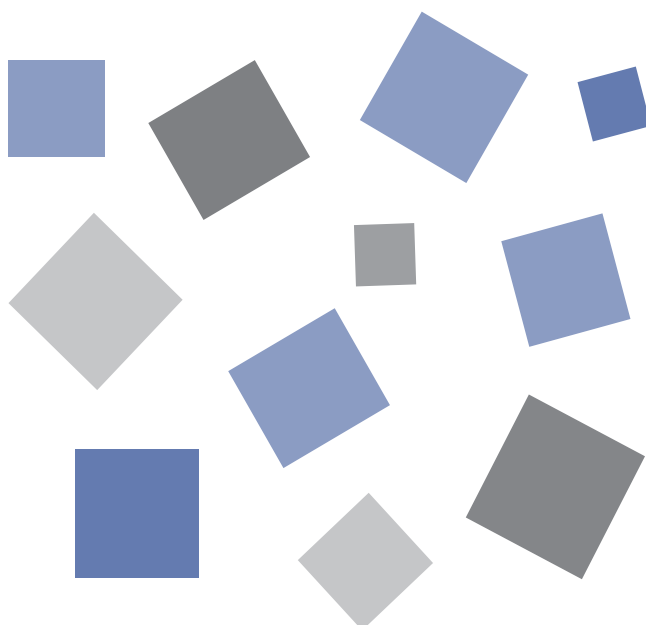


GL820

midi LOGGER

取扱説明書

MANUAL NO.GL820-UM-101



GRAPHTEC

安全に正しくお使いいただくために

- ご使用の前に本編をよくお読みのうえ、安全に正しくお使いください。
- お読みになった後、いつもで見られる所に必ず保管してください。
- 幼いお子さまには、機器をさわらせないでください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

絵表示について

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡、または重傷を負う恐れがある内容を示しています。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が健康を害したり重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、物的損害の発生が想定される内容を示しています。



高温注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者がやけど等を負う可能性が想定される内容を示しています。



感電注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が感電する可能性が想定される内容を示しています。

絵表示の例



 記号は、注意（警告を含む）をうながす内容があることを示します。具体的な注意喚起内容は取扱説明書に絵や文章で示してあるので必ず参照してください。



 記号は、禁止（してはいけないこと）の行為であることを示します。具体的な禁止内容を  の中や近くに絵や文章で示します。



 記号は、強制（必ずすること）の行為であることを示します。具体的な強制内容を  の中や近くに絵や文章で示します。

安全上のご注意



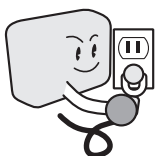
警告

アース線は必ず取り付けてください。

- アース線を取り付けないと漏電のときに感電することがあります。
- 電源コネクタから出ている接地ケーブルを必ず接地してください。
- DC 電源で本器を使用する場合には、感電・火災を防ぐため必ず保護接地端子（)を使用して接地してください。接地に使用する接地線の線径は、 0.75mm^2 以上のものを使用してください。接地できない環境で使用する場合には、測定する電圧を 50V 以下（DC または r.m.s.）としてください。



アースを付ける

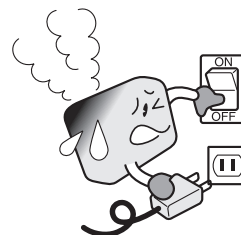


煙が出ている、異常に熱い、変な臭いがするとき等は、電源スイッチを切り、電源コードをコンセントから抜いてください。

- そのまま使用すると火災や感電の原因となります。
- 煙が出なくなったのを確認して、修理を販売店または弊社サービスに、ご依頼ください。
- お客様による修理は危険ですから、絶対におやめください。



禁止

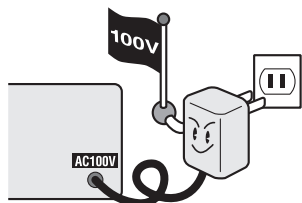


電源投入前に必ず本器の定格電圧と供給電圧が一致していることを確認してください。

- 本器が壊れるだけでなく、感電や漏電による火災の原因となります。



禁止



分解や改造をしないでください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。
- 内部には電圧の高い部分があり感電の原因となります。
- 修理は、販売店にご依頼ください。



分解禁止



ホコリや湿気の多い場所でのご使用は避けてください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。



禁止



感電注意



浴室や風雨にさらされる場所や水場では、使用しないでください。

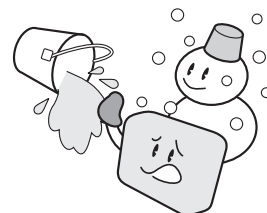
- 感電や漏電による火災の原因となります。



水場での
使用禁止



感電注意



電源コネクタにホコリや金属物を付着させない。

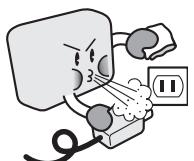
- 感電や漏電による火災の原因となります。



禁止



感電注意

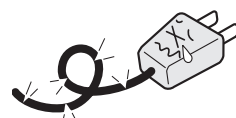


電源ケーブルのコードが傷んだときは使用しないでください。

- そのまま使用すると、感電や漏電による火災の原因となります。
- 新しい電源ケーブルに交換してください。



電源プラグを
コンセントから抜く



安全上のご注意

直射日光や直接冷暖房の通風の当たる場所でのご使用、および保存は避けてください。

- 本器の性能を害することがあります。



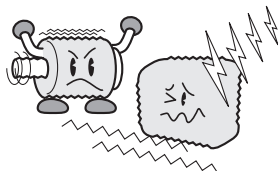
本器の上にコーヒーカップや水の入った容器を置かないでください。

- こぼれて本器内部に入ると、感電や漏電による火災の原因となります。



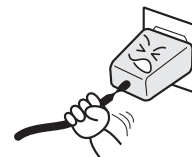
機械振動の激しい場所や、電気的な雑音の多い場所でのご使用は避けてください。

- 本器の性能を害することがあります。



電源コードや通信ケーブルを抜き差しするときは、必ずコネクタ部分を持ってください。

- コードを引っ張るとコードが破損し、火災・感電の原因となります。

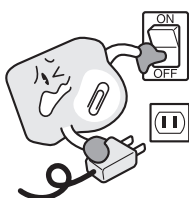


本器の内部に水や異物が入ったときは、電源スイッチを切り電源コードをコンセントから抜いてください。

- そのまま使用すると、感電や漏電による火災の原因となります。
- 修理は、販売店にご依頼ください。

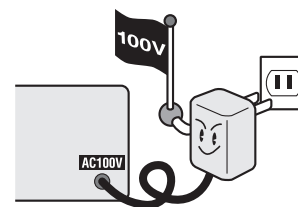


電源プラグを
コンセントから抜く



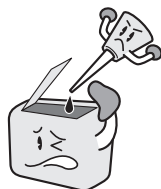
本器で指定されている許容入力電圧を越える電圧を入力しないでください。

- そのまま使用すると、感電や火災の原因となります。



機構部への注油はしないでください。

- 故障の原因となります。



シンナーやベンジン等の揮発油で、本器を清掃しないでください。

- 本器の性能を害することがあります。
- 汚れた場合には、乾いた柔らかい布でふき取ってください。



はじめに

このたびは、midi LOGGER〈GL820〉シリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本器のご使用に際しましては、本書をよくお読みいただき、正しくご利用いただけますようお願い申し上げます。

商品の保証

- (1) ご購入いただきました日より1年を保証期間とさせていただきます。ご購入より3ヶ月以内にお客様登録をしていただいた場合は2年を保証期間とし、保証期間内に万一故障が発生した場合は無償で修理させていただきます。（ただし、発生した故障が弊社の責務の場合に限ります。また、お客様が弊社に関係なく修理・改造された場合は、責務を負いかねます。）
- (2) 商品の保守作業は、日本国内に限定させていただきます。国外における保守作業は、遺憾ながらご遠慮させていただきます。
- (3) 開梱後は、必ず本説明書付録に記載している付属品一覧表と付属品を確認してください。万一、欠品がございましたら、ご購入先または巻末記載の弊社営業所にご連絡ください。
- (4) メディア内のプログラム・データ・各種設定内容は保証いたしかねますので、必ずバックアップをお取りください。

輸出に関する注意

本器は、現在外国為替および外国貿易管理法による戦略物資等の輸出規制品には該当しませんが、日本国外に持ち出す際には、弊社の該非判定書発行等の必要な手続きをお取りください。

使用上の注意

ご使用前に下記の注意事項を必ずお読みください。

1. CE マーク取得機器の注意事項（Note on the CE Marking）
本器は、EMC 指令（89 / 336 / EEC）に基づく EN61326-1 Class A に適合しています。
また、LV 指令（72 / 23 / EEC）に基づく EN61010-1 に適合しています。
本器は、上記のような基準規格に準じていますが、ご使用になる場合は、本取扱説明書や注意事項に準じて正しくお使いください。また、本器を誤った使用方法でお使いになった場合は、装置の故障や安全面での保護が無効となる場合がありますので、使用上の注意他をご確認の上、正しくお使いください。
2. 警告
本器は、EMC 指令・クラス A に準じています。従って、本器を家庭内環境で使用する場合には、本器が電磁波の発生原因になったり、電磁波の影響を受け十分な測定ができない場合があります。
3. 安全上の諸注意
 - (1) AC アダプタは、当社純正部品をご使用ください。ノイズの多い環境や電源事情の悪い環境では、アース線を接地することをお勧めします。
 - (2) 本器のアナログ信号入力端子に高電圧の信号線を接続した場合は、入力端子の信号線の芯線には触れないようにしてください。電圧の大きさによって感電する危険があります。
 - (3) 本器の電源は、必ず容易に切断できる状態になるように配慮して設置してください。
4. 機能・性能上の諸注意
 - (1) AC 電源および DC 電源は、本器の定格範囲内でご使用ください。定格範囲外で動作させると、損傷の原因となります。
 - (2) 本器の通風口をふさいだ状態でのご使用を続けると、異常な発熱を生じて本器を損傷することがあります。

- (3) 本器を下記のような場所ではご使用にならないでください。動作異常や損傷の原因となることがあります。
- ・ 直射日光や暖房器具など、高温または多湿になる場所。
(使用可能な温度範囲：0～45℃（バッテリーパック搭載時は、0～40℃）、使用可能な湿度範囲：5～85%R.H.)
 - ・ 潮風のあたる場所や腐食ガスなどの多い場所、および有機溶剤雰囲気のある場所。
 - ・ ほこりの多い場所。
 - ・ 振動や衝撃の多い場所。
 - ・ 雷・電気炉など、サージ電圧や妨害電波などの入りやすい場所。
- (4) 本体が汚れたときは、乾いた柔らかい布で汚れをふきとってください。有機溶剤（シンナー、ベンジンなど）を使用すると、変質や変色を起こすことがありますので使用しないでください。
- (5) 外部電磁波の影響を受けやすい機器の近くでは、本器を使用しないでください。
- (6) 強電界環境条件下で使用すると、測定結果が仕様を満足しない場合があります。
- (7) 信号入力ケーブルは、電氣的磁界を発生するような電力ケーブル等からは、できるだけ離して配置してください。
- (8) 本器の安定した測定を行うために、電源投入後 30 分以上のウォーミングアップをしてください。

登録商標について

- ・ Microsoft および Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・ その他、記載している会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

目次

安全に正しくお使いいただくために.....	i
絵表示について	i
絵表示の例	i
安全上のご注意.....	ii
はじめに	I
商品の保証	I
輸出に関する注意	I
使用上の注意	I
登録商標について.....	II
1章 概要	1-1
1.1 概要.....	1-2
1.2 特長.....	1-2
1.3 使用環境.....	1-3
使用する際の周囲の環境	1-3
使用する際のウォーミングアップ	1-3
使用する際の本器の姿勢	1-3
1.4 温度測定時の注意	1-4
1.5 モニタに関する注意	1-4
1.6 表示言語の切り換え.....	1-4
2章 確認と準備	2-1
2.1 外観のチェック.....	2-2
2.2 付属品の確認.....	2-2
2.3 本体の各部の名称と機能	2-3
2.4 電源ケーブルの接続方法と電源の投入方法	2-4
AC 電源を使用する場合	2-4
DC 電源を使用する場合	2-5
2.5 信号入力ケーブルの接続方法	2-6
端子の配列と信号の種類.....	2-6
配線図.....	2-6
2.6 ロジックアラームケーブル接続方法と機能	2-7
入出力回路の内部等価回路.....	2-8
2.7 USB メモリの装着方法.....	2-10
USB メモリの装着方法	2-10
2.8 パソコンとの接続方法.....	2-11
USB での接続	2-11
LAN での接続.....	2-12
2.9 バッテリーパックの使用方法 (B-517 : オプション).....	2-13
バッテリーのセット方法	2-13
バッテリーの充電方法	2-14
2.10 湿度センサーの接続方法	2-15
2.11 端子台ユニットの取り外し／装着方法.....	2-16
取り外し方法.....	2-16
装着方法	2-17
2.12 拡張端子ベースセット (B-537 : オプション) 装着方法	2-18
B-537 セット内容	2-18
装着方法	2-18
2.13 20CH 拡張端子セット (B-538 : オプション) 装着方法	2-19
B-538 セット内容	2-19
装着方法	2-19

2.14	測定時における注意事項	2-21
2.15	ノイズの対策方法	2-22
2.16	日付／時刻を合わせる	2-23
	充電式電池の充電方法	2-23
	日付／時刻の設定方法	2-23
3章	設定と測定	3-1
3.1	画面の名称と機能	3-2
3.2	キーの動作	3-6
	(1) CH GROUP	3-6
	(2) SPAN/TRACE/POSITION	3-7
	(3) TIME/DIV	3-7
	(4) MENU	3-7
	(5) QUIT (LOCAL)	3-8
	(6) 方向キー	3-8
	(7) ENTER	3-8
	(8) 早送りキー (KEY LOCK)	3-9
	(9) START/STOP (USB Drive Mode)	3-9
	(10) REVIEW	3-10
	(11) DISPLAY	3-11
	(12) CURSOR (ALARM CLEAR)	3-12
	(13) FILE	3-12
	(14) NAVI	3-13
3.3	各動作モードの説明	3-14
	(1) フリーランニング	3-14
	(2) 収録中	3-15
	(3) 2画面再生中	3-15
	(4) 再生中	3-16
3.4	設定メニューの説明	3-17
3.5	WEB サーバー機能	3-52
4章	仕様	4-1
4.1	標準仕様	4-2
	標準仕様	4-2
	内蔵記憶装置	4-3
	PC I/F	4-3
	表示部	4-3
	入力部	4-4
4.2	機能仕様	4-5
	各種機能	4-5
	トリガ・アラーム機能	4-5
	外部入出力機能	4-6
4.3	付属品／オプション品仕様	4-7
	制御ソフトウェア	4-7
	付属品	4-7
	バッテリーパック B-517 (オプション)	4-7
	湿度センサー B-530 (オプション)	4-8
	オプション品一覧	4-8
4.4	外形寸法図	4-9
	索引	S-1

1章 概要

本章では、GL820 の概要について説明します。

本章の項目

- 1.1 概要
- 1.2 特長
- 1.3 使用環境
- 1.4 温度測定時の注意
- 1.5 モニタに関する注意
- 1.6 表示言語の切り換え

1.1 概要

GL820 はカラーディスプレイとメモリを搭載した、小型・軽量・多 CH のデータロガーです。

標準で 20CH、拡張端子セットを使用することで、最大 200CH の測定が可能となります。

大容量の測定データを、本体メモリまたは USB メモリにダイレクトに保存することができます。

PC インターフェースは、USB・イーサネットを装備していますので、用途に応じたシステム構成が可能となります。イーサネット機能として、WEB サーバー・FTP サーバー機能を装備していますので、遠隔での監視やデータ転送が可能となります。

1.2 特長

入力

- 入力端子は、M3 ねじ式で、脱着可能な構造のため、容易に配線できます。
- 標準で 20CH、拡張端子セットの使用で、最大 200CH の測定が可能です。
- 全 CH 絶縁入力となっていますので、基準の違う信号を同時に測定できます。

見る・操作

- 高解像度 5.7 インチ TFT カラー液晶ディスプレイを搭載しました。これにより、測定データや設定メニューの表示品質が向上しました。
- わかりやすいメニュー構成、携帯端末をイメージしたキー配置により、簡単操作を実現しました。

収録

- 内蔵メモリや USB メモリに直接データ保存が可能です。
- 本体に大容量のメモリを搭載しましたので、USB メモリを使わなくても、長期間の測定ができます。
- 本体に内蔵のメモリは、フラッシュメモリを採用しましたので、収録データは電源を切っても保持されます。
- 本体に内蔵メモリは、ディスクイメージで使用できますので、複数のデータを保持できます。
- リングメモリ収録機能を搭載しましたので、長期間収録しても、常に最新データが残ります。(残す時間は設定する必要があります。)
- 電圧・湿度測定の場合、測定 CH を少なくすることで、10msec/1ch までのサンプリング速度で、データを収録する事ができます。(温度測定時は、100ms 以上となります。)

制御・処理

- 付属のアプリケーションソフトを使用すると、各条件設定やデータモニタリングをコンピュータから行うことができます。
- USB ドライブモード機能により GL820 の本体メモリを外付けドライブとして PC から認識できます。(GL820 とパソコンを接続し、[START] キーを押しながら GL820 の電源を On にする)
- 収録データは、アプリケーションソフトからファイル読み出し、表示データを処理できます。
- USB メモリにて、オフラインでコンピュータへデータ転送を行うことができます。
- WEB サーバー機能により、専用のソフトウェアを使用せず、遠隔制御・監視が可能です。
- FTP サーバー機能で、内蔵メモリデータや USB メモリデータを PC で操作できます。
- FTP クライアント機能で、FTP サーバーに測定データをバックアップすることができます。
- NTP クライアント機能で、NTP サーバーに時刻を合わせることができます。

1.3 使用環境

本器をご使用になる際の使用環境について説明します。

使用する際の周囲の環境

- ① 周囲の温度と湿度（下記の範囲内で使用してください）
 - ・ 温度範囲：0 ～ 45℃（バッテリーパック搭載時は、0 ～ 40℃）
 - ・ 湿度範囲：5 ～ 85 % R.H.
- ② 環境（下記の環境下では使用しないでください）
 - ・ 直射日光などの当たる場所。
 - ・ 潮風の当たる場所や腐食ガスなどの多い場所、および有機溶剤雰囲気のある場所。
 - ・ ほこりの多い場所。
 - ・ 振動や衝撃の多い場所。
 - ・ 雷・電気炉など、サージ電圧や妨害電波などの入りやすい場所。
- ③ 設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）
 - ・ 本器は、IEC60664-1 に定義されている設置カテゴリの II となります。
 - ・ 設置カテゴリⅢ、Ⅳでは絶対に使用しないでください。
- ④ 測定カテゴリについて
 - ・ 本器は、IEC61010 に定義されている測定カテゴリの I となります。
 - ・ 測定カテゴリⅡ、Ⅲ、Ⅳでは使用できません。



結露が生じた場合

結露とは、本器を寒い場所から急に暖かい場所に持ち込んだ場合などに、本器の表面や内部に水滴が着く現象です。結露が起きた状態でご使用になると故障の原因となります。そのような場合には、電源を入れずに結露が解消するまで放置してください。

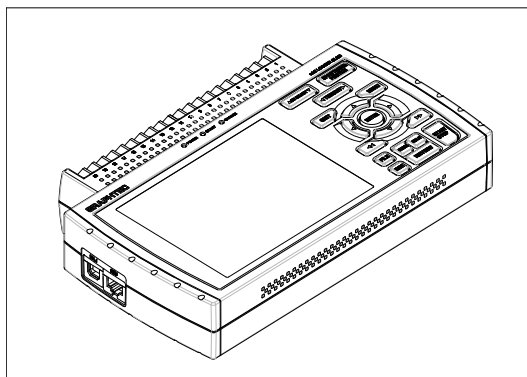
使用する際のウォーミングアップ

本器の仕様性能を満たすために、ご使用前 30 分程度電源を投入した状態でのウォーミングアップを行うことをお勧めします。

使用する際の本器の姿勢

本器をご使用になる際は、縦置きや傾斜した状態でなく、必ず平置きにした状態で使用してください。

＜使用姿勢＞



故障の原因になりますので、本器の通風口をふさがないようにしてください。
上記以外の使用姿勢でご使用の場合、測定精度が仕様を満足できない場合があります。

1.4 温度測定時の注意

温度測定を行う場合には、下記の点に注意してください。

- 本器の通風口を絶対にふさがないように、本器の周囲 30cm は設置スペースとして確保してください。
- 安定した温度測定を行うためには、電源投入後 30 分以上のウォーミングアップを行ってください。
- 本器の入力端子に直接、風や日光が当たり急激な温度変化が生じると、入力部分の熱平衡がくずれ、誤差の原因となります。このような環境で測定を行う場合には、本器の設置位置を変えるなどの対処を行ってください。
- ノイズが多い場所で測定する場合、本体の GND 端子をアースに接続してください。(2-22 頁参照)
- ノイズにより、測定値が変動する場合、サンプリング速度を遅くしてください。(3-19 頁参照)

1.5 モニタに関する注意

モニタは、液晶を使用しているため使用環境により表示状況が変化します。

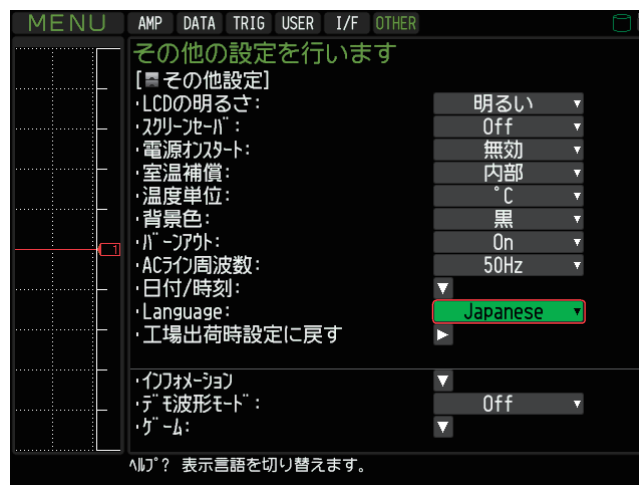
確認 スクリーンセーバ機能を使用している場合に設定した時間操作を行わないと、スクリーンセーバ機能が働き画面表示を行わなくなります。操作キーのどれかを押すとスクリーンセーバが解除され、画面表示を開きます。

注意

- ・ 本器を寒い場所から急に暖かい場所に持ち込んだ場合などに、液晶ディスプレイに結露が生じることがあります。このような場合には、液晶面が室温に暖まるまでお待ちください。
- ・ 液晶ディスプレイは、非常に精密度の高い技術で作られています。黒い点が現れたり、赤・青・緑の点が消えないことがあります。また、見る角度によってすじ状の色ムラや明るさのムラが見える場合があります。これらは液晶ディスプレイの構造によるもので、故障ではありません。

1.6 表示言語の切り換え

本器は、画面に表示する言語を選択することができます。日本国内出荷時は日本語、海外出荷時は英語（US）に設定されています。表示言語を変更する場合には、「OTHER メニュー：Language」の設定を行ってください。



2章 確認と準備

本章では、本器をご使用になる前の確認と準備について説明します。

本章の項目

- 2.1 外観のチェック
- 2.2 付属品の確認
- 2.3 本体の各部の名称と機能
- 2.4 電源ケーブルの接続方法と電源の投入方法
- 2.5 信号入力ケーブルの接続方法
- 2.6 ロジックアラームケーブル接続方法と機能
- 2.7 USB メモリの装着方法
- 2.8 パソコンとの接続方法
- 2.9 バッテリパックの使用方法（B-517：オプション）
- 2.10 湿度センサーの接続方法
- 2.11 端子台ユニットの取り外し／装着方法
- 2.12 拡張端子ベースセット（B-537：オプション）装着方法
- 2.13 20CH 拡張端子セット（B-538：オプション）装着方法
- 2.14 測定時における注意事項
- 2.15 ノイズの対策方法
- 2.16 日付／時刻を合わせる

2.1 外観のチェック

開梱後、ご使用になる前に外観に問題は無いか、下記の点を主にチェックしてください。

- 外観のキズ
- 外観の汚れ

2.2 付属品の確認

開梱後、下記の標準付属品が同梱されているか確認してください。

標準付属品一覧

品 名	内 容	数 量
クイックスタートガイド	GL820-UM-80x	1 冊
CD-ROM	取扱説明書、アプリケーションソフト	1 枚
保証書		1 枚
AC ケーブル／AC アダプタ	AC100 ～ 240V、50/60Hz	1 式

オプション品一覧

品 名	型 名	備 考
ロジックアラームケーブル	B-513	2m、先端切離し
DC 駆動ケーブル	B-514	2m、先端切離し
バッテリーパック	B-517	7.4V/2200mAh 17Wh
湿度センサー *1	B-530	3m、専用電源コネクタ付き
midi LOGGER 収納ケース *2	B-536	
拡張端子ベースセット	B-537	拡張端子ベースユニット、ケーブル
20CH 拡張端子セット	B-538	20CH 端子、拡張端子ベースユニット、連結板、ネジ
GL820 本体用 DIN レールジグ *3	B-539	受注生産
GL820 拡張端子用 DIN レールジグ *3	B-540	受注生産
湿度センサー電源 BOX	B-542	湿度センサー 10 本接続用：受注生産
平型ワッシャ付 M3 ネジ (60 個)	B-543	60 個入り
USB メモリ 2GB	B-550	2GB
シャント抵抗 250 Ω	B-551	250 Ω、定格電力 1W、最高使用電圧 15.8V、受注生産
T 型熱電対 *2	JSB-7115-5M-T	5m、5 本セット 素線φ 0.32、1.0 × 1.6 × 5000mm
K 型熱電対 *2	JSB-7115-5M-K	5m、5 本セット 素線φ 0.32、1.0 × 1.6 × 5000mm
極細 K 型熱電対 (TC200/TD1000)1 組 5 本入	ST-55K-TC-1.2M	先端素線φ 0.127、0.5 × 0.7 × 200mm、中継部 1m、5 本入り
棒状 K 型熱電対	RIC-410	-100 ～ 300℃、クラス 1、コード長：1.1m
静止表面用 K 型熱電対	RIC-420	-30 ～ 400℃、クラス 2、コード長：1.1m
L 型静止表面用 K 型熱電対	RIC-430	-30 ～ 600℃、クラス 2、コード長：1.1m
K 型熱電対用ミニコネクタ (5 本入)	RIC-440	5 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、末端端子：M3Y 端子
K 型熱電対用ミニコネクタ (2 本入)	RIC-441	2 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、末端端子：M3Y 端子
T 型熱電対用ミニコネクタ (5 本入)	RIC-450	5 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、末端端子：M3Y 端子
T 型熱電対用ミニコネクタ (2 本入)	RIC-451	2 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、末端端子：M3Y 端子

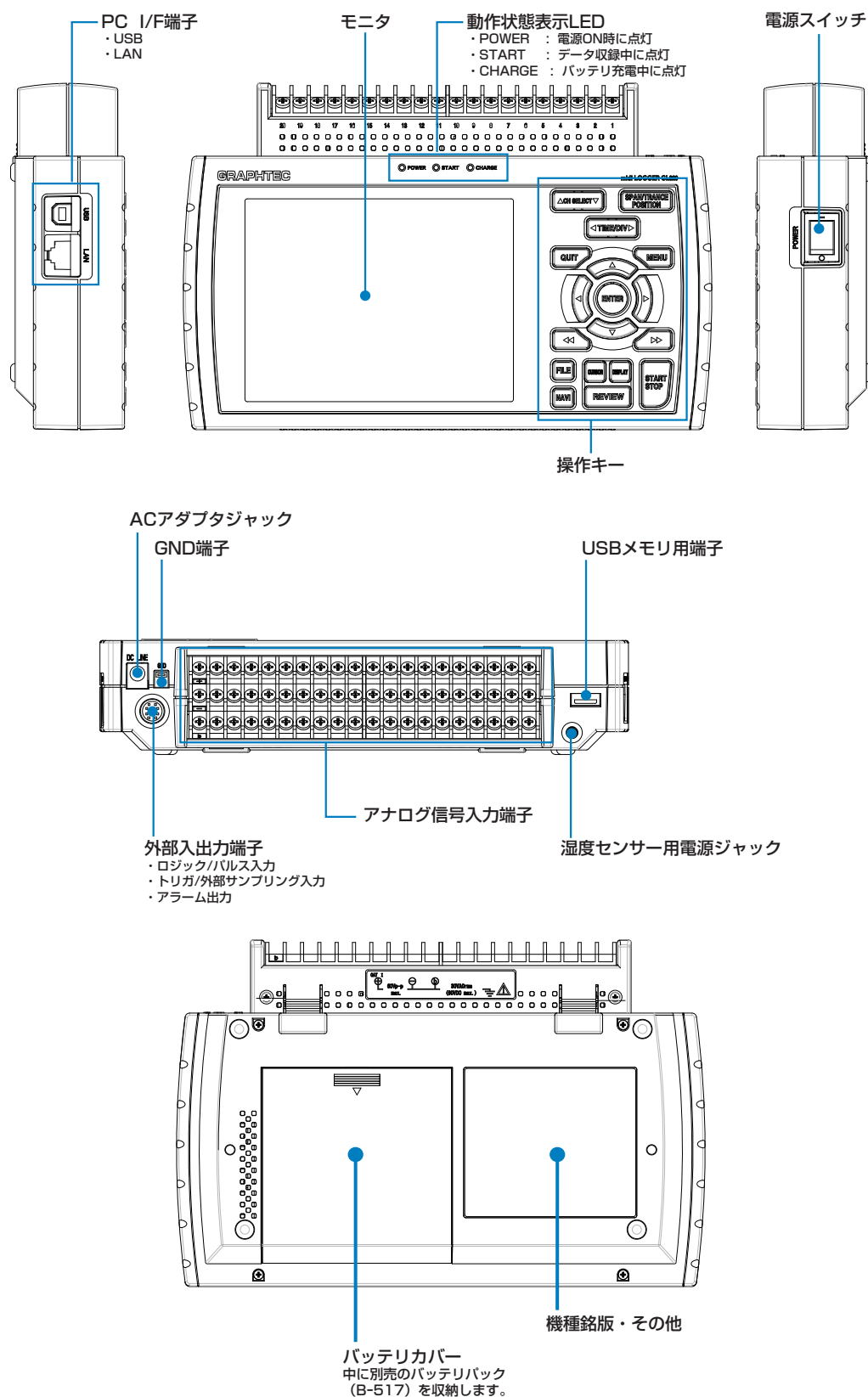
*1：使用可能温度範囲：-25℃～+80℃

*2：日本国内のみ販売となります。

*3：GL800、GL900 でも使用できます。

2.3 本体の各部の名称と機能

本体の各部の名称と機能を説明します。



2.4 電源ケーブルの接続方法と電源の投入方法

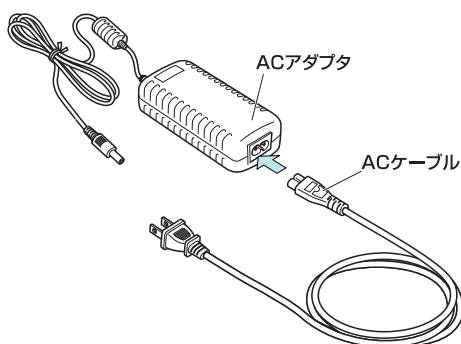
電源ケーブルの接続と電源の投入方法について説明します。使用する電源の種類により電源ケーブルの接続方法が異なります。

