CIE-H14 クイックスタートガイド

1.1版 2023年10月02日

動作確認

本アプリケーションノートは、弊社取り扱いの以下の機器、ソフトウェアにて動作確認を行っています。

動作確認を行った機器、ソフトウェア

0S	Windows7
ハードウェア	CIE-H14
	ezManager v3.3a
ソフトウェア	ezTERM v1.4a
	TCP-VSP for ezTCP v1.31

■本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

目 次

1.	はじめに		1
	1.1	使用手順	
2.	LAN に接	続して使用する	1
	2.1	本体の設定1	
	2.2	通信の確認	
3.	仮想 COM	ポートソフトウェアと併用する	9
	3.1	本体の設定9	
	3.2	TCP-VSP for ezTCPの設定10	
	3.3	通信の確認	
4.	光、ADSL	に接続して使用する	13
	4.1	T2S モードの場合14	
	4.2	COD モードの場合17	
	4.3	接続の確認	
5.	複数機器	間で通信する	24
	5.1	本体の設定	
	5.2	ターミナルソフトの設定27	
6.	その他		28
	6.1	FAQ	
	6.2	ネットワーク用語解説	

1. はじめに

1. 1 使用手順

本製品をお客様のシステムでお使いいただくには、ezManager を利用して IP アドレス等や動作条件を設定する必要があります。 ezManager の詳細な使用方法は、ezManager 取扱説明書を参照してください。

※各使用方法の説明では、便宜上、パソコン対パソコンの通信で解説していますが、実際にお客様のシステムで お使いの場合でも基本的な使用方法は変わりませんので参考にしてください。
※動作確認にはターミナルソフトが必要になります。
本アプリケーションノートでは、ターミナルソフトとして Tera Term を使用して各種使用方法の説明を行います。

2. LAN に接続して使用する

最も一般的な使用例として、LAN に接続して使用する方法を解説します。

2.1 本体の設定

本製品をお客様のシステムでお使いいただくには次の手順に従って準備する必要があります。

本体の接続

本体の LAN ポートと COM ポートにそれぞれ PC を接続します。



② 本体に電源を投入

本体に電源を投入しますと、LINK LED が点灯し STATUS LED が点滅します。

そこで ezManager (ezManager_v**.exe: **は Ver を示す) を起動し、[Search All]ボタンをクリックします。

すると「Searching for the ezTCP(s)」と表示され、LAN上に存在する本製品のMACアドレスが一覧が[Search Results] に表示されます。

zTCP Manager v3.3A (2013/09/11)				
arch ezTCP	Network Serial Port I/O Port	Option		
IAC IP Serial MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Standth Results (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 192.168.1.200 1	Product CIE+H14 Network IPv4 Local IP Address 192.168.1.1.20 Subnet Mask 255.255.05 Q Gateway IP Address 0.0.0.0.0 ONS IP Address 0.0.0.0.0 IPv6 Disable Local IP Address EUI MAC Address Gateway IP Address Gateway IP Address DNS IP Address DNS IP Address DNS IP Address Gateway IP Address DNS IP Address Gateway IP Address	Ver.:1.5 Use static IP addres Obtain DNS Ser Obtain DNS Ser Obtain an IP Automa Use static IP addres Obtain an IP Automa	A ddress utomatically(DHCP) utomatically(PPPOE) PPPOE Password ver Address Automatically om The First Received Packet s satically	
View Comment				
	1/			

③ ネットワークの設定

Local IP Address、Subnet Mask、Gateway IP Address、DNS IP Addressを設定します。 これらの値はネットワーク管理者と相談して、事前に決めておいてください。 Local IP Address は LAN 上で重複しないアドレスを指定してください。Subnet Mask と Gateway IP 及び DNS IP Address が わからない場合には、 Subnet Mask =255.255.255.0 Gateway IP Address =0.0.0

DNS IP Address=0.0.0.0

を設定すれば、ほとんどの場合問題ありません。

	Network Serial Port I/O Port Option	
MAC IP Serial		
MAC Address	Product CIE-H14 Ver :1 54	
00 30 f9 10 c9 6f Read		
Search Results (1)	Network	
00:30:f9:10:c9:6f - 192.168.1.200	- IDu4	
	Local IP Address	
	192 . 168 . 1 . 200 Use static IP address	
	Subnet Mask Obtain an IP Automatically (DHCP)	
	255 . 255 . 255 . 0 Obtain an IP Automatically(PPPOE)	
	Gateway IP Address	
	0 . 0 . 0 . 0 Obtain DNS Server Address Automatically	
	DNS IP Address	
	(IPv6	
	Disable v Use static IP address	
	Obtain an IP Automatically	
	MAC Address	
	Local IP Address	
	Gateway IP Address	
	DNS IP Address	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
View Comment		
- new conduction		

④ シリアルインタフェースの設定

シリアルインタフェースの各値を通信条件に合わせて設定してください。 Local Port、Event Byte、Timeout 及び Data Frame は、特に必要ない限りデフォルト値でかまいません。

Search ezTCP MAC IP Serial MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Search Results (1) D0:30:f9:10:c9:6f - 192.166.1.200 Parity Data Bits 8 Stop Bit Dibt IV Portrol Data Bits 8 Stop Bit Dibt IV Data Bits 8 Stop Bit Dibt IV Data Bits 8 Separator Length Separator Control Note: 0 Stop Bit Dibt IV 0 Separator Length Separator Cherrol Note: 0 Separator Cherrol Disable TCP Transmission Delay	
Search All Write Status Simple Test	

⑤ 設定値の書き込み

[Write]ボタンをクリックして設定値を書き込みます。 以上で本体の設定が完了しました。

2.2 通信の確認

① LAN 側の PC との通信確認

ezTERM で LAN 側 PC との通信の確認をします。 まず、LAN 側の PC で ezTERM を起動し、通信設定が TCP Client になっていることを確認した後に 本体の IP アドレス (Remote Host Address) とポート番号 (Remote Host Port) を設定します。 (今回の例: IP アドレス 192.168.1.200、ポート番号 50000 に設定)

