

製品仕様書

機種略号	RTS-T610()
製品名	自動通報装置

作成責任部署	営業本部大手販売推進G
承認責任部署	営業本部大手販売推進G
原本保管部署	営業本部大手販売推進G
承認図保管部署	営業本部大手販売推進G

1.1 規定範囲

本仕様書はテレサットNRシステムのRTS-T610の機能について記述する。

2.1 システム構成

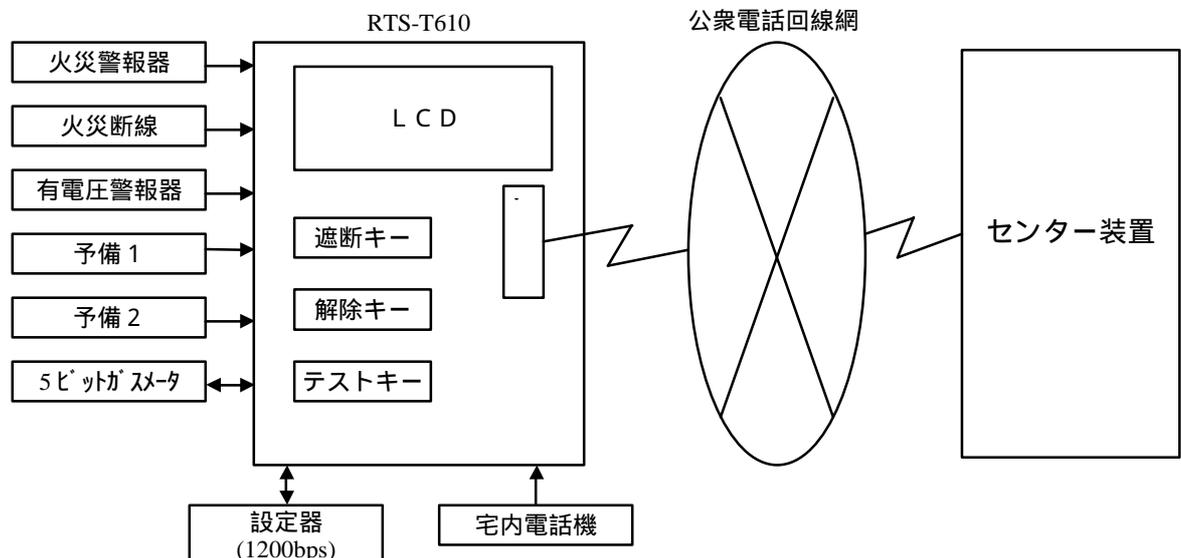


図 2.1 システム構成

1. 運用状態

初期設定終了後にセンターよりセンターロードを行い、端末伝送装置およびメータの設定が終了し、各種動作を開始した状態である。

運用状態への移行時（メータ設定まで）、電池電圧低下中であればセンターに緊急通報（電池電圧低下）を行う。

外部機器からのイベント監視（割込みおよび1秒タイマの割込みによるポートセンス）と確定動作（10msタイマによる）、および、1日1回チェックを行う。

(1) 外部機器からのイベント監視・確定

割込み（着信信号、極性反転、メータ起動信号、設定器起動信号、予備1、遮断スイッチ、解除スイッチ、テストスイッチ）および1秒タイマ割込み毎のポートセンス（予備2、火災、断線、有電圧警報器、宅内電話機使用中）により外部接続機器からの信号を監視する。