AC 電源を使用する場合

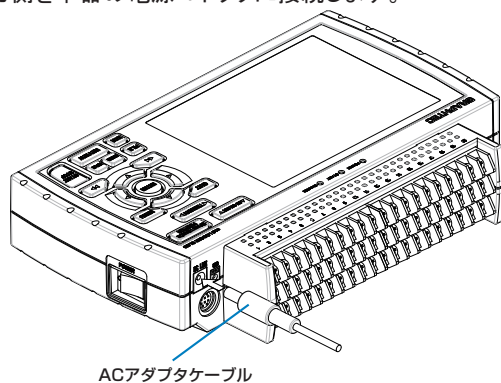
付属の AC ケーブルと AC アダプタを使用し接続します。

⚠ 注意 AC アダプタは、必ず付属のものをご使用ください。

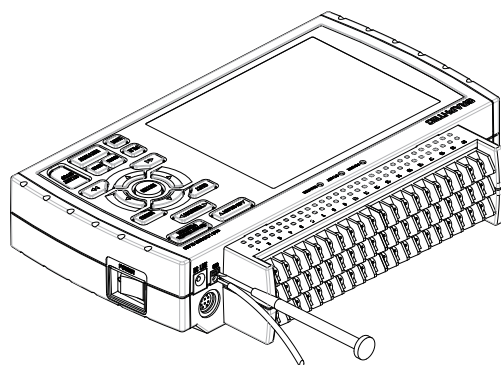
- ① AC アダプタに AC ケーブルを差し込みます。



- ② AC アダプタの出力側を本機の電源コネクタに接続します。



- ③ GND 端子の上にある - ボタンをマイナスドライバーで押し込みながら、アースケーブルを本機に接続します。ケーブルのもう一方はアースへ接地してください。



- ④ AC ケーブルを電源コンセントに差し込みます。
- ⑤ 本機の電源スイッチを ON にすると、電源投入されます。

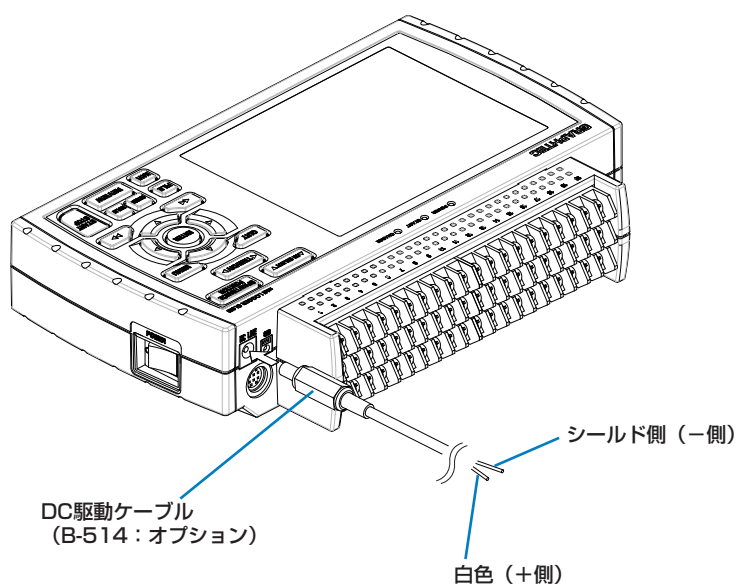
⚠ 注意 GND 端子は、安全上のご注意を参照の上、必ず接続してください。また、他の機器と接続し、お互いの GND レベルを共通化する場合にも接続してください。

DC 電源を使用する場合

DC 駆動ケーブル（B-514：オプション）を使用して接続します。

- ⚠ 注意**
- ・ DC8.5 ～ 26.4V 内の電源を使用してください。
 - ・ DC 駆動ケーブルは、必ず B-514 を使用してください。

- ① DC 電源側に接続できるように DC 駆動ケーブル（B-514：2m）の先端を加工します。
- ② DC 出力側を本器の電源コネクタに接続します。



- ③ DC 入力側を DC 電源に接続します。

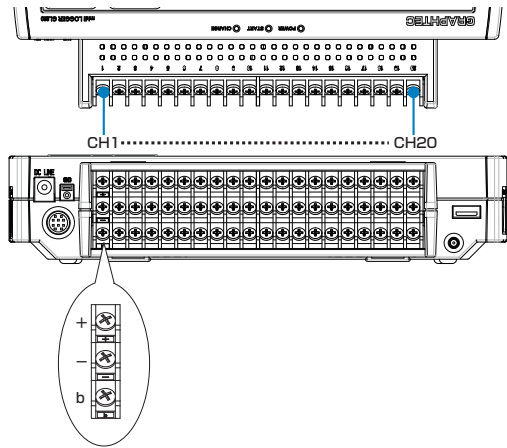
- ⚠ 注意** 線端の極性に十分に注意して、配線を行ってください。

- ④ 本器の電源スイッチを ON にすると、電源が投入されます。

2.5 信号入力ケーブルの接続方法

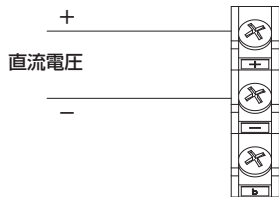
信号入力ケーブルの接続について説明します。

端子の配列と信号の種類

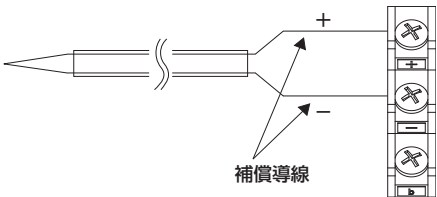


配線図

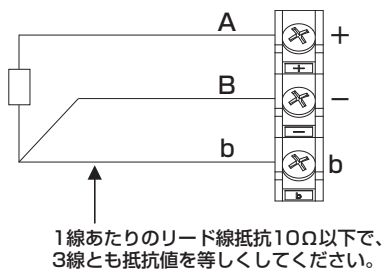
直流電圧入力



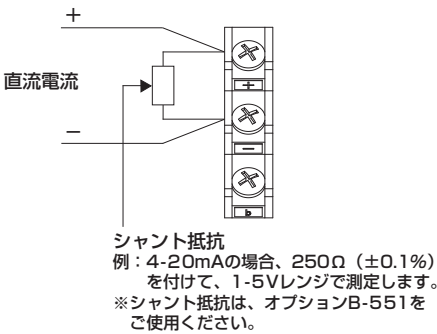
熱電対入力



測温抵抗体入力



直流電流入力



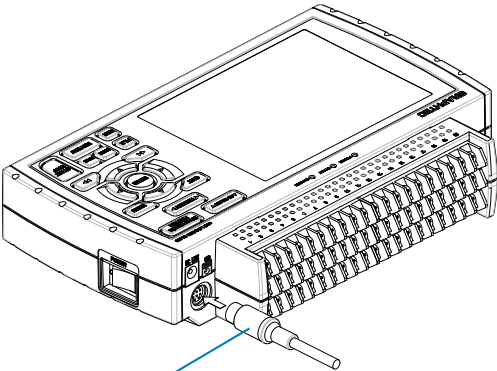
- + 高電位端子（入力信号の高電位側を入力する端子です）
- 低電位端子（入力信号の低電位側を入力する端子です）
b 測温抵抗体を接続するときに使用する専用端子です
※ 測温抵抗体入力の端子 A(+)と端子 B(-) は、それぞれチャネル毎に絶縁されていますが、端子 b は全チャネル内部で短絡しています。

項 目	内 容
入力形式	絶縁方式、スキミング方式
測定レンジ	20・50・100・200・500mV/F.S.、1・2・5・10・20・50V/F.S.、1-5V
熱電対	K・J・E・T・R・S・B・N・W（WRe5-26）
測温抵抗体	PT100、JPT100、PT1000（IEC751）
A / D 分解能	16Bit（有効分解能：±レンジの約 1/40,000）
フィルタ	Off、2、5、10、20、40 フィルタは、移動平均です。 設定されたサンプル回数の平均値となります。 サンプル間隔が 30 秒より長くなった場合、サブサンプル（30 秒）で取得したデータの平均値となります。

2.6 ロジックアラームケーブル接続方法と機能

ロジックアラームケーブル（B-513：オプション）を使用することで、ロジックまたはパルスの入力、トリガまたは外部サンプリングの入力、アラーム信号の出力が可能となります。

ロジックアラームケーブル（B-513：オプション）を、下図のように外部入出力端子へ接続します。



ロジックアラームケーブル（B-513：オプション）

ロジック／パルス入力仕様

項 目	内 容
入力チャンネル数	4 チャンネル
入力電圧範囲	0 ～ +24Vmax（片線接地入力）
スレッシュホールドレベル	約 +2.5V
ヒステリシス	約 0.5V（+2.5 ～ +3V）

※ ロジック入力とパルス入力は、切り替えとなります。

トリガ入力／外部サンプリング入力仕様

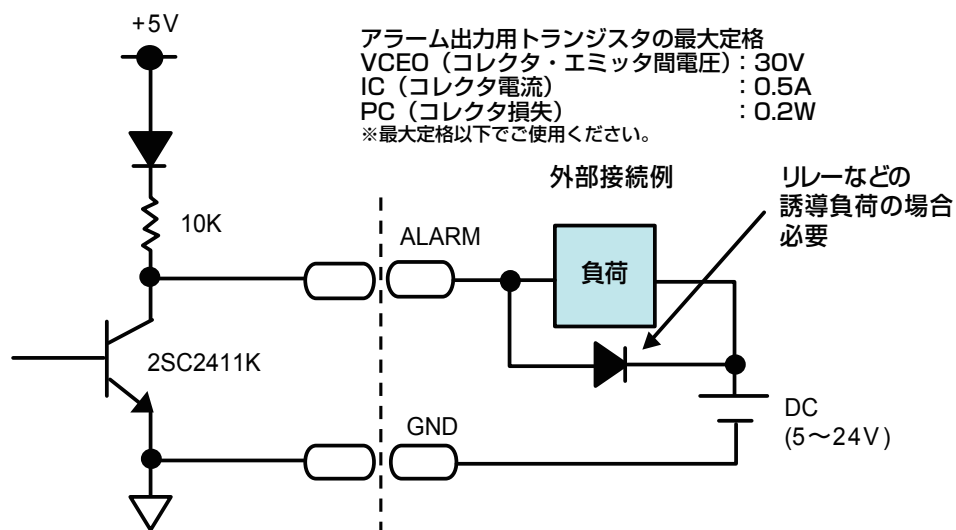
項 目	内 容
入力チャンネル数	1 チャンネル
入力電圧範囲	0 ～ +24Vmax（片線接地入力）
スレッシュホールドレベル	約 +2.5V
ヒステリシス	約 0.5V（+2.5 ～ +3V）

アラーム出力仕様

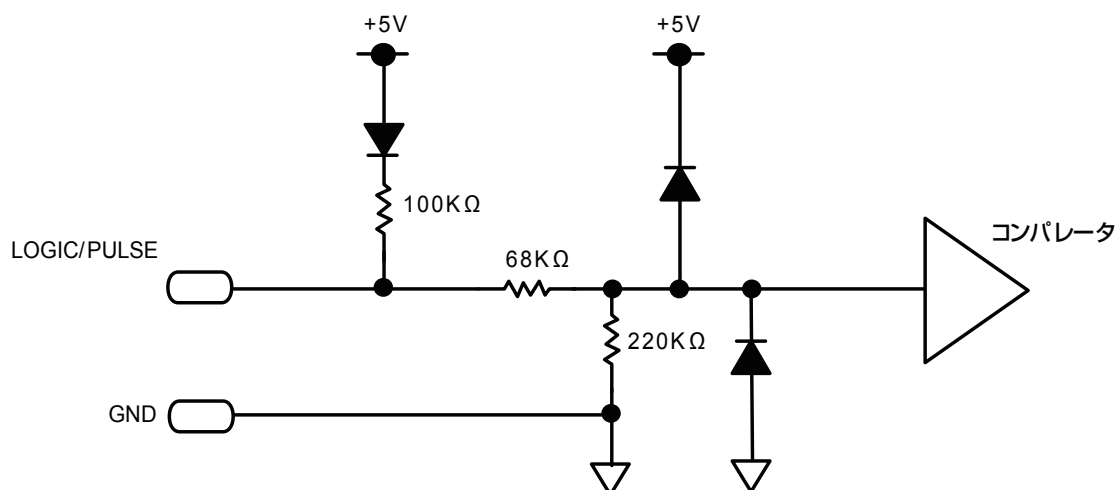
項 目	内 容
出力チャンネル数	4 チャンネル
出力形式	オープンコレクタ出力 +5V プルアップ抵抗 10K Ω ※アラーム出力の詳細は、次ページをご参照ください。

入出力回路の内部等価回路

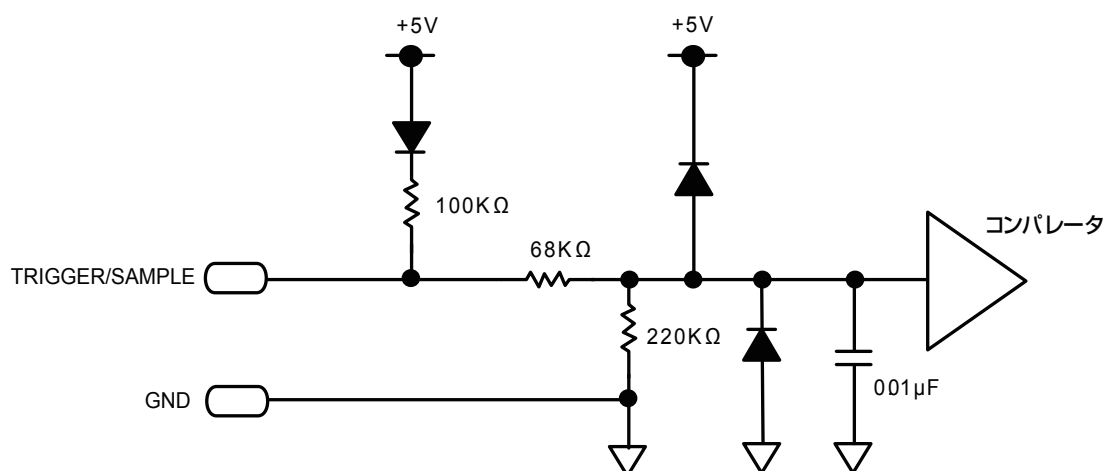
● アラーム出力



● ロジック／パルス入力



● トリガ入力／外部サンプリング入力

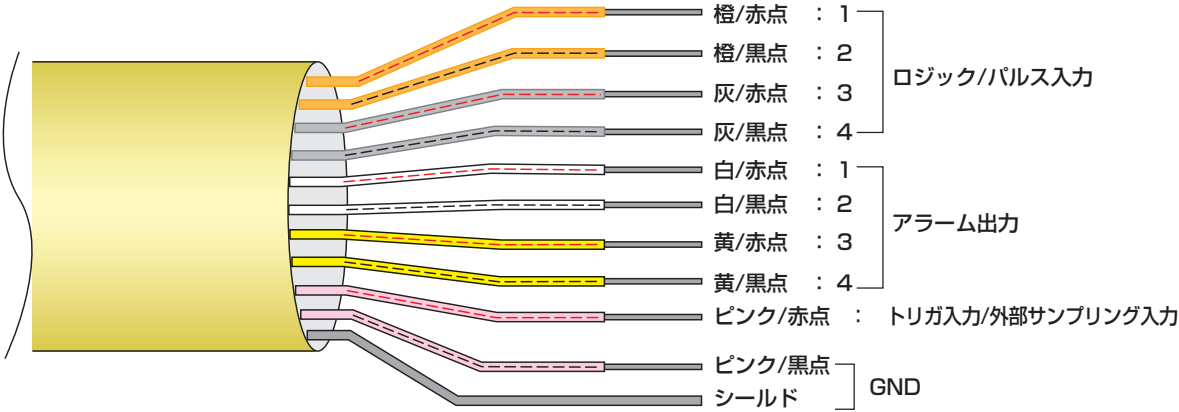


配線

ケーブルの先端は切り離しなので、必要な部分の配線を行ってください。

信号名	CH 番号	線色
ロジック／パルス出力	1	橙／赤点
	2	橙／黒点
	3	灰／赤点
	4	灰／黒点
アラーム出力	1	白／赤点
	2	白／黒点
	3	黄／赤点
	4	黄／黒点
トリガ入力／外部サンプリング入力		ピンク／赤点
GND		ピンク／黒点
		シールド

※ ロジックとパルスは、切り替えとなります。



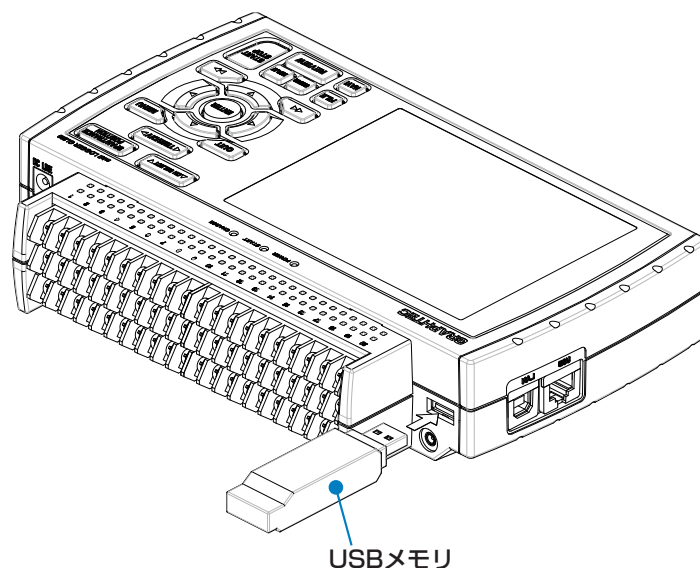
2.7 USB メモリの装着方法

本器は USB メモリを装着することで、測定データを直接 USB メモリに収めることが可能です。

⚠ 注意 USB メモリの取り扱い時は、静電気等に十分な注意をしてください。

USB メモリの装着方法

USB メモリ端子に USB メモリを装着します。



⚠ 注意 USB メモリを本器に装着した場合、ぶつかけたり、落としたりしないように取り扱いには、十分ご注意ください。

< 使用できる USB メモリの仕様 >

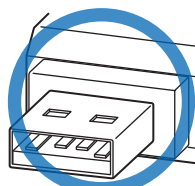
- ・ 電源 : +5V
- ・ 消費電流 : 250mA 以下
- ・ 容量 : 制限なし（ただし、1 ファイルは 2GByte まで）

※ 指紋認証などのセキュリティ機能付 USB メモリやコネクタ部分にシェル（金属部）がない USB メモリは、使用できません。

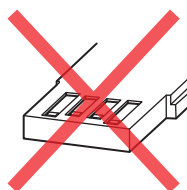
USB メモリは、B-550（オプション）をご使用ください。

最新情報やサポート情報は、こちらの URL でご確認ください。

<http://www.graphtec.co.jp>



OK



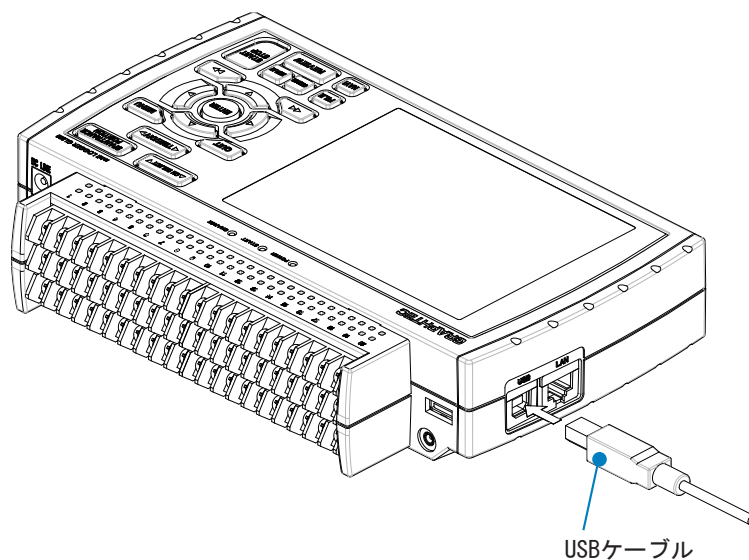
NG

2.8 パソコンとの接続方法

USB、LAN インターフェースを使用して、PC と接続することができます。

USB での接続

USB ケーブルを使用して、本器とパソコン接続します。



確認

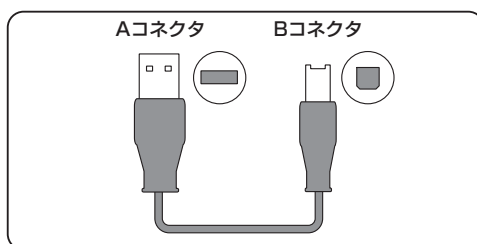
USB ケーブルで接続する場合には、パソコンに USB ドライバをインストールする必要があります。インストール方法に関しては、付属の CD-ROM にある「USB ドライバインストール説明書」を参照してください。



注意

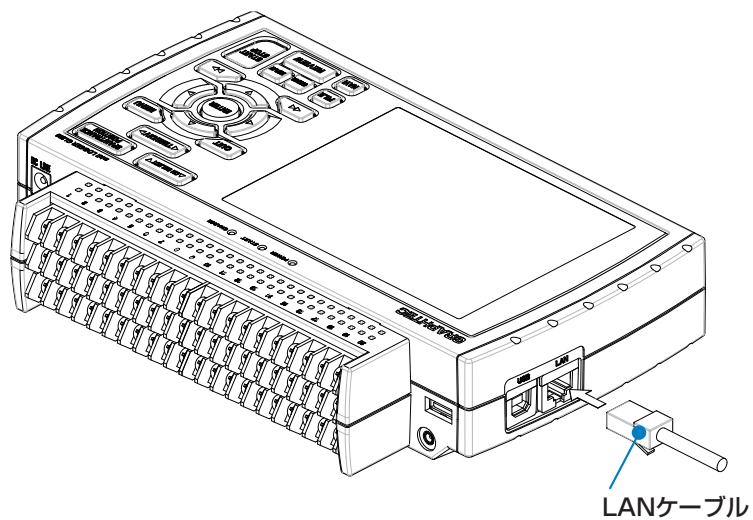
LAN コネクタが隣接していますので、ケーブルを接続する時は LAN コネクタに挿入しないようにご注意ください。

- 本器とパソコンを接続するには、A-B タイプのケーブルを使用して接続してください。



LAN での接続

LAN ケーブルを使用して、本器とパソコンを接続します。

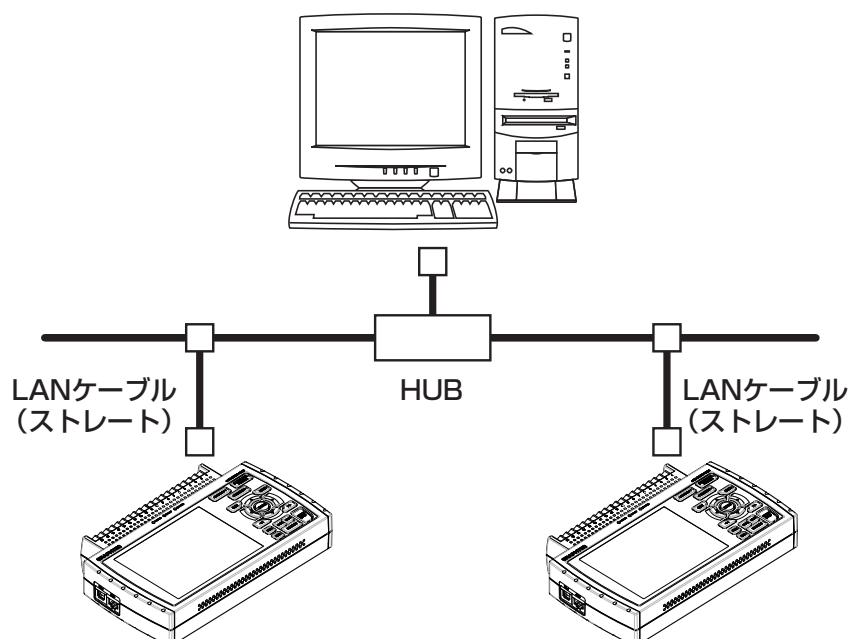


ケーブルの種類

- ・ HUB を使用しないで、パソコンと直接接続する場合は、クロスケーブルを使用します。



- ・ HUB を使用する場合は、ストレートケーブルを使用します。

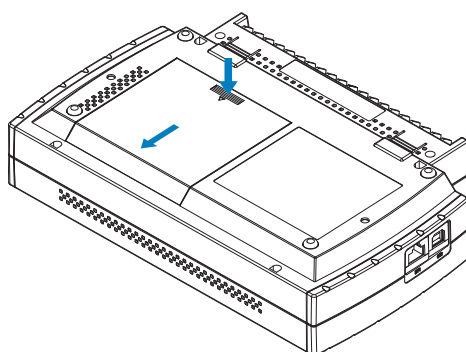


2.9 バッテリーパックの使用方法（B-517：オプション）

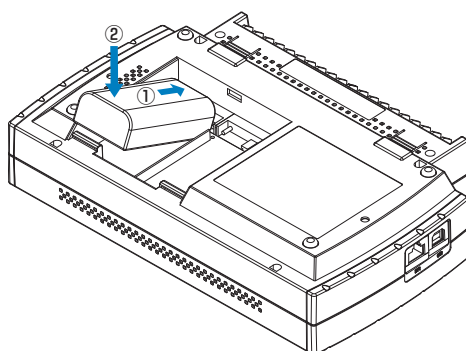
- 使用可能なバッテリーは、B-517（オプション）のみです。
- バッテリーでの駆動時間は、仕様（4～7頁）を参照してください。
- バッテリー装着時の使用温度範囲は以下となります。
 駆動時 : 0～40℃
 充電時 : 15～35℃

バッテリーのセット方法

(1) バッテリーカバーのグリップ部分を軽く押しながら、矢印方向へスライドさせます。



(2) バッテリーパック（B-517）を着します。

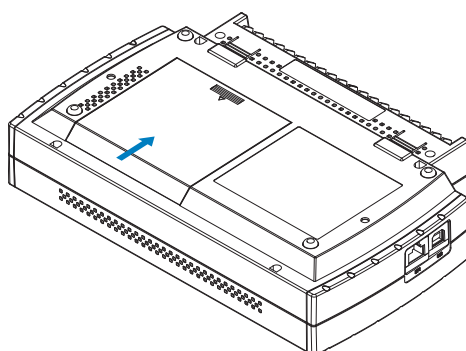


バッテリーパックは、1 個または 2 個装着することができます。
 1 個の場合は、どちらかのコネクタに装着します。
 2 個装着すると、バッテリーパックでの駆動時間を長くすることができます。



注意 2 個装着する場合は、同等レベルのバッテリーパックをご使用願います。
 古いものと新しいものを混在してのご使用はしないでください。
 2 個装着するときは、残量が同じ状態で装着してください。
 残量が不明のときは、1 個ずつ充電してから、2 個装着してください。

(3) バッテリーカバーを取り付けます。



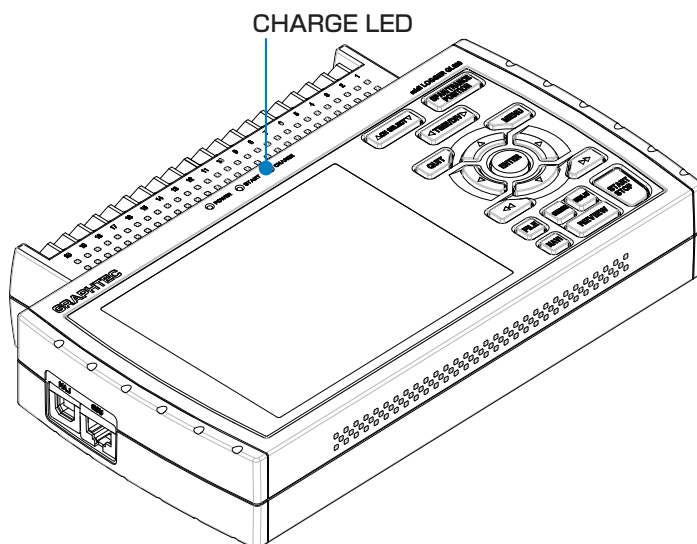
バッテリーの充電方法

充電時間の目安

- バッテリーパック 1 個搭載時：約 4 時間
- バッテリーパック 2 個搭載時：約 8 時間

本体にバッテリーパックをセットし、AC アダプタを接続することで充電を行います。

- ① バッテリーパックを本体にセットします。（前頁「バッテリーのセット方法」参照）
- ② 本器を AC 電源に接続します。（「2.4 電源ケーブルの接続と電源の投入方法」参照）
- ③ CHARGE LED が点灯します。

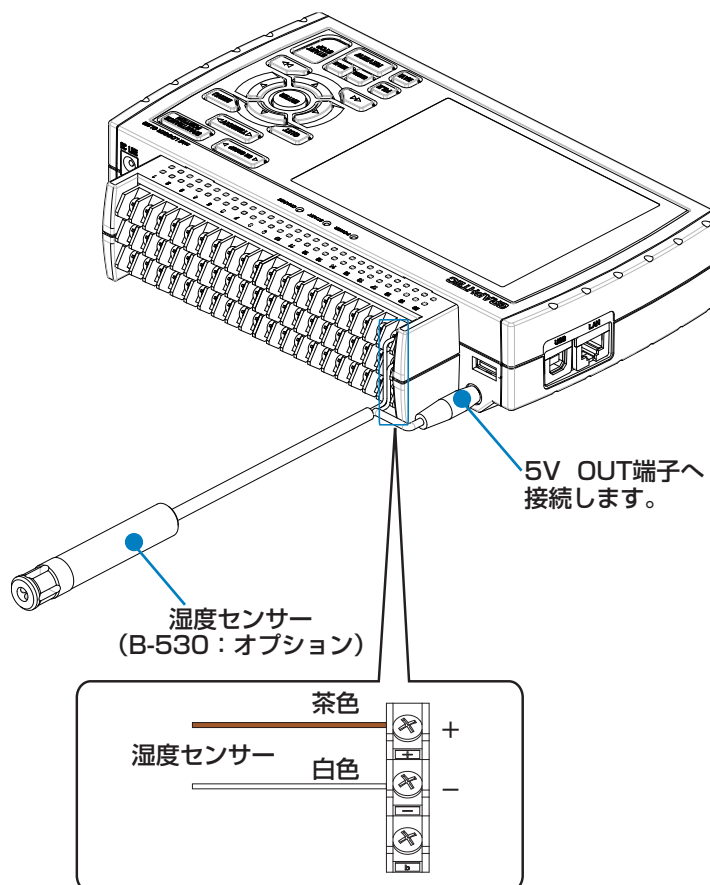


確認

- ・ 本器は、温度監視を行っていますので、本体内部温度によっては充電を開始しない場合がありますが、本体の温度が下がると自動的に充電を開始します。
- ・ 電源 ON 状態で充電を行う場合、ご使用の温度環境が仕様範囲内であっても、充電を開始しない場合があります。このような場合は、スクリーンセーバー機能を ON にしていただくか、電源 OFF で充電してください。
- ・ AC アダプタを使用せず DC 電源から直接入力している場合、DC 電圧が約 16V 以下では充電できません。
- ・ 充電時の使用温度範囲は、15～35℃となります。

