
DR-600 Control Program
PL-U4610 DR600CTL
取扱説明書

Revision 1.71

お断り

記載されている会社名および製品名はその会社の所有する商標です。
記載された仕様については事前のお断りなく変更させていただく場合がございます。
記載された内容は 2018 年 10 月現在のものです。

株式会社 デイシー

〒198-0024 東京都青梅市新町 9-2190

電話: 0428-34-9860

メール: info@deicy.co.jp

© Copyright 2005- DEICY Corporation

この度は、PC Card Recorder DR-600/DR-900 をお買い上げ頂きましてありがとうございました。

本プログラムは、当社 PC Card Recorder DR-600/DR-900 用コントロールプログラムです。

Windows PC 上で収録条件の設定、データモニターやデータ収録を行うことができます。PC 上の収録されたデータファイルは、当社の波形表示解析プログラム PcWaveForm PL-U4101C1 で波形表示や後解析を行うことができます。

改定履歴

発行日	Revision	内容
2018年10月1日	1.71	Ver1.76 対応 LAN 切断時の動作についてトラブルシューティング追加
2018年6月25日	1.70	DR-900 記載追加 Ver1.75 以降機能記述追加 演算チャネル 式追加 レベルリガ 設定画面変更
2015年11月18日	1.66	2 点間キャリブレーション非対応混在部分を修正
2014年11月11日	1.56	リモコンパネル・数値表示追加 Ver1.57 以降標準に変更
2014年3月19日	1.55 α	使用上の注意 日本語の抜いを修正
2013年8月25日	1.55	DR600CTL Version 1.57 以降に対応 キャリブレーション設定に Ver1.57 以降の設定を追記
2012年2月25日	1.54	DR600CTL Version 1.54 以降に対応 Windows 7 で本プログラムを使用する場合のプログラムコピー先の注意事項を下記に追記。 「1. 2. プログラム動作環境」および「2. 1. プログラムのインストール」 「4. 5. チャネルの設定」キャリブレーション(物理量変換)に関する記述に演算式および波形表示プログラム PcWaveForm とヘッダファイルキーワードの関係の説明を追加するため「4. 5. 4. 入力されたキャリブレーション値の演算処理方法」を追記。それにより、以降の項番号を繰り上げ。 「8. トラブルシューティング」にシステムリセット方法の記述を追加。
2011年8月27日	1.52	「4. 5. チャネルの設定」キャリブレーション(物理量変換)、オフセット値設定に関する記述に追記。
2011年2月21日	1.50	「4. 5. チャネルの設定」キャリブレーション(物理量変換)に関する記述を改訂。 DR600CTL Version 1.50 および PcWaveForm Version 7.04 に対応。
2010年12月17日	1.26b	「7. 2. 2. PC ハードディスクへの同期収録における注意事項」に追記。
2008年11月11日	1.26	DR600CTL Version 1.25 以降に対応 「7. 4. トラブルシューティング」を「8. トラブルシューティング」に移動。 7 章に応用機能をまとめ、Version 1.25 以降に追加された次の機能について説明を記述。 「7. 2. 複数台同期収録について」 「7. 4. モニター中に最大値・最小値の監視を行う」 「7. 5. 演算チャネル」 マイナス領域のデータに対して、プラス方向のデータとは異なるスロープ値を後処理で与える機能、「4. 5. 3. マイナス領域データの後処理キャリブレーションについて」追記。
2007年2月5日	1.10	DR600CTL Version 1.10 に対応
2007年1月7日	1.09	DR600CTL Version 1.09 に対応 「4. 2. 1. 収録データ保存先の設定」<Option Setting>ダイアログからデータ保存先の指定を削除。 「4. 2. 2. 収録ファイル名の設定」に、PC ハードディスク収録時のファイル名 ID として、従来の時刻に加えてカウント値の選択が可能となった記述を追加。 「4. 3. 収録時間の設定」に、メモリーカード収録の他、PC ハードディスク収録でもプロリガ機能を使用することができるようになった記述を追加。 「4. 5. 4. 設定情報の印刷」を追加、「6. 3. 画面の印刷」から移動。 「4. 9. レベルリガの設定」を削除し、4章の以降の項番を繰り上げ、「5. 9. レベルリガ収録」を設け、メモリーカードへのレベルリガ収録、PC ハードディスクへのレベルリガ収録方法を説明。 「5. 8. メモ音声の記録」を「5. 8. マーク機能」に変更、メモ音声記録に加えて、テキスト入力によるマーク機能の記述を追加。 「5. 10. 収録中のファイル操作」を追加、収録ファイル名や実験情報の編集機能に関する記述を追加。 「7. 4. トラブルシューティング」追記。
2006年7月16日	1.08	「3. 2. <Chart>ウィンドウ」のツールバーにメモ音声記録用アイコンの情報を追加 「4. 2. 1. 収録データ保存先とファイル名の設定」、ファイル名が入力されない場合のメモリーカード収録のファイル名の注記追加。 「4. 5. 1. チャネル設定内容表示テーブル」、物理量変換、オフセット値、FV アンプ設定など説明追記。 「5. 8. メモ音声の記録」追記。
2006年4月18日	1.05	「3. 1. <Setting>ウィンドウ」メニューバー <File>メニューに Save As .CND、<Comm>メニューに Calibration、<Window>メニューに Arrange Icon/SWITCH、<Option>メニューに表示モードの記述追加。 「3. 2. <Chart>ウィンドウ」に Common モニターモードの追加。 「4. 5. 3. テーブル内セルの同一設定操作」操作内容変更。 「4. 6. 収録条件設定ファイルの保存と読み込み」に CND ファイルについての記述追加。 「4. 8. モニター表示時間スケールを設定」を「4. 8. モニターモードの設定」に変更(Separate/Common モード選択を追記)。 「4. 10. 収録条件を DR-600 にセットする」を「4. 11. 」に移動し、「4. 10. 実計測による校正値設定」を追記。 「5. 7. 描き出し位置を設定したグラフ表示」記述追加。
2006年3月27日	1.03	DR600CTL Version 1.03 に対応した変更。 「2. 3. 1. オンラインでプログラムを起動する」起動時の表示内容追記。 「3. 2. <Chart>ウィンドウ」ツールバー STOP ボタン機能誤記訂正。 「3. 3. <Setting>/<Chart>ウィンドウの切り替え」追記。 「4. 2. 1. 収録データ保存先とファイル名の設定」Memo(コメント)に関する記述変更、メモリーカード収録のファイル連番に関する情報追記。 「4. 5. 1. チャネル設定内容表示テーブル」チャネル番号表示記述の変更、<Signal Name>記述追加。 「4. 5. 2. キャリブレーションテンプレートファイルを使った設定」チャネル番号に関する記述変更。 「4. 9. レベルリガの設定」設定範囲の誤記修正。 「5. 1. 基本収録操作」停止操作記述変更。
2006年1月9日	1.02	DR600CTL Version 1.02 に対応。 「4. 5. 1. チャネル設定内容表示テーブル」の「F-V アンプモジュールの設定」に追記。 「4. 9. レベルリガの設定」追記、過去 Revision の「4. 9. 収録条件を DR-600 にセットする」を「4. 10. 収録条件を DR-600 にセットする」に移動。
2005年12月26日	1.01	DR600CTL Version 1.01 に対応。 「7. 3. シリアルポートを使った外部機器のコントロール」追記。
2005年12月19日	1.00b	個別チャネルバランス機能の追加。
2005年11月28日	1.00	初版 (DR600CTL Version 1.00 に対応)

目次

1. DR600CTL 概要	1
1.1. DR600CTL できること	1
1.2. プログラム動作環境	1
1.3. 使用上のご注意	2
1.4. DR-600 付属プログラムの構成	3
2. プログラムのインストールと起動	4
2.1. プログラムのインストール	4
2.2. PC との接続	4
2.3. プログラムの起動と終了	5
2.3.1. オンラインでプログラムを起動する	5
2.3.2. オフラインでプログラムを起動する	6
2.3.3. IP アドレスの変更について	6
2.3.4. プログラムを終了する	7
3. 基本操作	8
3.1. <Setting>ウィンドウ	8
3.2. <Chart>ウィンドウ	11
3.3. <Setting>/<Chart>ウィンドウの切り替え	13
4. 収録条件の設定	14
4.1. DR-600 システム時計の設定	14
4.2. 収録データ保存先およびファイル名の設定	14
4.2.1. 収録データ保存先の設定	14
4.2.2. 収録ファイル名の設定	15
4.3. 収録時間の設定	16
4.4. サンプリングレートの設定	16
4.5. チャネルの設定	17
4.5.1. チャネル設定内容表示テーブル	17
4.5.2. キャリブレーション関連のテーブル設定	18
4.5.3. 負領域データのスロープが異なる場合のキャリブレーションについて	20
4.5.4. 入力されたキャリブレーション値の演算処理方法	22
4.5.5. Material ID の設定	24
4.5.6. キャリブレーションテンプレートファイルを使った設定	25
4.5.7. テーブル内セルの同一設定操作	26
4.5.8. 設定情報の印刷	27
4.6. 収録条件設定ファイルの保存と読み込み	28
4.6.1. 2種類の収録条件設定ファイル	28
4.7. バランス残存値表示の設定	29
4.8. モニターモードの設定	29
4.8.1. チャネル別モニターを選択	29
4.8.2. チャネル重ね描きモニターを選択	30
4.9. 実計測によるキャリブレーション値設定	31
4.10. 収録条件を DR-600 にセットする	32
5. 収録とモニター	33
5.1. 収録操作	33
5.1.1. 基本収録操作	33
5.1.2. ポーズ収録操作	34
5.2. バランス操作	34
5.2.1. 全チャネルバランス操作	35
5.2.2. 個別チャネルバランス操作	35
5.2.3. バランス操作注意事項	35
5.3. Chart 表示 Y 軸スケールの変更	36
5.4. 数値表示	37
5.5. <Setting>ウィンドウの同時表示	38
5.6. モニター中チャネル表示の ON/OFF	38
5.6.1. チャネル表示一括 ON/OFF	38
5.6.2. チャネル表示個別 ON/OFF	38
5.7. 描き出し位置を設定したグラフ表示	39
5.8. マーク機能	40
5.8.1. 音声マーク機能	40
5.8.2. テキストマーク機能	41
5.9. レベルトリガ収録	42
5.9.1. メモリーカードへのレベルトリガ収録	42

5. 9. 2. PC ハードディスクへのレベルトリガ収録	42
5. 10. 収録中のファイル操作	44
5. 10. 1. 実験情報の記述	44
5. 10. 2. 収録停止直後のファイル名編集	45
6. 収録後の操作	46
6. 1. 収録したデータを波形表示する	46
6. 1. 1. データフォルダと波形表示解析プログラムのリンク	46
6. 1. 2. 収録されたファイルの編集	47
6. 2. メモリーカード上のデータ転送	47
7. 応用操作	48
7. 1. リモコンを使った収録	48
7. 2. 複数台同期収録について	48
7. 2. 1. 同期収録概要	48
7. 2. 2. PC ハードディスクへの同期収録における注意事項	48
7. 2. 3. 接続方法	49
7. 2. 4. 設定およびモニター画面	49
7. 2. 5. オフラインメモリーカード同期収録	51
7. 3. シリアルポートを使った外部機器のコントロール	52
7. 4. モニター中に最大値・最小値の監視を行う	53
7. 4. 1. 材料パラメータシート	53
7. 4. 2. 材料名の選択と設定	53
7. 4. 3. 規制値によるモニター数値表示色	54
7. 4. 4. 最大値・最小値の記録機能	54
7. 5. 演算チャンネル	56
7. 5. 1. 演算チャンネルの設定方法	56
7. 5. 2. モニター表示と収録データ	57
8. トラブルシューティング	58

ソフトウェア使用許諾契約

お客様へ: ご使用になられる前に、本許諾内容をよくお読み下さい。本ソフトウェアは、お客様が以下のソフトウェア使用許諾契約の条件に同意されることを前提として、ご使用を許諾するものです。万一、同意頂けない場合は、パッケージ全てをご購入店へご返却下さい。ご購入代金を返金させていただきます。

本契約は、お客様が本ソフトウェアをコピー、またはインストールを開始したときから発効します。ご同意頂けない場合は、コピーやインストールはしないで下さい。

使用権

本使用許諾契約は、お客様が1台のコンピュータ上で、本ソフトウェアを使用する権利を許諾します。2台以上のコンピュータ上で同時に使用することはできません。そのような必要がある場合は別途ライセンス契約が必要です。

著作権

お客様が本ソフトウェアを取得されたことは、本許諾契約に規定された以外に本ソフトウェアのいかなる権利、権原若しくは利権の取得を意味するものではありません。本ソフトウェアの著作権は、日本国憲法、万国著作権条約に基づき保護されます。本ソフトウェアの著作権は当社またはおおよそそのサプライヤに帰属しています。

制限事項

お客様は、本ソフトウェアの一部または全てを許諾無く複製することはできません。ただし、保管目的以外で使用しないことを前提に、バックアップコピーを作成することができます。

お客様は、本ソフトウェアに対して、改修、変更、翻案、併合、逆コンパイル、リバースエンジニアリングを行ってはなりません。

お客様は、著作権表示を削除、隠蔽してはなりません。

お客様は、本ソフトウェアを当社の事前承諾無く、第三者に譲渡、賃貸、リースすることはできません。

限定的保証

当社は、本ソフトウェアの使用が許諾されたお客様に対して、推奨されたオペレーティングシステムおよびハードウェア環境で使用された場合に、本ソフトウェアが、実質的に取扱説明書どおりに機能することを、本ソフトウェアの受領後 90 日間保証します。本ソフトウェアが、取扱説明書どおりに機能しない場合においても、それが重要な差異で無い限り、保証を受ける権利は発生しません。本ソフトウェアが実質的に取扱説明書に従って機能しない場合の、当社および関連会社のすべての責任並びにお客様に対する唯一の救済手段は、当社の選択により、本ソフトウェアの交換、または、お客様が支払った使用許諾料の払い戻しのいずれかに限られます。当社は、本ソフトウェアの使用や使用不能から生じた派生的ないかなる損害(事業上の損失、営業の中断、営業上の情報の損失、その他の金銭上の損害など)についても、その損害の可能性が明示であると黙示であると問わず当社に知らされていたとしても、責任を負いません。なお、上記は本ソフトウェアの操作が中断しないことや誤りのないことを保証するものではありません。