(2) 1日1回チェック

検針通報時刻に宅内電話機使用中の強制通報および電池電圧チェックを行う。

設定周期および定期検針通報日がともに0日設定の場合は検針通報時刻を23時59分とする。

検針通報時刻が時刻範囲外および設定周期および定期検針通報日がともに範囲外の場合も検針通報時刻を23時59分とする。

(3) 宅内電話機使用中監視

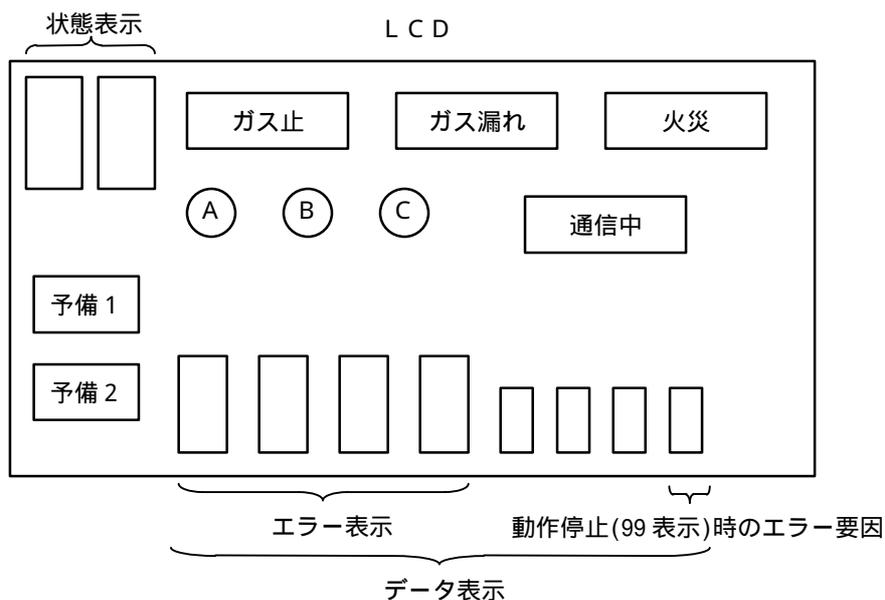
宅内電話機使用終了待ちの時、宅内電話機の使用状態を監視し、使用終了検出時に宅内電話機使用終了のイベントをセットする。

(4) メモリ破壊チェック

運用状態で処理を行っていない時、および低消費電力モード（ウォッチモード）への移行時、メモリ破壊チェックを行う。およびチェックサム値をチェックし、エラーの場合はメモリ破壊エラーとし動作停止状態へ遷移する。

2. LCD表示

2.1 自己診断時以外のLCD表示



- 状態表示 : 自動通報装置の状態を表示する
- ガス止 : ガスメータの遮断状態を表示する
 <点灯> ガスメータ遮断状態
 <点滅> ガスメータ継続使用時間予告(1秒周期)
- ガス漏れ : 有電圧警報器の動作状態を表示する
 <点灯> 警報器入力有り、または警報器通報中
- 火災 : 火災警報器の動作状態を表示する
 <点灯> 火災入力有り、または火災通報中
- 通信中 : センターとの通信状態を表示する
 <点灯> センターへ通報動作中^注
 <点滅> センターへ再ダイヤル待機中(1秒周期)
- 予備1 予備1の動作状態を表示する
 <点灯> 予備1入力有り、または予備1通報中
- 予備2 予備2の動作状態を表示する
 <点灯> 予備2入力有り、または予備2通報中
- A B C ガスメータのセキュリティデータの状態と自動通報装置の電池電圧低下(中)状態を表示する
- データ表示 自動通報装置とガスメータのデータ、エラーを表示する

注：通報動作には通報に必要なメータ情報の読み込みを含む。

2.2 状態表示

表 2.2-1 状態表示コード一覧

No	表示	状態	意味
1	無し	自己診断状態	自己診断中または自己診断エラー
		運用状態	センターロード正常終了時
		電池電圧低下停止状態	電池電圧低下検出後、5 回通報または 30 日経過
2	7 0	運用状態	「テスト」キーまたは設定器によるテスト通報中
3	7 1	初期設定状態	「テスト」キーによる初回センターロード中
4	7 2	初期設定状態	「テスト」キーによる初回センターロード失敗
5	7 3	電源投入状態 初期設定状態	NR 着信による初回センターロード中
6	7 4	電源投入状態 初期設定状態	NR 着信による初回センターロード失敗
7	7 5	初期設定状態	設定器による初回センターロード中
8	7 6	初期設定状態	設定器による初回センターロード失敗
9	7 9	運用状態	「テスト」キーまたは設定器によるテスト通報失敗、 ガスメータ遮断事象発生によるテスト通報失敗
10	9 0	電源投入状態	「テスト」キーによるメータ通信テスト時
11	9 1	電源投入状態 初期設定状態	「遮断」+「解除」キーによる ID 番号設定中
12	9 2	電源投入状態 初期設定状態	「解除」キーによる通報先 1 電話番号設定中
13	9 3	初期設定状態	ID 番号および通報先 1 電話番号の設定終了時
14	9 8	電源投入状態	電源投入時または初期設定完了前
15	9 9	動作停止状態	メモリ破壊または時刻範囲外による動作停止状態

