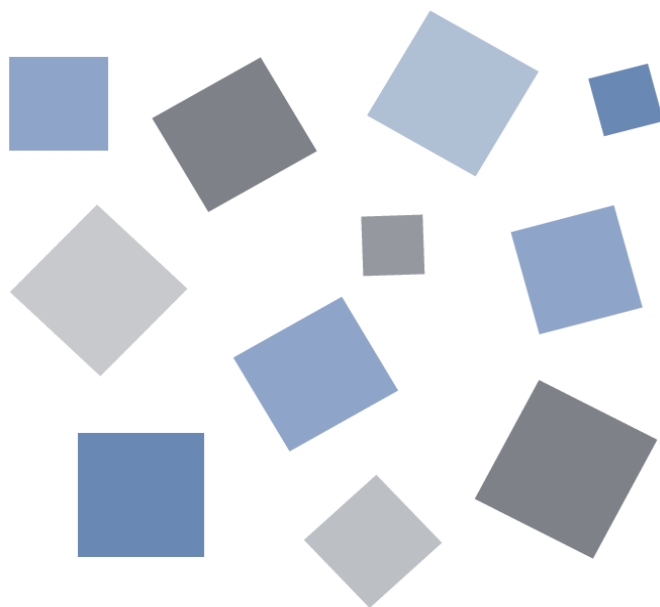


# GL-Connection (GL-Config)

Application software

## 取扱説明書

MANUAL NO. APS(GL-Connection)-UM-109-12



**GRAPHTEC**



# 目次

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. はじめに</b>   | <b>9</b>  |
| 1-1. 使用上の注意  | 9         |
| 1-2. 登録商標について  | 9         |
| 1-3. 著作権について   | 9         |
| 1-4. ご利用の手順  | 9         |
| 1-5. GL-Configとは   | 10        |
| 1-6. GL-Connectionとは   | 10        |
| <b>2. GL-ConfigとGL-Connectionの動作環境</b>                       | <b>12</b> |
| <b>3. USBドライバのインストール</b>                                     | <b>13</b> |
| <b>4. GL-ConfigとGL-Connectionのインストール</b>                     | <b>14</b> |
| <b>5. PCとの接続方法</b>   | <b>15</b> |
| 5-1. USBでの接続   | 15        |
| 5-2. LANでの接続   | 17        |
| 5-3. USB IDまたは、IPアドレスの設定                                     | 19        |
| 5-3-1. GL7000をGL-Configで設定する場合                               | 19        |
| 5-3-2. GL7000を表示ユニットで設定する場合                                  | 19        |
| 5-3-3. GL860, GL260, GL980, GL2000, GL240, GL840をUSB接続設定する場合 | 20        |
| 5-3-4. GLT400をUSB接続設定する場合                                    | 21        |
| 5-3-5. GL980/GL2000をLAN接続設定する場合                              | 23        |
| 5-3-6. GL860をLAN接続設定する場合                                     | 24        |
| 5-3-7. GL840をLAN接続設定する場合                                     | 24        |
| 5-3-8. GLT400をLAN接続設定する場合                                    | 24        |
| 5-3-9. PCのTCP-IPの設定  | 25        |
| 5-3-10. GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400を無線LAN接続設定する場合     | 27        |
| <b>6. GL-Config</b>  | <b>28</b> |
| 6-1. GL-Configの起動と終了   | 28        |
| 6-1-1. 起動  | 28        |
| 6-1-2. 終了  | 28        |
| 6-2. 表示言語の切り替え   | 29        |
| 6-3. USB ID の変更方法  | 29        |
| 6-4. LAN 関連の設定方法   | 31        |
| 6-5. デバイスの初期化  | 32        |
| 6-6. USB ドライブモードの起動方法  | 33        |
| 6-7. USB ドライブモードのドライブ変更方法                                    | 34        |
| 6-8. ファームウェアバージョンアップの方法                                      | 35        |
| 6-8-1. バージョンアップ時の注意事項  | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 6-8-2. バージョンアップの手順.....                    | 35        |
| <b>7. GL-Connection.....</b>               | <b>37</b> |
| 7-1. 基本操作.....                             | 37        |
| 7-2. 本体の制御.....                            | 37        |
| 7-3. PC収録と本体収録 .....                       | 37        |
| 7-3-1. PC収録.....                           | 37        |
| 7-3-2. 本体収録.....                           | 37        |
| 7-4. 収録データの再生 .....                        | 38        |
| <b>8. GL-Connectionソフトウェアの起動と終了 .....</b>  | <b>39</b> |
| 8-1. ソフトウェアの起動 .....                       | 39        |
| 8-2. ソフトウェアの終了 .....                       | 39        |
| <b>9. アプリケーションの画面.....</b>                 | <b>40</b> |
| 9-1. アプリケーション画面の構成 .....                   | 40        |
| 9-2. ベースウィンドウ .....                        | 40        |
| 9-2-1. ウィンドウ操作 .....                       | 40        |
| 9-2-2. ヘルプウィンドウ .....                      | 40        |
| 9-2-3. コントロールパネル .....                     | 41        |
| 9-2-4. ウィンドウ拡大縮小エリア.....                   | 42        |
| 9-3. 接続ウィンドウ .....                         | 42        |
| 9-4. メインウィンドウ .....                        | 42        |
| <b>10.接続画面.....</b>                        | <b>43</b> |
| 10-1. 接続可能なGL機器と制限事項 .....                 | 43        |
| 10-2. 自動機器認識について.....                      | 44        |
| 10-3. 接続画面の説明 .....                        | 45        |
| 10-3-1. PCアイコン .....                       | 45        |
| 10-3-2. GL機器アイコン.....                      | 45        |
| 10-3-3. PCファイルアイコン .....                   | 46        |
| 10-3-4. ゴミ箱アイコン .....                      | 46        |
| 10-4. 接続と切断 .....                          | 47        |
| 10-4-1. 手動接続モードと自動接続モード (Ver. 1.70以降)..... | 47        |
| 10-4-2. 手動接続モード .....                      | 48        |
| 10-4-3. 自動接続モード .....                      | 49        |
| 10-4-4. 機器カラーとデバイス番号 .....                 | 49        |
| 10-4-5. 切断と削除 .....                        | 49        |
| 10-4-6. リンク接続 (同期接続, 同時接続) .....           | 50        |
| 10-5. 機器状態の保存と読み込み (Ver.1.70以降) .....      | 53        |
| 10-5-1. 保存内容 .....                         | 53        |
| 10-5-2. 機器設定項目について .....                   | 53        |
| 10-5-3. 設定の保存と読み込み.....                    | 53        |
| 10-6. ログの出力 (Ver2.60以降) .....              | 55        |



|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 10-6-1. 通信ログ確認ダイアログ .....         | 55        |
| 10-7. 接続画面のコントロールパネル .....        | 57        |
| 10-7-1. 画面切り替え .....              | 57        |
| 10-7-2. 機器検索 .....                | 57        |
| 10-7-3. LAN接続 .....               | 57        |
| 10-7-4. 接続設定 .....                | 57        |
| 10-7-5. 読込/保存 .....               | 58        |
| 10-7-6. オプション .....               | 58        |
| <b>11.メイン画面 .....</b>             | <b>61</b> |
| 11-1. タブ .....                    | 63        |
| 11-1-1. タブの属性と状態 .....            | 63        |
| 11-1-2. タブアイコンの種類 .....           | 63        |
| 11-2. ステータス .....                 | 64        |
| 11-3. ウィンドウボタン .....              | 65        |
| 11-3-1. ウィンドウ切り替え .....           | 65        |
| 11-3-2. タブ操作 .....                | 65        |
| 11-3-3. 最大化 .....                 | 65        |
| 11-3-4. タブを閉じる .....              | 66        |
| 11-3-5. 子ウィンドウの最大化と閉じる .....      | 66        |
| 11-4. 波形ウィンドウ .....               | 66        |
| 11-4-1. 波形モードの切り替え .....          | 66        |
| 11-4-2. Y-T波形表示 .....             | 68        |
| 11-4-3. X-Y波形表示 .....             | 68        |
| 11-4-4. FFT波形表示 .....             | 68        |
| 11-5. タイムラインウィンドウ .....           | 69        |
| 11-6. モニタウィンドウ .....              | 69        |
| 11-6-1. デジタル画面 .....              | 69        |
| 11-6-2. 統計演算画面 .....              | 69        |
| 11-6-3. 拡大デジタル画面 .....            | 70        |
| 11-7. アラーム出力ウィンドウ .....           | 71        |
| 11-8. 収録情報ウィンドウ .....             | 72        |
| 11-8-1. フリーランニング中 .....           | 72        |
| 11-8-2. 収録中 .....                 | 72        |
| 11-8-3. 再生中 .....                 | 73        |
| 11-9. カーソル情報ウィンドウ .....           | 74        |
| 11-10. 画像ウィンドウ (Ver.2.40以降) ..... | 75        |
| 11-11. その他のウィンドウ .....            | 76        |
| 11-11-1. ナビウィンドウ .....            | 76        |
| 11-12. メイン画面のコントロールパネル .....      | 79        |
| 11-12-1. メインパネル .....             | 79        |
| 11-12-2. 設定 .....                 | 80        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 11-12-3. ファイル操作 .....        | 80         |
| 11-12-4. 保存 .....            | 85         |
| 11-12-5. アクション .....         | 93         |
| 11-12-6. オプション .....         | 93         |
| 11-12-7. 収録開始/停止 .....       | 93         |
| 11-12-8. 変換保存開始/変換保存中止 ..... | 93         |
| <b>12.Y-T波形モード.....</b>      | <b>94</b>  |
| 12-1. 波形ウィンドウ .....          | 94         |
| 12-1-1. 波形操作ボタン .....        | 95         |
| 12-1-2. カーソル操作ボタン.....       | 98         |
| 12-1-3. スケール表示 .....         | 103        |
| 12-1-4. レベルバー表示 .....        | 105        |
| 12-1-5. 波形表示.....            | 105        |
| 12-1-6. タイムスケール表示.....       | 106        |
| 12-1-7. カーソル表示 .....         | 106        |
| 12-1-8. マーカ表示 .....          | 106        |
| 12-1-9. スクロールバー横 .....       | 106        |
| 12-1-10. スクロールバー縦.....       | 106        |
| 12-1-11. 時間切り替え表示.....       | 106        |
| 12-2. タイムラインウィンドウ.....       | 107        |
| 12-3. モニタウィンドウ .....         | 108        |
| 12-3-1. デジタル画面 .....         | 108        |
| 12-3-2. 統計演算画面 .....         | 111        |
| 12-3-3. 拡大デジタル画面 .....       | 112        |
| 12-4. Y-T波形のコントロールパネル.....   | 113        |
| 12-4-1. メインパネル .....         | 113        |
| 12-4-2. アクション .....          | 114        |
| <b>13.X-Y波形モード .....</b>     | <b>115</b> |
| 13-1. 波形ウィンドウ .....          | 115        |
| 13-2. タイムラインウィンドウ.....       | 118        |
| 13-3. モニタウィンドウ .....         | 119        |
| 13-3-1. デジタル画面 .....         | 119        |
| 13-3-2. 統計演算画面 .....         | 120        |
| 13-4. X-Y波形のコントロールパネル.....   | 122        |
| 13-4-1. メインパネル .....         | 122        |
| 13-4-2. アクション .....          | 122        |
| <b>14.FFT波形モード .....</b>     | <b>123</b> |
| 14-1. 波形ウィンドウ .....          | 123        |
| 14-1-1. 波形操作.....            | 124        |
| 14-1-2. カーソル操作 .....         | 125        |

|  |            |
|--|------------|
| 14-1-3. FFT波形.....   | 125        |
| 14-1-4. ピークポイント .....  | 126        |
| 14-1-5. ズームナビゲータ .....   | 126        |
| 14-1-6. 波形ウィンドウでの操作.....   | 127        |
| 14-2. タイムラインウィンドウ.....   | 129        |
| 14-2-1. タイムラインウィンドウでの操作 .....  | 129        |
| 14-3. モニタウィンドウ .....   | 130        |
| 14-3-1. デジタル画面 .....   | 130        |
| 14-3-2. 統計演算画面 .....   | 131        |
| <b>15.機器設定.....</b>  | <b>133</b> |
| 15-1. メイン設定.....   | 133        |
| 15-2. アンプ設定.....   | 134        |
| 15-2-1. アンプ設定画面 .....  | 134        |
| 15-2-2. アンプ設定タブ:電圧, 電圧温度, 高速電圧, 高電圧, GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400 ..... | 135        |
| 15-2-3. アンプ設定タブ:ひずみアンプユニット .....   | 139        |
| 15-2-4. アンプ設定タブ:加速度アンプユニット .....   | 146        |
| 15-2-5. アンプ設定タブ:ロジック・パルスアンプ .....  | 149        |
| 15-2-6. アンプ設定タブ:アナログ電圧出力ユニット.....  | 151        |
| 15-2-7. アンプ設定タブ:GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400, 各種デジタル/無線センサ/遠隔端子                        | 155        |
| 15-2-8. トリガスタート/ストップ設定タブ .....   | 158        |
| 15-2-9. アラーム設定タブ .....   | 160        |
| 15-3. アンプ設定一覧 .....  | 162        |
| 15-4. データ設定.....   | 163        |
| 15-4-1. サンプリングの制限.....   | 167        |
| 15-5. トリガ設定.....   | 169        |
| 15-5-1. GL7000, GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400の場合 .....                   | 169        |
| 15-6. アラーム設定 .....   | 171        |
| 15-6-1. アラームクリアボタン.....  | 171        |
| 15-7. マーカ設定.....   | 172        |
| 15-7-1. 収録中のユーザーマーク表示 .....  | 172        |
| 15-8. オプション設定 .....  | 173        |
| 15-9. EXCEL設定 .....  | 174        |
| 15-10. X-Y設定 .....   | 175        |
| 15-11. FFT設定 .....   | 176        |
| 15-11-1. 解析機能 .....  | 176        |
| 15-11-2. 時間窓 .....   | 177        |
| 15-11-3. 平均処理と平均回数.....  | 179        |
| 15-12. メール設定.....  | 181        |
| 15-13. I/F設定 .....   | 183        |
| <b>16.その他機能.....</b>   | <b>184</b> |

|         |                                |     |
|---------|--------------------------------|-----|
| 16-1.   | データ圧縮機能 .....                  | 184 |
| 16-1-1. | データ圧縮機能 .....                  | 184 |
| 16-2.   | グループ機能 .....                   | 186 |
| 16-2-1. | グループ機能の種類.....                 | 186 |
| 16-2-2. | グループの作成方法.....                 | 186 |
| 16-2-3. | グループ使用例 .....                  | 187 |
| 16-3.   | CH間演算機能(Ver.2.00以降) .....      | 189 |
| 16-3-1. | CH間演算の種類 .....                 | 189 |
| 16-3-2. | 操作手順 .....                     | 189 |
| 16-3-3. | 設定と表示 .....                    | 192 |
| 16-3-4. | 状態の復元 .....                    | 193 |
| 16-3-5. | データファイル保存.....                 | 194 |
| 16-4.   | リモートロック解除機能(Ver.2.00以降) .....  | 195 |
| 16-4-1. | 対象機種.....                      | 195 |
| 16-5.   | デュアルサンプリング機能(Ver.2.20以降) ..... | 198 |
| 16-5-1. | デュアルサンプリング機能の設定条件.....         | 198 |
| 16-5-2. | デュアルサンプリングデータの収録.....          | 200 |
| 16-5-3. | デュアルサンプリングデータの再生.....          | 201 |
| 16-6.   | 画像表示機能 (Ver. 2.40以降).....      | 204 |
| 16-6-1. | 画像表示機能の設定.....                 | 204 |
| 16-6-2. | 画像ファイルの時刻情報について .....          | 205 |
| 16-6-3. | 収録データファイルと画像ファイルの参照場所 .....    | 205 |
| 16-6-4. | 画像ウィンドウの表示.....                | 206 |
| 16-6-5. | 収録データと画像ファイルの連動 .....          | 207 |

# 1.はじめに

このたびは、本ソフトウェアをご利用いただき、誠にありがとうございます。

本書は、GL7000 制御ソフト GL-Config と、アプリケーションソフトウェア GL-Connection の説明書となります。

## 1-1. 使用上の注意

- 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、万が一不明な点や誤り等にお気づき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。
- ⑤ 本製品の使用環境によって性能を満足できない場合がございます。その場合は使用環境の見直しを行ってください。

## 1-2. 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。
- .NET Framework は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における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。

## 1-3. 著作権について

本取扱説明書は、グラフィック株式会社が全ての著作権を保有しています。

## 1-4. ご利用の手順

ご利用の環境によって、以下の手順でご準備を行なってください。

- GL7000 表示ユニットをご利用でないお客様

手順 1 : CD-ROM から USB ドライバをインストールしてください (USB 接続をご利用の場合)

手順 2 : GL-Config にて USB ID、LAN の設定を行なってください。

手順 3 : GL-Connection をインストールしてご使用ください。

- GL7000 表示ユニットをご利用のお客様で、GL-Connection を使用する場合

手順 1 : CD-ROM から USB ドライバをインストールしてください (USB 接続をご利用の場合)

手順 2 : GL7000 本体にて USB ID、LAN の設定を行なってください。

手順 3 : GL-Connection をインストールしてご使用ください。

- GL7000 表示ユニットをご利用のお客様で、GL-Connection を使用しない場合

手順 1 : GL-Config、GL-Connection をインストールする必要はございません。

- GL980, GL2000, GL240, GL840 をご利用のお客様

手順 1 : CD-ROM から USB ドライバをインストールしてください (USB 接続をご利用の場合)

手順 2 : 本体にて USB ID、LAN の設定を行なってください。

手順 3 : GL-Connection をインストールしてご使用ください。

#### ● GLT400 をご利用のお客様

手順 1：クイックスタートガイドを参照して、USB ドライブモード機能にて、本体メモリ内から USB ドライバをインストールしてください（USB 接続をご利用の場合）。

手順 2：同様に「GLT400 Setting App」、本ソフトウェア「GL-Connection」をインストールしてください。

手順 3：「GLT400 Setting App」にて USB ID、LAN の設定を行なってください。

手順 4：GL-Connection を USB 接続、もしくは LAN 接続にてご使用ください。

#### ● GL260, GL860 をご利用のお客様

手順 1：クイックスタートガイドを参照して、USB ドライブモード機能にて、本体メモリ内から USB ドライバをインストールしてください。

手順 2：本体にて USB ID、LAN の設定を行なってください。

手順 3：GL-Connection をインストールしてご使用ください。

## 1-5. GL-Config とは

アプリケーションソフトウェア GL-Config は GL7000 本体を PC と接続して制御を行なう GL7000 専用ソフトウェアです。特に GL7000 の表示ユニットをご利用にならない場合は、本ソフトウェアにて GL7000 の通信設定を行う必要があります。

GL-Config の主な機能は以下になります。（※ファームウェアのバージョンアップ機能以外は USB 接続が必要です）

- 1) USB ID の設定と参照
- 2) LAN の設定と参照
- 3) バージョンの参照
- 4) デバイスのフォーマット（内蔵フラッシュ、SD カード、SSD ユニット）
- 5) USB ドライブモードのデバイス切り替え
- 6) ファームウェアのバージョンアップ

## 1-6. GL-Connection とは

アプリケーションソフトウェア GL-Connection は GL 機器と USB、LAN 接続を行い、GL 機器の設定や入力信号のリアルタイム表示、データ収録、データ再生などを行えるソフトウェアです。GL-Connection の主な機能は以下になります。

- 1) GL 機器の複数台接続：最大 20 台まで、USB と LAN で混在して接続することができます。
- 2) GL 機器の自動認識：PC に接続された GL 機器を自動認識して、機器アイコンを表示します。  
接続は 1 クリックで可能です。
- 3) 波形・デジタル表示：Y-T、X-Y、デジタル数値表示など多彩な表示方法があります。
- 4) マルチ画面機能：最大画面を 4 分割して、異なる波形を同時に表示できます。
- 5) データ収録機能：GBD（バイナリ）、CSV（テキスト）形式で PC に最速 1ms サンプリングでリアルタイム収録ができます（※サンプリングは条件によって制限があります）。
- 6) データ再生機能：収録した GBD（バイナリ）、CSV（テキスト）形式のファイルを再生することができます。  
本ソフトウェア上で収録した PC 収録データはデータ圧縮機能により高速に再生操作を行なうことが可能です。
- 7) 統計演算機能：リアルタイムデータと再生データに対して、最大値、最小値、平均値、ピーク値、実効値（※再生データのみ）を表示することができます。
- 8) グループ機能：1 つの機器信号や再生データに対して多角的に表示する便利な機能です。
- 9) E メール通知機能：アラーム機能によりアラームが発生した際に指定アドレスにメールを送信する機能です。
- 10) ダイレクト EXCEL 機能：収録データを直接 EXCEL に転送する機能です。テンプレートファイルを使用して自由なフォーマットでデータファイルを作成することができます。
- 11) 同期・同時接続機能：複数台の GL7000 を同期ケーブルを使用してずれのないデータ収録を行なうことができます。また、同期ケーブルに対応していない機器でも同時に収録開始ができます。同期・同時接続状態で収録停止の際に、同一時間軸上でデータを結合することができます（Ver.1.60 以降）。

（※同時収録時はデータずれが発生する場合があります）

## 12) 設定の保存と読み込み機能

: 機器との接続状態や各種設定パラメータを設定ファイルとして  
保存したり読み込んだりすることができます。

読み込み時には接続されている機器の設定も復元されます。(Ver.1.70 以降)。

## 2. GL-Config と GL-Connection の動作環境

インストールする PC は、下記の環境を満たしたものをご使用ください。

| 項目     | 必要環境  |
|--------|---|
| OS     | Windows 11 (64Bit) ※ OS のシステム要件を満たしていること<br>Windows 10 (32Bit/64Bit) ※GL-Connection Ver. 1.64 以降<br>※ OS メーカーのサポートが終了している OS に付きましては、弊社でのサポートも対象外となります。 |
| CPU    | Intel Core 2 Duo 以上推奨   |
| メモリ    | 4GB 以上推奨  |
| HDD    | 32GB 以上の空き容量推奨  |
| ディスプレイ | ディスプレイ 解像度 800 × 600 以上、65535 色以上 (16Bit 以上 )   |
| その他    | USB ポート、イーサネットポート、CD-ROM ドライブ (CD からのインストール時 ) が必要。<br>Microsoft 社 EXCEL (ダイレクト EXCEL 機能で使用) ※EXCEL2003 以降  |

### ※ 確認

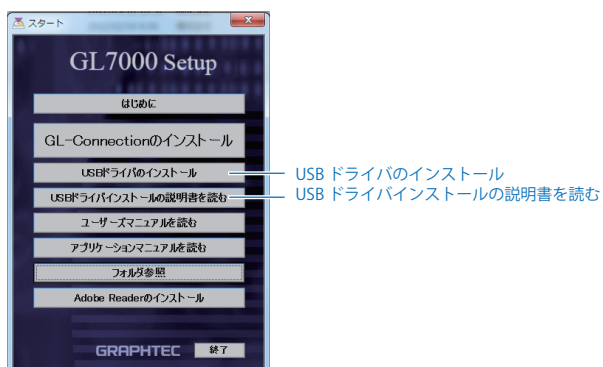
- ・測定データの収録は、使用環境を満たす PC をご使用になった場合でも、PC の状態 ( 他のアプリケーションが起動している場合、収録媒体の空き容量がない場合 ) や、収録設定により正常に収録できない場合があります。データ収録時には、他のアプリケーションをすべて終了し、内蔵のハードディスクにデータ収録を行ってください。
- ・使用方法 ( 複数のタブを作成するなど ) によっては、推奨環境以上の条件が必要になります。
- ・本ソフトウェアをご利用の際は、なるべく他社のソフトウェアを起動しないようにしてください。また、本ソフトウェア以外の操作や処理をなるべく行わないで下さい。( 例 : スクリーンセーブ、ウイルスチェック、ファイルコピー・移動処理、ファイル検索処理、など )



### 3.USB ドライバのインストール

GL-Config、GL-Connection 共に、USB 接続する場合は USB ドライバのインストールが必要です。付属の CD-ROM に自動プログラムの「USB ドライバのインストール」を選択すると、USB ドライバのインストールが開始されます。自動プログラムが起動しない場合は、CD-ROM 内の MultiSetup.exe を起動してください。詳細は「USB ドライバインストール説明書を読む」から、説明書を参照してください。

GL7000 以外の機種においては、それぞれの CD-ROM や本体メモリの内容に従ってください。



## 4. GL-Config と GL-Connection のインストール

GL-Config と GL-Connection は一緒にインストールされます。片方だけインストールすることはできません。  
付属の CD-ROM 自動プログラムの「GL-Connection のインストール」を選択すると GL-Connection のインストーラが起動されインストールが開始されます。自動プログラムが起動しない場合は、CD-ROM 内の MultiSetup.exe を起動してください。これ以降は、インストーラの指示に従って、操作を続けてください。



### ※ 注意

GL 機器と PC を接続しているときは、以下の点に注意してください。

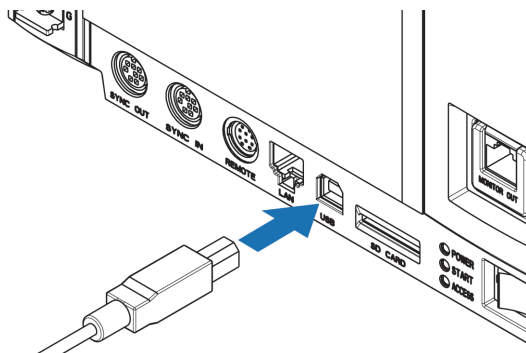
- ・ インストールは管理者権限のアカウントで行なってください。
- ・ PC の USB 接続端子には、マウスとキーボード以外は接続しないでください。
- ・ PC の省電力機能は、Off に設定してください。
- ・ スクリーンセーバの設定は、Off に設定してください。
- ・ PC がスリープ状態にならないように設定してください。
- ・ ノート PC をご利用の場合、LCD（画面）を閉じることでスタンバイ状態になる可能性がありますので、本ソフトウェア使用中は、LCD を閉じたりなど、スタンバイ状態にないようにしてください。
- ・ ウィルス / セキュリティソフトの自動更新機能や、Windows の自動アップデート機能の設定は、Off に設定してください。

# 5. PC との接続方法

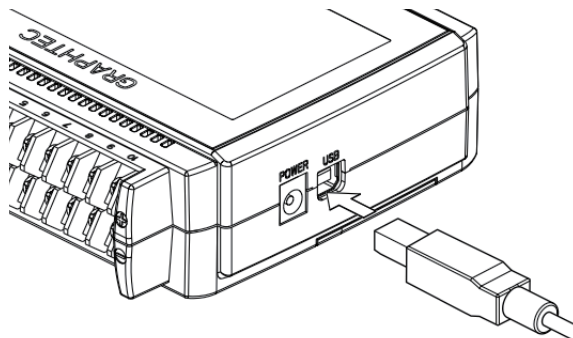
## 5-1. USB での接続

USB ケーブルを使用した接続方法を説明します。

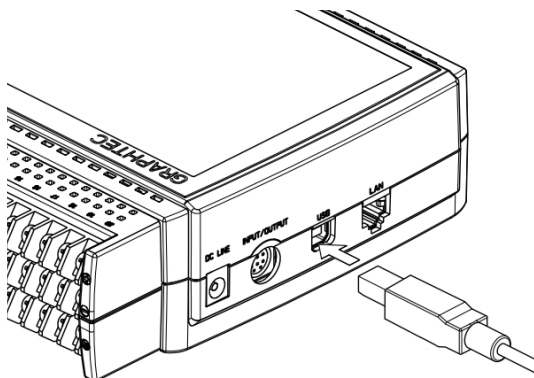
### ● GL7000



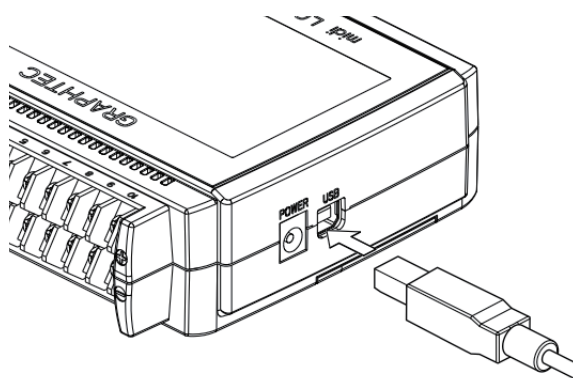
### ● GL260



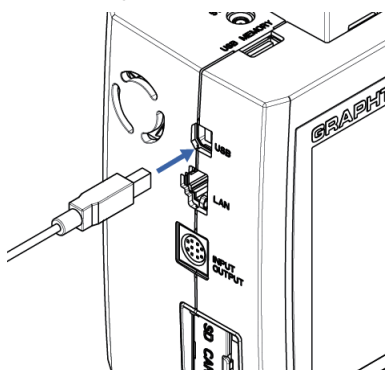
### ● GL860/GL840



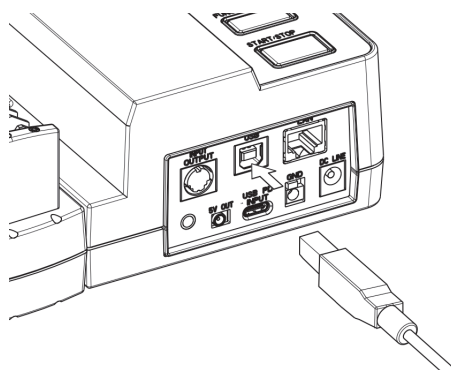
### ● GL240



### ● GL980/GL2000



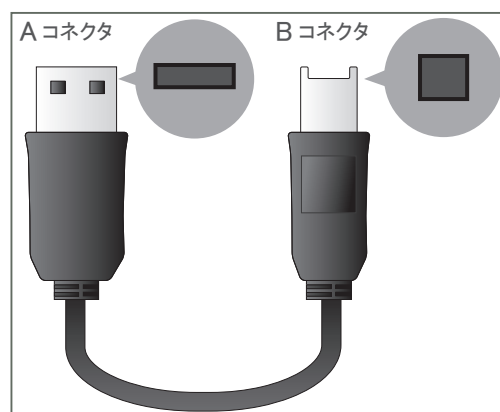
### ● GLT400



#### ※ 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、「USB ドライバインストール説明書」を参照してください。
- LAN コネクタが隣接していますので、間違えて装着しないように注意願います。

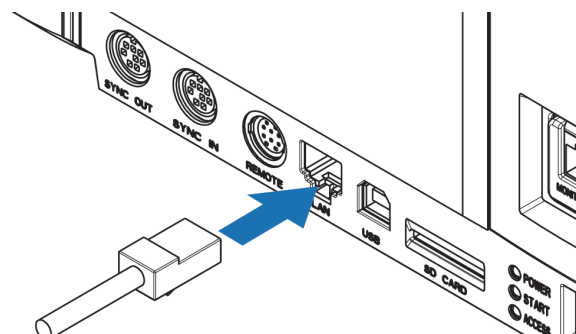
本器と PC を接続するには、A-B タイプのケーブルを使用して接続してください。



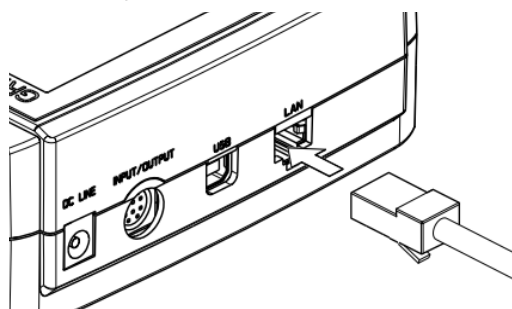
## 5-2. LANでの接続

LAN ケーブルを使用した接続方法を説明します

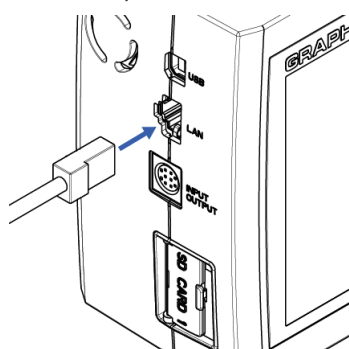
### ● GL7000



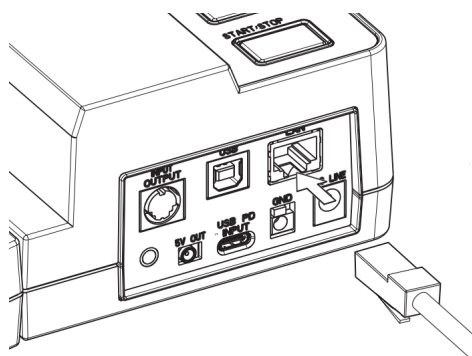
### ● GL860/GL840



### ● GL980/GL2000



### ● GLT400



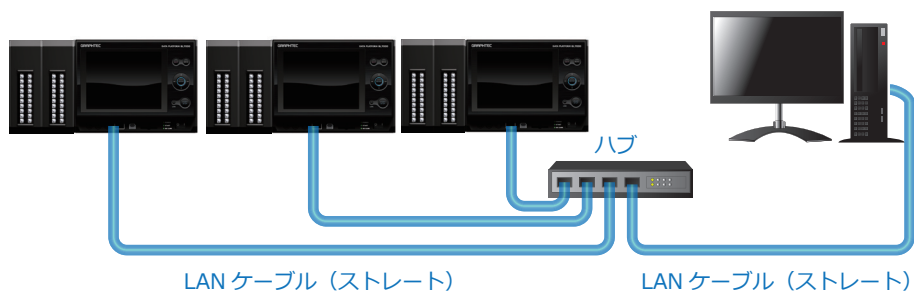
使用用途に合わせて、下記の種類の LAN ケーブルを使用してください。

### ● LAN ケーブルの種類

ハブを使用しないで、PC に直接接続する場合は、クロスケーブルを使用します。



ハブを使用して PC と接続する場合は、ストレートケーブルを使用します。



※ LAN ケーブルはカテゴリ 5 (Cat5) 以降のタイプをご使用ください。

## 5-3. USB ID または、IP アドレスの設定

PC と接続するために、GL 機器の I / F 設定を行います。

### 5-3-1. GL7000 を GL-Config で設定する場合

GL-Connection の同梱ソフトウェアの GL-Config を使用して USB 設定と LAN 設定を行なうことができます。「6. GL-Config」を参照してください。

### 5-3-2. GL7000 を表示ユニットで設定する場合

オプションの表示ユニットを使用して USB と LAN の設定を行います。

#### ● USB の設定

USB ID を設定します。0 ～ 9 までの設定が可能です。複数台の GL 機器を USB 接続する場合は、各 GL 機器で USB ID が重ならないように別々の番号を割り振ってください。

1. 起動時の画面から、[HOME] キーもしくは画面内右下の [ホーム] を押します。
2. 画面内の [本体設定] を押します。
3. 画面内の [I/F USB 設定] を押します。
4. [USB ID] の番号部分を押して番号を設定します。

(1) (2) (3) (4)



#### ● LAN の設定

1. 起動時の画面から、[HOME] キーもしくは画面内右下の [ホーム] を押します。
2. 画面内の [本体設定] を押します。
3. 画面内の [ネットワーク設定] を押します。
4. 各ネットワークの設定を変更します。

(1) (2) (3) (4)



ご使用する PC のネットワーク環境に合わせて、LAN 設定を行なってください。LAN 設定パラメータの詳しい説明は CD-ROM 内の本体取扱説明書を参照してください。

※ IP アドレス自動取得を使用する場合

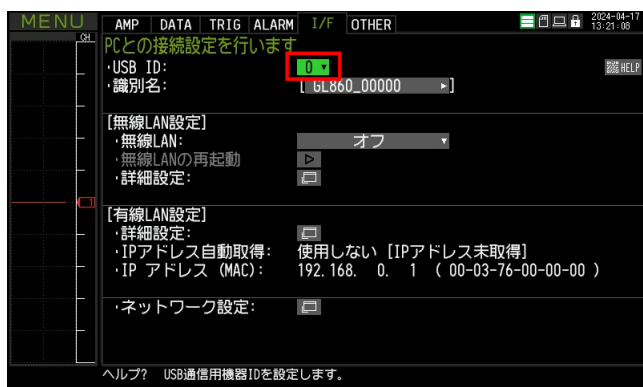
接続されたネットワーク内の同一セグメントに DHCP サーバがある場合は、IP アドレスの自動取得が可能です。

PC と接続するために、本器の I / F 設定を行います。

### 5-3-3. GL860, GL260, GL980, GL2000, GL240, GL840 を USB 接続設定する場合

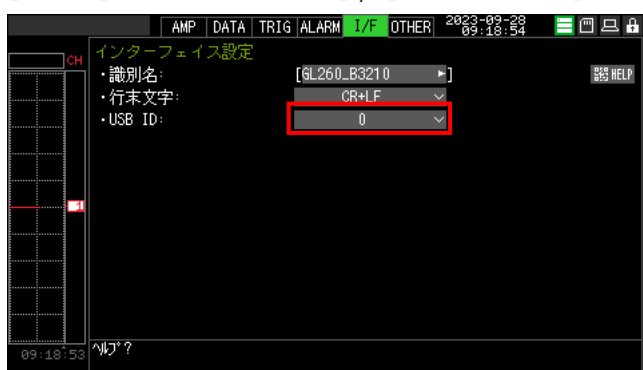
#### ● GL860

[MENU] キーを 5 回押して、[I/F] メニューを開き [USB ID] の設定を行います。



#### ● GL260

[MENU] キーを 5 回押して、[I/F] メニューを開き [USB ID] の設定を行います。



#### ● GL980/GL2000

[MENU] キーを 5 回押して、[I/F] メニューを開き [USB ID] の設定を行います。



#### ● GL240

[MENU] キーを 4 回押して、[I/F] メニューを開き [USB ID] の設定を行います。





## ● GL840

[MENU] キーを 4 回押して、[I/F] メニューを開き [USB ID] の設定を行います。



### ※ 確認

本体の USB ID 設定を変更した場合、本体の電源を入れ直してください。

## 5-3-4. GLT400 を USB 接続設定する場合

GLT400 の USB ID の初期値は「0」になっていますので、初回接続は USB ID 0 で接続します。

GLT400 Setting App を起動し USB ID 0 で接続します。

「設定」ボタンを押して、設定画面を開きます。



「I/F」タブを押して、I/F 画面に切り替えます。

任意の USB ID を設定し閉じます。

設定

AMP DATA TRIG **1/F** OTHER

USB設定  
USB ID 0

無線LAN設定  
無線LAN Off  
詳細設定 ...

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  
詳細設定 ...  
設定の反映 実行

その他設定  
識別名 GLT4\_ABCDEaD  
行末文字 CR+LF  
FTPクライアント設定 ... メール送信設定 ...  
FTPサーバー設定 ... メール送信サーバー設定 ...  
WEBサーバー設定 ... ネットワーク時刻設定 ...

設定確認 閉じる

### 5-3-5. GL980/GL2000 を LAN 接続設定する場合

[MENU] キーを 5 回押して、[I/F] メニューを開きます。[TCP/IP 詳細設定] から [IP アドレス]、[サブネットマスク]、[ポート番号]、[DNS アドレス] 設定などを行い、[設定の反映] を実行することで変更が有効になります。

※ IP アドレス自動取得を使用する場合

接続されたネットワーク内の同一セグメントに DHCP サーバがある場合は、IP アドレスの自動取得が可能です。



### 5-3-6. GL860 を LAN 接続設定する場合

[MENU] キーを 5 回押して、[I/F] メニューを開きます。  
[IP アドレス]、[サブネットマスク]、[ポート番号]、[DNS アドレス] 設定を行い、  
[ 設定の反映 ] を実行することで変更が有効になります。

※ IP アドレス自動取得を使用する場合

接続されたネットワーク内の同一セグメントに DHCP サーバがある場合は、IP アドレスの自動取得が可能です。



### 5-3-7. GL840 を LAN 接続設定する場合

[MENU] キーを 4 回押して、[I/F] メニューを開きます。  
[IP アドレス]、[サブネットマスク]、[ポート番号]、[DNS アドレス] 設定を行い、  
[ 設定の反映 ] を実行することで変更が有効になります。

※ IP アドレス自動取得を使用する場合

接続されたネットワーク内の同一セグメントに DHCP サーバがある場合は、IP アドレスの自動取得が可能です。



### 5-3-8. GLT400 を LAN 接続設定する場合

GLT400 の IP アドレスは「192.168.0.1」となっています。変更するには USB 接続で行います。  
GLT400 Setting App を起動し USB で接続します。  
「設定」ボタンを押して、設定画面を開きます。



「I/F」タブを押して、I/F 画面に切り替えます。

TCP/IP 設定を行い、「設定の反映」にて確定します。詳細設定を行う場合は、「詳細設定」ボタンから詳細設定画面を開き、画面内の項目を設定し、「設定の反映」を実行してください。



### 5-3-9. PC の TCP-IP の設定

PC と GL 機器を 1 対 1 で接続する場合（社内 LAN などのネットワークに接続しない場合）は、以下の設定を参考にしてください。GL 機器と PC をクロスオーバーケーブルで接続します。

|                |             |
|----------------|-------------|
| PC の IP アドレス   | 192.168.1.1 |
| GL 機器の IP アドレス | 192.168.1.2 |

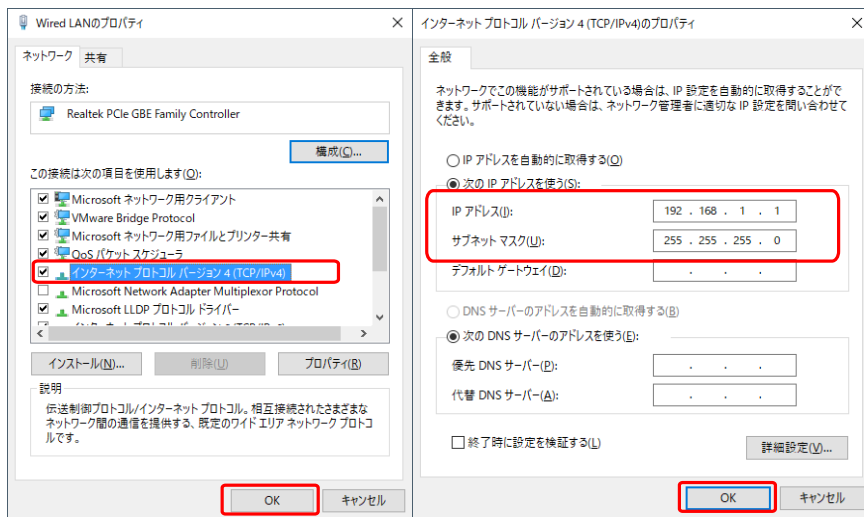
#### ※ 確認

この場合の、サブネットマスクは、常に「255.255.255.0」と設定します。

この場合の、ポート番号は、常に「8023」と設定します。

#### ● PC の IP アドレスの設定

[ コントロールパネル ] → [ ネットワークと共有センター ] → [ ローカルエリア接続 ] → [ プロパティ ] → [ インターネットプロトコル (TCP/IP) を選択 ] → [ プロパティ ] → 「次の IP アドレスを使う」にチェック → [ IP アドレス ]、[ サブネットマスク ] を設定 → [ OK ]



### 5-3-10. GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 を無線 LAN 接続設定する場合

無線 LAN 機能は GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 モデルの無線 LAN ユニットオプション搭載時のみ対象となります。GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 の無線 LAN 設定方法は、各機器のユーザーマニュアルを参照ください。

---

#### ※ 無線 LAN 接続について

無線 LAN 接続では、有線 LAN と比べて通信が不安定になり易く、そのために、本書に記載されている機能を満たさない場合があります。その要な場合、通信環境を改善するか、サンプリング間隔の速度を落とすなどの対応が必要となります。

無線センサを接続している場合、GL 本体が無線センサを正しく認識している状態で本ソフトウェアと接続してください。

---

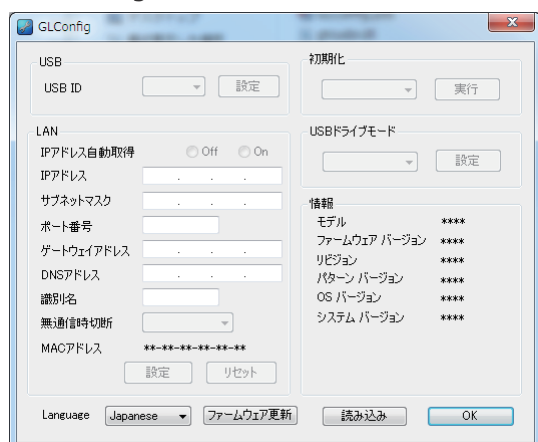
## 6. GL-Config

※ GL-Config は GL7000 の専用ソフトウェアとなります。他機種では使用できません

### 6-1. GL-Config の起動と終了

#### 6-1-1. 起動

OS 画面タスクバーの「スタート」→「プログラム（すべてのプログラム）」→「Graphtec」→「GL-Connection」→「GL-Config」を選択して、ソフトウェアを起動します。起動が完了しますと、下記の画面が表示されます。



#### 6-1-2. 終了

タイトルバーの [X] ボタンを押して終了します。



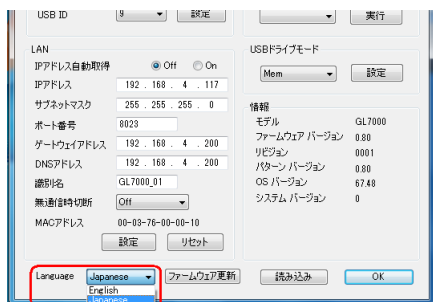


## 6-2. 表示言語の切り替え

GL-Config の表示言語を英語表記か日本語表記に切り替えることができます（初期設定時は英語です）。

手順 1. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。

手順 2. 「Language」を Japanese/English から選択し、切り換えます。



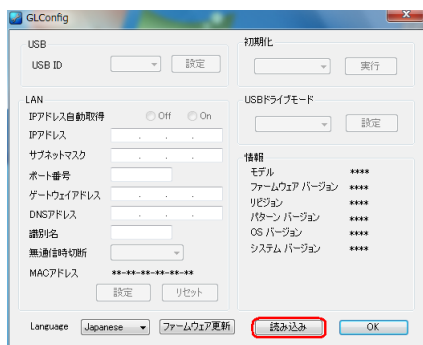
## 6-3. USB ID の変更方法

1 台の PC で GL7000 本体を複数台（最大 10 台まで）USB ハブを用いて USB ケーブルで接続する場合、GL-Connection を起動する前に GL-Config を用いて各々の GL7000 本体の USB ID を 1 台ずつ設定してください。その際、各々の GL7000 本体の USB ID が重ならないようにご注意ください。

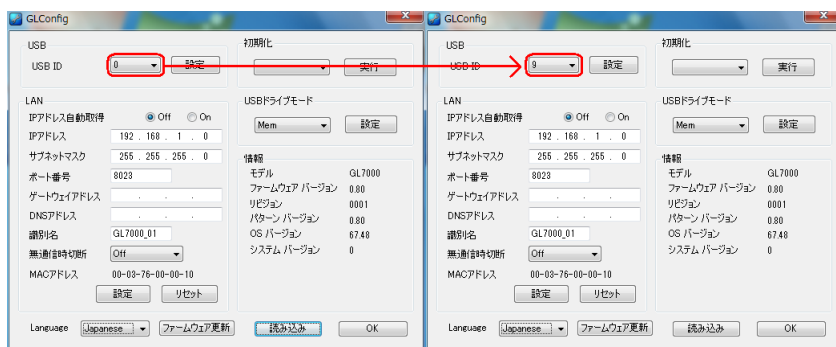
手順 1. USB ケーブルで PC と GL7000 本体を 1 対 1 で接続し、GL7000 本体の電源を投入します。

手順 2. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。

手順 3. 「読み込み」を選択し、GL7000 と通信を行います。



手順 4. 現状の GL7000 の USB ID が表示されますので、適切な値へ変更します。

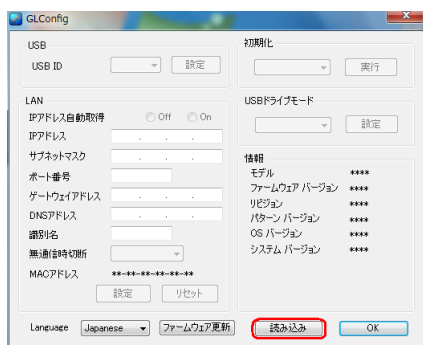


手順 5. 「設定」を選択して、GL7000 に設定を反映させます。

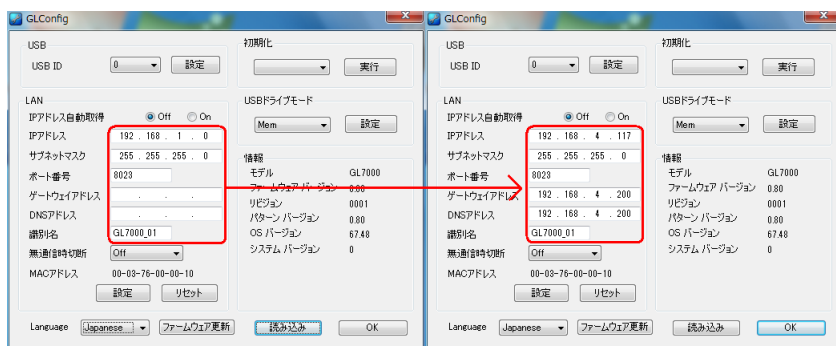
The screenshot shows the GLConfig utility window. The 'USB' section has a 'USB ID' dropdown set to '9' and a '設定' (Settings) button highlighted with a red rectangle. The 'LAN' section includes options for 'IPアドレス自動取得' (Off), 'IPアドレス' (192.168.1.0), 'サブネットマスク' (255.255.255.0), 'ポート番号' (8020), 'ゲートウェイアドレス', 'DNSアドレス', '識別名' (GL7000\_01), '無通信時切断' (Off), and 'MACアドレス' (00-00-76-00-00-10). The 'USBドライブモード' section has a 'Mem' dropdown and a '設定' button. The '情報' (Information) section lists: モデル (GL7000), ファームウェアバージョン (0.80), リビジョン (0001), パターンバージョン (0.80), OSバージョン (6749), and システムバージョン (0). At the bottom, there are buttons for 'Language' (Japanese), 'ファームウェア更新' (Firmware Update), '読み込み' (Load), and 'OK'.