本許諾契約に関し、ご不明な点等ございましたら、下記宛にご連絡下さい。

〒198-0024 東京都青梅市新町 9-2190

電話: 0428-34-9860

メール: info@deicy.co.jp

© Copyright 2005- DEICY Corporation

このページはブランクです。

1. DR600CTL 概要

PL-U4610 DR600CTL プログラムは、当社の PC Card Recorder DR-600/DR-300/FE-300/DR-900 用に開発された、Windows PC 上での収録設定、データモニターと収録を目的としたプログラムです。ここでは、PL-U4610 DR600CTL プログラムでできることや、操作にあたっての注意事項を説明します。

1.1. DR600CTL でできること

PL-U4610 DR600CTL プログラムがインストールされた Windows PC と DR-600/DR-300/FE-300/DR-900 を LAN で接続することで、DR-600/DR-300/FE-300/DR-900 をフロントエンドとして使用し、データ収録を行うことができます。

- PC から DR-600 のアンプの収録条件設定、サンプリングレート、収録先などの収録条件を設定することができます。
- DR-600 付属の PL-U4112 PcWaveCal キャリブレーションプログラムで作成した、校正情報を読み込み、アンプ情報の設定ができます。
- 収録待機中(ARMED)と収録中に各チャンネルの波形データがモニターできます。モニターモードには、チャンネル個別の波形表示と、波形描き出し位置を設定した波形表示の選択ができます。また、瞬時値の他、最大値や最小値を数値表示することもできます。
- ひずみアンプのバランス操作を行うことができます。
- PC のハードディスクへの収録、DR-600 本体に装着されたメモリーカードへの収録、またはこの 2 つの同時収録を行うことができます。
- PC のハードディスクへの収録において、2 台以上の同期収録モードをサポートしました。
- DR-600 付属の PL-U4101C1 PcWaveForm 波形表示解析プログラムと起動リンク設定を行うことで、収録されたデータファイルを選択し波形を表示して後解析を行うことができます。
- DR-600 本体に装着されたメモリーカードに収録されたデータファイルを一覧表示し、PC のハードディスクへ転送することができます。
- オフラインモードでは、収録設定条件ファイルの編集を行うこともできます。

1.2. プログラム動作環境

本プログラムが動作する環境について記載します。



- 本プログラムの動作環境:

CPU:	Pentium 1.60GHz 以上
OS:	Windows 2000 以降
メモリー:	512 MB 以上
HDD の空き:	4GB 以上、ただし、収録したいファイルサイズ以上が確保されていること。
インタフェース:	100BASE-TX 以上推奨
周辺機器:	プログラム CD 読取用ドライブ

なお、Windows 7 でご使用される場合は、次章で説明するプログラムのコピー先を Windows フォルダの Program Files 以外として下さい。

1.3. 使用上のご注意

本プログラムをご使用いただくにあたっての注意事項について記載します。



プログラム関連ご注意事項

- ネットワーク接続の確認:
DR-600 との接続は、100BASE-TX Ethernet インタフェースを使用します。あらかじめ、ご使用になる PC と DR-600 が正しく接続されているかどうか、ケーブル配線や、Windows の<接続(I)><ネットワーク接続>で確認して下さい。(「2. 2. PC との接続」をご参照下さい。)
- インターネットセキュリティソフトウェアご使用の場合:
Windows 標準のセキュリティ設定プログラムや、その他のセキュリティソフトウェアの機能設定レベルによっては、DR-600 との接続が禁止されている場合があります。この場合、該当セキュリティソフトウェアの機能レベルを適宜設定して下さい。(「2. 2. PC との接続」をご参照下さい。)
- スクリーンセーバーや<電源オプション>について:
本プログラムをご使用時には、スクリーンセーバー設定を OFF にして下さい。また、<コントロールパネル>の<電源オプション>では、すべての小電力設定は、[なし]を選択して下さい。
- PC 収録時のデータファイルサイズについて:
本 DR600CTL プログラムで扱うことのできるハードディスク収録のデータサイズは、PC 側のファイルシステムの設定に依存します。連続収録時、データファイルサイズで 2GB 以上のファイルが生成されると、自動的に 2GB ファイルに分割されヘッダファイルとともに保存されます。
- メモリーカード収録時の収録ファイル名/フォルダ名について:
本 DR-600CTL プログラムでは、日本語入力ができますが、メモリーカードを収録先として使用する場合は、フォルダ名やファイル名とも必ず半角英数文字を使用して下さい。日本語を使用すると正常に収録を行うことができません。また、PC のハードディスク単独での収録の場合も、日本語ファイル名を使用しないでください (「4. 2. 収録データ保存先およびファイル名の設定」をご参照下さい。)

ファイル名として使用してはいけない記号

タブ、空白、”(引用符)、*(アスタリスク)、. (ポイント、またはドット)、/(スラッシュ)、?(疑問符)、:(コロン)、<(不等号記号)、>(不等号記号)、¥(円マーク)、|(縦棒)

万が一、メモリーカード収録で、日本語や、使用してはいけない記号などが使用された場合、その収録が正しく行われないうばかりか、その後の収録やモニター(メモリーカード/PC のハードディスクへの収録を問わず)に、波形表示が、異常に遅くなったり、止まってしまうような状況(DR600CTL の<Chart>ウィンドウでデータモニター中 Unknown ステータスの表示)が発生します。この場合の、復帰方法については「8. トラブルシューティング」をご参照下さい。



ハードウェア関連ご注意事項

- 車載時の電源の使用について:
車載のバッテリーから、矩形波インバータ経由で DR-600 付属の AC 電源アダプタで DR-600 を使用したり、収録用 PC(パソコン)を矩形波インバータ経由で PC の AC アダプタで使用すると、モニターや収録される時間軸波形にスパイク状のノイズが発生します。DR-600 本体は、11V - 30V DC 入力に対応していますので、DC 電源でご使用下さい。また、データモニター/収録中は、PC をバッテリーで駆動することをお勧めします。
- FV アンプの使用について:
FV アンプへのオプションの BNC 入力ケーブルは、必ず 4pin のタイプ(OK-635)であることを確認してご使用下さい。
FV アンプから、センサ駆動用のサービス電源が出力されていますが、FV アンプの種類により、出力されている電源の種類やピン配列(5V DC/12V DC)が異なります。サービス電源使用前には、必ずお使いの FV アンプの仕様を確認して下さい。

1. 4. DR-600 付属プログラムの構成

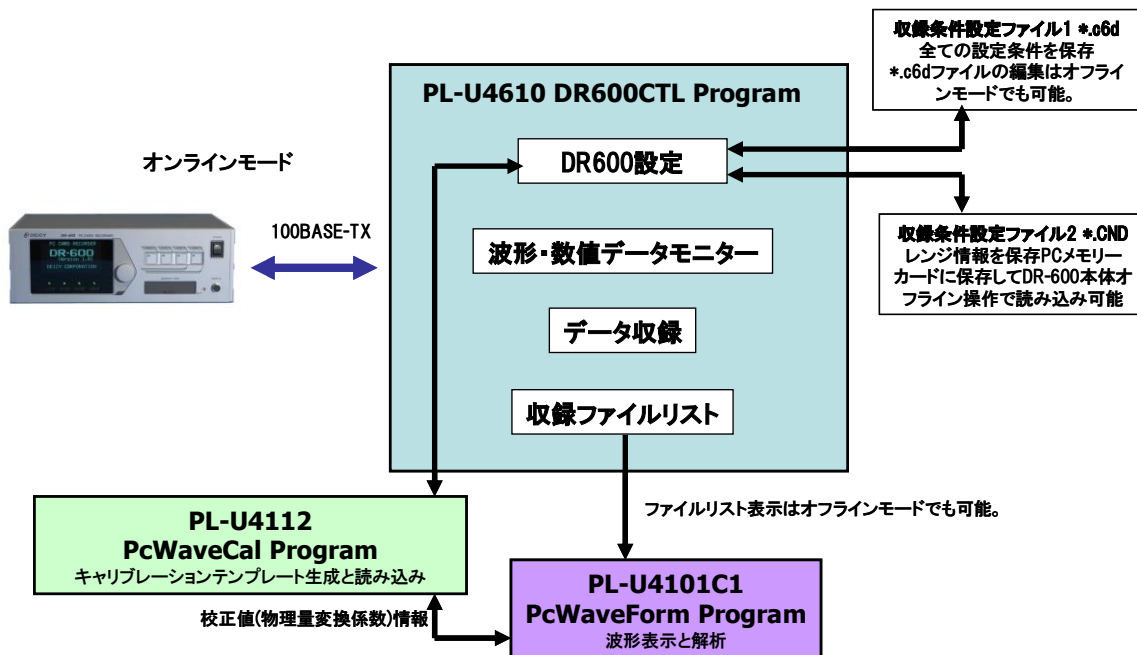
DR-600/DR-300/DR-900 本体をご購入いただくと、次のプログラムが標準付属となっています。

- PL-U4610 DR600CTL プログラム(本取扱説明書のプログラム)
- PL-U4112 PcWaveCal プログラム
- PL-U4101C1 PcWaveForm プログラム

FE-300 には、

- PL-U4610 DR600CTL プログラム(本取扱説明書のプログラム)
- PL-U4101C1 PcWaveForm プログラム

PcWaveCal プログラムと PcWaveForm プログラムの詳細については、それぞれの取扱説明書を参照して下さい。



2. プログラムのインストールと起動

DR600CTL プログラムのご使用にあたって、プログラムのインストール、PC との接続、およびプログラムの起動と終了について説明します。

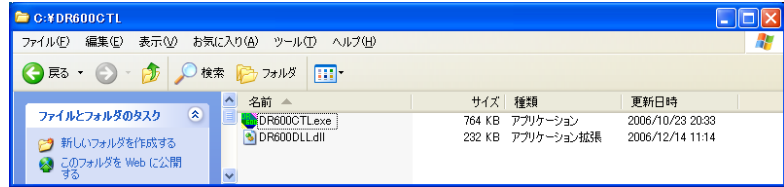
2.1. プログラムのインストール

付属の CD から、DR600CTL_Vx.xx フォルダ以下、次の 2 つのファイル毎、ご使用になる PC のワーキングフォルダにコピーして下さい。

DR600CTL_Vx.xx フォルダ

----- DR600CTL.exe
----- DR600DLL.dll

DR600CTL.exe と DR600DLL.dll は、必ず CD
の中に入っているペアで使用して下さい。



なお、Windows 7 以降でご使用される場合は、プログラムのコピー先を Windows フォルダの Program Files 以外として下さい。

2.2. PC との接続

DR-600 本体とご使用になる Windows PC を LAN で接続します。

DR600 本体のデフォルトの IP アドレスは、
IP アドレス 192.168.1.201
サブネットマスク 255.255.255.0
ゲートウェイ 192.168.1.1

IP アドレスを変更する必要がある場合は、「2. 3. 2. オフラインでプログラムを起動する」を参照して下さい。
上記のネットワークセグメント以外のアドレスでの設定については、当社までお問い合わせ下さい。

接続する PC 側の Windows ネットワーク設定を正しく行います。
DR-600 本体の IP アドレスが上記のデフォルトの場合、PC の IP アドレスは、192.168.1.XXX (XXX は、DR-600 本体の 201 を除く 002 から 254 のいずれかの選択)となります。

DR-600 を起動し、PC から、コマンドプロンプトで Ping コマンドを発行することで接続を確認することができます。

コマンドプロンプトで Ping コマンドを発行、正しい接続を確認します。
この例の場合、IP アドレス 192.168.1.201 の DR-600 に Ping を発行。

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Windows IP Configuration

Ethernet adapter ローカル エリア接続:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . . : 192.168.1.96
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.201

