
**User's
Manual**

**DL-Term
ユーザーズマニュアル**

はじめに

このユーザーズマニュアルは、<http://www.yokogawa.com/jp-yml/tm/F-SOFT/>からダウンロードできるDL-Termの取り扱い上の注意/機能/操作方法などについて説明したものです。ご使用中にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役にたちます。

なお、DL/DLM/SB/SLシリーズの取り扱い上の注意/機能/操作方法、Windowsの取り扱い/操作方法などについては、それぞれのマニュアルをご覧ください。

ご注意

●本書の内容は、性能/機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。また、実際の画面表示内容が、本書に記載の画面表示内容と多少異なることがあります。

●本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社支社/支店/営業所までご連絡ください。

商標

●MS-DOS, Windows, およびWindows NTは、米国Microsoft Corporationの、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

●AdobeおよびAdobe Acrobatは、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の商標です。

●本文中の各社の登録商業または商標には、TM, ®マークは表示していません。

●その他、本文中に使われている会社名/商品名は、各社の登録商標または商標です。

履歴

- | | |
|-----------|-------|
| ●2004年2月 | 初版発行 |
| ●2009年10月 | 2 版発行 |
| ●2011年07月 | 3版発行 |
| ●2012年11月 | 4版発行 |

目次

製品概要	4
ご使用にあたっての注意	6
1 章 接続	
1.1 接続の設定	7
1.2 接続と切断	9
1.3 オプション設定	10
2 章 通信	
2.1 通信コマンドの送信	12
2.2 レスポンスメッセージの表示	13
2.3 レスポンスメッセージに関する操作	14
3 章 終了	
3.1 アプリケーションの終了	15

製品概要

機能

本ソフトウェアは、DL/DLM/SB/SLシリーズとパーソナルコンピュータ間の、基本的な通信プラットフォームを提供します。

プログラムを作ることなく簡単にコマンドを送信したり、そのレスポンスメッセージを表示したりすることができます。通信を利用したプログラムを開発する際に、使用するコマンドをテストしたり、レスポンスメッセージの返信形式を知ることができます。また、送受信に要する時間の計測や、指定回数の繰り返し実行の機能もあります。

計測器との通信には、イーサネット、USB、RS232、GP-IB が使用できます。

図0 は、ソフトウェアの画面表示例です。上側のウィンドウには、コマンドを記述したり、ファイルからコマンドを読み込んだりします。下側のウィンドウには、コマンドを実行したときのレスポンスメッセージが表示されます。