2 ezTerm v1.4A (2013/05/31)	X
Receive Data	
	*
	*
Save Clear Receive Count 0 Byte	e (s)
Send Data	
00000000 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 41 42 43 44 45 46	1234567890ABCDEF 🔺
00000101 47 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4f 50 51 52 53 54 55 56 000000201 57 58 59 5a	GHIJKLMNOPQRSTUV WXYZ
Data Length 36 Apply Load Sav	e Send Data
TCP Client V Local Port Remote Host Address	Remote Host Port
IPv4 IPv6 Connect Disconnect Telnet	Exit
Ready	

② 本体の接続

ezTERM の CONNECT ボタンをクリックします。

左下の Ready が Connected に変われば、本体との接続は成功です。

(Connecting.....が表示されたままの場合やUnknown network error が表示された場合には、正しく接続されておりませんので、本体の電源や、IP アドレス等の設定を確認してください。)

🔽 ezTerm v1.4A (2013/05/31)	X
Receive Data	
	*
	-
Save Clear Receive Count 0 Byte(s)	
Send Data	
00000000 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 41 42 43 44 45 46 1234567890ABC 00000010 47 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4£ 50 51 52 53 54 55 56 GHIJKLANOPQRS 00000020 57 58 59 5a WXYZ	DEF A
Data Length 36 Apply Load Save Send D	ata
TCP Client Iocal Port Remote Host Address Remote Host 7 Keep Alive 1470 192.168.1.200 50000 @ IPv4 IPv6 Connect Telnet Exit	Port
Connected	

③ シリアルポート側 PC の通信条件を設定

ターミナルソフトを起動し、通信条件を設定してください。

		Tera Term: シリアルポート 設定	— ×
Tera Term: 新しい	塘続	ポート(P): COMB -	ОК
© TCP/IP	市スト(T): myhost.example.com 🔹	ボー・レート(B): 38400 -	
		データ(D): 8 bit •	キャンセル
	ッーこへ: つ Teinet	パリティ(A): none 🔹	
		ストップ(S): 1 bit ▼ (ヘルプ(H)
	UNSPEC V	フロー制御(F): none 🔹	
● シリアル(E) ボート(R): COM3: USB Serial Port (COM3) ・	送信遅延	
	OK キャンセル ヘルブ(H)	0 ミリ秒/字(C) 0 ミリ秒	›/行(L)

©2023 Alpha Project Co., Ltd.

④ ターミナルソフトよりデータ送信

ターミナルソフトから任意の文字列を入力してください。すると、ezTERMの受信表示(Recieve Data)に受信データが 表示されます。

📔 ezTerm v1.4A (2013/05/31)	×
Receive Data	
00000000 41 4c 50 48 41 20 50 52 4f 4a 45 43 54 20 65 7a ALPHA PROJECT 00000010 54 43 50 ICP	ez 🔺
Save Clear Receive Count 19 Byte(s) Send Data 000000001 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 41 42 43 44 45 46 [1234567890ABCI 000000101 47 48 49 4a 4b 4c 4d 4e 4f 50 51 52 53 54 55 56 [GRIJKLMANOPQRS: 000000201 57 58 59 5a 000000201 57 58 59 5a IWXYZ	VEF *
Data Length 36 Apply Load Save Send D	ata
TCP Client Local Port Remote Host Address Remote Host V Keep Alive 1470 192.168.1.200 50000 @ IPv4 IPv6 Connect Disconnect Telnet Connected Telnet Exit	Port

⑤ ezTERM よりデータ送信の準備

[Data Length]の右側にある送信パケットサイズエディットボックスに任意の値を入力してください。 今回の例では16を設定しています。

その後 Apply ボタンをクリックすると、送信データ部 (Send Data) が指定したバイト数に設定されます。

ez lerm	n v1.4	A (2	013	3/0	5/3	1)																		- 2
Receive	e Data	a																						
000000	00 4 10 5	11 4	c 5 3 5	0	48	41	20	50	52	4£	4a	45	43	54	20	65	7a	ALI	PHA P	PR	OJE	CT	ez	-
Sa Send Da	ve		С	lea	r		Re	cei	ve	Cour	It					19	Byt	e (s)						-
																								-
000000	0013	31 3	2 3	33 :	34	35	36	37	38	39	30	41	42	43	44	45	46	12	345	678	90A)	BCI)EF	1
	900) s	16	2 3	33 :	34	35	36	37 Ap	38 ply	39	30	41	42 Loa	43	44	45	46 Sav	(12) re	345	678 S	end	BCI	DEF	
Data L	ength	16	2 3	33 :	34	35	36	37 Apr	38 ply	39	30	41	42 Loa	43	44	45	46 Sav	(12	345	678 S	end	BCI	DEF	-
Data L TCP Cl V Keep 9 IPv4	ength Lient	. 16 // 16	2 3 ~) L(1	34	35	36	Ap;	38 ply lemc 192	39 ote 1	30	41 : : 200	42 Loa	43	44	45	Sau	'e	Remo 500	Sote	end Ho:	Dast	ata Por	t

⑥ ezTERM よりデータ送信

画面下側に入力し、ASCII コードを用いる場合は左側に、キャラクタ入力の場合は右側に入力します。 Send Data ボタンをクリックし、ezTERM からデータを送信します。

すると、ターミナルソフトの画面に ezTERM より受信したデータが表示されます。

eceive Data												
0000000 41 4 00000010 54 4	c 50 48 3 50	41 20	50 52	4f 4	a 45	43 54	20	65	7a	ALPHA TCP	PROJECI	ez :
Save	Clear	Re	ceive	Count				19	Byte	e(s)		
end Data												
									_			
)ata Length ¹⁶			Apply	¥	I	oad			Sav	•	Send 1	Data



3. 仮想 COM ポートソフトウェアと併用する

ezTCP シリーズのオプションソフトウェア「TCP-VSP for ezTCP」を利用すると、本製品を PC の標準 COM ポートと同じように扱 えます。

したがって、PC で動作する既存の COM ポートアプリケーションを変更することなく、ネットワークに対応できます。 1 台のパソコンで最大 256 ポートの COM ポートをアサインすることができます。

