

RS-232C/LAN 変換アダプタ

BLC-100

取扱説明書

**Bits
Lan
Converter**

本製品を正しくご利用いただくために
この説明書をよくお読みください。
また、お読みになりました後もすぐ取り出せる
場所に保管して、必要なときにご活用ください。



株式会社

ビット

はじめに

このたびは、RS-232C/LAN 変換アダプタ「BLC-100」をお求めいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、RS-232C 準拠のシリアルインタフェースを持つ機器を、イーサネットに容易に接続できるように作られたインテリジェント機器です。本製品に内蔵している各種プロトコル機能を活用することで、その機器の持つ基本機能をそのままにネットワーク（LAN）対応機器となります。

本書は本製品の機能、取扱方法および注意事項について記述してあります。

本製品の動作パラメータ設定方法およびユーザプログラムのダウンロード方法につきましては、別冊「RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100 セットアップマニュアル」に記載していますので参照してください。

特徴

- 1) 業界標準の TCP / IP プロトコルを採用。
- 2) IEEE802.3 準拠の 10BASE-T および 100BASE-TX のネットワークインタフェースを装備。Fast Ethernet に対応。
- 3) 標準プロトコルアプリケーションおよびスループロトコルを標準装備。

以下のプロトコルを内蔵しているため簡単にデータ転送が可能。

- ・ FTP（ファイル転送プロトコル）
- ・ ソケットスルー（ソケットスループロトコル）
- ・ TELNET（Telnet プロトコル）

- 4) RS-232C インタフェースで簡単に端末製品と接続が可能。
 - ・ ボーレート：921.6kbps（max）のデータ転送が可能。
 - ・ RS / CS および XON / XOFF のフロー制御の選択ができ、確実なデータ転送が可能。
- 5) RTC を内蔵しているため、インテリジェントな時計管理が可能。
- 6) DTE/DCE モードの選択が可能。
- 7) ユーザプログラムの組み込みが可能。

個別機能に対応するために、ユーザが作成する各種アプリケーションを本製品にダウンロードし、専用機として運用することが可能。

（ダウンロードはシリアルインタフェースまたはイーサネットから可能です。）

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波障害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

目 次

安全上のご注意.....	1
1. 寸法と各部の名称.....	4
2. 設置方法	5
2.1 平置きする場合.....	5
2.2 DINレールに設置する場合.....	5
2.3 AC入力(電源)について.....	10
3. 機能.....	11
3.1 シリアルインタフェース	11
3.2 イーサネットインタフェース	13
3.3 ステータス表示LED.....	15
3.4 電源モニタLED.....	17
3.5 LANステータスLED	17
3.6 RTC (Real Time Clock)	17
3.7 モードスイッチ.....	18
3.8 搭載プログラム.....	25
3.9 セルフテスト	32
4. 設定.....	33
5. 製品仕様	34
6. オプション.....	35
7. アフターサービスについて	36

安全上のご注意

...安全に正しくお使い頂くために...

絵表示について

この取扱説明書の表示では、製品を正しくお使い頂き、あなたや他の人々の危害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、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。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性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を示しています。

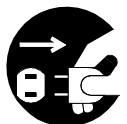
絵表示の例



記号は注意（危険、警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左記の場合は感電注意）が描かれています。



○記号は禁止の行為を告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



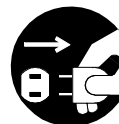
記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左記の場合は電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。



警告

異常時の処置

万一煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のままご使用すると火災・感電の原因になります。すぐに電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業まで修理を依頼してください。



プラグを抜け

万一内部に異物が入ったり水などがかけたら、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。



プラグを抜け

電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。



プラグを抜け



警告

設置

電源プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災・感電の原因になることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。



禁止

濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になることがあります。



禁止

移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してから行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。



プラグを抜け

使用環境

本装置仕様に合った電源を使用してください。異なる電圧で使用すると、感電、発煙、火災などの原因となります。



禁止

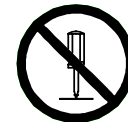
使用方法

電源コードを傷つけたり、加工したり、物をのせたり、加熱したり、熱器具に近づけたり、ねじったり、無理に曲げたり、引っばったりしないでください。コードが破損して火災・感電の原因になります。



禁止

お客様による分解、改造、修理等は絶対に行わないでください。故障や感電の恐れがあり危険です。内部の修理・点検は、弊社営業に依頼してください。



分解禁止



注意

設 置

本装置を次のような場所で使用しないでください。破損や故障の原因になります。

- ・ 直射日光の当たる場所
- ・ 高温、多湿の場所
- ・ 振動、ほこりの多い場所
- ・ 強い電界、磁界の中
- ・ 飲料や油などがかかる恐れのある場所



禁 止

電源コードおよび通信ケーブルは通路など足の引っかかる場所には置かないでください。本装置および接続機器などを破損したり、通信異常を起こす可能性があります。



禁 止

静電気は本装置の故障の原因となることがあります。静電気による損傷を防ぐため、本装置の設置時や設定時などで本装置に触れる場合は、身近な金属（アルミサッシやドアノブなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。