Pinging 192.168.1.201 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.201:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>

```

正しく接続されている場合は、上記のように<Reply from ...>が返ります。
正しく接続されていない場合は、その部分に<Request timed out.>が返ります。



接続ができないときは？

- LAN ケーブルやコネクタが正しく接続されていますか？ DR-600 と PC を直接接続する場合は、LAN ケーブルは CAT5E クロス仕様のケーブルを使用して下さい。また、LAN コネクタ部のピンに折れ曲がりはありませんか？
- PC のセキュリティ機能設定などで、DR-600 との LAN 接続が禁止されていませんか？ PC にインストールされたセキュリティソフトウェアのファイアウォール設定から、「DR600CTL.exe」が許可されたプログラムであることを確認して下さい。
- 使用する PC の IP アドレスと同一セグメントのアドレスで別のアドレスが DR-600 に設定されていますか？ DR-600 の IP アドレスと PC の IP アドレス設定が同一の場合は接続できません。なお、DR-600 の場合、設定されている IP アドレスはオフラインモード時、フロントパネルのディスプレイで確認することができます。(メインメニューの<CONDITION> -> <IP INFORMATION>)
- すでに他の PC が、接続されようとする DR-600 と接続中ではありませんか？
- ネットワーク接続に関して、ご不明な場合は、お客様のネットワークの管理者にお問い合わせ下さい。

2.3. プログラムの起動と終了

2.3.1. オンラインでプログラムを起動する

① DR-600 とご使用になる PC が LAN で正しく接続されていることを確認します。

② DR600CTL プログラムを起動するには、<DR600CTL.exe> をダブルクリックします。

③ 右の<LOGON>ダイアログが表示されます。

④  をクリックします。

⑤ 右の、<Progress Status>メッセージボックスが表示され、プログラムは接続された DR-600 の情報を取得します。正しく接続が行われている場合、メッセージボックスの表示内容は、順次、次のようになります。

<Scanning Device ...>

⇒ <Getting SC information from DR600 ...>

⇒ <Reading Card Inf ...>

⇒ <Reading Balance Residual value ...>

⑥ 右の<Setting>ウィンドウが表示されプログラムが起動します。

<Setting>ウィンドウの内容は、現在接続されている DR-600 の設定条件を読み取り表示します。

アンプモジュールのスロット構成が前回プログラムを終了したときと同じ場合は、PC 側に保存された物理量変換などの係数やオフセット値も含めて表示します。(これらの情報は、プログラム実行ファイルと同じフォルダ内に、プログラム終了時に自動的に生成される DefRecCnd.c6d ファイルに記録されています。)



- DefRecCnd.c6d ファイルを削除すると、各アンプモジュールに設定されたレンジ情報を基に表示が行われず、前回プログラム終了時に各チャンネルに設定されていた物理量変換係数などを用いず、アンプのレンジ情報だけでプログラムを起動したい場合に削除します。

複数台の DR-600 が同じネットワーク上に接続されている場合



をクリックすると、同じネットワーク上に存在する複数台の DR-600 の IP アドレスが表形式で表示されます。このとき、ネットワーク接続を開始する DR-600 を選択することができます。複数台の同期収録については、「7. 2. 複数台同期収録について」を参照して下さい。

正しく接続が行われていない場合は

<Scanning Device ...>の後、

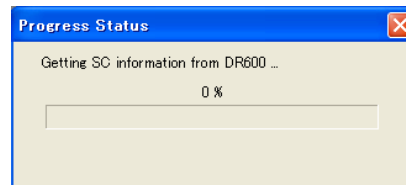
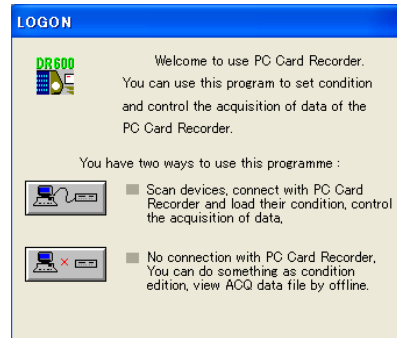


が表示されます。

[再試行(R)]をクリックしても接続ができない場合は、

DR-600 および、PC の電源をいったん OFF にして、再立ち上げを行うか、または、「2. 2. PC との接続」を参考にもう一度ネットワーク設定をやりなおして下さい。

ネットワーク接続が正しく Ping が通っても、セキュリティプログラムの設定により、上記の接続中の表示の後、<No DR600 connection!>となる場合があります。この場合は、セキュリティプログラムのファイアウォール設定を再確認して下さい。



BoardName	Channel	Stand Name	Range	Fiber	BALN	MON	TRU	TRU/L	PreGain	PreGain	Gain	Gain	PreOffset	WaveID	Notes
DR-600-ADMA-1-1	1	CH1 In,Shim1,Top	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-2	2	CH1 In,Shim1,Phn	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-3	3	CH1 In,Shim1,Ref	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-4	4	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-5	5	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-6	6	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-7	7	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-8	8	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-9	9	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-10	10	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-11	11	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-12	12	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-13	13	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-14	14	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-15	15	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-16	16	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-17	17	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-18	18	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-19	19	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-20	20	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-21	21	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-22	22	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-23	23	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-24	24	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-25	25	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-26	26	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-27	27	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-28	28	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-29	29	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-30	30	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-31	31	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-32	32	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-33	33	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-34	34	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-35	35	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-36	36	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-37	37	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-38	38	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-39	39	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-40	40	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-41	41	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-42	42	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-43	43	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-44	44	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-45	45	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-46	46	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-47	47	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-48	48	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-49	49	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		
DR-600-ADMA-1-50	50	CH1 In,Shim1,In/2,Frame	100mV	-	-	-	-	-	1000 mV	1000mV	0.000mV	0.000	0.000		

2.3.2. オフラインでプログラムを起動する

<LOGON>ダイアログで、



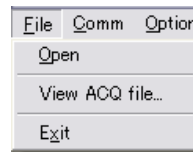
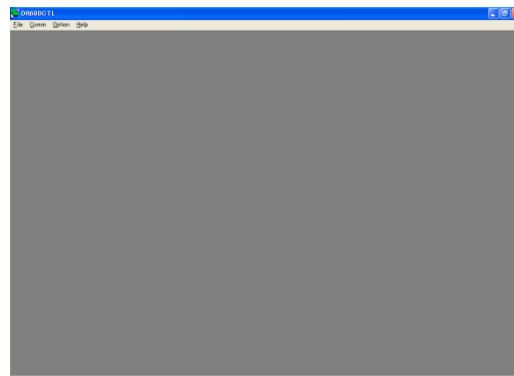
をクリックすると、DR-600 との接続は行わず、

右のような空白の画面が立ち上がります。

メニューバーから各サブメニューをクリックすることで、オフラインで収録条件設定ファイルの編集や、DR-600 の IP アドレスの変更、すでに収録された PC 上のファイルの確認ができます。

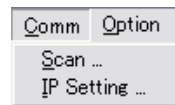
<File>メニュー: <File>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Open ...	あらかじめ作成された収録設定条件ファイルを開きます。 *.c6d の拡張子のついた収録設定条件ファイルのみ開くことができます。それ以外のファイルを開こうとするとエラーメッセージが表示され、そのファイルを開くことができません。 オフラインで収録条件設定ファイルの編集ができます。
View ACQ file...	PC 上のデータファイルリストを表示します。 「6. 1. 1. データフォルダと波形表示解析プログラムのリンク設定」を行うことで PcWaveForm プログラムを起動して波形表示と解析を行うことができます。
Exit	プログラムを終了します。



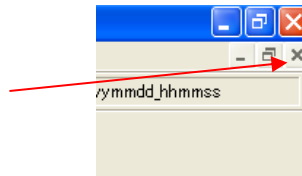
<Comm>メニュー: <Comm>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Scan ...	オンラインモードにします。 ネットワーク上に存在する DR-600 をスキャンし、接続を行います。
IP Setting ...	DR-600 の IP アドレスを変更します。



いったんオンラインに接続した後、

<Setting>ウィンドウ右上の、 をクリックすると、<Setting>ウィンドウを閉じオフラインモードとなります。



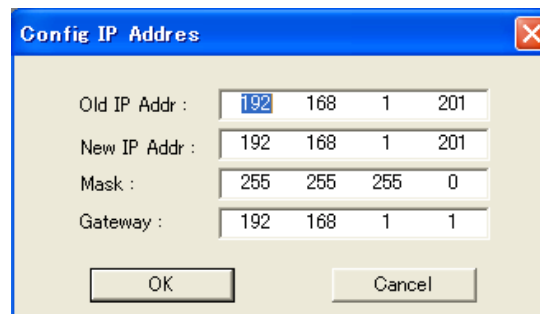
2.3.3. IP アドレスの変更について

① <IP Setting ...>をクリックすると、DR600CTL プログラムは、自動的にネットワークに接続された DR-600 をスキャンします。
⇒ <Getting IP address ...>と表示されます。


② 対象の DR-600 が見つかったら、<Config IP Address>ダイアログが表示されます。

③ <New IP Addr :>に変更後の IP アドレスを入力し、[OK]をクリックします。

④ <Setting IP OK!>メッセージが表示されたら、IP アドレスの変更は完了しましたので、[OK]をクリックしてメッセージボックスを閉じます。ただし、このメニューから変更できる IP アドレスは同一セグメント内の IP アドレスに限られます。
別セグメントの IP アドレスに変更する場合は、当社までお問い合わせ下さい。



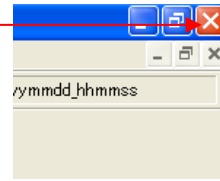
2.3.4. プログラムを終了する

DR600CTL プログラムタイトルバー右上の  をクリックします。

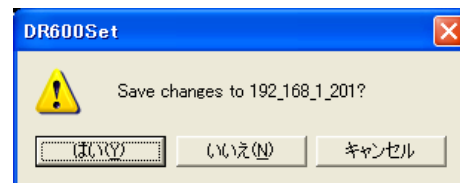
または、メニューバーの〈File〉⇒〈Exit〉をクリックします。

または、タイトルバー左の  をクリックして表示される

右のメニューから[閉じる(C)]をクリックしてプログラムを終了することもできます。



設定内容に変更が行われた場合は、プログラムを終了するときに、読み込まれた収録条件設定ファイル(「4. 6. 収録条件設定ファイルの保存と読み込み」参照。*.c6d ファイル)を変更しプログラムを終了するかどうかが問われます。
[はい(Y)]を選択すると、ファイル名を変更して保存し、プログラムを終了することができます。



3. 基本操作

DR600CTL プログラムは、各種収録条件の設定を行うための<Setting>ウィンドウと、データ収録操作とデータモニターを行う<Chart>ウィンドウから構成されます。<Setting>ウィンドウと<Chart>ウィンドウにおける主要な機能は、それぞれのツールバーのアイコンに割り当てられており、そのアイコンをクリックすることで各種設定や操作のダイアログやウィンドウを起動することができます。ここでは、これらのアイコンの説明と、メニューバーの中の各メニューの内容の説明を行います。詳細の内容については後述章を参照して下さい。

