



グラフ付水位データ集録装置

WLG-01N

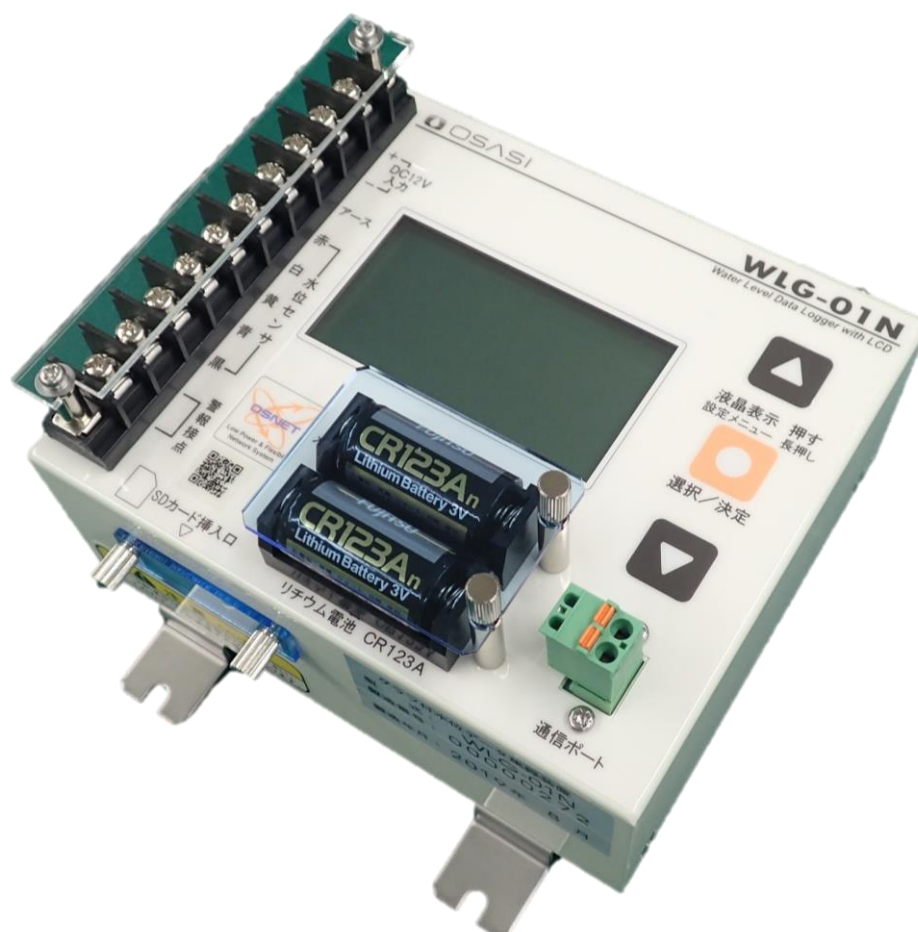
取扱説明書

1.機能編

Rev.1.3

Oct.2020

はじめにお読みください。
操作については別冊の取扱説明書「2.操作編」
および、「3.ネットワークコントローラ編」をご覧ください。



株式会社オサシ・テクノス
OSASI TECHNOS INC.

はじめに

この度はグラフ付水位データ集録装置「WLG-01N」をお買い上げいただき、ありがとうございます。

この「1.機能編」には、本機の機能および仕様について記載しています。お使いになる前によくお読みいただきご理解のうえ、正しくお取扱ください。

また、お読みになった後も本書は大切に保管し、いつも手元においてお使いください。

ご注意

- ① 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ② 本書の内容は、将来予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- ③ 本書の内容については万全を期して作成いたしました。万が一不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、販売店または弊社までご連絡ください。
- ④ 弊社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、②項に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。

安全上の注意

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、ご使用前にこの「安全上の注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

※本書記載の記号について

 警告	「人体に危害を及ぼす恐れ、また法律違反になる場合」の注意事項	 注意喚起（気をつけていただきたい内容）
	 注意	 禁止事項（してはいけない内容）
		 強制事項（必ず実行していただきたい内容）

警告



入出力端子およびコネクタには、指定範囲外の過大電圧を加えない

※機器が損傷発火する恐れがあります。



爆発・揮発性のあるガスの発生する場所では使用しない

※発火の恐れがあります。



本機を分解・改造しない

※機器が損傷発火する恐れがあります。



本機を水がかかる場所に放置しない

※内部に水が入ると、機器が損傷発火する恐れがあります。



本機の配線作業は、電源を OFF にしてから行う

注意



本機は、一般仕様の範囲内でお使いください。



過度な振動や衝撃を加えたり、誤って落下させないようにしてください。



強い電磁界発生源の近辺で使用しないでください。電磁気の影響で正常に動作できない恐れがあります。

困ったときは

本機の使用中に「故障かな？」と感じる事態が発生しましたら、巻末の「トラブルシューティング」の内容をまずご確認ください。

それでも事態が改善されない場合は、弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。

目次

1. 概要	1
1.1. 主な機能	1
1.2. 機器構成例	2
2. 機能概略	3
3. 各部の名称と機能	4
3.1. 各部の名称	4
3.2. 各部の機能	5
4. 設置手順	8
4.1. 設置	8
4.2. アース接続	8
4.3. 水位センサ接続	9
4.4. 警報装置接続	9
4.5. OSNET 接続	10
4.6. 電池挿入／電源接続	10
4.7. 機器設定	10
4.8. 記録開始	10
5. 水位観測データの定義	11
6. 記録機能について	12
6.1. センサ測定データ記録	12
6.2. 環境データ・メンテナンスデータ記録	12
7. 警報機能について	13
7.1. 上限・下限警報の動作	14
7.2. 上昇・下降警報の動作	15
7.3. 警報接点の動作	15
8. データ回収手順	18
8.1. SD カードでのデータ回収	18
8.2. NetCT-1 でのデータ回収	19
9. CSV ファイル内容	20
9.1. 水位記録データのファイル	20
9.2. 環境データのファイル	22
9.3. 水位センサ抵抗データのファイル	23
10. OSNET ネットワーク接続について	24
10.1. OSNET ネットワークでの運用例	24
10.2. 通信ポートコネクタ接続方法	25
10.3. ネットワークケーブル接続方法	25
11. データ最大蓄積日数	26
12. リチウム電池による動作日数	27
13. 仕様	28
14. 外形寸法	30
15. トラブルシューティング	31

1. 概要

1.1. 主な機能

●半導体圧力式水位センサによる水位測定

本機は、半導体圧力式水位センサ（以下、水位センサ）の測定データを内部メモリに記録するデータロガーです。

●長期データ集録

内部メモリには1時間インターバルで6年以上のデータを蓄積できます。
蓄積されたデータは、SDカードへ回収することができます。OSNET ネットワークコントローラ NetCT-1 を使用して CF カードへ回収することも可能です。

●OSNET 対応

OSNET 仕様のネットワークに対応し、遠隔地からデータ監視・回収を行うシステムを構築することができます。

※ OSNET はオサシ・テクノス独自ネットワークの総称です。

※ 本機は旧パケット通信機「NetMAIL-1」非対応です。OSNET ネットワークでパケット通信機と接続する場合は、現行のパケット通信機「NetMAIL-N」をご使用ください。

●警報出力機能

実水位に対して、上限警報・下限警報・上昇警報・下降警報のいずれかの値を最大 4 つまで設定することができます。

記録インターバルごとにこれらの警報判定を行い、警報値に達した場合に OSNET ネットワークに警報パケットを送出します。

●警報出力接点内蔵

警報出力接点を内蔵しており、弊社製警報ユニットに対して接点出力することにより、現地で警報機器を動作させることができます。

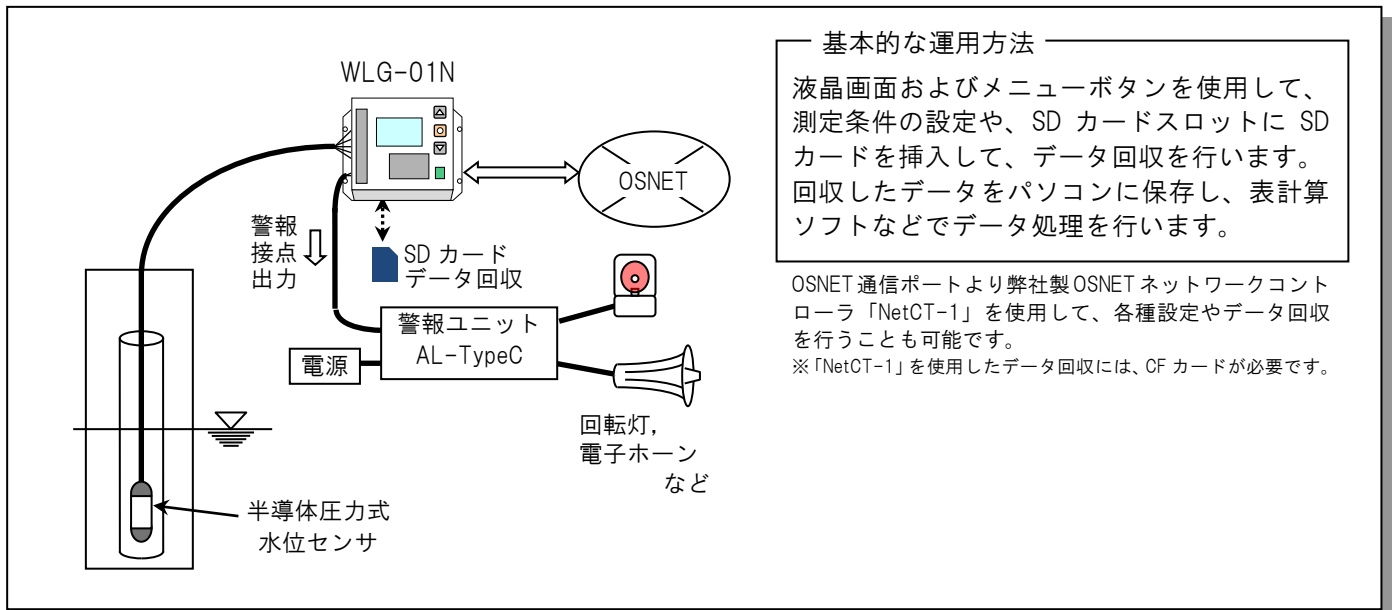
●液晶表示

バックライト付きグラフィック液晶表示器を装備し、読みやすい漢字表示にすることで、弊社従来製品に比べて視認性を大幅に向上しました。バックライト付きのため、日暮れ時等での視認性も向上しています。

現地で実水位や標高水位、地下水位のデータ確認のほか、グラフ表示や機器設定、SD カードを用いたデータ回収操作にご使用ください。

1.2. 機器構成例

《水位センサ，警報接点出力の接続イメージ図》



- 本機は本体内部のメニューボタンを用いて設定操作を行います。
(操作方法の詳細は、別冊の [「取扱説明書 2. 操作編」](#) を参照ください)
- 本機には SD カードスロットが内蔵されています。SD カードを挿入してデータを回収できます。
- ネットワークコントローラ「NetCT-1 (Ver.3.0 以上)」を用いて本機の設定操作や CF カードへのデータ回収ができます。
(操作方法の詳細は、別冊の [「取扱説明書 3. ネットワークコントローラ編」](#) を参照ください)
- SD カードや CF カードに回収したデータは CSV 形式となっており、特別なソフトを介在することなく、一般的な表計算ソフトでデータ処理を行うことができます。

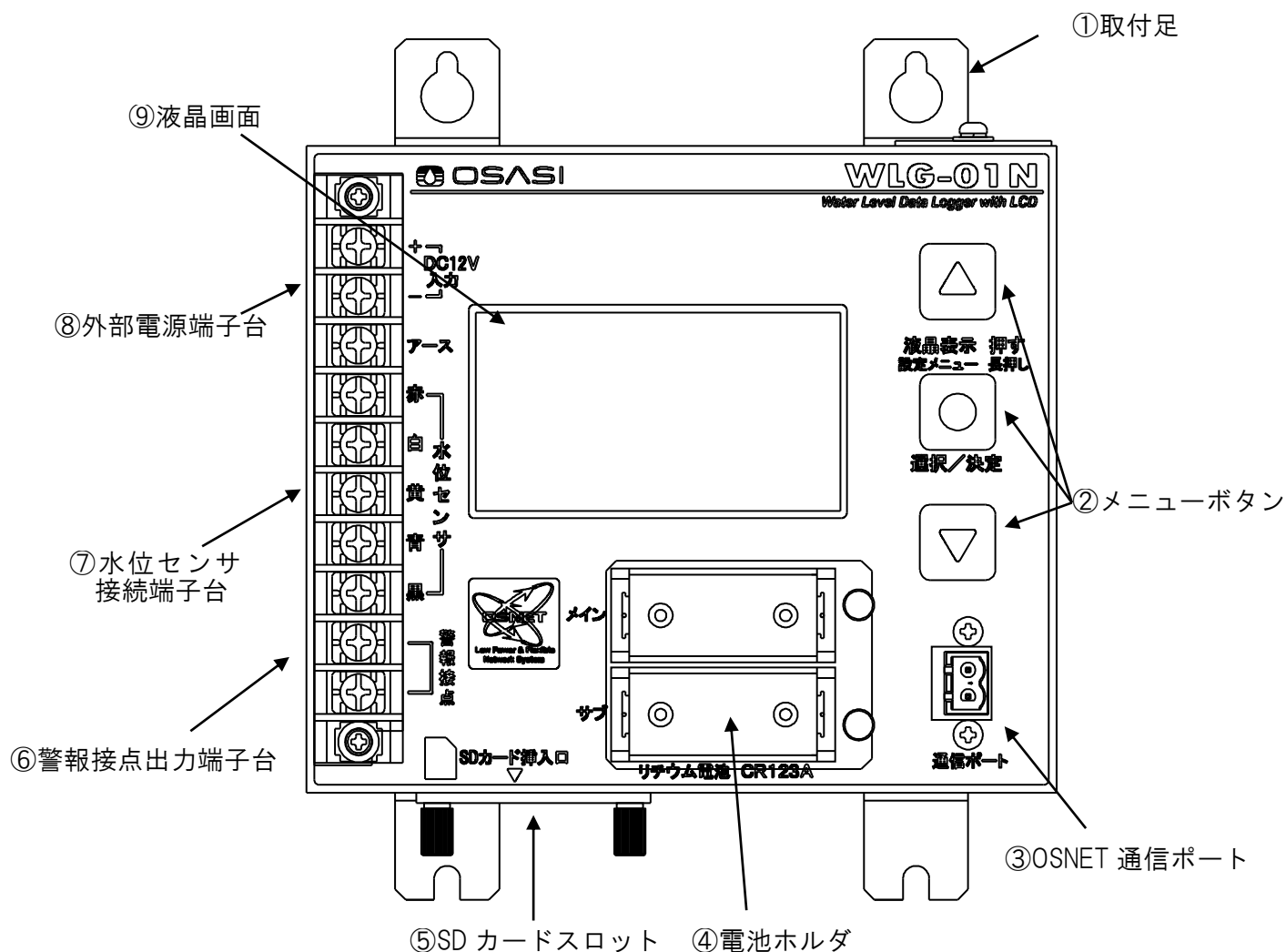
本機はさらに、OSNET ネットワークに接続することで遠隔地からデータ監視・回収を行うシステムを構築することができます。([P. 24 「10.OSNET ネットワーク接続について」](#))

2. 機能概略

■水位測定機能  P.11	●接続する水位センサ固有の「水位センサ係数」「水位センサオフセット」を設定することで、水圧を水位に変換して表示および記録できます。
	●上記に加え、「水位センサ深度」を設定することで地下水位を直読できます。
	●さらに、「地表面標高」を設定することで、標高水位を直読できます。
■記録機能  P.12	●設定された記録インターバルごとに、水位センサの測定値を内部のフラッシュメモリに記録します。
	●記録インターバルは、1 秒から最大 24 時間（1 日）まで設定することができます。
	●記録インターバルが 6 時間、12 時間、1 日のときは、0 時以外を基準にするようにオフセットを設定できます。
■データ回収機能  P.18	●本機に蓄積されたデータは、SD カードで回収できます。
	●蓄積データはネットワークコントローラ「NetCT-1」を使用して CF カードに回収することも可能です。
	●回収したデータは CSV 形式となっており、特別なソフトを介在することなく、一般的な表計算ソフトでデータ処理を行うことができます。
	※ より簡単にテキスト変換・グラフ化が可能になる「データ処理マクロ」を、弊社ウェブサイト(http://www.osasi.co.jp/)にて無償で公開しております。
■警報出力機能  P.13	●水位センサの測定値に対して、上限警報・下限警報・上昇警報・下降警報のいずれかを最大 4 つまで設定できます。
	●警報出力用無電圧接点が 1 点備えられており、設定された警報のうちいずれかひとつでも発令されると、この接点が ON します。
	※ 警報接点の極性や ON 時間は設定変更可能です。
■液晶表示機能  別冊「取扱説明書 2. 操作編」	●過去 1 週間・過去 1 日・過去 1 時間の水位変動グラフを表示します。
	●記録した水位を一覧表示できます。
	●現在の実水位・地下水位・標高水位を一画面表示します。

3. 各部の名称と機能

3.1. 各部の名称



3.2. 各部の機能

①取付足

木板ベース等に本機を固定するときに用います。

- M3 または M4 ネジを 4 本使用して取り付けてください。

②メニューボタン

上/下ボタン( )と選択/決定ボタン()があり、液晶画面表示操作を行うときに使用します。

- 液晶画面では測定データやグラフ表示のほか、各種設定操作を行います。表示内容および操作方法の詳細は別冊の「取扱説明書 2. 操作編」を参照してください。

③OSNET 通信ポート

本機を OSNET ネットワークに接続する際に使用します。

- 本機の設定確認および変更を行うため、ネットワークコントローラ「NetCT-1」を接続する際にも使用します。
- コネクタの取付方法は  P.25 「10.2.通信ポートコネクタ接続方法」を参照ください。

警告

-  OSNET 通信ポートに電圧や電流を印加しないでください。本機が損傷したり、場合によっては発火の恐れもあります。

④電池ホルダ

本機の駆動用電池を挿入します。

- メイン電池とサブ電池があり、上側がメイン電池用で下側がサブ電池用です。それぞれリチウム電池（CR123A）を 1 本ずつ使用します。
- 電池はメイン電池から消費し、メイン電池が無くなると自動的にサブ電池駆動に切り替わります。その後、メイン電池が新品交換などにより復帰すると、再度自動的にメイン電池駆動に切り替わります。
- サブ電池駆動に切り替わっているとき、サブ電池をメインの方に移動させ、新品のリチウム電池をサブの方に挿入すれば、リチウム電池を無駄なく使うことができます。

警告

-  指定のリチウム電池（CR123A）以外を使用しないでください。本機が損傷したり、場合によっては発火の恐れもあります。
-  リチウム電池を充電、ショート、分解、変形、加熱しないでください。発火や破裂の恐れがあります。

注意

-  電池挿入の際、電池ホルダに刻印されている極性と電池の極性とを合わせてください。間違えると、本機は動作しません。
-  リチウム電池を廃棄する場合は、地域で決められている方法に従ってください。

⑤SD カードスロット

SD カードでデータ回収する際、SD カードを差し込みます。

- * 2通りのデータ回収

(	SD カードを差し込んで回収	)
OSNET ネットワークコントローラ NetCT-1 を使用して CF カードで回収		
- SD カードでデータ回収を行う際は、カードスロットカバーの止めネジを少しだけ緩めてカバーを上にはスライドさせ、SD カードスロットに SD カードを挿入してください。
- SD カードを抜いた後は、カードスロットカバーを元の位置に戻してから止めネジで固定してください。
- 詳細は  P.18 「8.1.SD カードでのデータ回収」を参照してください

 注意

-  カバーをスライドさせる際、止めネジを外してしまわないようにしてください。止めネジを紛失する恐れがあります。
-  カバーを固定する際、止めネジを強く締めすぎないでください。カバーが破損する恐れがあります。
-  カバーを開けたままで放置すると、SD カードスロットの穴から機器内部に虫や埃などが侵入し、機器故障につながる恐れがあります。データ転送後は、必ずカバーを閉めるようにしてください。

 SD カードが挿入された状態ではカバーを閉じることができないようになっていますので、注意してください。

⑥警報接点出力端子台

本機は、無電圧接点にて警報を出力します。

- 外部に警報装置を接続する場合は、この端子を使用します。

 注意

-  警報接点の容量は大きいため、モーターサイレンや回転灯などの高負荷は直接駆動できません。これらの機器を駆動したい場合は、弊社製警報ユニット AL-TypeC をご使用ください。

⑦水位センサ接続端子台

弊社指定の水位センサを接続します。

- 端子台に振られた色の名前が、センサのリード線の色に対応しています。
- 詳細は  P.9 「4. 3. 水位センサ接続」を参照してください。

 警告

-  水位センサ接続端子に過大電圧を印加しないでください。本機が損傷したり、場合によっては発火の恐れもあります。

 注意

-  水位センサは必ず弊社指定品を接続してください。指定外品を接続すると、正常な値が測定できないばかりでなくセンサまたは本機に損傷を与える恐れがあります。

⑧外部電源端子台 -----

本機の駆動用電源として、バッテリーや電源装置などを接続します。

- 使用可能な電圧範囲は DC5V～15V です。
- サージ対策用にアースをとるときは、この端子台のアース端子を使用します。
- 圧着端子は M4 ネジ用のものを使用してください。
- 電源は極性を間違えないように注意してください。
- アースを接続する場合は、100Ω以下のD種接地を目標にしてください。

注意

- ❗ 電源の極性を間違えると本機は動作しませんので、間違えないように注意してください。

警告

- ❗ 商用電源(AC100V)から変換機を用いて本機の外部電源をとる場合は、電源部からのリークによる人体への影響を防止するため、必ずアースをとってください。
- ❗ 電源電圧は一般仕様の範囲内にしてください。機器の動作が不安定になったり、機器が損傷発火する恐れがあります。

⑨液晶画面 -----

測定データ、グラフ、本機設定時のメニュー、SD カード挿入時の操作画面等を表示します。

- 測定データやグラフ、各種設定の表示内容および操作方法の詳細は、別冊の「取扱説明書 2. 操作編」を参照してください。
- SD カードによるデータ回収方法の詳細は  P.18「8.1.SD カードでのデータ回収」を参照してください。

4. 設置手順

本機を設置・運用する際の手順について説明します。

ご使用になる水位センサの取扱説明書も併せて参照してください。

4.1. 設置

本機を収納箱等に設置してください。

- 垂直に設置する場合は、本機の取付足をネジ止めしてください。
- 水平設置の場合もネジで固定しておくとし、センサや OSNET ケーブルを接続する際に本機が動かないので作業性が良くなります。

注意

- ❗ 設置作業前に電池ホルダから電池を取り外し、バッテリーや電源装置から配線を外しておいてください。電源配線を外す際、短絡させないように注意してください。

4.2. アース接続

水位センサや OSNET ネットワークのケーブル・外部電源ケーブルを地面と平行に長く引き回す場合は、機器を雷サージから保護するために、アースを取ることをお勧めします。

- アースを取る場合は外部電源端子台に有るアース端子を使用し、断面積 2mm^2 以上の電線を用いて 100Ω 以下の D 種接地を目標にしてください。

注意

- ❗ ネットワーク構成でのアース接地の場合は多点アースにならないようにご注意ください。
( P.25 「10.3. ネットワークケーブル接続方法」)