禁 止

本装置は日本国内仕様であり、外国の規格などには準拠しておりません。本装置を日本国外でご使用の場合、弊社営業にご相談ください。



禁 止

本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。

本書に記載された内容は予告なく変更する場合があります。

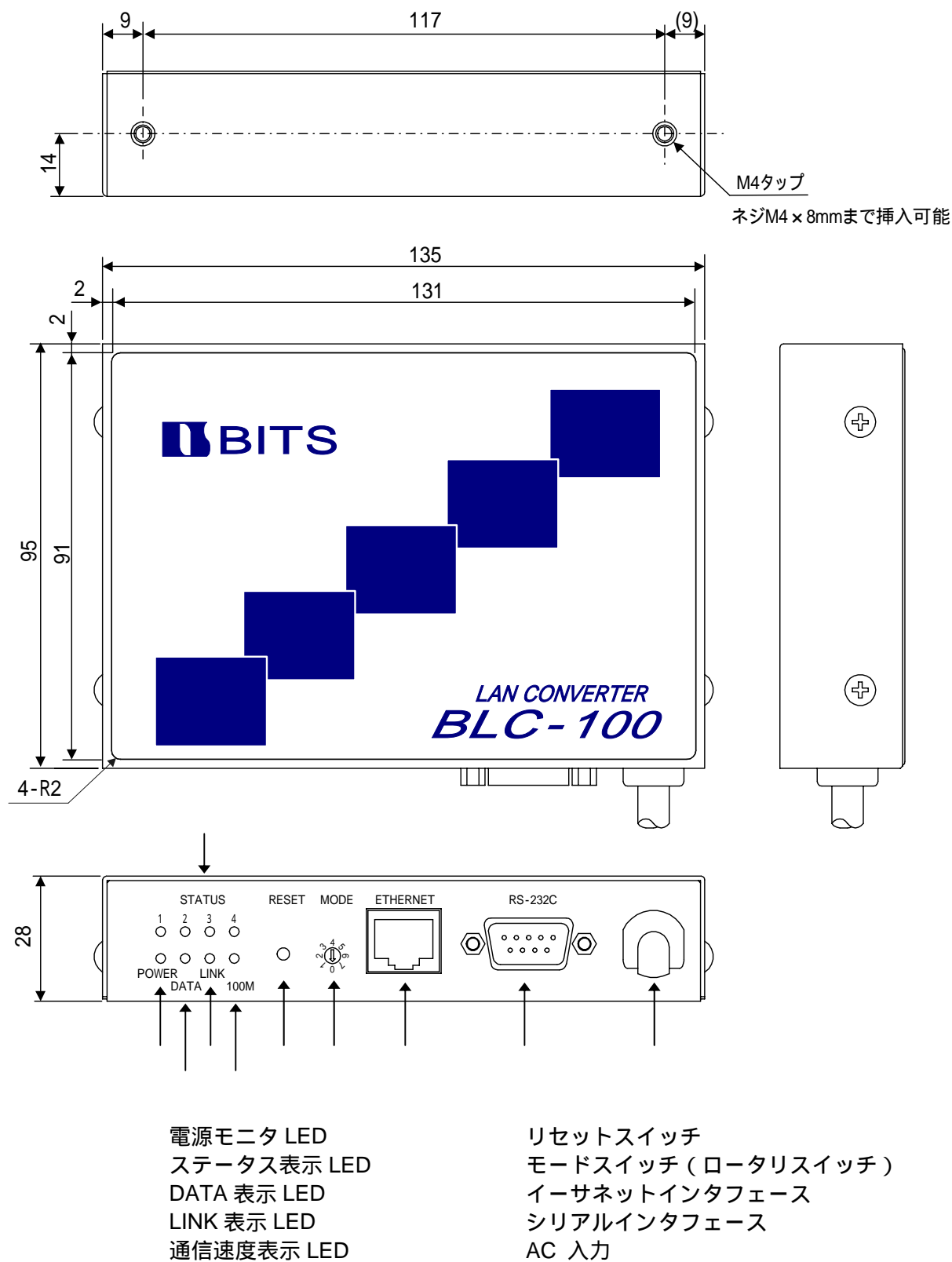
本書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら弊社営業までご一報ください。

弊社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、本書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

本製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや、制御などの使用は意図しておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本製品をご使用し、本製品の故障などにより、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など安全設計に万全を期されるようご注意ください。

本書に記載される会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

1. 寸法と各部の名称



2. 設置方法

2.1 平置きする場合

本製品をデスクの上などに設置する場合は必ず付属のゴム足を取り付けてください。本体底面の四隅にゴム足を貼り付けてください。そのとき汚れをよく拭き取ってから行ってください。なお、貼り直しは粘着力を弱めますので注意してください。

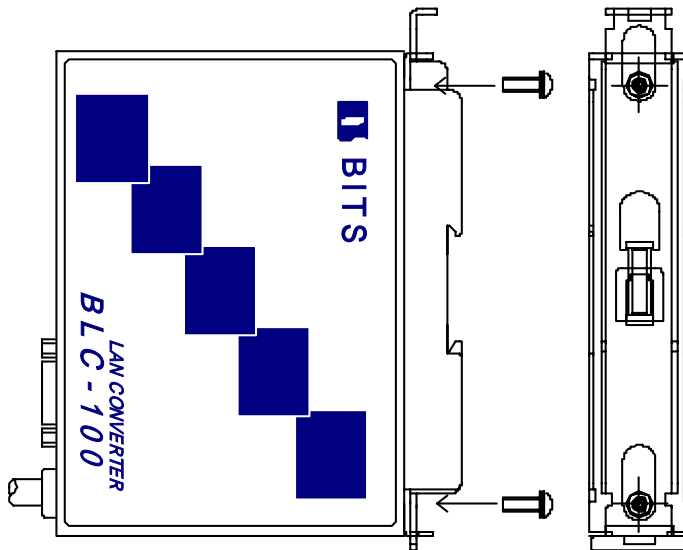
2.2 DIN レールに設置する場合

本製品を DIN レールに取り付ける場合は、必ずオプションの BLC-100 用 DIN レール取付金具 (BLH01DIN) を使用し取り付けてください。

また、BLH01DIN は、35mm 幅の DIN レール用ですメーカーによってはご使用できない場合があります。和泉電気（株）BAA 型相当品をご使用下さい。

2.2.2 DIN レール取り付け金具取り付けについて

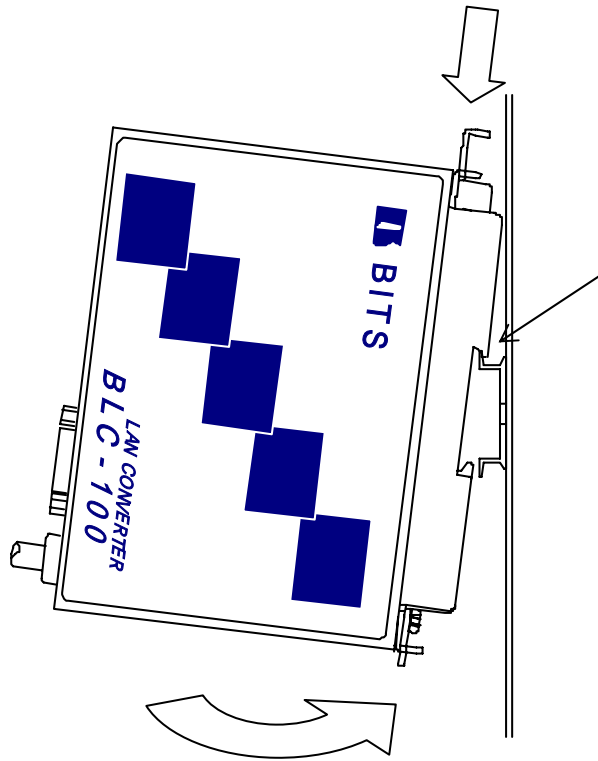
BLC-100 に BLH01DIN を添付のネジで取り付けてください。
1.2N・m 以下で確実に締めて下さい。