## 6-4. LAN 関連の設定方法

- 手順 1. USB ケーブルで PC と GL7000 本体を 1 対 1 で接続し、GL7000 本体の電源を投入します。
- 手順 2. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。
- 手順 3. 「読み込み」を選択し、GL7000 と通信を行います。



- 手順 4. 現状の GL7000 の LAN 関連の設定内容が表示されますので、ネットワーク環境に従って適切な設定を行なってください。各設定内容の詳細に関しては CD 内の本体取扱説明書を参照してください。



- 手順 5. 「設定」を選択して、GL7000 本体に設定を反映させます。



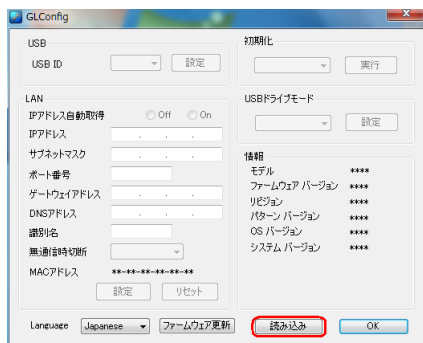
## 6-5. デバイスの初期化

GL-Config を用いて GL7000 本体に装着されている記憶装置（内蔵フラッシュ / SD カード / 拡張 SSD ユニット）の初期化を行います。初期化を行った記憶装置のデータはすべて消去されますのでご注意ください。

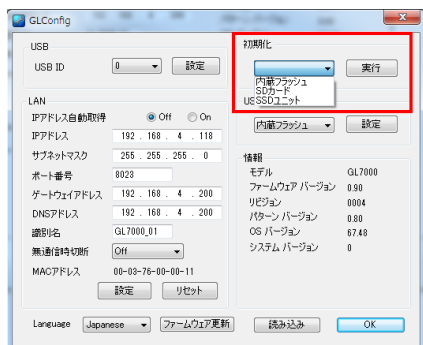
手順 1. USB ケーブルで PC と GL7000 本体を 1 対 1 で接続し、GL7000 本体の電源を投入します。

手順 2. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。

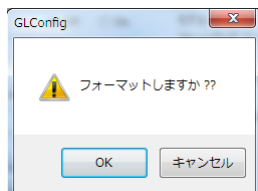
手順 3. 「読み込み」を選択し、GL7000 と通信を行います。



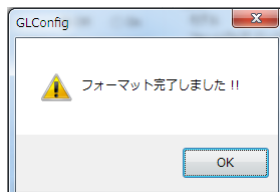
手順 4. 初期化の項目から初期化したい記憶装置を選択します。（内蔵フラッシュ / SD カード / 拡張 SSD ユニット）



手順 5. 「実行」を選択すると確認画面が表示されますので「OK」を選択します。



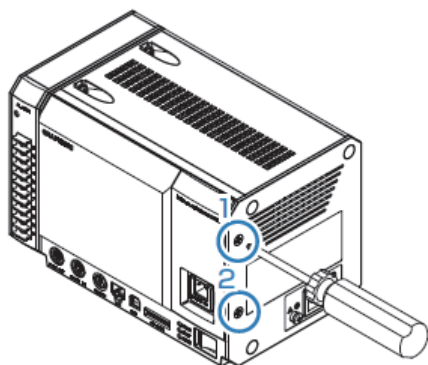
手順 6. 完了画面が表示されますので、「OK」を選択します。



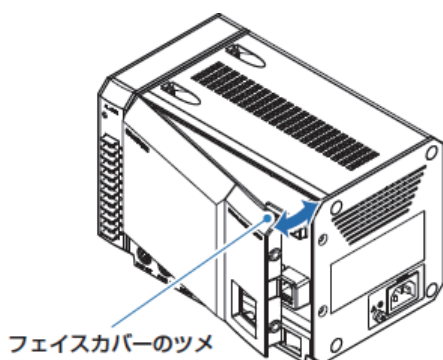
## 6-6. USB ドライブモードの起動方法

USB ドライブモード機能により、GL7000 本体に装着可能な記憶装置（内蔵フラッシュ/SD カード/ 拡張 SSD ユニット）を外付けドライブとして PC から認識できます。これにより、GL7000 本体に装着されている記憶装置に保存されているデータを PC データと同じ感覚で簡単に PC と転送することができます。

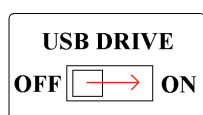
手順 1. GL7000 本体の固定ネジ（側部 2 箇所）を外します。



手順 2. フェイスカバー右上のツメを手前に引き、フェイスカバーを外します。



手順 3. フェイスカバーを外すと現れる USB DRIVE のディップスイッチを「ON」にします。



手順 4. USB ケーブルで PC と GL7000 本体を接続し、GL7000 本体の電源を投入します。

手順 5. GL7000 本体が USB ドライブモードとして起動し、PC 側で外付けドライブとして認識されます。（初期状態では、本体メモリで起動します）



## 6-7. USB ドライブモードのドライブ変更方法

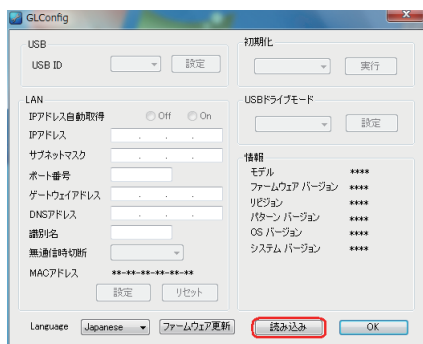
GL-Config を用いて USB ドライブモードとして起動する記憶装置を GL7000 本体に装着されているものから選択します。

※ GL7000 Ver.2.00 以降では、GL7000 本体に装着されているドライブは全て自動的に認識されるようになりますので、本設定は不要となります。

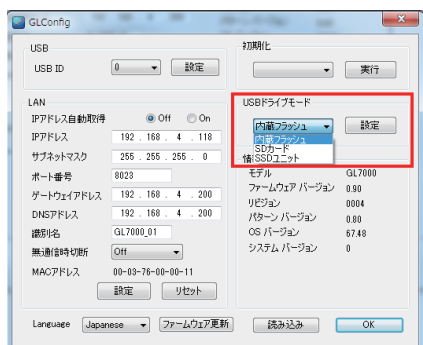
手順 1. USB ケーブルで PC と GL7000 本体を 1 対 1 で接続し、GL7000 本体の電源を投入します。

手順 2. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。

手順 3. 「読み込み」を選択し、GL7000 と通信を行います。



手順 4. USB ドライブモードの項目から起動したい記憶装置を選択します。(内蔵フラッシュ/SD カード/SSD ユニット)



手順 5. 「設定」を選択して、GL7000 本体に設定を反映させます。



手順 6. 本体の電源を落とし、USB ケーブルを取り外します。

手順 7. 次回の本体起動時に設定が反映されます。USB ドライブモードの起動方法手順は「6-6. USB ドライブモードの起動方法」を参照してください。

## 6-8. ファームウェアバージョンアップの方法

GL-Config を用いて GL7000 本体のファームウェアバージョンアップを行います。

### 6-8-1. バージョンアップ時の注意事項

※バージョンアップは本体がお手元にある状態で行なってください。ネットワークなどの遠隔で行なうと、バージョンアップ失敗の原因となる可能性があります。

※バージョンアップ中は絶対に電源を落とさないでください。途中で電源を落としますと本体のファームウェアが破壊され、復旧不可能な状態となる場合があります。

※バージョンアップを実施すると設定条件が初期化されます。あらかじめ設定条件を保存してください。設定の保存の方法は GL-Connection のマニュアル「本体データ再生」を参照してください。

※バージョンアップにより、I/F メニュー（USB-ID 等）の設定値が変わる場合があります。I/F メニューの設定内容はファイルに保存できません。あらかじめ設定内容をメモしていただき、バージョンアップ後に再度設定してください。

### 6-8-2. バージョンアップの手順

手順 1. 弊社 Web サイト (<https://graphtec.co.jp/>) より GL7000 の最新ファームウェアを入手します。

(※会員登録が必要となります)

手順 2. USB ケーブルまたは LAN ケーブルで PC と GL7000 本体を 1 対 1 で接続し、GL7000 本体の電源を投入します。

手順 3. 「6-1. GL-Config の起動と終了」に従ってソフトウェアを起動します。

手順 4. 「読み込み」を選択し、GL7000 と通信を行います。

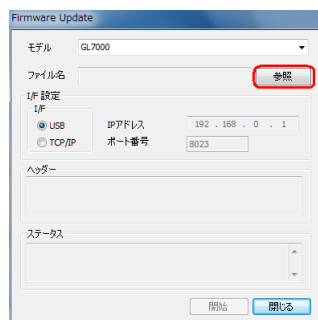
手順 5. ダウンロードしたファイル「GL7000Vxxx.exe」をダブルクリックし解凍すると、「MainVerxxxRevyyyyAzz. GL7000」ファイルが作成されます。

| 名称            | 説明             |
|---------------|----------------|
| xxx: バージョン情報  | 100 → V1.00    |
| yyyy: リビジョン情報 | 0001 → Rev0001 |
| zz: 特別品番号     | 00 → 標準品       |

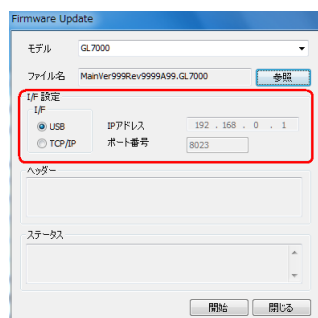
手順 6. 「ファームウェア更新」を選択し、ファームウェア更新画面を表示します。



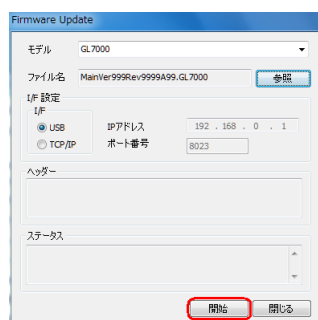
手順 7. 「参照」を選択し、手順 5 で解凍したファイルを選択します。



手順 8. 接続したケーブルの種類に合わせて I/F 設定を行います。



手順 9. 「開始」を選択すると、アップデートが始まります。終了すると確認画面が表示されますので、「OK」を選択します。



手順 10. GL7000 の表示ユニットが搭載されている場合はアップデート完了時にブザーが鳴ります。また表示ユニットが搭載されていない場合でも、SD カード LED が点滅から点灯になることでアップデートの完了を確認できます。



# 7. GL-Connection

## 7-1. 基本操作

本ソフトウェアでは、GL7000, GL860, GL260, GLT400、GL980, GL2000, GL240, GL840 で利用することができます。

基本的な操作は以下の4つから構成されます。

| 内容             | 説明   |
|----------------|--|
| 1. GL 機器の本体の制御 | GL 機器と PC を接続することで、本体の設定情報を本ソフトウェア側に読み込み、本体に対して設定や動作制御することができます。   |
| 2. 入力データの確認    | GL 機器と PC を接続することで、本体に入力した信号を本ソフトウェア上のグラフ表示でリアルタイムに確認することができます。  |
| 3. データの収録      | GL 機器と PC を接続することで、PC 上にデータ転送し保存することができます。また、本体内にも収録データを保存することによりどちらかをバックアップとして利用することもできます。                                |
| 4. 収録データの再生    | PC 上に保存したデータファイルを再生することができます。また GL 機器と PC を接続することで、本体内に保存したデータも再生することができます。再生したデータは、必要な部分を切りだしたり、他のフォーマットに変換して保存することも可能です。 |

## 7-2. 本体の制御

本ソフトウェアから次の制御が可能です。

- ・収録の開始／停止
- ・アンプ設定（入力、レンジ、フィルタなど）
- ・収録設定（サンプリング間隔、本体収録先、外部サンプリング設定など）
- ・トリガ、アラーム設定（トリガレベル設定、アラームレベル設定など）
- ・その他設定（温度単位変更、工場出荷時設定など）

## 7-3. PC 収録と本体収録

本ソフトウェアで PC 収録と、本体収録制御が可能です。PC 収録は GL 機器から受信したデータを PC 内にファイル保存します。本体収録は、本体に収録制御を行い収録媒体に保存させます。PC 収録と本体収録は同時に行なうことができます。※本体収録先が内蔵 RAM、SSD ユニット（オプション）の場合 PC に収録することができません。

### 7-3-1. PC 収録

収録容量は OS の制限に従いますが、Windows11/10 の一般的なファイルシステムである NTFS の場合、2TB（テラバイト）以上の収録が可能です。また、本体収録でディスクフルなどが発生しても、PC 収録は引き続き行うことができます。PC 収録では収録データとは別に Min/Max 圧縮データを作成します。このデータはデータ再生時にデータ読み出しの回数を減らして操作性を向上させます。詳しくは、「16-1. データ圧縮機能」項目を参照してください。

### 7-3-2. 本体収録

本体の収録媒体にデータを保存します。収録先は GL シリーズ本体により異なり、内蔵 RAM、内蔵フラッシュ、外付け SD カード、外付け USB メモリ、拡張 SSD ユニット 128GB（オプション）があります。

#### ● GL7000

- ・内蔵 RAM : 搭載アンプにより最速 1 μ秒 から収録できます。同時に PC 収録はできません。
- ・内蔵フラッシュ / SD カード : 最速 1 m 秒から収録できます。
- ・SSD ユニット : 搭載アンプにより最速 1 μ 秒から収録できます。同時に PC 収録はできません。

● **GL980, GL2000**

- ・内蔵 RAM : 最速 1  $\mu$ 秒 から収録できます。同時に PC 収録はできません。
- ・内蔵フラッシュ, SD カード, USB メモリ : 最速 1 m 秒から収録できます。

● **GL260, GL240, GL840, GLT400**

- ・内蔵フラッシュ, SD カード : 最速 10m 秒 /CH から収録できます。

● **GL860**

- ・内蔵フラッシュ, SD カード : 最速 5m 秒 /CH から収録できます。

(※設定可能なサンプリング間隔は、「15-4-1. サンプリングの制限」を参照してください)

## 7-4. 収録データの再生

本ソフトウェアで収録した GBD (バイナリ) データ, CSV (テキスト) データを再生することができます。再生したデータの信号レベルを確認したり, 指定範囲の最大値や最小値などの統計値を表示させることも可能です。また必要なデータ箇所のみを切り出して保存する変換保存機能や, 複数連続したデータを結合するファイル連結機能などもあります。

## 8. GL-Connection ソフトウェアの起動と終了

### 8-1. ソフトウェアの起動

OS 画面タスクバーの「スタート」→「プログラム（すべてのプログラム）」→「Graphtec」→「GL-Connection」→「GL-Connection」を選択して、ソフトウェアを起動します。起動が完了しますと、下画面が表示されます。（下図は GL7000 を認識している状態です）



#### ※ ソフトウェアが起動しない場合

ソフトウェアが起動しない場合は以下をお試しください

< 初回の起動ができない場合 >

お使いの PC が使用条件を満たしているか確認してください。

正しくインストールできていない場合があります。コントロールパネルからプログラムの削除を行ない、再インストールを行なってください。

< 初回起動以降で起動できない場合 >

設定ファイルの競合の可能性があります。以下のファイルを削除してから起動してください。

マイドキュメント→ Graphtec → GL-Connection → Ini フォルダ以下をすべて削除

マイドキュメント→ Graphtec → GL-Connection → Data → Comp フォルダ以下をすべて削除

### 8-2. ソフトウェアの終了

終了する際は、メイン画面右上の「X」ボタンを押してください。



ソフトウェア終了時に設定ファイルを作成しますので、上記以外の方法で、本ソフトウェアを終了（強制終了など）した場合は設定ファイルは作成できません。

## 9. アプリケーションの画面

### 9-1. アプリケーション画面の構成

本アプリケーションは以下の画面構成になっています。

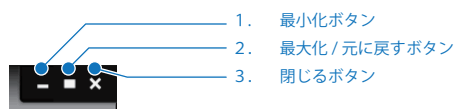
- ・ベースウィンドウ
- ・接続ウィンドウ
- ・メインウィンドウ



### 9-2. ベースウィンドウ

接続ウィンドウやメインウィンドウを包括するベースとなるウィンドウです。

#### 9-2-1. ウィンドウ操作



- |     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| 最小化 | アプリケーションウィンドウを最小化します。            |
| 最大化 | アプリケーションウィンドウを最大化、または元のサイズに戻します。 |
| 閉じる | アプリケーションウィンドウを閉じて終了します。          |

#### 9-2-2. ヘルプウィンドウ



マウス上のボタンなどの情報をヘルプとして表示します。ヘルプウィンドウは上下左右にスクロールして多い文字情報の際でも効率的にヘルプを参照することができます。

### 9-2-3. コントロールパネル



接続ウィンドウ、メインウィンドウの各ウィンドウでの操作をするためのウィンドウです。コントロールパネル内のボタンは、接続ウィンドウ、メインウィンドウでそれぞれ動的に切り替わります。コントロールパネル上のボタンは、機能グループ毎に分けられ、ボタンを押すと関連するサブパネルが表示されます。サブパネルから機能項目を選択することが出来ます。

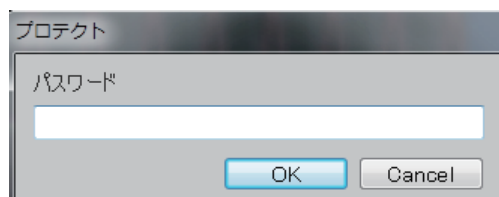
#### ● コントロールパネルとウィンドウ操作のロック

コントロールパネルを閉じることで操作をロックすることができます。コントロールパネルのオプションボタンからロックを押下し、パスワードを入力して OK ボタンを押下することで、パスワードロックをすることが可能です。再度操作を行なうには入力したパスワードを再入力してロックを解除してください。

ロック状態



パスワード入力画面



※ パスワードでロックを掛ける場合は、パスワードをお忘れにならないようご注意ください。

ロック状態は、本アプリケーションの強制終了には対応していません。次回の起動時は非ロック状態で起動します。

#### 9-2-4. ウィンドウ拡大縮小エリア



ベースウィンドウの右下（ウィンドウ拡大縮小エリア）をドラッグすることで画面サイズを変更することができます。画面の最小サイズは、800x600 ドットになります。最小サイズでは、1 画面分割表示を推奨します。最小サイズでマルチウィンドウにした場合、重なって表示したり、強制的に内部のウィンドウを非表示にする場合があります。その場合は、画面サイズを大きくするか、分割を 1 画面にしてください。

### 9-3. 接続ウィンドウ

接続ウィンドウは「10. 接続画面」を参照下さい。

### 9-4. メインウィンドウ

メインウィンドウは「11. メイン画面」を参照下さい。

# 10. 接続画面

GL-Connection では、GL 機器種別や USB/LAN に関わらず、同時に最大 20 台まで接続することが可能です。

## 10-1. 接続可能な GL 機器と制限事項

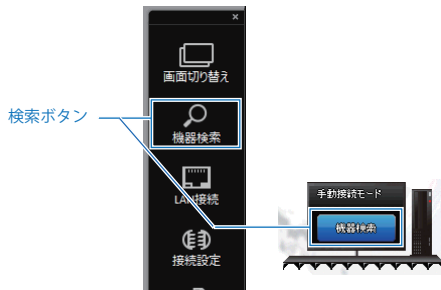
| 機種名             | USB<br>接続 | LAN 接続   | 1 台あたりの最大ユニット数・最大 CH 数   |
|-----------------|-----------|--|--|
| GL7000          | ○         | ○  | 10 ユニット (112ch)  |
| GL980           | ○         | ○  | 12ch (※アナログ 8+ ロジック / パルス 4ch)   |
| GL2000          | ○         | ○  | 8ch (※アナログ 4+ ロジック / パルス 4ch)  |
| GL260           | ○         | ○<br>※オプションの無線 LAN ユニット (B-568) 搭載時                  | 14ch (※アナログ 10ch+ 本体ロジック / パルス 4ch)<br>※ CH 間演算は非対応です  |
| GL240           | ○         | ○<br>※オプションの無線 LAN ユニット (B-568) 搭載時                  | 28ch (※アナログ 10ch+ 無線センサ (WL)10ch+ 本体ロジック / パルス 4ch+ 無線センサ (WL) ロジック / パルス 4ch)   |
| GL840           | ○         | ○ (有線 / 無線)<br>※無線の場合は、オプションの無線 LAN ユニット (B-568) 搭載時 | 288ch (※アナログ 200ch ※ 1+ デジタルセンサ (GS)10ch+ 無線センサ (WL)50ch+ 本体ロジック / パルス 4ch+ デジタルセンサ (GS) ロジック / パルス 4ch+ 無線センサ (WL) ロジック / パルス 20ch)<br>※ 1 : アナログ 200ch もしくは、遠隔端子 GLT400 とあわせて最大 200ch まで |
| GL860<br>GLT400 | ○         | ○ (有線 / 無線)<br>※無線の場合は、オプションの無線 LAN ユニット (B-568) 搭載時 | 204ch (※アナログ 200ch+ 本体ロジック / パルス 4ch)<br>※ GL860 の CH 間演算機能は非対応です  |

| 機種名          | ユニット、または本体バージョン                                 | 対応 GL-Connection バージョン                          |
|--------------|---|---|
| GL7000       | 電圧・電圧 / 温度・高速電圧・ロジック / パルス ユニット                 | Ver. 1.00 以降                                    |
|              | 高電圧 ユニット  | Ver. 1.10 以降                                    |
|              | ひずみ ユニット  | Ver. 1.20 以降                                    |
|              | 加速度 ユニット  | Ver. 1.30 以降                                    |
|              | アナログ電圧出力 ユニット<br>※本ユニットのみでの使用はできません             | Ver. 1.40 以降                                    |
| GL240        | Ver. 1.21 以降                                    | Ver. 1.80 以降                                    |
| GL840        | Ver. 1.21 以降<br>※遠隔端子 (GLT400) 対応は Ver. 1.60 以降 | Ver. 1.80 以降<br>※遠隔端子 (GLT400) 対応は Ver. 2.50 以降 |
| GL980/GL2000 | Ver. 1.00 以降                                    | Ver. 2.00 以降                                    |
| GLT400       | Ver.1.00 以降                                     | Ver. 2.50 以降                                    |
| GL260        | Ver.1.00 以降                                     | Ver. 2.60 以降                                    |
| GL860        | Ver.1.00 以降                                     | Ver. 2.70 以降                                    |

## 10-2. 自動機器認識について

GL-Connection には、起動時と「検索」ボタン押下時に接続されている GL 機器を自動検索を行います。自動検索で見つかった機器は画面上に機器アイコンとして表示されます。表示された機器アイコンをクリックすることで接続を開始します。GL 機器とファイルを合わせて最大 30 アイコンまで（GL 機器アイコンは最大 20 アイコンまで）認識が可能です。

（※機器アイコン、ファイルアイコン共に上限に達した場合は、新しいアイコンが表示されず、接続・再生ができません。その場合は、アイコンを削除して減らしてください）



---

※ LAN での自動認識は同ネットワークセグメント内のみとなります

---

### ※ 機器が認識しない場合

機器が認識しない場合は以下を確認や操作を行なってください。

GL 機器のインターフェースケーブルが正しく接続されているか確認してください。

GL 機器の電源が投入されているか確認してください（または、再投入してください）。

GL 機器の USB ID や IP アドレスが重複していないか確認してください。

重複している場合は、他の番号やアドレスに変更してください。

LAN で自動認識できる機器が確認してください。

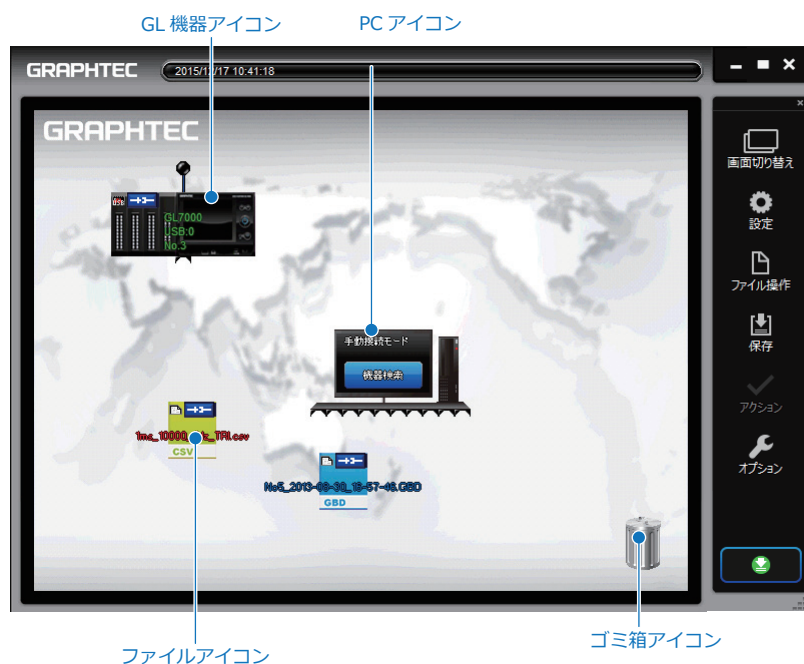
アプリケーションを再起動してください

PC を再起動してください。

---



## 10-3. 接続画面の説明



### 10-3-1. PC アイコン



ご使用の PC を表しています。マウスドラッグによって好きな位置に移動できます。また PC アイコン上のボタンをクリックすることで機器検索と同等の動作を行います。自動接続時はボタンの内容が異なります。自動接続については、「10-4-1. 手動接続モードと自動接続モード (Ver. 1.70 以降)」を参照してください。

### 10-3-2. GL 機器アイコン

GL7000    GL260/GL240    GL860/GL840    GL980/2000    GLT400



認識した GL 機器のアイコンです。GL 機器を USB 接続か、LAN 接続で認識した場合に表示します。アイコン上のボタンをクリックすることで接続を開始します。

#### ● GL 機器アイコンの種類

GL 機器アイコンは接続方法によって以下の種類があります。

#### ● USB 接続時 (USB 番号記載)



### ● LAN 接続時



### ● デモ接続時（Demo と記載）



## 10-3-3. PC ファイルアイコン

### ● GBD ファイルアイコン



### ● CSV ファイルアイコン



### ● デュアルサンプリングアイコン（Ver.2.20 以降）



PC に保存しているファイル再生を行なうことで表示されるアイコンです。前回開いたファイルの履歴として使用できます。  
（※ GL 機器本体の本体データ再生を行った場合はアイコンが表示されません）

## 10-3-4. ゴミ箱アイコン



GL 機器アイコンやファイルアイコンをマウスドロップすることで切断や削除が可能です。

- ・ GL 機器アイコン : 切断や画面内から削除します。再度検索をすると再表示されます。
- ・ 未接続中 : 削除
- ・ 接続中 : 切断して削除

ファイルアイコン : 前回開いた履歴を消去して画面からアイコンを削除します。ファイル自体は削除されません。

## 10-4. 接続と切断

### 10-4-1. 手動接続モードと自動接続モード（Ver. 1.70 以降）

機器接続やファイル再生などの方法に対して、2つのモードから選択ができます。手動接続は、認識した機器アイコンから任意で接続を行うことができます。自動接続は、前回起動時に接続されていた機器や再生ファイルなどに対して、本ソフトウェア起動時に自動的に接続・再生を行います。自動接続完了後は手動接続モードと同じ状態になります。2つのモードでは設定状態の復元項目が異なります。詳細は、「10-5. 機器状態の保存と読み込み（Ver.1.70 以降）」を参照ください。

#### ● 手動接続モードと自動接続モードの切替方法

手動接続モードと自動接続モードの切替方法は接続画面内のコントロールパネルで行います。モードの切り替えが反映されるのは次回起動時となります。

手動接続モード

自動接続モード



## 10-4-2. 手動接続モード

認識した機器アイコン上のボタンをクリックすることで接続を開始します（ファイルアイコン上のボタンをクリックした時はファイル再生を行います）。アイコン上にバーが表示され GL 機器の情報を取得します。接続中に、再度ボタンをクリックすると接続をキャンセルできます。また、接続時に PC の時刻を GL 機器に自動で設定します。

接続中



接続完了



### ● 手動接続モードの状態遷移

手動接続モードの本ソフトウェア起動後の状態遷移になります。



| 状態・動作  | 説明   |
|--------|--|
| 起動     | 本ソフトウェアの起動を行います。   |
| 機器検索   | USBとLAN I/F 上に接続されている GL 機器を検索し、見つかった機器をアイコンとして表示する状態です。 |
| 手動接続状態 | 機器検索で見つかったアイコン上のボタンをクリックすることで任意で接続ができる状態です。              |

#### ※ 確認

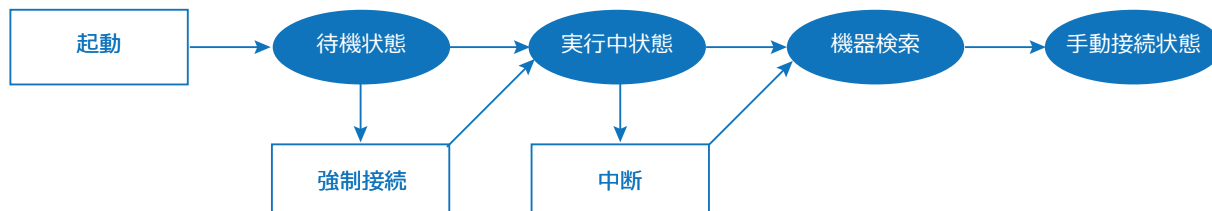
- ・ GL 機器が「再生中」の状態の場合は接続することができません。GL 機器の動作状態を確認してください。
- ・ GL 機器が「収録中」の状態では接続を行なうと、本ソフトウェアでは、GL 機器に対して収録停止操作のみが行えます。収録停止後、通常の操作が可能になります。
- ・ GL 機器が USB 接続で認識している場合は、他のソフトウェアなどから接続できません。
- ・ GL7000 が Y-T 表示モード以外の場合は、本ソフトウェアで強制的に Y-T 表示モードに変更します。

### 10-4-3. 自動接続モード

自動接続は、前回起動時に接続されていた機器や再生ファイルなどに対して、本ソフトウェア起動時に自動的に接続・再生を行います。本モードでは手動接続と比べてより多くの状態を復元できます。

#### ● 自動接続モードの状態遷移

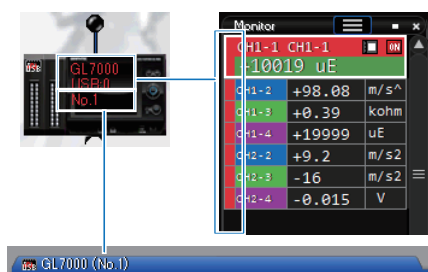
自動接続モードの本ソフトウェア起動後の状態遷移になります。



| 状態・動作  | 説明  |
|--------|---|
| 起動     | 本ソフトウェアの起動を行います。  |
| 待機状態   | 前回接続していた設定を戻す準備をする状態です。<br>※前回の接続と接続環境が異なると待機状態のままになりますので、その場合は、PC アイコン上の強制接続ボタンを押してください。 |
| 強制接続   | 前回接続していた設定に正しく準備できない場合などに、強制的に接続を行います。  |
| 実行中状態  | 前回接続していた設定に従い機器接続している状態です。  |
| 中断     | 機器接続を中断し、手動接続状態に強制的に遷移させます。   |
| 機器検索   | USBとLAN I/F 上に接続されている GL 機器を検索し、見つかった機器をアイコンとして表示する状態です。                                  |
| 手動接続状態 | 機器検索で見つかったアイコン上のボタンをクリックすることで任意で接続ができる状態です。   |

### 10-4-4. 機器カラーとデバイス番号

認識された順番で、機器カラーとデバイス番号が自動で振り分けられます。グループなどの、複数機器を混在できる機能などでは、この機器カラーとデバイス番号を元にどの機器なのかを確認することができます。



### 10-4-5. 切断と削除

操作は複数の方法があります。

- ・アイコン上部のボタンを押す（機器・ファイル）
- ・PC に接続されたプラグを外す（機器）
- ・機器アイコンをゴミ箱にドロップする（機器・ファイル）

※再度、機器検索を行なうと機器アイコンは再表示します

※ファイル自体が PC 上から削除されることはありません



#### 10-4-6. リンク接続（同期接続，同時接続）

複数の GL 機器を同時に収録開始，収録停止の制御を行なうことができます。リンク接続には同期接続と同時接続の 2 種類の方法があります。

※同期接続，同時接続ともに，機器の設定はそれぞれ必要になります。同期設定の場合は，データ設定「15-4. データ設定」，トリガ設定「15-5. トリガ設定」を同一の設定にしてください。（※ 同一でなくても収録が行える場合がありますが，データが正しく同期されていない可能性があります）

※同期接続，同時接続ともに，PC への収録ファイルはそれぞれで個別で作成されます。

##### ● 同期接続

同期接続は，オプションの同期ケーブルを使用して GL7000 を最大 5 台接続することができます。ハードウェアで収録開始タイミングを同期して，複数の GL7000 でずれのない収録制御が可能です。

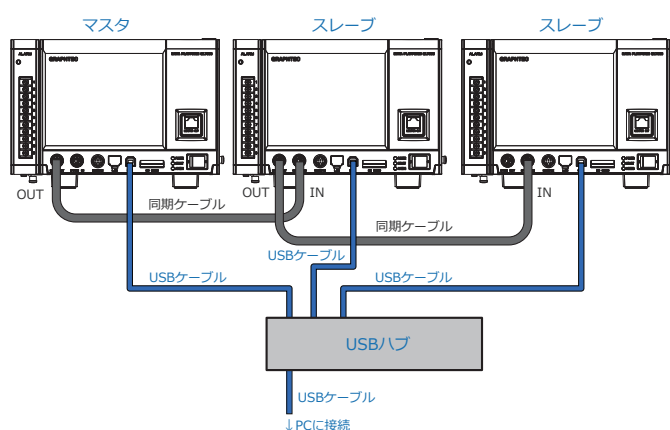
同期接続では，以下のことができます。

- ・各本体でスタート / ストップの同期を行います。
- ・トリガを使用した場合，各本体でトリガの同期を行います。（収録開始を同期）
- ・各本体でクロックを同期しますので，長時間収録しても各本体の時間誤差が，一定間隔に収まります。

（※同期接続は GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400 では使用できません）

##### ● 同期接続の配線方法（USB 接続の場合）

同期接続は下図のように，USB ケーブルと同期ケーブルを接続します。同期ケーブルで OUT 端子のみ接続された機器がマスタとなり同期タイミングを図ります。（※同期ケーブルはオプションです）



※ LAN の場合も，同様になります。

※同期接続は，LAN のと USB の混在はできません。

##### 同期ケーブル端子断面



OUT 側コネクタ

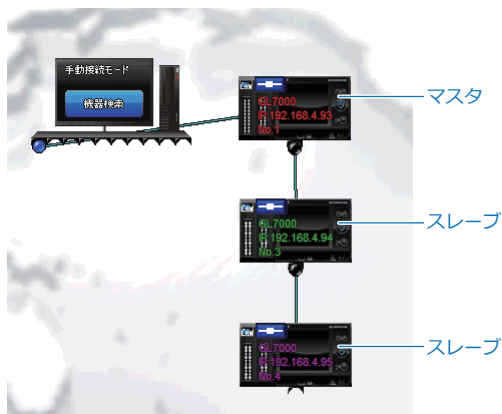


IN 側コネクタ

（※ 1 台の GL7000 に同じ同期ケーブルの IN と OUT を接続しないでください）

##### ● 同期接続の設定方法

本アプリケーションでは下図のように，接続設定を行います。同期接続は自動では行われませんので，同期ケーブルで接続した状態と同様の接続を行なってください。



1. マスタとなる GL 機器を PC に接続します。
2. スレーブとなる GL 機器アイコンのプラグをマスタの機器アイコンにドラッグします。
3. 続けて、他のスレーブ GL 機器も前のスレーブ機器にプラグをドラッグします。

※同期ケーブルの接続状態と同じ状態で接続しないと正しく収録処理ができない場合がありますので、同期ケーブルと同じ順番で接続してください。

※同期接続でも、波形表示及び、PC への収録ファイルは機器毎に作成されます。

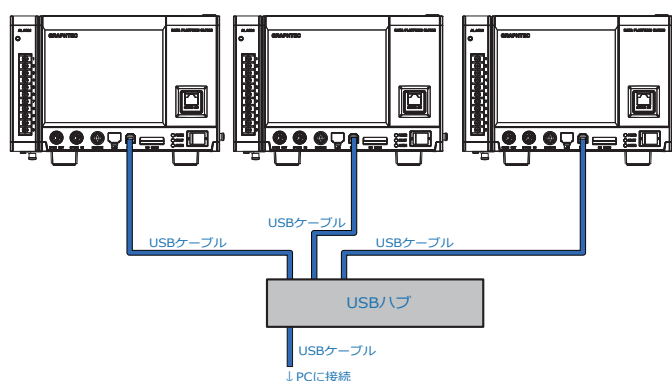
※トリガ設定はマスタに対して行ってください。

## ● 同時接続

同期接続に対応していない機器もリンク接続することにより同時収録が可能になります。同時収録はハードウェアでの同期は行いませんが、順番に収録を開始制御を行い、あたかも同期収録しているような動作が可能です。同時収録での同時タイミングは保証されません。

## ● 同時接続の配線方法（USB 接続の場合）

同時接続は下図のように、USB ケーブルを接続します。



※ LAN の場合も、同様になります。

※同時接続は、LAN と USB の混在はできません。

## ● 同時接続の設定方法

本アプリケーションでは下図のように、接続設定を行います。



1. GL 機器 1 を PC に接続します。
2. GL 機器 2 アイコンのプラグを機器 1 アイコンにドラッグします。
3. 続けて、GL 機器 3 のプラグを機器 2 にドラッグします。

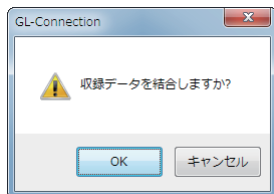
※同時接続でも、波形表示及び、PC への収録ファイルは機器毎に作成されます。

## ● データ結合機能 (Ver.1.60 以降)

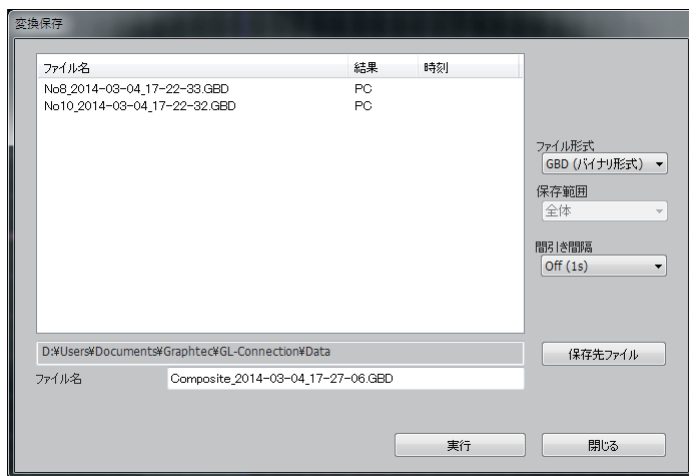
同期・同時接続にて収録したデータを、同一時間軸上に結合したファイルを作成できます。

### データ結合の流れ

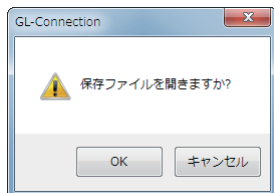
1. 同期・同時収録開始
2. 収録停止
3. 「収録データを結合しますか？」のメッセージを OK ボタンを押します



4. ファイル形式 (GBD/CSV), 間引き設定, 保存先ファイルを設定して「実行」ボタンを押します



5. 結合処理が完了すると、「保存ファイルを開きますか？」のメッセージが表示されますので、保存ファイルを確認する場合は OK ボタンを押すと自動的に再生されます



### ※ 注意

- ・収録開始時刻, トリガ時刻, マーカー設定は, マスタの機器を基準とします。
- ・結合保存したファイルはすべて GL7000 形式のフォーマットに変換されます。

データ結合は, 上記方法だけでなく, 収録済みのファイル同士や, 任意の CH 同時の結合も可能です。詳しくは, 「データ結合 (Ver.1.60 以降)」を参照ください。



## 10-5. 機器状態の保存と読み込み (Ver.1.70 以降)

機器を接続したり、ファイルを再生した場合に、設定内容を本ソフトウェアにて保存し、次回起動時に、前回の設定内容を保持した状態で復元します。また、設定内容を任意の場所にファイル保存し、このファイルを読み込むことで、保存した状態を復元することができます。

通常時の設定内容の保存は、本アプリ終了時に、以下の場所に格納されます。

マイドキュメント→ Graphtec → GL-Connection → Ini

※ 本ソフトウェアを強制終了させた場合などは設定は保存されません。

※ 前回の接続から GL 機器のユニット構成が変更されたり、接続するインターフェイスが変更された場合、前回の状態は復元されません。

※ 復元対象になるのは接続されている機器と開いているファイルになります。未接続の機器や開いていないファイル情報は復元されません。

任意で設定ファイルを保存する場合は、拡張子「\*.acnd」というファイル名で保存されます。

### 10-5-1. 保存内容

下記内容を保存しますが、復元項目は手動接続モードと自動接続モードによって異なります。(※1)の項目は自動接続時のみ対応します。

| 大項目           | 項目   |
|---------------|--|
| 共通項目          | 言語設定、CSV コンフィグ設定、操作ロックパスワード、印刷設定、再生ファイル履歴設定                                      |
| 接続画面項目        | アイコン位置、自動接続・手動接続モード設定、壁紙設定、手動 LAN 接続設定、デモ接続 (※1)、リンク接続設定 (※1)                    |
| メイン画面共通項目     | ウィンドウ分割設定 (※1)、機器グループタブ (※1)、再生ファイルグループタブ (※1)、本体再生グループタブ (※1)                   |
| 波形ウィンドウ項目     | 再生時の X 軸スクロール位置、再生時の AB カーソル位置、Time/DIV 設定、各チャネルのストレッチ設定、各チャネルのスパン設定、FFT 画面ズーム   |
| タイムラインウィンドウ項目 | Time/DIV 設定、再生時表示範囲設定、X-Y 時 AB カーソル、FFT 時 AB カーソル、FFT 時表示位置                      |
| モニタウィンドウ項目    | 表示 On/Off 設定、フィルタ設定  |
| カーソルウィンドウ項目   | 時間軸切り替え設定  |
| 機器設定項目        | アンプ設定、データ設定、トリガ設定、アラーム設定、X-Y 設定、その他設定、メール設定 (※2)、FFT 設定 (※2)、ダイレクト EXCEL 設定 (※2) |
| デジタル画面項目      | 列数切り替え   |

### 10-5-2. 機器設定項目について

上記保存内容の機器設定項目 (※2) は、接続時に GL 機器から設定情報を取得せず、本ソフトウェアのみで保存します。

### 10-5-3. 設定の保存と読み込み

現在のソフトウェアの状態を任意の設定ファイルに保存します。そのファイルを読み込むことで設定を復元できます。

設定の読み込みを実行した場合は、設定ファイルに保存されている機器の設定情報を、接続する GL 機器に送信します (手動接続では、接続する GL 機器から設定情報を読み取ります)。GL 機器本体に設定するには条件が必要です。設定の読み込みを行う際には本ソフトウェアが自動的に再起動を行います。ご使用中の状態を強制的に終了させますのでご注意ください。

※ 設定の読み込みを実施すると、接続する GL 機器の設定が変更されますのでご注意ください。

### ● 設定の保存と読み込みの方法

各操作はコントロールパネルのボタンクリックで行います。



### ● GL 機器本体に設定する条件

- ・ 接続機種に変更がないこと
- ・ 接続機種のユニットが同一なこと
- ・ 接続機種が収録中・再生中でないこと

## 10-6. ログの出力 (Ver2.60 以降)

機器との通信ログの出力設定を切り替えます。切り替え時にアプリケーションを再起動する必要があります。  
接続した機器アイコンを右クリックし、「通信ログ」を選択することでリアルタイムで通信を監視することができます。

機器との通信ログの保存は、以下の場所に格納されます。

マイドキュメント → Graphtec → GL-Connection → Log

※機器と接続するとログファイルが作成されます。未接続の機器やファイルのログは作成されません。

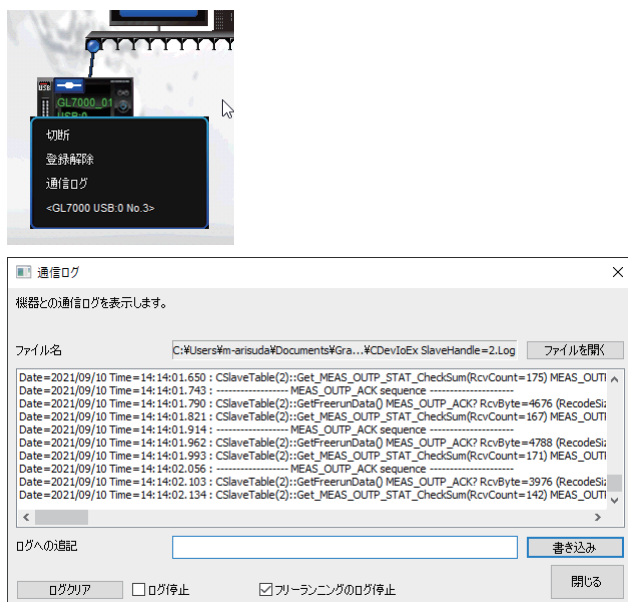
※長時間出力するとログファイルの容量が大きくなり PC の容量を圧迫する可能性があります。

長時間のログ出力は行わないでください。

### 10-6-1. 通信ログ確認ダイアログ

機器との通信ログをリアルタイムで確認することができます。

通信ログ画面を表示しながらアプリケーションを操作することができます。



ログの保存先 出力中のログファイルの保存先を表示します

ログを開く 出力中のログファイルを開きます

書き込み ログファイルに任意の文字を追記します

ログクリア 画面に表示されているログをクリアします

※出力中のログファイルはクリアされません

ログ停止 ログファイルへの出力を停止します。

チェックを外すとログファイルへの出力を行います。

フリーランニングのログ停止 フリーランニングに関するログファイルの出力を停止します。

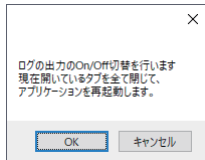
閉じる ダイアログを閉じます。

## ● ログの出力の方法

各操作はコントロールパネルのボタンクリックで行います。



切り替えを行うときにアプリを再起動します



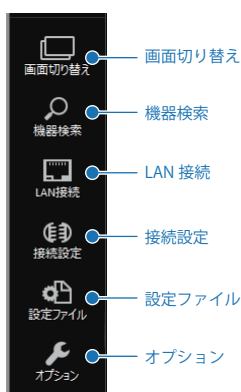
ログの出力が On の時はアプリケーション画面に Debug と表示されます。



※長時間出力するとログファイルの容量が大きくなり PC の容量を圧迫する可能性があります。  
長時間のログ出力は行わないでください。

## 10-7. 接続画面のコントロールパネル

接続画面でのコントロールパネルの説明をします。



### 10-7-1. 画面切り替え

表示画面を切り替えます。

### 10-7-2. 機器検索

接続されている機器を検索して、検知した機器を画面上にアイコン表示します。検索で検知できる機器は、PC に USB 接続している場合か、LAN 自動認識に対応した機器が LAN 接続した場合になります。

- LAN 検索が可能な機種： GL7000, GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000、GLT400

### 10-7-3. LAN 接続

LAN 自動認識に対応していない機器は、手動設定で LAN 接続が可能です。「5-3. USB ID または、IP アドレスの設定」で設定した IP アドレスやポート番号を入力することによって GL 機器と接続することができます。

#### ● LAN 接続画面

GL 機器本体に設定した IP アドレスとポート番号を設定して、接続ボタンを押してください。  
ドメイン名で入力する場合は、ドメインを選択して入力してください。



### 10-7-4. 接続設定



#### ● 自動接続モード

手動接続モードと自動接続モードを切り替えます。切替は次回起動時から有効となります。詳細は、「10-4-1. 手動接続モードと自動接続モード (Ver. 1.70 以降)」を参照ください。

### ● 機器一括接続

複数の機器が認識している状態で、すべての機器を一括で接続します。

### ● 未再生ファイル登録解除

未再生のファイルアイコンを一括で登録解除します。ファイル自体は削除されません。

### ● デモ接続

収録ファイルを繰り返し表示し、デモ波形として表示します。本ソフトウェアインストール時にデフォルトのデモ波形がインストールされています（PC 内のマイドキュメント→ Graphtec → GL-Connection → Data → Demo.gbd）。

デモ接続では以下の操作ができます。

- ・ 波形表示・波形操作
- ・ デジタルモニタ表示
- ・ 設定状態参照
- ・ グループ生成

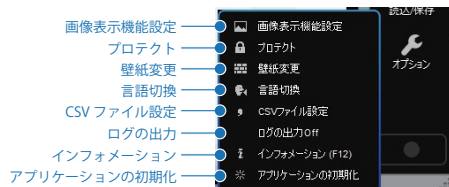
## 10-7-5. 読込 / 保存

設定ファイルの保存で保存したファイルを読み出すことで保存時の設定環境が復元されます。読み込みの際には本ソフトウェアが再起動しますのでご注意ください。詳細は、「10-5. 機器状態の保存と読み込み（Ver.1.70 以降）」を参照ください。



## 10-7-6. オプション

操作をロックするためのパスワード設定や、表示言語の切り替えなど行います。



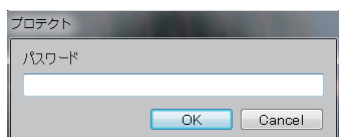
### ● 画像表示機能設定 (Ver.2.40 以降)

画像表示機能の設定を行います。画像表示機能については「16-6. 画像表示機能 (Ver. 2.40 以降)」を参照ください。

## ● プロテクト

操作をロックするためのパスワードを設定します。OK ボタンを押下することで、アプリケーションの終了やコントロールパネルとウィンドウ操作が非表示になり操作ロック状態となります。

### パスワード入力画面



### 操作ロックアイコン



操作ロック状態を解除するには、操作ロックアイコンを押して、パスワードを入力することで、コントロールパネルとウィンドウ操作が再表示され、操作が可能になります。ソフトウェアを強制終了させた場合はロック状態を保持しません。次回起動時には非ロック状態になります。

## ● 壁紙変更

任意の BMP ファイルを読み込むことで壁紙を変更することができます。測定環境の写真などの壁紙に変更して、PC の場所と GL 機器の場所を配置すれば、より測定環境に近いイメージにすることが可能です。

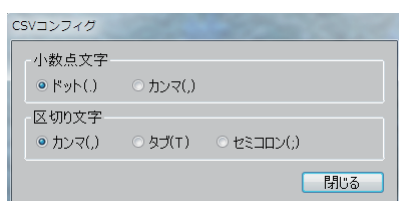
## ● 言語切替

表示する言語を切り替えることができます。設定を反映させるには本ソフトウェアの再起動が必要です。



## ● CSV ファイル設定

CSV データのデリミタやセパレータの設定を行います。ご利用の PC のオペレーションシステムや言語環境に従い設定してください。CSV コンフィグを設定して収録・出力した CSV データは、再生の際は同じ設定にしないと正しく再生できません。



言語によって初期値が異なります。

| 言語    | 小数点文字    | 区切り文字     |
|-------|----------|-----------|
| 日本語   | ピリオド (.) | カンマ (,)   |
| 英語    | ピリオド (.) | カンマ (,)   |
| フランス語 | カンマ (,)  | セミコロン (;) |
| ドイツ語  | カンマ (,)  | セミコロン (;) |
| 中国語   | ピリオド (.) | カンマ (,)   |
| 韓国語   | ピリオド (.) | カンマ (,)   |

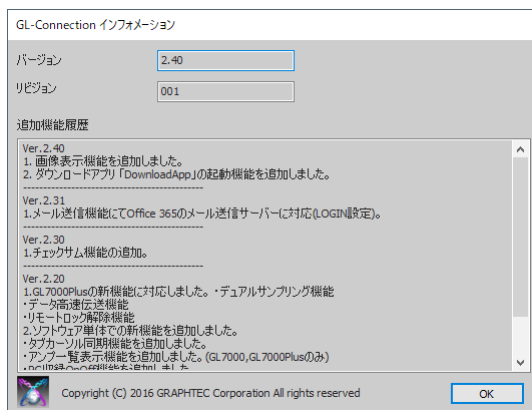
| 言語    | 小数点文字   | 区切り文字        |
|-------|---------|--------------|
| スペイン語 | カンマ (,) | セミicolon (;) |
| ロシア語  | カンマ (,) | セミicolon (;) |

## ● ログの出力

機器との通信ログの出力設定を切り替えます。詳細は、「10-6. ログの出力 (Ver2.60 以降)」を参照ください。

## ● インフォメーション

本ソフトウェアのバージョンやリビジョン、機能追加履歴 (Ver.2.40 以降) を表示します。



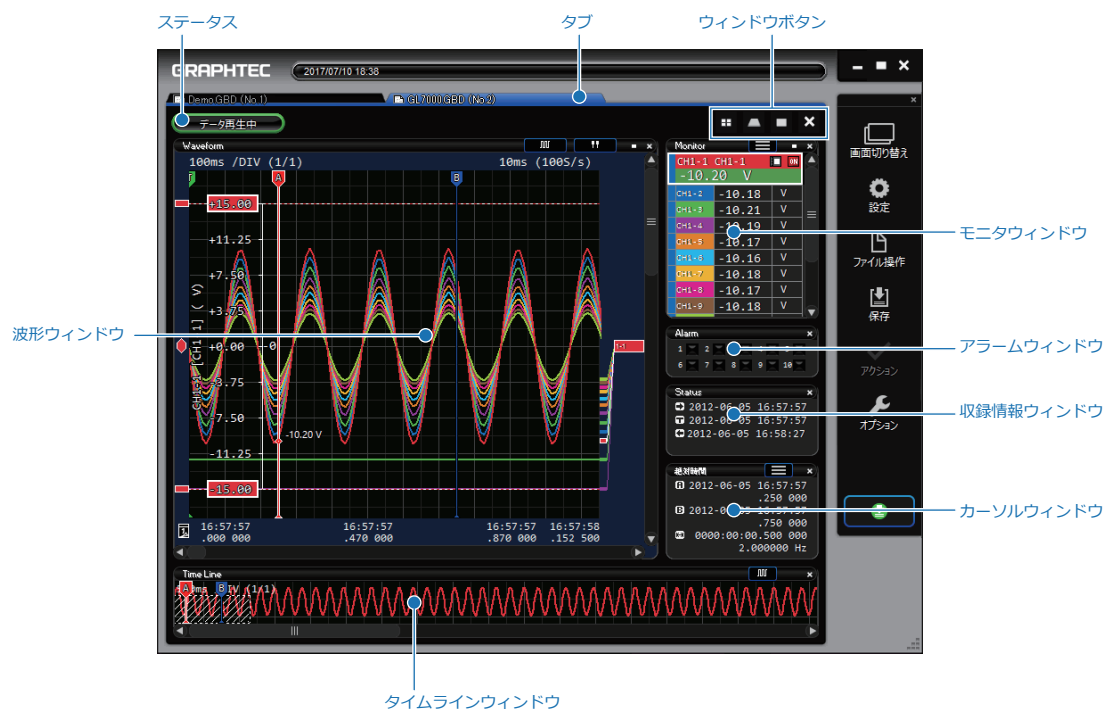
## ● アプリケーションの初期化

本アプリケーションソフトウェアの設定を初期化します。実行後は、次回起動時から初期化が反映されます。初期化される内容は、「10-5. 機器状態の保存と読み込み (Ver.1.70 以降)」を参照してください。※ 初期化時は言語設定も初期化されますので、起動時に言語を再設定してください。※ 本体設定は初期化されません。

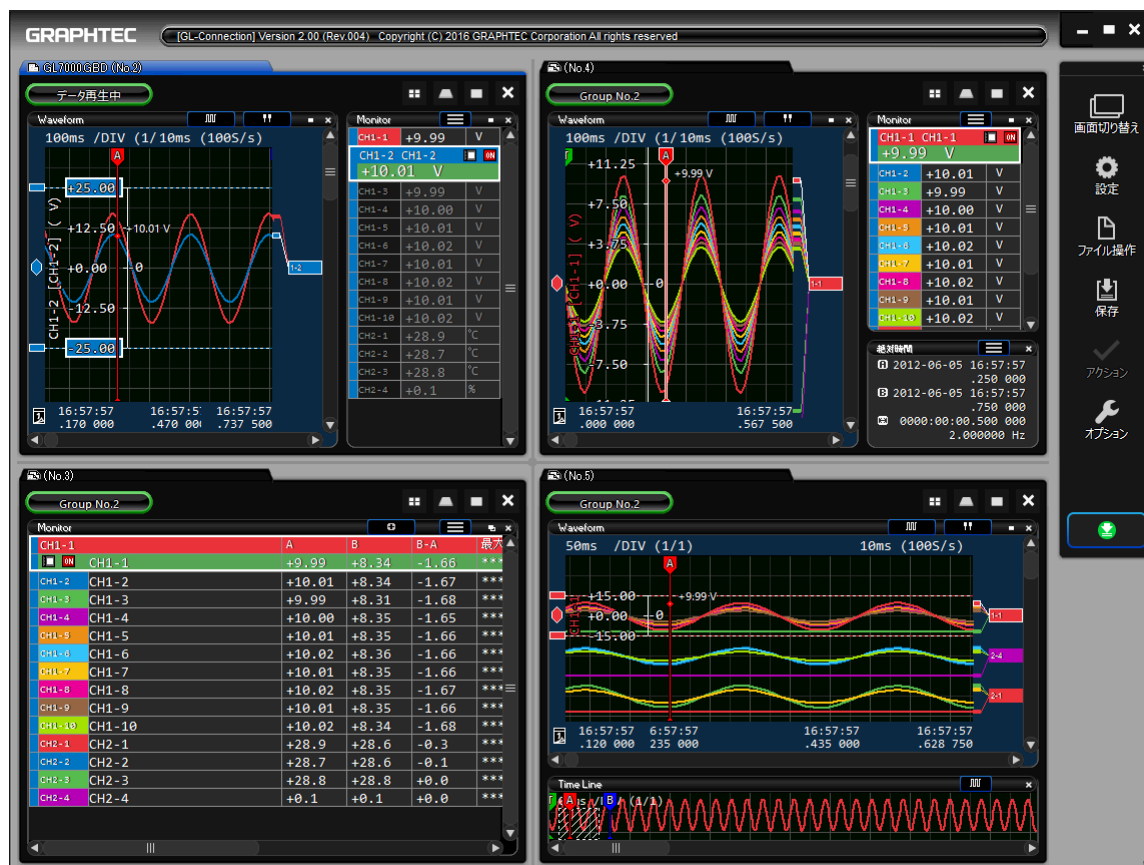


# 11. メイン画面

波形表示やデジタル表示などを行なうのがメイン画面です。メイン画面は最大 4 ウィンドウまで分割表示が可能です。起動時は 1 ウィンドウになります。画面分割方法は、「11-11-1. ナビウィンドウ」を参照してください。



4 分割表示例



## ● ウィンドウサイズ変更 (Ver.2.00 以降)

画面分割時に、分割境界をマウスでドラッグすることで、ウィンドウのサイズを変更することができます。



## 11-1. タブ

接続画面で接続した GL 機器やファイルはそれぞれ 1 つのタブとして表示します。タブにはアクティブ、非アクティブの状態があり、タブをクリックすることでアクティブになります。コントロールパネル操作はアクティブのタブに対して行なうことができます。タブをマウスでドラッグすることで、ナビウィンドウが表示され、マルチウィンドウへの配置や、グループ作成、削除などを行なうことができます。タブの操作に関しては「11-11-1. ナビウィンドウ」を参照してください。1 ウィンドウ内には最大 20 タブまで生成が可能です。











### 11-1-1. タブの属性と状態

機器タブ、ファイルタブ、グループタブがあります。現在選択されているタブはアクティブタブとして青色で表示され、非アクティブタブは黒色で表示されます。機器タブ、ファイルタブにはデバイス番号が表示されます。この番号は機器カラーと同じくタブを認識するための番号となります。




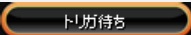


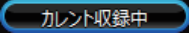
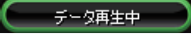
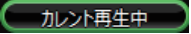
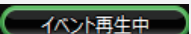
※ 記録中機器タブ、保存中タブは削除できません

### 11-1-2. タブアイコンの種類

| 属性     | 名称  | 説明  |
|--------|---|---|
| 機器タブ   |  USB 接続アイコン                  | 機器と USB 接続しているタブを表します。  |
|        |  LAN 接続アイコン                  | 機器と LAN 接続しているタブを表します。  |
|        |  デモ接続アイコン                    | デモ接続しているタブを表します。  |
| ファイルタブ |  ファイルアイコン                    | ファイル再生をしているタブを表します。   |
|        |  本体再生アイコン                    | 本体再生をしているタブを表します。   |
|        |  デュアルサンプリング・カレント (低速) 再生アイコン | デュアルサンプリング機能で収録したカレント (低速) 再生しているタブを表します。(GL7000 のみ。Ver. 2.00 以降) |
|        |  デュアルサンプリング・イベント (高速) 再生アイコン | デュアルサンプリング機能で収録したイベント (高速) 再生しているタブを表します。(GL7000 のみ。Ver. 2.00 以降) |
|        |  タブカーソル同期中アイコン               | ファイルカーソル同期中のタブを表します。(GL-Connection Ver.2.20 以降)                   |
| グループタブ |  フリーランニンググループアイコン            | フリーランニンググループのタブを表します。グループ機能に関しては「16-2. グループ機能」を参照してください。          |
|        |  ファイルグループアイコン                | ファイルグループのタブを表します。グループ機能に関しては「16-2. グループ機能」を参照してください。              |