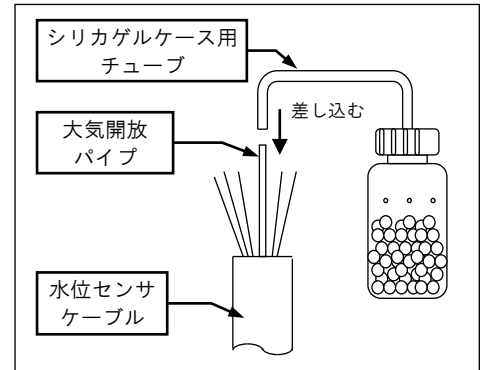
4.3. 水位センサ接続

本機は、弊社指定の水位センサを 1 台接続することができます。

- 水位センサ接続端子台に、水位センサのリード線をそれぞれの色別に接続してください。
- 大気開放パイプの結露による精度低下を防ぐため、右図のように水位センサ付属の専用シリカゲルケースを水位センサの大気開放パイプに接続してご使用ください。

詳しくは、接続する水位センサの取扱説明書をご参照ください。

【シリカゲルケース接続方法】



⚠ 警告

- ❌ 水位センサ接続端子に過大電圧を印加しないでください。本機が損傷したり、場合によっては発火の恐れもあります。

⚠ 注意

- ❗ 水位センサは必ず弊社指定品を接続してください。指定外品を接続すると、正常な値が測定できないばかりでなくセンサまたは本機に損傷を与える恐れがあります。
- ❗ 水位センサに強い衝撃を与えると破損する恐れがあります。水位センサを落としたり、ぶつけたりしないようにご注意ください。
- ❗ 水位センサケーブルに傷があると水が浸入し、故障の原因となります。ケーブルに傷を付けないようにご注意ください。
- ❗ 水位センサケーブルをまとめる際に、被覆に食い込むほど強く縛ったり極端に曲げたり傷つけたりしないようご注意ください（最小曲げ半径 10cm）。ケーブル内の大気開放用チューブがつぶれると大気圧補正がうまくできなくなり、誤差の原因となります。
- ❗ シリカゲルは、一部が赤くなり始めたら早めに交換してください。赤色のまま放置すると、シリカゲルから逆に湿気が放出されて大気開放パイプを通して水位センサ内部に湿気が入り込み、水位センサの精度低下を引き起こしたり、水位センサに損傷を与える恐れがあります。

4.4. 警報装置接続

警報装置を使用する場合は、警報接点出力端子台に接続してください。

- 警報装置の動作電流が警報接点の出力容量（DC30V/500mA）を超えないように注意してください。

⚠ 注意

- ❗ 警報接点の容量は小さいため、モーターサイレンや回転灯などの高負荷は直接駆動できません。これらの機器を駆動したい場合は、弊社製警報ユニット AL-TypeC をご使用ください。

4.5. OSNET 接続

本機の測定データをネットワーク無線機 NetMI-3T やパケット通信機 NetMAIL-N（いずれも弊社製）を用いて遠隔観測する場合は、OSNET 通信ポートにこれらの機器を接続してください。

（[P.24](#) 「10. OSNET ネットワーク接続について」）

⚠ 本機は旧型パケット通信機「NetMAIL-1」には接続できません。メールによる遠隔観測を行う場合は、「NetMAIL-N」をご用意いただく必要があります。
詳しくは、弊社営業課または顧客サービス課までお問い合わせください。

4.6. 電池挿入／電源接続

電池ホルダに電池を挿入してください。

- 外部電源を使用する場合は、外部電源端子に電源を接続し、電源を ON にします。

⚠ 警告

- ❌ 指定のリチウム電池（CR123A）以外を使用しないでください。本機が損傷したり、場合によっては発火の恐れもあります。**
- ❗ 外部電源ライン接続の際は、まず本機に電源ラインを配線してから、電源を投入するようにしてください。電源のプラスとマイナスがショートする恐れがあります。**

⚠ 注意

- ❗ 電池の極性は、電池ホルダの刻印に従ってください。また外部電源の極性は、端子台の左側に記載された表示に従ってください。間違えると、本機は動作しません。**

4.7. 機器設定

本機の設定操作は、液晶画面およびメニューボタンを使用します。

- 詳細は、別冊の [「取扱説明書 2.操作編」](#) を参照してください。

また、ネットワークコントローラ「NetCT-1」から設定操作を行うことも可能です。

NetCT-1 を用いて設定操作する場合は、下図のように接続してください。



- NetCT-1 を使用した設定方法は、別冊の [「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」](#) を参照してください。

4.8. 記録開始

本機の記録動作を開始します。

- 操作方法は、別冊の [「取扱説明書 2.操作編」](#) および [「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」](#) を参照してください。
- 以後、設定した記録インターバルごとにデータが記録されます。

5. 水位観測データの定義

本機で取り扱う実水位と地下水位および標高水位の定義を以下に示します。

◆実水位(m)

水圧から換算した水位(水面の高さ)です。

通常、センサ先端(受圧面)から水面までの鉛直距離を指します。

◆水位センサ深度(GL-m)

地表面を基準とした水位計の設置深度です。

センサ先端(受圧面)から地表面までの鉛直距離を指します。

◆地下水位(GL-m)

地表面から地下水面までの深さをいいます。

あらかじめ設定した水位センサ深度から実水位を差し引いた値が地下水位です。

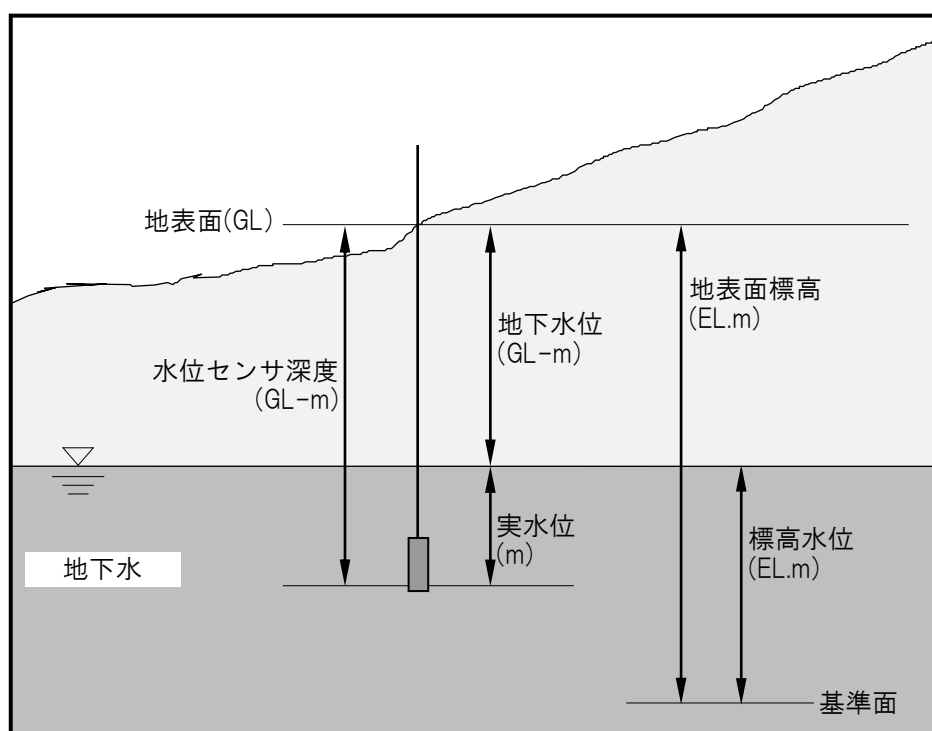
◆標高水位(EL.m)

水位(水面の高さ)を標高で表したものです。

あらかじめ設定した地表面標高から地下水位を差し引いて算出します。

地下水位を使用するので、水位センサ深度も設定しておく必要があります。

標高の基準面は通常「東京湾平均海面(T.P.)」ですが、ご利用用途に合わせて任意の基準面からの地表面高さを標高として設定しておくことで、その基準面からの水位を標高水位として扱うことができます。



6. 記録機能について

6.1. センサ測定データ記録

本機は、設定した記録インターバルごとに水位センサの測定値を内部のフラッシュメモリ(不揮発性メモリ)に記録します。

- 記録インターバルは、1 秒から最大 24 時間（1 日）まで個別に設定することができます。
 - 設定範囲：[無し, 1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 20 秒, 30 秒, 1 分, 2 分, 5 分, 10 分, 20 分, 30 分, 1 時間, 2 時間, 3 時間, 6 時間, 12 時間, 1 日]
- 記録インターバルが 6 時間以上の場合、0 時以外を基準にするようにオフセットを設定できます。
 - 例：12 時間インターバルのときにオフセット時刻を 9 時に設定すると、毎日午前 9 時と午後 9 時の測定データを記録します。
- 記録データを蓄積できる期間や電池寿命は記録インターバルにより変動します。
([P.26](#)「11.データ最大蓄積日数」および [P.27](#)「12.リチウム電池による動作日数」)

6.2. 環境データ・メンテナンスデータ記録

本機は、機器駆動電源の種別およびその電圧と機器内部温度(以後、これらの値を環境データと呼ぶ)や水位センサの入力抵抗値(以後、これらの値をメンテナンスデータと呼ぶ)を記録する機能も有しています。

- 環境データの記録インターバルは 1 時間固定です。
 - 蓄積できるデータ数… 環境データ：30240 個
- メンテナンスデータの記録インターバルは最短 1 時間で、水位の記録インターバルが 1 時間以上の場合はそれに準じます。
 - 蓄積できるデータ数… 水位センサの入力抵抗：60480 個
- 環境データは、センサの記録データと共に回収できます。
([P. 18](#)「8.データ回収手順」)
- メンテナンスデータの回収は、「メンテナンスメニュー画面」に沿って操作してください。
(別冊の [「取扱説明書 2.操作編」](#) および [「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」](#))

7. 警報機能について

本機は、水位センサで測定した実水位値に対して警報値を設定できます。

- 測定値と警報値との比較を記録インターバルごとに実行し、測定値が警報値に達していたら OSNET ネットワークに警報パケットを送出すると同時に、内蔵の警報接点を ON にします。
 - 警報パケットとは、警報の種類を識別するためのアラート番号とその警報の状態が ON か OFF かという情報が入っているだけのパケット信号です。
 - 警報パケットを利用して警報を出力するためには、OSNET ネットワーク上に警報出力装置 NetAL-1 やパケット通信機 NetMAIL-N などが別途必要となります。
 - 警報接点を利用する場合は、警報ユニット AL-TypeC のような無電圧接点を入力できる警報出力装置が必要となります。

*警報機器を本機の警報接点容量以下で駆動できる場合は、その限りではありません。

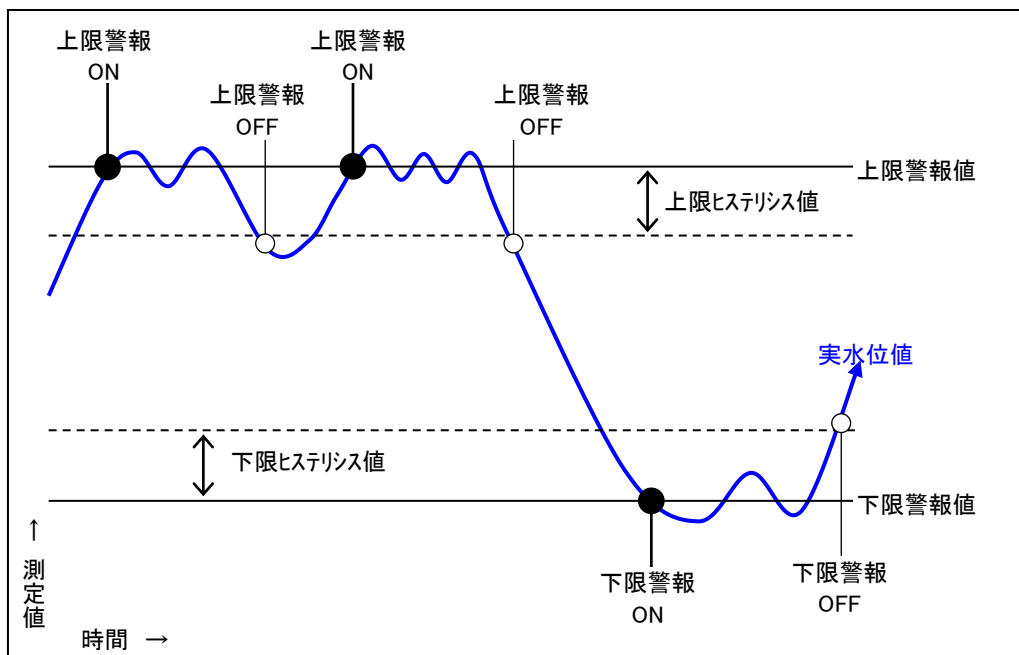
- 上限警報・下限警報・上昇警報・下降警報を設定できます。

- ⚠ 警報判定は、記録開始後に設定された記録インターバルごとに実行されます。記録が開始されていないと実行されませんのでご注意ください。
- ⚠ 測定値が無効データ（未測定、スケールオーバー等）の場合は、警報判定を実行しません。
- ⚠ 上限警報および下限警報の警報値は実水位値での設定のみとなりますので、ご注意ください。地下水位や標高水位の値での警報設定はできません。

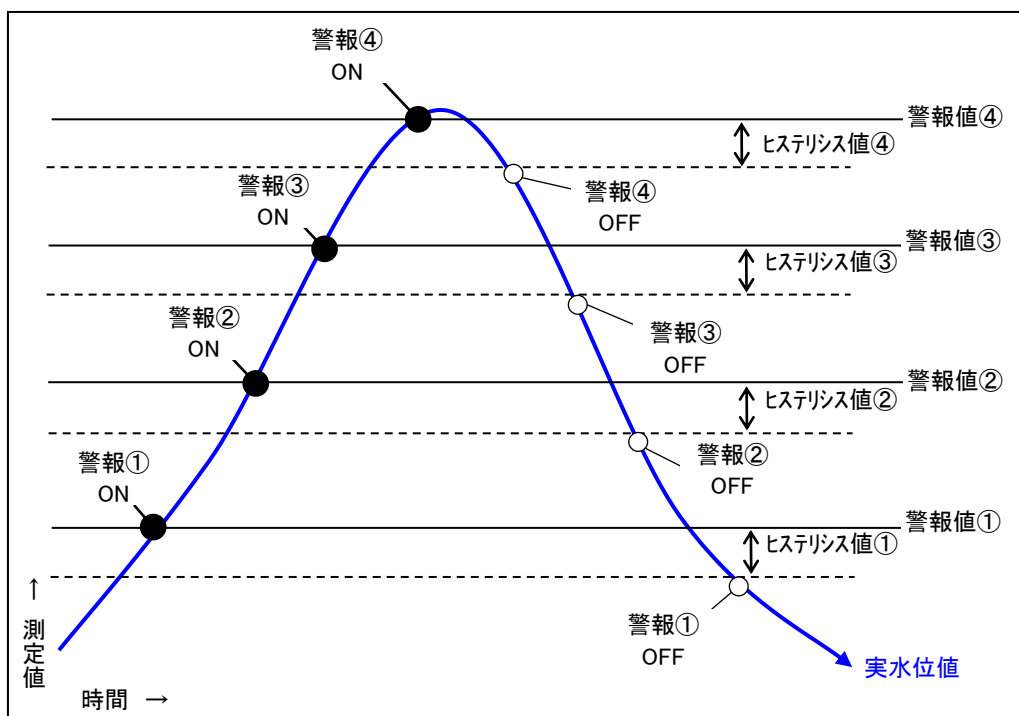
7.1. 上限・下限警報の動作

上限・下限警報の動作を説明します。下図を参照してください。

- 上限警報の場合、水位センサで測定した実水位値が上昇して警報値に達すると警報 ON が発令され、下降して警報値を下回ると警報 OFF が発令されます。下限警報の場合は、実水位値が下降して警報値に達したときに警報 ON、上昇して警報値を上回ったときに警報 OFF を発令します。
- 警報値にはヒステリシスを併せて設定できます。警報値に達したあと、測定値が警報値からヒステリシス分を越えて戻らないと警報 OFF になりません。この機能によって警報値付近でのデータ変動による警報の繰り返しを防ぐことができます。



- 警報は最大 4 つまで設定できます。これにより、4 段階の警報を実現できます。



7.2. 上昇・下降警報の動作

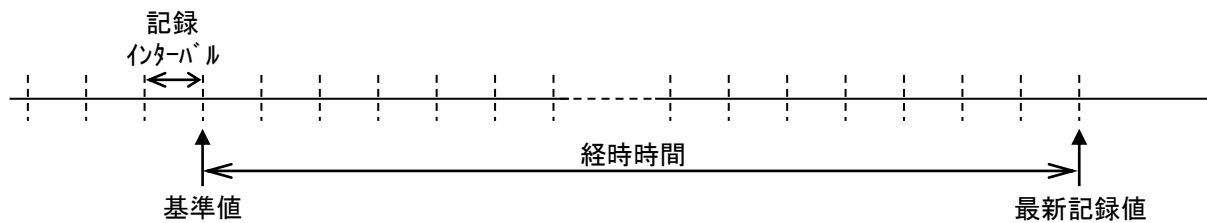
上昇警報・下降警報は、水位の経時変動量に対して警報判定します。

◆経時変動量とは

経時変動量とは、最新の記録値から指定された「一定時間」前の記録値を引いたものです。

この「一定時間」を経時時間と呼びます。また、「一定時間前の記録値」のことを基準値と呼びます。

下図を参照してください。



●基準値は、下記の操作を行うとリセットされます。

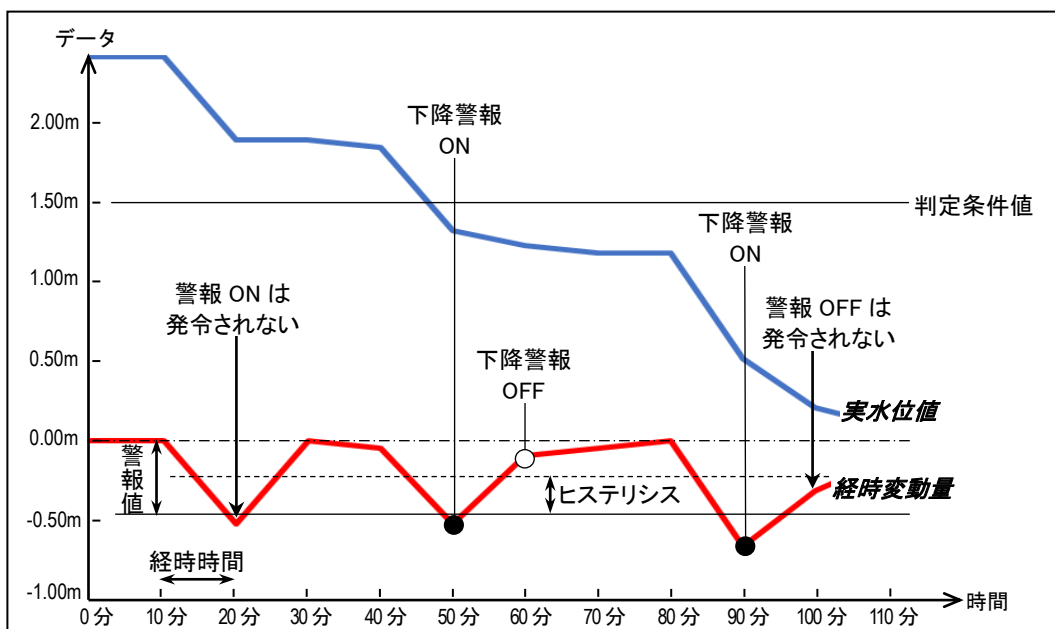
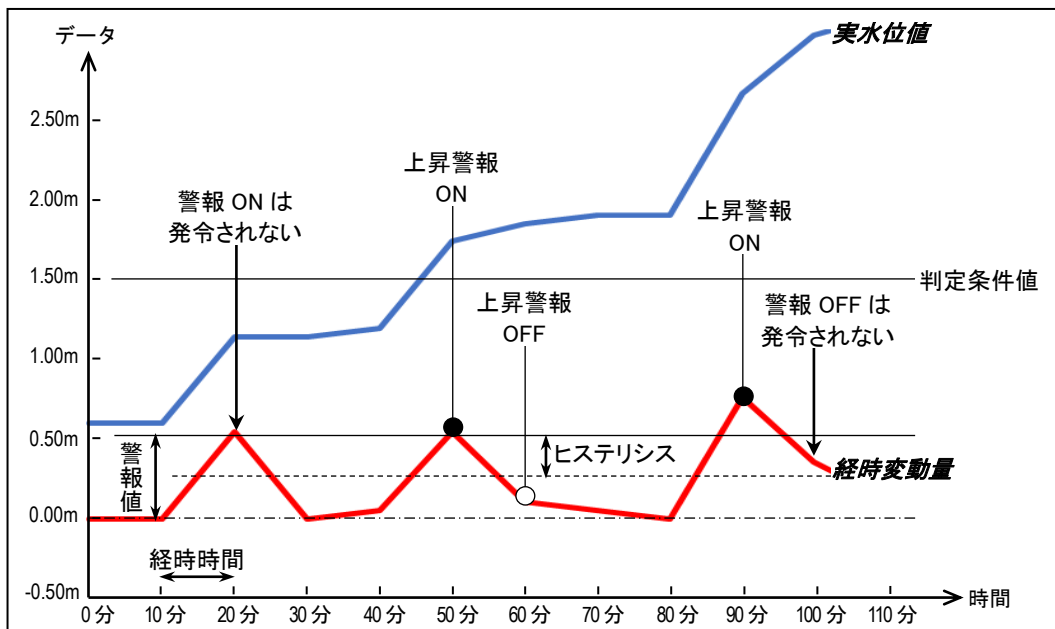
- 経時変動量をリセットしたとき
- 時計を変更したとき
- 記録データを消去したとき

●基準値がリセットされてから経時時間に設定された時間が経過するまでは、リセット後に最初に記録された値を基準値として扱います。

- 経時時間が経過して以降は、現在から経時時間前の記録値を基準値とする（上図参照）
 - 経時時間前ちょうどに記録値が存在していない（記録停止していたか無効データが記録されている）場合は、現在時刻に近い方向で次に存在する有効な記録値を基準値とする
-

上昇警報・下降警報の動作を説明します。下図を参照してください。

- 上昇警報は、水位上昇時の経時変動量（プラス）の絶対値が警報値に達すると警報 ON が発令され、警報値を下回ると警報 OFF が発令されます。
下降警報は、水位下降時の経時変動量（マイナス）の絶対値が警報値に達すると警報 ON が発令され、警報値を下回ると警報 OFF が発令されます。
- 警報値には繰返し警報の発生を防ぐためヒステリシスを併せて設定できます。この値を越えて値が戻らないと警報 OFF になりません。従って警報 ON も再発しません。この機能によって警報値付近でのデータ変動による警報の繰返しを防ぐことができます。
- 上昇警報・下降警報には判定条件を設定できます。判定条件を有効にした場合、実水位値が設定した値以上（上昇警報時）または設定した値以下（下降警報時）の時に、警報機能が有効になります。判定条件を無効にした場合は、警報機能は常に有効です。
- 警報値に 0.00m を設定した場合、警報機能は無効になります。