必ず添付のネジにて取り付けてください。

2.2.3 支持レール(DIN レール)に取り付ける場合

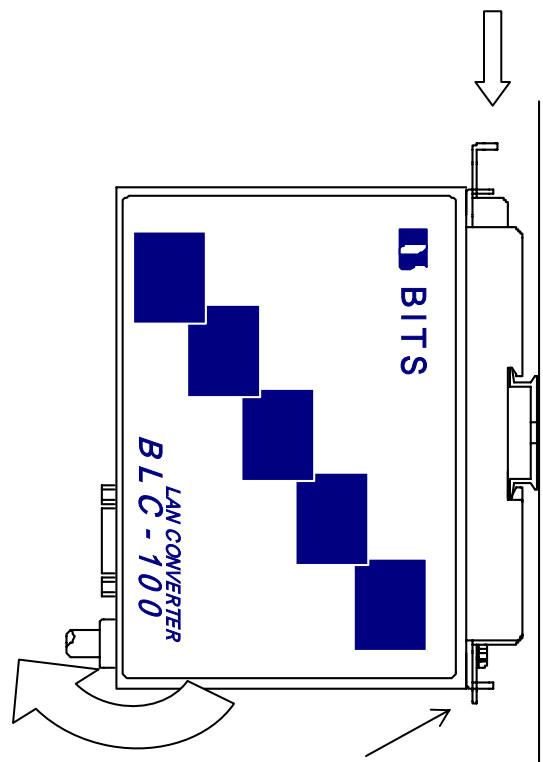
部の爪を DIN レールの上側に引っかけます。
部を矢印方向に押し下げます。
部を押し下げたまま の方向に軽く押します。
部を放すと DIN レールに固定されます。



- * この時必ず固定している事を確認してください。
- * 左右(DIN レール方向)にズレ止めが必要な場合には、市販の「止め金具」をご使用願います。

2.2.4 支持レール(DIN レール)から取り外す場合

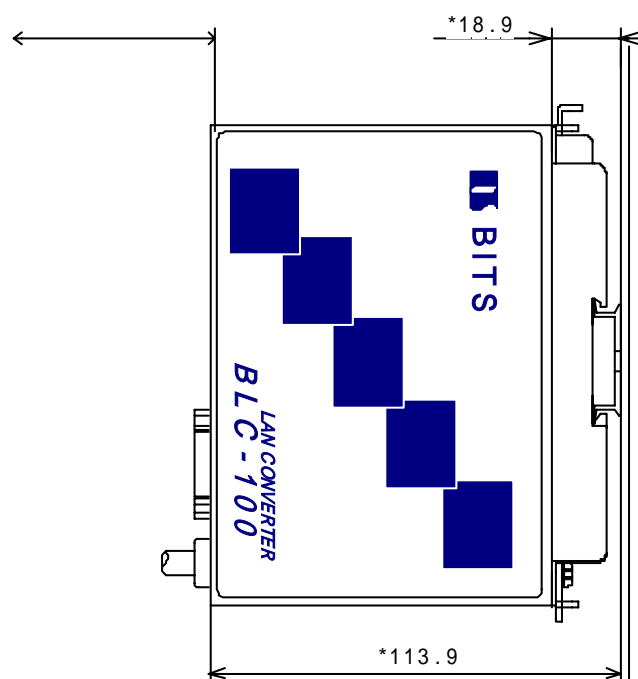
部にマイナスドライバを差し込み引き出すか 部を矢印方向に押しながら 部の方に軽く引き取り外してください。



* 無理には外さないでください。機器の破損の原因になりますのでご注意ください。

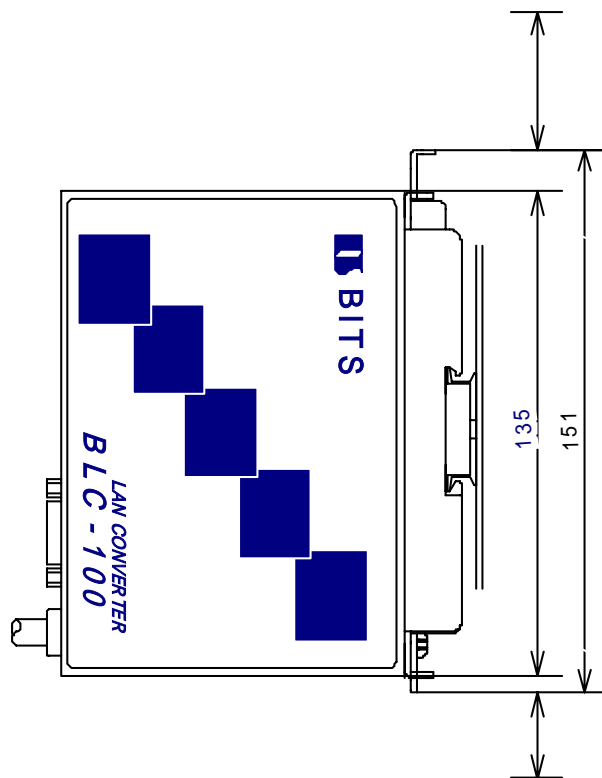
2.2.5 スペース確保

1) コネクタ/ケーブルスペースについて



- * 取り付け時に のコネクタ/ケーブルスペースを考慮し必ず確保してください。
- * DIN レールによっては*印寸法が変わる場合がありますのでご注意願います。

2) 着脱スペースについて



* 取り付け/取り外し時、の着脱スペースが必要になります。考慮し必ず確保してください。

2.3 AC 入力(電源)について

本製品は、電源プラグよりアース(接地)するようになっております。従いまして、本製品仕様に合った電源及びコンセントをご使用下さい。コンセントが 3P タイプの場合は、電源プラグをそのまま使用し、コンセントが 2P タイプの場合は、添付の 3P/2P プラグ変換アダプタを使用しアースを行ってください。

また、設置後確実にアースされている事をご確認願います。アースが不完全ですと本製品の誤動作の原因になるばかりでなく、破損の原因にもなりますので必ずアースを行ってください。

3. 機能

3.1 シリアルインタフェース

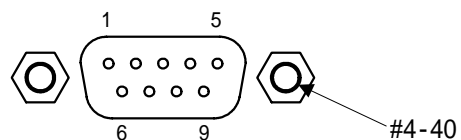
シリアルインタフェースは、接続機器との通信、パラメータ設定およびユーザプログラムのダウンロードに使用します。

1) 仕様

項 目	内 容
電気的特性	EIA RS-232C 準拠
通信速度(bps)	921600、614400、460800、230400、115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200、300、110
データ長	7bit、8bit
パリティ	EVEN、ODD、無し
ストップビット	1bit、2bit
通信制御	無し、XON / XOFF、RS / CS、他個別制御
通信バッファ容量	入力バッファ：1byte 又は 32kbyte 選択 出力バッファ：1byte 又は 32kbyte 選択
通信方式	調歩同期方式

各パラメータはユーザプログラムまたは動作パラメータにて設定します。
詳しくは別冊の「RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100 セットアップマニュアル」を参照してください。

