

グラフ付伸縮計

型式 S L G - 3 0

仕 様 書

R e v 5.6

2014年1月21日



株式会社 オサシ・テクノス
OSASI Technos Inc.

目 次

1. 概要	1
2. 機器構成例	2
3. 機器仕様	2
4. 外観図	3
5. 機能説明	4
6. 液晶表示内容	5
7. データ蓄積日数	6
8. リチウム電池による稼動日数	6
9. メニュー画面	6

1. 概要

本器は、現地で伸縮データを確認・判断して対応しなければならないユーザーの声を反映した製品です。データ確認用のグラフィック液晶を伸縮計本体に標準装備し、設置性や操作性・低消費電力・耐環境性に重点を置き、データ収集機能および警報発信機能を有する、信頼性と汎用性の高い製品です。以下にその機能と特徴を列挙します。

■グラフ表示

グラフィック液晶表示器を本体に内蔵しました。

液晶表示ボタンを押すと、過去1週間の移動量グラフが瞬時に現地で確認できます。ボタン操作により、過去1日、過去1時間の移動量グラフも見ることが出来ます。また、2画面に分けて過去1ヶ月分の測定値一覧も表示されます。

液晶画面では、現在の測定値や時間移動量も同時に確認することが可能で、地すべり状況把握が容易で迅速な現場対応が可能となります。

また、液晶表示ボタンを長押し（5秒間）すると、機器設定内容や警報履歴等の機器情報確認が可能です。

■判り易い操作性

ロータリースイッチで時間移動量警報設定を行い、電池を挿入するだけで監視およびデータ収集を開始します。面倒な設定操作は一切不要です。

■低消費電力

一定張力機構を持った引き出しワイヤーにポテンショメータを連結し、その出力値を0.1mmの分解能で常時測定し警報判定することにより、リチウム電池での長期観測・警報発信が可能です。

電源はメインリチウム電池とサブリチウム電池の2個で7ヶ月以上の連続観測が行えます。また、メイン・サブの電池状態は内蔵液晶表示で確認が可能です。

■記録とデータ回収

1分のデータを10日間、1時間のデータを317日間記録することが可能です。各々はインターバル毎の正時・平均・最小・最大のデータを記録します。この機能により短期の瞬時データと長期データの両方をもれなく記録することが可能となっています。また、記録データは内部のフラッシュメモリに蓄積され、全ての電池が無くなった場合でも消失することはありません。

この記録値はコントローラ NetCT-1 を用いて PC カードに回収することが可能です。

■警報機能

時間移動量が任意の警報値以上になると無電圧接点出力を10秒間ONします。なお、自然障害や人為的なミスによる誤警報を防止するために、2秒間以上連続で警報値を超えた場合のみ警報値以上と判定します。また、時間移動量の推移によっては短時間で警報頻発してしまうことが無いように、前回の警報出力から1時間以上経過していないときは、警報の判定を行いません。

これらの時間設定は NetCT-1 コントローラを用いれば変更することも可能です。

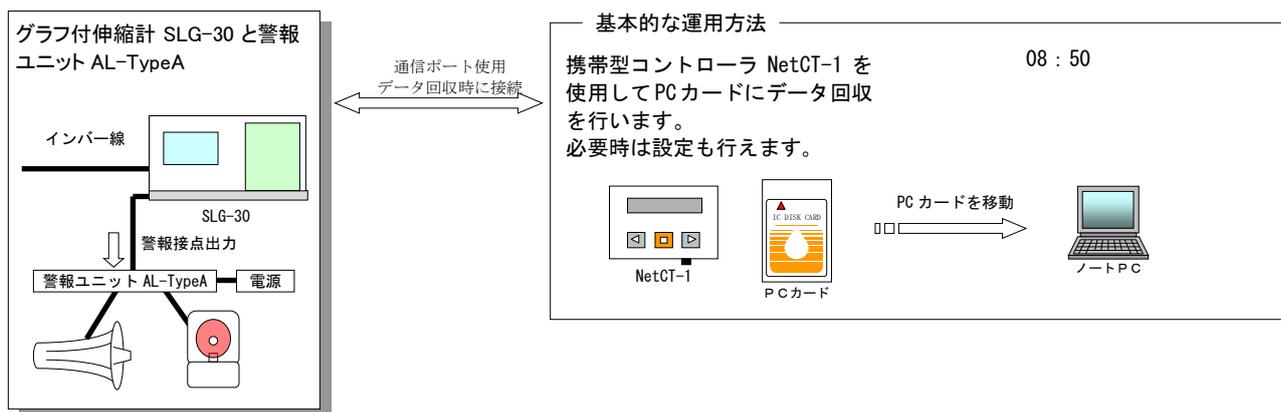
メイン・サブの電池を抜いて30秒以上経過することで、時間移動量をリセットすることができます。