2.3 データ表示

表 2.3-1 データ表示一覧

No	データ表示	状態表示	備考
1	ID 番号 (14 桁)	9 1	「遮断」+「解除」キーによる ID 番号設定時
2	通報先 1 電話番号 (16 桁)	9 2	「解除」キーによる通報先 1 電話番号設定時
3	検針値 (8 桁)	9 0	「テスト」キーによるメータ通信テスト成功時 (5 秒間表示)

2.4 エラー表示

表 2.4-1 エラー表示コード一覧

No	エラー表示	状態表示	意味
1	F - 0 1	7 0	「テスト」キーまたは設定器によるテスト通報時、メータ通信失敗
		7 2	「テスト」キーによる初回センターロード時、メータ通信失敗
		7 9	「テスト」キーによるテスト通報失敗後のメータ通信失敗
		9 0	「テスト」キーによるメータ通信テスト失敗（5 秒間表示）
		無し	上記以外でメータ通信事象発生時、メータ通信失敗
2	F - 0 2	7 2	「テスト」キーによる初回センターロード時、センターロードデータ無しエラー
3	F - 0 3	7 2	「テスト」キーによる初回センターロード時、センターとの通信エラー
		7 9	「テスト」キーまたは設定器によるテスト通報時、センターとの通信エラー
4	F - 0 4	無し	通報時、電話番号未設定エラー（5 秒間表示）
5	F - 0 6	7 2	「テスト」キーによる初回センターロード時、宅内電話機使用中エラー
		7 9	「テスト」キーまたは設定器によるテスト通報時、宅内電話機使用中エラー
6	F - 1 1	7 4	NR 着信による初回センターロード時、メータ通信失敗
7	F - 1 2	7 4	NR 着信による初回センターロード時、センターロードデータ無しエラー
8	F - 1 3	7 4	NR 着信による初回センターロード時、センターとの通信エラー
9	F - 2 1	7 6	設定器による初回センターロード時、メータ通信失敗
10	F - 2 2	7 6	設定器による初回センターロード時、センターロードデータ無しエラー
11	F - 2 3	7 6	設定器による初回センターロード時、センターとの通信エラー
12	F - 2 6	7 6	設定器による初回センターロード時、宅内電話機使用中エラー

表 2.4-2 運用時エラー表示の表示遷移

No	エラー表示	消灯条件	別要因のエラーあり時の動作
1	F - 0 1	メータ通信正常終了	センターエラー発生時は F - 0 3 または F - 0 6 表示
2	F - 0 3	センター通信正常終了	メータ異常発生時は F - 0 1 表示
3	F - 0 4	5 秒後	前のエラー状態 F - 0 1、F - 0 3、F - 0 6 表示
4	F - 0 6	センター通信正常終了	メータ異常発生時は F - 0 1 表示

2.5 自己診断時のエラー表示

表 2.5-1 自己診断時のエラー表示コード一覧

No	エラー表示	状態表示	意味
1	Err - 0 1	無し	ROM チェックエラー
2	Err - 0 2	無し	RAM チェックエラー
3	Err - 0 3	無し	モデムチェックエラー
4	Err - 0 4	無し	電池電圧チェックエラー

2.6 動作停止状態のエラー表示

表 2.6-1 動作停止状態のエラー表示コード一覧

No	エラー表示	状態表示	備考
1	3	9 9	時刻非数字エラー
2	4	9 9	時刻無効数字エラー
3	7	9 9	メモリチェックサムエラー
4	8	9 9	LOGOエラー

