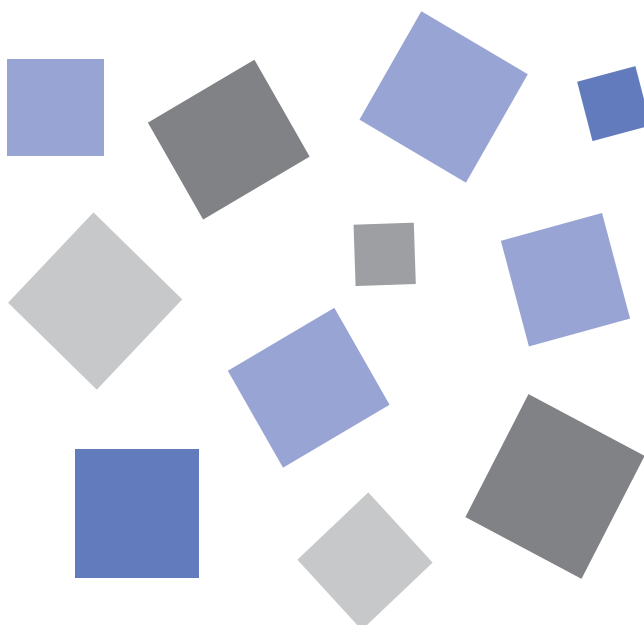


GL860

midi LOGGER

取扱説明書

MANUAL NO.GL860-UM-102



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、いつでも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、または重傷を負う危険が切迫して生じる場合が想定され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、使用者が死亡、または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、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、および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を ⚠ の中や近くに絵や文章で示します。



🚫 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。

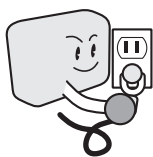
安全上のご注意



警告

GND 端子には、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。
- 接地に使用する接地線の線径は、 0.75mm^2 以上の物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。

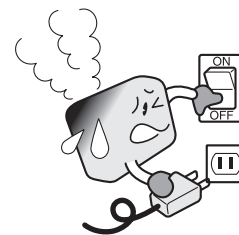


煙が出ている、異常に熱い、変な臭いがするとき等は、電源スイッチを切り、電源コードをコンセントから抜いてください。

- 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

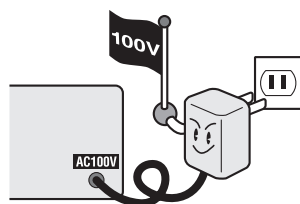


電源投入前に必ず本器の定格電圧と供給電圧が一致していることを確認してください。

- 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。

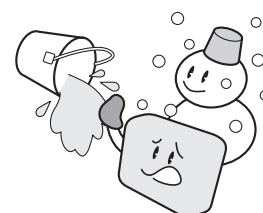
- 感電や漏電による火災の原因となります。



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。

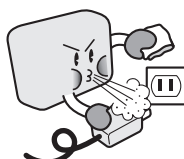
- 感電や漏電による火災の原因となります。



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



注意

直射日光や直接冷暖房の通風の当たる場所での使用、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。



禁止



本器の上や近くに水や液体の入った容器など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。

水場での
使用禁止

感電注意

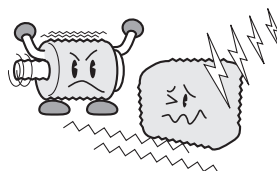


機械振動の激しい場所や、電氣的な雑音の多い場所での使用は避けてください。

- 本器の性能を害することがあります。



禁止

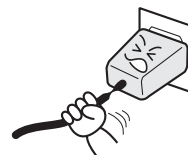


電源コードや通信ケーブルを抜き差しするときは、必ずコネクタ部分を持ってください。

- 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。

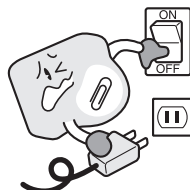


禁止



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。

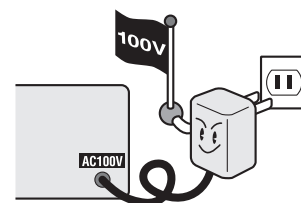
電源プラグを
コンセントから抜く

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。

- 感電や火災の原因となります。



禁止

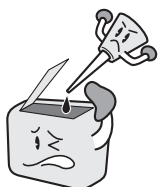


機構部への注油はしないでください。

- 故障の原因となります。



禁止

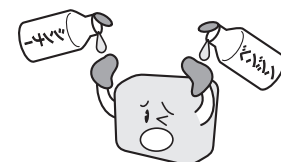


シンナーやベンジン等の揮発油で、本器を清掃しないでください。

- 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。



禁止



AC アダプタは、当社純正部品をご使用ください。

- 故障の原因となります。



禁止

安全上のご注意



注意

本器の入力端子に信号線を接続した場合は、入力端子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は感電する危険があります。
- 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。



厳守



感電注意

入力端子の配線は、感電防止のため、信号供給元が OFF になっていることを確認してください。

- 電圧の大きさによっては感電する危険があります。



厳守



感電注意

ぬれた手で触らないでください。

- 感電、故障の原因となることがあります。



ぬれ手禁止

静電気に注意してください。

- 静電気による破壊を起こす可能性があります。防止するために、本器に触れる前に、金属等に触れ静電気を逃がしてください。



注意

入力端子には、仕様を超えた電圧を入力しないでください。

- 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をはじめ部品が故障します。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。故障による損傷で、火災の原因となります。



厳守

- ノイズや測定電圧の変動を考慮して、耐電圧の仕様に対して余裕を持たせてご使用願います。



注意

- 故障した場合そのまま使用すると、感電や火災の原因となります。



禁止

本器の通風口を塞がないでください。

- 異常な発熱を生じて本器を損傷することがあります。



厳守



高温注意

入力端子の配線前に、本器に故障がないことを点検してください。

- 故障した場合そのまま使用すると、感電や火災の原因となります。



禁止

安全上のご注意



注意

無線ユニット（オプション装着時）を使用する場合、以下に注意してください。

- 植込み型ペースメーカーおよび植込み型除細動器を装着されている場合は、電波により植込み型ペースメーカーおよび植込み型除細動器の動作に影響を与える場合があります。



厳守

無線ユニット（オプション装着時）を使用する場合、医療施設の屋内では次のことを守ってください。

- 病棟内では本製品の電源を切ってください。
- 医療機関が個々に使用禁止場所や持ち込み禁止場所を定めている場合は、指示に従ってください。



厳守

無線ユニット（オプション装着時）を使用する場合、以下に注意してください。

- 航空機内や病院内など無線機器の使用が制限されている場所では、本製品の電源を切ってください。
電子機器や医療機器に影響を与え、事故の原因となります。



禁止

無線ユニット（オプション装着時）を使用する場合、以下に注意してください。

- 自動車やエレベータ等の自動制御電子機器に影響が出る場合は、すぐに本製品の電源を切ってください。



禁止

本取扱説明書で指定していない方法で機器を使用しないでください。機器が備えている保護が損なわれる恐れがあります。



禁止

モジュール接続端子は、別売のセンサやモジュール専用です。これ以外の機器は接続しないでください。本器が破損する要因になります。



禁止

本製品は、人命に関わる設備や機器、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器（医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係等）への組み込み等は考慮されておりません。これらの設備や機器で本製品を使用したことにより人身事故や財産損害が発生しても、当社は一切の責任を負いません。

はじめに

このたびは、midi LOGGER〈GL860〉シリーズをお買上げいただき、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。また、保守作業は引き取り対応とさせていただきます。
- (3) 開梱後は、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。

輸出に関するお願い

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、以下の基準規格に適合しています。

- ・ EMC 指令に基づく EN 61326-1
- ・ 低電圧指令に基づく EN 61010-1
- ・ 無線機器指令に基づく EN 301 489-17/-1、EN 300 328（B-568 オプション使用時のみ）

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証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 に準じていますが、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. 電波法に関するご注意

本器に無線ユニット（オプション）装着時は、必ず次の点を守ってお使いください。

■ 技術基準適合ラベルは、はがさないでください。ラベルのないものの使用は禁止されています。

■ 2.4GHz 帯域の電波を使用しています。

次の機器や無線局と同じ周波数帯を使用しています。この近くで使用しないでください。

- ・ 電子レンジ
- ・ ペースメーカー等の産業・科学・医療用機器等
- ・ 工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）

- ・特定小電力無線局（免許を要しない無線局）

電波の干渉により、通信速度が遅くなったり、通信できなくなる可能性があります。

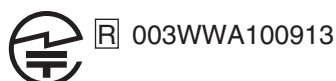
- ご使用になる場所によっては、通信速度が遅くなったり、通信ができないことがあります。

特に、鉄筋、金属、コンクリートなどは、電波を通さないため、ご利用の際は、ご注意ください。

- 本器が使用できるのは、下図の地域となります。その他の地域では、電波法の認証が取得されていません。

下図は各地域表記内容です。

日本国表示



台湾表示



米国表示

Contains FCC ID: ANSBP3591

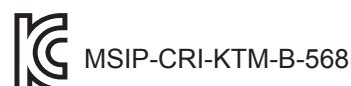
中国表示

CMIIT ID: 2015DJ5376

欧州表示

CE マーク

韓国表示



4. 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) 入力端子には、仕様を超えた電圧を入力しないでください。
 - ・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をはじめ部品が故障します。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。
 - ・故障による損傷で、火災の原因となります。
 - ・ノイズや測定電圧の変動を考慮して、耐電圧の仕様に対して余裕を持たせてご使用願います。
 - ・入力端子の配線前に、本器に故障がないことを点検してください。
 - ・静電気であっても、入力端子に入らないようにしてください。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、熱電対を入力ターミナルに接続後、先端を素手で触ったりしないでください。人体に帯電している静電気、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、静電気が帯電している物に、接触させないでください。帯電している静電気、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、電圧がリークしている筐体、金属等につけないでください。高電圧の入力により、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対を配線する際は、静電気、高電圧入力による、故障を防ぐために、熱電対先端を絶縁テープ等で、絶縁してから本機に配線することをお勧めします。
- * CH 拡張している場合も、全ての CH が対象となります。
- * B-563 (B-563SL、B-563SL-30)、B-565 が混在している場合は、全 CH が B-563 (B-563SL、B-563SL-30) の仕様になります。

5. 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
使用可能温度範囲：0 ～ 45℃（バッテリー駆動時：0 ～ 40℃、バッテリー充電時：15 ～ 35℃）
使用可能湿度範囲：5 ～ 85%RH、結露なきこと
 - ・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。

本書に関する注意

- (1) 本書の内容の一部、または全部を複写・転写することを禁止します。
- (2) 本書の内容および製品の仕様は、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書および製品につきましては万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤り等にお気づきの点がございましたら、弊社までご連絡ください。
- (4) 本書および製品を運用した結果の影響につきましては、(3) の項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

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。

記載された会社名・ロゴ・製品名などは、該当する各社の商標または登録商標です。

著作権について

本取扱説明書は、グラフテック株式会社が全ての著作権を保有しています。

目次

安全に正しくお使いいただくために	i
安全上のご注意	ii
はじめに	I
商品の保証	I
輸出に関するお願い	I
使用上の注意	I
本書に関する注意	III
登録商標について	III
著作権について	III

1章 概要

1.1 概要	1-2
1.2 特長	1-2
1.3 対応入力端子	1-3
1.4 使用環境	1-4
使用する際の周囲の環境	1-4
使用する際のウォーミングアップ	1-4
使用する際の本器の姿勢	1-5
1.5 温度測定時の注意	1-5
1.6 モニタに関する注意	1-6
1.7 表示言語の切り換え	1-6
1.8 電源周波数の設定	1-7
1.9 カスタムメニューの設定	1-7

2章 確認と準備

2.1 外観のチェック	2-2
2.2 付属品の確認	2-2
2.3 各端子の装着方法 / 取り外し	2-3
2.4 拡張端子ベース(オプション)・拡張端子接続ケーブル(オプション)装着方法	2-5
2.5 各部の名称	2-11
2.6 電源ケーブルの接続方法と電源の投入方法	2-12
2.7 信号入力ケーブルの接続方法	2-14
2.8 ロジックアラームケーブルの接続方法と機能	2-19
2.9 SDカードの装着方法	2-22
2.10 無線ユニット(B-568: オプション)の装着方法	2-24
2.11 パソコンとの接続方法	2-26
2.12 バッテリーパック(B-573/B-569: オプション)使用方法	2-29
2.13 湿度センサー(B-530: オプション)の接続方法	2-31
2.14 測定時における注意事項	2-32
2.15 ノイズの対策方法	2-35
2.16 本体を固定する場合	2-36
2.17 日付 / 時刻を合わせる	2-37

3章 設定と測定

3.1	画面の名称と機能	3-2
3.2	キーの動作	3-9
3.3	各動作モードの説明	3-19
3.4	設定メニューの説明	3-23
	(1) AMP 設定	3-23
	(2) DATA 設定	3-39
	(3) TRIG 設定	3-48
	(4) ALARM 設定	3-50
	(5) I/F 設定	3-63
	(6) OTHER 設定	3-78
	(7) スパン/ポジション/トレース設定	3-87
	(8) ファイルメニュー	3-90
	(9) ファイルダイアログ	3-96
	(10) 文字列入力	3-97
	(11) データ再生中メニュー	3-100
	(12) クイック設定	3-104
	(13) パスワードを使用してのキーロック解除	3-105
	(14) QRコード	3-106
3.5	WEB サーバー機能	3-107
3.6	エラーコード一覧	3-111

4章 使用例

4.1	収録の手順	4-2
	(1) 準備	4-2
	(2) 設定	4-3
	(3) 収録	4-10
4.2	再生の手順	4-12
	(1) 再生手順	4-12
	(2) 再生画面	4-15
	(3) 再生の終了	4-16
4.3	その他の機能紹介	4-17
	(1) カスタム機能	4-17
	(2) トリガ機能	4-17
	(3) スパンの自動調整(オートスパン)機能	4-17
	(4) 遠隔操作サービス連携機能	4-18
	(5) データ破損チェック機能	4-18
	(6) USBドライブモード	4-18
	(7) CH間演算機能	4-19
	(8) アラーム履歴	4-19
	(9) メモリループ機能	4-19
	(10) ファンクション機能	4-20
	(11) CHコピー機能	4-20

5章 仕様

5.1	標準仕様	5-2
	標準仕様	5-2
	記憶装置	5-3
	PC I/F	5-3
	表示部	5-3
	B-563/B-563SL	5-4
	B-563SL-30	5-6
	B-565	5-8
5.2	機能仕様	5-10
	各種機能	5-10
	トリガ・アラーム機能	5-10
	外部入出力機能	5-11
5.3	付属品/オプション品	5-12
	制御ソフトウェア	5-12
	付属品	5-12
	無線LANユニット B-568 (オプション)	5-12
	バッテリーパック B-573 (オプション)	5-13
	湿度センサー B-530 (オプション)	5-13
	オプション品一覧	5-14
5.4	外観図	5-15

1章 概要

本章では、GL860 の概要について説明します。

本章の説明

- 1.1 概要
- 1.2 特長
- 1.3 対応入力端子
- 1.4 使用環境
- 1.5 温度測定時の注意
- 1.6 モニタに関する注意
- 1.7 表示言語の切り換え
- 1.8 電源周波数の設定
- 1.9 カスタムメニューの設定

1.1 概要

GL860 は、7 インチカラーディスプレイを備えた、小型・軽量・多 CH のデータロガーです。

各 20CH の端子ユニットが 3 種類、30CH の端子ユニットが 1 種類あり、拡張端子ベースを使用すると最大 200CH の測定ができます。

大容量の測定データを本体メモリ、または SD カードに直接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 ねじ式またはスクリューレス式で、脱着可能な構造のため、容易に配線できます。
- 拡張端子ベースと各 20CH、30CH の端子ユニットを使用して最大 200CH の接続ができます。
- すべての端子ユニットの端子は全 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。
また、高耐圧高精度端子を使用すると、高耐電圧の測定環境条件で使用できます。

見る・操作

- 高解像度 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

- 大容量の測定データを本体メモリ、または SD カードに直接保存することができます。
- 外部メモリとして SD カードを装着できますので、データバックアップしながら長期間安心して測定ができます。
* オプションの無線ユニットを使用する場合は、SD CARD スロットに SD メモリカードは装着できません。
- 大容量の本体メモリは、ディスクイメージで使用可能で、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。長期間収録しても、常に最新データを残すことができます。
(残す時間は設定する必要があります)
- 電圧・温度・湿度測定の場合、測定 CH を少なくすることで、5ms/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。)
- リレー収録機能を搭載しましたので、2000MB を超えるデータも、取りこぼしする事なくファイルを切り替えて収録する事ができます。(1 ファイル最大 2000MB で切り替えます。)

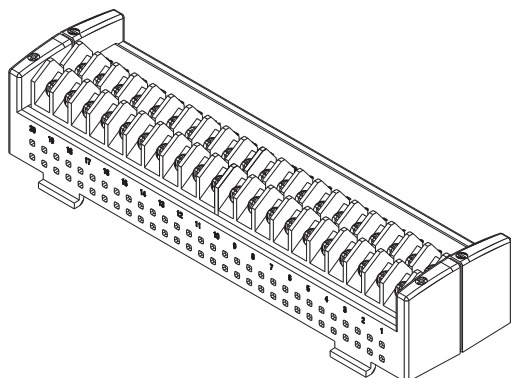
制御・処理

- 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 GL860 の本体メモリや SD カードを外付けドライブとして PC から認識できます。
(GL860 とパソコンを接続し、[START/STOP] キーを押しながら GL860 の電源を投入してください。)
- 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 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。

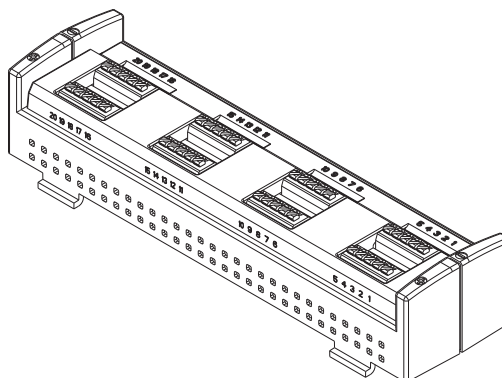
1.3 対応入力端子

本器に対応している入力端子について説明します。

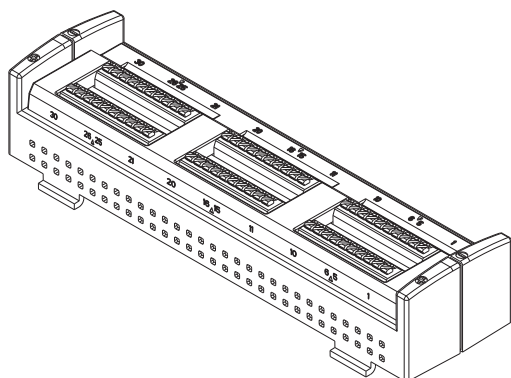
① 標準 20CH 端子 (B-563)



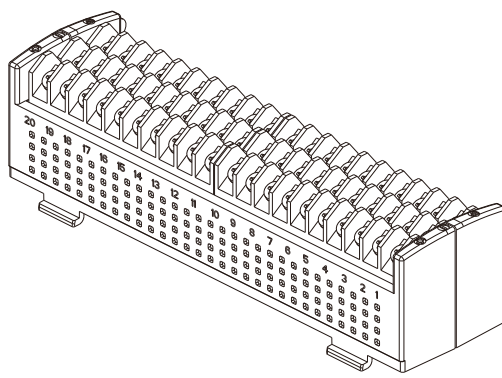
② 標準 20CH スクリューレス端子 (B-563SL)



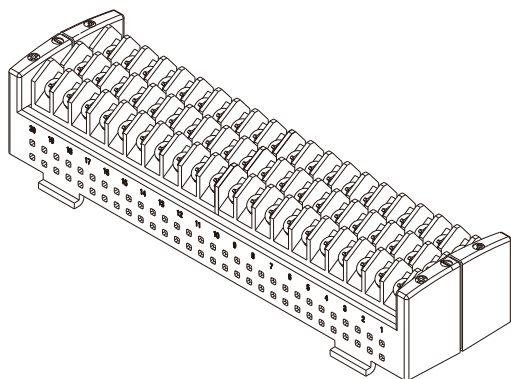
③ 標準 30CH スクリューレス端子 (B-563SL-30)



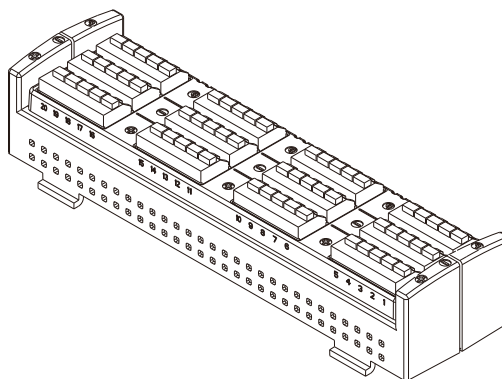
④ 高耐高精度端子 (B-565)



⑤ GL840/GLT400 用標準端子 (B-564)



⑥ GL840/GLT400 用スクリューレス端子 (B-564SL)



④～⑥は、GL840、GLT400 でご購入いただいた製品もご使用いただけます。

1.4 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℃（バッテリー駆動時：0～40℃、バッテリー充電時：15～35℃）
 - ・湿度範囲：5～85% RH（結露なきこと）
- ②環境（下記の環境下では使用しないでください。）
 - ・屋外。
 - ・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
 - ・本器の標準 20CH ネジ端子（B-563）、標準 20CH スクリューレス端子（B-563SL）、標準 30CH スクリューレス端子（B-563SL-30）は、測定カテゴリⅡ、Ⅲ、Ⅳでは使用できません。
 - ・本器の高耐圧高精度端子（B-565）は、測定カテゴリⅡになります。測定カテゴリⅢ、Ⅳでは使用できません。
- ⑤高度
 - ・本器が使用できる高度は 2000m までとなります。
- ⑥電源
 - ・AC100～240V ± 10%
- ⑦汚染度
 - ・本器は、IEC60664 に規定されている汚染度 2 となります。



● 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付く現象です。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。

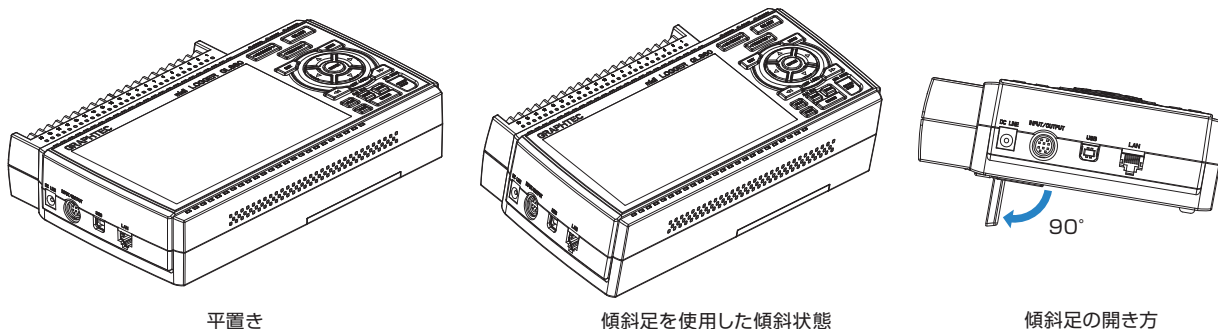
使用する際のウォーミングアップ

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、必ず平置き、または本器傾斜足で傾斜した状態で使用してください。

＜使用姿勢＞



⚠ 注意

- 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。
- 転倒の原因になりますので、傾斜状態にする場合は、本器の傾斜足を両方使用してください。
- 傾斜足（2つ）の上図のように開いて使用してください。

1.5 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。（「2.15 ノイズの対策方法」を参照してください。）
- 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。（「3.4 設定メニューの説明」－「(2) DATA 設定」を参照してください。）

1.6 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。

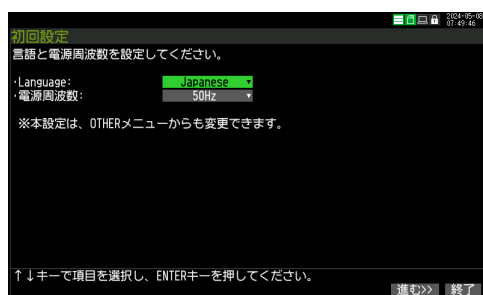
操作キーのどれかを押すとスクリーンセーバが解除され、画面が表示されます。

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が結露することがあります。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が、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、見る角度によって筋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。

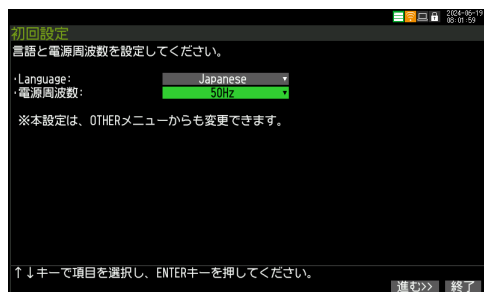
1.7 表示言語の切り換え

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、初回起動時に表示される「初回設定 : Language」または「OTHER メニュー : Language」の設定を行ってください。



1.8 電源周波数の設定

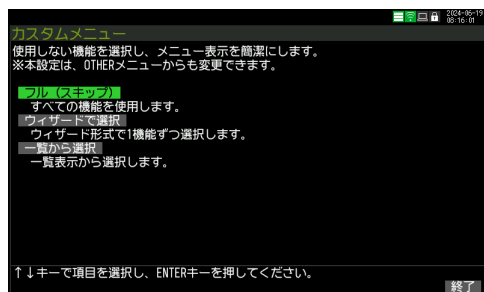
本器は、電源周波数を選択することができます。使用する環境に合わせて電源周波数を設定する必要があります。電源周波数を変更する場合には、初回起動時に表示される「初回設定：電源周波数」または「OTHER メニュー」 - 「システム設定：電源周波数」の設定を行ってください。



1.9 カスタムメニューの設定

本器は、表示するメニューをカスタマイズすることができます。使用しない機能を Off にすることで、設定メニューなどに表示されなくなります。

カスタムメニューを変更する場合には、初回起動時に表示される「初回設定:カスタムメニュー」または「OTHER メニュー: カスタムメニュー」の設定を行ってください。



2章 確認と準備

本章では、GL860 をご使用になる前の確認と準備について説明します。

本章の説明

- 2.1 外観のチェック
- 2.2 付属品の確認
- 2.3 各端子の装着方法/取り外し
- 2.4 拡張端子ベース(オプション)・拡張端子接続ケーブル(オプション)装着方法
- 2.5 各部の名称
- 2.6 電源ケーブルの接続方法と電源の投入方法
- 2.7 信号入力ケーブルの接続方法
- 2.8 ロジックアラームケーブルの接続方法と機能
- 2.9 SDカードの装着方法
- 2.10 無線ユニット(B-568: オプション)の装着方法
- 2.11 パソコンとの接続方法
- 2.12 バッテリパック(B-573/B-569: オプション)使用方法
- 2.13 湿度センサー(B-530: オプション)の接続方法
- 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 本体を固定する場合
- 2.17 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ないか、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

品名	内容	数量
安全に正しくお使いいただくために	製品を安全に正しくご使用いただくための重要な情報を記載しています。	1
クイックスタートガイド	GL860-UM-80x	1
保証書*1	保証内容、保証期間、保証を受けるための手続きについて記載しています。	1
ACケーブル/ACアダプタ*2	AC100V～240V、50/60Hz	1

*1: 日本国内のみとなります。

*2: 仕様は、仕向地により異なります。

2.3 各端子の装着方法/取り外し

ここでは、標準 20CH ネジ端子の取り外し・装着方法を説明します。

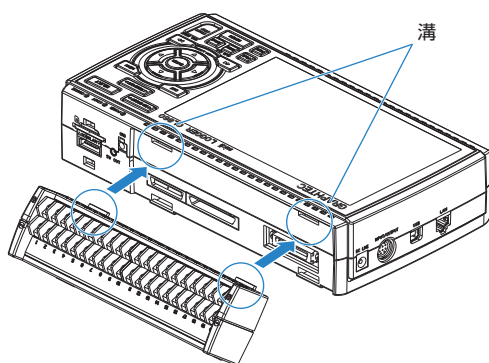
高耐圧高精度端子・標準 20CH/30CH スクリューレス端子も同様の方法で、取り外し・装着できます。

⚠ 注意

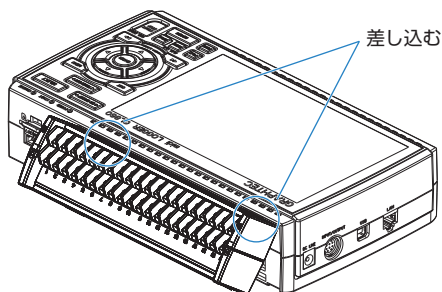
各端子の取り外し・装着を行う場合は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

装着方法

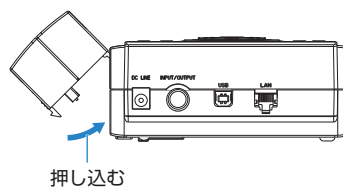
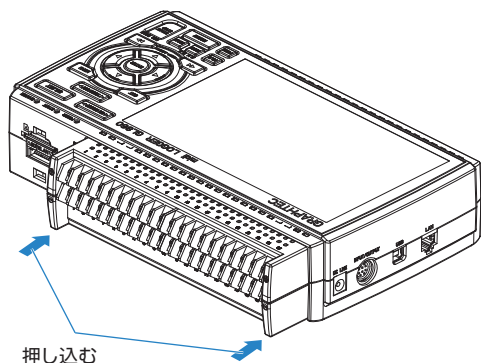
標準 20CH ネジ端子の上部にある爪を、本体の溝に入れ端子下部のロック爪が完全にかかる位置まで、端子を押し込みます。



① 端子上部の爪を、本体の溝に入れます。



② ロックがかかるまで、矢印の方向に押し込みます。



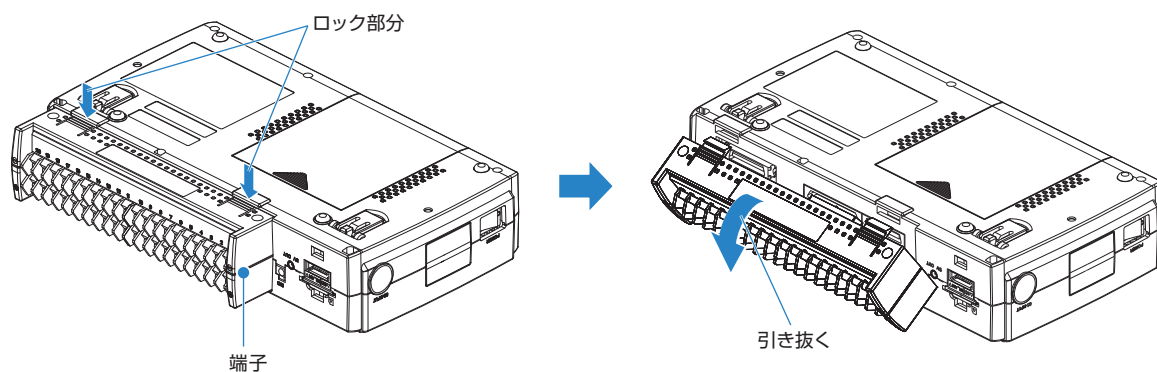
⚠ 注意

標準 20CH ネジ端子（または標準 20CH/30CH スクリューレス端子）と高耐圧高精度端子は仕様が異なりますので、仕様を確認してご使用ください。

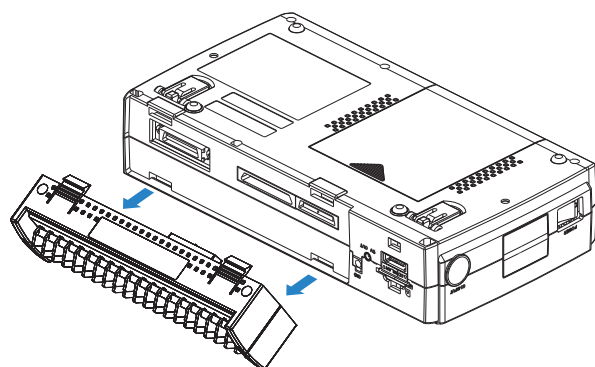
取り外し方法

標準 20CH ネジ端子下のロック部分（箇所）を押しながら、端子を矢印の方向へ引き抜けます。

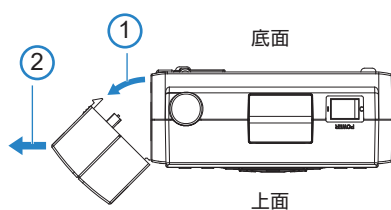
1. 2 箇所のロック部分を矢印の方向へ押します。



2. 矢印の方向へ引き抜きます。



以下のようなイメージです。



2.4 拡張端子ベース(オプション)・拡張端子接続ケーブル(オプション)装着方法

2.4.1 拡張端子ベース装着方法

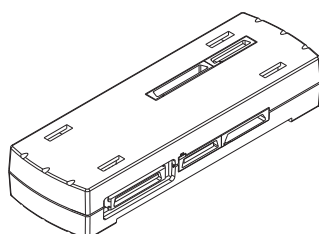
拡張端子ベースの装着方法を説明します。

⚠ 注意

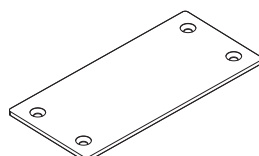
拡張端子ベースを本体に装着する場合は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

別売の拡張端子ベースおよび拡張端子接続ケーブルを用意してください。

B-566 拡張端子ベース



接続端子ベース：1 台

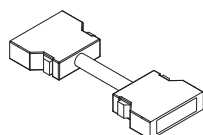


連結板：1 枚

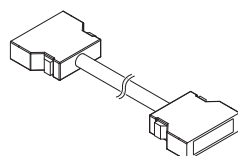


M4 × 6 サラネジ：4 本

B-567 拡張端子接続ケーブル (2 種から選択)



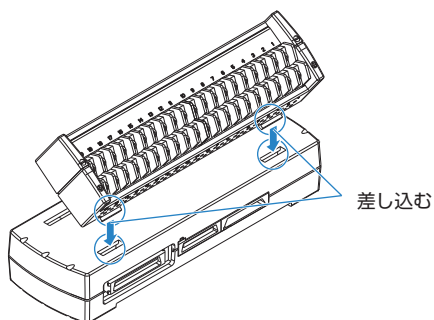
拡張端子接続ケーブル：1 本
(50cm: B-567-05)



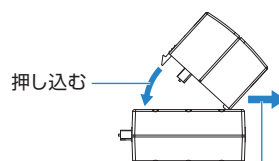
拡張端子接続ケーブル：1 本
(2m: B-567-20)

装着方法

1. 本体に装着している端子を取り外します。
2. 端子の上部にある爪を、拡張端子ベースの溝に入れ、端子下部のロック爪が完全にかかる位置まで、端子を押し込みます。



差し込む

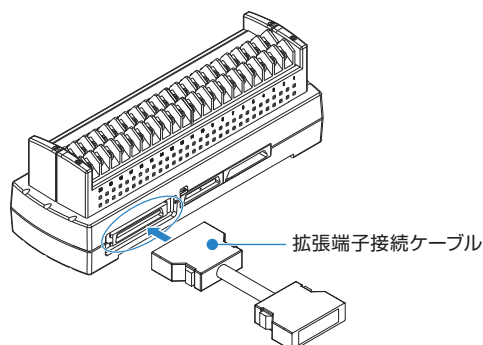


押し込む

* 高耐圧高精度端子 (B-565) の場合、手前に引き込みながら押し込みます。

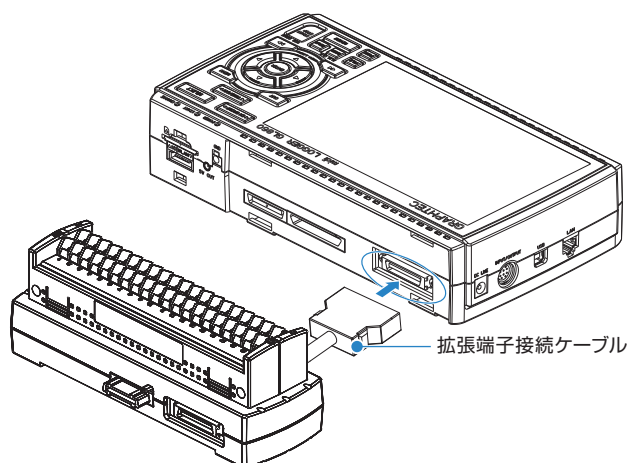
3. 拡張端子接続ケーブルを、拡張端子ベースに装着します。

- * 拡張端子接続ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。
- * コネクタ形状にあわせて接続してください。



4. 拡張端子接続ケーブルの片方を、本体端子コネクタに装着します。

- * 拡張端子接続ケーブルは、完全にロックがかかる位置まで、押し込んでください。

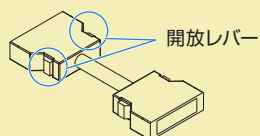


確認

端子台1ユニット（20CH/30CH）で使用する場合は、連結板およびサラネジは使用しません。

⚠ 注意

● 拡張端子接続ケーブルの取り外し方



拡張端子接続ケーブルをGL860本体または拡張端子ベースから取り外す場合は、以下の点に注意してください。

- 必ず、両側のロック開放レバーを押しながら、真っ直ぐに抜くようにしてください。
- 無理に外したり、開放レバーを片側だけ押した状態で無理に引き抜かないでください。コネクタの接続不良の原因となりますので、注意してください。

2.4.2 拡張端子ベース装着方法（複数台）

複数台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。

別売の拡張端子ベースおよび拡張端子接続ケーブルを用意してください。

B-566 拡張端子ベース

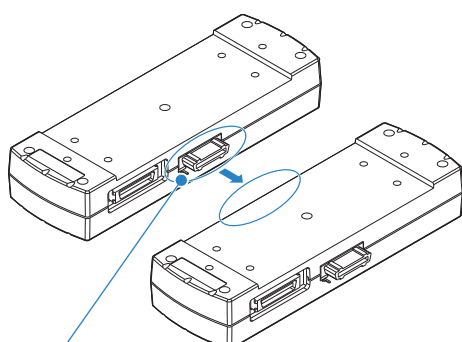
拡張端子ベースは、標準 20CH ネジ端子、標準 20CH/30CH スクリューレス端子、または高耐圧高精度端子増設の数を用意してください。

B-567 拡張端子接続ケーブル（2 種から選択）

拡張端子接続ケーブル(50cm: B-567-05)、または拡張端子接続ケーブル(2m: B-567-20) を 1 本用意してください。
また、拡張端子ベースと拡張端子ベース間を離して接続する場合は、必要な数を用意してください。

直結装着方法の場合

1. 拡張端子ベースのコネクタを接続します。



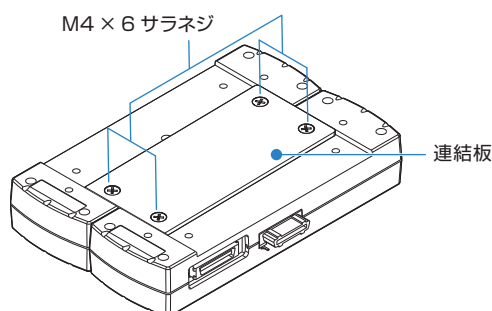
* 突起部に注意して連結してください。

⚠ 注意

- コネクタ横の突起部を曲げたりしないように注意して、連結させてください。
- 連結板で固定するまでは、水平の状態取り扱いってください。

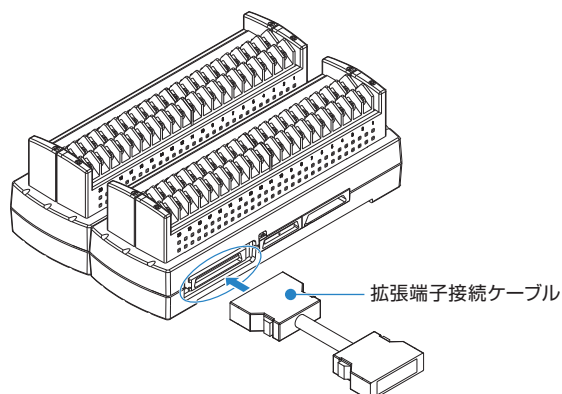
2. 連結板を付属のネジで固定します。

* 推奨締め付けトルク：14kgf/cm



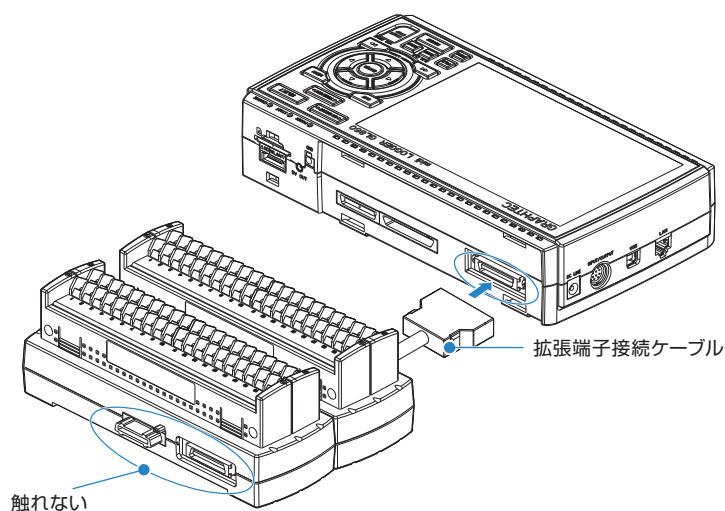
3. 拡張端子接続ケーブルを拡張端子ベースに装着します。

- * 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。
- * コネクタ形状にあわせて接続してください。



4. 拡張端子接続ケーブルの片方を、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。

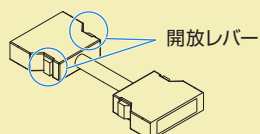


⚠ 注意

連結端子に信号を入力しているときは、コネクタのピンやコネクタ横の突起部には、触れないでください。

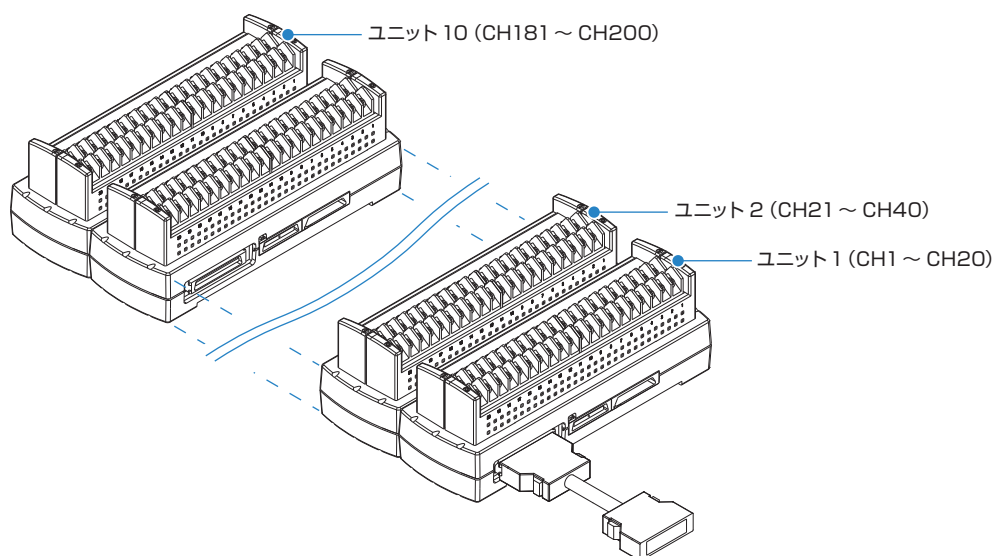
⚠ 注意

● 拡張端子接続ケーブルの取り外し方



拡張端子接続ケーブルを GL860 本体または拡張端子ベースから取り外す場合は、以下の点に注意してください。

- 必ず、両側のロック開放レバーを押しながら、真っ直ぐに抜くようにしてください。
- 無理に外したり、開放レバーを片側だけ押した状態で無理に引き抜かないでください。コネクタの接続不良の原因となりますので、注意してください。

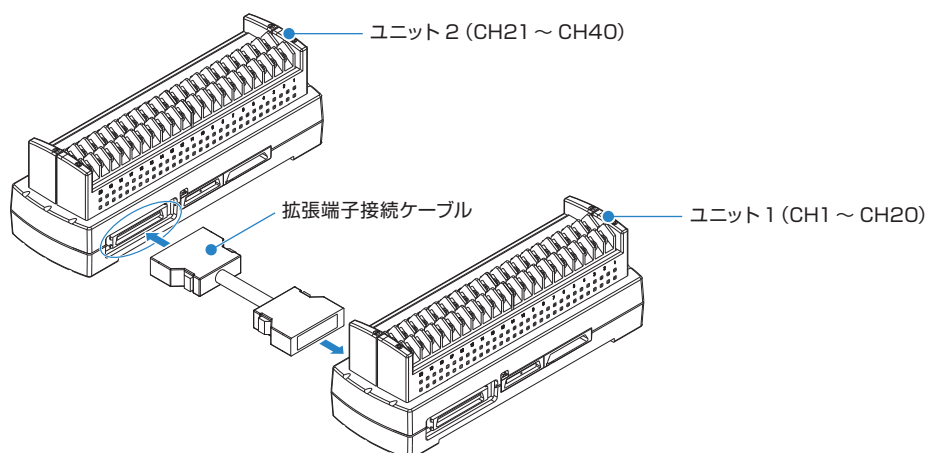
増設する場合**⚠ 注意**

- 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。
- 標準20CHネジ端子と高耐圧高精度端子を組み合わせる場合は、耐電圧は標準20CHネジ端子の仕様となります。標準20CH/30CHスクリューレス端子と高耐圧高精度端子を組み合わせた場合も同様です。
- 標準30CHスクリューレス端子を組み合わせる場合は、200CHを跨いで接続された端子は認識しません。
例: 標準20CHスクリューレス端子8個、標準30CHスクリューレス端子1個で190CH実装時、標準20CHスクリューレス端子を追加で装着してもトータル210CHとなるため、追加分の端子は認識しません。