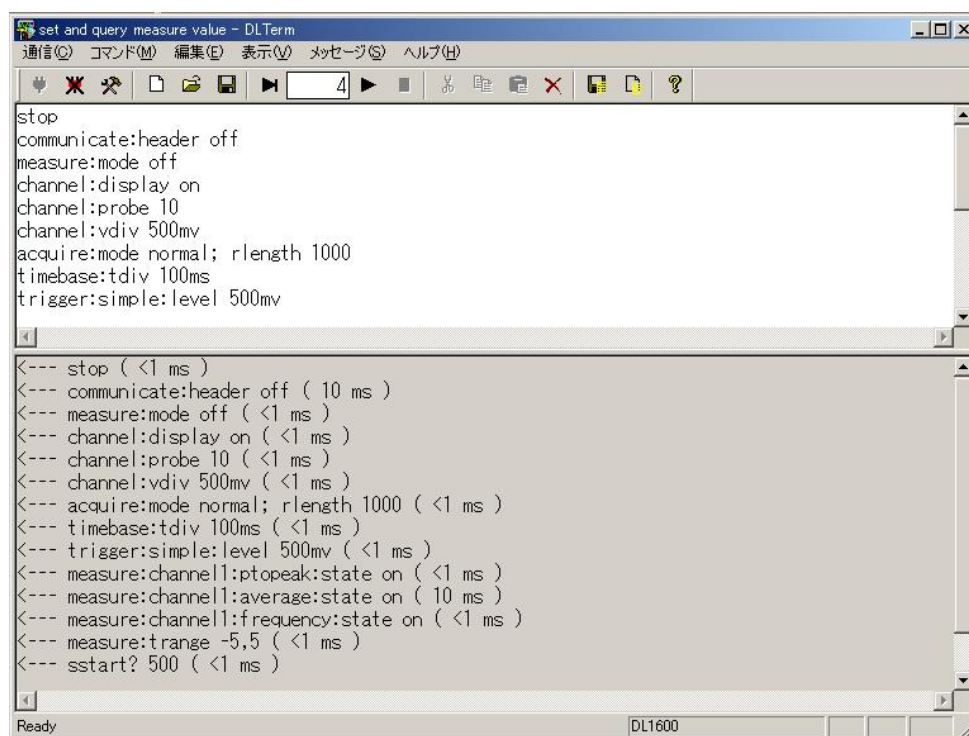


図0 ウィンドウ表示例

動作に必要なシステム環境

パーソナルコンピュータ本体

日本語Windows XP、Windows Vista、またはWindows7が動作可能なパーソナルコンピュータで、Pentium4 2GHz以上のCPUを搭載し、Windows XPでは512MB以上(推奨は1GB以上)、Windows Vista、Windows7では1GB以上(推奨は2GB以上)のメモリを有したものがが必要です。
また、USBインタフェースをご使用になる場合は、接続する計測機用のUSBドライバが必要です。USBドライバについて詳しくは、計測器本体の各取扱説明書をご覧ください。

CRT, プリンタ, マウス

ディスプレイ : SVGA/XGA(推奨はXGA以上)
color : 65536色以上
日本語Windows XP、Window Vista、またはWindows7に対応したものがが必要です。

GP-IBボード

GP-IBインタフェースを使う場合は、ナショナルインスツルメンツ社製のGP-IBボードまたはPCMCIAカードが必要です。

対応する製品シリーズ

DL750, DL1600 シリーズ, DL1700 シリーズ, DL7100, DL7200, DL7400 シリーズ
DL9000シリーズ、DLM2000シリーズ、DLM4000シリーズ、DL6000, DLM6000シリーズ、
SB5000、SL1400、DL850シリーズ

ご使用にあたっての注意

免責

当製品の使用に関して、直接または間接に生じるいっさいの損害について、責任を負いません。

使用上の注意

- ・本ソフトウェア使用中は、計測器本体での操作はしないでください。誤動作の原因になります。
- ・パーソナルコンピュータに装備されているスタンバイモードに入ると、本ソフトウェアの動作を継続できなくなる場合があります。スタンバイモードをオフにしてご使用ください。
- ・イーサネットインターフェースを使って、本ソフトウェアを実行した場合、回線負荷は最大で4Mバイト/sです。ご使用にあたっては、ネットワーク管理者にご相談ください。
- ・計測器に接続中に接続エラーが出て接続できないときは、計測器本体の電源スイッチをOFF/ONしてください。

1.1 接続の設定

本ソフトウェアをお使いになる前に、パーソナルコンピュータと計測器をケーブルで正しく接続してください。接続の方法は、お使いの計測器の通信マニュアルを参照してください。
使用可能なインタフェースは、イーサネット/GPIB/RS-232/USB です。

● 接続リスト

ファイル > 接続 のメニューまたは、 をクリックすると、接続ダイアログが表示されます。既に定義された接続がある場合は、図 1.1 のようにリストにそれらが表示されます。



図 1.1 接続ダイアログ

● 新しい接続の追加

はじめてお使いになる場合は、接続ダイアログには何も登録されていません。新しい接続を追加するには、**追加**ボタンをクリックしてください。図 1.2 のような接続デバイスダイアログが表示され、接続するインタフェースとその設定を行います。

接続する計測器の以下のメニューにある設定と同じものを設定します。

DL750, DL1600, DL1700, SL1400:	MISC > Remote Cntl
DL7100, DL7200:	MISC > Communication
DL7400:	MISC > Remote Control
DL9000, SB5000:	SYSTEM > Remote Control
DLM2000, DLM4000, DL6000, DLM6000:	UTILITY > Remote Control
DL850:	UTILITY > Remote Ctrl