液晶表示器で警報発令履歴を確認することが可能です。

■耐環境性

外部からの侵入経路全てにサージアブソーバを配し、静電気や外来ノイズに強い構造となっています。また信頼性を追求した設計により、 -20°C ～ 55°C までの広温度範囲で安定動作が可能です。

2. 機器構成例



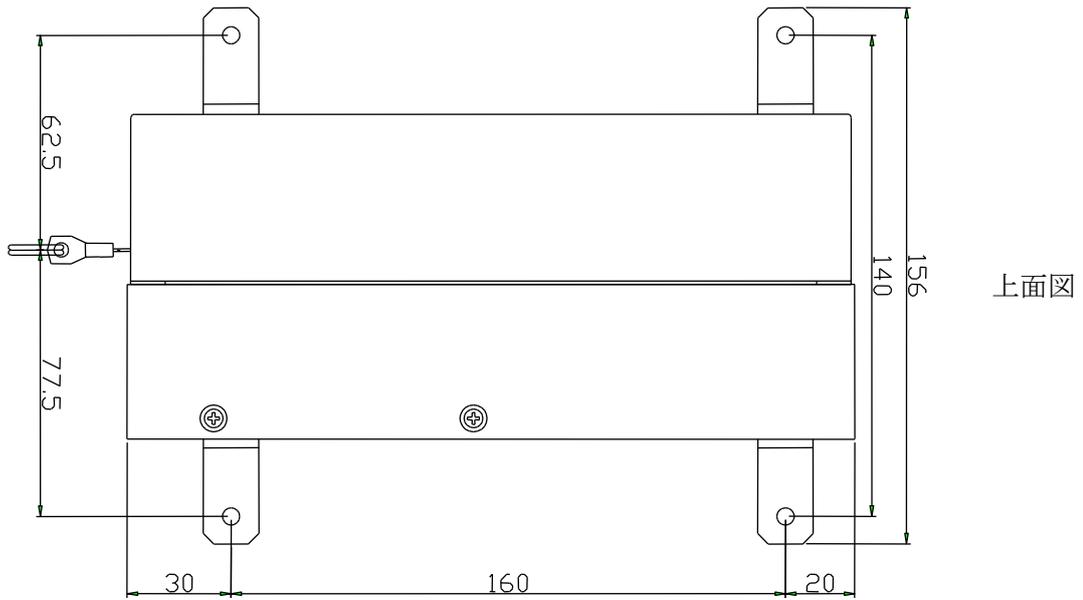
3. 機器仕様

項目	内容	
名称	グラフ付伸縮計	
型番	SLG-30	
測定可能範囲	0~300mm	
表示範囲	-600~+900mm (測定値を最大まで変更した場合)	
検出方式	5回転型ポテンシオメータ (測定可能範囲を越えた場合は、内蔵スリップ機構により回転を抑制します)	
ワイヤー引出長	1m	
ワイヤー張力	約17.7N(1.8kgf)	
分解能	0.1mm	
直線性誤差	±0.8mm以下/200mm	
繰返し誤差	1mm以下(100mm往復)	
温度ドリフト誤差	±0.3mm以下(-20~55℃の温度変化に対して)	
観測インターバル	1秒	
液晶	表示ドット数、寸法	横 128×縦 64、表示エリア 横 66.5mm×33.25mm
	表示内容	週間移動量グラフ、日移動量グラフ、時間移動量グラフ、測定値一覧(液晶表示ボタンにより 順次切り替え)、機器情報 ※2
記録	記録間隔 (インターバル)	1分と1時間のダブル方式
	記録内容	インターバル毎の正時値、平均値、最小値、最大値
主な機能	電源電圧モニター機能、警報出力機能、グラフ表示機能、測定値表示機能 内部温度チェック機能※1	
警報	警報内容	時間移動量警報