接続ケーブル連結方法の場合

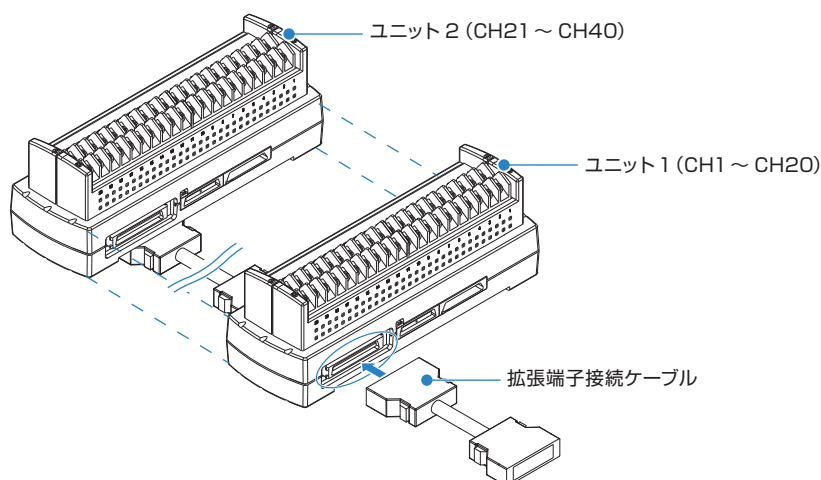
1. 拡張端子ベース間を拡張端子接続ケーブルで接続します。

- * 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。
- * コネクタ形状にあわせて接続してください。



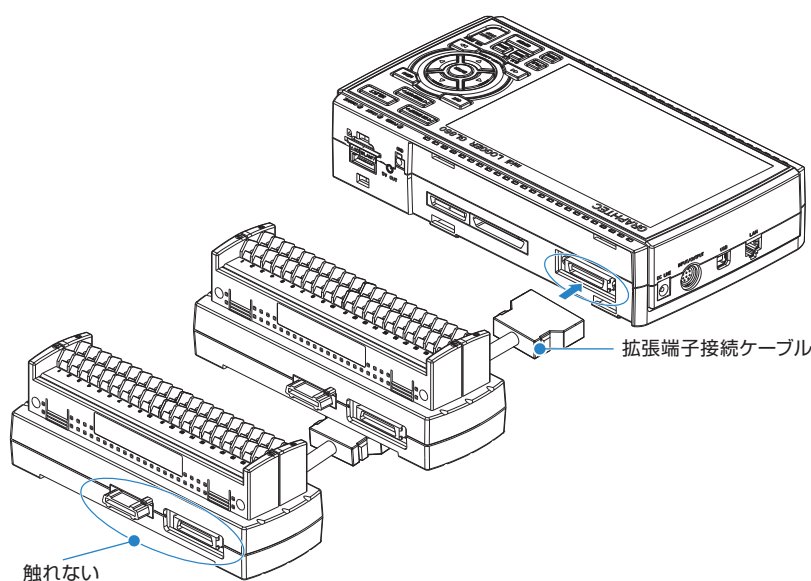
2. それぞれ拡張端子ベース間を接拡張端子接続ケーブルで接続します。

* 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。
それぞれの拡張端子ベースは安定した場所に設置し、脱落等しないよう十分気をつけてください。



3. 拡張端子接続ケーブルの片方を、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。

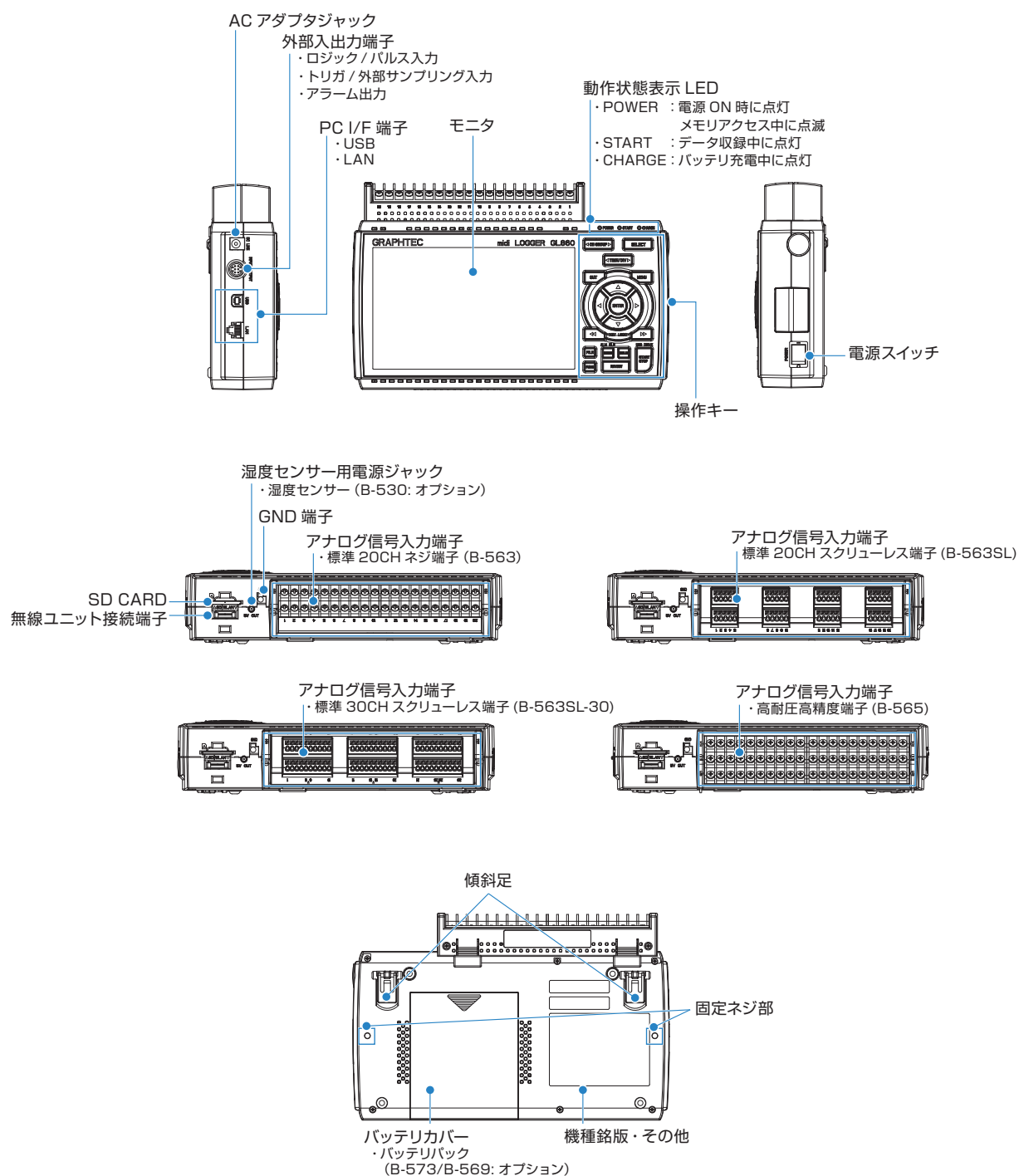


⚠ 注意

- 連結端子に信号を入力しているときは、コネクタのピンやコネクタ横の端子には、触れないでください。
- 拡張端子接続ケーブルをGL860本体または拡張端子ベースから取り外す場合は、以下の点に注意してください。
 - ・必ず、両側のロック開放レバーを押しながら、真っ直ぐに抜くようにしてください。
 - ・無理に外したり、開放レバーを片側だけ押した状態で無理に引き抜かないでください。
 コネクタの接続不良の原因となりますので、注意してください。
- 拡張端子接続ケーブルを使用した場合、ノイズの影響を受けやすくなります。
ノイズの影響を受ける場合は、サンプリング速度を遅くしてください。
- 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。
- 標準20CHネジ端子と高耐圧高精度端子を組み合わせる場合は、耐電圧は標準端子の仕様となります。
標準20CH/30CHスクリューレス端子と高耐圧高精度端子を組み合わせた場合も同様です。
- 標準30CHスクリューレス端子を組み合わせる場合は、200CHを跨いで接続された端子は認識しません。
例：標準20CHスクリューレス端子8個、標準30CHスクリューレス端子1個で190CH実装時、標準20CHスクリューレス端子を追加で装着してもトータル210CHとなるため、追加分の端子は認識しません。

2.5 各部の名称

本体の各部の名称を説明します。



2.6 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。

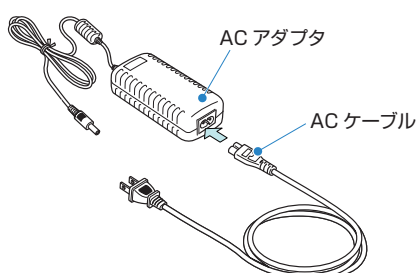
AC 電源を使用する場合

付属の AC ケーブルと AC アダプタを使用して接続します。

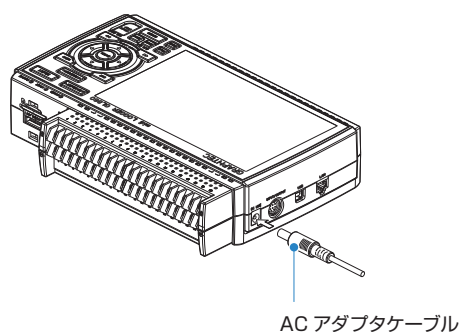
⚠ 注意

AC アダプタは、必ず付属のものをご使用ください。

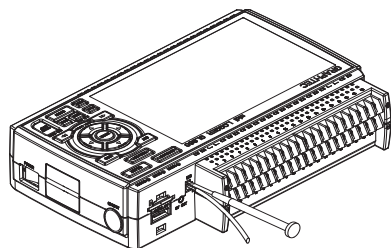
1. AC アダプタに AC ケーブルを差し込みます。



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。

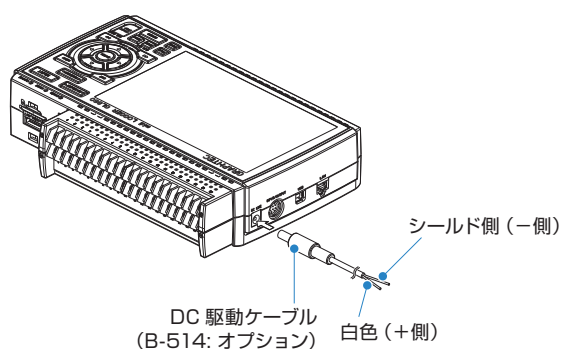
DC 電源を使用する場合

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。

2.7 信号入力ケーブルの接続方法

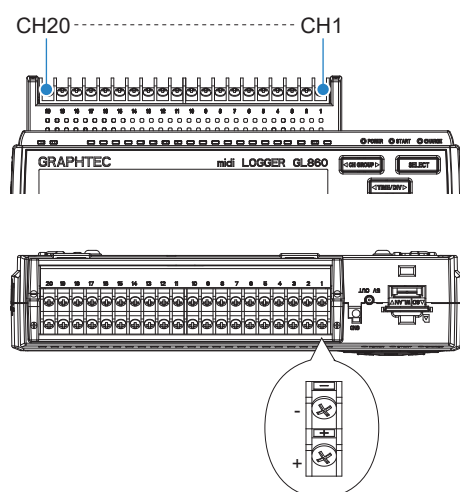
信号入力ケーブルの接続について説明します。

警告

配線時は、感電防止のため、信号の供給元がOFFになっていることを確認してください。
また、電源ラインや接地ケーブルからできるだけ離して配線してください。

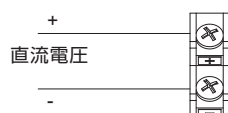
端子の配列と信号の種類 (標準 20CH ネジ端子: B-563)

標準端子の配列は共通です。

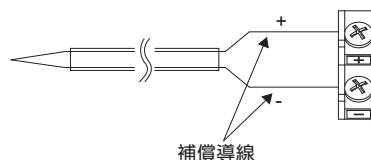


配線図 (標準 20CH ネジ端子: B-563)

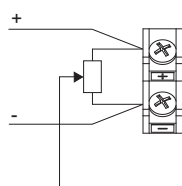
直流電圧入力



熱電対入力



直流電流入力



シャント抵抗

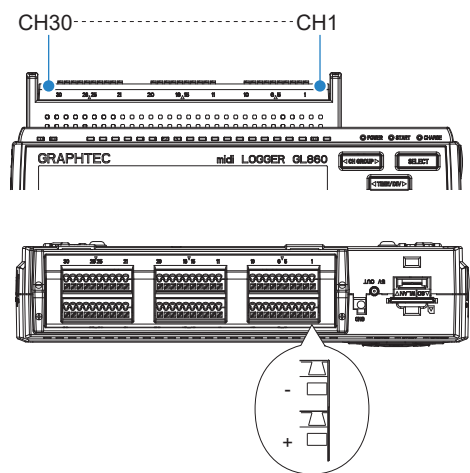
例: 4-20mA の場合、250 Ω ($\pm 0.1\%$) を付けて、
1-5V レンジで測定します。

* シャント抵抗は、オプション B-551 をご使用ください。

- + 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)

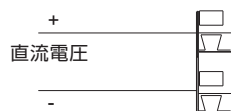
項目	内容
入力形式	絶縁方式、スキャン方式
測定レンジ	20・50・100・200・500mV/F.S.、1・2・5・10・20・50・100V、1-5V/F.S
熱電対	K・J・E・T・R・S・B・N・C(WRe5-26)
A/D 分解能	16Bit(有効分解能:±レンジの約1/40,000)
フィルタ	Off、2、5、10、20、40 フィルタは、移動平均です。 設定されたサンプル回数の平均値となります。 サンプル間隔が30秒より長くなった場合、サブサンプル(30秒)で取得したデータの平均値となります。

端子の配列と信号の種類 (標準 30CH スクリューレス端子 : B-563SL-30)

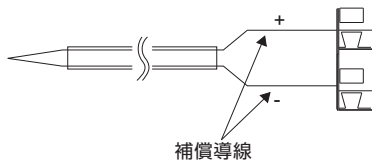


配線図 (標準 30CH スクリューレス端子 : B-563SL-30)

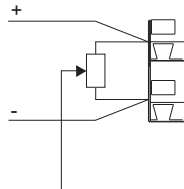
直流電圧入力



熱電対入力



直流電流入力

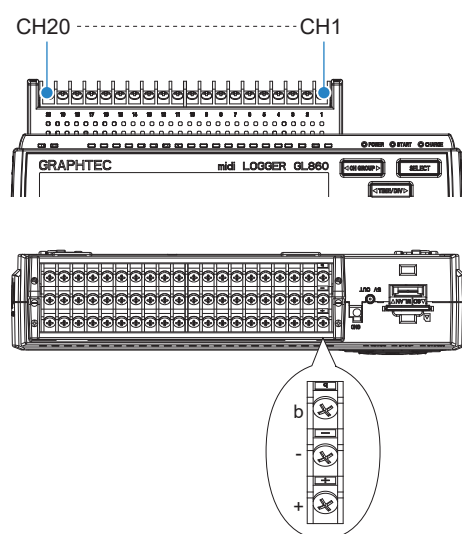


例 : 4-20mA の場合、250 Ω (\pm 0.1%) を付けて、1-5V レンジで測定します。

- + 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)

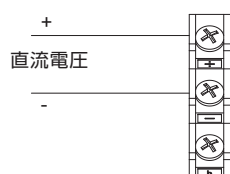
項目	内容
入力形式	絶縁方式、スキャン方式
測定レンジ	20・50・100・200・500mV/F.S.、1・2・5・10・20・50・100V、1-5V/F.S
熱電対	K・J・E・T・R・S・B・N・C(WRe5-26)
A/D 分解能	16Bit(有効分解能:±レンジの約1/40,000)
フィルタ	Off、2、5、10、20、40 フィルタは、移動平均です。 設定されたサンプル回数の平均値となります。 サンプル間隔が30秒より長くなった場合、サブサンプル(30秒)で取得したデータの平均値となります。

端子の配列と信号の種類 (高耐压高精度端子: B-565)

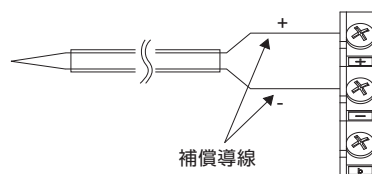


配線図 (高耐压高精度端子: B-565)

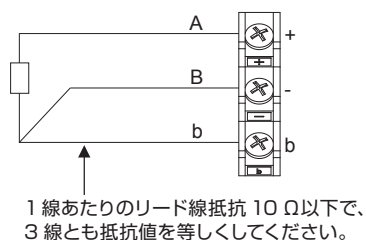
直流電圧入力



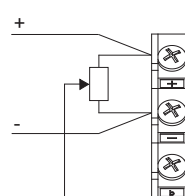
熱電対入力



測温抵抗体入力



直流電流入力



シャント抵抗

例: 4-20mA の場合、250 Ω (±0.1%) を付けて、
1-5V レンジで測定します。

* シャント抵抗は、オプション B-551 をご使用ください。

＋ 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

* 測温抵抗体入力端子 A (+) と端子 B (-) は、それぞれチャンネル毎に絶縁されていますが、端子 b は全チャン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・50・100V、1-5V/F.S
熱電対	K・J・E・T・R・S・B・N・C(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。

2.8 ロジックアラームケーブルの接続方法と機能

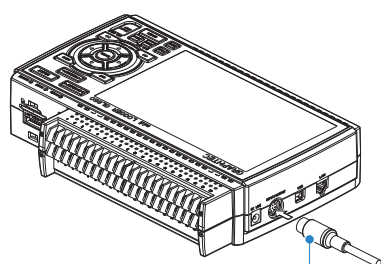
ロジックアラームケーブルの接続方法と機能について説明します。

⚠ 警告

配線時は、感電防止のため、信号の供給元がOFFになっていることを確認してください。
また、電源ラインや接地ケーブルからできるだけ離して配線してください。

GL 用入出力ケーブル (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。

GL 用入出力ケーブル (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。



GL 用入出力ケーブル
(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)
入力電圧(High入力)	+2.5V以上
入力電圧(Low入力)	+0.6V以下

* 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)
入力電圧(High入力)	+2.5V以上
入力電圧(Low入力)	+0.6V以下

アラーム出力仕様

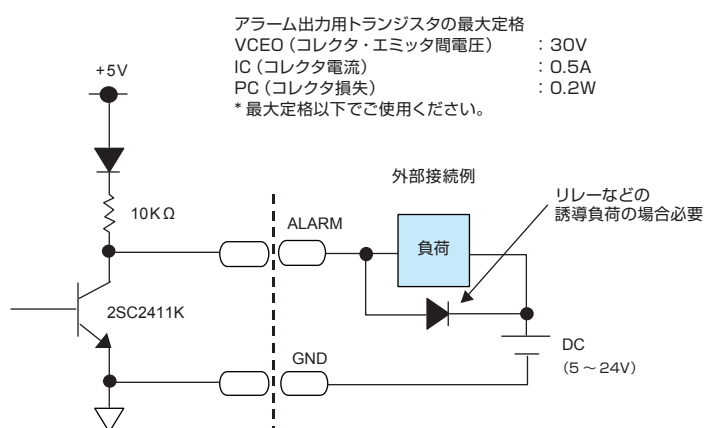
項目	内容
出力チャンネル数	4チャンネル
出力形式	オープンコレクタ出力 +5V プルアップ抵抗 10K Ω * アラーム出力の詳細は、次ページを参照してください。

⚠ 注意

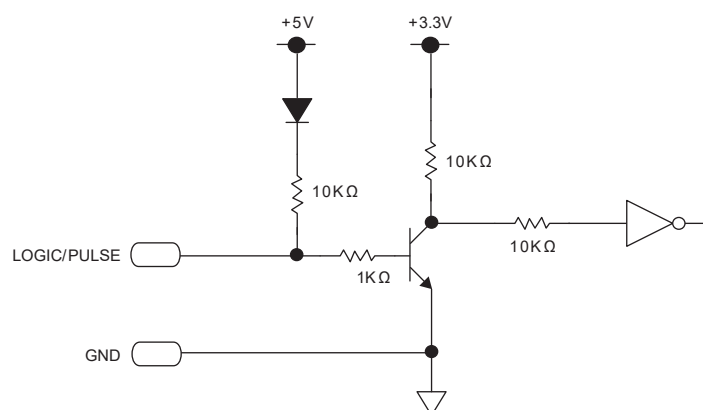
電源OFF、または電源ONの時、一時的にアラーム発生状態になります。

入出力回路の内部等価回路

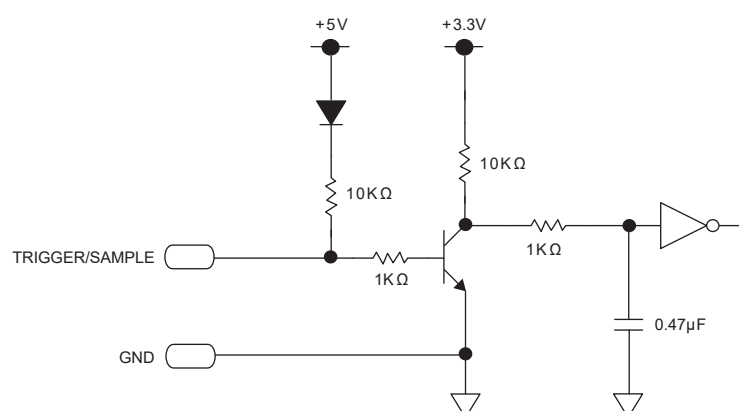
●アラーム出力



●ロジック / パルス入力



●トリガ入力 / 外部サンプリング入力

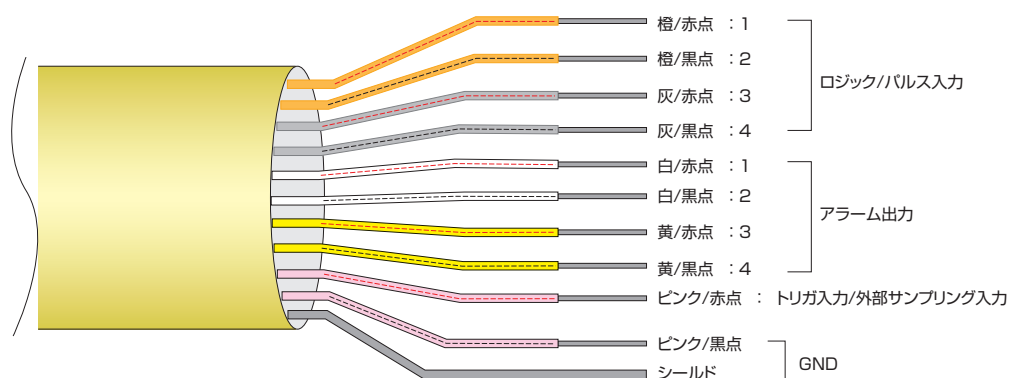


配線

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/パルス入力	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

* ロジック入力とパルス入力は、切り替えとなります。



2.9 SDカードの装着方法

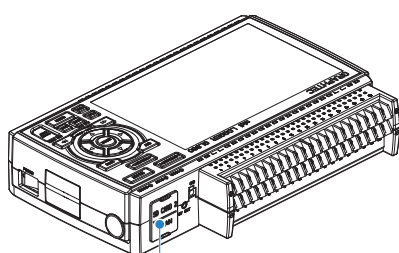
SDカードの装着方法

SD CARD スロットにSD カードを装着します。

⚠ 注意

無線ユニット（オプション）を装着している場合は、SD CARD スロットはSD カード装着することが使用できません。

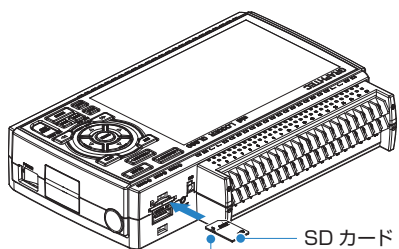
1. SD CARD 保護カバーを外します。



SD CARD 保護カバー

2. SD カードをカチッとロックするまで押し込みます。

*LOCK になっていないことを確認してください。



SD カード

* LOCK 状態になっていないこと

⚠ 注意

- SDカード装着時は、LOCKノッチがLOCK（書き込み禁止）状態でないことを確認してください。LOCK状態では収録できません。

LOCK になっていないこと



- SDカードがアクセス中（デバイスアクセス表示が「赤色」およびPOWER LEDが「点滅」表示）は、SDカードの取り外しはしないでください。収録データが破損する場合があります。



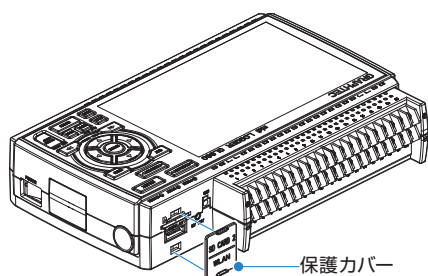
デバイスアクセス表示画面

POWER（点滅）



- 容量の大きいSDカードを装着すると認識に時間がかかる場合があります。

3. SD CARD 保護カバー上下の穴にあわせて取り付けます。

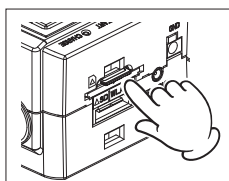


SD メモリカードの取り外し方法

1. 本体画面の SD カード表示が緑、POWER LED が点灯になってから取り外してください



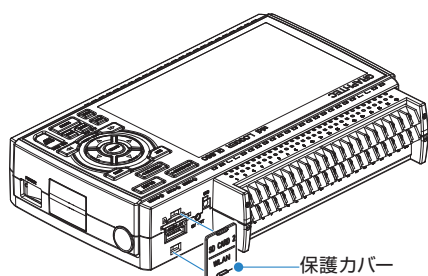
2. SD CARD 保護カバーを外します。
3. SD カードを軽く押し込むとロックが外れて取り外すことができます。



⚠ 注意

SDメモリカードにアクセス中 (POWER LEDが「点滅」表示)は、SD CARD 表示が赤色になります。
必ず、緑色の時に取り外してください。

4. SD CARD 保護カバー上下の穴にあわせて取り付けます。



2.10 無線ユニット (B-568: オプション) の装着方法

本器を無線 LAN で使用する場合は、無線 LAN ユニットの SD CARD スロットに装着してください。

⚠ 注意

- SD CARD スロットに SD カードを装着している場合は、SD カードを取り外してください。
- 無線ユニットを装着する場合は、SD CARD スロットに SD カードを装着することができません。
- 無線ユニットを装着する時は、必ず本器の電源が OFF の状態にしてから行なってください。
- 無線 LAN を使用する場合は、必ず前記使用上の注意「3. 電波法に関するご注意」事項をご確認ください。

無線 LAN ユニットの装着方法

SD CARD スロットに無線 LAN ユニットの装着します。

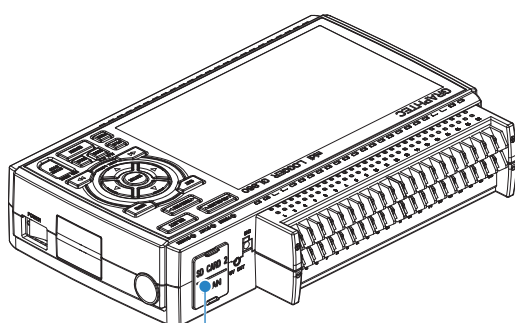


無線 LAN ユニット
(B-568: オプション)

1. 本器の電源を OFF にします。

2. SD CARD 保護カバーを外します。

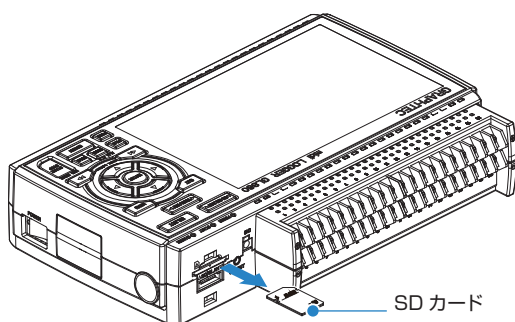
*SD CARD 保護カバーは無くさないよう保管してください。



SD CARD 保護カバー

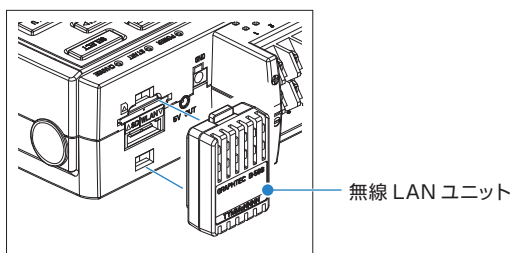
3. SD カードが装着されている場合は取り外してください。

*SD カードを軽く押し込むとロックが外れて取り外すことができます。



SD カード

4. 無線ユニットを無線ユニット端子・無線ユニット固定ガイドにあわせてロックするまで押し込みます。



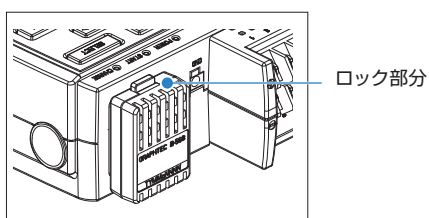
⚠ 注意

無線 LAN を本器に装着した場合、ぶつけたり、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。

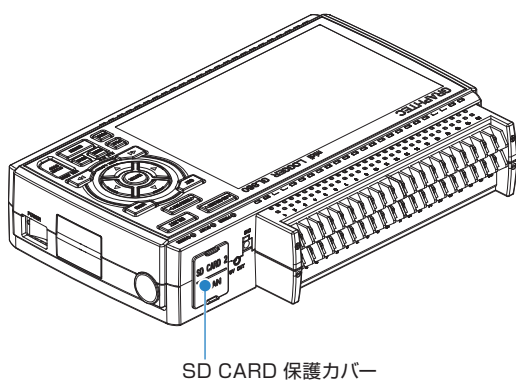
無線 LAN ユニットの取り外し方法

電源を切ってから無線 LAN ユニートを外してください。

1. 無線ユニットのロック部分を押し込み、ロックを解除してから取り外します。



2. 取り外した後は、SD CARD 保護カバーを取り付けてください。

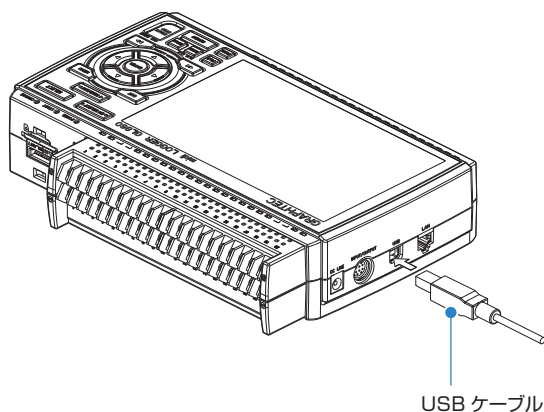


2.11 パソコンとの接続方法

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 ケーブルで本器と PC を接続します。



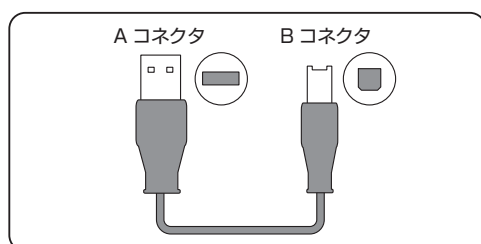
⚠ 注意

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。

確認

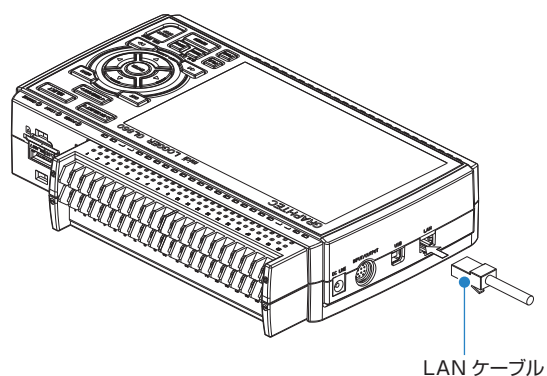
USB ケーブルで接続する場合には、PC に USB ドライバをインストールする必要があります。
インストール方法に関しては、付属の「USB ドライバインストール説明書」を参照してください。

- 本器と PC 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。



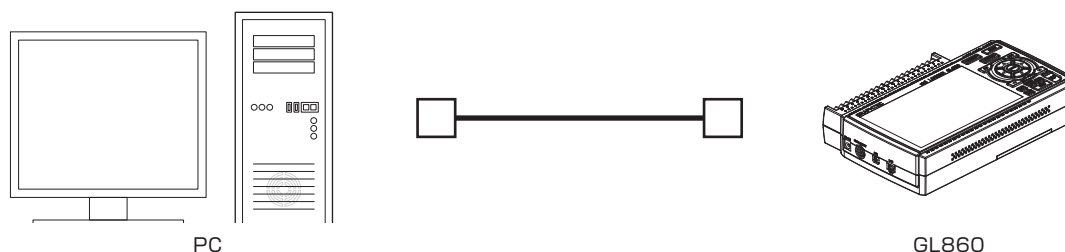
LANでの接続

LAN ケーブルを使用して、本器と PC を接続します。

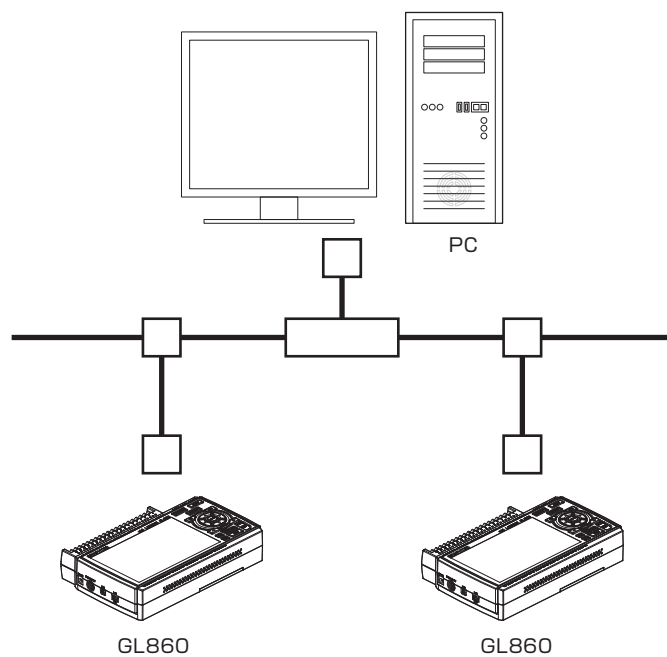


ケーブルの種類

- ・ HUB を使用しないで、PC 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。



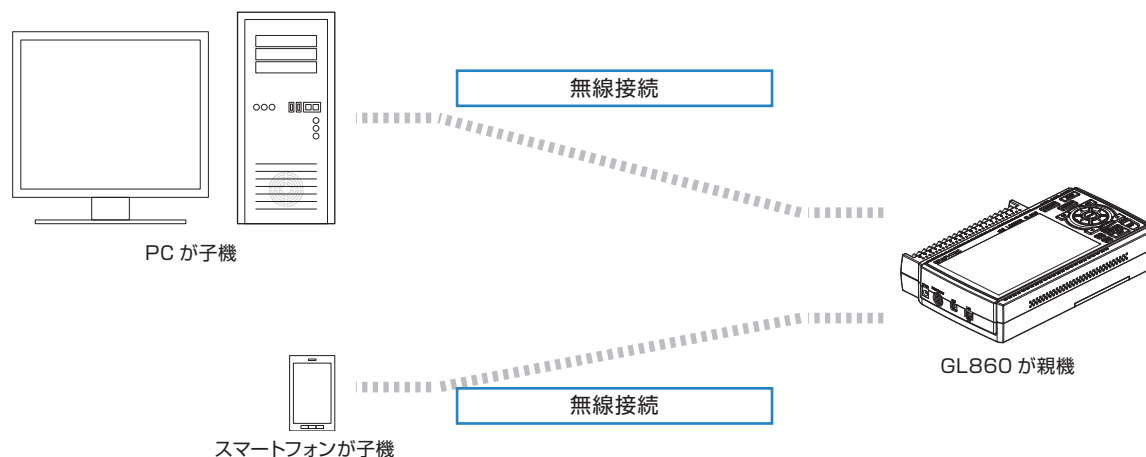
無線 LAN の接続

無線 LAN ユニット (オプション) を装着します。装着方法は、「2.10 無線ユニット (B-568: オプション) の装着方法」を参照してください。

1. アクセスポイント (親機として動作) :

GL860 と PC またはスマートフォンの無線 LAN 接続する場合、以下の機器や環境が必要になります。

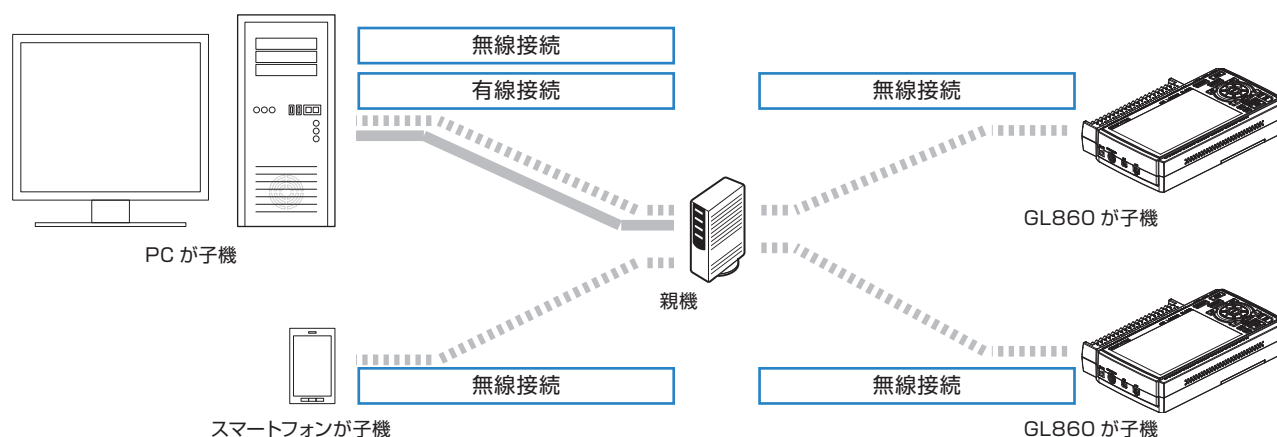
- ・無線 LAN 接続ができる PC やスマートフォン



2. ステーション (子機として動作) :

市販の無線 LAN 親機に接続し、複数台の GL860 を PC などで制御する場合、以下の機器や環境が必要になります。

- ・専用ソフトウェアを使用して、無線 LAN 接続ができる PC やスマートフォン
- ・無線 LAN 親機 (Wi-Fi 認証を受けた無線 LAN 親機機能を搭載した機器)
- ・インターネット接続する場合はインターネット接続環境 (インターネットプロバイダ契約やモバイルキャリア契約など)
- ・メールを受送信する場合は、インターネット接続とメール受送信の環境 (インターネットプロバイダメールや WEB メールなど)



2.12 バッテリーパック(B-573/B-569: オプション)使用方法

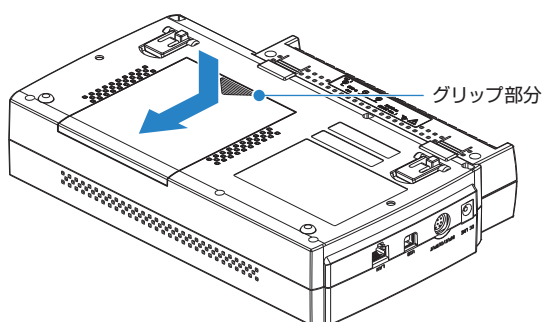
- 使用可能なバッテリーは、B-573/B-569 (オプション) のみです。
- バッテリーでの駆動時間は、「5.3 付属品 / オプション品仕様」を参照してください。
- バッテリー装着時の使用温度範囲は以下となります。

駆動時 : 0 ~ 40℃

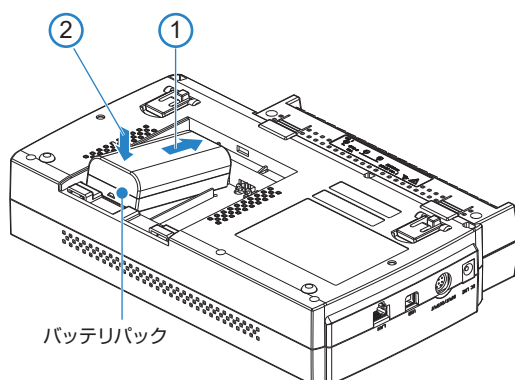
充電時 : 15 ~ 35℃

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-573) を装着します。



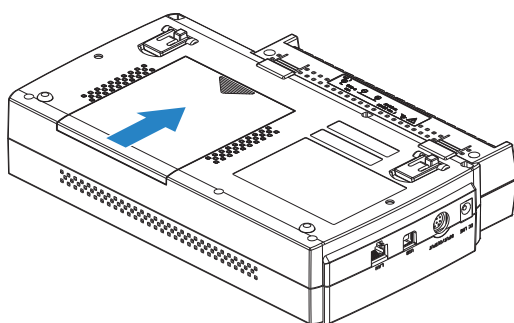
確認

- 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、電池残容量が同等レベルのバッテリーパックをご使用願います。
- 電池残容量が異なる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、電池残容量が同じ状態で装着してください。
- 電池残容量が不明のときは、1個ずつ本器で充電してから、2個装着してください。

3. バッテリカバーを取り付けます。



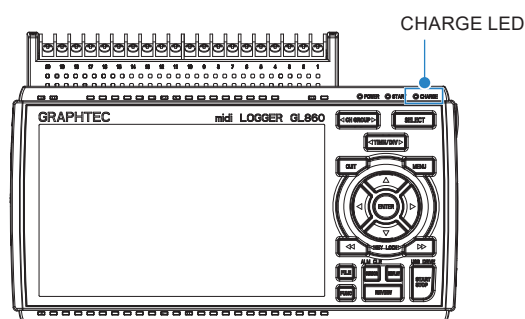
バッテリーの充電方法

充電時間の目安

- ・バッテリーパック 1 個搭載時：約 5 時間
- ・バッテリーパック 2 個搭載時：約 10 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。（前述の「バッテリーのセット方法」を参照してください。）
2. 本器を AC 電源に接続します。（「2.6 電源ケーブルの接続と電源の投入方法」を参照してください。）
3. CHARGE LED が点灯します。



確認

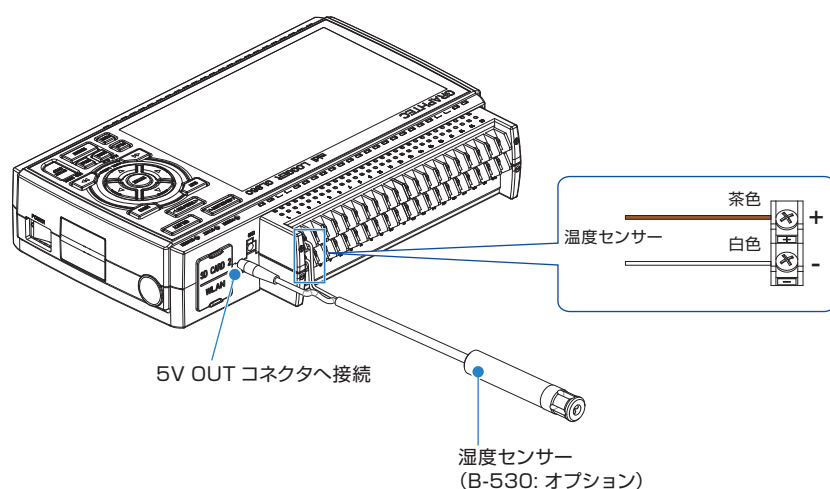
- 本器は、温度監視を行っています。本体内部温度によっては充電を開始しない場合がありますが、本体の温度が下がると自動的に充電を開始します。
- 充電時の使用温度範囲は、15～35℃となります。
- 電源 ON 状態で充電を行う場合、ご使用の温度環境が仕様範囲内であっても、充電を開始しない場合があります。このような場合は、スクリーンセーバー機能を ON にする、または電源 OFF にして充電してください。

⚠ 注意

- データ収録時は、電池残容量が少なくなると自動的にファイルをクローズします。
- AC アダプタと併用して使用している場合、停電時には自動的にバッテリー駆動となります。
- 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、電源は DC 電圧が約 18V 以上、電流 0.59A 以上の出力がないと充電できません。

2.13 湿度センサー (B-530: オプション) 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 のコネクタに接続します。



⚠ 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。
- 本器の 5V OUT 端子は湿度センサ 1 本だけ使用できます。

2.14 測定時における注意事項

感電・短絡事故をさけるため、下記の事項を必ずお守りください。

⚠ 危険

- 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。
- 入力端子には、仕様を超えた電圧を入力しないでください。
 - ・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をはじめ部品が故障します。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。故障による損傷で、火災の原因となります。
 - ・ノイズや測定電圧の変動を考慮して、耐電圧の仕様に対して余裕を持たせてご使用願います。
 - ・入力端子の配線前に、本器に故障がないことを点検してください。
 - ・静電気であっても、入力端子に入らないようにしてください。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、熱電対を入力ターミナルに接続後、先端を素手で触ったりしないでください。人体に帯電している静電気、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、静電気が帯電している物に、接触させないでください。帯電している静電気、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対の先端を絶縁していない場合は、電圧がリークしている筐体、金属等につけないでください。高電圧の入力により、本機を壊すことがあります。
 - ・熱電対を配線する際は、静電気、高電圧入力による、故障を防ぐために、熱電対先端を絶縁テープ等で、絶縁してから本機に配線することをお勧めします。
- * CH拡張している場合も、全てのCHが対象となります。
- * B-563（B-563SL/B-563SL-30）、B-565が混在している場合は、全CHがB-563（B-563SL/B-563SL-30）の仕様になります。

B-563/B-563SL/B-563SL-30 の場合**● 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) >