2.10 湿度センサーの接続方法

湿度センサー（B-530:オプション）の+,-のリード線を使用する端子に接続し、丸型コネクタを 5V OUT のコネクに接続します。

**注意**

強電界環境条件下では使用しないでください。測定結果が仕様を満足しない場合があります。

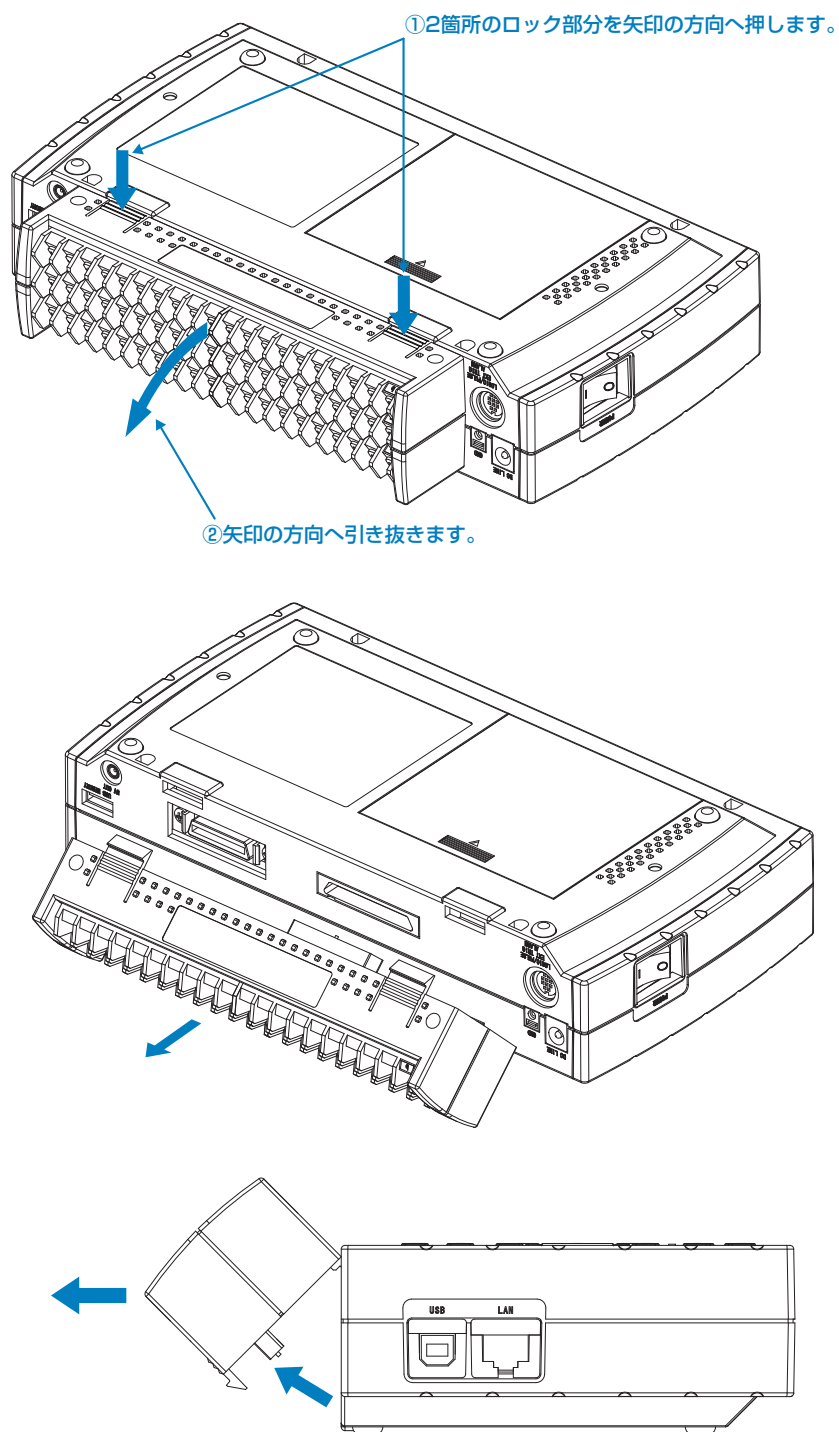
2.11 端子台ユニットの取り外し／装着方法

端子台ユニットの取り外し・装着方法を説明します。

⚠ 注意 端子台ユニットの取り外し・装着を行う場合は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

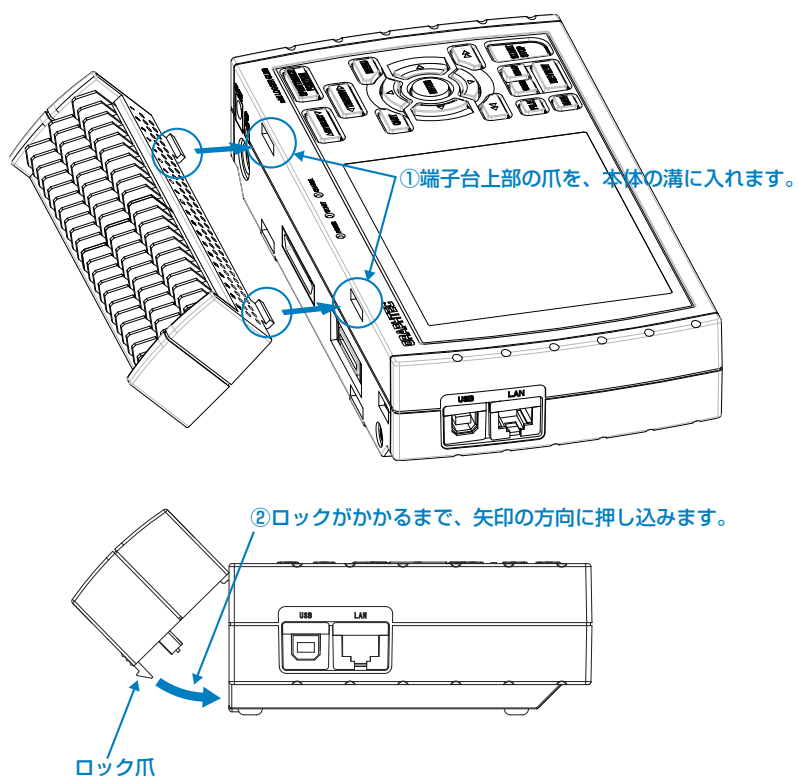
取り外し方法

端子台下のロック部分（2箇所）を押しながら、端子台ユニットを矢印の方向へ引き抜きます。



装着方法

端子台ユニットの上部にある爪を、本体の溝に入れ、端子台ユニット下部のロック爪が完全にかかる位置まで、端子台を押し込みます。



注意

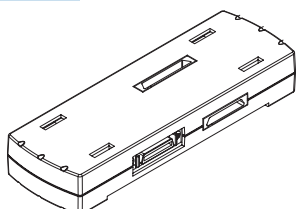
- ・ GL800 標準本体の端子台ユニットを、GL820 の本体に装着した場合、温度測定精度が仕様を満足しない場合があります。
- ・ GL820 標準本体の端子台ユニットを、GL800 の本体に装着した場合、温度測定精度が仕様を満足しない場合があります。

2.12 拡張端子ベースセット（B-537：オプション）装着方法

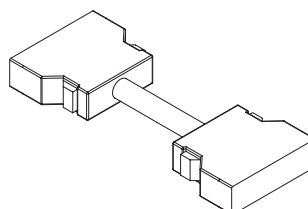
拡張端子ベースセットの装着方法を説明します。

⚠ 注意 拡張端子を本体に装着する場合は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

B-537 セット内容



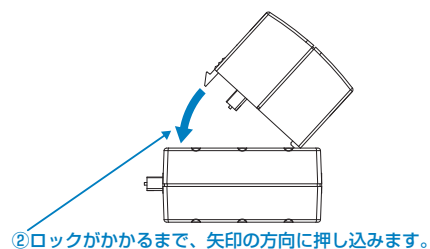
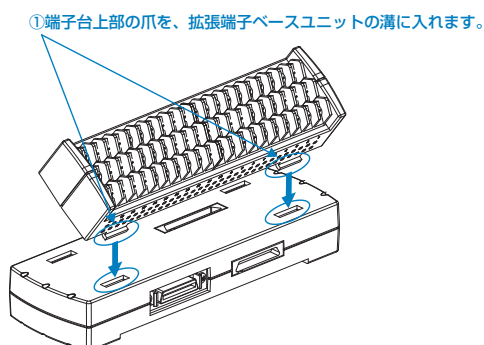
拡張端子ベースユニット：1 台



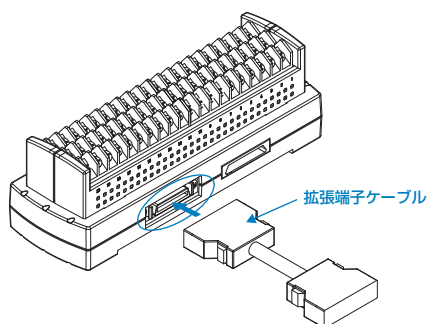
拡張端子ケーブル：1 本

装着方法

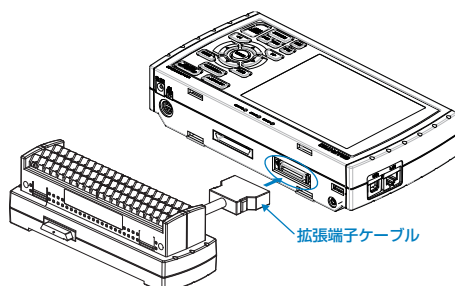
- (1) 本体に装着している端子台を取り外します。（2-11 参照）
- (2) 端子台ユニットの上部にある爪を、拡張端子ベースユニット溝に入れ、端子台ユニット下部のロック爪が完全にかかる位置まで、端子台を押し込みます。



- (3) 拡張端子ケーブルを、拡張端子ベースユニットに装着します。
※ ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。



- (4) 拡張端子ケーブルの片方を、本体に装着します。
※ ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。

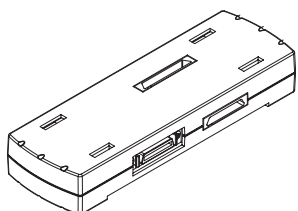


2.13 20CH 拡張端子セット（B-538 : オプション）装着方法

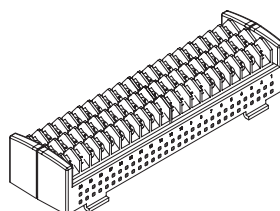
20H 拡張端子セットの装着方法を説明します。

⚠ 注意 拡張端子を本体に装着する場合は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

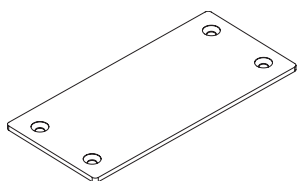
B-538 セット内容



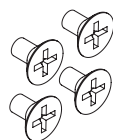
拡張端子ベースユニット : 1 台



20CH 端子 : 1 台



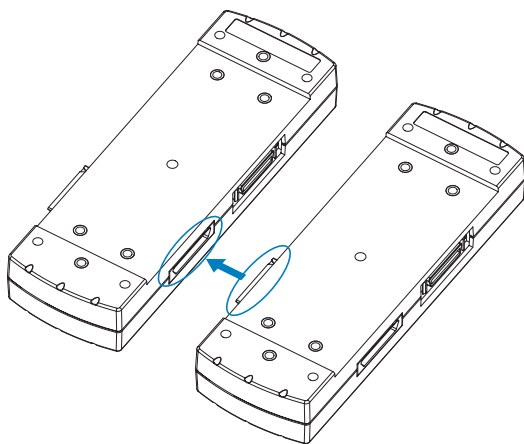
連結板 : 1 枚



M4×6 サラネジ : 4

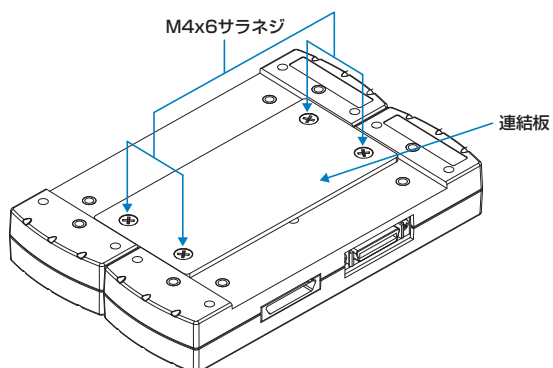
装着方法

(1) 拡張端子ベースユニットのコネクタを接続します。

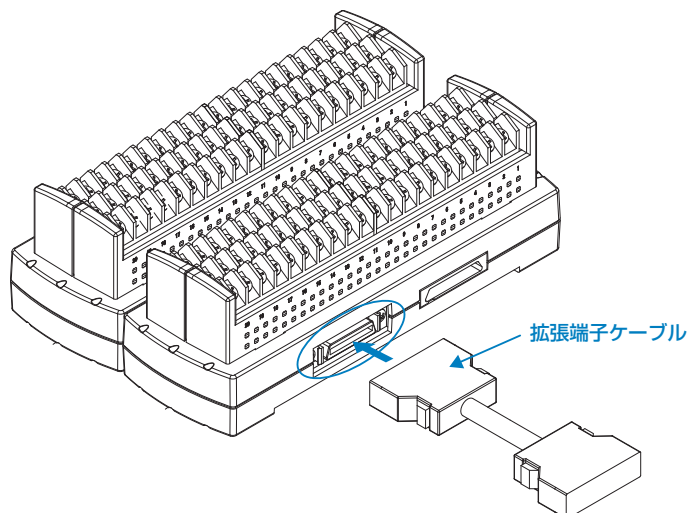


(2) 連結板を付属のネジで固定します。

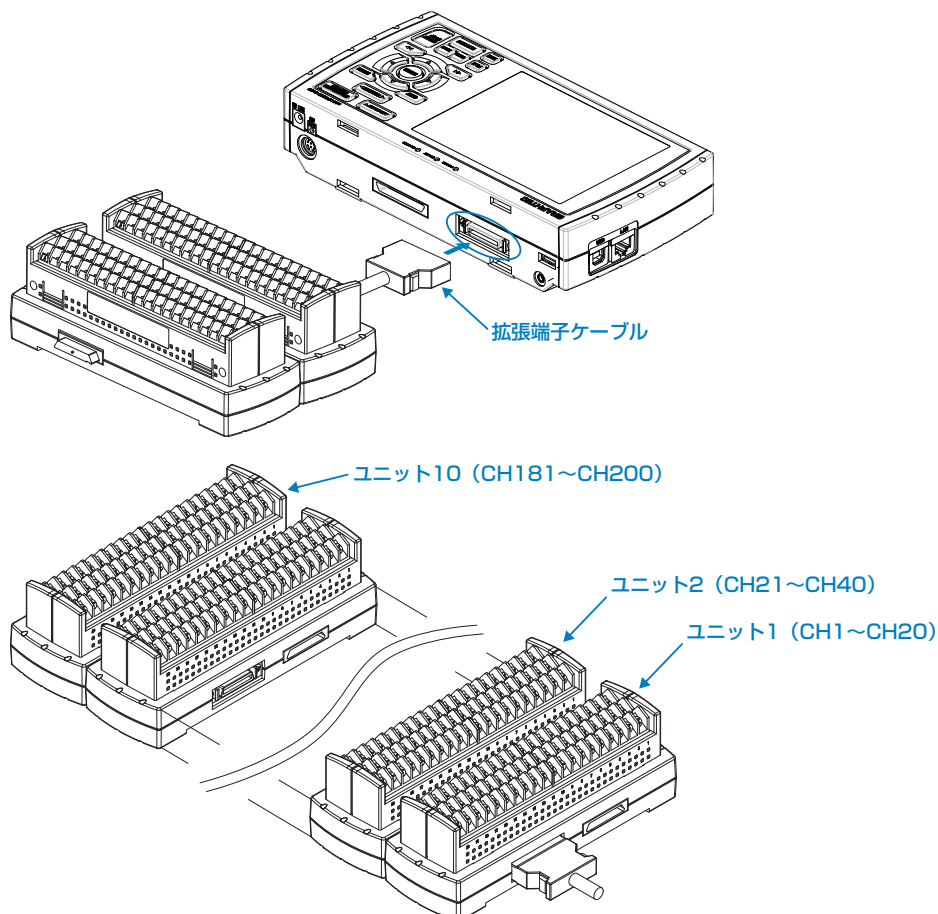
※ 推奨締め付けトルク : 14kgf/cm



- (3) 拡張端子ケーブルを拡張端子ベースユニットに装着します。
※ ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。



- (4) 拡張端子ケーブルの片方を、本体に装着します。
※ ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。



⚠ 注意 端子を増設する場合は、間を抜かないで、連続配置してください。
間を抜くと、それ以降の端子は認識しません。

2.14 測定時における注意事項

感電・短絡事故をさけたため、下記の事項を必ずお守りください。

- ⚠ 危険**
- ・アナログ入力部と本体間 (GND 端子) および、各アナログ入力 CH 間に 60V_{p-p} 以上の電圧を入力しないでください。
 - ・電圧の高い高周波 (50kHz 以上) 信号を入力しないでください。
 - ・AC アダプタは、必ず付属のアダプタを使用してください。AC アダプタの定格電源は AC100 ~ 240V、定格電源周波数は 50/60Hz です。それ以外の電圧での使用は絶対にしないでください。

●最大入力電圧について

仕様を超えた電圧を入力すると、入力部に使用している半導体リレーが故障しますので、仕様を超えた電圧は一瞬であっても入力しないでください。

※ CH 拡張している場合も、全ての CH が対象となります。

＜入力端子+／－端子間（下図 A 部など）＞

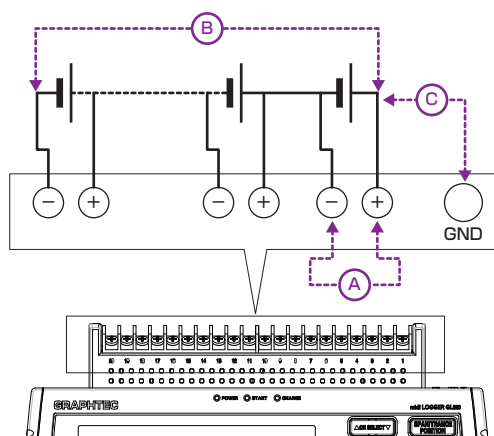
- ・最大入力電圧 : 60V_{p-p}

＜入力端子／入力端子間（下図 B 部など）＞

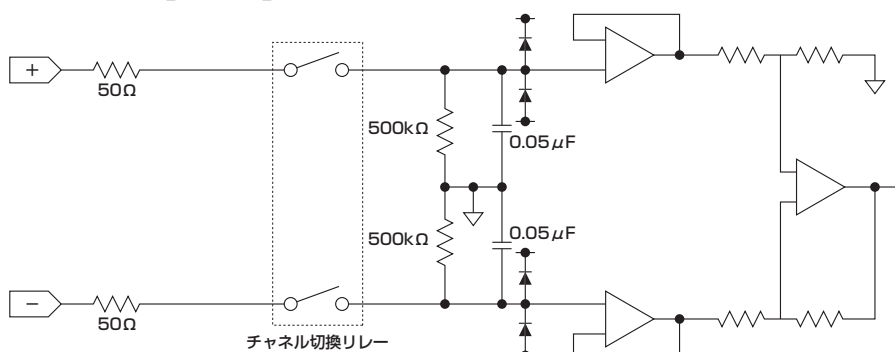
- ・最大入力電圧 : 60V_{p-p}
- ・耐電圧 : 350V_{p-p}/1分間

＜入力端子／GND 端子間（下図 C 部など）＞

- ・最大入力電圧 : 60V_{p-p}
- ・耐電圧 : 350V_{p-p}/1分間



●アナログ入力（電圧・熱電対入力）の入力回路図

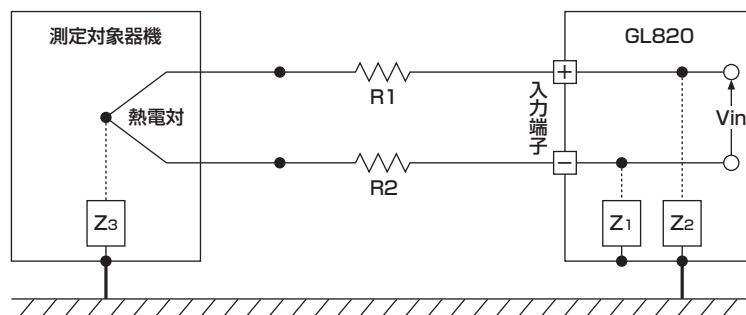


- ⚠ 注意**
- ノイズ成分の除去能力を上げるため、入力にコンデンサが入っています。
- 電圧測定後、入力を開放した際しばらくは電荷が残っていますので、別の測定点を接続する際はあらかじめ「+」「-」端子間を短絡して、自己放電させてください。
- 本器は、スキャン方式となっています。
- 入力端子に信号を入力していない状態（オープン）では、他の CH の信号が影響しているような測定結果となる場合があります。
- このような場合、入力設定を OFF にしていただくか、+ / - ショートしてください。
- 正常に信号が入力されている場合は、他の CH の影響はありません。

2.15 ノイズの対策方法

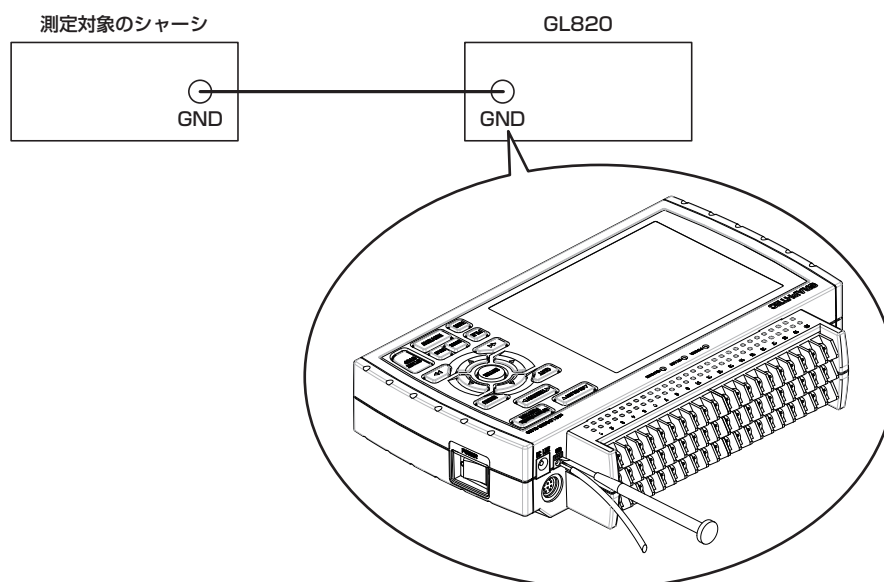
- 測定対象のシャーシ GND を確実に接地する。

測定対象のシャーシ GND を良好なアースに、確実に接地することで、効果がある場合があります。



- 信号側のシャーシ GND と測定器側のシャーシを接続する。

本器のシャーシ GND と測定対象のシャーシ GND をなるべく短く太い電線でつなぎ、さらにアース接地で等電化することで、効果がある場合があります。



- ノイズ対策方法例

外来のノイズで、本器の測定値が変動する場合、以下の対応をお勧めいたします。
(ノイズの種類で効果は違います。)

例 1 : 本器の GND をアースに接続します。

例 2 : 本器の GND と、測定対象の GND を接続します。

例 3 : AMP 設定のメニューで、フィルターを OFF 以外にします。

例 4 : 本器のデジタルフィルタが有効なサンプリング間隔にします。

「OTHER」メニューで、ご使用の商用電源周波数を設定してください。

詳細は 3-39 頁をご参照願います。

2.16 日付／時刻を合わせる

本体をはじめて使用するときは、内蔵の充式電池を充電し、日付／時刻の設定をしてください。

注意 約6ヶ月使用しないと内蔵の充式電池が放電して、日付／時刻が初期化されることがあります。その場合は、充式電池を充電してご使用ください。

充電式電池の充電方法

本体を付属の AC アダプタを使用してコンセントにつなぎ、電源スイッチを入れて24時間以上放置してください。

日付／時刻の設定方法

「MENU」キーを押し、「OTHER」の画面を表示させて、「日付／時刻」のサブメニューより設定します。設定の詳細は、3-39 頁「日付／時刻」を参照してください。



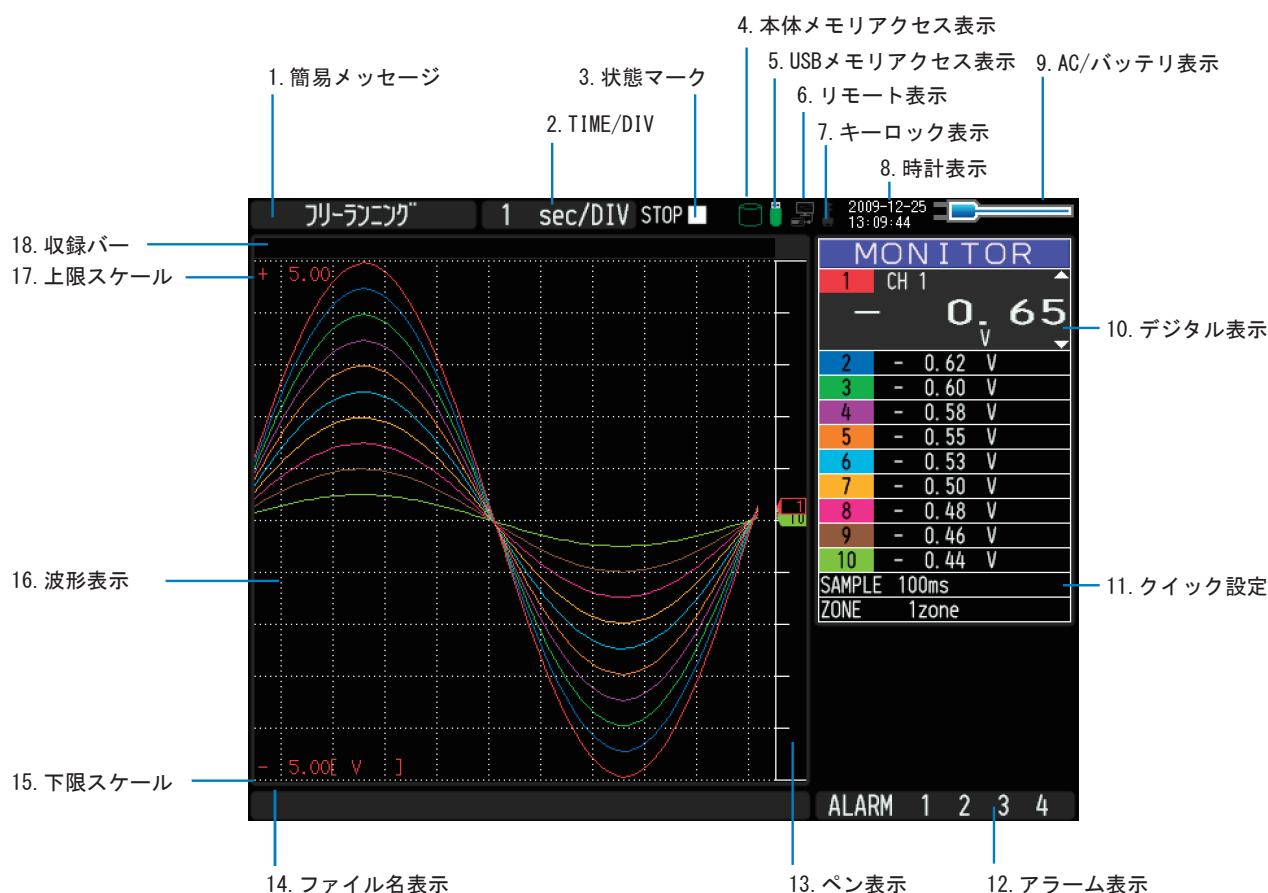
3章 設定と測定

本章では、本器の測定と設定について説明します。

本章の項目

- 3.1 画面の名称と機能
- 3.2 キーの動作
- 3.3 各動作モードの説明
- 3.4 設定メニューの説明
- 3.5 WEB サーバー機能

3.1 画面の名称と機能



1. 簡易メッセージ

本器の動作状態を表示します。

フリーラング	：電源投入状態や収録を行っていない時に表示されます。
トリガ待ち	：測定開始後、トリガ成立を待っている時に表示されます。
本体メモリ収録中 *	：本体メモリにデータを収録している時に表示されます。
USBメモリ収録中 *	：USBメモリにデータを収録している時に表示されます。
書き込み中 *	：収録停止処理など、本体内存蔵メモリやUSBメモリに書き込みを行っています。
データ収録済	：データ収録が終了し、Start/Stopキーで停止されるのを待っている時に表示されます。
本体メモリ再生中	：本体メモリのデータを再生している時に表示されます。
USBメモリ再生中	：USBメモリのデータを再生している時に表示されます。
バックアップ失敗	：バックアップに失敗（バックアップ先のUSBメモリが抜かれていたなど）の時に表示されます。
デモ波形モード	：測定したデータではなく、デモ波形を表示している時に表示されます。

※トリガ、リピートなど、データ収録の詳細は 3-29 頁をご参照下さい。

※収録メモリの詳細は 3-25 頁をご参照下さい。



注意 簡易メッセージが「本体メモリ収録中」、「USBメモリ収録中」、「書き込み中」の時（上記 * マーク）は電源を切らないで下さい。データが破損して収録されません。

状態マークが「STOP」になったのを確認してから操作してください。

2. Time/DIV 表示

現在設定されているタイムスケールを表示します。

3. 状態マーク

-  : 収録も再生もしていない時に表示されます。
-  * : 本体メモリや USB メモリにデータを収録している時に表示されます。
-  * : 収録時のトリガ待ちや収録後のストップキー待ちなどで表示されます。
-  * : 本体メモリや USB メモリのデータを再生している時に表示されます。
-  * : 本体メモリや USB メモリのデータを 2 画面再生（「3.3 各動作モードの説明」をご参照ください）している時に表示されます。



注意

状態マークが STOP 以外の時（上記 * マーク）は電源を切ったり、USB メモリを抜いたりしないで下さい。データが破損してアクセスできなくなる場合があります。
表示が「STOP」になったのを確認してから操作してください。