	警報設定範囲	ロータリースイッチで設定 0mm(警報なし)、1mm、2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm
	警報確認時間	2秒(1秒~10秒の範囲で変更可能 ※1)
	警報出力形態	内蔵警報接点出力、警報パケットをネットワークに出力
	警報接点	無電圧 A 接点もしくは B 接点出力
	警報接点 ON 時間	未設定(警報状態に同期)または1秒~30秒 ※1 (工場出荷時は10秒に設定済み)
	警報無効時間	無し、または10分~1時間 ※1 (工場出荷時は1時間に設定済み)
警報接点容量	DC30V500mA(Max)、AC100V150mA(Max)	
通信ポート	用途	コントローラ NetCT-1 を使用した PC カードへのデータ回収用、ネットワーク機器との通信用
	ポート数	1ポート
	機器間延長距離	500m(単線 0.9mm以上のシールド付ツイストペアを使用した場合)
	使用コネクタ	ML-1500-UJ(サトーパーツ)
電源	適合コネクタ	ML-1500-P(サトーパーツ)
	リチウム電池	CR123A(メイン1、サブ1)
	常時消費電流	0.3mA以下(平均)
通信時消費電流	35mA以下	
動作温度範囲	-20℃~55℃(但し結露しないこと)	
外形寸法	122H×156W×210D(寸法公差±1mm)	
重量	約1.7kg	

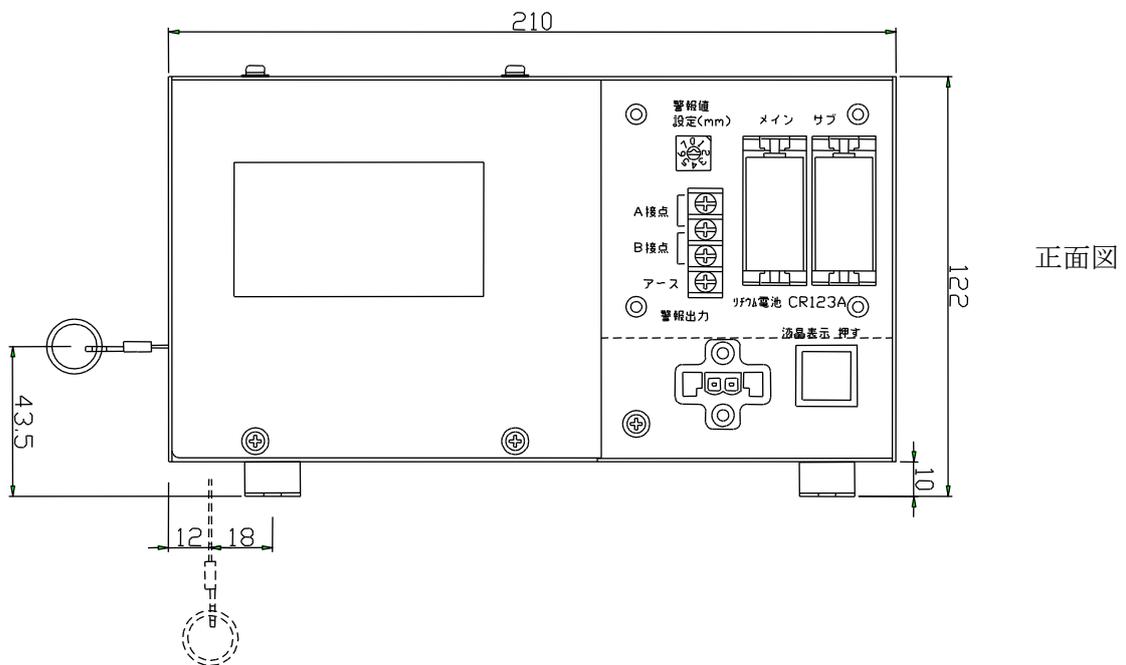
※1 : 設定や確認はコントローラ NetCT-1 や RS232C 変換器 NetGW-1 経由でパソコン画面から利用します。