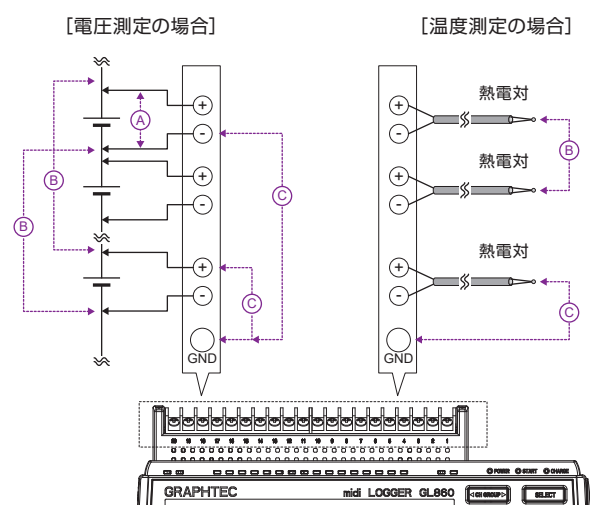
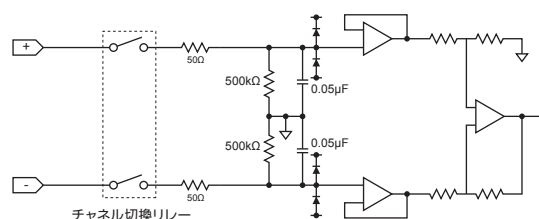
- ・最大入力電圧 : 60Vp-p (20mV ~ 2V レンジ)
110Vp-p (5V ~ 100V レンジ)

< 入力端子 / 入力端子間 (下図 B 部など) >

- ・最大入力電圧 : 60Vp-p
- ・耐電圧 : 350Vp-p / 1 分間

< 入力端子 / GND 端子間 (下図 C 部など) >

- ・最大入力電圧 : 60Vp-p
- ・耐電圧 : 350Vp-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。

B-565 の場合

● 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) >

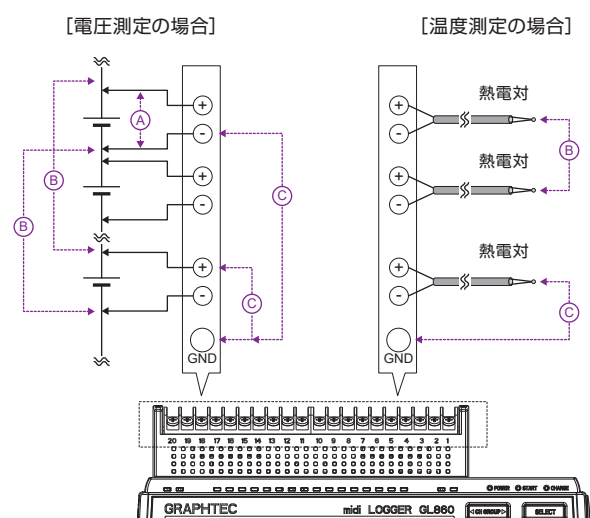
- ・最大入力電圧 : 60Vp-p (20mV ~ 2V レンジ)
110Vp-p (5V ~ 100V レンジ)

< 入力端子 / 入力端子間 (下図 B 部など) >

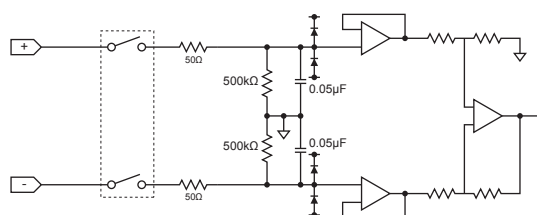
- ・最大入力電圧 : 600Vp-p
- ・耐電圧 : 600Vp-p

< 入力端子 / GND 端子間 (下図 C 部など) >

- ・最大入力電圧 : 300Vp-p
- ・耐電圧 : 2300VACrms/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。

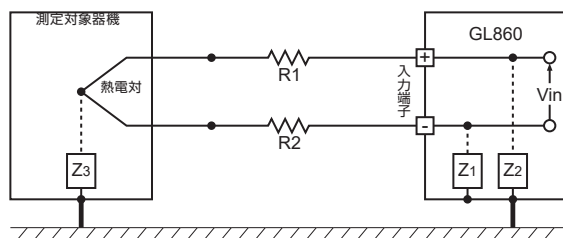
入力端子に信号を入力していない状態 (オープン) では、他の CH の信号が影響しているような測定結果となる場合があります。このような場合、入力設定を OFF にしていただくか、+ / - ショートしてください。

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

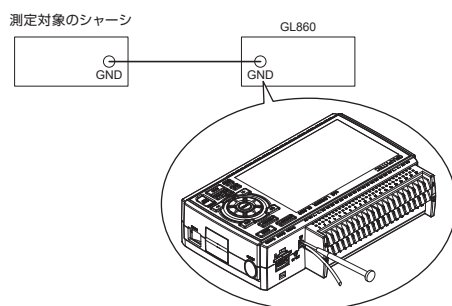
● 測定対象のシャーシ GND を確実に接地する。

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、「3.4 設定メニューの説明」を参照してください。

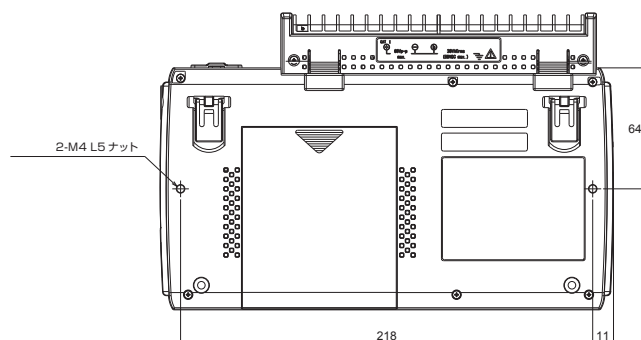
2.16 本体を固定する場合

本体の固定

本器を脱落防止等で固定する場合は、背面の2個のナットを使用してください。

* 推奨締め付けトルク 14kgf/cm

本器を固定する場合は、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。



⚠ 注意

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。

2.17 日付/時刻を合わせる

本体をはじめて使用するときは、内蔵の充電式電池を充電し、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電式電池が放電して、日付/時刻が初期化されることがあります。
その場合は、充電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、「システム設定」→「日付/時刻」のサブメニューより設定します。
設定の詳細は、「3.4 設定メニューの説明」の「日付/時刻」を参照してください。



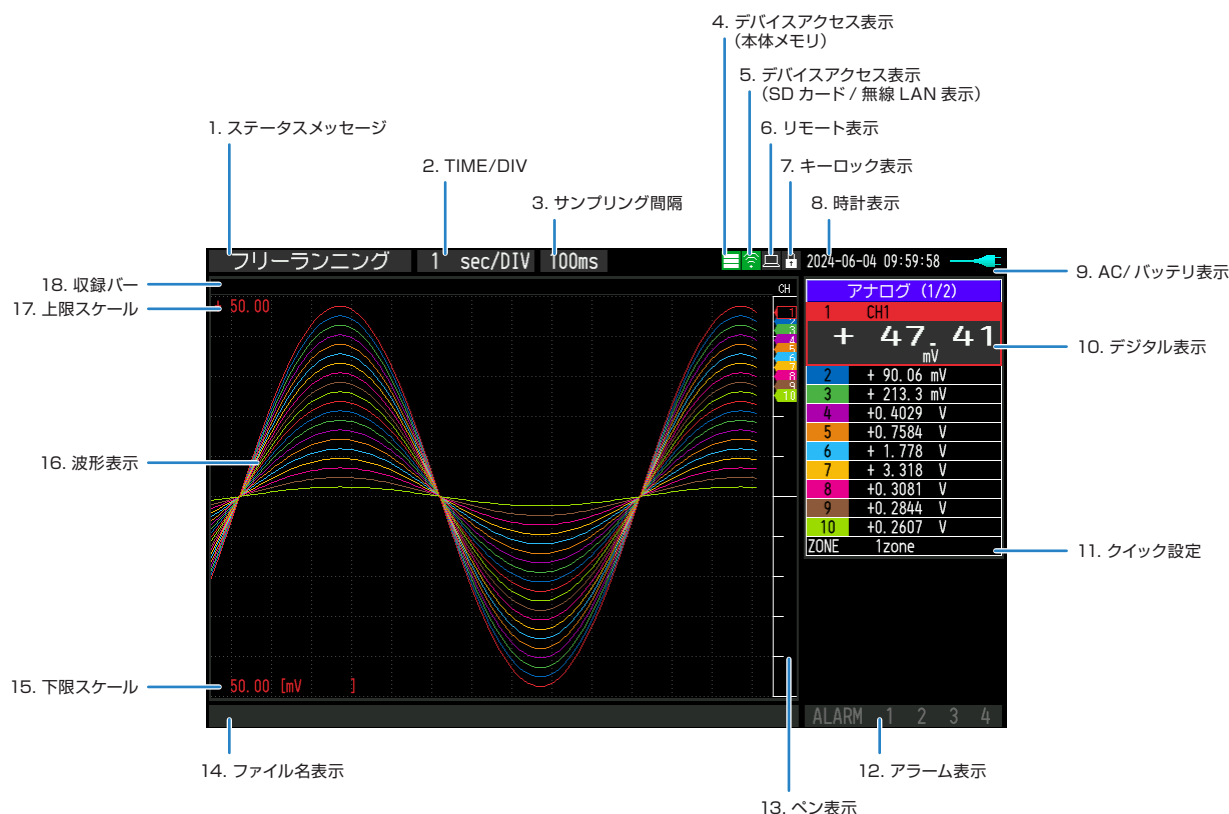
3章 設定と測定

本章では、GL860 の測定と設定について説明します。

本章の説明

- 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
- 3.6 エラーコード一覧

3.1 画面の名称と機能



1. ステータスメッセージ

本器の動作状態を表示します。

- フリーランニング** : 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 (MEM) にデータを収録している時に表示されます。
- SDカード収録中** * : SD カード (SD) にデータを収録している時に表示されます。
- 書き込み中** * : 収録停止処理を行っている時に表示されます。
- 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ときに表示されます。
- 本体メモリ再生中** * : 本体メモリ (MEM) のデータを再生しているときに表示されます。
- SDカード再生中** * : SD カード (SD) のデータを再生しているときに表示されます。
- 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 SD カード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ときに表示されます。

* トリガ、リピートなど、データ収録の詳細は、「3.4 設定メニューの説明」－「(3) TRIG 設定」を参照してください。

* 収録設定の詳細は、「3.4 設定メニューの説明」－「(2)-4 収録先ファイル名」を参照してください。

⚠ 注意

上記* マーク表示、またはデバイスアクセス中は、電源を切らないでください。
収録中データや収録済みデータが破損する恐れがあります。
ステータスメッセージが「フリーランニング」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. サンプリング間隔

現在設定されているサンプリング間隔を表示します。

4. デバイスアクセス表示 (本体メモリ)



：本体メモリ (MEM) にアクセスしていない状態です。



*：本体メモリ (MEM) にアクセスしている状態です。

本体メモリ (MEM) にアクセス中は、POWER LED も点滅します。

⚠ 注意

上記*マーク表示、またはデバイスアクセス中は、電源を切らないでください。
収録中データや収録済みデータが破損する恐れがあります。
表示がアクセス中でないことを確認してから操作してください。

5. デバイスアクセス表示 (SD カード / 無線 LAN 表示)



：SD カード (SD) が装着されていない状態です。



：SD カード (SD) が装着されていますが、アクセスしていない状態です。



*：SD カード (SD) にアクセスしている状態です。SD カードを抜かないでください。

SD カードにアクセス中は、POWER LED も点滅します。

⚠ 注意

上記*マーク表示、またはデバイスアクセス中は、電源を切らないでください。
収録中データや収録済みデータが破損する恐れがあります。
表示がアクセス中でないことを確認してから操作してください。



無線 LAN ユニット接続時、ステーション設定時に無線電波強度を表示します。



無線 LAN ユニット接続時、アクセスポイント設定時に接続中のステーション台数を表示します。

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（GL28-APS や GL-Connection）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、「3.4 設定メニューの説明」－「(13) パスワードを使用してのキーロック解除」を参照してください。

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、「3.4 設定メニューの説明」－「(6) OTHER 設定」を参照してください。

電源の投入からウォーミングアップ設定で設定した時間までは、上段に現在の日付・時刻を下段に残りのウォーミングアップ時間を表示します。

熱電対による温度測定を行う場合の目安としてください。

ウォーミングアップ設定で設定した時間が経過するとウォーミングアップ時間表示は消えます。

ウォーミングアップ時間の設定は、「3.4 設定メニューの説明」－「(6) OTHER 設定」を参照してください。

2024-06-04 13:34:33

：通常時間表示。

2024-06-04 13:36:24
Warm up: 29:26

：ウォーミングアップ時間表示。

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 ～ 90%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 89 ～ 70%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 69 ～ 50%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 49 ～ 30%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 29 ～ 10%以下の状態です。



：バッテリーで駆動しています。バッテリー量が 10%未満の状態です。

⚠ 注意

- データ収録中にバッテリー残量が10%以下になると、自動的にファイルクローズして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。
- バッテリー残表示は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 の入力値を表示します。「SELECT」キーで表示カテゴリーを切り替え、「CH GROUP」キーでページを切り替えます。

アナログ (1/2) : アナログ CH の測定値を表示します。() 内はページを表します。

ロジック : ロジック CH の測定値を表示します。

パルス : パルス CH の測定値を表示します。

演算 (1/2) : 演算 CH の演算結果を表示します。() 内はページを表します。

アクティブ表示 CH の表示 On/Off を「△」「▽」キーで変更できます。

「△」「▽」キーでアクティブにする CH を選択できます。また、アクティブ CH は、波形表示が1番上に表示されます。入力や設定が Off に設定されている CH は、表示されません。

詳細は、「3.2 キーの動作」－「(1) CH GROUP」、「(2) SELECT」を参照してください。

< 演算マークについて >



上図のように演算マークが出ている CH は、CH 間演算の CH です。

演算 CH のデジタル表示には、演算の元になるアナログ CH の値が表示されます。(演算ソース表示)

< 熱電対マークについて >



上図のように熱電対マークが出ている CH は、温度測定 CH です。

熱電対マークは、設定されている熱電対の種類が表示されています。

＜デジタル表示の拡大表示機能について＞

一度に表示する CH 数が 5CH 以内の場合、デジタル表示は、拡大表示されます。

通常表示

アナログ (1/2)	
1 CH1	+ 4. 416 V
2 + 4. 195 V	
3 + 3. 974 V	
4 + 3. 754 V	
5 + 3. 533 V	
6 + 3. 312 V	
7 + 3. 091 V	
8 + 2. 870 V	
9 + 2. 650 V	
10 + 2. 429 V	
ZONE 1zone	

拡大表示

アナログ (1/2)	
1 CH1	+ 4. 416 V
2 CH2	+ 4. 195 V
3 CH3	+ 3. 974 V
4 CH4	+ 3. 754 V
5 CH5	+ 3. 533 V
ZONE 1zone	

＜スパン/ ポジション/ トレース設定について＞

波形表示中に「ENTER」キーを押すと、スパン/ ポジション/ トレース設定が表示されます。

詳細は、「3.4 設定メニューの説明」の「(7) スパン/ ポジション/ トレース設定」を参照してください。

11. クイック設定

波形表示の分割について、設定を変更することができます。

「△」「▽」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。

詳細は、「3.4 設定メニューの説明」の「(12) クイック設定」を参照してください。

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アラーム出力番号が赤色表示になります。また、アラーム発生原因の CH はデジタル表示部が赤くなります。

アラームが設定されていないアラーム出力番号は、淡色表示になります。また、全てのアラーム出力番号が設定されていない場合は、アラーム表示全体が淡色表示になります。

＜ 全てのアラーム出力番号が設定されていない場合 ＞

全て淡色表示になります。

ALARM 1 2 3 4

＜ アラーム出力番号 1 のみ設定されている場合 ＞

設定されているアラーム出力番号のみ明るくなります。

ALARM 1 2 3 4

< アラームが発生 >

アラームが発生しているアラーム出力番号が赤色表示になります。

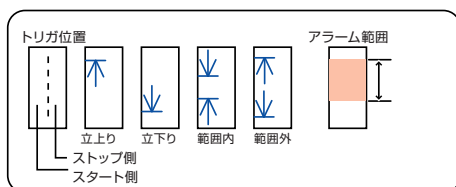


アラームの要因となった CH のデジタル表示も赤色表示になります。



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>240605¥240605-081345.GBD

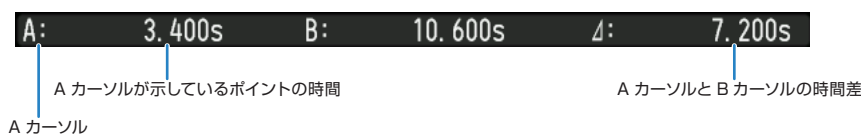
* リング収録の設定が ON になっている場合は収録中の表示ファイル名の末尾に「_RING x」(x は数字が入ります)が付きますが、実際に収録されるファイルには「_RING x」はつきません。

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>240605 ¥240605-081345_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>240605 ¥240605-081345.GBD になります。

* リング収録設定は、「3.4 設定メニューの説明」－「(2) DATA 設定」を参照してください。

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。

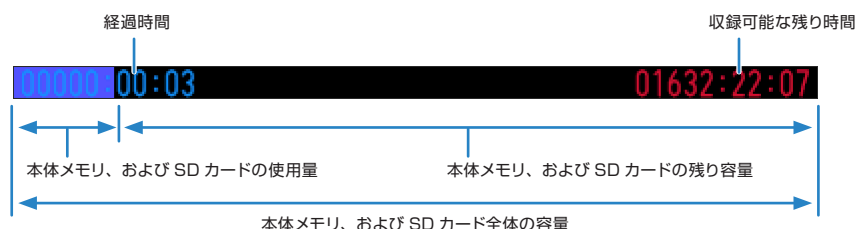
17. 上限スケール

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

経過時間や本体メモリ、および SD カード容量の使用状況を表示します。



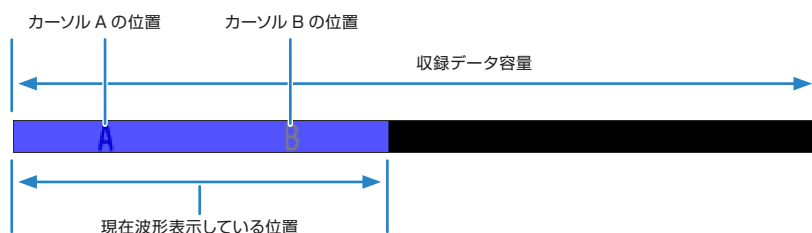
例えば、4GB の SD カードを使用し、収録前に約 100MB を使っている場合は、SD カード全体の容量が 4GB、SD カードの使用量が約 100MB、SD カードの残り容量が約 3.9GB になります。収録している時間が経過すれば、SD カードの使用量が増え、SD カードの残り容量が減っていきます。

収録可能な残り時間は SD カードの残り容量で収録できる時間を示しています。但し、SD カードの残り容量が 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。

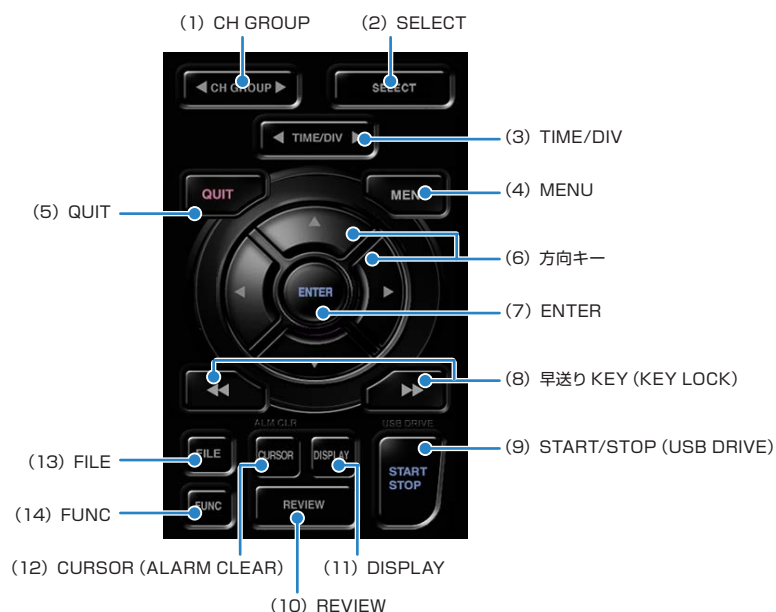
② データ再生中

表示位置やカーソル位置、トリガ位置を図示します。

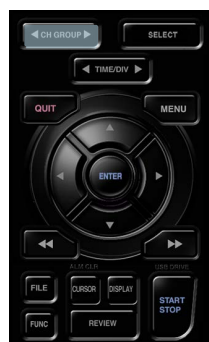


3.2 キーの動作

キーの動作について説明します。



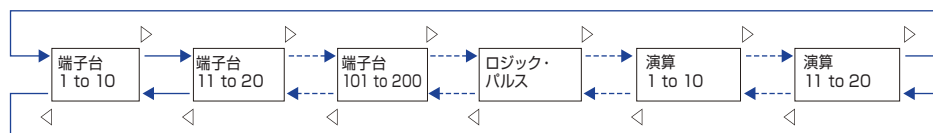
(1) CH GROUP



10 チャンネル毎に、カテゴリ内グループを切り替えます。

「◀」キーを押すと、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。

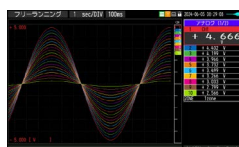
「▶」キーを押すと、チャンネルグループが 10 チャンネル毎にプラスされます。



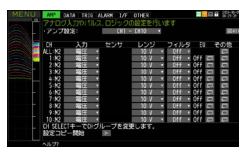
本キーにて切り替えができる項目は、下記になります。

- ・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

デジタル+波形表示



AMP 設定



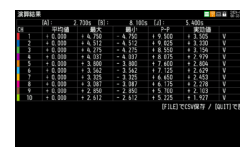
レベル設定



デジタル+演算画面



カーソル間統計演算



該当チャンネルグループのチャンネルが全てオフに設定されている場合は、チャンネルグループの選択はスキップされます。

* 「アナログ」の先頭チャンネルグループに関しましては、常に選択可能です。

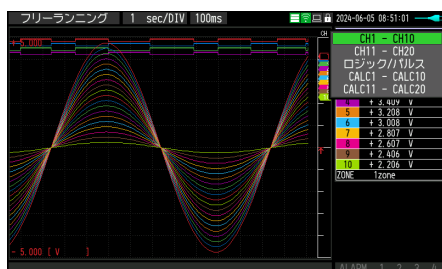
[AMP] 設定メニューに関しましては、全てのチャンネルグループが無条件に選択可能です。

各チャンネルグループの有効 / 無効は [AMP] 設定メニューにて行ってください。

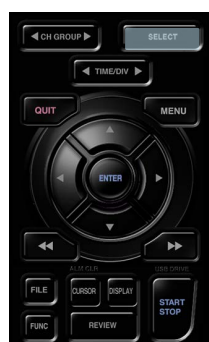
[AMP] 設定メニューの詳細は、「3.4 設定メニューの説明」－「(1) AMP 設定」を参照してください。

本キーを長押しした場合にはチャンネルグループ一覧が表示されます。選択したいチャンネルグループを直接設定可能です。「△▽」キーでチャンネルグループを選択し、「ENTER」キーで決定します。

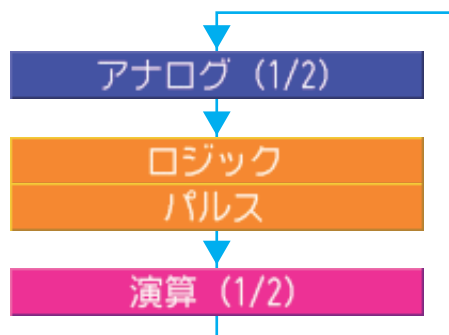
* 選択できないチャンネルグループは淡色表示されます。



(2) SELECT



波形表示、デジタル表示、メニュー設定などで表示するカテゴリを切り替えます。本キーを押すことで、下記のようにカテゴリが切り替わります。

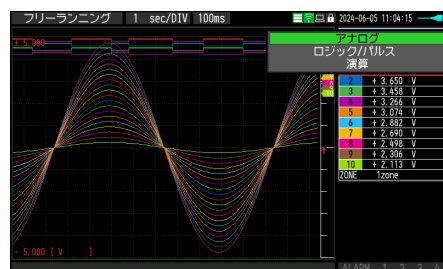


- * 「アナログ」カテゴリに関しましては、常に選択可能です。
- * 「ロジック/パルス」および「演算」カテゴリは、設定が有効な場合に切り替え可能となります。
- * 「ロジック/パルス」はどちらか有効な側が選択されます。
- * 同一カテゴリ内に複数グループが存在する場合は、かならず先頭のグループが選択されます。

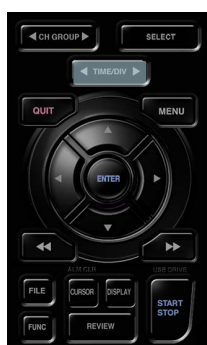
[AMP] 設定メニューに関しましては、全てのカテゴリが無条件に選択可能です。各カテゴリの有効/無効は [AMP] 設定メニューにて行ってください。

[AMP] 設定メニューの詳細は、「3.4 設定メニューの説明」－「(1) AMP 設定」を参照してください。

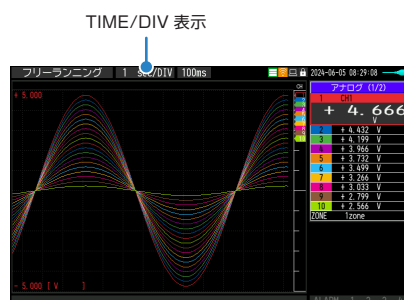
本キーを長押しした場合にはカテゴリ一覧が表示されます。選択したいカテゴリを直接設定可能です。「△▽」キーでカテゴリを選択し、「ENTER」キーで決定します。



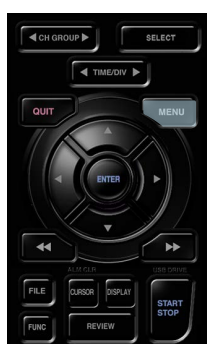
(3) TIME/DIV



「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、「3.4 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。
- ・ 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。

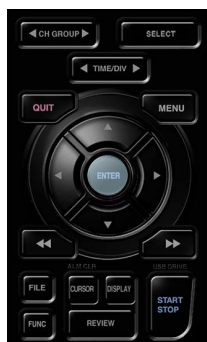
(6) 方向キー



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」でアクティブ CH の移動 (△▽キー)
- ・ クイック設定の設定変更 (◀▶キー)
- ・ 「デジタル + 演算画面」表示のチャンネル切り替え (◀▶キー)

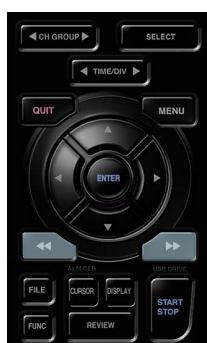
(7) ENTER



主に以下の動作に使用します。

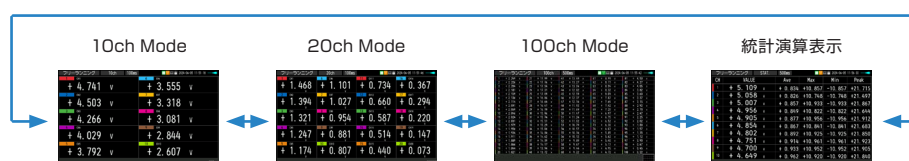
- ・ MENU 設定時の設定項目の確定、サブメニューを開くときなど
- ・ 「波形 + デジタル画面」でスパン / ポジション / トレース設定メニューを開くとき。

(8) 早送りキー (KEY LOCK)

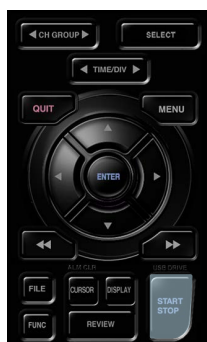


主に以下の動作に使用します。

- ・ 再生中に高速でカーソル移動をさせる。
- ・ ファイルダイアログでファイルの表示順を変更する。
- ・ 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、「3.4 設定メニューの説明」－「(13) パスワードを使用してのキーロック解除」を参照してください。
- ・ 「デジタル + 演算画面」で表示モードを変更する。



(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、本体メモリ、および SD カードを外部記憶媒体として、パソコン上で確認できます。SD カード (SD) を装着している場合は、2 個の外部記憶媒体として認識します。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. GL860 とパソコンを USB ケーブルで接続してください。
2. GL860 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できるようになります。

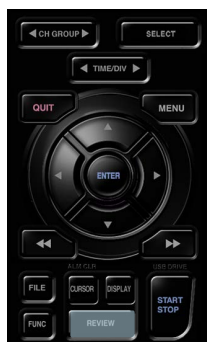
* 「USB Drive Mode」時は、本器の表示は下図になります。



⚠ 注意

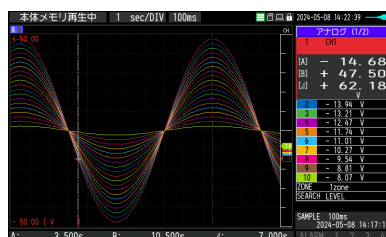
- USB Drive Mode を解除する場合は、電源を入れなおしてください。
- USB Drive Mode で使用する場合は、データ収録やデータ再生など、一切の操作ができません。

(10) REVIEW



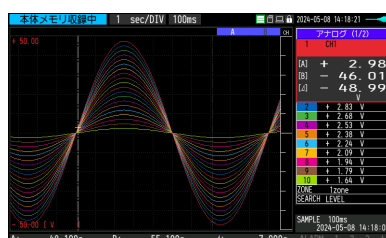
収録したデータの再生を行います。

- ・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。



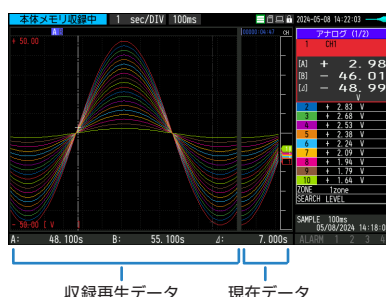
- ・収録中の場合、現在収録しているデータを2画面で再生します。

<収録中再生表示>



- ・収録データ表示後「DISPLAY」キーを押すと、収録データと現在データ表示の2画面再生表示になります。
再度「DISPLAY」キーを押すと1画面再生表示になります。

<2画面再生表示>



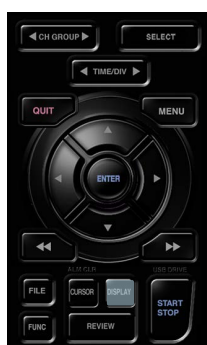
再生表示を終了する場合は、「QUIT」キーを押します。

⚠ 注意

CSV形式のデータは、本器で収録したデータのみ再生できます。

また、CSV形式で収録したデータを再生した場合、温度データは"°C"表示ではなく、"deg C"表示になります。

(11) DISPLAY

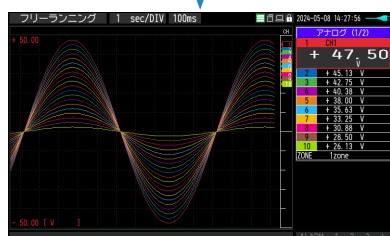


画面モードを切り替えます。

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

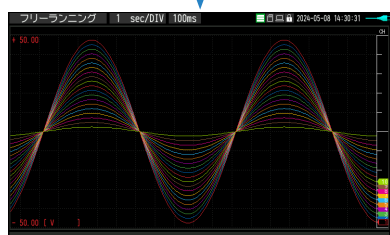
本キーを押すごと、下記のように画面表示が切り替わります。

＜フリーランニング時・データ収録時＞



＜波形 + デジタル画面＞

波形とデジタル値（MONITOR の時）を表示します。



＜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結果を表示します。

「◀ ▶」キーで表示するモードを変更します。

演算結果は、「統計演算表示」の時のみ表示されます。

「統計演算表示」については、「3.2 キー操作」-「(8) 早送りキー（KEY LOCK）」を参照してください。

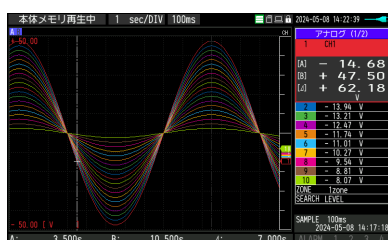


＜アラーム履歴画面＞

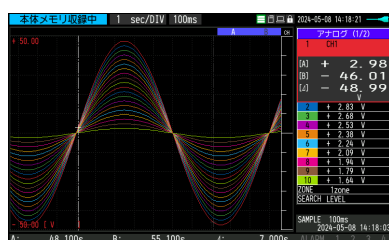
収録中に「アラーム設定」-「アラーム履歴」が有効の場合アラーム履歴を表示します。詳細は、「アラーム履歴」を参照してください。

<収録中データ再生>

<再生画面表示>



<2画面再生表示>

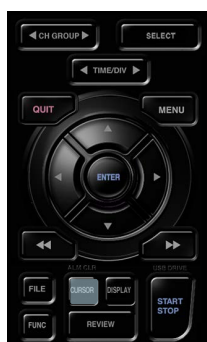


⚠ 注意

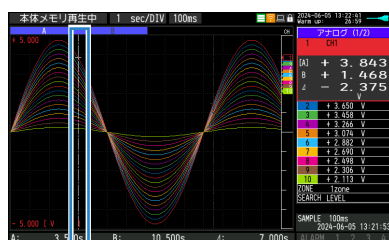
CSV形式のデータは、本器で収録したデータのみ再生できます。

また、CSV形式で収録したデータを再生した場合、温度データは"°C"表示ではなく、"deg C"表示になります。

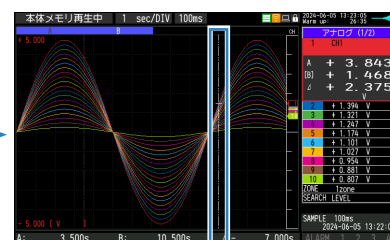
(12) CURSOR (ALARM CLEAR)



- 再生中のカーソル A と B の切り替えを行います。
本キーを押すと、A → B → A と切り替わります。
カーソル操作については、「3.4 設定メニューの説明」－「(11) データ再生中メニュー」を参照してください。



カーソル A
カーソル B

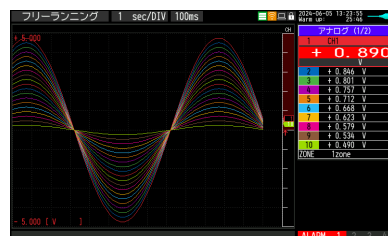


カーソル A
カーソル B

選択されているカーソル側に
[] が付きます。

1	CH1
[A]	+ 3.843
B	+ 1.468
Δ	- 2.375
	V

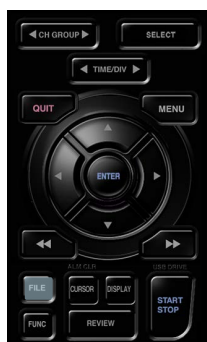
- アラーム設定が「アラーム発生を保持する」に設定されている場合本キーを押すと、保持されたアラームをクリアします。



アラームが発生した CH

アラーム出力端子の状態
・黒：アラーム解除状態
・赤：アラーム発生状態

(13) FILE



ファイル関連の操作を行ないます。

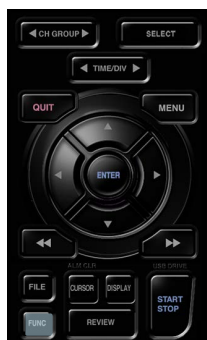
- ・ 本体メモリ (MEM) や SD カード (SD) の操作 (コピーや削除など) を行います。
- ・ 画面コピーを行います。
- ・ 再生中に再生している全データやカーソル A と B の間のデータを保存します。(再生時のみ設定可能)
- ・ 現在設定されている設定条件を保存、または読み込みを行います。(フリーランニング時のみ設定可能)
- ・ 収録中に SD カード (SD) の交換を行います。(SD カードに収録時、またはバックアップ時に設定可能)

以下の場合、SD カードの交換はできません。

- ・ CSV 形式収録時にバックアップ機能が有効な場合。
- ・ リング収録が有効な場合。

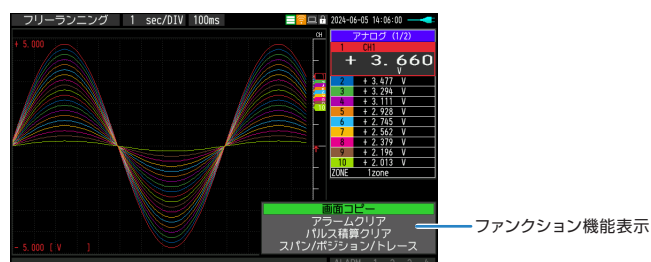
ファイル操作については、「3.4 設定メニューの説明」－「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

(14) FUNC



現在の場面に従って操作可能な便利機能 (ファンクション機能) を使用できます。

「FUNC」キーを押すと、画面右下に現在操作可能なファンクション機能が表示されます。実行したい機能を「△▽」キーで選択し、「ENTER」キーを押すことで機能を実行します。



[利用可能なファンクション機能]

フリーランニング / 収録時にできること

- ・ 画面コピー
- ・ アラームクリア
- ・ パルス積算クリア
- ・ 演算クリア (演算画面表示中)
- ・ スパン / ポジション / トレース設定表示
- ・ アラーム履歴フィルタ設定表示 (アラーム履歴表示中)

再生時にできること

- ・ 画面コピー
- ・ アラームクリア *1
- ・ パルス積算クリア *1
- ・ スパン / ポジション / トレース設定表示
- ・ アラーム履歴フィルタ設定表示 (アラーム履歴表示中)
- ・ 次を検索
- ・ 前を検索
- ・ A/B カーソルチェンジ
- ・ A カーソル選択
- ・ B カーソル選択
- ・ A/B カーソル同期 / 同期解除

*1 再生データではなく、現時点の発生したアラーム、パルスをクリアします。

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。

「MENU」 キーを何度か押すか、カーソルがタブにある時に「◀ ▶」キーを押すと、メニュータブを移動できます。



2. 「△ ▽ ◀ ▶」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. 「△ ▽ ◀ ▶」キーで、設定値を選択します。



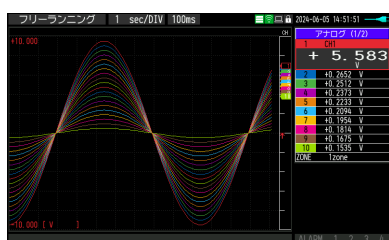
5. 「ENTER」 キーを押し、設定値を確認します。



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、設定方法が異なります。メニューに表示される指示に従って、設定を行ってください。

(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。

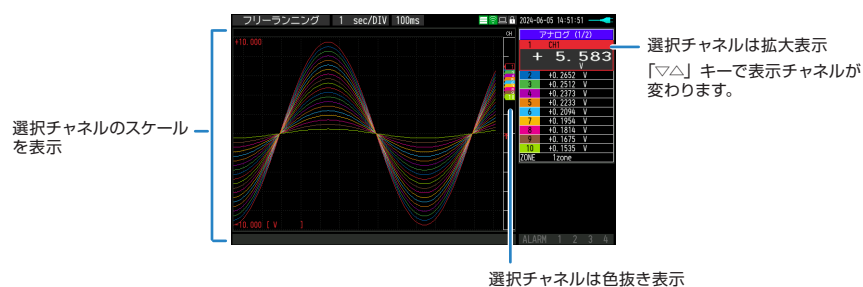
フリーランニングで可能な主な動作

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	「ENTER」キーでスパン/ポジション/トレース設定を開き、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」キーで時間軸スケールの変更を行います。

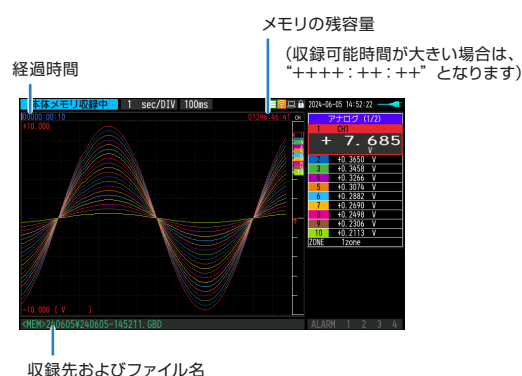
画面の表示操作

画面表示は、チャンネル切替操作で情報内容が切り替わります。
フリーランニング・収録中・再生中で操作できます。

<フリーランニングの MONITOR 画面で CH1 選択時の表示>



(2) 収録中



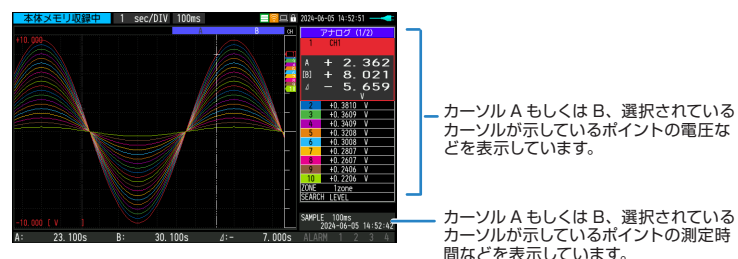
データを本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) に収録します。

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	「ENTER」キーでスパン/ ポジション/ トレース設定を開き、設定の変更を行います。
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。
収録再生	「REVIEW」キーで収録中のデータ再生表示を行います。
デバイスへ保存	「FILE」メニューによるデバイスへのデータ保存操作ができます。 (収録中に現在までの収録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。)
設定確認	「MENU」キーで設定内容の表示を行います。
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで時間軸を変更できます。

(3) 収録中データ再生



「REVIEW」キーを押すと、収録中のデータを再生することができます。

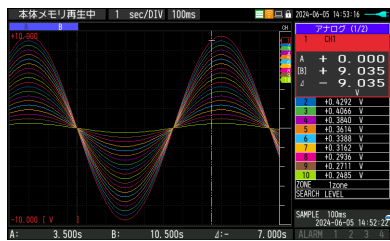
「DISPLAY」キーを押すことで、1 画面の再生データと 2 画面の収録中再生データを切り替えることができます。

収録済みのデータはカーソルを「◀▶」キーにて移動させ、デジタル値を確認することができます。

収録中データ再生で可能な主な動作

データ再生中メニューでの操作	「MENU」キーでカーソル移動、データ検索を行います。
カーソル移動	「CURSOR」キーでカーソル A と B を切り替えることができます。 「◀、▶、◀◀、▶▶」キーでカーソルの移動を行います。
デバイスへの保存	「FILE」メニューによるデバイスへのデータ保存操作ができます。 (収録中に現在までの収録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。)
画面コピー	「FILE」メニューによる、画面のコピーが行えます。
1 画面表示、2 画面表示の切替	再生中に「DISPLAY」キーを押すことで、1 画面表示と 2 画面表示を切り替えます。
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで時間軸を変更できます。

(4) 収録済みデータ再生



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。

収録済みデータ再生で可能な主な動作

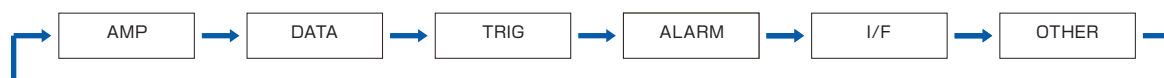
SPAN/TRACE/POSITIONの変更	「SPAN/TRACE/POSITION」キーで設定の変更を行います。
データ再生中メニューでの操作	「MENU」キーでカーソル移動、データ検索、演算設定を行います。
カーソル移動	「CURSOR」キーでカーソル A と B を切り替えることができます。 「◀、▶、◀◀、▶▶」キーでカーソルの移動を行います。
データ保存	「FILE」キーで全データ保存、カーソル間保存を行います。
時間軸変更	「TIME/DIV」キーで時間軸スケールの変更を行います。
ファイル操作	「FILE」キーで各ファイルの操作を行います。
画面コピー	「FILE」メニューによる画面のコピーを行います。
アラーム履歴	「DISPLAY」キーでアラーム履歴を表示し、アラーム点にカーソルの移動を行います。

⚠ 注意

- CSV形式のデータは、本器で収録したデータのみ再生できます。また、CSV形式で収録したデータを再生した場合、温度データは "℃" 表示ではなく、"deg C" 表示になります。
- アラーム履歴は、アラーム履歴ファイルがデータと同じフォルダに存在する場合のみ利用できます。

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。



(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
アナログ		
入力	標準端子・スクリューレス端子 ・高耐圧高精度端子	Off・電圧・温度・湿度
標準20CHネジ端子 (B-563)/ 標準20CHスクリューレ ス端子(B-563SL)/ 標準30CHスクリューレ ス端子(B-563SL-30)	レンジ	電圧 20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50・100V、1-5V
		温度 センサー 熱電対：TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-C
		レンジ 100・500・2000℃
		湿度 100%固定
	フィルタ	Off・2・5・10・20・40
高耐圧高精度端子 (B-565)	レンジ	電圧 20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50・100V、1-5V
		温度 センサー 熱電対：TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-C
		レンジ 100・500・2000℃
		湿度 100%固定
	フィルタ	Off・2・5・10・20・40
EU (スケーリング設定)	機能	Off・On * 湿度の場合はOff固定です。
	測定値	上限値 数値入力
		下限値 数値入力
	EU出力値	上限値 数値入力
		下限値 数値入力
	小数点	EU出力上限値に対して、×0.1、×1、×10、×100、×1000
	単位選択	電圧、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、ひずみ、明るさ、濃度
	単位	(選択する内容は上記選択単位によって変わります。)
その他	任意単位	文字入力(最大8文字)
	アノテーション文字列	文字入力(最大31文字)
	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
	トレース設定	Off・On
	ゼロ点自動調整実行	▷実行 * 温度設定ではこの機能はありません。
	ゼロ点調整リセット	▷実行 * 温度設定ではこの機能はありません。

設定項目			選択項目例
ロジック/パルス			
モード			Off・ロジック・パルス
ロジック	フィルタ		Off・On
		その他	
		波形色設定	赤緑青(RGB)各色0～31
		トレース設定	Off・On
パルス	入力		Off・回転数・積算・瞬時
	フィルタ		Off・On
	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	電圧、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、ひずみ、明るさ、濃度
		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(最大8文字)
	その他	波形色設定	赤緑青(RGB)各色0～31
		線幅設定	1～8dots
		トレース設定	Off・On
		1回転の パルス数	1～10000

