

スーパーテレメータシリーズ

# メモリテレカプラ(形式:TLZ1) 取扱説明書

NM-6838 改13

## 目 次

1. TLZ1 設置要領書 .....	1
1.1. 開梱と設置 .....	1
1.2. 各端子の接続 .....	2
1.3. TLZ1 ビルダによるメモリテレカプラ各種動作の設定 .....	2
1.4. 運転開始 .....	3
1.5. TLZ1 の入力点の扱いについて .....	4
1.5.1. DI (デジタル入力) の扱い .....	4
1.5.2. AI (アナログ入力) の扱い .....	4
1.6. TLZ1 のセキュリティーについて .....	6
2. TLZ1BLD 取扱説明書 .....	8
2.1. TLZ1BLD の概要 .....	8
2.2. TLZ1BLD のインストール .....	8
2.3. TLZ1BLD の起動と基本操作 .....	9
2.4. ファイルヘッダタブの操作と設定 .....	11
2.4.1. 自由記入欄 .....	11
2.4.2. 接続設定 .....	11
2.5. 事象リストタブの操作と設定 .....	12
2.5.1. 事象番号 .....	13
2.5.2. 設定 .....	13
2.5.3. DI 端子番号 .....	13
2.5.4. 事象コード .....	13
2.5.5. 変化方向 .....	13
2.5.6. 事象確定待ち時間 .....	13
2.5.7. 事象消滅待ち時間 .....	13
2.5.8. 通報優先順位 .....	13
2.5.9. 通報停止 .....	13
2.5.10. 異常・運転ログ登録 .....	14
2.5.11. サマリー報告 .....	14
2.5.12. 通報文 .....	14
2.5.13. 通報タイプ .....	14
2.5.14. 通報先 .....	14
2.5.15. 説明 .....	14
2.5.16. 事象保持時間 .....	14
2.5.17. 事象マスク参照番号 .....	15
2.6. 通報先リストタブの操作と設定 .....	15
2.6.1. 通報先番号 .....	15
2.6.2. 電話番号 .....	15
2.6.3. 外線発信番号 1・2 .....	15
2.6.4. 通報の種類 .....	16
2.6.5. 漢字ポケットベル .....	16
2.7. 通報文リストタブの操作と設定 .....	16
2.7.1. 通報文番号 .....	16
2.7.2. 設定 .....	16
2.8. アラームリストタブの操作と設定 .....	17
2.8.1. アラームリスト番号 .....	17
2.8.2. 有効 .....	17

2.8.3.	AI 端子番号	17
2.8.4.	タグ名	17
2.8.5.	工業単位	17
2.8.6.	スケール上限値、スケール下限値	17
2.8.7.	アラーム上限値、アラーム下限値	18
2.8.8.	設定値の関係	18
2.8.9.	上限異常 DI 端子番号、下限異常 DI 端子番号	18
2.8.10.	ヒステリシス値	18
2.8.11.	説明	18
2.9.	環境設定タブの操作と設定	19
2.9.1.	TLZ1 の ID	19
2.9.2.	TLZ1 の名称	19
2.9.3.	ホスト要求時パスワード	19
2.9.4.	周期、期間の関係	19
2.9.5.	電源のバックアップモード	20
2.9.6.	パソコン通報に通報文を付ける	20
2.10.	通信設定タブの操作と設定	20
2.10.1.	RS-232-C 設定	20
2.10.2.	通信アダプタ設定	21
2.11.	編集メニュー機能の設定と操作	22
2.11.1.	シリアルポート設定	23
2.11.2.	設定書き込み	24
2.11.3.	設定読み込み	25
2.11.4.	カレンダー設定	26
2.11.5.	瞬時値読み込み	27
2.12.	印刷メニュー機能	29
2.13.	ヘルプメニュー	30
	パソコン・TLZ1 間 ASCII 通信プロトコル仕様書	31
3.	TLZ1 への電話のかけ方	32
4.	制御コードと基本フォーマット	32
5.	電文本体フォーマット	34
5.1.	異常、運転通報電文 (TLZ1→パソコン)	35
5.2.	要求電文 (パソコン→TLZ1)	36
5.3.	異常、運転ログ、サマリー報告電文 (TLZ1→パソコン)	37
5.4.	トレンド記録報告電文 (TLZ1→パソコン)	38
5.5.	瞬時値報告電文 (TLZ1→パソコン)	40
5.6.	カウント値報告電文 (TLZ1→パソコン)	41
5.7.	日時読み込み報告電文 (TLZ1→パソコン)	42
5.8.	制御電文 (TLZ1→パソコン、パソコン→TLZ1)	42
6.	通信シーケンス	42
6.1.	異常、運転通報シーケンス	42
6.2.	パソコンからの要求シーケンス	43
6.3.	エラー時の処理	44
7.	電話の切り方	44

## 1. TLZ1 設置要領書



### 1.1.開梱と設置

- 1) メモリテレカプラ本体を、梱包から取り出します。本体、及び筐体カバーに傷等が無いことを確認してください。

付属品は、メモリテレカプラ (TLZ1)、TLZ1BLD ビルダソフト CD-R、本取扱説明書です。本取扱説明書には、次のドキュメントが含まれています。

- ・ TLZ1 設置要領書
- ・ TLZ1 のセキュリティーについて
- ・ TLZ1 の入力点の扱いについて
- ・ TLZ1 端子台割付表
- ・ TLZ1BLD 取扱説明書
- ・ パソコン・TLZ1 間 ASCII 通信プロトコル仕様書

- 2) 本体の制御盤への取付は TLZ1 四隅の穴を利用し、 $\phi 4\text{mm}$  のビス 4 個で取り付けます。しっかり固定してください。

- 3) 設置仕様

供給電源：85～264V AC 47～66Hz 約 15V A

ノイズ環境：電源は、動力線と混在しないこと

動力線と 30cm 以上近づけて配線しないこと

誘導雷対策：雷の多い設置個所の場合、電源及び回線に避雷器を取り付ける

使用温度範囲：-5～+55℃ (直射日光を受ける制御盤には、ファンを取り付けること)

使用湿度範囲：30～90% (結露しないこと)

取付：壁取付

寸法：150W×100H×130D (mm)

重量：約 600g

電源バックアップ：バックアップ電池ユニット (形式：TLB または TLB1 【別売】) によるバッテリーバックアップ可能。ただし、アナログ入力はバックアップされません。

## 1.2.各端子の接続

### 1) 信号端子台への接続

次の信号があります。何れも 1.25 mm<sup>2</sup>程度の信号線を使用し、3.5mm の丸形端子を使用してネジ止めします。

- ①接点入力 (DI)                      12 点
- ②アナログ入力 (AI)                4 点 (全点マイナスコモン)

### 2) RS-232-C への接続

公衆回線に接続されているモデムと RS-232-C ストレートケーブルにて、9 ピン DSUB コネクタに接続してください。

携帯電話を使用する場合は、NTT ドコモ社製の「モバイルデータアダプタ」をご使用になり、同アダプタに接続されているケーブルの 9 ピン DSUB 側を TLZ1 の DSUB コネクタに接続してください。

ビルダを使用してデータの設定をする時は、モデムと接続しているケーブルを外し、この 9 ピン DSUB コネクタに、RS-232-C リバースケーブルを介してパソコンと接続してください。モデムと接続しているかパソコンと直結しているかは、TLZ1 が自動的に判別します。

### 3) 電源端子台への接続

3 本の電源線を接続します。何れも 2.0 mm<sup>2</sup>程度の電源線を使用し、4.0mm の丸形端子を使用してネジ止めします。

- ①接 地：3 種以上の接地を必要とします。
- ②AC 電源：85V～254V の安定した電源を供給してください。

### 4) 前面パネルの“MON”，“MAINT” SW は、通常“MON”側にしておいてください。“MAINT”にすると、メモリテレカプラは通報を行いません。保守点検時など、通報をしたくない時に使います。点検後“MON”に戻すのを忘れないでください。

以上で、全ての接続が完了です。全ての接続を再確認してから、AC 電源を供給してください。

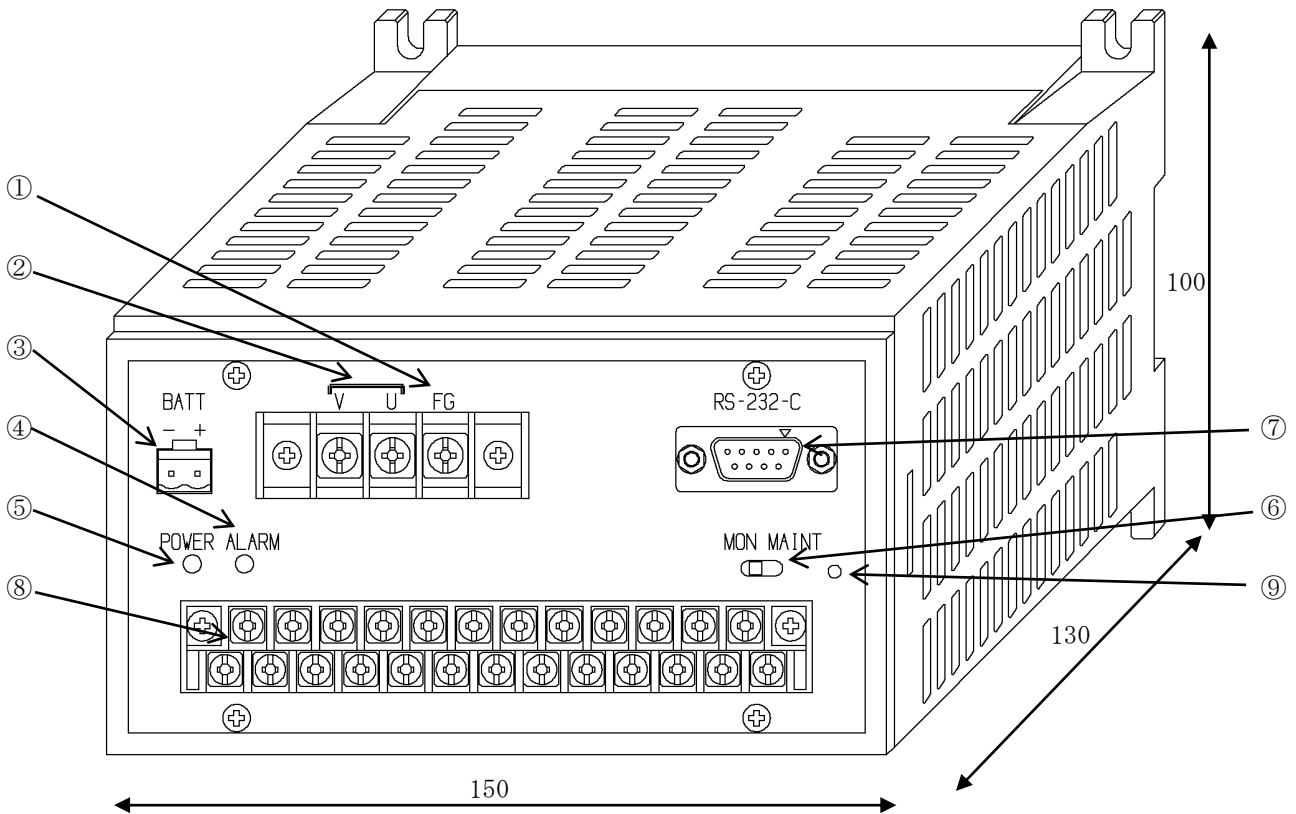
## 1.3.TLZ1 ビルダによるメモリテレカプラ各種動作の設定

TLZ1 ビルダによるメモリテレカプラ各種動作の設定を行います。

- 1) TLZ1BLD をインストールしたパソコンを用意します。パソコンの RS-232-C コネクタと TLZ1 の RS-232-C コネクタ (9 ピン DSUB コネクタ) をケーブルで接続します。
- 2) TLZ1 ビルダを Windows の上で起動します。
- 3) メモリテレカプラ動作モードの設定 (時刻設定、各入出力信号の属性、アラーム設定、電話番号登録等) を行います。詳細は、「TLZ1BLD 取扱説明書」の部分を参照してください。
- 4) 設定完了後、パソコンからの RS-232-C ケーブルを取り外し、モデムまたはモバイルデータアダプタからの RS-232-C ケーブルを取り付けてください。

## 1.4. 運転開始

以上により、運転開始の状態になります。



### 各部の名称

No.	名称	説明	備考
①	FG	フレームグラウンド端子	
②	U、V	交流電源接続端子 (85～264V AC)	
③	BATT	バックアップ電源接続端子 (6～9V DC)	
④	ALARM	アラーム表示 LED (事象リストに“異常”として設定した端子が異常の状態である事を示す)	
⑤	POWER	電源ランプ。RUN 状態は点灯、初期化時フリッカ 通信時フリッカする。	
⑥	MON, MAINT	通報モード SW、通常“MON”の位置にする。“MAINT”の位置に SW がある時は、事象が発生しても通報しない。	
⑦	RS-232-C	RS-232-C 接続端子 (DSUB9 ピンコネクタ) ビルダ実行時はパソコンと RS-232-C リバースケーブルで接続。 モデムあるいはモバイルデータアダプタと接続する場合には RS-232-C ストレートケーブル	
⑧	端子台	各種入力信号を接続する端子台 (端子台割付は別紙参照)	
⑨	リセット SW	名称なし。TLZ1 の電源を切らずにリセットスタートする時に使用する。	