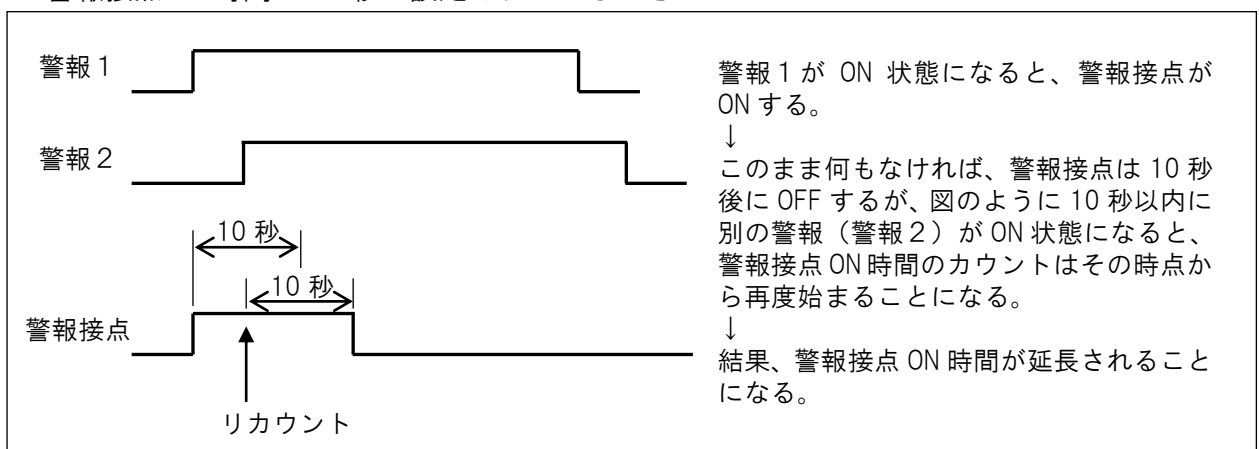


7.3. 警報接点の動作

本機は、警報接点として無電圧接点出力を 1 点内蔵しています。(以下、警報接点と呼ぶ)

- 警報接点の出力は、本機に設定された警報がどれか一つでも ON 状態になった時に ON します。(全警報の OR 出力)
- 警報接点は、A 接点として動作するか B 接点として動作するかを設定できます。また、接点の ON 時間を設定できます。
- 警報接点 ON 時間が「1～10 秒」に設定されているとき、複数の警報がその設定時間内に時間差で ON した場合は、警報が ON 状態になるごとに ON 時間がリカウントされます。(下図参照)

≪警報接点 ON 時間が 10 秒に設定されているとき≫



- 警報接点 ON 時間が「未設定」に設定されているとき、複数の警報が時間差で ON した場合は、最初の警報が ON 状態になったタイミングで警報接点が ON し、いずれか 1 つの警報が ON 状態である限り警報接点は ON し続けます。全ての警報が OFF 状態になった(最後の警報が ON から OFF に移行した)タイミングで警報接点が OFF します。(上図の例では、警報 1 が ON 状態になってから警報 2 が OFF 状態になるまで、接点が ON し続ける)
- 警報接点の出力容量は「DC30V/500mA」です。警報接点に直接接続する警報器は、これを上回らないものを選定してください。

⚠ 注意

- ❗ 警報接点の容量は大きくないため、モーターサイレンや回転灯などの高負荷は直接駆動できません。これらの機器を駆動したい場合は、弊社製警報ユニット AL-TypeC をご使用ください。

8. データ回収手順

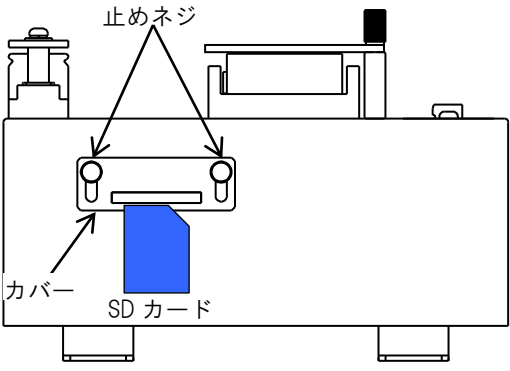
本機に記録されたセンサ測定データおよび環境データは、次の 2 通りの方法で回収できます。
回収されたデータは CSV 形式のファイルとして保存されます。
(ファイルの内容 ㊦ P.20 「9.CSV ファイル内容」)

8.1. SD カードでのデータ回収

本機に記録されたデータを SD カードにて回収することができます。

- ① 本機に SD カードを挿入し、「カード挿入確認画面」を表示させる

≪SD カードの挿入および取出手順≫



【SD カード挿入手順】

- ① 止めネジを少し緩める
- ② カバーを上をスライドさせる
- ③ 左図の方向で SD カードをカードスロットに挿入し、「カチッ」と音がするまで軽く押し込む

【SD カード取出手順】

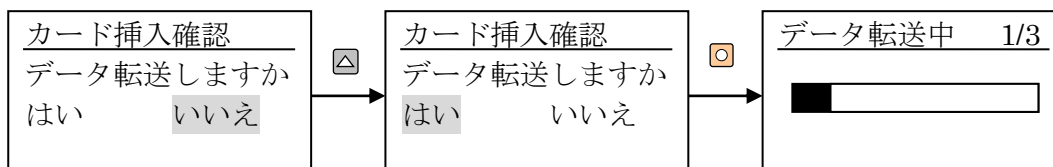
- ① SD カードを一旦「カチッ」と音がするまで軽く押し込む
- ② カードが排出されるので、落とさないように取り出す
- ③ カバーを下にスライドさせる
- ④ 止めネジを締める

※ データ回収の際は、液晶表示消灯中、または「データ表示画面」表示中に SD カードを挿入してください。「設定メニュー」表示中に SD カードを挿入しても、下記カード挿入確認画面は表示されません。



- ② 上ボタン(△)を押し、「はい」を選択後、選択/決定ボタン(○)を押す

≪カード挿入確認画面≫



- ③ データ回収が完了すると「データ転送終了画面」が表示される

≪データ転送終了画面≫

データ転送終了

カードを
抜いてください

この画面で SD カードを軽く押し込んで取り出すと、週変動グラフ画面に移動します。「データ転送終了画面」または、SD カードを取り出した後の画面を表示した状態で 1 分間操作を行わずにいと、液晶表示が消灯します。

※ 液晶表示を自動で消灯せずに、常時表示するよう変更できます。常時表示の方法は別冊の「取扱説明書 2.操作編」を参照ください。

8.2. NetCT-1 でのデータ回収

- ① NetCT-1 に CF カードを挿入し、本機に接続



- ② ログインし、メインメニューの「カード転送画面」を表示させる

*ログイン方法詳細 [\[P.31\]](#) 「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」

*プログラムバージョンが 3.0 以上の NetCT-1 を使用してください。

(プログラムバージョンの確認方法 [\[P.31\]](#) 「15.トラブルシューティング」)



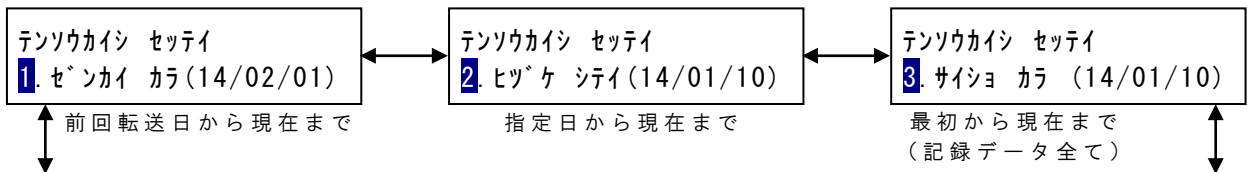
- ③ メインメニューの「カード転送画面」で表示スイッチを押す



- ④ 転送データの期間を指定する画面が表示される

最初に下図左端のような画面が表示され、UP/DOWN スイッチを押すごとに以下のように画面表示が切り替わり、転送期間を選択できます。

※ 期間を指定すると、必要なデータのみ転送されるので転送時間を短縮できます。

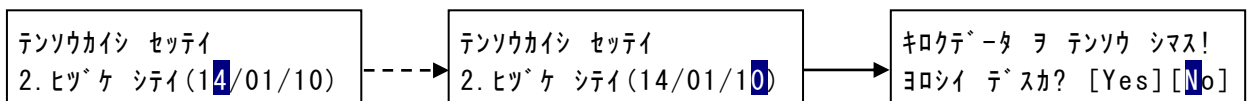


- 記録開始後、NetCT-1 でのデータ転送を一度も実行したことがない場合、これらの画面に表示される日付は、全て同じになります。
- NetCT-1 でのデータ転送を実行したことがある場合、左端の画面に表示される日付は最後に NetCT-1 でデータ転送を実行した日付になります。
- 真ん中の画面と右端の画面に表示される日付は、本機に記録されたデータのうち、最も古いデータの記録日です。



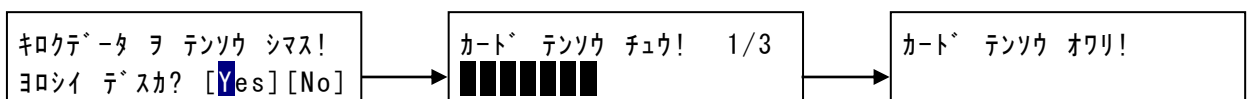
- ⑤ 希望の画面で表示スイッチを押す

- 1.の「前回から」および 3.の「最初から」で表示スイッチを押した場合、下図の右端のデータ転送確認画面に移動します
- 2.の「日付指定」で表示スイッチを押した場合、下図の左端のように“年”の位置に移動します。UP/DOWN スイッチで転送するデータの最も古い“年”を選択し、表示スイッチを押すとカーソルは“月”の位置に移動します。同様の操作で“月”、“日”を決定すると、下図の右端のデータ転送確認画面に移動します。



- ⑥ データ転送を実行する場合は DOWN スイッチで[Yes]を選択し、表示スイッチで決定する

- データ転送中は転送の進行状況が表示され、転送を終了すると、下図右端の表示に移動します。



※ この方法で回収できるファイルは、「水位記録データのファイル」および「環境データのファイル」です。
「水位センサ抵抗データのファイル」を回収したい場合は、「8.1.SD カードでのデータ回収」を行うか、別冊の「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」の「メンテナンスメニュー」を参照ください。

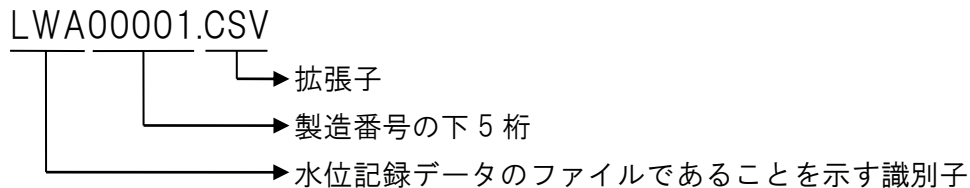
9. CSV ファイル内容

前章「8.データ回収手順」(P.18)においてデータ転送を実行した場合に SD カードまたは CF カード内に作成されるファイル(*)の内容を示します。

※ CSV ファイルは特別なソフトを介することなく、一般的な表計算ソフトでデータ処理可能ですが、弊社ウェブサイト (<http://www.osasi.co.jp/>)よりダウンロードできるデータ処理マクロを用いることで、より簡単にテキスト変換・グラフ化できます。データ処理マクロの操作方法は、各マクロの説明文書を参照ください。

9.1. 水位記録データのファイル

水位記録データのファイル名は以下のようになります。



水位記録データファイルの内容は以下に示すような形式になっています。

```
[ファイル情報]
ファイル名：,LWA00001
フォーマット：,A03-1.10

[機器情報]
地点名：,BV-1
装置名：,WLG-01N
装置番号：,No.00000001
装置バージョン：,Ver1.0(AN)
記録期間：,2013/06/01 ~ 2013/06/05
出力期間：,2013/06/01 ~ 2013/06/05

[設定値]
センサ係数,+1000.0
センサオフセット[m],+0.00
センサ深度[GL-m],+20.00
地表面標高[EL.m],+0.00

[データ]
時刻,実水位[m],地下水位[GL-m]
2013/06/01 08:00,+10.05,+9.95
2013/06/01 09:00,+10.04,+9.96
2013/06/01 10:00,+10.05,+9.95
2013/06/01 11:00,+10.05,+9.95
2013/06/01 12:00,+10.05,+9.95
""
2013/06/01 16:00,+10.05,+9.95
""
2013/06/01 19:00,+10.05,+9.95
2013/06/01 20:00,+10.05,+9.95
2013/06/01 21:00,+10.05,+9.95
""
2013/06/05 11:00,+10.05,+9.95
2013/06/05 12:00,+10.05,+9.95
2013/06/05 13:00,,,センサエラー[+]
2013/06/05 14:00,,,センサエラー[-]
2013/06/05 15:00,,,センサオープン
2013/06/05 16:00,,,センサショート
2013/06/05 17:00,+10.05,+9.95
.
.
.
```

[ファイル情報]

このファイルの情報です。

- ファイル名の下位 5 文字は、本機の製造番号の下 5 桁になっています。
- フォーマットは水位記録データであることを示す、固有の番号です。
- 本機はカードへ転送するデータの種別を「実水位のみ」「地下水位のみ」「実水位と地下水位」「標高水位のみ」「実水位と標高水位」から選択することができ、それぞれによってフォーマット番号が以下のように固定されています。

- 実水位のみ : A01-1.10
- 地下水位のみ : A02-1.10
- 実水位と地下水位 : A03-1.10
- 標高水位のみ : A04-1.10
- 実水位と標高水位 : A05-1.10

(転送データの種別の設定方法は、別冊の  「取扱説明書 2.操作編」または  「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」を参照ください)

[機器情報]

データ転送を行った機器の情報です。

- 地点名は、設定されていなければ空白です。
- 装置名には本機の型番が、装置番号には本機の製造番号が、装置バージョンには本機のプログラムバージョンが、それぞれ入ります。
- 記録期間は本機が蓄積しているデータの全期間を示し、出力期間は実際に転送されたデータの期間を示します。

[設定値]

データ転送を行った時点の最新設定値です。

[データ]

本機で記録した水位値が、記録された時刻と共に入ります。

- 記録を停止したり電源断などの理由により記録インターバル時に記録ができなかった場合(欠測の場合)、その時刻のデータは時刻も含めて全て空白になります。
- 欠測ではなく、測定データにエラーがあった場合は、データ列の隣に以下のようなエラーコードが入ります。

※エラーコード種類

- センサエラー[+] : プラス側スケールオーバー
- センサエラー[-] : マイナス側スケールオーバー
- センサオープン : センサ断線 もしくは センサ未接続
- センサショート : センサ短絡
- エラー[xxxx] : A/D 変換エラー (xxxx には症状に応じた数字コードが入る)

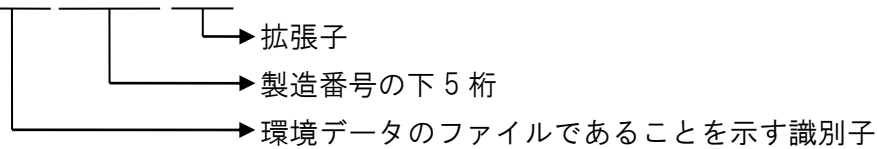


これらのエラーコードが出力されている場合、本機もしくはセンサが損傷している恐れがありますので、弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。

9.2. 環境データのファイル

環境データのファイル名は以下のようになります。

EVA00001.CSV



環境データファイルの内容は以下に示すような形式になっています。

```
[ファイル情報]
ファイル名:,EVA00001
フォーマット:, B01-1.10

[機器情報]
地点名:,BV-1
装置名:,WLG-01N
装置番号:,No.000000001
装置バージョン:,Ver1.0(AN)
記録期間:,2013/09/05 ~ 2013/09/27
出力期間:,2013/09/05 ~ 2013/09/27

[データ]
時刻,電源,電源電圧[V],内部温度[℃]
2013/09/05 19:00,メイン電池,+2.9,+26
2013/09/05 20:00,メイン電池,+2.9,+25
2013/09/05 21:00,メイン電池,+2.9,+24
2013/09/05 22:00,メイン電池,+2.9,+22
2013/09/05 23:00,メイン電池,+2.9,+21
2013/09/06 00:00,メイン電池,+2.9,+21
2013/09/06 01:00,メイン電池,+2.9,+20
⋮
```

[ファイル情報]

このファイルの情報です。

- ファイル名の下位 5 文字は、本機の製造番号の下 5 桁になっています。
- フォーマットは環境データであることを示す、固有の番号です。

[機器情報]

データ転送を行った機器の情報です。

- 地点名は、設定されていなければ空白です。
- 装置名には本機の型番が、装置番号には本機の製造番号が、装置バージョンには本機のプログラムバージョンが、それぞれ入ります。
- 記録期間は本機が蓄積しているデータの全期間を示し、出力期間は実際に転送されたデータの期間を示します。

[データ]

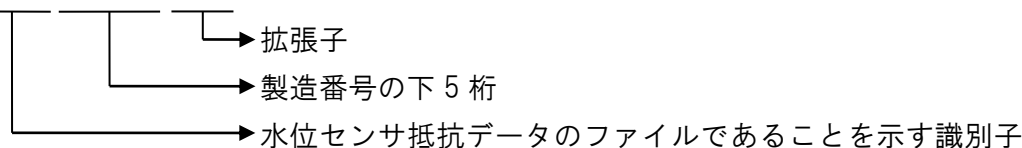
本機で記録した環境データが、記録された時刻と共に入ります。

- 記録を停止したり電源断などの理由により記録インターバル時に記録ができなかった場合は、その時刻のデータは空白になります。

9.3. 水位センサ抵抗データのファイル

水位センサ抵抗データのファイル名は以下のようになります。

LRD00001.CSV



水位センサ抵抗データファイルの内容は以下に示すような形式になっています。

```
[ファイル情報]
ファイル名:LRD00001
フォーマット: M01-1.00

[機器情報]
地点名:BV-1
装置名:WLG-01N
装置番号:No.00000001
装置バージョン:Ver1.0(AN)
記録期間:,2013/09/05 ~ 2013/09/27
出力期間:,2013/09/05 ~ 2013/09/27

[データ]
時刻,センサ抵抗[kΩ]
2013/09/05 20:00,+3.001,
""
2013/09/05 23:00,,センサオープン
2013/09/06 00:00,+3.001,
2013/09/06 01:00,+3.001,
:
```

[ファイル情報]

このファイルの情報です。

- ファイル名の下位 5 文字は、本機の製造番号の下 5 桁になっています。
- フォーマットは水位センサ抵抗データであることを示す、固有の番号です。

[機器情報]

データ転送を行った機器の情報です。

- 地点名は、設定されていなければ空白です。
- 装置名には本機の型番が、装置番号には本機の製造番号が、装置バージョンには本機のプログラムバージョンが、それぞれ入ります。
- 記録期間は本機が蓄積しているデータの全期間を示し、出力期間は実際に転送されたデータの期間を示します。

[データ]

本機で記録した水位センサ抵抗データが、記録された時刻と共に入ります。

- 記録を停止したり電源断などの理由により記録インターバル時に記録ができなかった場合は、その時刻のデータは空白になります。
- 測定データにエラーがあった場合は、データ列の隣にエラーコードが入ります。

水位センサ抵抗データファイル「8.2.NetCT-1 でのデータ回収」では回収できません。NetCT-1 を使用した回収方法は、別冊の「取扱説明書 3.ネットワークコントローラ編」の「メンテナンスメニュー」を参照ください。

10.OSNET ネットワーク接続について

10.1.OSNET ネットワークでの運用例

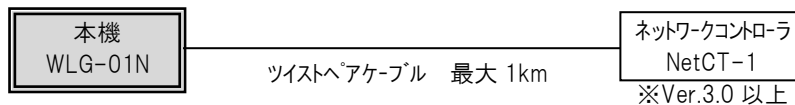
本機は、離れた場所からの操作や遠隔地からの自動観測を可能にするために、OSNET ネットワークに接続することが可能です。

《運用例》

■例 1) 離れた場所からの操作

現在値確認, データ回収, 各種設定が可能。

NetHB-1 を使用すれば、複数の WLG-01N を 1 台の NetCT-1 で操作可能。

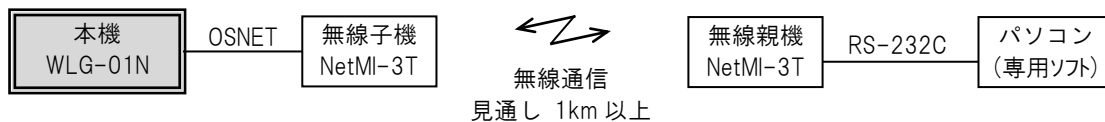


■例 2) 弊社製無線機による遠隔地からの自動観測

1 台の無線親機には 23 台までの無線子機を接続可能。

無線子機の中継機能を使用することで、さらに長距離伝送可能。

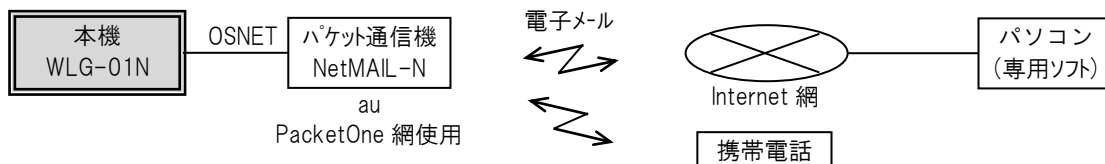
NetHB-1 を使用すれば、1 台の無線子機に複数台の WLG-01N を接続可能。



■例 3) 弊社製パケット通信機「NetMAIL-N」を用いた、メールによる遠隔地からの自動観測

NetHB-1 を使用すれば、1 台のパケット通信機に複数台の WLG-01N を接続可能。

携帯電話からの現地データ確認や携帯電話への警報メール送信が可能。



OSNET ネットワークに接続すれば、この他様々な運用方法に対応できます。

特に「NetMAIL-N」と組み合わせることで、「注意/警戒/避難」等の段階警報の運用や、弊社の ASP サービス（フィールド情報サービス）を用いて専用ソフト無しにパソコンや携帯機器のブラウザを用いた自動観測システムを構築することもできます。

※ 本機は、旧パケット通信機「NetMAIL-1」非対応です。パケット通信機は「NetMAIL-N」をご使用ください。

※ 詳しくは、弊社営業課または顧客サービス課までお問合せください。

OSNET（オーエスネット）とは

OSNET はオサシ・テクノス仕様によるネットワークの総称です。

リチウム電池で稼働でき、電源のない山間部等でも利用可能で、最大接続機器数 64 台・各機器間の延長距離 1km でネットワークを構築できます。

OSNET ネットワークに機器を接続することで、遠隔地からのデータ回収や警報出力等も可能になります。

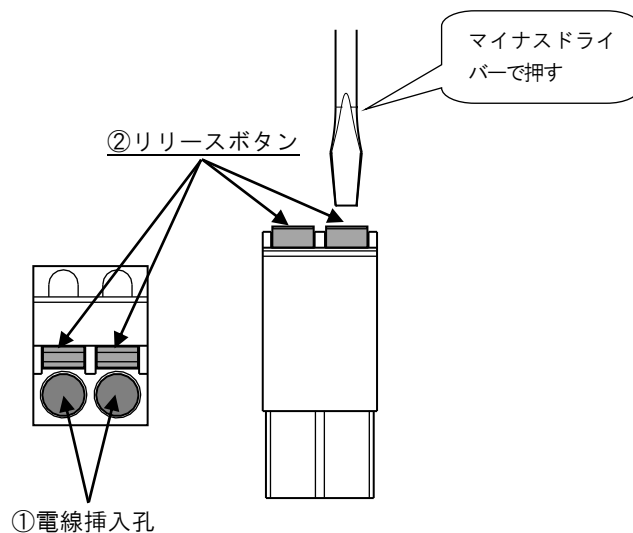
10.2. 通信ポートコネクタ接続方法

通信ポートに使用しているコネクタの規格を右表に示します。
この規格外のケーブルをコネクタに挿入しないでください。

- (1) ケーブル電線の被覆を 10mm 剥きます。
より線の場合は、被覆を剥いた後、挿入の為に軽く捻ります。

通信ポートコネクタ規格 (フェニックスコンタクト社製：FKC 2, 5/ 2-ST-5, 08)	
定格	DC320V・12A
定格適合電線	単線 $\phi 1.78\text{mm}$
	撚線 2.5mm^2
使用可能電線	単線 $\phi 0.56 \sim \phi 1.78\text{mm}$
	撚線 $0.25 \sim 2.5\text{mm}^2$ (素線径は $\phi 0.18\text{mm}$ 以上のこと)
電線被覆剥き長さ	10mm

