

取扱説明書	RS-232-C - IP コンバータ	形式
		DT-1

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・RS-232-C - IP コンバータ1 台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

- ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
定格電圧 100 ~ 240 V AC の場合 85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz

100 V AC のとき	約 3.5 VA
200 V AC のとき	約 6.5 VA
264 V AC のとき	約 8.5 VA

●取扱いについて

- ・ソケットから本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断して下さい。

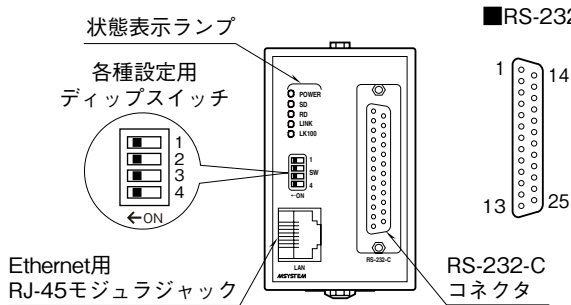
●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

各部の名称



■RS-232-Cインタフェース

略号	ピン番号	機能	説明
FG	1		(未接続)
SD	2	送信データ	本器から送るデータ信号
RD	3	受信データ	本器に送られるデータ
RS	4	送信要求	送信要求の信号
CS	5	送信可	本器へのデータ送信許可
DR	6	データセットレディ	送受信可能信号
SG	7	信号用アース	信号用アース
CD	8	キャリア検出	キャリア受信可能信号
ER	20	端末装置レディ	本器の送受信可能信号

■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	点灯状態	機器状態
POWER	赤	点灯	正常でTCPコネクション確立中
		低速点滅(2秒周期)	正常であるがTCPコネクションが確立していない
		不等点滅(ONが短い)	メンテナンスモード(SW2 = ONの時)
		高速点滅(0.4秒周期)	スイッチ設定エラーまたはメモリ異常 (メモリ異常の場合、電源を再起動しても復帰しないときは機器故障です)
		消灯	電源OFFまたは機器異常
SD	赤	点灯	RS-232-Cにデータ送信中
RD	赤	点灯	RS-232-Cよりデータ受信中
LINK	赤	点灯	10BASE または 100BASE でリンク中
		点滅	データ送受信中
		消灯	リンクなし
LK100	赤	点灯	100BASE でリンク中
		消灯	10BASE でリンク中またはリンクなし

■設定用スイッチ

・ネットワーク通信速度

SW1	通信速度	動作
OFF	高速	標準の通信モードです。 ローカル接続やブロードバンド接続の場合はこちらをご使用下さい。 (通信頻度: 10 ms 毎に約 60 byte)
ON	低速	128 kbps のモバイル通信環境に対応した低速通信モードです。 (通信頻度: 100 ms 毎に約 100 byte)

注) ネットワークの通信状況によっては数秒の遅延が生じる場合があります。その場合、弊社製モデムインタフェースの RUN 接点出力が一時的に OFF になることがありますのでご注意ください。

・メンテナンスモード

SW2	モード	動作
OFF	通常モード	通常の動作モードです。
ON	メンテナンスモード	メンテナンスモードで起動すると、一時的にネットワーク設定とパスワード設定が工場出荷時設定で動作します。 保存されている設定自体は変わらないので、通常モードに戻して起動すると元の設定に戻ります。メンテナンスモード中にネットワーク設定の変更を行うと、変更した設定が保存されます。

注) SW3, 4 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。
設定用スイッチは電源投入前に設定して下さい。