## 1.5.TLZ1 の入力点の扱いについて

TLZ1 の端子台信号割付を図 1 に示します。

また、TLZ1 の入力点とそれに対する各種処理機能の関係を図 2 に示します。以下の説明は、これらを参照しながらお読みください。

### 1.5.1. DI (デジタル入力) の扱い

- 1) TLZ1 は DI (デジタル入力) を最大 12 点入力して取り扱うことができます。
- 2) TLZ1 ではこれに#1 から#12 の通し番号を付けて、番号で取り扱います。
- 3) 内蔵 DI には、TLZ1 端子台の DI 端子番号順に#1 から#12 までの番号を割り付けています。
- 4) TLZ1 が実行する DI の事象発生監視の対象になるのは、#1 から#12 までです。
- 5) TLZ1 はホストコンピュータから要求された時、DI#1～#12 の全点の瞬時値をモデム経由ホストコンピュータへ報告することができます。
- 6) TLZ1 は DI#1～#12 の全点を対象として、トレンド記録することができます。トレンド記録データはホストコンピュータから報告要求があった時、RS-232-C ポートから接続されているモデムあるいはモバイルデータアダプタ、携帯電話を介して、ホストコンピュータに報告します。

### 1.5.2. AI (アナログ入力) の扱い

- 1) TLZ1 は AI (アナログ入力) を最大 4 点入力して取り扱うことができます。
- 2) TLZ1 ではこれに#1 から#4 の通し番号を付けて、番号で取り扱います。
- 3) AI には、TLZ1 端子台の AI 端子番号順に、#1 から#4 までの番号を割り付けています。
- 4) TLZ1 はホストコンピュータから要求された時、AI#1～#4 の全点の瞬時値をモデム経由ホストパソコンへ報告することができます。
- 5) TLZ1 は AI#1～#4 の全点を対象として、トレンド記録することができます。トレンド記録データはホストコンピュータから報告要求があった時、モデムあるいはモバイルデータアダプタ、携帯電話を経由して、ホストコンピュータに報告します。

	AI-2	AI-4	DI-1	DI-3	DI COM2	DI-6	DI-8	DI-9	DI-11	DI COM2	空	空
AI-1	AI-3	AI COM1 ( $\ominus$ )	DI-2	DI-4	DI-5	DI-7	DI COM2	DI-10	DI-12	空	空	空

図 1: TLZ1 端子台信号割付

	DI 番号											事象番号											AI 番号												
	#1	#2		#12	#13			#20				#64	#1	#2	#3	#4																			
内蔵DI 12点	←————→																																		
内蔵AI 4点													←————→																						
事象監視対象 64点	←————→																																		
AIアラーム割付 可能範囲 8点				←————→																															
DI瞬時値記録 対象範囲	←————→																																		
DIトレンド記録 対象範囲	←————→																																		
AI瞬時値記録 対象範囲													←————→																						
AIトレンド記録 対象範囲													←————→																						

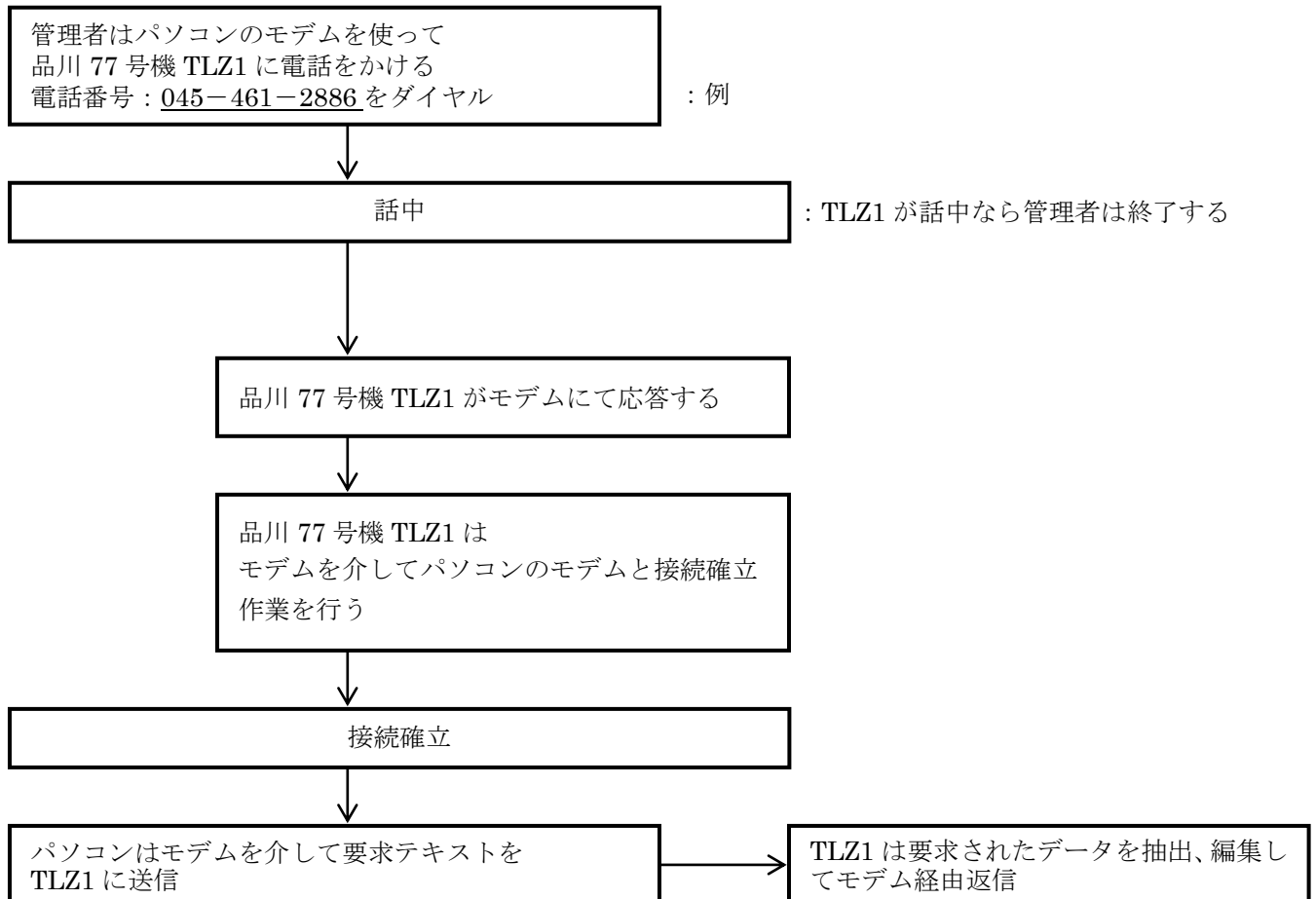
図2:TLZ1 入力点割り付けと処理の対応



## 1.6.TLZ1 のセキュリティーについて

- 1) TLZ1 は一般電話回線に接続されて、その本来の機能を発揮します。
- 2) このため、一般回線を介して不特定多数からのアクセスを受ける可能性があります。
- 3) したがって、不都合なアクセスから自身を守る必要があります。すなわちセキュリティー対策が必要です。
- 4) このための手段としてパスワードを備えています。
- 5) TLZ1 は 10 進 4 桁のパスワードを備えていて、外部から回線を介して行われるアクセスに対してはパスワードを提示させて、自分の保持しているものと一致する時にだけ応答します。一致しない場合は回線を切断して、応答を行いません。
- 6) TLZ1 は、工場出荷時にこのパスワードとして“0000”が設定されています。
- 7) 使用者は最初に自分のパスワードを設定する必要があります。
- 8) そのためには、TLZ1 ビルダが動作するパソコンに RS-232-C で直結して、TLZ1 ビルダによってパスワードをダウンロードします。(RS-232-C 接続時にはパスワードのチェックをせず、設定データのダウンロード、アップロードができます。)
- 9) パスワードは TLZ1 ビルダの通信設定タブに“着信時パスワード”として設けられていますから、サンプル設定ファイルに、例えば“1965”と入力してダウンロードします。
- 10) 以後、一般電話回線を介した TLZ1 へのアクセス時に必ず、アクセス者はこれを TLZ1 に提示して、TLZ1 とアクセスします。(ビルダ使用時のみ使われます)
- 11) また、データ通信をする場合には、通信の要求電文の中にパスワードを記述する必要があります。詳細は「パソコン・TLZ1 間 ASCII 通信プロトコル仕様書」を参照してください。

### パソコンから種々のデータ報告要求する場合の操作手順



パソコンから TLZ1 をコントロールするためのコマンド一覧表

コマンド名	コマンドID	要求パスワード	始端時刻	終端時刻	コマンド固有
異常ログ報告要求	03	必要	必要	必要	無し
運転ログ報告要求	04	必要	必要	必要	無し
異常サマリー報告要求	05	必要	不要	不要	無し
運転サマリー報告要求	06	必要	不要	不要	無し
トレンド記録報告要求	07	必要	必要	必要	無し
瞬時値報告要求	08	必要	不要	不要	無し
事象発生カウント値報告要求	10	必要	不要	不要	クリア指定
時刻設定要求	97	必要	不要	不要	設定時刻
通報停止設定要求	12	必要	不要	不要	有効・無効指定

要求コマンドの構造

コマンド ID	ASCII の数字 2 文字	
パスワード	ASCII の数字 4 文字	ビルダの環境設定でホスト要求時パスワードとして設定してあるもの
始端時刻	BCD の数字 14 文字	yyyy、mm、dd、hh、mm、ss
終端時刻	BCD の数字 14 文字	yyyy、mm、dd、hh、mm、ss
設定時刻	ASCII の数字 14 時文字	yyyy、mm、dd、hh、mm、ss
クリア指定	128 ビット	クリアしたい事象カウント番号に対するビットを 1 にする
有効・無効指定	ASCII の数字 0, 1 指定	設定したい事象番号を “1” (有効) にする

※具体的なコマンドフォーマットについては、TLZ1 通信設計資料を参照

## 2. TLZ1BLD 取扱説明書

### 2.1.TLZ1BLD の概要

- 1) TLZ1BLD はメモリ付テレカプラ : TLZ1 の機能設定用ソフトウェアです。
- 2) TLZ1BLD は Windows7 (32/64bit) 、Windows10 (32/64bit) を搭載した IBM 互換パソコン上で、Windows の 1 アプリケーションとして動作します。  
(注 : 全ての環境での動作を保証するものではありません。)
- 3) パソコン上の TLZ1 ビルダで設定された情報は Windows の 1 ファイルとして管理,運用されます。TLZ1 設定ファイルと呼びます。
- 4) ユーザは TLZ1 設定ファイルに、Windows の規約に従いユニークなファイル名を与えることができます。
- 5) 以後このファイル名で運用します。EXCEL などの Windows アプリケーションと全く同様です。
- 6) 1 台の TLZ1 に 1 つの設定ファイルが対応します。
- 7) パソコン上に完成した設定ファイルはパソコンから
  - ・ RS-232-C 通信回線経由
  - または
  - ・ モバイルデータアダプタ (携帯電話回線) 、およびモデム電話回線 (一般公衆回線) 経由でターゲットマシンである TLZ1 に設定書き込み (ダウンロード) されます。TLZ1 はこの情報を解釈実行して、所定の機能を遂行、実現します。
- 8) TLZ1BLD は 7) 項と同様に 2 通りの方法で、ターゲットマシンである TLZ1 に設定されている設定情報を設定読み込み (アップロード) することもできます。これによって実動作条件の確認をしたり、Windows ファイルとして保管したりすることができます。
- 9) TLZ1BLD は CD-R で TLZ1 に付属して配布されます。
- 10) このように、TLZ1BLD は TLZ1 が発揮する機能の指定を行うソフトウェアですから、以下のビルダの説明を理解する事によって、読者は TLZ1 が持つ機能の全容を知ることが出来ます。

### 2.2.TLZ1BLD のインストール

- 1) TLZ1BLD のインストールは、インストール CD-R から Windows 標準のセットアップ方法 (コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」) にて行います。
- 2) パソコンとメモリ付テレカプラ (TLZ1) を接続する場合のケーブルは、RS-232-C リバースケーブルをご使用ください。TLZ1 側のコネクタは 9 ピン DSUB オスとなっています。

### 2.3.TLZ1BLD の起動と基本操作

- 1) デSKTOP上の TLZ1BLD アイコンをダブルクリックすると TLZ1BLD が起動されて、図3の TLZ1BLD 起動画面が表示されます。実際には図4のフレーム画面の上に、このファイル画面が重なって表示されています。ファイル名はまだ設定されていないので、“設定1”になっています。
- 2) すでに定義されている（作られている）設定ファイルは、専用のファイルアイコンが付けられて Windows ファイルとして保管されています。このアイコンをダブルクリックすることによっても TLZ1BLD は起動され、そのファイルが呼出されてファイル画面が表示されます。この場合、そのファイル名がタイトル行に表示されます。その例を図5に示します。図4のフレーム画面上に重なって表示されていることは、1) 項と同様です。
- 3) 1台の TLZ1 について、この図に見るように、7項目のタブ画面の設定を行います。各タブの内容と設定については、2.4.項以下に個別に説明します。ここでは、TLZ1BLD と設定ファイルの基本操作について説明します。
- 4) ファイル画面で **OK** ボタンをクリックするとファイル画面が隠れて、図4のフレーム画面が現れて、有効になります。
- 5) このフレーム画面の各種メニューの機能と操作方法は、Windows のそれと全く同じです。
- 6) アイコンメニューの左から4番目は **編集設定** で、これをクリックすると現在隠れている呼出し中の設定ファイルが再表示されて有効になり、図3または図5の状態に戻ります。
- 7) ファイルメニューの中に“名前を付けて保存”があります。Windows 標準機能です。1つの TLZ1 の設定を他の TLZ1 に利用したい場合などに、これを使って別名を付けてコピーを作り、変更点を書き換えるようにします。
- 8) 呼出し中の設定ファイルに操作をする時は、ファイル画面を有効にして（表示して）行います。その設定ファイルに対して、フレーム画面が持つ Windows の各種ファイル操作機能を施す時は、設定ファイルを一旦隠してフレーム画面を有効に行います。設定ファイルを隠すには **OK** ボタンを押します。再びファイル画面を有効にする（隠れた状態の解除）時は **編集設定** ボタンを押して行います。