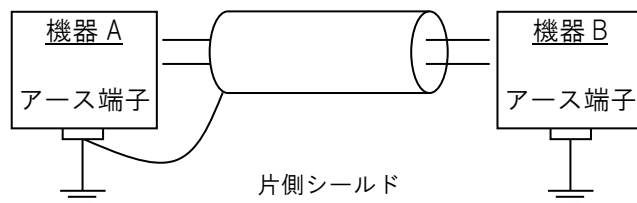
- (2) 右図を参照してください。
リリースボタン②の溝をマイナスドライバーなどで押し込みながら電線挿入孔①に電線を差し込みます。
接続電線が単線で $\phi 0.8\text{mm}$ 以上のものを使用する場合は、ボタン操作なしに電線をそのまま挿入することも可能です。
通信ポートに極性はありません。
- (3) リリースボタン②を離すと電線がロックされます。
電線を軽く引っ張り、正しく接続されていることを確認してください。
また、電線挿入孔から電線がはみ出している場合は、隣の線とショートしていないか確認してください。



10.3. ネットワークケーブル接続方法

ネットワークケーブルを配線する場合は、単線 $\phi 0.9\text{mm}$ のシールド付ツイストペア線をご使用ください。このケーブルであれば最長延長距離は 1km まで可能です。比較的近距离（数メートル）であればシールドやツイストペアは不要ですが、ノイズ耐性はありませんのでご注意ください。ケーブルシールドは端子台のアース端子に接続します。

右図を参照してください。
互いの機器がそれぞれアース工事（100Ω：D種接地）を行っている場合に両者のシールドを接続すると多点アースになりますので、そのような場合は片方の機器のみシールドを接続し、片方は浮かせて配線してください。



11. データ最大蓄積日数

●データ最大蓄積日数

機器の内部メモリに蓄積されている（または記録することのできる）データの日数をいいます。このデータは電源を切っても、データ転送を行っても消えることはありません。

《本機のデータ最大蓄積日数》

記録インターバル	水位最大蓄積日数
1秒	0.7 日 (16.8 時間)
2秒	1.4 日 (33.6 時間)
5秒	3.5 日 (84 時間)
10秒	7 日 (168 時間)
20秒	14 日 (336 時間)
30秒	21 日 (554 時間)
1分	42 日 (1.3 ヶ月)
2分	84 日 (2.7 ヶ月)
5分	210 日 (6.7 ヶ月)
10分	420 日 (1.1 年)
20分	840 日 (2.2 年)
30分	1260 日 (3.4 年)
1時間	2520 日 (6.9 年)
2時間	5040 日 (13.8 年)
3時間	7560 日 (20.7 年)
6時間	15120 日 (41.4 年)
12時間	30240 日 (82.8 年)
1日	60480 日 (165.6 年)

※注意

データ最大蓄積日数は、記録インターバルの変更や時刻修正（記録停止状態時のみ可能）などの設定変更を行うと、設定変更 1 回ごとに最大で上表の数字の 0.16% 短くなることがあります。

例：水位を 10 分インターバルで記録中、記録開始から現在までに水位修正を 5 回行った場合
 水位データ最大蓄積日数・・・420 日（上の表より）
 設定変更回数・・・5 回
 $0.16\% \times 5 \text{ 回} = 0.8\%$ 420 日の 0.8% は約 3.3 日 → 蓄積日数は最大で 3.3 日短くなる。
 → 少なくとも 416.7 日分のデータが蓄積されることになる。

蓄積日数に影響を与える項目

- 水位蓄積日数 ……… 時計変更，記録インターバル変更，水位修正，センサ係数変更，センサオフセット変更，センサ深度変更，地表面標高変更，ノイズフィルタ変更

12. リチウム電池による動作日数

リチウム電池 1 個のときの記録インターバルごとの動作日数を下表に示します。

＜リチウム電池一個での動作日数＞

記録インターバル	動作日数	液晶表示（1分間）を 毎日行った場合
1 秒	1.9 日	1.9 日
2 秒	1.9 日	1.9 日
5 秒	4.7 日	4.7 日
10 秒	9.3 日	9.2 日
20 秒	18.2 日	18.0 日
30 秒	26.6 日	26.2 日
1 分	49.7 日	48.2 日
2 分	87.9 日	83.2 日
5 分	163.1 日	147.7 日
10 分	228.1 日	199.1 日
20 分	284.8 日	241.0 日
30 分	310.6 日	259.1 日
1 時間	341.5 日	280.3 日
2 時間	359.3 日	292.2 日
3 時間	365.7 日	296.4 日
6 時間	372.3 日	300.7 日
12 時間	375.7 日	303.0 日
1 日	377.4 日	304.1 日

※ サブ電池との合計では、動作日数は約 1.9 倍になります。

※ リチウム電池に 0.7 の環境係数を掛けた値で計算されています。したがって周囲温度が比較的高い場合、表の日数より動作日数が増える可能性があります。

13.仕様

◆一般仕様

駆動電源	外部電源 DC5V～15V または リチウム電池 CR123A 1本×2(メイン・サブ)
消費電流	待機時：0.1mA 以下(平均) 水位測定時：20mA 以下 液晶表示時：35mA(平均) SD カード転送時：70mA 以下 OSNET 通信時：35mA 以下
外形寸法	165H×144W×100D(寸法公差±1mm)
重量	約 1000g
使用温度範囲	－20℃～＋55℃(結露無きこと)
耐雷サージ性能	±4kV (1.2/50 コンビネーション波形) 試験規格：IEC61000-4-5 接地条件：D 種接地
耐静電気性能	接触放電 ±8kV, 気中放電 ±15kV 試験規格：IEC61000-4-2 準拠

◆測定・記録仕様（センサデータ）

適応センサ・チャンネル数		半導体圧力式水位センサ（弊社製）：1 チャンネル
水位センサ	センサ供給電源	定電圧 DC3.75V±1%
	測定範囲	接続される水位センサに準ずる
	分解能	1cm または 1mm を選択
	水位測定精度	±0.1%F.S.(全動作温度範囲による温度ドリフト含む)
	水位測定種別	実水位, 地下水位, 標高水位
	設定項目	水位センサ係数, 水位センサオフセット, 水位センサ深度, 地表面標高
記録間隔		1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 20 秒, 30 秒, 1 分, 2 分, 5 分, 10 分, 20 分, 30 分, 1 時間, 2 時間, 3 時間, 6 時間, 12 時間, 1 日, 無し ※6 時間以上の記録間隔の場合、測定記録時刻の指定が可能
記録容量		60480 個 ※これを超えると最古のデータを消去し、新しいデータを取り込む ※機器の設定変更を繰り返すと、減少する可能性が有る
使用メモリ		フラッシュメモリ(不揮発性メモリ)
データ回収		回収媒体：SD/SDHC カード もしくは CF カード データ形式：CSV ファイル ※SDXC カードは非対応 ※CF カードを使用する際は、NetCT-1 が必要

◆測定・記録仕様（環境データ・メンテナンスデータ）

測定・記録対象	電源電圧・電源種別, 機器内部温度, 水位センサ入力抵抗,
分解能	電源電圧：0.1V 機器内部温度：1℃ 水位センサ入力抵抗：1Ω
記録間隔	電源電圧：1 時間固定 機器内部温度：1 時間固定 水位センサ入力抵抗：最短 1 時間 ※水位記録インターバルが 1 時間より長い場合はそれに同期
記録容量	電源電圧：30240 個 機器内部温度：30240 個 水位センサ入力抵抗：60480 個
使用メモリ	フラッシュメモリ (不揮発性メモリ)
データ回収	回収媒体：SD/SDHC カード もしくは CF カード データ形式：CSV ファイル ※SDXC カードは非対応 ※CF カードを使用する際は、NetCT-1 が必要

13. 仕様

◆液晶仕様

表示ドット数 / 寸法	横 128×縦 64 ドット / 表示エリア：横 66.5mm×33.25mm
種別	STN, 半透過型
バックライト	有り（白色 LED）
表示内容	水位変動グラフ（週間・日・時間）、測定値一覧、現在値モニタ、機器設定、警報設定、ネットワーク設定、メンテナンス ※

※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。

◆警報仕様

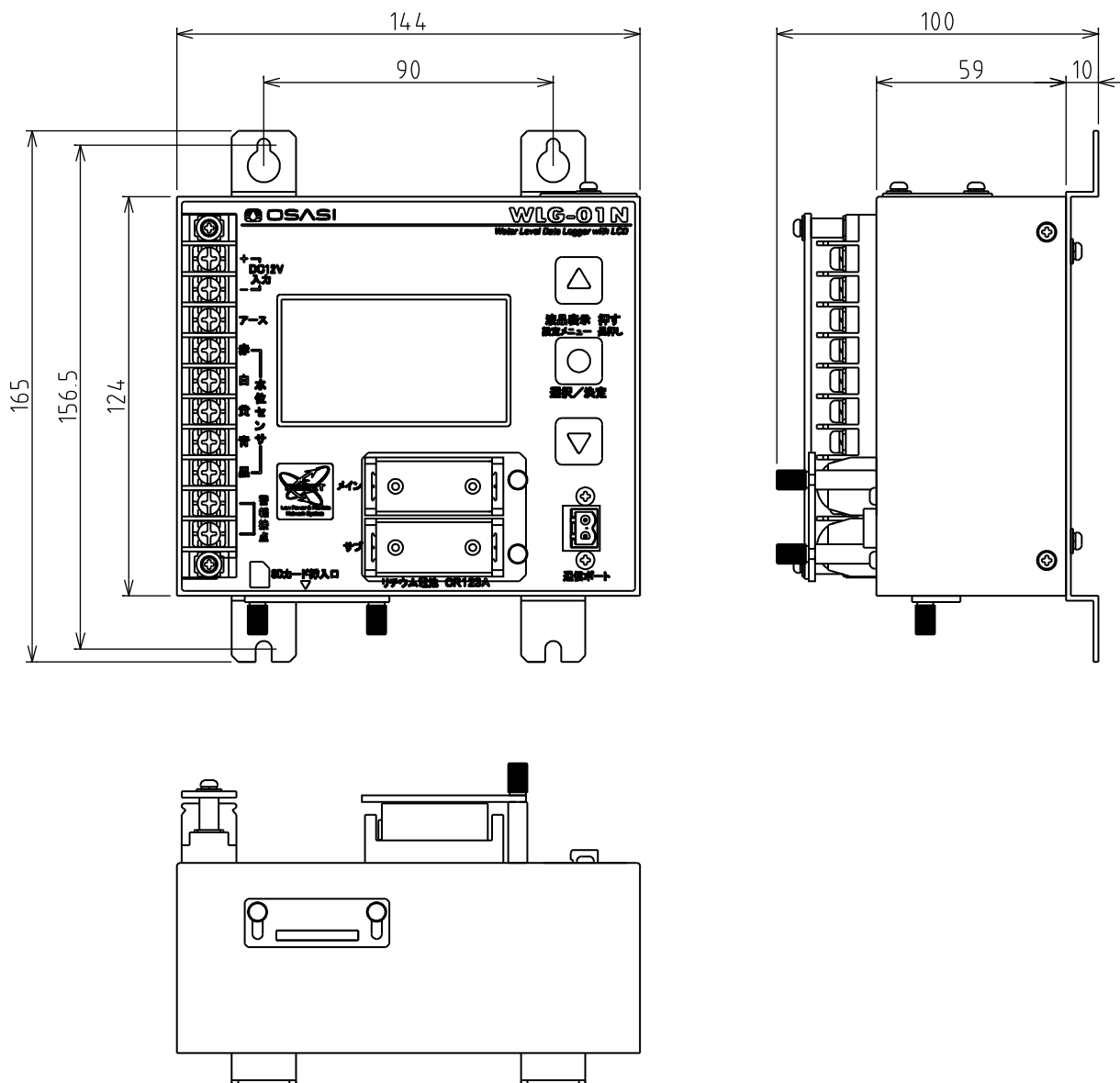
警報値設定対象	実水位
警報種類	上限警報・下限警報・上昇警報・下降警報 ※いずれもヒステリシス設定可能 ※上昇警報により、水位上昇速度に対する警報が可能 ※下降警報により、水位下降速度に対する警報が可能
警報値設定数量	4 個
警報出力形態	警報 packets を OSNET ネットワークに出力、警報接点出力 1 点 ※警報接点は設定された全ての警報の OR 出力
警報接点種別	無電圧 A 接点もしくは B 接点出力
警報接点 ON 時間	未設定（警報状態に同期）または 1 秒～10 秒
警報接点容量	DC30V, 500mA (Max)

◆OSNET 通信ポート仕様

用途	OSNET 機器との通信、OSNET ネットワーク接続用
ポート数	1 ポート
通信方式	調歩同期式
通信速度	76.8Kbps
機器間延長距離	1km ※単線 0.9mm 以上のシールド付ツイストペアケーブルを使用した場合
使用コネクタ	DFK-MSTBVA 2,5/2-G-5,08 （フェニックスコンタクト）
適合コネクタ	FKC 2,5/2-ST-5,08 （フェニックスコンタクト）

※ 本機は旧型パケット通信機「NetMAIL-1」非対応です。現行のパケット通信機「NetMAIL-N」をご使用ください。

14.外形寸法

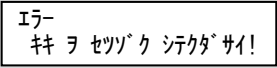


名 称	材 質	色
集録装置本体	鉄（メッキ鋼板）	白色
端子台	PBT	黒色
端子台ネジサイズ	M4	
外形寸法	165H×144W×100D	
寸法公差	±1mm	
重 量	約 1000g	

15. トラブルシューティング

「故障かな？」と思ったときは、まずここで説明する内容について確認してください。

それでも正常に動作しない場合は、販売店または弊社営業課・顧客サービス課までご連絡ください。

状 態	確 認 項 目	関連ページ等
NetCT-1 で設定メニューを表示させようとしたとき、以下の表示になる 	・ 電池は正しく挿入されていますか？ ・ 外部電源は正しく接続されていますか？ ・ NetCT-1 との接続ケーブルが抜けていませんか？ ・ 接続ケーブルが切れていませんか？ ・ 電池の残容量が無くなっていませんか？ ・ 外部電源にバッテリーなどを接続している場合、その電圧が低下していませんか？	1.機能編 P.10 1.機能編 P.10 1.機能編 P.25
NetCT-1 でメニュー画面は表示されるが、設定が行えない。	・ 記録が開始されていませんか？ ※設定項目によって、記録動作 ON のときは変更できないものがあります。	3.ネットワーク コントローラ編 P.4, P.6, P.14, P.28
水位センサの計測値(記録値および液晶画面やNetCT-1 の表示値)がおかしい	・ 水位センサは正しく接続されていますか？ ・ 水位センサ係数、水位センサオフセットは正しく設定されていますか？ ・ 水位センサ深度は正しく設定されていますか？ ・ 地表面標高は正しく設定されていますか？	1.機能編 P.9 2.操作編 P.13,P.14 3.ネットワーク コントローラ編 P.14,P.15 2.操作編 P.15 3.ネットワーク コントローラ編 P.15 2.操作編 P.16 3.ネットワーク コントローラ編 P.16
データが記録されていない	・ 電池は正しく挿入されていますか？ ・ 外部電源は正しく接続されていますか？ ・ 記録開始していますか？ ・ 記録インターバルは正しく設定されていますか？ ・ 電池の残容量が無くなっていませんか？ ・ 外部電源にバッテリーなどを接続している場合、その電圧が低下していませんか？	1.機能編 P.10 2.操作編 P.21 3.ネットワーク コントローラ編 P.6 2.操作編 P.20 3.ネットワーク コントローラ編 P.6

状 態	確 認 項 目	関連ページ等
SD カードに記録データを転送しようとしたときに液晶画面が以下の表示になる データ転送エラー エラー[0149] ライトプロテクト されています	・ SD カードがロックされていませんか？	SD カードのライトプロテクトを解除して、再度データ転送を実施してください。
SD カードに記録データを転送しようとしたときに液晶画面が以下の表示になる データ転送エラー エラー[0141] カードが 挿さっていません	・ SD カードは正しく挿入されていますか？	SD カードを挿し直して、再度データ転送を実施してください。
SD カードに記録データを転送しようとしたとき、または転送中に液晶画面が以下の表示になる データ転送エラー エラー[0148] IO エラーが 発生しました	・ SD カードが壊れていませんか？ ・ データ回収中に SD カードを抜きませんでしたか？	

状 態	確 認 項 目	関連ページ等
NetCT-1 で操作中に、以下の表示になる エラー[xx05] バッテリーの電圧が低下しています!	・電池の残容量が無くなっていませんか? ・外部電源にバッテリーなどを接続している場合、その電圧が低下していませんか?	
NetCT-1 で操作中に、以下の表示になる エラー[FFxx] CT-1 の電池電圧が低下しています!	・ NetCT-1 の電池電圧が低下していませんか? ※右記手順に従い、NetCT-1 自体の電池電圧をご確認ください。	NetCT-1 の電池電圧確認方法： NetCT-1 の UP/DOWN ( ) スイッチを同時に押しながら、表示 () スイッチを 1 秒間押す。
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、また転送中に以下の表示になる エラー[10xx] カードが読み取れません!	・ CF カードは正しく挿入されていますか? ・ データ回収中に CF カードを抜きませんでしたか?	
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、以下の表示になる エラー[14xx] PC カードが読み取れません!	・ 弊社推奨品の CF カードを使用されていますか? ※市販品の CF カードを使用した場合の不具合については弊社では保証できませんので、必ず弊社推奨品の CF カードを使うようにしてください。	
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、以下の表示になる エラー[15xx] フォーマットが失敗しました!	・ ファイルが壊れているか CF カード自体が故障している恐れがあります。 CF カードをフォーマットして、再度データ転送を試してください。	フォーマットする際、ファイルシステムは "FAT" を選択してください。それ以外を選ぶと、NetCT-1 が CF カードを認識できなくなります。

状 態	確 認 項 目	関連ページ等
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、以下の表示になる エラー[16xx] ディレクトリエントリ が ナイ! エラー[17xx] フキヨリヨウ が ナイ!	・ CF カード内に大量のファイルが入っていませんか? ・ CF カードの空き容量が少なくなっているか? CF カード内の不要なファイルを消去するか CF カードをフォーマットして、再度データ転送を試してください。	フォーマットする際、ファイルシステムは "FAT" を選択してください。それ以外を選ぶと、NetCT-1 が CF カードを認識できなくなります。
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、また回収中に以下の表示になる エラー[E0xx] デンゲン イジ ヨウ!	・ 電池の残容量が無くなっていませんか? ・ 外部電源にバッテリーなどを接続している場合、その電圧が低下していませんか?	
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、以下の表示になる キロクデータ が アリマセン!	・ 記録開始していますか? ・ 記録開始後、設定した記録インターバルの時刻を経過していますか?	2. 操作編 P.21 3. ネットワーク コントローラ編 P.6 2. 操作編 P.20 3. ネットワーク コントローラ編 P.6
NetCT-1 で記録データを転送しようとしたとき、以下の表示になる NetCT-1 Ver3.0 イジ ヨウ が ヒツヨク デス!	・ 本機の記録データを CF カードに転送する場合、NetCT-1 のプログラムバージョンが「Ver.3.0 以上」である必要があります。(2004 年 12 月リリースのバージョン以降) お手持ちの NetCT-1 のバージョンが「Ver.3.0 未満」の場合は、弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。 ※NetCT-1 のバージョンアップ作業は弊社工場内でしか実行できませんので、一旦弊社までお送りいただく必要があります。	NetCT-1 のバージョン確認方法： NetCT-1 の UP/DOWN ( ) スイッチを同時に押しながら、表示() スイッチを 1 秒間押す。

状 態	確 認 項 目	関連ページ等
OSNET システムから警報が出力されない。	・ OSNET コネクタが抜けたり、ケーブルが切れていませんか？ ・ 本機の OSNET ネットワークアドレスが、他の機器と重複していませんか？ ・ 本機の警報設定は正しいですか？ ※本機だけでなく、システム内の全ての機器について、状態や設定内容を確認してください。	1.機能編 P.25 2.操作編 P.34 3.ネットワーク コントローラ編 P.5 2.操作編 P.22 3.ネットワーク コントローラ編 P.18
警報接点が ON しない、または OFF しない。	・ 警報接点種別は正しく設定されていますか？ また、警報接点 ON 時間は正しく設定されていますか？ ・ 本機の警報設定は正しいですか？	2.操作編 P.31,P.32 3.ネットワーク コントローラ編 P.11 2.操作編 P.22 3.ネットワーク コントローラ編 P.18
液晶画面や NetCT-1 で現在データを表示させたとき、以下のどれかが表示される。 ・ センサ オープン ・ センサ ショート ・ センサ エラー[+] ・ センサ エラー[-]	・ センサは正しく接続されていますか？	1.機能編 P.9
液晶画面や NetCT-1 で現在データを表示させたとき、以下のエラーが表示される。 ・ エラー [xxxx] (xxxx：数字)	・ 本機の測定回路が損傷している恐れがあります。弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。	
回収したデータを Excel で確認したとき、観測時間の秒の項目が全て「00」になっている。	・ Excel の「セルの書式設定」内「表示形式」の[時刻]表示形式が、秒の単位を表示しない形式になっていませんか？ 秒の単位が表示される形式に変更した上でデータの保存を行ってください。 (yyyy/m/d h:mm:ss など) ※秒の単位を表示しない形式ですと、その形式で CSV ファイルを上書き保存してしまった場合、秒単位の情報が「00」に変更されます。いったん上書き保存された Excel データは元の状態に復元できませんので、カードに元データが残っていない場合、データの再回収が必要となります。	

株式
会社 **オサシ・テクノス** <http://www.osasi.co.jp/>

本 社 〒780-0945 高知県高知市本宮町 65 番地 3

TEL:088-850-0535

FAX:088-850-0530

東京本社 〒105-0003 東京都港区西新橋 1-10-2 (住友生命西新橋ビル 4F)

TEL:03-5510-1391

FAX:03-5510-1393

九州支店 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南 4-1-17 (岩保ビル駅南 4F)

TEL:092-434-9200

FAX:092-434-9201

WLG-01N

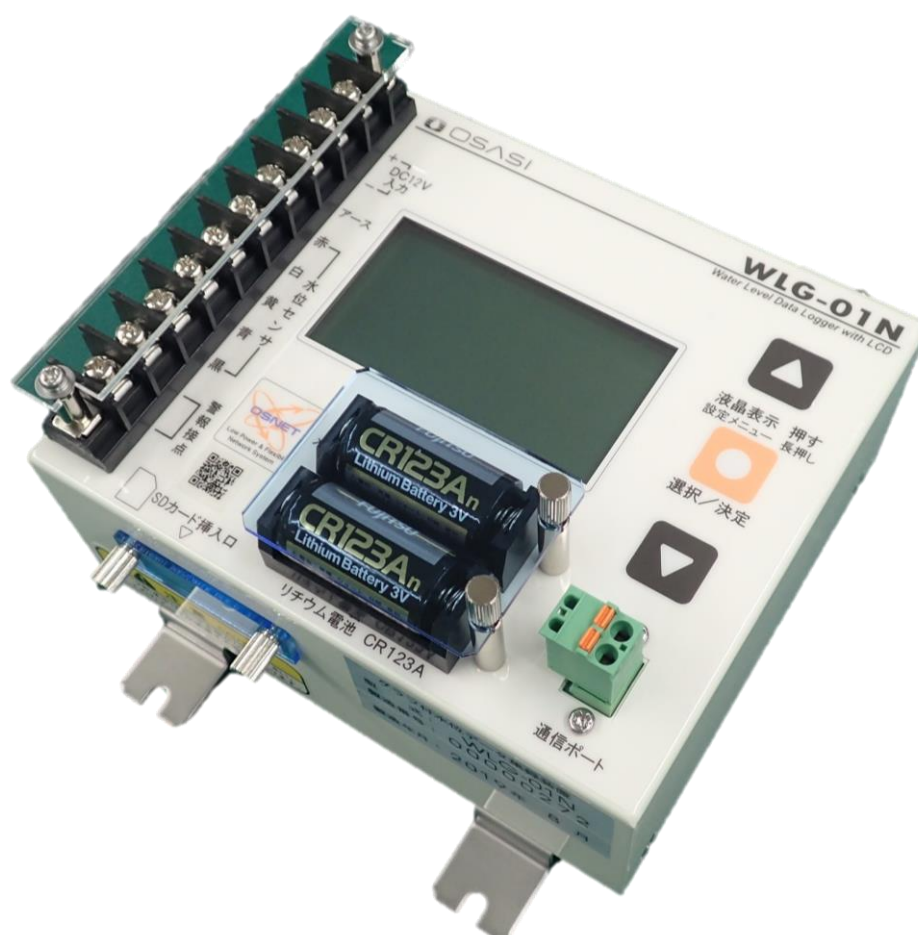
取扱説明書

2. 操作編

Rev.1.2

Oct.2020

操作に入る前に別冊の取扱説明書「1.機能編」をご覧ください。
弊社製ネットワークコントローラ「NetCT-1」を用いた操作方法は別冊の
取扱説明書「3.ネットワークコントローラ編」をご覧ください。



株式会社オサシ・テクノス
OSASI TECHNOS INC.