※2 : 低温(-20℃)では液晶表示切り替えに数秒要する場合があります。

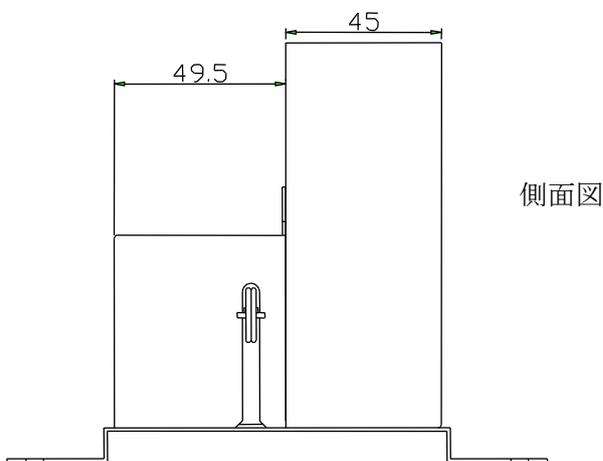
4. 外観図



上面図



正面図



側面図

名称	材質	色
伸縮計本体	鉄(メッキ鋼板)	白色
プーリー	SUS303	シルバー
固定プレート	NSSC180	シルバー
インパー線 接続リング	SUS304	シルバー
引き出しワイヤ	SUS304	シルバー
外形寸法	122H×156W×210D	
寸法公差	±1mm	
重量	約1.7kg	

5. 機能説明

①インバー線接続リング

伸縮計のインバー線を接続するためのリングです。

②液晶表示器

伸縮量をグラフ表示します。

液晶画面の詳細は「6. 液晶表示内容」をご確認ください。

③警報値設定ロータリースイッチ

時間移動量で警報発令するための警報値を設定します。

設定可能範囲は、0mm、1mm、2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm の8種類です。警報発令したくない場合は0mmを設定します。

④リチウム電池ホルダ

メイン・サブのリチウム電池を挿入します。

⑤液晶表示ボタン

伸縮量を確認したい場合に押します。

押すごとに、週間移動量グラフ、日移動量グラフ、時間移動量グラフ、測定値一覧と順次切り替わります。

最後にボタンを押した時間から1分経過すると自動的に表示が消え低電力モードに入ります。

長押し（5秒間）すると警報発令履歴等の機器情報を表示します。

⑥通信ポート

コントローラ NetCT-1 を接続して、PC カードにデータ回収したり本器の時計設定を行ったりします。

⑦警報出力端子台

時間移動量の警報を無電圧接点出力します。接点出力はA接点とB接点を装備しています。

アース端子は本器を雷害から保護するためにアースに接続します。アース接続の際は断面積 2mm^2 以上の電線で $100\ \Omega$ 以下のD種接地（旧3種接地）を目標にして下さい。