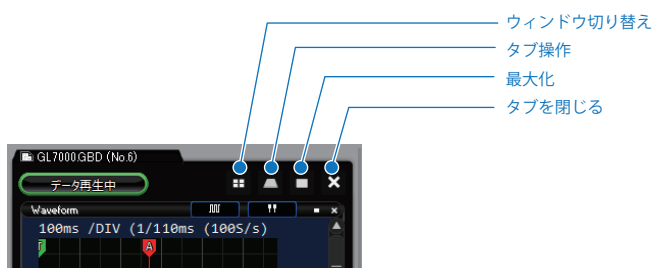
## 11-2. ステータス

表示されている画面の動作状態を表示します。

| 画面  | 名称             | 説明   |
|---|----------------|--|
|  | フリーランニング状態     | GL 機器を接続した状態で、波形表示のみ行なっている状態です。                            |
|  | トリガ待ち状態        | 収録状態でトリガ未検知の状態です。  |
|  | カレントタイム待ち状態    | デュアルサンプリング収録状態でタイム検知待ち状態です (GL7000 Ver.2.00 以降)。           |
|  | 収録中状態          | 収録状態でトリガを検知して収録を行なっている状態です。                                |
|  | デュアルサンプリング収録状態 | デュアルサンプリング機能の収録状態です。(GL7000 のみ。Ver.2.00 以降)                |
|  | 再生中状態          | PC 内のファイルを再生中、または GL 機器内部のデータを再生中です。                       |
|  | カレント再生中状態      | デュアルサンプリング機能のカレント (低速) データ再生中の状態です。(GL7000 のみ。Ver.2.00 以降) |
|  | イベント再生中状態      | デュアルサンプリング機能のイベント (高速) データ再生中の状態です。(GL7000 のみ。Ver.2.00 以降) |

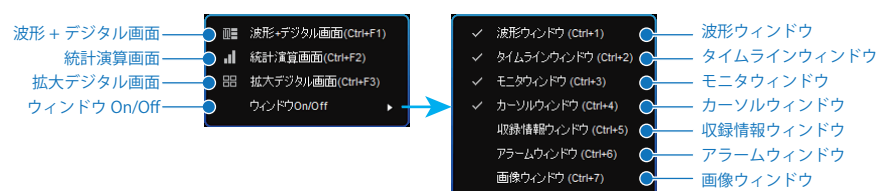
## 11-3. ウィンドウボタン

メインウィンドウの操作を行います。



### 11-3-1. ウィンドウ切り替え

ウィンドウ表示を切り替えます。また各子ウィンドウの On/Off を設定します。各ウィンドウは動作状態によって表示できないものがあります。表示画面が狭い場合、自動的にウィンドウを閉じる場合があります。変更毎に必要なウィンドウを表示するようにしてください。



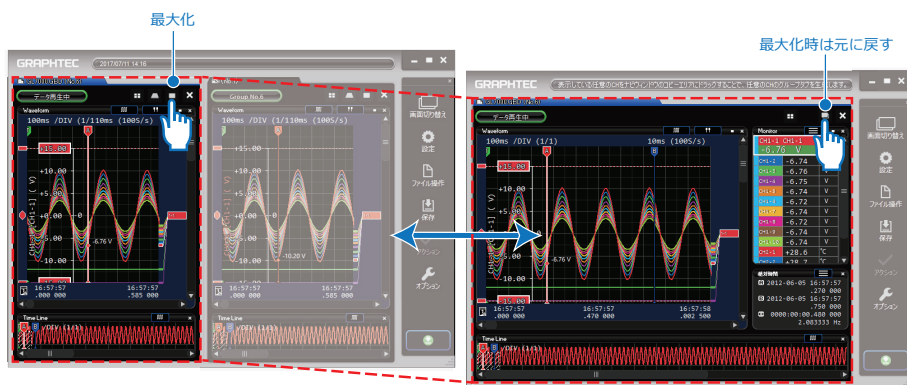
| 名称           | 説明   |
|--------------|--|
| 波形 + デジタル画面  | 波形表示やデジタル画面を表示します。   |
| 統計演算画面       | 統計演算画面を表示します。  |
| 拡大デジタル画面     | デジタル値を拡大して表示します。   |
| ウィンドウ On/Off | 各子ウィンドウの On/Off を設定します。  |
| 波形ウィンドウ      | 波形ウィンドウを開閉します。   |
| タイムラインウィンドウ  | タイムラインウィンドウを開閉します。   |
| モニタウィンドウ     | モニタウィンドウを開閉します。  |
| カーソルウィンドウ    | カーソルウィンドウを開閉します。再生時のみ有効です。   |
| 収録情報ウィンドウ    | 収録情報ウィンドウを開閉します。動作状態によって内容が異なります。  |
| アラームウィンドウ    | アラームウィンドウを開閉します。   |
| 画像ウィンドウ      | 画像ウィンドウを開閉します。(Ver.2.40 以降 )<br>再生時のみ表示されます。<br>オプション設定の画像設定で「画像表示機能を有効にする」が有効になっている場合のみ表示します。 |

### 11-3-2. タブ操作

選択されているタブに対して画面分割をおこなったりグループタブを作成したりします。詳細は、「11-11-1. ナビウィンドウ」を参照ください。

### 11-3-3. 最大化

画面が分割されている際に、一時的に全画面表示を行い波形ウィンドウなどを見やすく表示することができます。全画面表示時はタブ操作はできません。



#### 11-3-4. タブを閉じる

自身のタブウィンドウを閉じます。機器タブを閉じた場合は接続状態を切断します。ファイルタブを閉じた場合は、再生を終了します。

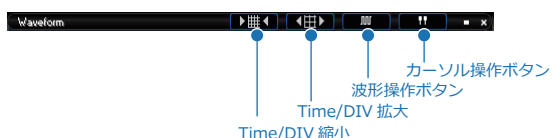
#### 11-3-5. 子ウィンドウの最大化と閉じる

各子ウィンドウの最大化と閉じる操作が行えます。最大化すると一時的に自身の子ウィンドウが最大化表示を行います。モニタウィンドウなど最大化によって表示内容が変化するものがございます。閉じるボタンは、子ウィンドウ On/Off の Off と同様の動作となります。



### 11-4. 波形ウィンドウ

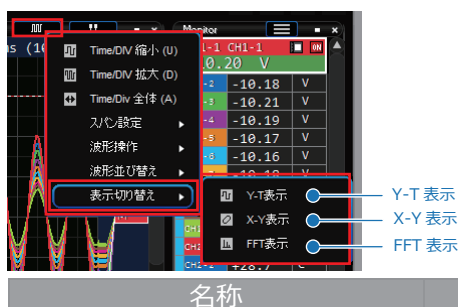
波形表示を行なうウィンドウです。Y-T、X-Y、FFT の表示方法が異なる波形表示画面に切り替えが可能です。波形モード切り替え時には波形表示内容がクリアされますが、収録中などでは収録データが消去されたりすることはありません。波形モードの切り替えは波形操作ボタンにより行います。



| 名称          | 説明  |
|-------------|---|
| Time/DIV 拡大 | 波形の時間軸を拡大します。                                   |
| Time/DIV 縮小 | 波形の時間軸を縮小します。                                   |
| 波形操作ボタン     | 波形表示の操作を行います。詳細は、それぞれの波形モードの章を参照ください。           |
| カーソル操作ボタン   | カーソルの操作を行います。再生時のみ有効です。詳細は、それぞれの波形モードの章を参照ください。 |

#### 11-4-1. 波形モードの切り替え

波形モードは波形操作ボタンにより変更できます。

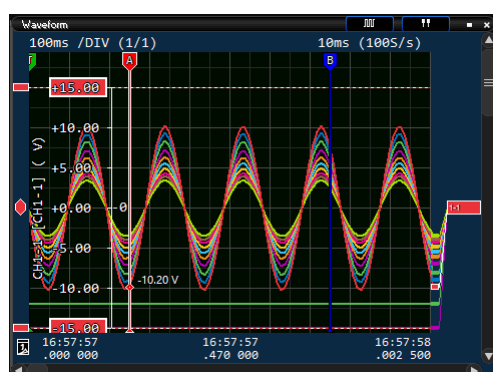


| 名称 | 説明 |
|----|----|
|----|----|

|        |  |
|--------|--|
| Y-T 表示 | <p>画面を Y-T 波形に切り替えます。Y-T 波形ウィンドウの詳細は、「12. Y-T 波形モード」を参照下さい。波形表示画面が既に Y-T 表示の場合に、Y-T 波形ウィンドウボタンを押すと波形並び替え動作をします。</p> <p>波形並び替えは、「波形並び替え」を参照してください。</p>                        |
| X-Y 表示 | <p>画面を X-Y 波形に切り替えます。X-Y 波形ウィンドウの詳細は、「13. X-Y 波形モード」を参照下さい。波形表示画面が既に X-Y 表示の場合に、X-Y 波形ウィンドウボタンを押すと X-Y 波形クリアとして動作します。「13-4-2. アクション」を参照してください。X-Y 波形ウィンドウは再生時は切り替えできません。</p> |
| FFT 表示 | <p>画面を FFT 波形に切り替えます。FFT 波形ウィンドウの詳細は、「14. FFT 波形モード」を参照下さい。</p>  |

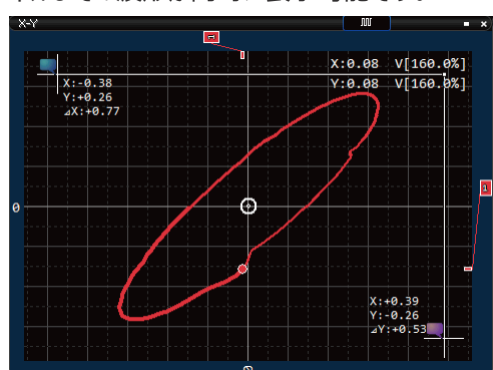
### 11-4-2. Y-T 波形表示

入力信号のレベルを Y 軸に、時間軸を X 軸として表示するグラフです。



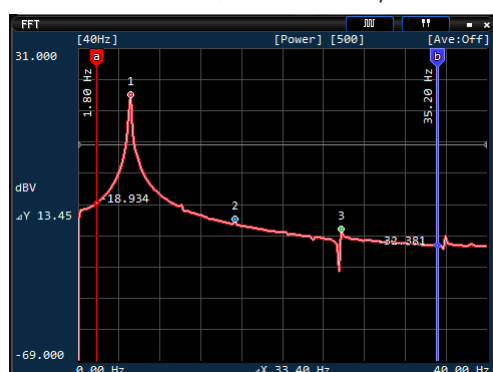
### 11-4-3. X-Y 波形表示

入力信号を X 軸と Y 軸に割り当てて、X と Y の信号が相関的に視覚表示ができる波形表示です。X-Y 波形は最大 4 チャネルまでの波形が同時に表示可能です。



### 11-4-4. FFT 波形表示

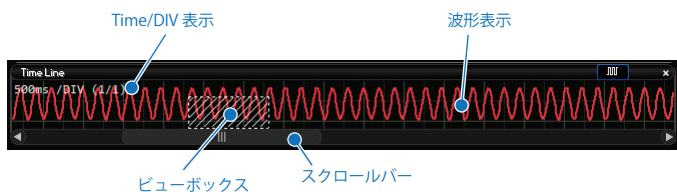
X 軸を周波数、Y 軸をレベルとしてグラフ表示するモードです。フリーランニング中にリアルタイム波形を表示したり、収録済みのファイルを再生して任意の範囲に対して波形表示を行なえます。また、2 本のカーソル（a、b）を用いて、レベルの差分や周波数幅を確認したり、ピークを検出することができます。





## 11-5. タイムラインウィンドウ

全体を見るための Y-T 波形ウィンドウです。デジタルモニタで選択されている 1 チャンルの波形表示します。X-Y, FFT 再生時は、処理範囲の設定に使用します。

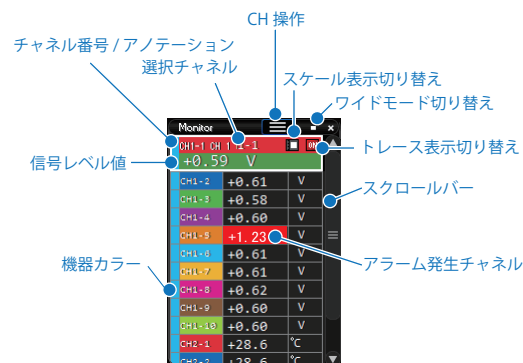


## 11-6. モニタウィンドウ

信号のレベル値を表示するウィンドウです。フリーランニングや収録状態時は最新のデータを約 0.5 秒毎に更新します。再生時は、カーソル A かカーソル B の選択されているカーソル上の信号レベル値を表示します。ウィンドウのサイズによって、各種モード（デジタル画面、統計演算画面、拡大デジタル画面）が設定可能です。

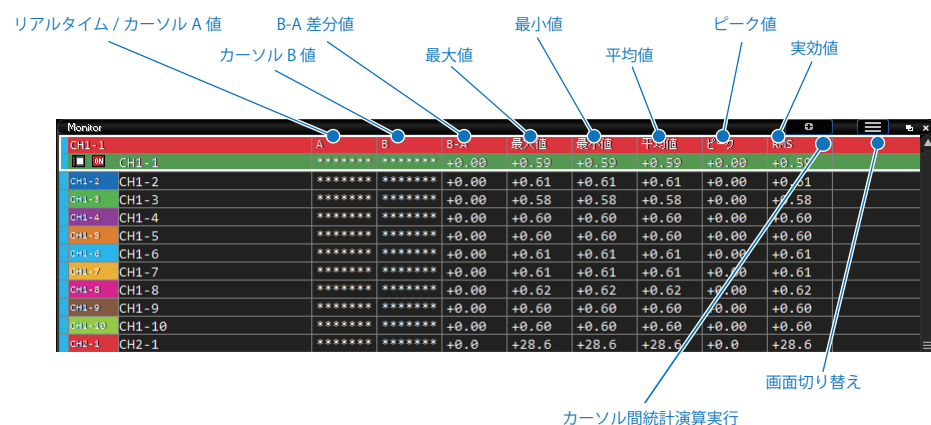
### 11-6-1. デジタル画面

波形表示と並べて表示する際の表示モードです。



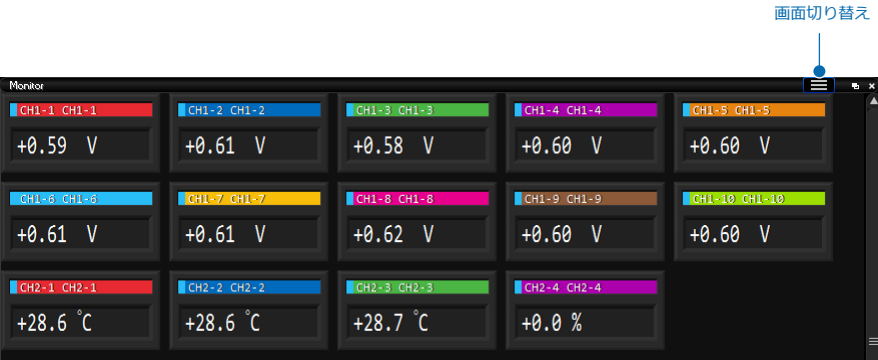
### 11-6-2. 統計演算画面

波形表示を非表示にして横幅の広い表示モードです。デジタル画面で最大化ボタンを押すことによって、ワイド画面に切り替えます。ワイド時は統計演算の表示を行なうことができます。



11-6-3. 拡大デジタル画面

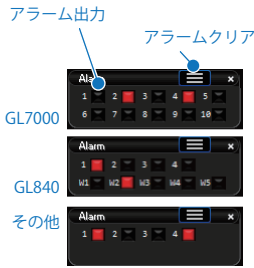
ワイド表示時に大きな文字を表示することができます。



| 名称     | 説明   |
|--------|--|
| 列数切り替え | 1 行に表示する CH 数を設定します。<br>5 : 1 行に最大 5ch を表示します。<br>10 : 1 行に最大 10ch を表示します。 |
| 画面切り替え | 画面の切り替えを行います。  |

# 11-7. アラーム出カウィンドウ

アラームの出力ランプを表示します。再生時は、選択されているカーソル上データのアラームを表示します。

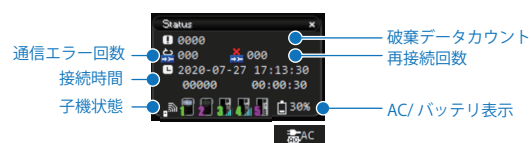


| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| アラーム出力  | アラームが発生した出力ポートが赤く点灯します。   |
| アラームクリア | フリーランニング・収録中で機器のアラーム保持の設定が On の場合に、発生したアラームをクリアします。アラーム保持設定は、「15-6. アラーム設定」を参照してください。 |

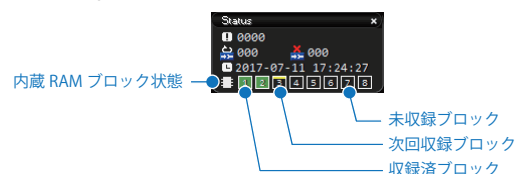
## 11-8. 収録情報ウィンドウ

収録中には収録経過時間や残り時間を表示します。再生中は収録データの時刻を表示します。

### 11-8-1. フリーランニング中

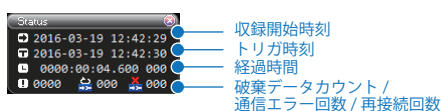


#### GL980/GL2000 内蔵 RAM 収録時

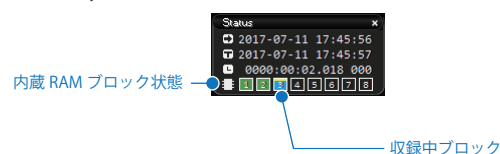


| 名称            | 説明  |  |   |  |  |
|---------------|---|--|---|--|--|
| 破棄データカウント     | フリーランニングデータを機器からリアルタイムに転送する際、転送が間に合わなかったデータ数をカウントして表示します。破棄データカウントがカウントアップされる場合は、フリーランニングと同様に収録もデータの転送が間に合わないでサンプリング間隔を遅く設定してください。  |  |   |  |  |
| 通信エラー回数       | 通信エラーが発生した回数を表示します。   |  |   |  |  |
| 再接続回数         | 再接続を行った回数を表示します。  |  |   |  |  |
| 接続時間          | 機器を接続してからの経過時間を表示します。<br>接続時日時 (年月日 時分秒)<br>接続経過時間 (日 時分秒)  |  |   |  |  |
| 子機状態          | GL840 に WL センサ (無線センサ) や RT 端子 (遠隔端子) を接続している場合に、各センサの接続状況を表示します。 GL840 V1.60 以降で対応 <table border="1"> <tr> <td></td><td>WL (無線センサ) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。</td></tr> <tr> <td></td><td>RT (遠隔端子) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。</td></tr> </table> <p>無線接続の場合は電波強度を表示します。</p> |  | WL (無線センサ) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。 |  | RT (遠隔端子) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。 |
|               | WL (無線センサ) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。   |  |   |  |  |
|               | RT (遠隔端子) の接続状況を表示します。緑：登録 / 認識されている状態。ピンク：機器検索されていない状態。  |  |   |  |  |
| AC/ バッテリー表示   | AC 電源または DC 電源駆動か、バッテリー駆動時はバッテリー残量を表示します。本内容は収録中も表示します。<br>(GL840 V1.60 以降のみで対応)  |  |   |  |  |
| 内蔵 RAM ブロック状態 | GL980/GL2000 時に内蔵 RAM 収録の RAM ブロック状態を表します。  |  |   |  |  |
| 未収録ブロック       | RAM ブロックが収録されていない状態です。  |  |   |  |  |
| 次回収録ブロック      | 次回収録するブロックを表します。ブロック上部に黄色いラインが表示されます。   |  |   |  |  |
| 収録済みブロック      | RAM ブロックが既に収録されている状態です。   |  |   |  |  |

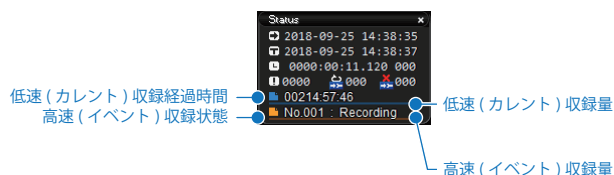
### 11-8-2. 収録中



#### GL980/GL2000 内蔵 RAM 収録時

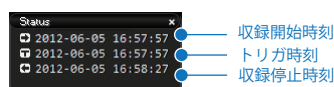


## GL7000 デュアルサンプリング収録時



| 名称               | 説明  |       |           |           |        |         |          |      |           |
|------------------|---|-------|-----------|-----------|--------|---------|----------|------|-----------|
| 収録開始時刻           | 収録を開始した時刻を表示します。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| トリガ時刻            | スタートトリガが成立した時刻を表示します。   |       |           |           |        |         |          |      |           |
| 経過時間             | トリガ成立からの経過時間を表示します。   |       |           |           |        |         |          |      |           |
| 破棄データカウント        | 機器からリアルタイムデータを転送する際に、転送が間に合わなかったデータ数をカウントして表示します。破棄データカウントがカウントアップされる場合は、データの転送が間に合っていないのでサンプリング間隔を遅く設定してください。GL 機器本体で収録している場合は、本体側のデータには影響はありません。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| 通信エラー回数          | 通信エラーが発生した回数を表示します。   |       |           |           |        |         |          |      |           |
| 再接続回数            | 再接続を行った回数を表示します。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| 収録中ブロック          | RAM ブロックが収録中の状態です。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| カレント (低速) 収録経過時間 | カレント (低速) 収録の経過時間を表示します。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| カレント (低速) 収録量    | カレント (低速) 収録の収録可能容量に対する収録容量を表示します。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| イベント (高速) 収録状態   | イベント (高速) 収録回数と収録状態を表示します。<br>収録状態 <table border="1"> <tr> <td>Armed</td><td>トリガ待ち中です。</td></tr> <tr> <td>Recording</td><td>収録中です。</td></tr> <tr> <td>Waiting</td><td>リポート待ち中。</td></tr> <tr> <td>Full</td><td>収録先がフルです。</td></tr> </table> | Armed | トリガ待ち中です。 | Recording | 収録中です。 | Waiting | リポート待ち中。 | Full | 収録先がフルです。 |
| Armed            | トリガ待ち中です。   |       |           |           |        |         |          |      |           |
| Recording        | 収録中です。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| Waiting          | リポート待ち中。  |       |           |           |        |         |          |      |           |
| Full             | 収録先がフルです。   |       |           |           |        |         |          |      |           |
| イベント (高速) 収録量    | イベント (高速) 収録の収録可能容量に対する収録容量を表示します。  |       |           |           |        |         |          |      |           |

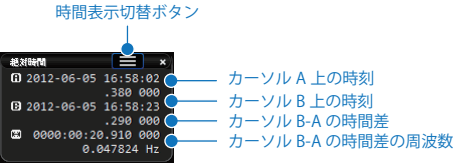
## 11-8-3. 再生中



| 名称     | 説明                    |
|--------|-----------------------|
| 収録開始時刻 | 収録を開始した時刻を表示します。      |
| トリガ時刻  | スタートトリガが成立した時刻を表示します。 |
| 収録停止時刻 | 収録を停止した時刻を表示します。      |

# 11-9. カーソル情報ウィンドウ

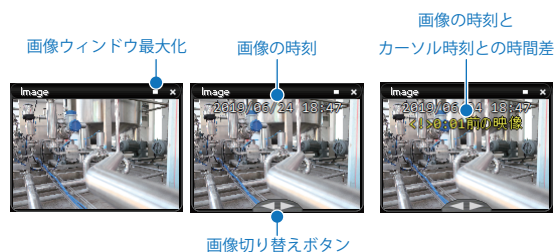
再生中に、カーソル A やカーソル B 上の時間情報を表示します



| 名称                          | 説明   |
|-----------------------------|--|
| カーソル A 上の時刻・<br>カーソル B 上の時刻 | それぞれのカーソル上の時刻を表示します。また、[ A ]、[ B ] のアイコンボタンを押すことで、それぞれカーソル A とカーソル B を表示波形内に移動し、カーソル A と B の時間も移動したポイントの時間になります。 |
| カーソル B-A の時間差               | カーソル B-A の時間差を表示します。   |
| カーソル B-A の時間差の周波数           | カーソル B-A の時間差の周波数値を表示します。  |
| 時間表示切替ボタン                   | 絶対時刻，相対時間，点数表示で切り替えます。   |

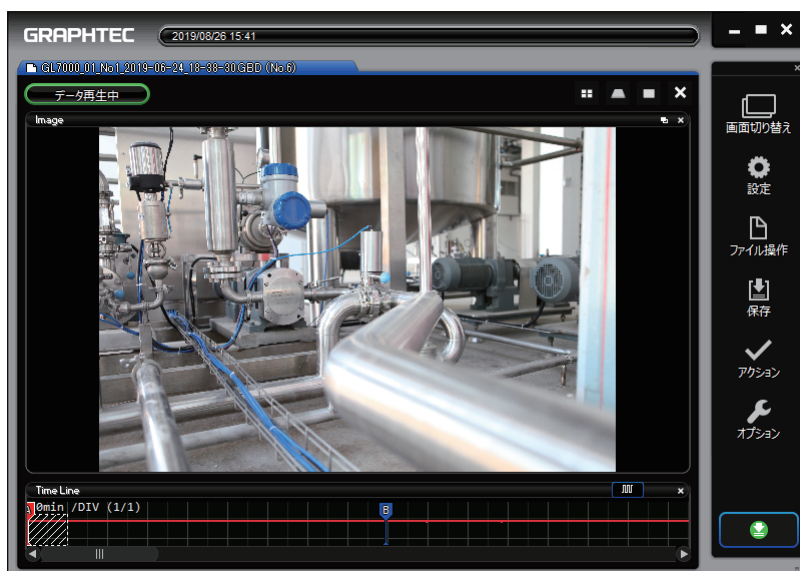
## 11-10. 画像ウィンドウ (Ver.2.40 以降)

再生中に、画像表示機能により、該当の画像が存在する場合ウィンドウ内に画像を表示します。画像表示機能においては「16-6. 画像表示機能 (Ver. 2.40 以降)」を参照ください。画像の時刻や画像切り替えボタンはマウスポインタを画像ウィンドウ上に置いた時に表示します。

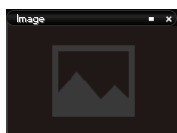


| 名称         | 説明  |
|------------|---|
| 画像ウィンドウ最大化 | 画像ウィンドウを最大化して大きい画面で画像を確認することができます。  |
| 画像の時刻      | 画像の時刻が表示されます。2行目にカーソル位置との時間差分がある場合に時間差が表示されます。                                  |
| 画像切り替えボタン  | 左ボタンを押すと過去側の次の画像に切り替わります。右ボタンを押すと未来側の次の画像に切り替わります。ボタンを長押しすることで連続して切り替えることができます。 |

画像ウィンドウ最大化時の画面



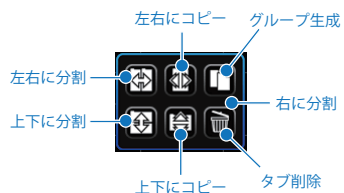
画像が存在しない場合の画像ウィンドウ表示

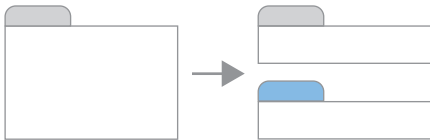
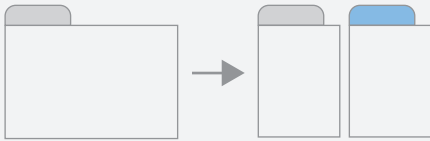
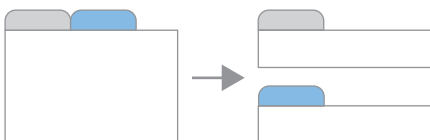
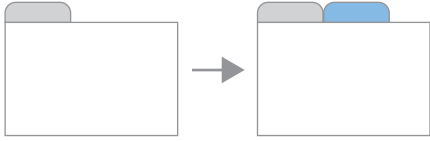



## 11-11. その他のウィンドウ

### 11-11-1. ナビウィンドウ

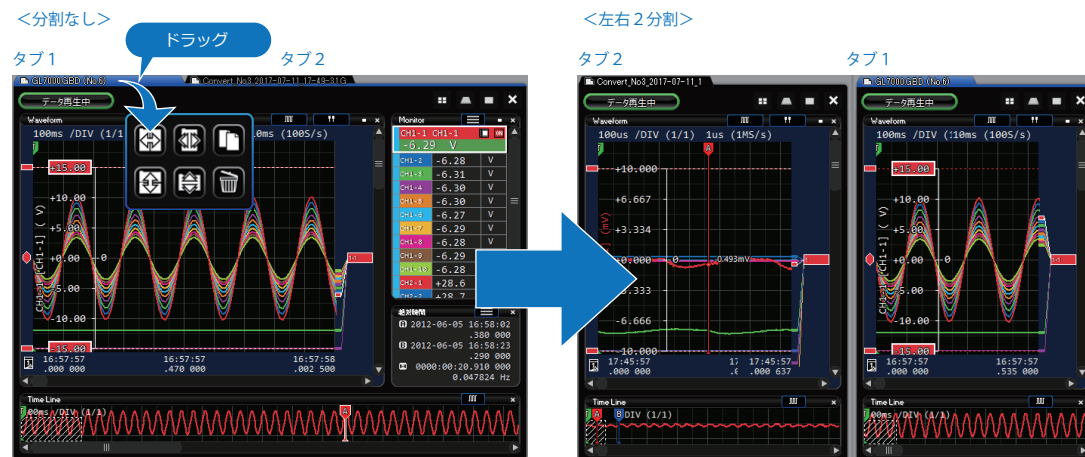
タブのドラッグ操作やデジタルモニタウィンドウのドラッグ操作を行なうことでナビウィンドウが表示されます。ナビウィンドウでは画面の分割やグループタブの生成を行います。グループ機能の詳細は「16-2. グループ機能」を参照してください。



| 名称     | 説明  |
|--------|---|
| 上下にコピー | 自身のタブを上下分割でコピーをして配置します。<br>  |
| 左右にコピー | 自身のタブを左右分割でコピーをして配置します。<br>   |
| 上下に移動  | 自身のタブを上下で移動可能な方向に移動します。同じウィンドウに2つ以上のタブが存在していないと動作しません。<br>                                   |
| 左右に移動  | 自身のタブを左右で移動可能な方向に移動します。同じウィンドウに2つ以上のタブが存在していないと動作しません。<br>                                   |
| グループ生成 | タブのドラッグかデジタルモニタのチャネルのドラッグでグループタブを生成します。<br>  |
| タブ削除   | タブをナビウィンドウの削除ボタンにドラッグすることでタブを削除することができます。機器タブを削除した場合は接続状態を切断します。ファイルタブを削除した場合は、再生を終了します。<br> |



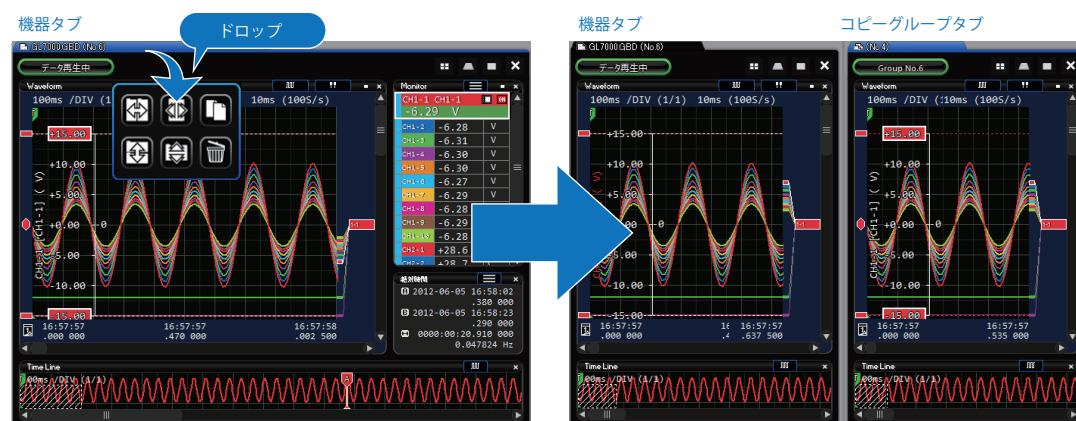
## ● 分割時の画面



タブ1がアクティブ画面にてナビウィンドウ上の「左右に移動」にドラッグを行なうとタブ1が右側となる2分割表示となります。

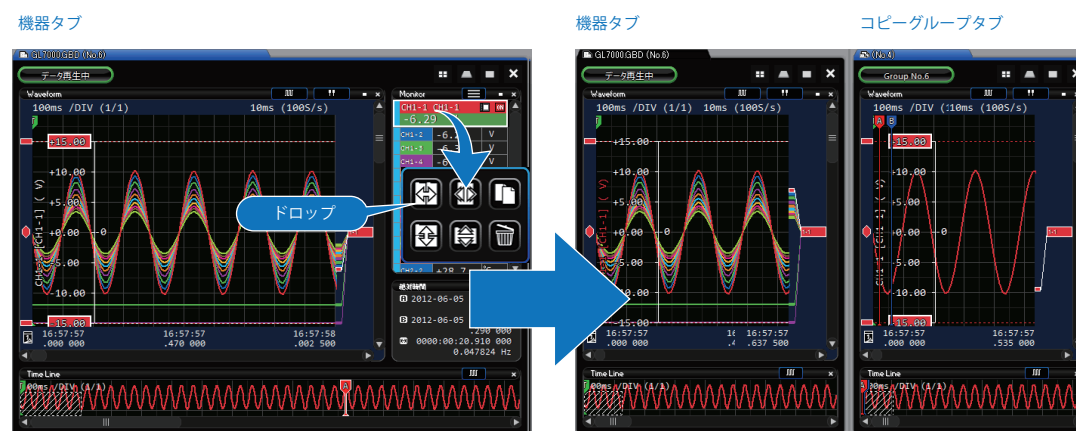
## ● グループ生成時の画面

<機器タブのコピーグループ作成例>



機器タブをナビウィンドウ上の「グループ生成」にドロップすると、機器タブのコピーグループタブを生成します。

<モニタウィンドウのチャンネルからのグループ作成例>

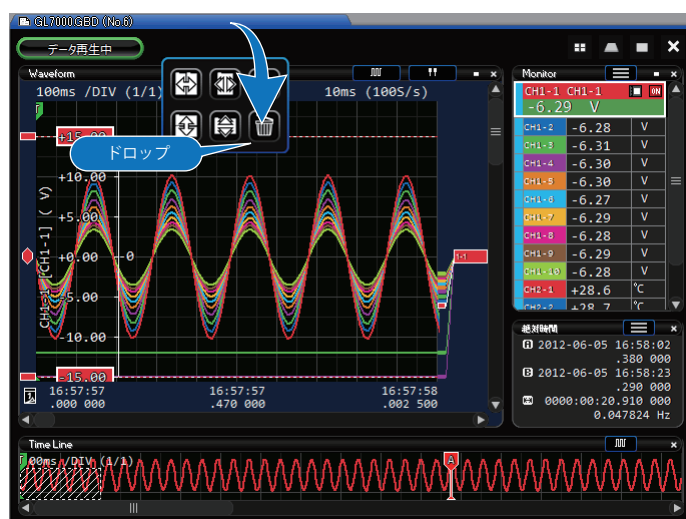


モニタウィンドウのチャンネルを選択し、ナビウィンドウ上の「グループ生成」にドロップすると、選択チャンネルのコピーグループタブを生成し、選択チャンネルのみの表示波形画面を生成します。

※グループウィンドウを解除する場合は、次項の「タブ削除時の画面」にてグループタブを削除してください。

## ● タブ削除時の画面

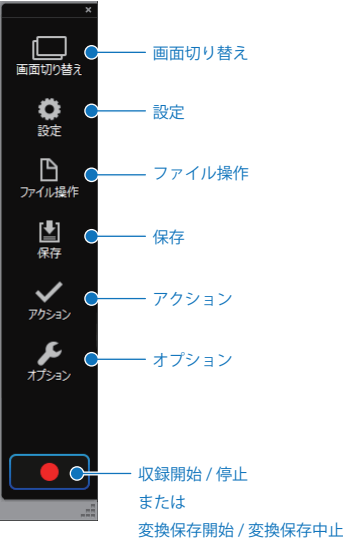
<タブの削除>



タブをナビウィンドウ上の「タブ削除」にドロップすることで、タブ表示を削除します。

# 11-12. メイン画面のコントロールパネル

## 11-12-1. メインパネル



| 名称                                  | 説明   |
|-------------------------------------|--|
| 画面切り替え                              | 接続画面に切り替えます。   |
| 設定                                  | 本体の設定を行います。機器タブが選択されている場合に有効です。機器設定は「15. 機器設定」を参照してください。   |
| ファイル操作                              | ファイル関連の操作を行います。  |
| 保存                                  | 保存関連の操作を行います。  |
| アクション                               | アクション関連の操作を行います。   |
| オプション                               | オプション関連の操作を行います。   |
| 収録開始 / 停止<br>または<br>変換保存開始 / 変換保存中止 | 機器タブがアクティブの場合：収録開始 / 停止の操作を行います。機器タブにのみ収録開始と停止は有効になります。<br>再生タブがアクティブの場合：変換保存、結合保存の開始 / 中止を行います。<br>再生タブがファイル再生、本体再生時：変換保存を行います。<br>再生タブがグループ再生時：結合保存または、結合保存の中止を行います。 |

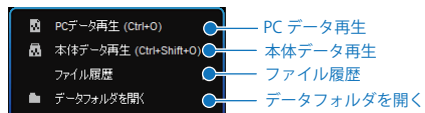
## 11-12-2. 設定

本体の設定を行います。機器タブが選択されている場合に有効です。機器設定は「15. 機器設定」を参照してください。

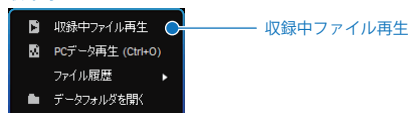
## 11-12-3. ファイル操作

ファイル関連の操作を行います。

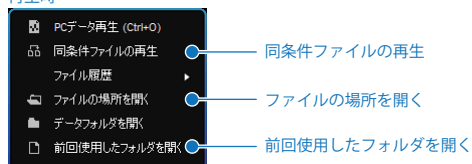
フリーランニング時



収録時



再生時



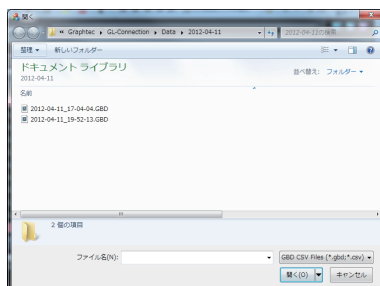
| 名称            | 説明   |
|---------------|--|
| PC データ再生      | PC に収録したデータファイルを再生します。   |
| 同条件ファイルの再生    | PC ファイル再生時に、再生時の状態を維持したまま同条件のファイルに差し替えて再生します。                      |
| 本体データ再生       | 本体データの再生や、操作を行います。機器と接続状態でのみ有効です                                   |
| ファイル履歴        | 収録したファイルと再生したファイルの履歴を表示します。履歴ファイル一覧から任意のファイルを再度再生することができます。        |
| データフォルダを開く    | 本ソフトウェア規定のデータフォルダを開きます。  |
| 収録中ファイル再生     | 収録中に収録した点数までのファイルを再生します。データの自動更新は行いませんので、データを更新する際は、再度再生を実施してください。 |
| 同条件ファイルの再生    | PC ファイル再生時に、再生時の状態を維持したまま同条件のファイルに差し替えて再生します。                      |
| ファイルの場所を開く    | 現在再生しているデータの保存先フォルダを開きます。  |
| 前回使用したフォルダを開く | 前回ファイル再生したフォルダを開きます。ファイル再生時に有効です。                                  |

### ● 収録中ファイル再生

収録中に収録した点数までのファイルを再生します。データの自動更新は行いませんので、データを更新する際は、再度再生を実施してください。

### ● PC ファイル再生

PC に収録したファイルを再生します。再生するファイルを選択してください。再生可能なファイルは GL-Connection に対応した機器ファイルの GBD( バイナリ ) 形式ファイルか、CSV( テキスト ) 形式ファイルになります。



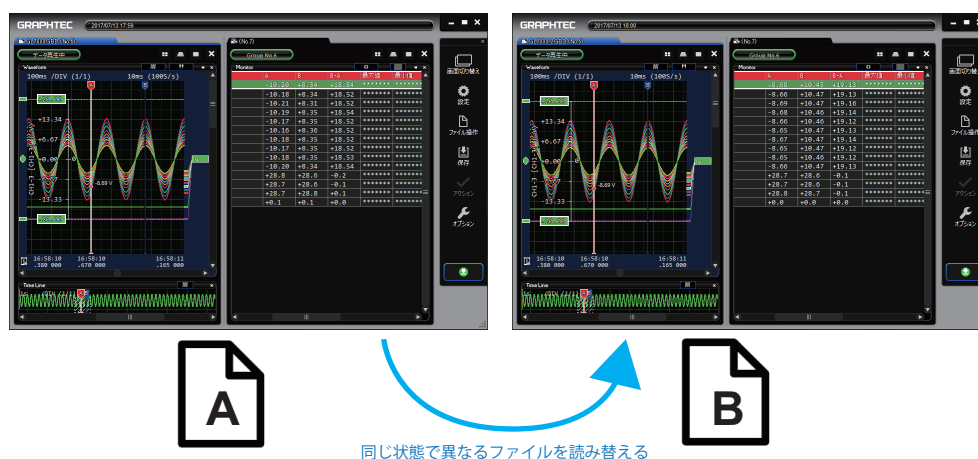
また、PC 保存したファイルを直接メインウィンドウにドラッグ & ドロップしてもファイル再生が行えます。



## ● 同条件ファイルの再生

PC ファイル再生時に、再生時の状態を維持したまま同条件のファイルに差し替えて再生します。  
同条件と維持できる項目は下記になります。

| 項目      | 内容  |
|---------|---|
| 同条件     | 機種モデル、搭載ユニット数 (GL7000)、ファイル形式 (GBD/CSV)、CH 数        |
| 維持できる項目 | 波形表示モード、スクロール位置、画面分割状態、Time/DIV、スパン、ストレッチ、AB カーソル位置 |
| 維持しない項目 | 線色、アノテーション  |

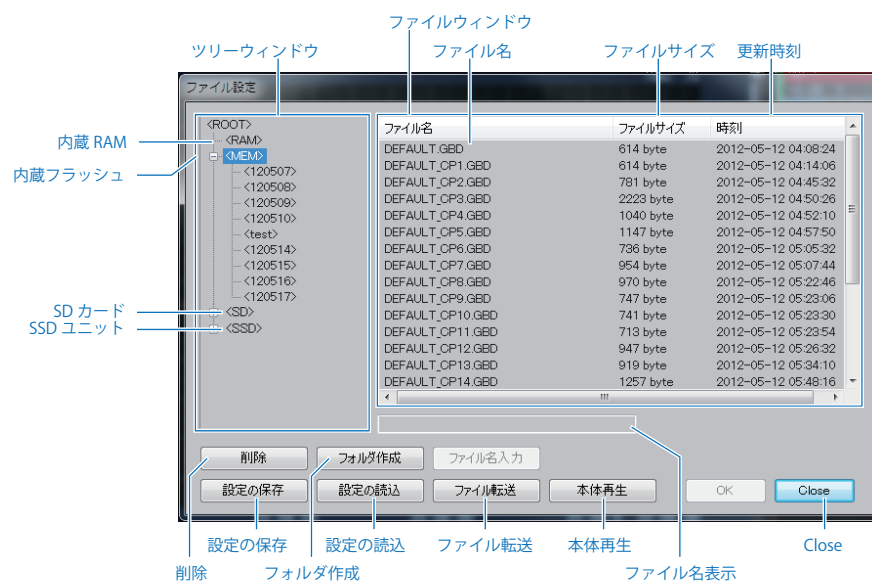


また、同条件ファイル再生を実施したいタブウィンドウに対して、同条件のファイルを [Shift] キーを押しながらドロップすることでも同条件ファイルの再生が可能です。



## ● 本体データ再生

本体内部データの再生や操作を行います。機器と接続状態でのみ有効です。デバイスの初期化（フォーマット）は GL-Config で行うことが可能です。

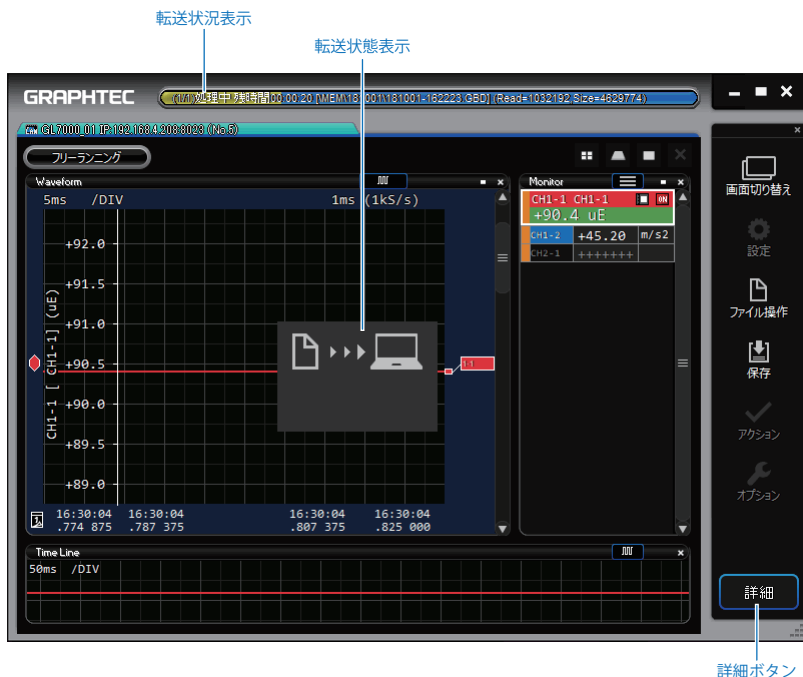


| 名称        | 説明  |
|-----------|---|
| ツリーウィンドウ  | 本体で認識したデバイスを表示します。<br>内蔵 RAM<br>内蔵フラッシュ<br>SD カード<br>SSD ユニット<br>USB メモリ（※対象機種のみ） |
| ファイルウィンドウ | ツリーウィンドウで選択したデバイスの内容を一覧表示します。<br>ファイル名<br>ファイルサイズ<br>更新時刻                         |
| 削除        | フォルダまたはファイルを削除します。  |
| フォルダ作成    | 指定したツリーウィンドウのパスにフォルダを作成します。   |
| ファイル名表示   | ファイル名入力で入力したファイル名を表示します。  |
| 設定の保存     | 本体設定状態を本体デバイスに保存します。  |
| 設定の読込     | 設定の保存で保存した設定ファイルを読み込み設定を反映します。<br>（※本体のアンブユニット構成が異なる設定ファイルを読み込むことはできません）          |
| ファイル転送    | 本体内のファイルを PC に転送します。  |
| 本体再生      | 本体データを再生します。  |
| Close     | 画面を閉じます。  |

## ファイル転送

GL7000 Ver.2.00 以降、本ソフトウェア Ver.2.20 以降の組み合わせでは高速ファイル転送機能になり、前バージョンよりも高速にデータ転送が可能となります。

高速になるのは、内蔵フラッシュ、SD カード、拡張 SSD ユニットになります。内蔵 RAM は速度向上しません。



| 名称     | 説明                                  |
|--------|-------------------------------------|
| 転送状況表示 | 転送中の状況が表示されます。                      |
| 転送状態表示 | 転送中の状態を表します。転送中はタブ内の一部の操作ができなくなります。 |
| 詳細ボタン  | 詳細ボタンを押すことで、詳細転送画面を表示します。           |

## 詳細転送画面

複数の本体ファイルを転送している際に、本画面にて転送ファイルの順番や状況を確認できます。



| 名称      | 説明                  |
|---------|---------------------|
| 転送状況    | 転送状態が表示されます。        |
| 転送ファイル  | 転送ファイルとその状況が表示されます。 |
| 転送進捗    | 転送の進捗状態が表示されます。     |
| 保存先フォルダ | 保存先フォルダ名が表示されます。    |
| 転送中止    | 転送を中止する際にボタンを押します。  |
| 保存先設定   | 保存先を設定する際に押します。     |
| 閉じる     | 画面を閉じます。            |

### ● ファイル履歴

収録したファイルと再生したファイルの履歴を表示します。履歴ファイル一覧から任意のファイルを選択する事で、再生することができます。最大 10 件までの履歴を保持します。

```
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graphtec\GL-Connection\Data\GL7000.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graphtec\GL-Connection\Data\Sample1.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graphtec\GL-Connection\Data\GL7000_2.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...7-06-20\Bind_2017-06-23_17-27-10.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...Convert_No3_2017-07-11_17-49-31.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graphtec\GL-Connection\Data\Demo.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...Convert_No11_2016-12-15_17-13-01.CSV  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...Convert_No11_2016-12-15_17-12-47.CSV  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...Convert_No2_2016-12-27_11-43-06.GBD  
C:\Users\RDLEMON\Documents\Graph...Convert_No2_2016-12-27_11-18-19.GBD
```

### ● データフォルダを開く

本ソフトウェア規定のデータフォルダを開きます。デフォルトでは C:\Users\< ユーザー名 >\Documents\Graphtec\GL-Connection\Data となります。

### ● 前回使用したフォルダを開く

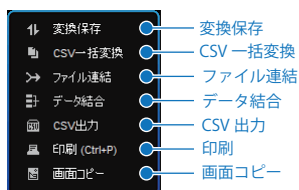
前回ファイル再生したフォルダを開きます。ファイル再生時に有効です。

### ● ファイルの場所を開く

PC ファイル再生時に、再生しているデータが保存されているフォルダを開きます。  
PC に収録したファイルが対象です。



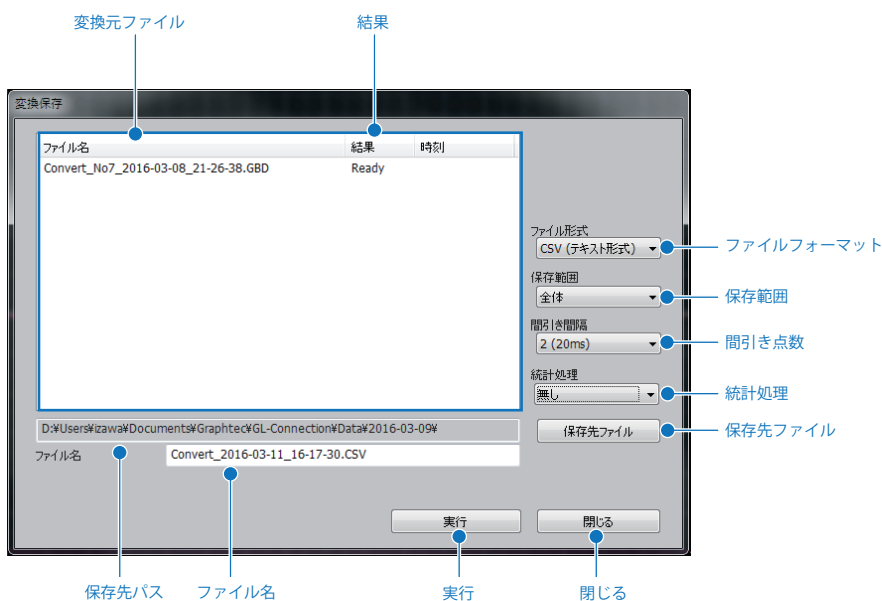
## 11-12-4. 保存



| 名称                  | 説明  |
|---------------------|---|
| 変換保存                | 再生しているファイルを変換保存します。   |
| CSV 一括変換            | 複数の GBD( バイナリ ) ファイルを一括で CSV( テキスト ) 形式のファイルに変換します。                             |
| ファイル連結              | 複数の GBD( バイナリ ) ファイルを時間軸上に連結します。条件が同一のファイルのみ有効です。                               |
| データ結合 (Ver.1.60 以降) | 任意の複数ファイルを同一時間上で結合します。  |
| CSV 出力              | 波形表示ウィンドウで表示しているカーソル A - B の状態を CSV 形式ファイルに記録します。各波形モード (Y-T, FFT) で出力結果が異なります。 |
| 印刷                  | 波形をプリンタに印刷します。印刷を行なうには PC が印刷可能な状態である必要があります。                                   |
| 画面コピー               | 表示している画面を PNG ファイル形式として保存します。   |

### ● 変換保存

収録したファイルに対して、カーソル A-B 間の切り出し保存や、CSV への形式などに変換保存します。



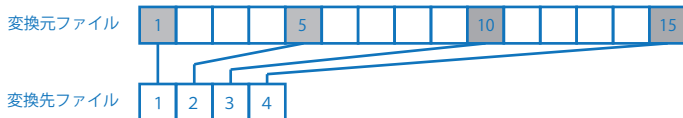
| 名称         | 説明  |
|------------|---|
| 変換元ファイル    | 変換元のファイル名が表示されます。   |
| 結果         | 変換結果が表示されます。<br>OK : 変換が成功した場合に表示されます。<br>NG : 正しく変換できなかった場合に表示されます。  |
| ファイルフォーマット | 変換するファイルフォーマットを選択します。<br>GBD( バイナリ形式 ) : バイナリ形式に変換します。<br>( ※ CSV から GBD への変換したデータは、アナログ出力用のデータとなります )<br>CSV( テキスト形式 ) : テキスト形式に変換します。 |
| 保存範囲       | 保存する範囲を選択します。<br>全体 : 変換元ファイル全体を保存します。<br>カーソル間 : カーソル AB 間の範囲を保存します。   |
| 間引き点数      | 変換元のファイルを指定点数を間引いて保存します。  |

|         |                                |              |
|---------|--------------------------------|--------------|
| 統計処理    | 間引き点数が 1 より大きい場合に、統計処理を設定できます。 |              |
|         | 無し                             | 統計処理を行いません。  |
|         | 最大値                            | 最大値を算出します。   |
|         | 最小値                            | 最小値を算出します。   |
|         | 平均値                            | 平均値を算出します。   |
|         | ピーク                            | ピーク値を算出します。  |
|         | RMS                            | RMS 値を算出します。 |
| 保存先ファイル | 保存先のファイルを設定します。                |              |
| 保存先パス   | 保存先パスを表示します。                   |              |
| ファイル名   | ファイル名を設定します。                   |              |
| 実行      | 変換保存を実行します。                    |              |
| 閉じる     | 変換保存ウィンドウを閉じます。                |              |

## 間引き点数について

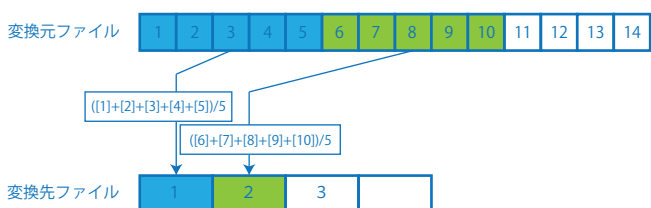
### <間引き方法>

10ms サンプリングのデータ 5 点間引き (10ms サンプリング → 50ms サンプリング)



## 統計処理について

### <平均値の場合>



## ● CSV一括変換

複数の GBD( バイナリ ) ファイルを一括で CSV( テキスト ) 形式のファイルに変換します。



| 名称    | 説明  |
|-------|---|
| ファイル名 | 変換を行なうファイル一覧が表示されます。  |
| 結果    | 処理の結果が表示されます。<br>OK : 処理が成功した場合に表示されます。<br>NG : 正しく処理できなかった場合に表示されます。 |
| 追加    | ファイル一覧にファイルを追加します。  |

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| フォルダ追加       | フォルダを指定することでフォルダ内のファイルを一括で追加します。 |
| 削除           | ファイル一覧から任意のファイルを削除します。           |
| 全削除          | ファイル一覧のすべてのファイルを削除します。           |
| 保存先フォルダ      | 保存先を設定します。                       |
| 追加されているファイル数 | 現在追加されているファイル数を表示します。            |
| 保存先パス        | 保存先パスを表示します。                     |
| 実行           | 変換処理を実行します。                      |
| 閉じる          | CSV 一括変換ウィンドウを閉じます。              |