<TCP-VSP for ezTCPの動作イメージ>

既存システム(RS232)での動作



ezTCP + TCP-VSP for ezTCP での動作



3.1 本体の設定

前述の「2. LAN に接続する」を参照して、同じ手順で設定してください。

本体の接続

本体の LAN ポートと COM ポートにそれぞれ PC を接続します。



3. 2 TCP-VSP for ezTCPの設定

TCP-VSP for ezTCPのインストール
 TCP-VSP for ezTCPを「TCP-VSP 取扱説明書」に従ってインストールしてください。

② TCP-VSP for ezTCPの起動

「スタートメニュー」→「プログラム」→「AlphaProject」から TCP-VSP for ezTCP を選択し、起動します。すると Windows のタスクトレイにアイコンが表示されますので、アイコンを左ダブルクリックしてください。 次のようなメイン画面が表示されます。

VSP	Create	Mode	Peer		Local	Connection	BaudRate	Data	Parity	Stop
				VSP Add	1	VSP Config	VSP	Delete		
	тср-	/SP		VSP Add		VSP Config	VSP	Delete		

③ TCP-VSP for ezTCPの設定

VSP Add ボタンを押すと、Add 画面が表示されます。

「SSL/TSL Enable」のチェックを外し、COM ポートにアサインする本体の「Virtual Serial Port」、「IP Address」、「Port」 を入力し、「Connect Test」ボタンをクリックします。すると結果が表示されます。

(失敗した場合には、アイコン及び表示文字が赤くなります)

接続が失敗した場合には、IP Address や、本体の設定を再度確認してください。

接続が成功した場合には、[OK]ボタンをクリックして、画面を閉じてください。

TCP(Client) O TCP(Server) O UDP	Socket Test Start
- Connection Type	Socket Create
Raw Connection Port	Socket Connect (192.168.1.200:50000)
C Secure Connection Port	Socket Test End
C Telnet	
	N
IDAddroop Bort	
IPAddress Port	した。 とした場合
IPAddress Port Peer: 192.168.1.200 50000	接続が失敗した場合
IPAddress Port Peer: 192.168.1.200 50000 Local: 0 0	接続が失敗した場合 Connect Test
IPAddress Port Deer: 192.168.1.200 50000 .ocal: 0 0 Connect Test 0 0	接続が失敗した場合 Connect Test
IPAddress Port Deer: 192.168.1.200 50000 Local: 0 Connect Test	接続が失敗した場合 Connect Test Socket Test Start
IPAddress Port Peer: 192.168.1.200 50000 .ocal: 0 Connect Test	接続が失敗した場合 Connect Test Socket Test Start Socket Create Socket Create
IPAddress Port Peer: 192.168.1.200 50000 _ocal: 0 Connect Test 0	接続が失敗した場合 Connect Test Socket Test Start Socket Create Socket Connect (192.168.1.200:50000)

COM ポート追加

設定した COM ポートがメイン画面に追加されます。 動作を開始するために[Start]ボタンをクリックしてください。

 TCP-VSP									
VSP	Create	Mode	Peer	Local	Connection	BaudRate	Data	Parity	Stop
COM1	None	Client	192.168.1.200:50000		Not Connect				
		1.1	VSP Add		VSP Config	VSP	Delete		
) TCP-V	SP						-	
	ALPHA PROJ	ECT			Option	S	tart		

⑤ COM ポートの認識

使用する仮想 COM ポートが正常に作成できた場合には、メイン画面上の「Create」の項目が、青いアイコンに変わり、文字 も「Created」になります。その後は、ターミナルソフト等で仮想 COM ポートの使用が可能となります。

この例では COM1 にアサインしていますが、メイン画面の[VSP Add]より複数の COM ポートを選択して、それぞれの COM ポー トに任意の ezTCP をアサインすることができます。

アサインすることができるポートは最大 256 ポートですが、既にハードウェア機器で使用されている COM ポートには割当 てができません。

(操作手順の詳細は、「TCP-VSP 取扱説明書」を参照してください)

								×
Create	Mode	Peer	Local	Connection	BaudRate	Data	Parity	Stop
Created	Client	192.168.1.200:50000		Not Connect				
TCP-V		VSP Add		VSP Config	VSP	Delete		
RLPHR PR	JECT			Option	5	Stop		
	Create Created	Create Mode Created Client	Create Mode Peer Created Client 192.168.1.200:50000	Create Mode Peer Local Created Client 192.168.1.200:50000 VSP Add	Create Mode Peer Local Connection Created Client 192.168.1.200:50000 Not Connect VSP Add VSP Config Option Option	Create Mode Peer Local Connection BaudRate Created Client 192.168.1.200:50000 Not Connect	Create Mode Peer Local Connection BaudRate Data Created Client 192.168.1.200:50000 Image: Client Image: Client	Create Mode Peer Local Connection BaudRate Data Parity Created Client 192.168.1.200:50000 Not Connect VSP Add VSP Config VSP Delete Option Stop

* TCP-VSP for ezTCP について

本製品に添付されています「TCP-VSP for ezTCP」はクライアントモードのみサポートしておりますので、ezTCP はサーバモー ド (T2S モード) でご利用ください。

ezTCP をクライアントモード(COD モード)で使用する場合には、製品版の「TCP-VSP」をご利用ください。

TCP-VSP for ezTCP と TCP-VSP 製品版の違いについては「TCP-VSP と TCP-VSP for ezTCP の違いについて」のドキュメントをご覧 ください。

×

ΟK

キャンセル

ヘルプ(H)

ミリ秒/行(L)

3.3 通信の確認

① ターミナルソフトでの通信確認

ターミナルソフトを起動し、通信条件を設定してください。

		Те	era Term: シリアルポー	ト設定
Tera Term: 新しい	<u>表</u> 続		ポート(P):	COM1 .
© TCP/IP	ホスト(T): myhost.example.com		ボー•レート(B):	38400 •
	ビヒストリ(O) サービス: ○ Telnet TCPボート#(P): 22		データ(D):	8 bit •
	● SSH SSH/バージョン(V): SSH2 ▼		バリティ(A):	none
	●その他 ブロトコル(C): UNSPEC -		ストップ(S):	1 bit
			フロー制御(F):	none
● シリアル(E)	ホート(R): COMI: SOLLAE Virtual Serial Port (・ OK キャンセル ヘルブ(H)		送信遅延 0 ミリ秒	?/字(C) 0