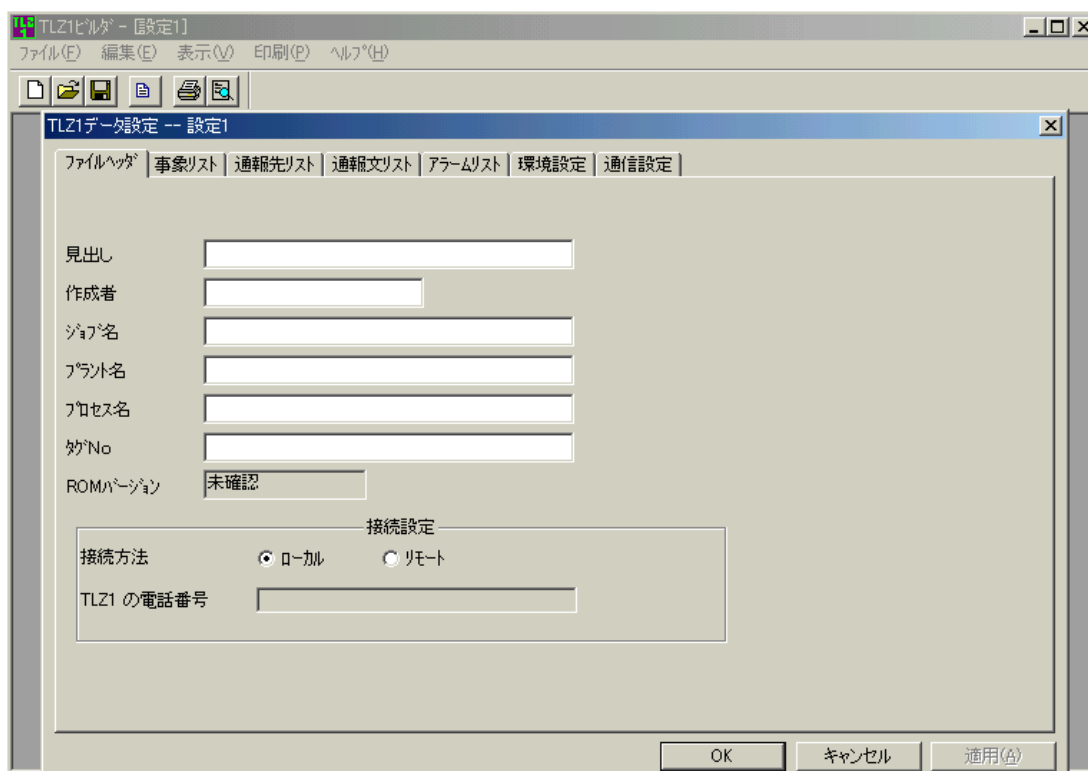


図3:ビルダアイコンからの TLZ1BLD 起動画面

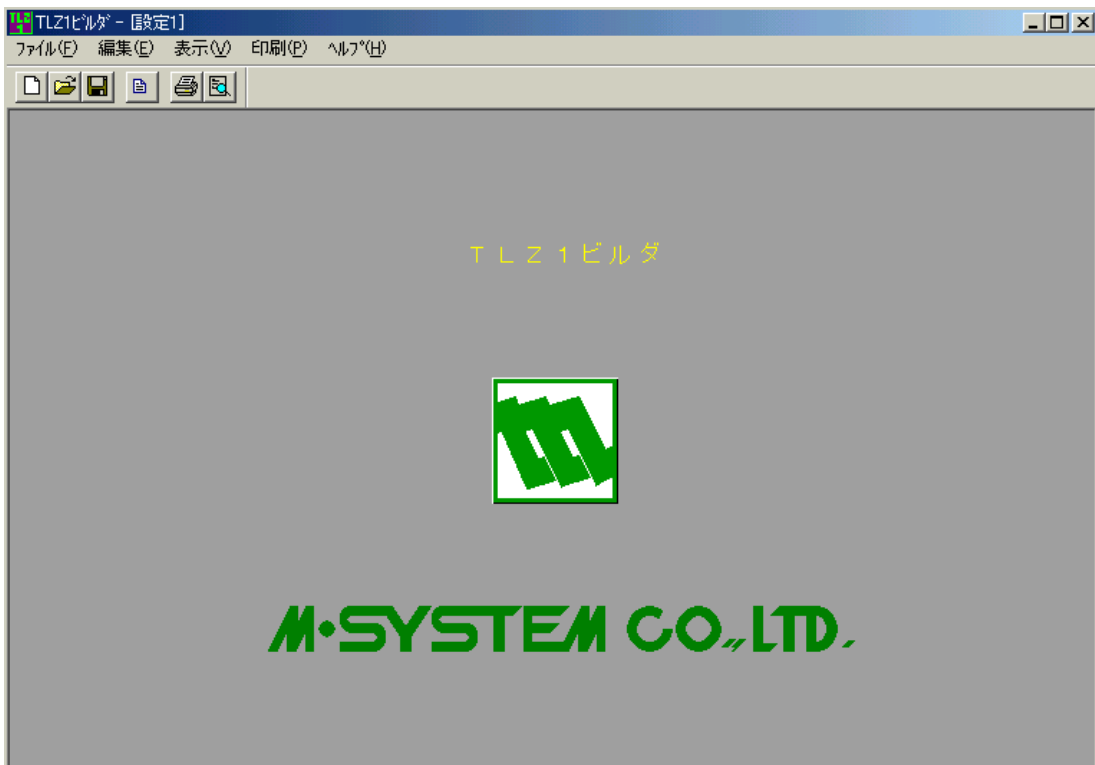


図4:TLZ1BLD フレーム画面

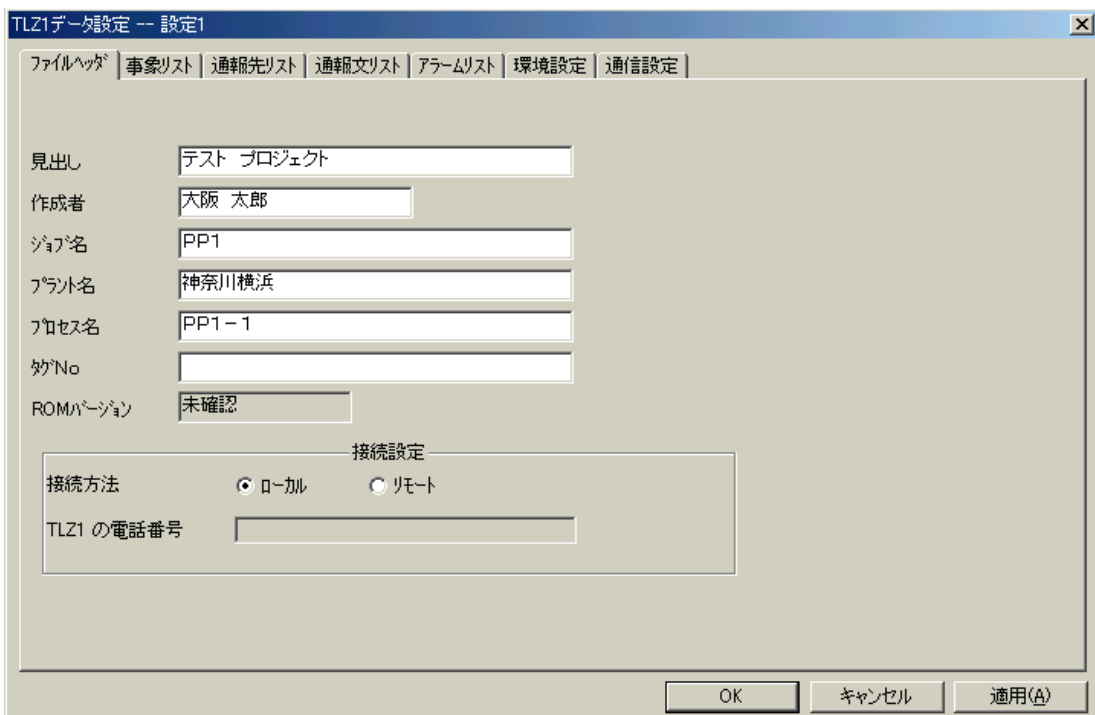


図5:既存ファイルからの TLZ1BLD 起動画面

## 2.4. ファイルヘッダタブの操作と設定

設定ファイルの説明部分を、図6のファイルヘッダ画面で設定します。

The screenshot shows a software dialog box titled "TLZ1データ設定 -- 設定1". It has several tabs at the top: "ファイルヘッダ", "事象リスト", "通報先リスト", "通報文リスト", "アラームリスト", "環境設定", and "通信設定". The "ファイルヘッダ" tab is active. The dialog contains several input fields and a section for connection settings. The fields are: "見出し" (Test Project), "作成者" (Osaka Taro), "ショップ名" (PP1), "プラント名" (Kanagawa Yokohama), "プロセス名" (PP1-1), "効No" (empty), and "ROMバージョン" (Unconfirmed). Below these is a "接続設定" (Connection Settings) section with two radio buttons: "ローカル" (Local, selected) and "リモート" (Remote). There is also a field for "TLZ1 の電話番号" (TLZ1 Phone Number). At the bottom right, there are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用(A)" (Apply).

図6: ファイルヘッダ画面(ローカル選択の場合)

### 2.4.1. 自由記入欄

各欄は必要に応じて自由に設定することができます。空欄のままでも構いません。見出し欄はこの設定ファイルに付ける(付けた)ファイル名にしておくのが、運用上便利でしょう。

### 2.4.2. 接続設定

接続方法は、この設定ファイルの TLZ1 への設定書き込み方法を指定します。

- ・ ローカル 選択は、この TLZ1BLD の動作するパソコンとターゲットの TLZ1 を RS-232-C 回線で直結して行うことを意味します。この場合、次の行は無関係です。
- ・ リモート 選択は、この TLZ1BLD の動作するパソコンとターゲットの TLZ1 とを、一般電話回線または NTT ドコモ網を介してお互いのモデムで接続することを意味します(携帯電話を使用する場合はモバイルデータアダプタがモデムの役割をします)。この場合は、TLZ1 の電話番号欄にターゲット TLZ1 (に接続されている一般回線) の電話番号を設定します。

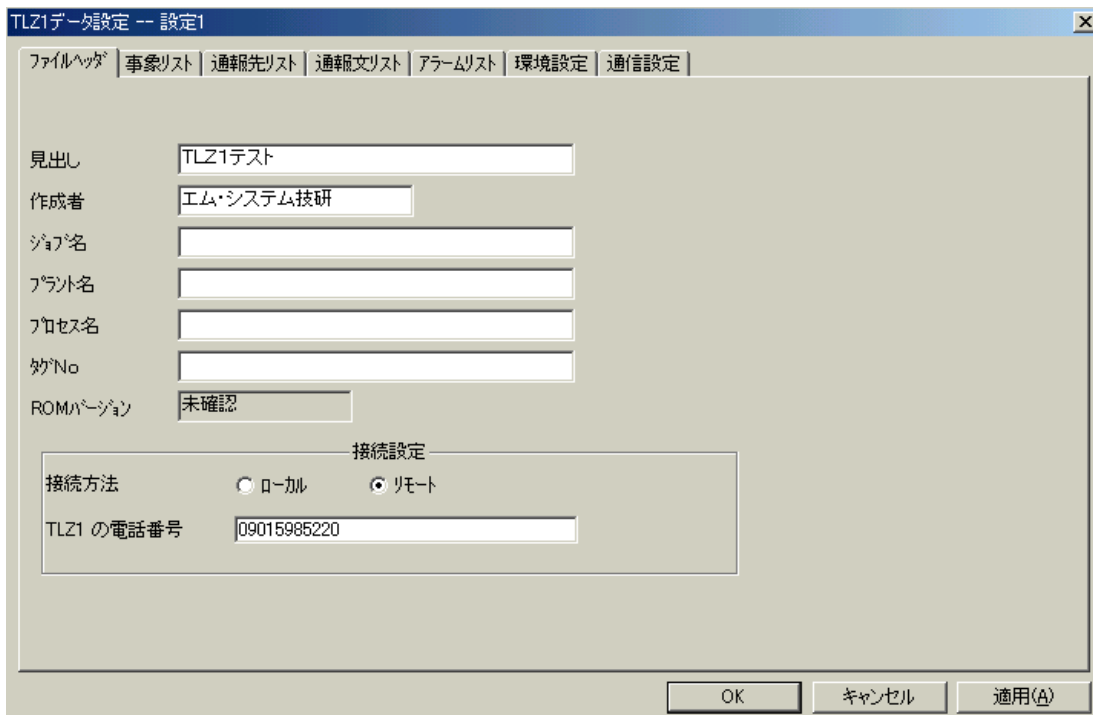


図7:ファイルヘッダ画面(リモート選択の場合)