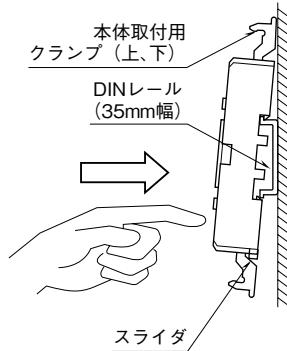
取付方法

ソケットの上下にある黄色いクランプを外すと、本体とソケットを分離できます。

■ DIN レール取付の場合

ソケットはスライダのある方を下にして下さい。ソケット裏面のの上側フックをDINレールに掛け下側を押して下さい。

取外す場合はマイナスドライバーなどでスライダを下に押下げその状態で下側から引いて下さい。



ソケットの形状は機種により多少異なることがあります。

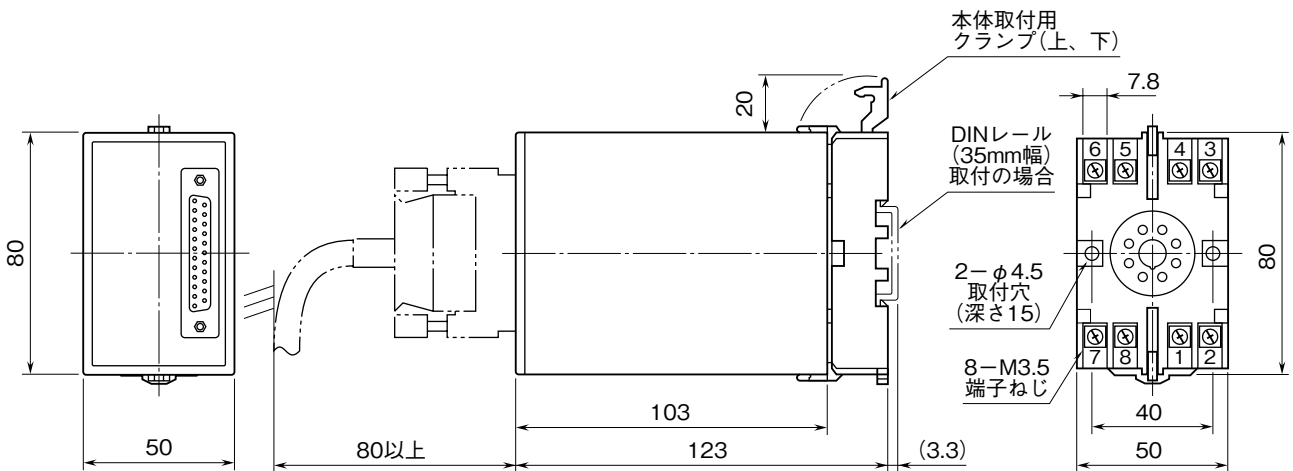
■ 壁取付の場合

外形寸法図を参考に行ってください。

接 続

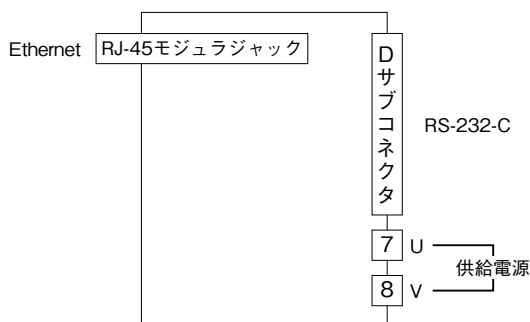
各端子の接続は端子接続図を参考に行ってください。

外形寸法図 (単位: mm)



・密着取付可能

端子接続図



システム構成例

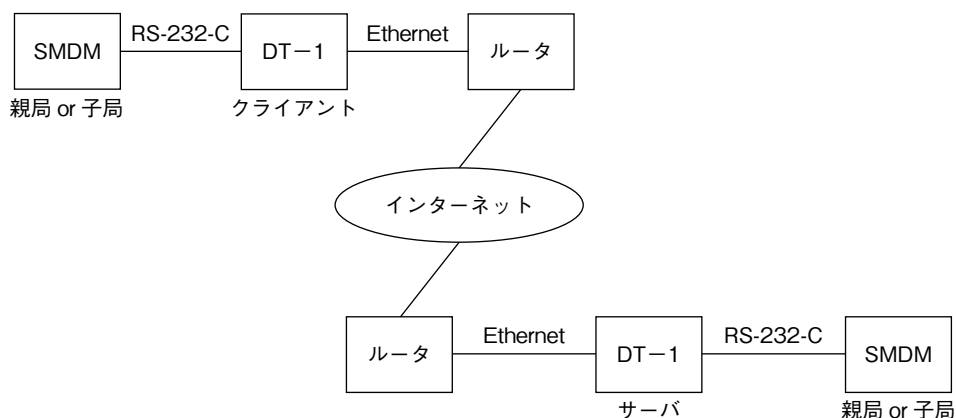
本器は弊社製モデムインタフェース SMDM、SMDT、SMM、22LS1、D3-LR6、D3-LR7 専用の IP コンバータです。親局/子局のモデムインタフェースに、本器をそれぞれ接続して TCP/IP プロトコルで通信します。DT-1 はクライアントとサーバの対になるよう設定して下さい。