② データ送信

ターミナルソフトのターミナル画面が表示されたら、任意の文字列を入力してください。 相手側のターミナル画面に送信文字列が表示されれば 0K です。

③ 使用する COM ポートアプリケーションでの動作を確認

お客様が使用される COM アプリケーションで動作を確認してください。 使用するアプリケーションによっては動作しない場合もありますので注意してください。

〈使用できないアプリケーション〉

- ・シリアルポート側のボーレートやパリティ等が動的に変更されるアプリケーション
- ・RTS/CTS 制御線を本来の目的とは異なり、データ線等に利用するアプリケーション
- ・送受信データのバッファリングが許容されないアプリケーション
- ・その他 仮想 COM ポートを正しく認識することができないアプリケーション

4. 光、ADSL に接続して使用する

本製品は、プロトコルとして PPPoE (PPP Over EtnerNet)をサポートしています。 PPPoE は、主に光や ADSL で採用されているプロトコル規格です。 本製品を利用すればルーター無しで、光モデムや ADSL モデムと直結することができます。(ルーターを使用する場合には、 前述の「2. LAN に接続して使用する」をご覧ください。)

弊社では、PPPoEの確認に以下の回線と ISP(インターネットサービスプロバイダ)を用いて動作確認をしております。 その他の回線業者及び ISP をご利用の場合動作しない場合がありますのでご注意ください。

光回線	:フレッツ光 ベーシック (NTT 西日本)
光モデム	: FX 型「N」光加入者線終端装置(NTT 西日本)
TSP	:plala

* 本製品は CHAP 認証に対応していないため、フレッツ光プレミアムではご利用いただけません。
 また、固定 IP アドレスサービスを使用することはできません。

4. 1 T2S モードの場合

本体に PC を接続

本体の LAN ポートに PC を接続し、電源を投入します。

② ezManager を起動

ezManager を起動し[Search All]ボタンをクリックします。

すると LAN 上に存在する本体の情報が表示されます。

本製品が複数ある場合、[Search List]から該当する MAC アドレスを選択し、[PPPoE]チェックボックスを有効にし ますと、[PPPoE ID]及び[PPPoE Password]のエディットボックスが入力できるようになりますので、[PPPoE ID]と [PPPoE Password]を入力してください。

ZTCP Manager V3.3A (2013/09/11)		
arch ezTCP	Network Serial Port I/O Port Option	
IAC IP Serial		
MAC Address	Product CIE-H14 Ver.:1.5A	
00 30 f9 10 c9 6f Read		
	Network	
00:30:19:10:09:61 - 192.168.5.181	IPv4	
	© Use static IP address	
	Subnet Mask Obtain an IP Automatically(DHCP) Obtain an IP Automatically(PPPoE)	
	Cotoway ID Address PPPoE ID PPPoE Password	
	alphaproject	
	DNS IP Address	
	IPv6	
	Disable Use static IP address	
	Obtain an IP Automatically	
	MAC Address 🔻	
	Local IP Address	
	Gateway IP Address	
	DNS IP Address	
-		
4 III >		
View Comment		
Search All	Write Status Simple Test	
Advanced Menu		

③ DNS IP アドレスとポート番号の入力

「DNS IP Address」に DNS IP アドレスを入力します。

DNS IP アドレスを指定しない場合には、[Obtain DNS sever address automatically]は有効にしてください。

M ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)		
Search ezTCP MAC TP Serial	Network Serial Port I/O Port Option	
MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read	Product CIE-H14 Ver.:1.5A	
Search Results (1)	Network	
00:30:f9:10:c9:6f - 192.168.5.181	IPv4	
	Local IP Address Ulse static IP address Obtain an IP Automatically(DHCP) Obtain an IP Automatically(PPPoE) PPPoE ID PPOE PAssword alphaproject V Obtain DNS Server Address Automatically Obtain an IP From The First Received Packet	
	IPv6 Disable Use static IP address EUI MAC Address Uccal IP Address Cateway IP Address DNS IP Address DNS IP Address	
View Comment		
Search All	Write Status Simple Test	
Advanced Menu		

④ シリアルインタフェース通信条件の設定

シリアルインタフェースの通信条件を設定します。 「Local Port」に接続を受けるポート番号を入力します。 [Event Byte]、[Timeout]及び[Data Frame]は0としてください。

M ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)		
View Comment	Network Serial Port I/O Port Option CON1 Serial Type TL Serial Type TL Rs-232 T Baudrate Stop Bit TCP / IP Data Bits Soudo TCP Peer Address Data Bits Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame DTR/DSR TX Interval O O O O O Separator Create an ezVSP Port Control (RFC2217) Disable TCP Transmission Delay Disable TCP Transmission Delay	
Search All	Write Status Simple Test	
Advanced Menu		

⑤ 設定値の書き込み

[Write]ボタンをクリックして、設定値を本体へ書き込んでください。 以上で T2S モード時の設定は終了です。

4. 2 COD モードの場合

本体に PC を接続

本体の LAN ポートに PC を接続し、電源を投入します。

② ezManager を起動

ezManager を起動し[Search All]ボタンをクリックします。

すると LAN 上に存在する本体の情報が表示されます。

本製品が複数ある場合、[Search List]から該当する MAC アドレスを選択し、[PPPoE]チェックボックスを有効にし ますと、[PPPoE ID]及び[PPPoE Password]のエディットボックスが入力できるようになりますので、[PPPoE ID]と [PPPoE Password]を入力してください。

arch ezTCP	Network Serial Port I/O Port Option
IAC IP Serial	
MAC Address	Product CIE-H14 Ver.:1.5A
Gearch Results (1)	∩ Network
00:30:f9:10:c9:6f - 192.168.5.181	~ IPv4
	Local IP Address Use static IP address Use static IP address Use static IP address Obtain an IP Automatically(DHCP) Obtain an IP Automatically(PPPOE) PPPOE ID PPPOE ID PPPOE POE POE Poesword alphaproject Vobtain DNS Server Address Automatically Obtain an IP From The First Received Packet
	Disable Use static IP address But Image: Static IP address MAC Address Image: Static IP address Local IP Address Image: Image: Static IP address Gateway IP Address Image: Image: Static IP address DNS IP Address Image: Image: Static IP address
< ► ♥ View Comment	