リモートを指定した場合に設定する TLZ1 の電話番号は、最大 15 桁まで設定できます。数字の間の “-” は省略できます。

## 2.5.事象リストタブの操作と設定

事象の検出と処理に関するすべての設定を、図8の事象リスト画面を用いて行います。

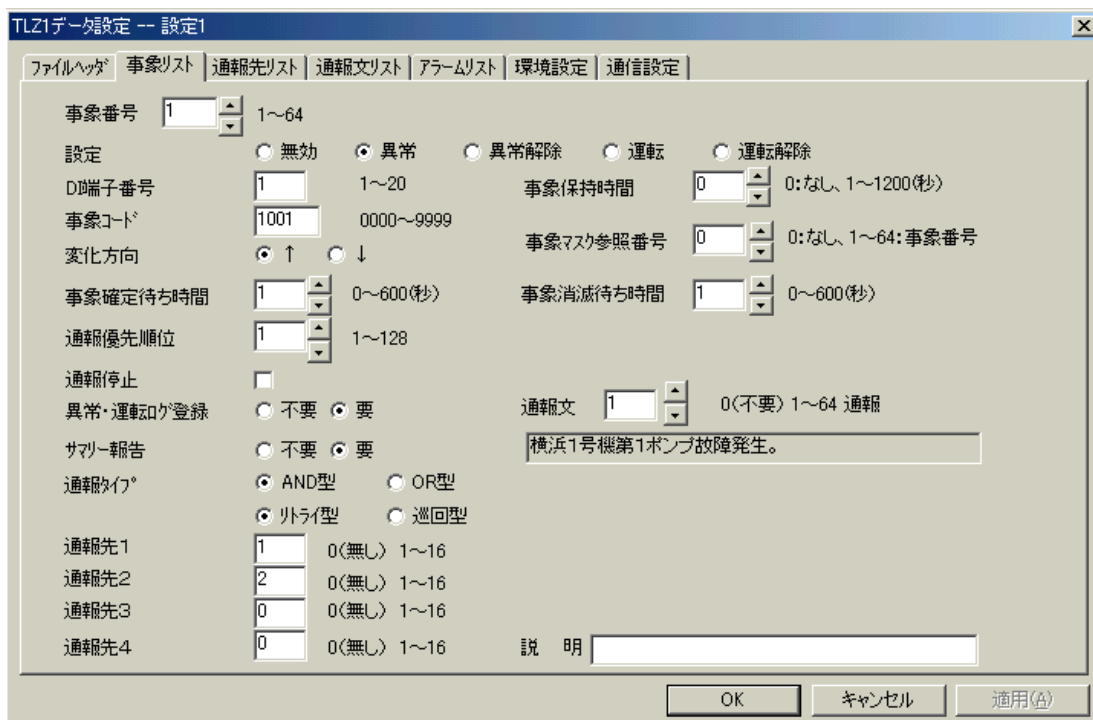


図8:事象リスト画面

### 2.5.1. 事象番号

事象リスト 1 枚で、1 つの事象検出と通報処理を設定します。事象検出とは、注目する DI を監視して、異常の発生や復帰、運転の開始や解除を検出することを意味します。

事象リストは最大 64 枚設定することができます。各事象リストには、1～64 までの固有の番号が割り付けられます。アップボタン (▲) をクリックすると事象番号が繰り上がり、ダウンボタン (▼) をクリックすると繰り下がって、その番号の事象設定内容が表示されます。

### 2.5.2. 設定

- ・ **異常** は、この事象が異常の発生であることを意味します。
- ・ **異常解除** は、この事象が異常の復帰 (消滅) であることを意味します。
- ・ **運転** は、この事象が機器の運転の開始であることを意味します。
- ・ **運転解除** は、この事象が機器の運転の解除 (停止) であることを意味します。
- ・ **無効** は、この事象リストを TLZ1 が無視して実行しないことを意味します。未使用予備リストです。ここで設定された情報は、発生中の事象の分類管理や TLZ1 前面パネルのアラーム赤ランプの点灯論理などに使用されます。

### 2.5.3. DI 端子番号

この事象リストが監視する DI 端子番号です。TLZ1 には最大 12 点の DI を登録することができます。1～20 で指定します。通常、1～12 は DI の各端子を設定し、13～20 は AI の上限異常および下限異常を論理的な端子として割り付けます。

### 2.5.4. 事象コード

この事象固有のコードを 10 進 4 桁で設定します。各桁の使い方は自由ですので、ユーザ個々の整理分類法に基づいて使用することができます。モデム、携帯電話経由ホストマシンに事象発生通報する時に、このコードで伝達が行われます。

### 2.5.5. 変化方向

この事象リストが 2.5.3. 項で指定した DI の立上がり (OFF から ON への変化) を検出するのか、立下がり (ON から OFF への変化) を検出するのかの選択指定を行います。

### 2.5.6. 事象確定待ち時間

事象が発生していない状態で、事象発生の方向に DI の値が変化した時、何秒間その値が持続したら本当に発生したものと認めるかの、継続待ち時間を秒単位で設定します。ノイズなどによる一時的な変動に煩わされないための機能です。

### 2.5.7. 事象消滅待ち時間

事象が発生している状態で、事象消滅の方向に DI の値が変化した時、何秒間その値が持続したら本当に消滅したものと認めるかの継続待ち時間を、秒単位で設定します。インターミットtentな変動に煩わされないための機能です。

多くの場合 2.5.6. 項と 2.5.7. 項は同一の値が用いられると考えられますが、異なる値を設定することもできます。

### 2.5.8. 通報優先順位

複数個の事象が同時に発生して通報を行う時の、優先順位を指定します。運用上の重要度を勘案して設定します。通常、通報順序は事象リストの番号の若い順になります。

### 2.5.9. 通報停止

なんらかの理由でこの事象が発生しても通報を行いたくない場合、これで指定します。たとえばセンサーが故障した時など、復旧するまで一時的にこれを使って通報を止める場合などが考えられます。

また、この設定はホストコンピュータから通信コマンドにて変更する事ができます。



#### 2.5.10. 異常・運転ログ登録

TLZ1 は、発生した事象をタイムスタンプ付で、発生時刻順に 4000 件までログする機能があります。ログ内容はホストマシンの要求に応じて報告します。

ここではこの事象が発生した時、異常ログまたは運転ログとして発生した事象を、ログに登録してゆくか否かの指定を行います。通報する、しないとは独立（無関係）で指定できます。

#### 2.5.11. サマリー報告

TLZ1 は現在発生している異常事象、運転事象を管理していて、ホストマシンの要求に応じてそれらを列挙して報告する機能があります。これがサマリー報告です。

ここではこの事象が発生している時、サマリー報告の対象にするか否かの設定を行います。

#### 2.5.12. 通報文

この事象の発生を通報する時の通報文を指定します。指定は通報文リストの番号で行います。通報文リストにすでに通報文が登録されている場合は、下の窓にそれが表示されます。

#### 2.5.13. 通報タイプ

TLZ1 は 1 つの事象が発生した時、最大 4 つの通報先に通報することができます。4 つの通報先の優先順位は 2.5.8.項に述べる通りです。TLZ1 はこの優先順位に従って通報を実行しますが、実行しようとした通報先が

- ・電話に出ない（オフフックしない）
- ・話中

などで不通に終わる場合があります。

通報タイプは、このような場合にするか TLZ1 に指示するものです。

##### 1) AND 型、OR 型の選択

AND 型の場合、通報リストにあるものをすべて実行し、終わったら終了とします。この場合個々の通報先は、成功か不通放棄のいずれかです。

OR 型の場合、通報リストにあるものの中の 1 つでも成功するか、すべて不通放棄の場合に終了とします。

##### 2) リトライ型、巡回型の選択

リトライ型の場合、通信設定タブで指定されているリダイヤル待ち時間と、リダイヤル回数に基づいてその通報をリトライします。それでも不通の場合は、その通報を放棄します。

巡回型の場合には、通報可能な通報先を順に通報先としてダイヤルし、ダイヤルした通報先が不通の場合は、リトライをしないで次の順位の通報先に移ります。

#### 2.5.14. 通報先

この事象が発生した時、最大 4 個所に通報することができます。通報先 1、2、3、4 に通報先リストの番号を設定します。通報先リストは 16 個の通報先を持っていますから、1～16 で選択設定します。

#### 2.5.15. 説明

この事象定義に関する説明文を記入することができます。管理上の見易さを増進します。カナ漢字変換を用いて入力します。コメントとして扱われます。TLZ1 にはダウンロードされません。

#### 2.5.16. 事象保持時間

最初にこの事象の発生を確認した後、ここで設定されている時間の間は、事象の検出を行いません。

つまり、この事象で設定された端子番号の状態変化があっても、通報、ログへの記録および事象カウントは行いません。ただし、端子の状態変化の検出処理は行いますので、トレンドデータへの格納は行われます。

## 2.5.17. 事象マスク参照番号

ここに記述した事象リスト番号の事象の変化がない限り、この事象の検出を行いません。  
例えば、事象リスト 2 が事象リスト 1 を参照するようにすると、事象リスト 2 に設定されている接続端子の事象変化が発生しても、事象リスト 1 の事象が変化しない限り、事象発生 of 動作はしません。  
2.5.16.項と同様に、通報処理、ログへの記録および事象カウントは行いません。

## 2.6.通報先リストタブの操作と設定

TLZ1 が通報する通報先に関する設定と表示を、図 9 の通報先リスト画面を用いて行います。

通報先番号	電話番号	無	パソコン	漢字ホウベル	ホウベル番号	パスワード
1	03-1234-5678	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
2	03-9876-5432	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	03-1234-4321	2000
3		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
4		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
5		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
6		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
7		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
8		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
9		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
10		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
11		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
12		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
13		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
14		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
15		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
16		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

図9: 通報先リスト画面

### 2.6.1. 通報先番号

最大 16 個までの通報先を設定することができます。各々に番号が付されていて、事象リストからはこの通報先番号で引用されます。

### 2.6.2. 電話番号

通報先の電話番号です。一般回線の電話番号を設定します。携帯電話、PHS 電話の設定も可能（ただし、携帯電話、PHS 電話がデータ通信可能で、TLZ1 の ASCII 通信プロトコルに従った通信を行う事が可能な物に限ります）です。外線番号を含めて、最大 15 桁の設定ができます。

### 2.6.3. 外線発信番号 1・2

TLZ1 が PBX などの内線に接続されている場合の、外線発信用ダイヤル番号です。多くの場合 “0” や “9” になると思われます。ただし、使用する PBX は、極性反転機能を持っている必要があります。極性反転無し of PBX には対応していません。

外線発信番号 1 と 2 両方が設定されている場合は、TLZ1 は 1、2 の順にダイヤルします。

注) 外線発信番号は 1、2 共に、2.6.2.項で設定した電話番号の前に追加される形でダイヤルされます。

#### 2.6.4. 通報の種類

その通報先の受信方式を選択設定します。モデム経由パソコンにデータ通報する場合は、パソコンを選択してください。

#### 2.6.5. 漢字ポケットベル

クイックキャスト（旧称ポケベル）は 2007 年 3 月 31 日をもって NTT ドコモ社でのサービスが終了しました。よって、漢字ポケベルの機能は使用することができませんので選択しないでください。

### 2.7. 通報文リストタブの操作と設定

通報文の設定と表示を、図 10 の通報文リスト画面を用いて行います。

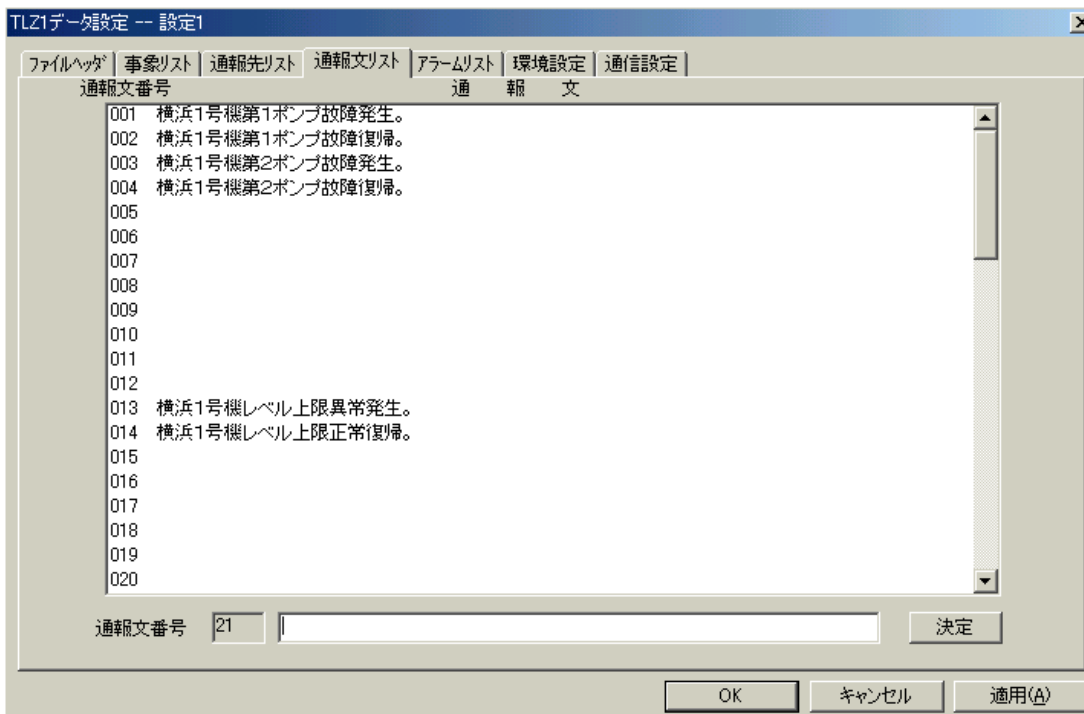


図10: 通報文リスト画面

#### 2.7.1. 通報文番号

64 通報文まで設定することができます。ここで設定された通報文が、モデムまたはモバイルデータアダプタによるホストコンピュータへの通報、漢字ポケベル通報に共通に使われます。事象リストからは、この通報文番号で引用されます。

#### 2.7.2. 設定

リスト画面上で、目的の通報文番号にカーソルを持って行ってクリックすると、その行が青色に反転して、選択されたことを示すと共に、下段の作業エリアにもその通報文番号と通報文内容が表示されます。通報文が未定義の場合は空白表示されます。

作業エリアの先頭にカーソルが移動しますから、カナ漢字変換を使って入力します。最大文字数は全角 32 字ですから、これ以上を入力しようとしても受け付けません。チェックして良ければ、**決定**をクリックすることによって、記憶されると共にリスト画面上にも表示されます。この時、自動的にその次の行に選択が移ります。