2) コネクタ Dsub 9 ピン（雄コンタクト） 固定具#4-40



3) ピンアサイン

ピン番号	略 号	方 向	名 称
1	CD	入力/出力	キャリアディテクト
2	RD	入力	受信データ
3	SD	出力	送信データ
4	ER	出力	データ端末レディ
5	GND	-	信号グランド
6	DR	入力	データセットレディ
7	RS	出力	送信要求
8	CS	入力	送信可
9	CI	入力/出力	コーリングインジケータ

方向、名称は本製品から見た場合です。

CD,CI の入出力は RS-232C をオープンする際、指定できます。

3.2 イーサネットインタフェース

イーサネットへ接続するための 10BASE-T および 100BASE-TX のインタフェースです。

1) 仕様

項 目	内 容
ビットレート	10Mbps / 100Mbps 自動切換 マニュアル切替可 (10Mbps 固定/100Mbps 固定)
プロトコル	CSMA/CD (IEEE 802.3)
伝送媒体	10BASE-T、100BASE-TX
トポロジ	スター

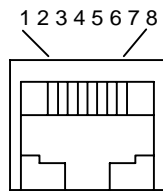
！ 注意 ！ 本製品同士をクロスケーブルで直結した場合、リンクが確立できない場合があります。

接続可能なネットワークプロトコルを以下に示します。

レイヤ	プロトコル	説 明
物理レイヤ	10BASE-T 100BASE-TX	IEEE802.3
データリンクレイヤ	CSMA/CD	IEEE802.3 搬送波感知多重アクセス / 衝突検出方式 対象フレーム：イーサフレーム
ネットワークレイヤ	IP、ICMP ARP、RARP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な ネットワークレイヤのプロトコル
トランスポート レイヤ	TCP、UDP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な トランスポートレイヤのプロトコル
アプリケーション レイヤ	FTP ソケット TELNET ユーザプロトコル	ファイル転送プロトコル ソケットスループロトコル Telnet プロトコル ユーザ独自のプロトコル (搭載可能)

2) コネクタ

モジュラコネクタ：RJ-45 型（カテゴリ 5 対応）



本製品コネクタに向かって見た図

3) ピンアサイン

ピン番号	信号名	名 称
1	SD +	送信データ（ + ）
2	SD -	送信データ（ - ）
3	RD +	受信データ（ + ）
4	-	未使用
5	-	未使用
6	RD -	受信データ（ - ）
7	-	未使用
8	-	未使用

4) 推奨ケーブル

カテゴリ 5 対応ツイスト・ペアケーブル（UTP または STP）

3.3 ステータス表示 LED

本製品の動作状態を 4 個の緑色 LED で表示します。

モードスイッチ設定ごとの表示

設定	LAN Default	動 作	ステータス			
			1	2	3	4
0	FTP サーバ	起動プログラム動作				
		LAN Default で FTP サーバを起動				
		コネクション確立				
		ログイン				
		データコネクションのデータ送受信に 合わせて、ステータス LED を On/Off する				/
		接続断				
	ソケットサーバ	起動プログラム動作				
		LAN Default でソケットサーバを起動				
		コネクション確立				
		データコネクションのデータ送受信に 合わせて、ステータス LED を On/Off する				/
		接続断				
	ソケットクライアント	起動プログラム動作				
		LAN Default でソケットクライアントを起動		P		
		コネクション確立		P		
		データコネクションのデータ送受信に 合わせて、ステータス LED を On/Off する		P		/
	ユーザプログラム	ユーザプログラムによる	-	-	-	-
1	DTE サーバモード	起動時 (コネクション解放状態)	P			
		コネクション開設状態 ()	P			
2	DCE クライアントモード	起動時 (コネクション解放状態)	P			
		コネクション開設状態	P			
3 ~ 4	設定禁止					
5	設定禁止		P	P		
6	設定禁止		P			
7	設定モード	起動時				
		シリアルインタフェースから設定中				
		TELNET 接続状態				
		TELNET から設定中				
		FTP 接続状態				
		FTP から設定中				

= 点灯、 = 消灯、 = 点滅 (500ms 間隔)、P = 点滅 (200ms 間隔)

DTE サーバおよび DCE クライアントモードでコネクション開設状態にデータの送受信があった場合、データ転送に同期してステータス LED4 が点消灯します。

共通エラーの表示

エラー	ステータス			
	1	2	3	4
セルフテストエラー（ブート）				
セルフテストエラー（カーネル）				
アドレスエラー				
初期ページ書き込み例外		P		
TLB 保護例外		P		
一般不当命令例外		P		
スロット不当命令例外		P		

！ 注意 ！ 電源投入及びリセットした後にセルフテストエラーの状態になりましたら、ハードウェアに異常がありますので、弊社営業までお問い合わせください。

3.4 電源モニタ LED

本製品の電源が入っているときに赤色で点灯します。

3.5 LAN ステータス LED

- 1) LINK 表示 リンクが確立している間黄色で点灯します。
- 2) 通信速度表示 通信速度を緑色で表示します。
100Mbps 時：点灯、10Mbps 時：消灯
- 3) DATA 表示 データの入出力中に緑色で点滅します。

3.6 RTC (Real Time Clock)

本製品は RTC を内蔵しています。

RTC には、次のような機能があります。

- ・ 時計、カレンダー機能を搭載。
秒、分、時、日、曜日、月、年をカウント
- ・ 閏年自動補正機能
- ・ アラーム時刻機能

！ 注意 ！ 本製品は R T C のバックアップは行っておりません。本製品の電源が切れますと R T C のデータは全て消失します。

3.7 モードスイッチ

電源投入後の動作モードを設定するための 8 ポジションのロータリスイッチです。

動作モードには以下のモードがあり、電源投入後モードスイッチの設定を読み本製品の動作を決定します。

出荷時は「0」（通常動作モード）に設定してあります。

設定	動作モード	機 能	説明項
0	通常動作モード	動作パラメータにて設定されたプログラムを実行	3.7.1
1	DTE サーバモード	DTE サーバを起動	3.7.2
2	DCE クライアントモード	DCE クライアントを起動	3.7.3
7	設定モード	動作パラメータの設定およびユーザプログラムのダウンロード	3.7.4
その他	設定禁止		

- ！ 注意 ！
- ・モードスイッチは電源投入時の設定状態が有効になります。したがって通電中に変更しても動作モードは変わりません。設定変更後は、本製品の電源を再投入するカリセットを行ってください。
 - ・通常の使用時は、通常動作モード（「0」）に設定しておいてください。
 - ・モードスイッチを設定禁止の状態にしないでください。

3.7.1 通常動作モード

動作パラメータで設定されたプログラムを起動して実行します。
本製品には以下に示すプログラムを標準で搭載しています。

搭載プログラム	プログラム名
シリアルスルー	Serial
FTP サーバ	FtpSv
TELNET サーバ	TelnetSv
ソケットサーバ	SockSv
ソケットクライアント	SockCl