はじめに

この度はグラフ付水位データ集録装置「WLG-01N」をお買い上げいただき、ありがとうございます。

この取扱説明書には、本機を内蔵の液晶画面およびメニュースイッチで操作する方法について記載しています。よくお読みのうえ、正しくお取扱ください。

本機の機能詳細および仕様については、別冊の「取扱説明書 1.機能編」に記載しています。操作に入る前にこちらをお読みください。

また、お読みになった後も本書および別冊の「取扱説明書 1.機能編 / 3.ネットワークコントロール編」は大切に保管し、いつも手元においてお使いください。

ご注意

- ① 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ② 本書の内容は、将来予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- ③ 本書の内容については万全を期して作成いたしました。が、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、販売店または弊社までご連絡ください。
- ④ 弊社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、②項に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。

安全上の注意

本機をお使いいただく上でご注意いただきたい内容を、別冊の「取扱説明書 1.機能編」に記載しています。

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、ご使用前によくお読みの上、正しくお使いください。

困ったときは

本機の使用中に「故障かな？」と感じる事態が発生しましたら、別冊の「取扱説明書 1.機能編」に記載されている「トラブルシューティング」の内容をまずご確認ください。

それでも事態が改善されない場合は、弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。

目次

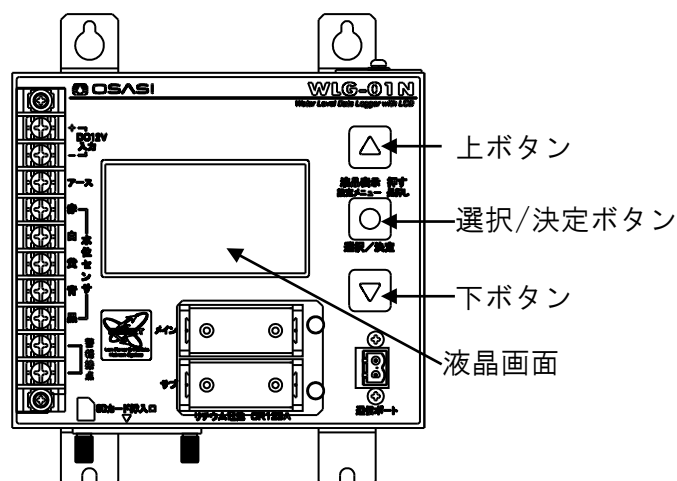
1. 機器操作概要.....	1
1.1. 表示・操作部品.....	1
1.2. 機器設定手順例.....	2
2. データ表示画面の操作方法.....	4
2.1. グラフ表示画面.....	5
2.2. 測定値一覧画面.....	6
2.3. 現在データ画面.....	7
3. 設定メニュー操作方法.....	8
3.1. 機器設定.....	9
3.2. 警報設定.....	22
3.3. ネットワーク設定.....	33
3.4. メンテナンス.....	35
4. 工場出荷時の設定.....	41

1. 機器操作概要

1.1. 表示・操作部品

下図を参照ください。

液晶画面にデータやグラフ、設定等のメニューを表示し、上/下ボタンおよび選択/決定ボタンで操作します。



以下、上ボタンを△、下ボタンを▽、選択/決定ボタンを○で表現することがあります。

1.1.1. データ・グラフ表示を開始する

液晶画面消灯中に選択/決定ボタンを押すと、データおよびグラフの表示を開始します。

この画面から上/下ボタンで移動できる表示画面群を「データ表示画面」と呼びます。

また、後述の「設定メニュー」の先頭画面で「戻る」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押すことでも、データ表示画面に移動できます。

データ表示画面を表示した状態で、操作を行わず1分が経過すると、データ表示画面を終了し、液晶画面を消灯します。無操作による自動消灯は「3.4.メンテナンス」の「⑨液晶常時表示」(P.40)で消灯をせずに常時表示するように変更可能です。

データ表示画面の詳細は「2.データ表示画面の操作方法」(P.4)で順次説明します。

1.1.2. 本機の設定を開始する

液晶画面消灯中または、データ表示画面表示中に選択/決定ボタンを長押しすると、本機の設定をする画面を表示します。

この画面から「戻る」以外にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押した先で移動できる画面を「設定メニュー」と呼びます。

設定メニューを表示した状態で、操作を行わず3分が経過すると、設定メニューを終了し、液晶画面を消灯します。無操作による自動消灯は「3.4.メンテナンス」の「⑨液晶常時表示」(P.40)で消灯をせずに常時表示するように変更可能です。

設定メニューの詳細は「3.設定メニュー操作方法」(P.8)で順次説明します。

1.2. 機器設定手順例

本機の設定手順の一例を、フロー図にて示します。

●地点名設定？

しない

する

地点名設定 (🔑 P. 11)

SD カードに転送するデータファイル内に記載したい内容を設定する。

内蔵時計設定 (🔑 P. 12)

現在時刻に合わせて、内蔵時計を設定する。

水位センサ係数設定 (🔑 P. 13)

水位センサケーブルに貼付されている値を参照し、センサ係数を設定する。

実水位調整 (🔑 P. 14)

水位センサを一旦空气中に引き上げ、実水位がゼロになるように調整する。河川水位測定の場合は、センサを所定の位置に設置したままで、実水位の値が量水標水位と同じ値になるように調整する。

●地下水位表示？ または 標高水位表示？

しない

する

水位センサ深度設定/地下水位調整 (🔑 P. 15)

あらかじめ決めてあったセンサ深度を設定する。
水位センサを水中に下ろしていき、地下水位表示を見ながら、その値が触針式水位計などで測った地下水位の値と同じになるところで、水位センサを固定する。

●標高水位表示？

しない

する

標高設定 (🔑 P. 16)

観測地点の標高（地表面標高）を設定する。

水位グラフ表示設定 (🔑 P. 17)

水位グラフで表示するデータ種別を設定する。

水位転送データ設定 (🔑 P. 18)

水位記録データを転送する際のデータ種別を設定する。

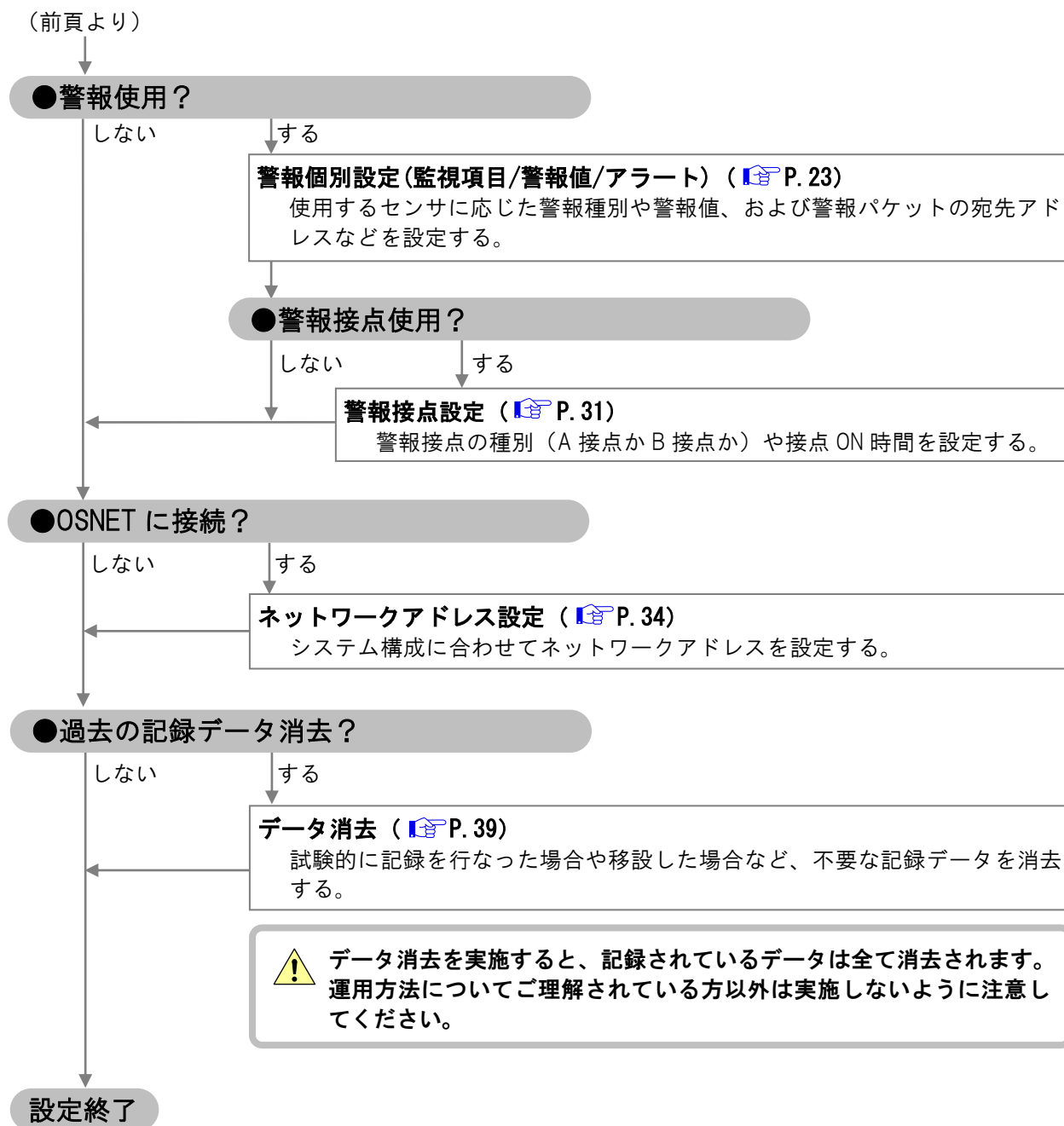
ノイズフィルタ設定 (🔑 P. 19)

設置場所の商用電源周波数に合わせて、ノイズフィルタを設定する。

水位記録インターバル設定 (🔑 P. 20)

水位センサの記録インターバルを設定する。

(次頁へ)



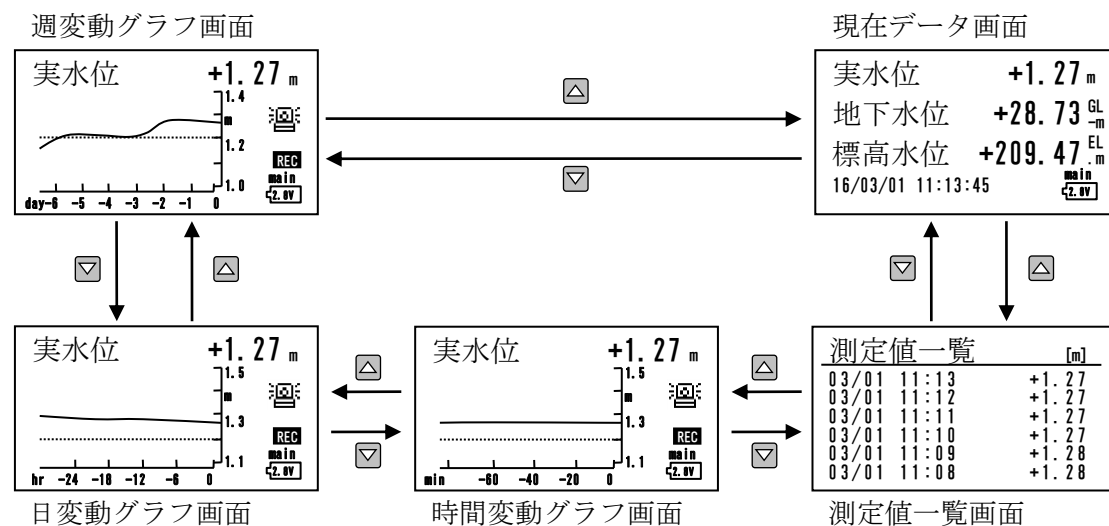
設定に抜けがないことを確認し、記録開始を実行してください。(P. 21)

2. データ表示画面の操作方法

「1.1.1.データ・グラフ表示を開始する」(P.1)の操作でデータ表示画面を開始すると、下図左上の画面が液晶に表示されます。

ここで、上/下ボタン(△▽)を押すと下図のように画面が切り替わります。

《データ表示画面の遷移図》



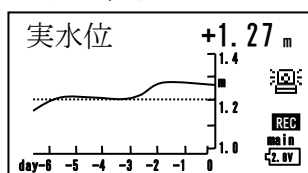
いずれの画面でも、ボタン操作をせずに1分が経過すると、自動的にデータ表示を終了して、液晶画面を消灯します。

以下、各画面の表示内容および操作方法を示します。

2.1. グラフ表示画面

グラフ表示画面には「週変動グラフ画面」「日変動グラフ画面」「時間変動グラフ画面」があります。週変動グラフは過去 1 週間の、日変動グラフは過去 1 日の、時間変動グラフは過去 1 時間の水位変動の様子を確認できます。

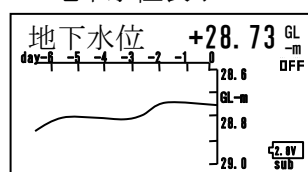
《実水位表示》



画面の最上段は、現在の水位です。

グラフの縦軸は水位を表し、グラフ表示する期間内の測定値に応じて、自動的にスケールを決定して表示します。横軸は時間経過を表し、一番右を現在に、グラフ画面ごとにそれぞれ 1 週間分、1 日分、1 時間分遡ったデータまで、スケールを固定して表示します。

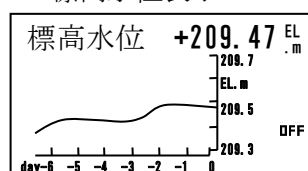
《地下水位表示》



メイン表示のグラフでは、水位の変動を実線で表現し、縦軸スケール内に警報値が含まれる場合は、その値を水平の破線で表現します。

現在の水位データおよびグラフ表示値は「3.1.機器設定」の「⑧水位グラフ」（P.17）にて、「実水位」「地下水位」「標高水位」の何れかに変更できます。（左図参照）

《標高水位表示》



なお、本機の警報は実水位で判定するため、表示水位が「地下水位」または「標高水位」の場合は警報値(水平の破線)を表示しません。

（各水位観測データの定義については、別冊の「取扱説明書 1.機能編」の「水位観測データの定義」の章を参照ください）

上記のほか、グラフ表示画面内には警報発令中アイコン(🚨)、記録状態表示(REC / OFF)、電源電圧表示(main / sub)を表示します。

警報発令中アイコン(🚨)は、警報設定の何れかが警報状態 ON の場合のみ表示します。

（図中の《実水位表示》は警報状態 ON の場合、《地下水位表示》《標高水位表示》は警報状態 OFF の場合の画面表示です）

記録状態表示(REC / OFF)は、記録が開始している場合は「REC」が点灯し、停止している場合は「OFF」が点滅します。

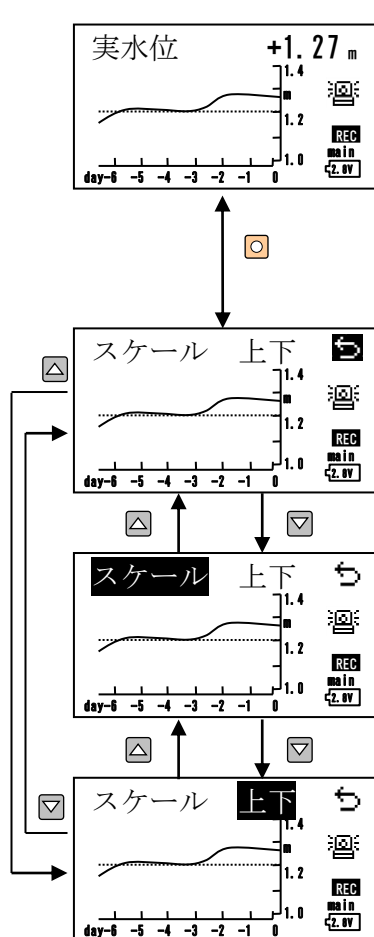
（図中の《実水位表示》は記録が開始している場合、《地下水位表示》《標高水位表示》は記録が停止している場合の画面表示です）

電源電圧表示(main / sub)は電池マーク外に電源種別を、電池マーク内に電圧を表示します。

電源種別の「main」は本機がメイン電池で駆動していることを表し、「sub」はサブ電池、「DC」は外部電源で駆動していることを表します。なお、縦軸目盛の最小値表示桁数によって電源電圧を表示できない場合があります。

（図中の《実水位表示》はメイン電池駆動の場合、《地下水位表示》はサブ電池駆動の場合、《標高水位表示》は縦軸目盛の最小値表示桁数によって電源電圧を表示できない場合の画面表示です）

2.2. 測定値一覧画面



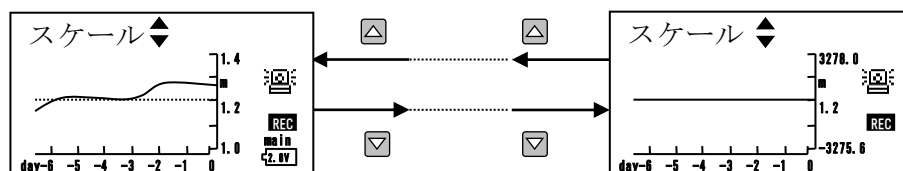
グラフ表示画面表示中に選択/決定ボタンを押すと、表示調整メニューを表示し、水位グラフの表示を調整できます。

上/下ボタンで調整したい項目にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。

表示調整後、戻る記号(←)にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押すと、グラフ表示画面に戻ります。

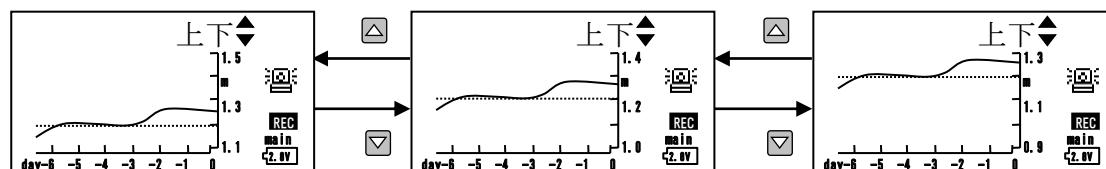
なお、他のグラフやデータ表示画面、機器設定メニュー表示に移動したり、液晶画面を消灯したりすると、ここでの表示調整はリセットされます。

「スケール」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押すと、水位スケールの調整(下図)ができます。



縦軸中央の目盛を中心に、上ボタンで拡大、下ボタンで縮小します。スケールが決定したら、再度選択/決定ボタンを押してください。表示調整メニューに戻ります。

「上下」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押すと、水位目盛位置の調整(下図)ができます。



上ボタンを押すと目盛ひとつ分上に、下ボタンを押すと目盛一つ分下に移動します。水位目盛位置が決定したら、再度選択/決定ボタンを押してください。表示調整メニューに戻ります。

グラフ調整中も、ボタン操作を中断していると、1分経過後に液晶画面を消灯しますのでご注意ください。

2.2. 測定値一覧画面

測定値一覧画面では、本機に記録したデータを確認できます。

記録インターバルが1分以上の場合は記録インターバル毎の記録データを、1分未満の場合は1分(00秒)毎の記録データを1ページ6件まで表示します。

測定値一覧 [m]		
03/01	11:13	+1.27
03/01	11:12	+1.27
03/01	11:11	+1.27
03/01	11:10	+1.27
03/01	11:09	+1.28
03/01	11:08	+1.28

最上段には、「測定値一覧」と表示している水位の単位を表示します。

2段目以降は、最新の記録データから順に過去のデータを6件表示します。

表示値は「3.1.機器設定」の「⑧水位グラフ」(P.17)にて、「実水位」「地下水位」「標高水位」の何れかに変更できます。最上段の右に記載した水位の単位が[m]の場合は「実水位」、[GL-m]の場合は「地下水位」、[EL.m]の場合は「標高水位」を表示しています。

測定値一覧 [m]		
03/01 11:13		+1.27
03/01 11:12		+1.27
03/01 11:11		+1.27
03/01 11:10		+1.27
03/01 11:09		+1.28
03/01 11:08		+1.28



測定値一覧 [m]		
日付指定		
16/03/01	11:13	



で日時選択後



を押す

上記を年から分まで繰り返す

測定値一覧 [m]		
日付指定		
16/03/01	10:00	



測定値一覧 [m]		
03/01 10:00		+1.28▲
03/01 09:59		+1.29
03/01 09:58		+1.28
03/01 09:57		+1.29
03/01 09:56		+1.29
03/01 09:55		+1.29▼

測定値一覧画面を表示中に選択/決定ボタンを押すと、表示する記録データの日付を指定する画面に移動し、年の位置にカーソルが表示されます。

カーソルが年の位置にあるとき、上/下ボタンを押すと、表示したいデータを記録した年を変更できます。年を選択したら、選択/決定ボタンを押してください。月の位置にカーソルが移動します。

順次、分単位まで指定して選択/決定ボタンを押すと、指定した日時を先頭に 6 件の記録データが表示されます。

日時指定後の画面は、画面右端に上下の矢印が表示されます。

この画面では、上/下ボタンを押すことで、指定日時前後のデータを 6 件ごとのページ切替で確認できます。(下図参照)

測定値一覧			測定値一覧			測定値一覧		
[m]			[m]			[m]		
03/01 10:06	+1.28	▲	03/01 10:00	+1.28	▲	03/01 09:54	+1.29	▲
03/01 10:05	+1.28	◀	03/01 09:59	+1.29	◀	03/01 09:53	+1.28	◀
03/01 10:04	+1.29	▶	03/01 09:58	+1.28	▶	03/01 09:52	+1.29	▶
03/01 10:03	+1.28	▼	03/01 09:57	+1.29	▼	03/01 09:51	+1.29	▼
03/01 10:02	+1.28	◀	03/01 09:56	+1.29	◀	03/01 09:50	+1.29	◀
03/01 10:01	+1.28	▼	03/01 09:55	+1.29	▼	03/01 09:49	+1.29	▼