設定項目			選択項目例
演算			
演算			Off・演算式・4点入力
演算式	式		$\{(a \times CH-X)(+, -, *, /)(b \times CH-Y) + c\} (/1000000, /1000, \times 1, \times 1000, \times 1000000)$
		CH-X	演算対象CH 番号 (アナログCHのみ)
		CH-Y	演算対象CH 番号 (アナログCHのみ)
		a	数値入力
		b	数値入力
		c	数値入力
		演算子	+, -, *, /
		スケール	/1000000, /1000, $\times 1$, $\times 1000$, $\times 1000000$
4点入力	CH-X		演算対象CH 番号 (アナログCHのみ)
	測定値 上限値		数値入力
	測定値 下限値		数値入力
	演算値 上限値		数値入力
	演算値 上下限值		数値入力
	小数点		1.0000, 10.000, 100.00, 1000.0, 10000.
演算スパン	自動調整実行		▷実行
	上限値		数値入力
	小数点		1.0000, 10.000, 100.00, 1000.0, 10000.
	下限値		数値入力
	単位選択		電圧、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、歪み、明るさ、濃度
	単位		(選択する内容は上記選択単位によって変わります。)
その他	任意単位		文字入力(最大8文字)
	アノテーション文字列		文字入力(最大31文字)
	波形色設定		赤緑青(RGB)各色0～31
	線幅設定		1～8 dots
	トレース設定		Off・On

表示切替

アナログ、ロジック/パルス、演算の切り替えは、下記のようになります。

アンプ設定から表示する CH を選択します。アナログ CH は接続している端子の数により表示項目が変わります。

選択	対象CH
CHx - CHy	アナログCHを表示します。
ロジック/パルス	ロジック/パルスを表示します。
CALCx - CALCy	演算CHを表示します。

**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。

* 収録環境によっては収録時のファイル書き込みに時間がかかる場合があります。
書き込みに時間がかかる場合は CH 数を減らすか、サンプリング間隔を調整してください。

(1)-2 センサ

入力が温度の場合に接続する熱電対や、測温抵抗体の種類を選択します。

端子台	選択項目	内容
標準 20CH ネジ端子 (B-563)/ 標準 20CH スクリューレス端子 (B-563SL)/ 標準 30CH スクリューレス端子 (B-563SL-30)	センサー	熱電対: TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-C
高耐圧高精度端子 (B-565)		熱電対: TC-K・TC-J・TC-T・TC-R・TC-E・TC-B・TC-S・TC-N・TC-C 測温抵抗体: Pt100・JPt100・Pt1000

(1)-3 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・50・100V・1-5V
温度	2000・500・100℃ * レンジによって分解能が変わります。
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
100V	-110.00 ~ +110.00V	1.000V	0.01V
1-5V	-5.500 ~ +5.500V	0.050V	0.001V

< 温度レンジ >

種類	温度レンジ	分解能	測定範囲
R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0 ~ 100℃
	500℃ F.S.	0.05℃	0 ~ 500℃
	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0 ~ 1600℃ S: 0 ~ 1760℃
B	500℃ F.S.	0.05℃	400 ~ 500℃
	2000℃ F.S.	0.1℃	500 ~ 1820℃
K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100 ~ 100℃
	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200 ~ 500℃ T: -200 ~ 400℃
	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200 ~ 1370℃
			E: -200 ~ 800℃
			T: -200 ~ 400℃
			J: -200 ~ 1100℃ N: -200 ~ 2000℃
C(W)	100℃ F.S.	0.01℃	0 ~ 100℃
	500℃ F.S.	0.05℃	0 ~ 500℃
	2000℃ F.S.	0.1℃	0 ~ 2000℃
Pt	100℃ F.S.	0.01℃	-100 ~ 100℃
	500℃ F.S.	0.05℃	-200 ~ 500℃
	2000℃ F.S.	0.1℃	Pt100: -200 ~ 850℃ JPt100/Pt1000: -200 ~ 500℃

< 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
100%	0 ~ +110%	1.0%	0.1%

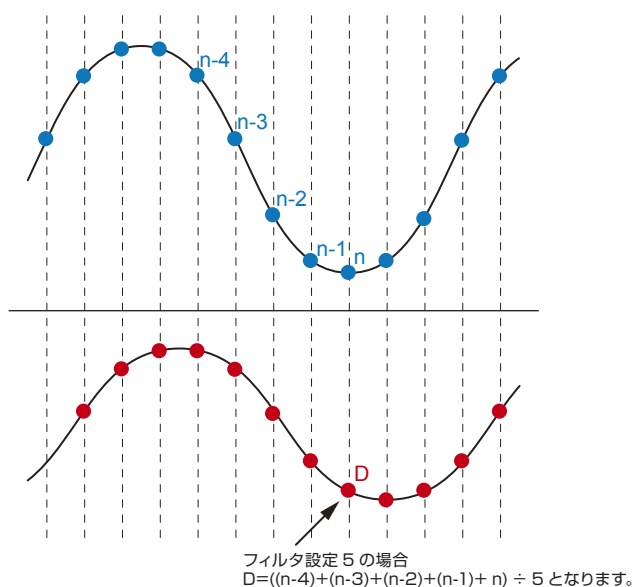
(1)-4 フィルタ

測定するレンジを選択します。

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。

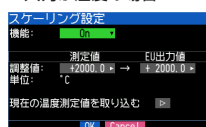
(1)-5 EU (スケーリング設定)

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>



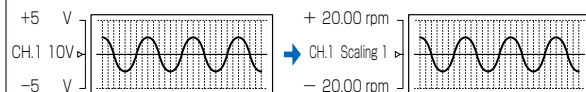
設定項目	内容
機能	スケーリング機能のON/OFFを選択します。
測定値(上/下側値)	変換元となる数値の上側値/下側値を設定します。 * 入力が温度の場合は上側/下側の区別はありません。詳しくは、下記の設定例を参照してください。
EU出力値(上/下側値)	変換後の上側出力値/下側出力値を設定します。 * 入力が温度の場合は上側/下側の区別はありません。詳しくは、下記の設定例を参照してください。
小数点	EU出力値の小数点位置を設定します。
単位選択	特定の工業単位の分類を選択します。(下記が選択可能です。) 電圧、電流、長さ、面積、体積、速度、加速度、周波数、重量、仕事、圧力、流量、温度、ひずみ、明るさ、濃度
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。
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、「3.4 設定メニューの説明」-「(10) 文字列入力」を参照してください。) 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。
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③EU出力値に代入します。 *バース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

	測定値	EU出力値	小数点	単位
上限値	+5.000	+20.00	+xx.xx	rpm
下限値	-5.000	-20.00		



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)-6 その他設定



設定対象	設定項目	内容
電圧・湿度	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。
	スパン設定	波形表示するスパンの上側値と下側値を設定します。
	波形色設定	赤緑青(RGB)各色0～31
	線幅設定	1～8 dots
	トレース	波形表示の設定です。
	ゼロ点自動調整実行	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。
	ゼロ点調整リセット	ゼロ点電圧値をリセットします。 * 温度設定時は、本機能が使用できません。
	[ゼロ点電圧値]	ゼロ点電圧値を表示します。 * 温度設定時は、本機能が使用できません。

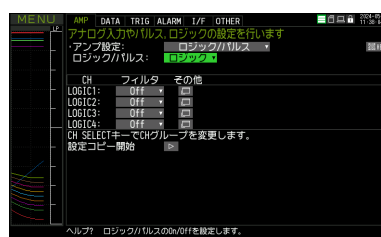
ロジック・パルス設定

デジタル入力に関する設定を行ないます。

<パルス設定>



<ロジック設定>



(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	サンプル間隔毎のパルス数をカウントし、1分間当たりの回転数に換算します。
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。

* 収録環境によっては収録時のファイル書き込みに時間がかかる場合があります。
書き込みに時間がかかる場合は CH 数を減らすか、サンプリング間隔を調整してください。

(1)-9 フィルタ

入力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)

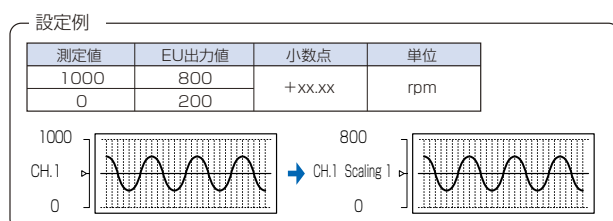
測定信号を単位変換します。この項目は、(1)-7 でパルスを選択した場合のみ設定できます。



設定項目	内容
機能	スケージング機能のON/OFFを選択します。
測定値	変換元となる値を設定します。
EU出力値	変換後の出力値を設定します。
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) 電圧、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、歪み、明るさ、濃度
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。
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、「3.4 設定メニューの説明」-「(10) 文字列入力」を参照してください。) 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。

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。



(1)-12 その他設定

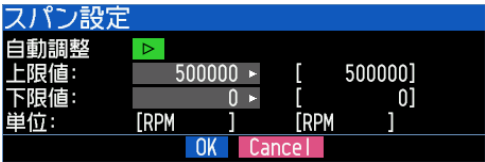
<パルスの場合>



<ロジックの場合>



設定項目	内容
波形色設定	赤緑青(RGB)各色0～31
線幅設定	1～8 dots
トレース	波形表示の設定です。
一回転のパルス数	1～10000 パルスの入力を回転数に設定した場合、1回転のパルス数を設定します。 ここで設定したパルス数を1回転として、1分間の回転数(RPM)を計算します。 仮に100を設定した場合、100個のパルスが入ると1回転とします。 <計算式> $\text{回転数(RPM)} = \text{パルスの入力周波数} \div 1 \text{ 回転のパルス数} \times 60 (1 \text{ 分間})$ <例> 1 回転のパルス数: 100 (100パルス入った時に1回転と判断) パルスの入力: 1000Hz (1秒間に1000パルス) 回転数表示: 600RPM (1分間600回転)

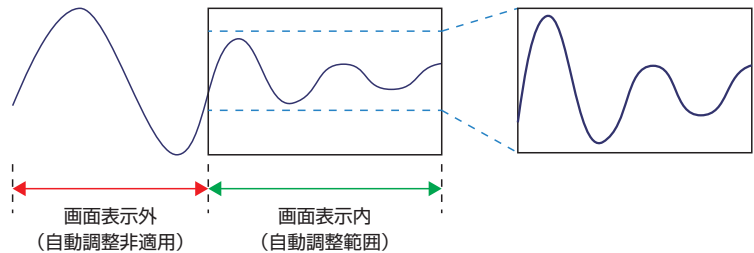


設定項目	内容
自動調整	表示中のデータを基にスパン値を自動調整します。
上限値	スパン上限値を設定します。
下限値	スパン下限値を設定します。
単位	単位を表示します。

* スパン自動調整について

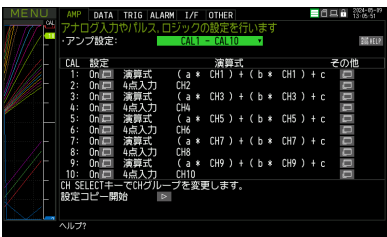
自動調整対象は、自動調整を実行した時点で画面に表示されている波形の範囲となります。

自動調整は、継続して追従は行いません。自動調整を実行した瞬間の画面内データでスパンを決定します。



演算設定

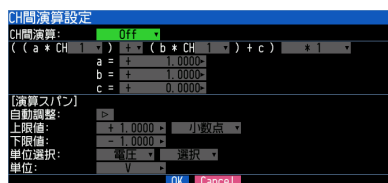
演算に関する設定を行います。



(1)-13 演算

設定項目	内容
設定	Off・On(CH間演算設定が演算式・4点入力の場合)
その他	アノテーション、波形色、線幅、トレースを設定します。

<演算 Off 設定>



<演算式設定>

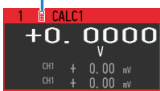


<4点入力設定>



演算式設定



設定項目	内容								
CH 間演算	<p>Off・演算式・4点入力 CH 間演算の設定方法を選択します。 ここを演算式・4点入力に設定した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。</p> <p>演算マーク</p>  <p>* 5ms サンプリング間隔の場合、使用できる演算CH数は最大5CHになります。 * 10ms サンプリング間隔の場合、使用できる演算CH数は最大10CHになります。 * 20ms サンプリング間隔より遅い場合、使用できる演算CH数は最大20CHになります。</p>								
CH-X	演算するCHを選択します。								
演算子	計算する演算子 +、-、*、/ を選択します。								
CH-Y	演算するCHを選択します。								
スケーリング	<p>/1000000、/1000、×1、×1000、×1000000 演算結果に対する倍率を設定します。 <例></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>演算結果=0.001の場合</th><th>演算結果=1000の場合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>演算結果×1=0.001</td><td>演算結果×1=1000</td></tr> <tr> <td>演算結果×1000=1</td><td>演算結果/1000=1</td></tr> <tr> <td>演算結果×1000000=1000</td><td>演算結果/1000000=0.001</td></tr> </tbody> </table>	演算結果=0.001の場合	演算結果=1000の場合	演算結果×1=0.001	演算結果×1=1000	演算結果×1000=1	演算結果/1000=1	演算結果×1000000=1000	演算結果/1000000=0.001
演算結果=0.001の場合	演算結果=1000の場合								
演算結果×1=0.001	演算結果×1=1000								
演算結果×1000=1	演算結果/1000=1								
演算結果×1000000=1000	演算結果/1000000=0.001								
a	CH-Xの係数を設定します。								
b	CH-Yの係数を設定します。								
c	演算値のオフセット値を設定します。								
自動調整	表示中の計測値を基にスパン範囲を調整します。								
上限値	波形表示するスパンの上側値を設定します。 設定値は、演算結果に対しての値になります。								
小数点	1.0000、10.000、100.00、1000.0、10000。 演算値の小数点位置を選択します。 * スケーリングで使用する小数点と同じになります。								
下限値	波形表示するスパンの下側値を設定します。 設定値は、演算結果に対しての値になります。								
単位選択	演算結果を表示する単位を選択します。 電圧、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、歪み、明るさ、濃度								
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。								
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、「3.4 設定メニューの説明」-「(10) 文字列入力」を参照してください。) 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。								

< 演算式について >

演算式は以下の通りです。

演算データ = { (a * CH-X) [+ | - | * | /] (b * CH-Y) + c } * < スケーリング >

a、b、c を調整することで、色々な形態の演算式に対応可能です。

設定例

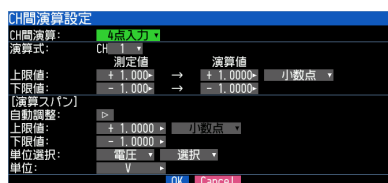
演算式	CH-X	CH-Y	a	b	c	演算子	備考
CH1+CH2	1	2	1.0000	1.0000	0.0000	+	旧機種のCH間演算
3.0 * CH5+100	5	不問	3.0000	0.0000	100.0000	不問	bを0にすることで単項演算が可能
(2.5 * CH2) / (2.0 * CH3) - 20	2	3	2.5000	2.0000	-20.0000	/	全ての機能を使用

< スケーリング >

スケーリングは演算結果の単位調整を行います。

例えば、演算結果が“V” の場合で表示を“mV” にしたい場合、スケーリングを「* 1000」に設定します。

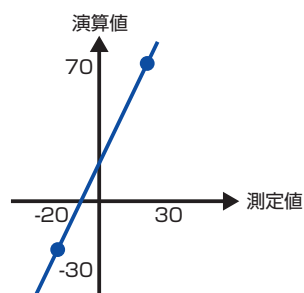
4 点入力設定



設定項目	内容
CH-Z	演算するCH 番号を選択します。
測定値上限値	測定値側の上限値を設定します。
演算値上限値	演算値となる上限値を設定します。
小数点	1.0000、10.000、100.00、1000.0、10000. 演算値の小数点位置を選択します。 * スケーリングで使用する小数点と同じになります。
測定値下限値	測定値側の下限値を設定します。
演算値下限値	演算値となる下限値を設定します。
自動調整	表示中の計測値を基にスパン範囲を調整します。
上限値	波形表示するスパンの上側値を設定します。 設定値は、演算結果に対しての値になります。
下限値	波形表示するスパンの下側値を設定します。 設定値は、演算結果に対しての値になります。
単位選択	演算結果を表示する単位を選択します。 電圧、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、歪み、明るさ、濃度
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。
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、「3.4 設定メニューの説明」-「(10) 文字列入力」を参照してください。) 「単位選択」、「単位」を使用した場合はここに反映されます。

例) CALC1 4 点入力

設定演算対象 CH3

演算式は、 $CALC1=2 \times CH3+10$ となります。

	測定値	演算値
上限値	30.0	70.00
下限値	-20.0	-30.00



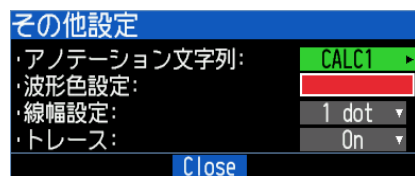
演算式の場合の演算結果は、ボルト単位で表示されます。

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。

4点入力の場合は、演算元のCHがmVレンジの場合、演算結果はmVが単位になります。

その他



設定対象	設定項目	内容
演算設定	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。
	波形色設定	赤緑青(RGB)各色0～31
	線幅設定	1～8 dots
	トレース	波形表示の設定です。

演算が有効な範囲

有効な演算結果は 5 桁までの値となります。有効範囲を超えた場合表示は「++++++」または「-----」となります。

上限値、下限値は小数点位置設定で異なります。

小数点位置	最大値	最小値
小数点以下4桁	+9.9999	-9.9999
小数点以下3桁	+99.999	-99.999
小数点以下2桁	+999.99	-999.99
小数点以下1桁	+9999.9	-9999.9
整数桁5桁	+99999.	-99999.

演算結果が有効範囲外になる場合は、小数点位置を調整してください。

コピー設定

指定した CH の AMP 設定を任意の CH にコピーします。

(1)-14 コピー内容

	設定	補足
アナログCH	入力	
	センサ	
	レンジ	
	フィルタ	
	EU	
	スパン	
	トレース	
	トリガ	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値のみ
	アラーム	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値と出力番号
ロジック	フィルタ	
	トレース	
	トリガ	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値のみ
	アラーム	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値と出力番号
パルス	入力	
	フィルタ	
	スロープ	
	EU	
	スパン	
	トレース	
	一回転のパルス数	
	トリガ	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値のみ
	アラーム	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値と出力番号
演算	演算	OFF・演算式・4点入力
	演算式 CH-X,Y	演算式設定用
	係数 a,b/ 定数 c	演算式設定用
	演算子	演算式設定用
	スケール	演算式設定用
	CH-X	4点入力用
	測定値 上限・下限	4点入力用
	演算値 上限・下限	4点入力用
	小数点	4点入力用
	スパン 上限・下限・小数点	小数点は4点入力時の小数点と同じです。
	単位	
	トレース	
	トリガ	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値のみ
	アラーム	コピーオプションでコピーの有無を選択 レベル値と出力番号



- 測温抵抗体非対応アンブに、Pt100・JPt100・Pt1000設定のコピーはできません。
- アラーム・トリガの設定はカスタムメニューで有効になっている場合にコピーできます。

(1)-15 コピー CH 指定方法

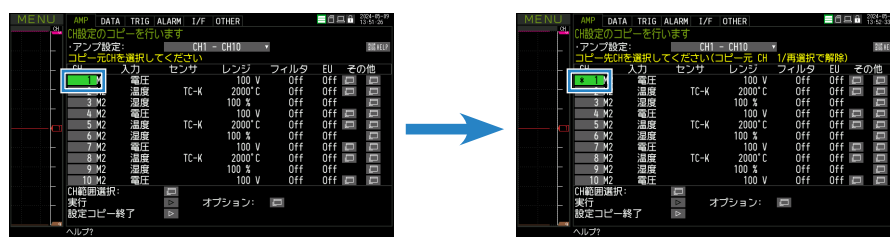
< 操作手順 >

任意の CH をコピー元として、指定したコピー先 CH に設定をコピーします。

1. 「AMP」タブの設定コピー開始を実行します。



2. コピー元 CH を選択します。コピー元の CH に「*」が付きます。



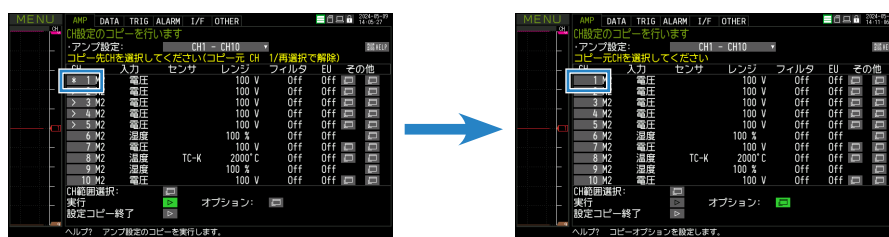
再度同じ CH を選ぶとコピー元が解除されます。

3. コピー先を指定します。コピー先の CH に「>」が付きます。

コピー先は複数指定でき、再度指定するとその CH はコピー先から解除されます。



4. コピーを実行します。



5. 設定コピー終了でコピーモードが終了します。



コピー元CHのアナログ・ロジック/パルス・演算の種別を変更すると、その前の種別で選択されていたコピー先指定はクリアされます。

(1)-16 コピー CH 範囲指定方法

1. AMP タブのコピー開始を実行します。



2. CH 範囲選択を開きます。



3. コピー元 CH とコピー先 CH の範囲を設定し、「OK」を押します。



選択クリアを実行すると現在選択されているCHがクリアされ前の画面にもどります。

4. コピー元 CH に「*」、コピー先 CH に「>」が付いているのを確認し、実行を押します。



5. 指定した CH のコピーが実行されます。



6. 設定コピー終了でコピーモードが終了します。

(1)-17 コピーオプション

コピー機能で AMP 設定の他に、トリガ (レベル値)・アラーム設定を同時にコピーするかを選択できます。選択は「オプション」の項目より行います。

1. オプションを開きます。



2. トリガ (レベル値)・アラーム設定のコピーを行う場合は ON、行わない場合は OFF を選択します。



カスタムメニューでトリガ機能あるいはアラーム機能が OFF に設定されている場合、オプションサブメニューの該当機能が表示されなくなります。
両方とも OFF の場合、オプションメニュー自体が表示されなくなります。

(2) DATA 設定

収録に関する設定や、演算の設定を行います。

<サンプリング時間設定>



<サンプリング Ext.(外部) 設定>



設定項目		選択内容
サンプリング間隔		5・10・20・50・100・125・200・250・500ms、1・2・5・10・20・30s、1・2・5・10・20・30min、1h、Ext * 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」を参照してください。 * 外部サンプリング(外部)の詳細は、「(2)-2 Ext(外部)サンプリング」を参照してください。
AC 電源フィルタ		On・Off * サンプリング間隔が外部の場合に表示。 * AC 電源フィルタの詳細は、「(2)-3 AC 電源フィルタ」を参照してください。
収録先		本体メモリ・SD カード
	ファイル形式	GBD・CSV 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。 * データの変更は、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。
	名付け方法	自動・任意・連番 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) 20240601-123456.GBD 数字部分: ファイルを作成した日時(2024年6月1日12時34分56秒) 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
	フォルダ	収録先: 本体メモリ・SD カード フォルダ: 文字入力(名付け方法が自動の場合) * フォルダの詳細は、「(2)-4 収録先ファイル名」を参照してください。
	ファイル	ファイル: 文字入力(名付け方法が任意、連番の場合) * ファイルの詳細は、「(2)-4 収録先ファイル名」を参照してください。
リングリレー収録		Off・リング・リレー
	リング収録時	リング収録点数
	リレー収録時	リレーモード(容量・時間)・メモリループ(Off・On)
バックアップ	バックアップ間隔	Off・1・2・6・12・24 時間・ファイル毎 * ファイル毎の選択は「FTPクライアント設定」の「バックアップ成功時収録ファイル」を「削除する」に設定した場合に可能になります。
	バックアップ先	本体メモリ・SD カード・FTP
	保存フォルダ	フォルダ名
データ破損チェック		Off・On

(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 *3
1CH	5ms 以上 *2	50ms 以上
2CH	10ms 以上 *2	125ms 以上
3～4CH	20ms 以上 *2	250ms 以上
5CH	50ms 以上 *2	250ms 以上
6～10CH	50ms 以上 *2	500ms 以上
11～20CH	100ms 以上	1s 以上
21～40CH	200ms 以上	2s 以上
41～50CH	250ms 以上	2s 以上
51～100CH	500ms 以上	5s 以上
101～200CH	1s 以上	10s 以上

*1: 測定 CH 数とは、標準端子、高耐圧高精度端子、またはスクリューレス端子の入力設定が OFF 以外に設定されている CH 数となります。

*2: 5・10・20・50ms サンプリング間隔では、温度設定の場合は収録できません。

*3: 収録環境によっては収録時のファイル書き込みに時間がかかる場合があります。
書き込みに時間がかかる場合は CH 数を減らすか、サンプリング間隔を調整してください。



- 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。
後述の「(6)-3-2 電源周波数」を参照して、正確に設定を行ってください。
- サンプリング間隔により ON にできる演算 CH 数が制限されます。

サンプリング間隔	設定可能な演算 CH 数
5ms	5CH まで
10ms	10CH まで
20ms ～	20CH まで

(2)-2 Ext (外部) サンプリング



サンプリング間隔の設定を「外部」に設定すると外部サンプリングの有効になります。

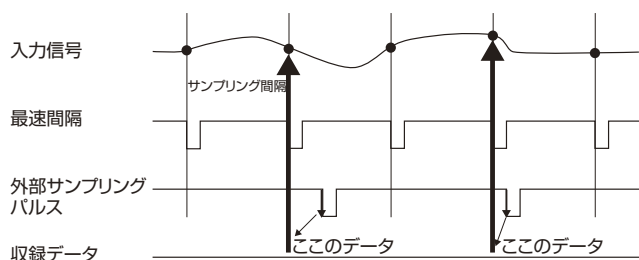
外部サンプリング機能が有効の場合、データは最速間隔で取り込まれ、一度保持されます。

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本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) に書き込みます。

そのため、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、「(2)-3 AC 電源フィルタ」を参照してください。



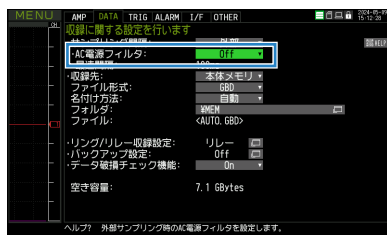
確認

- 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は設定できません。
すでに外部入力で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、後述の「(2)-3 AC 電源フィルタ」を On に設定してください。
- 最速サンプリングが 5ms の時は、外部サンプリング入力は 100Hz が最高になります。

(2)-3 AC 電源フィルタ

サンプリング間隔が「外部」設定時（外部サンプリング有効時）の、AC 電源フィルタの有効 / 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 電源フィルタを On に設定してください。

また、設定内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	
	AC ラインフィルタ (デジタルフィルタ) 「Off」	AC ラインフィルタ (デジタルフィルタ) 「On」
1CH	5ms	200ms
2CH	10ms	500ms
3～4CH	20ms	1s
5CH	50ms	1s
6～10CH	50ms	1s
11～20CH	100ms	2s
21～50CH	200ms	5s
51～100CH	500ms	10s
101～200CH	1s	20s

*1 測定 CH 数とは、標準端子、高耐圧高精度端子、またはスクリーレス端子の入力設定が OFF 以外に設定されている CH 数となります。

(2)-4 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>



<名付け方法が連番の場合>



設定項目	内容
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、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。
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、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

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。
ルートフォルダに保存していくと、ファイルシステムの制限により、メモリ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。

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更する。
- ・SD CARDの場合、空き容量の大きいSDメモ리카ードに変える。



空き容量・・・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日以上表示になります。

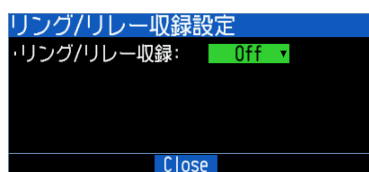
リレー収録がONの場合、空き容量に収録できる時間を表示します。

(2)-5 リング/リレー収録設定

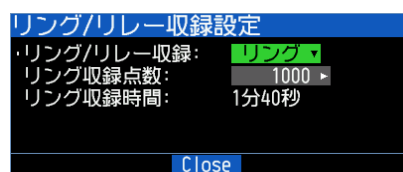
リング・リレー機能を設定します。



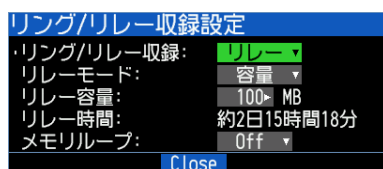
<リング/リレー Off>



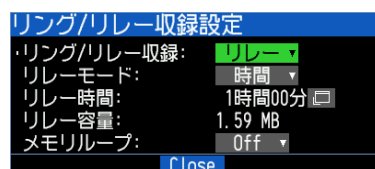
<リング/リレー リング>



<リング/リレー リレー・容量>

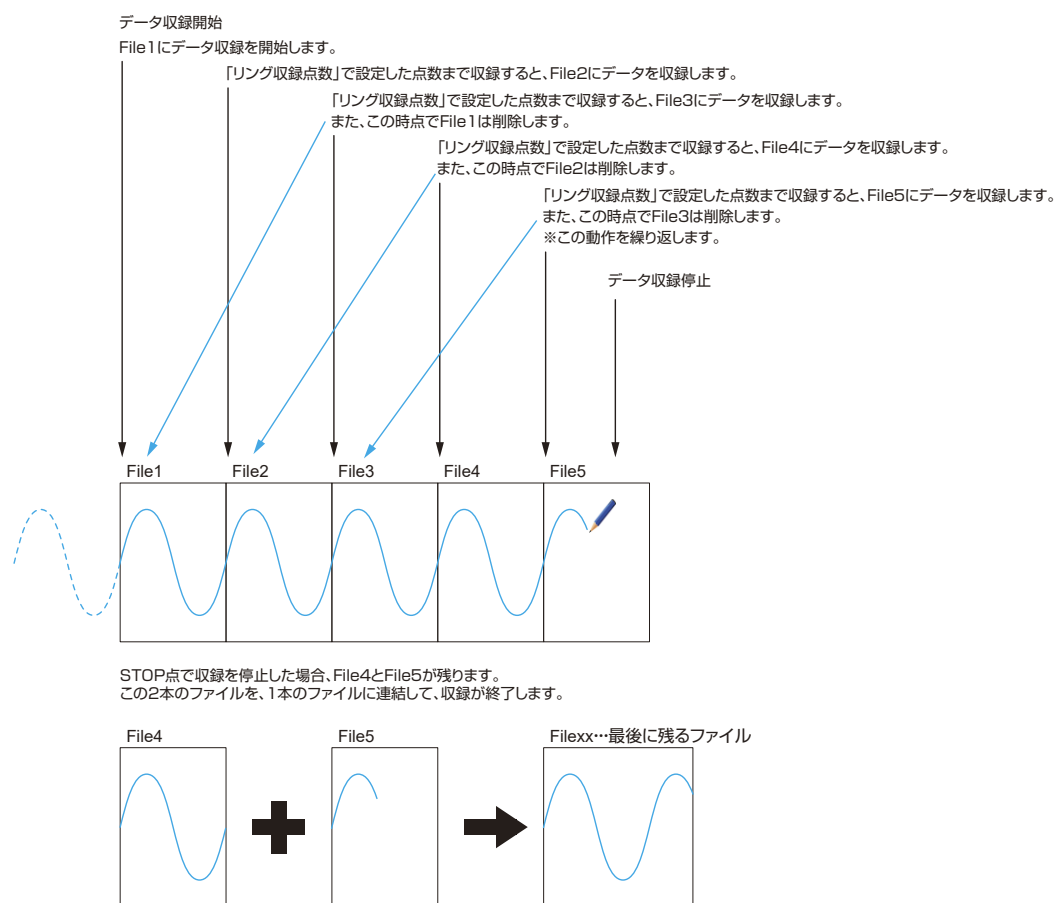


<リング/リレー リレー・時間>



設定項目		内容
リング/リレー収録		収録機能を設定します。 Off: 収録機能を使用しません。 リング: リング収録を行います。(詳細は、下図を参照してください。) リレー: データの取りこぼしなく、設定されているファイルサイズ単位または収録時間でファイルを区切って連続収録を行います。
リング収録点数		リング収録機能を使用する場合、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。)
リング収録時間		リング収録機能がOnの時、1ファイルで収録できる測定時間を表示します。
リレーモード		リレー収録するファイルのサイズを容量または時間で設定します。 容量: 1ファイルのサイズを100MB～2GBの間で設定します。 時間: 1ファイルのサイズを1時間～24時間の間で設定します。 (詳細は下図を参照してください。)
容量	リレー容量	1ファイルのサイズを100MB～2GBの間で設定します。
	リレー時間	リレーモード容量で設定した1ファイルのサイズの収録時間を表示します。
時間	リレー時間	1ファイルのサイズを1時間～24時間の間で設定します。
	リレー容量	リレーモード時間で設定した収録時間で収録に使用する1ファイルのサイズを表示します。
メモリループ		リレー収録機能で収録するときに、保存先の残量が足りなくなった場合に古いファイルを削除するかを設定します。 Off: ファイル削除を行いません。保存先の残量が足りなくなったときは、ディスクエラーを表示し収録を停止します。 On: 収録しているフォルダ内の古いファイルを削除して収録を継続します。 * バックアップ先にFTPを設定している場合は使用できません。 「FTPクライアント設定」-「バックアップ成功時のファイル設定」で「削除する」を設定するとバックアップに成功した収録ファイルを削除し保存先容量を確保します。

●リング収録動作について



確認

最大でリング収録点数の2倍のファイルができます。

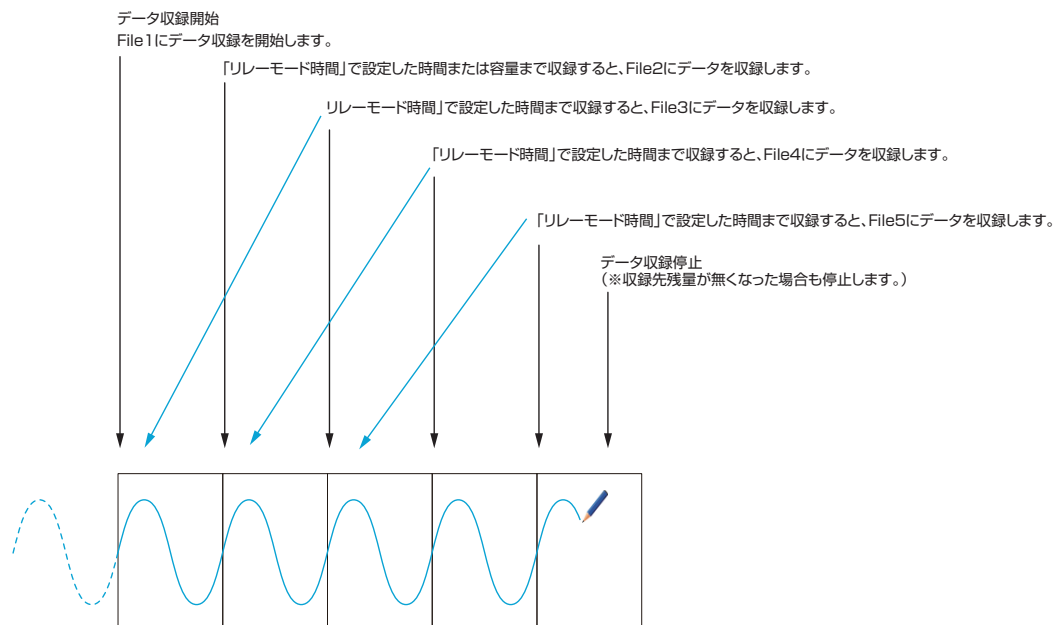
リング収録がOnの場合は、バックアップ機能は使用できません。

●リレー収録動作について

データの取りこぼしなく、設定したリレー単位でファイルを区切って連続収録します。

(1 ファイルの最大は、2000MB となります。)

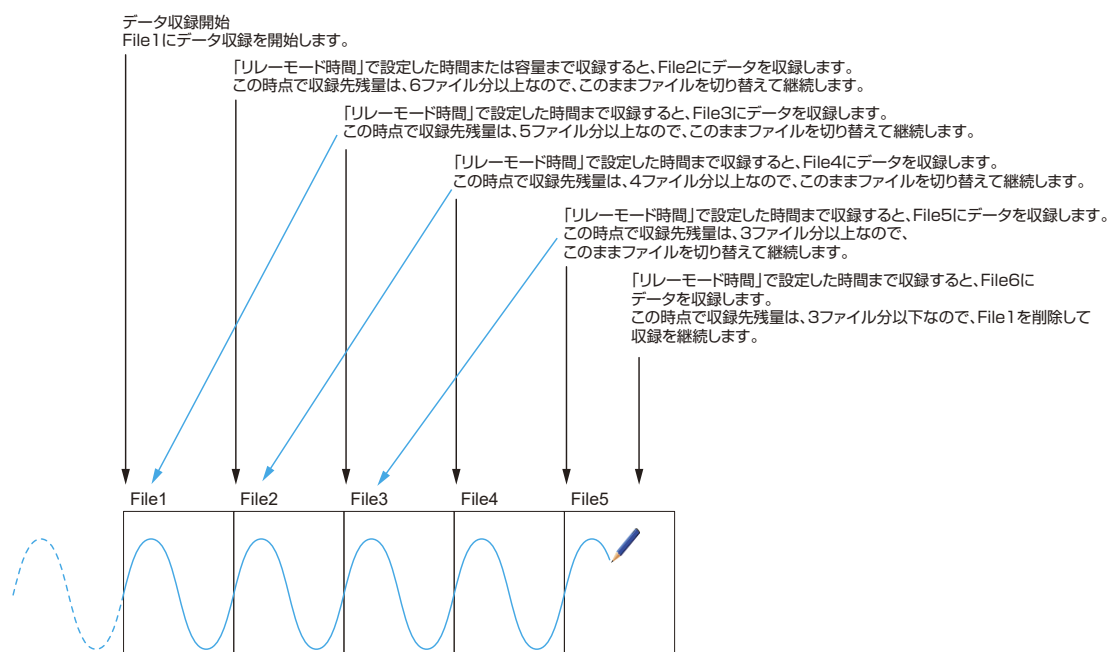
メモリーループ OFF の場合



メモリーループ ON の場合

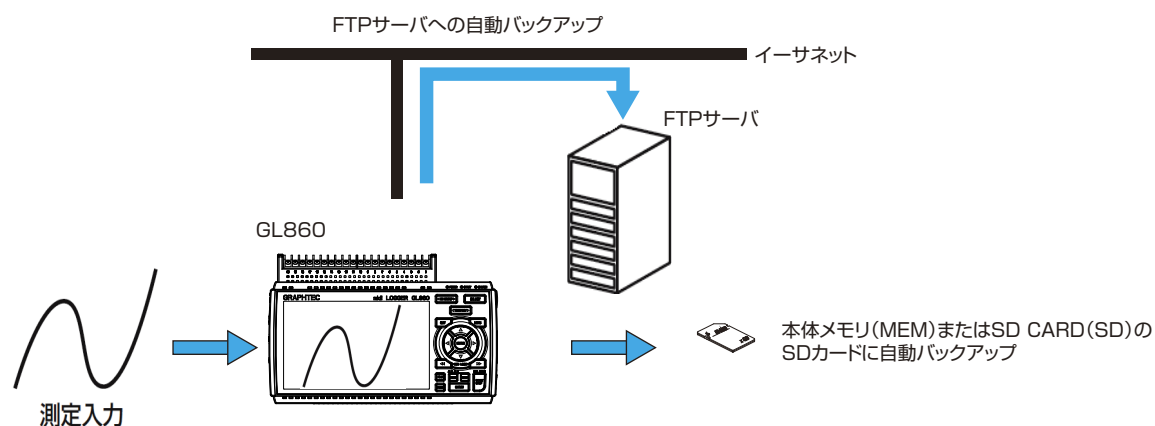
リレーファイル切り替えの際に、収録先残量が設定されている 3 ファイルの大きさより少なくなったら、収録中フォルダ内の古いファイルを削除します。

以下の例では、8 ファイルを収録できる容量としています。従って、6 ファイル目への収録は、1 ファイル目を削除して収録されます。



(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。
(下図を参照してください。)

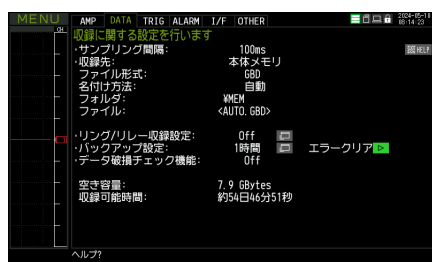


設定項目	内容	
バックアップ間隔	収録データをバックアップする間隔を設定します。 Off・1・2・6・12・24時間、またはファイル毎 * ファイル毎の選択は「(5)-9 ネットワーク設定」-「FTP クライアント設定」の「バックアップ成功時収録ファイル」を「削除する」に設定した場合に可能になります。	
バックアップ先	収録データをバックアップする先を設定します。	
	MEM (本体メモリ)	データを本体メモリ(MEM)にバックアップします。 SDカードに収録している時だけ、使用できます。
	SD (SD CARD)	データをSD CARD(SD)のSD カードにバックアップします。 本体メモリ(MEM)に収録している時だけ、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。 * I/F 設定のFTP クライアント設定が必要です。 (「(5)-9 ネットワーク設定」-「FTP クライアント設定」を参照してください。)

確認

- リング収録機能がOnの場合、バックアップ機能は使用できません。
- 有効CH 数が多くサンプリング時間が速い設定の場合やバックアップ間隔が長い場合はバックアップするデータサイズが大きくなり、収録停止時の書き込み終了に時間がかかる場合があります。
- 無線LAN を使用してFTP サーバに保存する場合、通信状態によってはバックアップに失敗する場合があります。
- CSV形式でのバックアップは、サンプリングを100msより遅い設定で使用できます。
5ms、10ms、20ms、50ms では使用できません。
- CSV形式収録とバックアップ機能が有効な場合、SDカードの交換とリレー収録はできません。
- 外部サンプリング機能がOnの場合、バックアップ機能は使用できません。
- 収録先と同じメモリをバックアップの保存フォルダには設定できません。
- メモリループ機能がOnの場合、バックアップ先にFTPを指定できません。

収録中バックアップが失敗した場合にステータスメッセージ表示される「バックアップ失敗」はエラークリアを実行するとエラーがクリアされます。



(2)-7 データ破損チェック機能

データ破損チェック機能は、ファイルの整合性を確認する簡易的なチェック方法です。

第三者などによりファイルの中身が変更された場合、データ破損チェックを行うとチェックサムが不一致となり、ファイルが改ざんされたことが分かります。

データ破損チェック機能では、収録ファイルにチェックサムを付与します。

設定項目	内容
Off	収録ファイルにチェックサムを付与しません。
On	録ファイルにチェックサムを付与します。

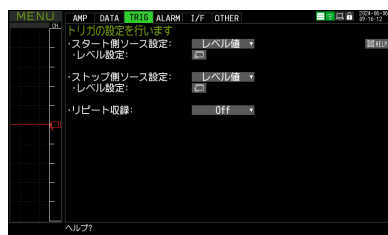
* チェックサムは、バックアップファイル、リング/リレーファイル、データ保存ファイルにも付与されます。
データ破損を確認する機能は、「3.4 設定メニューの説明」-「(11) データ再生中メニュー」を参照してください。

⚠ 注意

- ファイル形式がGBDのファイルのみが有効です。CSV形式のファイルには、チェックサムを付与しません。
- 本器以外（GL28-APS、GL-Connection）で収録ファイルを変換して、保存を行うとチェックサムが一致しなくなります。

(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		2024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		2024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
リピータ収録			Off・On

(3)-1 スタート側ソース設定

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キーを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。 後述の「トリガレベル設定/アラームレベル設定」を参照してください。
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キーを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。 後述の「トリガレベル設定/アラームレベル設定」を参照してください。
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。土日は収録を停止しません。
一定時間	指定した時間経過すると収録を停止します。

確認

- 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10ms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で、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。） また、指定時刻に設定する場合は、日付・時刻の設定になりますが、リピート機能を「ON」にすると、指定時刻は時刻表示になり、1日1回のトリガになります。

(4) ALARM 設定

アラームの設定を行います。



選択項目		内容
モード		アナログ: Off・↑立上り・↓立下り・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 演算: 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
その他設定	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
	バーンアウトでアラーム発生	発生しない・発止する
	アラーム履歴	Off・On

(4)-1 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、後述の「トリガレベル設定 / アラームレベル設定」を参照してください。

(4)-2 検知方法

アラームの検知方法を設定します。Level・Edgeから選択できます。

動作についての詳細は後述の「トリガレベル設定 / アラームレベル設定」「レベル動作とエッジ動作について」を参照ください。

(4)-3 アラーム発生を保持する

ここで、「保持する」を選択すると、一度アラーム条件が成立すると、後でアラーム条件から外れてもアラーム状態は解除されません。

(CURSOR キーあるいは、FUNC キーの「アラームクリア」を押すと解除されます。)

(4)-4 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(後述の「(6)-1-3 バーンアウト」を参照してください)が発生した時、アラーム出力端子からアラームを出力します。

(4)-5 アラーム履歴

アラーム履歴機能の使用を設定します。詳細は、後述の「アラーム履歴機能について」を参照してください。

アラーム履歴機能について

アラーム履歴機能を有効にするとアラーム発生・解除に対するイベントを最新の 100 イベントまで記憶することができます。データ収録中は、発生イベントの確認が行えます。

データ再生中は、発生イベントの確認とイベントの発生点へカーソルの移動が行えます。アラーム履歴データは、収録データとは別のファイル（拡張子 *.GAH）に保存されます。

収録データファイルのファイル名と同じファイル名で拡張子だけが GAH のファイル（ペアファイル）になります。

例 1:

データファイル名 DATA_FILE1.GBD

アラーム履歴ファイル名 DATA_FILE1.GAH

例 2:

データファイル名 DATA_FILE2.CSV

アラーム履歴ファイル名 DATA_FILE2.GAH

アラーム履歴ファイルは、収録終了時に作成されます。



収録中に停電等が発生して、正常に収録停止が行われなかった場合、アラーム履歴ファイルは作成されません。
また、それまでのアラーム履歴は消えてしまいます。

データ再生時にデータファイルと同じフォルダにペアの GAH ファイルが存在する場合、再生時のアラーム履歴機能が使用可能です。

<イベント内容>

イベント内容
各 CH のアラーム発生
各 CH のアラーム解除 (アラームを保持しない場合)
バーンアウトアラーム発生
アラームクリアキーの操作
リモートからのアラームクリアコマンドの実行
リモートからのアラーム出力ポート発生操作
リモートからのアラーム出力ポート解除操作