RS 機器（DCE）と接続する場合はストレートケーブル（CD/CI 未結線）となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9S15 または相当品）

CD、CI は出力となるため結線しません。

本製品		RS 機器（DCE）
CD		CD
RD		RD
SD		SD
ER		ER
GND		GND
DR		DR
RS		RS
CS		CS
CI		CI

RS 機器（DTE）と接続する場合は、クロスケーブル（CD/CI 未結線）となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9R15 または相当品）

本製品		RS 機器（DTE）
CD		CD
RD		RD
SD		SD
ER		ER
GND		GND
DR		DR
RS		RS
CS		CS
CI		CI

CD,CI は入力となるため、設定または、結線にて信号処理をします。適切に処理しなかった場合 RS 機器(DTE)によっては正常に動作しないことがあります。

3.7.2 DTE サーバモード

RS-232C インタフェースを DTE モードとしソケットはサーバ動作をします。

パワーON (又はリセット) 後ソケットは動作パラメータ：自ポート番号でリッスン状態となりコネクションの開設を待ちます。コネクションが開設されると、RS-232C インタフェースをオープンしてデータ、制御線情報を透過的に転送します。

コネクションが開放 (切断) されるとハードリセットを実行します (E R ハードリセットの設定による)。

制御信号方向と信号対応

データ方向	RS-232C I/F	LAN I/F データ	データ方向
→	CD	CD	→
←	ER	ER	←
→	DR	DR	→
←	RS	RS	←
→	CS	CS	→
→	CI	CI	→

RS-232C I/F 信号初期値

本製品	パワーON 時	オープン時
CD	-	入力
ER	ON	ON
DR	-	入力
RS	OFF	ON
CS	-	入力
CI	-	入力

RS 機器（DCE）と接続する場合はストレートケーブル（全結線）となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9SC15 または相当品）

本製品		RS 機器（DCE）
CD		CD
RD		RD
SD		SD
ER		ER
GND		GND
DR		DR
RS		RS
CS		CS
CI		CI

RS 機器（DTE）と接続する場合は、クロスケーブル(CD/CI 未結線)となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9R15 または相当品）

本製品		RS 機器（DTE）
CD		CD
RD		RD
SD		SD
ER		ER
GND		GND
DR		DR
RS		RS
CS		CS
CI		CI

CD,CI は入力となるため、設定または、結線にて信号処理をします。適切に処理しなかった場合 RS 機器(DTE)によっては正常に動作しないことがあります。

3.7.3 DCE クライアントモード

RS-232C インタフェースを DCE モードとしソケットはクライアント動作をします。

パワーON 後、RS-232C をオープンします。設定により、動作パラメータ：クライアント接続契機に従って、パワーON 後、または、本製品 DR 信号（DTE の ER と接続）ON 後、動作パラメータ：宛先 IP、宛先ポート番号に対してコネクションを開設します。コネクションが開設されると、データ、制御線情報を透過的に転送します。

クライアント接続契機：MANUAL(0) DR 信号によるコネクション制御
AUTO(1) パワーON 後コネクション開設

障害等により開設中のコネクションの切断を検出すると、再度コネクションを開設します。コネクションが開設されないと、3 秒間隔でリトライを行います。リトライ 2 回にてハードリセットを行います（ER ハードリセットの設定による）。

DR 信号 ON 後、接続の設定では DR が OFF になるとコネクションを開放します。

制御信号方向と信号対応

データ方向	RS-232C I/F	LAN I/F データ	データ方向
←	CD	CD	←
←	ER	DR	←
→	DR	ER	→
←	RS	CS	←
→	CS	RS	→
←	CI	CI	←

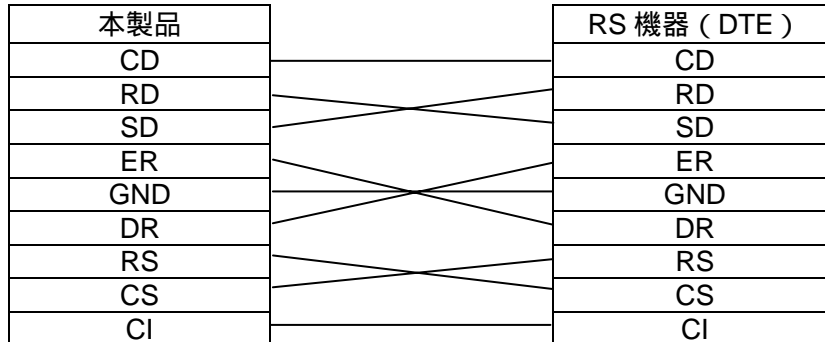
RS-232C I/F 信号初期値

本製品	パワーON 時	オープン時
CD	OFF	OFF
ER	ON	ON
DR	-	入力
RS	OFF	ON
CS	-	入力
CI	OFF	OFF

RS 機器（DTE）と接続する場合はクロスケーブル（CD/CI 全結線）となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9RC15）

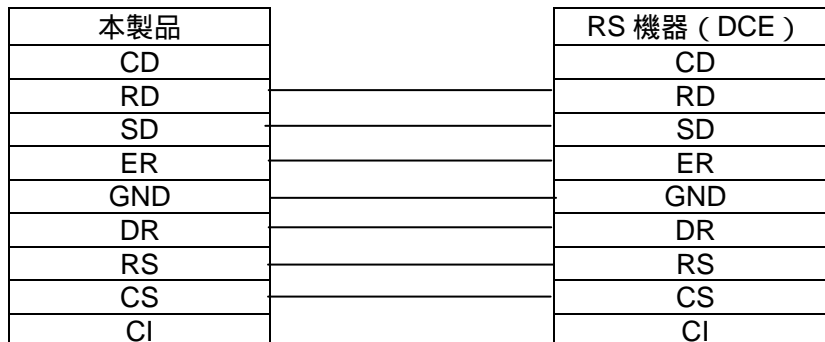
DR 信号 ER 信号入力
CS 信号 RS 信号入力
ER 信号 DR 出力
RS 信号 CS 出力 とします。



RS 機器（DCE）と接続する場合はストレートケーブル（CD/CI 未結線）となります。

RS-232C ケーブル配線（BL232-9S15 または相当品）

CD、CI は出力となるため結線しません。



3.7.4 設定モード

動作パラメータの設定、ユーザプログラムのダウンロードを行います。

設定内容およびユーザプログラムは内部のフラッシュメモリに書き込まれるため、電源が切れても設定内容などが消えることはありません。また、書き込まれた内容は次に書き込まれるまで有効です。

1) 動作パラメータ

本製品をユーザの使用環境に合わせて使用するために、プログラムの設定、アドレスの設定など各種のパラメータをあらかじめ設定する必要があります。設定はイーサネット（FTP、TELNET）またはシリアルインタフェースの何れかで行います。