※ 1 度に 10000 ファイルまで変換できます。

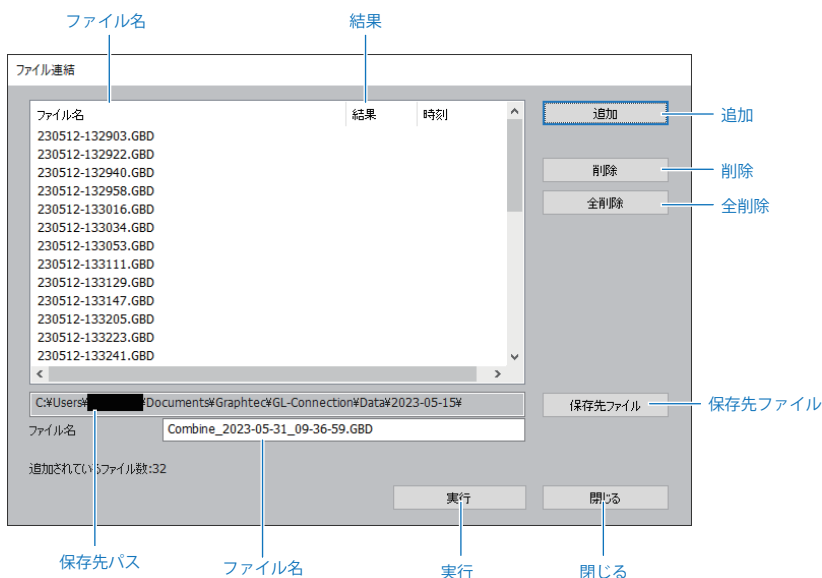
## ● ファイル連結

複数の GBD( バイナリ ) ファイルを時間軸方向に連結します。収録したデータの設定条件が同一のファイルのみ有効です。

連結できるファイル条件

- ・ 同一アンプユニット
- ・ 同一チャネル構成

サンプリングやアノテーション、ユーザーマーク設定などのファイル固有の設定は、先頭のファイルの情報に従います。



| 名称        | 説明   |
|-----------|--|
| ファイル名     | 連結を行なうファイル一覧が表示されます。   |
| 結果        | 処理の結果が表示されます。<br>OK : 処理がが成功した場合に表示されます。<br>NG : 正しく処理できなかった場合に表示されます。 |
| 追加        | ファイル一覧にファイルを追加します。   |
| 削除        | ファイル一覧から任意のファイルを削除します。   |
| 全削除       | ファイル一覧のすべてのファイルを削除します。   |
| 保存先ファイル   | 保存先ファイルパスを設定します。   |
| 保存先ファイルパス | 保存先ファイルパスを表示します。   |
| ファイル名     | ファイル名を設定します。   |
| 実行        | 連結処理を実行します。  |
| 閉じる       | ファイル連結ウィンドウを閉じます。  |

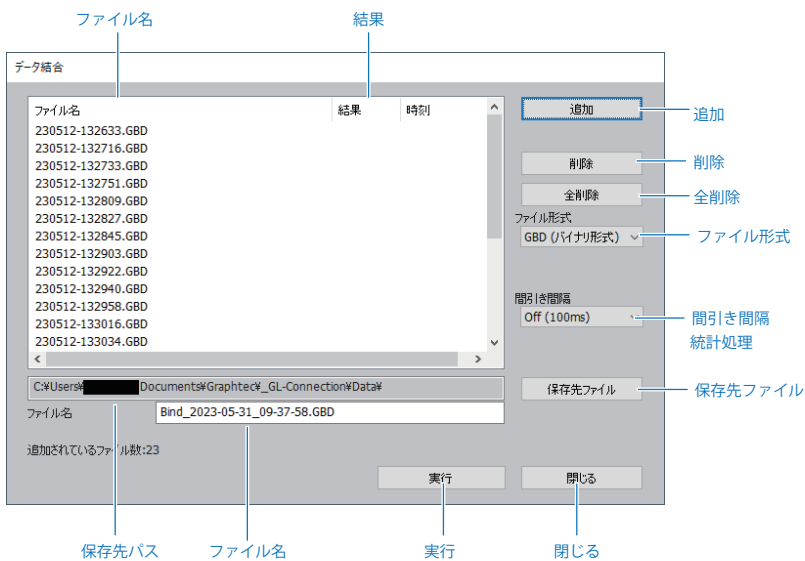
※ 1 度に 100 ファイルまで連結できます。

## ● データ結合 (Ver.1.60 以降)

PC 上の複数のファイルを同一時間上に結合して 1 つのファイルにします。異なる機器で並べて比較する際に便利な機能です。

### ※ 注意

- ・サンプリング間隔が異なるファイル同士の場合、標準では一番速いファイルのサンプリング間隔で結合しますので、サンプリング間隔を変更する場合は、間引き機能にて設定可能なサンプリング間隔に設定してください。
- ・結合したデータは GL7000 フォーマットに変換されます。
- ・結合ファイルが、100 ユニット、または、1000 チャンネル (アナログ CH + ロジックパルス CH) を超えたファイルは作成できません。
- ・結合ファイルは、下図のファイル一覧の先頭のファイル情報を基準に作成されます (開始時刻、トリガ時刻、マーカ情報等)。



| 名称        | 説明  |
|-----------|---|
| ファイル名     | 結合を行なうファイル一覧が表示されます。  |
| 結果        | 処理の結果が表示されます。   |
| 追加        | ファイル一覧にファイルを追加します。  |
| 削除        | ファイル一覧から任意のファイルを削除します。  |
| 全削除       | ファイル一覧のすべてのファイルを削除します。  |
| ファイル形式    | 変換するファイル形式を選択します。<br>GBD( バイナリ形式 ) : バイナリ形式に変換します。<br>CSV( テキスト形式 ) : テキスト形式に変換します。<br>※ CSV から GBD への変換したデータは、アナログ出力用のデータとなります。<br>※ GL240, GL840 のデジタルセンサ・子機センサを含むデータは CSV 形式のみ変換が可能です。 |
| 間引き点数     | 変換元のファイルから指定点数を間引いて保存します。   |
| 統計処理      | 間引き点数が 1 より大きい場合に、統計処理を設定できます。  |
| 保存先ファイル   | 保存先ファイルパスを設定します。  |
| 保存先ファイルパス | 保存先ファイルパスを表示します。  |
| ファイル名     | ファイル名を設定します。  |
| 実行        | 結合処理を実行します。   |
| 閉じる       | ウィンドウを閉じます。   |

※ 1 度に 10 ファイルまで結合できます。

## 結合中の動作

### <結合処理開始の操作>

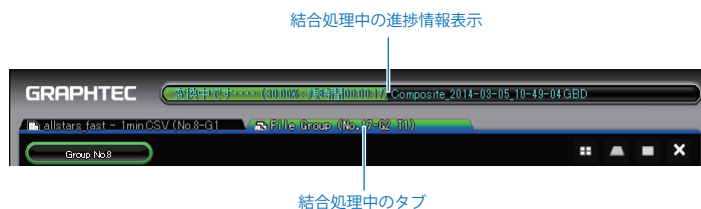
1. データ結合ウィンドウから各種設定後「実行」ボタンを押します。

### <結合処理中の操作>

自動的に、結合対象のファイルを合算したグループタブが作成され、このタブを元に結合処理が行われます。

結合処理はバックグラウンドで実行され、本ソフトウェアの通常の操作が行えます。

結合処理の進捗情報は、ヘルプウィンドウに表示されます。また、結合処理中のタブは色が変わり認識できます。



結合処理中は、以下の操作が出来ません。

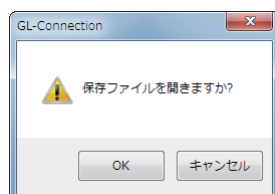
- ・ 結合処理中のタブの削除
- ・ 結合処理中のタブへの CH の追加
- ・ 結合処理中のタブの移動

2. 結合処理を中止する場合は、コントロールパネルの変換保存中止ボタンを押してください。再度結合処理を行う場合は、変換保存開始ボタンを押してください。



### <結合処理の完了時の操作>

3. 結合処理が完了すると、結合ファイルを開くか確認メッセージが表示されます。OK ボタンを押すと、自動的に再生されます。



## ● CSV 出力

Y-T, FFT 波形モードで、フリーランニング・収録中、再生中で表示中の状態を CSV ファイルに出力します。  
X-Y モードでは CSV 出力機能はありません。

### Y-T 波形モード

フリーランニング・収録中：

- ・ベンダ情報、モデル、バージョン、日付
- ・カーソル時刻
- ・CH 設定（入力、レンジ、フィルタ、スケーリング、サンプリング間隔）
- ・瞬時値

再生中：

- ・ベンダ情報、モデル、バージョン、日付
- ・カーソル時刻
- ・CH 設定（入力、レンジ、フィルタ、スケーリング、サンプリング間隔）
- ・カーソル A 上のレベル、カーソル B 上のレベル
- ・カーソル A,B 間統計演算値（最大値、最小値、平均値、ピーク値、実効値）

### FFT 波形モード

フリーランニング・収録中、再生中：

- ・ベンダ情報、モデル、バージョン、日付
- ・FFT 設定（解析周波数、解析点数、窓関数、平均化モード、CH 設定）
- ・オーバーオール
- ・ピークリスト（上位 10 位まで）
- ・全データ（解析点数分のデータ）

## ● 印刷

表示画面や波形データをプリンタに印刷します。印刷を行なうには PC が印刷可能な状態である必要があります。印刷は以下のような順番で行います。

(1) 印刷ウィンドウ [OK] → (2) Window 標準印刷画面 [OK] → (3) 印刷枚数確認 → (4) 印刷

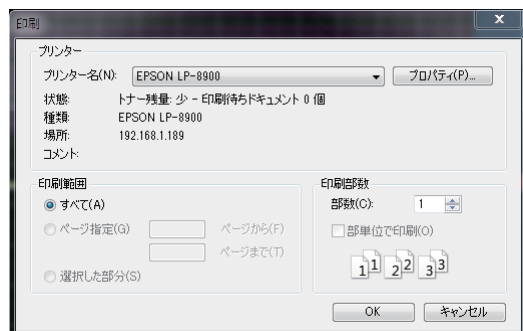
### 印刷ウィンドウ



| 名称         | 説明  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
|------------|---|-------|--|------------|--|-----------|--------------------------|---------|-------------------------------|-----------|---|
| 背景白色       | On にすることで、印刷時に波形ウィンドウとデジタルモニタウィンドウの背景を白色で行います。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 印刷範囲       | 印刷する画面範囲を設定します。 <table border="1"> <tr> <td>画面全体</td><td>表示されている画面全体を印刷します。表示された見たままを印刷するにはこちらを選択してください。</td></tr> <tr> <td>波形のみ</td><td>データ再生時に波形ウィンドウのみを印刷します。波形ウィンドウ内の縦スクロールバーの領域も含んだ全体を印刷します。</td></tr> </table>  | 画面全体  | 表示されている画面全体を印刷します。表示された見たままを印刷するにはこちらを選択してください。  | 波形のみ       | データ再生時に波形ウィンドウのみを印刷します。波形ウィンドウ内の縦スクロールバーの領域も含んだ全体を印刷します。 |           |                          |         |                               |           |   |
| 画面全体       | 表示されている画面全体を印刷します。表示された見たままを印刷するにはこちらを選択してください。   |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 波形のみ       | データ再生時に波形ウィンドウのみを印刷します。波形ウィンドウ内の縦スクロールバーの領域も含んだ全体を印刷します。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 拡大 / 縮小    | 印刷範囲が画面全体に設定されている時に有効です。 <table border="1"> <tr> <td>縦横比固定</td><td>縦横比を維持したまま用紙に合わせて印刷します。</td></tr> <tr> <td>用紙縦幅に合わせる</td><td>印刷画面の縦幅を用紙の縦幅に合わせて印刷します。</td></tr> <tr> <td>用紙横幅に合わせる</td><td>印刷画面の横幅を用紙の横幅に合わせて印刷します。</td></tr> <tr> <td>用紙に合わせる</td><td>印刷画面の縦横比を無視して、用紙全体に合わせて印刷します。</td></tr> <tr> <td>印刷品質に合わせる</td><td>印刷するプリンタの性能に合わせて画面を整形して印刷します。フリーランニング状態では選択できません。</td></tr> </table> | 縦横比固定 | 縦横比を維持したまま用紙に合わせて印刷します。  | 用紙縦幅に合わせる  | 印刷画面の縦幅を用紙の縦幅に合わせて印刷します。                                 | 用紙横幅に合わせる | 印刷画面の横幅を用紙の横幅に合わせて印刷します。 | 用紙に合わせる | 印刷画面の縦横比を無視して、用紙全体に合わせて印刷します。 | 印刷品質に合わせる | 印刷するプリンタの性能に合わせて画面を整形して印刷します。フリーランニング状態では選択できません。 |
| 縦横比固定      | 縦横比を維持したまま用紙に合わせて印刷します。   |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 用紙縦幅に合わせる  | 印刷画面の縦幅を用紙の縦幅に合わせて印刷します。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 用紙横幅に合わせる  | 印刷画面の横幅を用紙の横幅に合わせて印刷します。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 用紙に合わせる    | 印刷画面の縦横比を無視して、用紙全体に合わせて印刷します。   |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| 印刷品質に合わせる  | 印刷するプリンタの性能に合わせて画面を整形して印刷します。フリーランニング状態では選択できません。   |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| X 軸範囲      | 印刷範囲が波形のみに設定されている時に有効です。 <table border="1"> <tr> <td>すべて</td><td>データ再生を行なっている全時間軸データを印刷します。印刷開始時に印刷枚数の確認ができますので、印刷枚数が多い場合は、カーソル A-B 間にするか、波形表示の Time/DIV を調整してください。</td></tr> <tr> <td>カーソル A-B 間</td><td>データ再生を行なっている際の、カーソル A-B 間の波形を印刷します。</td></tr> </table>  | すべて   | データ再生を行なっている全時間軸データを印刷します。印刷開始時に印刷枚数の確認ができますので、印刷枚数が多い場合は、カーソル A-B 間にするか、波形表示の Time/DIV を調整してください。 | カーソル A-B 間 | データ再生を行なっている際の、カーソル A-B 間の波形を印刷します。                      |           |                          |         |                               |           |   |
| すべて        | データ再生を行なっている全時間軸データを印刷します。印刷開始時に印刷枚数の確認ができますので、印刷枚数が多い場合は、カーソル A-B 間にするか、波形表示の Time/DIV を調整してください。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| カーソル A-B 間 | データ再生を行なっている際の、カーソル A-B 間の波形を印刷します。   |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| OK         | 印刷ウィンドウの設定を完了し、Window 標準の印刷画面を表示します。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |
| キャンセル      | 印刷をキャンセルします。  |       |  |            |  |           |                          |         |                               |           |   |

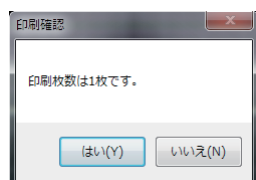
## Windows 標準印刷画面

Windows 標準の印刷画面が表示されます。ここでは印刷するプリンタを選択してください。プリンタのプロパティはプリンタによって異なりますので、プリンタの説明書を参照してください。  
設定が完了しましたら、OK ボタンを押してください。



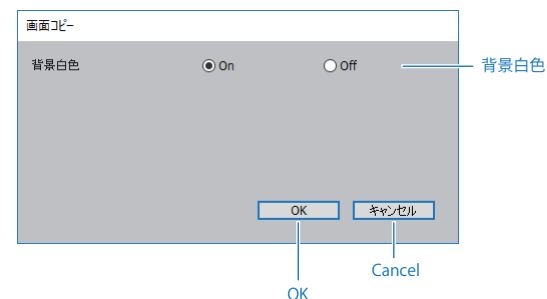
## 印刷枚数確認

印刷ウィンドウの設定や、Windows 標準印刷画面の設定に従い、印刷枚数が算出されます。目的に合わない印刷枚数になった場合は、設定の見直しや、Time/DIV の設定を変更して調節してください。



## ● 画面コピー

表示している画面を PNG ファイル形式として保存します。



| 名称    | 説明   |
|-------|--|
| 背景白色  | On にすることで、保存時に波形ウィンドウとデジタルモニタウィンドウの背景を白色で行います。 |
| OK    | ウィンドウの設定を完了し、ファイル保存ウィンドウに移行します。                |
| キャンセル | 処理をキャンセルします。                                   |



## 11-12-5. アクション

主にワンタッチで行える操作になります。各モード（Y-T,X-Y,FFT）で動作が異なります。各波形モードの章を参照下さい。

## 11-12-6. オプション

操作をロックするためのパスワード設定や、表示言語の切り替えなど行います。詳細は、「10-7-6. オプション」を参照ください。

## 11-12-7. 収録開始 / 停止

収録開始 / 停止の操作を行います。機器タブにのみ収録開始と停止は有効になります。



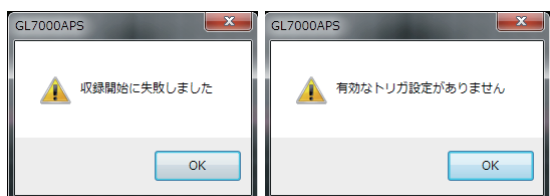
収録開始ボタン



収録停止ボタン

収録に失敗する場合は以下を確認してください

- ・ 本体収録先は正しいか確認（SD カードが挿入されていないのに、収録先が SD カードになっているなど）
- ・ PC 収録先は正しいか確認（存在しないディスクやパスを設定していないかなど）
- ・ 適したサンプリング値になっているか確認（ユニット構成やフォーマット（GBD/CSV）など）
- ・ 本体収録先媒体の残り容量を確認（ディスクフルだと収録開始できません）
- ・ 機器タブになっているか確認（再生タブや、グループタブ、デモでは収録開始できません）
- ・ トリガ設定は正しいか確認（正しいトリガ設定を行わないと収録を開始しません）
- ・ 本体電源を再投入して確認
- ・ 本アプリケーションを立ち上げなおして確認



## 11-12-8. 変換保存開始 / 変換保存中止

再生中のタブがアクティブな状態において、各種の変換保存開始 / 変換保存中止の操作を行います。



変換保存開始ボタン



変換保存中止ボタン

再生タブの状態によって、ボタンを押した際の動作が異なります。

| アクティブタブの状態 | 保存開始ボタンの動作 | 保存中止ボタンの動作                |
|------------|------------|---------------------------|
| PC ファイル再生  | 変換保存動作     | 変換保存ウィンドウ上で処理が完了するため動作はなし |
| 本体ファイル再生   | 変換保存動作     | 変換保存ウィンドウ上で処理が完了するため動作はなし |
| グループ再生     | データ結合動作    | データ結合中止                   |

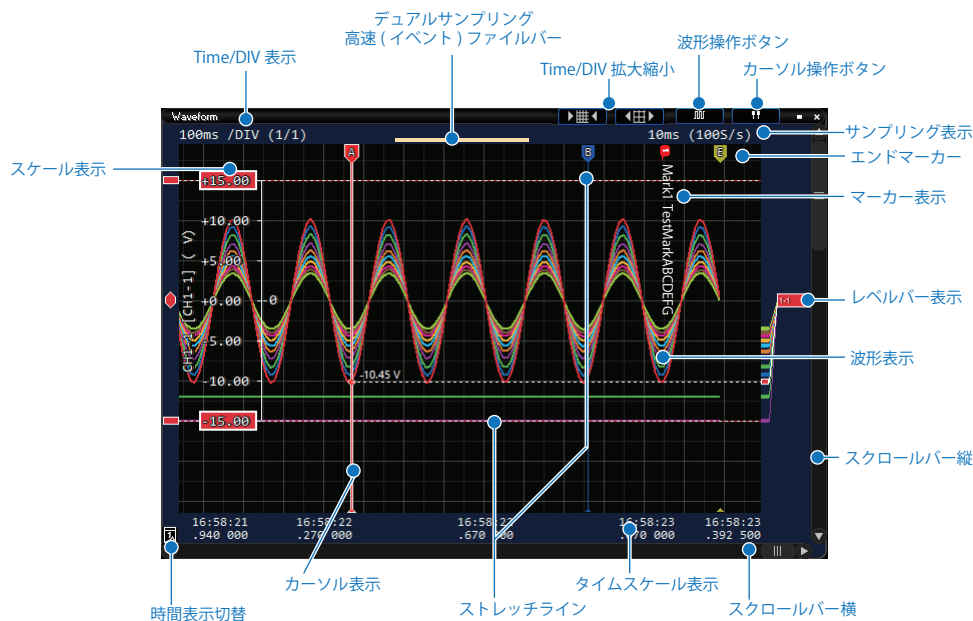
変換保存動作に関しては、「変換保存」を参照してください。

データ結合動作に関しては、「データ結合（Ver.1.60 以降）」を参照してください。

## 12. Y-T 波形モード

入力信号のレベルを Y 軸に、時間軸を X 軸として表示するグラフです。

### 12-1. 波形ウィンドウ

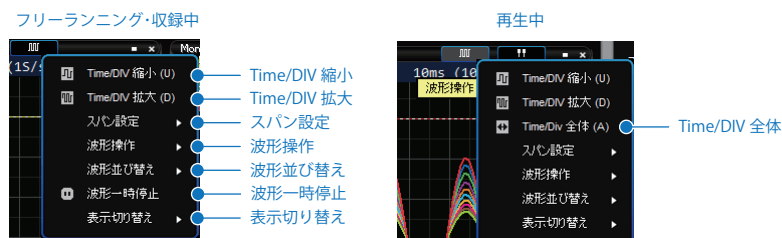


| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| 波形操作ボタン     | 波形操作に関する機能が集約されています。   |
| カーソル操作ボタン   | カーソルに関する機能が集約されています。   |
| Time/DIV 表示 | 表示している波形の Time/DIV 値を表示します。Time/DIV は 1 グリッド幅における時間を表します。1sec/DIV の場合は 1 グリッドの表示幅が 1 秒間となります。再生時には使用されている圧縮ファイルを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1/1 : 本収録ファイル</li> <li>・ 1/10 : 1/10 圧縮ファイル</li> <li>・ 1/100 : 1/100 圧縮ファイル</li> <li>・ 1/10000 : 1/10000 圧縮ファイル</li> </ul> 圧縮データの詳細は、「16-1. データ圧縮機能」を参照してください。 |
| サンプリング表示    | 接続されている機器のサンプリング、もしくは、再生しているファイルのサンプリング値を表示します。  |
| 波形表示        | 波形を表示します   |
| スケール表示      | モニタウィンドウでアクティブに設定されているチャンネルのスケールを表示します。モニタウィンドウでスケールを残すボタンを押すことで複数のスケール表示が可能です。  |
| ストレッチライン表示  | ストレッチラインはモニタウィンドウでアクティブになっているチャンネルに対して表示します。ストレッチラインの上端がスパン設定の上限値、ストレッチラインの下端がスパン設定の下限値となります。  |
| レベルバー表示     | 各チャンネルの信号位置を表示します。レベルバーをマウスでドラッグすることで、波形の上下位置を変更できます。  |
| タイムスケール表示   | X 軸の時間を表示します。表示内容は Time/DIV 設定に従い変更します。  |
| カーソル表示      | データ再生時に波形画面内にカーソルが表示され、カーソル上の時刻や、信号レベルなどが分かります。カーソルには A カーソル、B カーソルがあり、それぞれマウスドラッグで左右に移動ができます。   |
| エンドマーカー     | 波形データの終端を表します。   |
| マーカー表示      | 収録時に波形表示内にマークを記入することができます。マークにはアラームが発生した際のアラームマークや任意の文字列を表示するユーザーマークが 8 マークあります。   |
| スクロールバー横    | データ再生時にスクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。  |

|                |   |
|----------------|---|
| スクロールバー縦       | マウスでドラッグすることで、波形表示エリアの上下移動ができます。                                      |
| 時間表示切替         | 絶対時刻、相対時間、点数表示で切り替えます。  |
| デュアルサンプリング     | デュアルサンプリング機能で収録したカレント（低速）ファイルを再生した際に、イベント（高速）ファイルが収録されている位置をバーで表示します。 |
| Time/DIV 拡大・縮小 | Time/DIV 設定値を変更して波形の拡大・縮小を行います。                                       |

## 12-1-1. 波形操作ボタン

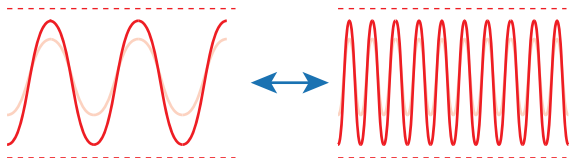
Y-T 波形表示時の波形の操作を行います。



| 名称            | 説明   |
|---------------|--|
| Time/DIV 縮小   | Time/DIV 設定値を下げて波形を縮小表示します。                              |
| Time/DIV 拡大   | Time/DIV 設定値を上げて波形を拡大表示します。                              |
| Time/DIV 全体表示 | 波形の全体幅から全体が表示できる最適な Time/DIV 値を算出して切り替えて表示します。再生時のみ有効です。 |
| スパン設定         | アクティブチャネルのスパン拡大・縮小や移動などを行います。                            |
| 波形操作          | アクティブチャネルの波形表示の拡大・縮小や移動を行います。                            |
| 波形並び替え        | 波形の表示位置を並び替えます。  |
| 波形一時停止        | スクロールする波形を一時的に停止します。データ収録には影響ありません。フリーランニング、収録中のみ有効です。   |
| 表示切り替え        | 波形モードを切り替えます。  |

## ● Time/DIV 変更

アクティブタブの波形ウィンドウの Time/DIV の操作を行います。



### フリーランニング・収録時の Time/DIV 操作

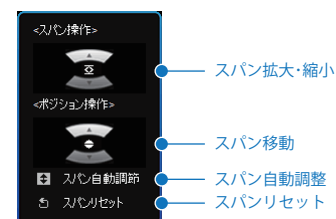
新しくスクロールする波形に対して変更されます。

### データ再生時の Time/DIV 操作

- ・画面内にカーソル A、B が表示されている場合  
アクティブカーソルを中心に Time/DIV が変更されます。
- ・画面内にカーソル A、B が表示されていない場合  
画面の中心を起点に Time/DIV が変更されます。

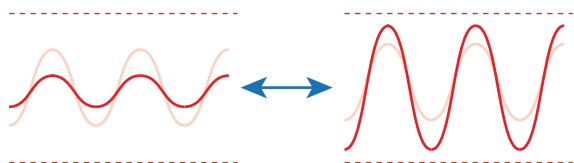
## ● スパン設定

アクティブチャネルのスパンの拡大・縮小や移動などを行います。



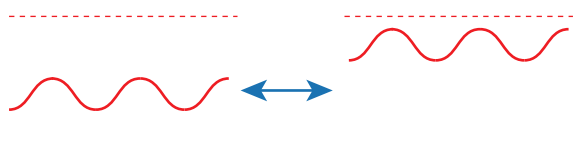
### スパン拡大・縮小

アクティブチャンネルのスパンの拡大・縮小を行います。変更量はフルスケールの  $\pm 10\%$  になります。



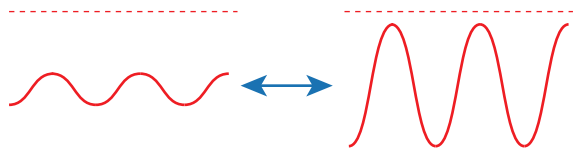
### スパン移動

アクティブチャンネルのスパン移動を行います。変更量はフルスケールの  $\pm 10\%$  になります。



### スパン自動調整

現在表示している波形の信号から最適な表示幅を割り出してスパン値を調整する機能です。



### スパンリセット

アクティブチャンネルのスパンをデフォルト値に戻します。

電圧： $\pm$ フルスケール  $1/2$

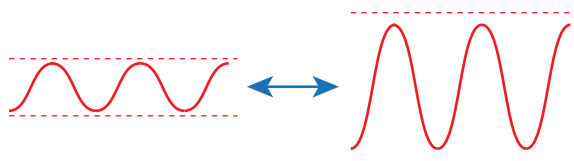
温度： $2000^{\circ}\text{C} \sim -200^{\circ}\text{C}$

## ● 波形操作

アクティブチャンネルの波形表示の拡大・縮小や移動などを行います。

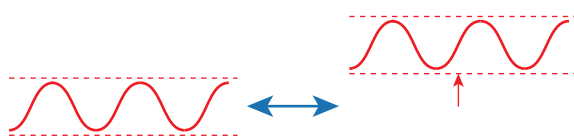
### ストレッチ操作

アクティブチャンネルの波形表示幅を拡大・縮小します。波形の拡大・縮小はスパン値を変更することなく、表示幅のみを変更します。変更量は  $1 \text{ グリッド} / 2 \text{ 単位}$  になります。



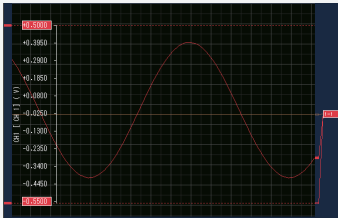
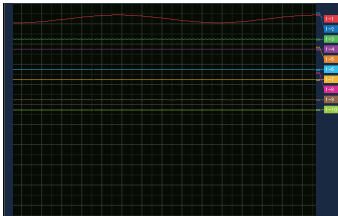
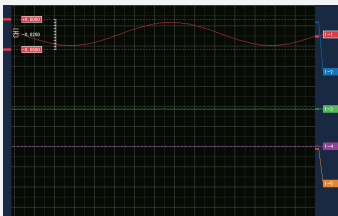
### ストレッチポジション操作

アクティブチャンネルの波形ポジションを上下移動します。波形の上下移動はスパン値を変更することなく、表示位置のみを変更します。変更量は  $1 \text{ グリッド単位}$  になります。



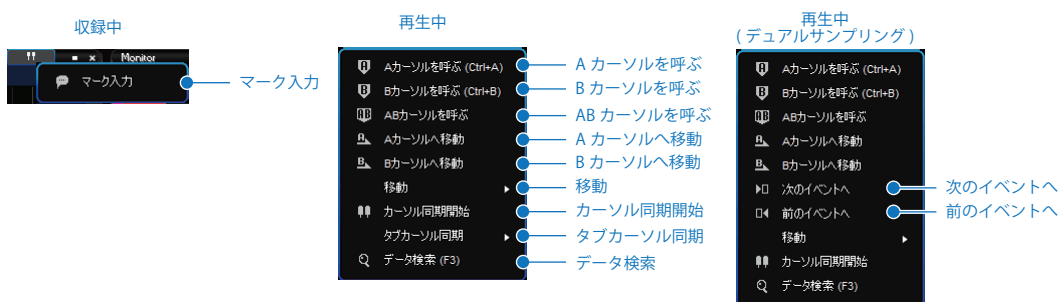
## ● 波形並び替え

波形の表示位置を並べ替えます。3モードを順番に切り替えます。波形の並び替えを行なうと波形の拡大・縮小や波形上下移動の設定はクリアされるのでご注意ください。

|             |  |
|-------------|--|
| 表示ウィンドウ全体表示 | 表示している波形領域に対して全体表示するように配置します。<br>                                     |
| 表示ウィンドウ均等分割 | 表示している波形領域に対して各チャネルを均等に分割して配置します。均等分割できない数のチャネル数がある場合は、重ねて表示されます。<br> |
| 全体ウィンドウ均等分割 | 全波形ウィンドウに対して各チャネルを均等に分割して配置します。均等分割できない数のチャネル数がある場合は、重ねて表示されます。<br> |

## 12-1-2. カーソル操作ボタン

Y-T 波形表示時のカーソル関連の操作を行います。



| 名称                             | 説明  |
|--------------------------------|---|
| マーク入力                          | マークを入力します。  |
| A カーソルを呼び、B カーソルを呼び、AB カーソルを呼び | 現在表示している波形表示内にカーソル A、B もしくは、AB カーソルを呼び寄せます。   |
| A カーソルへ移動、B カーソルへ移動            | カーソル A もしくは、カーソル B の位置へ波形表示移動させます。  |
| 移動                             | 各移動操作を行います。   |
| カーソル同期開始                       | カーソル A とカーソル B を同期して移動することができます。再生中のみ有効です。  |
| タブカーソル同期 (Ver.2.20 以降)         | 複数のファイルタブのカーソルを同期して動かします。   |
| データ検索                          | 最大 4 つの条件を組み合わせて、様々な方法のデータ検索や移動を行なうことができます。選択されているカーソルの位置から検索を開始し、検索・移動の条件に一致すると検知した位置にカーソルを移動します。再生中のみ有効です。「データ検索」を参照してください。 |
| 次のイベントへ (Ver.2.20 以降)          | デュアルサンプリングファイルを再生中に次のイベントファイルに切り替えます。   |
| 前のイベントへ (Ver.2.20 以降)          | デュアルサンプリングファイルを再生中に前のイベントファイルに切り替えます。   |

### ● マーク入力

収録中の最新データ位置にマークを入力することができます。マークは最大 8 ユーザーマークあります。各ユーザーマークは半角 30 文字までになります。

収録中状態でマーク入力を行なうことができます。(※GL7000 のみ)



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| ユーザーマーク | 収録中もユーザーマークの文字列を変更することが可能です。ただし最後に入力した文字列のみデータファイルに記憶します。       |
| 入力      | 入力ボタンを押すと Y-T 波形の右端にマークが入力されスクロールしていきます。データ再生時に同じ場所にマークが表示されます。 |

### ● A カーソルを呼び、B カーソルを呼び

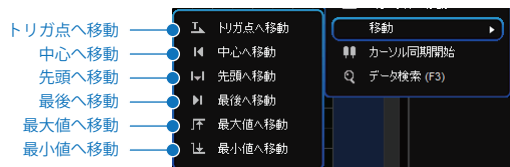
現在表示している波形表示内にカーソル A もしくは、カーソル B を呼び寄せます。カーソル A は表示画面内の左から 1/4 の位置に、カーソル B は表示画面内の右から 3/4 の位置に配置されます。再生中のみ有効です。

## ● A カーソルへ移動, B カーソルへ移動

カーソル A もしくは、カーソル B の位置へ波形表示移動させます。再生中のみ有効です。

## ● 移動

各移動操作を行います。



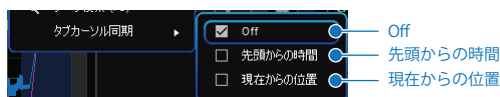
| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| トリガ点へ移動 | スタートトリガ発生位置に波形表示移動させます。再生中のみ有効です。                             |
| 中心へ移動   | 中心位置に波形表示移動させます。再生中のみ有効です。                                    |
| 先頭へ移動   | 先頭位置に波形表示移動させます。再生中のみ有効です。                                    |
| 最後へ移動   | 最終位置に波形表示移動させます。再生中のみ有効です。                                    |
| 最大値へ移動  | モニタウィンドウで選択されているチャンネルに対して全データ範囲から最大値を検索しカーソルを移動します。再生中のみ有効です。 |
| 最小値へ移動  | モニタウィンドウで選択されているチャンネルに対して全データ範囲から最小値を検索しカーソルを移動します。再生中のみ有効です。 |

## ● カーソルへ同期開始

カーソル A とカーソル B を同期して移動することができます。再生中のみ有効です。

## ● タブカーソル同期

複数のファイルタブのカーソルを同期して動かします。

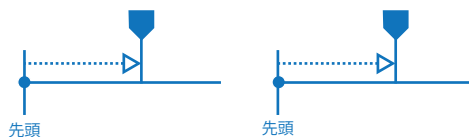


先頭からの時間を選択した場合は、それぞれのカーソルが先頭からの時間が同じ値になる位置に移動します。時間はサンプリング間隔を加味して移動するため、異なるサンプリング間隔のファイルでも同じ時間幅で同期移動させることができます。

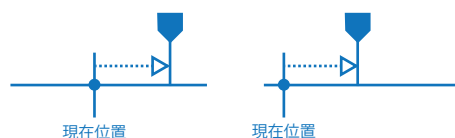
現在からの位置を選択した場合は、選択した時点でのカーソル位置を起点とし同じ時間軸で同期移動します。

先頭からの時間と現在からの位置を組み合わせ使用することも可能で、それぞれの先頭が現在位置から移動します。

< 先頭からの時間 >



< 現在からの位置 >



## ● データ検索

最大 4 つの条件を組み合わせ、様々な方法のデータ検索や移動を行なうことができます。選択されているカーソルの位置から検索を開始し、検索・移動の条件に一致したサンプリングデータを発見した場合に、検出した位置にカーソルを移動します。この機能は再生中のみ有効です。



| 名称      | 説明                            |  |
|---------|-------------------------------|--|
| 組み合わせ   | 有効な検索・移動条件を組み合わせ検索・移動を行います。   |  |
|         | いずれか                          | 有効な検索・移動条件のいずれかが検出した場合に有効となります。        |
|         | すべて                           | 有効な検索・移動条件のすべてが検出した場合に有効となります。         |
| 検索・移動条件 | Off                           | 検索・移動条件を無効にします。                        |
|         | レベル                           | アナログデータ、ロジックデータのレベル値で検索を行います。          |
|         | CH アラーム                       | アナログデータ、ロジックデータの各チャンネルのアラーム発生で検索を行います。 |
|         | アラーム出力                        | アラーム出力で検索を行います。                        |
|         | 絶対時刻                          | 絶対時刻で検索を行います。                          |
|         | 相対時間                          | 相対時刻で検索を行います。                          |
|         | データ点数                         | データ点数で検索を行います。                         |
|         | マーク                           | マークで検索を行います。(※ GL7000 のみ)              |
| 前を検索・移動 | 選択されているカーソルより前の範囲で検索・移動を行います。 |  |
| 次を検索・移動 | 選択されているカーソルより次の範囲で検索・移動を行います。 |  |
| 閉じる     | 検索・移動ウィンドウを閉じます。              |  |
| ヘルプ表示   | 設定中の項目の内容を説明します。              |  |

### 検索・移動条件がレベルの場合

#### <アナログ・パルス時>



| 名称    | 説明   |
|-------|--|
| CH 選択 | 検索を行なうチャンネル番号を設定します。   |
| レベル設定 | 検索を行なうレベルを設定します。   |
| 検知方法  | 立上り：レベル設定値以下の状態から、レベル設定値を上回った際に検知します。<br>立下り：レベル設定値以上の状態から、レベル設定値を下回った際に検知します。<br>以上：レベル設定以上で検知します。<br>以下：レベル設定以下で検知します。 |

#### <ロジック時>



| 名称    | 説明                   |
|-------|----------------------|
| ビット選択 | 検索を行なうチャンネル番号を設定します。 |



|      |   |
|------|---|
| 検知方法 | H：ビット設定したビットが L から H になった際に検知します。<br>L：ビット設定したビットが H から L になった際に検知します。<br>HL：ビット設定したビットが L から H、または、H から L になった際に検知します。 |
|------|---|

#### 検索・移動条件が CH アラームの場合

##### < アナログ・パルス時 >

CHアラーム 1-1 H

CH 選択      検知方法

##### < ロジック時 >

CHアラーム L2 1 H

ビット選択      検知方法

| 名称    | 説明  |
|-------|---|
| CH 選択 | 検索を行なうチャンネル番号を設定します。  |
| ビット選択 | 検索を行なうチャンネル番号を設定します。  |
| 検知方法  | H：ビット設定したビットが L から H になった際に検知します。<br>L：ビット設定したビットが H から L になった際に検知します。<br>HL：ビット設定したビットが L から H、または、H から L になった際に検知します。 |

#### 検索・移動条件がアラーム出力の場合

アラーム出力 8 1 H

デバイス番号選択      出力ポート選択      検知方法

| 名称       | 説明  |
|----------|---|
| デバイス番号選択 | デバイス番号を選択します。デバイス番号はタブに記載されている番号です。グループタブなどで複数のデバイスを混在している際はデバイスを選択してください。  |
| 出力ポート選択  | アラーム出力ポートを選択します。  |
| 検知方法     | H：ビット設定したビットが L から H になった際に検知します。<br>L：ビット設定したビットが H から L になった際に検知します。<br>HL：ビット設定したビットが L から H、または、H から L になった際に検知します。 |

## 検索・移動条件が絶対時刻、相対時間、データ点数の場合

The screenshot shows a search and movement condition configuration interface. It consists of three rows of settings, each with a label, a value field, and a search method dropdown. The first row is for '絶対時刻' (Absolute Time) with the value '2012/04/12 15:00:31.000 000' and search method '以降' (After). The second row is for '相対時間' (Relative Time) with the value '0000:00:00.000000' and search method '以降' (After). The third row is for 'データ点数' (Data Points) with the value '0' and search method '以降' (After). Blue arrows point from the labels '絶対時刻設定' (Absolute Time Setting), '相対時間設定' (Relative Time Setting), and 'データ点数設定' (Data Points Setting) to their respective value fields. Another blue arrow points from the label '検知方法' (Search Method) to the search method dropdowns.

| 設定項目  | 設定値                         | 検知方法 |
|-------|-----------------------------|------|
| 絶対時刻  | 2012/04/12 15:00:31.000 000 | 以降   |
| 相対時間  | 0000:00:00.000000           | 以降   |
| データ点数 | 0                           | 以降   |

| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| 絶対時刻設定  | 絶対時刻を設定します。  |
| 相対時間設定  | 収録開始からの相対時間を設定します。                                   |
| データ点数設定 | データ点数を設定します。   |
| 検知方法    | 以降：設定した条件に検知した以降を対象とします。<br>以前：設定した条件に検知した以前を対象とします。 |

絶対時刻、相対時間、データ点数と他の検索条件を組み合わせると便利です。

例) すべて で一致

検索条件 1 : 2012年10月1日 以降

検索条件 2 : CH1-1 レベル 0.5V 立ち上がり

検索内容 : 2012年10月1日以降で、CH1-1 が0.5Vを超えた時を検索移動

## 検索移動条件がマークの場合

The screenshot shows a search and movement condition configuration interface for a mark. It consists of two rows of settings. The first row is for 'マーク' (Mark) with the value 'ユーザーマーク1' (User Mark 1) and search method '以降' (After). The second row is for '検知方法' (Search Method) with the value '一致' (Match). Blue arrows point from the labels 'マーク選択' (Mark Selection) and '検知方法' (Search Method) to their respective value fields.

| 設定項目 | 設定値      | 検知方法 |
|------|----------|------|
| マーク  | ユーザーマーク1 | 以降   |
| 検知方法 | 一致       |      |

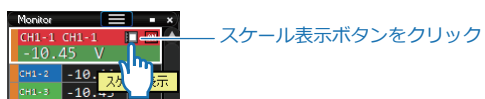
| 名称    | 説明                           |
|-------|------------------------------|
| マーク選択 | マークの種類を選択します。                |
| 検知方法  | 一致：マーク選択したマーク種類が一致した際に検知します。 |

### 12-1-3. スケール表示

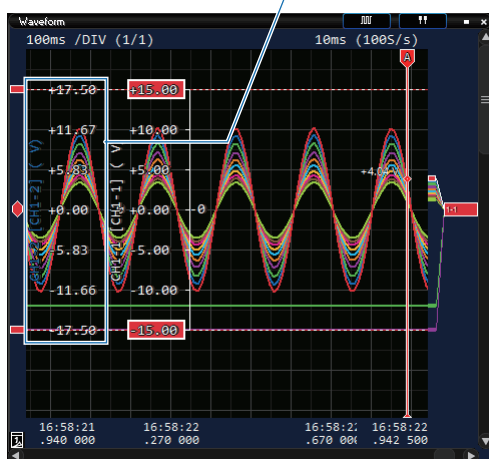
モニタウィンドウでアクティブに設定されているチャンネルのスケールを表示します。

#### ● スケールを残す

モニタウィンドウでスケールを残すボタンを押すことで複数のスケール表示が可能です。

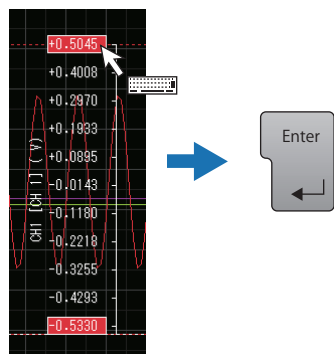


アクティブチャンネルを切り替えてもスケール表示が残ります



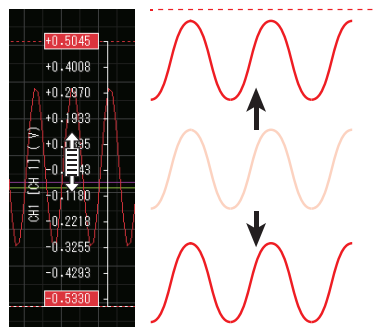
#### ● スケール数値入力

上下のボックスをクリックすることで直接数値入力や上下左右キーでの数値のアップダウン操作が可能です。数値入力完了後 ENTER キーを押して確定してください。



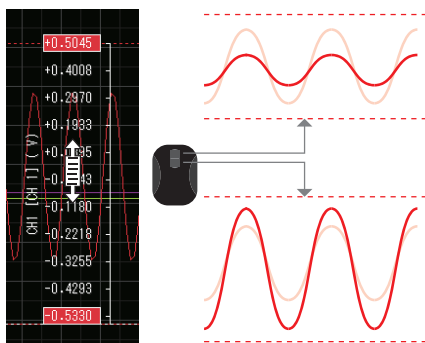
#### ● スケールポジション移動

スケール上をマウスドラッグすることでポジションの移動が可能です。



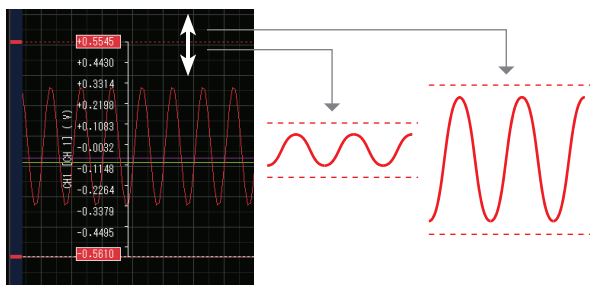
### ● スパン拡大縮小

マウスがスケール上にある時にマウスホイールを操作することでスパンの拡大縮小が可能です。（マウスホイールがないマウスの場合は、コントロールパネルの波形操作から同様の操作ができます）



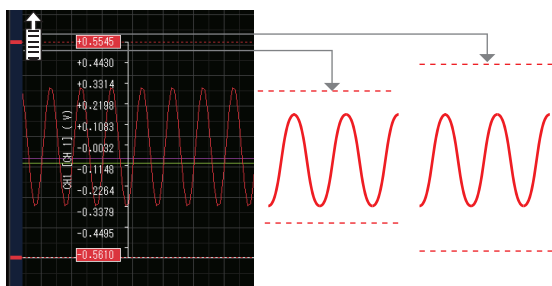
### ● ストレッチラインの拡大 / 縮小

ストレッチラインをマウスで上下にドラッグすることで、波形の表示幅を上限下限それぞれを変更することが可能です。Shift キーを押しながらストレッチラインを上下にドラッグすることで、表示幅を上限下限同時に変更することが可能です。



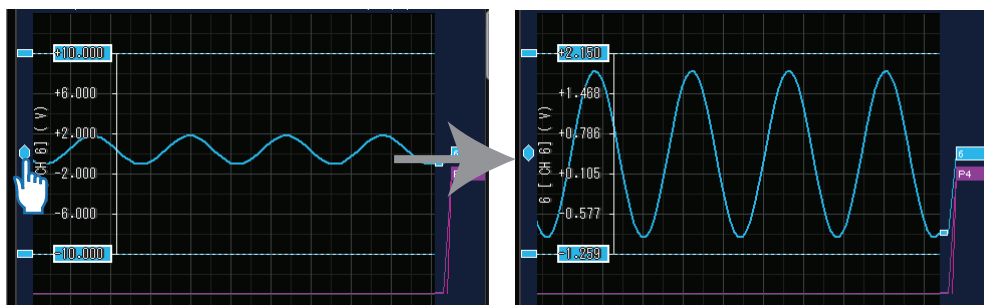
### ● スパンスライド調節

ストレッチラインの左端のスパンスライドをマウスで上下にドラッグすることでスパンの変更が可能です。（そのとき、スパンスライドは近傍のグリッドに引き込まれます。）



### ● スパン自動調整

現在表示している波形の信号から最適な表示幅を割り出してスパン値を調整する機能です。

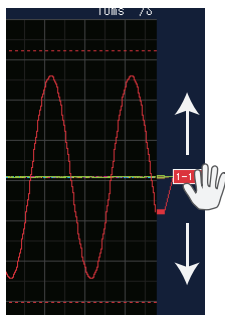


#### 12-1-4. レベルバー表示

各チャンネルの信号位置を表示します。レベルバーをマウスでドラッグすることで、波形の上下位置を変更できます。

##### ● レベルバーの操作

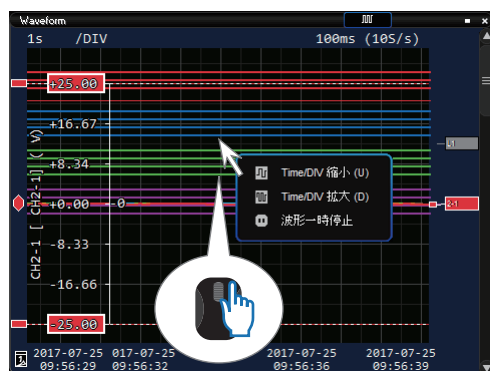
各 CH の信号位置を表示します。レベルバーをマウスでドラッグすることで、波形の上下位置を変更できます。



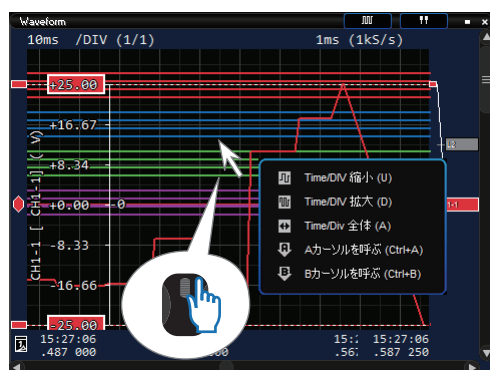
#### 12-1-5. 波形表示

波形表示範囲を右クリックすることで、波形操作やカーソル操作を簡単に行うことができます。  
各項目の動作は、波形操作ボタン、カーソル操作ボタンを参照ください。

##### ● フリーランニング・収録中の場合



##### ● 再生中の場合



## 12-1-6. タイムスケール表示

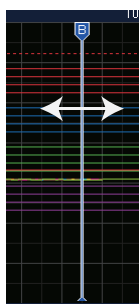
X 軸の時間を表示します。Time/DIV 設定に従い変更します。

### ● タイムスケールの表示内容

| <絶対時刻>  | <相対時間>   | <点数>          |
|---|--|---------------|
| Time/DIV が 200ms 以下<br>13:48:35 時:分:秒<br>060.000 ms μs    | Time/DIV が 200ms 以下<br>00:00:09 時:分:秒<br>800.000 ms μs | 00007674 ポイント |
| Time/DIV が 500ms 以上<br>2012-05-24 年-月-日<br>13:50:30 時:分:秒 | Time/DIV が 500ms 以上<br>0000 日<br>00:00:10 時:分:秒        |               |

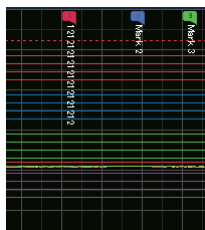
## 12-1-7. カーソル表示

データ再生時に波形画面内にカーソルが表示され、カーソル上の時刻や、信号レベルなどが分かります。カーソルには A カーソル、B カーソルがあり、それぞれマウスドラッグで左右に移動ができます。



## 12-1-8. マーカ表示

収録時に波形表示内にマークを記入することができます。マークにはアラームが発生した際のアラームマークや任意の文字列を表示するユーザーマークが 8 マークあります。マークの入力方法については「15-7. マーカ設定」を参照してください。



※ 入力済みのマークの移動はできません

## 12-1-9. スクロールバー横

データ再生時にスクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。

## 12-1-10. スクロールバー縦

マウスでドラッグすることで、波形表示エリアの上下移動ができます。

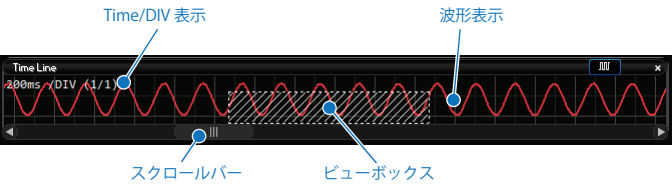
## 12-1-11. 時間切り替え表示

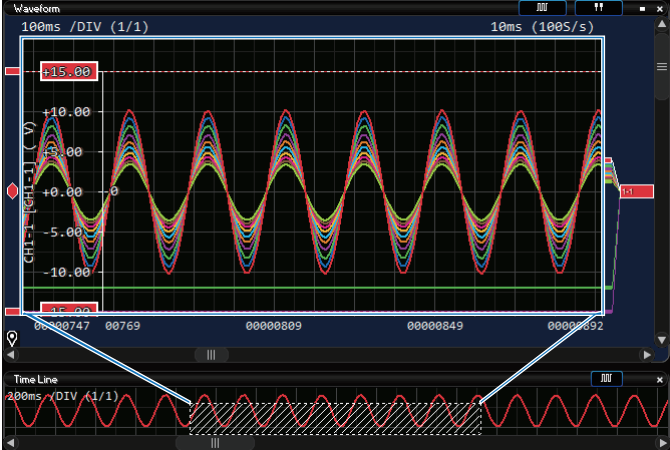
絶対時刻，相対時間，点数表示で切り替えます。



# 12-2. タイムラインウィンドウ

全体を見るための Y-T 波形ウィンドウです。デジタルモニタで選択されている 1 チャンルの波形表示します。



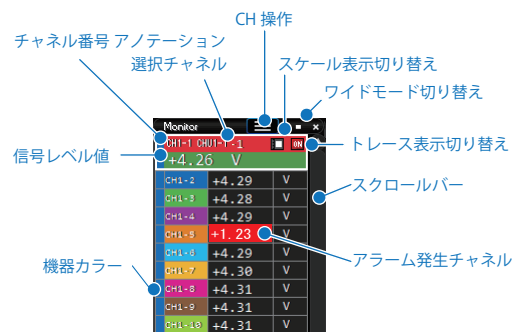
| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| Time/DIV 表示 | 表示している波形の Time/DIV 値を表示します。Time/DIV は 1 グリッド幅における時間を表します。1sec/DIV の場合は 1 グリッドの表示幅が 1 秒間となります。  |
| 波形表示        | 波形を表示します。デジタルモニタでアクティブにされているチャンネルの波形を表示します。  |
| ビューボックス     | 波形表示ウィンドウの表示範囲を半透明のボックスで表示します。マウスドラッグすることで波形表示ウィンドウ側の表示位置を変更できます。 <div>The screenshot shows a 'Waveform' window with a grid. The y-axis is labeled 'CH1-1 (V)' and ranges from -10.00 to +15.00. The x-axis is labeled 'Time Line' and ranges from 00000747 to 00000892. A semi-transparent box highlights a portion of the waveform, which is a red sine wave. The box is labeled 'ビューボックス'.</div> |
| スクロールバー     | データ再生時にスクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。  |

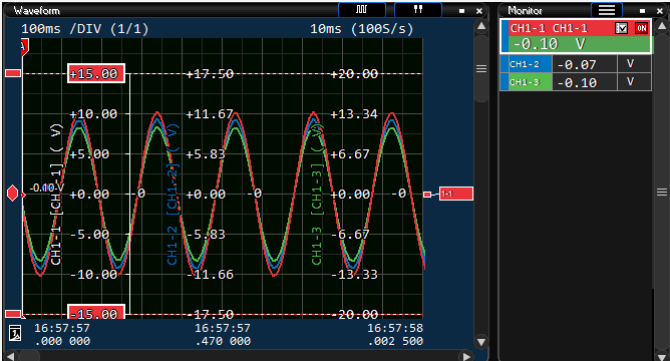
## 12-3. モニタウインドウ

信号のレベル値を表示するウィンドウです。フリーランニングや収録状態時は最新のデータを約 0.5 秒毎に更新します。再生時は、カーソル A かカーソル B の選択されているカーソル上の信号レベル値を表示します。ウィンドウのサイズによって、各種モード（デジタル画面、統計演算画面、拡大デジタル画面）が設定可能です。