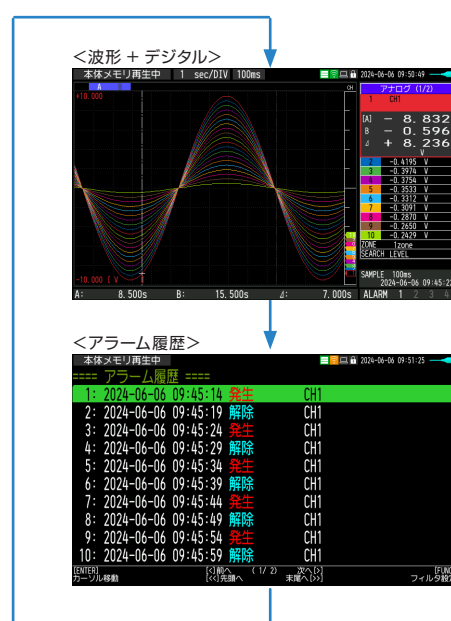
<アラーム履歴画面>

データ収録中に「DISPLAY」キーを数回押すとアラーム履歴画面を表示することができます。

●収録時



●再生時



<アラーム履歴画面の説明>

●収録時

イベント発生日時	アラーム発生 / 解除	イベント発生要因
1: 2024-06-06 09:43:14	発生	CH1
2: 2024-06-06 09:43:20	解除	CH1
3: 2024-06-06 09:43:24	発生	CH1
4: 2024-06-06 09:43:30	解除	CH1
5: 2024-06-06 09:43:34	発生	CH1
6: 2024-06-06 09:43:40	解除	CH1
7: 2024-06-06 09:43:44	発生	CH1
8: 2024-06-06 09:43:50	解除	CH1
9: 2024-06-06 09:43:54	発生	CH1
10: 2024-06-06 09:44:00	解除	CH1

●再生時

イベント発生日時	アラーム発生 / 解除	イベント発生要因
1: 2024-06-06 09:45:14	発生	CH1
2: 2024-06-06 09:45:19	解除	CH1
3: 2024-06-06 09:45:24	発生	CH1
4: 2024-06-06 09:45:29	解除	CH1
5: 2024-06-06 09:45:34	発生	CH1
6: 2024-06-06 09:45:39	解除	CH1
7: 2024-06-06 09:45:44	発生	CH1
8: 2024-06-06 09:45:49	解除	CH1
9: 2024-06-06 09:45:54	発生	CH1
10: 2024-06-06 09:45:59	解除	CH1

選択カーソル

表示	説明
イベント発生日時	アラームイベントの発生した日時です。
アラーム発生 / 解除	アラームの発生 / 解除の状態を表示します。
イベント発生要因	イベントが発生した要因を表示します。
選択カーソル	イベントを選択するカーソルです。(再生時のみ)

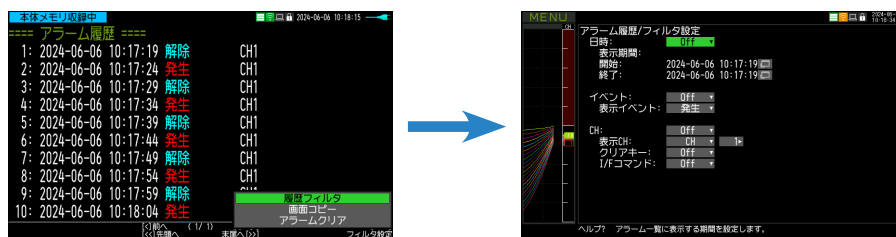
アラーム履歴画面は、一度に 10 個のアラームイベントを表示可能です。

10 個を超えた分のアラームイベントは、「◀、▶」キーを押すことでページを切り替えられます。

「◀◀」キーで先頭ページ、「▶▶」キーで最終ページへ切り替えられます。

<アラーム履歴フィルタ>

アラーム履歴画面で「FUNC」キーを押すとアラーム履歴フィルタの設定画面を開くことができます。



アラーム履歴フィルタでは、表示するアラームイベントを絞り込むことができます。

選択項目		設定項目
日時		Off・On 表示するアラームイベント期間でのフィルタを有効にします。
表示期間	開始	アラームイベントの表示を開始する日時を設定します。
	終了	アラームイベントの表示を終了する日時を設定します。
イベント		Off・On 表示するイベント種類でのフィルタを有効にします。
	表示イベント	発生・解除
CH		Off・On 表示するイベントのCH 他、要因でのフィルタを有効にします。
	表示CH	CH 1-200・LP1-4・CALC1-20
	クリアキー	Off・On
	I/F コマンド	Off・On

<再生時・アラームイベント位置への移動>

再生時のアラーム履歴表示では、アラームイベントを選択し、「ENTER」キーを押すことで選択位置へ A/B カーソルを移動させることができます。

アラームイベント位置へ素早く移動することができ、アラームの発生要因などの把握に役立ちます。

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。



※PulseとLogicは切り替えます。



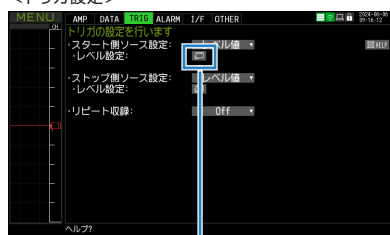
※PulseとLogicは切り替えます。

※各CH、Pulse/Logicでアラームの出力先を指定します。

それぞれのアラームの出力先でORされます。

例) CH1とCH2の出力先に1を、CH3とCH4の出力先に2を指定すると、CH1とCH2のどちらかが条件を満たすと、アラーム出力1が発生し、CH3とCH4のどちらかが条件を満たすとアラーム出力2が発生します。

<トリガ設定>



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>



設定項目	内容
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。
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。
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、比較レベルを1ヶ所設定します。 モードが範囲内・範囲外の時は、比較レベルを2ヶ所設定します。

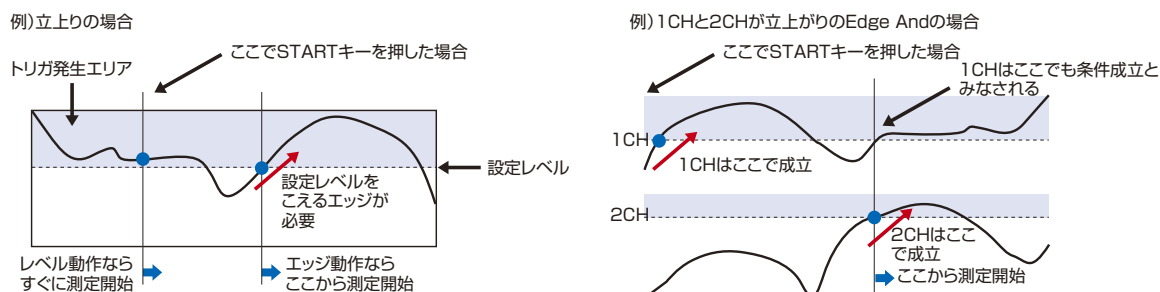
レベル動作とエッジ動作について

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 / アラーム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。

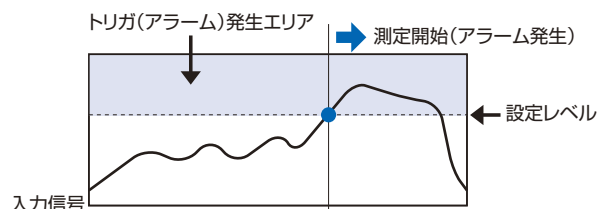
一度、条件を満たさない状態になった後で、再び条件を満たすと成立します。

* 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。

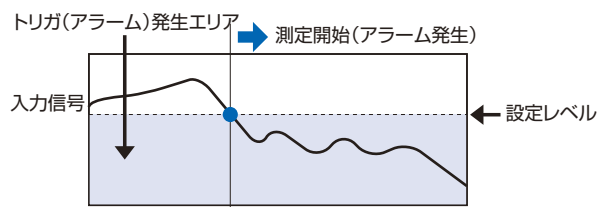


動作モード (立上り・立下り・範囲内・範囲外) について

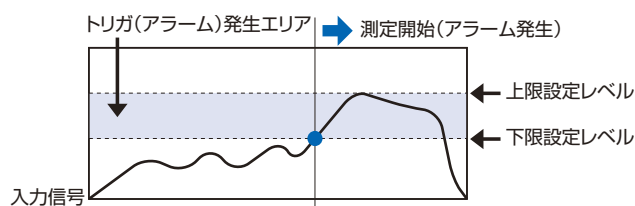
立上り：入力信号が設定したレベルに対し、超えている場合にトリガ / アラームが発生する条件です。



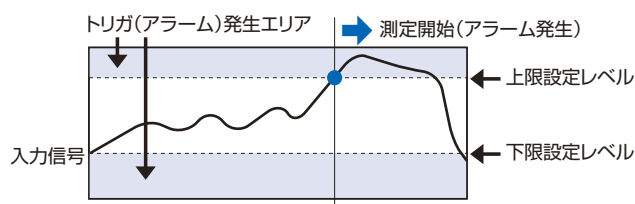
立下り：入力信号が設定したレベルに対し、下回っている場合にトリガ / アラームが発生する条件です。



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ている時（入った時）にトリガ / アラームが発生する条件です。



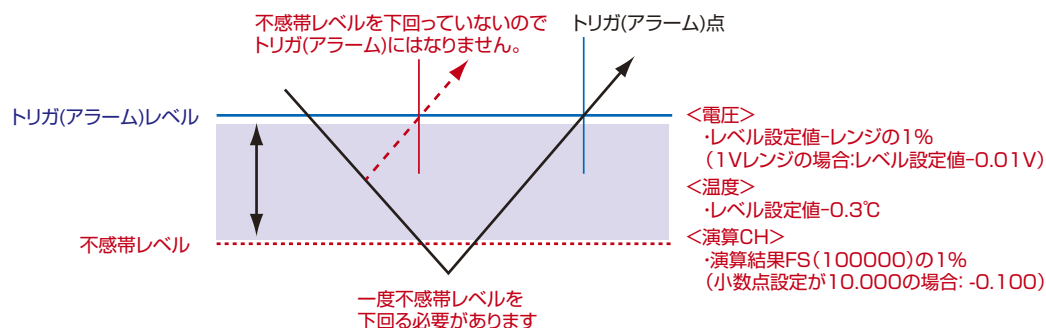
範囲外：各チャンネルごとに、下限と上限のレベルを設定し、両レベル間から入力信号が出ている時（出た時）にトリガ / アラームが発生する条件です。



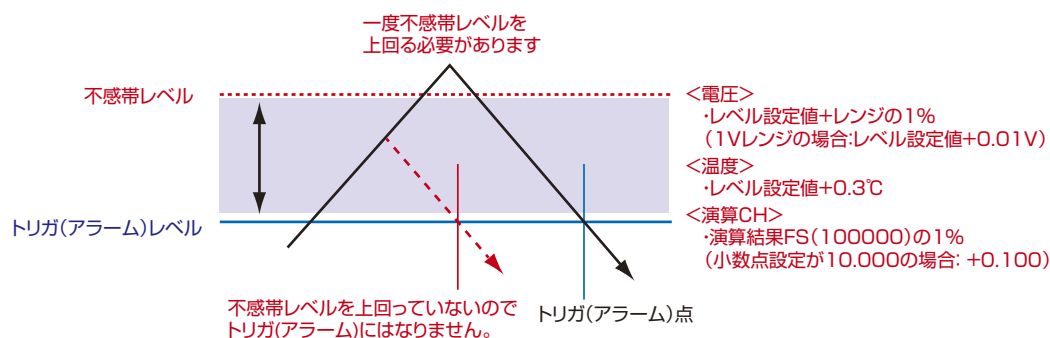
トリガレベル、アラームレベルの不感帯について

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ます。

<モード：立上り>



<モード：立下り>



確認

- モード範囲内の上限値側、範囲外の下限值側も同様の不感帯となります。
- 発生したアラームは、不感帯レベルを超えると解除となります。(アラームを保持しない設定の場合)
 <例> 温度の場合アラーム発生後、解除となるレベルは以下になります。
 - ・立上り設定時: 設定値-0.3℃
 - ・立下り設定時: 設定値+0.3℃
- パルスの場合、不感帯は設けていません。

トリガ(レベル値)、アラーム設定コピー

任意の CH に設定されているトリガ(レベル値)、アラーム設定を他の CH にコピーする機能です。

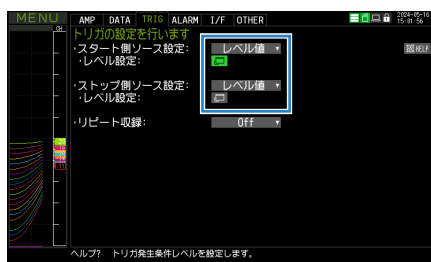
<確認>

下記の場合はコピーすることはできません。

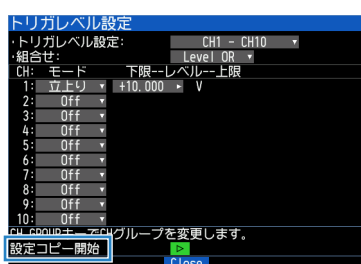
- ・アナログ入力、ロジック・パルス・演算 CH が異なる。
- ・入力が異なる。
- ・EU 設定が異なる。
- ・レンジが異なる。
- ・EU が有効で小数点位置が異なる。
- ・温度レンジが異なる。

(4)-6 トリガ設定のコピー CH 指定方法

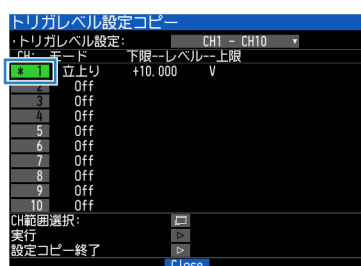
1. 「TRIG」 タブのスタート側ソース設定またはストップ側ソース設定でレベル値を選びます。



2. レベル設定を開きます。
3. 設定コピー開始を実行します。

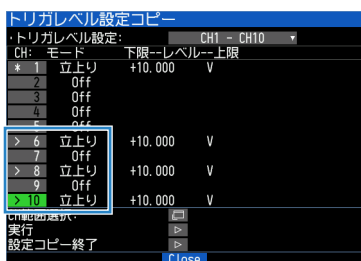


4. コピー元 CH を選択します。コピー元の CH に「*」が付きます。



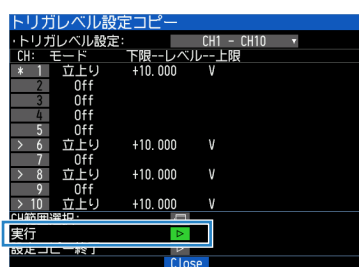
再度同じ CH を選ぶとコピー元が解除されます。

5. コピー先を指定します。コピー先の CH に「>」が付きます。
コピー先は複数指定でき、再度指定するとその CH はコピー先から解除されます。

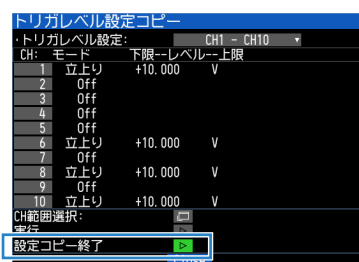


コピー可能な CH のみ選択できます。

6. コピーを実行します。

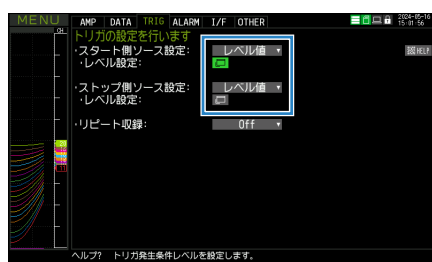


7. コピーが実行されます。設定コピーの終了を実行するとコピーモードが終了します。



(4)-7 コピー CH 範囲指定方法

1. 「TRIG」タブのスタート側ソース設定またはストップ側ソース設定でレベル値を選びます。

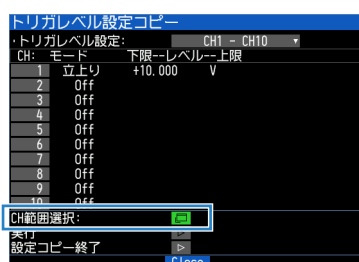


2. レベル設定を開きます。

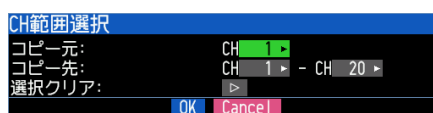
3. 設定コピー開始を実行します。



4. CH 範囲選択を開きます。



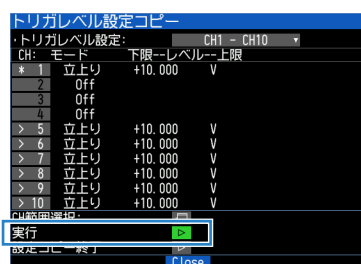
5. コピー元 CH とコピー先 CH の範囲を設定し、「OK」を押します。



確認

選択クリアを実行すると現在選択されているCHがクリアされ前の画面にもどります。

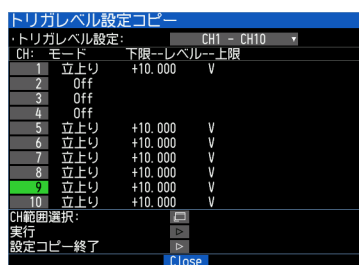
6. コピー元 CH に「*」、コピー先 CH に「>」が付いているのを確認し、実行を押します。



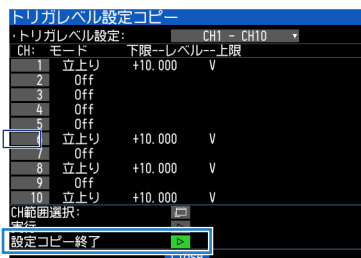
確認

AMP 設定の異なる CH はグレー表示になりコピーできません。

7. 指定した CH のコピーが実行されます。

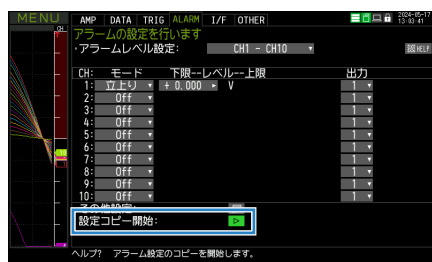


8. コピーが実行されます。設定コピーの終了を実行するとコピーモードが終了します。



(4)-8 アラーム設定のコピー CH 指定方法

1. 「ALARM」 タブの設定コピー開始を実行します。



2. コピー元 CH を選択します。コピー元の CH に「*」が付きます。



再度同じ CH を選ぶとコピー元が解除されます。



3. コピー先を指定します。コピー先の CH に「>」が付きます。

コピー先は複数指定でき、再度指定するとその CH はコピー先から解除されます。



コピー可能な CH のみ選択できます。

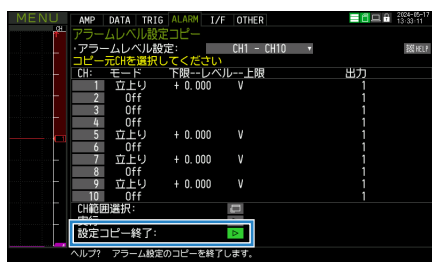
4. コピーを実行します。



5. コピーが実行されます。

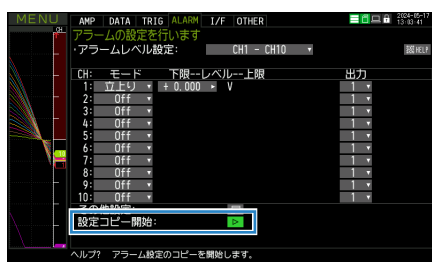


6. 設定コピー終了を実行して終了します。

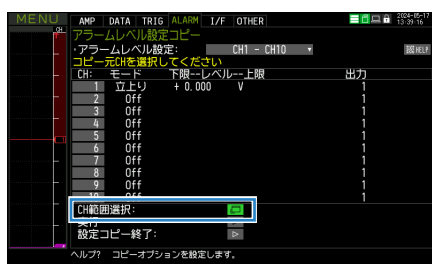


(4)-9 アラーム設定のコピー CH 範囲指定方法

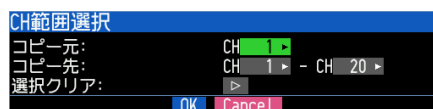
1. 「ALARM」タブの設定コピー開始を実行します。



2. CH 範囲選択を開きます。



3. コピー元 CH とコピー先 CH の範囲を設定し、「OK」を押します。



選択クリアを実行すると現在選択されているCHがクリアされ前の画面にもどります。

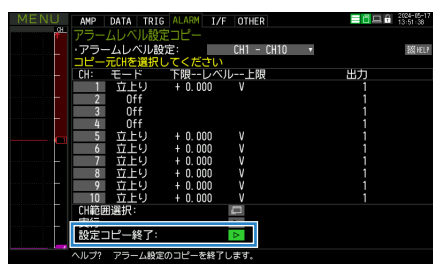
4. コピー元 CH に「*」、コピー先 CH に「>」が付いているのを確認し、実行を押します。



5. コピーが実行されます。



6. 設定コピー終了でコピーモードが終了します。



(5) I/F 設定

PC と接続するための条件設定を行います。



選択項目		設定項目
USB ID		0～9
識別名		15文字までの文字列入力
無線 LAN 設定 (無線 LAN ユニット装着時のみ)	無線 LAN	Off・ステーション・アクセスポイント
	無線 LAN の再起動	無線 LAN 機能を再起動します。 ステーション・アクセスポイントを切り替えた場合は再起動を実行してください。
	詳細設定	無線 LAN 設定の詳細設定を行います。
有線 LAN 設定	詳細設定	有線 LAN 設定の詳細設定を行います。
ネットワーク設定		各種サーバなどのネットワーク設定を行います。

無線 LAN 設定の詳細設定 (ステーション)

選択項目		設定項目
無線 LAN		Off・ステーション・アクセスポイント
無線 LAN の再起動		無線 LAN 機能を再起動します。 ステーション・アクセスポイントを切り替えた場合は再起動を実行してください。
簡単接続 (WPS)	WPS 方式	プッシュボタン方式・PIN 方式
	PIN 方式 PIN コード	接続するステーションに表示されている PIN コードを入力します。
	WPS 実行	WPS を実行します。
SSID 検索		周辺アクセスポイントの SSID 検索を実行します。 検索された SSID を選択すると SSID 入力に自動的に SSID が入力されます。
SSID 入力		32 文字までの文字列入力
暗号化方式		なし・WEP・WPA-PSK/WPA2-PSK
WEP	WEP キー	WEP64 の場合は 10 桁、WEP128 の場合は 26 桁の英数字記号
	WPA-PSK/WPA2-PSK パスワード	パスワードを 8～63 文字の英数字記号で設定してください。
11n		Off・On
設定の反映 (再接続)		設定内容を保存し、再接続を実行します。
切断		無線 LAN 接続を切断します。
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)
	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)
	設定の反映	TCP-IP 設定の内容を反映させます。

無線 LAN 設定の詳細設定 (アクセスポイント)

選択項目		設定項目
無線 LAN		Off・ステーション・アクセスポイント
無線 LAN の再起動		無線 LAN 機能を再起動します。 ステーション・アクセスポイントを切り替えた場合は再起動を実行してください。
簡単接続 (WPS)	WPS 方式	プッシュボタン方式・PIN 方式
	PIN 方式	接続するステーションに表示されている PIN コードを入力します。
	WPS 実行	WPS を実行します。
SSID 入力		32 文字までの文字列入力
暗号化方式		なし・WEP・WPA-PSK/WPA2-PSK
WEP	WEP キー	WEP64 の場合は 10 桁、WEP128 の場合は 26 桁の英数字記号
	WPA-PSK/WPA2-PSK パスワード	パスワードを 8 ～ 63 文字の英数字記号で設定してください。
ステルス		Off・On
チャネル		1CH ～ 13CH
11n		Off・On
設定の反映 (無線 LAN の再起動)		暗号化方式・WEP キー・パスワードの設定内容を反映させます。
IP アドレス自動取得	IP アドレス	192.168.xxx.1 となり、xxx 部分以外は固定となります。xxx: 0 ～ 255
	設定の反映	TCP-IP 設定の内容を反映させます。

有線 LAN の詳細設定

選択項目		設定項目
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)
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)
設定の反映		TCP-IP 設定の内容を反映させます。

ネットワーク設定

選択項目		設定項目
行末文字		CR+LF・LF・CR
I/F コマンド設定	I/F コマンド機能	Off・On
	ポート番号	1024 ～ 65535
	無通信時切断	Off・10 秒・30 秒・1 分・10 分・30 分・1 時間
FTP クライアント設定	接続先 FTP サーバ	127 文字までの文字列入力
	ユーザ名	31 文字までの文字列入力
	パスワード	31 文字までの文字列入力
	ポート番号	0 ～ 65535
	PASV モード	Off・On
	暗号化方式	Off・Explicit・Implicit
	FTP サーバの接続テスト	接続テストを実行します。
	バックアップ成功時収録ファイル	残す・削除する
FTP サーバ設定	FTP サーバ機能	Off・On
	匿名接続	無効・有効
	ユーザ名	31 文字までの文字列入力
	パスワード	31 文字までの文字列入力
	ポート番号	0 ～ 65535
WEB サーバ設定	WEB サーバ機能	Off・On
	ポート番号	0 ～ 65535
	ベーシック認証	Off・On
	ユーザ名	31 文字までの文字列入力
	パスワード	31 文字までの文字列入力

選択項目		設定項目
メール設定		
	メール送信設定	
	アカウント設定	メールアドレス
	宛先設定	To
		CC1
		CC2
		CC3
		件名
	メール送信サーバ設定	
	簡単設定	
	送信(SMTP)サーバ名	
	SMTPポート番号	
	タイムゾーン	
	SMTP設定	SMTP認証方式
		SMTP-AUTH
		SMTPユーザ名
		SMTPパスワード
		SMTP暗号化
	テスト送信	
	通知設定	
	アラーム	
	画面コピー添付	
	バッテリー低下	
	通信強度低下	
	ディスクエラー	
	定期通知	
	指定時刻	時
		分
		秒
	画面コピー添付	
G-REMOTE設定		ユーザ名
		パスワード
		無通信時切断
		接続確認
ネットワーク時刻設定		ネットワーク時刻
		時刻サーバ
		タイムゾーン
		同期時刻
		同期モード
		接続テスト
ログ設定		通信
		G-REMOTE

(5)-1 USB ID

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 が重ならないように設定してください。

(5)-2 識別名

子機名としての識別や付属アプリケーションソフトウェアで認識するための名前を設定します。

初期値は、GL860_<シリアル番号> が設定されています。

* 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。

(5)-3 無線 LAN 設定

本器を無線 LAN 接続するための条件設定です。



1. 無線 LAN の設定をします。

選択項目	内容
Off	無線LANを使用しません。
ステーション	本器が無線LAN子機の設定になります。
アクセスポイント	本器が無線LAN親機の設定になります。

2. 無線 LAN の再起動。

無線 LAN の選択後再起動を選択すると、ステーションまたはアクセスポイントの内容が表示されます。
表示するまで暫く時間がかかります。

確認

「無線LAN再起動」は、一度実行した後は選択できません。無線LAN選択を変更すると再起動が有効になります。

動作は、切断します→無線LAN 再起動中→TCP-IP再起動中の処理を行ないます。

アクセスポイント動作では有線LANも同時動作しますが、二つのネットワークのルーティングは行いません。

(5)-4 ステーション設定

市販の無線 LAN 親機に接続し、複数台の GL860 を PC で制御する場合、GL860 のメール送信機能、インターネット接続などが利用可能です。(利用には、下記の条件等が必要です。)

- ・無線 LAN 接続ができる PC。
- ・無線 LAN 親機。(Wi-Fi 認証を受けた無線 LAN 親機機能を搭載した機器)
- ・インターネット接続する場合はインターネット接続環境。(インターネットプロバイダ契約やモバイルキャリア契約など)
- ・メールを送信する場合は、インターネット接続とメール送信の環境が必要です。(インターネットプロバイダメールや WEB メールなど SMTP が使用できること)

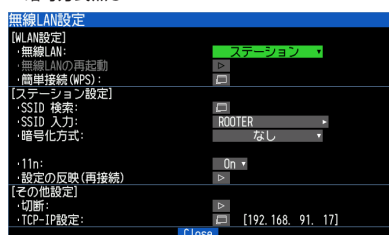
ステーション設定は、本器が子機として動作する場合に各機能の設定をします。

無線 LAN 設定でステーションを選択し、無線 LAN を再起動実施後、詳細設定を開くと以下の表示になります。

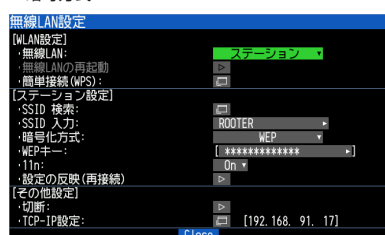
確認

- **ステーション（子機として動作）**
市販の無線LAN親機に接続し、PCからの制御、PCへのデータ転送などをする場合の設定です。
ステーション設定時は、有線LAN を使用できません。
- **「無線LAN 再起動」**は、一度実行した後は選択できません。無線LAN 選択を変更すると再起動が有効になります。
動作は、切断します→無線LAN再起動中→ TCP-IP再起動中の処理を行ないます。

<暗号方式無し>



<暗号方式 WEP >



<暗号方式 WPA-PSK/WPA2-PSK >



選択項目	内容
無線 LAN	Off・ステーション・アクセスポイントを切り替えます。 変更する設定を選び「無線 LAN の再起動を実行します」
自動設定 (WPS)	WPS を使い自動接続を実行します。詳細は「WPS の使用方法」を参照してください。
SSID 検索	SSID 検索すると無線アクセスポイント (親機) 一覧が表示できます。 一覧から接続するアクセスポイント (親機) を選択すると SSID 入力に表示されます。
SSID 入力	接続するアクセスポイント (親機) の SSID (アクセスポイントの識別名) を設定します。 入力は、英数字・記号で 32 文字まで設定できます。
暗号化方式	なし・WEP・WPA-PSK/WPA2-PSK から暗号化方式を設定します。
WEP キー	WEP キーが WEP64 の場合は 10 桁、WEP128 の場合は 26 桁の英数字記号で設定してください。
パスワード	パスワードを 8 ～ 63 文字の英数字記号で設定してください。
11n	無線規格 11n を使用するかどうかを選択してください。
設定の反映 (再接続)	設定内容を保存し、再接続を実行します。
切断	接続を切断します。
TCP-IP 設定	無線 LAN ユニットのステーションの IP アドレス設定を自動取得か手動設定で行います。 設定後は設定の反映 (「▶」キー) を行うと再起動して完了します。 サーバ設定については、「(5)-9 ネットワーク設定」を参照してください。

<操作手順>

1. ステーションを選択して、無線 LAN の再起動を実行します。

「無線 LAN 再起動中」の表示が出て、ステーション設定で再起動します。



2. 自動設定 (WPS) を実行します。

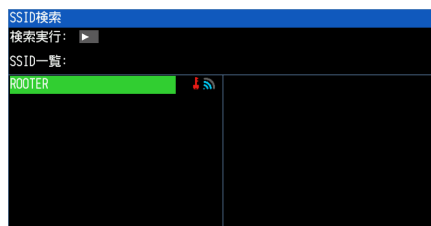
無線 LAN の設定を WPS 方式で自動設定します。

3. 自動設定 (WPS) を実行しない場合は、接続するアクセスポイントの設定を手動で行います。

接続するアクセスポイントの SSID を設定します。

「SSID の検索」を選択します。SSID 検索ダイアログが表示されます。

SSID の検索を行い一覧表示します。



この一覧の中から希望の SSID を選択すると「SSID 入力」に自動的に反映されます。

「SSID 入力」は、手動での入力もできます。入力方法は、後述の「(10) 文字列入力」の手順で行ってください。

4. 暗号化方式をします。

WEP または WPA-PSK/WPA2-PSK の設定ができます。
「WEP」を選択した場合は、「WEP キー」が表示されます。
「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択した場合は、「パスワード」が表示されます。
後述の「(10) 文字列入力」の手順で入力してください。
「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択した場合は、無線 LAN 認証方式の WPA/WPA2、暗号化方式の TKIP/AES は、最高強度の方が自動的に選択されます。

5. 無線規格 11n の設定をします。

IEEE802.11n を使用する場合は、「On」に設定してください。

6. 上記の設定を終了したら「設定の反映（接続）」を「>」キーで実行します。設定内容が保存されます。



* 接続状態時に切断を実行すると親機との接続を切断します。

(5)-5 TCP-IP 設定

< IP アドレス自動取得 使用する >

TCP-IP設定

・IPアドレス自動取得: 使用する

・IP アドレス: 192 . 168 . 91 . 17

・サブネットマスク: 255 . 255 . 255 . 0

・ゲートウェイ: 192 . 168 . 91 . 131

・DNS アドレス: 192 . 168 . 91 . 131

・設定の反映 >

Close

< IP アドレス自動取得 使用しない >

TCP-IP設定

・IPアドレス自動取得: 使用しない

・IP アドレス: 192 . 168 . 0 . 1

・サブネットマスク: 255 . 255 . 255 . 0

・ゲートウェイ: 0 . 0 . 0 . 0

・DNS アドレス: 0 . 0 . 0 . 0

・設定の反映 >

Close

選択項目	内容
IPアドレス自動取得	使用しない・使用する 使用しない: 「IP アドレス自動取得」を使用しない場合は、「使用しない」を選択し、IP アドレス・サブネットマスク・ポート番号等を設定してください。 使用する: 「IP アドレス自動取得」を使用する場合は、「使用する」を選択してください。
IPアドレス	「DHCPを使用しない」設定時、IPアドレスを設定します。 「DHCPを使用する」設定時、取得したIPアドレスを表示します。
サブネットマスク	「DHCPを使用しない」設定時、サブネットマスクを設定します。 「DHCPを使用する」設定時、取得したサブネットマスクを表示します。
ゲートウェイ	「DHCPを使用しない」設定時、ゲートウェイアドレスを設定します。 「DHCPを使用する」設定時、取得したゲートウェイアドレスを表示します。
DNSアドレス	「DHCPを使用しない」設定時、DNSサーバアドレスを設定します。 「DHCPを使用する」設定時、取得したDNSサーバアドレスを表示します。
設定の反映	設定したTCP-IPを再起動し設定を反映します。 無線LAN切断中は接続状態にします。

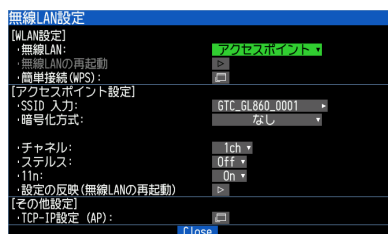
(5)-6 アクセスポイント設定

アクセスポイント設定は、本器が親機として動作する場合の設定です。

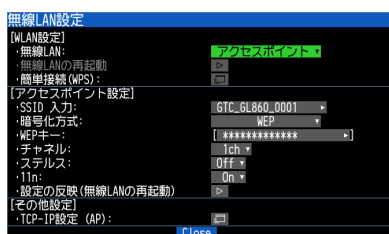
GL860 を親機として PC と無線接続が可能です。

無線 LAN 設定でアクセスポイントを選択し、無線 LAN の再起動を操作すると以下の表示になります。

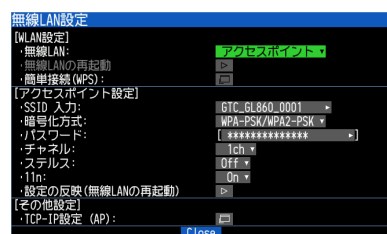
<暗号方式無し>



<暗号方式 WEP>



<暗号方式 WPA-PSK/WPA2-PS>



選択項目	内容
無線 LAN	Off・ステーション・アクセスポイントを切り替えます。 変更する設定を選び無線 LAN の再起動を実行します。
自動設定 (WPS)	WPS を使い自動接続を実行します。詳細は「WPS の使用方法」を参照してください。
SSID 入力	本器の SSID (アクセスポイントの識別名) を設定します。 入力は、英数字・記号で 32 文字まで設定できます。
暗号化方式	なし・WEP・WPA-PSK/WPA2-PSK 暗号化の設定をします。
WEP キー	暗号化の設定をした場合表示されますのでキー設定をしてください。 WEP キーが WEP64 の場合は 10 桁、WEP128 の場合は 26 桁の英数字記号で設定してください。
パスワード	パスワードを 8 ～ 63 文字の英数字記号で設定してください。
ステルス	SSID の隠匿モードの設定ができます。
チャンネル	1ch ～ 13ch までの設定ができます。
11n	無線規格 11n を使用するかしないか選択してください。
設定の反映 (無線 LAN の再起動)	暗号化方式・WEP キー・パスワードの設定内容を反映させます。
TCP-IP 設定	TCP-IP の設定を行います。 設定後は設定の反映を行うと再起動して完了します。

<操作手順例>

1. SSID の設定をします。

入力は、後述の「(10) 文字列入力」の手順で行ってください。

デフォルトでは、本器名から自動生成した識別名が表示されています。

2. 暗号化方式の設定をします。

WEP または WPA-PSK/WPA2-PSK の設定ができます。

「WEP」を選択した場合は、「WEP キー」が表示されます。「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択した場合は、「パスワード」が表示されます。後述の「(10) 文字列入力」の手順で入力してください。

「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択した場合は、無線 LAN 認証方式の WPA/WPA2、暗号化方式の TKIP/AES は、最高強度の方が自動的に選択されます。

3. 手順 2 の暗号化方式設定実施後は、自動設定 (WPS) の設定が可能になります。

プッシュボタン方式または PIN 方式が選択できます。

使用する無線 LAN チャンネルを 1ch ～ 13ch の中から設定してください。

4. ステルスの設定をします。

SSID を他の端末から検索できないようにするための設定になります。接続する機器に直接 SSID 名を入力してください。

5. 無線規格 11n の設定をします。

IEEE802.11n を使用する場合は、「On」に設定してください。

上記の設定を終了したら「設定の反映」(「>」キー)を選択してください。

「無線 LAN 再起動中」の表示が出て設定内容で再起動します。

(5)-7 TCP-IP 設定 (AP)

< TCP-IP 設定 (AP) >

選択項目	内容
IPアドレス	192.168.xxx.1となり、xxx 部分以外は固定となります。xxx: 0～255
サブネットマスク	「255.255.255.0」固定です。
無通信時切断	無通信時に接続を切断するタイムアウト時間を設定します。(IF コマンド機能にのみ有効。)
設定の反映	設定したTCP-IPを再起動し設定を反映します。

<WPS の使用方法>

ステーション設定時は WPS 機能がある無線ルーターと GL860 を、アクセスポイント時は GL860 を親機として PC 等を接続する時に自動で接続設定を行います。

WPS 機能は、PIN 方式とプッシュボタン方式の 2 種類を搭載しています。

<PIN 方式>

<ステーションの場合>

<アクセスポイントの場合>

<プッシュボタン方式>

<ステーションの場合>

<アクセスポイントの場合>

選択項目	内容
WPS 方式	プッシュボタン方式・PIN 方式設定方法を選択します。 プッシュボタン方式：親機、子機側で共に WPS ボタンを押すだけで通信設定を行います。 PIN 方式：親機・子機共に共通の PIN コードを入力して通信設定を行います。 * プッシュボタン方式では同じタイミングで複数の WPS が動作している場合、意図していない機器同士で接続される場合があります。このようなときは PIN 方式を使用してください。
PIN コード (表示)	表示されている PIN コードを親機側の機器に設定してください。
PIN コード生成	PIN コードを変更します。
PIN コード (入力)	子機側の機器に表示されている PIN コードを設定してください。
WPS 実行	WPS を実行します。WPS に成功すると WEP キーまたはパスワードが設定されます。

(5)-8 有線 LAN 設定

本器をイーサネットに接続するための設定です。

< IP アドレス自動取得 使用する >

< IP アドレス自動取得 使用しない >

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）
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）
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。

⚠ 注意

- 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。
- 有線LAN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ください。（コネクションは強制的に切断されます。）
- IPアドレスの自動取得機能を使用する場合は、検索可能なネットワーク内にDHCPサーバが別途稼働している必要があります。

(5)-9 ネットワーク設定

ネットワーク設定で各サーバ / クライアントの設定を行います。

行末文字

I/F コマンドで制御する時の行末文字を設定します。

選択項目	内容
CR+LF	CR/LF で行を終端します。
LF	LF で行を終端します。
CR	CR で行を終端します。

I/Fコマンド設定

I/F コマンドサーバの設定を行ないます。

<I/F コマンド設定>

設定項目	選択内容
I/F コマンド設定	I/F コマンド機能
	Off・On ネットワーク経由のI/F コマンドサーバ機能の有効 / 無効を設定します。 TCP/IP のI/F コマンド機能とUDP/IP のサーバ機能に影響します。 USB 経由のI/F コマンド機能は本設定にかかわらず使用可能です。
	ポート番号
	1024～65535 IF コマンド機能で使用するポート番号を設定します。
	無通信時切断
	Off・10 秒・30 秒・1 分・10 分・30 分・1 時間 無通信時にソケット接続を自動切断するタイムアウト時間を設定します。(IF コマンド機能にのみ有効。)

⚠ 注意

I/F コマンド機能を Off にすると、弊社 APS (GL28_APS、GL-Connection) と TCP/IP 経由での接続ができなくなります。
USB 経由での接続は可能です。

FTPクライアント設定

バックアップ先 FTP サーバの設定を行ないます。

<FTP クライアント設定>

選択項目	内容
FTPクライアント	接続先FTPサーバ
	FTPサーバのドメイン名、もしくはIPアドレスを入力します。(127文字まで)
	ユーザ名
	FTPアカウントのユーザー名を入力します。(31文字まで)
	パスワード
	FTPアカウントのパスワードを入力します。(31文字まで)
	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。(0～65535)
	PASVモード
	パッシブモードを設定します。 On(FTPサーバがファイアウォール環境下の場合に設定します。) Off(通常のネットワーク環境で、FTPサーバと通信する場合に設定します。)
	暗号化方式
	Off・Explicit・Implicit FTPで送受信するデータを暗号化します。FTPサーバの設定に合わせて設定してください。 Off: 暗号化しません。 Explicit: 明示的モードです。接続後に暗号化を開始します。 Implicit: 暗黙的モードです。接続時点から暗号化通信を行います。
	FTPサーバの接続テスト
	▶実行(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、メッセージが表示されます。
	バックアップ成功時収録ファイル
	残す・削除する FTPサーバにバックアップが成功した場合、収録したファイルを「残す」か「削除する」かを選択します。 削除することにより、SDカードが一杯にならずに長時間収録が可能になります。 * バックアップ先にFTPを設定した場合、メモリループ機能と同時に使用できません。

⚠ 注意

＜バックアップ成功時の収録ファイルを「削除する」に設定した場合の注意点＞

- バックアップ間隔の設定は「Off、ファイル毎」の選択になります。
- バックアップに失敗した収録ファイルは削除されずにSDカードに残ります。
- バックアップに失敗した場合、ログファイル (*.LOG) がSDカードに記録されますので、失敗の状況を確認することができます。ログファイルを削除しても収録ファイルに影響はありません。
- お客様の通信環境で動作確認をしていただいてからご使用ください。
- リレー収録がOnの場合、設定したファイルサイズの2倍以上の空き容量が収録SDカードに必要です。
- 長時間収録する場合、SDカードの寿命にご注意ください。

＜削除する設定でのご使用例＞

- 1時間ごとにFTPサーバにファイルを記録するには、リレー時間を1時間に設定します。
1時間毎リレーファイルが切り替わり、1時間分の収録データをFTPサーバに保存し、元ファイルを削除します。

FTPサーバ設定

GL860 をFTPサーバとして機能させるための設定を行います。



選択項目		内容
FTPサーバ	FTPサーバ機能	Off・On FTPサーバ機能の有効/無効を設定します。 On: FTPサーバ機能を有効にします。 Off: FTPサーバ機能を無効にします。 * セキュリティの関係などでFTPサーバ機能自体を無効にしたい場合はOffにしてください。
	匿名接続	Anonymous接続を許可するか設定します。 無効: Anonymous接続を許可しません。 有効: Anonymous接続を許可します。
	ユーザ名	FTPアカウントのユーザ名を入力します。(31文字まで) デフォルトは、"GL860"です。
	パスワード	FTPアカウントのパスワードを入力します。(31文字まで) デフォルトは、"GL860"です。
	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。(0～65535)

＜FTPサーバ機能について＞

Windows エクスプローラでFTP接続する場合は、以下のようにユーザ名とパスワードを設定してください。

ユーザ名とパスワードを省略すると 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。「匿名接続」を「無効」にしている場合は、必ずユーザ名とパスワードの設定が必要になります。

ftp://<ユーザ名>:<パスワード>@<FTPサーバ名>

＜設定例＞

FTPサーバ名: 192.168.0.1

ユーザ名: GL860

パスワード: abcd

パス: ftp://GL860:abcd@192.168.0.1

リードオンリー制限の場合、以下の操作を行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。
匿名接続設定毎の初期値は以下を参照ください。

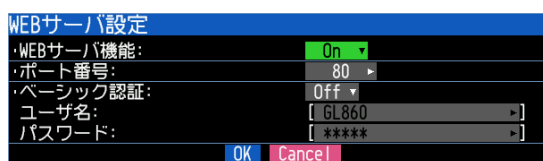
匿名接続	アカウント名	パスワード	制限
無効	GL860	GL860	なし
有効	Anonymous	任意	リードオンリー

⚠ 注意

- インターネットブラウザでのFTP サーバへの接続は、インターネットブラウザソフトウェアによって禁止されている場合があります。ご利用のインターネットブラウザでFTP サーバへの接続ができない場合は、Windows エクスプローラをご利用ください。
- PC 等からFTP 機能を使用して本体内ファイルにアクセスする場合、データ収録中のファイルに触れないようにしてください。データ収録中のファイルに触れるとデータ収録動作に支障を来す場合があります、データ収録動作の保証ができません。

