2 桁目 LED、p4 が1 桁目 LED に該当し、数値、 スペース(その桁の LED セグメントがすべて OFF)、一記号のいずれかを表示できます。 本コマンドにより、表示する4 桁を1 度に指定します。左詰めや右詰めなど桁位置調整は、送 信するデータ側のプログラムで調整して下さい。



12.3.3	Fコマンド
--------	-------

【名称】	表示值点滅					
【コード】	ASC II	F	p1	p2	р3	
	16 進数	&H46	p1	p2	р3	
	10 進数	70	p1	p2	р3	
【定義域】	p1=0(&H30),1(&H31)					
	$1(\&H01) \le p2 \le 255(\&HDD)$					
	$1(\&H01) \le p3 \le 255(\&HDD)$					
【機能】	表示値の点滅時間	引や、点灯と	と消灯の間	間隔を設定	こします。	
	p1:0=点滅開始モ	ード、1=点	気灯開始モ	モード		
	p2:点滅速度の設	定(p2×50	mS) 50%E	Duty	0.05~12.75 秒の範囲で設定できます。	
	p3:点滅時間の設	定(p3×50	0mS)		0.5~127.5 秒の範囲で設定できます。	
【注意】	点滅は、値表示コ	マンドとはタ	独立して様	幾能します	0	

12.3.4 Pコマンド

【名称】	表示 ON/OFF の設定(トグル動作)		
【コード】	ASC II	Р	
	16 進数	&H50	
	10 進数	80	
【機能】	表示の ON/OFF	が切り替わります。再表示するには本コマンドを再度送信します。	

12.3.5 Tコマンド

【名称】	表示値の取得
	私小胆の状況

【コード】	ASC II	Т
	16 進数	&H54
	10 進数	84

【機能】 コマンド受信時にディスプレイ表示されている値を PC 側に送信します。

12.3.6 Vコマンド

【名称】 ファームウェアバージョン取得

【コード】	ASC II	V
コード	ASC II	V

16 進数	&H56
-------	------

- 10 進数 86
- 【機能】 ディスプレイ本体のファームウェアのバージョン番号を PC 側に送信します。



13 制御プログラム

13.1 COM 通信制御プログラム

実際に、下記の動作環境で、Visual Basic 2010 Professional Edition でコマンドの一部を利用して作成しました。コマンドの詳細については、「12表示コマンド」をご参照ください。

(動作環境) Visual Studio.NET2010、Windows 7、LED841

(サンプルで使用するコマンド)

D(値表示)

C(表示値クリア)

(手順)

[ファイル]-[新しいプロジェクト]で、テンプレートに「Windows フォームアプリケーション」を選択し、「名前」 を"LED841 制御"と入力し[OK]ボタンをクリックします。



VB2010 では、シリアルポートを利用する場合に、SerialPort コントロールが標準で用意されています。ツー ルボックスから SerialPort コントロールを選択し、ダブルクリックします。



「SerialPort」をダブルクリック

「SerialPort1」と表示される



フォーム画面にコントロールを配置します。



以下は LED841 で表示を行うサンプルコードです。コメント内容は緑字。



```
Private Sub btnClear_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnClear.Click
    txtNumeric.Text = ""
    '表示値クリアコマンドの送信(下記のコメント順に16進数形式でデータ書式を連結する)
    <sup>•</sup> ESC→&H1B
    'アドレス値→&H30
    '表示コマンド C→&H43
    ' CR→&HD
    SendLED(Chr(&H1B) & Chr(&H30) & Chr(&H43) & Chr(&HD))
  End Sub
 '終了ボタンクリック時
  Private Sub btnClose_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnClose.Click
    Application.Exit()
  End Sub
  '各コマンドの送信処理
  Private Sub SendLED(ByVal msgText As String)
    Try
       'ポート先の設定
      SerialPort1.PortName = cmbSendTo.Text
      'シリアルポートのオープン
      SerialPort1.Open()
      '送信
       * SerialPort で直接 Encode 処理ができるため、VB2003 までのような独自文字 Encord 処理は不要
      SerialPort1.Write(msgText)
       '送信バッファが空になるのを待って Close 処理を行う
      While SerialPort1.BytesToWrite > 0
      '必要に応じて、タイムアウト処理を組み込む(このままでは戻ってきません。)
      End While
      'シリアルポートのクローズ
      SerialPort1.Close()
    Catch ex As Exception
       'シリアルポートのクローズ
      SerialPort1.Close()
       '最小限のエラー処理しか行っていない。
       *これだけでもケーブルが外れた場合などの際、タイムアウトのエラーで表示が行える。
      MsgBox("シリアル通信エラー", MsgBoxStyle.Critical)
    End Try
  End Sub
End Class
```