3 初期設定

3.1 初期設定（キー）

3.1.1 キーによるメータ通信テスト

電源投入状態で「テスト」キーが2秒間以上入力された時、メータ通信テストを行う。受信した検針値をLCDに表示する。

3.1.2 キーによる初期設定

「遮断」、「解除」および「テスト」キーにより、ID番号および通報先1電話番号を設定する。

(1) ID番号設定

「遮断」、「解除」および「テスト」キーにより、14桁のID番号を設定する。

(2) 電話番号設定

「遮断」、「解除」および「テスト」キーにより、16桁の通報先1電話番号を設定する。

3.1.3 キーによるセンターロード通報

初期設定完了状態（ID番号および電話番号の設定が完了した状態）で「テスト」キーにより、センターロード通報を行い、センターよりロードデータを受信し設定する。通信異常又は宅内電話機使用中の場合でも再発呼は行わない。また、通報先は設定されている通報先へ1回のみ通報する。回線種別は設定器からの設定がない場合PBを最初に行い、失敗した場合は回線種別（DP/PB）を自動的に切り替えて行う。切り替え後に通報が正常終了した場合は次回からの端末発呼は切り替え後の回線種別とし、通報が失敗した場合は次回からの端末発呼は前回の回線種別に戻す。回線の接続ができた後に通信異常が発生した場合は、回線種別の切替えは行わずにセンターロード通報失敗とする。

3.1.4 設定器によるメータ通信テスト

設定器からのメータ通信テスト要求により、メータ通信テストを行う。

メータ通信テストは、メータ検針コマンドを送信し、メータからの応答を受信する事で行う。尚、設定器によるメータ通信テストではLCD表示は行わないが、正常終了の場合はメータエラー表示を消灯する。

3.1.5 設定器による初期設定

設定器からの初期設定要求によりID番号、通報先1電話番号、回線種別、NR 端末識別番号を設定する。

3.1.6 設定器によるセンターロード通報

初期設定完了状態（ID番号および電話番号の設定が完了した状態）で設定器より、センターロード要求を受け付けるとセンターロード通報を行い、センターよりロードデータを受信し設定する。

通信異常または宅内電話機使用中の場合でも再発呼は行わない。また、通報先へ1回のみ通報する。回線種別は設定器からの設定内容を最初に行い、失敗した場合は回線種別（DP/PB）を自動的に切り替えて行う。切り替え後に通報が正常終了した場合は次回からの端末発呼は切り替え後の回線種別とし、通報が失敗した場合は次回からの端末発呼は前回の回線種別に戻す。回線の接続ができた後に通信異常が発生した場合は、回線種別の切替えは行わずにセンターロード通報失敗とする。

センターロード通報終了後は異常内容を表示し、正常または異常の内容を設定器へ返送する。

3.1.7 ノーリング初期設定

ノーリング着信により、センターロード要求（データ）を受信した場合、センターロードデータを初期設定値として全て書き換える。

ノーリング初期設定は電源投入状態、初期設定完了状態、電池電圧低下中状態で動作する。

4.1 通報

4.1.1 定期検針通報

設定された日（通報日：0～28日）の設定された時刻（通報時刻）に、通報時点でのメータ情報を読み込み、センターへ定期検針通報を行う。

4.1.2 周期検針通報

設定された周期（周期：0～30日）の設定された時刻（通報時刻）に、通報時点でのメータ情報を読み込み、センターへ周期検針通報を行う。

周期は、翌日の周期検針通報（センターロード受信確認の通報）より設定周期の計算を開始する。尚、周期計算は周期検針通報開始時に次の通報日を計算（加算）する。

4.1.3 定期検針再通報

定期検針通報が通信異常で通報できない場合、設定された周期（設定周期：0～9日）の設定された時刻（通報時刻）に、通報時点でのメータ情報を読み込み、センターへ定期検針再通報を行う。