WEBサーバ設定

GL860 をWEB サーバーとして機能させるための設定を行います。

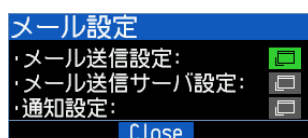


選択項目	内容
WEB サーバ	Web サーバ機能
	Off・On WEB サーバ機能の有効化 / 無効化を設定します。 On: WEB サーバ機能を有効にします。 Off: WEB サーバ機能を無効にします。 * セキュリティの関係などでWEBサーバ機能自体を無効にしたい場合はOffにしてください。
	ポート番号
	WEBで使用するポート番号を入力します。 通常は80番です。(0～65535)
	ベーシック認証
	WEBサーバに接続した際に、ユーザ名とパスワードで制限ができます。 Off: ベーシック認証をOffにします。 On: ベーシック認証をOnにし、ユーザ名とパスワードでアクセスを制限します。
	ユーザ名
	ベーシック認証のユーザ名を入力します。(31文字まで) デフォルトは、"GL860"です。
	パスワード
	ベーシック認証のパスワードを入力します。(31文字まで) デフォルトは、"GL860"です。

メール設定

GL860 本体からメールを送信するための設定を行ないます。

メール送信設定すると、通知設定内容（アラーム、バッテリー低下、通信速度低下、本体メモリ（MEM）、またはSDカード（SD）のエラー情報（収録中のみ））情報が送信されます。また、定期通知設定すると、設定時間間隔、または設定された時刻にメール送信されます。



<メール送信設定>

選択項目		内容
メール送信設定	アカウント設定	メールアドレス
	宛名設定	送信元のメールアドレスを設定します。(63文字まで)
		TO
		CC1 ~ CC3
		件名
		メール宛先のメールアドレスを設定します。(63文字まで)
		CCは3メールまでメールアドレスを設定できます。(63文字まで)
		文字列入力でメールの件名を登録できます。(63文字まで)

<メール送信サーバ設定>

選択項目		内容
メール送信サーバ設定	簡単設定	メールのテンプレートを選択します。 任意: 任意の設定を行います。 簡単送信: 弊社のサーバを用いたメール送信を行います。 * SMTP設定不要でのメール送信が可能となります。 gmail: gmail設定のテンプレートを展開します。 yahoo.co.jp: yahooメール設定のテンプレートを展開します。 yahoo.com: yahoo.comメール設定のテンプレートを展開します。 Office365: Office365メール設定のテンプレートを展開します。
	送信(SMTP)サーバ名	メール送信先サーバ名を設定します。(63文字まで)
	SMTPポート番号	0 ~ 65535から設定します。
	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。
	SMTP設定	SMTP認証方法
		SMTP-AUTH
		SMTPユーザ名
		SMTPパスワード
		SMTP暗号化
	テスト送信	メール送信のテストを実行します。
		SMTP認証方法をOff・SMTP-AUTHから設定します。
		SMTP-AUTH認証の認証方法をPLAIN・LOGIN・CRAM-MD5・DIGEST-MD5から設定します。
		SMTP認証のユーザ名を設定します。(63文字まで)
		SMTP認証のパスワードを設定します。(31文字まで)
		SMTPの暗号化をOff・StartTLS・Over SSLから設定します。

<通知設定>

選択項目		内容
通知設定	アラーム	Onに設定すると、アラームの発生を通知します。
	画面コピー添付	Onに設定すると、アラーム発生時の画面コピーを添付します。
	バッテリー低下	Onに設定すると、バッテリー低下情報を通知します。
	通信速度低下	Onに設定すると、通信強度低下情報を通知します。
	ディスクエラー	Onに設定すると、収録先ドライブのエラー情報を通知します。
	定期通知	Off以外に設定すると、定期通知メールを送信します。 一定間隔で送信するか、指定時刻に送信するか設定します。
	時・分・秒	定期通知を指定時刻に設定した場合の、時刻を設定します。 (1日1回、指定時刻での送信となります。)
	画面コピー添付	Onに設定すると、定期通知メールに画面コピーを添付します。

⚠ 注意

- 各通知は一度通知すると次回通知は1分後以上になります。通知保留の間に発生した通知イベントはスキップされます。
アラーム通知に関しましては、通知保留1分間の間に発生したアラームは次回通知時にまとめて通知されます。
- アラーム通知1通で一度に通知するアラームは20件までです。21件以上アラームが発生している場合は省略され、総件数が通知されます。
- アラーム通知1通で添付される画面コピーは最初の10件までです。
- アラーム通知の画面コピーは、アラーム発生時点から500ms後の画面となります。
- 通信環境によっては、アラーム通知時の画面コピーの件数が増加すると、通信に影響がある場合があります。

G-REMOTE 設定

G-REMOTE の設定を行います。

< G-REMOTE 設定 >

選択項目		内容
G-REMOTE 設定	ユーザ名	G-REMOTEのユーザ名を入力します。(31文字まで)
	パスワード	G-REMOTEのパスワードを入力します。(31文字まで)
	無通信切断	Off・10秒・30秒・1分・10分・30分・1時間 無通信時に接続を切断するタイムアウト時間を設定します。 * 設定時間の1.5倍の間、通信が確定されないと接続を切断します。
	シリアル番号	本器のシリアル番号を表示します。
	接続確認	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。

弊社の G-REMOTE を使用して遠隔操作を行います。

詳細は「4.3 その他の機能紹介」-「(4) 遠隔操作サービス連携機能」を参照してください。

ネットワーク時刻設定

ネットワーク時刻の設定を行います。

< ネットワーク時計設定 >

選択項目	内容
ネットワーク時刻設定	ネットワーク時刻
	時刻サーバ
	タイムゾーン
	同期時刻
	同期モード
	接続テスト

⚠ 注意

時計サーバとの誤差が500ms 以内の場合同期は行いません。

ログ設定

ログの設定を行います。

<ログ設定>



選択項目	内容
ログ設定	通信
	G-REMOTE

・通信

Off 以外に設定で表示されているファイルに pcap 形式の通信ログを保存します。

Off を選択するとログの収集を行いません。

選択項目に無線 LAN が表示されるのは、無線 LAN オプションを装着していて、且つ、Off 以外に設定されているときのみです。

・G-REMOTE

On 設定で表示されているファイルに text 形式の通信ログを保存します。

⚠ 注意

通信ログが On の場合、通信速度が低下する可能性があります。

(6) OTHER 設定

各種条件の設定ができます。



設定項目	選択内容
温度設定	温度に関する機能を設定します。
画面設定	画面表示に関する機能を設定します。
システム設定	システムの動作に関する機能を設定します。
Language	Japanese・English(US)・English(UK)・French・German・Chinese・Korean・Russian・Spanish
NAVI機能	NAVI機能を実行します。
カスタムメニュー	使用する機能の選択を行います。
インフォメーション	ファームウェアバージョンなど本器に関するシステム情報を表示します。
ウェブリンク案内	弊社WEBサイトに関係する情報を表示します。
ゲーム	ゲームの選択を行います。

温度設定

設定項目	選択内容
室温補填	内部・外部
温度単位	℃・℉
バーンアウト	Off・On

画面設定

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
背景色	黒・白

システム設定

設定項目	選択内容
日付/時刻	日付 時刻
電源周波数	50Hz・60Hz
工場出荷時設定に戻す	動作設定 通信設定
電源オンスタート	無効・有効
ウォーミングアップ時間	Off・30分・1時間・2時間
キー操作音	On・Off
デモ波形モード	Off・正弦波・三角波・矩形波

NAVI 設定

設定項目	選択内容
収録かんたん設定	入力設定やサンプリング設定、収録先設定など、データ収録に最低限必要な設定をウィザード形式で設定します。
トリガ簡単設定	トリガの設定をウィザード形式で設定します。
無線LAN設定	無線LANの接続設定をウィザード形式で設定します。

カスタムメニュー

設定項目	選択内容
一覧から選択	使用する機能を一覧から選択します。
ウィザードで選択	使用する機能をウィザード形式で選択します。

(6)-1 温度設定

温度に関する機能の設定を行います。



設定項目	選択内容
室温補償	内部・外部
温度単位	°C・°F
バーンアウト	Off・On

(6)-1-1 室温補償

室温補償を GL860 内部で行うか、外部で行うかを設定します。

設定項目	選択内容
内部	GL860 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)-1-2 温度単位

温度設定時の°C (摂氏) と°F (華氏) の単位を切り替えます。

設定項目	選択内容
°C	温度の単位を摂氏に設定します。
°F	温度の単位を華氏に設定します。

°F (華氏) の場合、以下の計算式で計算されます。

$$°F (華氏) = °C (摂氏) \times 1.8 + 32$$

精度に関しては、摂氏の精度×1.8 で計算してください。

(6)-1-3 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。他の機器を並列接続している場合は、他の機器に影響をおよぼしますので、必ず設定をOffにしてください。

(6)-2 画面設定

画面表示に関する機能を設定します。



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
背景色	黒・白

(6)-2-1 LCDの明るさ

LCD バックライトの明るさ（明るい・中間・暗いの3段階）を設定できます。

(6)-2-2 スクリーンセーバー

指定した時間（10s ～ 60min の8段階）を選択し、無操作状態が続くと自動的に画面表示を 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。

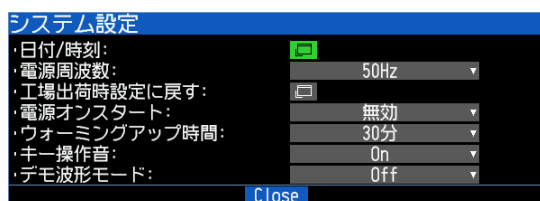
バッテリーパック (B-573: オプション) で駆動している場合は、駆動時間を延ばすことができます。

(6)-2-3 背景色

波形表示部分とデジタル表示部分の背景色（黒・白の2種類）を設定します。

(6)-3 システム設定

システムの動作に関する機能を設定します。



設定項目	選択内容
日付/時刻	2024年1月1日～2035年12月31日
電源周波数	50Hz・60Hz
工場出荷時設定に戻す	動作設定を工場出荷状態へ戻します。
	通信設定を工場出荷状態へ戻します。
電源オンスタート	無効・有効
ウォーミングアップ時間	Off・30分・1時間・2時間
キー操作音	On・Off
デモ波形モード	Off・正弦波・三角波・矩形波

(6)-3-1 日付 / 時間

本器の時計に関する設定を行います。

「日付 / 時刻」で、本器内蔵の時計を設定できます。



(6)-3-2 電源周波数

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、前述の「(2)-1 サンプリング間隔」を参照してください。

(6)-3-3 工場出荷時設定に戻す

動作設定と通信設定の初期化を行います



選択項目	内容
動作設定を工場出荷時設定に戻す	主にアンプ設定・収録設定・トリガ設定・アラーム設定、その他オプション設定を工場出荷設定に戻します。
通信設定を工場出荷時設定に戻す	通信に関する設定を工場出荷時設定に戻します。

(6)-3-4 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
有効	電源 On にすると自動的に収録を開始します。
無効	電源 On にすると自動的にには収録を開始しません。

(6)-3-5 ウォーミングアップ時間

電源を入れてからの経過時間を表示する機能です。

熱電対を使用した温度計測を行う場合、本器の内部が十分に暖まった状態で計測を行う必要があります。
本設定で設定した時間、本体右上の時計表示部にウォーミングアップ時間が表示されます。

2024-06-07 11:51:53
Warm up: 29:58 — ウォーミングアップ時間

選択項目	内容
Off	ウォーミングアップ時間を表示しません。
30分	電源Onから30分間ウォーミングアップ時間を表示します。
1時間	電源Onから1時間ウォーミングアップ時間を表示します。
2時間	電源Onから2時間ウォーミングアップ時間を表示します。

(6)-3-6 キー操作音

キー操作時クリック音の On/Off を切り替えます。

選択項目	内容
On	キー操作時のクリック音を鳴らします。
Off	キー操作時のクリック音を鳴らしません。

(6)-3-7 デモ波形モード

アナログ信号は、入力せずに波形を表示します。

選択項目	内容
Off	デモ波形を表示しません。
正弦波	デモ波形(正弦波)を表示します。
三角波	デモ波形(三角波)を表示します。
矩形波	デモ波形(矩形波)を表示します。

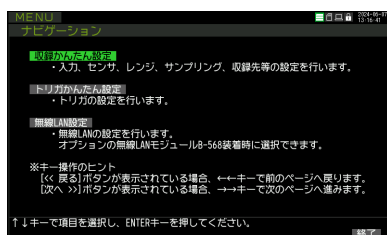
(6)-4 Language

本器の表示言語 (Japanese・English (US)・English (UK)・French・German・Korean・Russian・Spanish) を設定します。

(6)-5 NAVI 機能

ナビゲーション機能が使用できます。画面の表示手順で操作すると、収録・トリガ・無線 LAN 等の設定がウィザード形式で設定できます。

<ナビ表示>

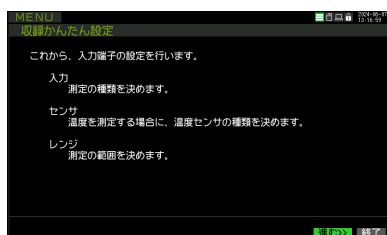


選択項目	内容
収録かんたん設定	データ測定やデータ収録するための条件設定(入力、センサ、レンジ、サンプリング、収録先等)の設定が、ウィザード形式で設定できます。
トリガかんたん設定	データ収録するため(トリガ)の設定が、ウィザード形式で設定できます。
無線LAN設定	オプションの無線LANモジュールが装着されている場合に 표시됩니다。無線LANの接続設定が、ウィザード形式で設定できます。

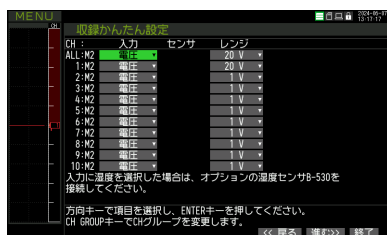
< 操作手順例 >

収録かんたん設定の操作手順例を説明します。

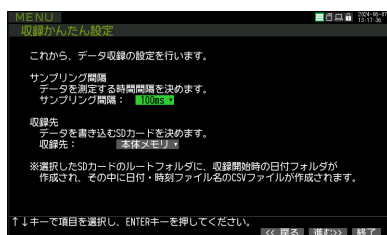
1. 「収録かんたん設定」選択で [ENTER] キーを押すと、下記のメニュー画面が開きます。



2. この内容(入力・センサ・レンジ)の設定操作で良ければ、「次へ」選択で [ENTER] キーを押すと、「入力・センサ・レンジ等」画面になりますので、それぞれ必要な設定を行います。



3. 設定後「次へ」選択で [ENTER] キーを押すと、「サンプリング間隔・収録先」画面になりますので、必要な設定を行います。



4. 設定後「次へ」選択で [ENTER] キーを押すと、設定終了の内容と測定の注意等が表示されます。

「終了」表示に合わせ [ENTER] キーを押すと作業は終了になります。

操作作業を途中で終了する場合は、[QUIT] キーを押すと終了することができます。

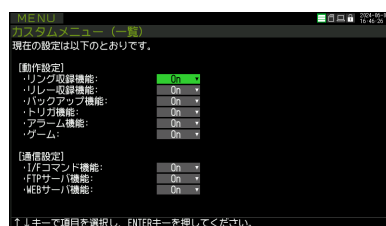
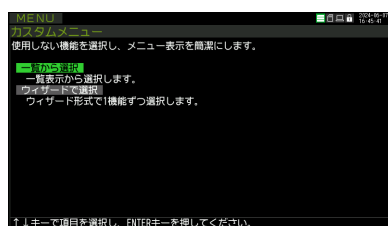
上記の説明が、「収録かんたん設定」を設定する基本的な流れになります。

その他の設定項目によって設定方法が異なりますが、メニューに表示される指示に従って操作を行うことで設定ができます。

(6)-6 カスタムメニュー

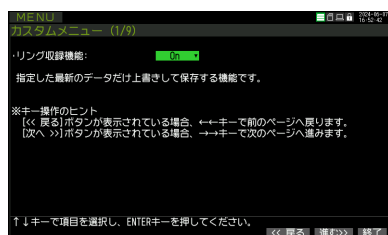
本器で使用する機能を選択します。

使用しない機能を Off にすることで、設定メニューなどに使用しない機能が表示されなくなります。

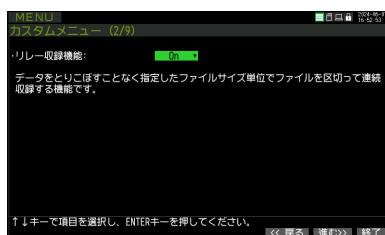


表示項目	内容
一覧から選択	機能の一覧表から使用しない機能を選択します。
ウィザードで選択	機能ごとの機能内容を確認しながら1つずつ使用有無を選択します。

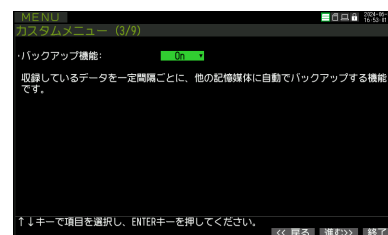
<リング収録機能>



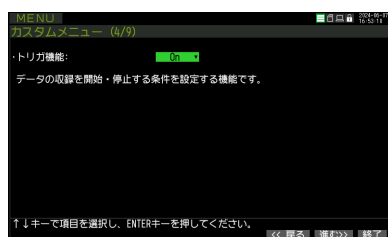
<リレー収録機能>



<バックアップ機能>



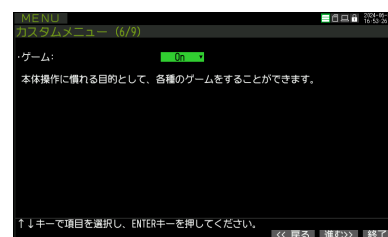
<トリガ機能>



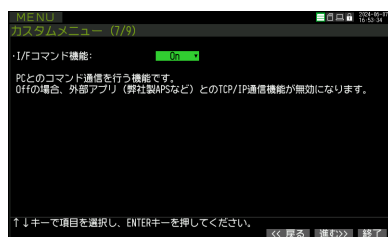
<アラーム機能>



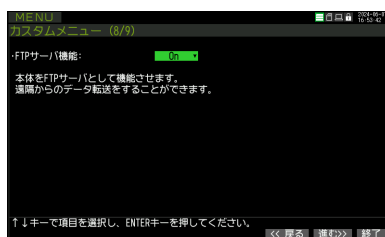
<ゲーム>



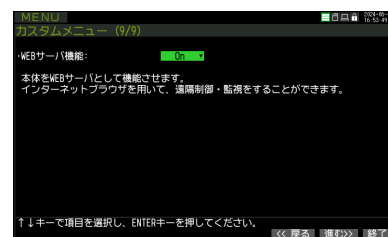
<I/F コマンド機能>



<FTP サーバ機能>



<WEB サーバ機能>



設定項目		選択内容
動作設定	リング収録機能	リング収録機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * リング収録機能は、(2)-5 リング/リレー収録設定を参照してください。
	リレー収録機能	リレー収録機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * リレー収録機能は、(2)-5 リング/リレー収録設定を参照してください。
	バックアップ機能	バックアップ機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * バックアップ機能は、(2)-6 バックアップ設定を参照してください。
	トリガ機能	トリガ機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * トリガ機能は、(3) TRIG 設定を参照してください。
	アラーム機能	アラーム機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * アラーム機能は、(4) ALARM 設定を参照してください。
	ゲーム	ゲームの使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * ゲームは、(6)-8 ゲームを参照してください。
通信設定	I/F コマンド機能	I/F コマンド機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * I/F コマンド機能は、(5)-9 ネットワーク設定のI/F コマンド設定を参照してください。
	FTP サーバ機能	FTP サーバ機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * FTP サーバ機能は、(5)-9 ネットワーク設定のFTP サーバ設定を参照してください。
	WEB サーバ機能	WEB サーバ機能の使用有無を選択します。 On: 使用します。 Off: 使用しません。 * WEB サーバ機能は、(5)-9 ネットワーク設定のWEB サーバ設定を参照してください。

確認

- 本設定は、初回起動時にも表示されます。初回起動で設定をスキップした場合は、本設定から同様の設定が可能です。
- いずれかの機能をオフにすると機能が制限されていることを示す「カスタムメニュー表示中」が各メニュー上に表示されます。

(6)-7 インフォメーション

本器のシステム情報を表示します。

インフォメーション	
[ファームウェア]	
ファームウェアバージョン:	Ver. 1.00
リビジョン:	0001
パターンROMバージョン:	Ver. 1.00
[FPGA]	
System Control:	Ver. 1 Rev. 51
[ネットワーク]	
MAC Address:	
WLAN MAC Address:	
お客様登録をお願いします (保証書をFAX, もしくはインターネットから登録)	
ホームページ: https://www.graphtec.co.jp/	
Close	

選択項目	内容
ファームウェアバージョン	本器に搭載されているファームウェアのバージョンが表示されます。
リビジョン	本器に搭載されているファームウェアのリビジョンが表示されます。
パターンROMバージョン	本器に搭載されている文字データ、画像データのバージョンが表示されます。
System Control	本器に搭載されているシステムコントロールFPGAのバージョンが表示されます。
MAC Address	本器に搭載されている有線LANのMACアドレスが表示されます。
WLAN MAC Address	本器に装着された無線LANユニットのMACアドレスが表示されます。

(6)-8 WEB サイトリンク案内

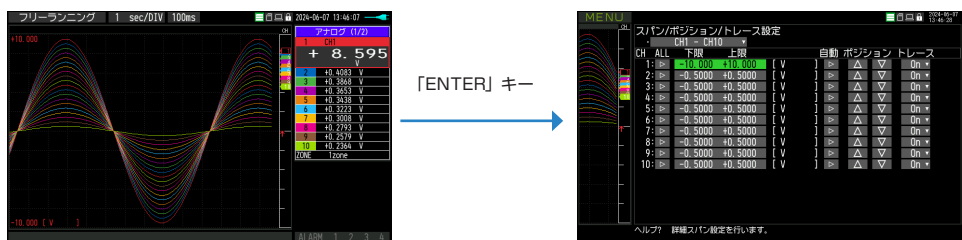
弊社の Website に関する情報を表示します。

(6)-9 ゲーム

各種のゲームをすることができます。

(7) スパン/ポジション/トレース設定

フリーランニング、収録中、収録再生中、再生中の波形表示画面で「ENTER」キーを押すと「スパン/ポジション/トレース」設定画面が開きます。



「ENTER」キーを押したタイミングで選択されていたアクティブ CH のスパンが最初を選択されています。

<アナログ・パルス・演算の場合>
表示切り替え



<ロジックの場合>



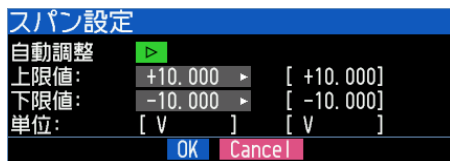
選択項目	内容
表示切り替え	アナログ、ロジック/パルス、演算の切り替えを行います。
ALL	設定の一括変更モードを実行します。
スパン設定	波形表示の上限/下限値(スパン)を設定します。
スパン自動調整	スパンの自動調整を実行します。
ポジション	ポジション移動を実行します。
トレース	Off・On

(7)-1 表示切り替え

アナロググループ、ロジック/パルス、演算グループの切り替えを行います。
アナロググループの最初のグループは常に選択可能です。以降のアナロググループは設定が有効な CH が無いと選択できません。ロジック/パルスと演算は、設定が有効な CH が無いと選択できません。

(7)-2 スパン

アナログ、パルス、演算のスパンを設定します。



選択項目	内容
自動調整	表示中のデータを基にスパン値を自動調整します。
上限値	スパン上限値を設定します。
下限値	スパン下限値を設定します。
単位	単位を設定します。

(7)-3 スパン自動調整

表示中のデータを基にスパン値を自動調整します。

(7)-4 ポジション

波形の 0 位置を移動します。

「△」「▽」ボタンを押す事でチャートグリッドの 1DIV 分、波形の 0 位置が移動します。



実際には、上記の動作になるようにスパン調整します。

(7)-5 トレース

波形のトレースの Off・On を設定します。

トレースは、波形表示の Off・On を行う機能です。トレースが Off に設定されていても収録データは、On となっています。



データも Off にする場合は、「入力」を Off に設定してください。

(7)-6 ALL

一括変更モードへ移行します。

一括変更モードは、入力、レンジ設定が同じで且つ EU(スケーリング) が Off の CH 設定を一括で同じ値に設定するモードです。

<通常モード>



<一括変更モード>



設定が異なっていて一括変更されない CH は暗転表示されます。

< 操作手順 >

1. 設定の基準にしたい CH の「ALL」 ボタンを押します。

* 上記では CH4 を基準 CH としています。

2. 一括変更モードに移行しますので、変更したい設定を変更します。

設定を確定すると、基準 CH 以外の設定も基準 CH と同じ設定に書き換わります。

* スパン自動調整について

スパン自動調整は、スパン設定ダイアログ内のスパン自動調整を実行した場合と、一括変更モード表示内で実行した場合では、基準 CH 以外のスパン設定の反映方法が異なります。

実行場所	設定の反映内容
スパン設定ダイアログ内	基準 CH のスパン自動調整が行われます。 基準 CH での自動調整の結果が他の CH のスパン値になります。 対象 CH のスパン値が全て同じになります。
一括変更モード表示内	全ての CH でスパン自動調整が行われます。(暗転 CH は実行を除外されます。) 対象 CH のスパン値はそれぞれの CH の自動調整結果となり、同じスパン値にはなりません。

<スパン設定ダイアログ>



<一括変更モード>



3. もう一度「ALL」 ボタンを押すと、通常モードに戻ります。

(8) ファイルメニュー

「FILE」キーを押すと、ファイル関連の操作ができます。

表示される項目はフリーランニング・再生中・収録中の動作モードで変わります。

<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>



(8)-1 ファイル操作

フリーランニング・再生中の動作モードで、本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) のファイルの操作ができます。

ファイル操作を選択して「ENTER」キーを押すとファイルダイアログ (ファイル一覧) が開きます。

フォルダやファイルにカーソルを合わせた状態で「ENTER」キーを押すとファイルが選択できます。

(ファイル名左に「x」印が表示されます。もう一度「ENTER」キーを押すと、選択状態が解除されます。)

この操作は、主に複数ファイルを選択する場合に使用します。

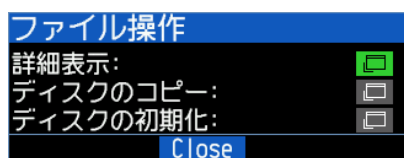
「ENTER」キーを押したまま上下キーを押すと、連続選択することもできます。

ファイルやフォルダを選択して「MENU」キーを押すと、以下の操作が選択できます。



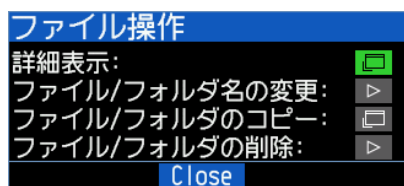
1つのフォルダやファイルを操作する場合は、カーソルを合わせて「MENU」キーを押下するだけで以下の操作が選択できます。この場合、「ENTER」キーによるファイル選択操作は不要です。

<ルート表示>



操作モード	操作内容
詳細表示	ディスクの詳細情報 (ドライブ名、ファイルシステム、空き容量、全容量、ボリューム名) を表示します。
ディスクのコピー	ディスクをコピーします。 コピー先 (別のディスク) を選択し、コピー先の選択 / 実行を操作してください。
ディスクの初期化	本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) を初期化します。

<ルート以外表示>



操作モード	操作内容
詳細表示	ファイルまたは、フォルダの詳細情報(ファイル名・日付・時刻)を表示します。 GBDおよびCSVファイルの場合は、再生操作も行うことができます。
ファイル/フォルダ名の変更	ファイルまたはフォルダの名前を変更します。 ファイル又はフォルダを選択し、名前の変更ができます。 「(10) 文字列入力」を参考にして操作してください。
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。 コピー先(別のフォルダ等)を選択し、コピー先の選択/実行を操作してください。
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。

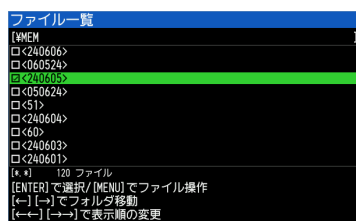
<操作手順例>

ファイル/フォルダ削除例を説明します。

1. 削除するファイル/フォルダを選択します。

ファイル一覧にてコピーするファイルまたはフォルダにカーソルを合わせ「ENTER」キーを押すと選択の「x」印を表示します。(複数選択可能)

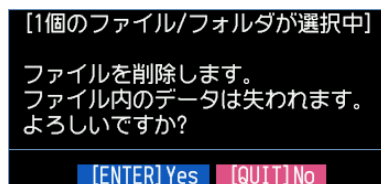
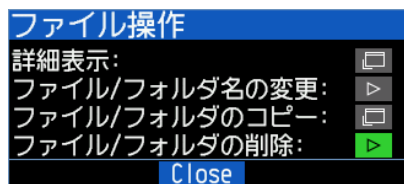
選択を解除する場合は、「ENTER」キーを再度押します。「x」印が消えると解除になります。



2. 削除を実行します。

ファイル操作から「ファイル/フォルダの削除」を選択すると「[○個のファイル/フォルダが選択中] ファイルを削除します。ファイル内のデータは失われます。よろしいですか？」と表示されます。

「ENTER」キーを操作して、選択データを削除します。

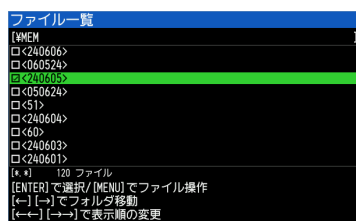


ファイル/フォルダのコピー例を説明します。

1. コピーするファイル/フォルダを選択します。

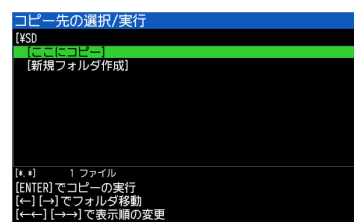
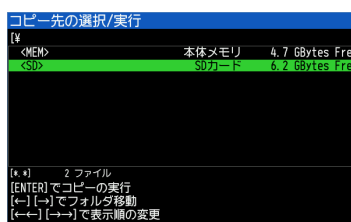
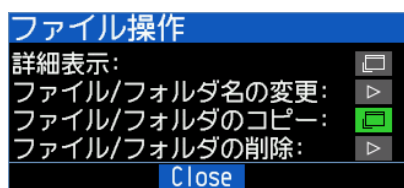
ファイル一覧にてコピーするファイルまたはフォルダにカーソルを合わせ「ENTER」キーを押すと選択の「x」印を表示します。(複数選択可能)

選択を解除する場合は、「ENTER」キーを再度押します。「x」印が消えると解除になります。



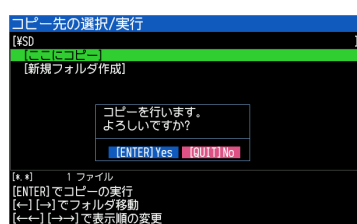
2. コピー先を指定します。

ファイル操作から「ファイル / フォルダのコピー」を選択すると、コピー先の選択 / 実行画面が開きますので、「<」>」キーを押して、コピー先フォルダを指定します。今回の例では、コピー先を SD カードにするため、「<」キーを押してルートまで戻り、ルート画面で SD を選択し「>」キーを押します。



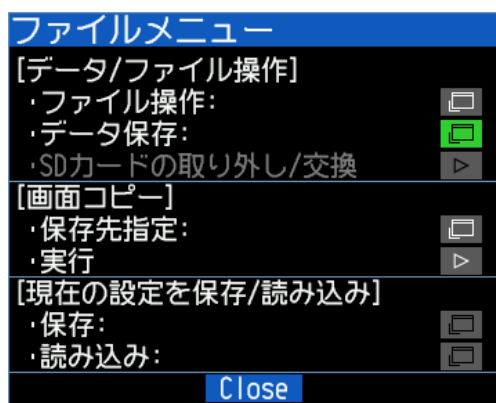
3. コピーを実行します。

コピー先の選択 / 実行ダイアログで「ここにコピー」にカーソルを合わせ「ENTER」キー押すと「コピーを行います。よろしいですか？」と表示されます。「ENTER」キーを押して、ファイルをコピーします。



(8)-2 データ保存

再生データ表示中にファイルメニューのデータ保存で、本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) に表示データの保存ができます。



<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
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。 * データの変更ができません。 CSV: テキスト形式でデータファイルを作成します。
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) 20240601-123456.GBD 数字部分: ファイルを作成した日時(2024年6月1日12時34分56秒) GBD: データ形式 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。
フォルダ	保存先のフォルダを指定します。 詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。
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。
ファイル	保存先のファイルを指定します。 詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

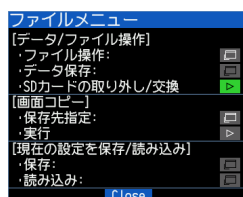
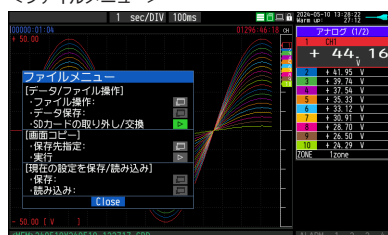
(8)-3 SD カードの取り出し / 交換

本器は、SD カード (SD) にデータ収録中またはバックアップ中に、SD メモリカードを交換することができます。
以下の操作手順に従って、交換作業を行ってください。

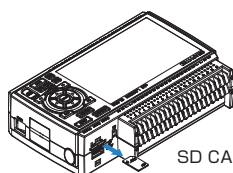
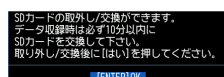
1. 「FILE」キーを押して、「ファイル」メニューを開きます。

2. 「SD カードの取り出し / 交換」を押します。

<ファイルメニュー>



3. 次のメッセージが出ますので、SD カードを取り外してください。



SD CARD (SD) の場合

収録先	バックアップ先	その他条件	SD カード交換
本体メモリ	なし		該当せず
	SD カード		交換可能(バックアップ側)
		リング収録が有効	不可
		外部サンプリング設定時	不可
		収録形式がCSV	不可
	FTP サーバ(無線 LAN)		該当せず
SD カード	FTP サーバ(有線 LAN)		該当せず
	なし		交換可能(収録側)
		リング収録が有効	不可
		外部サンプリング設定時	不可
		収録形式がCSV	不可
	本体メモリ		交換可能(収録側)
		リング収録が有効	不可
		外部サンプリング設定時	不可
	FTP サーバ(無線 LAN)		該当せず
	FTP サーバ(有線 LAN)		不可

⚠ 注意

交換作業は、メッセージの表示時間以内で実施してください。表示時間を超えるとデータの欠落が発生します。
CSV形式収録とバックアップ機能が有効な場合、SDカードの交換はできません。

確認

SDメモリカードを交換する毎に、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SDカード: TEST.GBD
2 本目のSDカード: TEST_CHG1.GBD

(8)-4 保存先指定 (画面コピー)

現在の画面表示を本体メモリ (MEM)、または SD カード (SD) 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>

保存先指定

ファイル形式: BMP ▾

名付け方法: 自動 ▾

フォルダ: <MEM> □

OK Cancel

<名付け方法が任意の場合>

保存先指定

ファイル形式: BMP ▾

名付け方法: 任意 ▾

フォルダ: [MEM]

ファイル: DEFAULT.BMP □

OK Cancel

設定項目	内容
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。
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。 20240601-123456.BMP 数字部分: ファイルを作成した日時 (2024 年 6 月 1 日 12 時 34 分 56 秒) BMP: 拡張子 拡張子: BMP (ビットマップ形式) 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。
フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。
ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

(8)-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、「(8)-4 保存先指定 (画面コピー)」を参照してください。

(8)-6 現在の設定を保存

本器の設定条件を保存します。

<名付け方法が自動の場合>

設定保存

保存内容: 動作設定 ▾

名付け方法: 自動 ▾

フォルダ: <MEM> □

OK Cancel

<名付け方法が任意の場合>

設定保存

保存内容: 動作設定 ▾

名付け方法: 任意 ▾

フォルダ: [MEM]

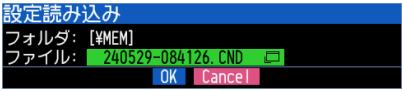
ファイル: DEFAULT.CND □

OK Cancel

設定項目	内容
保存内容	設定データ保存内容を設定します。 動作設定: 本器の動作に関わる設定を保存します。 通信設定: 通信設定に関わる設定を保存します。
名付け方法	設定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) 20240601-123456.CND 数字部分: ファイルを作成した日時(2024年6月1日12時34分56秒) CND: データ形式 CND: 本器の動作設定ファイルフォーマットです。 NCD: 本器の通信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。
フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。
ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

(8)-7 設定読み込み

本器の設定条件をファイルから読み込んで反映します。

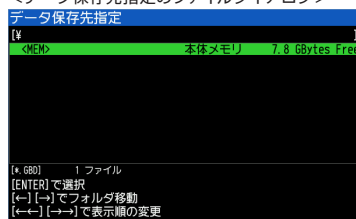


設定項目	内容
フォルダ	保存先のフォルダを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。
ファイル	保存先のファイルを指定します。詳細は、「(9) ファイルダイアログ」を参照してください。

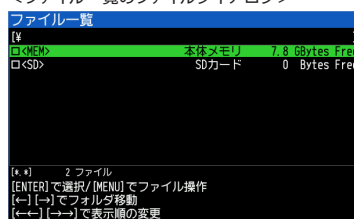
(9) ファイルダイアログ

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。

<データ保存先指定のファイルダイアログ>

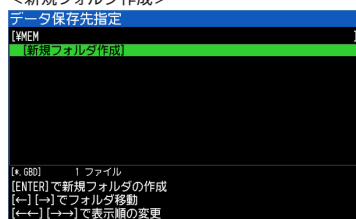


<ファイル一覧のファイルダイアログ>



キー	操作内容
◀ ▶	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。
◀◀ ▶▶	表示順の変更ができます。
ENTER	保存先指定などの設定時は、ファイル/フォルダを選択・確定します。 また、ファイル操作時は、チェックボックスのチェックを操作します。
MENU	ファイル操作時にファイル操作ダイアログが開きます。 詳細は、「(8) ファイルメニュー」を参照してください。
QUIT	ファイルダイアログを閉じます。

<新規フォルダ作成>



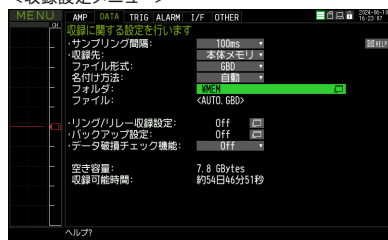
保存先指定などの設定時は、新しくフォルダやファイルの作成ができます。

保存先指定一覧の中から「新規フォルダ作成」や「新規ファイル作成」を選択して、「ENTER」キーを押します。

< 操作手順例 >

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。

<収録設定メニュー>

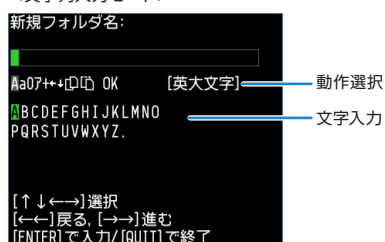


1. DATA メニューを選択します。
2. 収録設定のメニューからファイル形式：GBD、名付け方法：自動と設定します。
3. 次にデータの保存先指定及びフォルダ作成のために、カーソルを「フォルダ」に移動し、「ENTER」キーを押してデータ保存先指定メニューを開きます。
4. ファイルダイアログで「新規フォルダ」を作成します。
* 新規フォルダの作成は、後述の「(10) 文字列入力」を参照してください。
5. その後、作成したフォルダを選択し「ENTER」キーを押します。

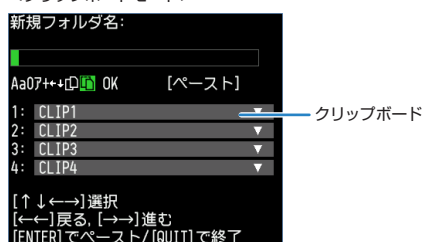
(10) 文字列入力

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。

<文字列入力モード>



<クリップボードモード>

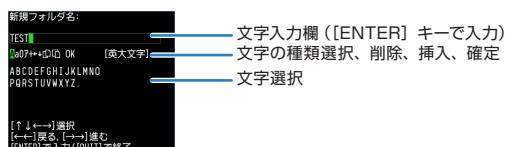


操作モード	操作内容		操作方法
動作選択	A	大文字のアルファベットモード	カーソルキーでカーソルを最上部に移動したとき、左右キー「◀ ▶」で入力文字種の選択が可能です。 入力文字種の選択後、下「▽」キーで各文字にカーソルを合わせて下さい。 また、入力文字内のカーソル移動は早送り左右「◀ ▶」キーで行ないます。
	a	小文字のアルファベットモード	
	0	数字モード	
	ア	半角カナモード	
	+	記号モード	「ENTER」キーを押すと、クリップボードに文字列をコピーします。 クリップボードの内容を貼り付けます。 「▽」キーで貼り付ける内容を確認し、「ENTER」キーで貼り付けます。 「ENTER」キーで入力した文字列を確定します。
	←	削除モード	
	↓	挿入モード	
		コピーモード	
文字入力		ペーストモード	カーソルを文字にあわせて「ENTER」キーを押すと文字が入力されます。 全て入力した後は、OKのアイコンにあわせて「ENTER」キーを押してください。
	OK	確定モード	
クリップボード	クリップボードの内容が表示されます。		コピーモード時はクリップボードの内容が表示されています。 ペーストモードでは、「▽」キーでクリップボードを選択して貼り付けることができます。 どちらのモードでも、「▽」を選ぶとクリップボードの内容を編集できます。

< 操作手順例 >

新規フォルダ名作成の文字入力に”TEST01”を作成する場合の操作例を記載します。

<使用するキー部>



1. 「文字の種類選択」を「A」（大文字アルファベットモード）にします。
2. 「文字選択」で「TEST」を選択します。「T」「E」「S」「T」を順番に選択します。
3. 「文字の種類選択」を「0」（数字モード）にします。
4. 「文字選択」で数字の「0」「1」を順番に選択します。
文字入力を間違った場合は、「◀ ▶」キーで消去文字にカーソルを合わせ、「文字の種類選択」で「←」の位置にして、「ENTER」キーを押すと1文字削除します。
5. 文字入力が確定したら、「文字の種類選択」を「OK」に移動して「ENTER」キーを押すと入力確定します。



表示言語が「日本語」以外は、「文字の種類選択」で半角カナモードは使用できません。

(10)-1 クリップボードについて

クリップボードは、一度入力した文字列を記憶しておき、繰り返し同じ文字列を入力できる機能です。
例えば、CH アノテーションが以下のような場合、共通の文字列があります。

CH	アノテーション内容
CH1	Channel Annotation CH1
CH2	Channel Annotation CH2
CH3	Channel Annotation CH3

この場合、“Channel Annotation CH” の部分は共通です。

この共通部分をクリップボードへ記憶しておくことで、数ステップの操作で繰り返し入力が可能になります。
クリップボードは、4 種類の文字列（1 種類は 64 文字まで）を記憶することができます。



クリップボードの内容は、本器の電源を切ると消えてしまいます。一時記憶としてご使用ください。

記憶した文字列をさらに編集することもできます。

編集したいクリップボード文字列の右側にある「▽」を選択してください。

< コピー / ペーストの操作例 >

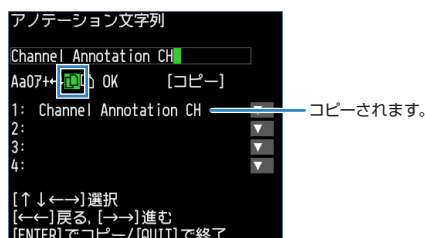
1. CH1 のアノテーション設定を開き、文字入力欄にクリップボードにコピーしたい文字列を入力します。

上記例の場合は、“Channel Annotation CH” を入力します。




2. “▽” を選択して「ENTER」キーを押します。

文字列入力欄に入力されていた文字列がクリップボードの 1 番にコピーされます。



3. そのまま文字列の続きを入力して「OK」を選択して、設定を完了します。

4. CH2 のアノテーション設定を開きます。

5. “” を選択して「▽」キーでクリップボードからペーストしたい文字列を選択します。



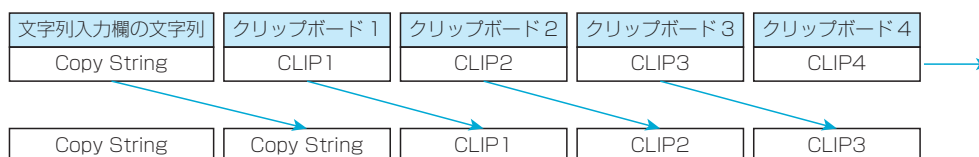
6. 「ENTER」キーで貼り付けます。



7. そのまま文字列の続きを入力して「OK」を選択して、設定を完了します。

(10)-2 クリップボードのコピー動作について

クリップボードへコピーを行う場合、4 箇所あるクリップボードの文字列は、以下ようになります。



1. クリップボード 4 の文字列が破棄されます。
2. クリップボード 3 の文字列がクリップボード 4 にコピーされます。
3. クリップボード 2 の文字列がクリップボード 3 にコピーされます。
4. クリップボード 1 の文字列がクリップボード 2 にコピーされます。
5. 文字列入力欄の文字列がクリップボード 1 にコピーされます。

* 文字列入力欄の文字数が 64 文字を超えている場合は、先頭の 64 文字がコピーされます。



コピーは、以下の条件があります。

- 文字列入力欄が全て空白の場合は、コピーされません。
- 文字列入力欄の後ろ側の空白は、コピーされません。
- クリップボード 1 ～ 4 に文字列入力欄と同じ文字列がある場合は、コピーされません。

(11) データ再生中メニュー

「REVIEW」キーを押し、データ再生元指定から再生データを選択して、収録データを再生表示します。

<データ再生元指定>

データ再生元指定

フォルダ: [XMEMW240610]

ファイル: [240610-152403.GBD]

データ破損確認

OK Cancel

選択項目	内容
ファイル	収録先(または保存先)のファイルを指定します。
データ破損確認	収録ファイルの破損をチェックします。 データ破損確認結果はダイアログで表示されます。 データが破損していない場合:「データは破損していません」 データが破損している場合:「データは破損しています」