## 2.8. アラームリストタブの操作と設定

AI（アナログ入力点）の上下限アラームチェックに関する設定を、図 11 のアラームリスト画面を用いて行います。

図11:アラームリスト画面

### 2.8.1. アラームリスト番号

最大 4 枚のアラームリストの設定ができます。1～4 で設定します。

### 2.8.2. 有効

ここをチェックするとこのアラームリストが有効になり、実行されます。設定してあってもチェックを外すと、このアラームリストは無効となり実行されません。

### 2.8.3. AI 端子番号

このアラームリストでチェックする AI の端子番号を設定します。TLZ1 内蔵 AI は#1、#2、#3、#4 です。この範囲で設定します。

2 枚のアラームリストで同じ AI を指定可能です。こうすることで多段チェックを実現することができます。

### 2.8.4. タグ名

この AI の信号名をコメントとして記入しておく為のものです。最大全角 8 文字、半角 16 文字で設定してください。

### 2.8.5. 工業単位

この AI の工業単位を設定します。自由に設定して構いません。最大全角 8 文字、半角 16 文字で設定ください。

例) Ton/h (工業単位は TLZ1 には設定されません。コメントです。)

### 2.8.6. スケール上限値、スケール下限値

この AI の 100%入力値に相当する実量値（物理値）と、0%入力値に相当する実量値を数値で設定します。小数点が付いた数値でも構いません。（小数点以下 3 桁まで設定できますが、全体の有効桁数は 4 桁です。）

例) スケール上限値→2.000、スケール下限値→0.200 (Ton/h)

### 2.8.7. アラーム上限値、アラーム下限値

アラームチェックの上限値と下限値を、実量値で設定します。

例) アラーム上限値→1.6、アラーム下限値→0.4 (Ton/h)

### 2.8.8. 設定値の関係

スケール下限値 $\leq$ アラーム下限値 $<$ アラーム上限値 $\leq$ スケール上限値

### 2.8.9. 上限異常 DI 端子番号、下限異常 DI 端子番号

上限アラームチェック結果と、下限アラームチェック結果を表現する DI 端子番号を設定します。DI は一般に外部から読み込んで使用するものであるのに対して、この DI は内部的に作り出す“計算結果 DI”である点が異なります。

入力値の DI も計算結果 DI も、統一的に事象リストで事象検出が行われます。従って、アラームチェック結果を事象リストで検出して通報などの対象にする場合は、#13～#20 の DI 端子に割り付ける必要があります。

#1～#12 端子は、TLZ1 内蔵 DI 端子ですから、割り付けようとしても受け付けられません。

### 2.8.10. ヒステリシス値

アラーム状態から正常状態への復帰時のばたつきを避けるための不感帯を、実量数値で設定します。

例) 0.010 (Ton/h)

### 2.8.11. 説明

自由に説明文を設定することができます。

## 2.9.環境設定タブの操作と設定

TLZ1 運用上の環境条件設定を、図 1 2 の環境設定画面を用いて行います。

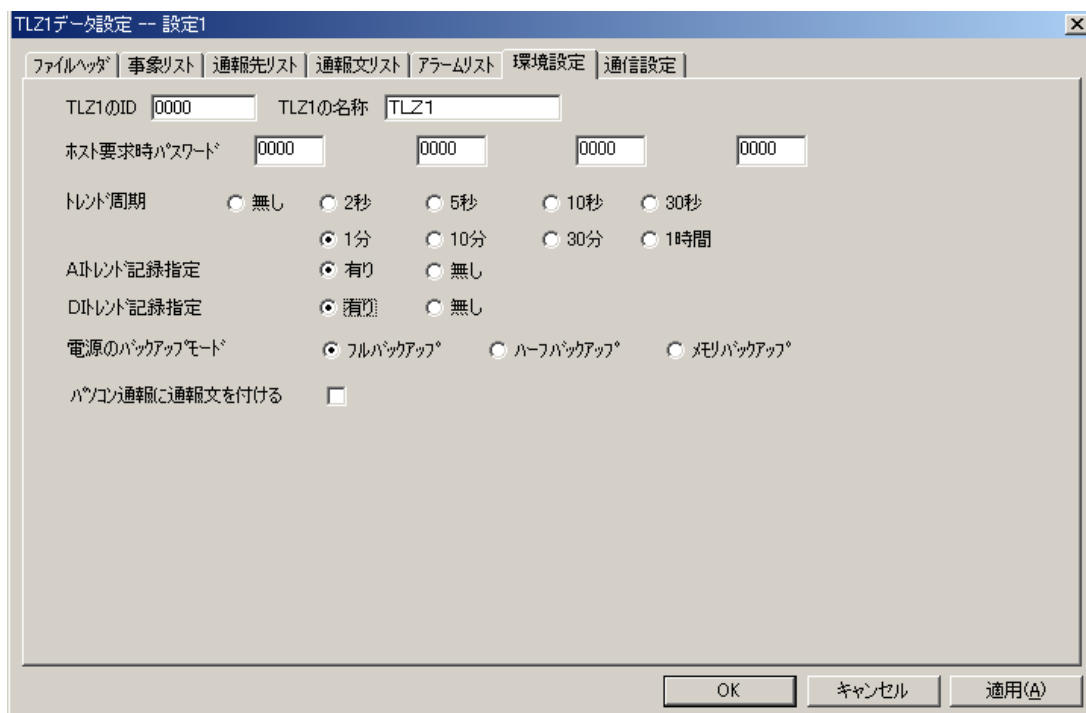


図12:環境設定画面

### 2.9.1. TLZ1 の ID

この TLZ1 固有の識別番号を 10 進 4 桁で設定します。TLZ1 はホストコンピュータに情報を送る時、この ID を付けて送ります。ホストパソコンはこれによって、どの TLZ1 から到来した情報であるかを判別します。

### 2.9.2. TLZ1 の名称

この TLZ1 固有の識別名称を、カナ漢字変換を用いて設定します。全角 8 桁です。

### 2.9.3. ホスト要求時パスワード

この TLZ1 が認定するホストマシンを識別するための情報です。10 進 4 桁で設定します。ホストコンピュータからこの TLZ1 に回線接続して各種データ報告要求をして来た時、ホストコンピュータが要求に添付して来たパスワードを、この 4 通りのパスワードと照合します。一致するものがある場合は要求に応じます。一致しない場合は、TLZ1 が回線を切断することによって、要求を拒否します。

### 2.9.4. 周期、期間の関係

トレンド記録周期 = f 秒

トレンド記録期間 = t 秒

この場合に必要な、トレンド記録出来る時間は、次のようになります。

(トレンドレコード 1 周期にタイムスタンプとして 7 バイトを要します)

$$t = (500000 \times f) / [7 + 2 (A_p + D_p)]$$

t = トレンド最大記録時間 (秒)

f = 周期 (2、5、10、30、60 秒、600 秒、1800 秒、3600 秒)

A<sub>p</sub> = アナログ入力点数

D<sub>p</sub> = デジタル入力点 なし : 0、 あり : 12

## 2.9.5. 電源のバックアップモード

TLZ1 は AC 断時、別売のバックアップ電池ユニット（形式：TLB または TLB1）でバックアップ運転することができます。（ただし、アナログ入力値は不定になります）

ここでは、このバックアップ方式を選択指定します。

- ・フルバックアップ：AC 断時 TLZ1 の機能を継続します。約 20 分持続することができます。
- ・ハーフバックアップ：AC 断時 TLZ1 の機能を継続し、20 分後にメモリバックアップモードになります。
- ・メモリバックアップ：AC 断時メモリのバックアップだけ行い、他の機能は停止します。約 1 ヶ月間メモリの内容を保全することができます。

※注意事項：電池でバックアップしている期間（フルバックアップを含む）のアナログ入力値は、正しい値を読み取ることができません。

また、モデムは外付きですので、バックアップは別の方法にて行う必要があります。

## 2.9.6. パソコン通報に通報文を付ける

モデム経由パソコンへの事象通報は、事象リスト中の事象コードによって行われますが、特にこのチェックボックスをチェックすると、通報文も添付して通報が行われます。パソコンで直接画面上に通報文を表示するような場合に便利です。

## 2.10. 通信設定タブの操作と設定

TLZ1 に接続されている、通信アダプタに対する TLZ1 のアクセス条件設定を、図 13 の画面で行います。

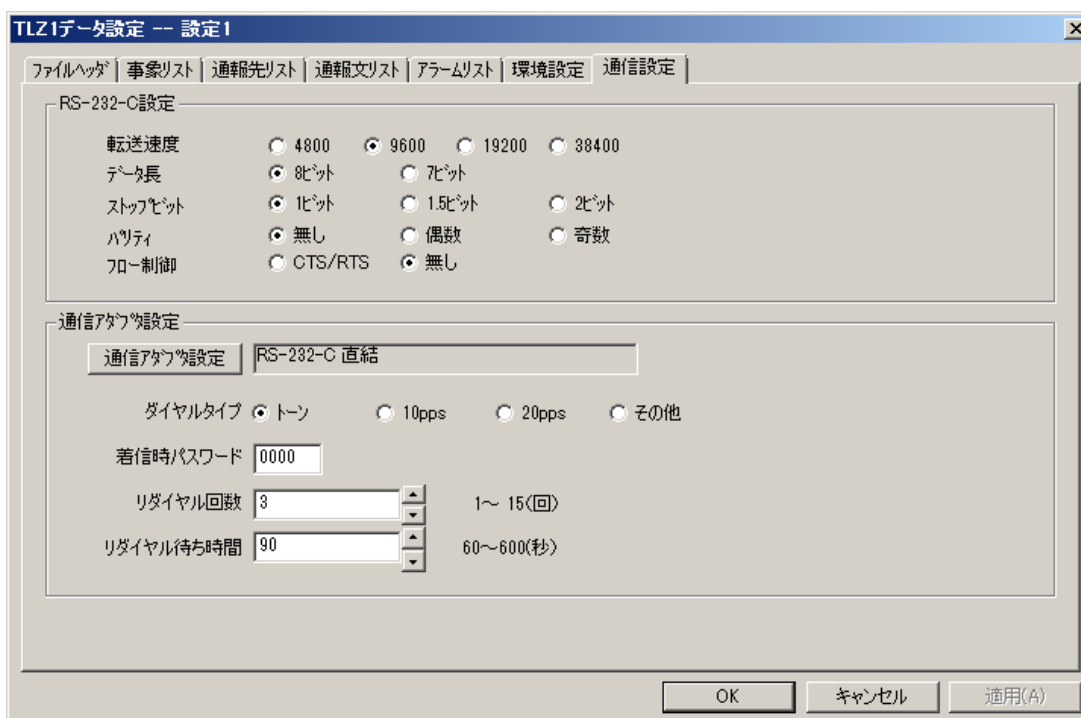


図13:通信設定画面

### 2.10.1. RS-232-C 設定

TLZ1 に外付けするモデムを使用する時に、この設定が用いられます。デフォルト設定のままご使用ください。

#### 2.10.1.1. 転送速度、データ長、ストップビット、パリティ、フロー制御

画面に設定されているデフォルト値でご使用ください。

## 2.10.2. 通信アダプタ設定

### 2.10.2.1. 着信時パスワード

TLZ1 に固有のパスワードを 10 進 4 桁で設定します。ホストコンピュータからモデムまたはモバイルデータアダプタ経由 TLZ1 に電話接続する時に、このパスワードを使用します。電話回線経由の外敵の不法侵入を防止することを目的としています。補足説明として、2.11.編集メニュー説明を参照してください。

### 2.10.2.2. ダイヤルタイプ

TLZ1 で使用する電話回線のタイプを設定します。トーンタイプは、プッシュボタン方式の電話回線です。10pps、20pps は、パルスタイプの電話回線です。

### 2.10.2.3. リダイヤル回数

TLZ1 からパソコンあるいは漢字ポケベルのサーバー局に電話をかけて（通報の場合）異常終了または話中終了した場合の、再呼（リトライ）回数を設定します。指定回数再呼しても正常終了しない場合、TLZ1 はその通報を不通として放棄します。

### 2.10.2.4. リダイヤル待ち時間

TLZ1 が通報先に電話をかけて話中であった場合にリトライを行いますが、その際 最初に電話をしてから次に電話をするまでの時間を設定します。最低 1 分間とります。



### 2.10.2.5. 通信アダプタ設定

RS-232-C 直結以外を使用して通信する場合に、新規アダプタの設定をする事が出来ます。現状では、使用する必要がありません。

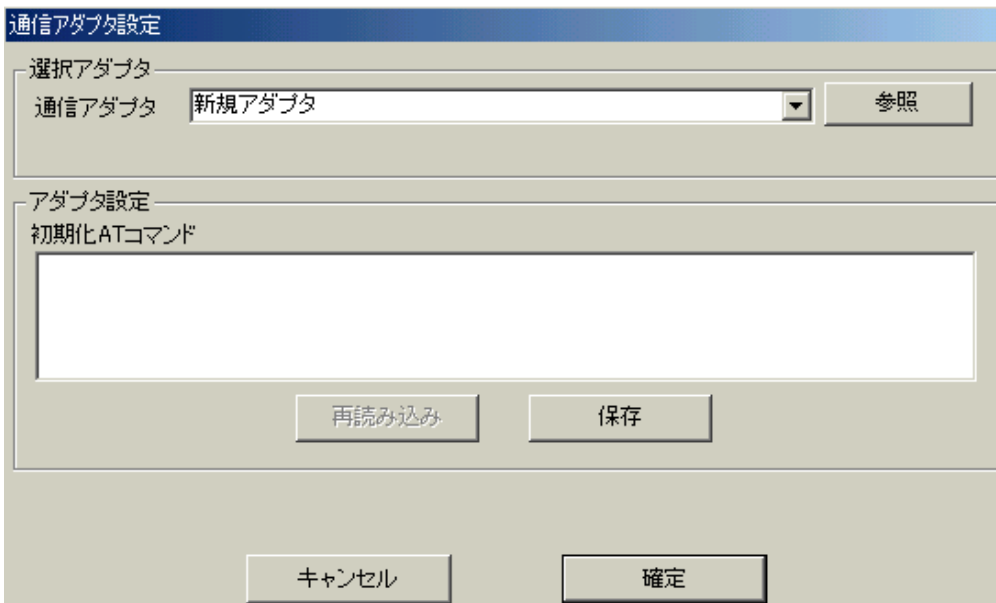


図14:通信アダプタ設定画面

### 2.11. 編集メニュー 機能の設定と操作

フレーム画面のメニューバー上の「編集」をクリックすると、図15のプルダウンメニューが表示されます。これらの各項目は、TLZ1ビルダ（を実行するパソコン）とターゲット TLZ1 の間の通信に関する設定と実行を行います。