設定方法など詳しくは別冊「RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100 セットアップマニュアル」を参照してください。

2) ユーザプログラム

本製品は個別に開発したユーザプログラムをダウンロードして運用することができます。

3) ダウンロード

ユーザで作成したプログラムをダウンロードする機能を持っています。ダウンロードは FTP またはシリアルインタフェースの何れかで行います。

詳しくは別冊「RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100 セットアップマニュアル」を参照してください。

！ 注意 ！ 接続相手となる機器上にも本製品と通信するためのプログラムが必要となる場合があります。（標準ソケットインタフェースを使える開発キットが市販されています。）

3.8 搭載プログラム

3.8.1 FTP サーバ(プログラム名 : FtpSv、Serial)

サーバ・クライアント・プロトコルであり双方向の非同期通信を実現します。
本製品は FTP サーバを実装します。(通信相手に FTP クライアントが必要になります。)

- ・ FTP クライアントから受信したデータは接続機器へ透過的に送信します。
- ・ 接続機器から受信したデータは FTP バッファに保存し、FTP クライアントの要求により透過的に送信します。

！ 注意！ FTP クライアントまたはその上位が受け取ったデータは、上位側のプログラムで処理してください。

FTP プロトコルサポート範囲

- ・ サーバ機能のみをサポートします。(FTP クライアントからの要求を待つ形態)
- ・ 複数の FTP コネクションについてはサポートしていません。(FTP コネクション中の接続要求に対してはサーバビジーのエラーを返します。)

サポートコマンド一覧

種 類	コマンド	内 容
アクセス制御	USER	ユーザ名の識別
	PASS	パスワードの識別
	QUIT	FTP 接続の終了
転送制御	PORT	クライアント側のリスンポートの通知
	TYPE	データのタイプを指定
	STRU	ファイルの構造を指定
	MODE	ファイルの転送モードを指定
サービス	RETR	ファイル送信の指示
	STOR	ファイル受信の指示
	APPE	ファイル追加受信の指示
	PWD、XPWD	カレントディレクトリの表示
	CWD	チェンジディレクトリ
	LIST	詳細ファイル一覧の送信指示
	NLST	ファイル一覧の送信指示
	STAT	サーバの状態を要求する
	HELP	サーバ許容コマンドの一覧
	NOOP	何もしない

処理概要

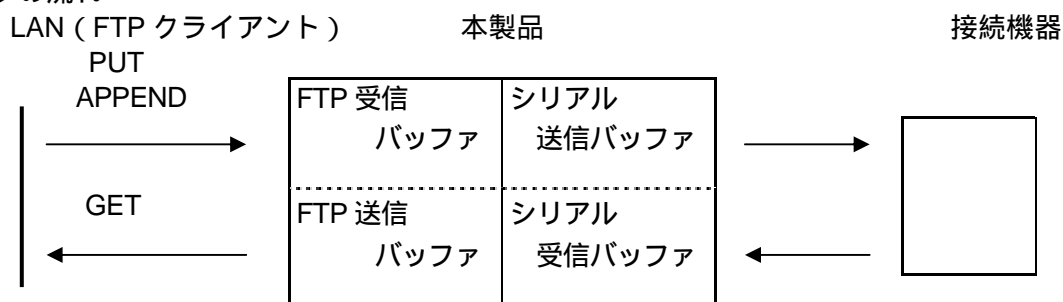
FTP サーバ動作時のバッファサイズ、データの流れを以下に示します。

バッファ

FTP 受信バッファ	: 64k バイト
FTP 送信バッファ	: 64k バイト
シリアル受信バッファ	: 32k バイト
シリアル送信バッファ	: 64k バイト

- ・ 接続機器へのデータ送信が規制された場合、FTP クライアントから受信したデータを内部バッファ（FTP 受信バッファ+シリアル送信バッファ）に保存します。内部バッファが満杯になると TCP のフロー制御が動作します。TCP のフロー制御が動作すると FTP クライアントのコマンドレベルの応答が返らない状態になり、FTP クライアントによってはタイムアウトなどで異常終了する場合があります。
- ・ 接続機器から受信したデータは内部バッファ（FTP 送信バッファ+シリアル受信バッファ）に保存します。内部バッファが満杯になるとシリアルインタフェースのフロー制御が動作します。フロー制御無しの場合は、以降の接続機器からの受信データは破棄します。

データの流れ



特記機能

本製品内部ではファイルの概念は持ちません。このため、FTP の使用に際しては以下の制約があります。

転送制御関連

- ・ データ転送ポートはサーバからのオープンのみサポートします。
- ・ データタイプはバイナリのみを扱います。ただし [TYPE A] コマンドには [OK] を返します。
- ・ ファイルの構造は File、転送モードはストリームのみをサポートします。

サービス関連

通常の FTP サーバとは異なり FTP クライアントから受信したファイル (データ) はすぐに接続機器へ出力します。したがって受信したファイル (データ) はすぐに消滅します。また、FTP クライアントへ送信したファイル (データ) は消滅します。

- ・ [PUT]、[APPEND] コマンドは同一に処理します。
- ・ [PUT]、[APPEND] におけるファイル名はチェックしません。
- ・ [GET] コマンドにおいて、ファイル終結の判定は FTP 送信バッファにあるデータの内、ファイルターミネータで設定された文字までと見なします。
- ・ [GET] コマンドでデータを取得する際のファイル名は [ftpget.dat] 固定です。
- ・ [GET] コマンド発行時、接続機器からのデータがあれば送信します。

レスポンス

FTP クライアントからのコマンドに対して通常のレスポンスと意味が多少異なるものを以下に示します。

- PWD、XPWD

カレントディレクトリは常に A:¥ です。したがってレスポンスは常に [A:¥] となります。

- NLST

データが存在しない場合のレスポンスは [File not found] です。

FTP クライアントへ送信すべきデータが存在する場合のファイル名は [ftpget.dat] 固定です。

FTP クライアントから受信したデータが存在する場合のファイル名は [ftpput.dat] 固定です。

- LIST

データが存在しない場合のレスポンスは [File not found] です。

FTP クライアントへ送信すべきデータが存在する場合のファイル名は [ftpget.dat] 固定で、データのバイト数を返します。

FTP クライアントから受信したデータが存在する場合、ファイル名は [ftpput.dat] 固定で、データのバイト数を返します。

- STAT

以下のフォーマットでレスポンスを返します。

```
[ RS:_OFF_ER:_OFF_CS:_OFF_DR:_OFF_CD:_OFF
  Recv_Data:_999999 _Send_Data:_99999 ]
```

RS、ER、CS、DR、CD : シリアルインタフェース制御線の状態

OFF : インアクティブ

ON : アクティブ

Recv_Data : シリアル送信バッファのデータバイト数

Send_Data : シリアル受信バッファのデータバイト数

_ : スペース

3.8.2 TELNET サーバ(プログラム名 : TelnetSv)

TELNET サーバ運用モード時、本製品は動作状態の通知、リモート制御のためのコマンドインタプリタとして動作します。このモードでは複数のクライアントの接続をサポートします。