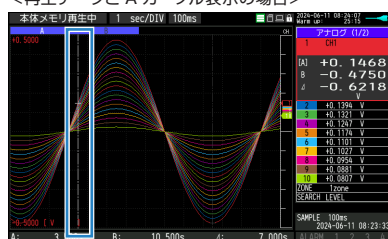
注意

CSV形式のデータは、本器で収録したデータのみ再生できます。

「チェックサム確認」は、チェックサムが付与されたGBDファイルを選択した時にのみ表示されます。

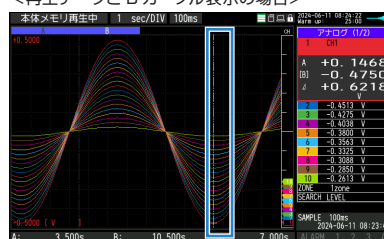
チェックサムを付与する方法は、「(2) DATA 設定」-「(2)-7 データ破損チェック機能」を参照してください。

<再生データと A カーソル表示の場合>



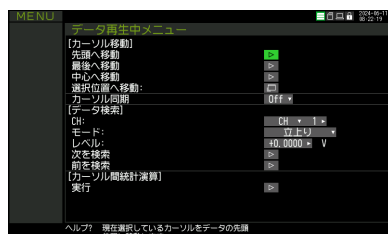
カーソル A

<再生データと B カーソル表示の場合>



カーソル B

収録再生中 / 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、点数が10000点の場合、999.9s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
カーソル同期	Off・On

設定項目		選択内容
データ検索	CH	CH1～200・Logic・Pulse・Alarm・CALC * 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。 * CALCはAMP設定で演算機能をOnにしている時のみ表示されます。
		CH1～200
		Logic
		Pulse
		Alarm
		CALC
	モード	CH1～200
		立上り・立下り
		Logic
		立上り・立下り
		Pulse
	レベル	立上り・立下り
		両方・立上り・立下り
		立上り・立下り
		立上り・立下り
	次を検索	次を検索
		前を検索
		実行
カーソル間統計演算	実行	実行

(11)-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。

(11)-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。

(11)-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。

(11)-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>

選択位置へ移動

選択方法: 位置

移動位置: + 0.0 s

[インフォメーション]

始点: +0.0 s

終点: +29.5 s

OK Cancel

<選択方法が時刻の場合>

選択位置へ移動

選択方法: 時刻

移動日付/時刻: 2024-06-11 08:23:30

[インフォメーション]

始点: 2024-06-11 08:23:30

終点: 2024-06-11 08:23:59

OK Cancel

設定項目	内容
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。
移動位置	移動先の位置を設定します。収録開始を始点0sとして、終点値まで設定できます。
時刻	移動先を日付と時刻で設定します。収録開始位置を始点日付 / 時刻として終点まで設定できます。

(11)-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。

(11)-6 データ検索

後述（「(11)-7 次を検索」、「(11)-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。 CH1-200: 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。 CALC1-20: 指定した演算CH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 : 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 : 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、演算CHの場合、検索する電圧レベル/パルスレベル/演算値を指定します。

(11)-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、「(11)-6 データ検索」で設定してください。）

(11)-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、「(11)-6 データ検索」で設定してください。）

(11)-9 (カーソル間統計演算) 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。

詳細は、前述の「(9) ファイルダイアログ」をご参照してください。

* 「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

CH	平均値	最大	最小	P-P	実効値
1	+0.0989	+0.4750	-0.4750	+0.9500	+0.3449 V
2	+0.0939	+0.4512	-0.4512	+0.9025	+0.3295 V
3	+0.0899	+0.4275	-0.4275	+0.8550	+0.3142 V
4	+0.0840	+0.4037	-0.4037	+0.8075	+0.2988 V
5	+0.0791	+0.3800	-0.3800	+0.7600	+0.2775 V
6	+0.0741	+0.3562	-0.3562	+0.7125	+0.2601 V
7	+0.0692	+0.3325	-0.3325	+0.6650	+0.2426 V
8	+0.0642	+0.3087	-0.3087	+0.6175	+0.2254 V
9	+0.0593	+0.2850	-0.2850	+0.5700	+0.2081 V
10	+0.0543	+0.2612	-0.2612	+0.5225	+0.1907 V

[FILE]でCSV保存 / [QUIT]で戻る

統計演算結果保存

名付け方法: 自動

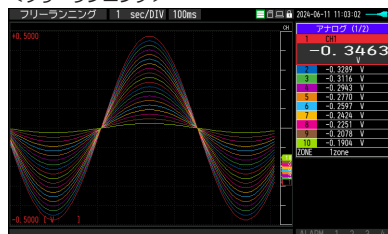
フォルダ: <MEM>

OK Cancel

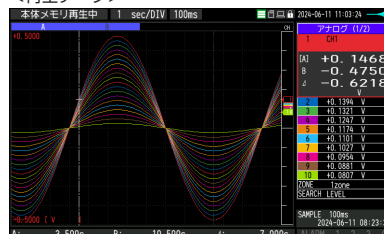
選択項目	内容
平均値	A-Bカーソル間データの単純加算平均値を画面に表示します。
最大値	A-Bカーソル間データの最大値を表示します。
最小値	A-Bカーソル間データの最小値を表示します。
ピーク値	A-Bカーソル間データのピーク to ピーク (P-P) 値を表示します。
実効値	<p>A-Bカーソル間データの実効値を表示します。 計算式は下記になります。</p> $R.M.S = \sqrt{\sum D^2/n}$ <p>* D: データ、n: データ数</p>

(12) クイック設定

<フリーランニング>



<再生データ>



画面	動作モード	内容	説明内容
波形	フリーランニング	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。
		SEARCH	◀ ▶キーで検索を実行できます。 ◀: 過去側を検索 ▶: 未来側を検索
	再生中	ZONE	◀ ▶キーでゾーン分割が変更できます。
		SEARCH	◀ ▶キーで検索を実行できます。 ◀: 過去側を検索 ▶: 未来側を検索

(12)-1 ZONE

波形の表示を1・2・5・10分割の表示切り替えができます。

分割内のCHの割り振りは以下の通りです。

CH割り振り自体は10ch単位で繰り返します。下記は、10ch単位内の説明となります。

例: CH1、CH11、CH21、CH31などは同じ分割位置に表示されます。

- 1分割 : 10ch 全スケール表示
- 2分割 : 画面を2分割にして、CH1/3/5/7/9とCH2/4/6/8/10をそれぞれ表示
- 5分割 : 画面を5分割にして、CH1/6、CH2/7、CH3/8、CH4/9、CH5/10をそれぞれに表示
- 10分割 : 画面を10分割にして各CHを単一表示

(12)-2 SEARCH

再生データのレベル検索やアラーム発生位置検索を実行できます。

詳細は、「(11) データ再生中メニュー」-「(11) -6 データ検索」を参照してください。

(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。)

< 操作手順例 >

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] キーを押すと、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。



パスワードが違う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。

(14) QR コード

本器のメニュー上の「HELP」マークアイコンをクリックすると QR コードが表示されます。

この QR コードは、WEB サイト上のよくある質問 Q&A にリンクされています。

お困りの際は、スマートフォンなどで QR コードを読み取り、弊社 WEB サイトの Q&A でご確認ください。



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
 - ・ Google Chrome
 - ・ Microsoft Edge
 - ・ Firefox
- * Web ブラウザのバージョンアップにより正しく動作しなくなる場合があります。
その場合は異なる Web ブラウザをお試しください。

- Web ブラウザでの機能
 - ・ 本器のモニタリング、操作
 - ・ 本器内のファイルダウンロード

● URL の設定

URL 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。
ポート番号を変更している場合は、下記のように入力してください。

http://IP アドレス : ポート番号 /index.html

- ・ http サーバにアクセスするためのプロトコルです。
- ・ IP アドレス モニタする GL860 の IP アドレスを入力します。
- ・ ポート番号 ポート番号の指定をしてください。

ポート番号は GL860 本体に設定した番号、またはルータ等に設定した番号になります。

- ・ 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。省略した場合は 80 になります。
http://IP アドレス :80/index.html
- 同時に複数のブラウザから WEB 接続は出来ません。1 台 1 ブラウザの接続で使用してください。

< 操作手順例 >

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。

ベーシック認証を On にしている場合は、設定したユーザ名とパスワードを入力する必要があります。

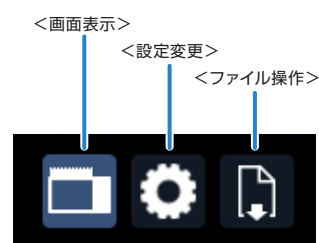
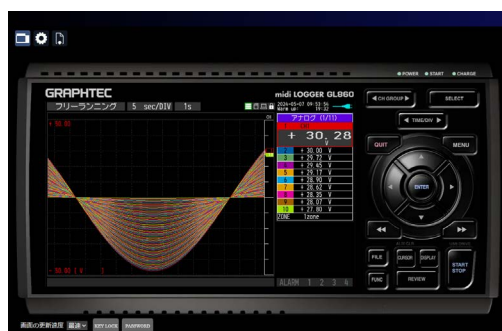
ログイン

http://192.168.4.213
このサイトへの接続ではプライバシーが保護されません

ユーザ名

パスワード

3. 以下の画面が表示されます。



画面表示GL860 の操作ができます。

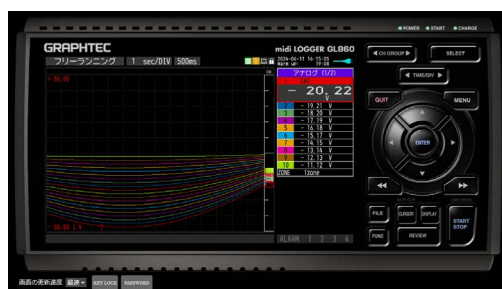
設定変更GL860 の設定確認と変更ができます。

ファイル操作GL860 で収録したデータを PC にダウンロード / 削除できます。

⚠ 注意

ネットワークの変更や再起動を行うと Web ページにアクセスできなくなる場合があります。

画面表示



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、最速・1・3・5 秒が設定できます。

設定変更

< AMP 設定 >

アナログ入力やパルス、ロジック、演算の設定を行います。

CH	アンテション文字列	入力	センサ	レンジ	フィルタ	単位	EU	その他
ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	V	■	
1 SL3	CH1	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
2 SL3	CH2	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
3 SL3	CH3	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
4 SL3	CH4	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
5 SL3	CH5	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
6 SL3	CH6	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
7 SL3	CH7	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
8 SL3	CH8	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
9 SL3	CH9	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	
10 SL3	CH10	電圧	ALL	100V	OFF	V	■	

< DATA 設定 >

収録に関する設定を行います。

Amp	Data	Trigger	Alarm	I/F	Other
収録設定					
サンプリング間隔	500ms				
外部サンプリング	OFF				
ファイル形式	GBD (バイナリ形式)				
名前付方法	自動				
収録先ファイル名	MEIN				
リングリレー収録設定					
リングリレー収録	OFF				
バックアップ設定	OFF				
バックアップ間隔	OFF				
バックアップ先	本体メモリ				
フォルダ	Backup				
収録オプション設定					
データ破損チェック機能	OFF				
空き容量	445.19 Mbytes				
収録可能時間	約12日 11時間 45分 40秒				

< TRIGGER 設定 >

トリガ関連の設定を行います。

Amp	Data	Trigger	Alarm	I/F	Other
トリガ関連					
スタートトリガ設定	OFF				
ストップトリガ設定	OFF				
リセットトリガ	OFF				

< ALARM 設定 >

アラーム関連の設定を行います。

Amp	Data	Trigger	Alarm	I/F	Other
アラーム関連					
アナログ	1 CH to 10CH				
CH モード	下乗地	上乗地	出力		
1	OFF		1		
2	OFF		1		
3	OFF		1		
4	OFF		1		
5	OFF		1		
6	OFF		1		
7	OFF		1		
8	OFF		1		
9	OFF		1		
10	OFF		1		
その他の設定					
検知方法	Level				
アラーム発生を保持する	保持しない				
バーンアウトでアラーム発生	発生しない				
アラーム履歴	OFF				

< I/F 設定 >

FTPサーバ、メールに関する設定を行います。

Amp	Data	Trigger	Alarm	I/F	Other
FTPクライアント設定					
FTPサーバ	ftp.gm-ent.net				
ユーザ名					
パスワード					
ポート番号	21	Default: 21			
PASVモード	On				
暗号化方式	明示的な暗号化(Explicit)				
バックアップ成り始収録ファイル	残す				
メール送信設定					
To					
CC1					
CC2					
CC3					
件名					
アラーム	OFF				
バッテリー低下	OFF				
通信強度低下	OFF				
ディスクエラー	OFF				
定期通知	OFF				

< OTHER 設定 >

その他の設定を行います。

Amp	Data	Trigger	Alarm	I/F	Other
その他の設定					
Language	Japanese				
動作設定の初期化	実行				
日時時刻	実行				
空室補償	内部				
温度単位	℃				
バーンアウト	ON				
電源オンスタート	無効				
ACライン周波数	50Hz				
キー操作音	ON				
デモ表示モード	OFF				

AMP 設定アナログ入力やパルス、ロジック、演算の設定を行います。

DATA 設定収録に関する設定を行います。

TRIGGER 設定トリガ関連の設定を行います。

ALARM 設定アラーム関連の設定を行います。

I/F 設定FTP クライアント、メールに関する設定を行います。

OTHER 設定その他の設定を行います。

* 一部 Web ブラウザ上から設定を変更できない項目が存在します。

ファイル操作



フォルダ / ファイル表示 フォルダをダブルクリックすることでフォルダ内のファイルを表示します。

ファイルをダブルクリックした場合はファイルのダウンロードを行います。

ダウンロード ファイル / フォルダを右クリックして「ダウンロード」を選択することでファイルをダウンロードできます。フォルダを選択した場合はフォルダ内に存在するファイル全てをダウンロードします。

削除 ファイル / フォルダを右クリックして「削除」を選択することでファイル / フォルダを削除できます。

複数ダウンロード チェックされたファイル / フォルダを一括でダウンロードできます。フォルダを選択した場合はフォルダ内に存在するファイル全てをダウンロードします。

複数削除 チェックされたファイル / フォルダを一括で削除できます。

* ファイルはブラウザのダウンロード先にダウンロードします。

* フォルダを選択した場合は中のファイルのみダウンロードされます。フォルダは作成されません。

3.6 エラーコード一覧

本器にエラーコードが表示された場合は、下記内容を参考にして対応してください。

コード値	エラーコード値説明
-1	弊社までお問い合わせください。
1	弊社までお問い合わせください。
2	ファイルが見つかりません。 操作対象はフォルダではありません。
3	ハードウェアエラー ハードウェアの故障の可能性があります。 弊社までお問い合わせください。
5	本体メモリ(MEM)、またはSDカード(SD)が故障している可能性があります。
8	弊社までお問い合わせください。
9	弊社までお問い合わせください。
12	弊社までお問い合わせください。
13	書き込み禁止状態です。 SDカードのライトプロテクトスイッチを確認してください。
16	弊社までお問い合わせください。
17	ファイル/フォルダはすでに存在します。 既に存在するフォルダ名でフォルダを新規作成しようとした場合などに発生します。
21	対象はファイルではありません。 フォルダに対してファイル操作を行おうとしました。
22	パス名が長すぎます。
23	弊社までお問い合わせください。
24	弊社までお問い合わせください。
27	弊社までお問い合わせください。
28	弊社までお問い合わせください。
46	弊社までお問い合わせください。
88	サポートしていないディスクフォーマットです。
90	対象ディレクトリが空ではありません。
100	弊社までお問い合わせください。
101	弊社までお問い合わせください。
102	弊社までお問い合わせください。

4章 使用例

本章では、GL860 の簡単な使用例について説明します。

本章の説明

4.1 収録の手順

4.2 再生の手順

4.3 その他の機能紹介

4.1 収録の手順

データ収録の準備、設定、収録の手順を簡単に紹介します。

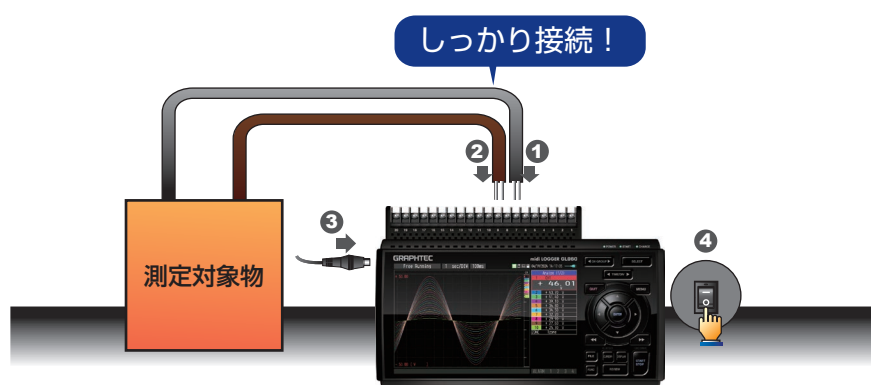
ここでは、例として電圧と温度を測定します。

項目	内容
収録目的	対象物の電圧、温度測定
対象測定点	2点
熱電対	T型熱電対、100℃
電圧レンジ	1V
サンプリング間隔	1秒
データ保存先	本体メモリ(MEM)
トリガ	使用しません

(1) 準備

収録の準備をします。

1. 測定対象物 1 と 1CH 端子を接続します。(電圧)
2. 測定対象物 2 と 2CH 端子を接続します。(温度)
3. AC 電源を接続します。
4. 電源を投入します。



5. 本体の暖機が終わるまで 30 分以上待ちます。
(暖機は、熱電対測定を行う場合に必要です。)

(2) 設定

ここでは、収録に必要な設定のみ行います。それ以外の設定はデフォルト設定（工場出荷時設定）とします。

設定メニューの基本操作

メニュー画面では「△▽◀▶」キー、「ENTER」キー、「QUIT」キーを使って操作します。

現在のカーソル位置が「緑色」で表示され、「△▽◀▶」キーで移動します。

カーソル位置で「ENTER」キーを押すことで、セレクトメニューや数値入力メニュー、文字列入力メニューなどが表示されます。「QUIT」キーを押すことで、画面を閉じたり、設定をキャンセルしたりします。

＜セレクトメニューの操作例＞

AMP 設定画面でセレクトメニューを操作する例で説明します。

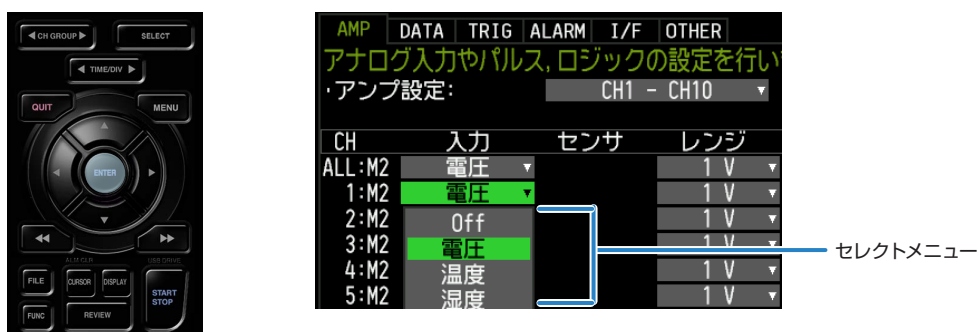
1. フリーランニング状態で「MENU」キーを1回押して、AMP 設定画面を開きます。



2. 「△▽◀▶」キーで CH1 の入力にカーソルを移動します。



3. 「ENTER」キーを押して、セレクトメニューを表示します。

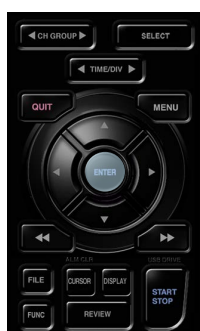


4. 「△▽◀▶」キーで温度を選択します。



AMP DATA TRIG ALARM I/F OTHER			
アナログ入力やパルス、ロジックの設定を行い ・アンプ設定: CH1 - CH10			
CH	入力	センサ	レンジ
ALL:M2	電圧		1 V
1:M2	電圧		1 V
2:M2	Off		1 V
3:M2	電圧		1 V
4:M2	温度		1 V
5:M2	湿度		1 V

5. 「ENTER」キーを押して、確定します。

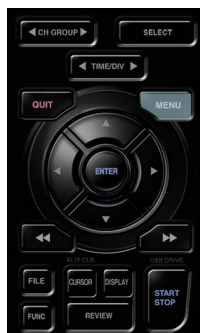


AMP DATA TRIG ALARM I/F OTHER			
アナログ入力やパルス、ロジックの設定を行い ・アンプ設定: CH1 - CH10			
CH	入力	センサ	レンジ
ALL:M2	温度	TC-K	2000°C
1:M2	温度	TC-K	2000°C
2:M2	電圧		1 V
3:M2	電圧		1 V
4:M2	電圧		1 V
5:M2	電圧		1 V

AMP 設定

CH1 と CH2 の入力設定を行います。

「MENU」キーを押して、AMP 設定画面を開きます。



MENU AMP DATA TRIG ALARM I/F OTHER							
アナログ入力やパルス、ロジックの設定を行います ・アンプ設定: CH1 - CH10							
CH	入力	センサ	レンジ	フィルタ	EU	その他	
ALL:M2	電圧		100 V	Off	Off		
1:M2	電圧		100 V	Off	Off		
2:M2	電圧		100 V	Off	Off		
3:M2	電圧		100 V	Off	Off		
4:M2	電圧		100 V	Off	Off		
5:M2	電圧		100 V	Off	Off		
6:M2	電圧		100 V	Off	Off		
7:M2	電圧		100 V	Off	Off		
8:M2	電圧		100 V	Off	Off		
9:M2	電圧		100 V	Off	Off		
10:M2	電圧		100 V	Off	Off		

CH SELECTキーでCHグループを変更します。
設定コピー開始

ヘルプ?

< CH1 の設定 >

1. CH1 の入力にカーソルを合わせて、「電圧」に設定します。

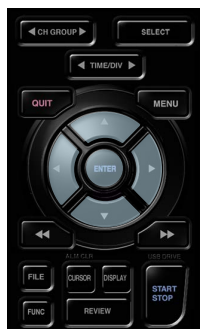


2. CH1 のレンジにカーソルを合わせて、「1V」に設定します。



< CH2 の設定 >

1. CH2 の入力にカーソルを合わせて、「温度」に設定します。



2. CH2 のセンサにカーソルを合わせて、「TC-T」に設定します。



3. CH2 のレンジにカーソルを合わせて、「2000℃」に設定します。



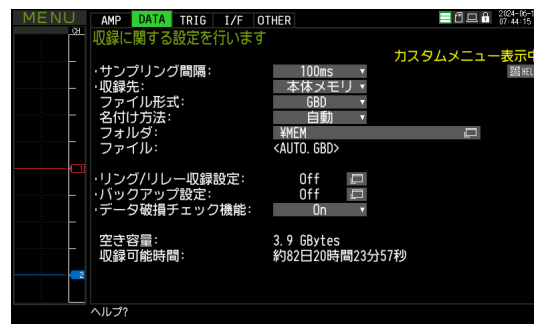
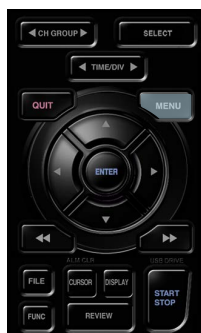
<その他の CH 設定>

その他 CH の入力にカーソルを合わせて、「Off」に設定します。



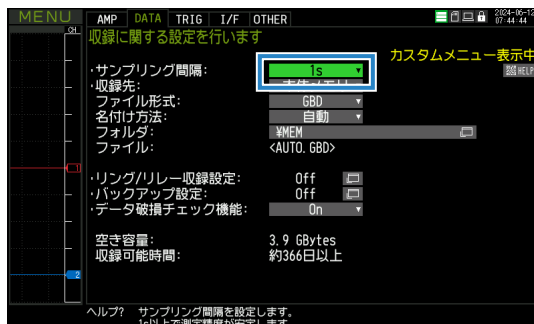
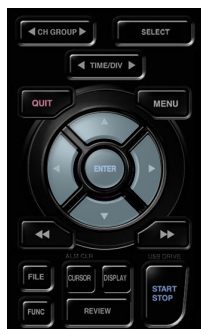
DATA 設定

「MENU」キーを押して、DATA 設定画面を開きます。



<サンプリング間隔設定>

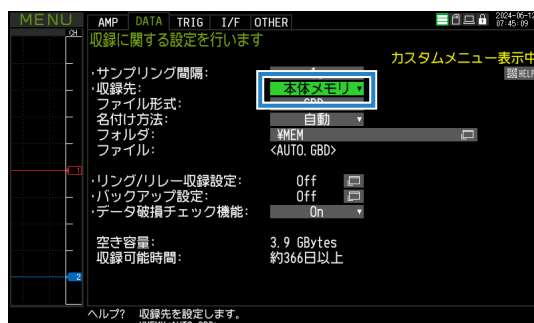
サンプリング間隔にカーソルを合わせて、「1s」に設定します。



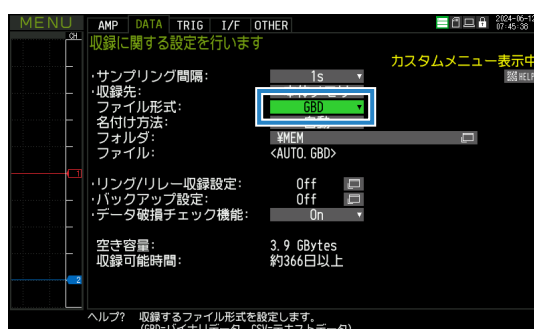
<データ収録先設定>

データ収録先メディア、ファイル形式、ファイル名の名付け方法を設定します。

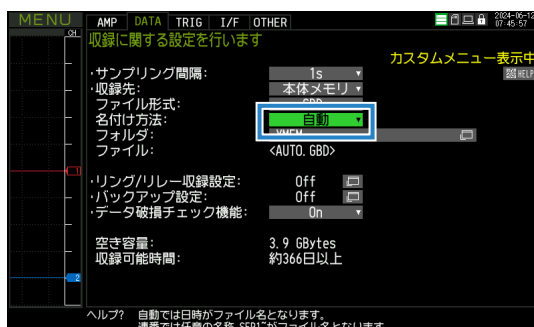
1. 収録先を「本体メモリ」に設定します。



2. ファイル形式を「GBD」に設定します。

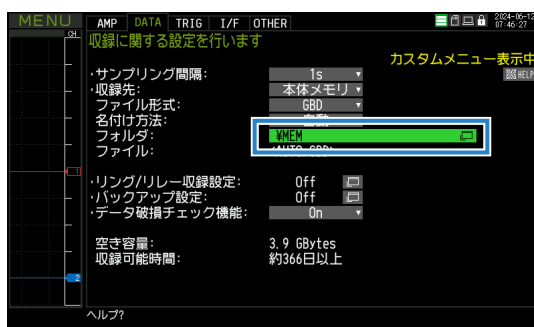


3. 名付け方法を「自動」に設定します。



4. 収録先のフォルダを設定します。

フォルダにカーソルを合わせて、「ENTER」キーを押します。



5. データ保存先指定ダイアログが開きます。

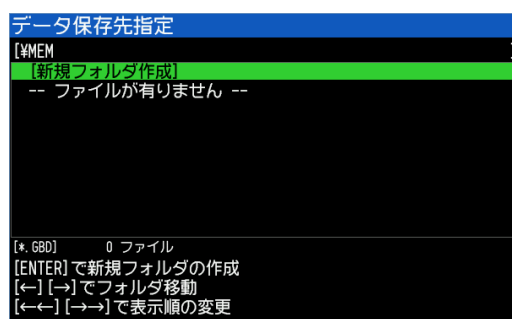
データ保存先指定ダイアログでは、本体メモリ (MEM) の収録先を設定します。

* データ保存先指定ダイアログ内では、フォルダ名は <> で囲まれています。



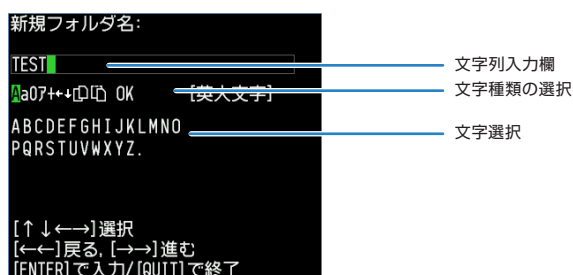
6. 「▷」キーを押して、<MEM> フォルダの中に移動します。

「新規フォルダ作成」にカーソルを合わせて、「ENTER」キーを押すと、新規フォルダ名入力ダイアログが表示されます。



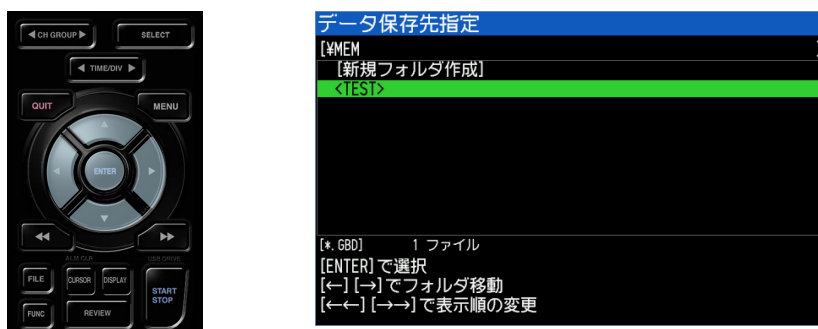
7. ここでは、本体メモリ (MEM) に「TEST」というフォルダを作成して、「¥MEM ¥TEST」フォルダにデータが収録されるように設定します。

1. 文字種類の選択で「◁▷」キーを使用して、「A」にカーソルを合わせます。
2. 文字選択欄に入力できる文字が表示されるので、「△▽◁▷」キーで入力する文字（「T」「E」「S」「T」の順番）にカーソルを合わせ、「ENTER」キーを押します。
3. 文字種類選択エリアから「OK」にカーソルを合わせて、「ENTER」キーを押して確定します。



文字列入力欄
文字種類の選択
文字選択

8. 「TEST」フォルダが作成されます。「TEST」フォルダを選択して、「ENTER」キーを押します。



以上で本体メモリ (MEM) の <TEST> フォルダに自動ファイル名でデータが収録されます。



自動ファイル名の場合、さらに<日付>フォルダが作成されて、その下にデータが収録されます。
設定画面下部で収録可能容量、収録可能時間を確認することができます。



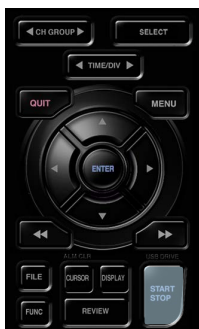
以上で収録に必要な設定は完了です。

(3) 収録

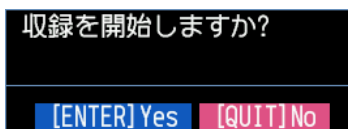
収録の設定が完了したので、収録を開始します。

< 収録の開始 >

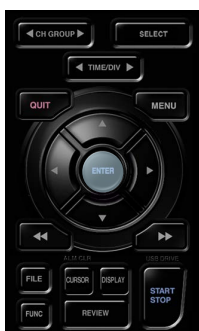
1. 「START/STOP」キーを押します。



2. 確認メッセージが表示されます。

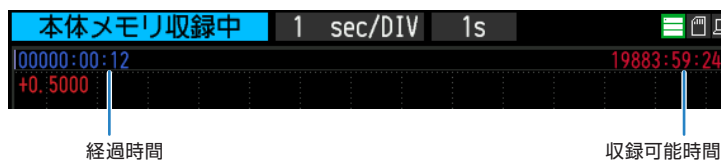


3. 「ENTER」キーを押して、収録を開始します。



< 収録中状態 >

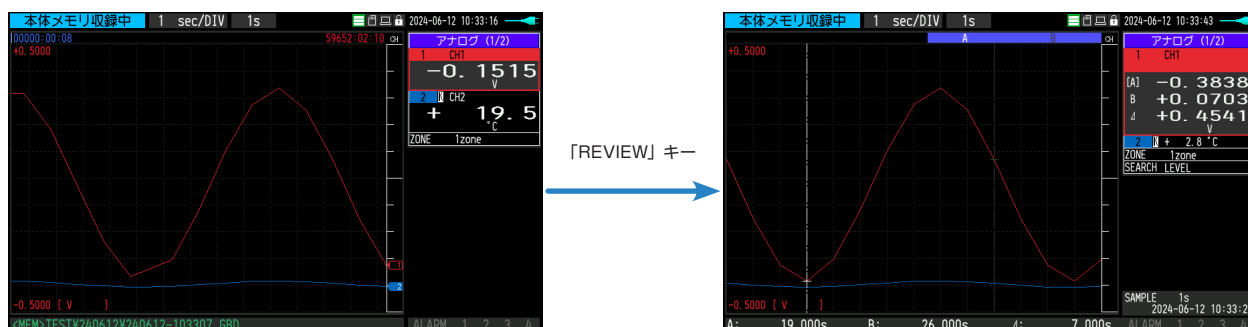
収録を開始すると、経過時間、収録可能時間が表示されます。



< 収録中再生 >

収録中に「REVIEW」キーを押すと、収録中再生を行うことができます。

データ収録を行いながらデータの先頭から収録を行った時点までのデータを再生することができます。

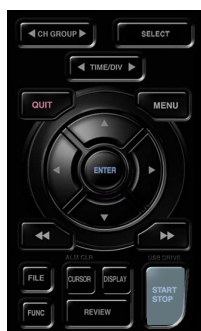


確認

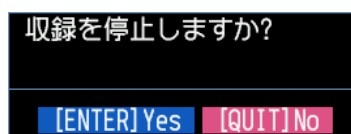
再生中は、カーソルを移動して、任意のデータ値を調べることができます。
再度、「REVIEW」キーを押すことで、収録画面に戻る事ができます。

< 収録の停止 >

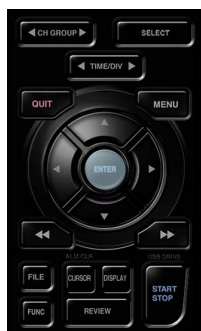
1. 「START/STOP」キーを押します。



2. 確認メッセージが表示されます。



3. 「ENTER」キーを押して、収録を終了し、フリーランニング状態になります。



以上でデータの収録は完了です。

4.2 再生の手順

(1) 再生手順

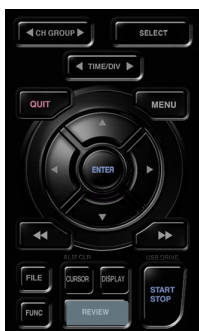
収録データ再生の簡単手順を紹介します。

収録データファイルは「4.1 収録の手順」で収録したデータを使用します。

収録データファイルは本体メモリ (MEM) の「TEST ¥< 年月日 >」というフォルダに格納されています。

収録データファイル名は自動ファイル名で収録したので、「年月日 - 時間 .GBD」というファイルが作成されています。
(年月日と時間は収録を開始した時間になります。)

1. 「REVIEW」 キーを押します。



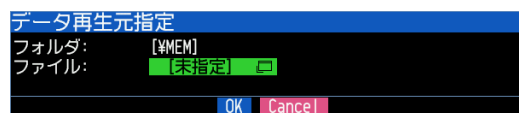
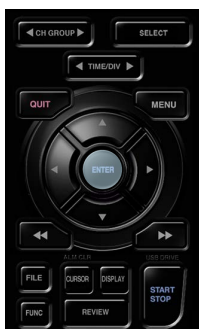
2. データ再生元指定ダイアログが開きます。



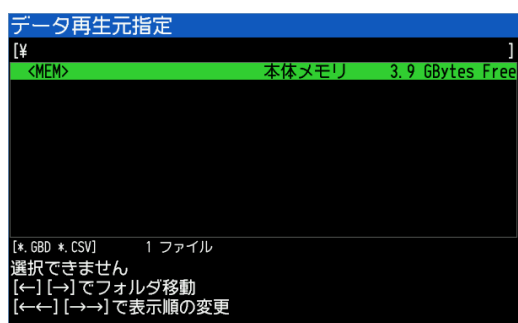
データ再生元ダイアログで指定されているデータファイルは、直前に収録したデータファイルが設定されています。
「4.1 収録の手順」を実行直後に本手順を実行している場合は、次項の「再生するデータファイルの指定」を読み飛ばしてください。

< 再生するデータファイルの指定 >

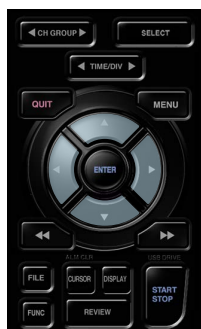
1. データ再生元指定ダイアログで、ファイルにカーソルを合わせて「ENTER」キーを押します。



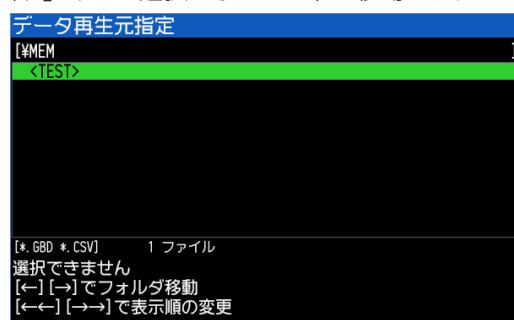
2. ファイル選択ダイアログが開きます。



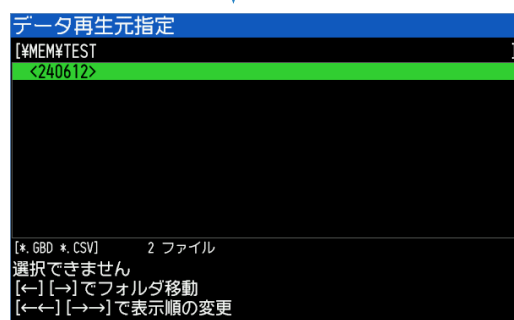
3. 「△▽◀▶」キーで目的のフォルダ (¥MEM ¥TEST ¥<年月日>) へ移動して、「△▽」キーで目的のファイルを選択します。



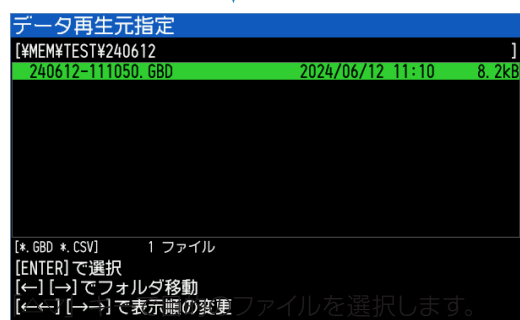
「▶」キーで選択フォルダの中へ移動します。



↓ 「▶」キー

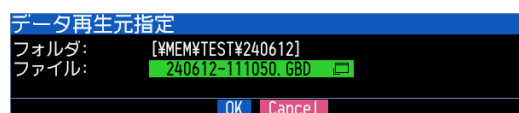
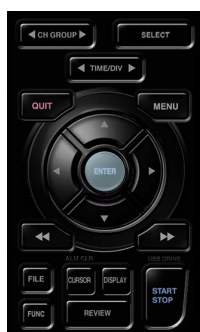


↓ 「▶」キー



「△▽」キーで目的のファイルを選択します。

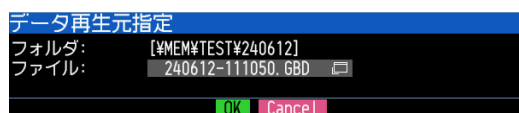
4. 「ENTER」 キーを押して確定します。



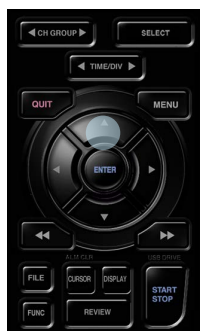
以上で再生ファイルの設定は完了です。

<データの再生>

1. 「△▽◀▶」キーでカーソルを「OK」に合わせます。

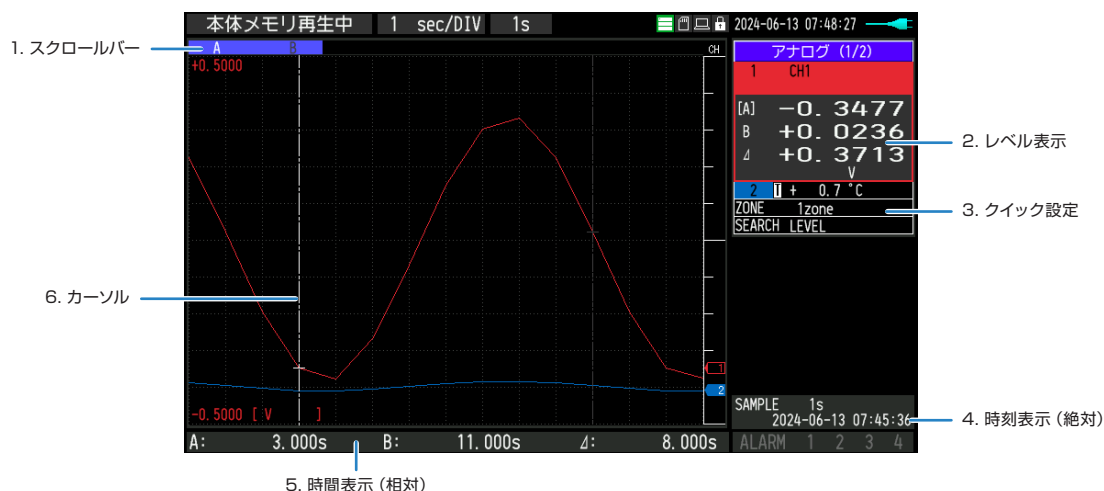


2. 「ENTER」 キーを押すと、データを再生します。



(2) 再生画面

データ再生画面を説明します。



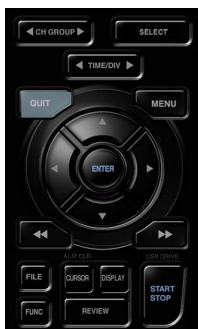
名称		説明
1. スクロールバー		画面に表示されている波形範囲の全体からの位置と幅を表示します。 また、A/Bカーソルの位置を表示します。
2. レベル表示	選択CH	A/Bカーソルとカーソル差分のレベル値を表示します。
	非選択CH	現在選択されているカーソルのレベル値を表示します。
3. クイック設定	ZONE	波形の表示を1・2・5・10分割の表示切り替えができます。 1分割: 10ch全スケールを表示します。 2分割: 画面を2分割にして、1・3・5・7・9chと2・4・6・8・10chをそれぞれ表示します。 5分割: 画面を5分割にして、1/6ch、2/7ch、3/8ch、4/9ch、5/10chをそれぞれ表示します。 10分割: 画面を10分割にして各chを単一表示します。
	SEARCH	「◀」キーで前を検索/「▶」キーで次を検索します。 検索設定は再生中メニュー「3.4 設定メニューの説明」「(11) データ再生中メニュー」「(11)-6 データ検索」で設定してください。
4. 時刻表示 (絶対)		選択カーソルの位置の時刻を表示します。(1秒単位)
5. 時間表示 (相対)		選択カーソルの位置(トリガ点からの相対時間とカーソルの差分時間)を表示します。
6. カーソル		カーソルを表示します。 カーソルA/Bの選択は、「CURSOR」キーもしくは「FUNC」キーを押して切り替えます。 カーソル移動は「◀▶」キーか「◀◀ ▶▶」キー(高速移動)で行います。 カーソルで任意のレベル値や時間を確認することができます。

(3) 再生の終了

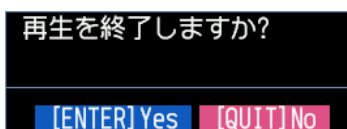
データ再生画面を紹介します。

データ再生の終了方法を説明します。

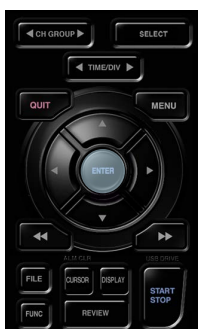
1. 再生中に「QUIT」キーを押します。



2. 確認メッセージが表示されます



3. 「ENTER」キーを押して、再生を終了します。

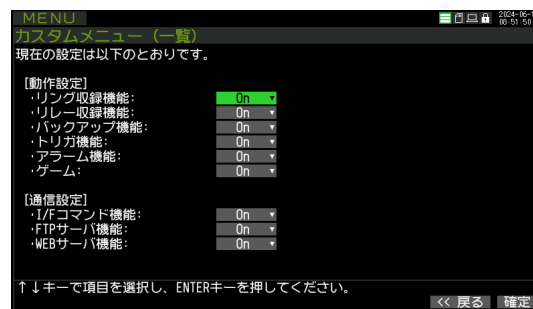
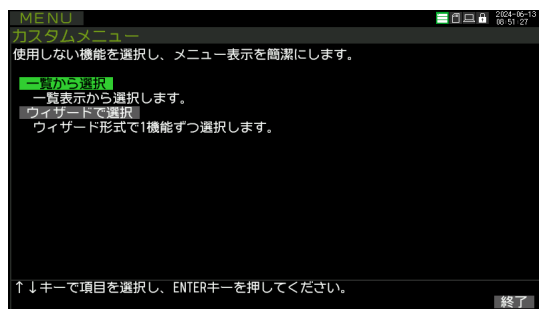


再生が終了すると、フリーランニング状態になります。

4.3 その他の機能紹介

(1) カスタム機能

カスタム機能は、本器の使用しない機能を OFF に設定することで、設定メニューなどから機能の表示を隠す機能です。使用しない機能の表示を隠すことで設定などがスッキリして、余計な設定間違いなどを防ぎます。



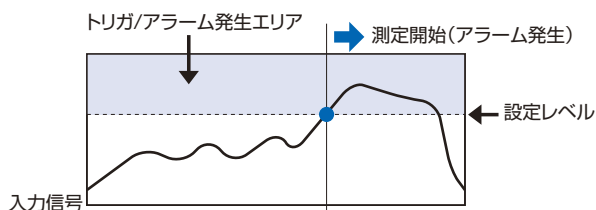
詳細は、「3.4 設定メニューの説明」「(6) OTHER 設定」「(6)-6 カスタムメニュー」をご確認ください。