3.1. <Setting>ウィンドウ

各種収録条件の設定を行うためのウィンドウです。オンライン接続時、最初に表示される画面で、接続された DR-600 の設定情報を読み取り表示します。

下画面は Ver1.56 以前の物です。Ver1.57 以降は物理量変換係数設定等が拡張されています。詳細は 4.5 チャンネルの設定該当部分を参照してください。

タイトルバー: オンライン接続時、DR-600 の IP アドレスを表示

メニューバー

ツールバー

Recording Time: プリトリガ時間、収録時間の設定
Sampling Rate: サンプリングレートの設定
Sync Mode: 複数台同期収録時の本体モード設定(1 台使用時は SINGLE に)

HDD Lvl Trg: レベルトリガハードディスク収録の有効/無効

HDD RecFile Ext: ハードディスク収録ファイル名表示

UseRS232C 必ずチェック状態にする。「7.3.」参照

ModuleType	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL	MON	TRG	TRG_V	Phy_VAL	-Phy_VAL	Phy_Unit	CaL_VAL	-CaL_VAL	Offset	Material_ID	Mer
AR-60ST8K	6-1	Ch1	2V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-2	Ch2	5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-3	Ch3	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-4	Ch4	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-5	Ch5	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-6	Ch6	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-7	Ch7	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60ST8K	6-8	Ch8	2V	PASS	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	V	1.000V	0.000V	0.000V	.	
AR-60FV6A	7-1	Ch9	50KHz	AC,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	
AR-60FV6A	7-2	Ch10	50KHz	AC,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	
AR-60FV6A	7-3	Ch11	50KHz	AC,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	
AR-60FV6A	7-4	Ch12	50KHz	AC,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	
AR-60FV6A	7-5	Ch13	50KHz	AC,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	
AR-60FV6A	7-6	Ch14	5KHz	TTL,1.10.FR	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000	Hz	1.000Hz	0.000Hz	0.000Hz	.	

各チャンネルのアンプ条件や物理量変換係数の設定

Card Folder: メモリーカード上の収録データファイル保存先フォルダ名の設定
HDD Folder: PC 収録データファイルの保存先フォルダ名の設定
File Name: 収録ファイル名の設定
HDD RecFile Ext: ハードディスク収録時のファイル名 ID 選択(時間/カウンタ)
TestInfo/Memo1/Memo2: 実験情報のテキストコメント(ヘッダファイルに記録)

ステータスバー、左から、
スロット構成情報の表示、
DR-600 にロードされたメモリーカードの残量情報表示、
プログラム動作状態の表示

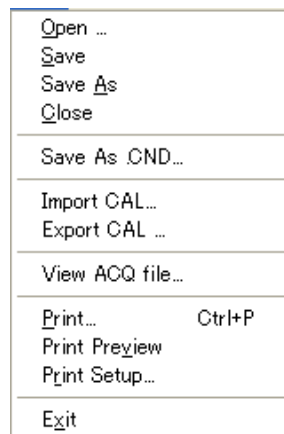
ツールバー

設定条件や動作状態により、実行できないアイコンやメニューは、半透明状態が表示されます。

メニューバー

<File>メニュー: <File>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Open ...	あらかじめ作成された収録設定条件ファイル(*.c6d)を開きます。
Save	現在の収録条件設定内容を同じファイル名で上書き保存します。
Save As	現在の収録条件設定内容に名前を付けてファイルに保存します。
Close	現在表示されている画面を閉じます。
Save As .CND...	DR-600 用設定ファイル(*.cnd)を保存します。メモリーカードに、ここで保存されたファイルをコピーし、DR-600 オフライン操作で読み込み設定変更を行うことができます。
Import CAL ...	キャリブレーションテンプレートファイルの校正情報を読み込みチャンネル係数を設定します。
Export CAL ...	現在のチャンネル係数をキャリブレーションテンプレートファイルに書き出します。
View ACQ file...	PC 上のデータファイルリストを表示します。
Print...	画面印刷メニューを起動します。
Print Preview	画面印刷イメージを表示します。
Print Setup...	プリンタの設定を行います。
Exit	プログラムを終了します。



<Comm>メニュー: <Comm>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Load Cnd	接続された DR-600 の収録条件設定内容をプログラムに読み込みます。
Write Cnd	現在の収録条件設定内容を、DR-600 に設定します。
RTC ...	DR-600 の時計を、PC の時計に合わせます。
Calibration...	実計測によるキャリブレーションダイアログを起動します。



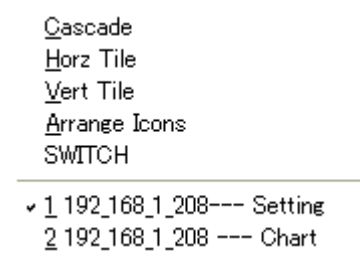
<Option>メニュー: <Option>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Setting ...	プログラム全体にかかわる設定として、バランス動作や、収録データファイルの保存先フォルダの設定、また、<Chart>ウィンドウのモニターモードや時間スケールの設定を行います。
MAX/MIN Value ...	ハードディスクに収録されたファイル毎、各チャンネルの最大値/最小値を記録したファイルを生成するための設定です。
SaveMax/Min	上の設定で、手動保存が選択された場合、収録後最大値/最小値ファイルを保存します。
AR-60CAN-K Init...	使用しません。
XCP Set	使用しません。
AR-60CAN-G Init...	オプションの AR-60CAN-G が本体にインストールされると設定が有効になります。詳細は本オプションの取扱説明書に記載します。



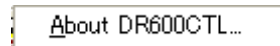
<Window>メニュー: <Window>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Cascade	<Setting>ウィンドウと<Chart>ウィンドウをカスケード表示します。
Horz Tile	<Setting>ウィンドウと<Chart>ウィンドウを上下に並べて表示します。
Vert Tile	<Setting>ウィンドウと<Chart>ウィンドウを左右に並べて表示します。
Arrange Icons SWITCH	<Setting>ウィンドウと<Chart>ウィンドウを切り換えます。



<Help>メニュー: <Help>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
About DR600CTL...	プログラムのバージョンを表示します。



3. 2. <Chart>ウィンドウ

収録操作と、データモニターを行うためのウィンドウです。

メニューバー

ツールバー

各チャンネルのモニターデータを表示。

Name	Value	MIN	MAX	Unit
Strain1	-	-	-	uST
1-2	-	-	-	uST
Voltage1	-	-	-	V
1-4	-	-	-	V

各チャンネルの瞬時値・最大値・最小値をモニターできます。

カーソルをこの位置に置きドラッグするとそれぞれの表示領域の幅が調整できます。

現在の<Chart>タイムスケール設定値

ステータスバー、プログラム動作状態表示

DR600CTL - [192_168_1_202 --- Chart]

File Comm Option Window Help

Rate: 128kHz, HDD Rec File: Test_yymmddJhhmss

Strain1, 2000uST, (-2000.000, 2000.000)uST

1-2, 5000uST, (-5000.000, 5000.000)uST

Voltage1, 5V, (-5.000, 5.000)V

1-4, 10V, (-10.000, 10.000)V

IDLE Chart Width: 1 sec, Grid: 0.1 sec

<Option>メニューの<Setting...>で<Common>を選択すると、チャンネル描き出し位置選択によるモニターモードを選択できます。

各チャンネルのグラフ描き出し位置

カラーバーをダブルクリックするとカラーパレットが表示され、グラフ色の変更ができます。

カーソルをこの位置に置きドラッグするとそれぞれの表示領域の幅が調整できます。

Name	COLOR	Value	MIN	MAX	Unit	G
Strain1	Blue	-	-	-	uST	
1-2	Blue	-	-	-	uST	
Voltage1	Blue	-	-	-	V	
1-4	Blue	-	-	-	V	

DR600CTL - [192_168_1_202 --- Chart]

File Comm Option Window Help

Rate: 128kHz, HDD Rec File: Test_yymmddJhhmss

Strain1 0.00

1-2 1 -5.00

Voltage1 2 -10.00

1-4 3 -15.00

4 -20.00

5 -25.00

6 -30.00

7 -35.00

8 -40.00

9 -45.00

10 -50.00

11 -55.00

12 -60.00

13 -65.00

14 -70.00

15 -75.00

16 -80.00

17 -85.00

18 -90.00

19 -95.00

20 -100.00

21 -105.00

22 -110.00

23 -115.00

24 -120.00

25 -125.00

0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0

IDLE Chart Width: 1 sec, Grid: 0.1 sec

ツールバー

設定条件や動作状態により、実行できないアイコンやメニューは、半透明状態が表示されます。

ARMED 状態(収録開始スタンバイ)にします。
 START: ARMED 状態時、PC のハードディスクのみに収録開始します。
 ACQ STOP: 収録を停止し ARMED 状態にします。
 ARMED STOP: ARMED 状態を停止し IDLE 状態にします。
 マーク入力(PC 収録データファイルのみ)。
 本体各スロットのチャンネルモニター ON/OFF を一括で操作します。

注意: 動作状態によっては機能しないアイコンがあります。

リモコンからの収録操作を有効にします。
 (STOP 以外 PC からの操作は無効)

START: ARMED 状態時、収録開始。
 左から、PC のハードディスクと DR-600 のメモリーカードに収録、
 DR-600 のメモリーカードのみに収録します。

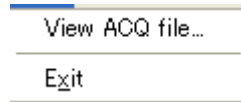
Chart-Separate 表示で各チャンネルのデジタル表示(瞬時値、最大値、最小値)の ON/OFF を行います。
 DR-600 にロードされたメモリーカード上の収録データファイルリストを表示し、PC に転送します。
 PC 上のデータファイルリストを表示します。

<Setting>ウィンドウを開きます。
 PC のサウンドカードなどを用いて収録中にメモ音声を PC のハードディスクに記録します。
 (ストレインアンプ)バランスを実行します。
 直前に PC のハードディスクに収録されたデータの最大値/最小値をファイルに保存します。
 Chart-Separate 表示で、波形をオフセット表示します。
 Chart-Separate 表示で、波形をオートスケール表示します。

メニューバー

<File>メニュー: <File>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
View ACQ file...	PC 上のデータファイルリストを表示します。
Exit	プログラムを終了します。



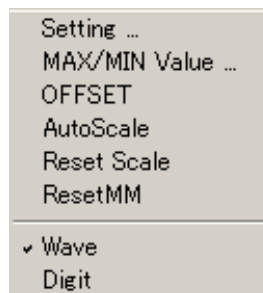
<Comm>メニュー: <Comm>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Balance Ch ...	接続された DR-600 のひずみ入力チャンネルを選択しバランスを実行します。
Balance All ...	接続された DR-600 のひずみ入力全チャンネルのバランスを実行します。
Balance Ch ...	接続された DR-600 のひずみ入力チャンネルを選択しバランスを実行します。
Go to ARMED	ARMED 状態(収録開始スタンバイ)にします。
Start HDDACQ ...	ARMED 状態時、PC のハードディスクのみに収録開始します。
Stop ACQ	収録を停止し、ARMED 状態にします。
Stop ARMED	モニターや収録を停止し IDLE 状態にします。
Start CARDACQ ...	ARMED 状態時、DR-600 のメモリーカードのみに収録開始します。
Start (HDD+CARD)ACQ ...	ARMED 状態時、PC のハードディスクと DR-600 のメモリーカードに収録開始します。
Mark	マーク入力(PC 収録データファイルのみ)。
Pause	PC ハードディスク収録で、収録をポーズします。ポーズが解除され収録が再開されると、ポーズ前のデータファイルに追記します。
RTC ...	DR-600 の時計を、PC の時計に合わせます。
File Transfer	DR-600 にロードされたメモリーカード上の収録データファイルリストを表示し、PC に転送します。

Balance Ch ...	
Balance All ...	F10
Go to ARMED	F1
Start HDDACQ ...	F2
Stop ACQ	F3
Stop ARMED	F4
Start CARDACQ ...	F6
Start (HDD+CARD)ACQ ...	F7
Mark	F12
Pause	F11
RTC ...	
File Transfer	

<Option>メニュー: <Option>をクリックすると右のサブメニューが表示されます。

メニュー	内容
Setting ...	プログラム全体にかかわる設定として、バランス動作や、収録データファイルの保存先フォルダの設定、また、<Chart>ウィンドウのモニターモードや時間スケールの設定を行います。
MAX/MIN Value ...	ハードディスクに収録されたファイル毎、各チャンネルの最大値/最小値を記録したファイルを生成するための設定です。