モデムインタフェースにも親局/子局の設定がありますが、その設定と DT-1 のクライアント/サーバの設定には関連性はありませんので、どちらがクライアントでもサーバでも構いません。

■インターネットを経由して接続する

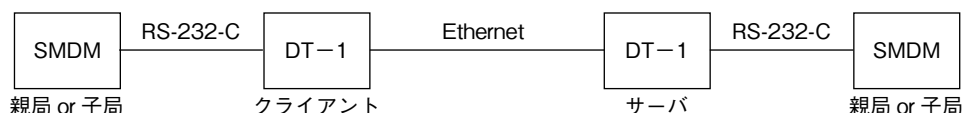
インターネットを経由して接続する場合、サーバ側の DT-1 は、固定 IP アドレスもしくはダイナミック DNS のご契約が必要です。クライアント側の DT-1 は固定 IP アドレスである必要はありません。

またルータの設定を、HTTP パケット（ポート番号：80）と DT-1 通信パケット（ポート番号：1024、設定変更可）を通すように設定して下さい。



■ローカルネットワークで接続する

ローカルネットワークで接続する場合、サーバ側・クライアント側に関わらず、ローカル IP アドレスで構いません。



■モデムインタフェースの設定

SMDM、SMDT、SMM はビルダソフト（形式：TELBLD または SFEW3）により、22LS1、D3-LR6、D3-LR7 はディスプレイによりモデムを選択する設定があります。DT-1 と接続する場合、モデムは“MOD6”を選択して下さい。設定方法はそれぞれの取扱説明書をご参照下さい。また、RS-232-C ケーブルは、各モデムインタフェースと MOD6 を接続した場合の指定ケーブルをご使用下さい。

■通信スタート

正しく接続できている場合、電源を入れると自動的に TCP コネクションが確立し、DT-1 を介してモデムインタフェースどうしの通信が開始します。

2 台のモデムインタフェースと 2 台の DT-1 は起動する順序に制限はありません。

Web ブラウザによる設定

本器には Web サーバ機能が搭載されており、Ethernet を介して PC やタブレット、スマートフォンの Web ブラウザから設定ができます。

注) 本器は Ethernet インタフェースのみ搭載していますので、無線 LAN インタフェースのみ搭載している PC やタブレット、スマートフォンとは直接接続することはできません。別途、無線 LAN アクセスポイント等の機器をご用意下さい。

本器の Web サーバ機能は、HTML5 をサポートする多くの Web ブラウザ環境でご使用いただけるように設計していますが、すべての Web ブラウザ、環境でのご使用を保証しているわけではありません。弊社で動作確認した Web ブラウザであっても、Web ブラウザの設定やインストールされているセキュリティソフトなどにより、表示が乱れる、特定の機能が動作しないなどの可能性があることをご了承下さい。

弊社にて動作確認した Web ブラウザ

動作機器	Web ブラウザ
Windows 7 (32bit, 64bit)、 Windows 8.1 (32bit, 64bit) が動作する PC	Internet Explorer 11.0 Firefox 43.0 Chrome 47.0
iOS 9.2 が動作する iPhone または iPad Android 4.1 が動作するスマートフォンまたはタブレット	Safari 9.0 Chrome 47.0