再通報日の計算は定期検針通報が失敗した日より再通報日を計算（加算）する。

4.1.4 定期検針締め

設定された日（定期検針締め日：0～28日）の設定された時刻（定期検針締め時刻）に、メータから検針値を読み込みセーブする。締め検針値は締め日に読み込んだ読み込み検針値と通報する有効検針値とに分けて保持する。セーブした読み込み検針値は通報の直前に有効検針値（通報する検針値）とする。

4.1.5 警報器ガス漏れ通報

有電圧警報器ガス漏れ入力があった場合は警報器ガス漏れ通報および遮断設定により遮断を行い、盤情報（ガス警報器）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（ガス警報器）を行う。

4.1.6 ガス警報器断線通報

有電圧警報器断線入力が有り、3分以上継続した場合は盤情報（ガス警報器断線）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（ガス警報器断線）を行う。遅延時間の設定（0～99時間）がある場合は遅延時間連続で入力を確認した後に盤情報（ガス警報器断線）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（ガス警報器断線）を行う。

再発呼の場合はタイムアウト（50秒、3分）後に、再度メータ情報を読み込み緊急通報（ガス警報器断線）を行う。

4.1.7 予備1ポート通報

予備1ポート入力は予備1ポート通報設定を有りに設定した場合に動作し、予備1ポート通報設定が無しの場合は動作しない。

遮断設定有りの場合でも通報無しの時、予備1ポート入力は動作しない。

予備1ポート入力が有った場合は予備1ポート通報および遮断設定によりガスメータ遮断を行い、盤情報（予備1）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（予備1）を行う。

遮断動作はガスメータが接続されている場合のみ動作する。この時、ガスメータの遮断状態は確認せずに強制的に緊急遮断要求を行う。

遅延時間の設定（0～999秒）がある場合は遅延時間連続で入力を確認した後にガスメータ遮断を行い、盤情報（予備1）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（予備1）を行う。

遅延時間中に予備1入力が無くなった場合は遅延時間をクリアし、再度入力待ちになる。

予備1ポート入力後に“予備1”表示を点灯し、ガスメータ遮断完了（セキュリティデータ1受信時）後に“ガス止”表示を点灯する。

4.1.8 予備2ポート通報

予備2ポート入力が有った場合は予備2ポート通報設定により、盤情報（予備2）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（予備2）を行う。

遅延時間の設定（0～99時間）がある場合は遅延時間連続で入力を確認した後に

盤情報（予備2）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（予備2）を行う。

遅延時間中に予備2入力が無くなった場合は遅延時間をクリアし、再度入力待ちになる。

4.1.9 テスト通報

「テスト」キーおよび設定器からの通報要求により通報時点でのメータ情報をセットしセンターへテスト通報を行う。

通信異常または宅内電話機使用中の場合でも再発呼は行わない。また、通報先は設定されている通報先へ1回のみ通報する。（通報先2のみ設定されている場合は通報先2へ通報する。）

通報先1および通報先2の両方の設定が有る場合は通報先1へ通報する。

回線接続に失敗した場合は回線種別（DP/PB）を自動的に切り替えて行う。切替え後に通報が正常終了した場合は次回からの端末発呼は切替え後の回線種別とし、通報が失敗した場合の次回からの端末発呼は前回の回線種別に戻す。回線の接続ができた後に通信異常が発生した場合は、回線種別の切替えは行わずにテスト通報失敗とする。

テスト通報終了後は異常内容を表示し、設定器からのテスト通報要求の場合は、正常または異常の内容を設定器へ返送する。

4.1.10 遮断キー通報

遮断キーはガスメータが接続されている場合にガスメータの遮断を行い、通報設定を有りに設定している場合に通報を行う。メータが未接続または灯油メータ接続の場合は動作しない。

遮断キー入力が2秒以上有る場合はガスメータ遮断を行い、盤情報（遮断キー）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（遮断キー）を行う。

この時、ガスメータの遮断状態は確認せずに強制的に緊急遮断要求を行う。

ガスメータ遮断完了（セキュリティデータ1受信時）後に“ガス止”表示を点灯する。

4.1.11 解除キー通報

解除キーはS型メータが接続されている場合にのみ動作する。

解除キー入力が2秒以上有る場合はガスメータ弁開を行い、メータ異常の場合のみ盤情報（メータ異常）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（メータ異常）を行う。この時、ガスメータの遮断状態は確認せずに強制的に弁開要求を行う。