'クリアボタンクリック時

※本サンプルプログラムは参考のための一例であり、すべてのお客様の環境で動作保証するものではありません。



起動直後は、送信先に COM2 が設定されます。

🔛 LED841	制御盤	
送信先	COM2 👻	表示
値入力	1	
		終了

値入力に数値4桁を入力し、表示ボタンクリックすると、ディスプレイに入力値が表示されます。

🔛 LED841	制御盤		Ì	
送信先	COM2 👻	表示		1234
値入力	1234	7117		
		終了		

クリアボタンクリックすると、値入力のテキストとディスプレイの表示はなくなります。

🛃 LED841	制御盤		
送信先	COM2 👻	表示	HHAR
値入力		<i>b</i> IJ7	
		終了	

※実際に利用される場合、エラーチェックなどを組み込んでご使用下さい。



13.2 ソケット通信制御プログラム

実際に、下記の動作環境で、Visual Basic 2010 Professional Edition でコマンドの一部を利用して作成しました。コマンドの詳細については、「12 表示コマンド」をご参照ください。 (動作環境) Visual Studio.NET2010、Windows 7、LED841、DS203

(サンプルで使用するコマンド)

D(値表示)

C(表示値クリア)

(手順)

[ファイル]-[新しいプロジェクト]で、テンプレートに「Windows フォームアプリケーション」を選択し、「名前」を"LED841_Socket"と入力し[OK]ボタンをクリックします。

BLE使用したテンプレート	NET Framework 4 · 西水糖元素書: 民家	• 11 III	インストールされたテンプレートの検索
(ンストールされたテンプレート	Ye Windows 7x-6 7797-Sab	Visual Basic	御知: Veual Basic
Visual Basic		TODE DUNC	Windows ユーザー インターフェイスを
Windows	WPF アプリケーション	Visual Basic	含むアプリケーションを作成するための
Web		12012423010	20210 PC4
) Office	259-16 2709-585	Visual Basic	
Benartina	ASRNET Web アプリケーション	Visual Basic	
SharePoint	1978		
Silverlight	クラス ライブラリ	Visual Basic #	6
WCF	ASSNET MUC 2 Web 17/11/r-S.m.Y	Visual Basic	
Workflow	Ling Home Hor Hor Sos Sos	Fisher Dears	
テスト	Silverlight アプリケーション	Visual Basic	
その他のプロジェクトの種類	190	the set of the set of the	
データベース	siveright 75X 54750	Visual Basic	
テスト プロジェクト	WCF サービス アプリケーション	Visual Basic	
ンライン・テンプレート	ASP.NET 動約テータ エンティティ Wab アプリク	rーシー Visual Basic	
	🛞 Windows Azure Tools の相対化	Visual Basic	
	Excel 2010 ブック	Visual Basic	
		STOLEN BALL	
WindowsA	aplication1		

フォーム画面にコントロールを配置します。

5 ■ LED841制御盤_ソケット接続 □ □ ■ × ■	
値入力 ① ② 表示 ③ クリア ④ 終了	各コントロール名 ① TextBox ② btnShow ③ btnClear ④ btnClose ⑤ frmSend

```
以下は LED841 で表示を行うサンプルコードです。コメント内容は緑字。
```

```
Public Class frmSend
  'DS203 の IP アドレスとポート番号の設定
  Dim ip As String = "192.168.1.199"
  Dim port As UInteger = 1001
  '表示ボタンクリック時
  Private Sub btnShow_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnShow.Click
    '値表示コマンドの送信(下記のコメント順に16進数形式でデータ書式を連結する)
    'ESC→&H1B
    'アドレス値→&H30
    '値表示コマンド D→&H44
    '表示数值→TextBox.Text
    'CR→&HD
    SendLED(Chr(&H1B) & Chr(&H30) & Chr(&H44) & TextBox.Text & Chr(&HD))
  End Sub
  ' クリアボタンクリック時
  Private Sub btnClear_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnClear.Click
    TextBox.Text = ""
    '表示値クリアコマンドの送信(下記のコメント順に16進数形式でデータ書式を連結する)
    'ESC→&H1B
    'アドレス値→&H30
    '表示コマンド C→&H43
    'CR→&HD
    SendLED(Chr(&H1B) & Chr(&H30) & Chr(&H43) & Chr(&HD))
  End Sub
・終了ボタンクリック時
  Private Sub btnClose_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnClose.Click
    Application.Exit()
  End Sub
```

次ページへつづく

```
'各コマンドの送信処理
  Private Sub SendLED(ByVal msgText As String)
     Dim tcp As New System.Net.Sockets.TcpClient(ip, port)
     Try
         Using ns As System. Net. Sockets. NetworkStream = tcp. GetStream()
             Try
                 WriteStream(ns, msgText)
             Catch ex As Exception
                 MsgBox("ソケット通信エラー", MsgBoxStyle.Critical)
             Finally
                 tcp.Close()
                 ns.Close()
             End Try
         End Using
     Catch ex As Exception
         MsgBox("ソケット通信エラー", MsgBoxStyle.Critical)
     End Try
  End Sub
  'NetworkStreamに対して ASCII でエンコードされた文字列を書き込む
 Private Sub WriteStream(ByVal stream As System. IO. Stream, ByVal input As String)
     Dim enc As New System. Text. ASCIIEncoding()
     Dim data() As Byte = enc.GetBytes(input)
     stream. Write(data, 0, data.Length)
  End Sub
End Class
```