■設定方法

IP アドレスが初期設定 (192.168.0.1) の場合、設定するための PC 等の IP アドレスを 192.168.0.5 等、192.168.0.1 と通信可能な IP アドレスに設定後、本器を Ethernet ケーブルで接続して下さい。

接続後、Web ブラウザ画面で <http://192.168.0.1/> に接続して下さい。

本器を起動し、Web ブラウザ経由で接続すると、次のようなトップ画面が表示されます。

画面表示はお使いの OS や Web ブラウザの種類、バージョンによって異なります。本取扱説明書の画面表示は Windows 7 上の Internet Explorer によるものです。



■設定メニュー

トップ画面の「設定メニューへ」を選択すると、ユーザ名とパスワードを入力するユーザ認証画面に移動します。ユーザ名とパスワードを入力し、ログインして下さい。

本器のユーザ名とパスワードの、初期設定はどちらも **admin** となっています。

ログインすると次のような設定メニュー画面に移動します。各メニューを選択するとそれぞれの情報または設定画面に移動します。



■接続状況

設定メニューの「接続状況」を選択すると接続状況画面が表示されます。

DT-1の電源をONしてからの稼働時間とその間の送受信フレーム数、イベントログなどが表示されます。これらのデータは電源OFFでクリアされます。

イベントログは最新の30個分が確認できます。



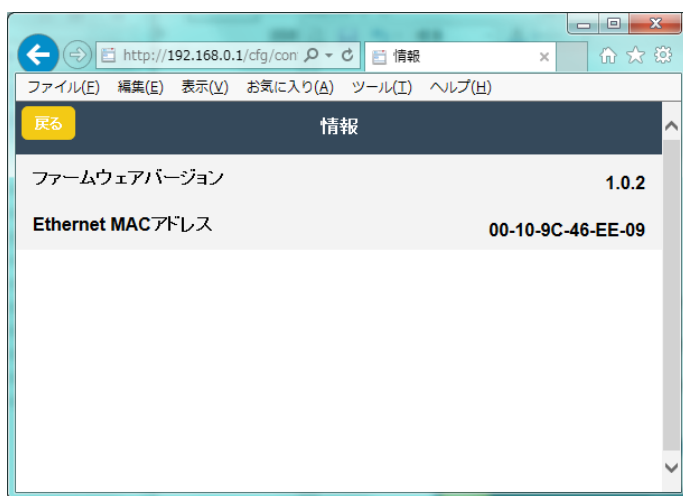
項目	内容
入力フレーム数	モデムインタフェースより入力されたフレーム数
送信フレーム数	TCP/IP で送信したフレーム数
受信フレーム数	TCP/IP で受信したフレーム数
出力フレーム数	モデムインタフェースに対して出力したフレーム数
稼働時間	電源 ON してからの時間(時間: 分: 秒)

イベントログ	内容
Ethernet Link On	Ethernet リンクが接続できた
Ethernet Link Off	Ethernet リンクが切断された
Ethernet Link Reset	相手局からの通信が一定時間途切れたため、Ethernet リンクをリセットし再接続した
TCP Connect to [x.x.x.x]	IP アドレス x.x.x.x と TCP コネクションを確立した
TCP Disconnect	相手局からの通信が一定時間途切れたため、TCP コネクションを解放した