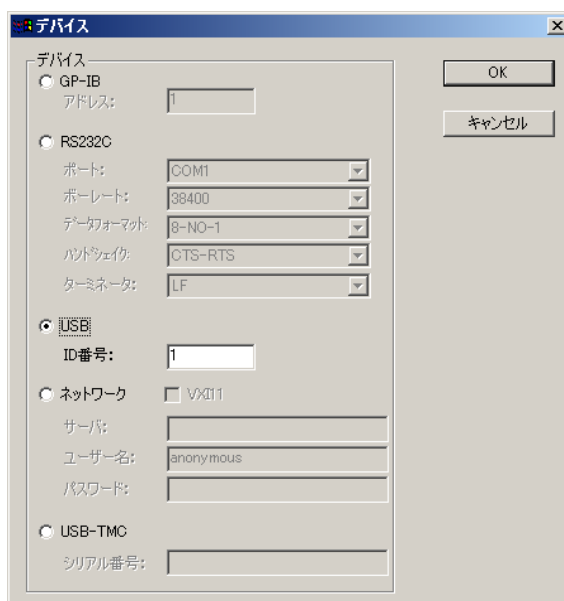


図 1.2 接続デバイスダイアログ

 GPIB を選択する場合	
 アドレス:	接続する計測器の GPIB アドレスを設定します。0~30
 RS232 を選択する場合	
 ポート:	パーソナルコンピュータのポートを設定します。 COM1, COM2, COM3
 ボーレート:	接続する計測器のボーレートを設定します。 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600
 データフォーマット:	8-N0-1/ 7-EVEN-1 / 7-ODD-1 / 7-N0-2
 ハンドシェイク:	CTS-RTS / NO-NO / XON-XON
 ターミネータ:	LF / CR / CR+LF
 USB を選択する場合	
 ID 番号:	接続する計測器の USB の ID を設定します。 0~127
 ネットワーク (イーサネット) を選択する場合	
 VXI11:	接続する計測器のネットワークを VXI11 に設定している場合に選択します。
 サーバ:	接続する計測器の IP アドレスを設定します。
 ユーザー名:	接続する計測器の User Account メニューで設定してあるユーザー名を設定します。(VXI11 時は不要)
 パスワード:	接続する計測器の User Account メニューで設定してあるパスワードを設定します。(VXI11 時は不要)
 USB-TMC を選択する場合	
 シリアル番号:	接続する計測器のシリアル番号を設定します。

OK ボタンをクリックすると、新しい接続が接続ダイアログのリストに追加されます。同時にその接続に対して自動的に状態をチェックします。正しく接続できると、モデルの欄に取得したモデル名が表示されます。接続できない場合は、モデル名に" unknown" と表示されます。

● 接続の削除

削除ボタンをクリックすると、選択した接続がリストから削除されます。

● プロパティの変更

プロパティボタンをクリックすると、図 1.2 のダイアログが表示され、設定内容を変更することができます。OK ボタンを押すと変更が反映されます。

1.2 接続と切断

● 接続

接続リストから接続を選択し、**接続**ボタンをクリックすると、計測器との接続を開始します。(接続したい機器の行をクリックするとその行が反転し選択されます。このとき、ダブルクリックすると選択し、接続を開始します。) 接続が確立されると、計測器内のファイルリストが上側のウィンドウに表示されます。



図 1.3 接続リストから接続を選択

● 接続の終了

ファイル > 切断 メニューまたは、 をクリックすると、接続を終了します。

Note:

- ・ コマンド実行中は、接続を終了できません。

1.3 オプション設定

通信 > オプション メニュー または  をクリックすると、オプションダイアログが表示されます。そこで、タグで コマンドオプション メニューを選択すると、図 1.4 のようなダイアログが表示されます。

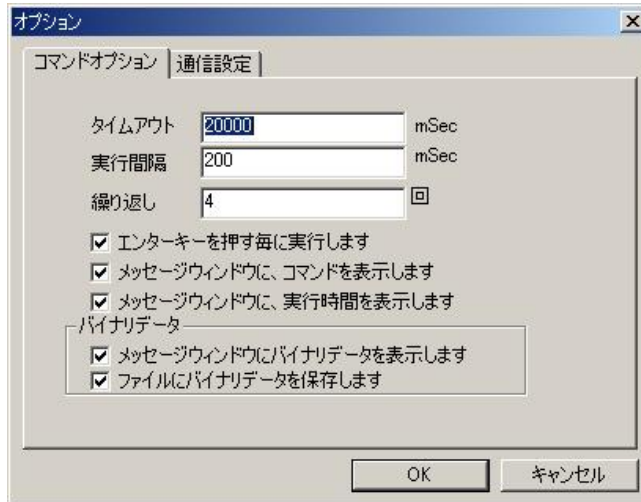


図 1.4 コマンドオプションダイアログ

● タイムアウト：

通信タイムアウト時間を設定します。タイムアウトが発生すると、エラーメッセージが表示されます。

● 実行間隔

コマンド行とコマンド行の間の実行間隔を時間で指定します。

● 繰り返し

自動実行の繰り返し回数を指定します。

● エンターキーを押す毎に実行します

この項目が選択されていると、コマンド入力後、Enter キーを押す毎に実行します。

● メッセージウィンドウにコマンドを表示します

この項目が選択されていると、メッセージウィンドウにレスポンスメッセージとともにコマンドを表示します。この項目が選択されていない場合は、コマンド、レスポンスメッセージ、それぞれを示す “<—” や “—>” も表示されません。