※本サンプルプログラムは参考のための一例であり、すべてのお客様の環境で動作保証するものではありません。



 個人力に裂値4桁を入力し、表示ホタンクリックする ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

値入力に数値4桁を入力し、表示ボタンクリックすると、ディスプレイに入力値が表示されます。

クリアボタンクリックすると、値入力のテキストとディスプレイの表示はなくなります。



※実際に利用される場合、エラーチェックなどを組み込んでご使用下さい。



14 仕様一覧

型名	LED841	LED841-LAN	LED841-USB
	LED ディスプレイ		
表示部			
表示最大桁数	4桁		
表示キャラクタ	数字(0~9)、スペース、負の記号(またはハイフン)		
傾斜角	最大 30 度		
水平回転 角	最大 300 度		
CE/FCC			
寸法(Dimensions)	表示ユニット 230(W)) x 85 (H) x 42 (D) m	m
	スタンド 235(W)	x 47 (H) x 115 (D) mm	1
重量(Weight)	1765g(ポールを使わない場合)		
高さ(height)	3本のポール連結により4段階に高さに変更が可能		
	182mm(ポールを使わない場合)		
	312mm(ポール1本連結)		
	427mm(ポール 2 本連結)		
	557mm(ポール3本運	赵結)	
インターフェース	シリアル RS232C	イーサネット	USB
		10/100Base-T	
パソコンとの接続ポート	COM ポート	RJ-45	USB-A
	(D-Sub 25Pin メス)	モジュラジャック	
通信条件	通信速度 9600bps /19200bps		
	ハリアイなし		
	アーダビット8ビット フレップびット 1		
會酒 (Dowon gunnly)			
电源 (Fower supply)	$D \cup 12 V, 500 \text{ mA}$		
・ ホイトレク 範囲 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	UXUU~UXFF(アイツノ <i>ベ</i> イツア 1~8) 31座 F- 40座 ()31座 FN 00N		
—————————————————————————————————————	温皮−3~40 皮 / 湿皮 5%−90%		
(Operating Environment) 保友價值	↓		
(Storage Enviroment)	[血戊 ^{-10, ~} 43 戊 / ⑭戊 377 ⁻ 307		
(Jeenergo Linth Children) 付属品	連結ポール3本 / シリアルケーブル		
	AC アダプタ(DC12V 500mA)		
	スタンド底板 / 止めネジ(スタンド底板用)		
		DS203、DS203 用	USB232-00
	—	AC アダプタ:	
		DC12V 1A	

型名	USB232-00
機器接続側ポート	D-SUB 9ピンオス
パソコン接続ポート	USB TypeB(USB Rev1.1)
付属 USB ケーブル	USB TypeB(USB232 側) ⇔ USB TypeA(PC 側)
	ケーブル長 約 60cm
通信速度	110,300,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200BPS
通信モード	一般的な COM ポートインタフェースに準ずる
本体寸法	D18.8 x W35 x H56 mm
動作温度	$0\sim 55^{\circ}$ C
保存温度	$-10 \sim 55^{\circ}$ C
相対湿度	10 ~ 90% 結露無きこと
付属品	USB ケーブル、ドライバフロッピー

型名	DS203
機器接続側ポート	シリアル通信用 D-SUB 9 ピンオス
パソコン接続ポート	10/100Base-T Ethernet
シリアルポート通信速度	150,300,600,1200,2400,4800,9600,19200,
	28800,38400,57600,115200BPS
シリアル通信モード	一般的な COM ポートインターフェースに準ずる
本体部寸法	$60 \text{mm} \times 47 \text{mm} \times 30 \text{mm}$
動作温度	−5~+70°C
動作湿度	10~90%
付属品	12V 1A AC アダプタ



タイトル	大型7セグメント LED ディスプレイ LED841/LED841-LAN/LED841-USB 取扱説明書
初版発効日 編集管理番号 版数 版管理日	2010年12月2日 410 第2.0版 2011年3月11日
著作者	塩田 翼 常山 明子
管理ファイル	LED841 取扱説明書_2.0_20110311a.doc
発行元	テクノベインズ株式会社 東京都文京区湯島 3-31-4 〒113-0034 ツナシマ第1ビル2階 電話:03-3832-7460 http://www.technoveins.co.jp

©Copyright by Techno Veins Co., Ltd. 1987–2011 All rights reserved