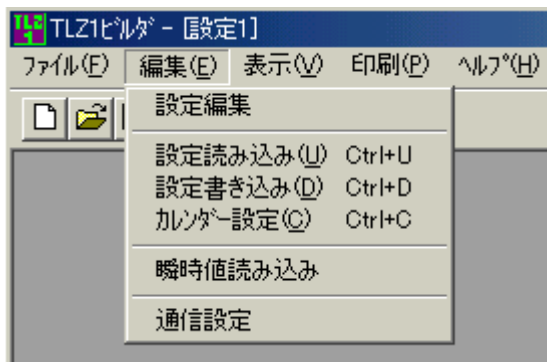


図15:編集メニュー

### 2.11.1. シリアルポート設定

通信設定を実行すると、図 16 の画面が表示されます。ここでは、ビルダを実行するパソコンとターゲット TLZ1 を接続する、パソコン側の RS-232-C 回線に関する設定を行います。

シリアルポート設定

接続ポート

COMポート設定

転送速度  4800  9600  19200  38400

データ長  8ビット  7ビット

ストップビット  1ビット  1.5ビット  2ビット

パリティ  無し  偶数  奇数

フロー制御  CTS/RTS  無し

リモート接続設定

ビルダ使用ダイヤルタイプ  トーン  パルス  その他

TLZ1パスワード

TLZ1応答待ち時  0~60 秒

図16:通信設定画面

#### 2.11.1.1. 接続ポート

- ・パソコンと TLZ1 を RS-232-C 回線で直結している場合は、回線が接続されているパソコンのシリアルポート (COM ポート) を選択します。Windows のコントロールパネルで設定されているモデムの種類が表示されます。
- ・パソコンと TLZ1 を、互いのモデムを介して電話回線で接続している場合は、パソコンとモデムを接続している RS-232-C 回線の、パソコンのシリアルポート を選択します。

#### 2.11.1.2. COM ポート設定

- ・転送速度、データ長、ストップビット、パリティ、フロー制御  
画面に設定されているデフォルト値でご使用ください。

#### 2.11.1.3. リモート接続設定

上記接続ポート設定で、モデムによる電話回線接続方式を使用する場合に、この設定が意味を持ちます。

## 2.11.2. 設定書き込み

設定書き込みを実行すると、図 17 の画面が表示されます。今選択されている設定ファイルをターゲット TLZ1 に設定書き込み（ダウンロード）するための画面です。

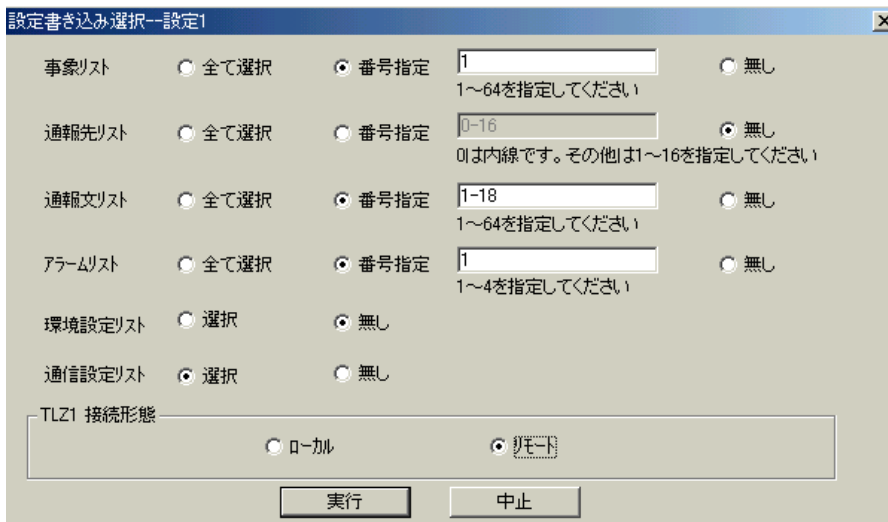


図17: 設定書き込み画面

### 2.11.2.1. 設定書き込み選択

ビルダの設定タブごとに、設定書き込みの仕方の指定ができます。

- ・ 事象リスト
- ・ 通報先リスト
- ・ 通報文リスト
- ・ アラームリスト

については、全体を設定書き込みする、番号指定で設定書き込みする、設定書き込みしない、の 3 種類から選択できます。番号指定はリスト番号によります。

- ・ 環境設定リスト
- ・ 通信設定リスト

は、設定書き込みする、しない、の 2 者択一選択です。

### 2.11.2.2. TLZ1 接続形態

ローカル：TLZ1 とパソコンを専用ケーブルで直接接続した場合です。

リモート：モデムを使用し公衆回線経由で TLZ1 と接続を行う場合です。

**実行**をクリックすると TLZ1 に設定ファイルを書き込みます。リモートの場合は、図 18 のモデム接続画面が表示されます。

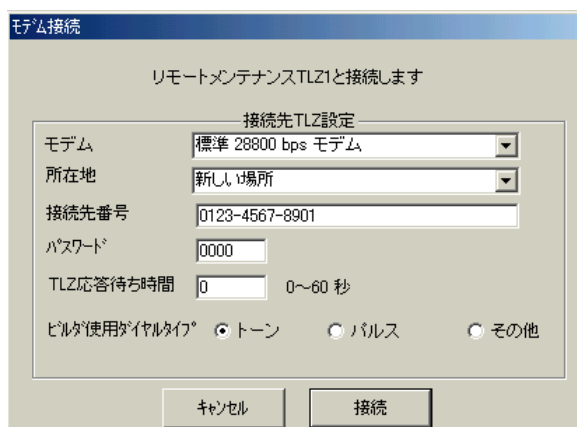


図18: モデム接続画面

## モデム接続・所在地

コントロールパネルのダイヤルアップ設定にて設定されている値です。

## 接続先番号

コントロールパネルのダイヤルアップ設定にて設定されている値です。

この画面から変更する事ができます。

## パスワード

選択中の設定ファイル（設定書き込みしようとしている）の電話機能タブにある着信時パスワードが転写されています。接続を開始すると、まずこのパスワードが TLZ1 に送られます。TLZ1 は、あらかじめ内蔵している着信時パスワードとこれを比較照合して、一致しなければ電話を切断して応答を終了します。パソコン側は相手が回線切断したことを知って、接続失敗と判定します。

### ※着信時パスワードの注意事項

ビルダ（パソコン）と TLZ1 を RS-232-C で直結して設定書き込みを行う場合は、上記のパスワードの比較照合は行われません。すなわち、任意の着信時パスワードを TLZ1 に書き込むことができます。従って、ユーザは少なくとも 1 回は直結方式で所定の着信時パスワードを TLZ1 に書き込んで後、そのパスワードを用いてリモートビルダを行う必要があります。

またそのパスワードを忘れた場合も、直結方式で次に述べる設定読み込み機能を使って、ターゲット TLZ1 から読み出して知る必要があります。この場合リモートビルダでは、読み出し要求に TLZ1 が応答しないのは、上述の理由から明らかです。

## TLZ 応答待ち時間

モデムが接続されてから実際の通信を始めるまでの待ち時間を設定します。通常「0」を設定します。

## ビルダ使用ダイヤルタイプ

ビルダが動作しているパソコンに接続される一般公衆回線のダイヤルタイプを選択します。

**接続**をクリックすると TLZ1 に電話をかけます。TLZ1 とつながると設定データのダウンロードを開始します。

※注意事項：ダウンロードの途中でダウンロードを中止すると、ダウンロード処理が誤動作する場合があります。TLZ1 が誤動作した場合には前面パネルのリセット SW を押してリセットスタートをしてください。

### 2.11.3. 設定読み込み

ビルダが、ターゲット TLZ1 から、現在 TLZ1 に設定されている内容を読み出す機能です。使用される画面や操作手順は、設定書き込みと全く同様です。

#### 2.11.4. カレンダー設定

実行すると、図 19 のカレンダー設定画面が表示されます。

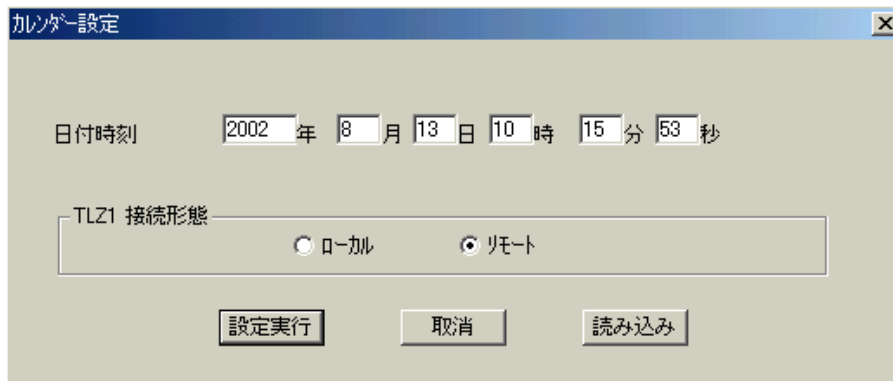


図19:カレンダー設定画面

##### 2.11.4.1. 日付時刻

ビルダが（パソコンのカレンダーが）持っている現在時刻が表示されています。

##### 2.11.4.2. TLZ1 接続形態

ローカル、リモートの意味は、設定書き込みの場合と全く同じです。リモートを選択して実行した場合の画面展開も全く同じです。ただ、設定書き込みまたは設定読み込みされる対象物が、設定ファイルかカレンダー値であるかの違いだけです。

##### 2.11.4.3. 設定実行

日付時刻に入力した日時を TLZ1 に書き込みます。

##### 2.11.4.4. 読み込み

これをクリックすると、ターゲット TLZ1 のカレンダーの現在値が読み取られて、画面の日付時刻欄に表示されます。

### 2.11.5. 瞬時値読み込み

TLZ1 が設置されている現場で、パソコンに TLZ1 の事象値と、DI 値と AI 値の瞬時値を読み込むための手段です。ビルダの 1 機能として提供されています。

これによって、現場で運転状況の確認、監視、表示などが可能になります。

TLZ1 と、ビルダの搭載されているパソコンを RS-232-C 回線で直結して、この機能の設定を行った後、実行させます。

瞬時値読み込みメニューを実行すると、図 20 の瞬時値読み込み画面が表示されます。



図20:事象値画面

瞬時値読み込み画面は、**事象値**タブと **DI 値、AI 値**タブに分かれています。ここでは事象値タブ画面が表示されています。

※注意事項：ビルダによる瞬時値読み込み中は、ASCII 通信を行う事ができません。

### 2.11.5.1. 事象値画面

1 ページにリスト番号順に 16 事象値項目が表示され、**次項目**、**前項目** ボタンをクリックすることで、16 項目単位で繰ることが出来ます。64 事象値まで表示します。  
事象ごとに、先頭の○で事象値が表示されます。黒丸が事象の発生中であることを、白丸が事象の発生していないことを表します。

- ・リスト番号：事象リストでこの事象に割付けたリスト番号です。
- ・事象コード：事象リストでこの事象に割付けた固有のコード番号です。10 進 4 桁です。
- ・端子 No：事象リストでこの事象に割付けた DI 端子番号です。