4. 本体メモリアクセス表示

-  : 本体メモリはアクセスしていません。
-  : 本体メモリにアクセスしてる状態です。



注意

本体メモリにアクセスしている時は、本器の電源を切らないで下さい。
データが破損して、アクセスできなくなる場合があります。

5. USB メモリアクセス表示

-  : USB メモリが装着されていない状態です。
-  : USB メモリが装着されていますが、アクセスしていない状態です。
-  : USB メモリにアクセスしている状態です。USB を抜かないで下さい。



注意

USB メモリにアクセスしている時は、USB メモリを抜いたり、本器の電源を切らないで下さい。
データが破損して、アクセスできなくなる場合があります。

6. リモート表示

-  : ローカル状態です。本器側での操作が可能です。
-  : リモート状態です。一部の操作を除いて、PC 側での操作となります。
本器アプリケーション（GL220_820APS）の接続を解除すると、自動的にローカルモードに戻ります。
ローカル状態に戻らない場合は、「QUIT」キーを押してください。

7. キーロック表示

-  : キーロックされていない状態です。通常操作が可能です。
-  : キーロックされている状態です。全てのキーがロックされています。
キーロックの詳細は、3-51 頁をご参照下さい。

8. 時計表示

現在の日付・時刻を表示します。

日付・時刻の設定は、3-39 頁をご参照下さい。

9. AC/ バッテリー表示

	: AC 電源または DC 電源で駆動しています。
	: バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 100 ~ 91%の状態です。
	: バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 90 ~ 61%の状態です。
	: バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 60 ~ 31%の状態です。
	: バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 30 ~ 11%の状態です。
	: バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 10%以下の状態です。

- ⚠ 注意**
- ・データ収録中にバッテリー残量が 10%以下になると、自動的にデータ収録を停止します。
 - ・バッテリー残量が 0%になると、自動的に電源が OFF になります。
 - ・バッテリー切れで電源が OFF になった場合、AC が投入されても電源は入りません。
パワースイッチを一度 OFF にして頂き、再度 ON にしてください。
 - ・バッテリー残表示は、誤差がありますので目安としてご使用願います。
バッテリーでの駆動時間を保証するものではありません。

10. デジタル表示

各 CH の入力値やスパンを表示します。表示の切り替えは「SPAN/TRACE/POSITION」キー切り替えます。「▽」「△」キーでアクティブ（拡大表示）する CH を選択できます。また、アクティブ CH は、波形表示も 1 番上に表示されます。

MONITOR	: 入力値を表示します。
SPAN	: アクティブ表示 CH のスパンを「◀」「▶」キーで変更できます。
POSITION	: アクティブ表示 CH のポジションを「◀」「▶」キーで変更できます。
TRACE	: アクティブ表示 CH の表示 ON/OFF を「◀」「▶」キーで変更できます。

詳細は 3-7 頁をご参照下さい。

下記のように、演算マークが出ている CH は CH 間演算が On になっている CH です。



11. クイック設定

簡単に操作できる項目を表示します。「▽」「△」キーでクイック設定をアクティブにして、「◀」「▶」キーで値を変更できます。

※データ収録中、「SAMPLE」の項目は変更できません。

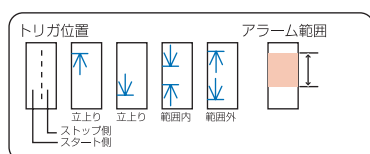
12. アラーム表示

アラーム出力の状態を表します。

アラームが発生した番号が赤色表示になります。また、アラーム発生原因の CH はデジタル表示部の入力値が赤くなります。

13. ペン表示

各 CH の信号位置や、トリガ位置、アラーム範囲を表示します。



14. ファイル名表示

①データ収録中

収録中は収録ファイル名を表示します。

`<MEM>091225*091225-130620_UG.GBD`

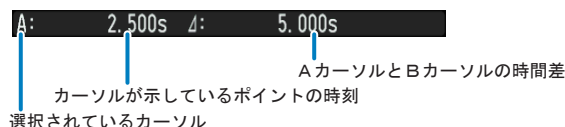
※リング収録の設定が ON になっている場合は収録中の表示ファイル名の末尾に「__ RING x」(xは数字が入ります) が付きますが、実際に収録されるファイルには「__ RING x」はつきません。

上図の場合、RING 収録を ON にすると、収録中のファイル名表示は `<MEM>091225*091225-130620_UG_RING4.GBD` などと表示されますが、実際に作成されるファイルは `<MEM>091225*091225-130620_UG.GBD` になります。

※リング収録設定は、3-26 頁をご参照ください。

②データ再生中

再生中はカーソルの時間軸に関する情報を表示します。



15. 下限スケール

現在アクティブになっている CH の下限スケールを表示します。

16. 波形表示

入力信号の波形が表示されます。

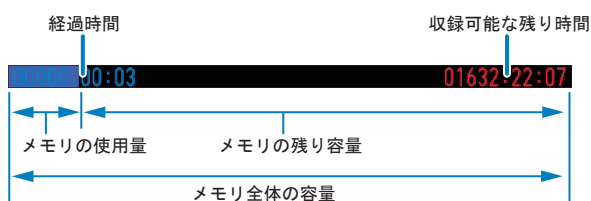
17. 上限スケール

現在アクティブになっている CH の上限のスケールを表示します。

18. 収録バー

①データ収録中

経過時間やメモリの使用状況を表示します。



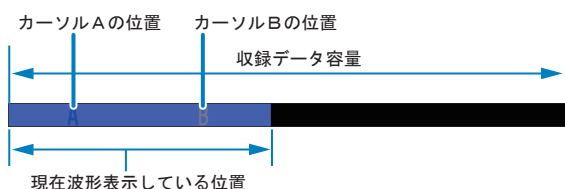
例えば、256MB の USB メモリを使用し、収録前に約 96MB を使っている場合は、メモリ全体の容量が 256MB、メモリの使用量が約 96MB、メモリの残り容量が約 160MB になります。収録している時間が経過すれば、メモリの使用量が増え、メモリの残り容量が減っていきます。

収録可能な残り時間はメモリの残り容量で収録できる時間を示しています。但し、メモリの残り容量が 2GB を超える場合は、1 ファイル 2GB に対して収録できる残り時間を示します。

※収録可能時間が 99999 時間を超える場合は、「++++ : + : +」と表示されます。

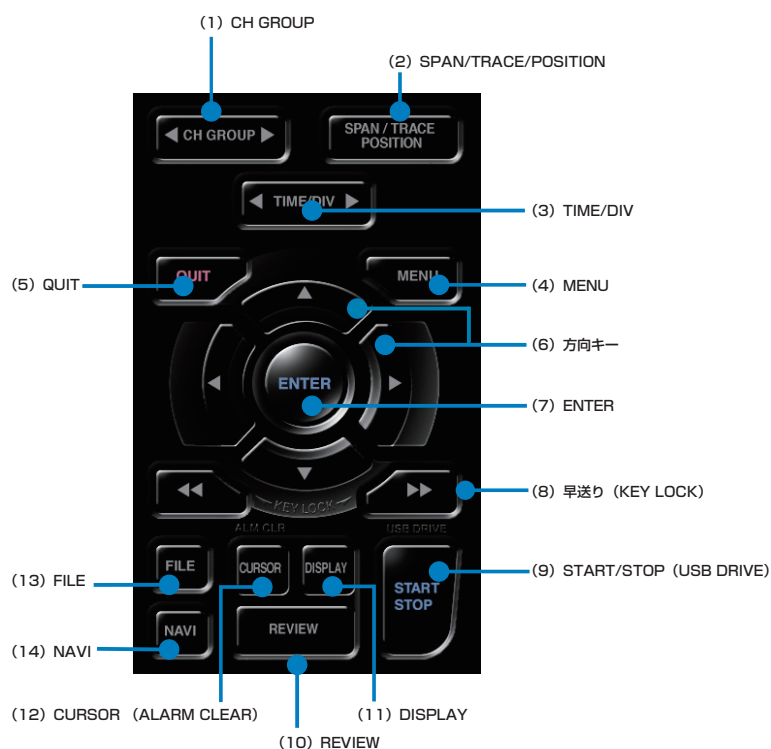
②データ再生中

表示位置や、カーソル位置、トリガ位置を図示します。

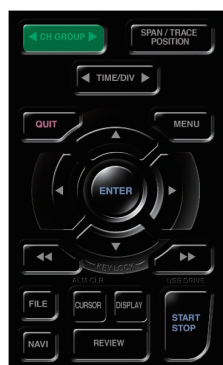


3.2 キーの動作

キーの動作について説明します。

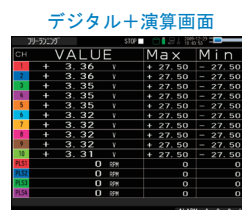
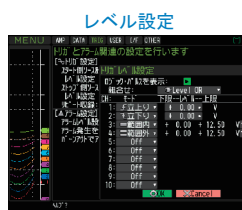
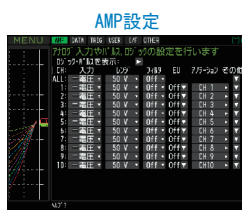
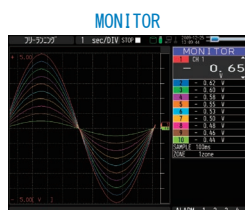
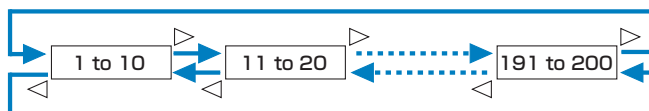


(1) CH GROUP



10 チャンネル毎に、グループを切り替えます。
 ◀側を押すと、チャンネルグループが 10 チャンネル毎にマイナスされます。
 ▶側を押すと、チャンネルグループが 10 チャンネル毎にプラスされます。
 本キーにて切り替えできる項目は、下記になります。

- ・ デジタル表示のチャンネル切り替え
- ・ AMP 設定のチャンネル切り替え
- ・ トリガ／アラームレベル設定のチャンネル切り替え
- ・ 演算結果表示のチャンネル切り替え



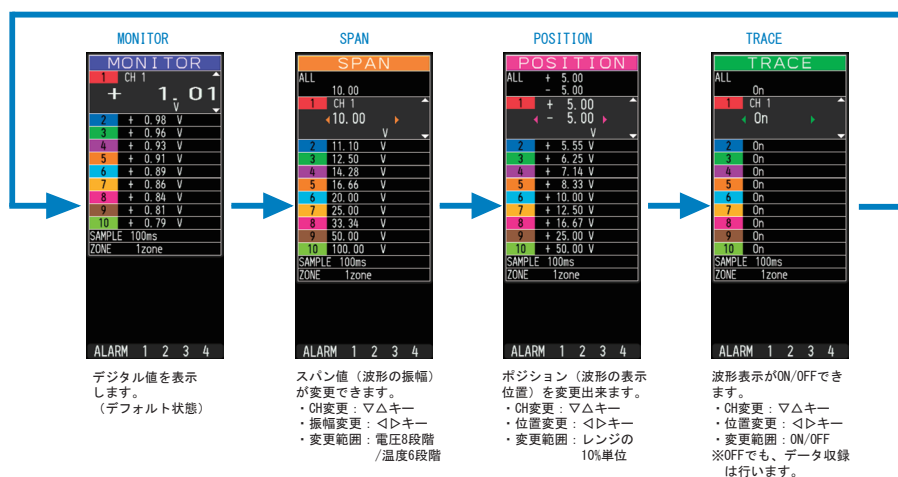
(2) SPAN/TRACE/POSITION



デジタル表示の表示内容を切り替えます。

フリーランニング時（収録停止時）、データ収録時、データ再生時で、波形表示に関する設定を変更することができます。

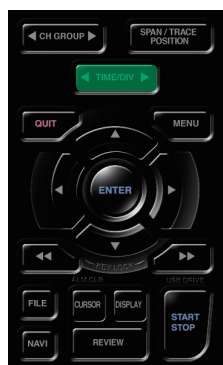
本キーを押すことで、下記のように表示内容が切り換わります。



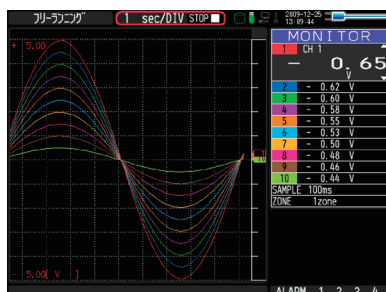
※ ALL の場合、CH1 の設定を他の CH に反映します。

CH1 が OFF の場合は、ALL 設定はできません。

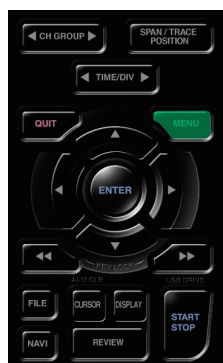
(3) TIME/DIV



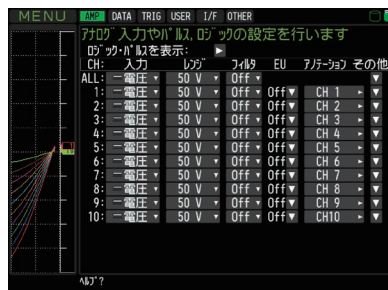
「TIME/DIV」キーを押すことで、時間軸表示幅が変わります。



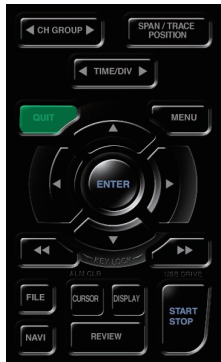
(4) MENU



収録するための設定画面を開きます。設定内容の詳細は3-17頁の「3.4 設定メニューの説明」で説明します。



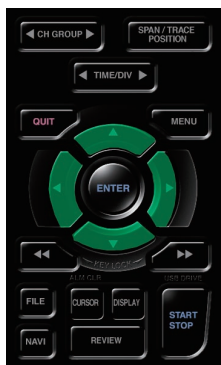
(5) QUIT (LOCAL)



主に以下の動作に使用します。

- MENU 設定時、設定をキャンセルする
- SPAN/TRACE/POSITION 画面中に、MONITOR 画面に戻る
- インターフェイス制御をしてリモート状態（キーが効かない状態）を解除する
- MENU 画面を閉じる
- データの再生を終了する

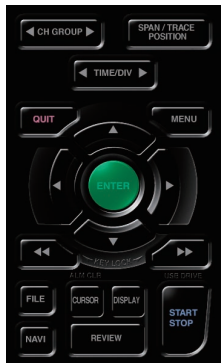
(6) 方向キー



主に以下の動作に使用します。

- MENU 設定時、メニューの移動、設定項目の移動
- 再生中のカーソル移動
- 「波形 + デジタル画面」、「デジタル + 演算画面」でアクティブ CH の移動（△▽キー）
- SPAN/TRACE/POSITION の設定変更（◁▷キー）
- クイック設定の設定変更（◁▷キー）
- 「デジタル + 演算画面」で表示する CH の変更（◁▷キー）

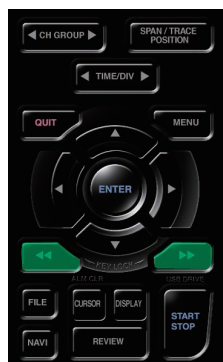
(7) ENTER



主に以下の動作に使用します。

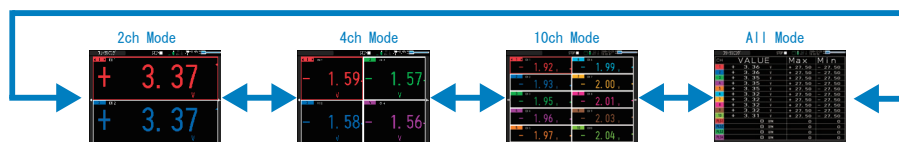
- MENU 設定時の設定項目の確定、サブメニューを開くときなど。

(8) 早送りキー (KEY LOCK)

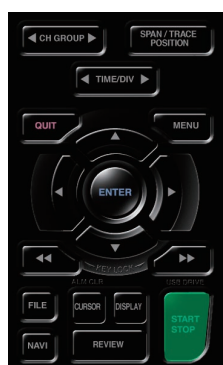


主に以下の動作に使用します。

- ・再生中に高速でカーソル移動をさせる
- ・ファイルボックスで操作モードを変更する
- ・キーロックを設定する（左右の早送りキーを2秒以上押し続けます。解除も同様です）
キーロック解除にパスワードを設定することができます。
詳細は、3-51 頁を参照願います。
- ・「デジタル + 演算画面」で表示モードの変更する。



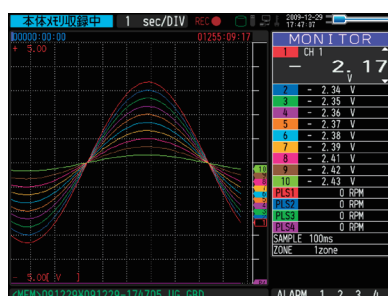
(9) START/STOP (USB Drive Mode)



本キーは、下記の2つの動作を行います。

<収録の開始 / 停止>

- ・フリーランニング時の場合は、収録を開始します。
- ・収録中の場合は、収録を停止します。



USB Drive Mode

「USB Drive Mode」は、内蔵メモリを外部記憶媒体として、パソコン上で確認できます。

リムーバブルディスクとして認識しますので、ファイルの転送・消去等が簡単に実施できます。

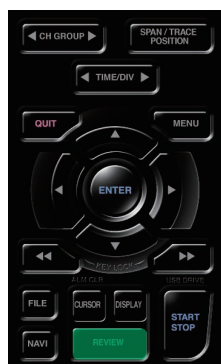
1. GL820 とパソコンを USB ケーブルで接続してください
2. GL820 の「START/STOP」キーを押しながら電源を入れてください。
3. パソコンに外部記憶媒体が認識され、データのやりとりが出来るようになります。

※「USB Drive Mode」時は、本器の表示は下図になります。



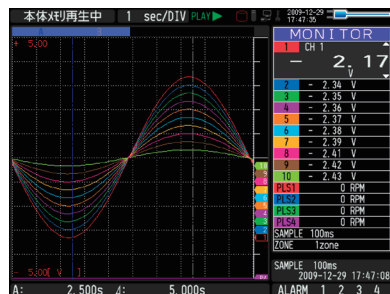
- ・USB Drive Mode を解除する場合は、電源を入れなおしてください。
- ・USB Drive Mode で使用する場合、データ収録やデータ再生など、一切の操作ができません。
- ・USB Drive Mode を使用する場合、PCIにUSBドライバがインストールされている必要があります。
付属の CD に、「USBドライバ」と「USBドライバインストール説明書」が格納されていますので、説明書に従ってインストールしてください。
(説明書の場所 D:¥USB Driver¥Japanese¥GL-USB-UM102.PDF) の「D:¥」は、CD-ROM を挿入したドライブです。ご使用になるコンピュータにより変わります。

(10) REVIEW

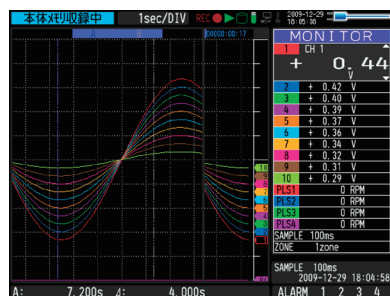


収録したデータの再生を行います。

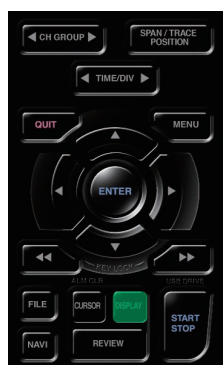
- ・フリーランニング中の場合、収録済みデータを再生します。
「データ再生元指定」画面が表示されるので、再生したいファイルを設定してください。



- ・収録中の場合、現在収録しているデータを2画面で再生します。



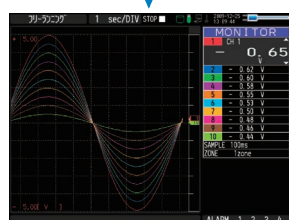
(11) DISPLAY



画面モードを切り替えます。

フリーランニング時（収録停止時）・データ収録時に、画面モードを切り替えることができます。

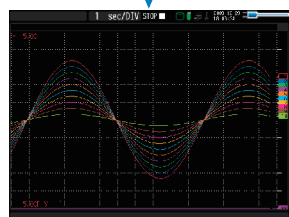
本キーを押すごと、下記のように画面表示が切り換わります。



< 波形 + デジタル画面 >

波形とデジタル値を表示します。

また、SPAN/TRACE/POSITION キーでの設定変更が可能です。



< 拡大波形画面 >

波形のみを拡大して画面一杯に表示します。



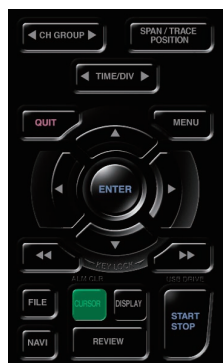
< デジタル + 演算画面 >

大きい文字のデジタル値表示と演算 2 種類の結果を表示します。演算の設定は DATA メニューで行います。3-28 頁をご参照ください。

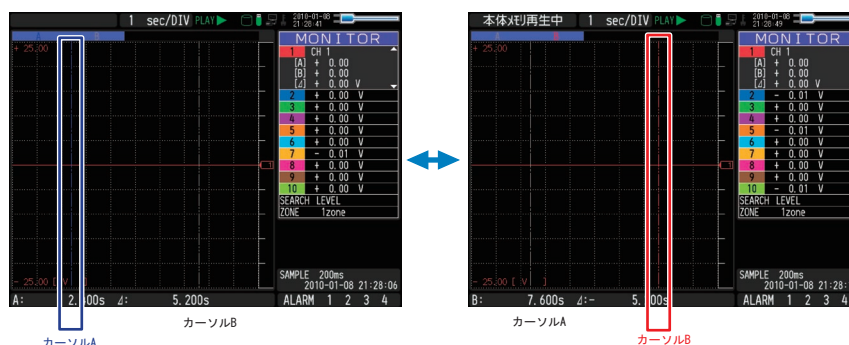
◀◀ ▶▶ キーで表示するモードを変更します。演算結果は「All Mode」の時のみ表示されます。

「All Mode」については 3-9 頁をご参照ください。

(12) CURSOR (ALARM CLEAR)



- 再生中のカーソル A と B の切り替えを行います。

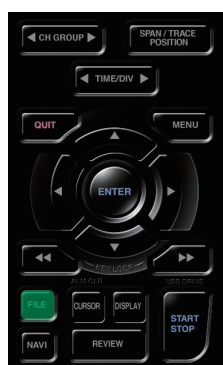


選択されたカーソルが白になり、そうでない方はグレーになります。

- アラーム設定が「アラーム発生を保持する」になっている場合、保持されたアラームをクリアします。



(13) FILE



ファイル関連の操作を行ないます。

- 本体メモリ、USB メモリの操作（コピーや削除など）を行います。
- 画面コピーを行います。
- 再生中に再生している全データやカーソル A と B の間のデータを保存します（再生時のみ設定可能）
- 現在設定されている設定条件を保存、または読み込みを行います（フリーランニング時のみ設定可能）。
- 収録中に USB メモリの交換を行います（USB メモリに収録時のみ設定可能）。

(14) NAVI



フリーランニング中、収録中、再生中の各動作時のキーの動作内容を表示します。
ナビ画面表示中は押したキーの説明が画面に表示されます。



● 設定の基本操作

設定の基本操作を説明します。



1. MENU キーを押して、各メニューを開きます。
2. $\nabla \Delta \triangleleft \triangleright$ キーで、設定する項目へカーソルを移動します。
3. ENTER キーを押し、設定値の一覧を表示します。
4. $\nabla \Delta \triangleleft \triangleright$ キーで、設定値を選択します。
5. ENTER キーを押し、設定値を確定します。

上記の説明が、各項目を設定する基本的な流れになります。

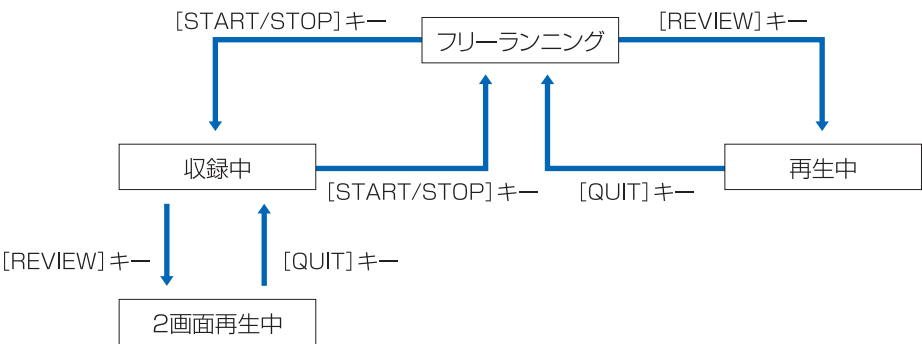
各設定項目によって、設定方法が違いますので、メニューに表示される指示に従い、設定を行ってください。

3.3 各動作モードの説明

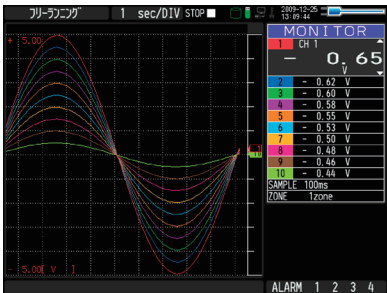
本器での各動作状態は、「簡易メッセージ表示」で確認することができます。

動作	動作内容	簡易メッセージ表示
フリーランニング	起動時状態や収録を行っていない状態	フリーランニング
収録中	本体メモリ、USB メモリにデータを収録している状態	本体メモリ収録中、USB メモリ収録中
2画面再生中	現在の波形表示と収録中データを再生している状態	本体メモリ収録中、USB メモリ収録中
再生中	収録済みのデータを再生している状態	本体メモリ再生中、USB メモリ再生中

動作状態の遷移図



(1) フリーランニング

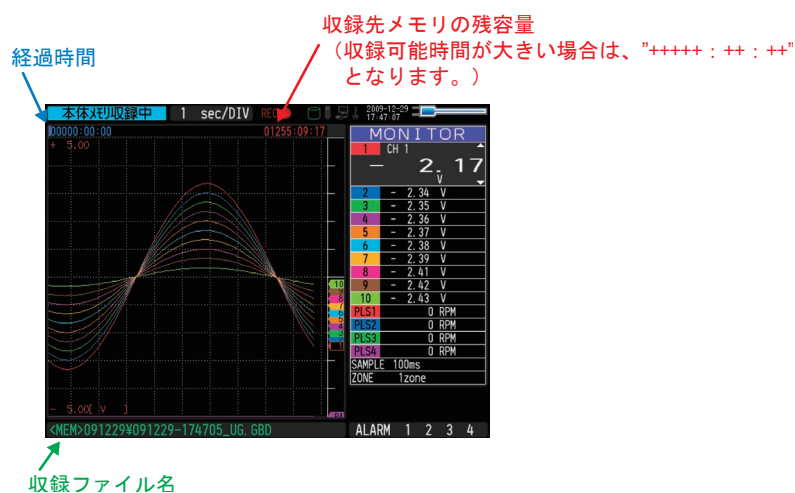


フリーランニングでは主に、収録のための設定を行います。
現在入力されている信号が波形やデジタル値で確認できます。

フリーランニングで可能な主な動作

測定条件の設定変更	「MENU」キーで設定メニューを開き各設定を行います。
SPAN/TRACE/POSITION の変更	「SPAN/TRACE/POSITION」キーで設定を行います。
画面モードの変更	「DISPLAY」キーで画面モードの変更を行います。
ファイル操作	「FILE」キーでファイル関連の操作を行います。
データ再生	「REVIEW」キーで収録済みのデータを再生を行います。
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで行う、時間軸変更

(2) 収録中



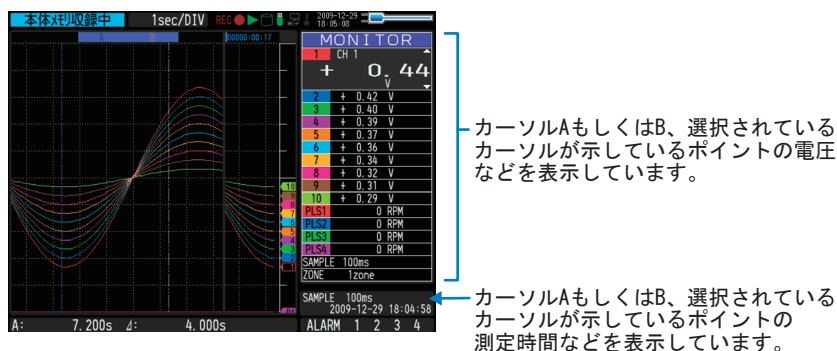
収録中は、本体メモリ、または USB メモリにデータを収録しています。

MENU キーによる設定変更などはできません。

収録中で可能な主な動作

SPAN/TRACE/POSITION の変更	「SPAN/TRACE/POSITION」キーでの設定の変更
画面モードの変更	「DISPLAY」キーで行う画面モードの変更
2 画面再生	「REVIEW」キーで行う、収録中のデータを 2 画面再生表示
デバイスへ保存	2 画面再生中に「FILE」キーでデバイスへの保存
設定確認	「MENU」キーで行う、設定内容の表示
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで行う、時間軸変更

(3) 2 画面再生中



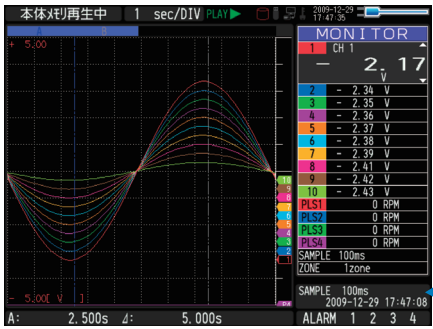
収録中のデータを再生することができます。

右側の波形表示が現在の収録中データで、左側が収録済みデータを表示します。収録済みのデータはカーソルを方向キー（◀▶）にて移動させ、デジタル値を確認したりすることが可能です。

2 画面再生で可能な主な動作

カーソル移動	「CURSOR」キーでカーソル A と B を切り替える 「◀▶、◀◀ ▶▶」キーでカーソルの移動
デバイスへの保存	「FILE」メニューによるデバイスへの保存操作 (収録中にその時までのデータやカーソル間のデータを別ファイルに保存することができます。本体メモリ収録中に収録を止めることなく、USB メモリへ保存する時などに使用します。)
画面コピー	「FILE」メニューによる、画面のコピー

(4) 再生中



カーソルAもしくはB、選択されているカーソルが示しているポイントの電圧などを表示しています。

カーソルAもしくはB、選択されているカーソルが示しているポイントの測定時間などを表示しています。

収録データを表示します。

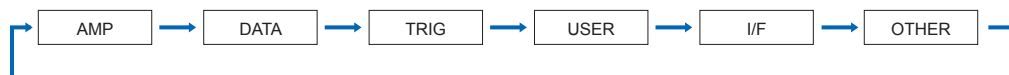
再生中で可能な主な動作

SPAN/TRACE/POSITION の変更	「SPAN/TRACE/POSITION」キーでの設定の変更
データ再生中メニューでの操作	「MENU」キーでカーソル移動、データ検索、演算設定を行う
カーソル移動	「CURSOR」キーでカーソル A と B を切り替える 「<▷、<◁ ▷▷」キーでカーソルの移動を行う
ファイル操作	「FILE」キーで全データ保存、カーソル間保存を行う
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで行う、時間軸変更