③ DNS IP アドレスの入力

「DNS IP Address」に DNS IP アドレスを入力します。

DNS IP アドレスを指定しない場合には、[Obtain DNS sever address automatically]は有効にしてください。 M ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)

rch ezTCP	Network Serial Port I/O Por	Option			
AC IP Serial AC Address D0 30 f9 10 c9 6f Read earch Results (1) D0:30:f9:10:c9:6f - 192.168.5.181	Product CIE-H14 Network IPv4 Local IP Address Subnet Mask Gateway IP Address 	Use static IP Obtain an IP Obtain an IP Obtain an IP OppoE ID Obtain an IP Obtain an IP Obtain an IP	address Automatically(DHCP) Automatically(PPPoE) PPPoE Password		
	DNS IP Address IPv6 Disable UI MAC Address Gateway IP Address DIS IP Address DIS IP Address	Use static IP add	ess automatically	articlet	
<▼					

④ Peer Address と Peer Portの入力

接続先の IP アドレスとポート番号を Peer Address と Peer Port に設定します。 ここでは、テストとして弊社の www サーバの IP アドレスとポート番号を入力しています。

🔟 ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)		
Search ezTCP MAC IP Serial MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Search Results (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 0.0.0.0	Network Serial Port I/O Port Option COM1 Serial Type TL Serial Type TL COM RS-232 Image: Communication Mode Image: Communication Mode Peer Address 211.13.204.3 Peer Address Pata Frame Dotal Frame Image: Communication Mode Data Frame Image: Communication Mode Image: Communication Mode NONE Image: Communication Mode Image: Communication Mode Image: Communication Mode NoNE Image: Communication Mode Image: Communication Mode Image: Communication Mode Image: Communication Mode NONE Image: Communication Mode Image: Communication Mode Image: Communication Image: Communication Mode<	
Search All	Write Status Simple Test	

⑤ シリアルインタフェース通信条件の設定

シリアルインタフェースの通信条件を設定してください。 [Event Byte]、[Timeout]及び[Data Frame]は0としてください。

M ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)		
ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11) Search ezTCP MAC IP Serial MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Search Results (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 0.0.0.0 (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 0.0.0.0 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (3) (4) (5) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (7) (8) (8) (9) (9) (9) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10)	Network Serial Port I/O Port Option COM1 Serial Port Communication Mode Serial Type TL Communication Mode Baudrate Baudrate Peer Address Baudrate Peer Address 211.13.204.3 Parity NONE Peer Port Local Port Data Bits 0 0 Dota Frame Data Frame Data Frame Data Frame Data Frame DTR/DSR TX Interval 0	
Search All	Write Status Simple Test	
Advanced Menu		

⑥ 設定値の書き込み

[Write]ボタンをクリックして、設定値を本体へ書き込んでください。 以上で COD モード時の設定は終了です。

X

4.3 接続の確認

ここでは PPPoE 接続確認のため、インターネット上の HTML 文書を読み込む例を示します。 先の設定で、弊社のWWW サーバとポート番号を設定しましたので、弊社のWWW サーバから HTML 文書を読み込んでみます。 (COD モードの例)

PC 側ターミナルソフトの設定

ターミナルソフトを起動し、通信条件を設定します。

ターミナルソフトの通信速度とフロー制御を ezManager で設定した値に合わせて設定してください。

		Tera Term: シリアルポート 設定	X
iera Term: 新しい	V接続X	ポート(P): COM3 •	
© TCP/IP	ホスト(T): myhost.example.com 👻	ボー・レート(B): 38400 -	OK
		データ(D): 8 bit ・	キャンセル
	● SSH_SSHバージョン(V): SSH2 →	バリティ(A): none 🔹	
	○その他 プロトコル(C): UNSPEC -	ストップ(S): 1 bit ▼	ヘルプ(H)
		フロー制御(F): none -	
● シリアル(E	:) ボート(R): COM3: USB Serial Port (COM3) ・	送信遅延	
	OK キャンセル ヘルブ(H)	0 ミリ秒/字(C) 0 ミ	J秒/行(L)

また、ローカルエコーを行う設定がある場合にはローカルエコーを有効にしてください。 データ送信時の改行コードのは CR+LF に設定してください。

Tera Term: 端末の設定	X
端末サイズ(T): 84 × 24 ☑ = ウィンドウサイズ(S): □ 自動的(に調整(W):	改行コード 受信(R): <u>CR</u> → OK 送信(M): <u>CR+LF</u> → キャンセル
端末ID(I): VT100 v	□ ーカルエコー(L): □ 自動切り替え(\/T<->TFK)(1):
漢字-受信(K) 漢字-逆 UTF-8 UTF-8 つ7bit カタカナ つ7bit	(信J) 漢字イン(N): ^[[\$B ▼] カタカナ 漢字アウト(0) ^[[(B ▼])
ロケール(C): japanese	言語コード(P): 932

©2023 Alpha Project Co., Ltd.

2 本体の接続

本体の LAN ポートを ADSL あるいは光モデムに、COM ポートを PC に接続してください。



③ 本体の電源を投入

本体に電源を投入しますと自動的に PPPoE 接続されます。 光あるいは ADSL のモデムのステータス LED をチェックしてください。

④ コマンドの入力

Ļ

ターミナルソフトから以下のコマンドを入力します。

最後の改行を忘れないでください。

GET /index.html HTTP/1.0 ↓ HOST:www.apnet.co.jp ↓

* HOST : には ezManager の「Peer Address」に設定した IP アドレスのドメイン名を入力してください。

⑤ html 文書の表示

指定したアドレスに存在する index.html が出力されます。



以上の手順にて、HTML 文書の表示ができました。

お客様のアプリケーション上に HTTP の上位プロトコルを実装することにより WWW サーバを利用するシステムを構築する ことが可能です

5. 複数機器間で通信する

本製品は、プロトコルとして UDP(User Datagram Protocol)をサポートしています。

UDP プロトコルにて相手先 IP アドレスにブロードキャストアドレスを使用することにより、複数の本製品へデータを送信する ことが可能となります。

また、本製品がブロードキャストアドレスを持った UDP パケットを受信することもできます。これにより複数の本製品でデータの送受信を行うことが可能となります。

ここでは3台の本体で通信を行う例を示します。

本体と PC を以下のように接続します。



5.1 本体の設定

3台の本体に対して以下の設定を行います。

① 本体のモード設定

ezManager を起動し[Search All]ボタンをクリックします。

すると LAN 上に存在する本体の情報が表示されます。 [Search Results]から該当する MAC アドレスを選択してくだ さい。選択後、[Serial Port]タブの[Communication Mode]項目から[U2S]を選択します。