**読込設定** ボタンをクリックすると、図 2 1 の瞬時値読み込み設定画面が表示されます。

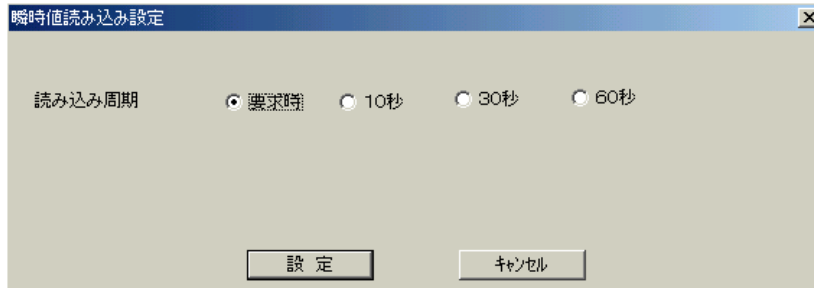


図21:瞬時値読み込み設定画面

#### 瞬時値読み込み設定画面

- ・読み込み周期：要求時

図 22 で**要求** ボタンを押した時、TLZ1 は瞬時値をパソコンに送信して来ることを指定します。

- ・読み込み周期：10 秒、30 秒、60 秒

それぞれの周期で TLZ1 が瞬時値をパソコンに送信することを指定します。

### 2.11.5.2. DI 値、AI 値画面

図 2 2 の画面で **DI 値、AI 値** タブを選択すると、図 2 2 の DI 値、AI 値画面が表示されます。

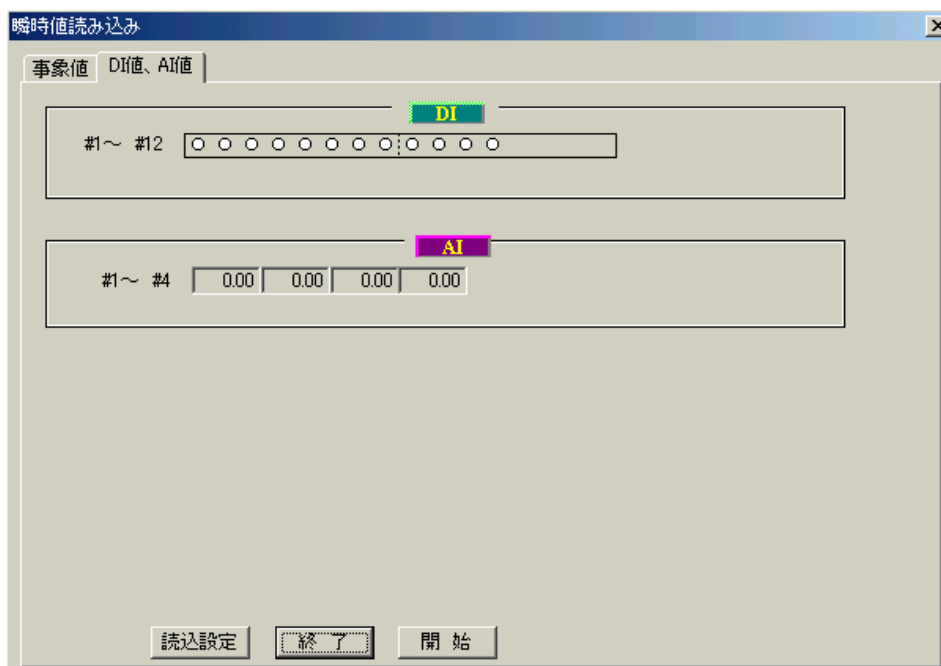


図22:DI 値、AI 値画面

## 2.12.印刷メニュー機能

印刷メニューをクリックすると、図 2 3 のプルダウンメニューが表示されます。

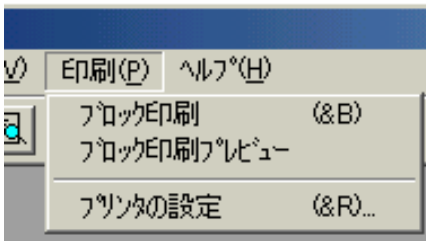


図23:印刷メニュー

ここで、ブロック印刷またはブロック印刷プレビューを選択すると、図 2 4 の画面が表示されます。印刷したい項目を選択し、実行を押してください。選択された画面が、指定されたプリンタに印刷されます。また、プレビューを選択していた場合には、印刷の形式で、データが画面に表示されます。

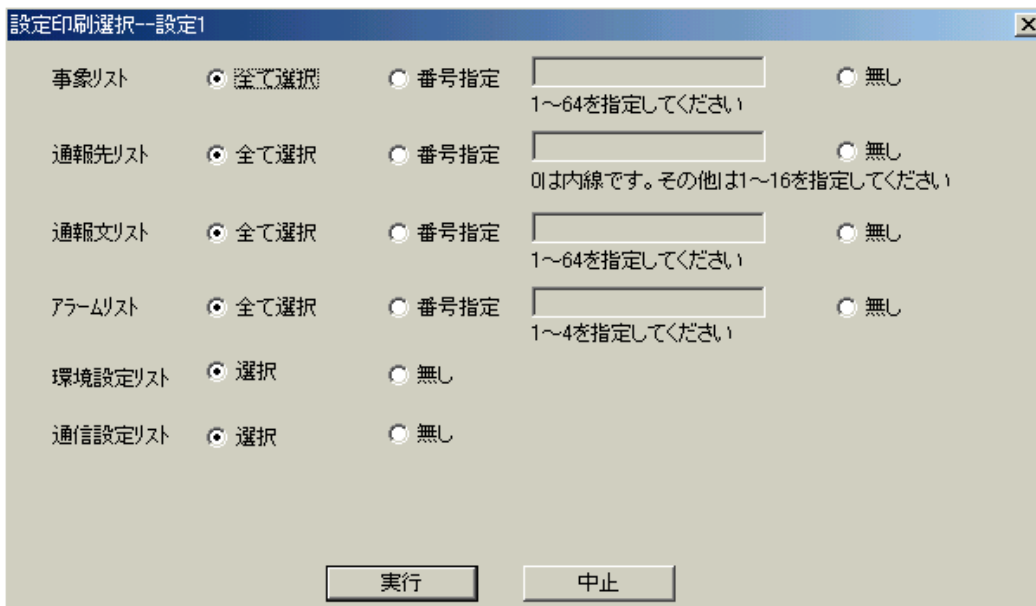


図24:設定印刷選択画面



### 2.13. ヘルプメニュー

ヘルプメニューを選択すると、図25のプルダウンメニューが表示されます。

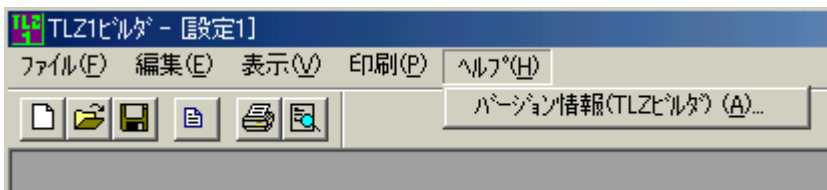


図25:ヘルプメニュー

ヘルプメニューからは、TLZ1BLD のバージョン情報を表示させる事が出来ます。  
「バージョン情報」を選択すると、図26の画面が表示されます。

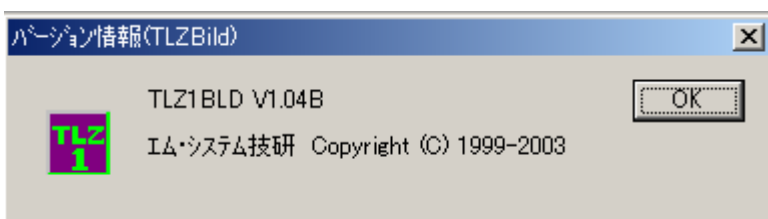


図26:バージョン情報

パソコン・TLZ1 間  
ASCII 通信プロトコル仕様書

### 3. TLZ1 への電話のかけ方

TLZ1 にはモデムが内蔵されていません。一般公衆回線と接続するにはモデムが必要です。モデムは市販されているものをご使用ください。現在、オムロン社製：M31420E（生産終了）およびアイワ社製：PV-BF5606（生産終了）、富士通社製：FM-1000 にて、接続検証をしています。他社のモデムをご使用になる場合は、仕様にご注意ください。また、TLZ1 側に接続するモデムとホストコンピュータ（パソコン）側に接続するモデムが同じものであると、比較的通信が良い状態で行われると言われてています。

パソコンから電話をする場合、TLZ1 はオフフック後、次のメッセージを送出し、データの受信待ちになります。TLZ1 が着信し CONNECT を確認すると、ASCII コードで“TLZ1”を送信します。“TLZ1”は1秒おきに送出されます。ホストではこの“TLZ1”を受信し、CONNECT を確認してください。

※以降で述べる通信上の文字は、通信制御コードを除いて全て ASCII コードです。

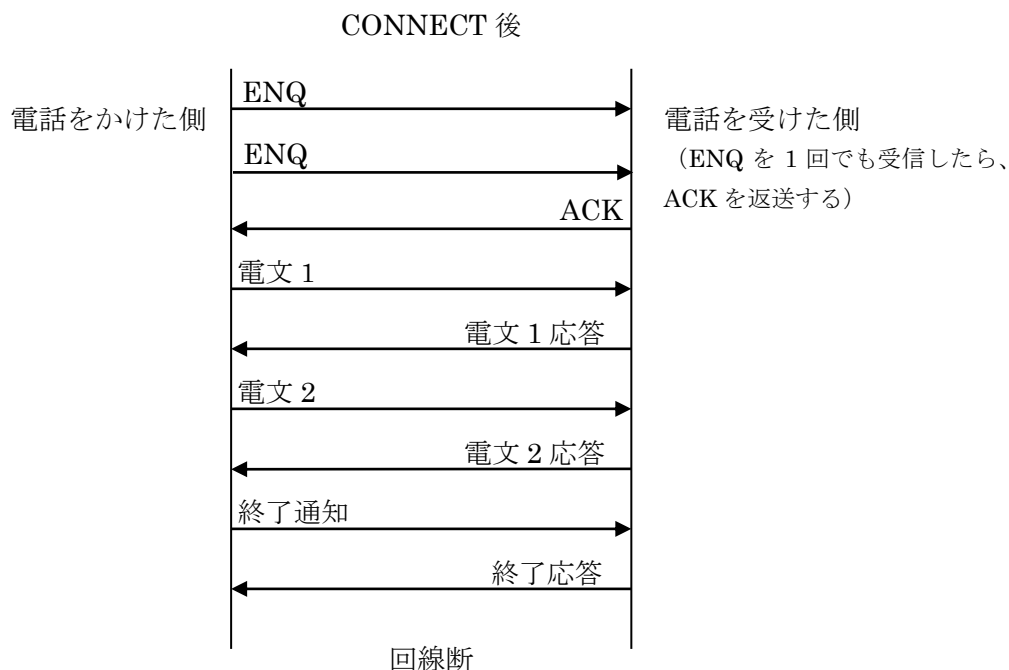
### 4. 制御コードと基本フォーマット

パソコン・TLZ1 間通信では、以下に示す制御コードを使用します。

- ENQ (0x05)
- ACK (0x06)
- STX (0x02)
- ETX (0x03)
- CR (0x0d)
- LF (0x0a)

ENQ、ACK は最初の同期をとるために、単独で送出されます。ENQ は2回送出しますが、TLZ1 はどちらかの ENQ 受信で ACK を返信します。

また、ACK は電文応答としても使用します。



電文の基本フォーマットを以下に示します。



\* CSM

CSM 計算範囲の和を、ASCII2 桁で現します。(HEX)

例) 0xE2→E (0x45) 2 (0x32)

## 5. 電文本体フォーマット

電文一覧表

データ種別	通信項目	通信方向	送信	受信	備考
01	異常通報	TLZ1→パソコン	事象コード メッセージ文	(ACK)	
02	運転通報	TLZ1→パソコン		(ACK)	
03	異常ログ要求	パソコン⇄TLZ1	開始時刻 終端時刻	タイムスタンプ 事象コード	
04	運転ログ要求	パソコン⇄TLZ1			
05	異常サマリー要求	パソコン⇄TLZ1	要求コード	異常状態	
06	運転サマリー要求	パソコン⇄TLZ1		運転状態	
07	トレンド記録要求	パソコン⇄TLZ1	開始時刻 終端時刻	タイムスタンプ トレンドデータ 期間内存在データ (サンプルタイム: 1) レコード	
08	瞬時値要求	パソコン⇄TLZ1	要求コード	瞬時値データ	
10	事象発生カウント要求	パソコン⇄TLZ1	カウントリセット 指定	(ACK)	
12	通報停止・解除設定要求	パソコン→TLZ1	実行要求 停止・解除設定	(ACK)	
77	トレンド記録要求 2	パソコン⇄TLZ1	開始時刻 終端時刻	タイムスタンプ トレンドデータ 期間内存在データ (サンプルタイム: 1) レコード DI は 12 点のみ	
87	日時読み込み要求	パソコン⇄TLZ1	要求コード	日時	
88	瞬時値要求 2	パソコン⇄TLZ1	要求コード	TLZ1 が持つ瞬時 データ (AI4 点、 DI12 点) のみ取 込み	
97	日時書き込み要求	パソコン⇄TLZ1	要求コード 日時	(ACK)	
FE	再送要求	TLZ1→パソコン TLZ1←パソコン			
FF	終了通知	TLZ1→パソコン TLZ1←パソコン		(ACK)	

### 5.1.異常、運転通報電文 (TLZ1→パソコン)

0	データ種別	01：異常通報    02：運転通報
2	TLZのID	ビルダの環境で設定した TLZ1 の ID 番号
4		
6	レコード総数	異常、運転通報を行うレコードの総数
8		
10	レコード番号	TLZ1 が送信している異常・運転通報のレコード番号
12		
14	事象コード	通報された事象番号に設定されているコード
16		
18	発生年	
20		
22	月	
24	日	
26	時	
28	分	ビルダでパソコン通報に通報文をつける指定がない場合
30	秒	ここまでで終了
32	メッセージ	SJIS で 32 文字 (64Byte) 文字数不足分には全角スペースが入ります (8140)
92		
94		
96		

## 5.2.要求電文 (パソコン→TLZ1)

データ種別 = 要求コード: 03: 異常ログ要求      04: 運転ログ要求  
 05: 異常サマリー要求      06: 運転サマリー要求  
 07: トレンド記録要求      08: 瞬時値要求  
 77: トレンド記録要求 2      88: 瞬時値要求 2  
 09: 予備      10: 事象発生カウント要求  
 11: 予備      12: 通報停止設定要求  
 87: 日時読み込み要求      97: 日時書き込み要求

0	データ種別	ビルダではホストマシンのパスワード
2	パスワード	種別: 05、06、08、87、88 はここまで
4		
6	始端年	←種別: 03
8		04
10	月	07
12	日	97 は以降の要求データの設定が必要です
14	時	
16	分	
18	秒	種別: 97 はここまで
20	終端年	

22		種別: 10→	クリア 1	クリア 2
24	月		クリア 3	クリア 4
26	日			
28	時		:	
30	分		63	64
32	秒			

カウンタ値取得後、クリアを行うかどうかの指定を 64 事象別に指定します。  
 0: クリアせず      1: 取得後クリアする

種別: 12→	事象 1 フラグ	事象 1 設定値
	事象 2 フラグ	事象 2 設定値
	.	.
	事象 64 フラグ	事象 64 設定値

フラグは      0: 設定無効、      1: 設定有効  
 設定値は      0: 通報停止解除、      1: 通報停止

### 説明

- 1) タイムスタンプ付きのデータ (異常ログ、運転ログ、トレンドログ) を要求する場合は、必要とする時刻の始端と終端を指定します。ここで指定する時刻は、TLZ1 が持つ時刻です。
- 2) 要求コード 77、88 は、TLX との互換がありません。詳細は、報告電文の項を参照ください。