### 12-3-1. デジタル画面

波形表示と並べて表示する際の表示モードです。



| 名称                 | 説明   |              |   |             |   |          |                                    |
|--------------------|--|--------------|---|-------------|---|----------|------------------------------------|
| チャンネル番号<br>アノテーション | 表示しているチャンネル番号、アノテーションと波形色が表示されます。チャンネル番号は [ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] となります。<br>アナログチャンネル例 : CH1-5, CH5<br>パルスチャンネル例 : P3-12, P4<br>ロジックチャンネル例 : L2 (ユニット番号のみ)  |              |   |             |   |          |                                    |
| 選択チャンネル            | 選択されているチャンネルは、次の項目が表示、または操作が行えます。選択チャンネルはキーボードの Shift キーや Ctrl キーを押しながらマウスクリックすることで複数選択が行えます。選択チャンネルは背景が緑色になります。 <table border="1"> <tr> <td>波形ウィンドウ</td><td>一番手前に表示<br/>スケール表示<br/>ストレッチライン表示</td></tr> <tr> <td>タイムラインウィンドウ</td><td>波形表示</td></tr> <tr> <td>モニタウィンドウ</td><td>スケール表示切り替え<br/>トレース表示切り替え<br/>グループ生成</td></tr> </table> | 波形ウィンドウ      | 一番手前に表示<br>スケール表示<br>ストレッチライン表示         | タイムラインウィンドウ | 波形表示                                    | モニタウィンドウ | スケール表示切り替え<br>トレース表示切り替え<br>グループ生成 |
| 波形ウィンドウ            | 一番手前に表示<br>スケール表示<br>ストレッチライン表示  |              |   |             |   |          |                                    |
| タイムラインウィンドウ        | 波形表示   |              |   |             |   |          |                                    |
| モニタウィンドウ           | スケール表示切り替え<br>トレース表示切り替え<br>グループ生成   |              |   |             |   |          |                                    |
| 信号レベル値             | フリーランニング、収録中、または再生中で信号レベルを表示します。 <table border="1"> <tr> <td>フリーランニング・収録中</td><td>機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒おきに更新します。</td></tr> <tr> <td>再生中</td><td>カーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。</td></tr> </table>  | フリーランニング・収録中 | 機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒おきに更新します。 | 再生中         | カーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。 |          |                                    |
| フリーランニング・収録中       | 機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒おきに更新します。  |              |   |             |   |          |                                    |
| 再生中                | カーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。  |              |   |             |   |          |                                    |
| スケール表示切り替え         | スケールボタンを押すと、波形ウィンドウ内にスケール表示を残すことができます。スケールボタンが押されたすべてのチャンネルのスケールを表示できます。   |              |   |             |   |          |                                    |



|             |  |
|-------------|--|
| トレース表示切り替え  | <p>トレースボタンを押すと（またはダブルクリック）、選択チャンネルの波形を非表示にすることができます。非表示状態にしても収録データには影響はありません。</p>   |
| ワイドモード切り替え  | 表示モードをワイドに切り替えます。  |
| CH 操作       | モニタウィンドウに関連する CH 操作を行います。  |
| スクロールバー     | マウスでドラッグすることで、チャンネル表示を上下移動ができます。   |
| 機器カラー       | <p>接続している機器や、再生しているファイルでそれぞれ自動で機器カラーとして色が割り当てられます。割り当てられた機器カラーは、グループ機能により機器間で混在したモニタウィンドウになった際に、どの機器の信号が表示されているのか判別することができます。詳細は「16-2. グループ機能」グループ機能を参照してください。</p>  |
| アラーム発生チャンネル | <p>アラームが発生したチャンネルは背景色が赤く表示されます。</p>    |

## ● CH 操作

モニタウィンドウに関連する CH 操作を行います。



### 全 CH 選択

全 CH を選択された状態にします。



## フィルタ

モニタウィンドウの表示 CH をフィルタをかけて任意の CH のみ表示させます。



| 名称        | 説明   |
|-----------|--|
| 有効 CH     | <p>トレース On (有効 CH) になっているチャンネルのみを抽出して表示します。それ以外のチャンネルは非表示になります。非表示にしても収録データに影響はありません。</p>                             |
| 無効 CH     | <p>トレース Off (無効 CH) になっているチャンネルのみを抽出して表示します。それ以外のチャンネルは非表示になります。非表示にしても収録データに影響はありません。</p>                            |
| アラーム発生 CH | <p>アラームが発生している時点のチャンネルのみを抽出して表示します。それ以外のチャンネルは非表示になります。チャンネルのアラーム状態が変更してもフィルタ内容は更新されません。非表示にしても収録データに影響はありません。</p>  |
| リセット      | <p>トレース On、トレース Off、アラーム発生のフィルタ状態をリセットして元に戻します。</p>  |

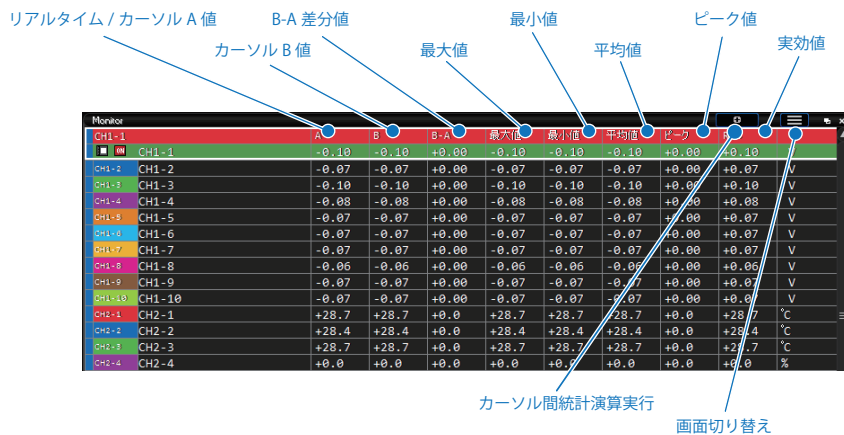
## 画面切り替え

画面モードを切り替えます。



## 12-3-2. 統計演算画面

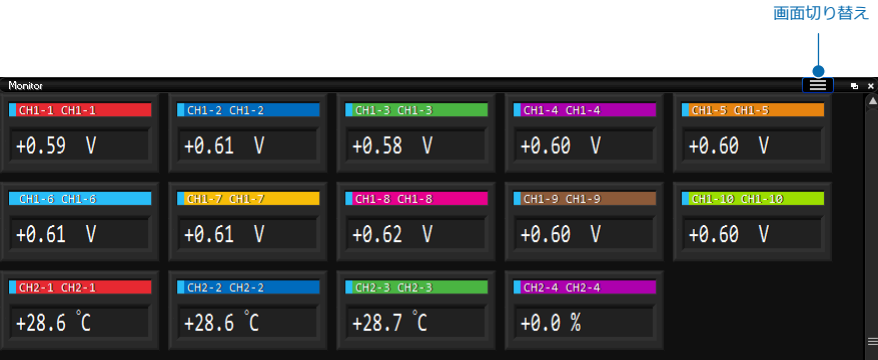
波形表示を非表示にして横幅の広い表示モードです。デジタル画面表示で最大化ボタンを押すことによって、統計演算画面に切り替えます。



| 名称                | 説明  |          |                          |     |                           |     |                               |
|-------------------|---|----------|--------------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------------|
| リアルタイム / カーソル A 値 | フリーランニング・収録中では、それぞれリアルタイムの最新の信号レベル値を表示します。<br>再生時はカーソル A 上の信号レベル値を表示します。  |          |                          |     |                           |     |                               |
| カーソル B 値          | 再生中にカーソル B 上の信号レベル値を表示します。  |          |                          |     |                           |     |                               |
| B-A 差分値           | 再生中にカーソル B -カーソル A の差分値を表示します。  |          |                          |     |                           |     |                               |
| 最大値、最小値、平均値、ピーク値  | フリーランニング・収録中、再生中でそれぞれ最大値、最小値、平均値、ピーク値を表示します。 <table border="1"> <tr> <td>フリーランニング</td><td>フリーランニングを開始してからの値を表示します。</td></tr> <tr> <td>収録中</td><td>収録を開始してトリガ成立してからの値を表示します。</td></tr> <tr> <td>再生中</td><td>カーソル間統計演算実行を行い、カーソル間の値を表示します。</td></tr> </table> | フリーランニング | フリーランニングを開始してからの値を表示します。 | 収録中 | 収録を開始してトリガ成立してからの値を表示します。 | 再生中 | カーソル間統計演算実行を行い、カーソル間の値を表示します。 |
| フリーランニング          | フリーランニングを開始してからの値を表示します。  |          |                          |     |                           |     |                               |
| 収録中               | 収録を開始してトリガ成立してからの値を表示します。   |          |                          |     |                           |     |                               |
| 再生中               | カーソル間統計演算実行を行い、カーソル間の値を表示します。   |          |                          |     |                           |     |                               |
| 実効値               | 再生中にカーソル間統計演算実行を行なうと、実効値を表示します。   |          |                          |     |                           |     |                               |
| カーソル間統計演算実行       | 再生中にカーソル A、カーソル B の間のデータに対して統計演算を実行します。   |          |                          |     |                           |     |                               |
| 画面切り替え            | 画面モード表示を切り替えます。   |          |                          |     |                           |     |                               |

12-3-3. 拡大デジタル画面

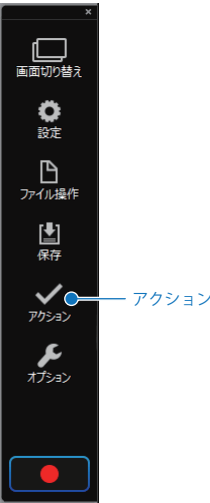
画面拡大時に大きな文字を表示することができます。



| 名称     | 説明   |
|--------|--|
| 列数切り替え | 1 行に表示する CH 数を設定します。<br>5 : 1 行に最大 5ch を表示します。<br>10 : 1 行に最大 10ch を表示します。 |
| 画面切り替え | 画面の切り替えを行います。  |

# 12-4. Y-T 波形のコントロールパネル

## 12-4-1. メインパネル



| 名称    | 説明                  |
|-------|---------------------|
| アクション | アクション関連のパネルに切り替えます。 |

その他のボタンに関しましては、「11-12. メイン画面のコントロールパネル」を参照ください。

## 12-4-2. アクション

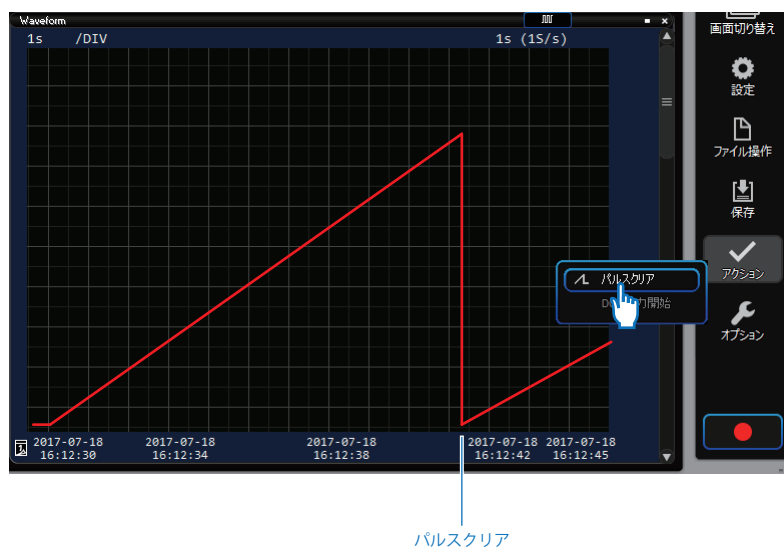
アクション関連のパネルに切り替えます。フリーランニング・収録中のみ表示します。



| 名称            | 説明   |
|---------------|--|
| パルス積算クリア      | ロジックパルスユニットのパルス入力が積算設定時に、積算されたデータをゼロクリアします。フリーランニング・収録中で設定が可能です。         |
| 一括オートバランス調整   | ひずみユニット搭載時に表示します。一括オートバランス調整画面を開きます。(GL-Connection Ver.2.20 以降)          |
| DCO 出力開始 / 停止 | GL7000 の出力ユニット (DCO) が搭載されていて、出力ユニットにデータロード済みの場合は、信号の出力開始、停止を行なうことができます。 |

### ● パルス積算クリア

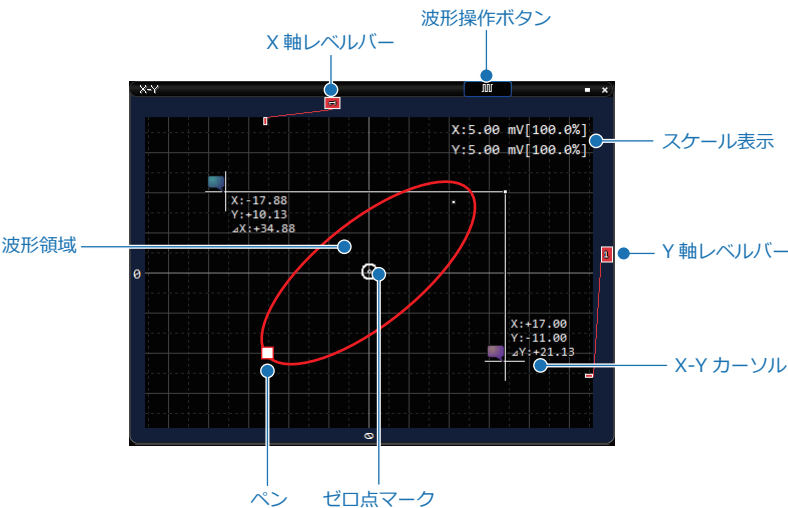
パルス積算値をクリアします。収録開始時にも自動的にクリアされます。



# 13. X-Y 波形モード

## 13-1. 波形ウィンドウ

入力信号を X 軸と Y 軸に割り当てて、X と Y の信号が相関的に視覚表示ができる波形表示です。X-Y 波形は最大 4 チャネルまでの波形が同時に表示可能です。



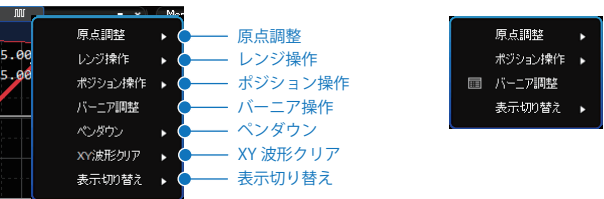
| 名称         | 説明  |
|------------|---|
| X/Y 軸レベルバー | 各チャネルの信号位置を表示します。レベルバーをマウスでドラッグすることで、波形の上下位置を変更できます。            |
| 波形操作ボタン    | 波形操作に関する機能が集約されています。  |
| スケール値      | XY 軸の波形の 1 マスあたりの表示幅とパーニア値（波形表示調整機能）を表示します。                     |
| 波形領域       | X-Y 波形を描画する領域です。マウスでドラッグすることで X-Y の波形位置を調整できます。                 |
| X-Y カーソル   | X-Y 波形の任意位置でのレベル値や差分値を確認することができます。アイコンをマウスで動かすことで任意の場所に移動ができます。 |
| ペン         | アクティブチャネルの信号位置をプロットで表示します。収録中では実線で描画します。                        |

### ● 波形操作ボタン

X-Y 波形表示時の波形の操作を行います。

フリーランニング・収録中

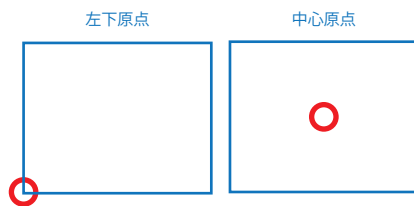
再生中



| 名称       | 説明  |     |  |     |                    |
|----------|---|-----|--|-----|--------------------|
| 原点調整     | 原点位置の調整を行います。   |     |  |     |                    |
| レンジ      | レンジの変更を行います。フリーランニング・収録中のみ変更が可能です。レンジはアンブレレンジと連動します。  |     |  |     |                    |
| ポジション    | XY 波形の表示位置を変更します。波形領域をドラッグすることでも変更が可能です。  |     |  |     |                    |
| パーニア     | 波形の表示拡大率を調整します。波形領域上でマウスホイールを変更することで XY 同時に変更出来ます。  |     |  |     |                    |
| ペンダウン    | ペンの状態を設定します。収録開始時に本設定に関わらずペンダウンします。 <table><tr><td>アップ</td><td>ペンアップします。アップ状態では波形を描画せず、ペンマークが移動するだけとなります。</td></tr><tr><td>ダウン</td><td>ペンダウンします。波形を描画します。</td></tr></table> | アップ | ペンアップします。アップ状態では波形を描画せず、ペンマークが移動するだけとなります。 | ダウン | ペンダウンします。波形を描画します。 |
| アップ      | ペンアップします。アップ状態では波形を描画せず、ペンマークが移動するだけとなります。  |     |  |     |                    |
| ダウン      | ペンダウンします。波形を描画します。  |     |  |     |                    |
| XY 波形クリア | 波形をクリアします。  |     |  |     |                    |

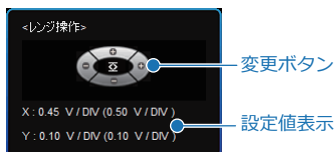
## 原点調整

X-Y 波形表示の原点を調整します。



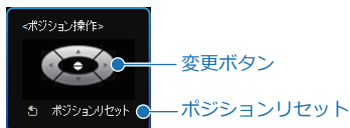
## レンジ

レンジの変更を行います。フリーランニング・収録中のみ変更が可能です。レンジはアンブレレンジと連動します。



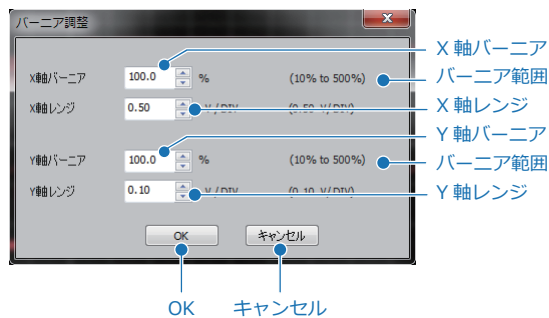
## ポジション

XY 波形の表示位置を変更します。波形領域をドラッグすることでも変更が可能です。



## バーニア

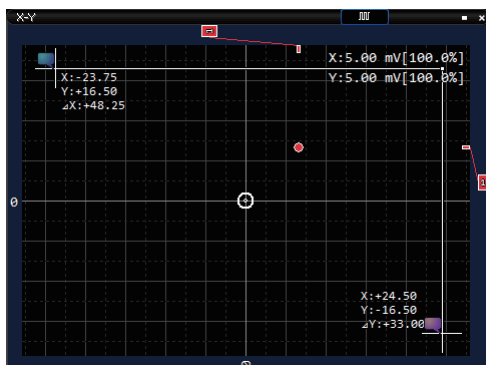
波形の表示拡大率を調整します。波形領域上でマウスホイールを変更することで XY 同時に変更出来ます。



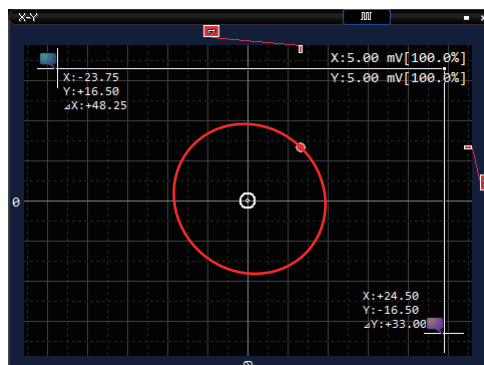
## ● X-Y ペン

フリーランニング時はペンアップ・ダウン状態を選択できます。収録開始後に強制的にペンダウンします。

ペンアップ時



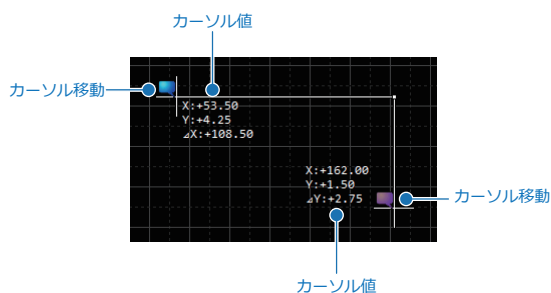
ペンダウン時





## ● カーソル表示

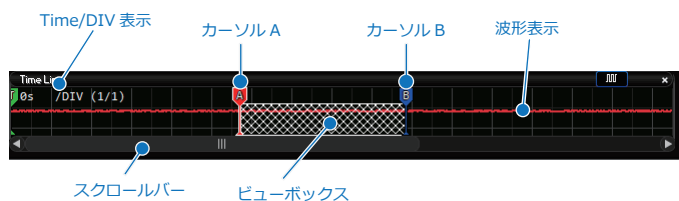
波形画面内にカーソルが表示され、信号レベルや、2 点間の差分値などを確認できます。それぞれマウスドラッグで任意の場所に移動ができます。

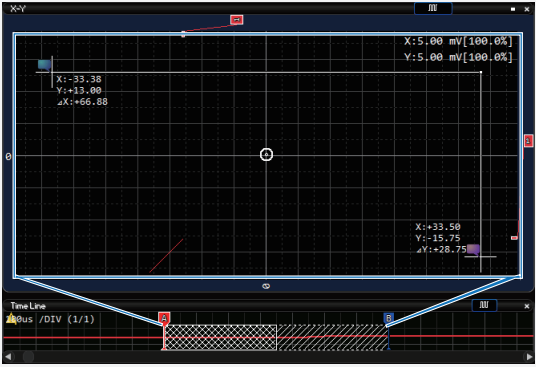


| 名称        | 説明                                     |                        |
|-----------|--|------------------------|
| カーソル移動ボタン | カーソル 2 点の波形内の任意の場所にマウスドラッグすることで移動できます。 |                        |
| カーソルレベル   | それぞれのカーソル移動ボタンが指すポイントのレベルを表示します。       |                        |
|           | X                                      | カーソルが指す X 軸のレベルを表示します。 |
|           | Y                                      | カーソルが指す Y 軸のレベルを表示します。 |
|           | Δ X                                    | X 軸のカーソルの差分レベルを表示します。  |
|           | Δ Y                                    | Y 軸のカーソルの差分レベルを表示します。  |

## 13-2. タイムラインウィンドウ

X-Y 波形モードでは、任意の CH の Y-T 波形を確認したり、データ再生時には、カーソル間の X-Y 波形を表示することができます。



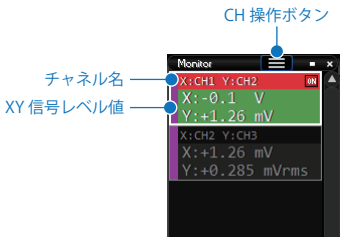
| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| Time/DIV 表示 | 表示している波形の Time/DIV 値を表示します。Time/DIV は 1 グリッド幅における時間を表します。1sec/DIV の場合は 1 グリッドの表示幅が 1 秒間となります。  |
| 波形表示        | 波形を表示します。デジタルモニタでアクティブにされているチャンネルの波形を表示します。  |
| カーソル A,B    | 再生時にカーソル A,B が表示され、任意に移動することができます。X-Y 再生では、カーソル A,B 間で挟まれたデータが X-Y 表示対象になります。  |
| ビューボックス     | カーソル A、B 間の表示範囲を斜線のボックスで表示します。斜線範囲を X-Y 波形で表示します。<br> |
| スクロールバー     | データ再生時にスクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。  |

### 13-3. モニタウィンドウ

信号のレベル値を表示するウィンドウです。X-Y 表示では、X 側 CH と Y 側 CH の 2 つで 1 つの X-Y チャネルとして構成されています。表示はフリーランニング、収録状態時は最新のデータを約 0.5 秒毎に更新します。再生時は、タイムラインウィンドウのカーソル A かカーソル B の選択されているカーソル上の信号レベル値を表示します。ウィンドウのサイズによって、各種類のモード（デジタル画面、統計演算画面、拡大デジタル画面）が設定可能です。

#### 13-3-1. デジタル画面

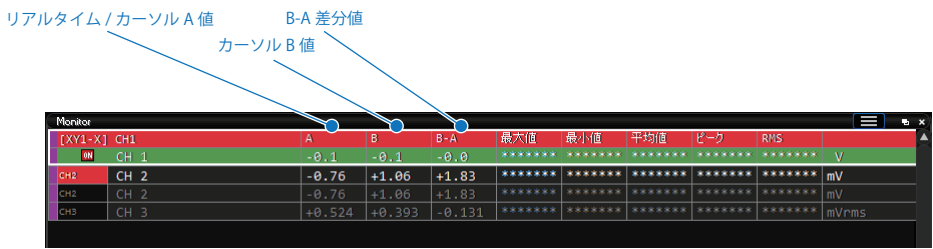
波形表示と並べて表示する際の表示モードです。



| 名称           | 説明   |              |  |     |   |
|--------------|--|--------------|--|-----|---|
| CH 操作ボタン     | モニタウィンドウに関連する CH 操作を行います。  |              |  |     |   |
| チャンネル名       | X 軸と Y 軸のチャンネル番号が表示されます。   |              |  |     |   |
| XY 信号レベル値    | フリーランニング、収録中、または再生中で信号レベルを表示します。 <table><tr><td>フリーランニング・収録中</td><td>機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒毎に更新します。</td></tr><tr><td>再生中</td><td>タイムラインウィンドウのカーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。</td></tr></table> | フリーランニング・収録中 | 機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒毎に更新します。 | 再生中 | タイムラインウィンドウのカーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。 |
| フリーランニング・収録中 | 機器から入力した最新の信号レベルを表示します。約 0.5 秒毎に更新します。   |              |  |     |   |
| 再生中          | タイムラインウィンドウのカーソル A か、カーソル B の選択したカーソル上の信号レベルを表示します。  |              |  |     |   |

13-3-2. 統計演算画面

波形表示を非表示にして横幅の広い表示モードです。デジタル画面で最大化ボタンを押すことに寄って、ワイド画面に切り替えます。ワイド時はフリーランニング、収録時に統計演算の表示を行なうことができます。

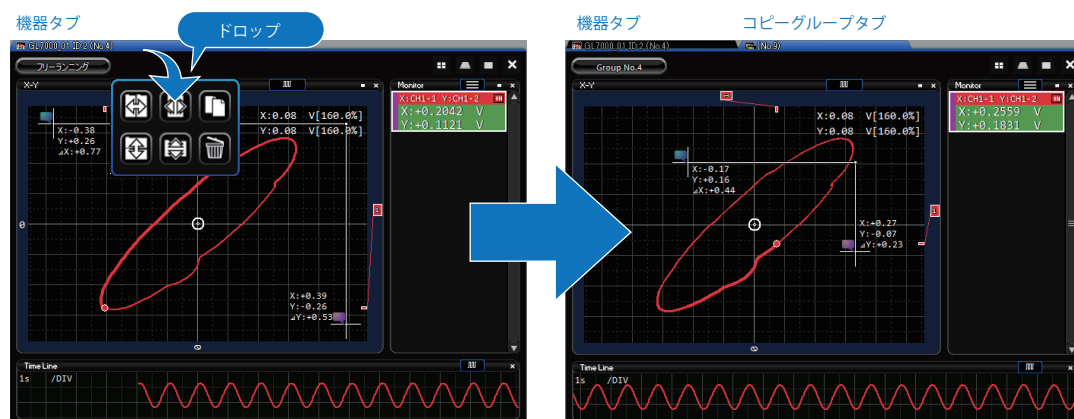


| 名称                | 説明   |
|-------------------|--|
| リアルタイム / カーソル A 値 | フリーランニング・収録中では、それぞれリアルタイムの最新の信号レベル値を表示します。<br>再生時はタイムラインウィンドウのカーソル A 上の信号レベル値を表示します。 |
| カーソル B 値          | 再生中にタイムラインウィンドウのカーソル B 上の信号レベル値を表示します。   |
| B-A 差分値           | 再生中にタイムラインウィンドウのカーソル B -カーソル A の差分値を表示します。   |

### ● X-Yモード時のグループ生成

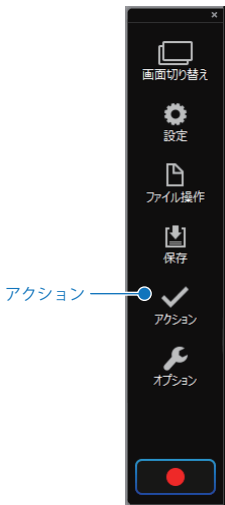
X-Yモード時には、コピータブグループのみ作成が可能です。Y-T 時のように異なる機器やファイルのチャネルデータを混在させることはできません。

<機器タブのコピーグループ作成例>



# 13-4. X-Y 波形のコントロールパネル

## 13-4-1. メインパネル



| 名称    | 説明                  |
|-------|---------------------|
| アクション | アクション関連のパネルに切り替えます。 |

## 13-4-2. アクション

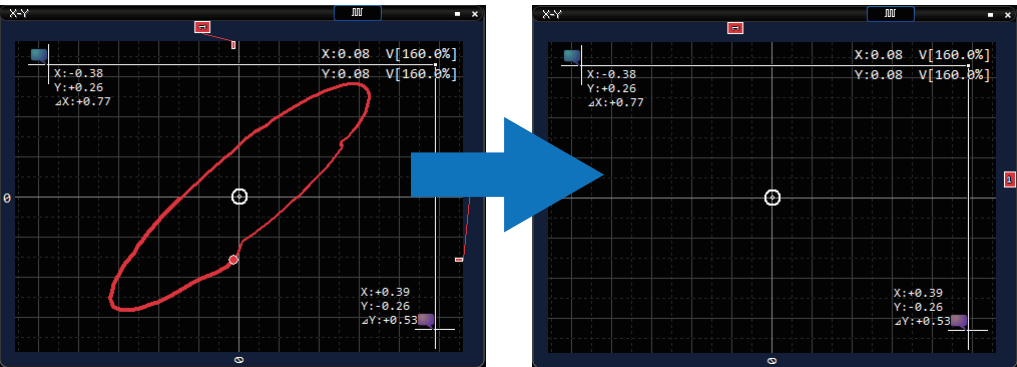
アクション関連のパネルに切り替えます。



| 名称          | 説明  |
|-------------|---|
| X-Y 波形クリア   | 収録時に X-Y 波形表示をクリアします。クリアされるのは表示している波形のみで、データ自体はクリアされません。        |
| 一括オートバランス調整 | ひずみユニット搭載時に表示します。一括オートバランス調整画面を開きます。(GL-Connection Ver.2.20 以降) |

### ● X-Y 波形クリア

X-Y 波形表示をクリアします。

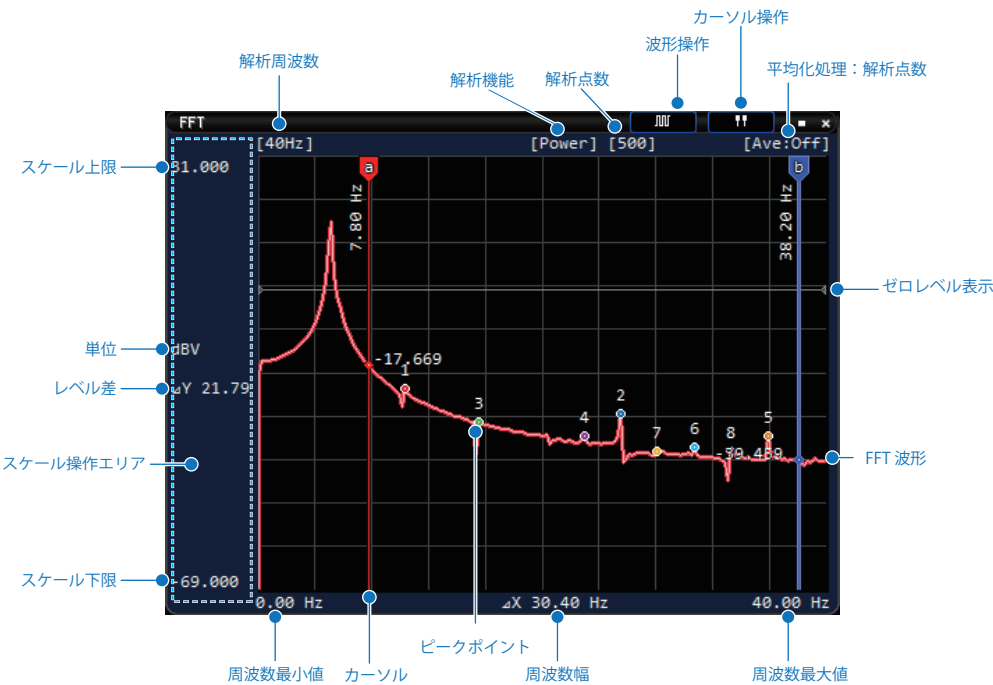


# 14. FFT 波形モード

FFT 波形モードは、X 軸を周波数、Y 軸をレベルとしてグラフ表示するモードです。フリーランニング中にリアルタイム波形を表示したり、収録済みのファイルを再生して任意の範囲に対して波形表示を行なえます。また、2 本のカーソル（a、b）を用いて、レベルの差分や周波数幅を確認したり、ピークを検出することができます。

※ FFT 波形モードの設定状態は GL7000 などの機器と相互設定を行いません。本ソフトウェア内のみで有効になります。  
GL7000 本体で出力した CSV データは本ソフトウェアでは再生できません。

## 14-1. 波形ウィンドウ

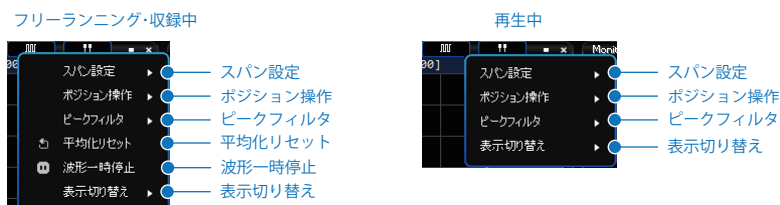


| 名称        | 説明  |
|-----------|---|
| 周波数表示     | 解析周波数を表示します   |
| 解析機能表示    | 解析機能を表示します  |
| 解析点数表示    | 解析点数を表示します  |
| 波形操作      | 波形操作に関する機能が集約されています   |
| カーソル操作    | カーソルに関する機能が集約されています   |
| 平均処理：回数表示 | 平均処理：平均化処理を表示します<br>回数表示：平均回数を表示します   |
| レベル値      | レベル値を表示します  |
| 周波数値      | 周波数を表示します   |
| レベル差      | レベル差を表示します  |
| 周波数差      | 周波数差を表示します  |
| ゼロレベル表示   | ゼロレベルの位置にラインを引きます   |
| カーソル      | FFT ウィンドウ内に 2 本のカーソル（a、b）があり、それぞれ移動ができます。カーソルには、カーソル上の周波数値、交差するアクティブチャネルのレベル値、マウスをカーソル上に乗せることで先頭からのポイント位置などを表示します。また、ピークポイントの範囲を指定することもできます。<br>詳細は、「カーソル」を参照下さい。 |
| スケール操作エリア | マウスを上下にドラッグしたり、ホイールを動かすことでスケールの操作を行なうことができます。   |

|         |  |
|---------|--|
| FFT 波形  | FFT 波形を表示します。最大 4 チャンネル表示でき、モニタウィンドウでアクティブになっているチャンネルを最前面に表示します。             |
| ピークポイント | 波形内から、ピークを検出して、最大 10 位までのポイントを表示します。ピークポイントの検出方法は「14-1-4. ピークポイント」を参照してください。 |

### 14-1-1. 波形操作

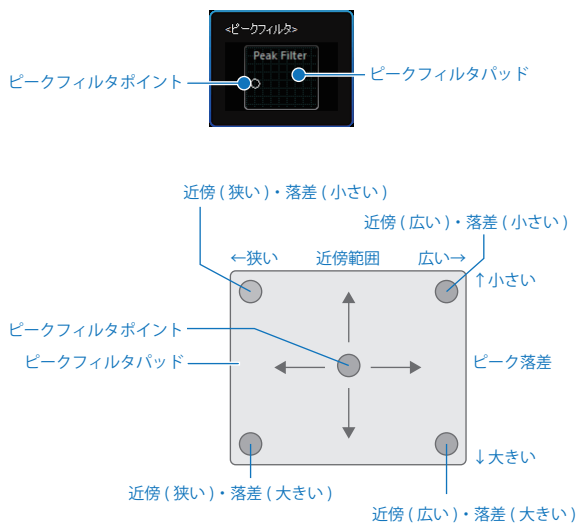
FFT 波形表示時の波形の操作を行います。



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| スパン設定   | 波形の拡大縮小を行います。   |
| ポジション操作 | 波形ウィンドウ内を上下左右に移動します。  |
| ピークフィルタ | ピーク検出を条件をフィルタリングします。  |
| 平均化リセット | フリーランニング・収録時に平均化リセットを行います。平均化処理が有効な場合に適用されます。同時にピークホールドの波形もクリアされます。 |
| 波形一時停止  | 波形表示を一時的に停止します。データ収録には影響ありません。フリーランニング、収録中のみ有効です。                   |
| 表示切り替え  | 波形モードを切り替えます。   |

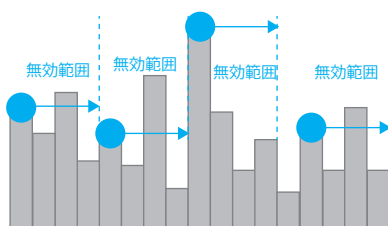
### ● ピークフィルタ

近傍範囲とピーク落差を組み合わせて、ピークポイントをフィルタリングします。



#### 近傍範囲

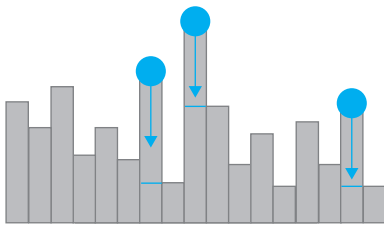
左側から見つかった順に一定間隔の X 軸範囲をフィルタリングします。



#### ピーク落差

任意のピーク落差以下のピークポイントをフィルタリングします。





## 14-1-2. カーソル操作

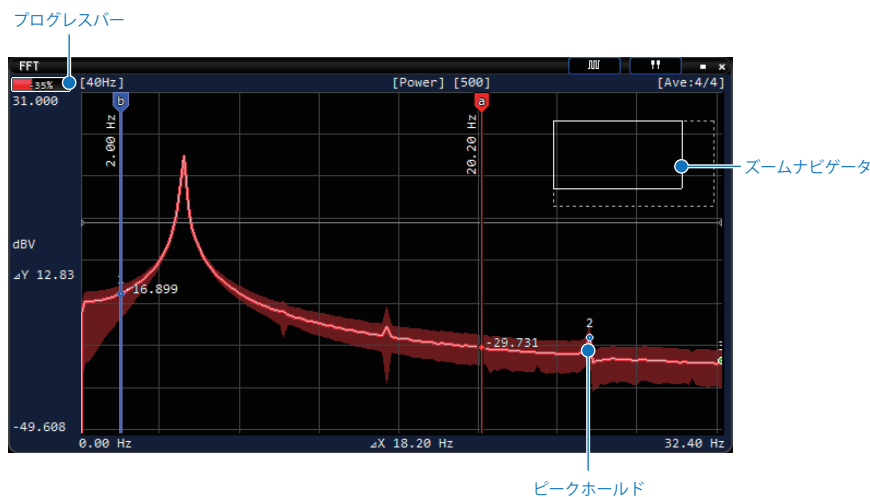
FFT 波形表示時のカーソル関連の操作を行います。



| 名称        | 説明                    |
|-----------|-----------------------|
| カーソル間拡大   | カーソル a,b 間を画面幅に拡大します。 |
| カーソル間拡大解除 | カーソル間拡大状態を元に戻します。     |

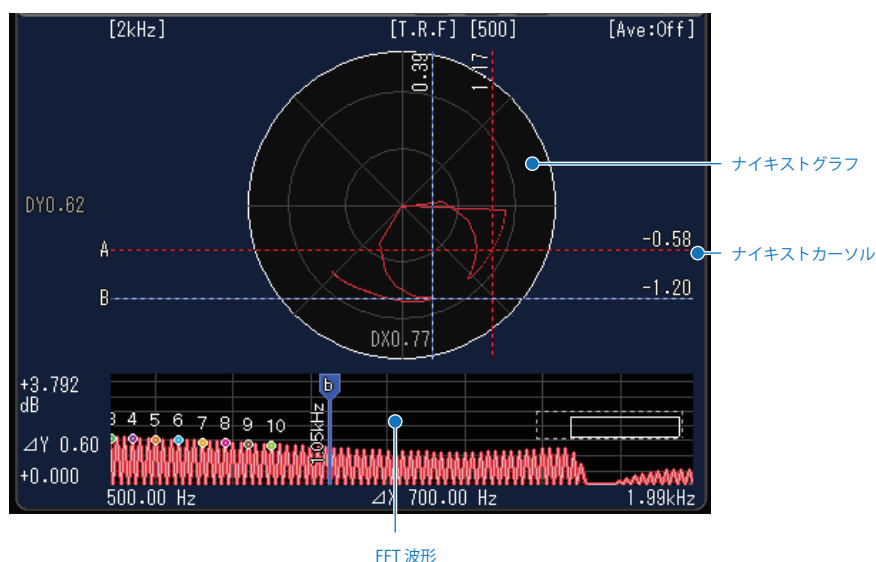
## 14-1-3. FFT 波形

### ● 再生時の波形拡大状態



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ピークホールド  | フリーランニング・収録時、または、再生中にピークホールド機能が有効な際に、レベル値の最大値と最小値の範囲を塗りつぶし表示します。<br>フリーランニング・収録時：リアルタイムの波形すべてがピークホールドに適用されます。<br>再生時：平均処理有効時にピークホールドが適用されます。   |
| ズームナビゲータ | コントロールパネルの波形操作や、マウスホイールで波形拡大を行なっている際にズームナビゲータを表示します。点線は波形ウィンドウ全体サイズを表し、実線は現在表示している範囲を表します。   |
| プログレスバー  | FFT 処理実行中にプログレスバーを表示します。<br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <span>-73%</span> </div> ：初回表示で解析点数が揃うまでの間表示されます。この間の波形表示は不定になります。<br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <span>55%</span> </div> ：2 回目以降の表示で解析点数が揃うまでの間表示されます。 |

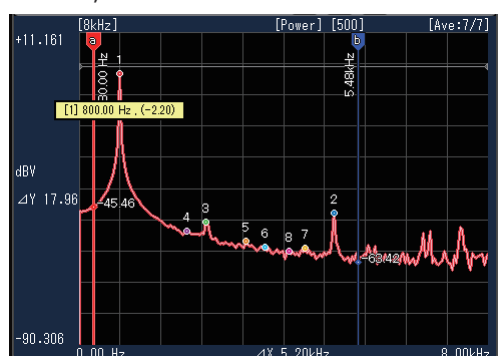
## ● ナイキスト表示



| 名称        | 説明                                       |
|-----------|--|
| ナイキストグラフ  | ナイキストモード時に表示される波形です。FFT 設定で表示の切り替えができます。 |
| ナイキストカーソル | ナイキスト FFT 表示用のカーソルです。                    |
| FFT 波形    | ナイキスト FFT 表示用の FFT 波形です。                 |

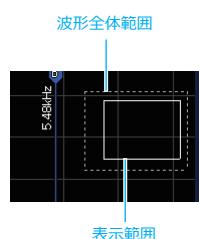
## 14-1-4. ピークポイント

FFT 波形状のカーソル a,b 間に対してピークを検知して最大 10 位までのピークポイントを表示します。各ピークポイント上にマウスを合わせることで、周波数とレベル値を確認することができます。また、コントロールパネルのピークフィルタを設定することで、不要なピークポイントをフィルタリングすることができます。



## 14-1-5. ズームナビゲータ

コントロールパネルの波形拡大や、マウスホイールで FFT 波形の拡大を行った際に、波形上にズームナビゲータが表示され、波形全体に対しての位置を確認することができます。



## 14-1-6. 波形ウィンドウでの操作

### ● 波形拡大縮小

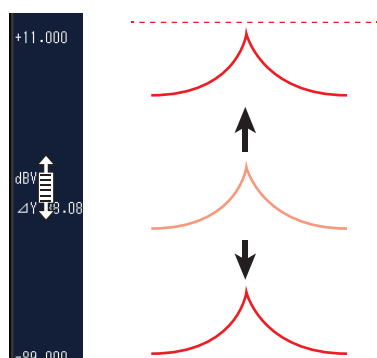
波形上でマウスホイールを動かすことで波形の拡大縮小が行えます。拡大中には、ズームナビゲータが表示されて、全体に対しての表示位置などを確認することができます。

### ● 波形移動

波形拡大縮小操作にて、拡大状態の際に、波形内の任意の場所をマウスドラッグすることで波形移動を行なえます。拡大状態の確認は、ズームナビゲータが表示していることで確認できます。

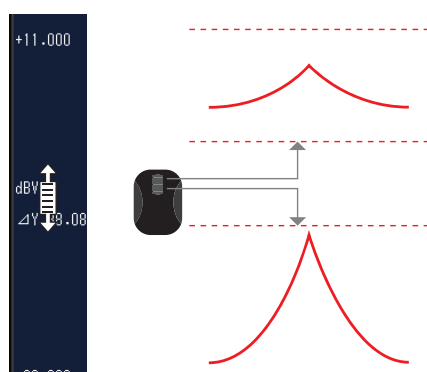
### ● スケールポジション移動

スケール上をマウスドラッグすることでポジションの移動が可能です。



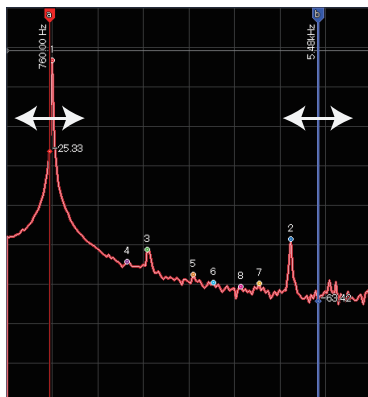
### ● スケール拡大縮小

マウスがスケール上にある時にマウスホイールを操作することでスケールの拡大縮小が可能です。



## ● カーソル

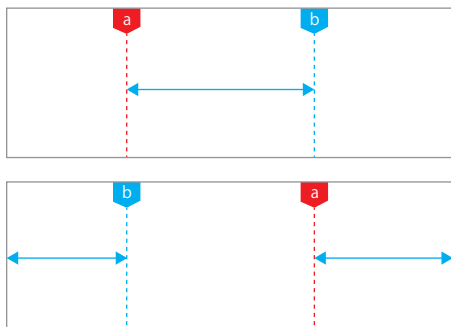
2本のカーソル a, b があり、それぞれ、波形内をマウスドラッグで自由に移動させることができます。カーソル上には、自身の場所の周波数値や、レベル値などを確認できます。また、カーソル上にマウスを合わせることでポップアップが表示されて、左先頭からのデータ点数を確認することができます。



また、カーソル a,b は波形上に表示されるピークポイントの検知範囲も兼ねています。

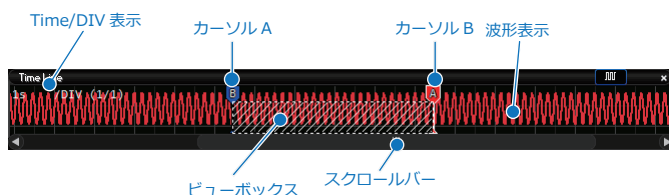
検知範囲は、 $a \leftrightarrow b$  の場合と、 $b \leftrightarrow a$  の場合で検知範囲が反転します。

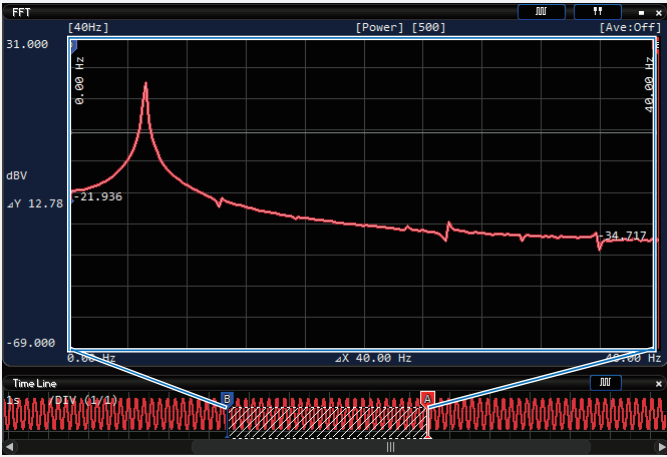

※ X 軸を周期表示に設定している場合は検知範囲が反対になります。



## 14-2. タイムラインウィンドウ

フリーランニングや収録状態においては、Y-T 波形モードと同様の表示を行います。再生状態では FFT 処理を行なう範囲をタイムラインカーソル A,B で設定します。



| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| Time/DIV 表示 | 表示している波形の Time/DIV 値を表示します。Time/DIV は 1 グリッド幅における時間を表します。1sec/DIV の場合は 1 グリッドの表示幅が 1 秒間となります。  |
| 波形表示        | 波形を表示します。デジタルモニタでアクティブにされているチャネルの波形を表示します。   |
| カーソル A,B    | 再生時にカーソル A,B が表示され、任意に移動することができます。FFT 再生では、カーソル A,B 間で挟まれたデータが FFT 処理対象になります。また、平均化設定により動作が異なります。  |
| ビューボックス     | カーソル A, B 間の表示範囲を網掛けのボックスで表示します。半透明範囲を FFT 波形で表示します。<br> <p>平均処理有効時は、解析点数の区切りごとにデータの解析と波形表示を行い、濃い白い枠で表示されます。</p>  |
| スクロールバー     | データ再生時にスクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。  |

### 14-2-1. タイムラインウィンドウでの操作

#### ● 波形のスクロール

再生時に、スクロールバーをマウスでドラッグすることで、時間軸の移動ができます。

#### ● Time/DIV の変更

Time/DIV ボタンを押すことで Time/DIV を変更できます。また、マウスポインタがタイムラインウィンドウ上にある時に、マウスホイールを動かすことでも Time/DIV を変更できます。

#### ● カーソルの移動

再生時に、カーソル A,B を動かすことができます。カーソル動作は、FFT 設定の平均化設定により異なります。

平均化 Off の時：カーソル A,B は FFT 設定の解析点数の範囲で固定されて、A,B が同期して動きます。

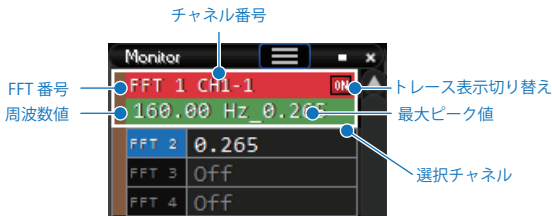
平均化 On の時：カーソル A,B をそれぞれ動かすことができます。カーソル範囲内のデータ点数を FFT 設定の解析点数から平均回数を算出して、平均処理を行います。

### 14-3. モニタウィンドウ

FFT 演算結果のピーク値と周波数値を表示します。フリーランニングや収録状態時は最新のデータを約 0.5 秒おきに更新します。再生時は、最終 FFT 処理の値を表示します。各種類のモード（デジタル値画面、統計演算画面）が設定可能です。

#### 14-3-1. デジタル画面

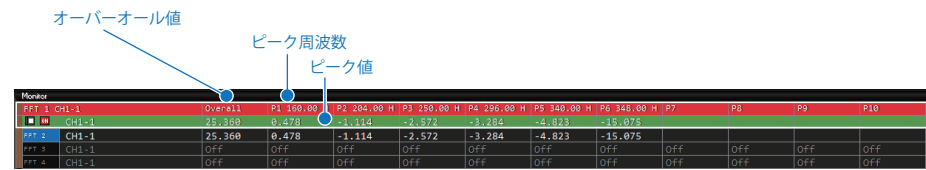
波形表示と並べて表示する際の表示モードです。



| 名称             | 説明   |         |   |             |      |
|----------------|--|---------|---|-------------|------|
| FFT 番号とチャンネル番号 | FFT 番号：FFT 番号 1 ～ 4 を表示します。<br>チャンネル番号：FFT 設定メニューで設定した FFT チャンネル A のチャンネル番号を表示します。<br>番号は [ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] となります。  |         |   |             |      |
| 選択チャンネル        | 選択されているチャンネルは、次の項目が表示、または操作が行えます。選択チャンネルはキーボードの Shift キーや Ctrl キーを押しながらマウスクリックすることで複数選択が行えます。<br>選択チャンネルは背景が緑色になります。 <table><tr><td>波形ウィンドウ</td><td>一番手前に表示<br/>レベル表示<br/>周波数表示表示<br/>X, Y 軸レベル差</td></tr><tr><td>タイムラインウィンドウ</td><td>波形表示</td></tr></table> | 波形ウィンドウ | 一番手前に表示<br>レベル表示<br>周波数表示表示<br>X, Y 軸レベル差 | タイムラインウィンドウ | 波形表示 |
| 波形ウィンドウ        | 一番手前に表示<br>レベル表示<br>周波数表示表示<br>X, Y 軸レベル差  |         |   |             |      |
| タイムラインウィンドウ    | 波形表示   |         |   |             |      |
| 最大ピーク値         | 最大のピーク値を表示します。   |         |   |             |      |
| 周波数値           | 最大ピーク値の周波数を表示します。  |         |   |             |      |
| トレース表示切り替え     | 各 FFT チャンネルの On/Off を設定します。  |         |   |             |      |

14-3-2. 統計演算画面

波形表示を非表示にして横幅の広い表示モードです。デジタル画面で最大化ボタンを押すことによって、ワイド画面に切り替えます。ワイド時は統計演算の表示を行なうことができます。

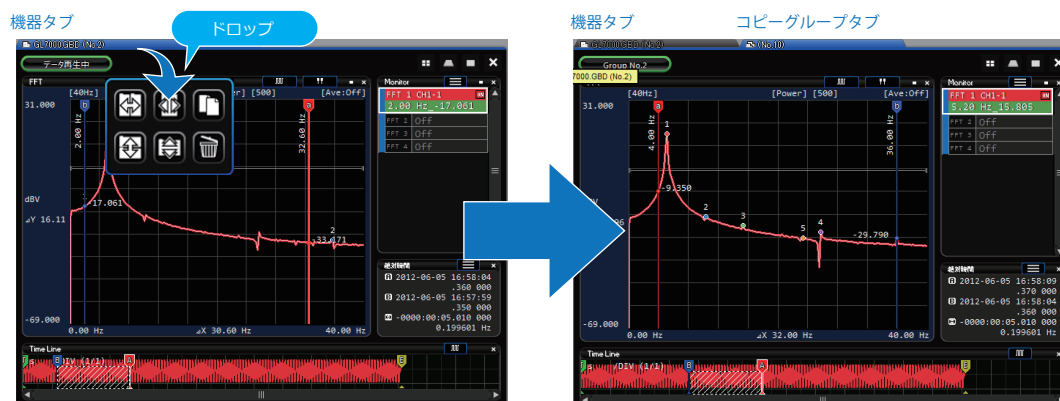


| 名称        | 説明  |
|-----------|---|
| オーバーオール値  | 各周波数成分の総和値を表示します。   |
| ピークリスト周波数 | 検出したピークの最大 10 位までを表示します。ピークポイントの検知方法は、カーソル（a , b）の範囲や、ピークフィルタ（「14-1-4. ピークポイント」を参照）に従います。 |
| ピーク値      | ピーク値を表示します。   |