● メッセージウィンドウに実行時間を表示します

この項目が選択されていると、メッセージウィンドウに実行時間を表示します。

● メッセージウィンドウにバイナリデータを表示します

この項目が選択されていると、メッセージウィンドウにバイナリデータを表示します。

● ファイルにバイナリデータを保存します

この項目が選択されていると、バイナリデータをファイルに保存します。

通信 > オプション メニュー または  をクリックすると、オプションダイアログが表示されます。そこで、タグで 通信設定 メニューを選択すると、図 1.5 のようなダイアログが表示されます。

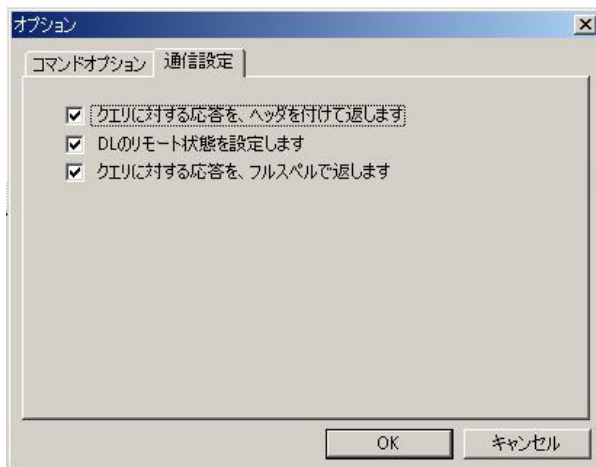


図 1.5 通信設定ダイアログ

● クエリに対する応答にヘッダを付けて返します

クエリに対するレスポンスメッセージにヘッダを付けるかどうかを選択します。

例)

選択: CHANNEL1:VOLTAGE:PROBE 10

非選択: 10

● 計測器のリモート状態を設定します

この項目が選択されていると、計測器をリモートモードに設定します。

● クエリに対する応答をフルスペルで返します

クエリに対するレスポンスメッセージを省略形にするかどうかを選択します。

例)

選択: CHANNEL1:VOLTAGE:PROBE 10

非選択: CHAN1:VOL:PROB 10

2.1 通信コマンドの送信

コマンド入力

上側のウィンドウにコマンドを入力します。

このコマンドウィンドウは、テキストエディタになっています。従って、コマンドの入力、編集、削除や、ファイルからの読み込み、ファイルへの保存ができます。保存されたファイルはテキスト形式なので、他のエディタソフトで自由に編集ができます。

計測器へのコマンド送信は、1 行単位で行います。

ファイルからの読み込みをする場合は、**コマンド > 開く** メニューをクリックしてください。ファイルへの保存をする場合は、**コマンド > 上書き保存** または **名前を付けて保存** メニューをクリックしてください。

● 即時実行

オプション設定の **エンターキーを押す毎に実行します** がチェックされている場合、Enter キーを押したときに、そのコマンド行を計測器に送信します。

● ステップ実行

ステップ実行するには、**コマンド > ステップ** メニューまたは  をクリックします。現在のコマンド行を 1 行だけ実行します。ステップ実行中はコマンドの編集はできません。

● 自動実行

コマンド > 実行 メニューまたは  をクリックすると、自動実行を開始します。自動実行は、コマンドウィンドウの先頭行から最終行までを実行します。コマンド行とコマンド行間の実行間隔は、コマンドオプションダイアログの実行間隔で指定します。繰り返し回数が 2 以上の場合は、その回数だけ実行をくりかえします。

● 実行停止

実行を停止するには、**コマンド > 中止** メニューまたは  をクリックします。

● 専用コマンド

#WAIT N

このコマンドを使用すると、ミリ秒単位で待ち時間を指定できます。

//

この“//”が先頭についている行はコメント行と解釈します。この行は、送信されません。

Note:

- ・ 1 行には、最大 1024 バイトまで記述できます。それを超えた部分は、次行に折り返します。
 - ・ コマンドウィンドウ全体では、最大 64K バイトまで記述できます。それを超える部分は破棄されます。
-

2.2 レスponseメッセージの表示

メッセージウィンドウには、以下の項目が表示されます。

● コマンド

オプション設定の **メッセージウィンドウにコマンドを表示します** がチェックされている場合、“<---”に続いて、実行したコマンド行が表示されます。

● メッセージ

“<---”につづいて、実行したコマンドに対するレスponseメッセージが表示されます。

● 実行時間

オプション設定の **メッセージウィンドウに実行時間を表示します** がチェックされている場合、コマンド実行に要した時間や、レスponseメッセージ受信に要した時間を表示します。

● バイナリデータ

オプション設定の **メッセージウィンドウにバイナリデータを表示します** がチェックされている場合、レスponseメッセージがバイナリデータであれば、そのデータをバイト毎に表示します。