3.4 設定メニューの説明

フリーランニング中に「MENU」キーを押すとメニュー画面が表示されます。

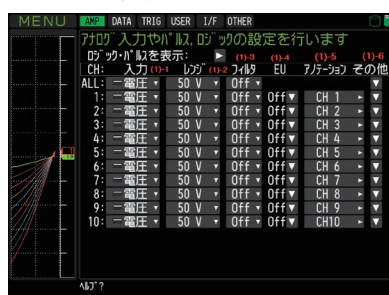
メニュー画面は各設定項目ごとにタブで分かれています。



(1) AMP 設定

主に、入力信号に対する設定を行います。

<アナログ設定>



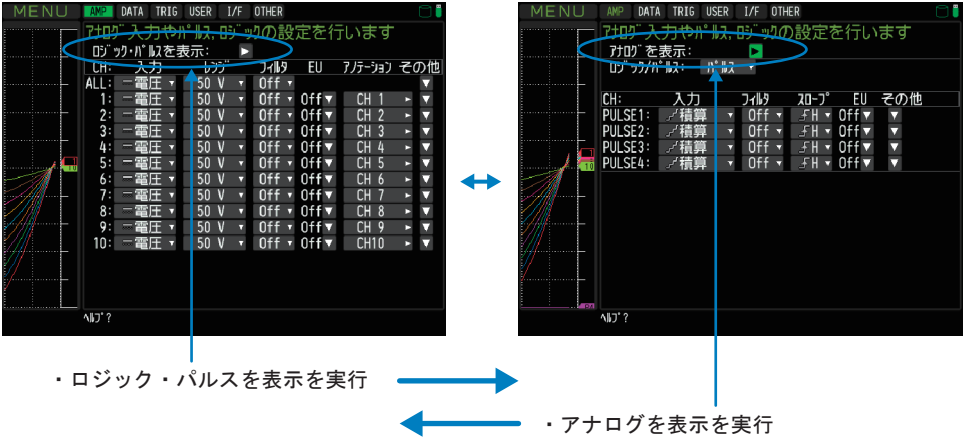
<ロジック・パルス設定>



設定項目		選択項目例
入力		Off・電圧・温度・湿度
レンジ	[電圧]	20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50V・1-5V
	[温度]	TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-W・Pt100・JP t 100・Pt 1000
フィルタ		Off・2・5・10・20・40
EU（スケールリング設定）	機能	Off・On
	測定値	数値入力
		数値入力
	EU出力値	数値入力
		数値入力
	小数点	EU出力上限値に対して、×1、×10、×100、×1000
	単位選択	電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
その他	単位	（選択する内容は上記選択単位によって変わります）
	任意単位	文字入力
	アノテーション文字列	
	文字入力（最大31文字）	
	CH間演算	機能
		Off・On
		演算式
		CH-X（+、-、×、/）CH-Y
		スケールリング
		/1000000、/1000、×1、×1000、×1000000
		上限値/下限値
		数値入力
		小数点
		×1、×10、×100、×1000、×10000
		単位選択
		電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
		単位
		（選択する内容は上記選択単位によって変わります）
	任意単位	文字入力
		文字入力
	スパン設定	上限値
		数値入力
		下限値
		数値入力
	波形色設定	
	赤緑青（RGB）各色0～31	
	線幅設定	
	1～8dots	
	ゼロ点自動調整実行	
	▷実行	
	ゼロ点調整リセット	
	▷実行	
ロジック／パルス		Off・ロジック・パルス
	[ロジック]	フィルタ
		Off・On
	[パルス]	その他
		波形色設定
	[パルス]	入力
		Off・回転数・積算・瞬時
	[パルス]	フィルタ
		Off・On
	[パルス]	スロープ
		↑H・↓L
	EU	機能
		Off・On
		測定値
		数値入力
		EU出力値
		数値入力
	単位選択	電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
		単位
	任意単位	（選択する内容は上記選択単位によって変わります）
		文字入力
	任意単位	文字入力
		文字入力
	その他	波形色設定
		赤緑青（RGB）各色0～31
	その他	線幅設定
		1～8dots

表示切替

アナログとロジック／パルスの切り替えは、下記のようになります。



アナログ設定

アナログ信号に対する条件を指定します。



CH ALL で、入力、レンジ、フィルタを設定すると、入力が同じ設定の場合には、全 CH 同じ値に設定されます。レンジは同じ入力の CH のみ設定されます。但し、EU（スケーリング）が On になっている CH のレンジは変更されません。
一括スパン設定は、同じレンジの CH のみ設定されます。
※ CHグループ先頭(CH1～10を表示している場合はCH1)の入力がOffになっている場合は、CH ALLの入力もOffになります。

(1)-1 入力

入力条件を選択します。

選択項目	内容
Off	入力信号を測定しません。波形・デジタル表示も行いません。
電圧	直流電圧を測定する場合に使用します。
温度	温度を測定する場合に使用します。
湿度	湿度センサー B-530 を使用して、湿度を測定する場合に使用します。 この場合、電圧レンジが1Vとなり、EU 設定ができなくなります。

(1)-2 レンジ

測定するレンジを選択します。

入力設定	選択内容
電圧	20・50・100・200・500mV・1・2・5・10・20・50V・1-5V
温度	TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-W・Pt100・JP t 100・Pt1000
湿度	選択なし

設定可能スパン

〈電圧レンジ〉

レンジ	最大スパン（測定可能範囲）	最小スパン	最小分解能
20mV	-22.000 ~ +22.000mV	0.200mV	0.001mV
50mV	-55.00 ~ +55.00mV	0.50mV	0.01mV
100mV	-110.00 ~ +110.00mV	1.00mV	0.01mV
200mV	-220.00 ~ +220.00mV	2.00mV	0.01mV
500mV	-550.0 ~ +550.0mV	5.0mV	0.1mV
1V	-1.1000 ~ +1.1000V	0.0100V	0.0001V
2V	-2.2000 ~ +2.2000V	0.0200V	0.0001V
5V	-5.500 ~ +5.500V	0.050V	0.001V
10V	-11.000 ~ +11.000V	0.100V	0.001V
20V	-22.000 ~ +22.000V	0.200V	0.001V
50V	-55.00 ~ +55.00V	0.50V	0.01V
1-5V	-5.500 ~ +5.500V	0.050V	0.001V

〈温度レンジ〉

レンジ	最大スパン	最小スパン (p-p)	測定可能範囲	最小分解能
K	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +1370°C	0.1°C
J	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +1100°C	
T	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +400°C	
R	-270 ~ +2000°C	50°C	0 ~ +1600°C	
E	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +800°C	
B	-270 ~ +2000°C	50°C	+600 ~ +1820°C	
S	-270 ~ +2000°C	50°C	0 ~ +1760°C	
N	-270 ~ +2000°C	50°C	0 ~ +1300°C	
W	-270 ~ +2000°C	50°C	0 ~ +2000°C	
PT100	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +850°C	
JPt100	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +500°C	
Pt1000	-270 ~ +2000°C	50°C	-200 ~ +500°C	

〈湿度レンジ〉

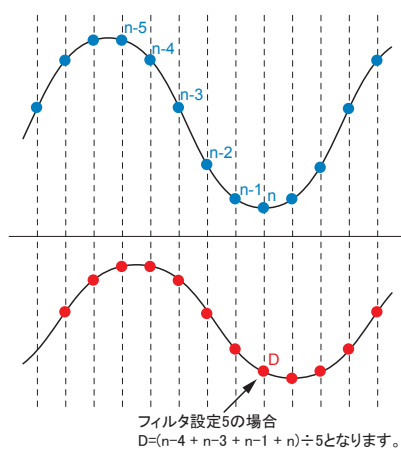
レンジ	最大スパン	最小スパン (p-p)	最小分解能
	0 ~ +110%	1.0%	0.1%

(1)-3 フィルタ

選択項目	内容
Off	移動平均は行いません。
2	サンプリング間隔 × 2 回の移動平均を行います。
5	サンプリング間隔 × 5 回の移動平均を行います。
10	サンプリング間隔 × 10 回の移動平均を行います。
20	サンプリング間隔 × 20 回の移動平均を行います。
40	サンプリング間隔 × 40 回の移動平均を行います。

〈フィルタの処理について〉

本器で実施しているフィルタ処理は、下記の移動平均となります。



サンプル間隔が 30 秒より長くなった場合、サブサンプル（30 秒）で取得したデータの平均値となります。

(1)-4 EU（スケーリング設定）

測定信号を単位変換します。

＜入力が電圧の場合＞



＜入力が温度の場合＞

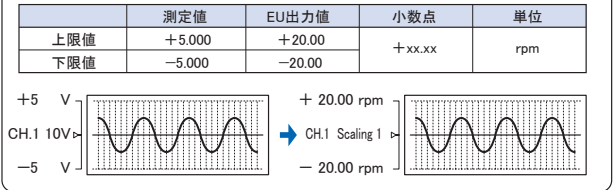


設定項目	内容
①機能	スケーリング機能の ON/OFF を選択します。
②測定値（上 / 下限値）	変換元となる数値の上限値 / 下限値を設定します。 ※入力が温度の場合は上限 / 下限の区別はありません。詳しくは下記、設定例をご参照ください。
③ EU 出力値（上 / 下限値）	変換後の上限出力値 / 下限出力値を設定します。 ※入力が温度の場合は上限 / 下限の区別はありません。詳しくは下記、設定例をご参照ください。
④小数点	EU 出力値の小数点位置を設定します。
⑤単位選択	特定の工業単位の分類を選択します。（下記が選択可能です。） 電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
⑥単位	変換後の単位を選択します。 ここで表示される単位は「単位選択」で選択した分類の単位となります。 ここに表示されていない単位を設定する場合は、「任意単位」で任意の文字を設定してください。また、ここで設定した内容は、「任意単位」に表示されます。
⑦任意単位	変換後の単位を設定します。 単位はアルファベット・数値を使用して任意の文字を設定することができます。（文字入力の詳細は 3-46 頁をご参照ください。） 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。
⑧現在の温度測定値を取り込む	現在の測定されている値を②測定値と③ EU 出力値に代入します。 ※バーンアウトやスケールオーバーしている場合は代入されません。

確認

- ・メッセージウィンドウが表示された場合には、メッセージの指示に従って 設定値を変更してください。
- ・スケーリング機能は、測定値と EU 出力値のそれぞれの値の比率で演算を行います。 本器で処理できない変換値となった場合、デジタル表示は ++++ / ---- となります。
- ・スケーリングの設定内容によっては、スパンを変更する場合があります。
- ・入力が温度の場合、入力値に対するオフセット設定となります。

設定例: 入力が電圧の場合



設定例: 入力が温度の場合

測定値	EU出力値
22.0°C	25.0°C

測定値が常に3°Cプラスされます。

(1)-5 アノテーション

設定項目	内容
アノテーション文字列	CH に表示するアノテーション（コメント）を設定します。 文字数は最大で半角 31 文字です。 入力可能な文字は、英数字・カナ・記号となります。 （文字入力の詳細は 3-46 頁をご参照ください。）

(1)-6 その他



設定項目	内容
① CH 間演算	CH 間演算の内容を設定します。 CH 間演算は四則演算 (+、-、×、÷) が設定できます。 ※詳細は次項をご参照ください。
② スパン設定	波形表示するスパンの上限値と下限値を設定します。
③ 波形色設定	赤緑青 (RGB) 各色 0 ~ 31
④ 線幅設定	1 ~ 8 dots
⑤ ゼロ点自動調整	現在の入力電圧をゼロ点電圧値として、計算します。 自動調整可能な電圧範囲は、設定レンジの± 10%以内です。 <例> 1 レンジの場合、入力電圧が -0.1V ~ +0.1V が調整可能範囲です。 入力が温度の場合は、この機能は使用できません。
⑥ ゼロ点調整リセット	ゼロ点電圧値を解除し、入力電圧を表示します。
⑦ [ゼロ点電圧値]	ゼロ点電圧値を表示します。(表示のみです。)

< CH 間演算 (①) >



設定項目	内容
① CH 間演算	Off・On ここを On に設定した CH はデジタル表示などで以下のように演算マークが付きます。 
② 演算式	CH-X (関数) CH-Y CH-X CH1 ~ CH200 関数 四則演算関数 (+、-、×、÷) CH-Y CH1 ~ CH200
③ スケーリング	/1000000、/1000、× 1、× 1000、× 1000000 演算結果に対する倍率を設定します。 <例> 演算結果 = 0.001 演算結果 = 1000 × 1 : 0.001 × 1 : 1000 × 1000 : 1 /1000 : 1 × 1000000 : 1000 となります。 /1000000 : 0.001 となります。
④ 上限値 / 下限値	波形表示するスパンの上限値 / 下限値を設定します。 設定値は、演算結果に対しての値になります。
⑤ 小数点	スパン設定の小数点位置を選択します。
⑥ 単位選択	演算結果を表示する単位を選択します。 電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
⑦ 単位	変換後の単位を選択します。 ここで表示される単位は「単位選択」で選択した分類の単位となります。 ここに表示されていない単位を設定する場合は、「任意単位」で任意の文字を設定してください。また、ここで設定した内容は、「任意単位」に表示されます。
⑧ 任意単位	変換後の単位を設定します。 単位はアルファベット・数値を使用して任意の文字を設定することができます。(文字入力の詳細は 3-46 頁をご参照ください。) 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。



・演算結果は、ボルト単位で表示されます。

100mV+100mV を演算すると、演算結果としては、0.2 となります。

200mV と表示したい場合は、スケーリングを使用してください。

ロジック・パルス設定

デジタル入力に関する設定を行ないます。

＜パルスの場合＞



＜ロジックの場合＞



(1)-7 ロジック・パルス

デジタル入力の処理方法を選択します。

選択項目	内容
Off	デジタル入力を測定しません。
ロジック	デジタル入力をロジック信号として処理します。
パルス	デジタル入力をパルス信号として処理します。

(1)-8 入力

パルスの計測モードを設定します。この項目は (1) -7 でパルスを選択した場合だけ、設定できます。

選択項目	内容
Off	パルス入力を測定しません。
回転数	1 秒毎のパルス数をカウントし、60 倍した数値を回転数として収録します。
積算	測定開始からサンプル間隔ごとのパルスを積算して収録します。
瞬時	サンプル間隔ごとのパルス数を収録します。

(1)-9 フィルタ

入力のフィルタを設定します。

選択項目	内容
Off	ハードウェアフィルタが入りません。
On	ハードウェアフィルタが入ります。ノイズの多い環境では有効です。フィルタは約 30Hz (−3dB) 程度になります。

(1)-10 スロープ

パルスをカウントするスロープ(方向)を設定します。この項目は(1)-7 でパルスを選択した場合だけ、設定できます。

選択項目	内容
↑ H	パルスの立上りエッジをカウントします。
↓ L	パルスの立下りエッジをカウントします。

(1)-11 EU（スケーリング設定）

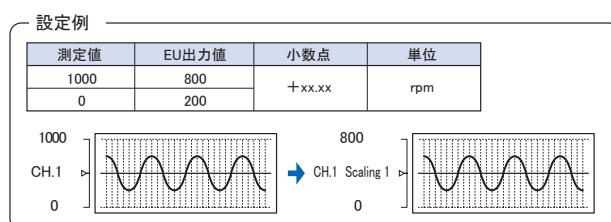
測定信号を単位変換します。この項目は（1）-7 でパルスを選択した場合だけ、設定できます。



設定項目	内容
①機能	スケーリング機能の ON/OFF を選択します。
②測定値	変換元となる値を設定します。
③ EU 出力値	変換後の出力値を設定します。
④単位選択	特定の工業単位の分類を選択します。（下記が選択可能です。） 電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度
⑤単位	変換後の単位を選択します。 ここで表示される単位は「単位選択」で選択した分類の単位となります。 ここに表示されていない単位を設定する場合は、「任意単位」で任意の文字を設定してください。また、ここで設定した内容は、「任意単位」に表示されます。
⑥任意単位	変換後の単位を設定します。 単位はアルファベット・数値を使用して任意の文字を設定することができます。（文字入力の詳細は 3-46 頁をご参照ください。） 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。



- ・メッセージウィンドウが表示された場合には、メッセージの指示に従って 設定値を変更してください。
- ・スケーリング機能は、測定値と EU 出力値のそれぞれの値の比率で演算を行います。
本器で処理できない変換値となった場合、デジタル表示は ++++ / ---- となります。
スケーリングの設定内容によっては、スパンを変更する場合があります。



(1)-12 その他

<ロジックの場合>



<パルスの場合>



設定項目	内容
①波形色設定	赤緑青（RGB）各色 0 ～ 31
②線幅設定	1 ～ 8 dots

(2) DATA 設定

収録に関する設定や、演算の設定を行います。



設定項目	選択内容
サンプリング間隔	10・20・50・100・125・200・250・500ms、1・2・5・10・20・30s、1・2・5・10・20・30min、1h ※設定可能なサンプリング間隔は、入力設定と使用するCH数で変わります。 詳細は、「(2)-1 サンプリング間隔」をご参照ください。
収録先	本体メモリ・USBメモリ
収録先ファイル名	※下記、収録先ファイル名の項をご参照下さい。
リング収録設定	Off・On
[ON] リング収録点数	1000～2000000（ディスク残り容量より、大きく設定すると、警告メッセージが表示されます）。
外部サンプリング	Off・On
ACラインフィルタ	Off・On
バックアップ	バックアップ間隔 Off・1・2・6・12・24 時間
	バックアップ先 USB1・FTP
	保存フォルダ フォルダ名
演算設定 1	Off・平均値・最大値・最小値・ピーク値・実効値
演算設定 2	Off・平均値・最大値・最小値・ピーク値・実効値

収録先ファイル名

設定項目	選択内容
フォルダ（ファイル）	収録先：MEM・USB1 フォルダ：文字入力（名付方法が自動の場合） ファイル：文字入力（名付方法が任意、連番の場合）
名付け方法	自動・任意・連番
ファイル形式	バイナリ（GBD）・テキスト（CSV）

(2)-1 サンプリング間隔

データを収録する間隔を設定します。

測定 CH 数と設定可能なサンプリング間隔は、下表のようになります。

ノイズの影響でデータが変動する場合は、デジタルフィルタが有効となるサンプリング間隔にしてください。

測定 CH ※ ¹	設定可能なサンプリング間隔	デジタルフィルタが有効となるサンプリング間隔
1CH	10ms 以上※ ²	50ms 以上
2CH	20ms 以上※ ²	125ms 以上
3～5CH	50ms 以上※ ²	250ms 以上
6～10CH	100ms 以上	500ms 以上
11～20CH	200ms 以上	1s 以上
21～50CH	500ms 以上	2s 以上
51～100CH	1s 以上	5s 以上
101～200CH	2s 以上	10s 以上

※¹：測定 CH 数とは、入力設定が OFF 以外に設定されている CH 数となります。

※²：10・20・50ms サンプリング間隔では、温度設定は出来ません。



確認

デジタルフィルタは、ご使用となる AC 電源周波数を正確に設定する必要があります 3-27 頁を参照していただき、正確に設定を行ってください。

(2)-2 収録先ファイル名

収録先のファイル名やフォルダ名を設定します。

＜名付け方法が自動の場合＞



＜名付け方法が任意の場合＞



設定項目	内容
①フォルダ	収録先（または保存先）のフォルダを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
②ファイル	収録先（または保存先）のファイルを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
③名付け方法	データファイルの名前の付け方を設定します。 自動：ファイル名は自動的に付きます。 例) 20050101-123456 _UG.GBD 数字部分... ファイルを作成した日時 ※例は、2005 年 1 月 1 日 12 時 34 分 56 秒 UG..... 収録するユーザー番号 UG(ゲスト) U1 (ユーザー 1) U2 (ユーザー 2) GBD..... データ形式 GBD (バイナリデータ) CSV (テキスト形式) 任意：入力した名前のファイル名でデータを収録します。 連番：任意に入力したファイル名に、連番の数字を付けて、ファイルを作成します。 例) ファイル名を「TEST」とした場合 1 回目：TEST_SER1.GBD 2 回目：TEST_SER2.GBD 3 回目：TEST_SER3.GBD ※同じファイル名が既に存在する場合は、上書きを避ける為にファイル名の末尾に「CP*」を付けます。*の部分は数字が入ります。 例) TEST_CP1.GBD
④ファイル形式	データのファイル形式を設定します。 GBD：弊社独自のバイナリ形式でデータファイルを作成します。 ※データの改ざんができません。 CSV：テキスト形式でデータファイルを作成します。 ※GL820 では、再生できません。



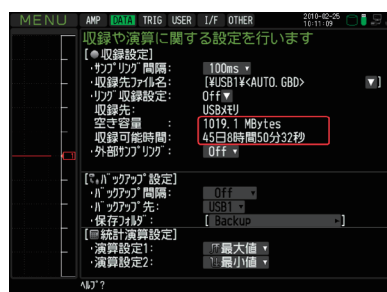
注意 ファイルは、フォルダを作成してその中に保存するようにしてください。ルートディレクトリに保存していくと、ファイルシステムの制限により、残容量に関係なく保存できない場合があります。



確認 サンプリング間隔、収録先、測定 CH 数（入力が Off 以外の CH の数です）などを変更すると、画面の空き容量、収録可能時間が変わります。

ご確認の上、測定時間が収録可能時間を上回るようであれば、以下のいずれかの処置を行ってください。

- ・サンプリング間隔を変える
- ・内蔵メモリのファイルをパソコンにコピーして消す。
- ・収録先を空き容量の大きい USB メモリに変える。



空き容量・・・収録先の収録できる量をメモリの容量で表示します。

収録可能時間・・・収録できる時間を表示します。

※収録可能時間は最大 2GB で計算されます。

収録可能時間が 366 日を超えた場合は 366 日以上が表示になります。

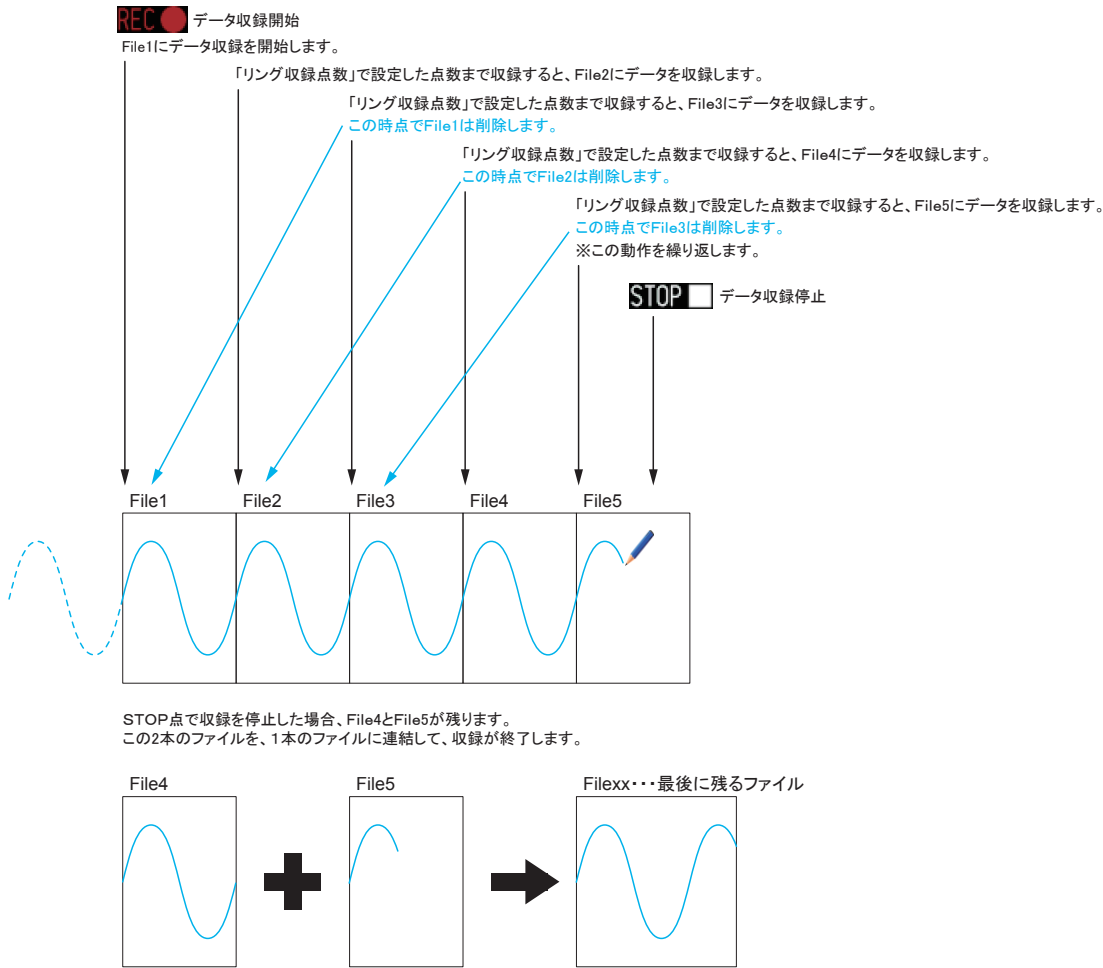
(2)-3 リング収録設定



設定項目	内容
①リング収録	リング収録機能の On/Off を設定します。
②リング収録点数	リング収録機能が On の時の、1 つのファイルのデータ点数を指定します（詳細は下図を参照してください）。
③リング収録時間	リング収録機能が On の時の、1 ファイルで収録できる測定時間を表示します。

●リング収録動作について

本器で行っているリング収録動作は、以下の様になっています。



最大でリング収録点数の2倍のファイルができます。

(2)-4 外部サンプリング

外部サンプリングの有効 / 無効を設定します。

外部サンプル機能が有効の場合、データは最速間隔で取り込まれ、一度保持されます。

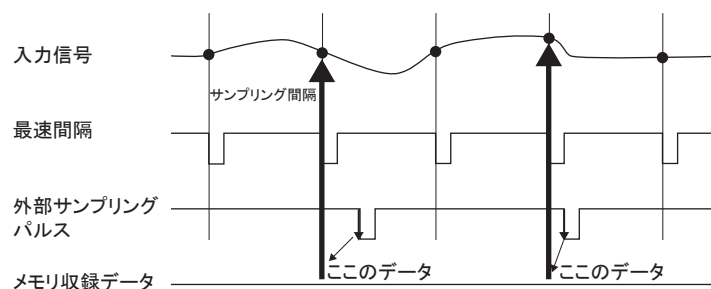
この保持データは、最速間隔で更新されます。

外部サンプリングパルスが入った時点で、保持されていたデータをメモリに書き込みます。

(下図をご参照ください。)

その為、実際に収録されるデータと外部サンプリングパルスとの時間的な最大誤差は最速間隔と同じになります。

最速間隔に関しては、次項「(2) -5 AC ラインフィルタ」をご参照ください。



確認

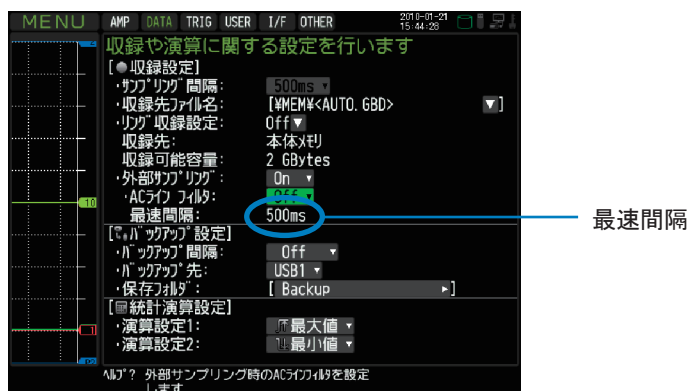
- ・ 外部サンプリング機能をONにした場合、トリガ設定で外部入力には設定できません。すでに外部入力に設定されている場合、トリガがOffに変更されます。
- ・ ノイズが多い信号を測定する場合は、次項の AC ラインフィルタを ON に設定してください。

(2)-5 AC ラインフィルタ

外部サンプリング有効時の、AC ラインフィルタの有効 / 無効を設定します。

有効にするとデジタルフィルタが有効になります。外部サンプリングをご使用で、ノイズが多い信号を測定する場合は AC ラインフィルタを On に設定してください。

また、設定の下に最速間隔が表示されます。



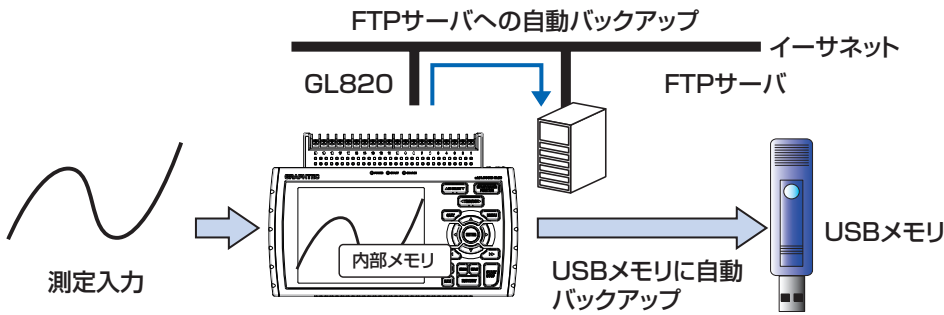
最速間隔は下表のようになります。

測定 CH ※ 1	最速間隔	
	デジタルフィルタ「OFF」	デジタルフィルタ「ON」
1CH	10ms	200ms
2CH	20ms	500ms
3 ~ 5CH	50ms	1s
6 ~ 10CH	100ms	1s
11 ~ 20CH	200ms	2s
21 ~ 50CH	500ms	5s
51 ~ 100CH	1s	10s
101 ~ 200CH	2s	20s

※ 1 : 測定 CH 数とは、入力設定が OFF 以外に設定されている CH 数となります。

(2)-6 バックアップ設定

本器では、収録データを定期的にバックアップする機能があります（下図をご参照ください）。
ここでは、データをバックアップする条件を設定します。



設定項目	内容
バックアップ間隔	収録データをバックアップする間隔を設定します。 Off・1・2・6・12・24 時間
バックアップ先	収録データをバックアップする先を設定します。 USB1 データを USB メモリにバックアップします。 本体メモリに収録しているとき時だけ、使用できます。 FTP ネットワーク上にある FTP サーバーにデータをバックアップします。 ※ FILE メニューの FTP サーバ設定が必要です。(3-37 頁をご参照ください)
保存フォルダ	バックアップファイルを保存するフォルダを設定します。 ※ USB メモリまたは FTP サーバーのフォルダになります。 例) ¥GRAPHTEC¥20091205

確認 リング収録が On の場合はバックアップ機能は使用できません。

(2)-7 統計演算設定

本器では、2 つの統計演算を実行することができます。
ここでは、統計演算の内容を設定します。

選択項目	内容
Off	演算処理を行いません。
平均値	収録中データの単純加算平均値を画面に表示します。
最大値	収録中データの最大値を画面に表示します。
最小値	収録中データの最小値を画面に表示します。
ピーク値	収録中データのピーク値を画面に表示します。
実効値	収録中データの実効値を画面に表示します。 計算式は下記になります。 $R.M.S = \sqrt{\sum D^2/n}$ ※ D : データ、n : データ数