⑧固定プレート

木板ベース等に本器を固定するときに用います。

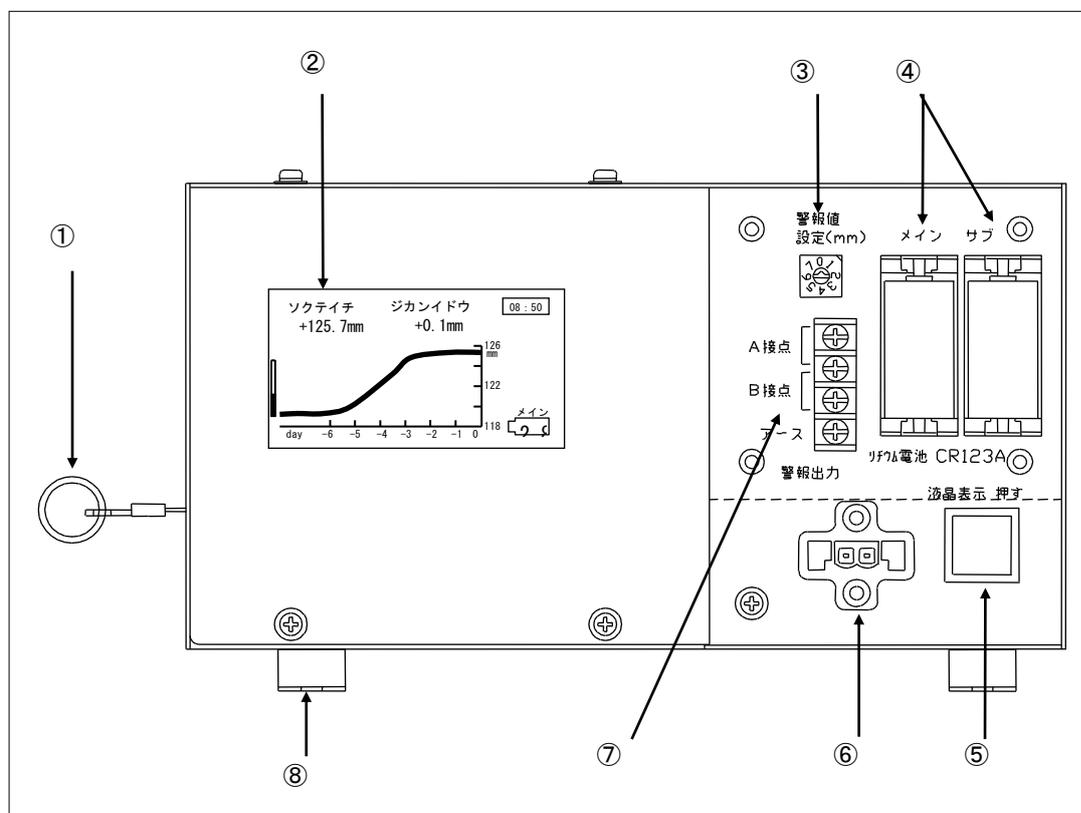
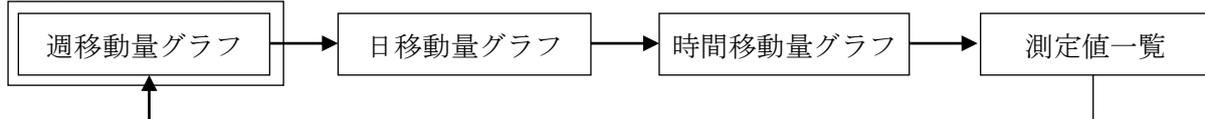