OFFSET	Chart-Separate で、波形をオフセット表示します。
AutoScale	Chart-Separate 表示で、波形をオートスケール表示します。
ResetScale	表示中の Y 軸スケール値を Setting 画面で設定した ScaleMax,ScaleMin に戻します。
ResetMM	表示中の MAX/MIN をリセットします。
Wave	波形表示にします。
Digit	数値表示にします。



<Window>メニュー:[Window]をクリックすると<Setting>ウィンドウのメニューに加え下記のメニューが表示されます。

メニュー	内容
Testinfo Panel	テスト情報入力欄が表示されます (Chart 画面のみ)。
Remote Control Panel	下図のコントロールパネルが表示されます (Chart 画面のみ)。ボタンをクリックすると該当の機能が動作します。



その他の<Option>/<Help>メニューの内容は、<Setting>ウィンドウの同メニューと同じです。

3.3. <Setting>/<Chart>ウィンドウの切り替え

どちらかのウィンドウが全画面表示となっているとき、[F9]キーを押す毎に画面を切り替えることができます。

<Setting>ウィンドウから、<Chart>ウィンドウへの切り換えは、<Setting>ウィンドウのメニューバー[Window] -> [SWITCH]をクリックすることができます。



<Chart>ウィンドウで、ARMED(収録スタンバイ)状態、あるいは ACQ(収録中)状態では、<Setting>ウィンドウに切り替えても、その内容を変更することができません。<Setting>ウィンドウの変更は、必ず IDLE 状態のときに行ってください。

4. 収録条件の設定

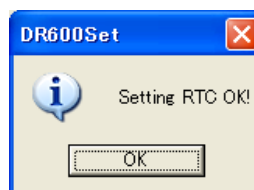
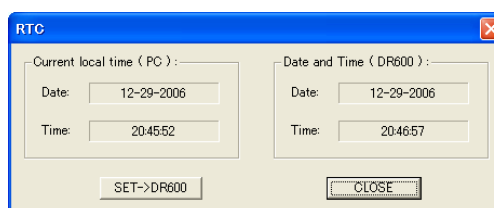
データ収録にあたって、DR-600 のシステム時計の設定の他、データファイル名や保存先、収録サンプリングレート、各チャンネルのアンプ情報、モニター条件などの収録条件設定を行います。これらの設定は<Setting>ウィンドウで行うことができます。

4.1. DR-600 システム時計の設定

メニューバー<Comm>メニューの<RTC ...>をクリックすると右のダイアログが表示されます。現在の PC の時計を DR-600 にセットすることができます。

① <Current local time (PC):>に表示された現在の PC の時計を DR-600 にセットするために[SET->DR600]をクリックします。

② <Setting RTC OK!>の確認メッセージが表示され、[OK]をクリックしたタイミングで時計を更新します。



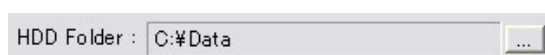
4.2. 収録データ保存先およびファイル名の設定

ここでは、収録データを保存するために、PC 側の保存先フォルダやファイル名の設定を行います。

4.2.1. 収録データ保存先の設定

ハードディスク収録の場合

<Setting>ウィンドウ上部の、<HDD Folder>の右の[...]をクリックして保存先フォルダを変更することができます。



現在の保存先フォルダを表示しています

クリックして保存先フォルダの変更ができます。

メモリーカード上の保存先フォルダ指定

DR-600 にロードされたメモリーカードへの収録で、カード上に収録データ保存先フォルダを指定するには、<Setting>ウィンドウ上部の、<Card Folder>にフォルダ名を入力します。何も入力されていない場合は、カードのルートディレクトリに収録データファイルを保存します。

作成するフォルダの階層は深くしないで、カードのルートに収録ファイルを保存するか(フォルダ名を入力しない)、あるいは 1 階層程度に留めて下さい。階層が深くなると、ファイルの検索に時間がかかり、カード挿入時のデータ読み込みなどに時間がかかることがあるためです。



メモリーカードの保存先フォルダ名に日本語は使わないで下さい

- メモリーカードのフォルダ名には日本語は使用できません。必ず英数字を使用して下さい。万が一、メモリーカード収録で、日本語や、使用してはいけない記号などが使用された場合、その収録が正しく行われないばかりか、その後の収録やモニター(メモリーカード/PCのハードディスクへの収録を問わず)に、波形表示が、異常に遅くなったり、止まってしまうような状況(DR600CTL の<Chart>ウィンドウでデータモニター中 Unknown ステータスの表示)が発生します。この場合の、復帰方法については「8. トラブルシューティング」をご参照下さい。

4.2.2. 収録ファイル名の設定

収録データのファイル名を設定します。

<Setting>ウィンドウ上部の、<FileName>に使用するデータファイル名を入力します。

「HDD Foldeer」と「File Name」の合計文字数は73文字以下にしてください。もし「HDD Folder」に日本語全角がある場合は、2文字として換算されます。

File Name: Test

PC ハードディスク収録のデータは、先に選択された<HDD Folder>で設定されたフォルダの中に、次のルールで、収録データファイルを作成します。

<HDD RecFile Ext>で[Time]が選択された場合

入力したファイル名(この例の場合、Test)の後ろに、収録が開始された、年月日時分秒を付けてデータファイルとヘッダファイルを作成します。

Test_yymmdd_hhmmss.dat (データファイル)

Test_yymmdd_hhmmss.hdr (ヘッダファイル)

(yyymmdd: 収録開始時の西暦下 2 桁・月・日、hhmmss: 収録開始時の時・分・秒)

<FileName>に何も入力されていない場合は、次のようなファイルを作成します。

_yyymmdd_hhmmss.dat (データファイル)

_yyymmdd_hhmmss.hdr (ヘッダファイル)



<HDD RecFile Ext>で[Count]が選択された場合

入力したファイル名(この例の場合、Test)の後ろに、00001 から始まり、収録開始-停止毎に番号がインクリメントされるカウント値(00001 -> 00002 -> 00003 -> ...)を付けてデータファイルとヘッダファイルを作成します。

Test_00001.dat (データファイル)

Test_00001.hdr (ヘッダファイル)

<FileName>に何も入力されていない場合は、次のようなファイルを作成します。

_00001.dat (データファイル)

_00001.hdr (ヘッダファイル)



DR-600 にロードされたメモリーカードへの収録データは、入力したファイル名(この例の場合、Test)の後ろに、000 から始まり、収録開始-停止毎にインクリメントされる3桁のカウント値を付けてデータファイルとヘッダファイルを作成します。

Test_000.dat (データファイル)

Test_000.hdr (ヘッダファイル)

<FileName>に何も入力されていない場合は、次のようなファイルを作成します。

20060716_000.dat (データファイル)

20060716_000.hdr (ヘッダファイル)

DR-600 の内部時計の日付6桁(例: 内部時計が2006年7月16日の場合、20060716)の後にカウント値を付けます。

メモリーカードの交換と連番の扱いについて

カード交換に関して、DR-600 本体では、どのカウント値まで収録したかを覚えていません。例えば、Test_001 まで記録されたカードが、別の何もデータが保存されていないカードに交換されたとしたら、この交換されたカードには Test_002 から記録されます。(電源を落としても同じです。)

FileName が変更されると、そのファイル名で_000 からの連番となります。

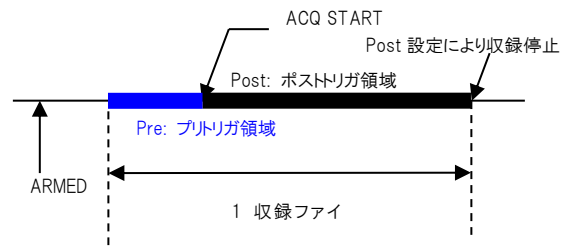


ファイル名に日本語は使わないで下さい

- ファイル名には日本語は使用できません。必ず英数字を使用して下さい。また、タブ、空白、“(引用符)、*(アスタリスク)、.(ポイント、またはドット)、/(スラッシュ)、?(疑問符)、:(コロン)、<(不等号記号)、>(不等号記号)、¥(円マーク)、| (縦棒)などの文字や記号も使用できません。万が一、日本語や、使用してはいけない記号などが使用された場合、その収録が正しく行われなければならず、その後の収録やモニター(メモリーカード/PC のハードディスクへの収録を問わず)に、波形表示が、異常に遅くなったり、止まってしまうような状況が発生します。この場合の、復帰方法については「8. トラブルシューティング」をご参照下さい。

4.3. 収録時間の設定

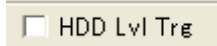
収録時間の長さを決めて自動収録を行うときは、<Setting>ウィンドウ上部の、<Recording Time (seconds)>に収録時間を秒数で指定できます。[0](ゼロ)の入力では、マニュアル操作により収録を停止します。



項目	内容
Pre:	<p>プリトリガ収録時間を設定します。メモリーカードへの収録時、最大 16M ワードのプリトリガ収録設定が可能です。</p> <p>[0]でプリトリガ無効。</p> <p>チャンネル数 x 2 ワード x サンプリングレート x プリトリガ設定時間(秒) <= 16M ワードのこと。</p> <p>PC のハードディスクへの収録時、最長のプリトリガ時間の制限は特に設けていませんが、設定されたサンプリングレートとチャンネル数から、ポスト領域書き込みとプリトリガ領域書き込みが同時に発生してもハードディスクへの書き込みスピードが十分確保されている必要があります。</p>
Post:	<p>ポストトリガ収録時間を設定します。ACQ スタート後の停止時間です。</p> <p>[0]で、マニュアルストップ(STOP、または ACQ STOP ボタンクリック)となります。</p>

ここで設定された収録時間は、メモリーカードへの収録、または PC ハードディスクへの収録の、いずれかの収録時間パラメータとしてのみ有効となります。

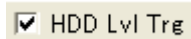
メモリーカードへの収録パラメータとして設定する場合は、画面上部右にある<HDD Lvl Trg>のチェックマークをはずします。



Recording Time (seconds):

Pre : 0 Post : 10

PC のハードディスク収録時の収録パラメータとして設定する場合は、画面上部右にある<HDD Lvl Trg>にチェックマークを付けます。



HDD Recording Time (seconds):

Pre : 0 Post : 10



設定を必ず確認して下さい

これらの設定は、お互い独立して機能します。

したがって、収録にあたっては、必ず、現在表示されていない収録先へのパラメータ設定がどうなっているのか、<HDD Lvl Trg>のチェックを ON/OFF して確認して下さい。予期せぬ設定になっていて、収録が自動停止してしまう可能性があります。

4.4. サンプリングレートの設定

サンプリングレートは A、B、C の 3 つの系列のいずれかを選択し、その中で設定できるサンプリングレートを右側のリストメニューから 1 つ選択して決定します。

項目	内容
A	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k, 20k, 50k, 100k, 200kHz
B	12.8, 25.6, 51.2, 128, 256, 512, 1.28k, 2.56k, 5.12k, 12.8k, 25.6k, 51.2k, 128k, 256kHz
C	30, 300, 3kHz

Sampling Rate :

A B C 200Hz

Sub Samp

10S

30S

60S

Sub Samp (サブサンプリング) について
 A 系列のサンプリングで 0.1 (Hz)が選択されると Setting ウィンドウ右側の<Sub Samp>の設定が有効となります。
 PC ハードディスク収録データに関して
 <10S>では、10 秒に 1 回 (つまり 0.1Hz)
 <30S>では、30 秒に 1 回
 <60S>では、60 秒に 1 回のデータを保存します。



- 収録先やネットワーク接続状態によって異なる収録レート(サンプリングレート x チャンネル数)を超えた場合、メモリーカード収録の場合は、メモリーカードへの書き込みが間に合わなくなり、DR-600 の内部バッファがいっぱいになった時点で収録を自動停止します。一方、PC のハードディスク収録の場合は、バッファがフルになっても収録を継続し、波形の欠落が発生します。したがって、PC ハードディスク収録の場合は、必ず上限の収録レート以下で使用して下さい。(DR-600 と PC が、直接 Pier to Pier 接続された場合、約 1.2MB/秒です。)

4.5. チャネルの設定

4.5.1. チャネル設定内容表示テーブル

アンプモジュールチャネルの設定

<Setting>ウィンドウでは、各チャネルの設定内容がテーブル形式で表示されています。各入力チャネルにアンプ設定条件や、物理量変換のための係数、オフセットなどの入力を行うことができます。これらの値は、ヘッダファイルに各チャネル設定情報のキーワードとして反映されます。

ModuleType	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL(%)	MON	TRG	TRG_V	Phy_Unit	Phy_VAL1	Cal_VAL1	Phy_VAL2	Cal_VAL2	-Phy_VAL	-Cal_VAL	ScaleMax	ScaleMin	Material_ID	Memo
AR-60STK 1-1	<input checked="" type="checkbox"/> Ch1		5V	PASS		<input checked="" type="checkbox"/>	ON	2000 V		1000	1000V	0.000	0.000V	-2000	-5000V	5.000V	-5.000V		
AR-60STK 1-2	<input type="checkbox"/> Ch2		1000μST	PASS		<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000 μST		1000	1000μST	0.000	0.000μST	-1000	0.000μST	1000.000μST	-1000.000μST		
AR-60STK 1-3	<input type="checkbox"/> Ch3		10V	20		<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000 V		1000	1000V	0.000	0.000V	-1000	0.000V	10.000V	-10.000V		



値が固定の表示項目

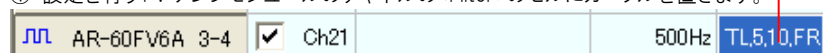
接続されるアンプモジュールの種別によっては、表示される値が固定値で設定ができない場合があります。

項目	内容
BoardName	DR-600 の該当スロット位置に挿入されたアンプモジュールの名称を表示します。名称の後の<1-2>は 1 スロット目のチャネル 2 であることを示し、スロット番号とそれの中のチャネル位置を示します。
Channels	チェックボックスにチェックを付けたチャネルが収録対象チャネルとなります。チャネル番号は、本体に挿入された 1 スロット目からの各アンプの連番となります。 途中に空きスロットがある場合はつめてチャネル番号がふられます。
Signal Name	チャネルに名称を付ける場合に入力します。<Chart>ウィンドウでのモニター時、ここで入力された名称が左のチャネル番号の代わりに表示されます。PC ハードディスク収録のヘッダファイルに表記されます。何も入力されていない場合は、スロット位置-アンプモジュール内のチャネル位置 3-5(3 スロットの 5 チャネル目)がチャネル名として使用されます。メモリーカードへの収録では、ここに何か入力されていてもヘッダファイルには何も書かれません。
Range	入力レンジを設定します。ダブルクリックしてリストメニューから、設定可能なレンジを選択します。