さらに選択/決定ボタンを押すと、右端の矢印が消えます。矢印が消えた画面で上/下ボタンを押すと、他のデータ表示画面に移動します。

日付指定中も、ボタン操作を中断していると、1 分経過後に液晶画面を消灯しますのでご注意ください。

2.3. 現在データ画面

現在データ画面では、現在の水位データを確認できます。

実水位	+1.27	m
地下水位	+28.73	GL-m
標高水位	+209.47	EL-m
16/03/01 11:13:45		
main		

表示する現在の水位データは、上段から「実水位」「地下水位」「標高水位」です。

画面下段には、現在の本機内蔵時計と電源電圧表示()を表示します。

電源電圧表示は電池マーク外に電源種別を、電池マーク内に電圧を表示します。

電源種別の「main」は本機がメイン電池で駆動していることを表し、「sub」はサブ電池、「DC」は外部電源で駆動していることを表します。

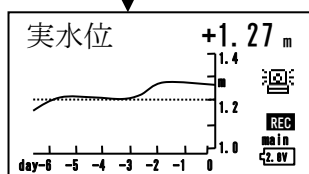
現在データ画面表示中も、ボタン操作を中断していると、1 分経過後に液晶画面を消灯しますのでご注意ください。

3. 設定メニュー操作方法

「1.1.2.本機の設定を開始する」( P.1)の操作で本機の設定を開始すると、下図左上の画面が液晶に表示されます。

画面 OFF

上/下ボタンで設定したい項目にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。下位の設定メニューに移動します。



「戻る」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押すとデータ表示画面に移動します。データ表示画面の詳細は「2.データ表示画面の操作方法」( P.4)を参照ください。

設定メニューを表示した状態で、ボタン操作をせずに3分が経過すると、自動的にデータ表示を終了して、液晶画面を消灯します。無操作による自動消灯は「3.4.メンテナンス」の「⑨液晶常時表示」( P.40)で消灯をせずに常時表示するように変更可能です。

長押し



以下、各項目ごとに画面の表示内容および作方法を示します。

3.1. 機器設定

設定メニューで「機器設定」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、測定データの記録や機器の運用に関する設定を行う「機器設定項目画面」が表示されます。



以下、各項目ごとの詳細な操作方法を記載します。

3.1. 機器設定

①機器情報

機器設定	戻る
機器情報	
地点名	
時計	



機器情報	戻る
WLG-01N Ver1.0 (AN)	
製造番号 : 00000001	
メイン電池 3.0V +25°C	

本機の型番とバージョン、製造番号、現在の電源電圧および内部温度が確認できます。

この項目では設定操作をおこないません。

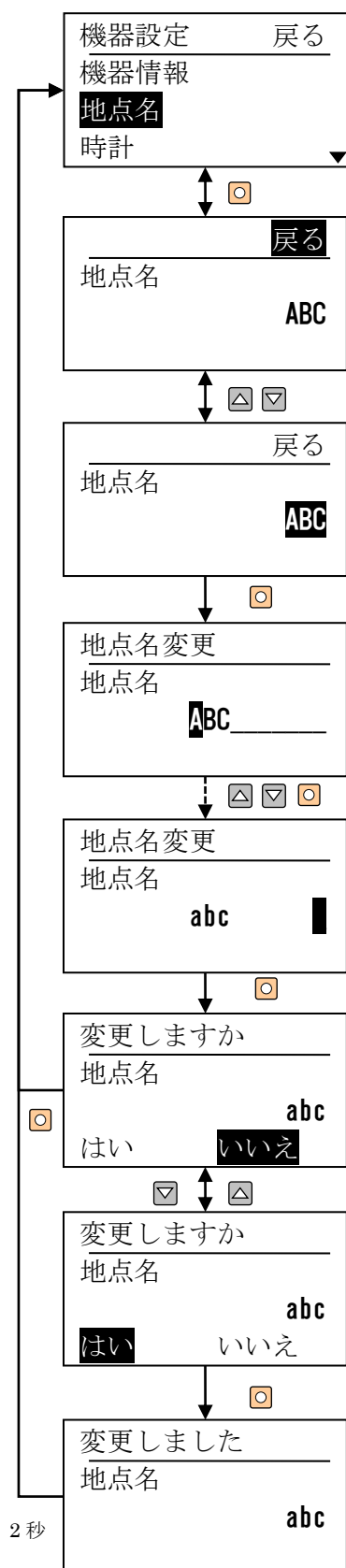
機器設定項目の「機器情報」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。機器情報画面に移動します。

二段目に機器型番と機器バージョン、三段目に製造番号、四段目に現在の電源電圧と内部温度が表示されます。

三段目の電源種別は、本機がメイン電池で駆動している場合は「メイン電池」、サブ電池で駆動している場合は「サブ電池」、外部電源で駆動している場合は「DC 電源」と表示します。

機器情報画面で選択/決定ボタンを押すと、機器設定項目画面に戻ります。

②地点名



SD カードや弊社製の OSNET ネットワークコントローラ「NetCT-1」等を用いて回収できる CSV ファイルに記載する地点名を変更します。地点名は、最大 10 文字設定できます。ファイルの内容や回収手順は別冊の「取扱説明書 1.機能編」を参照してください。

機器設定項目の「地点名」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。地点名変更メニューに移動します。

三段目に表示されているのが、現在の地点名です。地点名を設定していない場合、「未設定」と表示されます。

(左図は「ABC」と設定している場合の表示)

上/下ボタンで地点名にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、地点名変更画面を表示し、カーソルが地点名の 1 文字目に移動します。地点名変更画面で上/下ボタンを押すと、カーソル位置の文字を下記の使用可能文字に記載した順にしたがって変更できます。選択/決定ボタンを押すと、次の位置にカーソルを移動します。(地点名が 10 文字に満たない場合、後方をスペース表示します)

《使用可能文字》

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz アイウエオカクケコサシ
スセソタチツテナニホネハフヘホミムメモヤヨラリルロワヅ°ーアイウエオヤヨヅ 0123456789+-/. (スペース)

※ 10 文字に満たない地点名を設定したい場合は後方を、地点名を消去したい場合は 10 文字全てをスペースで埋めてください。

カーソルを 10 文字目まで進めて、最後に選択/決定ボタンを押すと、設定変更画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

3.1. 機器設定

③時計



本機内蔵の時計を確認/変更します。本機は内蔵時計の時刻を元に、測定や記録を行います。

なお、内蔵時計は記録状態が ON になっていると変更できませんので、記録状態を OFF にしてから変更してください。

機器設定項目の「時計」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。時計変更メニューに移動します。

三段目に表示されているのが、現在の時刻です。

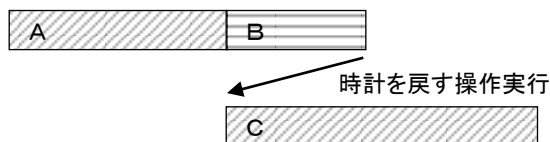
上/下ボタンで現在の時刻にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、時計変更画面を表示し、「年」の位置にカーソルが移動します。時計変更画面で上/下ボタンを押すと、カーソル位置にしたがって、それぞれ「年」「月」「日」「時」「分」「秒」の単位で時計を変更します。（上ボタンで時計が進み、下ボタンで時計を戻す）

現在の日付・時刻にあわせて選択/決定ボタンを押すと、順次「月」「日」「時」「分」「秒」にカーソルを移動します。最後の「秒」を決定すると、設定変更確認画面に移動します。

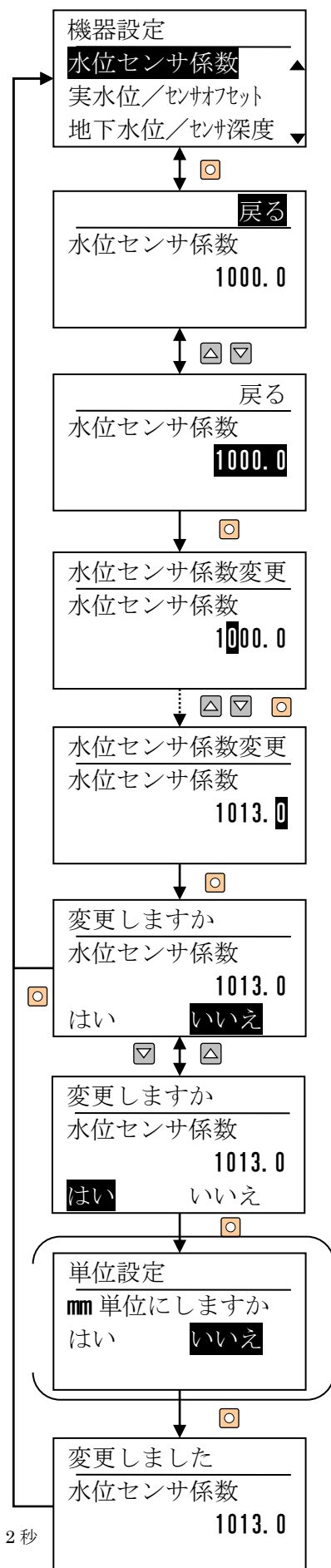
設定変更確認画面に表示されている時計は進行しません。上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、設定した時計をスタートしたいタイミングで、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

なお、設定変更確認画面で「いいえ」を選択すると設定を変更せずに、機器設定項目画面に戻ります。（時計変更メニュー操作中も、内部では時計が進行していますので、この操作で時計がずれることはありません）

⚠ 下図のように時計を戻した場合、CF カードや SD カードに転送して作成される CSV ファイル内には「B」部分のデータのあとに「C」部分のデータが書き込まれます。（回収方法 [別冊の「取扱説明書 1.機能編」](#)）
ただし、「2.2.測定値一覧画面」([別冊 P.6](#))では「B」の部分のデータは表示されません。



④水位センサ係数



水位センサ係数を確認/変更します。水位センサ係数とは水位センサと本機とを適合させるための固有の値で、水位センサケーブルに記載されている値を設定します。

機器設定項目の「水位センサ係数」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。水位センサ係数変更メニューに移動します。三段目に表示されているのが、現在の水位センサ係数です。

上/下ボタンで水位センサ係数にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、水位センサ係数変更画面を表示します。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押してください。カーソルが一桁移動します。最下位の桁(小数第一位)で選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。設定した係数が 400.0 以上の場合、単位設定画面に移動します。

単位設定画面では、表示分解能(水位測定値等を表示したときにどの桁まで表示するか)の設定します。ここで「はい」を選択すると 1mm(0.001m)分解能に、「いいえ」を選択すると 1cm(0.01m)分解能に設定されます。単位設定画面で「はい」または「いいえ」を選択して選択/決定ボタンを押すと、変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

なお、水位センサ係数を 400.0 未満に設定した場合は、単位設定画面を表示せずに、変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。この場合、分解能は 1mm となります。



実水位の確認/調整、および水位センサオフセットの確認/変更をします。
実水位を正しく表示するには、「水位センサ係数」および「水位センサオフセット」を設定しておく必要があります。水位観測データの定義は、別冊の「取扱説明書 1.機能編」の「水位観測データの定義」の章を参照ください。

機器設定項目の「実水位/センサオフセット」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。実水位調整・水位センサオフセット変更メニュー画面に移動します。

二段目に表示されているのが現在の実水位、四段目に表示されているのが水位センサオフセットです。

上/下ボタンで水位にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、実水位調整画面を表示します。実水位調整画面では、現在の測定値を確認しながら実水位を調整できます。水位センサ係数を正しく設定していれば、「水位センサを引き上げて大気中に出した状態で実水位を 0m に調整する」等の操作が可能です。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押してください。カーソルが一桁移動します。このとき、「実水位」の調整に伴って、「水位センサオフセット」も変化します。最下位の桁で選択/決定ボタンを押すと、設定調整確認画面に移動します。

設定調整に間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

なお、実水位調整・水位センサオフセット変更メニュー画面で、四段目に表示した水位センサオフセットにカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、水位センサオフセット変更画面に移動します。水位センサオフセット変更画面では、四段目に表示した「水位センサオフセット」の値を変更します。「水位センサオフセット」の増減は、二段目に表示した「実水位」に反映されます。

《水位センサオフセット変更画面》

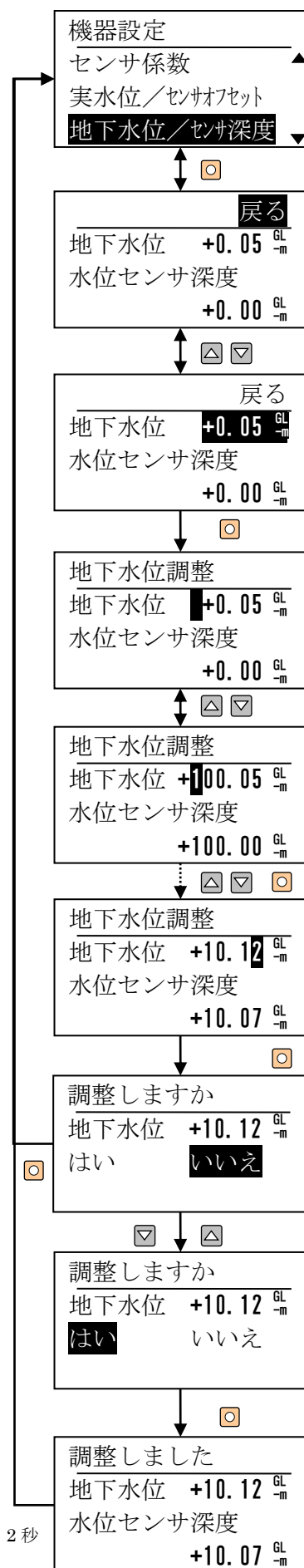
水位センサオフセット変更	
実水位	-0.05m
水位センサオフセット	+0.00m

《設定変更確認画面》

水位センサオフセット変更	
実水位	+0.00m
水位センサオフセット	+0.05m

変更しますか
水位センサーセット
+0.05m
はい いいえ

⑥地下水位/水位センサ深度



地下水位の調整、および水位センサ深度の確認/変更をします。水位センサ深度は、地下水位表示を有効にするためのもので、あらかじめ決められている水位センサの設置深度を設定します。水位観測データの定義は、別冊の「取扱説明書 1.機能編」の「水位観測データの定義」の章を参照ください。

機器設定項目の「地下水位/センサ深度」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。地下水位調整・水位センサ深度変更メニュー画面に移動します。

二段目に表示されているのが現在の地下水位、四段目に表示されているのが水位センサ深度です。

上/下ボタンで現在の地下水位にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、地下水位調整画面を表示します。地下水位調整画面では、現在の地下水位測定値を確認しながら水位センサ深度を変更できますので、「現在の地下水位を触針式水位計の測定値にあわせる」等の操作が可能です。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押してください。カーソルが一桁移動します。この「地下水位」の調整に伴って、「水位センサ深度」も変化します。

最下位の桁で選択/決定ボタンを押すと、設定調整確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

なお、地下水位調整・水位センサ深度変更メニュー画面で、四段目に表示した水位センサ深度にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、水位センサ深度変更画面に移動します。水位センサ深度変更画面では、四段目に表示した「水位センサ深度」の値を変更します。水位センサ深度の増減は二段目に表示した「地下水位」に反映されます。

《水位センサ深度変更画面》

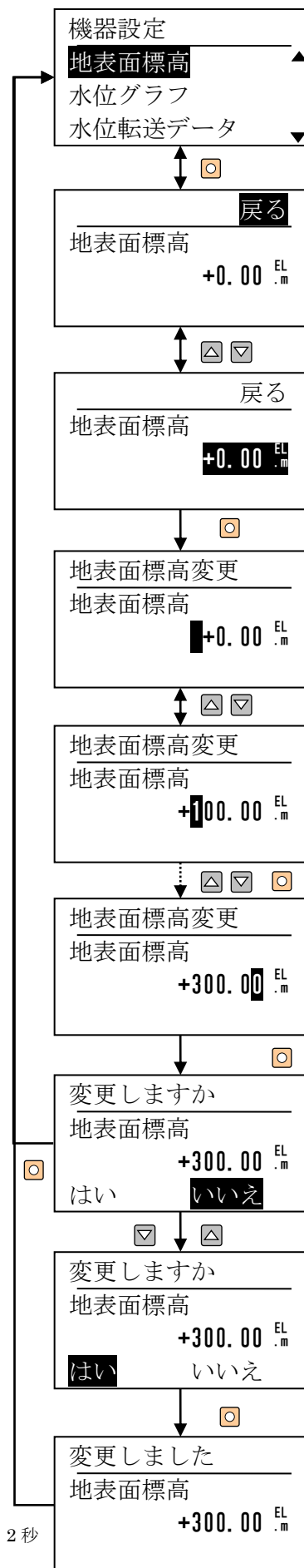
水位センサ深度変更	
地下水位	+0.05 GL-m
水位センサ深度	+0.00 GL-m

《設定変更確認画面》

変更しますか	
水位センサ深度	+10.00 GL-m
はい	いいえ

※ 地下水位調整(水位センサ深度変更)を実行すると、画面上表示されていない標高水位の値も連動して変更されます。

⑦地表面標高



地表面標高を確認/変更します。地表面標高は、標高水位表示を有効にするためのもので、測定場所の標高を設定します。水位観測データの定義は、別冊の「取扱説明書 1.機能編」の「水位観測データの定義」の章を参照ください。

機器設定項目の「地表面標高」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。地表面標高変更メニューに移動します。

三段目に表示されているのが、地表面標高です。

上/下ボタンで地表面標高にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、地表面標高変更画面を表示します。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押してください。カーソルが一桁移動します。最下位の桁で選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

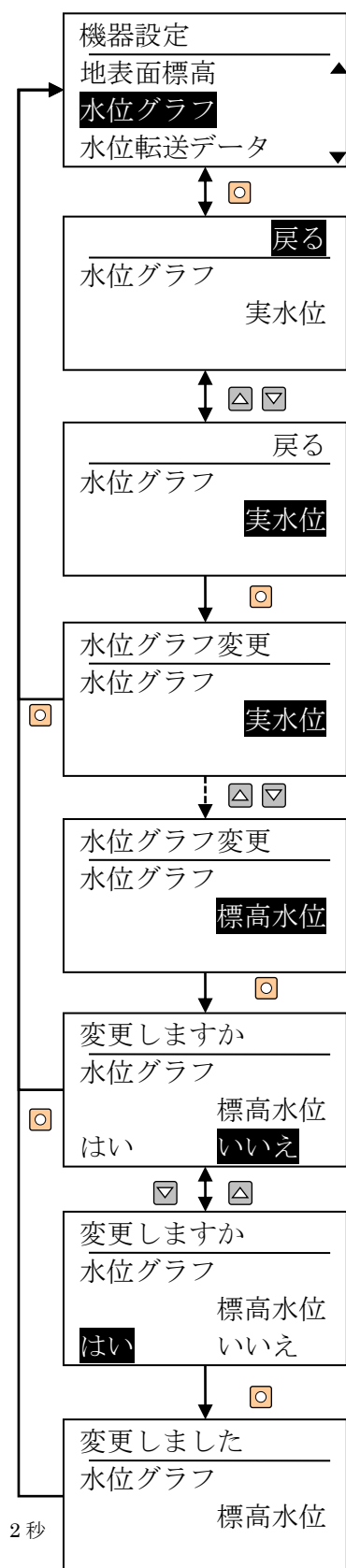
変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

地表面標高の値を変更すると、標高水位の値が連動して変更されます。標高水位は地表面標高から地下水位を差し引いて算出しますので、標高水位を表示するためには地下水位が正しく表示できるようになっている必要があります。

! 標高水位を表示したい場合は、地表面標高を設定するだけでなく、「水位センサ深度」を設定した上で地下水位の値を触針式水位計などの実測値に合わせるようにしてください。これらを実行していないと、正しい標高水位は得られませんので、ご注意ください。

! 基準面からの河川水位を表示したい場合、水位センサ深度をゼロ、地表面標高を零点高の値に設定し、「実水位/水位センサオフセット画面」で実水位の値を量水標の示す値に合わせることで、標高水位は基準面からの河川水位になります。

⑧水位グラフ



グラフ表示画面(P.5)に表示する水位観測データの種類を確認/変更します。水位観測データの定義については、別冊の「取扱説明書 1.機能編」の「水位観測データの定義」の章を参照ください。

機器設定項目の「水位グラフ」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。水位グラフ変更メニューに移動します。

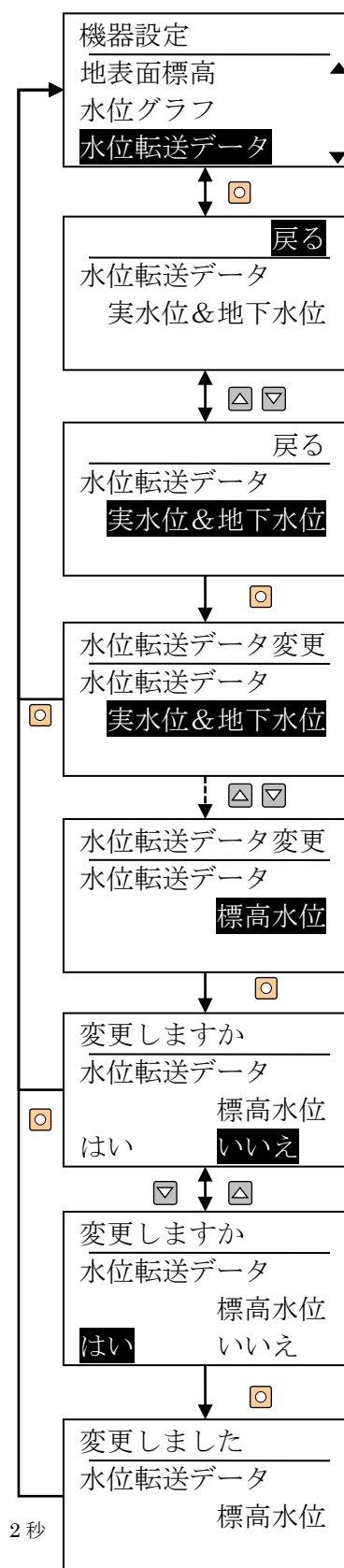
三段目に表示されているのが、水位グラフで表示するデータの種類です。(左図は実水位を表示する設定の場合)

上/下ボタンで観測データの種類にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、水位グラフ変更画面に移動します。上/下ボタンで「実水位」「地下水位」「標高水位」から設定したいデータ形式に変更し、選択/決定ボタンを押してください。

設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

⑨水位転送データ



SD カードや弊社製の OSNET ネットワークコントローラ「NetCT-1」等を用いて回収できる水位データファイル(CSV ファイル)のデータ形式を確認/変更します。水位データファイルの回収手順や内容は別冊の「取扱説明書 1. 機能編」の「データ回収手順」および「CSV ファイル内容」を参照してください。

機器設定項目の「水位転送データ」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。水位転送データ変更メニューに移動します。

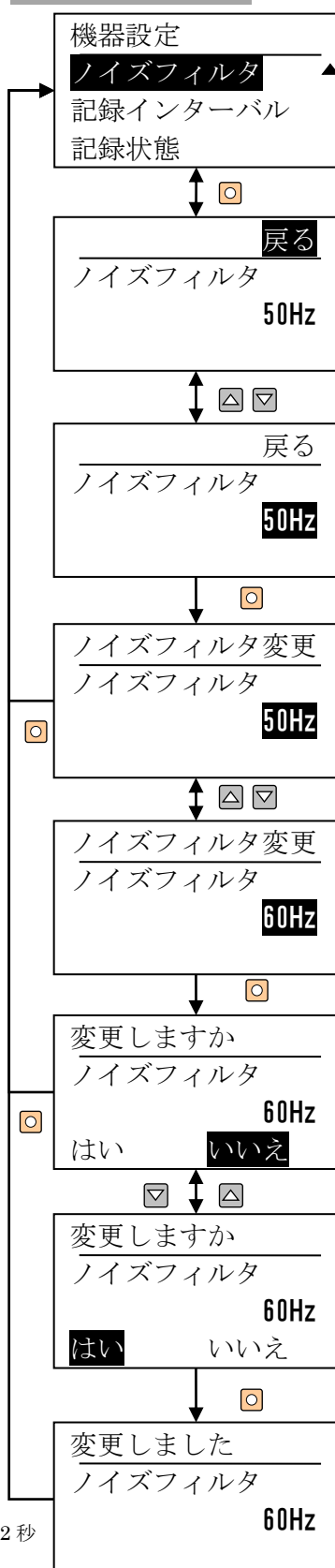
三段目に表示されているのが、現在のデータ形式です。

(左図は実水位と地下水位を回収する設定の場合の表示)