図5 伸縮計外観

6. 液晶表示内容

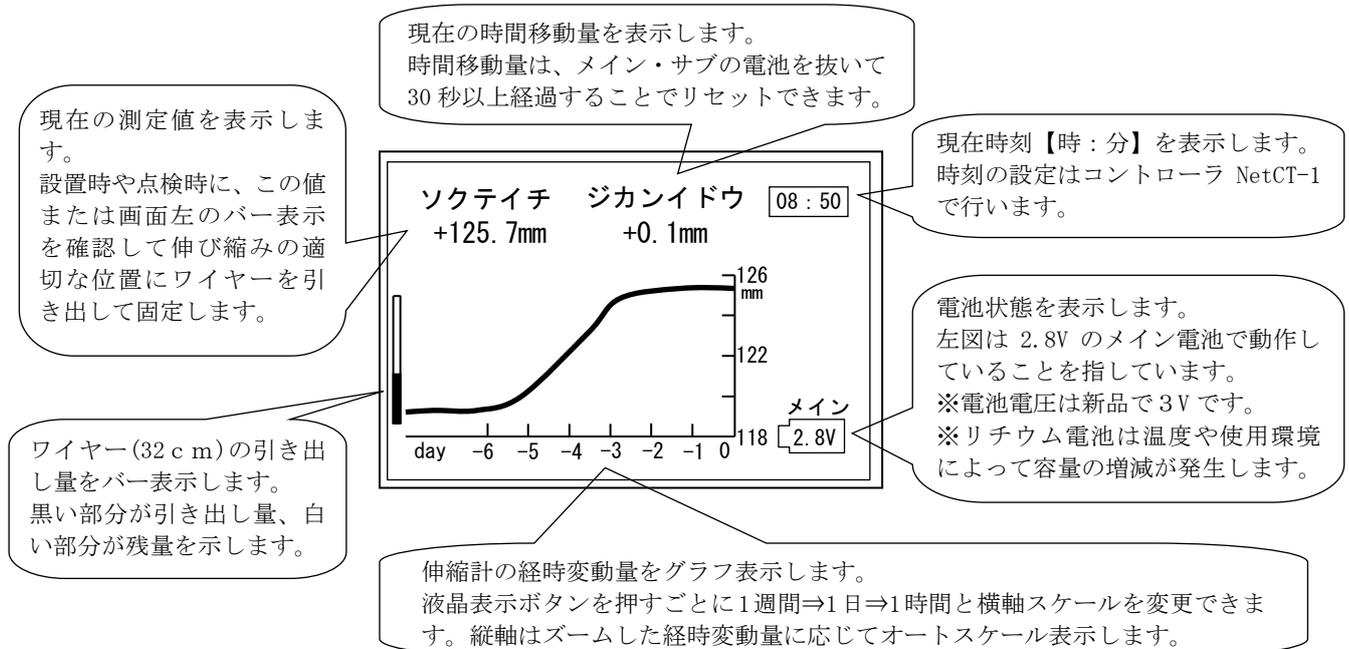
6.1 グラフおよび測定値の表示

液晶表示ボタンを押すと、週移動量グラフから始まり、以下の順で液晶表示されます。



① 週移動量グラフ

現在より過去 1 週間の伸縮量をグラフ表示します。横軸は日単位になります。1 ドットの描画データは現在時刻を基準にした過去 2 時間毎の測定値です。



② 日移動量グラフ

現在より過去 1 日の伸縮量をグラフ表示します。横軸は時間単位になります。1 ドットの描画データは現在時刻を基準にした過去 20 分毎の測定値です。

③ 時間移動量グラフ

現在より過去 1 時間の伸縮量をグラフ表示します。横軸は分単位になります。1 ドットの描画データは現在時刻を基準にした過去 1 分毎の測定値です。

④ 測定値一覧

図 6-1 を参照して下さい。午前 0 時 (正時値) の記録データを 2 画面に分けて過去 1 ヶ月一覧表示します。液晶表示ボタンを押すと前半画面から後半画面に切り替わります。

Date	mm		
06/07	130.1		
05/31	129.4	06/08	130.2
06/01	129.5	06/09	130.3
06/02	129.6	06/10	130.4
06/03	129.7	06/11	130.5
06/04	129.8	06/12	130.6
06/05	129.9	06/13	130.7
06/06	130.0	06/14	130.8

図 6-1 測定値一覧(前半)

6.2 機器情報表示

液晶表示ボタンを長押し (5 秒間) すると機器情報が表示されます。図 6-2 を参照して下さい。画面左上より以下の項目を表示します。

①型式、プログラムバージョン

②現在時刻、内部温度

③警報設定 : ±は警報極性、4 mmは警報設定値

④警報確認時間 : 警報の確認時間

⑤警報 ON 時間 : 警報接点の出力 ON 時間

⑥警報無効時間 : 警報出力後の警報判定の無効時間

⑦警報履歴 : 警報発令履歴を 3 個表示

SLG-30	Ver1.0 (AC)
2003/06/13 11:00:02	25°C
ケイウ セッテイ	±4 mm/h
ケイウ カニン ジカン	2 ビョウ
ケイウ オン ジカン	10 ビョウ
ケイウ ムコウ ジカン	1 ジカン
ケイウ リキ	06/11 09:00
	06/12 10:05
	06/13 08:23

図 6-2 機器情報

7. データ蓄積日数

記録間隔とそれぞれの最大蓄積日数を右表に示します。右表の記録間隔で正時・平均・最小・最大の4種類データを蓄積します。

記録インターバル	最大蓄積日数	
1分	10.5日	254.0時
1時間	317日	10.4月

8. リチウム電池による稼働日数

メイン電池1個で約126日以上稼働します。サブ電池との合計では、稼働日数が約1.9倍になります。但し、電池は新品を使用した場合です。

9. メニュー画面

図9の通常操作のように、本器とコントローラ NetCT-1 を接続して、メニュースイッチを押すと PC カードへのデータ回収が行えます。

また、本器はコントローラ NetCT-1 を介して色々な表示や設定も可能です。各種機能がありますが、基本的には工場出荷時の状態で最適動作するように設定されていますので、支障が無ければ設定メニュー内での変更の必要はありません。下図に、その画面の一覧を示します。影付きの画面は設定・変更ができるものです。影のない画面は表示のみです。