Filter	フィルタを設定します。ダブルクリックしてリストメニューから、設定可能なフィルタを選択します。
BAL(%)	ひずみアンプモジュールの場合、バランス操作後の残存バランス量を設定された入力レンジに対する%で表示します。ここで検出された残存バランス量と、Phy_Offset で入力された値の合成値が、収録データヘッダファイルの Y_Offset として記録されます。
MON	チェックを付けたチャネルが<Chart>ウィンドウでモニター表示対象となります。
TRG (H_TRG)	レベルリガスタート監視チャネルとして有効にするかどうかを選択します。「5. 9. レベルリガ収録」参照下さい。
TRG_V (H_TRG_V)	レベルリガスタートの、監視ポイント(スレシヨルド)を物理量で入力します。「5. 9. レベルリガ収録」参照下さい。
Phy_VAL1/Phy_VAL2/-Phy_VAL/Phy_Unit/Cal_VAL1/ Cal_VAL2/ -Cal_VAL/Material_ID	キャリブレーション (物理量変換) 関連の設定とモニター時のアラーム表示 (Material_ID) の設定です。次ページに記述します。
ScaleMax/ScaleMin	モニタ時のスケールを設定できます。スケール変更後も Reset Scale を実行することで本設定値に戻ります。本項目は Write condition to DR600 で本体に記録されません。値の保存には c6d ファイルを使用してください。
Memo	チャネルについてのコメントを入力できます。収録されるヘッダファイルには反映されませんが、DR600CTL プログラムで作成された収録条件設定ファイルを読み込んだときに表示されます。

FV アンプモジュールの設定

FV アンプモジュールでは、<Filter>にオプション設定があります。

① 設定を行う FV アンプモジュールのチャネルの<Filter>のセルにカーソルを置きます。



② マウスをダブルクリックすると、オプション設定のための<FV Amp Setting>ダイアログが表示されます。

項目	内容
Interface Type (fin) :	入力形式の選択、チャネルによってダイアログで選択できる項目 = 選択できる内容が異なります。 MG: 電磁カプラ用 (CH1=先頭チャネルのみ有効) TTL: TTL 入力 AC: AC 入力
Frequency DIV (fdv) :	分周比 1~255 の範囲で設定
Smoothing Factor (fsm) :	単純移動平均処理 1~100 の範囲で設定 (FR 設定時のみ有効)
fme :	FR: Frequency Measurement CH3 と CH5 は FR の他、次の選択も可能です。 PW: 16-bit Pulse Count CH4 と CH6 は FR の他、次の選択も可能です。 PW: 16-bit Pulse Count PL: 32-bit Pulse Count CH4 および CH6 で PL が選択された場合、その対となる CH3 および CH5 は、自動的に PW の表示となりこのチャネルへのデータ入力はできません。これは CH3 と CH4、CH5 と CH6 の 2 つのチャネルを用いて、CH4、CH6 の入力に対して 32 ビット分のカウンタを動作させるためです。CH3、CH5 を有効に戻すためには、いったん CH4、CH5 を PL 以外の設定にする必要があります。



ストレインアンプで入力モードをひずみから DC 電圧に変更した場合の注意事項

AR-60ST8 や AR-60ST4M などのひずみ/DC の入力切り替えが可能なストレインアンプを使用した場合、ひずみ入力モードと DC 電圧入力モード間で変更した場合は、設定されていた、残存バランス値、物理量変換のための設定(キャリブレーション値)、オフセット値はすべて初期化されます。

4.5.2. キャリブレーション関連のテーブル設定

チャンネル設定内容表示テーブルの、<Phy_Unit>から<-Cal_VAL>までの項目は、入力データに対するキャリブレーション、つまり物理量変換、関連の設定項目です。

キャリブレーションを行うにあたって、キャリブレーション設定を行うチャンネルに接続されるセンサの感度を、あらかじめ調べておく必要があります。「4.9. 実計測によるキャリブレーション値設定」に記述する方法によって、実際にセンサを接続した状態でキャリブレーションを行うこともできますが、ここではセンサ付属の感度表に記載された値を手動で入力する方法について記述します。

キャリブレーション設定の基本的考え方は次のようになっています。

設定例：アンプ内蔵圧電型加速度センサで感度が 10mV/m/s^2 となっている場合

注意事項：本例では、<Cal_VAL><Phy_VAL2><Cal_VAL2>には0、<Phy_VAL>には-1が設定されているものとします。

アンプ内蔵圧電型加速度センサを接続するAR-60PA9Aアンプのチャンネル設定とします。

感度が 10mV/m/s^2 とは、物理量が 1m/s^2 であるときに、センサの出力(アンプへの入力)が 10mV であることを意味しています。これらの値はCTLプログラム設定画面で以下のように使用します。

<Phy_VAL1>および<Phy_Unit>には、感度として表記されている物理量を入力します。つまり、この例の場合、<Phy_VAL1>には[1]、<Phy_Unit>には[m/s2]を入力します。

<Cal_VAL1>には、<Phy_VAL>で入力された値がセンサから出力されるときに、入力アンプモジュールで測定されるアンプ値を入力します。この例の場合、 1m/s^2 の場合、 10mV ですから、[10]を入力します※。

※設定された<Range>(入力レンジ)と<Cal_VAL1>で入力される値の物理量単位が一致している必要があります。

<Range>がmV単位の場合、[10]と入力しますが、単位がVだった場合は[0.01]と入力することになります。Cal_VALは単位が自動的に付加されるので入力時に確認できます。

<Phy_VAL>と<Cal_VAL>に入力された値で、データのスロープ値が自動計算されます。



入力される値について

- キャリブレーションの項目に入力できる値の小数点以下の桁数は、3桁です。したがって、 0.00045Pa/uST のような値を入力しないといけない場合は、各値を1000倍して、 0.45Pa で 1000uST のように入力します。
- <Phy_VAL1><Cal_VAL1><Phy_VAL2><Cal_VAL2>にはマイナス符号の値を入力することはできません。



メモリーカードに収録されるデータに対するキャリブレーション

ここに入力・表示された物理量変換を行うためのPhy_Unit/Phy_VAL1/ Cal_VAL1/Phy_VAL2/ Cal_VAL2/-Phy_VAL/-Cal_VALの値は、メモリーカードに収録されるデータファイルのヘッダファイルには反映されません。PCによるデータモニターおよびPCのハードディスクに収録されるデータは、ここで入力されたキャリブレーション値を反映した値でモニター/保存されます。

メモリーカード収録データファイルを後から物理量変換するためには、<Setting>ウィンドウで表示されている内容に対応したキャリブレーションテンプレートファイルを、あらかじめ生成しておく必要があります。付属の波形表示プログラムPcWaveFormで、カード収録されたデータを読み込んだときに、プログラムのキャリブレーション機能を用いて作成されたテンプレートファイルを読み込み、物理量データに変換することができます。テンプレートファイルについては、「4.5.5. キャリブレーションテンプレートファイルを使った設定」を参照して下さい。

DR-600のキャリブレーション方法には、2つの種類があります。

センサ信号が、データの正/負領域とも同一のスロープ値で出力される場合と、データの正領域と負領域のスロープ値が異なる値で出力される場合です。

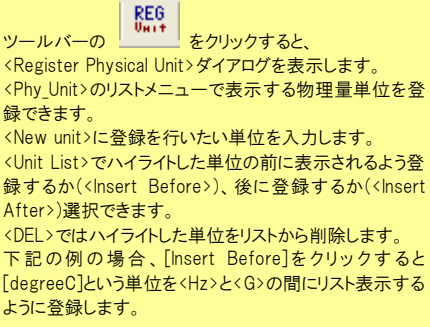

本項では、同一のスロープ値が使用される場合についての設定方法を記述します。

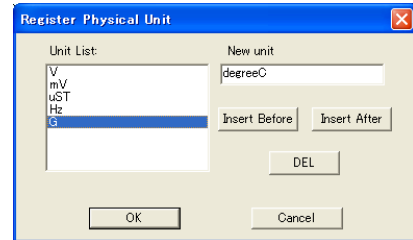
後者の場合については、次項「4.5.3. 負領域データのスロープが異なる場合のキャリブレーションについて」に説明いたします。

4. 収録条件の設定

下記に示す設定例は、同一のスロープの値が正負領域のデータに適用できる場合のキャリブレーション設定例です。
 <-Cal_VAL>は必ず[0]として下さい。

項目	内容
Phy_VAL1 Cal_VAL1	Offsetの無い場合 物理量変換係数を設定しない場合は、両方も1とします。 物理量変換係数を設定する場合は、次の<Phy_Unit>と<Cal_VAL>を組み合わせ、係数設定を行います。 例えば、2000μSTで1G相当のひずみゲージ式加速度計を接続した場合、<Phy_VAL1>には[1]、<Phy_Unit>は[G]、<Cal_VAL1>には[2000]と入力します。 Offsetのある場合 <Phy_VAL2><Cal_VAL2>との組み合わせで設定します。 -1のままでして下さい。
-Phy_VAL	-1以外の設定してこの機能を使用するケースは次項で説明します。
Phy_Unit	物理量変換を行わない場合は、入力レンジと同じ単位を設定します。 物理量変換単位を入力します。使用する単位をあらかじめ登録しておいてリストメニューで表示し選択することもできます。(右参照)
Phy_VAL2 Cal_VAL2	Offsetの無い場合 物理量変換係数を設定しない場合は、両方も0とします。 Offsetのある場合 Cal_VAL > Cal_VAL2 が成立している必要があります。 下図のようにアンプ値と物理値を二か所指定して使用します。 このとき Phy_VAL2 を 0 とした時の値を Cal_VAL2 に設定することで二点間キャリブレーション非対応の CTL プログラムで使用した offset と同等に扱えます。
-Cal_VAL	ここでは、必ず 0 にします。 0 以外を入力して、この機能を使用する方法は次項で説明します。

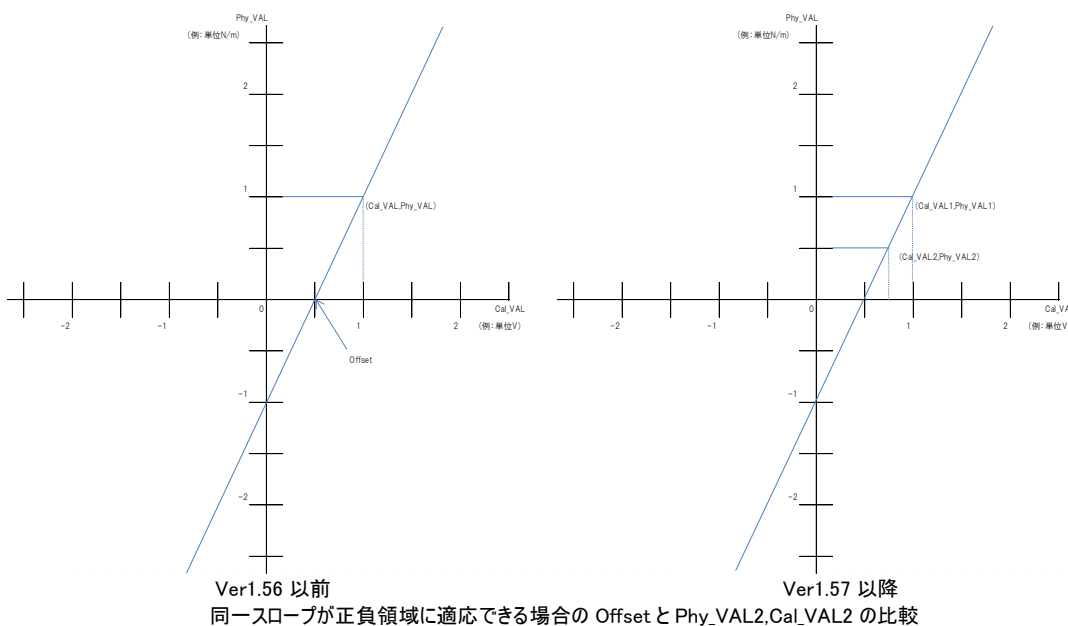
<Phy_Unit>の選択リストに必要な単位名がない場合
 ツールバーの  をクリックすると、<Register Physical Unit>ダイアログを表示します。
 <Phy_Unit>のリストメニューで表示する物理量単位を登録できます。
 <New unit>に登録を行いたい単位を入力します。
 <Unit List>でハイライトした単位の前に表示されるよう登録するか(<Insert Before>)、後に登録するか(<Insert After>)選択できます。
 ではハイライトした単位をリストから削除します。
 下記の例の場合、[Insert Before]をクリックすると [degreeC]という単位を<Hz>と<G>の間にリスト表示するように登録します。



上記の項目に、いったん数字を入力した後で、デフォルトの数字に戻したい時は、該当のセルでマウス右クリックを行い表示されるサブメニューで、Cutをクリックします。
 右の例では、20.000V が 1.000V(デフォルト)になります。

Cal_VAL	-Cal_VAL
1.000V	0.000V
20.000V	0.000V
1.0	0.000V
1.0	0.000V

Context menu: Cut Ctrl+X, Copy Ctrl+C, Paste Ctrl+V



4.5.3. 負領域データのスロープが異なる場合のキャリブレーションについて

センサによっては、プラス側の校正値とマイナス側の校正値が異なる場合があります。DR600CTL プログラムでは、このようなプラス側/マイナス側の校正値の異なるキャリブレーション結果でのリアルタイムモニター表示、および PC のハードディスク収録データに関して、PcWaveForm で収録されたデータファイルを開くときにプラス側/マイナス側の校正値の異なるキャリブレーション結果をデータに反映して表示を行うことができます。

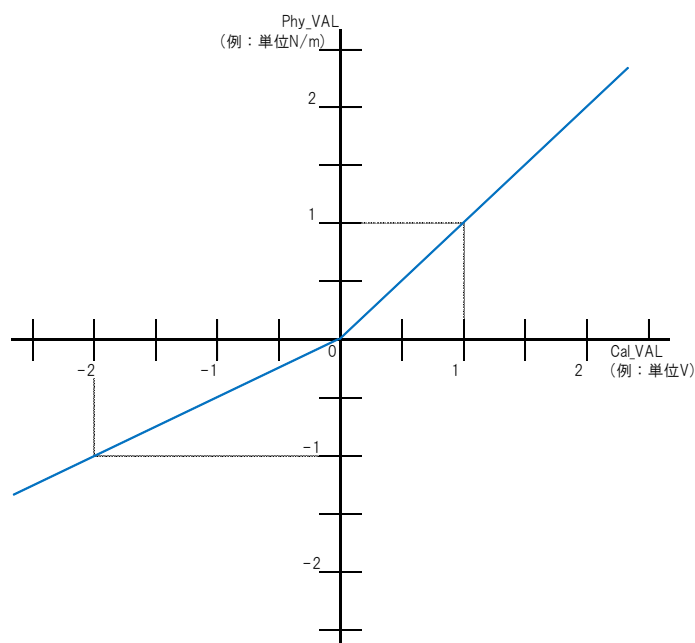


注意事項

- 本機能は、<Setting>ウィンドウの<-Cal_VAL>のセルに、[0]以外の数値が入力された場合に有効となります。チャンネル個別に設定ができます。
- メモリーカードに収録されたデータファイルには適用されません。また、<Setting>ウィンドウの、[File]メニューの[Export CAL...][Import CAL...]で生成、読み込まれるファイルについても適用されません。
- 本機能は、リアルタイムモニターに対して、設定されたプラス側/マイナス側の校正値の異なるキャリブレーションの結果表示を行っているだけで、実際の PC ハードディスクへの収録データのマイナス側の値を修飾して保存するものではありません。(プラス側のデータは修飾されて保存されます。)
- PC ハードディスク収録データに関して、マイナス側データを修飾するためには、後述する波形表示プログラム PcWaveForm で、[Open File Mode] → [MCal]を有効にする必要があります。

プラス側/マイナス側の校正値の異なるキャリブレーションの設定(オフセットの無い場合)

校正値が下図のように示されるセンサの例を取り、設定方法を説明します。



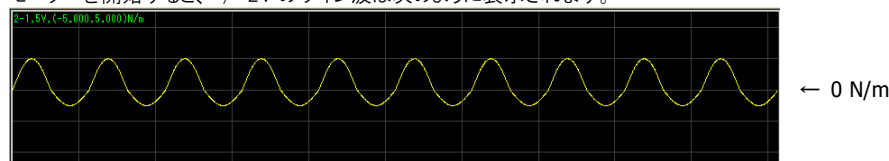
センサを DR-600 の DC 電圧測定入力モジュールの電圧レンジに接続します

このセンサは、1V(Cal_VAL1)が測定された場合、1N/m(Phy_VAL1)を示し、
-2V(-Cal_VAL)が測定された場合、
-1N/m(-Phy_VAL)を示します。

<Setting>ウィンドウでの設定は次のようになります。

Phy_VAL1	Cal_VAL1	Phy_VAL2	Cal_VAL2	-Phy_VAL	-Cal_VAL
1.000	1.000V	0.000	0.000V	-1.000	-2.000V

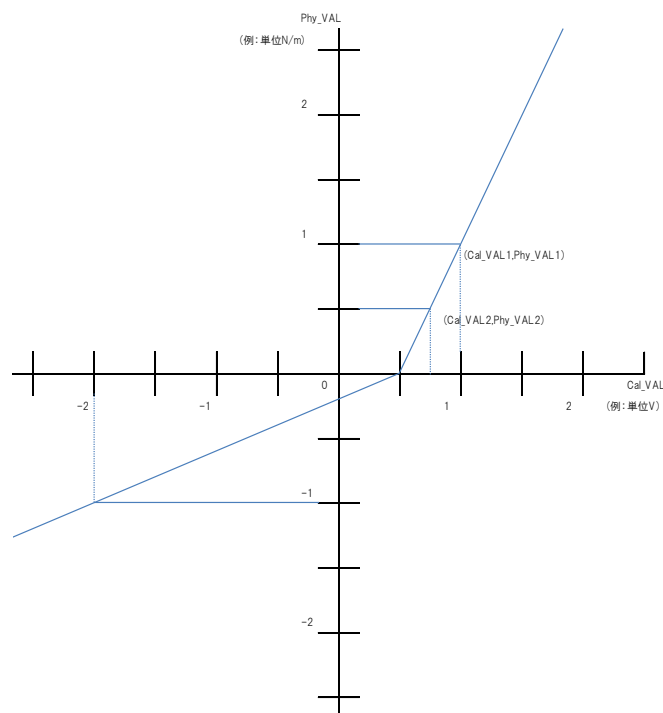
モニターを開始すると、+/-2V のサイン波は次のように表示されます。



なお、設定される Cal_VAL1 と -Cal_VAL に関して、Cal_VAL1 > -Cal_VAL が成立している必要があります。

プラス側/マイナス側の校正値の異なるキャリブレーションの設定(オフセットの有る場合)

校正値が下図のように示されるセンサの例を取り、設定方法を説明します。

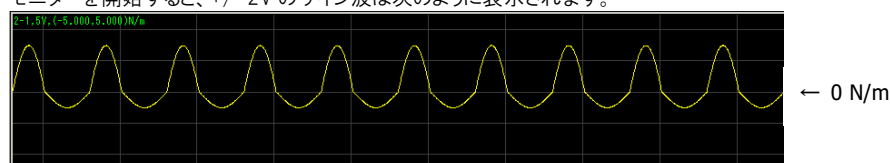


センサをDR-600のDC電圧測定用入力モジュールの電圧レンジに接続します
 このセンサは、0.5Vがオフセット値として測定されます。
 また、1V(Cal_VAL1)が測定された場合、1N/m(Phy_VAL1)を示し、
 -2V(-Cal_VAL)が測定された場合、-1N/m(-Phy_VAL)を示します。
 左図の様に Phy_VAL1, Cal_VAL1 と Phy_VAL2, Cal_VAL2 から求まる直線が、Phy_VAL=0の時の点と -Phy_VAL, -Cal_VAL を結ぶ直線で負領域の傾斜が決まります。

<Setting>ウィンドウでの設定は次のようになります。

Phy_VAL1	Cal_VAL1	Phy_VAL2	Cal_VAL2	-Phy_VAL	-Cal_VAL
1.000	1.000V	0.500	0.750V	-1.000	-2.000V

モニターを開始すると、+/-2Vのサイン波は次のように表示されます。



なお、設定される Cal_VAL1、Cal_VAL2 と -Cal_VAL に関して、Cal_VAL1 > Cal_VAL2 > -Cal_VAL が成立している必要があります。

4.5.4. 入力されたキャリブレーション値の演算処理方法

<Setting>ウィンドウに入力された、Phy_Unit/Phy_VAL1/ Cal_VAL1/Phy_VAL2/ Cal_VAL2/-Phy_VAL/-Cal_VAL の値を DR600CTL プログラム上でキャリブレーション（物理量変換）を行うための演算処理方法、および波形表示プログラム PcWaveForm におけるキャリブレーション処理に関して記述します。

アンプ値（dbAmpValueとします。入力モジュールの ADC で測定された値、動ひずみレンジが選択された場合は入力された値に相当するuST 値）は次の式で計算します。