確認 ・ 演算結果はデジタル+統計演算画面に表示されます。△△ ▽▽キーで All Mode にしてください。「All Mode」については 3-9 頁をご参照ください。
・ 電源投入した時から演算が開始され、QUIT キーを押すか、スタートキーで測定を開始すると、一度クリアーされます。

(3) TRIG 設定

トリガ条件の設定とアラームの設定を行います。



設定項目	選択項目例
スタート側ソース設定	Off・レベル値・アラーム・外部入力・指定時刻・指定曜日・一定時間
[レベル値]	モード アナログ : Off・↑H・↓L・範囲内・範囲外 ロジック : Off・↑立上り・↓立下り パルス : Off・↑立上り・↓立下り・範囲内・範囲外 組合せ : Level OR・Level AND・Edge OR・Edge AND レベル : 数値設定
[アラーム]	アラームポート番号 : 1・2・3・4
[指定時刻]	日付 : 2005年1月1日～2035年12月31日 時刻 : 0時0分0秒～23時59分59秒
[指定曜日]	曜日 : 日曜から土曜までを個別に Off・On 設定 時刻 : 0時0分0秒～23時59分59秒
[一定時間]	0時間0分1秒～9999時間59分59秒
ストップ側ソース設定	Off・レベル値・アラーム・外部入力・指定時刻・指定曜日・一定時間
[レベル値]	モード アナログ : Off・↑H・↓L・範囲内・範囲外 ロジック : Off・↑立上り・↓立下り パルス : Off・↑立上り・↓立下り・範囲内・範囲外 組合せ : Level OR・Level AND・Edge OR・Edge AND レベル : 数値設定
[アラーム]	アラームポート番号 : 1・2・3・4
[指定時刻]	日付 : 2005年1月1日～2035年12月31日 時刻 : 0時0分0秒～23時59分59秒
[指定曜日]	曜日 : 日曜から土曜までを個別に Off・On 設定 時刻 : 0時0分0秒～23時59分59秒
[一定時間]	0時間0分1秒～9999時間59分59秒
リピート収録	Off・On
アラーム設定	モード アナログ : Off・↑H・↓L・範囲内・範囲外 ロジック : Off・↑立上り・↓立下り パルス : Off・↑立上り・↓立下り・範囲内・範囲外 レベル : 数値設定 出力 : 1・2・3・4 検知方法 : Level・Edge アラーム発生を保持する : 保持する・保持しない パナアウトでアラーム発生 : 発生しない・発生する

(3)-1 スタート側ソース設定

本データの収録を開始するトリガ条件を設定します。

選択項目	内容
Off	無条件で Start/Stop キー押した場合に収録を開始します。
レベル値	設定したレベル値に対して、条件を満足すると、収録を開始します。 ⇒レベル値を選択した場合、各 CH の条件を設定します。3-31 頁をご参照ください。
アラーム	指定したアラームポートにアラームが発生すると収録を開始します。
外部入力	外部トリガ端子からの入力信号で収録を開始します。 ※ 5V(オープン) から 0V (GND への短絡) になったときにトリガが成立します。 立下りのエッジ動作となります。
指定時刻	指定した日時になると収録を開始します。
指定曜日	On に設定した曜日の指定時刻になると、収録を開始します。 例) 月・火・水・木・金を On、日・土を Off にして、時刻は 9:00 を指定します。 平日の 9:00 になると収録を開始します。土日は収録を開始しません。
一定時間	指定した時間経過すると収録を開始します。

(3)-2 ストップ側ソース設定

データの収録を停止するトリガ条件を設定します。

選択項目	内容
Off	無条件で Start/Stop キー押した場合に収録を停止します。
レベル値	設定したレベル値に対して、条件を満足すると、収録を停止します。 ⇒レベル値を選択した場合、各 CH の条件を設定します。3-31 頁をご参照ください。
アラーム	指定したアラームポートにアラームが発生すると収録を停止します。
外部入力	外部トリガ端子からの入力信号で収録を停止します。 ※ 5V(オープン) から 0V (GND への短絡) になったときにトリガが成立します。 立下りのエッジ動作となります。
指定時刻	指定した日時になると収録を停止します。
指定曜日	On に設定した曜日の指定時刻になると、収録を停止します。 例) 月・火・水・木・金を On、日・土を Off にして、時刻は 17 : 00 を指定します。 平日の 17 : 00 になると収録を開始します。
一定時間	指定した時間経過すると収録を停止します。



- ・トリガのソースに「外部入力」を使用した場合、収録を開始してから、50ms の間はストップトリガを受け付けません。
- ・スタートトリガが外部の場合、データはサンプリング間隔（30 秒以上の時は 30 秒で固定）で取り込まれ、一度保持されます。
この保持データは、サンプリング間隔（30 秒以上の時は 30 秒で固定）で更新されます。
外部トリガ入力は、サンプリングとは非同期の 10 ms 間隔で検知を行っていますので、外部トリガを検知した時点に、保持されているデータが 1 ポイント目となり、そこからサンプリング間隔でデータが収録されていきます。
- ・ストップトリガが外部の場合も、検知は 10ms で行い、検知した時点で収録が停止します。

(3)-3 リピート収録

繰り返し収録を行うリピート機能を設定します。

選択項目	内容
Off	リピート機能を使用しません。
On	リピート機能を使用します。 1 回の収録が終了した後、次の収録を開始します（スタート側ソース設定が Off ではない場合はトリガ待ちになります）。

(3)-4 アラームレベル設定

アラームの発生条件や出力先などを設定します。ここで設定した条件が成立したとき、アラーム出力端子（それぞれの CH で出力先の番号を指定します）からアラームを出力します。

各 CH の条件設定は 3-31 頁をご参照ください。

(3)-5 アラーム発生を保持する

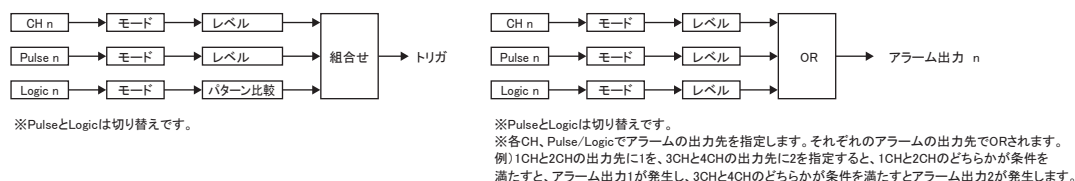
ここで、「保持する」を選択すると、一度条件が成立すると、後で条件から外れてもアラーム状態は解除されません（CURSOR キーを押すと解除されます）。

(3)-6 バーンアウトでアラーム発生

ここで「発生する」を選択すると、バーンアウト（3-38 頁をご参照ください）が発生した時にアラーム出力端子からアラームを出力します。

トリガレベル設定／アラームレベル設定

スタート側ソース設定、ストップ側ソース設定が「レベル値」の場合、各 CH 毎に詳細条件を設定します。
レベルトリガ全体の構成は、下図のようになっています。



<トリガレベル設定>



ここにカーソルを合わせ、
ENTERキーを押すと下の
設定画面が表示されます。



<アラーム設定>



ここにカーソルを合わせ、
ENTERキーを押すと下の
設定画面が表示されます。



設定項目	内容
① 組合せ <トリガの場合>	各チャンネルで設定したトリガ条件の組合せを設定します。 Level OR : 設定したトリガ条件が1つでも成立すると、収録を開始（停止）します。 各条件はレベル動作になります。 Level AND : 設定したトリガ条件が全て成立すると、収録を開始（停止）します。 各条件はレベル動作になります。 Edge OR : 設定したトリガ条件が1つでも成立すると、収録を開始（停止）します。 各条件はエッジ動作になります。 Edge AND : 設定したトリガ条件が全て成立すると、収録を開始（停止）します。 各条件はエッジ動作になります。
検知方法 <アラームの場合>	Level : 各条件はレベル動作になります。 Edge : 各条件はエッジ動作になります。
② モード	各チャンネルで、トリガ比較するモードを設定します。 Off : 設定 CH のトリガを無効にします。 ↑ H (立上り) : 入力信号が設定したレベルに対し、超えている場合にトリガが成立します。 ↓ L (立下り) : 入力信号が設定したレベルに対し、下回っている場合にトリガが成立します。 範囲内 : 各チャンネルごとに、下限と上限を設定し、両レベル間に入力信号が入っている時（入った時）にトリガが成立します。 ※ロジック CH は設定がありません。 範囲外 : 各チャンネルごとに、下限と上限を設定し、両レベル間から入力信号が出てい る時（出た時）にトリガが成立します。 ※ロジック CH は設定がありません。
③ レベル	トリガを比較するレベルを設定します。 モードが↑ H (立上り)・↓ L (立下り) の時は、比較レベル1ヶ所設定します。 モードが範囲内・範囲外の時は、比較レベル2ヶ所設定します。

レベル動作とエッジ動作について

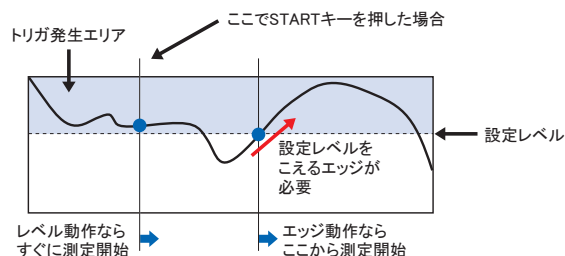
レベル動作では、START キーを押した時に条件を満たしていれば、トリガ条件成立と見なされます。

エッジ動作では、START キーを押した時に条件を満たしていても、成立とはみなされません。

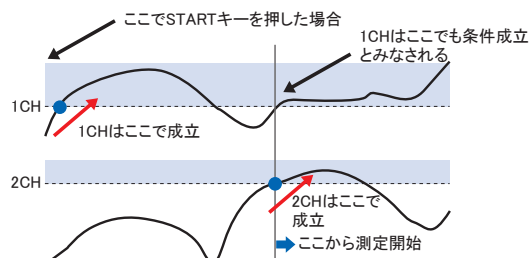
一度、条件を満たさない状態になった後で、再び条件を満たすと成立します。

※エッジ動作で成立したあとは、条件から外れても成立とみなされます。

例) 立上りの場合

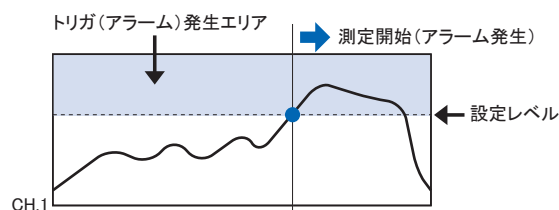


例) 1CHと2CHが立ちあがりのEdge Andの場合

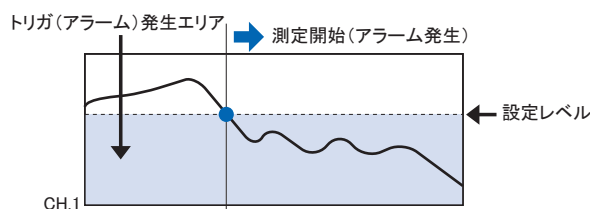


トリガ＆アラームの動作について

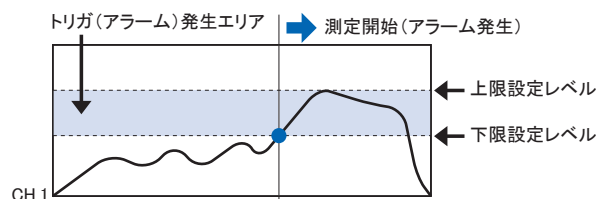
立上り : 入力信号が設定したレベルに対し、超えている場合にトリガ／アラームが発生する条件です。



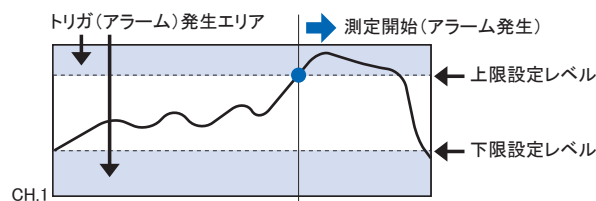
立下り : 入力信号が設定したレベルに対し、下回っている場合にトリガ／アラームが発生する条件です。



範囲内 : 各チャンネルごとに、下限と上限のレベルを設定し、両レベル間に入力信号が入った時（入っている場合）にトリガ／アラームが発生する条件です。



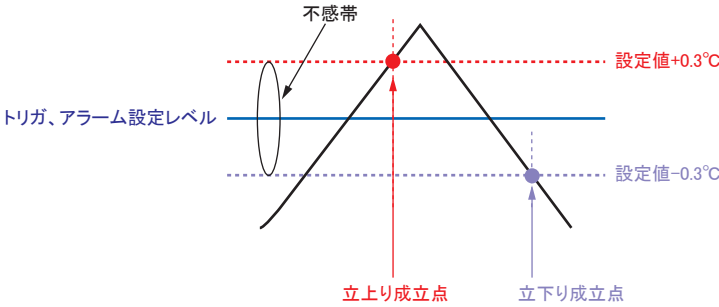
範囲外 : 各チャンネルごとに、下限と上限のレベルを設定し、両レベル間から入力信号が出た時（出ている場合）にトリガ／アラームが発生する条件です。



トリガレベル、アラームレベルの不感帯について

トリガレベルとアラームレベルには、ノイズによる誤検知を防止する目的で、不感帯を設けています。
不感帯は下図のようになっていきますので、信号の立上がりで立下りでは成立点が変わります。
その為、設定しているレベルに対しても、下図の様に誤差が発生します。

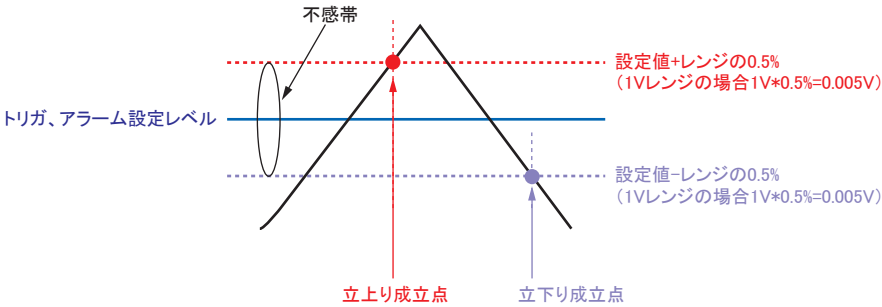
＜温度の場合＞



確認 アラーム発生後、解除となるレベルは以下になります。

- ・ 立上がり設定時：設定値 -0.4℃
- ・ 立下がり設定時：設定値 +0.4℃

＜電圧の場合＞



(4) USER 設定

ユーザー設定では、ユーザーを切り替えることで、記憶しておいた設定条件を簡単に読み出せます。



選択項目		選択内容
ユーザー		文字入力（ユーザー時）
部署名		文字入力（ユーザー時）
設定条件切替		ゲスト・ユーザー 1・ユーザー 2
マクロファイル名	フォルダ	MEM・USB1
	ファイル名	指定
マクロ実行		実行

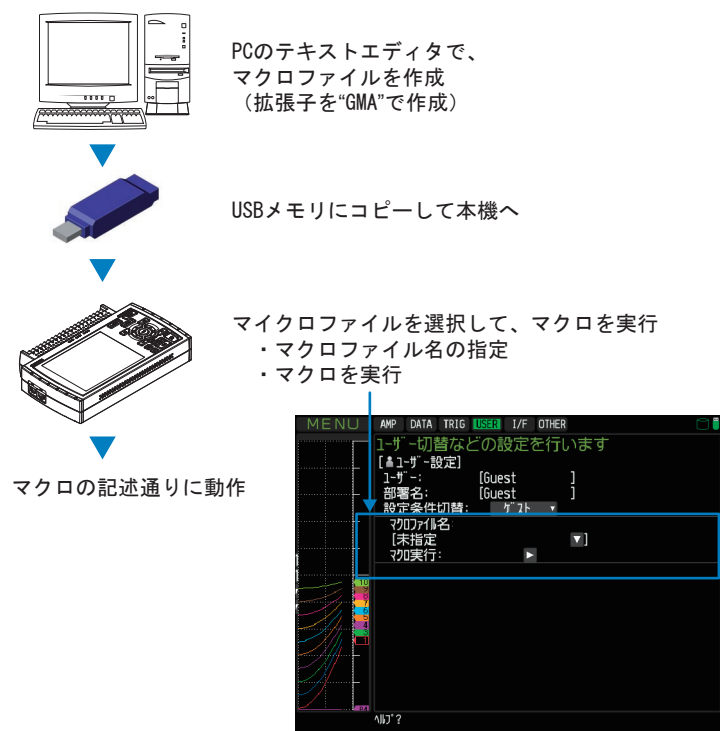
(4)-1 ユーザー設定

設定項目	内容
ユーザー	ユーザー名を設定します。ゲストでは設定できません。
部署名	部署名を設定します。ゲストでは設定できません。
設定条件設定	ゲスト、ユーザー 1、ユーザー 2 から切り替えます。 それぞれに設定条件を記憶していますので、ユーザーを切り替えることで簡単に呼び出すことができます。

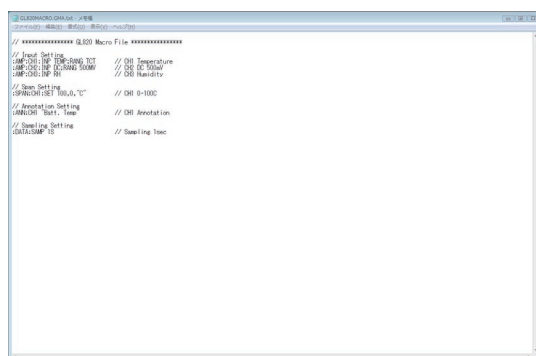
(4)-2 マクロについて

本器の I/F コマンドを、テキストファイルに記述して、そのファイルを読み込むことで、本器の設定を記述どおりに実行することができます。

＜マクロ動作のフロー＞



マクロ記述例（ファイル名：xxx.GMA）



⚠ 注意 本器のコマンド表は、別紙 I/F コマンド表を参照願います。
コマンド表は、付属の CD に入っています。(Library フォルダ：GL220_820_IF_Command.PDF)
対応しているコマンドは、本器の設定に関する内容のみです。
読み出しコマンド等は使用できません。

(5) I/F 設定

PC と接続するための条件設定を行います。



設定項目		選択内容	
行末文字		CR+LF・LF・CR	
USB 設定	USB ID	0 ～ 9	
TCP-IP 設定	IP アドレス自動取得		使用しない・使用する
	IP アドレス		0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255 (IP アドレス自動取得を使用しない場合のみ)
	サブネットマスク		0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255 (IP アドレス自動取得を使用しない場合のみ)
	ポート番号		1024 ～ 65535
	ゲートウェイ		0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255 (IP アドレス自動取得を使用しない場合のみ)
	DNS アドレス		0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255. 0 ～ 255 (IP アドレス自動取得を使用しない場合のみ)
	無通信時切断		Off・10 秒・30 秒・1 分・10 分・30 分・1 時間
	FTP サーバ設定	FTP サーバ	文字列入力
		ユーザ名	文字列入力
		パスワード	文字列入力
		ポート番号	0 ～ 65535
		PASV モード	Off・On
FTP サーバの接続テスト		▷実行	
識別名		文字列入力	
設定の反映		▷実行	

(5)-1 行末文字

I/F コマンドで制御する時の改行文字を設定します。

選択項目	内容
CR+LF	CR/LF で改行します。
LF	LF で改行します。
CR	CR で改行します。

(5)-2 USB 設定

本器の USB ID 番号を設定します。

設定は 0 ～ 9 で設定できます。

1 台の PC で、本器を複数台制御する場合は、USB の ID が重ならない様に設定して下さい。

(5)-3 TCP-IP 設定

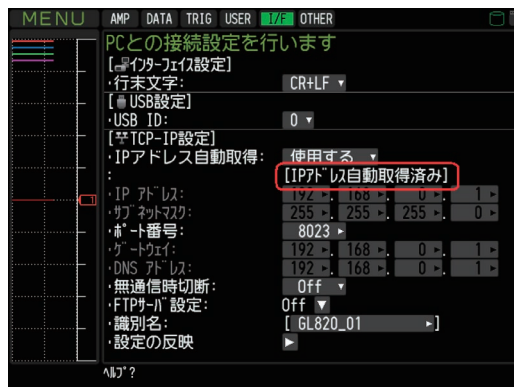
本器をイーサネットに接続する為の設定です。

選択項目	内容
IP アドレス自動取得	IP アドレスなどを手動で設定するか、自動取得するかを設定します。 ※自動取得を使用するにすると、自動取得動作（電源投入時や設定の反映実行時に発生します）に数秒から1分程度かかる場合があります。
IP アドレス	本器の IP アドレスを設定します。(0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255)
サブネットマスク	本器のサブネットマスクを設定します。(0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255)
ポート番号	本器の IP ポート番号を設定します。(1024 ~ 65535)
ゲートウェイ	本器のゲートウェイアドレスを設定します。(0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255)
DNS アドレス	本器の DNS アドレスを設定します。(0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255. 0 ~ 255)
無通信時切断	無通信時間を検知して、自動的にソケットコネクションを切断する機能を設定します。詳細は (5) -4 無通信時切断(Keep Alive)をご参照ください。
FTP サーバ設定	FTP サーバの設定をします。詳細は (5) -5 FTP サーバ設定をご参照ください。
識別名	付属のアプリケーションで識別する為の名前を設定します。 ※この識別名は一般的なコンピュータ名 (NETBIOS 名) や DNS 用の名前ではありません。
設定の反映	TCP-IP の設定を（電源を再投入することなく）ただちに反映します。 ※設定の反映を実行した場合、コネクションは強制的に切断されます。 ※設定の反映を実行は数秒から1分程度かかる場合があります。



- ・ IP アドレス自動取得を使用するにして、取得できなかった場合（下図をご参照ください）は、IP アドレスなどが手動設定した内容で動作します。その場合、IP アドレスなどがお使いのネットワークに合った設定になっていない場合がありますので、IP アドレス自動取得を使用しないに設定し、個々に設定を行ってください。
- ・ TCP-IP 設定を変更した場合は電源を再投入するか、設定の反映を実行して下さい（コネクションは強制的に切断されます）。

< IP アドレス自動取得に成功した場合 >



< IP アドレス自動取得に失敗した場合 >



(5)-4 無通信時切断 (Keep Alive)

無通信時間を検知して自動的にソケットコネクションを切断します。

選択項目	内容
OFF	切断を行いません。
10 秒 ~ 1 時間	指定時間以上無通信状態が続いた場合、ソケットコネクションを切断します。設定時間以内に何らかの通信が発生させてください。付属のアプリケーションソフトウェアを使用する場合、収録データの再生中は無通信状態となりますので、ご注意ください。 (本器能はコマンドポートのみ有効です。Web サーバー機能や FTP サーバー機能には影響いたしません。)

(5)-5 FTP サーバ設定



選択項目	内容
① FTP サーバ	FTP サーバーのドメイン名、もしくは IP アドレスを入力します。
② ユーザ名	FTP アカウントのユーザー名を入力します。
③ パスワード	FTP アカウントのパスワードを入力します。
④ ポート番号	FTP で使用するポート番号を入力します。通常は 21 番です。
⑤ PASV モード	パッシブモードを設定します。 ON : ファイヤーウォール環境下で、外部の FTP サーバと通信する場合に設定します。 OFF : 通常のネットワーク環境にある FTP サーバと通信する場合に設定します。
⑥ FTP サーバの接続テスト	FTP サーバへの接続テストを行います。 接続テストを行うと、メッセージが表示されます。 接続できない場合は、設定内容を確認して、再度接続テストを実行してください。 ※接続テストが OK の場合、下記のメッセージが表示されます。 接続できました [ENTER]OK

(6) OTHER 設定

各種設定条件の設定ができます。



設定項目	選択内容
LCD の明るさ	明るい・中間・暗い
スクリーンセーバ	Off、10・30s、1・2・5・10・30・60min
電源オンスタート	無効・有効
室温補償	内部・外部
温度単位	°C・°F
背景色	黒・白
パワーオフ	Off・On
AC ライン周波数	50Hz・60Hz
日付 / 時刻	日付 / 時刻
	時刻
	ネットワーク時刻
	時計サーバ
	タイムゾーン
	同期時刻
	同期モード
	接続テスト
Language	Japanese・English(US)・English(UK)・French・German・Chinese・Korean
工場出荷時設定に戻す	実行
インフォメーション	▽情報表示
デモ波形モード	Off・On
ゲーム	各種ゲーム

(6)-1 LCD の明るさ

LCD バックライトの明るさを設定できます。

(6)-2 スクリーンセーバー

指定した時間、無操作状態が続くと、自動的に画面を Off にします。

こまめに画面を消すことで、LCD 画面の寿命を延ばすことができます。

バッテリーパック (B-517 : オプション) で駆動している場合は、駆動時間を延ばす事ができます。

(6)-3 電源オンスタート

電源を入れたときに、設定された条件で自動的に収録開始する機能を設定します。

選択項目	内容
無効	電源 On の時に収録開始しません。
有効	電源 On の時に収録開始します。

(6)-4 室温補償

選択項目	内容
内部	GL820 本体の室温補償が有効になります。 (通常はこちらを選択してください)
外部	外部の機器で室温補償を行うときに設定します。

(6)-5 温度単位

温度設定時の℃ (摂氏) と℉ (華氏) の単位を切り替えます。

℉ (華氏) の場合、以下の計算式で計算されます。

$$\text{℉ (華氏)} = \text{℃ (摂氏)} \times 1.8 + 32$$

精度に関しては、摂氏の精度 $\times 1.8$ で計算してください。

(6)-6 背景色

波形表示部分とデジタル表示部分の背景色を設定します。

(6)-7 バーンアウト

熱電対の断線チェック機能を設定します。

選択項目	内容
Off	断線チェックをしません。
On	定期的に断線チェックをします。



注意

断線チェック時は、電圧を印加しますので、他の機器と並列接続している場合は、他の機器に影響を及ぼしますので、設定を Off にしてください。

(6)-8 AC ライン周波数

使用する AC 電源の周波数を設定します。

選択項目	内容
50Hz	電源周波数が 50Hz の地域の場合（東日本）
60Hz	電源周波数が 60Hz の地域の場合（西日本）



注意 本設定は、デジタルフィルタで除去できる周波数となります。
本設定を間違えると、電源のノイズが除去できませんのでご注意ください。
また、デジタルフィルタが有効となるサンプリング速度は、「(2) -1 サンプリング間隔」をご参照ください。

(6)-9 日付／時刻

本器の時計に関する設定を行います。

本器内蔵の時計（日付と時刻）を設定できます。またはネットワーク時刻の設定を行うと、ネットワーク経由で、本器の時計を自動で調整できます。

詳しくは次項「ネットワーク時刻設定」をご参照ください。

(6)-10 Language

本器の表示言語を設定します。

(6)-11 工場出荷時設定に戻す

設定の初期化を行います。初期化すると、設定条件は工場出荷時の状態に戻ります。

(6)-12 インフォメーション

本器のシステム情報を表示します。

(6)-13 デモ波形モード

アナログ信号は入力せずに、デモ波形を表示します。

選択項目	内容
On	デモ波形を表示しません。
Off	デモ波形を表示します。

(6)-14 ゲーム

各種のゲームをすることができます。得点はユーザーごとに記録されます。

ネットワーク時刻設定

本器は、イーサネット経由で時計サーバの時刻に同期させる機能があります。
ここでは、本器能を使用する為の設定を行います。



設定項目	選択項目例
ネットワーク時刻	本器能を使用するかしないかを設定します。 Off : 本器能を使用しません。時刻の調整は行いません。 On : 本器能を使用して、時刻の調整を行います。
時計サーバ	使用する時計サーバ（NTPサーバ）のドメイン名を入力します。
タイムゾーン	本器を使用する地域でのタイムゾーンを設定します。（日本：+09:00）
同期時刻	時計サーバに同期させる時刻を設定します。 設定時間がくると、同期モードで設定した方法で時刻の同期動作を行います。
同期モード	直ちに同期・徐々に同期 時計サーバに同期させる方法を設定します。 直ちに同期 : 同期時刻がくると、すぐに時計サーバの時刻に合わせます。 徐々に同期 : 同期時刻がきても、すぐには同期しません。 徐々に時計サーバの時刻に同期させていきます。 調整量は、約 43 秒 / 日となります。（20 秒で 10ms 程度の調整量です。）
接続テスト	時計サーバへの接続テストを行います。 接続テストを行うと、メッセージが表示されます。 接続できない場合は、設定内容を確認して、再度接続テストを実行してください。 ※接続テストが OK の場合、下記のメッセージが表示されます。 接続できました [ENTER]OK

注意 時計サーバとの誤差が 500ms 以内の場合は同期は行いません。

(7) ファイルメニュー

ファイル関連の操作を行います。

表示される項目は動作モードで変わります。動作モードに関しては 3-14 頁をご参照ください。

＜フリーランニング状態＞



＜再生中または 2 画面再生中状態＞



＜収録中状態＞



(7)-1 ファイル操作

本体メモリ、USB メモリのファイル进行操作します。3-44 頁で詳細説明します。

(7)-2 データ保存

再生しているデータを本体メモリ、USB メモリに保存します。

<名付け方法が自動の場合>



<名付け方法が任意の場合>



設定項目	内容
①フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
②ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
③ファイル形式	データのファイル形式を設定します。 GBD：弊社独自のバイナリ形式でデータファイルを作成します。 ※データの改ざんができません。 CSV：テキスト形式でデータファイルを作成します。 ※ GL820 では、再生できません。
④名付け方法	データファイルの名前の付け方を設定します。 自動：ファイル名は自動的に付きます。 例) 20050101-123456 _UG.GBD 数字部分... ファイルを作成した日時 ※例は、2005 年 1 月 1 日 12 時 34 分 56 秒 UG..... 収録するユーザー番号 UG(ゲスト) U1 (ユーザー 1) U2 (ユーザー 2) GBD..... データ形式 GBD (バイナリデータ) CSV (テキスト形式) 任意：入力した名前のファイル名でデータを収録します。 連番：任意に入力したファイル名に、連番の数字を付けて、ファイルを作成します。
⑤保存範囲	保存するデータの範囲を設定します。 全データ：カーソルとは関係なく、全てのデータを保存します。 カーソル間データ：A、B の両カーソルで挟まれた範囲のみを切りだして、保存します。

(7)-3 USB メモリの取り外し / 交換

本器は USB メモリにデータを収録中に、USB メモリを交換する事ができます。

以下の操作に従って、交換作業を実施してください。

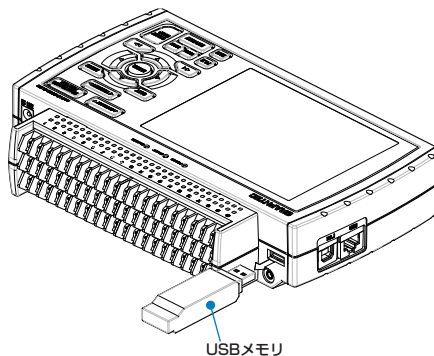
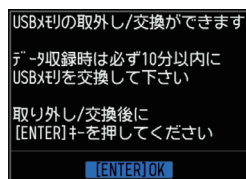
① FILE キーを押して、「ファイル」メニューを開きます。