## ● FFT モード時のグループ生成

FFT モード時では、コピータブグループのみ作成が可能です。Y-T 時のように異なる機器やファイルのチャンネルデータを混在させることはできません。

<機器タブのコピーグループ作成例>

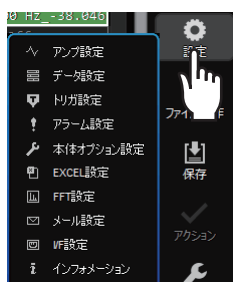




# 15. 機器設定

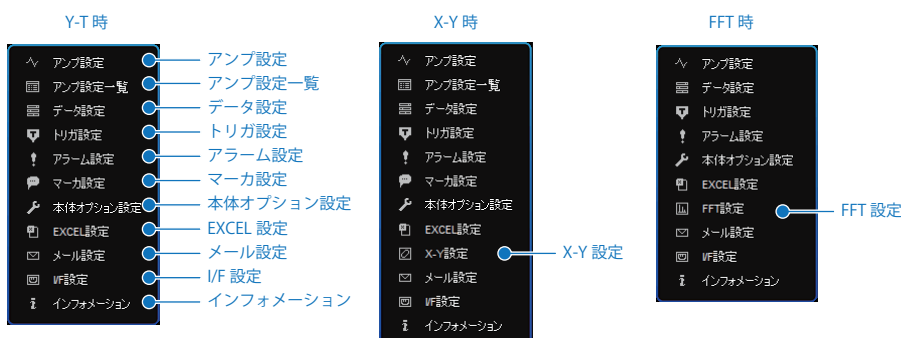
収録や接続機器に関する設定を行う画面です。機器設定は、機器と接続状態にあり、収録していない場合に行えます。下記設定画面内の設定項目は、基本的にパラメータを変更した時点で本体通信を行い設定を反映させます。機器設定に関する詳細な設定内容については、CD-ROM や本体メモリ内の本体取扱説明書を参照下さい。

機器設定画面はメインウィンドウ内のコントロールパネルボタンを押します。



## 15-1. メイン設定

各機能を表示をします。目的の項目を選択することで各機能のウィンドウが開きます。



| 名称        | 説明   |
|-----------|--|
| アンプ設定     | 接続されているアンプユニット関連の設定、アナログ入力設定、ロジック・パルス入力設定、トリガレベル設定、アラームレベル設定など行います。接続されているアンプユニットがボタンとして表示されますので、ボタンを押下すると、各ユニットの設定ウィンドウが開きます。 |
| アンプ設定一覧   | Ver.2.20 以降にて対応。GL7000 のみで動作する機能です。GL7000 のユニットの設定を一覧で表示します。※電圧出力ユニットは表示されません。   |
| データ設定     | サンプリング間隔設定、本体収録設定、PC 収録設定など、収録に関する設定を行います。   |
| トリガ設定     | 収録の開始や停止の条件などの設定を行います。   |
| アラーム設定    | アラーム出力ポートに信号を送信する条件を設定します。   |
| マーカ設定     | 波形上に表示するマーカの設定を行います。   |
| 本体オプション設定 | 本体のオプション設定を行います。   |
| EXCEL 設定  | ダイレクト EXCEL 転送設定を行います。本機能を使用するには、Microsoft EXCEL がインストールされ、使用できる環境が必要です。   |
| メール設定     | アラーム機能を利用した際のアラーム発生をメールで通知する機能です。本機能を使用するには、メール送信ができる PC 環境が必要です。<br>送信する SMTP サーバーによっては、メールを送信できない場合があります。                    |
| I/F 設定    | インターフェイス関連の設定を行います。  |
| インフォメーション | 本体バージョンなどの情報を表示します。  |
| X-Y 設定    | X-Y 波形モード時の設定を行います。  |
| FFT 設定    | FFT 波形モード時の設定を行います。  |

## 15-2. アンプ設定

接続されているアンプユニット関連の設定、アナログ入力設定、ロジック・パルス入力設定、トリガレベル設定、アラームレベル設定など行います。接続されているアンプユニットがボタンとして表示されますので、ボタンを押下すると、各ユニットの設定ウィンドウが開きます。

### 15-2-1. アンプ設定画面

アンプユニット設定画面は、アンプに関連した各設定タブを切り替えることができます。



GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 の場合



GL980, GL2000 の場合



| 名称           | 説明  |
|--------------|---|
| アンプユニット設定    | 接続されているアンプユニットの設定表示を行います。                                       |
| ロジック・パルス切り替え | ロジック・パルスの切り替えを行います。アンプユニットがロジック・パルスアンプのみ表示されます。                 |
| アンプタブ        | 入力に関する設定を行います。  |
| トリガスタートタブ    | トリガスタートに関する設定を行います。   |
| トリガストップタブ    | トリガストップに関する設定を行います。   |
| アラームタブ       | アラームに関する設定を行います。  |
| スクロールバー      | アンプタブ内の表示チャンネル数が 10 チャンネル以上の場合はスクロールバーを表示しチャンネル表示を切り替えることができます。 |
| 画面移動         | 各設定画面に移動することができます。  |
| OK           | ウィンドウを閉じます。   |

15-2-2. アンプ設定タブ：電圧，電圧温度，高速電圧，高電圧，GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400

電圧，電圧温度，高速電圧，高電圧アンプユニット時のアンプタブの設定を行います。

| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| CH 番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を設定できます。   |
| アノテーション | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で 31 文字までになります。  |
| 入力      | 入力を選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。   |
| センサ     | 温度入力時のセンサを選択します。   |
| レンジ     | 入力レンジを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。  |
| フィルタ    | フィルタを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。   |
| 単位      | 単位を表示します   |
| スパン     | 波形ウィンドウに表示する信号の上限値と下限値を設定します。  |
| スケーリング  | 単位の変換を行います。電圧入力では 4 点設定，温度入力ではオフセット設定ができます。<br>※ CSV ファイル再生時は強制的に On になります。  |
| その他     | ゼロ点自動調整機能や実効値演算クロス値設定を行います。<br>( ※実効値演算クロス値設定は GL980, GL2000 のみ )  |

● スパン設定

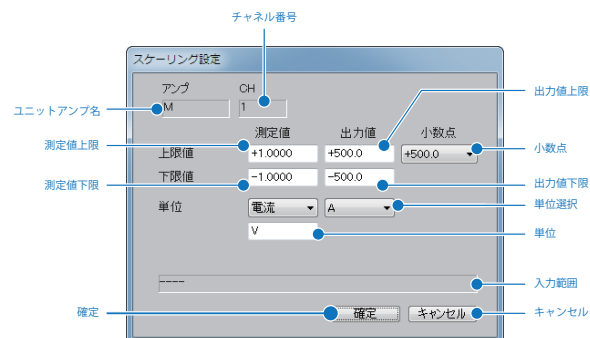
スパンの設定を行います。設定は数値入力で行います。

| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| ユニットアンプ | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。  |
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |

|       |   |
|-------|---|
| 上限値   | スパン上限値を入力します。電圧入力時の最大値は±フルスケール（レンジ）の110%になります。温度入力時は+2000℃～-270℃（摂氏）になります。湿度入力時は+110%～-110%になります。 |
| 下限値   | スパン下限値を入力します。電圧入力時の最大値は±フルスケール（レンジ）の110%になります。温度入力時は+2000℃～-270℃（摂氏）になります。湿度入力時は+110%～-110%になります。 |
| 単位    | 単位を表示します。   |
| 入力範囲  | 入力範囲を表示します。   |
| 確定    | 入力した値を本体に送信します。   |
| キャンセル | 入力情報をキャンセルして閉じます。   |

## ● スケーリング設定

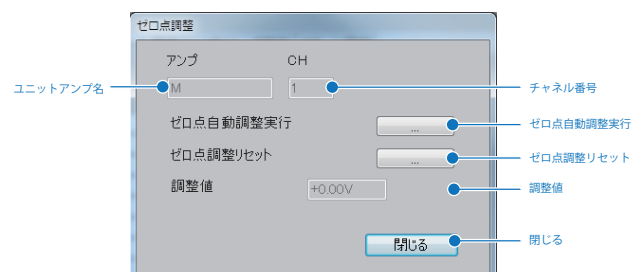
スケーリング（単位変換）の設定を行います。設定は、入力側と変換側の上限値、下限値をそれぞれ入力します。温度入力時は2点オフセット設定になります。



| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| ユニットアンプ | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。  |
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| 測定値上限   | 変換元となる数値の上限値 / 下限値を設定します。温度入力時は上限値 / 下限値の区別はありません。   |
| 測定値下限   |  |
| 出力値上限   | 変換後の上限値 / 下限値を設定します。温度入力時は上限値 / 下限値の区別はありません。  |
| 出力値下限   |  |
| 小数点     | 出力側の小数点位置を設定します。   |
| 単位選択    | 単位を選択します。  |
| 単位      | 変換後の単位を入力します。最大半角8文字まで入力できます。  |
| 入力範囲    | 入力範囲を表示します。  |
| 確定      | 入力した値を本体に送信します。  |
| キャンセル   | 入力情報をキャンセルして閉じます。  |

## ● ゼロ点調整

現在の入力値をゼロ点として調整を行います。自動調整可能範囲は、設定レンジの±10%以内です。自動調整値はチャンネルのレンジを切り替えるとリセットされます。



| 名称        | 説明   |
|-----------|--|
| ユニットアンプ   | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。  |
| チャンネル番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| ゼロ点自動調整実行 | ゼロ点自動調整を実行します。   |
| ゼロ点調整リセット | ゼロ点電圧値を解除します。  |

|     |                |
|-----|----------------|
| 調整値 | 調整した電圧値を表示します。 |
| 閉じる | 画面を閉じます。       |

GL980, GL2000 において、RMS(実効値)を設定している際に、入力信号の 1 周期を検知するためのしきい値を設定します。

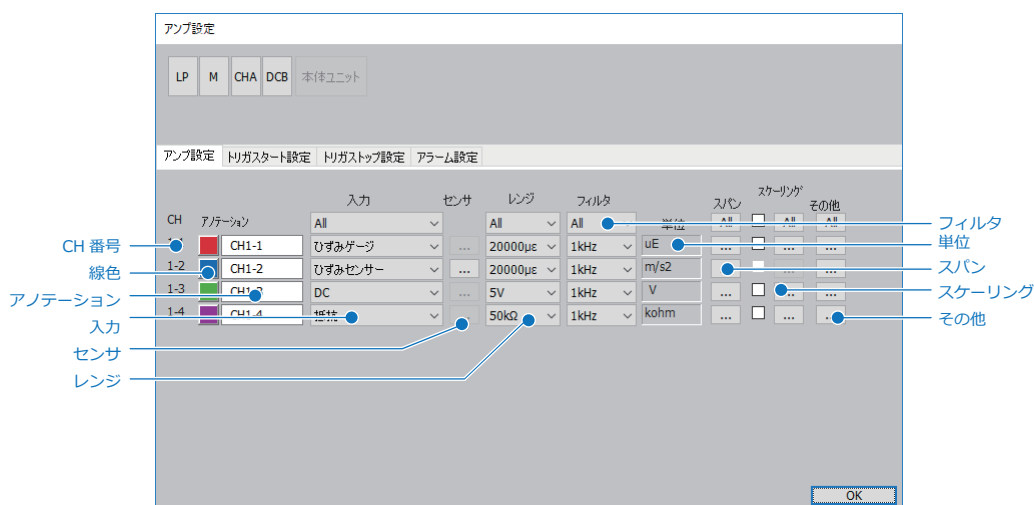
| 名称             | 説明                        |
|----------------|---------------------------|
| ユニットアンブ        | 設定を行なうユニットアンブ名を表示します。     |
| チャネル番号         | 入力信号のユニット番号とチャネル番号を表示します。 |
| 現在の電圧測定値から取り込む | 現在の入力信号電圧を指定値とします。        |
| クロス値リセット       | 設定値を解除します。                |
| 実効値演算クロス値      | 任意の値を入力します。               |
| 閉じる            | 画面を閉じます。                  |

GL980, GL2000 において、温度を設定している際に、断線チェックを行います。

| 名称         | 説明                        |
|------------|---------------------------|
| ユニットアンブ    | 設定を行なうユニットアンブ名を表示します。     |
| チャネル番号     | 入力信号のユニット番号とチャネル番号を表示します。 |
| バーンアウトチェック | 現在の入力信号電圧を指定値とします。        |
| 閉じる        | 画面を閉じます。                  |

### 15-2-3. アンプ設定タブ：ひずみアンプユニット

ひずみアンプユニット時のアンプタブの設定を行います。（※GL7000 のみ。GL7000 Ver. 1.20 以降）



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| CH 番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]                            |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を設定できます。  |
| アノテーション | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で 31 文字までになります。                             |
| 入力      | 入力を選択します。選択後、センサーメニューが表示されます。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。  |
| センサ     | センサ設定を行います。   |
| レンジ     | 入力レンジを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。                   |
| フィルタ    | フィルタを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。                    |
| 単位      | 単位を表示します  |
| スパン     | 波形ウィンドウに表示する信号の上限値と下限値を設定します。   |
| スケーリング  | 単位の変換を行います。電圧入力では 4 点設定，温度入力ではオフセット設定ができます。<br>※ CSV ファイル再生時は強制的に On になります。 |
| その他     | その他の設定を行います。ALL のその他設定では，オートバランスのみ設定が可能です。                                  |

● センサー設定

センサー設定を行います，入力の状態によって設定内容が異なります。

ひずみゲージ時

| 名称         | 説明  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
|------------|---|--------|------|------|--------------|------|--|------|-----------------|
| ユニットアンプ名   | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| チャンネル番号    | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 入力         | 入力されている設定を表示します。  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ブリッジ形態     | 設定されているブリッジ形態を表示します。  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 結線数        | 設定されている結線数を表示します。   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ブリッジ形態・結線数 | ブリッジ形態と結線数を設定します。   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ゲージ抵抗      | ゲージ抵抗を設定します。 <table><tr><th>ブリッジ形態</th><th>設定内容</th></tr><tr><td>1ゲージ</td><td>120/350( Ω )</td></tr><tr><td>2ゲージ</td><td></td></tr><tr><td>4ゲージ</td><td>50 ～ 10000( Ω )</td></tr></table> | ブリッジ形態 | 設定内容 | 1ゲージ | 120/350( Ω ) | 2ゲージ |  | 4ゲージ | 50 ～ 10000( Ω ) |
| ブリッジ形態     | 設定内容  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 1ゲージ       | 120/350( Ω )  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 2ゲージ       |   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 4ゲージ       | 50 ～ 10000( Ω )   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ブリッジ電源     | ブリッジ電源を設定します<br>電圧／定電流<br>※ 1ゲージ (3線、4線)、2ゲージ (4線)、4ゲージ (6線) は電圧のみ設定可能。   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ブリッジ電圧     | ブリッジ電圧 (ブリッジ電源が電圧時)、目標ブリッジ電圧 (ブリッジ電源が定電流時) を設定します。  |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 目標ブリッジ電圧   | 1/2/2.5/5/10(V)   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| 極性反転       | 極性反転を設定します。<br>Off/On   |        |      |      |              |      |  |      |                 |
| ディップスイッチ   | センサー設定に従いひずみユニットのディップスイッチを設定して下さい。  |        |      |      |              |      |  |      |                 |

ブリッジ形態・結線数

| ブリッジ形態 | 設定内容            |
|--------|-----------------|
| 1ゲージ   | 2/ 3(S)/ 4(S) 線 |
| 2ゲージ   | 3/ 4/ 5(S) 線    |
| 4ゲージ   | 4/ 6線           |

※ (S) はシャントキャリブレーションが実行可能



ひずみセンサー時

チャンネル番号

センサー設定

ユニットアンブ名: DCB

チャンネル番号: 1-2

入力: ひずみセンサー

結線数: 4線

ブリッジ抵抗: 120 Ω (95 to 10000)

ブリッジ電圧: 2V

TEDS: .....

校正入力: .....

極性反転: Off

ディップスイッチ: ON

閉じる

| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンブ名 | 設定を行なうユニットアンブ名を表示します。                            |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| 入力       | 入力されている設定を表示します。                                 |
| 結線数      | 設定されている結線数を表示します。                                |
| 結線数設定    | ブリッジ形態と結線数を設定します。                                |
| ブリッジ抵抗   | ブリッジ抵抗を設定します。<br>50 ～ 10000( Ω )                 |
| ブリッジ電圧   | ブリッジ電圧を設定します。<br>1/2/2.5/5/10(V)                 |
| TEDS     | TEDS メニューを開きます。                                  |
| 校正入力     | 校正入力メニューを開きます。                                   |
| 極性反転     | 極性反転を設定します。<br>Off/On                            |
| ディップスイッチ | センサー設定に従いひずみユニットのディップスイッチを設定して下さい。               |

結線数設定

結線数を設定します。( 4/6 線)

結線数

4線 6線

Close

## TEDS

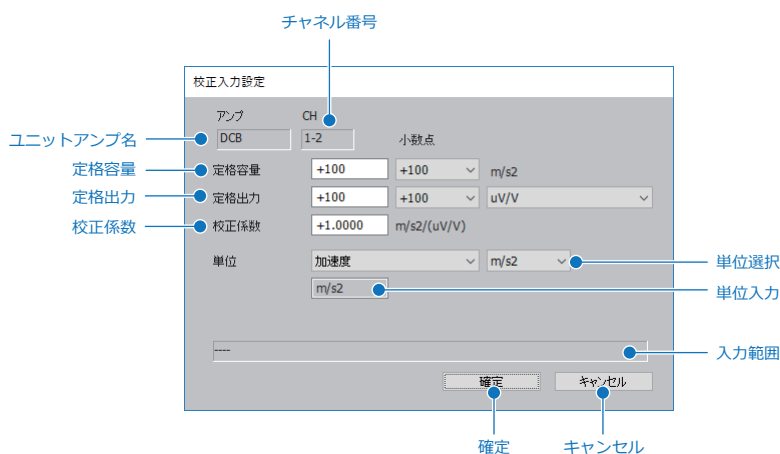
TEDS 対応センサーが接続されている時に、TEDS 情報を読み込んだり、ファイルに保存や読み込みを行います。



| 名称            | 説明   |
|---------------|--|
| ユニットアンプ名      | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号       | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| TEDS 情報読み込み   | TEDS 内蔵センサーから TEDS 情報を読み込みます。                    |
| TEDS モード解除    | TEDS 内蔵センサーから TEDS 情報を読み込んだ状態を解除します。             |
| TEDS ファイル保存   | TEDS 情報をファイルに保存します。                              |
| TEDS ファイル読み込み | TEDS 情報ファイルを読み込みます。                              |
| ファイル選択        | 本体内からファイルを選択します。                                 |
| 閉じる           | メニューを閉じます。                                       |

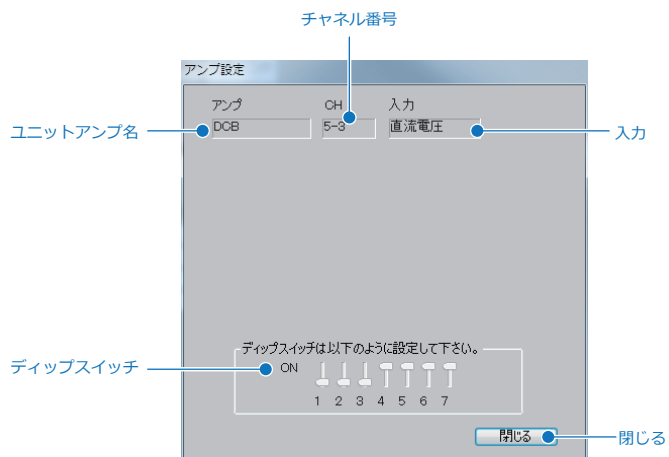
## 校正入力

校正入力を行います。



| 名称       | 説明  |
|----------|---|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。   |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]  |
| 定格容量     | 定格容量値と定格容量値の小数点位置を入力します。<br>定格容量と定格出力から校正係数を算出します。または、定格容量と校正係数から定格出力を算出します。<br>お手持ちの校正表をご確認しながら入力してください。 |
| 定格出力     | 定格出力値と定格出力値の小数点位置、単位を入力します。<br>単位は、 $\mu V/V$ 、 $mV/V$ 、 $\mu ST(1*10E-6 \text{ ひずみ})$ から選択できます。          |
| 校正係数     | 校正係数を入力します。   |
| 単位選択     | 単位を選択します。   |
| 単位入力     | 単位を入力します。最大半角 8 文字まで入力できます。   |
| 入力範囲     | 入力範囲を表示します。   |
| 確定       | 設定を確定します。   |
| キャンセル    | 入力情報をキャンセルして閉じます。   |

## 直流電圧・抵抗

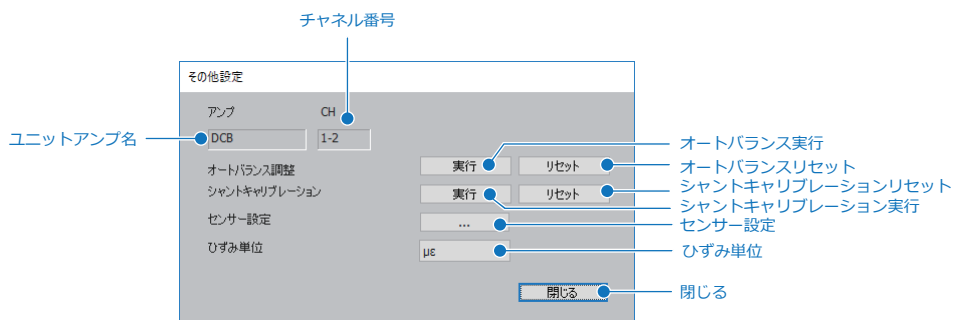


| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| 入力       | 入力されている設定を表示します。                                 |
| ディップスイッチ | センサー設定に従いひずみユニットのディップスイッチを設定して下さい。               |
| 閉じる      | メニューを閉じます  |

## ● その他設定

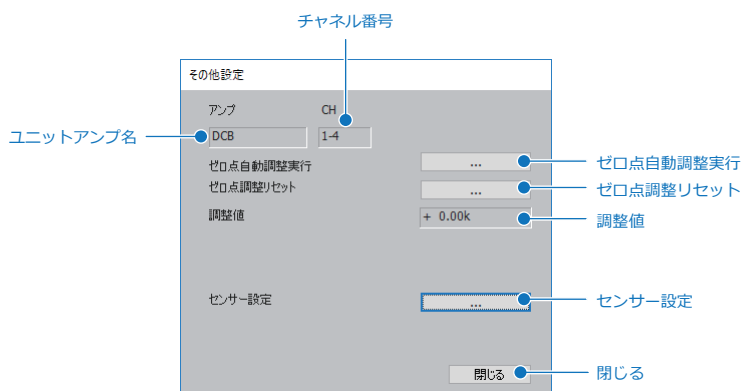
その他設定を行います，入力の状態によって設定内容が異なります。

### ひずみゲージ，ひずみセンサー時



| 名称                    | 説明  |
|-----------------------|---|
| ユニットアンプ               | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。   |
| チャンネル番号               | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]  |
| オートバランス実行             | オートバランスを実行します。  |
| オートバランスリセット           | オートバランスをリセットします。  |
| シャントキャリブレーション<br>実行   | シャントキャリブレーションを実行します。<br>シャントキャリブレーションは，ひずみゲージ設定時の<br>1 ゲージ：3 線，4 線<br>2 ゲージ：4 線<br>で使用できます。 |
| シャントキャリブレーション<br>リセット | シャントキャリブレーションをリセットします。  |
| センサー設定                | センサー設定メニューを開きます。  |
| ひずみ単位                 | ひずみ単位を変更します。<br>uE, mV/V  |
| 閉じる                   | 画面を閉じます。  |

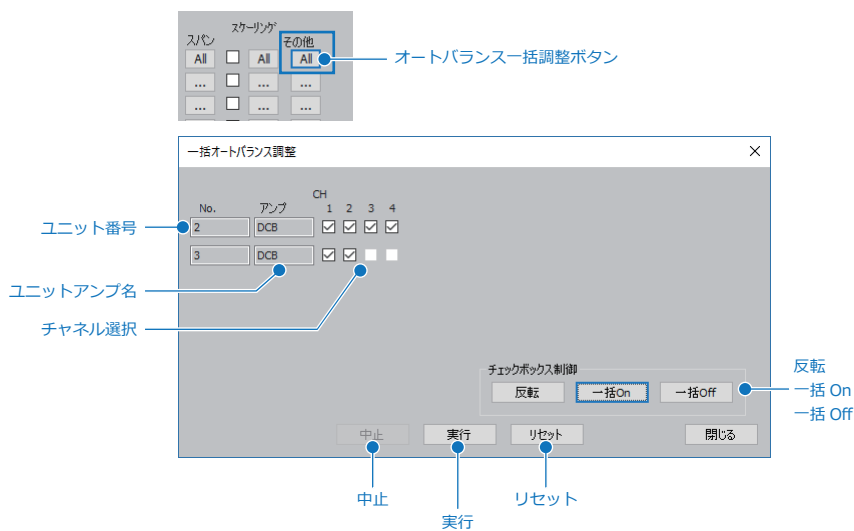
### 直流電圧，抵抗時



| 名称        | 説明   |
|-----------|--|
| ユニットアンプ名  | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| ゼロ点自動調整実行 | ゼロ点自動調整を実行します。                                   |
| ゼロ点調整リセット | ゼロ点調整をリセットします。                                   |
| 調整値       | 調整値を表示します。                                       |
| センサー設定    | センサー設定メニューを開きます。                                 |
| 閉じる       | 画面を閉じます。   |

## 一括オートバランス調整

ALL ボタンより GL7000 に搭載されているひずみユニットチャンネルを一括でオートバランスを行うことができます。



| 名称       | 説明                             |
|----------|--------------------------------|
| ユニット番号   | ユニット番号です。                      |
| ユニットアンプ名 | ユニットアンプ名です。                    |
| チャンネル選択  | チェックを入れたチャンネルがオートバランスの対象になります。 |
| 反転       | チャンネル選択のチェック状態を反転させます。         |
| 一括 On    | チャンネル選択をすべてチェック状態にします。         |
| 一括 Off   | チャンネル選択のすべてのチェックをはずします。        |
| 中止       | 一括オートバランス調整を中止します。             |
| 実行       | 一括オートバランス調整を実行します。             |
| リセット     | オートバランスの調整をリセットします。            |

## 15-2-4. アンプ設定タブ：加速度アンプユニット

加速度アンプユニット時のアンプタブの設定を行います。(※GL7000 のみ。GL7000 Ver. 1.30 以降)



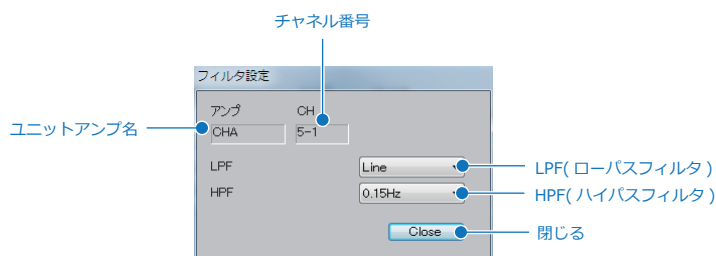
| 名称             | 説明  |
|----------------|---|
| CH 番号          | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]                          |
| 緑色             | 各チャンネルの波形色を設定できます。  |
| アノテーション        | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で31文字までになります。                             |
| 入力             | 入力を選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。                    |
| レンジ            | 入力レンジを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。                 |
| フィルタ (LPF-HPF) | フィルタを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。                  |
| 単位             | 単位を表示します  |
| スパン            | 波形ウィンドウに表示する信号の上限値と下限値を設定します。   |
| スケーリング         | 単位の変換を行います。電圧入力では4点設定、温度入力ではオフセット設定ができます。<br>※ CSV ファイル再生時は強制的に On になります。 |
| その他            | その他の設定を行います。  |

### ※ 警告

電圧信号接続の場合は、接続前に入力設定を DC, AC, DC-RMS, AC-RMS にしてください。アンプ内蔵型に設定していると、BNC コネクタからセンサー駆動用電源電圧が出力されますので、測定物や本器が故障する原因になります。

### ● フィルタ (HPF-LPF)

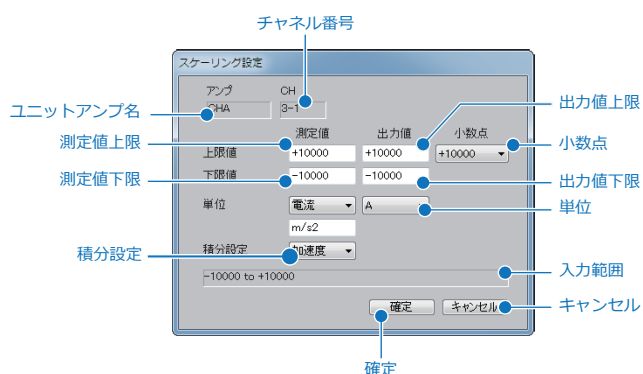
HPF (ハイパスフィルタ) と LPF (ローパスフィルタ) の設定を行います



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| LPF      | ローパスフィルタを設定します。                                  |
| HPF      | ハイパスフィルタを設定します。                                  |
| 閉じる      | 画面を閉じます。   |

## ● スケーリング設定

スケーリング（単位変換）の設定を行います。設定は、入力側と変換側の上限値、下限値をそれぞれ入力します。温度入力時は2点オフセット設定になります。



| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| ユニットアンプ | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                              |
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]   |
| 測定値上限   | 変換元となる数値の上限値 / 下限値を設定します。温度入力時は上限値 / 下限値の区別はありません。 |
| 測定値下限   |  |
| 出力値上限   | 変換後の上限値 / 下限値を設定します。温度入力時は上限値 / 下限値の区別はありません。      |
| 出力値下限   |  |
| 小数点     | 出力側の小数点位置を設定します。                                   |
| 単位      | 変換後の単位を入力します。最大半角 8 文字まで入力できます。                    |
| 積分設定    | 信号に積分計算を行います。<br>加速度 / 速度 / 変位                     |
| 入力範囲    | 入力範囲を表示します。  |
| 確定      | 入力した値を本体に送信します。                                    |
| キャンセル   | 入力情報をキャンセルして閉じます。                                  |

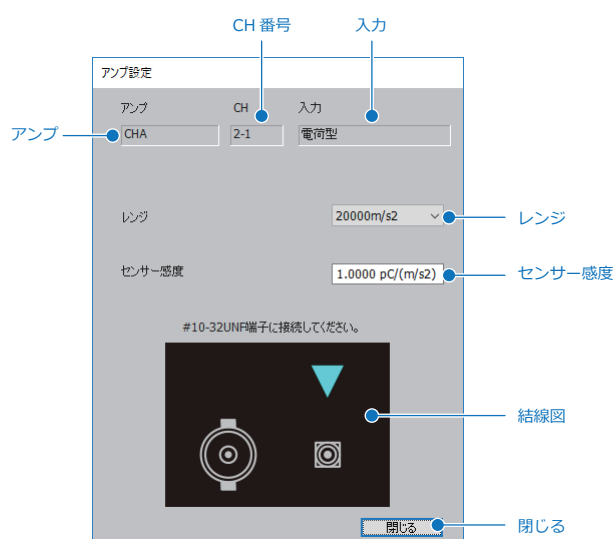
## ● その他設定

その他設定を行います，入力の状態によって設定内容が異なります。

DC, AC, DC-RMS, AC-RMS

電圧アンプと同様になります。

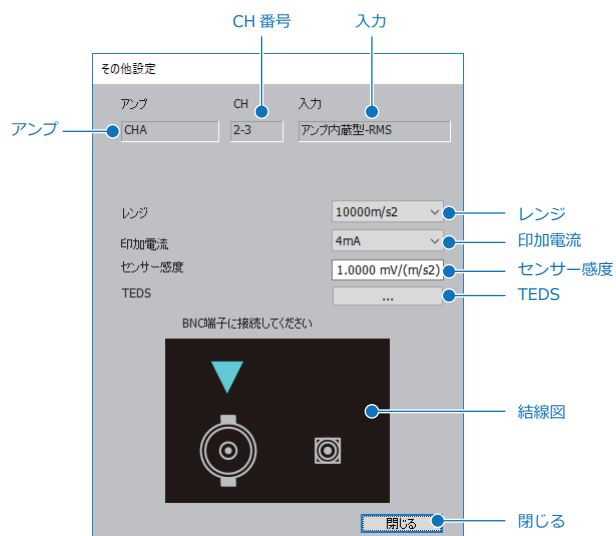
電荷型, 電荷型 -RMS



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| レンジ      | レンジを設定します。                                       |

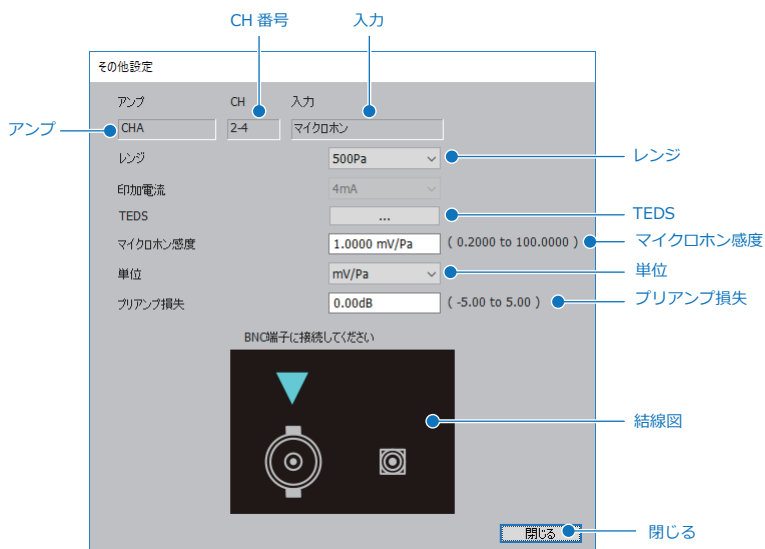
|        |   |
|--------|---|
| センサー感度 | センサー感度を設定します。<br>電荷型, 電荷型 -RMS : 0.0001pC ~ 100.0000pC (m/s2) |
| 結線図    | 結線図に従ってコネクタを接続します。  |
| 閉じる    | 画面を閉じます。  |

### アンプ内蔵型, アンプ内蔵型 -RMS



| 名称       | 説明  |
|----------|---|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。   |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]                    |
| レンジ      | レンジを設定します。  |
| 印加電流     | 印加電流を設定します。アンプ内蔵型, アンプ内蔵型 -RMS のみ設定可能<br>4/8(mA)                    |
| センサー感度   | センサー感度を設定します。<br>アンプ内蔵型, アンプ内蔵型 -RMS : 0.0001mV ~ 100.0000mV (m/s2) |
| TEDS     | TEDS 設定を開きます。   |
| 結線図      | 結線図に従ってコネクタを接続します。  |
| 閉じる      | 画面を閉じます。  |

### マイクロホン



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。                            |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| TEDS     | TEDS 設定を開きます。                                    |



|          |  |
|----------|--|
| マイクロホン感度 | マイクロホン感度を設定します。<br>mV/Pa : 0.2000 ~ 100.0000 (mV/Pa)<br>dB re. 1V/Pa : -73.98 ~ -20.00(dB) |
| 単位       | マイクロホン感度の入力単位を選択します。<br>mV/Pa<br>dB re. 1V/Pa  |
| プリアンプ損失  | プリアンプ損失を入力します。<br>-5.00 ~ 5.00(dB)   |
| 結線図      | 結線図に従ってコネクタを接続します。   |
| 閉じる      | 画面を閉じます。   |

## 15-2-5. アンプ設定タブ：ロジック・パルスアンプ

ロジックパルスユニット時のアンプタブの設定を行います。ロジック・パルス切り替えによって設定画面が変わります。

<ロジック>

<ロジック (GL980, GL2000)>

<パルス (GL980, GL2000)>

### ● Off 設定時

ロジック・パルスが Off に設定されています。何も表示されません。

### ● ロジック設定時

ロジック・パルス設定がロジックに設定されています。

| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を設定できます。接続機器によっては波形色を本体機器に保存できない機器もあります。その場合はデフォルトの波形色になります。   |
| フィルタ    | フィルタを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。   |
| アノテーション | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で 31 文字までになります。<br>( ※ GL980, GL2000 のみ )  |

### ● パルス設定時

ロジック・パルス設定がパルスに設定されています。

| 名称 | 説明 |
|----|----|
|----|----|

|           |  |                                |
|-----------|--|--------------------------------|
| チャンネル番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL840, GL240, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |                                |
| 線色        | 各チャンネルの波形色を設定できます。接続機器によっては波形色を本体機器に保存できない機器もあります。<br>その場合はデフォルトの波形色になります。   |                                |
| 入力        | 回転数  | 1 分あたりのパルス発生カウントを行います。         |
|           | 積算   | 1 サンプリング内のパルスの発生を積算カウントしていきます。 |
|           | 瞬時   | 1 サンプリング内のパルス発生をカウントします。       |
| スロープ      | H (RISE)   | 信号の立ち上がりをカウントします。              |
|           | L (FALL)   | 信号の立ち下がりを入力します。                |
| フィルタ      | パルスフィルタを設定します。フィルタは、約 30Hz で約 -3dB となります。  |                                |
| 単位        | 単位を表示します。  |                                |
| 1 回転のパルス数 | 1 回転のパルス数を設定します。入力が「回転数」の時のみ有効です。(※GL7000 のみ)  |                                |
| スパン       | パルスのスパンを設定します。アナログアンプのスパンを参照ください。  |                                |
| スケーリング    | 単位の変換を行います。アナログアンプのスケーリングを参照ください。<br>※ CSV ファイル再生時は強制的に On になります。  |                                |
| アノテーション   | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で 31 文字までになります。<br>( ※ GL980, GL2000 のみ )  |                                |

## 15-2-6. アンプ設定タブ：アナログ電圧出力ユニット

アナログ電圧出力ユニット時のアンプタブの設定を行います。（※GL7000 のみ。GL7000 Ver. 1.40 以降）

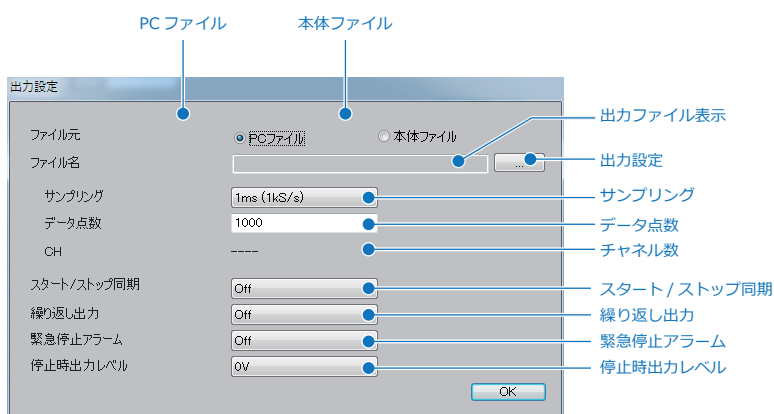


| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| CH 番号       | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| データタイプ      | 出力するデータタイプを設定します。                                |
| 出力レンジ       | 出力レンジを選択します。 1/2/5/10V                           |
| ファイル CH     | データタイプがデータファイルを選択時にデータファイルの CH 数を表示します。          |
| フィルタ        | フィルタを選択します。 Off/Line/5Hz/50Hz/500Hz/5kHz/50kHz   |
| 出力ファイル表示    | 出力するファイル名を表示します。                                 |
| 出力設定        | 出力ファイルの設定などを行います。                                |
| 単位          | 単位を表示します   |
| データロード      | GL7000 のアナログ電圧出力ユニットにデータを転送します。                  |
| 出力開始 / 出力停止 | GL7000 のアナログ電圧出力ユニットから信号を出力または停止します。             |

※ 本ソフトウェアや GL7000 で収録した CSV ファイルを、本ソフトウェア同梱の CSV 波形編集マクロ「GL-WaveEditor」にて波形生成（正弦波，三角波など）ができます。GL-WaveEditor は、マイドキュメント→Graphtec→GL-Connection→Temp にあります。GL-WaveEditor を使用するには Microsoft EXCEL (Office2003 以降) が必要になります。

### ● 出力設定

出力ファイルや動作制御などの設定を行います



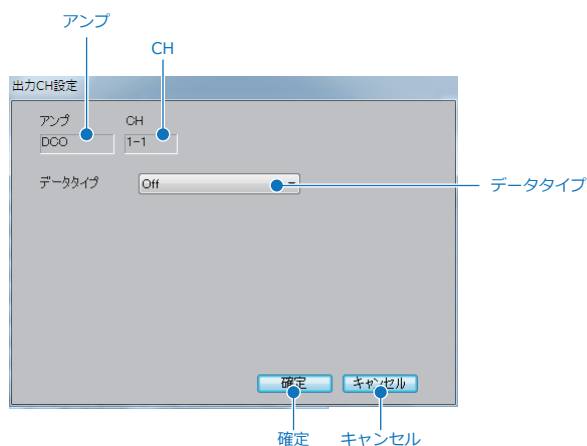
| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| PC ファイル  | PC 内のファイルを出力する際に選択します。   |
| 本体ファイル   | 本体内のファイルを出力する際に選択します。  |
| 出力ファイル表示 | 出力するファイル名を表示します。   |
| サンプリング   | 出力ファイルに表示しているファイルのサンプリング間隔を表示します。また、アナログ電圧出力ユニットに出力する信号のサンプリングを変更できます。 |
| データ点数    | 出力ファイルに表示しているファイルのデータ点数を表示します。また、アナログ電圧出力ユニットに出力する信号の点数を設定します。         |

|               |  |
|---------------|--|
| チャンネル数        | 出力ファイルに表示しているファイルのチャンネル数を表示します。                                      |
| スタート / ストップ同期 | 収録開始と同時に、アナログ電圧出力ユニットより信号を出力開始します。また、収録停止時にアナログ電圧出力ユニットより信号出力を停止します。 |
| 繰り返し出力        | データ点数分出力が終了した際に、先頭のデータから繰り返し出力するか設定します。                              |
| 緊急停止アラーム      | アラームが発生した際に、アナログ電圧出力ユニットの信号を停止するか設定します。                              |
| 停止時出力レベル      | 出力を停止した際に、その時の信号レベルを維持するか、または 0V するか設定します。                           |

## ● 出力 CH 設定

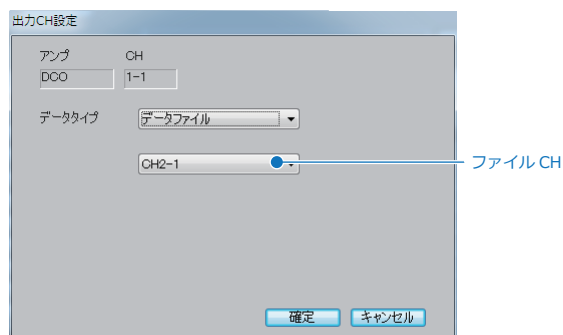
アナログ電圧出力ユニットにデータを転送する各チャンネルの設定を行います

### データタイプ : Off



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| ユニットアンプ | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。   |
| チャンネル番号 | ユニット番号とチャンネル番号を表示します。[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]                     |
| データタイプ  | 出力するデータタイプを設定します。<br>Off/ データファイル / DC/ 正弦波 / 三角波 / ランプ波 / パルス波 |
| 確定      | 設定を確定します。   |
| キャンセル   | 設定をキャンセルします。  |

### データタイプ : データファイル



| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| ファイル CH | データタイプがデータファイルの時に、データファイル内のどのチャンネルを出力するか選択します。 |

## データタイプ :DC

出力CH設定

アンプ CH  
DCO 1-1

データタイプ DC  
設定値 単位

オフセット 0.0000 V (-1.0000 to 1.0000)

確定 キャンセル

オフセット

| 名称    | 説明                       |
|-------|--------------------------|
| オフセット | オフセットを設定します。(範囲：±設定レンジ内) |

## データタイプ：正弦波，三角波，ランプ波

出力CH設定

アンプ CH  
DCO 1-1

データタイプ 正弦波  
設定値 単位

振幅 1.0000 V (0.0000 to 2.0000)

オフセット 0.0000 V (-1.0000 to 1.0000)

周波数 1.00 Hz (0.00 to 10000.00)

位相 0.0 deg (-360.0 to 360.0)

確定 キャンセル

振幅

オフセット

周波数

位相

| 名称    | 説明   |
|-------|--|
| 振幅    | 振幅 (P-P) を設定します。( 最大値：設定レンジの 2 倍まで設定可能 )<br>例) 振幅 1 V の場合： +0.5 ～ -0.5                                   |
| オフセット | オフセットを設定します。(範囲：±設定レンジ内)   |
| 周波数   | 周波数を設定します。( 範囲：0.00 ～ 10000.00Hz)<br>出力サンプリングの 1/10 程度の周期が目安となります。<br>例) サンプリング 1ms(1kHz) の場合： 0 ～ 100Hz |
| 位相    | 位相を設定します。(範囲：-360.0 ～ +360.0deg)   |

## データタイプ：パルス波

出力CH設定

アンプ CH  
DCO 1-1

データタイプ パルス波  
設定値 単位

振幅 1.0000 V (0.0000 to 2.0000)

オフセット 0.0000 V (-1.0000 to 1.0000)

周波数 1.00 Hz (0.00 to 10000.00)

遅延 0.00000 s (0.00000 to 100.00000)

デューティ 50.00 % (0.00 to 100.00)

確定 キャンセル

振幅

オフセット

周波数

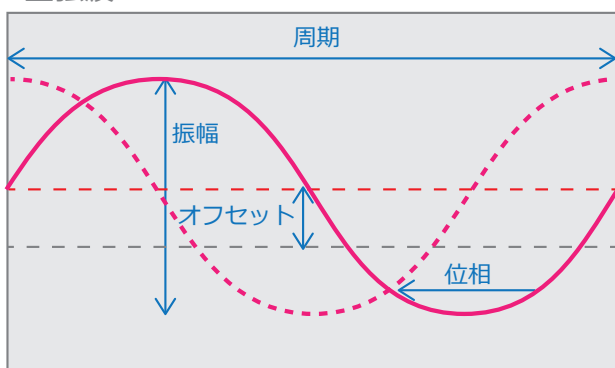
遅延

デューティ

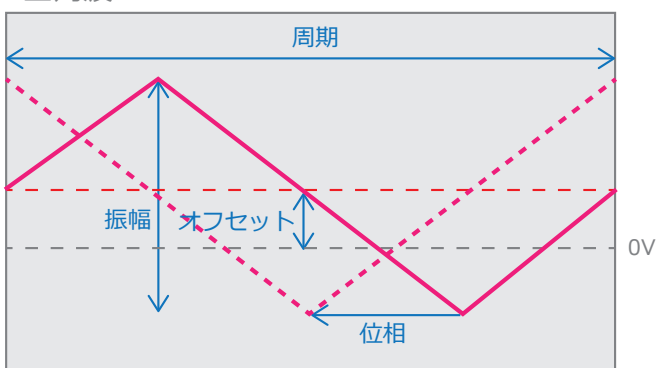
| 名称    | 説明   |
|-------|--|
| 振幅    | 振幅 (P-P) を設定します。( 最大値：設定レンジの 2 倍まで設定可能 )<br>例) 振幅 1 V の場合： +0.5 ～ -0.5                                   |
| オフセット | オフセットを設定します。(範囲：±設定レンジ内)   |
| 周波数   | 周波数を設定します。( 範囲：0.00 ～ 10000.00Hz)<br>出力サンプリングの 1/10 程度の周期が目安となります。<br>例) サンプリング 1ms(1kHz) の場合： 0 ～ 100Hz |
| 遅延    | 遅延を設定します。( 範囲：0.00000 ～ 100.00000s)  |
| デューティ | デューティを設定します。( 範囲：0.00 ～ 100.00%)   |

● 生成信号波形

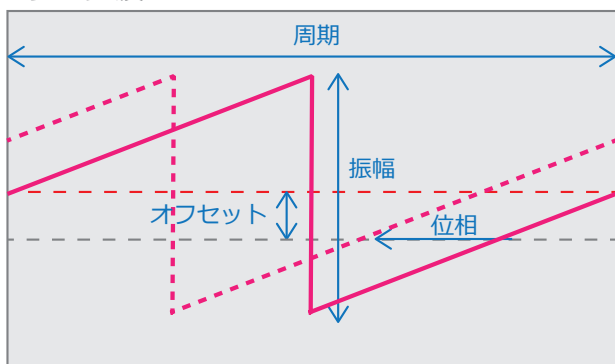
正弦波



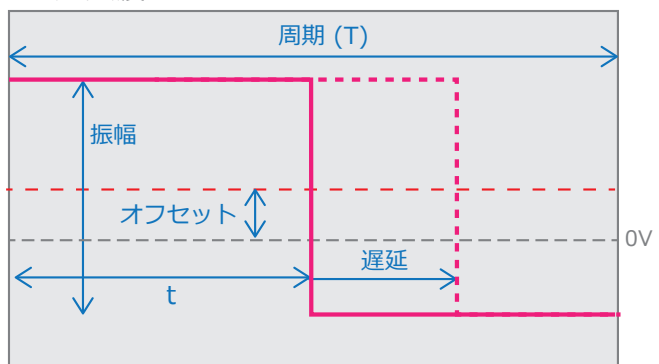
三角波



ランプ波



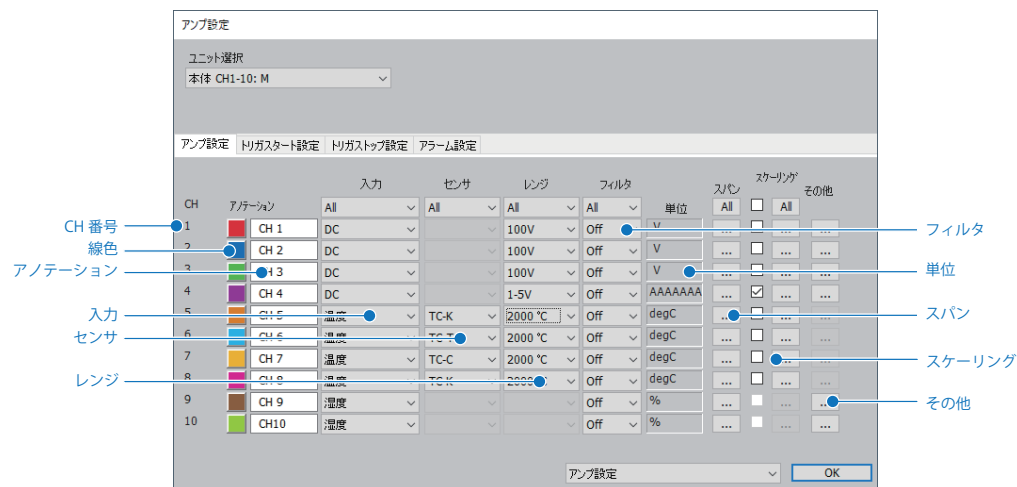
パルス波



$$\text{デューティ比} = \frac{t}{T}$$

## 15-2-7. アンプ設定タブ :GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400, 各種デジタル / 無線センサ / 遠隔端子

GL860, GL260, GL240, GL840 時のアンプタブの設定を行います。



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| CH 番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400:[ チャンネル番号 ]<br>GS センサ :GS[ 番号 ]<br>WL センサ ( 無線センサ ):WL[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>RT センサ ( 遠隔端子 ) : RT[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] (※GL840 のみ) |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を設定できます。( ※ GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 では線色の変更機能はありません )  |
| アノテーション | 各チャンネルに任意で信号名を入力することができます。文字数は半角で 31 文字までになります。   |
| 入力      | 入力を選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。  |
| センサ     | 温度設定時にセンサを選択します。選択値はアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。  |
| レンジ     | 入力レンジを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。   |
| フィルタ    | フィルタを選択します。選択値は機器やアンプユニットの種類により異なります。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。  |
| 単位      | 単位を表示します  |
| スパン     | 波形ウィンドウに表示する信号の上限値と下限値を設定します。   |
| スケーリング  | 単位の変換を行います。電圧入力では 4 点設定, 温度入力ではオフセット設定ができます。<br>※ CSV ファイル再生時は強制的に On になります。  |
| その他     | その他の設定を行います。  |

### ● AC クランプモード設定

AC 電流センサ (GS-DPA-AC) 接続時に AC クランプモードを設定します。



| 名称         | 説明  |        |   |        |  |        |   |
|------------|---|--------|---|--------|--|--------|---|
| AC クランプモード | AC クランプモードを設定します。 <table border="1"> <tr> <td>単相 2 線</td><td>単相 2 線式の測定の場合に設定します。<br/>電力 = 測定電流×電圧×力率</td></tr> <tr> <td>単相 3 線</td><td>単相 3 線式の測定の場合に設定します。<br/>電力 =( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))× 電圧 × 力率</td></tr> <tr> <td>三層 3 線</td><td>三相 3 線式の測定の場合に設定します。<br/>電力 =( ( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))÷2)× 電圧 × √ 3 × 力率</td></tr> </table> | 単相 2 線 | 単相 2 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 = 測定電流×電圧×力率 | 単相 3 線 | 単相 3 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 =( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))× 電圧 × 力率 | 三層 3 線 | 三相 3 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 =( ( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))÷2)× 電圧 × √ 3 × 力率 |
| 単相 2 線     | 単相 2 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 = 測定電流×電圧×力率   |        |   |        |  |        |   |
| 単相 3 線     | 単相 3 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 =( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))× 電圧 × 力率  |        |   |        |  |        |   |
| 三層 3 線     | 三相 3 線式の測定の場合に設定します。<br>電力 =( ( 測定電流 (ch1)+ 測定電流 (ch2))÷2)× 電圧 × √ 3 × 力率   |        |   |        |  |        |   |

## ● その他設定

### 温湿度センサ (GS-TH) 接続時の積算温度設定

| 名称     | 説明   |
|--------|--|
| 基準温度極性 | 基準温度極性を設定します。<br>上：測定値 - 基準温度<br>下：基準温度 - 測定値<br>(※計算値がマイナスの場合は 0 で換算されます) |
| 基準温度   | 基準温度を設定します。  |
| 基準温度範囲 | 基準温度設定可能範囲を表示します。  |
| OK     | 設定を確定します。  |
| キャンセル  | 設定をキャンセルします。   |

### CO2 センサ (GS-CO2) 接続時のキャリブレーション設定

| 名称            | 説明  |
|---------------|---|
| CO2 キャリブレーション | CO2 キャリブレーションを設定します。キャリブレーションは、一定期間内の最小値を基準値に対して補正を行います。CO2 濃度が低い環境で有効です。 |
| OK            | 設定を確定します。   |
| キャンセル         | 設定をキャンセルします。  |

### AC 電流センサ (GS-DPA-AC) 接続時の電圧・力率設定



| 名称     | 説明                  |
|--------|---------------------|
| 電圧値    | 電力計算するための電圧値を設定します。 |
| 電圧入力範囲 | 電圧入力範囲を表示します。       |
| 力率     | 電力計算するための力率を設定します。  |
| 力率入力範囲 | 力率入力範囲を表示します。       |
| OK     | 設定を確定します。           |
| キャンセル  | 設定をキャンセルします。        |

15-2-8. トリガスタート / ストップ設定タブ

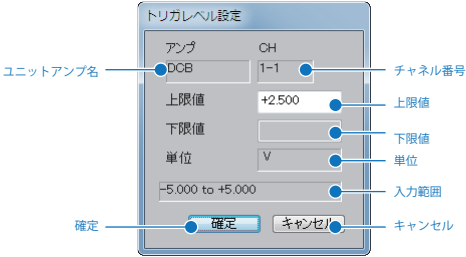
各チャンネルのトリガレベルを設定します。



| 名称      | 説明   |                                     |
|---------|--|-------------------------------------|
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |                                     |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を表示します。  |                                     |
| アノテーション | 各チャンネルのアノテーションを表示します。  |                                     |
| 機能      | Off  | 無効です。                               |
|         | 立ち上り   | 入力信号が設定したレベルに対して超えている場合にトリガが成立します。  |
|         | 立ち下り   | 入力信号が設定したレベルに対して下回っている場合にトリガが成立します。 |
|         | 範囲内  | 入力信号が設定したレベル間に入った場合にトリガが成立します。      |
|         | 範囲外  | 入力信号が設定したレベル間から出た場合にトリガが成立します。      |
| レベル値表示  | 設定されているレベルを表示します。  |                                     |
| 単位      | 単位を表示します。  |                                     |
| 設定      | 上限値と下限値を設定する画面を表示します。  |                                     |

※ CSV ファイルデータ再生時は値が表示されません。

● トリガレベル設定



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。  |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| 上限値      | 立上り設定時や範囲内, 範囲外設定時に入力します。  |
| 下限値      | 立下り設定時や範囲内, 範囲外設定時に入力します。  |
| 単位       | 単位を表示します。  |
| 入力範囲     | 入力範囲を表示します。  |
| 確定       | 入力した値を本体に送信します。  |
| キャンセル    | 入力情報をキャンセルして閉じます。  |

15-2-9. アラーム設定タブ

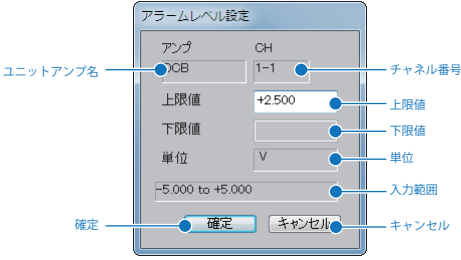
各チャンネルのアラームレベルを設定します。



| 名称      | 説明   |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
|---------|--|-----|--------------------|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|---------------------------------|
| チャンネル番号 | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860,GL260,GL240,GL840,GL980,GL2000,GLT400:[ チャンネル番号 ]   |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を表示します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| アノテーション | 各チャンネルのアノテーションを表示します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 出力      | アラームユニットの出力チャンネルを設定します。複数のチャンネルが同番号に設定された場合は OR されて出力します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 機能      | 各チャンネルでアラームレベルを比較するモードを設定します。検知方法は組み合わせによって異なります。 <table><tr><td>Off</td><td>チャンネルにアラームを設定しません。</td></tr><tr><td>立上り</td><td>入力信号が設定したレベルに対して超えている場合にアラームが成立します。</td></tr><tr><td>立下り</td><td>入力信号が設定したレベルに対して下回っている場合にアラームが成立します。</td></tr><tr><td>範囲内</td><td>入力信号が設定したレベル間に入った場合にアラームが成立します。</td></tr><tr><td>範囲外</td><td>入力信号が設定したレベル間から出た場合にアラームが成立します。</td></tr></table> | Off | チャンネルにアラームを設定しません。 | 立上り | 入力信号が設定したレベルに対して超えている場合にアラームが成立します。 | 立下り | 入力信号が設定したレベルに対して下回っている場合にアラームが成立します。 | 範囲内 | 入力信号が設定したレベル間に入った場合にアラームが成立します。 | 範囲外 | 入力信号が設定したレベル間から出た場合にアラームが成立します。 |
| Off     | チャンネルにアラームを設定しません。   |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 立上り     | 入力信号が設定したレベルに対して超えている場合にアラームが成立します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 立下り     | 入力信号が設定したレベルに対して下回っている場合にアラームが成立します。   |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 範囲内     | 入力信号が設定したレベル間に入った場合にアラームが成立します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 範囲外     | 入力信号が設定したレベル間から出た場合にアラームが成立します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| レベル値表示  | 設定されているレベルを表示します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 単位      | 単位を表示します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |
| 設定      | アラームレベルの上限値と下限値を設定する画面を表示します。  |     |                    |     |                                     |     |                                      |     |                                 |     |                                 |

※ CSV ファイルデータ再生時は値が表示されません。

● アラームレベル設定

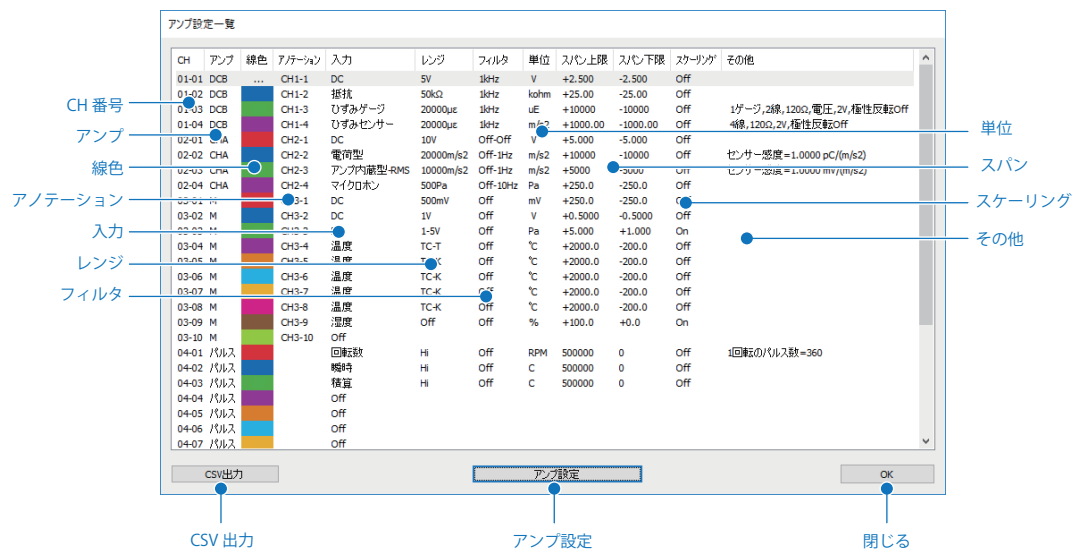


| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| ユニットアンプ名 | 設定を行なうユニットアンプ名を表示します。  |
| チャンネル番号  | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ]<br>GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400:[ チャンネル番号 ] |
| 上限値      | 立上り設定時や範囲内、範囲外設定時に入力します。   |
| 下限値      | 立下り設定時や範囲内、範囲外設定時に入力します。   |
| 単位       | 単位を表示します。  |
| 入力範囲     | 入力範囲を表示します。  |
| 確定       | 入力した値を本体に送信します。  |
| 閉じる      | 入力情報をキャンセルして閉じます。  |

### 15-3. アンプ<sup>o</sup>設定一覧

Ver.2.20 以降にて、GL7000 接続時に GL7000 搭載ユニットの設定一覧を表示することができます。

GL7000 以外の機器では本選択メニューは表示されません。



| 名称      | 説明  |
|---------|---|
| CH 番号   | 入力信号のユニット番号とチャンネル番号を表示します。<br>GL7000:[ ユニット番号 ]-[ チャンネル番号 ] |
| アンプ     | ユニットアンプの種類を表示します。   |
| 線色      | 各チャンネルの波形色を表示します。   |
| アノテーション | 各チャンネルのアノテーションを表示します。                                       |
| 入力      | 入力を表示します。   |
| レンジ     | 入力レンジを表示します。  |
| フィルタ    | フィルタ設定を表示します。   |
| 単位      | 単位を表示します  |
| スパン     | 波形ウィンドウに表示する波形の上限値と下限値を表示します。                               |
| スケーリング  | 単位変換機能の On/Off を表示します。                                      |
| その他     | 接続ユニットや入力内容によって追加情報を表示します。                                  |
| CSV 出力  | 表示している一覧を CSV 形式のファイルに出力します。                                |
| アンプ設定   | 選択している行のアンプ設定画面を開きます。                                       |
| 閉じる     | 画面を閉じます。  |

## 15-4. データ設定

サンプリング、本体収録先や PC 側データ収録方法などを設定します。

データ設定

サンプリング: 1ms (1kS/s) | 本体収録: 通常収録 | ?