上/下ボタンでデータ形式にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、水位転送データ変更画面に移動します。上/下ボタンで「実水位」「地下水位」「実水位&地下水位」「標高水位」「実水位&標高水位」より、設定したいデータ形式に変更し、選択/決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

⑩ ノイズフィルタ



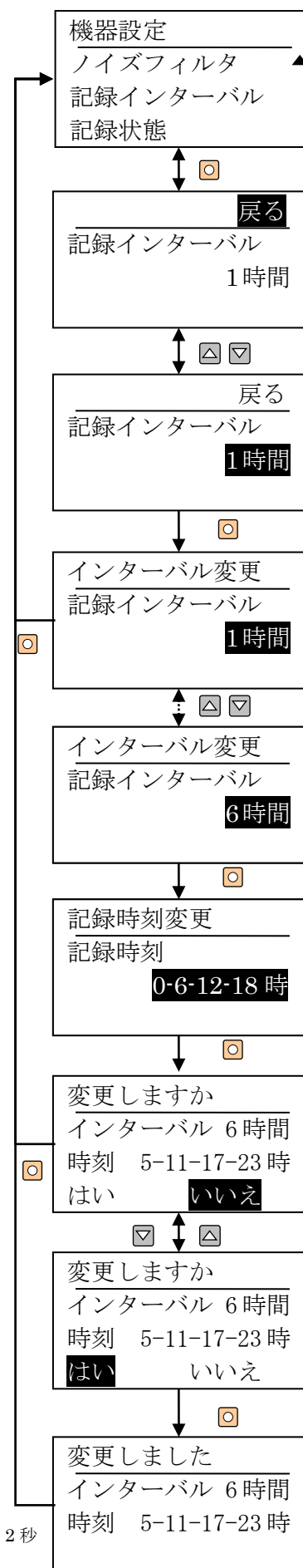
ノイズフィルタとは、アナログ入力に混在する商用電源ノイズをデジタル処理によってカットするものです。本機をご使用になる地域の商用電源周波数を設定します。

機器設定項目の「ノイズフィルタ」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。ノイズフィルタ変更メニューに移動します。三段目に表示されているのが、現在の周波数です。

上/下ボタンで周波数にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、ノイズフィルタ変更画面に移動します。上/下ボタンで、「50Hz」または「60Hz」を選択して、選択/決定ボタンを押してください。設定変更画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

⑪記録インターバル



記録インターバルを確認/変更します。

記録インターバルを設定して、記録状態を ON にすると、設定した記録インターバル毎に水位を測定し本機に記録します。

なお、記録インターバルは記録状態が ON になっていると変更できませんので、記録状態を OFF にしてから変更してください。

機器設定項目の「記録インターバル」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。記録インターバル変更メニューに移動します。三段目に表示されているのが、現在の記録インターバルです。

上/下ボタンでインターバルにカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、記録インターバル変更画面に移動します。上/下ボタンで記録インターバルを選択して、選択/決定ボタンを押してください。

設定可能な記録インターバルは下記です。なお、「無し」に設定すると、記録機能を ON にしても記録処理は行われません。

〔記録インターバルの設定範囲〕

1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 20 秒, 30 秒,
1 分, 2 分, 5 分, 10 分, 20 分, 30 分,
1 時間, 2 時間, 3 時間, 6 時間, 12 時間, 1 日, 無し

記録インターバルが 6 時間以上の場合、記録時刻変更画面に移動します。

この画面では、上/下ボタンで記録時刻を 1 時間単位で変更できます。

記録したい時刻を選択して、選択決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

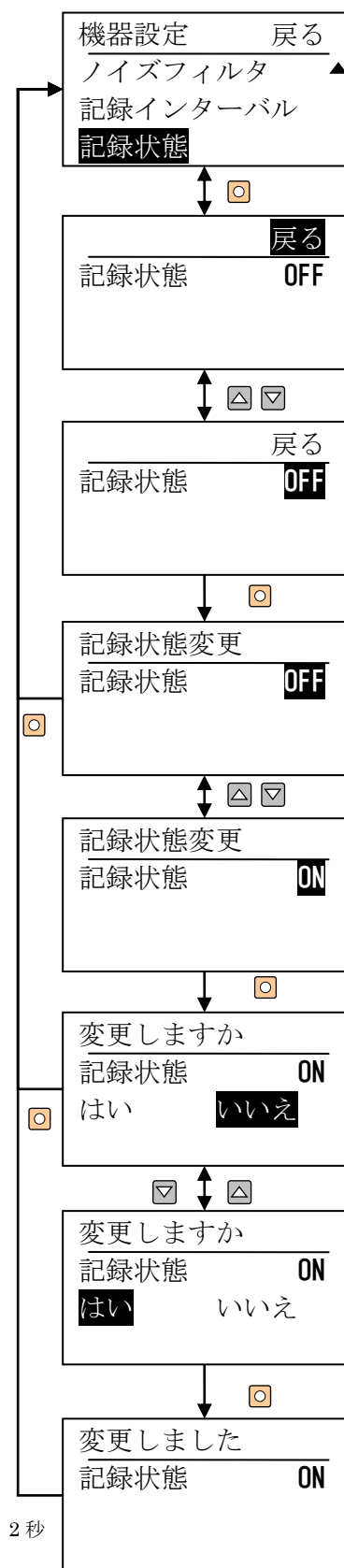
なお、記録インターバルが 6 時間未満の場合は、記録時刻変更画面を経由せずに、設定変更確認画面に移動します。

左図は記録インターバルが 6 時間以上の場合の設定変更確認画面です。

記録インターバルが 6 時間未満の場合は、記録時刻を表示しません。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

⑫ 記録状態



記録状態を確認/変更します。記録状態を ON にすると、記録インターバル毎に水位を測定し本機に記録します。記録状態を OFF にすると、記録動作を停止します。なお、記録を停止すると、水位のほか、本機動作環境の情報(電源電圧や内部温度)や水位センサ抵抗値の記録も停止します。

機器設定項目の「記録状態」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。記録状態変更メニューに移動します。

二段目の右側に表示されているのが、現在の記録状態です。

(左図は記録が停止している場合の表示)

上/下ボタンで現在の記録状態にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、記録状態変更画面に移動します。上/下ボタンで「ON」または「OFF」を選択して、選択/決定ボタンを押してください。

設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

「警報 1」～「警報 4」を選択した場合は「警報個別設定画面」に、「警報共通設定」を選択した場合は「警報共通設定画面」に移動します。

警報番号選択画面の右上に表示した「戻る」にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、設定メニューのトップ画面に戻ります。また、「警報個別設定画面」「警報共通設定画面」の右上に表示した「戻る」で選択/決定ボタンを押すと、「警報番号選択画面」に戻ります。



①警報個別設定画面

警報個別設定画面では、警報番号毎の設定を確認/変更できます。警報番号選択画面で、「警報 1」～「警報 4」より設定したい警報番号にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

1 ページ目

警報 1	戻る
監視項目	上限警報
警報値	+1000.00m
ヒステリシス	0.00m▼

2 ページ目

警報 1	
経時時間	1 時間▲
判定条件	無効
	-----m▼

3 ページ目

警報 1	
アラート宛先	無し▲
アラート番号	無し

画面左上に警報番号選択画面で選択した警報番号が表示されます。警報個別設定画面で確認/変更できる項目は下記です。

「①-1 監視項目」 (P.24)

「①-2 警報値」 (P.25)

「①-3 ヒステリシス」 (P.26)

「①-4 経時時間」 (P.27)

「①-5 判定条件」 (P.28)

「①-6 アラート宛先」 (P.29)

「①-7 アラート番号」 (P.30)

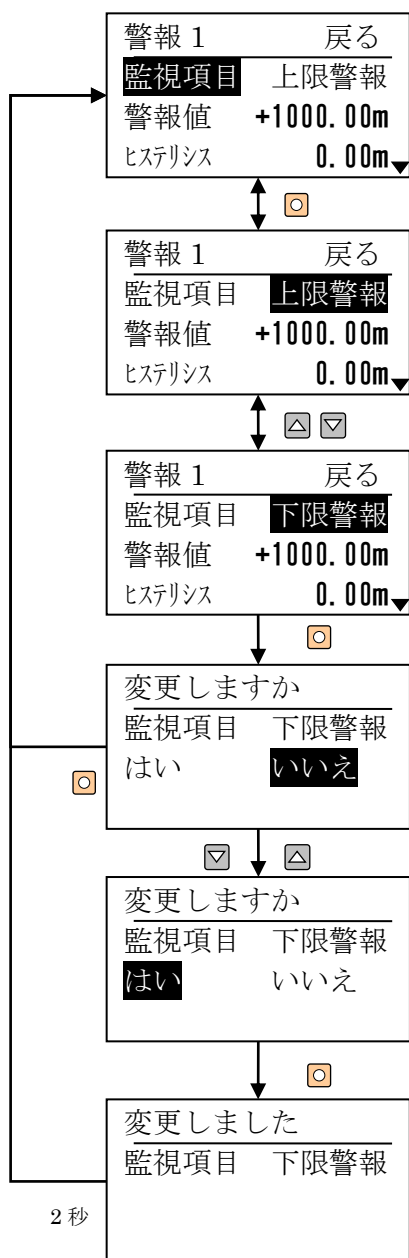
設定したい項目にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。それぞれの設定を変更できます。

また、「戻る」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押すと、警報番号選択画面に戻ります。

以下、警報個別設定項目の変更方法を記載します。

3.2. 警報設定

①-1 監視項目



水位センサの測定値に対して設定できる警報の監視項目を変更します。

「警報 1」～「警報 4」4 つの警報には、それぞれ個別に上限警報・下限警報・上昇警報・下降警報を割り当てられます。

画面二段目の右側に表示されているのが、現在の監視項目です。

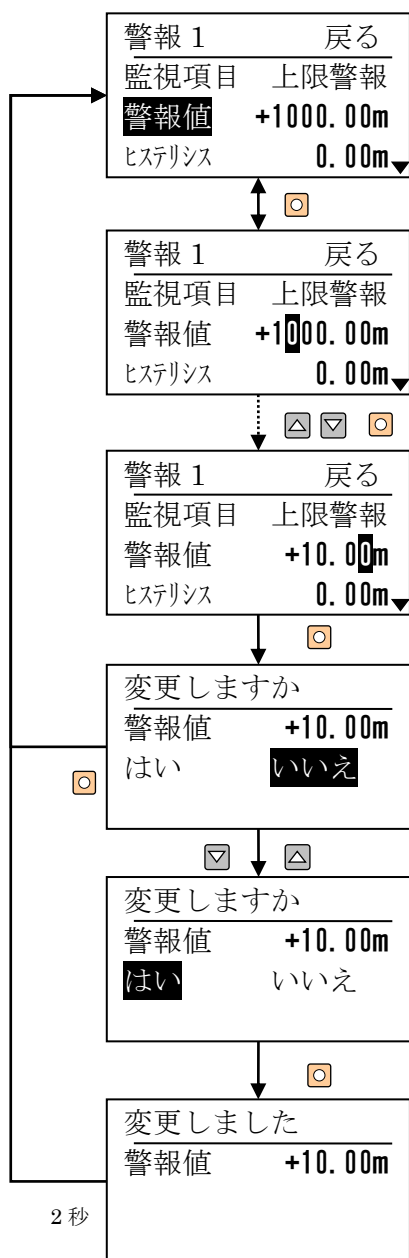
警報個別設定画面の「監視項目」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在の監視項目に移動します。

上/下ボタンで「上限警報」「下限警報」「上昇警報」「下降警報」のいずれかに変更し、選択/決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

⚠ 監視項目を変更すると、設定中の警報番号の警報値設定やアラート設定が初期化されます。警報設定する場合は、必ず監視項目を先に設定してください。

①-2 警報値



水位センサの測定値に対して設定できる警報の警報値を変更します。監視項目が上限警報の場合、警報値以上の実水位を観測したときに、下限警報の場合、警報値以下の実水位を観測したときに、警報を出力します。また、上昇警報の場合、水位上昇時の経時変動量（プラス）の絶対値が警報値以上のときに、下降警報の場合、水位下降時の経時変動量（マイナス）の絶対値が警報値以上のときに、警報を出力します。画面三段目の右側に表示されているのが、現在の警報値です。

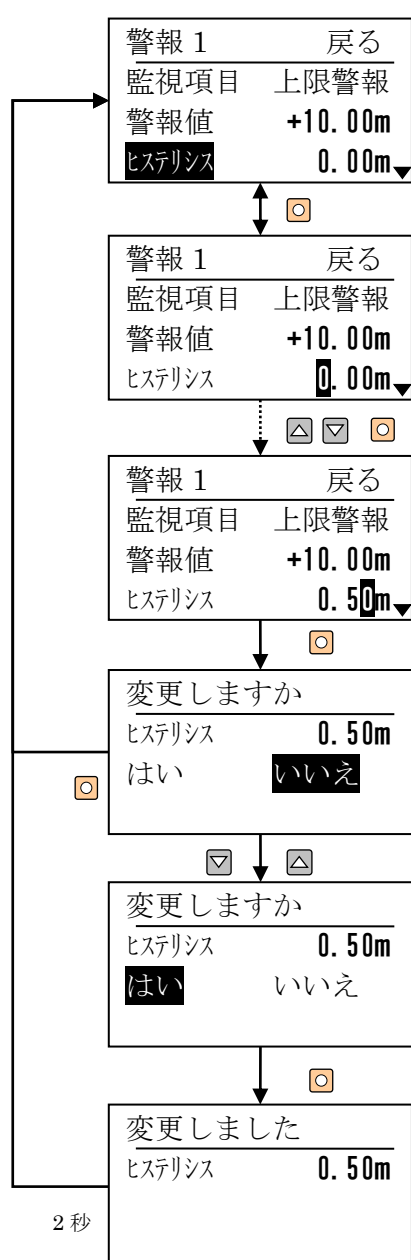
警報個別設定画面の「警報値」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在の警報値に移動します。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押すと次の桁にカーソルを移動します。最下位の値を決定し、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

⚠ 水位警報の警報値は実水位値で設定するようになっていいますので、ご注意ください。地下水位値や標高水位値での設定はできません。

3.2. 警報設定

①-3 ヒステリシス

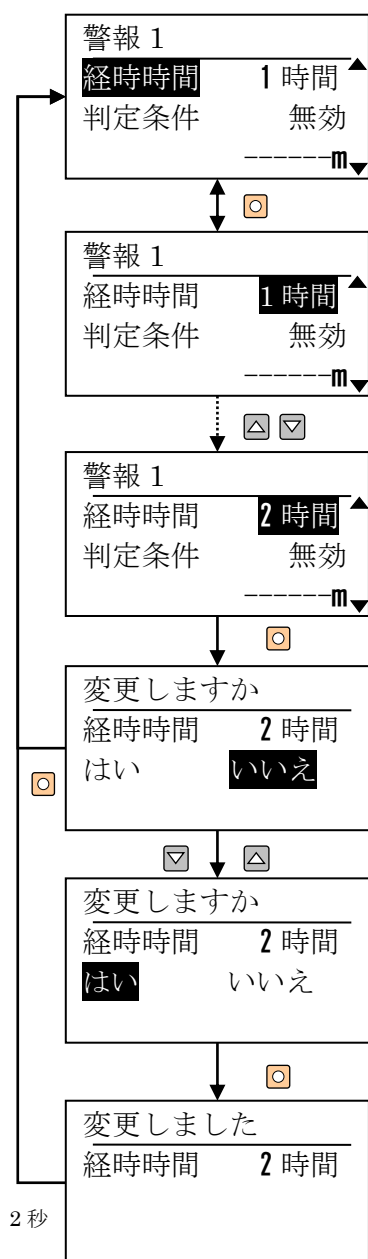


水位センサの測定値に対して設定できる警報のヒステリシスを変更します。ヒステリシスを設定すると、実水位測定値が警報値付近で上下した場合に、警報発令および警報解除の連続出力を抑止できます。画面最下段の右側に表示されているのが、現在のヒステリシスです。

警報個別設定画面の「ヒステリシス」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在のヒステリシスに移動します。上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押すと次の桁にカーソルを移動します。最下位の値を決定し、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

①-4 経時時間



監視項目で上昇警報もしくは下降警報を選択したとき、経時変動量の算出時間（経時時間）を設定することができます。（監視項目に上限警報・下限警報が設定されているときは、この画面は表示されません）画面二段目の右側に表示されているのが、現在の経時時間です。

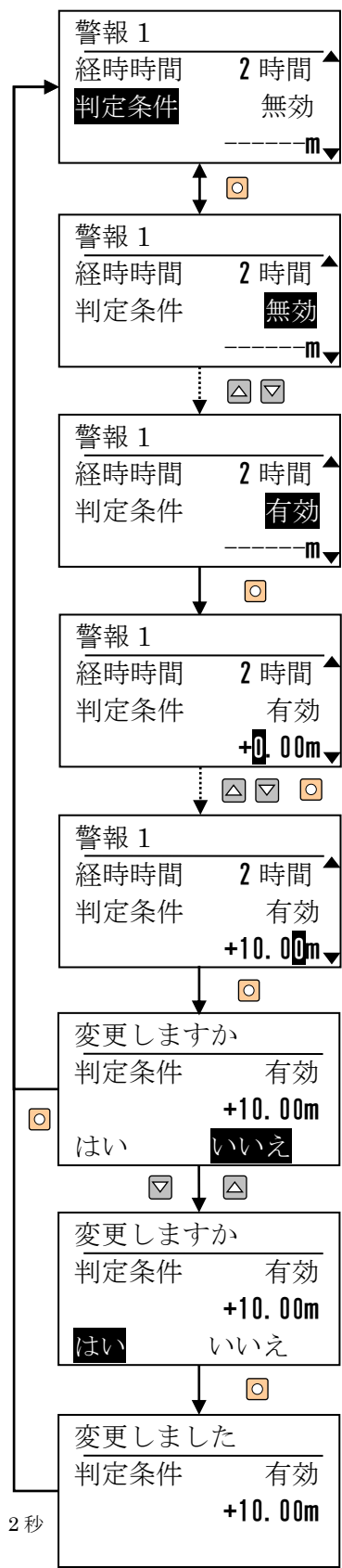
警報個別設定画面の「経時時間」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在の経時時間に移動します。上/下ボタンで経時時間を選択し、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

経時時間の選択範囲は下記です。

[経時時間の設定範囲]
1 分, 2 分, 5 分, 10 分, 20 分, 30 分,
1 時間, 2 時間, 3 時間, 6 時間, 12 時間, 1 日

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

①-5 判定条件



監視項目で上昇警報もしくは下降警報を選択したとき、警報の判定条件を設定することができます。（監視項目に上限警報・下限警報が設定されているときは、この画面は表示されません）

判定条件を有効にすると、実水位値が設定した値以上（上昇警報時）または設定した値以下（下降警報時）のときに、警報機能が有効になります。無効にすると、警報機能は常に有効です。

画面三段目の右側に表示されているのが現在の判定条件で、画面四段目に表示されているのが判定条件の値です。

警報個別設定画面の「判定条件」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在の判定条件に移動します。

上/下ボタンで無効を選択し、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

有効を選択した場合は、選択/決定ボタンを押すと、カーソルが現在の判定条件の値に移動します。

上/下ボタンでカーソル桁を増減し、選択/決定ボタンを押すと次の桁にカーソルを移動します。最下位の値を決定し、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

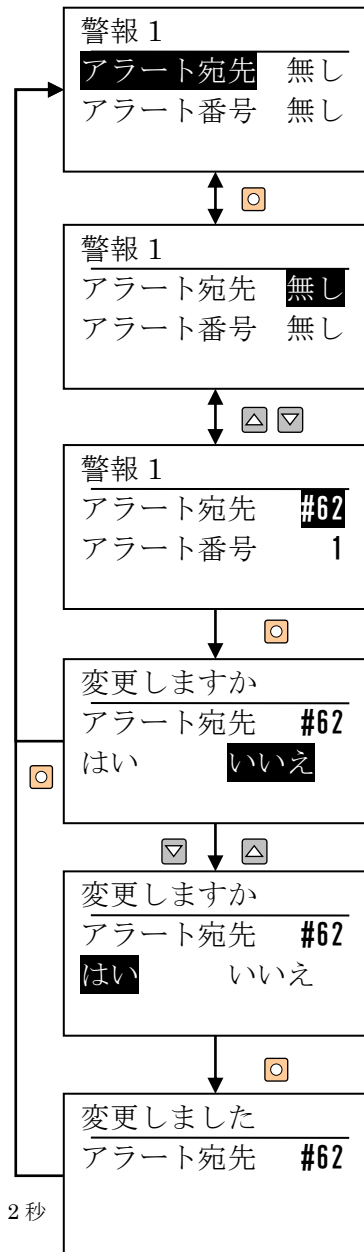
変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

例)

監視項目	警報値	経時時間	警報判定条件	判定条件値
上昇警報	0.20m	10 分	有効	+1.00m

上記のように設定した時、水位が 1m に達した上で、水位上昇速度が 10 分あたり 20cm 以上になれば、上昇警報が発令します。

①-6 アラート宛先



警報パケットの送信先 OSNET アドレスを確認/変更します。

警報パケットとは、本機で設定した各警報が ON/OFF した際、OSNET ネットワーク上に置かれた警報出力装置等に送出するパケット信号です。警報パケットには警報の種類を識別するための「アラート番号」と、その警報状態が ON か OFF かといった情報が入っています。

宛先の設定範囲は#00～#63、または「無し」です。

警報パケットの宛先をパケット通信機「NetMAIL-N」にしたい場合は「#62」、無線機「NetMI-3T」にしたい場合は「#63」に設定してください。（これらの機器の OSNET アドレスは固定されています）

なお、「無し」に設定すると、アラートは OSNET ネットワーク上に出力されません。

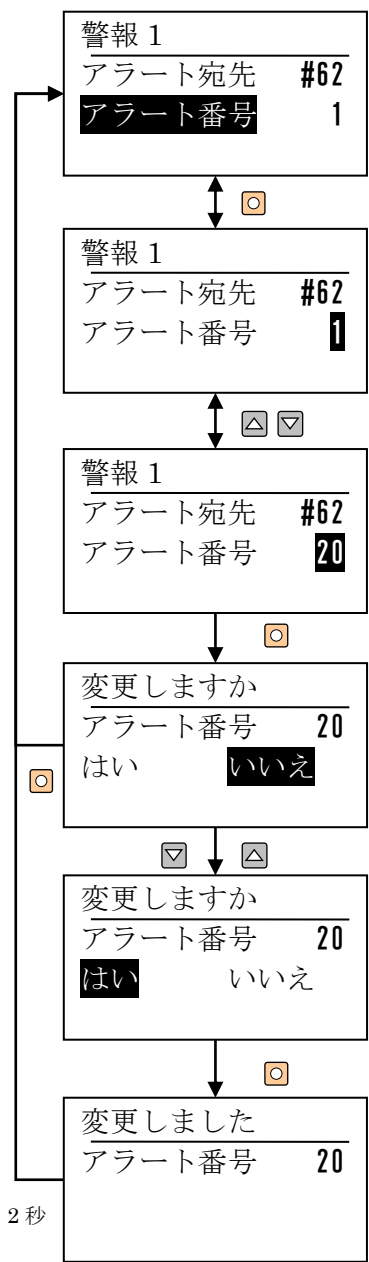
画面二段目の右側に表示されているのが、現在のアラート宛先です。

警報個別設定画面の「アラート宛先」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在の宛先に移動します。