```
double dbAmpValue = (dbADCDData - GetBalValue()) * RANGE / 25000;
```

ここで、

- dbADCDData は、入力モジュールの ADC で測定された値
- GetBalValue()は、バランス操作後のバランス残存値（バランス機能を持つ動ひずみレンジなどの場合のみ、バランス機能を持たない電圧レンジなどの場合は 0 となります。）
- RANGE は、<Setting>ウィンドウで設定された入力レンジの片振幅(例として±5000uST レンジの場合は+5000)とします。

次にキャリブレーション処理（dbPhyValue）を行います。

-Cal_VAL = 0 のとき（マイナスキャリブ処理無し）、および-CAL_VAL <>0 のとき（-CAL あり）の正領域

```
dbPhyValue = ( dbAmpValue - Cal_VAL2 ) * ( Phy_VAL1 - Phy_VAL2 ) / ( Cal_VAL1 - Cal_VAL2 ) + Phy_VAL2 - 演算式 A
```

-Cal_VAL <> 0 のとき（マイナスキャリブ処理有り）の負領域

Phy_VAL1,Cal_VAL1 と Phy_VAL2,Cal_VAL2 を通る直線が物理量 0 となるときの値を Offset(Ver1.57 以前の Amp_Offset と同じ)として下記のようになります。