AC ELCO AC IP Serial VAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Search Results (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 192:168.1.200	Network Serial Port JO Port Opi COM1 Serial Port Serial Port Serial Type TTL RS-232 Baudrate 38400 Parity NONE Data Bits 8 Stop Bit 1 bit Flow Control NONE DTR/DSR TX Interval Create an ezVSP Port	TCP/IP Communication Mode U2S - UDP Peer Address Peer Port Local Port 0 50000 TCP Server Block Size(Byte) Timeout 0 0 0 Data Frame Data Frame Interval(10ms) 0 0 00 00 00 Separator Length Separator(HEX) 0 00 00 00 00 Separator Operation Transmit Separators Tehnet COM Port Control(RFC2217) Disable TCP Transmission Delay	
< ™ →	Write Stati	is Simple Test	

② 通信の設定

[Local IP Address]、[Local Port]、[Peer Address]、[Peer Port]を設定します。[Local IP Address]は機器ごとに違う値を設定します。ここでは3台の本体に[192.168.1.200]、[192.168.1.201]、[192.168.1.202]をそれぞれ割り当てています。

[Peer Address]はブロードキャストアドレスである[255.255.255.255]を設定し、[Local Port]と[Peer Port]は同じ値 の「50000」に設定します。

最後に[Write]ボタンをクリックして設定を保存してください。

erice Manager V3.3A (2013/09/11)		
Search ezTCP		
MAC ID Corial	Network Serial Port I/O Port Option	
inte ir seitäi		
MAC Address	Product CIE-H14 Ver.:1.5A	
00 30 f9 10 c9 6f Read		
Search Results (1)	Network	
00:30:f9:10:c9:6f - 192.168.1.200 🔺	IPv4	
	Local IP Address	
	192 . 168 . 1 . 200 Use static IP address	
	Subnet Mask Obtain an IP Automatically(DRCP)	
	255 , 255 , 255 , 0 PPPoE ID PPPoE Password	
	DNS IP Address	
	0 . 0 . 0 . 0	
	IPv6	
	Disable Use static IP address	
	EUI (Obtain an IP Automatically	
	MAC Address 👻	
	Local IP Address /	
	Gateway IP Address	
	DIVS IF Address	
-		
۲		
View Comment		
Search All	Write Status Simple Test	
Advanced Menu		

M ezTCP Manager v3.3A (2013/09/11)		
Search ezTCP MAC IP Seria MAC Address 00 30 f9 10 c9 6f Read Search Results (1) 00:30:f9:10:c9:6f - 192:168,1.200	ark Serial Port I/O Port Option M1	
Search All	Write Status Simple Test	

AN423 CIE-H14 クイックスタートガイド

5. 2 ターミナルソフトの設定

① ターミナルソフトを起動

PC1~PC3 で、ターミナルソフトを起動し、通信条件を設定してください。

Tera Term: 新しい接続		ボー
© TCP/IP ホスト(T): m	nyhost.example.com 💌	ボー
	ビストリ(0) TCPボート#(P): 22	デー
	SSH SSHバージョン(V): SSH2 -	731
0	その他 プロトコル(C): UNSPEC -	자
● シリアル(E) ポート(R): C	COMB: USB Serial Port (COMB) 🔹	
ОК	キャンセル ヘルプ(H)	1

Tera Term: シリアルポー	ト設定	×
ボート(P):	COMB -	ОК
データ(D):	8 bit •	キャンセル
バリティ(A): ストップ(S):	none ▼ 1 bit ▼	へルプ(H)
フロー制御(F):	none •	
送信遅処 0 ミリ科)/字(C) 0 ミ	リ秒/行(L)

② ターミナルソフトからデータ送信

PC1 のターミナルソフトからデータ送信を行います。 すると、PC2、PC3 のターミナルソフトにデータが受信されます。

③ PC2、PC3 からデータ送信

PC2、PC3から送信したデータも他の本体にて受信できます。

6. その他

6. 1 FAQ

Q1. ezManager で[Search All]ボタンをクリックしても ezTCP が表示されない。

A1. 次のような原因が考えられます。
 ①ハードウェアが正しく接続されていない → ハードウェアを再度確認してください。
 ②使用しているケーブルが違う → ストレートケーブルかクロスケーブルか接続方法に合ったケーブルを使用しているか確認してください。
 なお、AUTO MDI/MDI-X 機能がある CIE-H14 はケーブルの違いを考慮する必要はありません。
 ③ネットワーク上にファイアウォールが存在するか、ezManager を起動した PC 上でパーソナルファイヤーウォールが動作している可能性がある → ネットワーク管理者とご相談のうえ、設定を変更してください。

Q2. 本体に接続できない。

A2. さまざまな原因が考えられますが、以下の点について再度確認してください。
①IP アドレスが異なる。
②ゲートウェイ値が正しくない。
③サブネットマスク値が正しくない。
④ネットワーク上にファイアウォールが存在するか、ezManager を起動した PC 上でパーソナルファイアウォールが動作している可能性がある
⑤PC の IP アドレスとサブネットマスク値が正しくない。
⑥接続モードが異なる(サーバ/クライアント) → 接続モードを確認してください。
⑦すでに、他のデバイスと接続されている。 → 他のデバイスと接続されていないか確認してください。

①~⑤についてはネットワーク管理者に相談して、確認してください。

Q3. 接続が不安定または、通信が不安定になる。

A3. IP アドレスが競合している可能性があります。
 ネットワーク上に同一 IP アドレスの機器が接続されていないか確認してください。

Q4. TCP-VSP を、クライアントの本体に接続できないか?

A4. 製品版の「TCP-VSP」では ezTCP をクライアントモード(COD モード)で接続可能です。但し、本製品に添付されています「TCP-VSP for ezTCP」はクライアントモードのみサポートしておりますので、本体はサーバモード(T2S モード)にする必要があります。

Q5. PPPoE で ISP の PASSWORD が 16 バイトを超えているため設定できない。

A5. 一般的な ISP では、PASSWORD の変更が可能です。16 バイト以内の PASSWORD に変更してご利用ください。

Q6. PPPoE に接続したままで接続先(ピア IP アドレス)を変更できないか?