解除キー通報時、下記の様に表示を制御する。

- ・ガス止（消灯）：ガスメータ弁開電文の正常終了
- ・B、C（点滅）：ガスメータ弁開電文の正常後のガスメータ弁復帰中
- ・B、C（消灯）：ガスメータからの弁復帰電文受信後または70秒後（弁復帰電文無し）（メータによっては発呼しない物も有る）
およびガスメータセキュリティデータ読み込み時の表示更新

4.1.12 電池電圧低下検出通報

電池電圧低下状態を検出した場合は、盤情報（電池電圧低下）および通報時点でのメータ情報をセンターへ緊急通報（電池電圧低下）を行う。

ただし、他の通報事象がリダイヤル中または宅内電話機使用中に電池リセットを行った場合、緊急通報（電池電圧低下）を行わない。

4.1.13 宅内電話機使用後再通報

各通報（再発呼）時に宅内電話機使用中で通報できない場合は、電話機使用終了（回線開放）を監視し、使用終了後に通報時点でのメータ情報でセンター再通報を行うか、1日1回の検針通報時刻に強制的に再通報を行う。

4.2 通報先指定

通報先（センター）は「通報先1」および「通報先2」の電話番号の設定を行い、通報先1への通報が正常に終了しなかった場合にのみ通報先2への通報を行う。

通報先1または通報先2のみの電話番号設定を行うと、各通報先のみへの通報となる。

5 センターからの要求

5.1 ノーリング着信

ノーリング着信を受け、端末識別番号が一致した場合にセンターからの要求電文を受信し、該当処理を行う。（全てのセンター要求を受信する。）

電源投入状態または初期設定状態（センターロードデータ未設定状態）の時、センターロードを行う。また、運用状態（センターロードデータ設定済状態）の時、センター要求処理を行う。着信を受付けたら“通信中”表示を点灯し、センター通信またはメータ通信を終了した時点で“通信中”表示を消灯する。

5.2 リンギング着信

運用状態の時、リンギング着信（呼出しを1回以上検出）を受けた場合にセンターからの要求電文を受信し、該当処理を行う。（全てのセンター要求を受信する。）

着信を受付けたら“通信中”表示を点灯し、センター通信またはメータ通信を終了した時点で“通信中”表示を消灯する。

6.1 伝送仕様

主な仕様

使用回線	: 加入電話回線およびノーリング回線
通信方式	: 半二重通信方式
通信速度	: 1200bps
伝送方式	: ITU-T V.23
同期方式	: 調歩同期方式
通報先	: 最大2箇所
ダイヤル桁数	: 最大16桁
選択信号方式	: DP(20pps) / PB 自動選択
回線種別	: 単独
再ダイヤル	: センターと接続不可の場合、最大8回の発呼を行う。 8回の発呼でも接続不可の場合は次の通報とする。但し、初回センターロードおよびテスト通報時は最大2回とする。
通信異常再発信	: 通信異常の場合、最大3回の発信を行う。 但し、3回の発信でも通信異常の場合は再ダイヤルとする。
発信制御	: 端末自動発信 / センター着信
伝送符号	: 7ビット + 1パリティ (ASCIIコード)
誤り検出方式	: 垂直水平パリティ 垂直パリティ 偶数 水平パリティ 排他的論理和 (STXの次からETXの前まで)
誤り訂正方式	: 再送訂正