TELNET サーバでサポートするコマンドは以下の通りです。

コマンド	内 容	フォーマット
EX	ユーザプログラムを起動	EX_プログラム名
PS	現在動作中のユーザプログラム一覧を表示	PS
LS	格納されているプログラムの一覧表示	LS_[-l]_[-a]
ST	状態表示	ST
MD	メモリダンプ	MD_[開始アドレス [{ b w l }]]
KL	ユーザプログラムの停止	KL_プログラム名
TR	トレースモード	TR_[p 0x ID1_p 0x ID2...]
QT	TELNET からのログアウト	QT

本製品の設定モード時に TELNET サーバを利用すると、本製品の動作パラメータを対話的に参照、編集することができます。ただし、設定モード時には複数クライアントの接続をサポートしていません。

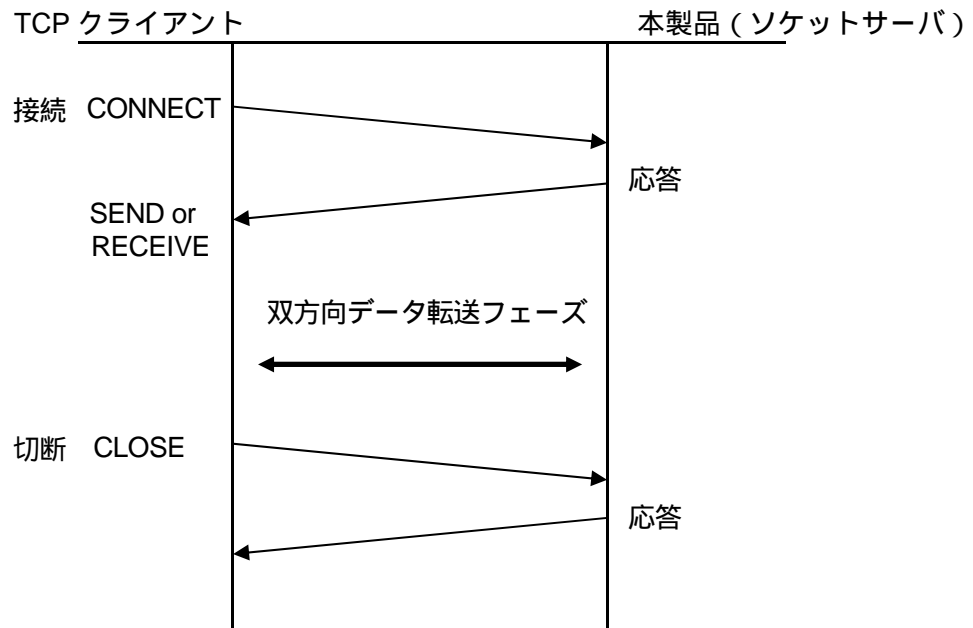
3.8.3 ソケットサーバ(プログラム名：SockSv、Serial)

TCP コネクションを使用したデータの送受信です。

！ 注意 ！ 通信相手には通信プログラム（ソケットクライアント）を作成して組み込む必要があります。（市販のソケットインタフェースなどを用いて作成します。）

- ・ コネクションの接続、切断は常に TCP クライアントから行います。
- ・ TCP クライアントから受信したデータは接続機器へ透過的に送信します。
- ・ 接続機器から受信したデータは TCP クライアントへ透過的に送信します。

データの流れ



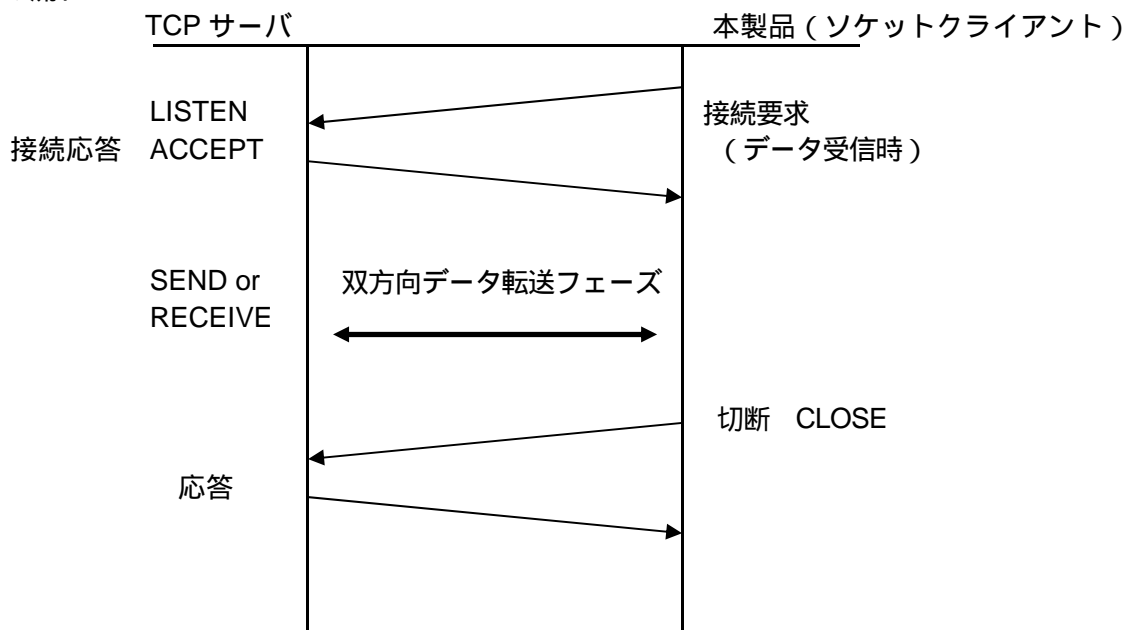
3.8.4 ソケットクライアント(プログラム名: SockCl、Serial)

TCP コネクションを使用したデータの送受信です。

！ 注意 ！ 通信相手には通信プログラム(ソケットサーバ)を作成して組み込む必要があります。
(市販のソケットインタフェースなどを用いて作成します。)

- ・ コネクションの接続、切断は本製品より行います。
- ・ TCP サーバから受信したデータは接続機器へ透過的に送信します。
- ・ 接続機器から受信したデータは TCP サーバへ透過的に送信します。

データの流れ



- ・ 接続要求発行のタイミング
クライアント接続契機 = 0 の時
接続機器からのデータ受信で接続要求を発行します。
クライアント接続契機 = 1 の時
電源投入時に接続要求を発行します。
- ・ 切断要求発行のタイミング
接続機器からのデータ受信または TCP サーバからのデータ受信が一定時間 (無通信監視時間) 無い場合、切断要求を発行します。無通信監視時間は動作パラメータの無通信監視タイマで設定します。設定値が「0」の場合は切断要求を発行しません。
クライアント接続契機が「1」の時は切断要求を発行しません。