A6. 本体の仕様上できません。

Q7. ATC モードで ATD を実行すると「NO CARRIIER」が返される。

A7. ezTCP への送信データのデリミタが<CR>以外になっている可能性があります。 また、光または ADSL モデムが正常に動作していない可能性や LAN の接続が正しくない可能性なども考えられます。

Q8. DHCP 等で割り当てられた IP アドレスをアプリケーションより取得したい。

A8. ATC モードで「AT+PLIP?」を各本体に発行すると、割り当てられた IP アドレスを取得することができます。

Q9. ezTERM で本体に接続できない。

A9. SUBNET MASK によって各本体と PC との TCP/IP 接続が出来ない場合があります。
 各本体もしくは PC の SUBNET MASK もしくは IP アドレスを変更してください。Q10 も参照してください。

Q10. 本体がネットワーク上に存在するかを確認したい。

A10. ping コマンドにより本体がネットワーク上に存在するか確認できます。
 PCのDOSプロンプト上で「ping aaa. bbb. ccc. ddd」と入力して実行してください" aaa. bbb. ccc. ddd"には ezManager
 にて設定された IP アドレスを入力してください。

Q11. シリアルデータを任意のパケットサイズで送りたい。

A11. U2S モードの時のみ[Event Byte]に任意の値を設定することにより UDP を任意のパケットサイズで送信することが できます。その他のモードではパケットサイズの指定はできません。

Q12. シリアルポートから TCP 接続状態を確認したい。

A12. 本体には TCP 接続状態をシリアルポート経由で機能はありません。
 CIE-10 では、「ezManager」の[SerialPort]タブにある[DTR/DSR]のチェックボックスにチェックを入れることで、
 TCP 接続状況を DTR/DSR 端子で確認することができます。

6.2 ネットワーク用語解説

ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)

既存の電話線ケーブルを使用する高速デジタル伝送方式。xDSLの中でも最も代表的な伝送技術。NTTのフレッツ ADSL 等が採用している。

ARP(Address resolution protocol)

アドレス解決プロトコル。IP アドレスから、MAC アドレスを取得するためのプロトコル。逆に MAC アドレスから IP アドレス を取得するプロトコルは RARP と呼ばれる。

AT コマンド

モデム等を制御するためのコマンド体系の総称。コマンドの先頭は必ず 'AT' から始まる。

DDNS(Dynamic Domain Name System)

動的(ダイナミック)に割り当てられる IP アドレスと、そのホスト名の対応づけを、動的に登録、管理する仕組み。

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)

クライアントに動的に IP アドレスを割り当て、切断時に回収するためのプロトコル。

DNS (Domain Name System)

インターネット上のホスト名や、電子メールに使われるドメイン名と IP アドレスとの対応づけを管理するために使用されている。

FTP(File transfer protocol)

インターネット上の2点間でファイル転送を行うためのプロトコル。RFC959で規定。

GATEWAY

ネットワーク上で、媒体やプロトコルが異なるデータを相互に変換して通信を可能にする機器。

ICMP(Internet Control Message Protocol)

IP プロトコルの状態に関する情報を管理するプロトコル。PING 等の応答に使われる。

IEEE802.11b

無線 LAN の規格の一つで 2.4GHz 帯の無線で約 11Mbps の通信を行う規格。

IP(Internet protocol)

米国防総省のネットワークプロジェクトで開発されたプロトコルで、インターネットに接続される機器は、全てこの共通プロ トコルを使用している。上位層には TCP や UDP 等がある。

IPアドレス

IP プロトコルで使用される各コンピュータに割り当てられるアドレス。全 32 ビットとなっている。通常は 8 ビット単位で区 切られ、10 進数で表される。(例 192.168.001.001)

ISP(Internet Service Provider)

インターネットアクセスプロバイダのこと。

ISP = -F(In System Programming)

ezTCPのフラッシュ ROM などに外部からプログラムを書き込む方式のこと。

LAN(Local Area Network)

会社内などのある限定された範囲内のネットワーク。最近ではイーサネットなどの技術そのものを LAN と呼ぶ場合がある。

MACアドレス

ネットワーク機器一つ一つに割り当てられる番号。全48ビットで、先頭2ビットが、ユニキャストかマルチキャストかを示す I/Gビット、続く22ビットが各製造メーカに割り当てられた番号、残り24ビットは各メーカが機器にユニークに割り当て る番号となっている。したがって、各機器の MAC アドレスは世界で一つしかない。

PING(Packet INternet Groper)

TCP/IP ネットワーク上の任意のコンピュータに対して接続を確認するためのコマンド。

PPP(Point To Point Protocol)

2点間の通信に使用するプロトコル。インターネットプロパイダとダイアルアップ接続する場合等に用いられる。RFC1661で 規定。

PPPoA(PPP Over ATM)

ATM ネットワーク上から PPP のやり取りを規定した技術。ADSL (OCN、ACCA) で採用されている。RFC2364 で規定。

PPPoE(PPP Over Ethernet)

PPP のリンク手順をイーサネット上で実行する仕様。ADSL (フレッツ ADSL、イーアクセス)で採用されている。RFC2516 で規定。

RFC(Request for Comments)

インターネットに関する技術の標準を定める団体である IETF が正式に発行する文書。IP(RFC791)、TCP(RFC793)、HTTP(RFC2616)、FTP(RFC959 など)などインターネットで利用されるプロトコルや、その他インターネットに関わるさまざまな技術の仕様・要件を、通し番号をつけて公開している。

SSH(Secure Shell)

暗号や認証の技術を利用して、安全に遠隔地にあるコンピュータを制御するために Telnet の代用として設計されたプロトコル パスワードなどの認証部分を含むすべてのネットワーク上の通信が暗号化される。

SSID(Service Set ID)

アクセスポイントと無線LANクライアントの集合をグループ化し、ネットワーク認識が一致しないと通信ができないようにす るためのID。不正なアクセスを防ぐセキュリティ機能の役割は無い。

SSL(Secure Socket Layer)