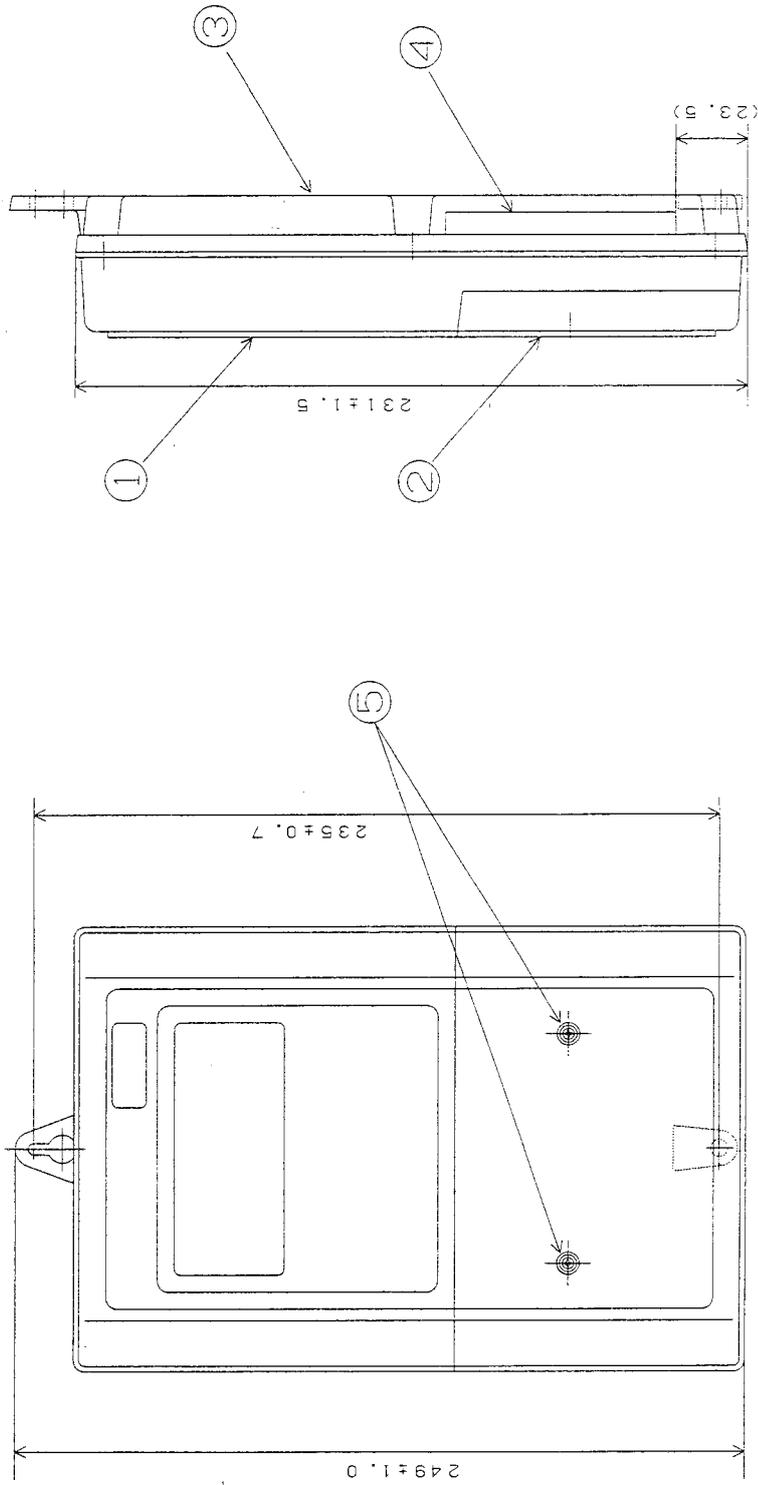
7.1 メータ通信仕様 (ガス / 灯油)

伝送仕様

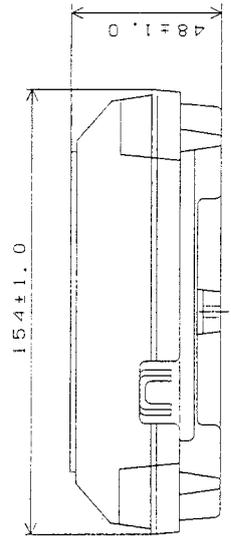
(1) 伝送方式

通信方式	: 半二重通信方式
通信速度	: 200bps
総調歩ひずみ	: 5%以下
伝送ライン	: 2線
同期方式	: 調歩同期方式
誤り検出方式	: 反転2連送チェック
伝送符号	: 5単位コード
ビット送出順序	: b1 ~ b5