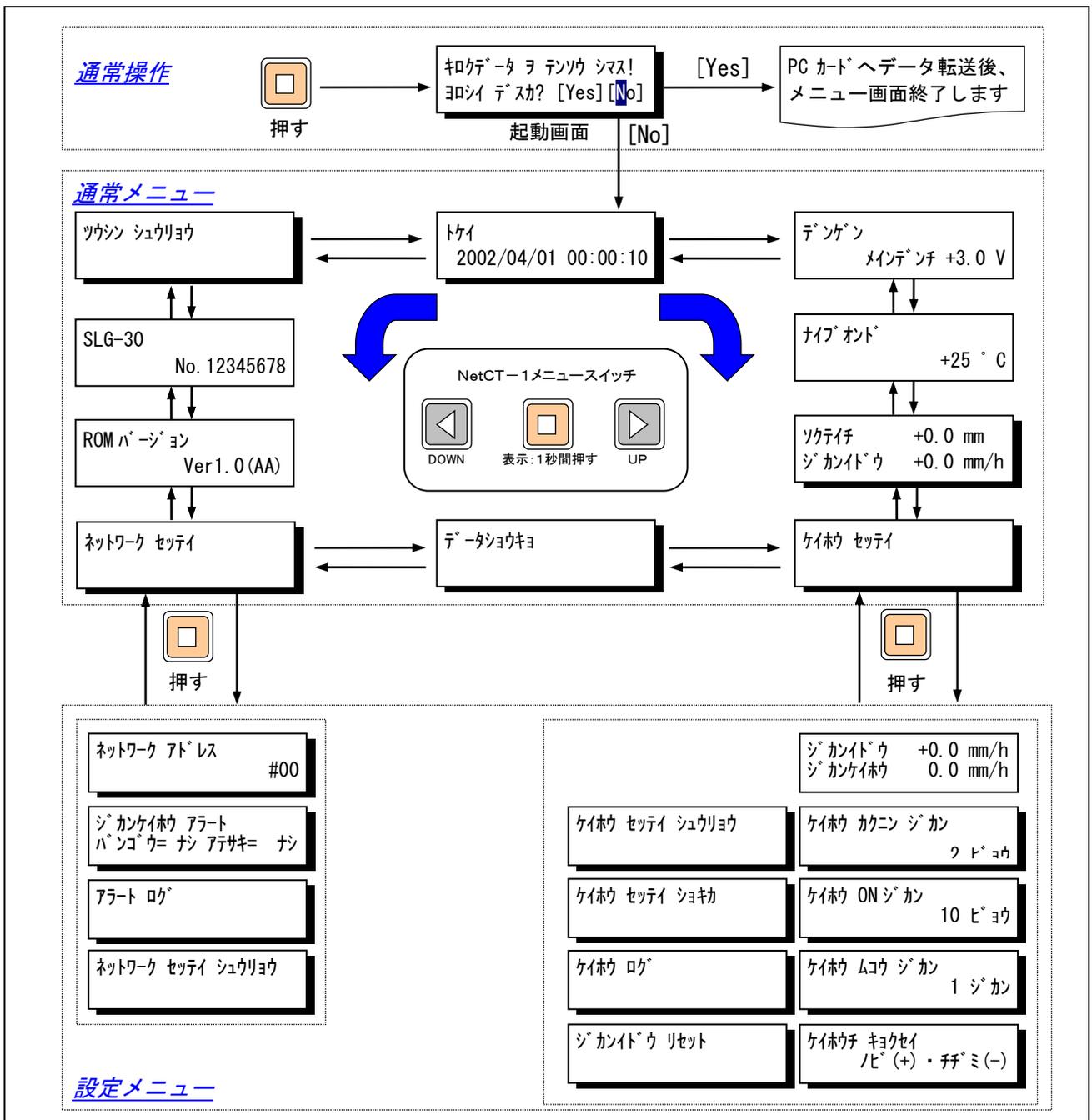


図9 メニュー一覧