(2) トリガ機能

トリガ機能を使用すると、データ収録を開始するタイミングやデータ収録を停止するタイミングを制御することができます。トリガ機能を使用することにより、必要なデータのみを収録できます。

例えば、以下のようなタイミングなどで設定できます。

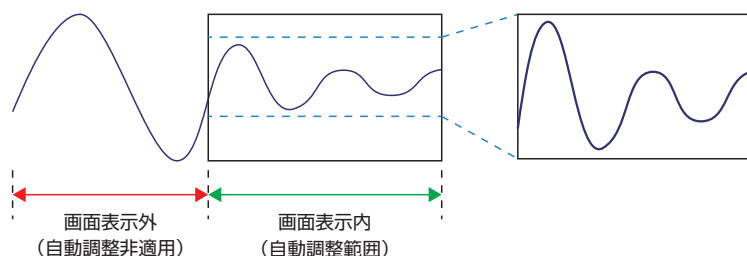
- ・ CH1 の電圧が 1V 以上になったらデータ収録を開始。
- ・ 午後 1 時になったらデータ収録を停止。
- ・ その他の機器と同期してデータ収録を開始。(外部トリガ入力)



詳細は、「3.4 設定メニューの説明」「(3) TRIG 設定」を参照ください。

(3) スパンの自動調整 (オートスパン) 機能

「AMP 設定」-「その他設定」-「スパン設定」にて「自動調整」を選択することで、スパンの自動調整ができます。自動調整対象は、現在画面に表示されている波形の範囲となります。



(4) 遠隔操作サービス連携機能

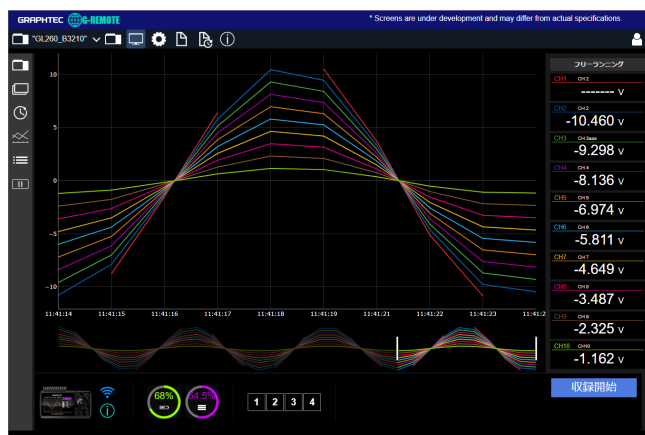
弊社で運用している遠隔操作サービス「G-REMOTE」と連携できます。

遠隔で GL 機器の波形を確認、操作することができます。

G-REMOTE の詳細やお申込みは、弊社ホームページ (<https://graphtec.co.jp/>) をご確認ください。

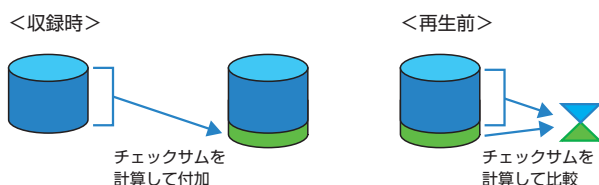


サービスを利用するにはインターネットに接続可能な環境が必要です。



(5) データ破損チェック機能

弊社オリジナルの収録データ形式 (GBD 形式) でデータ収録を行うと、データにチェックサムを付与することができます。このチェックサムを確認することでデータの破損確認やデータ改ざん防止になります。

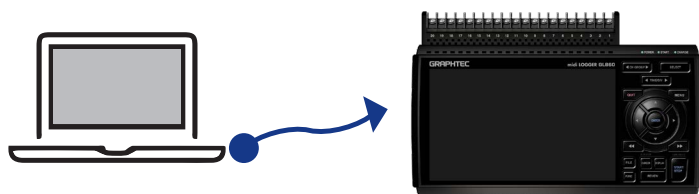


(6) USB ドライブモード

本器と PC を USB で接続した場合に、本器を USB mass storage として PC に認識させることができます。

本器の内蔵メモリと SD カードの内容を USB 経由で PC からアクセスできる機能です。

「START/STOP」キーを押しながら電源を ON にすることで、USB ドライブモードになります。



(7) CH 間演算機能

演算結果が独立した CH として機能するようになり、演算前の元の波形と比較しながら測定を行えます。

また、各演算 CH に係数をかける事が出来ます。最後にオフセットを加える事が出来ます。

$$\text{CALC1}=(a \times \text{CHn} [+ - \times \div] b \times \text{CHn})+c$$

a: 係数 1 b: 係数 2 c: オフセット

(8) アラーム履歴

アラームイベントの履歴を表示することができます。

アラームの発生履歴が記録されるので、後からどのようなアラームが発生したのか確認できます。

データ再生時は、アラームイベント地点へカーソルジャンプもできます。

本体メモリ記録中 2024-06-13 09:00:44

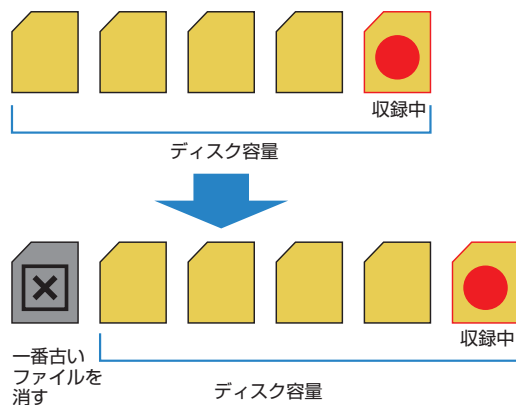
==== アラーム履歴 ====

1:	2024-06-13 08:59:51	発生	CH1
2:	2024-06-13 08:59:55	解除	CH1
3:	2024-06-13 09:00:01	発生	CH1
4:	2024-06-13 09:00:05	解除	CH1
5:	2024-06-13 09:00:11	発生	CH1
6:	2024-06-13 09:00:15	解除	CH1
7:	2024-06-13 09:00:21	発生	CH1
8:	2024-06-13 09:00:25	解除	CH1
9:	2024-06-13 09:00:31	発生	CH1
10:	2024-06-13 09:00:35	解除	CH1

[前へ] (1/2) 次へ [F] 設定
[先頭へ] 末尾へ [F]

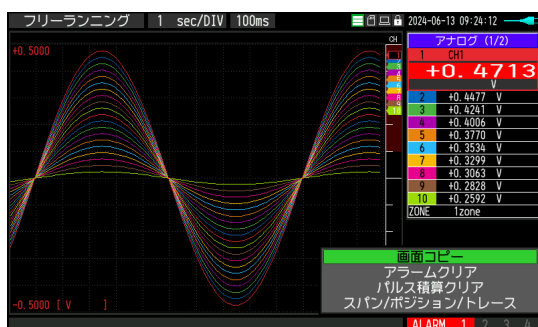
(9) メモリループ機能

リレーを行ってデータ収録を行う際に収録ディスクが一杯になると収録が止まってしまうますが、メモリループ機能を使用することで、収録ディスクが一杯になった場合に一番古いリレーファイルを削除し、収録を継続することができます。



(10) ファンクション機能

「FUNC」キーを押すと、その時に操作できる便利機能が画面右下に表示されます。
操作に困ったら、「FUNC」キーを押すことをお勧めします。



(11) CH コピー機能

指定した CH の設定を任意の CH にコピーできます。コピーできる設定は以下です。

- ・AMP 設定
- ・演算設定
- ・トリガ設定のレベル値
- ・アラームのレベル値と出力番号



5章 仕様

本章では、GL860 の基本仕様について説明します。

本章の説明

- 5.1 標準仕様
- 5.2 機能仕様
- 5.3 付属品/オプション品
- 5.4 外観図

5.1 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/30CH)、または拡張ユニット(最大200CH)				
アナログ端子ユニット種類		・標準20CHネジ端子 ・標準20CHスクリューレス端子 ・標準30CHスクリューレス端子 ・高耐圧高精度端子				
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	標準端子	各入力CH -GND 端子間: 350Vp-p 1分間 各入力端子間: 350Vp-p 1分間				
	高耐圧高精度端子	各入力CH -GND 端子: 2300VACrms 1分間 各入力端子間: 600Vp-p				
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): DC7.2V(2875mAh) 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	電源	通常	電池充電中
		1	LCD ON時	AC100V	24VA	38VA
				AC240V	35VA	55VA
		2	スクリーンセーバー起動時	AC100V	19VA	33VA
				AC240V	27VA	49VA
		DC消費電力				
		No.	DC電圧	条件	通常	電池充電中
		1	+24V	LCD ON時	0.36A	0.65A
		スクリーンセーバー起動時		0.27A	0.56A	
3	+12V	LCD ON時	0.70A	充電不可		
4		スクリーンセーバー起動時	0.50A	充電不可		
5	+8.5V	LCD ON時	1.00A	充電不可		
6		スクリーンセーバー起動時	0.70A	充電不可		
* 通常状態は、LCD明るさMAX時						
外形寸法(約) [W×D×H]	標準端子	240×158×52.5mm(突起部含まず)				
	高耐圧高精度端子	240×166×52.5mm(突起部含まず)				
	スクリューレス端子	240×158×52.5mm(突起部含まず)				
質量(約)*1	標準端子	1010g				
	高耐圧高精度端子	1035g				
	スクリューレス端子	1010g				
その他		耐震性: 自動車部品第一種A種相当 ブザー(キー等)				

*1: ACアダプタ・バッテリー含まず。

記憶装置

項目	内容
記憶容量	本体メモリ(MEM): 約8GB *1 SDカードスロット: 1口 *1 *2
記憶内容	・本体の設定条件 ・収録データ ・画面コピー

*1: 1 ファイルは 2GByte まで

*2: SDHC 対応、最大約 32GByte メモリ使用可能、FAT/FAT32 フォーマットのみ対応

PC I/F

項目	内容
I/F 種類	イーサネット(10BASE-T/100BASE-TX) USB2.0 無線LAN(オプション)
機能	パソコンへのデータ転送(リアルタイム・本体メモリ(MEM)、またはSDカード(SD)データ) 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(MEM)、またはSDカード(SD)収録ファイル転送・削除 FTPクライアント機能: 収録データをFTPサーバへバックアップ NTPクライアント機能: NTPサーバと時刻同期 DHCPクライアント機能: IPアドレス自動取得 DHCPサーバ機能: IPアドレス自動配信(無線LAN/アクセスポイントモード時のみ) eメール機能: メール送信機能 ModbusTCP通信: ModbusTCPによるシーケンサとの通信機能 G-REMOTEとの連携機能: 弊社G-REMOTEサービスと連携可能
USB 機能	USBドライブモード: 本体メモリ(MEM)、またはSDカード(SD)収録ファイル転送・削除
リアルタイム転送速度 *1	5msec/1CH 最速

*1: 転送速度は、CH 数によって異なります。

表示部

項目	内容
表示器	7インチ TFTカラー液晶ディスプレイ(WVGA:800×480ドット)
表示文字	日本語・英語・フランス語・ドイツ語・韓国語・ロシア語・スペイン語
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・30sec、1・2・5・10・30・60min)

B-563/B-563SL

項目		内容																														
入力CH数	標準 20CHネジ端子	20CH(拡張端子ベース併用し最大 200CH) * 本体-端子台間-端子台間は、直接接続または拡張端子接続ケーブル(別売)で接続可能																														
	標準 20CHスクリューレス端子	20CHCH(拡張端子ベース併用し最大 200CH) * 本体-端子台間-端子台間は、直接接続または拡張端子接続ケーブル(別売)で接続可能																														
入力端子形状	標準 20CHネジ端子	M3 ねじ式端子(角型平座金)																														
	標準 20CHスクリューレス端子	スクリューレス端子																														
方式		フォトモスリレーによるスキャン方式 全CH絶縁、平衡入力																														
スキャン速度		5ms/1CH 最速																														
測定レンジ		電圧: 20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50・100V、1-5VF.S.																														
		温度 熱電対: K・J・E・T・R・S・B・N・C (WRe5-26) 温度レンジ: 100℃、500℃、2000℃ (華氏の場合: 150°F、750°F、3000°F)																														
		湿度: 0～100%(電圧0V～1V スケーリング換算)固定																														
測定精度(23℃±5℃) ・電源投入後 30 分以上 ・サンプリング 1s/20CH ・フィルタ ON(10) ・GND 接地		電圧: ±0.1% of F.S. 温度 ●熱電対 <table><thead><tr><th>熱電対</th><th>測定温度範囲(℃)</th><th>測定確度</th></tr></thead><tbody><tr><td>R/S</td><td>0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃</td><td>±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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>-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃</td><td>±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)</td></tr><tr><td>C(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></tbody></table> * 使用熱電対は、T・K: 0.32φ、その他: 0.65φを使用した場合	熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度	R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃	±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)	C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±(0.1% of rdg + 1.5℃)	基準接点補償確度		±0.5℃
熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度																														
R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃	±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)																														
C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±(0.1% of rdg + 1.5℃)																														
基準接点補償確度		±0.5℃																														

項目	内容																																												
	●温度レンジについて <table><tr><th>種類</th><th>温度レンジ</th><th>分解能</th><th>測定範囲</th></tr><tr><td rowspan="3">R/S</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>R: 0～1600℃ S: 0～1760℃</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>400～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>500～1820℃</td></tr><tr><td rowspan="5">K/E/T/J/N</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>-100～100℃</td></tr><tr><td rowspan="2">500℃ F.S.</td><td rowspan="2">0.05℃</td><td>K/E/J/N: -200～500℃</td></tr><tr><td>T: -200～400℃</td></tr><tr><td rowspan="3">2000℃ F.S.</td><td rowspan="3">0.1℃</td><td>K: -200～1370℃</td></tr><tr><td>E: -200～800℃</td></tr><tr><td>T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃</td></tr><tr><td rowspan="3">C(W)</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>0～2000℃</td></tr></table>	種類	温度レンジ	分解能	測定範囲	R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃	B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃	K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃	T: -200～400℃	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃	E: -200～800℃	T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃	C(W)	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃
種類	温度レンジ	分解能	測定範囲																																										
R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																										
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																										
	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃																																										
B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃																																										
	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃																																										
K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃																																										
	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃																																										
			T: -200～400℃																																										
	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃																																										
			E: -200～800℃																																										
T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃																																													
C(W)	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																										
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																										
	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃																																										
	* 温度レンジによる測定精度は変わりません。																																												
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、5・10・20・50ms サンプリング間隔時に発生																																												
入力抵抗	1MΩ±5%																																												
許容信号源抵抗	300Ω以下																																												
最大入力電圧	入力端子+/－間 : 20mV～2Vレンジ(60Vp-p) : 5V～100Vレンジ(110Vp-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 : 50MΩ以上(DC500Vにて)																																												
コモンモード除去比	90dB以上(50/60Hz 信号源 300Ω以下)																																												
ノイズ	48dB以上(+/-ショートにて)																																												
フィルタ	Φ[mm] = 0.50FF、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。～1.3																																												

B-563SL-30

項目	内容																																															
入力CH数	30CH(拡張端子ベース併用し最大200CH) * 本体-端子台間-端子台間は、直接接続または拡張端子接続ケーブル(別売)で接続可能																																															
入力端子形状	スクリューレス端子																																															
方式	フォトモスリレーによるスキャン方式 全CH絶縁、平衡入力																																															
スキャン速度	5ms/1CH 最速																																															
測定レンジ	電圧: 20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50・100V、1-5VF.S. 温度 熱電対: K・J・E・T・R・S・B・N・C (WRe5-26) 温度レンジ: 100℃、500℃、2000℃ (華氏の場合: 150°F、750°F、3000°F) 湿度: 0～100%(電圧0V～1V スケーリング換算)固定																																															
測定精度(23℃±5℃) ・電源投入後30分以上 ・サンプリング2s/30CH ・フィルタON(10) ・GND接地	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>R/S</td><td>0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃</td><td>±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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>-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃</td><td>±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)</td></tr><tr><td>C(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・K:0.32φ、その他:0.65φを使用した場合			熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度	R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃	±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)	C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±(0.1% of rdg + 1.5℃)	基準接点補償確度		±0.5℃															
熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度																																														
R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R: 300 < TS ≤ 1600℃ S: 300 < TS ≤ 1760℃	±5.2℃ ±3.0℃ ±(0.05% of rdg + 2.0℃) ±(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	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±(0.1% of rdg + 2.0℃) ±(0.1% of rdg + 1.0℃)																																														
C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±(0.1% of rdg + 1.5℃)																																														
基準接点補償確度		±0.5℃																																														
	●温度レンジについて <table><tr><th>種類</th><th>温度レンジ</th><th>分解能</th><th>測定範囲</th></tr><tr><td rowspan="3">R/S</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>R: 0～1600℃ S: 0～1760℃</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>400～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>500～1820℃</td></tr><tr><td rowspan="6">K/E/T/J/N</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>-100～100℃</td></tr><tr><td rowspan="2">500℃ F.S.</td><td rowspan="2">0.05℃</td><td>K/E/J/N: -200～500℃</td></tr><tr><td>T: -200～400℃</td></tr><tr><td rowspan="4">2000℃ F.S.</td><td rowspan="4">0.1℃</td><td>K: -200～1370℃</td></tr><tr><td>E: -200～800℃</td></tr><tr><td>T: -200～400℃</td></tr><tr><td>J: -200～1100℃ N: -200～2000℃</td></tr><tr><td rowspan="3">C(W)</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>0～2000℃</td></tr></table> * 温度レンジによる測定精度は変わりません。			種類	温度レンジ	分解能	測定範囲	R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃	B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃	K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃	T: -200～400℃	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃	E: -200～800℃	T: -200～400℃	J: -200～1100℃ N: -200～2000℃	C(W)	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃
種類	温度レンジ	分解能	測定範囲																																													
R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																													
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																													
	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃																																													
B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃																																													
	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃																																													
K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃																																													
	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃																																													
			T: -200～400℃																																													
	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃																																													
			E: -200～800℃																																													
			T: -200～400℃																																													
J: -200～1100℃ N: -200～2000℃																																																
C(W)	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																													
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																													
	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃																																													
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)																																															

項目	内容
温度係数	利得: 0.01% of F.S./℃ ゼロ: 0.02% of F.S./℃ * ゼロは、5・10・20・50ms サンプリング間隔時に発生
入力抵抗	1MΩ±5%
許容信号源抵抗	300Ω以下
最大入力電圧	入力端子+/ー間 : 20mV～2Vレンジ(60Vp-p) : 5V～100Vレンジ(110Vp-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 : 50MΩ以上(DC500Vにて)
コモンモード除去比	90dB以上(50/60Hz 信号源300Ω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。

B-565

項目	内容																																																																			
入力CH数	20CH(拡張端子ベース併用し最大200CH) * 本体・端子台間・端子台間は、直接接続または拡張端子接続ケーブル(別売)で接続可能																																																																			
入力端子形状	M3ねじ式端子(角型平座金)																																																																			
方式	フォトモスリレーによるスキャン方式 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	5ms/1CH 最速																																																																			
測定レンジ	電圧: 20・50・100・200・500mV、1・2・5・10・20・50・100V、1-5VF.S. 温度 熱電対: K・J・E・T・R・S・B・N・C (WRe5-26) 測温抵抗体: Pt100・JPt100・Pt1000 (IEC751) 温度レンジ: 100℃、500℃、2000℃ (華氏の場合: 150°F、750°F、3000°F) 湿度: 0～100%(電圧0V～1Vスケールリング換算)固定																																																																			
測定精度(23℃±5℃) ・電源投入後30分以上 ・サンプリング 1s/10CH ・フィルタON(10) ・GND接地	電圧: ±(0.05% of F.S. +10μV) 温度 ●熱電対 <table><thead><tr><th>熱電対</th><th>測定温度範囲(℃)</th><th colspan="2">測定確度</th></tr></thead><tbody><tr><td>R/S</td><td>0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R:300 < TS ≤ 1600℃ S:300 < TS ≤ 1760℃</td><td colspan="2">±4.5℃ ±3.0℃ ±2.2℃ ±2.2℃</td></tr><tr><td>B</td><td>400 ≤ TS ≤ 600℃ 600 < TS ≤ 1820℃</td><td colspan="2">±3.5℃ ±2.5℃</td></tr><tr><td>K</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 1370℃</td><td colspan="2">±1.5℃ ±0.8℃</td></tr><tr><td>E</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 800℃</td><td colspan="2">±1.0℃ ±0.8℃</td></tr><tr><td>T</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 400℃</td><td colspan="2">±1.5℃ ±0.6℃</td></tr><tr><td>J</td><td>-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 1100℃</td><td colspan="2">±1.0℃ ±0.8℃ ±0.6℃</td></tr><tr><td>N</td><td>-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃</td><td colspan="2">±2.2℃ ±1.0℃</td></tr><tr><td>C(W)</td><td>0 ≤ TS ≤ 2000℃</td><td colspan="2">±1.8℃</td></tr><tr><td colspan="2">基準接点補償確度</td><td colspan="2">±0.3℃</td></tr></tbody></table> * 使用熱電対は、T・K:0.32φ、その他:0.65φを使用した場合 ●測温抵抗体 <table><thead><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></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Pt100</td><td>-200 ≤ TS ≤ 100℃</td><td rowspan="3">1mA</td><td>±0.6℃</td></tr><tr><td>100 < TS ≤ 500℃</td><td>±0.8℃</td></tr><tr><td>500 < TS ≤ 850℃</td><td>±1.0℃</td></tr><tr><td rowspan="2">JPt100</td><td>-200 ≤ TS ≤ 100℃</td><td rowspan="2">1mA</td><td>±0.6℃</td></tr><tr><td>100 < TS ≤ 500℃</td><td>±0.8℃</td></tr><tr><td rowspan="2">Pt1000</td><td>-200 ≤ TS ≤ 100℃</td><td rowspan="2">0.3mA</td><td>±0.6℃</td></tr><tr><td>100 < TS ≤ 500℃</td><td>±0.8℃</td></tr></tbody></table> * 3線式				熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度		R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R:300 < TS ≤ 1600℃ S:300 < TS ≤ 1760℃	±4.5℃ ±3.0℃ ±2.2℃ ±2.2℃		B	400 ≤ TS ≤ 600℃ 600 < TS ≤ 1820℃	±3.5℃ ±2.5℃		K	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 1370℃	±1.5℃ ±0.8℃		E	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 800℃	±1.0℃ ±0.8℃		T	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 400℃	±1.5℃ ±0.6℃		J	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 1100℃	±1.0℃ ±0.8℃ ±0.6℃		N	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±2.2℃ ±1.0℃		C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±1.8℃		基準接点補償確度		±0.3℃		種類	測定温度範囲(℃)	印加電流	測定確度	Pt100	-200 ≤ TS ≤ 100℃	1mA	±0.6℃	100 < TS ≤ 500℃	±0.8℃	500 < TS ≤ 850℃	±1.0℃	JPt100	-200 ≤ TS ≤ 100℃	1mA	±0.6℃	100 < TS ≤ 500℃	±0.8℃	Pt1000	-200 ≤ TS ≤ 100℃	0.3mA	±0.6℃	100 < TS ≤ 500℃	±0.8℃
熱電対	測定温度範囲(℃)	測定確度																																																																		
R/S	0 ≤ TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 300℃ R:300 < TS ≤ 1600℃ S:300 < TS ≤ 1760℃	±4.5℃ ±3.0℃ ±2.2℃ ±2.2℃																																																																		
B	400 ≤ TS ≤ 600℃ 600 < TS ≤ 1820℃	±3.5℃ ±2.5℃																																																																		
K	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 1370℃	±1.5℃ ±0.8℃																																																																		
E	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 800℃	±1.0℃ ±0.8℃																																																																		
T	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 400℃	±1.5℃ ±0.6℃																																																																		
J	-200 ≤ TS ≤ -100℃ -100 < TS ≤ 100℃ 100 < TS ≤ 1100℃	±1.0℃ ±0.8℃ ±0.6℃																																																																		
N	-200 ≤ TS < 0℃ 0 ≤ TS ≤ 1300℃	±2.2℃ ±1.0℃																																																																		
C(W)	0 ≤ TS ≤ 2000℃	±1.8℃																																																																		
基準接点補償確度		±0.3℃																																																																		
種類	測定温度範囲(℃)	印加電流	測定確度																																																																	
Pt100	-200 ≤ TS ≤ 100℃	1mA	±0.6℃																																																																	
	100 < TS ≤ 500℃		±0.8℃																																																																	
	500 < TS ≤ 850℃		±1.0℃																																																																	
JPt100	-200 ≤ TS ≤ 100℃	1mA	±0.6℃																																																																	
	100 < TS ≤ 500℃		±0.8℃																																																																	
Pt1000	-200 ≤ TS ≤ 100℃	0.3mA	±0.6℃																																																																	
	100 < TS ≤ 500℃		±0.8℃																																																																	

項目	内容																																																		
	<div>●温度レンジについて</div> <table><tr><th>種類</th><th>温度レンジ</th><th>分解能</th><th>測定範囲</th></tr><tr><td rowspan="3">R/S</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>R: 0～1600℃ S: 0～1760℃</td></tr><tr><td rowspan="2">B</td><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>400～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>500～1820℃</td></tr><tr><td rowspan="7">K/E/T/J/N</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>-100～100℃</td></tr><tr><td rowspan="2">500℃ F.S.</td><td rowspan="2">0.05℃</td><td>K/E/J/N: -200～500℃ T: -200～400℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td rowspan="4">0.1℃</td><td>K: -200～1370℃ E: -200～800℃ T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃</td></tr><tr><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>0～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>0～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>0～2000℃</td></tr><tr><td rowspan="3">Pt</td><td>100℃ F.S.</td><td>0.01℃</td><td>-100～100℃</td></tr><tr><td>500℃ F.S.</td><td>0.05℃</td><td>-200～500℃</td></tr><tr><td>2000℃ F.S.</td><td>0.1℃</td><td>Pt100: -200～850℃ JPt100/Pt1000: -200～500℃</td></tr></table> <div>* 温度レンジによる測定精度は変わりません。</div>	種類	温度レンジ	分解能	測定範囲	R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃	B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃	K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃ T: -200～400℃	2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃ E: -200～800℃ T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃	Pt	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃	500℃ F.S.	0.05℃	-200～500℃	2000℃ F.S.	0.1℃	Pt100: -200～850℃ JPt100/Pt1000: -200～500℃
種類	温度レンジ	分解能	測定範囲																																																
R/S	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																																
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																																
	2000℃ F.S.	0.1℃	R: 0～1600℃ S: 0～1760℃																																																
B	500℃ F.S.	0.05℃	400～500℃																																																
	2000℃ F.S.	0.1℃	500～1820℃																																																
K/E/T/J/N	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃																																																
	500℃ F.S.	0.05℃	K/E/J/N: -200～500℃ T: -200～400℃																																																
			2000℃ F.S.	0.1℃	K: -200～1370℃ E: -200～800℃ T: -200～400℃ J: -200～1100℃ N: -200～2000℃																																														
	100℃ F.S.	0.01℃	0～100℃																																																
	500℃ F.S.	0.05℃	0～500℃																																																
	2000℃ F.S.	0.1℃	0～2000℃																																																
	Pt	100℃ F.S.	0.01℃	-100～100℃																																															
500℃ F.S.		0.05℃	-200～500℃																																																
2000℃ F.S.		0.1℃	Pt100: -200～850℃ JPt100/Pt1000: -200～500℃																																																
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、5・10・20・50ms サンプリング間隔時に発生																																																		
入力抵抗	1MΩ±5%																																																		
許容信号源抵抗	100Ω以下																																																		
最大入力電圧	入力端子+/-間　　：20mV～2Vレンジ(60Vp-p) ：5V～100Vレンジ(110Vp-p) 入力端子/入力端子間：600Vp-p 入力端子/GND間　　：300Vp-p																																																		
耐電圧	入力端子/入力端子間：600Vp-p 入力端子/GND間　　：2300VACrms　1分間																																																		
絶縁抵抗	入力端子/GND間　　：50MΩ以上(DC500Vにて)																																																		
コモンモード除去比	90dB以上(50/60Hz 信号源300Ω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。																																																		

5.2 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、アラーム履歴画面 * 専用キーで切り替え(トグル動作) * 拡大デジタル画面は、CH数の指定あり * TIME/DIVの変更による波形のリライトはありません。
サンプル間隔	5ms/1CH MAX(GBD・CSV形式) 5・10・20・50・100・125・200・250・500ms、1・2・5・10・20・30sec 1・2・5・10・20・30min、1hour、外部 * 1sec以下は入力設定と測定CH数に応じて、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	・収録中データの確認 ・カーソル間保存 ・SDカード交換
データ保存機能	収録先: 本体メモリ(MEM)、またはSDカード(SD) 収録データ: 設定内容、画面データ、測定データ、アラーム履歴データ
収録機能	機能: OFF・リング収録・リレー収録
	リング収録 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。
	リレー収録 リレー容量: 100～2000MB リレー時間: 1～24時間 データの取りこぼしなく、設定したファイルで区切って連続収録
再生データ	GBD・CSV(本器で収録したデータのみ)形式データファイル
CH間演算	演算種類: 四則(+、-、×、÷) 対象入力: アナログCH1～CH200
統計演算	統計演算種類: 平均値・最大値・最小値・ピーク値・実効値(再生時) 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、演算CHのレベル検索、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(画面表示は、最大8文字)
ナビ機能	収録かんたん測定・トリガ簡単設定・無線LAN設定機能

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
トリガ設定	スタート: Off・レベル・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・アラーム・外部入力・指定時刻・指定曜日・一定時間
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(↓)・範囲内・範囲外 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 演算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	種類組み合わせ: レベル・エッジ アナログ判定: 立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓)・範囲内・範囲外 ロジック判定: 立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓) パルス判定: 立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓)・範囲内・範囲外 演算CH 判定モード: 立ち上がり(↑)・立ち下がり(↓)・範囲内・範囲外
アラーム履歴機能	Off・On 最新の100 イベントまでアラーム発生/解除の履歴を収集可能。 アラーム履歴からカーソルジャンプ可能。

外部入出力機能

項目	内容
入出力種類	<ul style="list-style-type: none"> ・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) <p>* 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。 * 外部入出力機能を使用する場合は、GL用入出力ケーブル(B-513:オプション)が必要です。</p>
入力仕様	<p>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 * 入力回路の詳細は、「2.7 信号入力ケーブルの接続方法」をご参照ください。</p>
アラーム出力仕様	<p>出力形式: オープンコレクタ出力(5Vプルアップ抵抗 10KΩ) <出力トランジスタの最大定格> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>* 出力回路の詳細は、「2.7 信号入力ケーブルの接続方法」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</p> </p>
パルス入力	<p>回転数モード(エンジンなど) 機能: サンプリング間隔毎のパルス数をカウントし、倍率をかけて1分間の回転数に換算するモード。回転時は、1回転のパルス数も設定 スパン: 50、500、5000、50k、500k、5M、50M、500M RPM/F.S.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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)</p>

5.3 付属品/オプション品

制御ソフトウェア

項目	内容
対応 OS	Windows 11/Windows 10 *OS のシステム要件を満たしていること
機能	本体制御、リアルタイムデータ収録、コンパート
グループ数	4 グループ MAX
1グループCH数	接続機器の最大まで
最大CH数	MAX: 1000CH
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、GBDバイナリ) 本体メモリ(MEM)、またはSDカード(SD)データ(CSV、GBD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)、積算棒グラフ表示
ファイルコンパート	カーソル間、全データ
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
メール機能	アラーム監視で指定のアドレスにメールを送信

付属品

品名	内容	数量
安全に正しくお使いいただくために	製品を安全に正しくご使用いただくための重要な情報を記載しています。	1
クイックスタートガイド	操作の基本部分を分かりやすく記載しています。	1
保証書*1	保証内容、保証期間、保証を受けるための手続きについて記載しています。	1
ACケーブル/ACアダプタ	AC100V～240V、50/60Hz	1

*1: 日本国内のみとなります。

無線LANユニット B-568 (オプション)

項目	内容
通信方式	無線LAN
装着場所	SD CARDスロットの装着 * 無線LANユニットを装着した場合、SD CARDスロットにSDメモ리카ードを装着することはできません。
無線LAN規格	IEEE802.11b/g/n
子機接続台数	5台
機能	PCからの制御、PCへのデータ転送、スマートフォン/タブレットからの制御およびデータ転送 アクセスポイント時: ローカルでの制御、転送 ステーション時: ローカルに加え、G-REMOTEを用いたりリモートでの制御、転送も可能 通信距離: 約40m * 障害物や周辺環境状況により異なります。 WPS: プッシュボタン方式/PIN方式 暗号化機能: WEP64、WEP128、WPA-PSK/WPA2-PSK(TKIP/AES) * WPA/WPA2とTKIP/AESは、自動的に選択されます。

バッテリーパック B-573 (オプション)

項目	内容
容量	7.2V/2875mAh
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3時間 バッテリーパック×2個(輝度MAX): 約6時間 <LCD OFF 時> バッテリーパック×1個: 約5時間 バッテリーパック×2個: 約10時間 * 20CH端子、1秒サンプル、本体メモリ(MEM)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。 * 下記の製品 及び生産終了製品には使用出来ません。 GL240 GL840 GL980 GL2000
充電方式	本体で充電
充電時間	バッテリーパック×1個: 約5時間 バッテリーパック×2個: 約10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。 ・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 border="1"> <thead> <tr> <th>測定環境</th><th>測定精度</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> * 60℃以上の測定精度は、参考値となります。	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	15sec(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	φ14mm×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																		

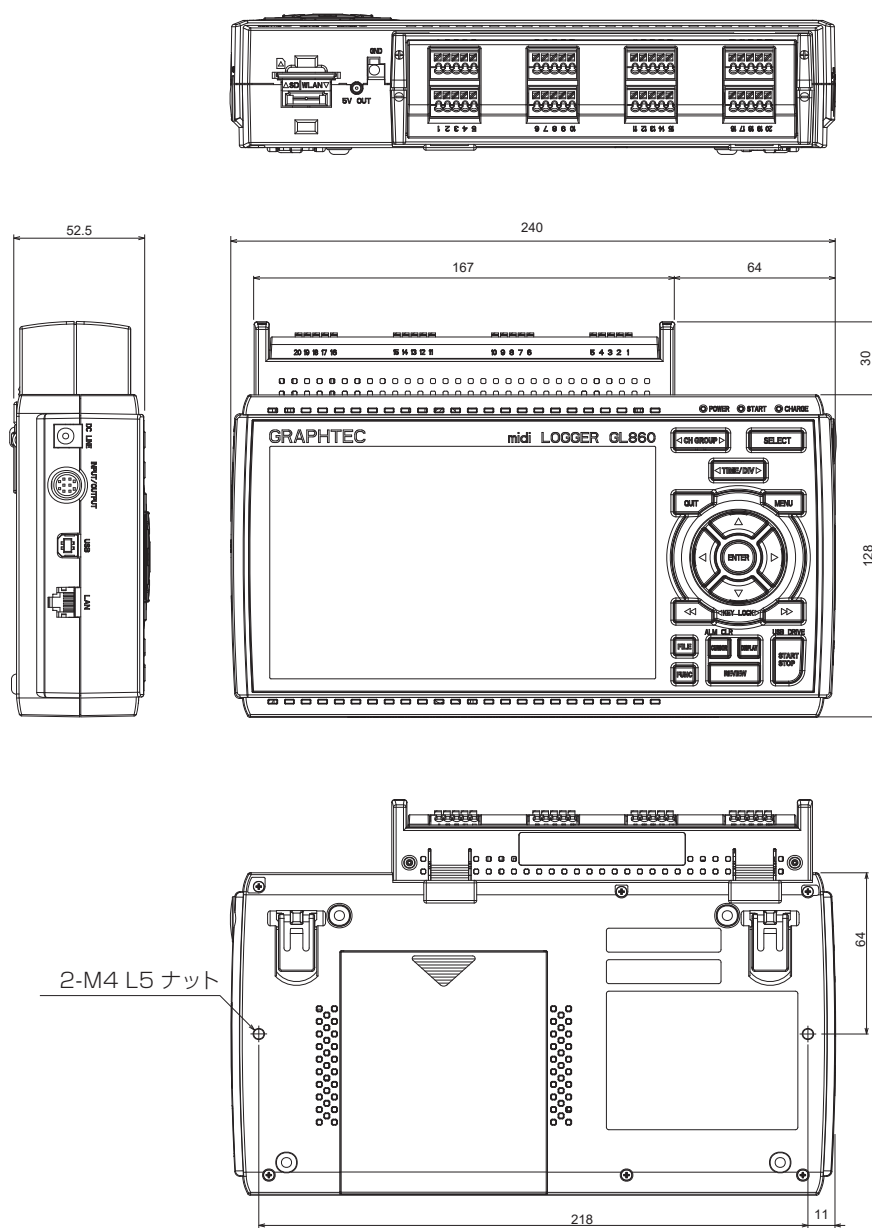
オプション品一覧

品名	型名	備考
GL 用入出力ケーブル	B-513	2m、先端切離し
DC 駆動ケーブル	B-514	2m、先端切離し
湿度センサー *1	B-530	3m、専用電源コネクタ付き
標準 20CH ネジ端子	B-563	20CH 標準端子
標準 20CH スクリューレス端子	B-563SL	20CH スクリューレス端子
標準 30CH スクリューレス端子	B-563SL-30	30CH スクリューレス端子
高耐圧高精度端子	B-565	20CH 高耐圧高精度端子
拡張端子ベース	B-566	拡張端子ベースユニット、連結板、ネジ
拡張端子接続ケーブル	B-567-05	接続ケーブル(50cm)
	B-567-20	接続ケーブル(2m)
GL 無線 LAN ユニット	B-568	無線 LAN
バッテリーパック	B-573	7.2V/2875mAh
GL860 用 DIN レール取付金具	B-570	受注生産
DIN レール取付金具	B-540	受注生産
シャント抵抗 250Ω	B-551	受注生産 250Ω(±0.1%)、定格電力1W、最高使用電圧15.8V
端子台カバー	B-588	保護カバー
T 型熱電対 *2	JBS-7115-5M-T	5m、5本セット 素線φ0.32、1.0×1.6×5000mm
K 型熱電対 *2	JBS-7115-5M-K	5m、5本セット 素線φ0.32、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φ0.127、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
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
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

*1: 使用可能温度範囲: -25℃～+80℃

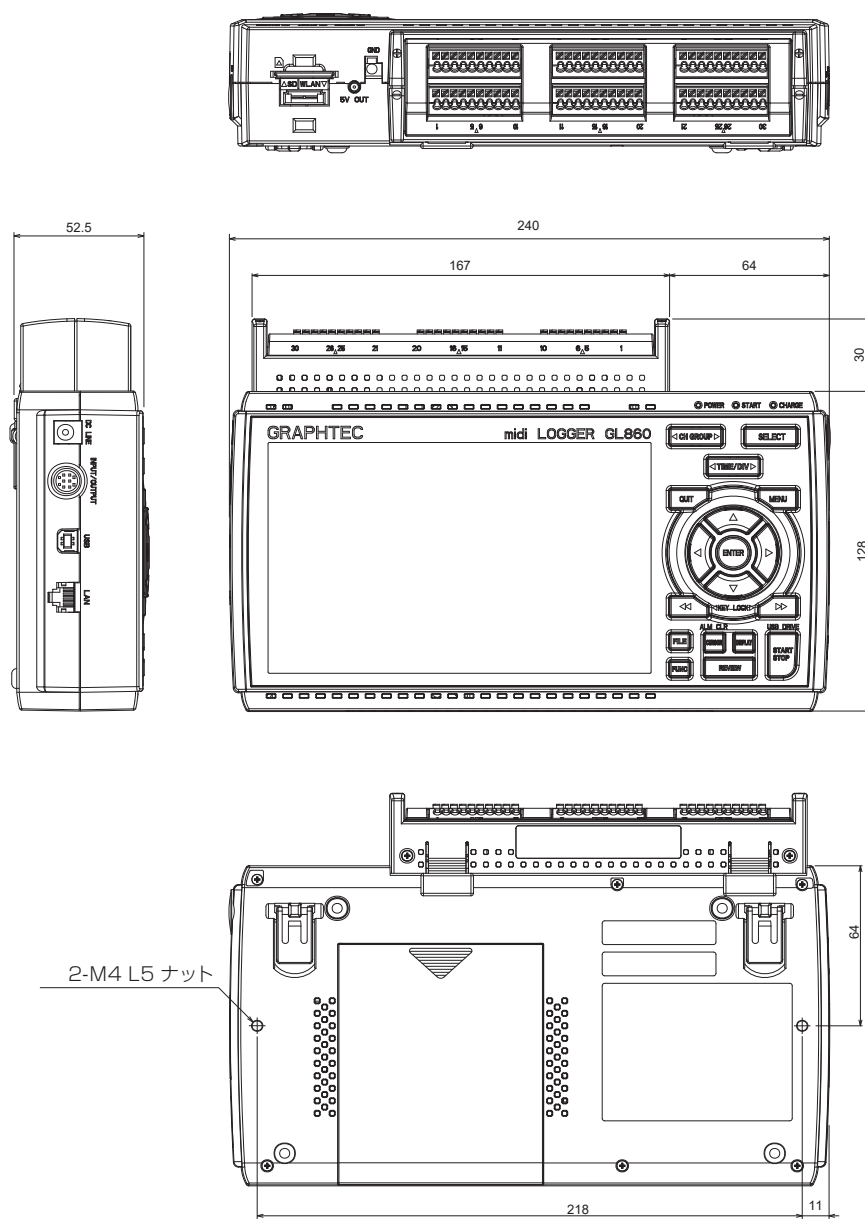
*2: 日本国内のみ販売となります。

GL860 標準20CHスクリーンレス端子(B-563SL)



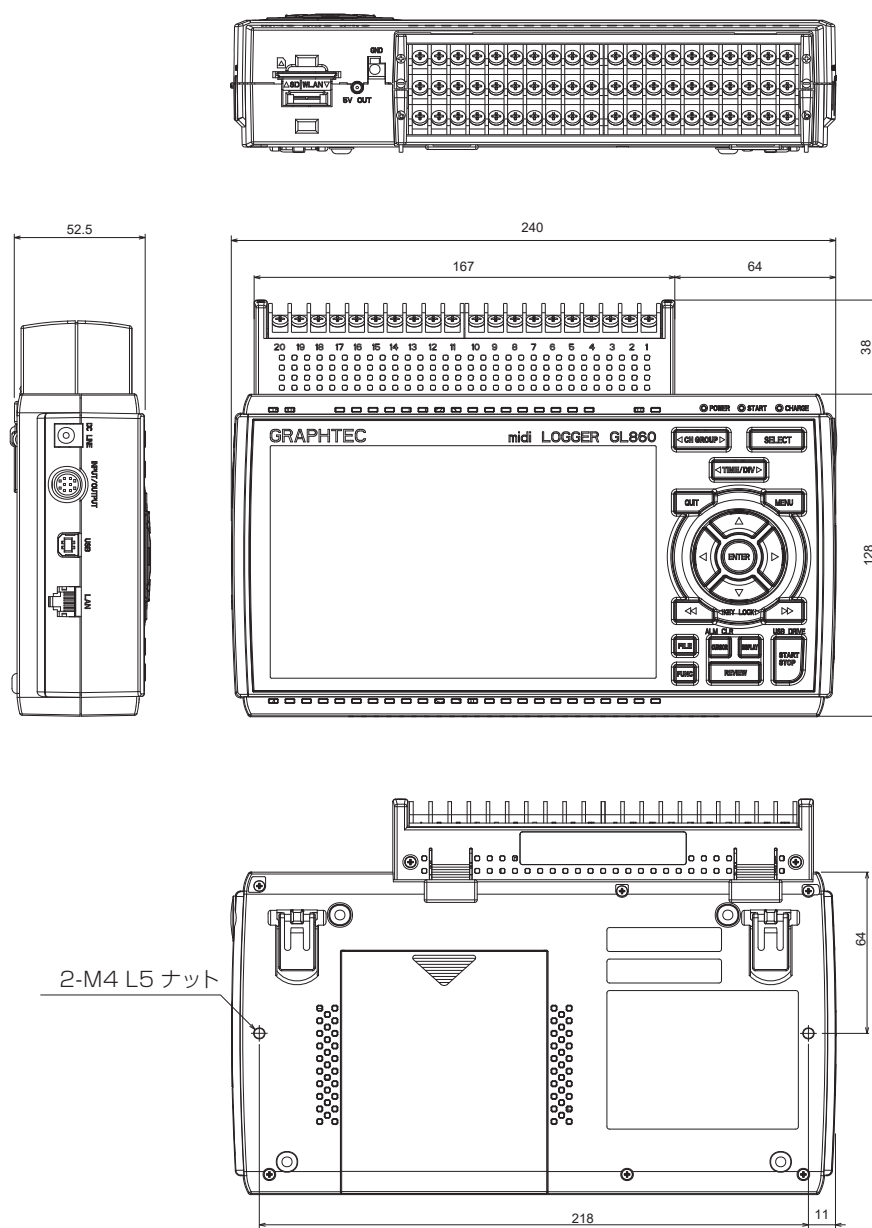
単位：mm
寸法誤差：± 3mm

GL860 標準30CHスクリーンレス端子(B-563SL-30)

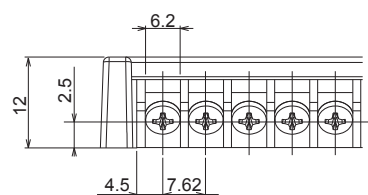


単位：mm
寸法誤差：± 3mm

GL860 高耐压高精度端子 (B-565)



端子部



単位: mm
寸法誤差: $\pm 3\text{mm}$

単位: mm
寸法誤差: $\pm 0.5\text{mm}$

グラフテック製品お問い合わせ窓口

製品の仕様・操作については、弊社ホームページの商品情報および製品Q&Aをご参照ください。

「弊社ホームページ」

<https://graphtec.co.jp/>



製品に関するご相談およびお問い合わせは、弊社ホームページのお問い合わせフォームよりご相談ください。

「お問い合わせ窓口」

<https://graphtec.co.jp/support/>



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。

<https://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。

GL860取扱説明書
(GL860-UM-102)

2025年 12月 1日発行
第1版-01

発行 横浜市戸塚区品濃町503-10
グラフテック株式会社

GRAPHTEC