- ② 「USB メモリの取り外し / 交換」にカーソルを移動して、ENTER を押します。

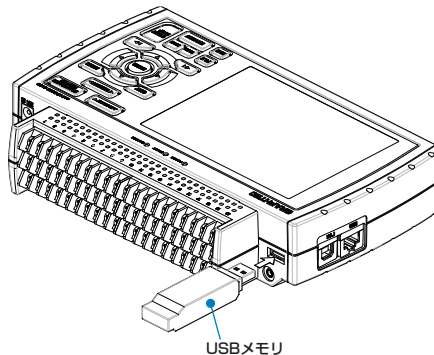
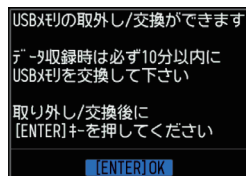


- ③ メッセージが出ますので、USB メモリを取り外してください。



注意 このメッセージが出るまでは、USB メモリを抜かないで下さい。
データが破損して、アクセスできなくなる場合があります。

- ④ そのまま新しい USB メモリを挿入してください。



- ⑤ USB メモリアクセス表示が緑色になった事を確認してから、ENTER キーを押してください。

USB メモリアクセスについては 3-3 頁をご参照ください。



USB メモリを交換する毎に、ファイル名に .CHG 番号が付加されます。
例) ファイル名「TEST.GDB」で収録した場合

- 1 本目の USB メモリ : TEST.GBD
- 2 本目の USB メモリ : TEST_CHG1.GBD
- 3 本目の USB メモリ : TEST_CHG2.GBD

リング収録が On の場合は USB メモリ交換はできません。



交換作業は、10 分以内に実施してください。
10 分を超えると、データの欠落が発生します。

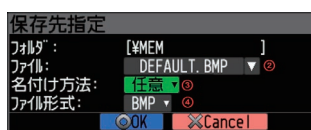
(7)-4 保存先指定 (画面コピー)

再生しているデータを本体メモリ、USB メモリに画像ファイルとして保存します。

＜名付け方法が自動の場合＞



＜名付け方法が任意の場合＞



設定項目	内容
①フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
②ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
③名付け方法	データファイルの名前の付け方を設定します。 自動：ファイル名は自動的に付きます。 例) 20050101-123456 UG.BMP 数字部分... ファイルを作成した日時 ※例は、2005 年 1 月 1 日 12 時 34 分 56 秒 UG..... 収録するユーザー番号 UG(ゲスト) U1 (ユーザー 1) U2 (ユーザー 2) BMP..... データ形式 BMP (ビットマップファイル形式) PNG (ピング形式) 任意：入力した名前のファイル名でデータを収録します。 連番：任意に入力したファイル名に、連番の数字を付けて、ファイルを作成します。
④ファイル形式	データのファイル形式を設定します。 BMP：ビットマップファイル形式で保存します。 PNG：ピング形式で保存します。

(7)-5 実行 (画面コピー)

画面コピーを実行し、画像ファイルを保存します。保存先の指定は (7) -4 保存先指定をご参照ください。

(7)-6 保存

本器の設定条件を保存します。

＜名付け方法が自動の場合＞



＜名付け方法が任意の場合＞



設定項目	内容
①フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
②ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。
③名付け方法	データファイルの名前の付け方を設定します。 自動：ファイル名は自動的に付きます。 例) 20050101-123456 UG.CND 数字部分... ファイルを作成した日時 ※例は、2005 年 1 月 1 日 12 時 34 分 56 秒 UG..... 収録するユーザー番号 UG(ゲスト) U1 (ユーザー 1) U2 (ユーザー 2) CND..... データ形式 (本器の設定ファイルフォーマットです) 任意：入力した名前のファイル名でデータを収録します。 連番：任意に入力したファイル名に、連番の数字を付けて、ファイルを作成します。

(7)-7 読み込み

本器の設定条件をファイルから読み込んで反映します。



設定項目	内容
①フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は 3-44 頁のファイルボックスをご参照ください。

(8) ファイルボックス

DATA メニューのデータ保存先指定、ファイルメニューのデータ再生 & 操作などのファイルボックスは、下記の操作方法となります。

<ディスク操作のファイルボックス>



キー	操作内容
<< >>	ファイルボックスの操作内容を変更します。 詳細表示 ファイルまたは、フォルダの詳細情報を表示します。 ファイル / フォルダの選択 データを書き込むファイルまたは、フォルダを選択します。 新規フォルダの作成 新しいフォルダを作成します。 新規ファイルの作成 新しいファイルを作成します。 名前の変更 ファイルまたはフォルダの名前を変更します。 ファイル / フォルダのコピー ファイルまたはフォルダをコピーします。 ファイル / フォルダの選択 コピーまたは削除するファイルを選択します。 コピーの実行 コピー先を選択して、コピーを実行します。 ファイル / フォルダの削除 ファイルまたはフォルダを削除します。 削除の実行 削除を実行します。 ファイル表示の設定 ファイル情報の表示内容を変更します。 ディスクの初期化 ディスクを初期化します。 ※操作箇所により、操作可能な内容は変化します。
< >	フォルダを移動します。 < : 1 つ上のフォルダに移動します。 > : 1 つ下のフォルダに移動します。
ENTER	操作を確定します。
QUIT	ファイルボックスを閉じます。

<設定例>

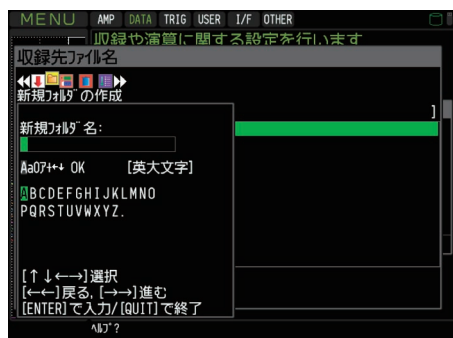
収録先に” TEST” フォルダを作成して、自動保存する場合の操作例を記載します。



データ保存先指定の「フォルダ」で ENTER キーを押します。



▷キーでフォルダを移動します。



▷▷キーで「新規フォルダの作成」を選択して、ENTER キーを押します。

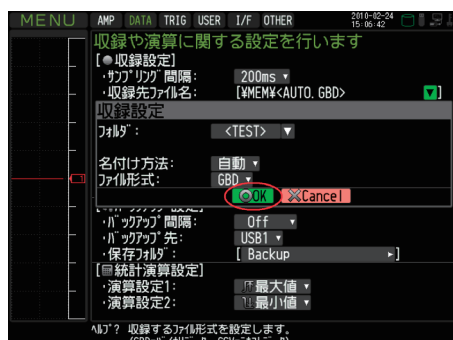
新規フォルダ名の入力ボックスが表示されるので、「TEST」と入力して、「OK」を押します。



◁◁キーで「ファイル / フォルダの選択」を選択します。



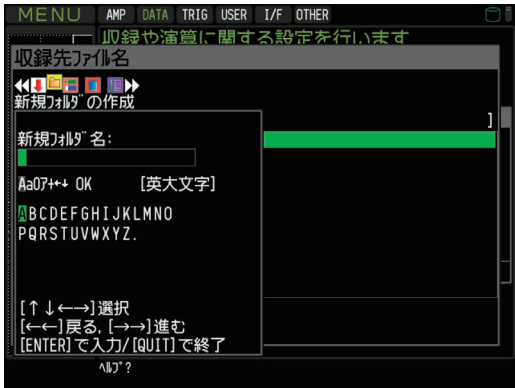
▽△キーで作成した「TEST」フォルダにカーソルを移動して、ENTER キーを押します。



最後に OK を選択して画面を閉じます。

(9) 文字列入力

アノテーション入力、EU（スケーリング）の単位入力、収録ファイル名の入力などで、文字列を入力する際の設定になります。



・ 操作

操作モード	操作内容		操作方法
動作選択時	A	大文字のアルファベットモード	カーソルキーで最上部に移動したとき、左右キーで動作選択が可能です。選択後、下キーで各文字にカーソルを合わせて下さい。
	a	小文字のアルファベットモード	
	0	数字モード	
	ア	半角カナモード	
	+	記号モード	
	←	削除モード	
	↓	挿入モード	
文字入力	OK	確定モード	カーソルで文字にあわせて ENTER を押すと文字が入力されます。すべて入力した後は、OK のアイコンにあわせて ENTER を押して下さい。
		各動作時の文字	

(10) データ再生中メニュー

再生中に「MENU」キーを押すことで、再生中メニューが表示されます。



設定項目				選択内容
カーソル移動	先頭へ移動			▷実行
	最後へ移動			▷実行
	中心へ移動			▷実行
	選択位置へ移動		選択方法	位置・時刻
		[位置]	移動位置	0 ～データの終点 例えば、サンプリング間隔が 100ms、収録先が本体メモリでデータ 点数が 10000 点の場合、99.9s までになります。
		[時刻]	日付	データの始点～データの終点の日付
			時刻	データの始点～データの終点の時刻
データ検索	カーソル同期			Off・On
	CH			CH1 ～ 200・Logic・Pulse・Alarm ※ Logic、Pulse は AMP 設定でロジック・パルス機能を On にしてい る時のみ表示されます。
		[CH1 ～ 200]		CH1-200
		[Logic]		Logic1-4
		[Pulse]		Pulse1-4
		[Alarm]		Alarm1-4
	モード			↑ 立上り・ ↓ 立下り
		[Logic]		↑ 立上り・ ↓ 立下り
		[Pulse]		↑ 立上り・ ↓ 立下り
		[Alarm]		両方・ ↑ 立上り・ ↓ 立下り
	レベル			数値設定
		[CH1 ～ 200]		数値設定
		[Pulse]		数値設定
カーソル間統計 演算設定	次を検索			▷実行
	前を検索			▷実行
	演算関数			Off・平均値・最大値・最小値・ピーク値・実効値
	実行			▷実行

(10)-1 先頭へ移動

実行すると、現在選択されているカーソル（A または B）が先頭のデータへ移動します。

(10)-2 最後へ移動

実行すると、現在選択されているカーソル（A または B）が最後のデータへ移動します。

(10)-3 中心へ移動

実行すると、現在選択されているカーソル（A または B）が中心のデータへ移動します。

(10)-4 選択位置へ移動

位置（時間としての相対位置）または時刻を設定して、そこに現在選択されているカーソル（A または B）を移動させます。

＜選択方法が位置の場合＞



＜選択方法が時刻の場合＞



設定項目	選択項目例
① 選択方法	移動先の指定方法を設定します。位置か時刻が設定できます。
② 移動位置	移動先の位置を設定します。収録開始を 0 として、どれだけ後の位置に移動するかを設定します。 終点のデータまでしか設定できません。(A) の部分で設定範囲を確認してください。
③ 時刻	移動先を日付と時刻で設定します。 始点から終点までしか設定できません。(B) の部分で設定範囲を確認してください。

(10)-5 カーソル同期

カーソルを移動させる時に、2 本同時に移動させる機能を設定します。

選択項目	内容
Off	同期しません。指定したカーソル 1 本のみ移動します。
On	2 本のカーソルが同期して移動します。支点は常に A になります。

※選択位置へ移動などの移動を行ったり、データ検索を行うとカーソル同期は Off になります。

(10)-6 データ検索

次項 ((10)-7 次を検索、(10)-8 前を検索) で検索する条件を設定します。

動作はエッジ動作です。

選択項目	内容
CH	検索にどの CH を使うかを設定します。 CH1-10 : 指定したアナログ CH を検索に使います。 Logic1-4 : 指定したロジック CH を検索に使います。 Pulse1-4 : 指定したパルス CH を検索に使います。 Alarm1-4 : 指定したアラーム出力を検索に使います。
モード	検索するモードを設定します。 両方 : Alarm 選択時、アラーム出力の成立 / 解除どちらかに変化するエッジをとらえます。 ↑ 立上り : アナログ信号の立上りエッジもしくは、アラーム出力が解除から成立に変化するエッジをとらえます。 ↓ 立下り : アナログ信号の立下りエッジもしくは、アラーム出力が成立から解除に変化するエッジをとらえます。
レベル	検索 CH がアナログ CH またはパルス CH の場合、検索する電圧レベルを指定します。

(10)-7 次を検索

実行すると、今現在カーソルがある位置より後ろで、検索条件を満たす位置にカーソルが移動します。(検索条件は (10)-6 データ検索で設定してください。)

(10)-8 前を検索

実行すると、今現在カーソルがある位置より前で、検索条件を満たす位置にカーソルが移動します。(検索条件は (10)-6 データ検索で設定してください。)

(10)-9 (演算) 実行

カーソル間演算を実行します。実行すると、ウィンドウを開いて、演算結果を表示します。

演算結果内容は下表を参照してください。また、FILE キーを押すと、統計演算結果保存のウィンドウが開きます。保存場所を指定して OK を選択すると、統計演算の結果がテキスト（CSV）形式で保存できます。

※保存場所、ファイル名の指定方法は収録データのファイル指定方法と同じです。（8）ファイルボックス（4-44 頁）をご参照ください。

※ CH GROUP キーが有効です。CH11 以降は CH GROUP キーを押すことで確認できます。

演算結果

2018-02-24 15:03:33

[A]: 2.000s [B]: 8.000s [C]: 6.000s

	平均値	最大	最小	P-P	実効値	
1	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
2	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
3	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
4	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
5	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
6	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
7	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
8	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
9	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
10	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	+ 0.00	V
PLS1						
PLS2						
PLS3						
PLS4						

[FILE]でCSV保存 / [QUIT]で戻る

統計演算結果保存

ファイル: <MEM>

名付け方法: 自動

OK Cancel

選択項目	内容
平均値	収録中データの単純加算平均値を画面に表示します。
最大値	収録中データの最大値を画面に表示します。
最小値	収録中データの最小値を画面に表示します。
ピーク値	収録中データのピーク値を画面に表示します。
実効値	収録中データの実効値を画面に表示します。 計算式は下記になります。 $R.M.S = \sqrt{\sum D^2/n}$ ※ D : データ、n : データ数

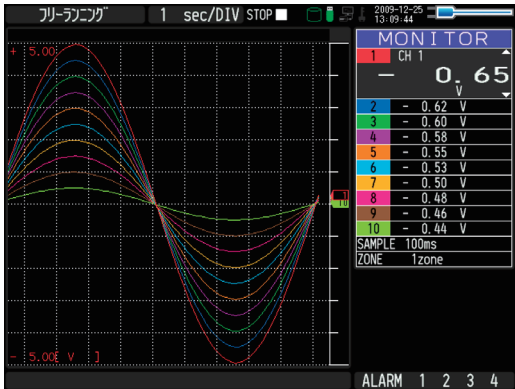
(11) NAVI メニュー

フリーランニング、収録中、再生中の3モードでナビメニューを表示することが可能です。ナビメニューは使用可能なキーの動作を説明します。

動作	操作内容
開く	「NAVI」キーを押すとNAVIメニューが開きます。
閉じる	「NAVI」キーを押すとNAVIメニューが閉じます。
説明をみる	有効キーのカラーになっているキーを押すと説明が表示されます。



(12) クイック設定



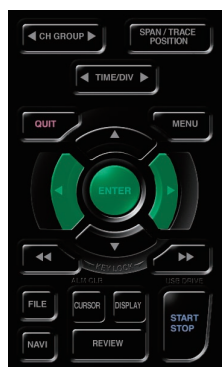
画面	動作モード	内湯	説明
波形	フリーランニング	SAMPLE	◁▷キーでサンプリング間隔が変更できます。
		ZONE	◁▷キーでゾーン分割が変更できます。
	収録中	ZONE	◁▷キーでゾーン分割が変更できます。
	収録再生中	ZONE	◁▷キーでゾーン分割が変更できます。
	再生中	SERCH	◁▷キーで検索を実行できます。 ◁：過去側を検索 ▷：未来側を検索
		ZONE	◁▷キーでゾーン分割が変更できます。

(13) パスワードを使用してのキーロック解除

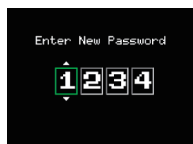
本器は、キーロック解除にパスワードを指定することができます。
(出荷状態では、パスワードは指定されていません。)

＜操作方法＞

1. パスワードを設定します。



◀・▷・ENTER キーを同時に押すと、下記のパスワード設定画面が表示されますので、パスワードを4桁で設定してください。



◀・▷・△・▽キーで、数字を選択し、最後に ENTER キーを押すことで、パスワードが確定されます。

0000 の場合、パスワード無しの動作となります。

パスワードをお忘れになった場合、弊社コールセンターへマスターパスワードをお問い合わせください。

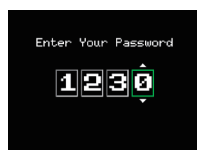
2. キーロックを行います。

◀◀・▷▷キーを同時に2秒以上押します。

3. キーロック解除

◀◀・▷▷キーを同時に2秒以上押します。

下記のパスワード設定画面が表示されますので、パスワードを設定してください。



パスワードが違くとキーロック解除できません。

キーロック状態は、電源を切っても保持されます。

3.5 WEB サーバー機能

Web ブラウザで、本器の操作とモニタをすることができます。

● 使用できる Web ブラウザ

- ・ Microsoft Internet Explorer 6.0 以降
- ・ Netscape 6.2 以降
- ・ Firefox 1.5 以降
- ・ Opera 9.0 以降

● Web ブラウザでの機能

- ・ GL820 の操作
- ・ GL820 表示画面のモニタリング
- ・ GL820 表示画面の拡大表示
- ・ FTP へのリンク
- ・ 当社ホームページへのリンク

● URL の設定

URL(Uniform Resource Locator) は、ご使用のネットワーク環境に従い、適切に設定してください。

下記のように設定すると、本器にアクセスできます。

<http://IP アドレス /index.html>

- ・ http. サーバにアクセスするためのプロトコルです。
HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)
- ・ IP アドレス モニタする GL820 の IP アドレスを入力します。
- ・ index.html ファイル名です。index.html で固定となります。



ポート番号は省略できます。入力する場合は、80 を設定してください。

<http://IP アドレス :80/index.html>

● 操作手順

1. Web ブラウザを起動します。



2. アドレスに URL(<http://IP アドレス /index.html>) を入力します。

3. 下記の画面が表示されます。



遠隔操作 GL820 の操作ができます。

画面表示 GL820 の LCD 画面のみを拡大表示します。

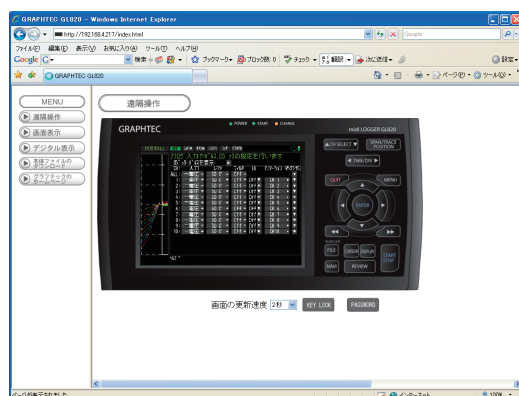
デジタル表示 GL820 の測定値をデジタル表示します。

本体ファイルのダウンロード GL820 で収録したデータを、FTP 機能を使用して PC へダウンロードできます。

グラフテックのホームページ 当社のホームページにリンクします。

● 遠隔操作

GL820 の操作キー部分をクリックすることで、GL820 を遠隔操作できます。



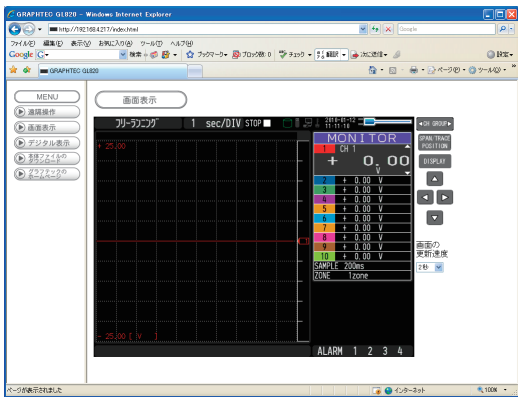
KEY LOCK キーロックと解除を行います。

PASSWORD パスワードの設定と解除を行います。

画面更新速度 画面の更新速度を設定します。

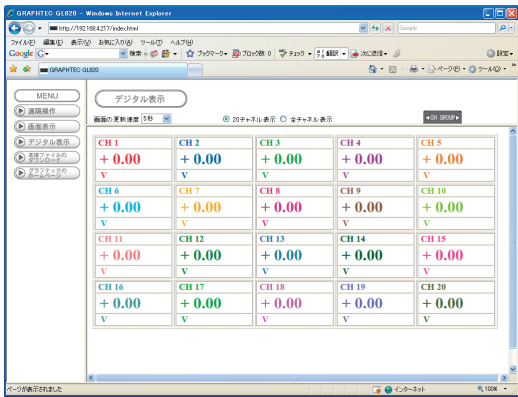
画面の更新速度は、2・5・10 秒が設定できます。

● 画面表示



- CH GROUP 1 画面に 10CH 分のデジタル値を表示します。
次のグループを表示するためのキーとなります。
- DISPLAY 画面モードを切り替えます。
本キーを押すことで、波形 + デジタル・拡大波形表示・デジタル表示に切り換わります。
- SPAN/TRACE/POSITION..... デジタル表示部分の表示を切り替えます。
本キーを押すことで、MONITOR・SPAN・POSITION・TRACE と切り換わります。
- ◀▶▷△ カーソルキーです。
- 画面更新速度 画面の更新速度を設定します。
画面の更新速度は、2・5・10 秒が設定できます。

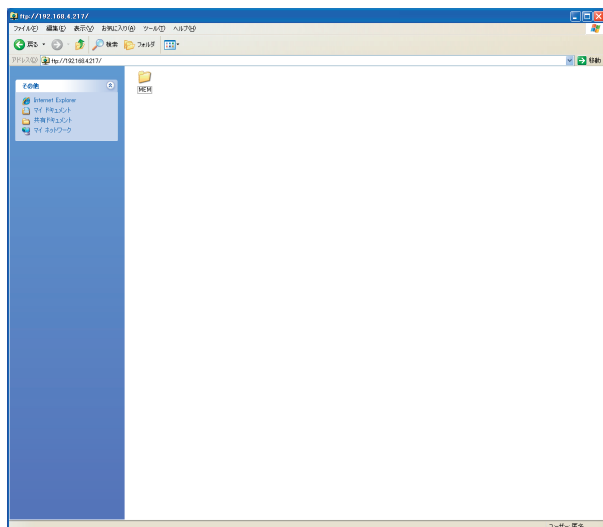
● デジタル画面



- 画面更新速度 画面の更新速度を設定します。
画面の更新速度は、2・5・10 秒が設定できます。

● 本体ファイルのダウンロード

GL820 のメモリデータおよび、USB メモリデータを PC へダウンロードできます。



＜FTP サーバー機能について＞

インターネットエクスプローラで FTP 接続する場合は anonymous アカウントで自動ログインされますので、リードオンリー制限となります。

リードオンリー制限の場合、以下の操作を行なうことができません。

- ・ファイルのアップロード
- ・ファイル / フォルダの削除
- ・ファイル / フォルダの作成
- ・ファイル名 / フォルダ名の変更

本体側への書き込みを行なうには、ログインアカウントの変更をしなければなりません。

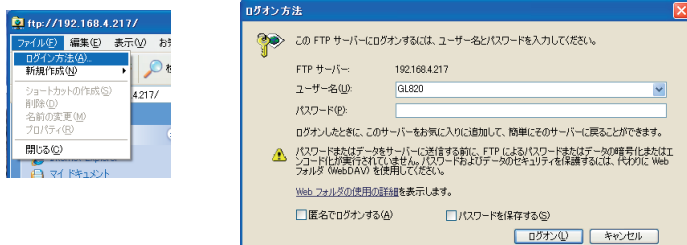
アカウント名とパスワードは以下を参照ください。

アカウント名	パスワード	制限
GL820	なし	なし
gl820	なし	なし
Anonymous	任意	リードオンリー

ログインアカウントの変更は、以下の操作を行います。

＜インターネットエクスプローラ6をご使用の場合＞

[ファイル] → [ログイン方法 ...] で [ログオン方法] ダイアログを開きます。

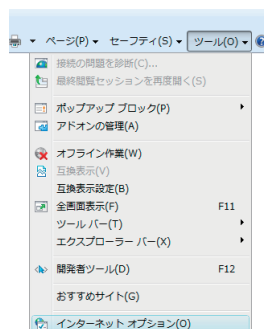


ユーザー名にアカウント名を入力します。パスワードは空白のまま何も入力しません。

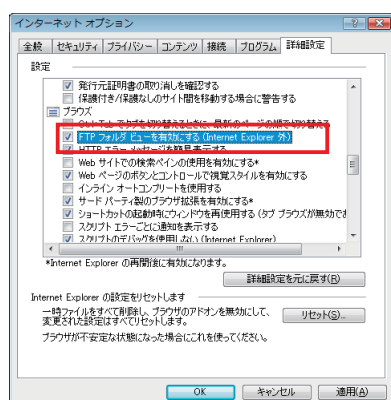
最後に [ログオン] ボタンを押します。

＜インターネットエクスプローラ7、インターネットエクスプローラ8をご使用の場合＞

[ツール] → [インターネットオプション] でインターネットオプションを開きます。



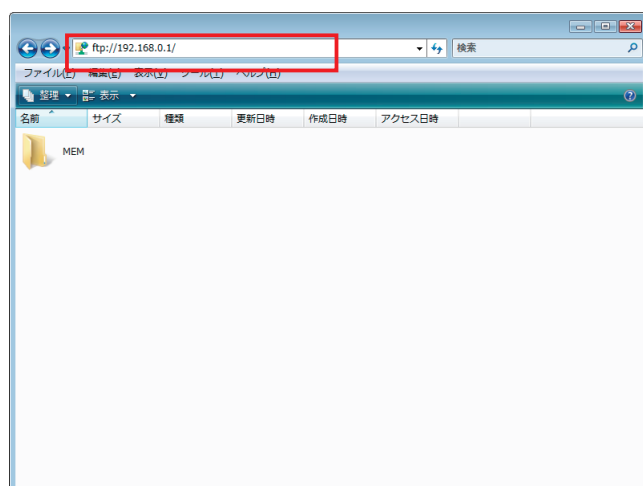
[詳細設定] タブを選択し、「FTP フォルダビューを有効にする (Internet Explorer 外)」にチェックを入れる。



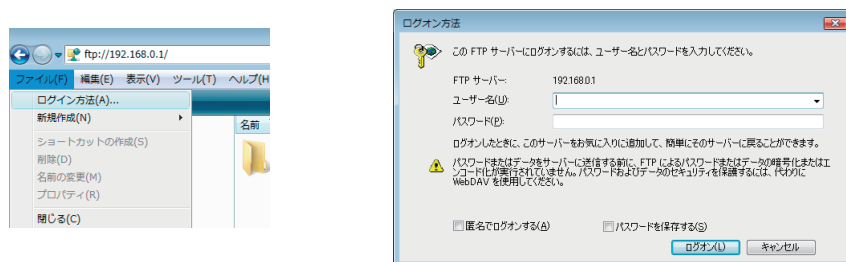
「OK」ボタンを押してインターネットオプションダイアログを閉じます。

インターネットエクスプローラを閉じます。

エクスプローラを開き、URL を再入力します。



[ファイル] → [ログイン方法...] で「ログオン方法」ダイアログを開きます。



ユーザー名にアカウント名を入力します。パスワードは空白のまま何も入力しません。
最後に「ログオン」ボタンを押します。



確認

エクスプローラに「ファイル」メニューが表示されない場合は、[整理] → [レイアウト] → [メニューバー] にチェックを入れてメニューを表示させて下さい。

4章 仕様

本章では、GL820 の基本仕様について説明します。

本章の項目

- 4.1 標準仕様
- 4.2 機能仕様
- 4.3 付属品／オプション品仕様
- 4.4 外形寸法図

4.1 標準仕様

標準仕様

項 目	内 容				
アナログ端子ユニット装着数	1 ユニット (20ch) または、拡張ユニット (最大 200ch)				
外部入出力	トリガ入力または外部サンプリング入力・ロジック入力 4ch またはパルス入力 4ch・アラーム出力 4ch				
PC I/F	イーサネット (10BASE-T/100BASE-TX)・USB2.0 (ハイスピード対応) 標準装備				
内蔵記憶装置	本体メモリ: 約 2GB USB メモリスロット (フルスピード対応) 標準装備				
バックアップ機能	設定条件: EEPROM / 時計: リチウム 2 次電池				
時計精度 (23℃環境)	± 0.002% (月差約 50 秒)				
使用環境	0 ~ 45℃、5 ~ 85% RH (バッテリー駆動時: 0 ~ 40℃/バッテリー充電時: 15 ~ 35℃)				
耐電圧	350Vp-p (各入力 ch-筐体間) 1 分間				
電源	・ AC アダプタ: AC100 ~ 240V / 50 ~ 60Hz ・ DC 入力: DC8.5 ~ 24V (最大 26.4V) ・ バッテリーパック (オプション): DC7.4V (2200mAh) 2 個搭載可能				
消費電力	AC 消費電力 (付属の AC アダプタ使用時)				
	No	条件	通常	電池充電中	
	1	LCD ON 時	18VA	32VA	
	2	スクリーンセーバー起動時	14VA	30VA	
	DC 消費電流				
	No	DC 電圧	条件	通常	電池充電中
	1	+24V	LCD ON 時	0.3A	0.7A
	2	+24V	スクリーンセーバー起動時	0.25A	0.65A
	3	+12V	LCD ON 時	0.6A	充電不可
	4	+12V	スクリーンセーバー起動時	0.45A	充電不可
5	+8.5V	LCD ON 時	0.85A	充電不可	
6	+8.5V	スクリーンセーバー起動時	0.65A	充電不可	
※ 通常状態は、LCD 明るさ MAX 時					
外形寸法 (約)	232 × 152 × 50 mm				
質量 (約)*1	900g				
耐震性	自動車部品第一種 A 種相当				

*1: AC アダプタ・バッテリー含まず。

内蔵記憶装置

項 目	内 容
記憶容量	本体メモリ：約 2GByte Flash Memory USB メモリ：制限なし（但し、1 ファイルは 2GByte まで）
記憶内容	・ 本体の設定条件 ・ 収録データ ・ 画面コピー

PC I/F

項 目	内 容
I/F 種類	イーサネット (10BASE-T/100BASE-TX) USB (ハイスピード)
ソフト機能	パソコンへのデータ転送 (リアルタイム・メモリ) パソコンから本体の制御
イーサネット機能 (10BASE-T/100BASE-TX)	Web サーバ機能：本体の画面イメージをブラウザで表示・本体操作 FTP サーバ機能：本体メモリ、USB メモリのファイル転送・削除 FTP クライアント機能：本体メモリ、USB メモリのデータバックアップ NTP クライアント機能：本体時計の時刻修正 DHCP クライアント機能：IP アドレス自動取得
USB 機能	USB ドライブモード：本体メモリのファイル転送・削除
リアルタイム転送速度 *1	10msec/1ch 最速