本体設定: 収録デバイス: 内蔵フラッシュ | 内蔵RAM: データ数: 1000 pt | (10 to 2000000 step=1)

収録デバイス: ファイル形式: GBD (バイナリ形式) | 名付け方法: 自動 | 収録先: %MEM#

リングリレー収録設定: リングリレー収録: Off | データ点数: 1000 | (1000 to 2000000)

収録情報: 収録可能時間: 23時 18分 4.544秒 | ディスクサイズ: 2.01 GB

PC設定: PC側収録: On | 収録後本体ファイル転送: Off

ファイル形式: ファイル形式: GBD (バイナリ形式) | 名付け方法: 自動 | 収録先: D:\Users\RDCHEE...GL-Connection\Data#

OK

<GL980, GL2000 時>

サンプリング: 1ms (1kS/s) | パルスサンプリング: 1s (1S/s)

本体設定: 収録デバイス: 内蔵RAM | 内蔵RAM: データ数: 10000 ms | 収録済みブロック: 1 2 | (10 to 4000000 step=1)

メモリブロック分割: メモリブロック分割: 2分割 | 上書きモード: Off | ブロッククリア: 実行

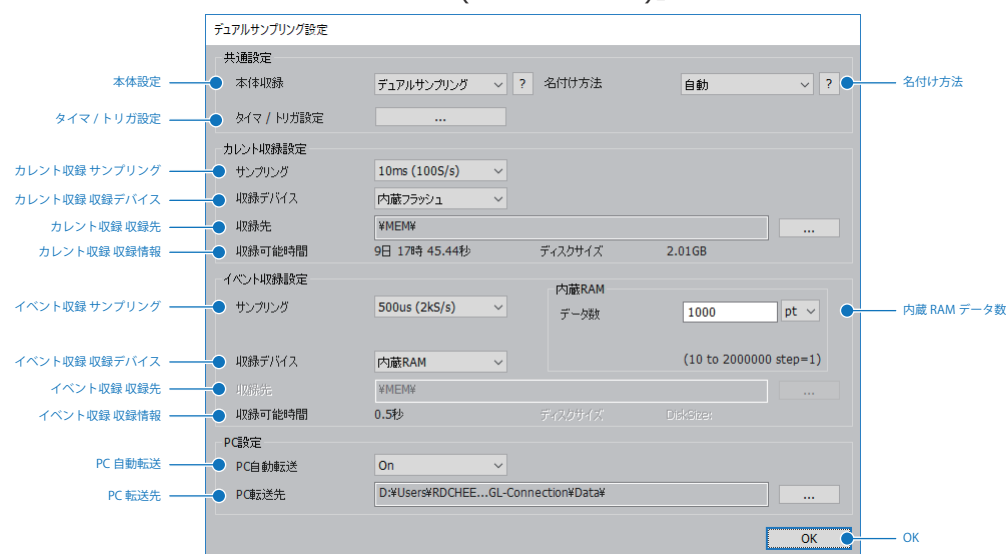
| 名称       | 説明  |  |
|----------|---|--|
| サンプリング   | データを収録する間隔を設定します。サンプリング間隔や接続されているアンプ、設定されているチャネル数、保存先媒体によって可変します。詳細は「15-4-1. サンプリングの制限」を参照してください。また、サンプリング制限以外にも、ネットワークの遅延などで、転送が間に合わない場合があります。機器と接続して PC にリアルタイム収録を行う場合はフリーランニング状態時に収録情報ウィンドウの破棄データカウントを確認してください。破棄データがカウントされる場合はデータの転送が間に合わないためにデータが破棄されています。その場合は、サンプリング速度を遅く設定してください。 |  |
| 本体設定     | 接続している GL シリーズ本体にデータを収録するか設定します。  |  |
| 本体収録     | Off   | データを保存しません。  |
|          | 通常収録  | 通常の 1 種類のサンプリングで収録します。   |
|          | デュアルサンプリング収録  | 高速・低速の 2 つのサンプリングで収録する機能です。(GL7000 V2.00 以降のみ)   |
| 収録デバイス   | 収録先を設定します。  |  |
|          | 内蔵 RAM  | 内蔵 RAM に収録します。内蔵 RAM は GL シリーズ本体電源を切るとデータが消去されます。1ms 以下の高速収録を行なうときは、内蔵 RAM に設定してください（最速サンプリングはユニットに従う）。内蔵 RAM 設定時は PC 側にはリアルタイムデータは収録できません。（※ GL7000, GL980, GL2000） |
|          | 内蔵フラッシュ   | 内蔵のドライブに収録します。1ms より遅いサンプリングで収録します。  |
|          | SD カード  | 外付け SD カードに収録します。SD カードはお客様にてご用意ください。（※ GL7000, GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400）   |
|          | SSD ユニット  | SSD ユニット（128GB）（オプション）に収録します。SSD ユニット収録時は PC 側にはリアルタイムデータは収録できません。   |
|          | USB メモリ   | 外付け USB メモリに収録します。USB メモリはお客様にてご用意ください。（※ GL980, GL2000）   |
|          | Off   | 接続している GL シリーズ本体にデータを保存しません。（GL980, GL2000）  |
| データ数     | 内蔵 RAM 設定時に収録する数量を設定します。単位を切り替えて設定可能です（Ver.1.60）  |  |
|          | pt  | サンプリング点数で設定します。  |
|          | s   | 秒数で設定します。  |
|          | ms  | ミリ秒数で設定します。  |
|          | us  | マイクロ秒数で設定します。  |
| データ数可能範囲 | 内蔵 RAM の収録可能な点数を表示します。  |  |

|            |  |   |
|------------|--|---|
| ファイル形式     | 収録データの形式を設定します。  |   |
|            | GBD (バイナリ)   | 弊社独自のバイナリデータで収録します。収録サイズは CSV に比べて小さく、データの再生も高速に行えます。   |
|            | CSV (テキスト)   | EXCEL などで表示できるテキスト形式で収録します。GBD に比べてデータサイズが大きくなり、データの再生も高速に表示することができません。   |
| 名付け方法      | ファイルの名付け方法を設定します。  |   |
|            | 自動   | 指定したフォルダに日付のフォルダを作成し、その中にファイルを作成します。(例 : No1_2012-04-04_12-34-56.GBD)   |
|            | 任意   | 任意のファイル名を設定します。   |
|            | 連番   | 任意に入力したファイル名に、連番の数値を付けて、ファイルを作成します。<br>1 回目 : TEST_SER1.GBD<br>2 回目 : TEST_SER2.GBD<br>3 回目 : TEST_SER3.GBD<br>(GL260、GL860、GLT400、GL840 V1.60 以降で対応) |
| 収録先設定      | 本体側にデータ収録する保存先を設定します。  |   |
| リングリレー設定   | <p>リング収録 : 設定した収録点数を超えると、古いデータを消しながら収録する機能です。</p> <p>リレー収録 : 最大 4GB(または 2GB) 単位でファイルを区切って連続収録します。(GL7000 V2.00 以上、GL840 V1.44 以上、GL860、GL260、GLT400 で対応しています)</p> <p>メモリープ:リレー収録中に残容量がなくなった場合、収録中の一番古いリレーファイルを削除して収録を継続します。(※ GL860、GL260 のみ)</p> <p>機種によって設定内容が異なりますので、詳細は本体取扱説明書を参照ください。</p> |   |
| データ点数      | リング収録を行う場合の収録点数を設定します。詳細は本体取扱説明書を参照ください。   |   |
| データ点数可能範囲  | リング収録点数の設定可能範囲を表示します。  |   |
| 収録情報       | 収録先の全体の残りディスク容量や、収録可能時間を表示します。   |   |
| PC 側収録     | PC 側の収録の On/Off を設定します。  |   |
|            | On   | PC 側の収録を行います。   |
|            | Off  | PC 側の収録を行いません。Off にする際は本体収録が On である必要があります。   |
| 収録後ファイル転送  | <p>On の場合、本体収録有効時に、収録停止後本体収録データを PC に転送します。</p> <p>レポート収録時は、レポート収録毎に転送します。</p> <p>※ GL860、GL260 のみ</p>   |   |
| PC 側ファイル形式 | <p>PC 側のファイル形式を設定します。</p> <p>本体側のファイル形式を参照してください。</p>  |   |
| PC 側名付け方式  | ファイルの名付け方法を設定します。  |   |
|            | 自動   | 指定したフォルダに日付のフォルダを作成し、その中にファイルを作成します。(例 : No1_2012-04-04_12-34-56.GBD)   |
|            | 任意   | 任意のファイル名を設定します。   |
| PC 側収録先設定  | PC 側にデータ収録する保存先を設定します。   |   |
| PC 側収録パス   | 保存先パスを表示します。   |   |
| OK         | 画面を閉じます。   |   |
| パルスサンプリング  | パルスを有効にしている際に、サンプリングとは別に、パルスのサンプリングを設定することが出来ます。パルスサンプリングは、サンプリングより遅い範囲でサンプリングの倍数値である必要があります。  |   |
| メモリブロック分割  | <p>内蔵 RAM 設定時に、内蔵 RAM を分割して複数の収録を行うことができます。</p> <p>分割数 : 分割無し / 2 分割 / 4 分割 / 8 分割</p> <p>※分割すると収録可能なデータ点数が少なくなります。(8 分割で 1/8)</p> <p>※メモリブロック分割を切り替えると内蔵 RAM 収録データがすべてクリアされます。</p>  |   |
| 上書きモード     | 内蔵 RAM 設定時に、On の場合、既に収録済みのブロックにも上書きして収録を行います。Off の場合は、上書き収録を行いません。   |   |
| ブロッククリア    | 内蔵 RAM 設定時に、収録済ブロックをすべてクリアします。   |   |
| 収録済ブロック    | 収録済みブロックの番号を表示します。   |   |



## ● デュアルサンプリング有効時 (GL7000 Ver.2.00 以降 )

本ソフトウェア V2.20 以降、GL7000 V2.00 以降にてデュアルサンプリング機能を使用できます。デュアルサンプリングについては「16-5. デュアルサンプリング機能 (Ver.2.20 以降 )」をご参照ください。



| 名称            | 説明   |  |
|---------------|--|--|
| 本体収録          | Off  | データを保存しません。  |
|               | 通常収録   | 通常の 1 種類のサンプリングで収録します。   |
|               | デュアルサンプリング収録   | 高速・低速の 2 つのサンプリングで収録する機能です。(GL7000 V2.00 以降のみ)   |
| 名付け方法         | デュアルサンプリングファイルの名付け方法を設定します。  |  |
|               | 自動   | 指定したフォルダに日付のフォルダを作成し、その中にファイルを作成します。<br>例 )<br>フォルダ名 : 181010-001234<br>デュアルサンプリングファイル : 181010-001234.DSA<br>低速カレントファイル : 181010-001234.GBD<br>高速イベントファイル : 181010-001234_EV001.GBD |
|               | 任意   | 任意のファイル名を設定します。<br>例 ) 名称を「AAAA」とした場合<br>デュアルサンプリングファイル : AAAA.DSA<br>低速カレントファイル : AAAA.GBD<br>高速イベントファイル : AAAA_EV001.GBD   |
| タイム / トリガ設定   | タイムとトリガの設定を行います。   |  |
| カレント収録サンプリング  | 1・2・5・10・20・50・100・125・200・250・500ms、1・2・5・10・20・30sec、1・2・5・10・20・30min、1hour |  |
| カレント収録デバイス    | 収録先を設定します。   |  |
|               | 内蔵フラッシュ  | 内蔵のドライブに収録します。   |
|               | SD カード   | 外付け SD カードに収録します。SD カードはお客様にてご用意ください。  |
| カレント収録 収録先    | データ収録する保存先を設定します。  |  |
| カレント収録 収録情報   | 収録可能時間やディスクサイズを表示します。  |  |
| イベント収録サンプリング  | 1・2・5・10・20・50・100・200・500μs<br>※最速サンプリングはアンプユニットや入力の構成で変わります。                 |  |
| 内蔵 RAM データ数   | 内蔵 RAM 設定時に収録する数量を設定します。<br>10 ~ 2,000,000<br>単位を切り替えて設定可能です。                  |  |
|               | pt   | サンプリング点数で設定します。  |
|               | s  | 秒数で設定します。  |
|               | ms   | ミリ秒数で設定します。  |
|               | us   | マイクロ秒数で設定します。  |
| イベント収録 収録デバイス | 収録先を設定します。   |  |
|               | 内蔵 RAM   | 内蔵 RAM に収録します。内蔵 RAM は GL シリーズ本体電源を切るとデータが消去されます。  |
|               | SSD ユニット   | SSD ユニット (128GB) (オプション) に収録します。   |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| イベント収録 収録先  | データ収録する保存先を設定します。                              |  |
| イベント収録 収録情報 | 収録可能時間やディスクサイズを表示します。                          |  |
| PC 自動転送     | デュアルサンプリング収録終了後、本体内の収録データを PC に自動的に転送するか設定します。 |  |
|             | On   | 転送を行います。高速イベント収録先を内蔵 RAM に設定している場合は有効にしてください。PC 自動転送時に時刻名のフォルダが自動生成されます。時刻は転送を開始した時刻になります。 |
|             | Off  | 転送を行いません。後で転送する場合は、本体ファイル再生画面から、デュアルサンプリングファイル (*.DSA) を転送すると関連するファイルをまとめて転送できます。          |
| PC 転送先      | PC 自動転送する転送先を設定します。                            |  |
| OK          | ウィンドウを閉じます。                                    |  |

## ● タイマ / トリガ設定 (GL7000Ver.2.00 以降)

デュアルサンプリング機能有効時は、低速カレント収録、高速イベント収録でそれぞれタイマ機能、トリガ機能を設定可能です。



| 名称        | 説明  |                            |
|-----------|---|----------------------------|
| スタート側設定   | Off   | 無条件に収録を開始します。              |
|           | On  | 指定した時・分で収録を開始します。※秒は無視されます |
| ストップ側設定   | Off   | 停止条件はありません。                |
|           | On  | 指定した時・分で収録を停止します。※秒は無視されます |
| リピート収録    | Off   | リピート収録を行いません。              |
|           | On  | ストップ側設定が成立すると次の収録を行います。    |
| イベントトリガ設定 | 通常収録のトリガ設定と同様になります。<br>※高速イベント収録先が内蔵 RAM の場合、リピート収録は有効にできません。 |                            |

## 15-4-1. サンプリングの制限

接続しているユニットや収録チャンネル数、収録先などで、最速サンプリングが制限されます。下記の制限内でも、複数台の接続などを行った場合、特に LAN 接続では、通信遅延のために通信が間に合わない場合があります。その場合はサンプリングの速度を落としてください。GL 機器本体の制限についての詳細は CD-ROM や本体メモリ内の本体取扱説明書を参照してください。

### ● GL7000

| 名称                         | 説明   |   |
|----------------------------|--|---|
| ユニットによる制限<br>(GL 機器側の制限)   | 電圧ユニット   | 1ms   |
|                            | 電圧 / 温度ユニット  | 10ms  |
|                            | 高速電圧ユニット   | 1us   |
|                            | 高電圧ユニット  |   |
|                            | ひずみユニット  | 10us  |
|                            | 加速度ユニット  |   |
|                            | ロジック / パルスユニット   | ロジック : 1us / パルス : 100us  |
| 収録先による制限<br>(GL 機器側の制限)    | 内蔵 RAM   | 1us   |
|                            | 内蔵フラッシュ  | 1ms   |
|                            | SD カード   | 1ms   |
|                            | SSD ユニット   | 1 ~ 2 ユニット : 1us (パルスは 8ch まで)<br>3 ~ 4 ユニット : 2us (パルスは 8ch まで)<br>5 ~ 10 ユニット : 5us (パルスは 16ch まで)<br>10us 以上はパルス 32ch まで |
|                            |  |   |
| 本体収録形式による制限<br>(GL 機器側の制限) | GBD (バイナリ)   | 1us   |
|                            | CSV (テキスト)   | 10ms  |
| リング収録による制限<br>(GL 機器側の制限)  | リング収録による制限です。(GL 機器本体の制限)  |   |
| 演算機能による制限<br>(GL 機器側の制限)   | 100ms<br>※本アプリケーションでは GL 機器の演算機能を使用することができません。また本アプリケーションにも演算機能はありません。   |   |
| 通信による制限<br>(アプリケーション側の制限)  | 通信量により PC 収録のサンプリング設定目安があります。<br>※ LAN 接続など既存ネットワークに接続する場合は、下記の制限内でも通信が間に合わない場合があります。その場合は、USB 接続にするか、サンプリングを遅く設定してください。 |   |
|                            | サンプリングの目安  |   |
|                            | USB 接続   | GBD (バイナリ) 形式 1ms/5Unit <sup>(※)</sup>  |
|                            |  | CSV (テキスト) 形式 1ms/5Unit <sup>(※)</sup>  |
|                            | LAN 接続   | GBD (バイナリ) 形式 1ms/5Unit <sup>(※)</sup>  |
|                            |  | CSV (テキスト) 形式 1ms/5Unit <sup>(※)</sup>  |

### ● GL260, GL240, GL840, GLT400

| 名称                         | 説明                         |          |
|----------------------------|----------------------------|----------|
| アンプによる制限 (GL 機器側の制限)       | 有効 CH 数                    | 最速サンプリング |
|                            | 1                          | 10ms     |
|                            | 2                          | 20ms     |
|                            | 3 ~ 5                      | 50ms     |
|                            | 6 ~ 10                     | 100ms    |
|                            | 11 ~ 20                    | 200ms    |
|                            | 21 ~ 50                    | 500ms    |
|                            | 51 ~ 100                   | 1s       |
|                            | 101 ~ 200                  | 2s       |
|                            | (※ GS/WL センサの CH 数は含まれません) |          |
| 本体収録形式による制限<br>(GL 機器側の制限) | GBD (バイナリ)                 | 10ms ~   |
|                            | CSV (テキスト)                 | 10ms ~   |

● GL860

| 名称                         | 説明         |          |
|----------------------------|------------|----------|
| アンプによる制限 (GL 機器側の制限)       | 有効 CH 数    | 最速サンプリング |
|                            | 1          | 5ms      |
|                            | 2          | 10ms     |
|                            | 3 ~ 4      | 20ms     |
|                            | 5 ~ 10     | 50ms     |
|                            | 11 ~ 20    | 100ms    |
|                            | 21 ~ 40    | 200ms    |
|                            | 41 ~ 50    | 250ms    |
|                            | 51 ~ 100   | 500ms    |
|                            | 101 ~ 200  | 1s       |
| 演算 CH 設定数による制限 (GL 機器側の制限) | 演算 CH 数    | 最速サンプリング |
|                            | 0 ~ 5      | 5ms      |
|                            | 6 ~ 10     | 10ms     |
|                            | 11 ~ 20    | 20ms     |
| 本体収録形式による制限 (GL 機器側の制限)    | GBD (バイナリ) | 5ms ~    |
|                            | CSV (テキスト) | 5ms ~    |

● GL980, GL2000

| 名称                      | 説明         |       |
|-------------------------|------------|-------|
| 収録先による制限 (GL 機器側の制限)    | 内蔵 RAM     | 1us   |
|                         | 内蔵フラッシュ    | 1ms   |
|                         | USB メモリ    | 1ms   |
| 本体収録形式による制限 (GL 機器側の制限) | GBD (バイナリ) | 1ms ~ |
|                         | CSV (テキスト) | 1ms ~ |

## 15-5. トリガ設定

収録の開始や停止の条件のトリガ設定を行います。

### 15-5-1. GL7000, GL860, GL260, GL240, GL840, GL980, GL2000, GLT400 の場合

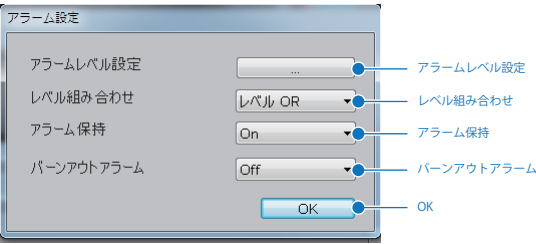
| 名称               | 説明   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
|------------------|--|-----|---------------------------|-----|---|------|-------------------------------------|------|---|------|--|------|---|------|-------------------------------|------|--------------------------|
| スタート側 / ストップ側ソース | <p>測定開始（停止）する条件を設定します。</p> <table border="1"> <tr> <td>Off</td><td>無条件に収録を開始します。（停止条件はありません）</td></tr> <tr> <td>レベル</td><td>指定チャネルの入力信号が、設定したレベルの条件になった時に、収録を開始（停止）します。</td></tr> <tr> <td>アラーム</td><td>指定した番号のアラームが発生した時に収録を開始します（停止）します。</td></tr> <tr> <td>指定時刻</td><td>指定した日時になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が Off の時に有効です。</td></tr> <tr> <td>指定時間</td><td>指定した時間になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が On の時に有効です。</td></tr> <tr> <td>外部入力</td><td>外部トリガ入力信号で収録開始（停止）します。外部トリガ入力信号は、約 2.5 V 以下の立ち下がりを検知した時に収録を開始（停止）します。<br/>※サンプリングを外部に設定している場合はスタート / ストップ側共に外部に設定することができません (GL7000 のみ)。</td></tr> <tr> <td>指定曜日</td><td>指定した曜日の時間になった時に、収録を開始（停止）します。</td></tr> <tr> <td>一定時間</td><td>一定時間が経過した時に収録を開始（停止）します。</td></tr> </table> | Off | 無条件に収録を開始します。（停止条件はありません） | レベル | 指定チャネルの入力信号が、設定したレベルの条件になった時に、収録を開始（停止）します。 | アラーム | 指定した番号のアラームが発生した時に収録を開始します（停止）します。  | 指定時刻 | 指定した日時になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が Off の時に有効です。 | 指定時間 | 指定した時間になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が On の時に有効です。 | 外部入力 | 外部トリガ入力信号で収録開始（停止）します。外部トリガ入力信号は、約 2.5 V 以下の立ち下がりを検知した時に収録を開始（停止）します。<br>※サンプリングを外部に設定している場合はスタート / ストップ側共に外部に設定することができません (GL7000 のみ)。 | 指定曜日 | 指定した曜日の時間になった時に、収録を開始（停止）します。 | 一定時間 | 一定時間が経過した時に収録を開始（停止）します。 |
| Off              | 無条件に収録を開始します。（停止条件はありません）  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| レベル              | 指定チャネルの入力信号が、設定したレベルの条件になった時に、収録を開始（停止）します。  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| アラーム             | 指定した番号のアラームが発生した時に収録を開始します（停止）します。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 指定時刻             | 指定した日時になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が Off の時に有効です。  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 指定時間             | 指定した時間になった時に収録を開始（停止）します。リピート収録が On の時に有効です。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 外部入力             | 外部トリガ入力信号で収録開始（停止）します。外部トリガ入力信号は、約 2.5 V 以下の立ち下がりを検知した時に収録を開始（停止）します。<br>※サンプリングを外部に設定している場合はスタート / ストップ側共に外部に設定することができません (GL7000 のみ)。  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 指定曜日             | 指定した曜日の時間になった時に、収録を開始（停止）します。  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 一定時間             | 一定時間が経過した時に収録を開始（停止）します。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| レベル組み合わせ         | <p>各チャネルで設定したレベルトリガの条件の組み合わせを設定します。詳しくは CD-ROM や本体メモリ内の本体取扱説明書を参照ください。</p> <table border="1"> <tr> <td>レベル</td><td>条件はレベル動作となります。</td></tr> <tr> <td>エッジ</td><td>条件はエッジ動作となります。</td></tr> <tr> <td>OR</td><td>指定したレベル条件が 1 つでも成立すると、収録を開始（停止）します。</td></tr> <tr> <td>AND</td><td>設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。</td></tr> </table>   | レベル | 条件はレベル動作となります。            | エッジ | 条件はエッジ動作となります。                              | OR   | 指定したレベル条件が 1 つでも成立すると、収録を開始（停止）します。 | AND  | 設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。              |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| レベル              | 条件はレベル動作となります。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| エッジ              | 条件はエッジ動作となります。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| OR               | 指定したレベル条件が 1 つでも成立すると、収録を開始（停止）します。  |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| AND              | 設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| レベル設定            | スタート / ストップトリガの条件を「レベル」にした時の、レベル判定の条件を設定します。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| アラーム設定           | スタート / ストップトリガの条件を、「アラーム」にした時、対象となるアラーム番号を設定します。設定可能なアラーム番号は機器によって異なります。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |
| 指定曜日設定           | スタート / ストップトリガの条件を「指定曜日」にした時、曜日の設定を行います。   |     |                           |     |   |      |                                     |      |   |      |  |      |   |      |                               |      |                          |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| 日付時刻   | 各トリガソースで設定を行います。   |                                 |
|  | 指定時刻条件   | 日付と時刻を設定するのに使用します。              |
|  | 指定時間条件   | 時間を設定するのに使用します。                 |
|  | 指定曜日条件   | 曜日の時間を設定するのに使用します。              |
| プリトリガ点数  | トリガの発生前に収録するデータの点数を設定します。プリトリガ機能は収録先が内蔵 RAM に設定され、スタート側ソース設定が Off 以外の場合のみ設定が可能です。  |                                 |
|  | pt   | サンプリング点数で設定します。                 |
|  | s  | 秒数で設定します。                       |
|  | ms   | ミリ秒数で設定します。                     |
|  | us   | マイクロ秒数で設定します。                   |
| ( ※ GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 には本機能はありません ) |  |                                 |
| プリトリガモード   | プリトリガの動作モードを設定します。   |                                 |
|  | トリガを優先する   | プリトリガ収録中にトリガが発生した際、トリガ動作を行います。  |
|  | プリトリガが満了を待つ  | プリトリガ点数がすべて収録されるまで、トリガ動作を行いません。 |
|  | ( ※ GL980, GL2000 のみ )   |                                 |
| リピート収録   | トリガストップが発生した際に、繰り返して収録を開始します。  |                                 |
| リピートモード  | リピート間隔の範囲を設定します。   |                                 |
|  | スタート - スタート間   | 収録開始から次の収録開始までの間隔を設定します。        |
|  | ストップ - スタート間   | 前回収録の停止から次の収録開始までの間隔を設定します。     |
|  | ( ※ GL980, GL2000, GL7000 Ver.2.00 以降のみ )  |                                 |
| リピート間隔   | 収録開始した時間から次回にリピート収録を開始するまでに時間間隔を設定します。トリガストップ発生時に、既にリピート間隔の時間を過ぎていた場合は、即時リピート収録を開始します。( ※ GL860, GL260, GL240, GL840, GLT400 には本機能はありません ) |                                 |
| 時刻設定範囲   | 時刻の範囲を指定します。( ※ GL980, GL2000 のみ )   |                                 |
|  | 絶対時刻   | 年月日時分秒で設定します。                   |
|  | 年  | 月日時分秒で設定します。                    |
|  | 月  | 日時分秒で設定します。                     |
|  | 日  | 時分秒で設定します。                      |
|  | 時  | 分秒で設定します。                       |
|  | 分  | 秒で設定します。                        |
| 年 / 月 / 日 / 時 / 分 / 秒                                | リピート単位での設定可能範囲に従い時刻を設定します  |                                 |
| OK   | 画面を閉じます。   |                                 |

※ GL240, GL840, GLT400 ではリピート収録を GL-Connection 側で行います。従ってリピート収録の設定は GL シリーズ本体から取得しません。また、リピート収録 On 時の、指定時間設定も GL シリーズ本体には設定されません  
CSV ファイルデータ再生時は値が表示されません。

# 15-6. アラーム設定

アラームの設定を行います。



| 名称         | 説明  |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
|------------|---|-----|---|-----|---|----|-----------------------------------|-----|----------------------------------|
| アラームレベル設定  | アラームを発生させる条件を設定します。   |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| 組み合わせ      | 各チャンネルで設定したアラーム条件の組み合わせを設定します。 <table><tr><td>レベル</td><td>条件はレベル動作となります。</td></tr><tr><td>エッジ</td><td>条件はエッジ動作となります。</td></tr><tr><td>OR</td><td>指定したレベル条件が1つでも成立すると、収録を開始（停止）します。</td></tr><tr><td>AND</td><td>設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。</td></tr></table> 組み合わせがエッジOR / ANDの場合、アラーム保持をOffに設定していたとしても、アラームが一度成立したチャンネルはアラームを保持し続けます。（※ GL980, GL2000 には本機能はありません） | レベル | 条件はレベル動作となります。  | エッジ | 条件はエッジ動作となります。  | OR | 指定したレベル条件が1つでも成立すると、収録を開始（停止）します。 | AND | 設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。 |
| レベル        | 条件はレベル動作となります。  |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| エッジ        | 条件はエッジ動作となります。  |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| OR         | 指定したレベル条件が1つでも成立すると、収録を開始（停止）します。   |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| AND        | 設定したレベル条件がすべて成立すると、収録を開始（停止）します。  |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| アラーム保持     | アラームが発生した状態を保持するかクリアするか設定します。 <table><tr><td>On</td><td>アラームの発生を保持します。各チャンネルのアラームをクリアするには、アラームウィンドウの「アラームクリア」ボタンを押してください。</td></tr><tr><td>Off</td><td>アラームの発生を保持しません。アラーム状態が解除されたら、各CHのアラーム状態とアラーム出力を解除します。</td></tr></table>  | On  | アラームの発生を保持します。各チャンネルのアラームをクリアするには、アラームウィンドウの「アラームクリア」ボタンを押してください。 | Off | アラームの発生を保持しません。アラーム状態が解除されたら、各CHのアラーム状態とアラーム出力を解除します。 |    |                                   |     |                                  |
| On         | アラームの発生を保持します。各チャンネルのアラームをクリアするには、アラームウィンドウの「アラームクリア」ボタンを押してください。   |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| Off        | アラームの発生を保持しません。アラーム状態が解除されたら、各CHのアラーム状態とアラーム出力を解除します。   |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |
| バーンアウトアラーム | Onに設定すると、温度測定 熱電対接続にてバーンアウトが発生した時にアラームを発生させます。（※ GL980, GL2000 には本機能はありません）   |     |   |     |   |    |                                   |     |                                  |

※ CSV ファイルデータ再生時は値が表示されません。

## 15-6-1. アラームクリアボタン

アラームクリアは、アラーム保持が On で、フリーランニング中、または収録中のみ有効です。







# 15-8. オプション設定

オプション設定を行います。

オプション設定

室温補償

内部

室温補償

温度単位

°C

温度単位

ACライン周波数

50Hz

ACライン周波数

バーンアウト

On

バーンアウト

電源オンスタート

無効

電源オンスタート

スタート/ストップ確認メッセージ

On

スタート / ストップ確認メッセージ

工場出荷設定

実行

工場出荷時設定

OK

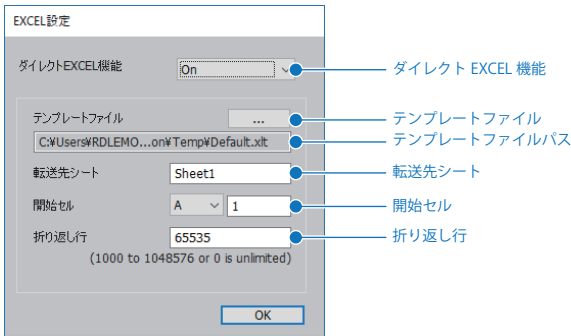
| 名称                 | 説明   |
|--------------------|--|
| 室温補償               | 熱電対を用いて温度測定を行う際の室温補償を設定します。<br>本器で室温補償を行う場合は、内部に設定します。<br>(通常は内部 に設定してください)<br>※電圧 / 温度ユニットのみ有効です。   |
| 温度単位               | 温度表示の摂氏 (°C) と華氏 (°F) を切り替えます。<br>※電圧 / 温度ユニットのみ有効です。  |
| AC ライン周波数          | 本体を使用する地域の電源周波数に合わせて下さい。<br>(東日本 = 50Hz, 西日本 = 60Hz)<br>ノイズ除去に影響しますので、正確に設定して下さい。詳しくは本体取扱説明書を参照ください。<br>※電圧 / 温度ユニットのみ有効です。<br>( ※ GL980, GL2000 には本機能はありません )         |
| バーンアウト             | On に設定した場合は、定期的に熱電対の断線チェックを実施します。熱電対を他の測定器とパラ接続している場合、他の機器に影響を及ぼしますので、OFF でご使用ください。断線を検知すると、BURN OUT と表示します。<br>※電圧 / 温度ユニットのみ有効です。<br>( ※ GL980, GL2000 には本機能はありません ) |
| 電源オンスタート           | 本体の電源が投入されたときに収録を開始します。この設定は本体のみで動作します。通常は無効にしてください。   |
| スタート / ストップ確認メッセージ | On にした場合、収録開始・停止時に確認メッセージが表示されます。Off にすると即時開始・停止します。   |
| 工場出荷設定             | 本体の設定を工場出荷設定にします。初期化には時間がかかる場合があります。しばらくお待ち下さい。  |

# 15-9. EXCEL 設定

収録中にデータをリアルタイムで EXCEL に転送する機能です。オリジナルのテンプレートファイルを作成してレポートの作成などに使用できます。

※ 注意

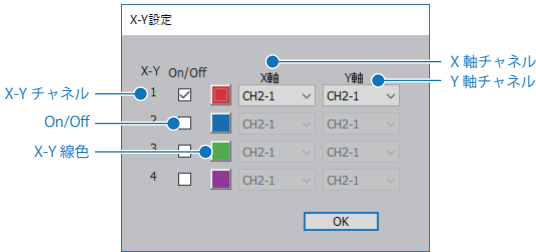
- ・ 本体収録先が内蔵 RAM, SSD ユニット (オプション) 時は, ダイレクト EXCEL 機能を使用できません。
- ・ 本機能を使用するには Microsoft EXCEL(EXCEL2003 以降) が必要です。
- ・ テンプレートにグラフを使用している場合は, グラフに対して 32000 行以上の転送ができません。
- ・ チャネル数やサンプリングによって EXCEL への転送が間に合わない場合があります。その場合はサンプリングを遅くしてください。
- ・ ダイレクト EXCEL は約 10 秒毎にまとめて EXCEL に出力されます。
- ・ EXCEL 転送中に EXCEL のセルを入力状態にすると正しく出力が行われません。
- ・ 1 つの機器の対して 1 つの EXCEL テンプレートをご使用ください。



| 名称             | 説明   |
|----------------|--|
| ダイレクト EXCEL 機能 | ダイレクト EXCEL 機能の On/Off を設定します。   |
| テンプレートファイル     | ダイレクト EXCEL 転送先のテンプレートの設定を行います。使用できるファイルは, 「xlt」, 「xltx」, 「xls」, 「xlsx」ファイルです。本ソフトウェアをインストールしたフォルダの「Temp」フォルダに標準付属のテンプレートが用意してあります。  |
| テンプレートファイルパス   | テンプレートのパスを表示します。   |
| 転送先シート         | 指定したテンプレートファイルのシート名を設定します。   |
| 開始セル           | データを転送させる開始セルを設定します。   |
| 折り返し行          | 指定した点数になると別のシートにデータを転送します。<br>※ 別シートに転送した際にグラフなどが正しく動作しない場合があります。<br>※ EXCEL2007 未満のバージョン : 65536 行まで表示可能<br>※ EXCEL2007 以降のバージョン : 1048576 行まで表示可能<br>※ テンプレートにグラフを利用している場合は 32000 点以上の転送ができません |

# 15-10. X-Y 設定

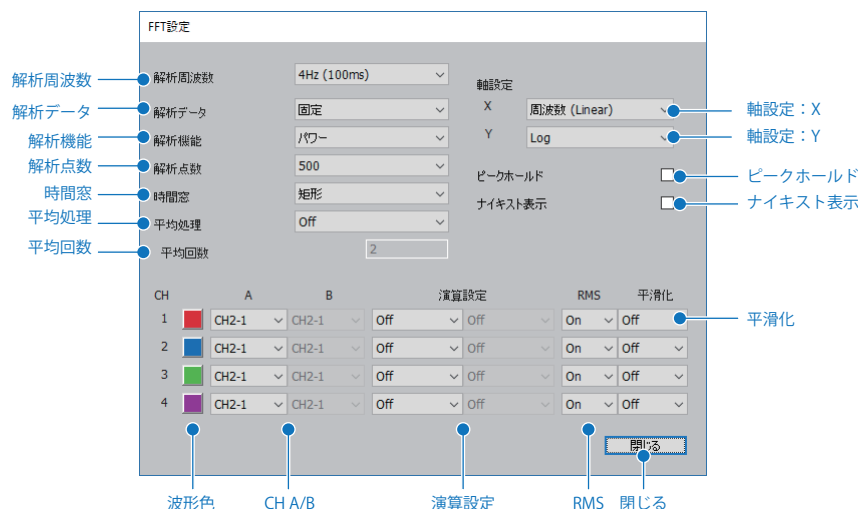
X-Y 波形表示時に設定ができ、X 軸と Y 軸にそれぞれアナログ入力チャンネルを割り当てて相関波形を見ることができる波形表示機能です。X-Y は最大 4 チャンネル用意されており、それぞれ任意のアナログチャンネルを割り当てることができます。また、スパンやポジション調節などを行なうこともできるようになっています。（※ パルス入力には対応していません。GL860, GL260, GL240, 840, GL980, GL2000, GLT400 では GL シリーズ本体との設定の通信はできません。）



| 名称        | 説明                           |
|-----------|------------------------------|
| X-Y チャンネル | X-Y のチャンネル番号を表示します。          |
| On/Off    | 各 X-Y チャンネルの On/Off を切り替えます。 |
| 緑色        | X-Y 波形の緑色を設定します。             |
| X 軸チャンネル  | X 軸に割り当てるアナログチャンネルを設定します。    |
| Y 軸チャンネル  | Y 軸に割り当てるアナログチャンネルを設定します。    |

## 15-11. FFT 設定

FFT 波形を表示するための設定を行います。



| 名称      | 説明   |
|---------|--|
| 解析周波数   | 解析周波数を設定します。   |
| 解析データ   | 解析データを選択します。<br>固定：毎回新規の解析点数分を処理します。<br>移動：解析点数分を移動平均の様に増減して処理します。   |
| 解析機能    | 解析機能を選択します。Y-T, リニア, パワー, PSD, クロス, 伝達関数, コヒーレンス, COP (コヒーレンスアウトプットパワー) が設定可能です。   |
| 解析点数    | 1 度の測定で収録する解析点数を設定します。解析点数は, 500, 1000, 2000, 4000, 10000 のいずれかを選択できます。  |
| 時間窓     | 時間窓を設定します。時間窓は, 矩形, ハニング, ハミング, ブラックマン, フラットトップ, 指数のいずれかを選択可能です。   |
| 平均処理    | 平均処理の方法を設定します。平均処理は状態によって異なります。<br>フリーランニング, 収録中: Off, 加算平均 (移動), 加算平均 (固定), 指数化平均 (固定)<br>再生中: Off, 加算平均 (固定), 指数化平均 (固定) |
| 平均回数    | 平均回数を設定します。平均回数は, 2 ~ 999 まで設定可能です。  |
| 軸設定 : X | X 軸のスケールを設定します。周波数 (Linear), 周波数 (Log), 周期 (Linear), 周期 (Log) のいずれかを選択できます。  |
| 軸設定 : Y | Y 軸のスケールを設定します。Linear, Log, 位相のいずれかを選択できます。  |
| ピークホールド | ピークホールドの On/Off を設定します。On の場合, 各解析点での最大値と最小値を塗りつぶし表示します。本機能は, 平均化処理が有効の場合に適用されます。  |
| ナイキスト表示 | ナイキスト線図の表示モードに切り替えます。  |
| CHA/B   | 各解析機能で解析するチャンネルを設定します。<br>CH A のみ使用 : Y-T, リニア, パワー, PSD<br>CH A/B 使用 : クロス, 伝達関数, TRF, コヒーレンス, COP                        |
| 演算設定    | 解析機能の設定で, リニア, パワー, PSD, クロス, 伝達関数, コヒーレンス, COP を設定したチャンネルのみ本設定を行います。<br>設定可能な演算は, なし, 微分, 2 階微分, 積分, 2 重積分が選択可能です。        |
| RMS     | 機能の設定で, リニア, パワー, PSD, クロスを設定した場合に本設定を行います。RMS の On/Off を設定します。デフォルトは On になります。  |
| 平滑化     | FFT の演算結果に対して, 任意の周波数幅で移動平均を行い, 波形の平滑化を行います。周波数幅は解析周波数と解析点数から算出された項目から選択できます。  |
| 閉じる     | ウィンドウを閉じます。  |

### 15-11-1. 解析機能

#### ● Y-T

X 軸が時間・Y 軸が Linear に固定となり、時間軸に対しての入力信号の変化を表示します。

## ● リニア

時間軸データが F F T 演算処理した結果から、各周波数の振幅または位相を表示します。

## ● パワー

時間軸データが F F T 演算処理した結果から、各周波数成分のパワーを表示します。

## ● PSD

単位周波数あたりのパワースペクトラムを PSD と言います。FFT 解析の結果は、解析周波数と解析点数から決まるバンド幅（周波数分解能の幅）に分布するスペクトラムの積分値となるため、連続的なスペクトラムとなるような信号のパワースペクトラムは、解析周波数レンジ、解析点数の設定により異なった値となります。このような広い帯域にスペクトラムが分布しているような信号の場合、パワースペクトラム密度で測定を行うと、解析周波数レンジ、解析点数の設定に関係のない測定値を得ることができます。

## ● クロス

クロススペクトラムは 2 信号のスペクトルを各周波数成分ごとに掛け合わせたもので、2 信号の相関とパワーの大きさを示します。クロススペクトルを使用すると、入力信号に対して雑音が混入するような系でも、入力信号と出力信号のクロススペクトラムを測定して平均をとることにより、出力信号のパワースペクトラムのみを測定した場合に比べ、雑音の影響を大幅に少なくすることが可能です。

## ● 伝達関数

入力信号と出力信号の関係を示す伝達関数は、入力信号と出力信号のクロススペクトルと入力信号のパワースペクトルの比で求めることができます。クロススペクトルと同様に、系に混入する雑音の影響は平均化処理を行うことにより低減することができます。ただし、解析周波数全域について伝達関数を測定するためには、解析周波数全域の周波数成分を含むような入力信号が必要です。

## ● コヒーレンス

コヒーレンス、入力・出力信号のクロススペクトラムの 2 乗振幅と、入力・出力信号のパワースペクトラムの積の比で求められ、入力信号と出力信号の間の因果関係を示します。コヒーレンス関数の値は 0 ～ 1 の間で、1 の時に出力信号のすべてが入力信号に起因することを示し、0 のときは出力信号がまったく入力信号に無関係であることを示します。コヒーレンス関数を測定することにより、伝達関数などの測定の信頼度を見ることができます。なお、コヒーレンス関数は平均化処理を行わない状態では、値がすべて 1 となります。コヒーレンス関数を使用する場合は、必ず平均処理を行ってください。

## ● COP(コヒーレンスアウトプットパワー)

コヒーレンス関数と出力側のパワースペクトルとの積を表示します。

## 15-11-2. 時間窓

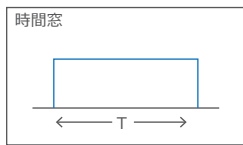
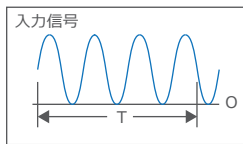
### ● 時間窓について

FFT 解析の対象となる入力信号は、通常無限に連続する信号ですが、無限に連続する信号の中から、時間窓と呼ばれる有限の時間の信号のみを解析の対象とします。時間窓の長さや解析周波数には次の関係があります。

$$\text{時間窓長} = \frac{0.4}{\text{解析周波数 [Hz]}} \times \text{解析点数 [秒]}$$

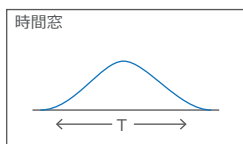
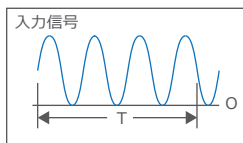
### ● 矩形

時間窓で切り取った信号に対して、何も操作を加えません。通常の連続波形に使用した場合は、時間窓で切り取ることによる影響が出ますが、時間窓内で減衰すると波形や時間窓の長さや周期の整数倍が一致するような信号では、時間窓の影響のない結果が得られます。



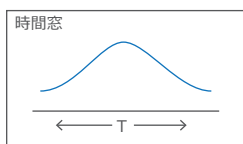
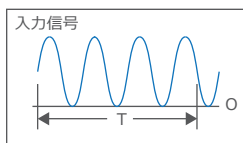
### ● ハニング

通常の連続の始点終点で入力信号がなめらかにゼロになるようにした時間窓です。時間窓の両端で入力がゼロになっているため、連続的な波形を切り取った場合にも、切り取りの影響を抑えることができます。



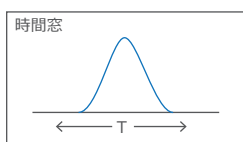
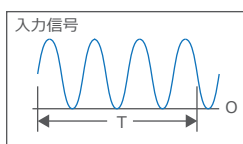
### ● ハミング

ハミング窓はハニング窓と比較すると近接した信号を分離するのに向いています。周波数分解能が十分にあげられない場合にはハミングを試すという使い方がよいでしょう。



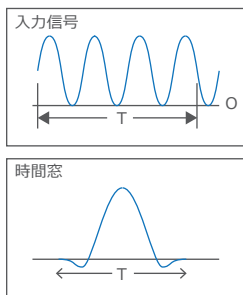
### ● ブラックマン

ハニング・ハミングより、周波数分解能が悪いが、ダイナミック・レンジが広いいためより小さな信号も解析できます。



### ● フラットトップ

低リップルの時間窓関数で、ピークを平らにすることで振幅を正確に測定することができます。



## ● 指数

左右非対称なので、時間非対称な波形解析に使用します。

### 15-11-3. 平均処理と平均回数

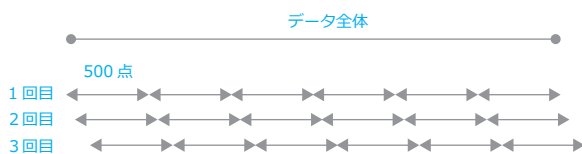
平均化処理を行うことで信号に含まれるノイズ成分を除去することができます。平均化処理動作は、状態によって異なります。フリーランニング・収録時には加算移動平均を行いますので、毎回の解析点数の処理を待つことなくレスポンスのよい波形確認が可能です。再生時は、カーソル a,b 間の平均回数を自動的に算出して処理を行なうために、簡単に使用することができます。

## ● フリーランニング・収録時

### 加算平均 (移動)

平均回数 6 回, 解析点数 500 点の場合

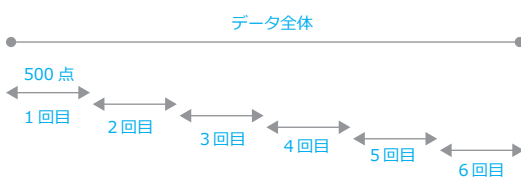
500 点 x 6 回のデータ数を 1 点ずつ移動して平均化処理を行います。



### 加算平均 (固定)

平均回数 6 回, 解析点数 500 点の場合

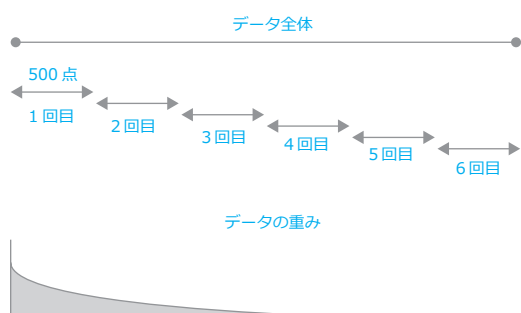
6 回平均を行なうと FFT 処理が停止します。



### 指数平均 (固定)

平均回数 6 回, 解析点数 500 点の場合

平均回数が進むほど加算する重みが減っていきます。

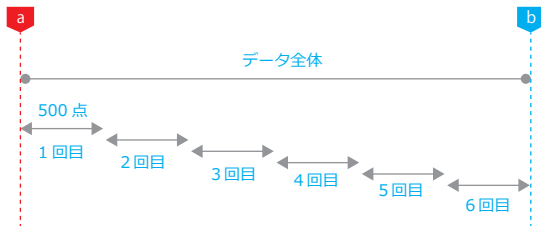


## ● 再生時

### 加算平均 (固定)

解析点数 500 点の場合

再生時は、カーソル a,b 間を解析点数で割った回数を平均回数として自動的に設定します (図では 6 回)。

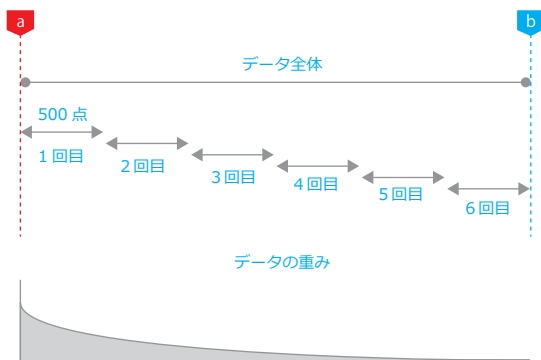


### 指数平均 (固定)

解析点数 500 点の場合

再生時は、カーソル a,b 間を解析点数で割った回数を平均回数として自動的に設定します (図では 6 回)。

平均回数が進むほど加算する重みが減っていきます。





## 15-12. メール設定

アラームが発生したときに、E メールを送ることができます。

※ E メールを送信できる環境が必要です。

※メール送信サーバーのセキュリティによってはメールが送れない場合があります。

※メール送信機能は収録中のみ有効です。

※フリーランニング中にアラームが発生しても、メール送信は行いません。

※ Eメールの大量送信を行わないために、メール送信後は 1 分間メールを送ることができません。メールを送らない期間に発生したアラームは次回の送信タイミングで送信されます。

| 名称            | 説明  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
|---------------|---|----|---------------|------------|--------------------------------------|-------|--|----------|-------------------------------------|----|----------|-----|------------------|--------------|--|
| アラーム発生でメールを送る | レ点マークを✓にすることで有効になり、収録中にアラームが発生した際に指定のメールアドレスにメールを送ります。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 簡単メールサーバ      | 既定の送信メール (SMTP) サーバを簡単に設定できます。<br>手動設定、簡単メール設定、Yahoo.com、Yahoo.jp、Gmail、Office365<br>※簡単メール設定は弊社提供のメールサーバを使用してメール送信をすることができます。<br>簡単メール設定時は、宛先メールアドレス、CC メールアドレス ( 任意 )、件名のみの設定で送信ができます。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 送信者アドレス       | 送信者のアドレスを設定します。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 送信メールサーバ      | 送信メール (SMTP) サーバを設定します。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| ポート番号         | ポート番号を設定します。セキュリティタイプによってポート番号の設定が変わります。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| セキュリティタイプ     | 送信メールサーバによってセキュリティ設定が必要な場合に設定をします。セキュリティタイプの設定はご使用のメール送信サーバを確認してください。 <table border="1"> <tr> <td>なし</td><td>セキュリティがありません。</td></tr> <tr> <td>平文によるパスワード</td><td>平文のパスワードがネットワークを流れるためセキュリティは高くありません。</td></tr> <tr> <td>LOGIN</td><td>平文のパスワードがネットワークを 1 文字ずつ別々にながれるためセキュリティは少し高くなります。</td></tr> <tr> <td>CRAM-MD5</td><td>平文のパスワードがネットワークを流れないために安全性の高いタイプです。</td></tr> </table> <div>暗号化設定</div> <table border="1"> <tr> <td>なし</td><td>暗号化しません。</td></tr> <tr> <td>SSL</td><td>メールを暗号化して送受信します。</td></tr> <tr> <td>TLS/STARTTLS</td><td>メール送信中にやり取りされるデータを暗号化し、第三者による盗聴や改ざんから守る仕組みです</td></tr> </table> | なし | セキュリティがありません。 | 平文によるパスワード | 平文のパスワードがネットワークを流れるためセキュリティは高くありません。 | LOGIN | 平文のパスワードがネットワークを 1 文字ずつ別々にながれるためセキュリティは少し高くなります。 | CRAM-MD5 | 平文のパスワードがネットワークを流れないために安全性の高いタイプです。 | なし | 暗号化しません。 | SSL | メールを暗号化して送受信します。 | TLS/STARTTLS | メール送信中にやり取りされるデータを暗号化し、第三者による盗聴や改ざんから守る仕組みです |
| なし            | セキュリティがありません。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 平文によるパスワード    | 平文のパスワードがネットワークを流れるためセキュリティは高くありません。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| LOGIN         | 平文のパスワードがネットワークを 1 文字ずつ別々にながれるためセキュリティは少し高くなります。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| CRAM-MD5      | 平文のパスワードがネットワークを流れないために安全性の高いタイプです。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| なし            | 暗号化しません。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| SSL           | メールを暗号化して送受信します。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| TLS/STARTTLS  | メール送信中にやり取りされるデータを暗号化し、第三者による盗聴や改ざんから守る仕組みです  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| ユーザー名         | 認証が必要なセキュリティタイプの際に設定します。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| パスワード         | 認証が必要なセキュリティタイプの際に設定します。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 宛先メールアドレス     | 送信先のメールアドレスを設定します。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| CC メールアドレス    | CC メールアドレスを設定します。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 件名            | メールの件名を設定します。   |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |
| 送信テスト         | 送信のテストを行います。  |    |               |            |                                      |       |  |          |                                     |    |          |     |                  |              |  |

## ● アラームメール例

アラームが発生しました。

アラーム発生 CH

Date,2024-04-0112:00:00,200

CH1, CH 1,DC,100V,+5.95V

CH2, CH 1,DC,100V,+5.36V

83,2024-04-01

12:00:00,200,+5.95,+5.36,+4.76,+4.17,+3.57,+2.98,+2.38,+1.78,+1.19,+0.59,HHLLLLLLLL,LHLL

# 15-13. I/F 設定

USB と LAN の設定を行います。

- ※ USB 接続している場合は、IP 設定のみ可能です
- ※ LAN 接続している場合は、USB ID の設定のみ可能です。
- ※ GL260, GL240 には IP 設定はありません。
- ※ GL860, GL260 では、設定内容の参照のみとなります。

USB ID

I/F 設定

USB ID

2

IP 設定

IP アドレス自動取得

☐ Off

☒ On

IP アドレス

192 . 168 . 4 . 216

サブネットマスク

255 . 255 . 255 . 0

ポート番号

8023

ゲートウェイアドレス

192 . 168 . 4 . 200

DNS アドレス

192 . 168 . 4 . 200

無通信時切断

Off

識別名

GL7000\_01

ネットワークの再起動

...