■機器情報

設定メニューの「機器情報」を選択すると情報画面が表示されます。

本器のファームウェアバージョンと Ethernet MAC アドレスが確認できます。



項目	内容
ファームウェアバージョン	本器のファームウェアバージョン
Ethernet MAC アドレス	本器の Ethernet MAC アドレス

■ネットワーク設定

設定メニューの「ネットワーク」を選択すると、ネットワーク設定画面が表示されます。

ネットワーク設定に関しては、初期設定どうしでは通信できないため、必ず設定変更して下さい。どちらか一方をサーバに、もう一方をクライアントに設定して下さい。

サーバに設定した方は DNS サーバアドレスと接続先サーバアドレスの設定は不要です。

設定後、画面右上の 保存 ボタンで本器に設定が保存されます。保存する前に画面左上の 戻る ボタンを押すと本器には設定を保存せず設定メニュー画面に戻ります。

ネットワーク設定を変更した場合、設定を反映させるために機器を再起動する必要があります。機器の電源を入れなおすか「メンテナンス」から「機器再起動」を行って下さい。

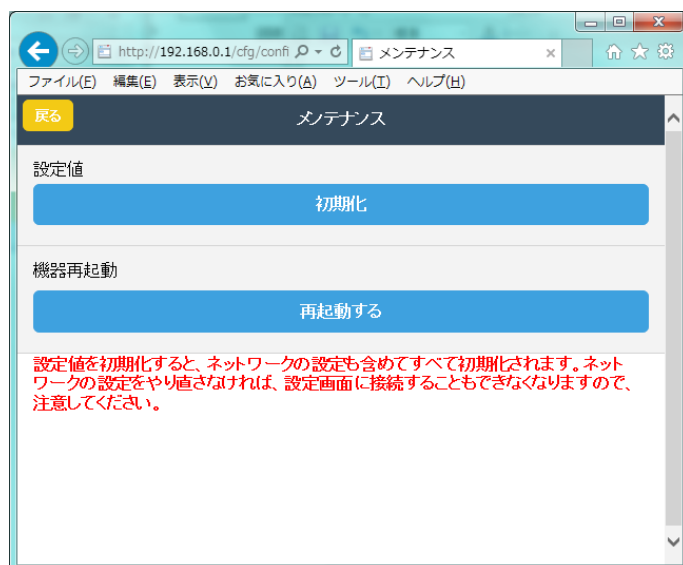


項目	内容
IP アドレス	本器の IP アドレスを設定します。
サブネットマスク	本器のサブネットマスクを設定します。
デフォルトゲートウェイ	外部ネットワークにつながるルータのアドレスを設定します。 外部ネットワークと通信しないローカルネット内限定で使用する場合は、0.0.0.0(使用しない)のままで構いません。
サーバ/クライアント	本器をサーバまたはクライアントに設定します。 サーバに設定した場合は DNS サーバアドレスと接続先サーバアドレスの設定は不要です。
ポート番号	TCP のポート番号を設定します。 サーバとクライアントは同じ番号に設定して下さい。
DNS サーバアドレス	接続先サーバのサーバ名を IP アドレスに変換する DNS サーバのアドレスを設定します。 接続先サーバを IP アドレスで設定する場合は、0.0.0.0(使用しない)のままで構いません。
接続先サーバアドレス	接続先サーバの IP アドレスを設定します。 DNS サーバを使用する場合はドメイン名を設定します。

■メンテナンス

設定メニューの「メンテナンス」を選択するとメンテナンス画面が表示されます。

すべての設定値を工場出荷時設定に戻したり、ネットワーク設定を反映させるために機器を再起動する必要があります。



項目	内容
設定値	「初期化」ボタンで設定値をすべて初期状態にします。
機器再起動	「再起動する」ボタンで機器を再起動します。

■パスワード設定

設定メニューの「パスワード」を選択するとパスワード設定画面が表示されます。

ユーザ名およびパスワードを設定することができます。



項目	内容
設定ユーザ名／ 設定パスワード	設定メニューへのログイン用のユーザ名とパスワードを設定します。 64文字までの半角文字で設定可能です。 ユーザ名かパスワードのいずれかに何も設定せずに保存すると、設定メニューへのログインにユーザ名、パスワードは必要なくなります。

出荷時設定値で起動する

本器前面のディップスイッチ SW2 を ON にした状態で本器の電源を ON すると、ネットワーク設定とパスワード設定が、一時的に下記の出荷時設定値として動作します（メンテナンスモード）。

IP アドレスやパスワードなどがわからなくなった場合の設定確認用にご使用下さい。ログインすると、保存されている各設定値を確認することができます。また、メンテナンスモードの状態でも設定を変更することができます。

通常運転に戻す場合は、SW2 を OFF にして電源を再投入して下さい。

項目	出荷時設定値
IP アドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
設定ユーザ名	admin
設定パスワード	admin

雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。