上/下ボタンで警報出力装置等の OSNET アドレス(「#00」～「#63」)または「無し」に変更して、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

①-7 アラート番号



警報パケットを識別するアラート番号を確認/変更します。
警報パケットとは、本機で設定した各警報が ON/OFF した際、OSNET ネットワーク上に置かれた警報出力装置等に送出するパケット信号です。警報パケットには警報の種類を識別するための「アラート番号」と、その警報状態が ON か OFF かといった情報が入っています。

アラート番号の設定範囲は 1～49、または「無し」です。
なお、「無し」に設定すると、アラートは OSNET ネットワーク上に出力されません。
画面三段目の右側に表示されているのが、現在のアラート番号です。

警報個別設定画面の「アラート番号」にカーソルをあわせて選択/決定ボタンを押してください。カーソルが現在のアラート番号に移動します。上/下ボタンでアラート番号(「1」～「49」)または「無し」に変更して、選択/決定ボタンを押すと、設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報個別設定画面に戻ります。

②警報共通設定画面

警報共通設定画面では、警報接点の設定を確認/変更できます。警報番号選択画面で、「警報共通設定」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

警報共通設定	戻る
接点極性	A
接点 ON 時間	10 秒

警報共通設定画面で確認/変更できる項目は下記です。

「②-1 接点極性」 (P.31)

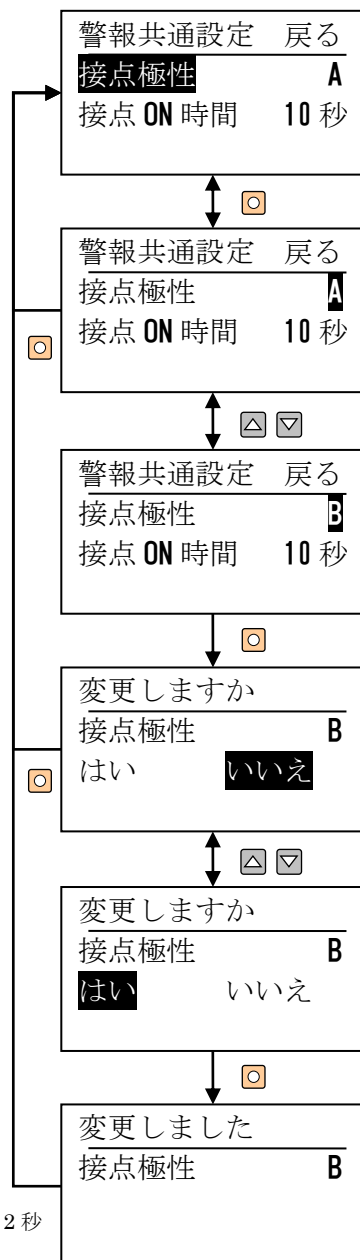
「②-2 接点 ON 時間」 (P.32)

設定したい項目にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。それぞれの設定を変更できます。

また、「戻る」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押すと、警報番号選択画面に戻ります。

以下、警報共通設定項目の変更方法を記載します。

②-1 接点極性



警報出力接点の極性を変更します。

画面二段目の右側に表示されているのが、現在の接点極性です。

警報共通設定画面で「接点極性」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押すと、現在の接点極性にカーソルが移動します。

上/下ボタンで「A」(A 接点:平常時に開いた接点)または「B」(B 接点:平常時に閉じた接点)に変更し、選択/決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、警報共通設定画面に戻ります。

②-2 接点 ON 時間

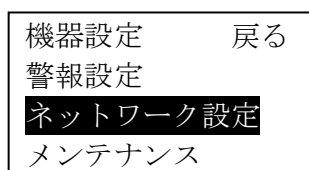


画面三段目の右側に表示されているのが、現在の接点 ON 時間です。

上/下ボタンで 1~10 秒、または「未設定」に変更し、選択/決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

ここで「いいえ」を選択すると設定を変更せずに、警報共通設定画面に戻ります。

3.3. ネットワーク設定



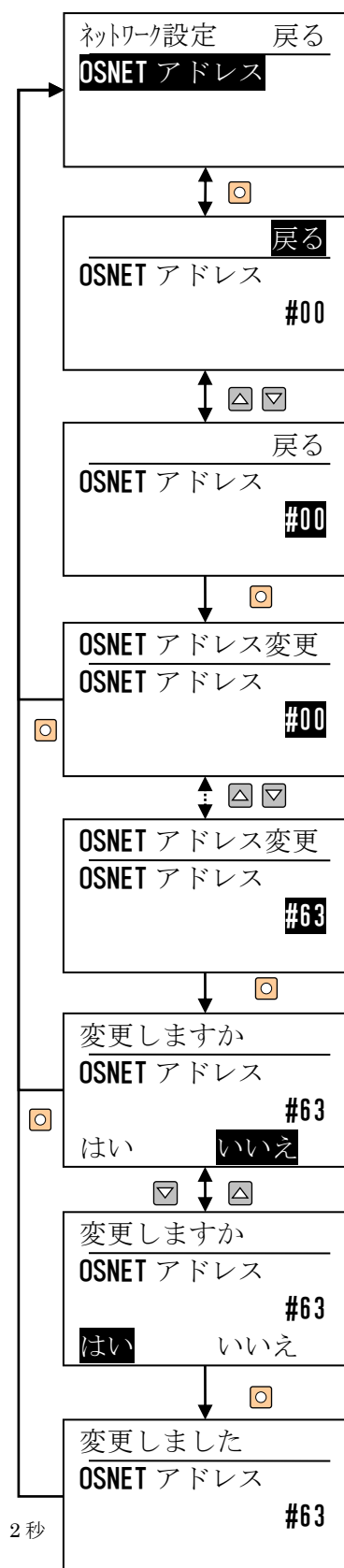
設定メニューで「ネットワーク設定」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、OSNET ネットワークに関する設定を行う「ネットワーク設定項目画面」が表示されます。ネットワーク設定項目画面で選択できる項目は「①OSNET アドレス」( P.34)です。



ネットワーク設定項目画面の右上に表示した「戻る」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、設定メニューのトップ画面に戻ります。



① OSNET アドレス



本機の OSNET ネットワークアドレスを設定します。OSNET に接続する場合、ご利用になるシステムに合わせて設定してください。

OSNET に接続しない場合は、設定変更する必要はありません。

ネットワーク設定項目の「OSNET アドレス」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、OSNET アドレス変更メニューに移動します。

三段目に表示されているのが、現在の OSNET アドレスです。

上/下ボタンで OSNET アドレスにカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、OSNET アドレス変更画面に移動します。上/下ボタンを押して、#00～#63 の範囲で設定したいアドレスに変更して、選択/決定ボタンを押してください。設定変更画面に移動します。

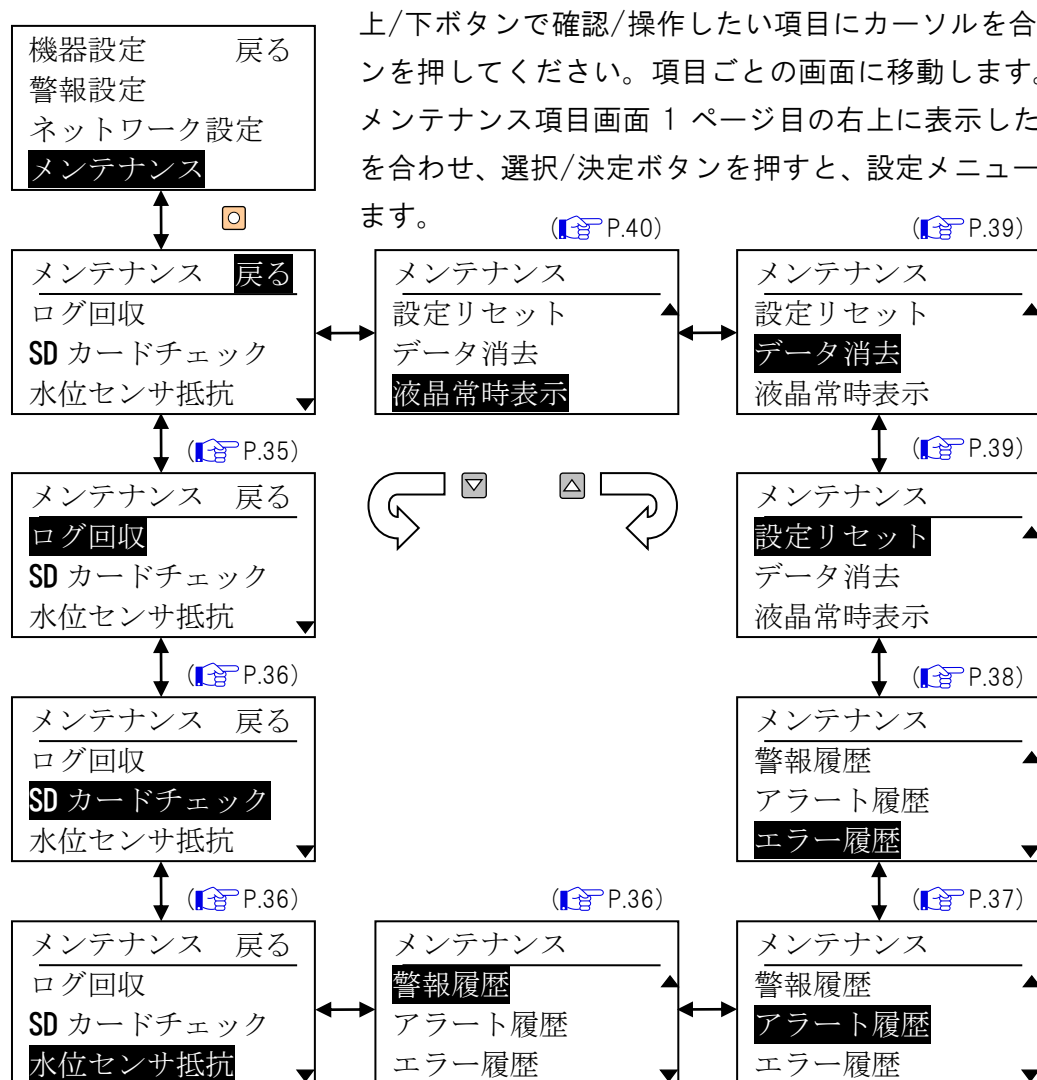
変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、機器設定項目画面に戻ります。

! 他の機器と同じアドレス番号を設定しないでください。本機のみでなく他の機器にも正常にログインできなくなります。

! パケット通信機および OSNET 無線機のアドレスは、それぞれ「#62」「#63」固定です。これらの機器と組み合わせて使用する場合は、「#62」「#63」を避けて設定ください。

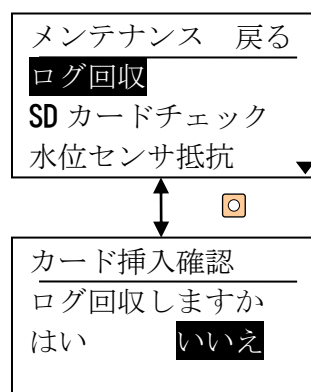
3.4. メンテナンス

設定メニューで「メンテナンス」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押すと、機器のメンテナンスに関する操作を行う「メンテナンス項目画面」が表示されます。



以下、各項目ごとの詳細な操作方法を記載します。

①ログ回収



エラー解析などのために、本機のイベントログを回収するためのメニューで、通常は使用する必要はありません。

イベントログを回収する場合は、本機 SD カードスロットに SD カードを挿入した状態で、メンテナンス項目の「ログ回収」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

ログ回収実行確認の画面を表示します。上/下ボタンで「はい」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。回収を開始します。

なお、SD カードが挿入されていない場合、ログ回収は実行できません。

3.4. メンテナンス

②SD カードチェック

メンテナンス 戻る
ログ回収
SD カードチェック
水位センサ抵抗 ▼

↑ ↓

SD カードチェック
チェックしますか
はい いいえ

本機 SD カードスロットに挿入された SD カードが使用可能かどうかをチェックします。データ回収やログ回収等、SD カードを使用する際に、カードが使用可能か自動でチェックするため、通常は使用する必要はありません。

SD カードをチェックする場合は、メンテナンス項目の「SD カードチェック」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

SD カードチェック実行確認の画面を表示します。上/下ボタンで「はい」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。SD カードチェック後、その結果を表示します。

③水位センサ抵抗

メンテナンス 戻る
ログ回収
SD カードチェック
水位センサ抵抗 ▼

↑ ↓

水位センサ抵抗
+3.000 キロオーム

水位センサの入力抵抗(赤白リード線間の抵抗)の値を表示します。

メンテナンス項目の「水位センサ抵抗」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

水位センサ抵抗画面を表示します。二段目に表示されているのが、現在の入力抵抗値です。

水位センサ抵抗画面で、選択/決定ボタンを押すと、メンテナンス項目画面に戻ります。

④警報履歴

メンテナンス
警報履歴
アラート履歴
エラー履歴 ▼

↑ ↓

警報履歴
16/03/24 14:00:00
警報 1 (上限警報)
実水位 +5.00m

↑ ↓

警報履歴
16/03/23 17:00:00
警報 2 (上限警報)
実水位 +4.20m

本機の警報接点が ON になった警報発令履歴を確認します。警報記録は警報発令する度に更新され、最大 50 件蓄積されれば、それ以降は順次古い記録から消去して記録します。

メンテナンス項目の「警報履歴」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。警報履歴画面を表示します。

二段目が警報を発令した日時、三段目が警報番号およびその監視項目、四段目が警報発令時の実水位です。

カーソルは右上の警報表示番号にあり、最新の記録が 1、最古の記録が 50 となっていて、上/下ボタンで警報発令記録を切り替えます。

警報履歴画面で、選択/決定ボタンを押すと、メンテナンス項目画面に戻ります。

⑤アラート履歴

メンテナンス
警報履歴
アラート履歴
エラー履歴

警報履歴 **1**
16/03/24 14:00:00
警報 1 ON 送信成功
アラート宛先#62 番号 1

警報履歴 **2**
16/03/23 17:00:00
警報 2 ON 送信成功
アラート宛先#62 番号 2

本機が OSNET ネットワークに送信したアラート(警報パケット)の履歴を確認します。アラート履歴はアラートを送信する度に更新され、最大 50 件蓄積されれば、それ以降は順次古い記録から消去して記録します。

メンテナンス項目の「アラート履歴」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。アラート履歴画面を表示します。

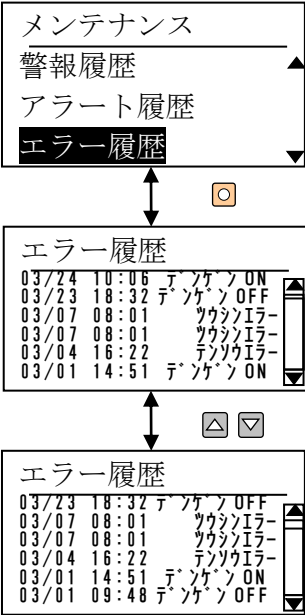
二段目がアラートを送信した日時、三段目が警報番号およびアラート種別とその送信結果、四段目がアラート宛先とアラート番号です。

カーソルは右上のアラート表示番号にあり、最新の記録が 1、最古の記録が 50 となっていて、上/下ボタンでアラート記録を切り替えます。

アラート種別には、測定値が警報値に達したときに送信される「ON」、警報状態解除時に送信される「OFF」、記録状態変更時に送信される「クリア」、弊社製 OSNET ネットワークコントローラ「NetCT-1」を使用した警報テスト実行時に送信される「テスト」の 4 種があります。

アラート履歴画面で、選択/決定ボタンを押すと、メンテナンス項目画面に戻ります。

⑥エラー履歴



本機が異常処理をした履歴を確認します。エラー履歴は最新 60 件分確認できます。

メンテナンス項目の「エラー履歴」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。エラー履歴画面を表示します。

二段目以降がエラー履歴で、行ごとに異常処理をした日付と時刻、エラー内容が記載されます。

エラー履歴の右にはスクロールバーがあり、上/下ボタンを押すと履歴表示がスクロールします。この画面に入った直後は最新の 6 件が表示されますので、下にスクロールすることで、順次古いエラーを確認できます。

この画面で選択/決定ボタンを押すと、メンテナンス項目画面に戻ります。

エラー履歴に記載されるエラー内容は下表を参照ください。

《エラー履歴に記載するエラー内容》

表示	詳細
デングオン ON	電源が切断/復帰した際に記録します。 電源切断中、本機は動作しません。
デングオン OFF	
テンソウエラー	SD カードへのデータ転送に失敗した際に記録します。 SD カードの状態異常(残量不足やロック等)、故障、規格外が考えられます。
アラートエラー	OSNET ネットワーク上に送信したアラートが受信されない場合に記録します。 通信ケーブルの異常、送信先機器の電源低下、本機アラート宛先の誤設定、OSNET ネットワーク上に接続した機器の誤設定が考えられます。
ツウシンエラー	OSNET ネットワークの通信で異常が発生した際に記録します。 通信距離が 1km を超えている、ケーブルの破断や短絡が考えられます。
ポート NG	内部エラーが発生した際に記録します。 機器内部の回路等の故障が考えられます。 ※弊社営業課または顧客サービス課までご連絡ください。
トケイ NG	
フラッシュ NG	
パラメータ NG	

⑦設定リセット

メンテナンス
設定リセット
データ消去
液晶常時表示

↑ ↓

設定リセット
リセットしますか
はい
いいえ

本機の設定を工場出荷時の状態に戻します。

現場変更などに伴って接続するセンサを一新し、OSNET ネットワーク設定も変更する場合のように、設定内容を全てリセットしたいときに使用します。初期設定の詳細は「4.工場出荷時の設定」(P.41)を参照してください。

なお、設定リセットは記録状態が ON になっていると実行できませんので、記録状態を OFF にしてから実行してください。

設定リセットを実施しても、記録データは消去されません。

設定リセットを実行する場合は、メンテナンス項目の「設定リセット」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

設定リセット実行確認の画面を表示します。上/下ボタンで「はい」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。全設定をリセットします。

! 設定リセットを実行すると、全ての設定が初期化されてしまいます。本機に精通し、運用方法まで完全に理解されている方以外は、絶対に実行しないでください。

⑧データ消去

メンテナンス
設定リセット
データ消去
液晶常時表示

↑ ↓

データ消去
消去しますか
はい
いいえ

本機の記録データを一括で消去します。

試験的にデータを入力した場合や、別現場で新規に測定を開始する場合等、記録データを消去したいときに使用します。

なお、データ消去は記録状態が ON になっていると実行できませんので、記録状態を OFF にしてから実行してください。

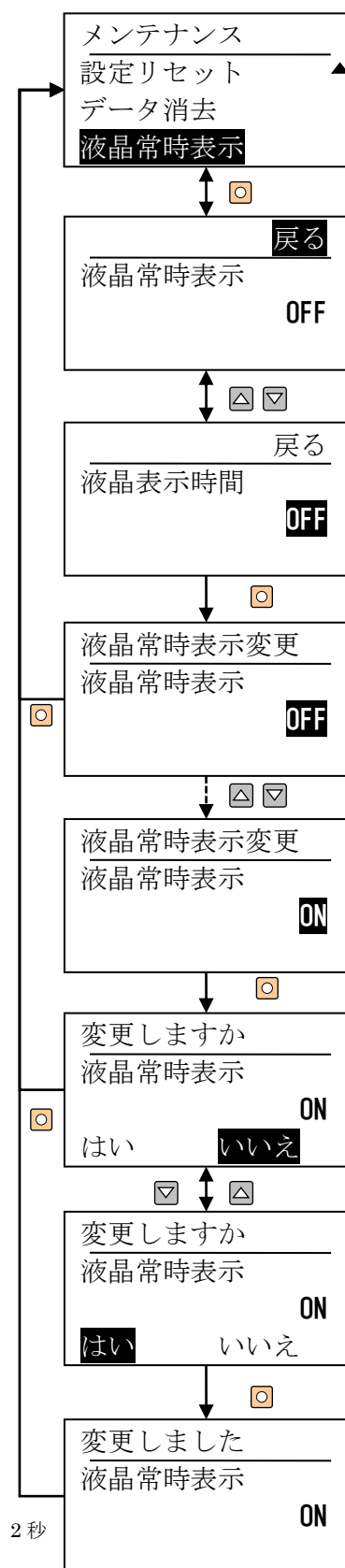
データ消去を実施しても、本機設定内容は保持されます。

記録データを消去する場合は、メンテナンス項目の「データ」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。

データ消去実行確認の画面を表示します。上/下ボタンで「はい」にカーソルをあわせて、選択/決定ボタンを押してください。記録データを消去します。

! データ消去を実施すると、記録されているデータは全て消去されてしまいます。運用方法についてご理解されている方以外は実施しないように注意してください。

⑨液晶常時表示



液晶画面を常時表示するかどうかを設定します。

通常、液晶画面に各画面を表示した状態で、ボタン操作せずに一定時間（データ表示画面表示時は 1 分、設定メニュー表示時は 3 分）が経過すると、画面表示を終了し、消灯します。

ここでは自動消灯を行わず、常に液晶画面を表示するよう設定できます。

メンテナンス項目の「液晶常時表示」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。液晶常時表示変更メニューに移動します。

三段目に表示されているのが、現在の液晶常時表示機能の状態です。

設定が「ON」であれば液晶画面を表示したまま消灯せず、「OFF」であればボタン操作をせずに一定時間経過すると自動で消灯します。

上/下ボタンで現在の液晶常時表示機能の状態にカーソルを合わせて、選択/決定ボタンを押すと、液晶常時表示変更画面に移動します。上/下ボタンで「ON」「OFF」を切り替えて、選択/決定ボタンを押してください。設定変更確認画面に移動します。

変更間違いがない場合は、上ボタンで「はい」にカーソルを合わせ、選択/決定ボタンを押してください。変更完了画面を表示後、メンテナンス項目画面に戻ります。



液晶表示中、本機は多くの電力を消費します。液晶を常時表示して運用する場合は、十分な電源を確保してください。

4. 工場出荷時の設定

本機は、工場出荷の際、下記のように設定されています。「3.4.メンテナンス」の「⑦設定リセット」( P.39)を実行すると、この設定にリセットされます。

設定項目	初期状態
OSNETネットワークアドレス	#00
水位記録インターバル	1時間
水位センサ係数	1000.0
水位センサオフセット	0.00 m
水位センサ深度	0.00 GL-m
地表面標高	0.00 EL.m
水位転送データ	実水位と地下水位
水位グラフ表示データ	実水位
水位警報監視項目	上限警報
水位上限警報値	+1000.00 m
水位上限警報ヒステリシス	0.00 m
水位下限警報値	-1000.00 m
水位下限警報ヒステリシス	0.00 m
水位上昇警報値	0.00 m
水位上昇警報ヒステリシス	0.00 m
水位下降警報値	0.00 m
水位下降警報ヒステリシス	0.00 m
水位警報経時時間	1時間
水位警報判定条件	無効
水位警報アラート番号	無し
水位警報アラート宛先	無し
警報接点極性	A接点
警報接点ON時間	10秒
地点名	未設定
ノイズフィルタ	60Hz
液晶常時表示	常時表示OFF(自動消灯する)

[MEMO]

[MEMO]

株式
会社 **オサシ・テクノス** <http://www.osasi.co.jp/>

本 社 〒780-0945 高知県高知市本宮町 65 番地 3

TEL:088-850-0535

FAX:088-850-0530

東京本社 〒105-0003 東京都港区西新橋 1-10-2 (住友生命西新橋ビル 4F)

TEL:03-5510-1391

FAX:03-5510-1393

九州支店 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南 4-1-17 (岩保ビル駅南 4F)

TEL:092-434-9200

FAX:092-434-9201