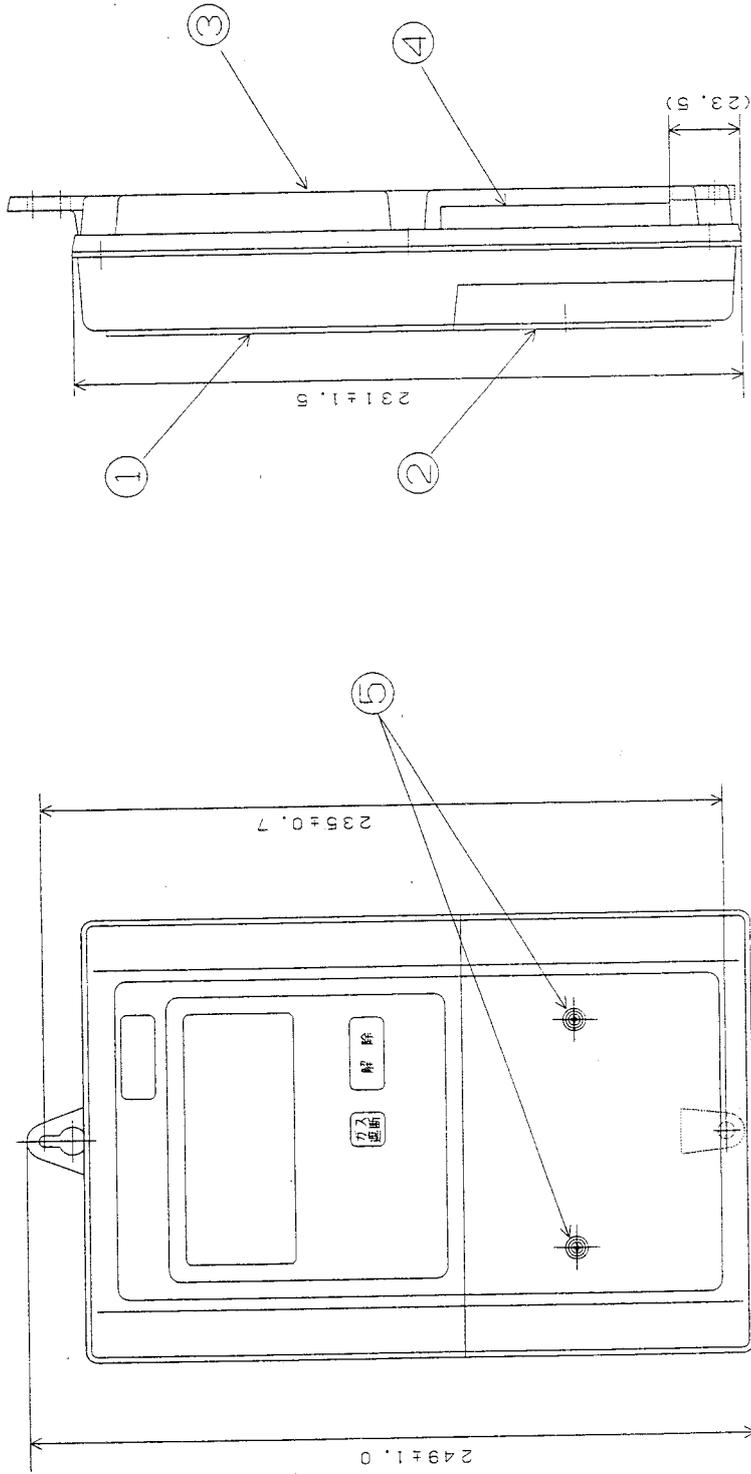
RTS-T610-10 端末伝送装置 (屋外用)



番号	品名	数量
①	上カバー	1
②	端子台カバー	1
③	下カバー	1
④	定格銘板	1
⑤	端子台ネジ	2



RTS-T610-11 端末伝送装置 (屋内用)



番号	品名	数量
①	上カバー	1
②	端子台カバー	1
③	下カバー	1
④	定格銘板	1
⑤	端子台ネジ	2