MAC アドレス

00-03-76-00-00-61

OK

IP アドレス自動取得

IP アドレス

サブネットマスク

ポート番号

ゲートウェイアドレス

DNS アドレス

無通信時切断

識別名

ネットワークの再起動

MAC アドレス

| 名称          | 説明   |
|-------------|--|
| USB ID      | USB ID 番号を設定します。1 台の PC に複数機器を USB 接続する場合は、USB ID が重ならないように設定してください。 |
| IP アドレス自動取得 | IP アドレスの自動取得を行なうか設定します。接続するネットワーク上に割り当て可能な DHCP サーバが必要です。            |
| IP アドレス     | IP アドレスを設定します。   |
| サブネットマスク    | サブネットマスクを設定します。  |
| ポート番号       | ポート番号を設定します。   |
| ゲートウェイアドレス  | ゲートウェイアドレスを設定します。  |
| DNS アドレス    | DNS アドレスを設定します。  |
| 無通信時切断      | Off 以外に設定した場合、無通信時間を検知して、自動的にソケットコネクションを切断します。                       |
| 識別名         | 機器の識別名を設定します。  |
| ネットワークの再起動  | IP 設定を反映します。設定時はコネクションが強制的に切断されます。設定の反映に 1 分程度かかる場合があります。            |
| MAC アドレス    | 機器に設定されている MAC アドレスを表示します。   |

## 16. その他機能

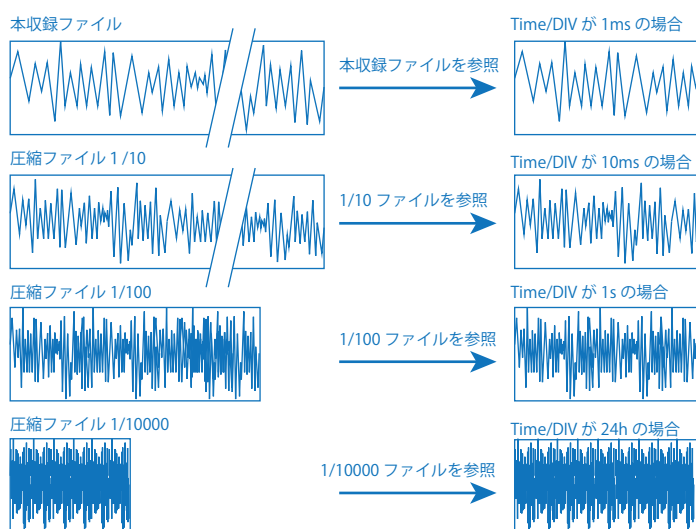
その他の便利な機能を紹介します。

### 16-1. データ圧縮機能

#### 16-1-1. データ圧縮機能

##### ● データ圧縮ファイルとは

収録ファイルを元に、信号ピークを残して間引き圧縮したファイルを作成して、再生時の波形表示レスポンスを向上させるためのファイルです。本ソフトウェアでは、1/10、1/100、1/10000 の圧縮ファイルを自動生成します。データ圧縮ファイルを削除しても、収録ファイルには影響がありません。



## ● データ圧縮ファイルの生成

データ圧縮ファイルの生成は、次の方法で生成されます。

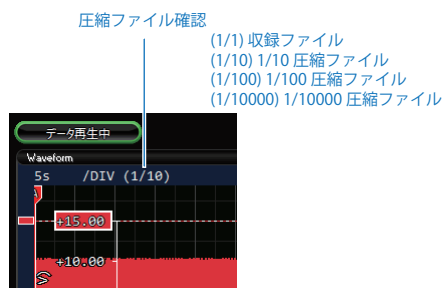
- ・ PC にデータ収録を行なう時： PC に収録を行なうと、収録ファイルとは別に自動的に圧縮ファイルを生成します。
- ・ PC ファイルを再生するとき： PC ファイルを再生する時に、既存の圧縮ファイルがなければ、自動的に圧縮ファイルを生成します。PC ファイル再生時の圧縮ファイル生成中は、ヘルプウィンドウに処理状況が表示されます。



データ圧縮ファイルは、「マイドキュメント→Graphtec→GL-Connection→Data→Comp」フォルダに格納されます。（※圧縮ファイルを削除しても、収録データには影響はありません。また、コントロールパネル→オプション→アプリケーションの初期化を行なうと、圧縮ファイルをすべて削除します。）

## ● データ圧縮ファイルの再生

PC ファイルを再生する時に、データ圧縮ファイルが作成済みの場合、Time/DIV の設定によってデータ圧縮ファイルを読み込みます。通常ファイル再生とデータ圧縮ファイルの判別は自動で行われ、特に意識することなく自動的に切り替わります。PC ファイル再生時にデータ圧縮ファイルを生成している場合は、生成が完了した時点で該当する圧縮ファイルを表示します。再生時に適用されているデータ圧縮ファイルを確認するには、下図の表示から確認ができます。



## 16-2. グループ機能

グループ機能と画面分割機能を使って、様々な波形表示方法が可能になります。グループ機能は基本的に表示しているタブのコピーを作成する機能です。コピーしたタブはコピー元のタブとは独立した設定をすることで様々な角度から信号の分析が可能です。異なる Time/DIV の設定や、スパンやストレッチの設定などが行えます。

### 16-2-1. グループ機能の種類

| 名称  | 説明  |
|---|---|
| フリーランニング・収録グループ<br>(タブにフリーランニンググループアイコンを表示) | フリーランニング・収録のタブのデータをグループにできます。フリーランニング同士ならば、異なる機器でも混在することができます。<br>(※データ再生タブのデータを混在させることはできません。)<br>(※ X-Y, FFT 波形のデータを混在させることはできません。) |
| データ再生グループ<br>(タブにファイルグループアイコンを表示)           | データ再生のグループです。PC 再生は異なるファイル同士でもデータを混在させることができます。<br>(※データ再生タブのデータを混在させることはできません。)<br>(※ X-Y, FFT 波形のデータを混在させることはできません。)                |

### 16-2-2. グループの作成方法

| 名称           | 説明  |
|--------------|---|
| タブコピーから作成    | <p>表示しているタブをコピーしてグループタブを作成します。コピーはモニタチャンネル、波形表示内容を同条件のままコピーします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●フリーランニング・収録タブ → フリーランニング・収録グループ</li> <li>●データ再生タブ → データ再生グループ</li> </ul> <p>コピーされたタブには新しいデバイス番号は割り振られます。<br/>例)「FreeRun Group (No.1)」</p>  |
| モニタチャンネルから作成 | <p>選択したモニタチャンネルからグループを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●フリーランニング・収録タブ → フリーランニング・収録グループ</li> <li>●データ再生タブ → データ再生グループ</li> </ul> <p>コピーされたタブには新しいデバイス番号は割り振られます。<br/>例)「FreeRun Group (No.1)」</p>                                     |

## グループタブのモニタチャネル追加

同種のグループならば異なるタブでもモニタチャネルを混在できます。

## グループタブのモニタチャネル削除

グループタブのモニタチャネルを削除する場合は、1 つ以上のモニタチャネルを選択します。複数のモニタチャネルを選択する場合は、PC の Shift キーを押して 2 点間を選択する方法と、Ctrl キーで個別で選択する方法があります。

選択後、マウスクリックしてゴミ箱にドラッグしてください。選択したモニタチャネルは背景色が緑色になります。

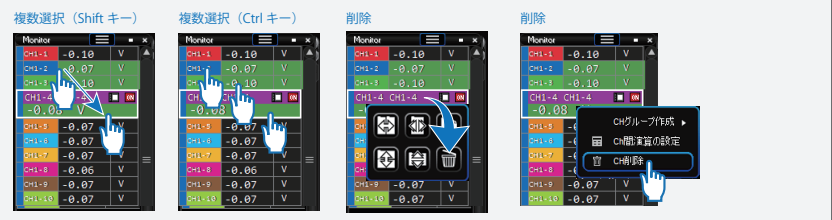
選択後，マウスクリックしてゴミ箱にドラッグしてください。選択したモニタチャネルは背景色が緑色になります。

複数選択 (Shift キー)

複数選択 (Ctrl キー)

削除

削除



### 16-2-3. グループ使用例

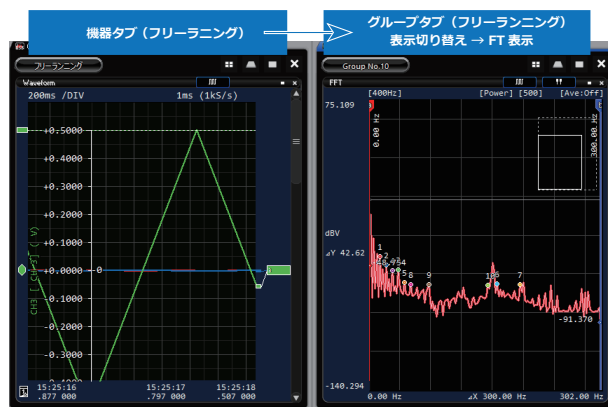
グループ機能を使用した例になります。

### 例 1. Y-T 表示とモニタワイド表示



- 1) ナビウィンドウからフリーランニンググループをタブコピーしてグループタブを作成
- 2) ナビウィンドウからフリーランニンググループを下に分割
- 3) フリーランニンググループのモニタ表示ウィンドウの最大化ボタンを押して最大化

## 例 2. Y-T 表示と FFT 表示



- 1) フリーランニング状態で、ナビウィンドウからフリーランニンググループをタブコピーしてグループタブを作成
- 2) ナビウィンドウからフリーランニンググループを右に分割
- 3) グループタブの波形操作ボタンの表示切り替えから FFT 表示に切り替え



## 16-3. CH 間演算機能 (Ver.2.00 以降)

グループ機能を介し、異なる CH 同士を計算する CH 間演算機能を利用できます。

CH 間演算では、CH 間での四則演算、任意係数の乗算、定数の加算、単位変換、波形色変更などが行なえます。

### 16-3-1. CH 間演算の種類

| 名称                       | 説明  |
|--------------------------|---|
| フリーランニング・収録グループでの CH 間演算 | フリーランニング・収録のタブの CH 同士で CH 間演算を行うことができます。<br>(※ 異なる機器の CH を演算することはできません。)<br>(※ データ再生タブのデータは演算できません。)<br>(※ X-Y, FFT 波形のデータは演算できません。)    |
| データ再生グループでの CH 間演算       | データ再生グループの CH 同士で CH 間演算を行うことができます。<br>(※ 異なるファイルの CH を演算することはできません。)<br>(※ フリーランニング・収録タブのデータは演算できません。)<br>(※ X-Y, FFT 波形のデータは演算できません。) |

### 16-3-2. 操作手順

#### ● CH 間演算 CH の作成

CH のドラッグドロップ操作の場合



1) CH 間演算を行うフリーランニングタブのグループタブを作成します。



2) グループタブの演算の対象 CH を選択しておきます。左図では CH1 を選択しています。

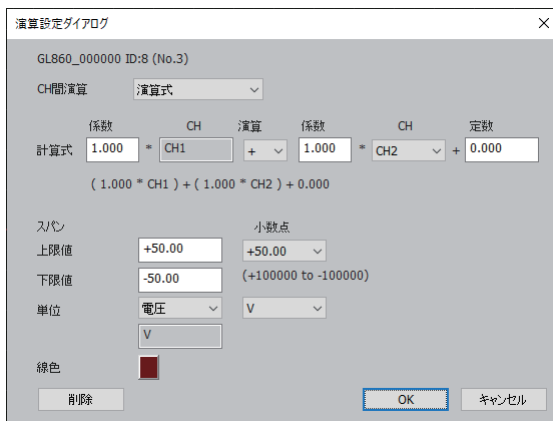


3) フリーランにグタブから演算対象の CH を選択し CH 表示部分をドラッグしたままグループタブに移動します。



4) タブがグループタブに切り替わるので、グループタブの CH1 の箇所にドラッグします。

5) ドラッグするとアイコンが四則演算マークになりますのでドロップします。



6) CH 間演算設定のダイアログが開きますので適宜設定を行い, OK ボタンを押して確定します。



7) グループタブの CH1 が演算 CH となり, CH1 と CH2 を演算した結果が表示されます。

### 右クリック操作の場合



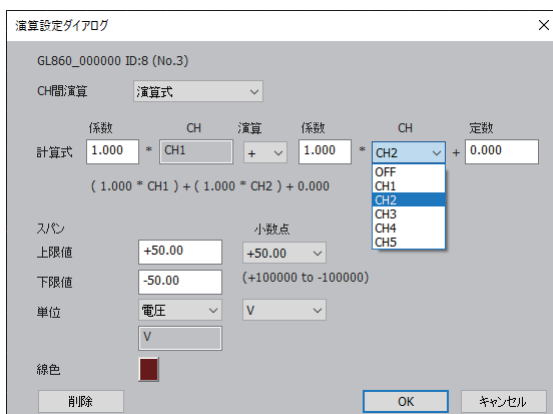
1) CH 間演算を行うフリーランニングタブのグループタブを作成します。



2) グループタブの演算の対象 CH を選択しておきます。左図では CH1 を選択しています。



3) グループタブの CH1 上で右クリックをするとコンテキストメニューが表示されますので, CH 間演算の設定を選択します。



4) CH 間演算設定のダイアログが開きます。右ク

リックからの CH 間演算の場合は, 右辺の演算 CH が未確定のため「Off」となっておりますので, 任意の CH を選択し, 適宜演算設定を行い, OK ボタンを押して確定します。左図では CH2 を選択しています。



7) グループタブの CH1 が演算 CH となり, CH1 と CH2 を演算した結果が表示されます。

## ● CH 間演算 CH の変更



1) CH 間演算が有効な CH 表示上でクリックすると CH 間演算ダイアログが表示します。

演算設定ダイアログ

GL860\_000000 ID:8 (No.3)

CH間演算: 演算式

計算式: 1.000 \* CH1 + 1.000 \* CH2 + 0.000

(1.000 \* CH1) + (1.000 \* CH2) + 0.000

スパン: 上限値 +50.00, 下限値 -50.00, 単位 電圧 V

小数点: +50.00, (+100000 to -100000)

緑色: [Red Box]

削除 OK キャンセル

2) 適宜設定を行い, OK ボタンを押して変更を確定します。

## ● CH 間演算 CH の削除



1) CH 間演算が有効な CH 表示上でクリックすると CH 間演算ダイアログが表示します。

演算設定ダイアログ

GL860\_000000 ID:8 (No.3)

CH間演算: 演算式

計算式: 1.000 \* CH1 + 1.000 \* CH2 + 0.000

(1.000 \* CH1) + (1.000 \* CH2) + 0.000

スパン: 上限値 +50.00, 下限値 -50.00, 単位 電圧 V

小数点: +50.00, (+100000 to -100000)

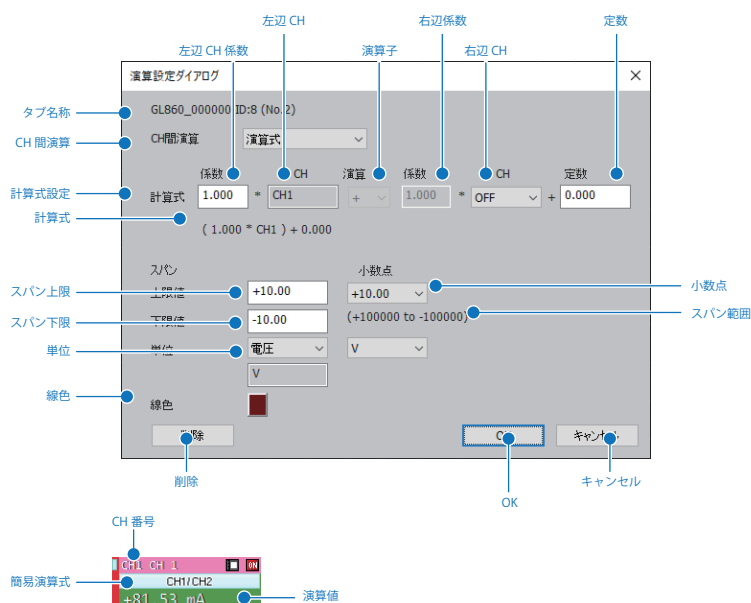
緑色: [Red Box]

削除 OK キャンセル

2) 削除ボタンを押して CH 間演算を削除します。

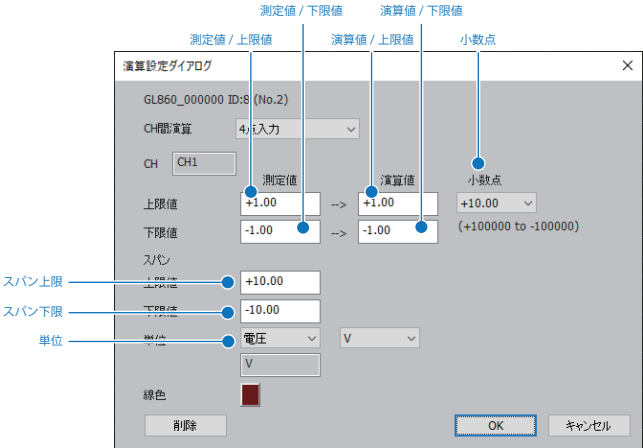
### 16-3-3. 設定と表示

#### ● CH 間演算設定にて演算式を選択した場合



| 名称       | 説明   |
|----------|--|
| タブ名称     | 演算元となるタブの名称を表示します。   |
| CH 間演算   | 演算設定を選択します。演算式 / 4 点入力   |
| 計算式設定    | 演算の設定を行います。  |
| 左辺 CH 係数 | 左辺の CH 側に乗算する係数を設定します。   |
| 左辺 CH    | 左辺 CH を表示します。設定の変更はできません。  |
| 演算子      | 四則演算子を選択します。   |
| 右辺係数     | 右辺の CH 側に乗算する係数を設定します。   |
| 右辺 CH    | 右辺 CH を設定します。演算元の CH からのみ選択が出来ます。アナログ CH のみ選択ができます。  |
| 定数       | 加算する定数を設定します。  |
| 計算式      | 計算式を表示します。   |
| スパン上限    | 演算結果を波形表示する際のスパン上限値を設定します。   |
| 小数点      | 演算結果の小数点を設定します。CH 間演算では固定の単位系 (例: mV を V で計算) で演算しますので、演算によっては結果が小さくなったり大きくなったりします。その際は、小数点位置を調整してください。または、係数にて調整してください。 |
| スパン下限    | 演算結果を波形表示する際のスパン下限値を設定します。   |
| スパン範囲    | スパンの設定範囲を表示します。  |
| 単位       | 演算結果の単位を設定します。   |
| 緑色       | 波形の緑色を設定します。   |
| 削除       | CH 間演算を削除します。  |
| OK       | 設定を有効にして画面を閉じます。   |
| キャンセル    | 設定を無効にして画面を閉じます。   |
| CH 番号    | CH 番号を表示します。   |
| 簡易演算式    | 簡易的な演算式を表示します。クリックすると演算設定ダイアログが表示します。  |
| 演算値      | 演算結果の値が表示されます。   |

● CH 間演算にて 4 点入力を選択した場合



| 名称        | 説明                         |
|-----------|----------------------------|
| 測定値 / 上限値 | 測定値側の上限値を設定します。            |
| 測定値 / 下限値 | 測定値側の下限値を設定します。            |
| 演算値 / 上限値 | 演算値側の上限値を設定します。            |
| 演算値 / 下限値 | 演算値側の下限値を設定します。            |
| 小数点       | 演算結果の小数点を設定します。            |
| スパン上限     | 演算結果を波形表示する際のスパン上限値を設定します。 |
| スパン下限     | 演算結果を波形表示する際のスパン下限値を設定します。 |
| 単位        | 演算結果の単位を設定します。             |

16-3-4. 状態の復元

下記の条件にて本ソフトウェアの次回起動時にも CH 間演算設定が復元されます。

| 名称                               | 説明   |
|----------------------------------|--|
| 手動接続の場合                          | CH 間演算のチャンネルのみ復元します。<br>( ※本ソフトウェアの前の終了時の状態が保存されますので、ソフトウェアが正しく終了できなかった場合は状態は復元されません )<br>( ※他の CH 間演算ではない CH は復元されません ) |
| 自動接続の場合                          | CH 間演算のチャンネルと他のチャンネルもすべて復元します。<br>( ※本ソフトウェアの前の終了時の状態が保存されますので、ソフトウェアが正しく終了できなかった場合は状態は復元されません )                         |
| CH 間演算を有効にした状態で PC 収録を行ったファイルの再生 | ファイル再生時にファイルグループタブを生成し、CH 間演算チャンネルのみ復元されます。<br>( ※他の CH 間演算ではない CH は復元されません。GBD ファイルのみ CH 間演算チャンネルが復元されます )              |

### 16-3-5. データファイル保存

再生時に CH 間演算を含むタブでデータ保存ボタンを押下すると CH 間演算結果が保存できます。

保存したデータの演算 CH は通常の CH に変換され演算情報は破棄されます。

※内部データの制限により CH 間演算が上下限を超える場合がございます。その場合は、CH 間演算設定の小数点や係数にて調整してください。



## 16-4. リモートロック解除機能 (Ver.2.00 以降)

本ソフトウェアでの制御中に本体の操作ロックを一時的に解除して設定変更や収録操作を行う機能です。

### 16-4-1. 対象機種

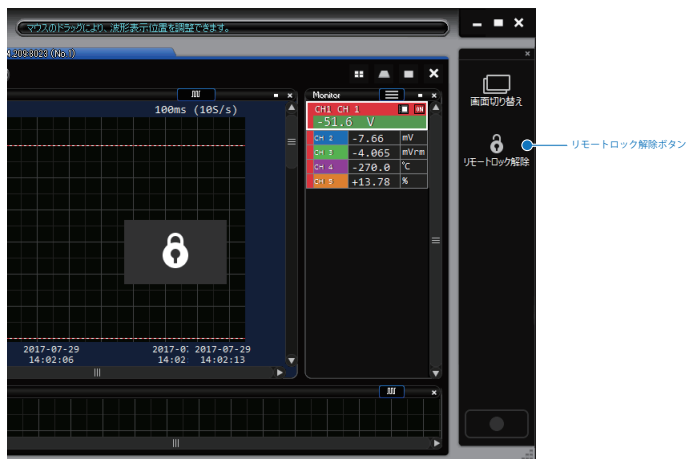
GL860, GL260, GL980, GL2000, GL7000 (Ver.2.00 以降)

#### ● 設定変更の手順

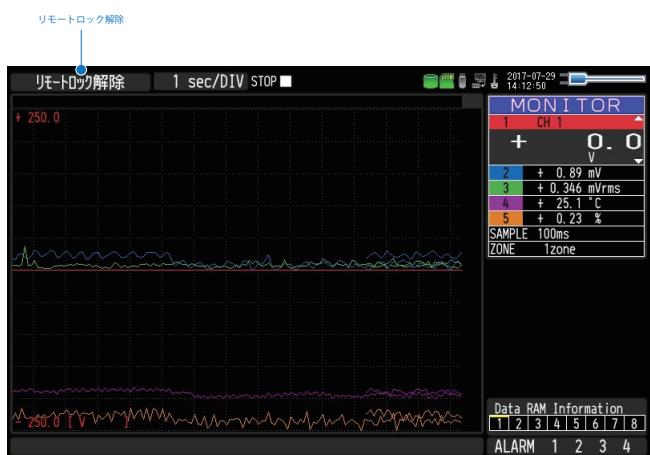
本ソフトウェアでの制御中に本体の操作ロックを一時的に解除して設定の変更を行います。



- 1) フリーランニング状態で、本体の MENU キーを 3 秒長押しします。(ピッと音がなります)  
(GL7000 は HOME キー)



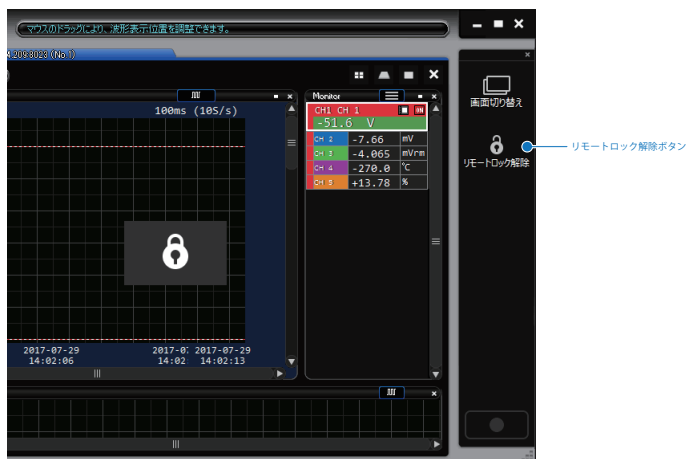
- 2) GL-Connection の対象タブがリモートロック解除状態になり操作ができなくなります。対象の機器タブ以外は操作可能です。



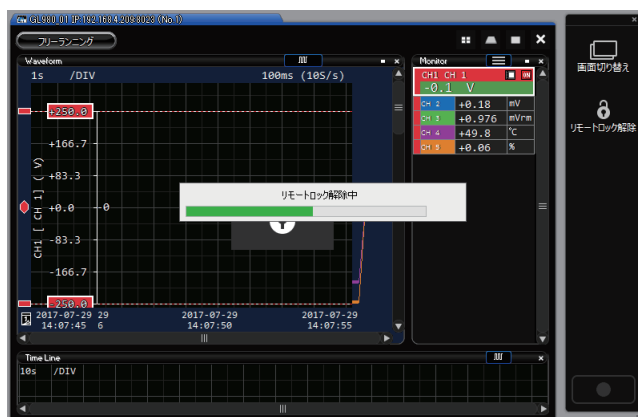
- 3) リモートロック解除中は本体の操作を行うことができます。収録の開始と停止は本手順で行うことができません。



4) 本体操作が終了したら、リモートロック解除を終了するために、再度本体の MENU キーを 3 秒長押しします。(ピッと音がなります)  
(GL7000 は HOME キー)



5) 本ソフトウェアからも強制的にリモートロック解除を終了することが出来ます。左図のリモートロック解除ボタンを押下することで上記 4) と同様の処理を行います。



6) 本体からリモートロック解除終了の通知を受けて本ソフトウェアで機器の設定変更状態を読み込みます。

7) 通常状態になり本ソフトウェアでの操作が可能になります。

※同時に設定変更できる機器は 1 台までとなります。



## ● 収録開始と停止の手順

本ソフトウェアでの制御中に本体側から収録の開始と停止を行います。

### 収録の開始



1) フリーランニング状態で、本体の START/STOP キーを 3 秒長押しします。(ピッと音がなります)



2) 本ソフトウェアと本体が収録開始となります。

### 収録の停止



1) 収録状態で、本体の START/STOP キーを 3 秒長押しします。(ピッと音がなります)



2) 本ソフトウェアと本体が収録停止となります。

## 16-5. デュアルサンプリング機能 (Ver.2.20 以降)

デュアルサンプリング機能は、GL7000 Ver.2.00 以降と本ソフトウェア Ver.2.20 以降の組み合わせで動作します。

通常、入力信号に対して 1 種類のサンプリング間隔で 1 箇所の保存媒体に収録を行います。デュアルサンプリングでは、入力信号に対して低速・高速の 2 種類のサンプリング間隔で、2 箇所の保存媒体に同時に行うため、低速で長期に収録しながら、高速でピンポイントで収録を行うことが可能です。

### 16-5-1. デュアルサンプリング機能の設定条件

低速収録と高速収録の設定可能な条件となります。

| 項目          | 低速収録  | 高速収録  |
|-------------|---|---|
| 名称          | カレント収録  | イベント収録  |
| サンプリング間隔    | 1・2・5・10・20・50・100・125・200・250・500ms、<br>1・2・5・10・20・30sec、<br>1・2・5・10・20・30min、1hour  | 1・2・5・10・20・50・100・200・500μs  |
| 収録先         | 内蔵フラッシュ、SD カード  | 内蔵 RAM、SSD ユニット (オプション)<br>※ 1 デュアルサンプリング収録で、内蔵 RAM では 1 収録のみ、SSD ユニットでは最大 100 収録まで可能 |
| 収録ファイル      | ●デュアルサンプリングファイル (*.DSA)<br>低速カレントファイルと同じ場所に生成されるファイルで、低速カレントファイルと、高速イベントファイルの管理情報が記載されています。デュアルサンプリング再生する場合は、デュアルサンプリングファイルを選択してください。<br>●低速カレントファイル (*.GBD)<br>通常収録の GBD ファイルと同様のフォーマットになっているので、単体ファイルとしての再生も可能です。 | ●高速イベントファイル (*.GBD)<br>通常収録の GBD ファイルと同様のフォーマットになっているので、単体ファイルとしての再生も可能です。            |
| タイマ / トリガ機能 | スタート側 : On/Off ○○時○○分<br>ストップ側 : On/Off ○○時○○分<br>リピート収録 : On/Off   | 通常収録のトリガ設定と同様になります。<br>※高速イベント収録先が内蔵 RAM の場合、リピート収録は有効にできません。                         |

#### ※ 制限事項

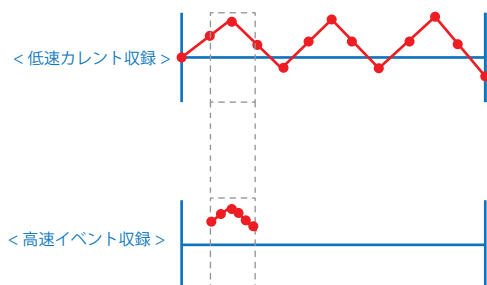
- ・低速・高速ともに、外部サンプリングは使用できません
- ・カレント (低速)、イベント (高速) 収録ともに CSV ファイル形式は設定できません。
- ・リング / リレー収録は使用できません。
- ・複数の GL7000 での同期制御は使用できません。
- ・複数機器での同時接続収録はできません。

## ● 高速イベント収録の収録先によるイベント収録数

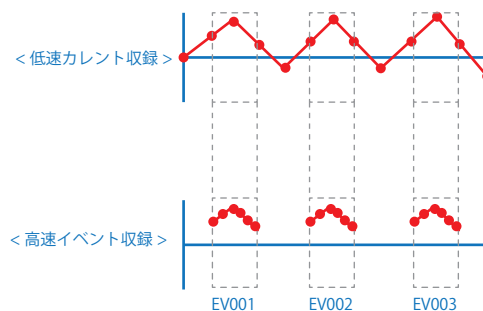
内蔵 RAM は最大 1 収録

SSD ユニットは最大 100 収録

高速イベント収録を内蔵 RAM に設定した時



高速イベント収録を SSD ユニットに設定した時

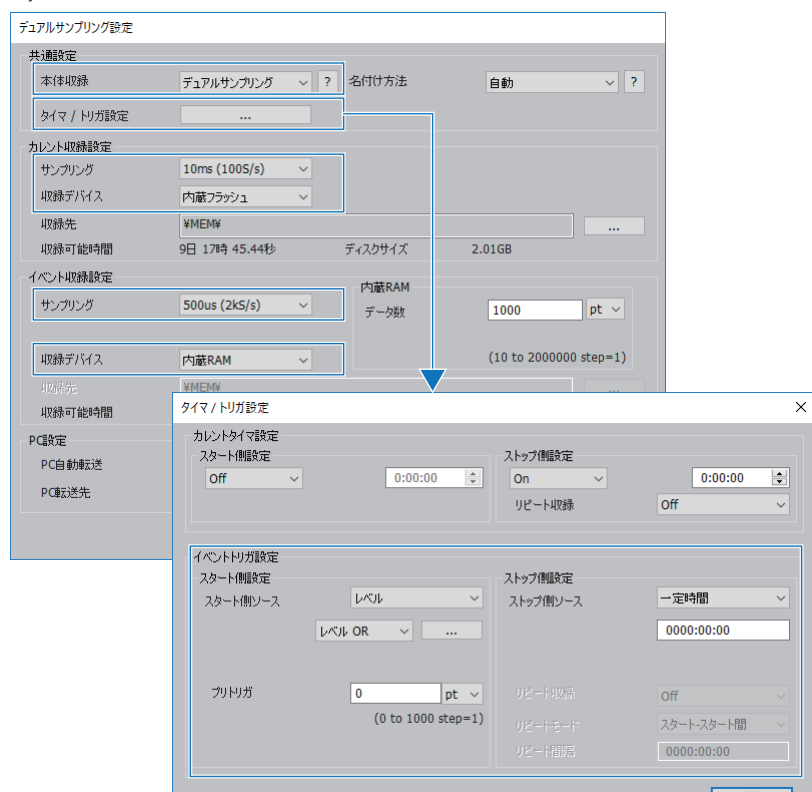


## 16-5-2. デュアルサンプリングデータの収録

本ソフトウェアでデュアルサンプリング収録する場合は、GL7000 本体側のみで収録し、収録後に PC 側にデータを転送しますのでリアルタイムでの収録はできません。

### ● デュアルサンプリング設定

- 1) 本体収録をデュアルサンプリングに設定します。
- 2) 低速カレント側のサンプリングと収録先 ( 内蔵フラッシュか SD カード ) を設定します。
- 3) 高速イベント側のサンプリングと収録先 ( 内蔵 RAM か SSD ユニット ) を設定します。
- 4) 高速イベント側のトリガ設定を行います。



- 5) 収録を開始します。

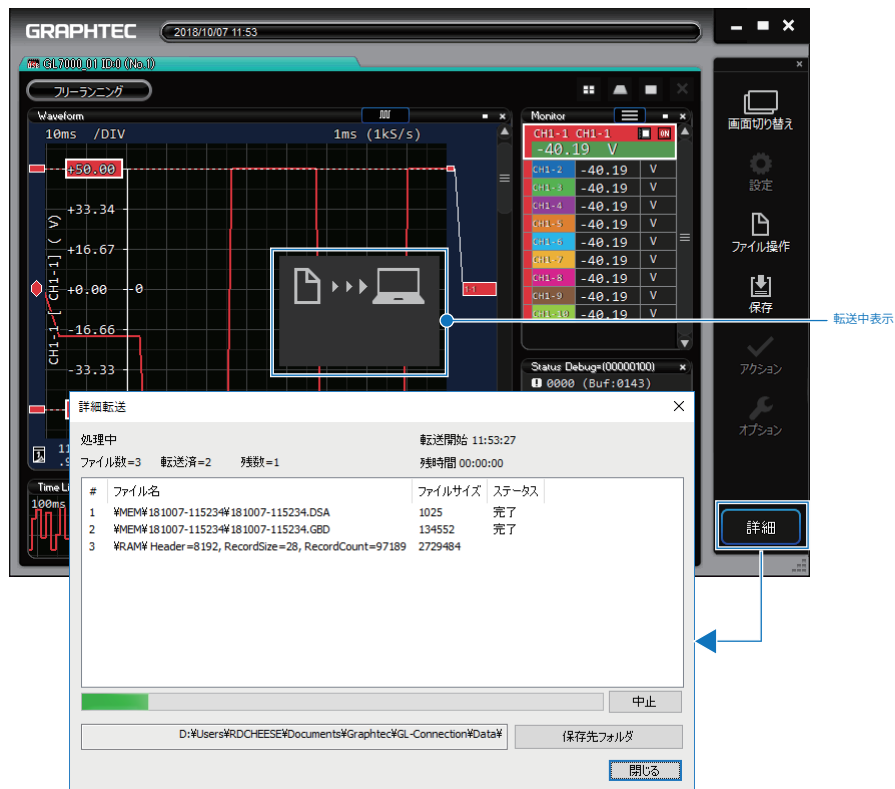
収録中は収録情報ウィンドウから低速カレント・高速イベント収録の状態を確認できます。



6) 収録停止ボタンより収録を停止します。

7) PC 自動転送がデフォルトで On になっていますので、収録停止後自動転送が開始します。

転送ボタンを押すことで詳細転送画面が表示します。転送を中止する場合は、詳細転送画面の中止ボタンを押してください。



### 16-5-3. デュアルサンプリングデータの再生

デュアルサンプリングファイル (\*.DSA) を開くことで、デュアルサンプリング再生を行うことができます。

1) コントロールパネル > ファイル操作 > PC ファイル再生を選択し、収録したデュアルサンプリングファイルを選択します。



2) デュアルサンプリングファイルを再生すると低速カレントデータタブと、高速イベントデータタブの 2 つのタブが同時に生成されます。



3) 低速カレントデータと、高速イベントデータを同時に確認するために、高速イベントデータタブを右クリックし「左右に移動」を行い画面を分割します。

4) 低速カレントデータ画面の上部にオレンジ色のバーが表示されており、このバーの位置に高速イベントデータが存在することを表しています。カレントデータ画面のカーソルをイベントデータバーに合わせると、自動的に高速イベントデータタブに該当するイベントデータが再生されます。※カーソルに一番近いイベントデータが再生されます。



5) 低速カレントデータ画面のカーソルや高速イベントデータ画面のカーソルを移動すると、他方の画面が連動して動きます。



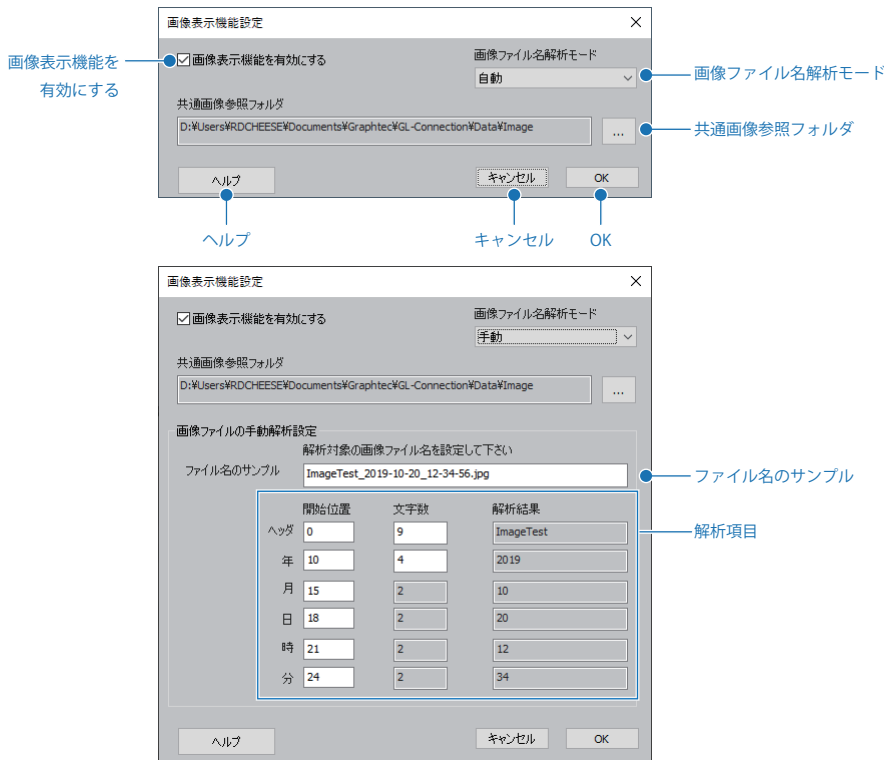
6) 再生を終了する場合は、どちらかの画面の右上の [X] ボタンを押すことで両方の再生画面が閉じます。

# 16-6. 画像表示機能 (Ver. 2.40 以降)

収録データと画像ファイルを連動して表示する機能です。Y-T 表示再生中にカーソル A/B 上の時刻から該当する画像を検索し画像ウィンドウに表示します。画像の検索は画像ファイル名の時刻から行いますので、ファイル名に時刻情報が記載されている必要があります。画像ファイルの時刻間隔の最短は 1 分となります。

## 16-6-1. 画像表示機能の設定

コントロールパネルのオプションの画像表示機能設定より機能を有効にできます。  
本設定は設定後に再生したデータファイルから反映されます。



| 名称           | 説明   |    |                                    |    |  |
|--------------|--|----|------------------------------------|----|--|
| 画像表示機能を有効にする | チェックすることで、画像表示機能を有効にします。   |    |                                    |    |  |
| 画像ファイル名解析モード | 画像ファイルの解析モードを選択します。 <table><tr><td>自動</td><td>ファイル名から自動で時刻を解析します。通常はこちらをご使用ください。</td></tr><tr><td>手動</td><td>ファイル名から自動で時刻を解析できない場合、手動で日付時刻を設定ができます。画像ファイルの手動解析設定の解析項目を参照ください。</td></tr></table> 詳しくは、「16-6-2. 画像ファイルの時刻情報について」を参照ください。 | 自動 | ファイル名から自動で時刻を解析します。通常はこちらをご使用ください。 | 手動 | ファイル名から自動で時刻を解析できない場合、手動で日付時刻を設定ができます。画像ファイルの手動解析設定の解析項目を参照ください。 |
| 自動           | ファイル名から自動で時刻を解析します。通常はこちらをご使用ください。   |    |                                    |    |  |
| 手動           | ファイル名から自動で時刻を解析できない場合、手動で日付時刻を設定ができます。画像ファイルの手動解析設定の解析項目を参照ください。   |    |                                    |    |  |
| 共通画像参照フォルダ   | 画像ファイルの参照場所のデフォルトパスを設定します。詳しくは、「16-6-3. 収録データファイルと画像ファイルの参照場所」を参照ください。   |    |                                    |    |  |
| OK           | 設定内容を確定してウィンドウを閉じます。   |    |                                    |    |  |
| キャンセル        | 設定内容を確定しないでウィンドウを閉じます。   |    |                                    |    |  |
| ヘルプ          | 本機能のヘルプを表示します。   |    |                                    |    |  |
| ファイル名のサンプル   | 画像ファイル名解析モードが「手動」の場合に、ファイル名を本欄に入力し、解析項目にて各項目の位置や文字数を割り当てます。詳しくは、「16-6-2. 画像ファイルの時刻情報について」を参照ください。  |    |                                    |    |  |
| 解析項目         | ファイル名のサンプルに入力したファイル名から、日付時刻を算出するため、各項目の位置と文字数を入力します。   |    |                                    |    |  |



## 16-6-2. 画像ファイルの時刻情報について

画像ファイルは、一般的なネットワークカメラやデジタルカメラで撮影した JPEG ファイルを表示することができます。  
Y-T 表示再生中のカーソル上の時刻から画像ファイルを検索するために、画像のファイル名には時刻が記載されている必要があります。本機能では、画像ファイル名解析モードとして自動と手動から選択することができます。自動を選択した場合は、G-REMOTE サービスの推奨カメラ 株式会社ドッドウエル ビー・エム・エスのネットワークカメラ「PCD-D4213RX」に対応しております。

例 ) Image\_20190619\_123155 (Image\_YYYYMMDD\_hhmmss)

その他に以下のフォーマットは自動でファイル名を解析します。

photo\_YYYYMMDD\_hhmm\*.jpg

Image\_YYYYMMDD\_hhmm\*.jpg

PYYMMDDhhmm\*\*\*\*.jpg

\* は任意の文字です。

画像ファイル名の解析は、分の単位まで行いますので、最短の画像の間隔は 1 分となります。  
自動解析に該当しないファイル名は、手動設定で個々の時刻の位置や文字数を指定できます。  
西暦が 2 桁の場合は正しく解析できない場合があります。

手動ファイル例 ) ImageTest\_2019-10-20\_12-34-56.jpg の場合

| ファイル名 | I | m | a | g | e | T | e | s | t | _ | 2  | 0  | 1  | 9  | -  | 1  | 0  | -  | 2  | 0  | _  | 1  | 2  | -  | 3  | 4  | -  | 5  | 6  | .  | j  | p  | g  |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 開始位置  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |

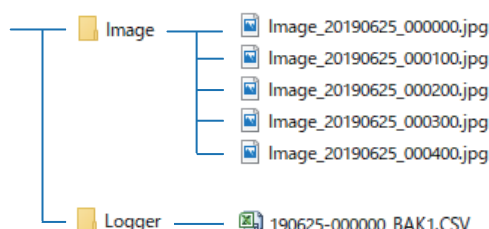
| 項目  | 開始位置 | 文字数 | 解析結果      |
|-----|------|-----|-----------|
| ヘッダ | 0    | 9   | ImageTest |
| 年   | 10   | 4   | 2019      |
| 月   | 15   | 2   | 10        |
| 日   | 18   | 2   | 20        |
| 時   | 21   | 2   | 12        |
| 分   | 24   | 2   | 34        |

## 16-6-3. 収録データファイルと画像ファイルの参照場所

収録データファイルと画像を連動させるには、以下の 2 つのどちらかの方法でファイルを配置してください。

### ● 方法 1 : 収録データファイル毎に画像を連動させる場合

下図の様に収録ファイルと画像ファイルを指定のフォルダ名で格納すると、収録ファイルデータ毎に画像を連動させることができます。Logger フォルダと Image フォルダを同じ階層に配置し、それぞれに収録データファイルと画像ファイルを格納してください。



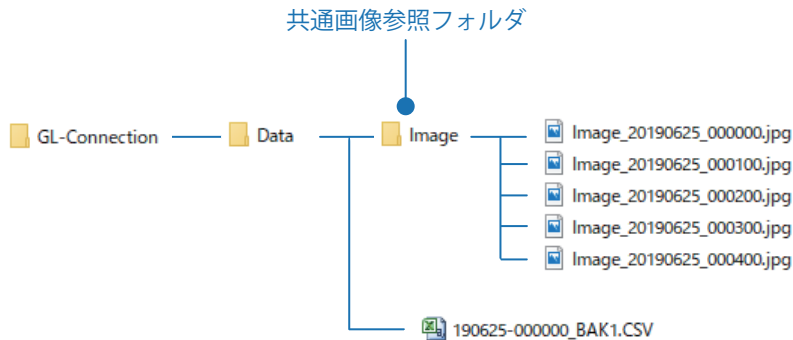
※ 確認

- ・ Logger フォルダは次の様なファイル名にも対応します。Logger\* 例 : Logger001、LoggerTest
- ・ Logger フォルダ、Image フォルダの配下にサブフォルダを配置しても検索対象となります。

## ● 方法 2：共通画像参照フォルダと連動させる場合

方法 1 で構成されたフォルダが存在しない場合、共通画像参照フォルダ内の画像を検索します。

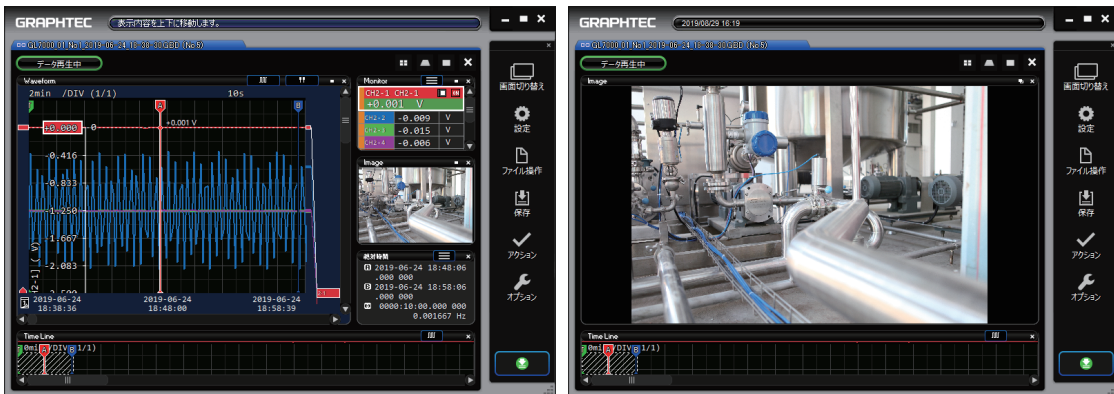
共通画像参照フォルダの場所は任意で設定が可能です。収録データファイルの格納場所に指定はございません。



## 16-6-4. 画像ウィンドウの表示

画像表示機能有効時に任意のファイル再生タブにて画像ウィンドウを表示できます。表示方法は「11-10. 画像ウィンドウ (Ver.2.40 以降)」を参照ください。画像ウィンドウはファイル再生のグループタブ画面にも表示が可能です。

## ● 標準の画像ウィンドウと最大化時



## ● ファイル再生グループタブを作成してグループタブ側に画像ウィンドウを最大化で表示した時

ファイル再生タブとファイル再生グループタブの 2 画面でそれぞれデータと画像の表示を分けることで効率よく表示することができます。この場合、タブカーソル同期機能を有効にすることで、ファイル再生タブとファイル再生グループタブのカーソルが同期し画像表示も連動します。



## 16-6-5. 収録データと画像ファイルの連動

### ● カーソル A/B での連動

収録データと画像ファイルの連動は、Y-T 波形表示時の波形ウィンドウの A/B カーソル、または、タイムラインウィンドウの A/B カーソルの時刻と連動して該当する画像を表示します。



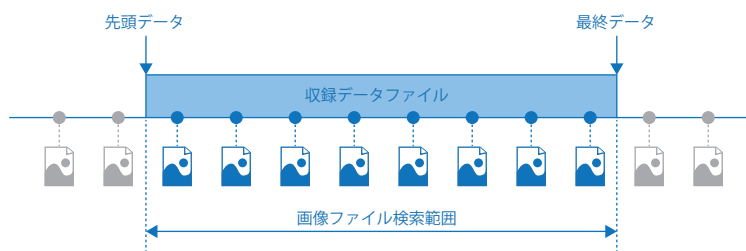
### ● 画像切り替えボタンでの連動

画像ウィンドウにマウスを合わせると画像切り替えボタンが表示しますので、左右で過去側、未来側の画像に切り替えることができます。画像を切り替えるとアクティブカーソルが連動して画像の時刻に移動します。



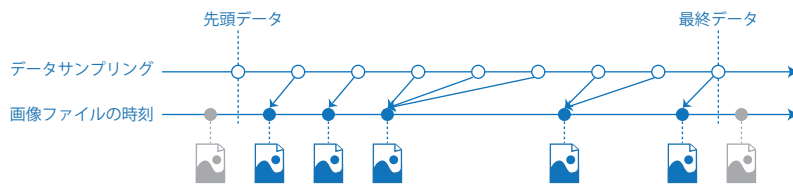
### ● 画像ファイルの検索範囲

画像ファイルの検索範囲は、収録データの先頭データの時刻から最終データの時刻までとなります。

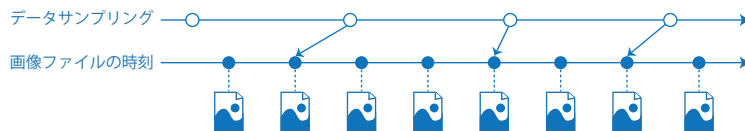


## ● データの時刻と画像ファイルの時刻

画像ファイルは、データのカーソル上の時刻から過去方向に向かって検索を行います。



データサンプリング内に複数の画像がある場合は、一番近い時刻の画像を検索します。



---

### ※ 確認

- ・カーソル位置より過去側に画像が存在しない場合は画像は表示しません。
  - ・データサンプリングと画像ファイルの時刻が一致しない場合は、画像上にデータサンプリングと画像時刻の差分が表示されます。
-

●本書の記載は事項はおことわりなく変更することがありますのでご了承ください。

GL-Connection 取扱説明書

2024 年 7 月 31 日発行

APS (GL-Connection) -UM-109-12

第 2 版

発行 横浜市戸塚区品濃町 503-10

グラフィック株式会社



**GRAPHTEC**