*1：転送 CH 数によって異なります。

表示部

項 目	内 容
表示器	5.7 インチ TFT カラー液晶ディスプレイ (VGA : 640 × 480 ドット)
表示文字	日本語・英語・フランス語・ドイツ語・中国語・韓国語
バックライト寿命	50,000 時間 (輝度が 50% まで低下の状態)、使用環境で変化
バックライト	スクリーンセーバ機能あり (10・30 sec・1・2・5・10・30・60 min)

入力部

項 目	内 容																																																				
入力 Ch 数	20ch（拡張ユニットで最大 200ch）																																																				
入力端子形状	M3 ねじ式端子																																																				
方式	フォトモスリレーによるスキャン方法 全 CH 絶縁、平衡入力 ※： 測温抵抗体を接続する端子 b は、全チャンネル内部で短絡しています。																																																				
スキャン速度	10ms / 1ch 最速																																																				
測定レンジ	電圧：20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50V、1-5V F.S. 温度 熱電対：K・J、E・T・R・S・B・N・W（WRe5-26） 測温抵抗体：Pt100・JPt100・Pt1000（IEC751） 湿度：0～100%（電圧 0V～1V スケーリング換算）※精度 B-530（オプション参照）																																																				
測定精度（23℃±5℃）	電圧：0.1% of F.S. 温度 ●熱電対 <table><tr><th>熱電対</th><th>測定温度範囲（℃）</th><th>測定確度</th></tr><tr><td rowspan="4">R/S</td><td>0 ≤ TS ≤ 100</td><td>± 5.2℃</td></tr><tr><td>100 < TS ≤ 300</td><td>± 3.0℃</td></tr><tr><td>R：300 < TS ≤ 1600℃</td><td>±（0.05% of rdg + 2.0℃）</td></tr><tr><td>S：300 < TS ≤ 1760℃</td><td>±（0.05% of rdg + 2.0℃）</td></tr><tr><td>B</td><td>400 ≤ TS ≤ 600 600 < TS ≤ 1820℃</td><td>± 3.5℃ ±（0.05% of rdg + 2.0℃）</td></tr><tr><td>K</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 1370℃</td><td>±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）</td></tr><tr><td>E</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 800℃</td><td>±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）</td></tr><tr><td>T</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 400℃</td><td>±（0.1% of rdg + 1.5℃） ±（0.1% of rdg + 0.5℃）</td></tr><tr><td>J</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 100 100 < TS ≤ 1100℃</td><td>± 2.7℃ ± 1.7℃ ±（0.05% of rdg + 1.0℃）</td></tr><tr><td>N</td><td>0 ≤ TS ≤ 1300℃</td><td>±（0.1% of rdg + 1.0℃）</td></tr><tr><td>W</td><td>0 ≤ TS ≤ 2000℃</td><td>±（0.1% of rdg + 1.5℃）</td></tr><tr><td colspan="2">基準接点補償確度</td><td>± 0.5℃</td></tr></table> ※： 使用熱電対は、T：0.32 φ、その他：0.65 φを使用した場合。 ●測温抵抗体 <table><tr><th>種類</th><th>測定温度範囲（℃）</th><th>印加電流</th><th>測定確度</th></tr><tr><td>Pt100</td><td>-200～850℃（FS=1050℃）</td><td>1mA</td><td>± 1.0℃</td></tr><tr><td>JPt100</td><td>-200～500℃（FS=700℃）</td><td>1mA</td><td>± 0.8℃</td></tr><tr><td>Pt1000</td><td>-200～500℃（FS=700℃）</td><td>0.2mA</td><td>± 0.8℃</td></tr></table>	熱電対	測定温度範囲（℃）	測定確度	R/S	0 ≤ TS ≤ 100	± 5.2℃	100 < TS ≤ 300	± 3.0℃	R：300 < TS ≤ 1600℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃）	S：300 < TS ≤ 1760℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃）	B	400 ≤ TS ≤ 600 600 < TS ≤ 1820℃	± 3.5℃ ±（0.05% of rdg + 2.0℃）	K	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 1370℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）	E	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 800℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）	T	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 400℃	±（0.1% of rdg + 1.5℃） ±（0.1% of rdg + 0.5℃）	J	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 100 100 < TS ≤ 1100℃	± 2.7℃ ± 1.7℃ ±（0.05% of rdg + 1.0℃）	N	0 ≤ TS ≤ 1300℃	±（0.1% of rdg + 1.0℃）	W	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±（0.1% of rdg + 1.5℃）	基準接点補償確度		± 0.5℃	種類	測定温度範囲（℃）	印加電流	測定確度	Pt100	-200～850℃（FS=1050℃）	1mA	± 1.0℃	JPt100	-200～500℃（FS=700℃）	1mA	± 0.8℃	Pt1000	-200～500℃（FS=700℃）	0.2mA	± 0.8℃
熱電対	測定温度範囲（℃）	測定確度																																																			
R/S	0 ≤ TS ≤ 100	± 5.2℃																																																			
	100 < TS ≤ 300	± 3.0℃																																																			
	R：300 < TS ≤ 1600℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃）																																																			
	S：300 < TS ≤ 1760℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃）																																																			
B	400 ≤ TS ≤ 600 600 < TS ≤ 1820℃	± 3.5℃ ±（0.05% of rdg + 2.0℃）																																																			
K	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 1370℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）																																																			
E	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 800℃	±（0.05% of rdg + 2.0℃） ±（0.05% of rdg + 1.0℃）																																																			
T	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 400℃	±（0.1% of rdg + 1.5℃） ±（0.1% of rdg + 0.5℃）																																																			
J	-200 ≤ TS ≤ -100 -100 < TS ≤ 100 100 < TS ≤ 1100℃	± 2.7℃ ± 1.7℃ ±（0.05% of rdg + 1.0℃）																																																			
N	0 ≤ TS ≤ 1300℃	±（0.1% of rdg + 1.0℃）																																																			
W	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±（0.1% of rdg + 1.5℃）																																																			
基準接点補償確度		± 0.5℃																																																			
種類	測定温度範囲（℃）	印加電流	測定確度																																																		
Pt100	-200～850℃（FS=1050℃）	1mA	± 1.0℃																																																		
JPt100	-200～500℃（FS=700℃）	1mA	± 0.8℃																																																		
Pt1000	-200～500℃（FS=700℃）	0.2mA	± 0.8℃																																																		
基準接点補償	内部／外部 切り換え有り																																																				
A/D コンバータ	方式：ΔΣ 方式 分解能：16Bit（有効分解能：±レンジの約 1/40000）																																																				
温度係数	利得：0.01% of F.S./℃ ゼロ：0.02% of F.S./℃ ※ゼロは、10・20・50ms サンプル間隔時に発生																																																				
入力抵抗	1M Ω ± 5%																																																				
許容信号源抵抗	300 Ω 以下																																																				
最大入力電圧	入力端子＋／－間：60Vp-p 入力端子／入力端子間：60Vp-p 入力端子／GND 間：60Vp-p																																																				
耐電圧	入力端子／入力端子間：350Vp-p 1 分間 入力端子／GND 間：350Vp-p 1 分間																																																				
絶縁抵抗	入力端子／GND 間：50M Ω 以上（DC500V にて）																																																				
コモンモード除去比	90dB 以上（50/60Hz 信号源 300 Ω 以下）																																																				
ノイズ	48dB 以上（＋／－ショートにて）																																																				
フィルタ	OFF、2、5、10、20、40 フィルタは、移動平均とします。 設定されたサンプル回数の平均値となります。 サンプル間隔が 30 秒より長くなった場合、サブサンプル（30 秒）で取得したデータの平均値となります。																																																				

4.2 機能仕様

各種機能

項 目	内 容
表示画面	波形＋デジタル画面、全波形画面、デジタル＋演算画面、拡大デジタル画面 ※ 専用キーで切り替え（トグル動作） ※ 拡大デジタル画面は、CH 数や表示 CH の指定あり
サンプル間隔	10ms/1CH MAX 10・20・50・100・125・200・250・500 ms・1・2・5・10・20・30 sec 1・2・5・10・20・30 min・1hour・外部 ※ 50ms 以下は入力設定と測定 CH に応じて、設定可能となります。
EU（スケーリング機能）	・各チャンネルごとに4点設定 ・温度レンジのスケーリング機能あり
収録中機能	・2画面表示 ・USBメモリ交換 ・カーソル間保存
データ保存機能	本体メモリ収録 USBメモリ収録 設定データの保存（本体またはUSBメモリ） 画面コピーデータの保存（本体またはUSBメモリ）
リング収録	機能：ON・OFF 収録点数：1000～2000000 ※リング収録ONの場合、収録可能容量は、空き容量の1/3以下となります。
CH間演算	演算種類：加算・減算・乗算・除算 対象入力：アナログCH1～200
統計演算	統計演算種類：平均値・ピーク値・最大値・最小値・実効値 演算数：最大2演算を同時設定可能 演算方法：リアルタイムおよび、カーソル間指定（再生時） ※リアルタイムの演算結果は、デジタル画面＋演算画面に表示
検索機能	機能：収録データに対して、必要なポイントを検索する機能 検索種類：チャンネル、パルス、ロジック、レベル、アラーム検索
アノテーション入力機能	機能：各チャンネルごとにコメント入力可能 入力可能文字：英語・数字・カナ 文字数：31文字

トリガ・アラーム機能

項 目	内 容
トリガ繰り返し	Off・On
トリガ種類	スタート：トリガ成立でデータ収録開始 ストップ：トリガ成立でデータ収録停止
トリガ条件	スタート：Off・レベル値・アラーム・外部入力・指定時刻・指定曜日・一定時間 ストップ：Off・レベル値・アラーム・外部入力・指定時刻・指定曜日・一定時間
レベルトリガ判定種類	組み合わせ：レベルOR・レベルAND・エッジOR・エッジAND アナログCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓）・範囲内・範囲外 ロジックCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓） パルスCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓）・範囲内・範囲外
アラーム判定種類	検知方法：レベル・エッジ アナログCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓）・範囲内・範囲外 ロジックCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓） パルスCH判定モード：立ち上がり（↑）・立ち下がり（↓）・範囲内・範囲外

外部入出力機能

項 目	内 容
入出力種類	・トリガ入力（1ch）または外部サンプリング入力（1ch） ・ロジック入力（4ch）またはパルス入力（4ch） ・アラーム出力（4ch） ※ロジック・パルスは切り換え。 ※トリガと外部サンプリングは切り換え。 ※外部出力機能を使用する場合は、ロジックアラームケーブル B-513（オプション）が必要です。
入力仕様	入力電圧範囲 : 0 ～ + 24V（片線接地入力） 入力信号 : 無電圧接点（a 接点、b 接点、NO、NC）、オープンコレクタ、電圧入力 入力スレッショールド電圧 : 約 + 2.5V ヒステリシス : 約 0.5V（+ 2.5V ～ + 3V） ※入力回路の詳細は、2-8 頁をご参照ください。
アラーム出力仕様	出力形式 : オープンコレクタ出力（5V プルアップ抵抗 10K Ω ） <出力トランジスタの最大定格> ・コレクタ-GND 間電圧 : 30V ・コレクタ電流 : 0.5A ・コレクタ損失 : 0.2W ※出力回路の詳細は、2-8 頁をご参照ください。 出力条件 : レベル判定・ウインド判定・ロジックパターン判定・パルス判定
パルス入力	回転数モード（エンジンなど） 機能 : 1 秒ごとのパルス数をカウントし、60 倍した数値を回転数として表示するモード スパン : 50、500、5000、50k、500k、5M、50M、500M RPM/F.S. 積算モード（電力計など） 機能 : 測定開始からサンプル間隔ごとのパルス数を積算表示するモード スパン : 50、500、5000、50k、500k、5M、50M、500M C/F.S. 瞬時モード 機能 : サンプル間隔ごとのパルス数を表示するモード サンプル間隔ごとの積算値はリセット スパン : 50、500、5000、50k、500k、5M、50M、500M C/F.S. 最大パルス入力数 最大入力周波数 : 50kHz 最大カウント数 : 50kC/ サンプリング（16Bit カウンタ）

4.3 付属品／オプション品仕様

制御ソフトウェア

項 目	内 容
対応 OS	Windows XP/Vista/7
機能	本体制御、リアルタイムデータ収録、コンバート
接続台数	10 台 MAX
1 台の CH 数	200CH MAX
最大 CH 数	500CH MAX
設定範囲	アンプ設定、収録設定、トリガ・アラーム設定、レポート設定、その他
収録データ	リアルタイムデータ (CSV、バイナリ) 本体メモリデータ (CSV、バイナリ) USB メモリデータ (CSV、バイナリ)
表示内容	アナログ波形、ロジック波形、パルス波形、デジタル値
表示モード	Y-T 表示、デジタル表示、レポート表示、カーソル間 X-Y 表示 (再生時のみ)
ファイルコンバート	カーソル間、全データ、間引き機能
監視機能	アラーム監視で、指定のアドレスにメールを発信
統計・履歴表示	測定中の最大・最小・平均値を表示
レポート機能	日報・月報ファイルを自動作成可能

付属品

項 目	内 容
クイックスタートガイド	GL820-UM-8xx 1 冊
CD-ROM	GL820-CDM0xM (取扱説明書、アプリケーション) 1 枚
保証書	国内モデル時 1 枚
AC アダプタ	AC100 ～ 240V、50/60Hz、地域別電源コード 1 式

バッテリーパック B-517 (オプション)

項 目	内 容
容量	7.4V/2200mAh 17Wh
バッテリー種類	リチウム二次電池
駆動時間	本体に 2 個まで装着可能 <LCD ON 時> バッテリーパック × 1 個 (輝度 MAX) : 約 2.5 時間 バッテリーパック × 1 個 (輝度 MIN) : 約 3 時間 バッテリーパック × 2 個 (輝度 MAX) : 約 5 時間 バッテリーパック × 2 個 (輝度 MIN) : 約 6 時間 <LCD OFF 時> バッテリーパック × 1 個 : 約 3.5 時間 バッテリーパック × 2 個 : 約 7 時間 ※ 20CH 端子、1 秒サンプル、本体メモリ収録、新品バッテリーパック使用、+25℃ 環境 ※ 駆動時間は、使用環境条件により異なります。
充電方式	本体で充電
充電時間	バッテリーパック × 1 個 : 約 4 時間 バッテリーパック × 2 個 : 約 8 時間
停電切り替え	AC アダプタと併用することで、停電時自動的にバッテリー駆動となる。 ※ AC アダプタ優先。
使用環境	駆動時 : 0 ～ 40℃、充電時 : 15 ～ 35℃
その他	機能・電池容量が少なくなると、自動的にファイルをクローズする。 (本体メモリ、USB メモリ収録時) ・残量表示あり

湿度センサー B-530（オプション）

項 目	内 容																		
使用可能温度範囲	-25 ～ +80℃																		
使用可能湿度範囲	0 ～ 100% RH																		
相対湿度計測精度	± 3% RH（5 ～ 98% RH at 25℃）																		
方式	電気容量式																		
相対湿度計測精度 （5 ～ 98%）	<table> <tr> <th>測定環境</th><th>測定精度</th></tr> <tr> <td>0 ～ 10℃</td><td>± 5% RH</td></tr> <tr> <td>10 ～ 20℃</td><td>± 4% RH</td></tr> <tr> <td>20 ～ 30℃</td><td>± 3% RH</td></tr> <tr> <td>30 ～ 40℃</td><td>± 4% RH</td></tr> <tr> <td>40 ～ 50℃</td><td>± 5% RH</td></tr> <tr> <td>50 ～ 60℃</td><td>± 6% RH</td></tr> <tr> <td>60 ～ 70℃</td><td>± 7% RH</td></tr> <tr> <td>70 ～ 80℃</td><td>± 8% RH</td></tr> </table>	測定環境	測定精度	0 ～ 10℃	± 5% RH	10 ～ 20℃	± 4% RH	20 ～ 30℃	± 3% RH	30 ～ 40℃	± 4% RH	40 ～ 50℃	± 5% RH	50 ～ 60℃	± 6% RH	60 ～ 70℃	± 7% RH	70 ～ 80℃	± 8% RH
測定環境	測定精度																		
0 ～ 10℃	± 5% RH																		
10 ～ 20℃	± 4% RH																		
20 ～ 30℃	± 3% RH																		
30 ～ 40℃	± 4% RH																		
40 ～ 50℃	± 5% RH																		
50 ～ 60℃	± 6% RH																		
60 ～ 70℃	± 7% RH																		
70 ～ 80℃	± 8% RH																		
応答時間	15 sec（メンブレンフィルタ装着時、90%応答）																		
センサー出力	DC0 ～ 1V																		
外形	φ 14mm × 80mm（ケーブル含まず）																		
ケーブル長	3m																		
センサー電源	DC+5V ～ +16V																		
消費電流	約 4mA																		

オプション品一覧

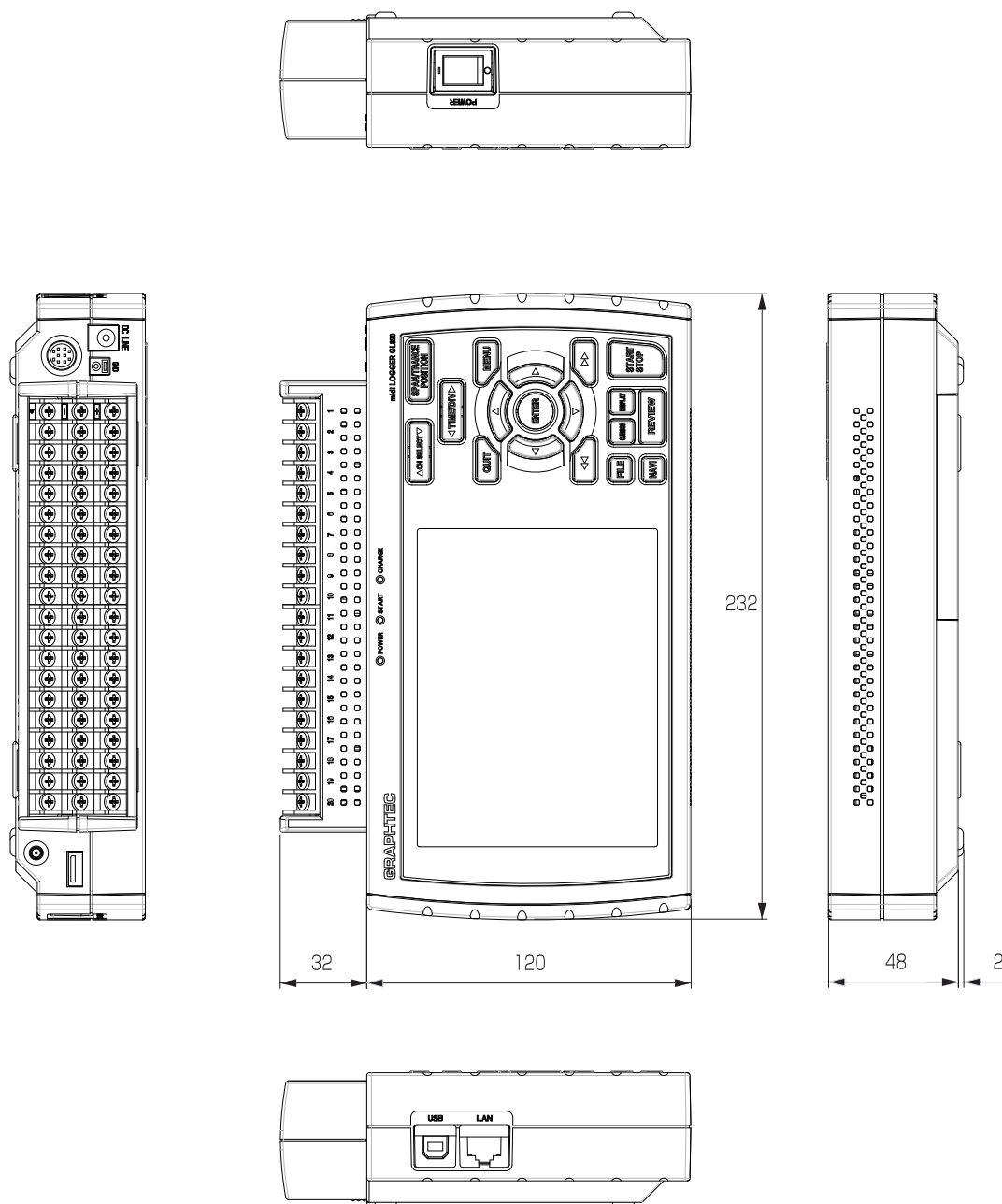
品 名	型 名	備 考
ロジックアラームケーブル	B-513	2m、先端切離し
DC 駆動ケーブル	B-514	2m、先端切離し
バッテリーパック	B-517	7.4V/2200mAh 17Wh
湿度センサー *1	B-530	3m、専用電源コネクタ付き
midi LOGGER 収納ケース *2	B-536	
拡張端子ベースセット	B-537	拡張端子ベースユニット、ケーブル
20CH 拡張端子セット	B-538	20CH 端子、拡張端子ベースユニット、連結板、ネジ
GL820 本体用 DIN レールジグ *3	B-539	受注生産
GL820 拡張端子用 DIN レールジグ *3	B-540	受注生産
湿度センサー電源 BOX	B-542	湿度センサー 10 本接続用：受注生産
平型ワッシャ付 M3 ネジ（60 個）	B-543	60 個入り
USB メモリ 2GB	B-550	2GB
シャント抵抗 250 Ω	B-551	250 Ω、定格電力 1W、最高使用電圧 15.8V、受注生産
T 型熱電対 *2	JSB-7115-5M-T	5m、5 本セット 素線φ 0.32、1.0 × 1.6 × 5000mm
K 型熱電対 *2	JSB-7115-5M-K	5m、5 本セット 素線φ 0.32、1.0 × 1.6 × 5000mm
極細 K 型熱電対 （TC200/TD1000）1 組 5 本入	ST-55K-TC-1.2M	先端素線φ 0.127、0.5 × 0.7 × 200mm、中継部 1m、5 本入り
棒状 K 型熱電対	RIC-410	-100 ～ 300℃、クラス 1、コード長：1.1m
静止表面用 K 型熱電対	RIC-420	-30 ～ 400℃、クラス 2、コード長：1.1m
L 型静止表面用 K 型熱電対	RIC-430	-30 ～ 600℃、クラス 2、コード長：1.1m
K 型熱電対用ミニコネクタ（5 本入）	RIC-440	5 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、 末端端子：M3Y 端子
K 型熱電対用ミニコネクタ（2 本入）	RIC-441	2 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、 末端端子：M3Y 端子
T 型熱電対用ミニコネクタ（5 本入）	RIC-450	5 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、 末端端子：M3Y 端子
T 型熱電対用ミニコネクタ（2 本入）	RIC-451	2 本入り、接続可能熱電対：素線径 0.65mm、 末端端子：M3Y 端子

*1：使用可能温度範囲：-25℃～ +80℃

*2：日本国内のみ販売となります。

*3：GL800、GL900 でも使用できます。

4.4 外形寸法図



寸法精度 誤差±5mm
単位：mm

索引

A

A/D 分解能	2-6, 4-4
AC/ バッテリ表示	3-4
AC 電源	2-4
AC ライン周波数	3-39
AC ラインフィルタ	3-27
ALARM CLEAR	3-12
AMP 設定	3-17

C

CH GROUP キー	3-6
CH 間演算	3-17, 3-21
CURSOR キー	3-12

D

DATA 設定	3-24
DC 電源	2-5
DISPLAY キー	3-11
DNS アドレス	3-36

E

ENTER キー	3-8
EU	3-20, 3-23

F

FILE キー	3-12
FTP サーバー	3-55
FTP サーバ設定	3-36, 3-37

I

I/F 設定	3-35
IP アドレス	3-36

K

Keep Alive	3-36
KEY LOCK	3-9

L

Language	1-4, 3-39
LAN での接続	2-12
LCD の明るさ	3-38
LOCAL	3-8

M

MENU キー	3-7
---------------	-----

N

NAVI キー	3-13
NAVI メニュー	3-50
NTP サーバ (時計サーバ)	3-40

O

OTHER 設定	3-37
----------------	------

P

PASV	3-37
PC I/F	4-3

Q

QUIT キー	3-8
---------------	-----

R

REVIEW キー	3-10
-----------------	------

S

SPAN/TRACE/POSITION キー	3-7
START/STOP キー	3-9

T

TCP-IP 設定	3-36
TIME/DIV キー	3-7
Time/DIV 表示	3-3
TRIG 設定	3-29

U

USB Drive Mode	3-9
USB ID	3-35
USB 設定	3-35
USB での接続	2-11
USB メモリアクセス表示	3-3
USB メモリの装着方法	2-10
USB メモリの取り外し / 交換	3-41
USER 設定	3-33

W

WEB サーバー	3-52
----------------	------

数字

20CH 拡張端子セット	2-19
2 画面再生中	3-14, 3-15

ア

アナログ設定	3-18
アナログ入力回路	2-21
アノテーション	3-20
アラーム出力	2-7
アラーム発生を保持	3-30
アラーム表示	3-4
アラームレベル設定	3-30, 3-31

イ

インフォメーション	3-39
-----------------	------

ウ		
ウォーミングアップ	1-3	
エ		
エッジ動作	3-32	
遠隔操作	3-53	
演算実行	3-49	
演算設定	3-24, 3-28	
オ		
オプション品一覧	2-2, 4-8	
温度単位	3-38	
カ		
カーソル移動	3-47	
カーソル間演算	3-49	
カーソル間統計演算設定	3-47	
カーソル同期	3-48	
外部サンプリング	3-27	
外部入出力機能	4-6	
各種機能	4-5	
拡張端子ベースセット	2-18	
下限スケール	3-5	
画面コピー	3-43	
画面の名称	3-2	
簡易メッセージ	3-2	
キ		
キーの動作	3-6	
キーロック表示	3-3	
行末文字	3-35	
ク		
クイック設定	3-4, 3-50	
ケ		
ゲートウェイ	3-36	
ゲスト	3-33	
コ		
工場出荷時設定に戻す	3-39	
サ		
最後へ移動	3-47	
再生中	3-14, 3-16	
最大入力電圧について	2-21	
サブネットマスク	3-36	
サンプリング間隔	3-24	
シ		
室温補償	3-38	
湿度センサー	2-15, 4-8	
収録先ファイル名	3-24, 3-25	
収録中	3-14, 3-15	
収録バー	3-5	
使用環境	1-3	
上限スケール	3-5	
状態マーク	3-3	
ス		
スクリーンセーバー	3-38	
スケーリング設定	3-20, 3-23	
スタート側ソース設定	3-29	
ストップ側ソース設定	3-30	
スパン設定	3-17, 3-21	
スロープ	3-22	
セ		
制御ソフトウェア	4-7	
設定の基本操作	3-13	
設定の保存	3-43	
設定の読み込み	3-43	
設定メニュー	3-17	
ゼロ点	3-21	
ゼロ点電圧値	3-21	
選択位置へ移動	3-48	
先頭へ移動	3-47	
線幅設定	3-21, 3-23	
ソ		
測温抵抗体	2-6	
測定レンジ	2-6	
タ		
タイムゾーン	3-40	
端子台ユニット	2-16	
チ		
中心へ移動	3-47	
ツ		
次を検索	3-48	
テ		
データ検索	3-47, 3-48	
データ再生中メニュー	3-47	
データ保存	3-41	
デジタル表示	3-4	
デモ波形モード	3-39	
電源オンスタート	3-38	
ト		
同期時刻	3-40	
同期モード	3-40	
統計演算設定	3-28	
時計サーバ (NTP サーバ)	3-40	
時計表示	3-4	
トリガ & アラームの動作	3-32	
トリガ・アラーム機能	4-5	
トリガレベル設定	3-31	

ナ		
内蔵記憶装置	4-3	
ニ		
入力	3-18, 3-22	
入力形式	2-6	
入力部	4-4	
ネ		
熱電対	2-6	
ネットワーク時刻	3-40	
ネットワーク時刻設定	3-40	
ノ		
ノイズの対策	2-22	
ハ		
バーンアウト	3-38	
バーンアウトでアラーム発生	3-30	
背景色	3-38	
配線図	2-6	
波形色設定	3-21, 3-23	
波形表示	3-5	
パスワードを使用時のキーロック	3-51	
パソコンとの接続	2-11	
バックアップ設定	3-28	
バッテリーの充電方法	2-14	
バッテリーのセット方法	2-13	
バッテリーパック	4-7	
早送りキー	3-9	
ヒ		
日付／時刻	2-23, 3-39	
ビットマップファイル形式	3-43	
表示部	4-3	
標準仕様	4-2	
ピング形式	3-43	
フ		
ファイル操作	3-41	
ファイルボックス	3-44	
ファイル名表示	3-5	
ファイルメニュー	3-40	
フィルタ	2-6, 3-19, 3-22	
不感帯	3-33	
部署名	3-33	
付属品	2-2, 4-7	
フリーランニング	3-14	
ヘ		
ペン表示	3-4	
ホ		
方向キー	3-8	
ポート番号	3-36	
保存	3-43	
保存先指定	3-43	
本体ファイルのダウンロード	3-55	
本体メモリアクセス表示	3-3	
マ		
前を検索	3-48	
マクロ	3-34	
ム		
無通信時切断	3-36	
メ		
メモリアクセス表示	3-3	
モ		
文字列入力	3-46	
ユ		
ユーザー	3-33	
ユーザー設定	3-34	
リ		
リピート収録	3-30	
リモート表示	3-3	
リング収録設定	3-26	
レ		
レベル動作	3-32	
レンジ	3-18	
ロ		
ロジック・パルス設定	3-22	
ロジック／パルス	3-17	
ロジックアラームケーブル	2-7	
ロジックアラームの入出力回路	2-8	

グラフテック製品お問い合わせ窓口

グラフテック製品に関して、ご相談・ご用命を承ります

この商品の操作に関するお問い合わせは、下記のコールセンターにご連絡ください。

●ナビダイヤル：0570-016262（コールセンター）

ただし、通話地域制限がある内線電話からはご利用できません。全国通話ができる電話機をご使用ください。

また、携帯電話をご使用の場合、ナビダイヤルにつながらない事があります。その場合は、045-825-6382におかけください。

サプライ品および製品修理に関して、ご相談・ご用命を承ります

ご採用いただいた製品を常に最良の状態でお使いいただき、そして万一の故障修理がお客様の近くで迅速にサービスできるように、サービス拠点を配置しています。サービスおよび純正サプライ品についてのご相談・ご用命は、当社製品販売代理店、または下記のコールセンターへお問い合わせください。

●ナビダイヤル：0570-016262（コールセンター）

グラフテック製品に関する最新情報やサポート情報は、こちらの URL からご覧いただけます。

<http://www.graphtec.co.jp>

● 本書の記載事項はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

GL820 取扱説明書
(GL820-UM-101)

2010 年 5 月 1 日 発行
第 1 版

発 行 横浜市戸塚区品濃町 503-10
グラフテック株式会社

GRAPHTEC