### 5.3.異常、運転ログ、サマリー報告電文 (TLZ1→パソコン)

0	データ種別	03：異常ログ	04：運転ログ
2	TLZのID	05：異常サマリー	06：運転サマリー
4			
6	レコード総数		
8		レコード総数 0 の場合、ここまでで終了	
10	レコード番号		
12			
14	事象コード		
16			
18	発生年		
20			
22	月		
24	日		
26	時		
28	分		
30	秒		
32			

レコードが複数ある場合には、このフレーム全体が複数個送信されます。





要求コード : 77

0	データ種別	77
2	TLZのID	
4		
6	レコード総数	
8		
10		
12		レコード総数 0 の場合、ここまで終了
14	レコード番号	
16		
18		
20		
22	AI項目数	AI項目数 : 4 固定
24	DI項目数	DI項目数 : 1 固定
26	取得年	
28		
30	月	
32	日	
34	時	
36	分	
38	秒	
46	AIデータ1	AI : 1 データ 8Byte (-15.00~115.00) (右詰空スペース)
54	AIデータ2	
62	AIデータ3	DI : 1 データ (16点) 4Byte (HEXをASCIIで) 例) "FFFF" (全てON)
70	AIデータ4	
78	DIデータ	
86		

レコード総数が 1 以外の場合には、このフレームが複数個送信されます

## 5.5.瞬時値報告電文 (TLZ1→パソコン)

要求コード : 08

0	データ種別	08
2	TLZのID	
4		
6	取得年	
8		
10	月	
12	日	
14	時	
16	分	
18	秒	
20	DIデータ1	1 データ (8点) 2Byte (HEX を ASCII で) 例) “FF” (全て ON)
22	DIデータ2	
-----		
150	DIデータ65	1 データ 8Byte (-15.00~115.00 右詰空スペース)
	AIデータ1	
-----		
470	AIデータ40	

### ※注意事項

実際に TLZ1 が持っているデータはデジタル (DI) 12 点, アナログ (AI) 4 点ですが、弊社のスーパーテレメータシリーズである「テレロガー (形式: TLX)」との整合をとる為に、データ量を TLX と同じにしてあります。上記データ範囲外のデータは無効です。

#### 1) DI データ

TLZ1 では、DI1~DI12 を使用しています。

接点を 1 ビットに割り付けています。

8 ビットを 16 進数に変換すると、00~FF になります。

0000 0000          1111 1111  
(0x00)              (0xFF)

例: DI1 がオンで他がオフの時

0000 0001    なので、16 進数では 01 となります。

#### 2) AI データ

TLZ1 では、AI1 から AI4 までが使用されます。

AI データは、瞬時値の場合 1 データが 8 バイト構成になっています。

データは右詰です。

例: AI1 のデータが+10.00 の場合

△△△10.00 (プラスは省略されます)

△=スペース (0x20)

データが-15.00 の場合

△△-15.00    となります。

要求コード : 88

0	データ種別	88	
2	TLZのID		
4			
6	取得年		
8			
10	月		
12	日		
14	時		
16	分		
18	秒		
20	DIデータ1		DI : 1 データ (8点) 2Byte (HEX を ASCII で) 例) “FF” (全て ON)
22	DIデータ2		
24	AIデータ1		AI : 1 データ 8Byte (-15.00~115.00 右詰空スペース)
32	AIデータ2		
40	AIデータ3		
48	AIデータ4		
56			

5.6. カウント値報告電文 (TLZ1→パソコン)

0	データ種別	10	
2	TLZのID		
4			
6	取得年		
8			
10	月		
12	日		
14	時		
16	分		
18	秒		
20	事象1カウンタ		1 カウンタ 6Byte (-1, 0~32767) (右詰) 未使用時は-1が入ります
22			
24			
-----			
	事象64カウンタ		

事象カウントは、事象リスト（ビルダソフトにて設定）における事象番号のデータがカウントされます。カウントは事象の発生に対して行われます。接点端子と事象リストの割付は、ビルダにて設定したものになります。カウント値は-1から32767までの値です。パソコンからクリア（電文で指定）をしない限り、カウントは続けられます。要求に対して報告される値は、全て現在値です。報告されるカウント値は、1データが6バイト構成になっています。

例：カウント値が120の場合  
△△△120 となります。

## 5.7.日時読み込み報告電文（TLZ1→パソコン）

0	データ種別	87
2	TLZのID	
4		
6	取得年	
8		
10	月	
12	日	
14	時	
16	分	
18	秒	
20		

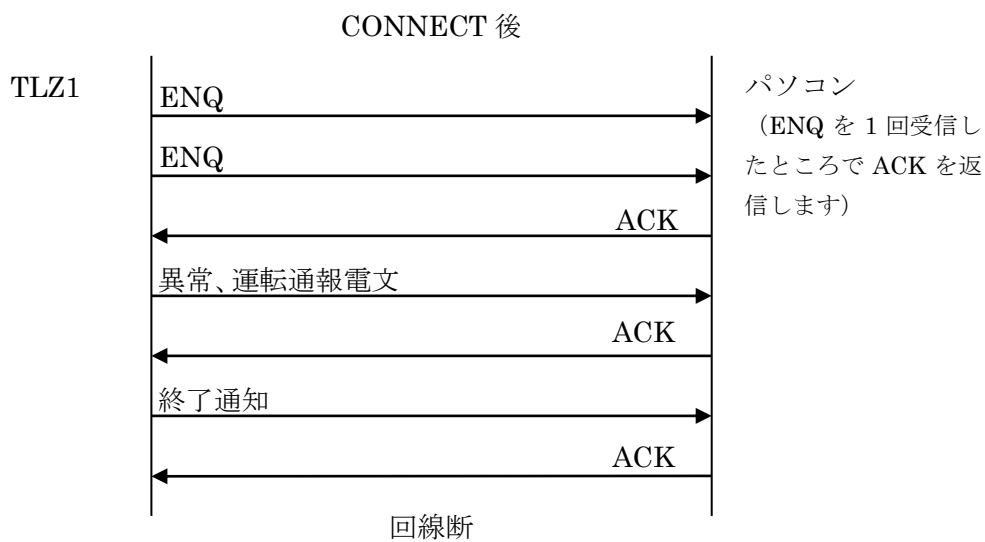
## 5.8.制御電文（TLZ1→パソコン、パソコン→TLZ1）

0	データ種別	FF：終了通知	FE：再送要求
2			

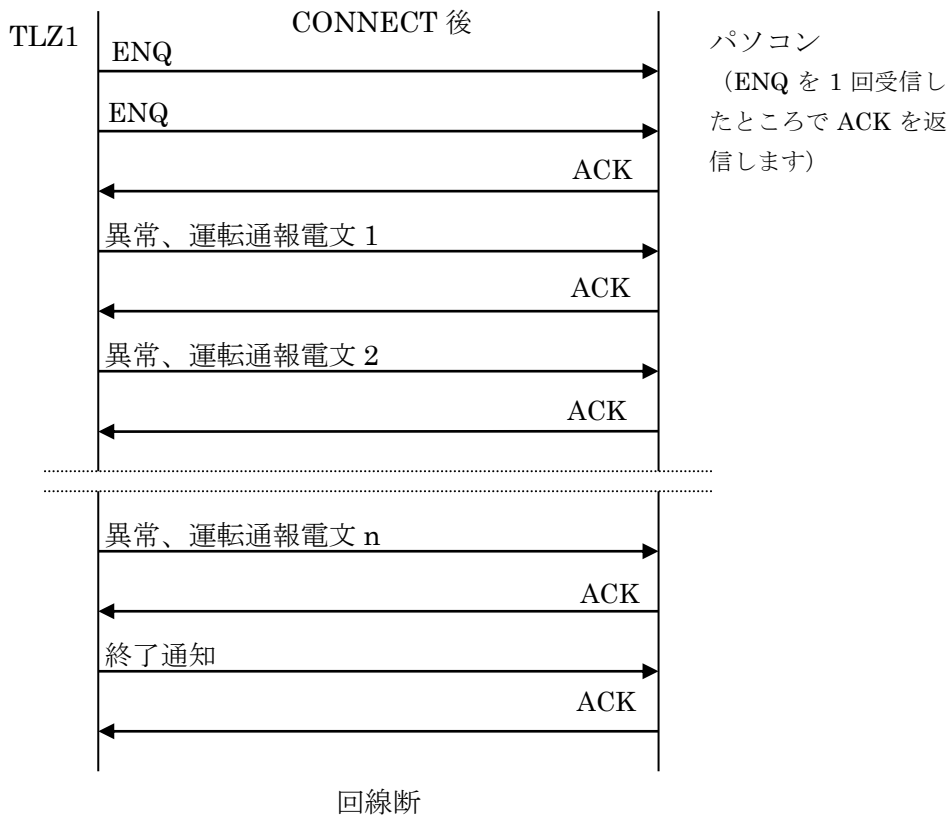
## 6. 通信シーケンス

### 6.1.異常、運転通報シーケンス

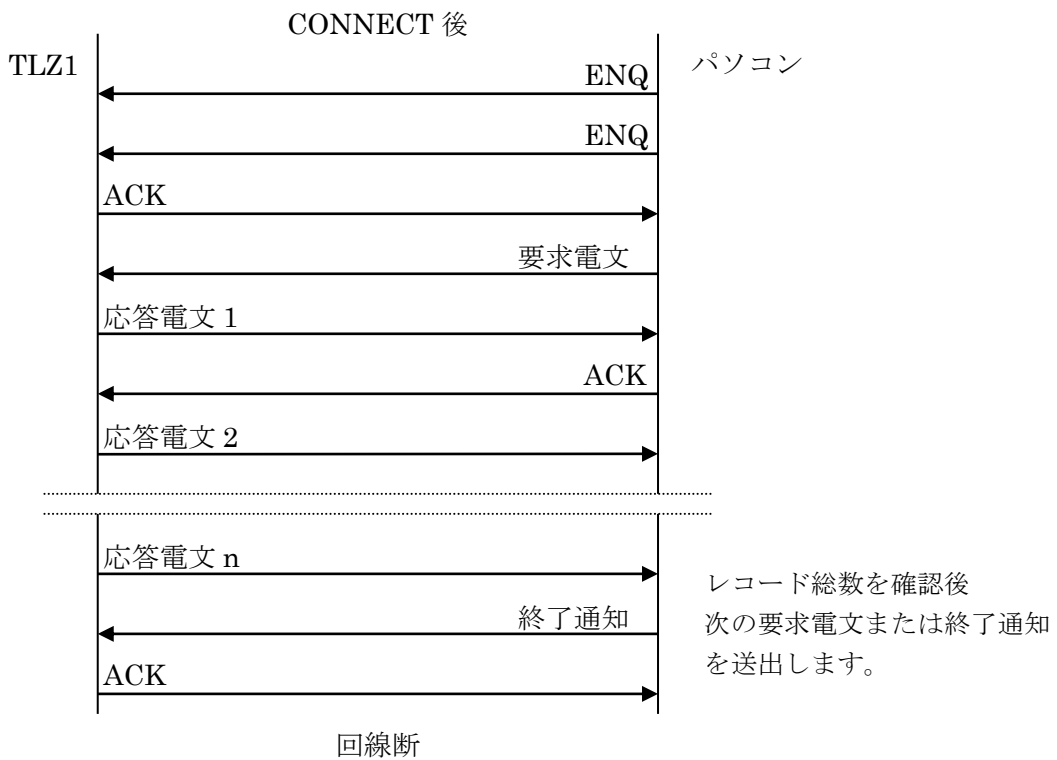
#### 1) 単独発生の場合



2) 複数同時発生の場合



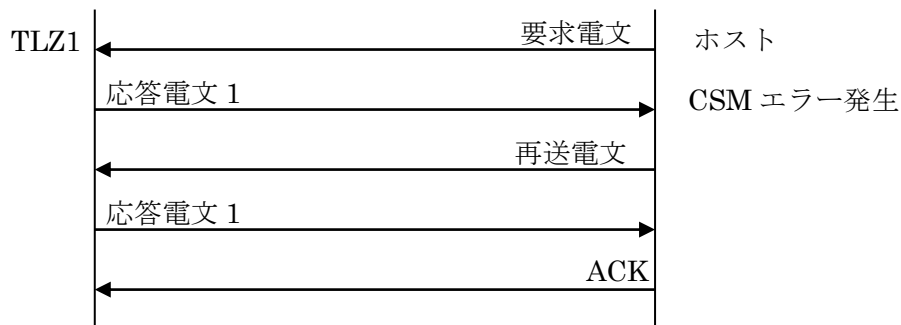
6.2.パソコンからの要求シーケンス



\*97：日時書き込み要求に対しては、ACK のみ返します。

### 6.3.エラー時の処理

CSM エラー等で正常に電文が受信できなかった場合、再送要求電文を送出します。  
このリトライ動作を  $n$  回繰り返しても正常にならない場合、異常終了として回線断を行います。



また、監視タイマーにて、20 秒間（TLZ1 側）何も受信しない場合、異常終了となります。

## 7. 電話の切り方

回線断処理は、終了通知の送受信にて行います。

終了通知は、発信側から送信します。

発信側は、終了通知送信後、ACK を待って回線断処理を行います。

着信側は、終了通知受信後、ACK を送信して回線断処理を行います。

終了シーケンス終了後のデータ（“+++” が回線に乗る場合があります）は無視します。