インターネット上のデータの安全のために Netscape 社によって開発され、IETF(Internet Engineering TaskForce)によって TLS(Transport Layer Security)という名前に標準化された暗号化プロトコル。

TCP(Transmissioncontrol protocol)

2 種類ある IP の上位プロトコルのひとつ。もうひとつの UDP に比べ、コネクション型でパケット毎の応答確認機能等があり 信頼性が高い。RFC793 で規定。

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

ネットワーク層に IP、上位に TCP を使うプロトコルの名称。インターネットの標準プロトコル。上位のアプリケーション層のプロトコルとしては、HTTP、FTP、TELNET、SMTP、DNS、SNMP 等がある。

TELNET

ネットワーク上の他のコンピュータに接続して遠隔操作を実現するためのプロトコル。

UDP(User datagram protocol)

IPの上位プロトコルのひとつ。RFC768で規定。TCPに比べ処理の負荷が軽いため、高速処理が可能だが、コネクションレス型で信頼性に劣る。

WAN(Wide Area Network)

限定されたエリアを超えて接続される広域ネットワーク。LAN の対比語としても用いられる。

WellKnown ポート

ICANN が規定している予約されたポート番号。FTP→20/21, TELNET→23、SMTP→25、DNS→53、HTTP→80、POP3→110、SMTP→161 などと決められている。

WEP(Wired Equivalent Privacy)

IEEE802.11b で定められているセキュリティ機能の一つ。設定したパスワード(WEP キー)をもとに、送受信データの暗号化 を行う。

WiFi(Wireless Fidelity)

WECA(Wireless Ethernet Compatibility Alliance)が相互接続用性を検証した製品に添付される認定マーク。

アクセスポイント

無線 LAN カードからの通信を中継するための機器。

クライアント

コンピュータネットワークにおいて、サーバコンピュータの提供する機能やデータを利用するコンピュータのこと。クライン トはサーバへ接続要求を出すことによりサーバと接続される。

グローバル IP (アドレス)

インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレス。インターネットの中での住所にあたり、インターネット上で通信を行うためには必ず必要である。IANA が一元的に管理しており、各国の NIC によって各組織に割り当てられる。

サーバ

コンピュータネットワークにおいて、クライアントコンピュータに対し、自身の持っている機能やデータを提供するコンピュー タのこと。サーバはクライアントからの接続要求により接続される。

サブネットマスク

IP アドレスの、どこまでがネットワーク番号として割り当てられたビットなのか識別、通知するための値。IP アドレスと同じ で全 32 ビットで、8 ビット単位で区切られ、10 進数で表される。(例 255. 255. 0.0)

スタティック(静的)アドレス

ネットワーク上の各クライアントに固定 IP アドレスを割り当てる方式。静的 IP アドレス指定を使用しているネットワークでは、 ネットワーク管理者が各コンピュータに IP アドレスを手動で割り当てる。静的 IP アドレスを割り当てられると、IP アドレス が手動で変更されない限り、コンピュータは起動するごとに同じ IP アドレスを使用してネットワークにログオンする。

ダイナミック(動的)アドレス

スタティックアドレスとは反対に、接続するたびに IP アドレスを割り当てられる方式。IP アドレスの割り当ては DHCP サーバにて行われる。ダイアルアップ接続はこの方法が用いられる。

トラフィック

ネットワーク上を一定時間内に流れる情報量のこと。トラフィックの多さに比例して、情報伝達遅延や損失等の比率が高くなる。

パケット

コンピュータ通信において、送信先のアドレスなどの制御情報を付加されたデータの小さなまとまりのこと。データをパケット に分割して送受信する通信方式をパケット通信と呼ぶ。

フローコントロール

RS232 通信等で、データのオーバーフローを防ぐために、送受信を制御するための仕組み。RTS や CTS 等の制御線を用いる場合は、ハードウェアフローコントロールと呼ばれる。

ポート番号

TCP または UDP が備える機能で、同一パソコン上で複数のネットワークアプリケーションを実行させるための仕組み。ネット ワークから受け取ったパケットをどのアプリケーションに引き渡すかポート番号で特定することができる。 ポート番号は 0~65535 まであるが、0~1023 までは Well Known Port、1024~49151 までが Registered ポートとなっており、 使用方法が規定されている。49152~65535 は、Dynamic/Private ポートとなっており、自由に使用することができる。

ローカル IP (アドレス)

組織内のネットワークに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレス。NIC に申請を行わなくても組織内で自由に割り 当てることができるが、インターネット上での一意性は保証されないため、そのままではインターネットを通じて通信を行うこ とはできない。プライベートアドレスしか持たない機器がインターネットで通信を行うには、グローバルアドレスを割り当てら れた機器に NAT や IP マスカレード、プロキシなどの手段によって中継してもらう必要がある。

「TCP-VSP for ezTCP」の著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる「TCP-VSP for ezTCP」(以下、本ソフトウェア)の著作権はアルファプロジェクトが保有しています。
- 本ソフトウェアを無断で譲渡、転売、2次配布することは一切禁止いたします。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。
- ・本ソフトウェアの運用の結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

「ezManager」の著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる「ezManeger」(以下、本ソフトウェア)の著作権は SollaeSystems 社が保有しています。
- 本ソフトウェアを無断で譲渡、転売、2次配布することは一切禁止いたします。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。
- ・本ソフトウェアの運用の結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

ご注意

- ・本文書の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書に記載された回路図およびサンプルプログラム等の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有しますが、 お客様のアプリケーションで使用される場合には、ご自由にご利用いただけます。
- 本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- 本文書に記載されている内容、およびサンプルプログラムについての質問等のサポートは一切受け付けておりませんのでご了承ください。
- ・本文書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一不審な点、誤りなどお気付きの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容およびサンプルプログラムに基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

商標について

- ・Windows®の正式名称は Microsoft®Windows®Operating System です。
- ・Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・Windows®7 は、米国 Microsoft Corporation.の商品名称です。
- 本文書では下記のように省略して記載している場合がございます。ご了承ください。 Windows®7 は Windows 7 もしくは Win7
- ・その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

ALPHAPROJECT

株式会社アルファプロジェクト

〒431-3114 静岡県浜松市中央区積志町 834 https://www.apnet.co.jp E-Mail: query@apnet.co.jp