3.9 セルフテスト

電源投入後本製品はハードウェアのテストを行います。異常時はシリアルインタフェースにエラー情報を出力し続けます。ただし、異常内容によっては何も出力しない場合があります。

この時の通信パラメータはボーレート 9,600bps、データ長 8bit、パリティ 無し、ストップビット 1bit、フロー制御 無しで、出力データは [TEST-ERR]で固定です。

4. 設定

1) 内部の動作モードを設定します。

動作モードをシリアルインタフェースもしくはイーサネットインタフェースから設定します。設定方法は別冊「RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100 セットアップマニュアル」を参照してください。

・シリアルインタフェースから設定する場合

パソコンと RS-232C ケーブル (BL232-9R15 または、相当品のクロスケーブル) で接続します。

本製品のモードスイッチを「7」(設定モード) に設定します。

電源投入を行います。

パソコン側で「各種ターミナルソフト」を起動し、必要なパラメータを設定します。

設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

・イーサネットインタフェースから設定する場合 (TELNET)

TELNET クライアントと本製品をイーサネットに接続します。

本製品のモードスイッチを「7」(設定モード) に設定します。

電源投入を行います。

TELNET クライアント側から必要なパラメータを設定します。

設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

・イーサネットインタフェースから設定する場合 (FTP)

FTP クライアントと本製品をイーサネットに接続します。

本製品のモードスイッチを「7」(設定モード) に設定します。

電源投入を行います。

FTP クライアント側から必要なパラメータを設定します。

設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

一度設定した内容は次に変更するまで有効ですので、次回からは電源を入れるだけでそのまま使用できます。(設定を変更するときには上記の手順を行ってください。)

2) 使用する環境に接続し運用します。

接続機器の電源が切れていることを確認します。

シリアルインタフェースおよびイーサネットのケーブルを使用する状況に合わせて接続します。

モードスイッチを「0」にしてから、接続機器および本製品の電源を投入します。セルフテスト後に、動作を開始します。

5. 製品仕様

1) 名称 RS-232C/LAN 変換アダプタ BLC-100

2) 型番 BLC-100

3) 外形寸法および重量

- ・ 外形寸法 幅 135 × 高 28 × 奥 95 ± 0.5 mm
(突起部は含みません。)
- ・ 重量 575g ± 5%

4) 環境条件

- ・ 動作温度 0 ~ 40
- ・ 動作湿度 10 ~ 80% (非結露)
- ・ 保存温度 -10 ~ 60
- ・ 保存湿度 10 ~ 80% (非結露)
- ・ 振動 0.3G (0 ~ 30 Hz) 以下 (使用時)
- ・ 設置場所 屋内

塵、埃等を避けること。また本製品は防水防滴構造ではありません。

5) 電氣的定格

- ・ 定格電圧 AC100V ± 10%
- ・ 定格電流 0.1A
- ・ 定格周波数 50 / 60Hz

6) 電氣的安全性

- ・ 絶縁抵抗 30M 以上 (AC ラインと FG 間)
- ・ 絶縁耐圧 AC1,000V (rms)、1 分間
- ・ 漏れ電流 3.5mA 以下
- ・ 接地抵抗 0.1 以下 (FG 端子とシャーシ間)

7) 対応規格

- ・ VCCI ClassA 適合

6. オプション

品 名	型 番	備 考
RS-232C ケーブル	BL232-9SZ5	丸型 ストレートケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9S15	丸型 ストレートケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9S30	丸型 ストレートケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9RZ5	丸型 クロスケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9R15	丸型 クロスケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9R30	丸型 クロスケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9SCZ5	丸型 ストレートケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
	BL232-9SC15	丸型 ストレートケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
	BL232-9SC30	丸型 ストレートケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
	BL232-9RCZ5	丸型 クロスケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
	BL232-9RC15	丸型 クロスケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
	BL232-9RC30	丸型 クロスケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) 全結線
35mmDIN レール 取付金具	BLH01DIN	スチール製
変換コネクタ	9F25FS	Dsub25 ピンメス Dsub9 ピンメス

丸(キャプタイヤ)型ケーブルは二重にシールドされていますので耐環境性に優れています。

7. アフターサービスについて

保証書

添付しておりますので、内容をご確認の上大切に保存して下さい。
保証期間……………お買い上げ日から 1 年間

ユーザ登録

製品添付のユーザ登録用紙を FAX（または郵送）でご返送下さい。

ユーザサポートについて

本製品に関するユーザサポートの対象者は下記の通りと致します。

- * 本ユーザサポートは正規にユーザ登録された方のみを対象とさせていただきます。

本製品に関するユーザサポートの対象は以下の通りと致します。

- * 本ユーザサポートは本製品に関するお問い合わせのみを対象とさせていただきます。
- * 本ユーザサポートでは、本製品とパソコン・その他の機器との相性等のご質問に対してはお答えできない場合がございます。

本製品に関するユーザサポートの料金は以下の通りと致します。

- * ユーザ登録後（登録受付の翌日より起算）1 年間は無料。
- * ユーザ登録後（登録受付の翌日より起算）1 年間経過後は有料。
…内容、料金等に関しましては別途お打ち合わせとさせていただきます。

ユーザサポートについて

受付時間 月曜日～金曜日 午前 10 時～正午、午後 1 時～午後 5 時
土曜日、日曜日、祝祭日、および弊社特別休業日はお休みとさせていただきます。
E-mail: miechan-us@bits.co.jp
FAX : 03-3779-2198
電話 : 03-3779-2191

修理

修理を依頼される時は、お買い上げの販売店又は弊社までお問い合わせ下さい。

お問い合わせ時は、下記情報が必要となります。

- ・ ご住所、貴社名、部署名、お名前、電話番号、FAX 番号
- ・ 製品名、製造番号（底面に記載）、お買い上げ日
- ・ 故障または異常の内容（できるだけ詳しく）

製品に付属品を必要とする場合は、必ず製品に添付して下さい。

保証期間内の場合

保証書の規定に従って無償修理を致します。保証書を必ずご提示下さい。

* 落下、水没等不適切なご使用による故障の場合は、保証期間内でも有料となります。

保証期間が過ぎている場合

ご希望により有料で修理をさせていただきます。

販売終了より 5 年以上経過したものは、修理対応できない場合もございます。



〒141-0031

東京都品川区西五反田8丁目8番20号 レナウン本社ビル8階

TEL : 03-3779-2190

FAX : 03-3779-2198

E-mail : miechan@bits.co.jp

ホームページ : <http://miechan.jp>