図 2.1 に代表的なメッセージウィンドウの表示例を示します。

```
<--- *idn? ( <1 ms )
--> YOKOGAWA, 701705, 0, F1.52 ( <1 ms )
<--- :system:overview ( 60 ms )
<--- :stop ( 110 ms )
<--- :image:send? ( <1 ms )
--> #6006900
      000000      89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A 00 00 00 0D 49 48 44 52      .PNG.....IHDR
      000010      00 00 02 80 00 00 01 E0 08 03 00 00 00 02 0F 2C      .....
      000020      D6 00 00 03 00 50 4C 54 45 00 00 00 00 00 00 DB      ....PLTE.....
      000030      DB DB 92 92 92 00 00 FF FF 49 B6 B6 FF 49 B6 B6      .....I...I..
      000040      B6 00 00 6D FF FF FF FF FF FF FF FF FF DB DB DB      ...m.....
      000050      FF FF FF 00 00 00 FF 92 92 00 00 00 24 24 00 24      .....$. $.
      .....
      001a90      A4 40 40 40 0A 9D 80 17 41 7D 80 C1 3C 64 6F 48      .@@@...A}..<doH
      001aa0      A5 DE 71 C0 03 08 08 48 81 80 80 14 08 08 48 81      ..q...H.....H.
      001ab0      80 80 14 08 08 48 81 80 80 14 08 08 48 81 80 80      .....H.....H..
      001ac0      14 08 08 48 81 80 80 14 08 08 48 81 80 80 94 D7      ...H.....H....
      001ad0      2F 09 10 10 4C 40 40 40 0A 49 13 FC 7E BF FE 0F      /...L@@@.I...~...
      001ae0      7C 4D E6 80 D8 5D F4 75 00 00 00 00 49 45 4E 44      |M...].u...IEND
      001af0      AE 42 60 82                                     .B`
(6900 bytes of binary data received) ( 3344 ms )
<--- :image? ( <1 ms )
--> TIFF:OFF;"";0;1;"" ( <1 ms )
<--- :comm? ( 10 ms )
--> 0;352;352;0 ( 10 ms )
```

図 2.1 メッセージウィンドウの表示例

2.3 レスポンスメッセージに関する操作

● バイナリデータの保存

バイナリ形式のレスポンスメッセージをファイルに保存することができます。オプション設定の **ファイルにバイナリデータを保存します** がチェックされている場合、図 2.2 のようにバイナリデータを保存するかどうかを確認するダイアログが表示されます。



図 2.2 確認ダイアログ

ファイルには、バイナリデータのまま保存されます。

● メッセージの保存

メッセージウィンドウの内容を保存するには、**メッセージ > 名前を付けて保存** または  をクリックして、ファイルに保存します。保存されたファイルはテキスト形式で、テキストエディタを使用して編集が可能です。

● メッセージの削除

メッセージをクリアするには、**メッセージ > 削除** または  をクリックして削除します。

Note:

- メッセージウィンドウのサイズは 600K バイトです。それを超える場合は、古いメッセージから順に消去されます。
-

3.1 アプリケーションの終了

● アプリケーションを終了する

ファイル > 終了 または  をクリックして、終了します。計測器と接続中の場合は、図 3.1 のような終了確認ダイアログが表示されます。終了する場合は、はい をクリックします。

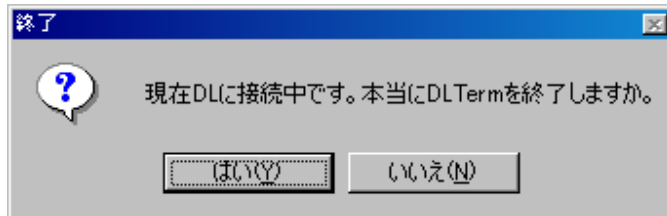


図 3.1 終了確認ダイアログ

● コマンドウィンドウの内容を保存する

図 3.2 のように、現在のコマンドウィンドウの内容を保存するかを確認するダイアログが表示されます。保存する場合は、はい をクリックします。

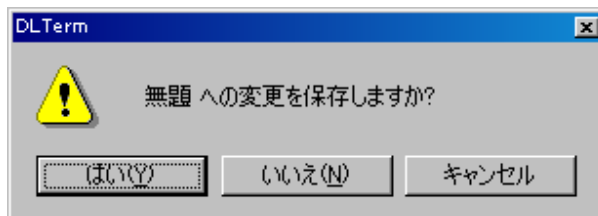


図 3.2 保存確認ダイアログ