```
Offset = (Phy_VAL1*Cal_VAL2-Phy_VAL2*Cal_VAL1)/(Phy_VAL1-Phy_VAL2)
double dbMCoef = ::fabs(-Phy_VAL) / fabs(-Cal_VAL - Offset) - 演算式 B
dbPhyValue = ( dbAmpValue - Offset ) * dbMCoef;
```

ここで、

- dbPhyValue は、キャリブレーション処理後の物理値
 - Amp_Offset は、入力された Offset 値
 - fabs は、次の()内の値の絶対値をとることを意味します。
- とします。

-Cal_VAL <> 0 のとき（マイナスキャリブ処理有り）、DR600CTL プログラムのリアルタイムモニター表示では、はじめに、ヘッダファイルに記述されている SLOP 値を参照して同じく記述されている OFFSET 値から、オフセット位置での A/D 値を求めます（これを AD_OFFSET とします）。AD_OFFSET 値より小さな A/D 値（dbAmpValue）を演算式 B により補正しモニターデータとします。0 < (AD 値 + AD_OFFSET 値)より大きな A/D 値（dbAmpValue）では演算式 A にしたがって補正しモニターデータとします。

PC ハードディスク収録時に生成される.hdr ファイルには次のキーワードを生成します。

-Cal_VAL = 0 のとき（マイナスキャリブ処理無し）

キーワード SLOPE の該当チャンネルの値は、Phy_VAL1 / Cal_VAL1 の値となります。
キーワード CH 行に 下記の「PCAL=xxxx, MCAL=****,」は付加しません。

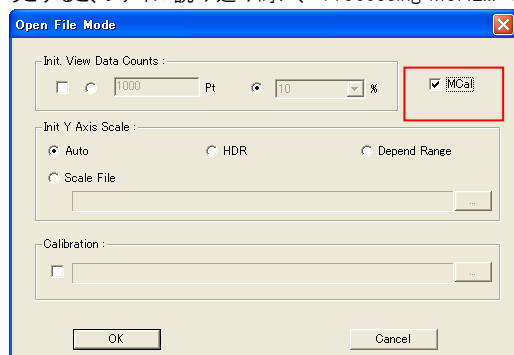
-Cal_VAL <> 0 のとき（マイナスキャリブ処理有り）

キーワード SLOPE の該当チャンネルの値は、Phy_VAL1 / Cal_VAL1 の値となります。
キーワード CH 行に "PCAL=xxxx, MCAL=****,"を付加します。
xxxx は、<Setting>ウィンドウで入力された Cal_VAL を書きます。
****は、(RANGE / 25000) * dbMCoef を書きます。

PcWaveFormで、この PCAL 値と MCAL 値よって、このチャンネルの ADC 値を変更する方法を次に記述します。

MCal 機能を有効として PC ハードディスクに収録されたデータファイルを PcWaveForm で表示する

PcWaveForm の[File]メニュー、[File Open Mode...]で表示される下記の<Open File Mode>ダイアログで、<MCal>にチェックを付け、MCal 機能を有効とした(<Setting>ウィンドウの<-Cal_VAL>のセルに、[0]以外の数値が入力されてデータ収録が行われた)データファイルをオープンしようとすると、ファイル読み込み時に、<Processing MCal...>のメッセージを表示し、マイナス側のデータを修飾してファイルを開きます。

**注意事項**

本機能が、波形表示プログラム PcWaveForm でいったん実行されると、自動的にマイナス側データのスロープ値を修飾します。ファイル読み込み時に、<Processing MCal...>のメッセージを表示し、本機能が適用されることを示しますが、いったん本機能が適用されると、データを修飾し元にもどすことができませんので実行にあたっては十分注意して下さい。常に、元のデータファイルは別の場所に保存しておき、コピーのファイルを処理することをおすすめします。

付属の波形表示プログラム PcWaveForm (Version 7.04 以降)で、収録されたデータの波形表示を行った場合、マイナス領域のデータに対して、-Phy_VAL と-CAL_VAL で設定された変換値を設定して表示することができます。(下記、参照下さい。) PC のハードディスク収録データのみ有効な機能です。

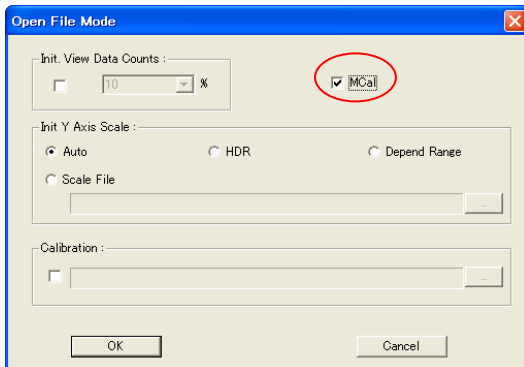


<-Cal_VAL>入力に関する注意事項

- キャル値入力に際して、<Cal_VAL> > <-Cal_VAL>の条件が成立する必要があります。(成立しない場合は、ERROR となり 0 とします。)
- 初期値は 0 で、MCal 機能無効扱いとして取り扱われます。
- 入力する数値はアンプ単位値です。
- <Cal_VAL>と同様に、実キャリブレーションに対応しています。(「4. 9. 実計測によるキャリブレーション値設定」)、ただし<Cal_VAL> > <-Cal_VAL>の関係が成立している必要があります。(成立しない場合は、ERRORとなり0 とします。)

<-Cal_VAL>に0以外の値が入力された場合、PC のハードディスク収録データのヘッダファイル CHxx 行に「PCAL=」「MCAL=」キーワードを追加します。

- ヘッダファイル中、SLOPE および Y_OFFSET は<Cal_VAL>および<Offset>を参照して生成します。
- 追加する「PCAL=」値は、チャンネル設定内容表示テーブルの<Cal_VAL>セルの値をそのまま記述します。
- 追加する「MCAL=」値は、(RANGE / 25000) * dbMCoef の値を記述します。(前ページ参照。)



PcWaveForm Version 7.04 の波形表示画面のメニューバー[File] -> [File Open Mode...] をクリックして表示される、<Open File Mode>ダイアログの<MCAL>にチェックを付けると、次回、新しいファイルを開いた場合に、<-Cal_VAL>で 0 以外でプラス符号の値が設定された DR-600 の PC ハードディスク収録データのマイナス領域データに対して、<-Cal_VAL>で入力された値によるキャリブレーションを行いデータ表示を行います。<-Cal_VAL>によるキャリブレーション実行中は、<Processing MCAL...>が表示されます。

PcWaveForm プログラムは、ファイルを読み出す場合に、ヘッダファイルの CHxx 行に「MCAL=」の存在をチェックします。存在しない場合は、何もしません。存在した場合、次の、MCal 処理を行います。

MCal処理方法

ヘッダファイルの、当該チャンネルの CHxx 行の「MCAL=」キーワードの先頭文字「M」を「%」に変更した「%CAL=」に更新します。データファイルは、次の様に変換処理します。変換処理中は<Processing MCAL...>プログレスバーダイアログを表示します。はじめに、ヘッダファイルに記述されている SLOP 値を参照して同じく記述されている OFFSET 値から、オフセット位置での A/D 値を求めます(これを AD_OFFSET とします)。AD_OFFSET 値より小さな A/D 値を補正し、データファイルを書き換えます。つまり、0 < (AD 値 + AD_OFFSET 値)より大きな A/D 値には何もしません。演算の結果、INTEGER 範囲を超えた場合は、表せる最小値-32768にします。

4.5.5. Material_ID の設定

DR600CTL プログラムでは、各チャンネルにあらかじめ規制値を設定することで、PC で波形モニター中に、規制値を超えた場合、表示されるモニター数値を赤くすることで規制値を超えたことを示す機能があります。

このとき設定に用いられるパラメータシートを、「材料パラメータシート」と呼び、その形式は、オプションとして販売されている、PcWaveForm “FANA” 頻度解析プログラムと共通のシートとなっています。

Material_ID の使い方については、後述する「7. 4. モニター中に最大値・最小値の監視を行う」を参照して下さい。

Module Type	Channels	Signal Name	Range	Filter	BALNO	MON	TRG	TRG_V	Phy_Limit	Phy_VAL1	Cal_VAL1	Phy_VAL2	Cal_VAL2	-Phy_VAL	-Cal_VAL	ScaleMax	ScaleMin	Material_ID	Memo
AR-66STK	1-1	Ch1	5V	PASS		<input checked="" type="checkbox"/>	ON	2.000 V		1.000	1.000V	0.000	0.000V	-2.000	-5.000V	5.000V	-5.000V		
AR-66STK	1-2	Ch2	1000μT	PASS		<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000 μST		1.000	1.000μST	0.000	0.000μST	-1.000	0.000μST	1000.000μST	-1000.000μST		
AR-66STK	1-3	Ch3	10V	20		<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000 V		1.000	1.000V	0.000	0.000V	-1.000	0.000V	10.000V	-10.000V		

4.5.6. キャリブレーションテンプレートファイルを使った設定

DR-600 付属の、PL-U4112 PcWaveCal キャリブレーションプログラムで作成された、キャリブレーション用のテンプレートファイル(*.calまたは*.tmp)を読み込むことで、各チャンネルの係数などの設定を自動的に行うことができます。

<File>メニューの<Import CAL ...>、またはツールバーの



をクリックするとファイル読み込みのダイアログが表示されます。

<Setting>ウィンドウで設定された係数情報をキャリブレーションテンプレートファイルとして保存することができます。

<File>メニューの<Export CAL ...>、またはツールバーの



をクリックするとファイル保存のダイアログが表示されます。

DR600CTL プログラムで、チャンネル設定内容表示テーブルに反映される項目とPcWaveCal プログラムで生成されたテンプレートファイルの項目の関係は次のようになっています。

DR600CTL チャンネル設定内容 表示テーブル	PcWaveCal テンプレートファイル
ModuleType	なし
Channels	Ch (<Setting>ウィンドウの<Channels>の番号)
Signal Name	Signal Name
Range	ScaleMin/ScaleMax
Filter	なし
BAL(%)	なし
MON	なし
Phy_VAL1	Sensor
Phy_Unit	Unit
Cal_VAL1-offset	AMP
offset	offset(負号付加)
Memo	MEMO

offset は設定した 2 点を結ぶ直線と X 軸 (Cal 軸) の交点

Ver1.57 以降では Cal ファイルもキャリブレーション関連設定の拡張に合わせ拡張されました。従前のバージョンの Cal ファイルを 1.57 以降のバージョンで読み込むことは可能ですが、逆はできません。
また、offset の扱いが従前から変更されています。

2点間CAL拡張対応を行いました。
旧バージョンのcalファイルも読み込み可能ですが、本バージョンで作ったcalファイルは、旧バージョンのCTLプログラムでは正常に読み込めません。

バージョン	Ch	SIGNAL NAME	V_CAL	UNIT	AMP	UNIT	ZERO_CAL	MEMO	COEFF	ScaleMin	ScaleMax	Phy1	Cal1	Phy2	Cal2
1.56以前	Ch	SIGNAL NAME	Phy_VAL1	UNIT	CAL_VAL - (二点を通る直線のX軸交点)	UNIT	- (二点を通る直線のX軸交点)	MEMO	V_CAL/AMP	ScaleMin	ScaleMax	Phy_VAL1	Cal_VAL1	Phy_VAL2	Cal_VAL2

項目を4列追加し、キャリブレーション項目をそのまま保存します。

OFFSETが存在する場合の計算式を変更しました。本変更により、旧バージョンのCTLプログラムで本バージョンのCALファイルを読み込むことはできません。
旧バージョンのDR600CTLで作成したCal1ファイル、DR600CTL(新旧問わず)で読み込む際には本変更による影響はありません。
DR600CTLで作成したCalファイルをPcWaveFormで使用するとき演算結果に影響が出ます。

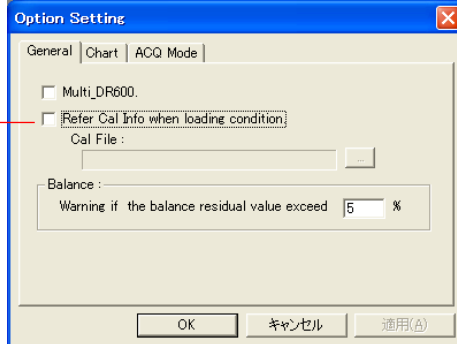
2点間CAL拡張前の書式で変更内容と比較すると下記の様になります。

CAL ファイル	Ch	SIGNAL NAME	V_CAL	UNIT	AMP	UNIT	ZERO_CAL	MEMO	COEFF	ScaleMin	ScaleMax
1.56以前	Ch	SIGNAL NAME	Phy_VAL	UNIT	CAL_VAL	UNIT	-OFFSET	MEMO	Phy_Val1/Cal_VAL		
1.57以降	Ch	SIGNAL NAME	Phy_VAL1	UNIT	CAL_VAL1-OFFSET	UNIT	-OFFSET	MEMO	Phy_Val1/(Cal_VAL1 - OFFSET)		

例) Phy_VAL = 1 Cal_VAL = 1, offset = 0.5の場合

バージョン	AMP	UNIT	ZERO_CAL	MEMO	COEFF
1.56以前	1		-0.5		1
1.57以降	1		-0.5		2

<Option>メニューの<Setting ...>をクリックして表示される<Option Setting>ダイアログで、<Refer Cal Info when loading condition.>にチェックをつけ、<Cal File :>で該当するキャリブレーションテンプレートファイルを指定しておく、収録条件設定ファイルを読み込んだときに自動的に係数情報を反映することができます。



適切なキャリブレーションテンプレートファイルが指定されていない場合、DR600CTL プログラムオープン時に、「アンブ単位が異なります。」のメッセージが表示されます。この場合、チェックマークをはずして、立ち上げ時のキャリブレーションテンプレートファイルチェックを無効に下さい。

4.5.7. テーブル内セルの同一設定操作

レンジやフィルタの設定に関して、テーブルセル間で、異なるチャンネルに同じ設定を一度に行うことができます。

① 同一の設定を行う範囲を[SHIFT]キー + マウスドラッグ操作 ([CTR]キー + マウスクリック操作)でハイライトします。

Range
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
5000uST

② 変更の基準となるチャンネルのセルでマウスを右クリックすると、[Copy]操作選択メニューが表示されます。

③ [Copy]をクリックすると変更の基準となるチャンネルのセルが罫線で囲まれます。

Range
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
5000uST

④ そのセル位置でマウスカーソルを置き、左クリックをすると選択リストが表示されます。

⑤ 変更対象位置で左クリックを行うと、その内容が選択されます。

Range
5000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
2000uST
5000uST

⑥ [Enter]キーを押すと、その選択がハイライトされた他のセルにも反映されます。

セルのコピー

Windows のコピー&ペーストと同様の操作で、一つのセルの内容をコピーして、別のセルにペーストすることもできます。

選択元のセルにカーソルを置き、右クリックで操作選択メニューを表示し[Copy]をクリックします。

次に、コピー先のセルをハイライト表示し、右クリックで操作選択メニューを表示し[Paste]をクリックすると、ハイライトされたセルにコピー元の内容がペーストされます。




設定コピー機能は、同種のアンプモジュール内のみで有効です。

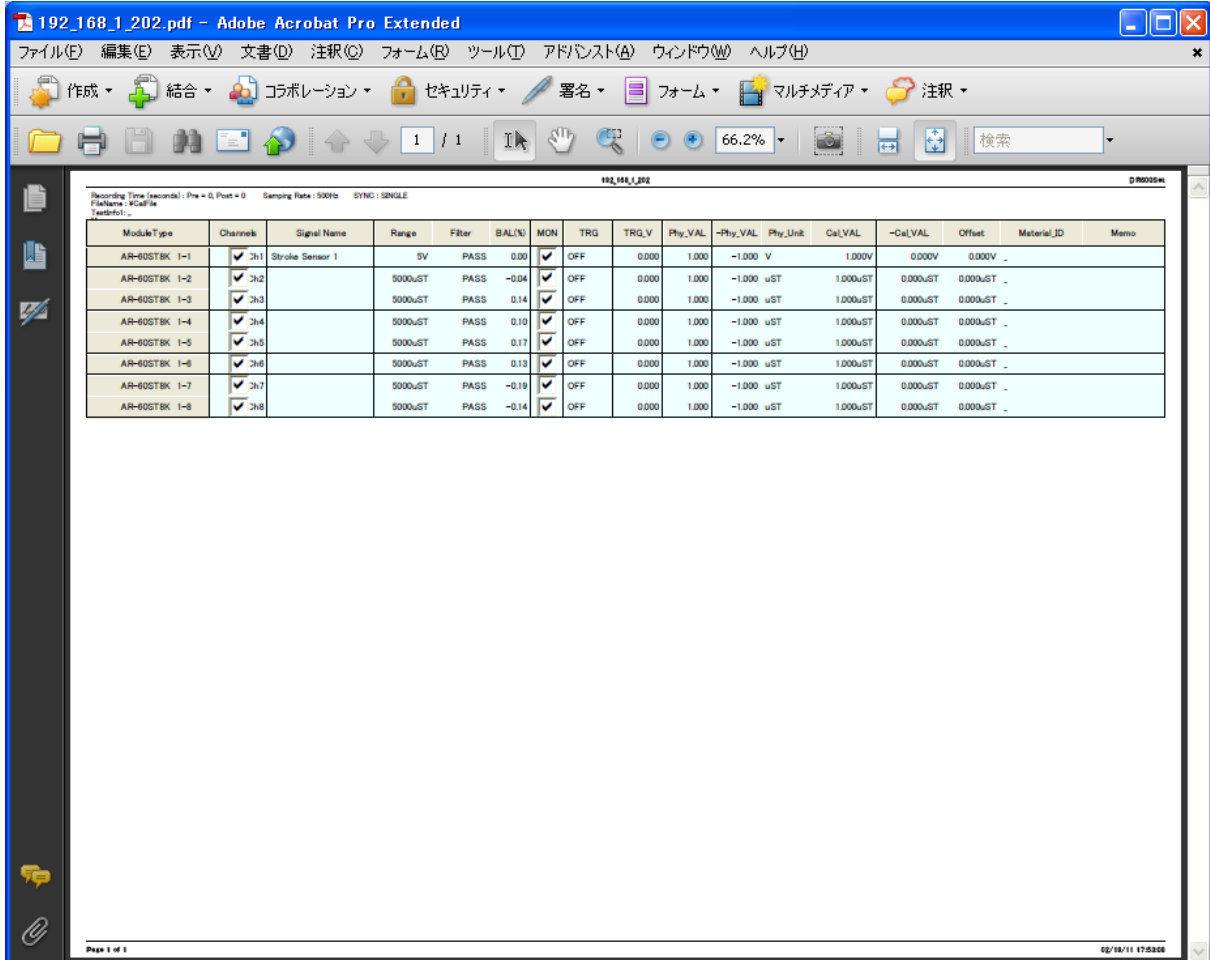
3T	20	-0.78	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	-0.17	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS		uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	0.20	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	0.15	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	0.22	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	-0.02	uST	PASS	iST	PASS
3T	PASS	0.05	uST	PASS	iST	PASS

4.5.8. 設定情報の印刷

<Setting>ウィンドウで PC 上に表示されている設定情報はリスト印刷することができます。

ツールバーの、 をクリックするか、<File>メニューの<Print ...>をクリックします。

PDFプリント画面出力例



The screenshot shows the Adobe Acrobat Pro Extended interface with a PDF document open. The document content is a table with the following data:

Module Type	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL (%)	MON	TRG	TRG_V	Phy_VAL	-Phy_VAL	Phy_Unit	Cal_VAL	-Cal_VAL	Offset	Material_ID	Memo
AR-80STBK 1-1	<input checked="" type="checkbox"/> Ch1	Stroke Sensor 1	5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 V	1.000V	0.000V	0.000V	.		
AR-80STBK 1-2	<input checked="" type="checkbox"/> Ch2		5000uST	PASS	-0.04	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-3	<input checked="" type="checkbox"/> Ch3		5000uST	PASS	0.14	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-4	<input checked="" type="checkbox"/> Ch4		5000uST	PASS	0.10	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-5	<input checked="" type="checkbox"/> Ch5		5000uST	PASS	0.17	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-6	<input checked="" type="checkbox"/> Ch6		5000uST	PASS	0.13	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-7	<input checked="" type="checkbox"/> Ch7		5000uST	PASS	-0.19	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		
AR-80STBK 1-8	<input checked="" type="checkbox"/> Ch8		5000uST	PASS	-0.14	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	-1.000 uST	1.000uST	0.000uST	0.000uST	.		

The screenshot also shows the Adobe Acrobat Pro Extended interface with the following details:

- Title bar: 192_168_1_202.pdf - Adobe Acrobat Pro Extended
- Menu bar: ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 文書(D) 注釈(C) フォーム(R) ツール(T) アドバンス(A) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
- Toolbar: 作成, 結合, コラボレーション, セキュリティ, 署名, フォーム, マルチメディア, 注釈
- Navigation bar: 1 / 1, 66.2%, 検索
- Status bar: Page 1 of 1, 02/18/11 17:53:08

4. 6. 収録条件設定ファイルの保存と読み込み

<Setting>ウィンドウで設定した収録条件は、設定ファイルとして保存することができます。



読み込まれようとする収録条件設定ファイルのアンブ構成が、現在の DR-600 のアンブ構成と異なる場合は、メッセージが表示され設定内容を DR600CTL プログラムに読み込むことができません。

4. 6. 1. 2種類の収録条件設定ファイル

本プログラムで扱うことのできる収録条件設定ファイルには 2 つの種類があります。

拡張子 c6d で作成されるファイル

このファイルには、DR600CTL プログラムで選択された収録条件や入力レンジ情報の他、物理量変換のための校正値情報などが保存されます。DR600CTL プログラム上で、このファイルを PC 上に保存したり、読み出して編集することができます。DR600CTL プログラムを用いた収録条件設定には、こちらのファイルを使用します。

拡張子 cnd で作成されるファイル


このファイルには、DR600CTL プログラムで選択された収録条件や入力レンジ情報が保存されますが、物理量変換のための校正値情報は保存されません。

DR600CTL プログラムを使用することなく、DR-600 単体で、DR-600 本体に挿入された収録データ保存用のメモリーカードから、DR-600 のフロントパネルのキー操作で、カードにあらかじめ保存された*.cnd ファイルを DR-600 のディスプレイに呼び出し収録条件設定を行うためのファイルです。

作成されたファイルをメモリーカードにコピーすることで、DR-600 本体のオフライン操作で、メモリーカード上に存在する CND ファイルを読み込み(Load)設定変更を行うことができます。また、このファイルは DR-600 本体のオフライン操作で保存(Save)される CND ファイルと内容において互換性があります。

4. 6. 2. 収録条件設定ファイルの保存と読み込み

拡張子 c6d で作成されるファイル

PC 上にあらかじめ保存されたこの形式の収録条件設定ファイルを開く(プログラム上に読み込む)には、<File>メニューの<Open ...>、またはツールバーの  をクリックします。

現在<Setting>ウィンドウに表示されている収録条件をファイルに保存するには次の2つの方法があります。

<File>メニューの<Save>では、読み込んだ収録条件設定ファイルに上書き保存を行います。

<File>メニューの<Save As>では、名前を付けてファイル保存します。

これらの操作は、ツールバーの



のいずれかでも行うことができます。左のアイコンが<Save>、右のアイコンが<Save As>に相当します。

収録条件設定ファイルの形式は *.c6d となっています。

*はデフォルトでは、接続された DR-600 本体の IP アドレスとなっており、「192_168_1_200.c6d」というようなファイル名となります。

拡張子 cnd で作成されるファイル

<File>メニューの< Save As .CND...>をクリックすると、現在の設定内容をファイルとして保存します。

DR600CTL プログラムには、この形式の収録条件設定ファイルをプログラム上に読み込む機能はありません。

Ver1.57 以降のキャリブレーション拡張対応について

Ver1.57 以降では Offset が Phy_VAL2,Cal_VAL2 になっていますが、Offset 相当値も記録されるため、Ver1.57 以降で作成した c6d ファイルでも、Ver1.56 以前のバージョンで問題なく使用可能です。

4.7. バランス残存値表示の設定

〈Option〉メニューの〈Setting ...〉をクリックして表示される〈Option Setting〉ダイアログの〈Balance〉では、ひずみアンプモジュールの〈Balance〉操作時、モニターされた各チャンネルのバランス量が、ここで設定された閾値を越えた場合、〈Bad balance residual value exist! Do you want to read it?〉という警告メッセージをあげます。このメッセージで[OK]をクリックすると、この残存バランス量を、チャンネル設定表示テーブルの該当チャンネルの〈BAL(%)〉のところに次の例のように表示します。

-131.1 *

ヘッダファイルには、ここで表示されたバランス量と、あらかじめ入力されている〈Phy_Offset〉の値との合成値が書き込まれます。

また、表示もこの値が反映された表示となります。

4.8. モニターモードの設定

〈Option〉メニューの〈Setting ...〉をクリックして表示される〈Option Setting〉で〈Chart〉タブをクリックします。

DR600CTL プログラムでは、波形モニターモードとして、

- Separate: 各チャンネルを分割して表示
- Common: チャートレコーダイメージで各チャンネルの描き出し位置を設定しグラフ表示のいずれかを選択できます。

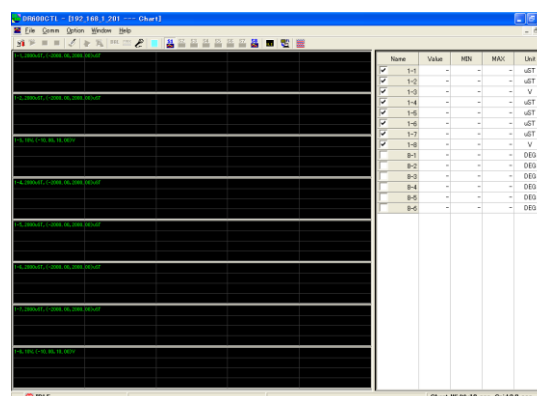
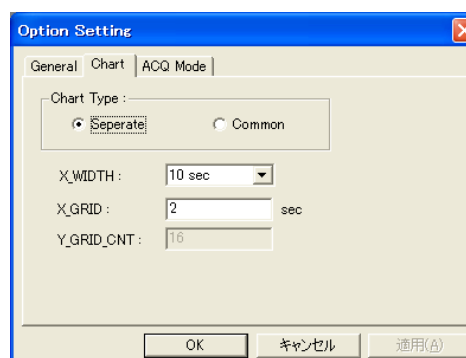
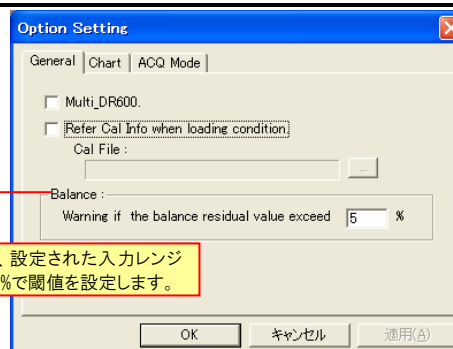
4.8.1. チャンネル別モニターを選択

〈Chart Type〉で〈Separate〉を選択します。

〈Chart〉ウィンドウで各チャンネルの波形モニター表示を行う場合、タイムスケール(X_WIDTH)とガイドグリッドのスケール(X_GRID)を秒数で設定します。

ここで設定された値は、〈Chart〉ウィンドウの右下に表示されます。

Chart Width:10 sec, Grid:2.0 sec

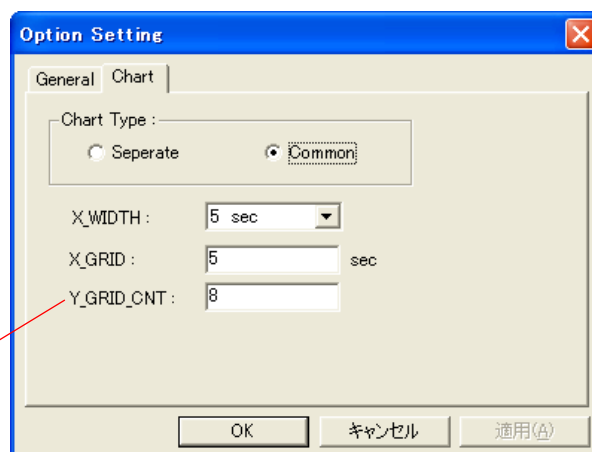


4. 8. 2. チャネル重ね書きモニターを選択

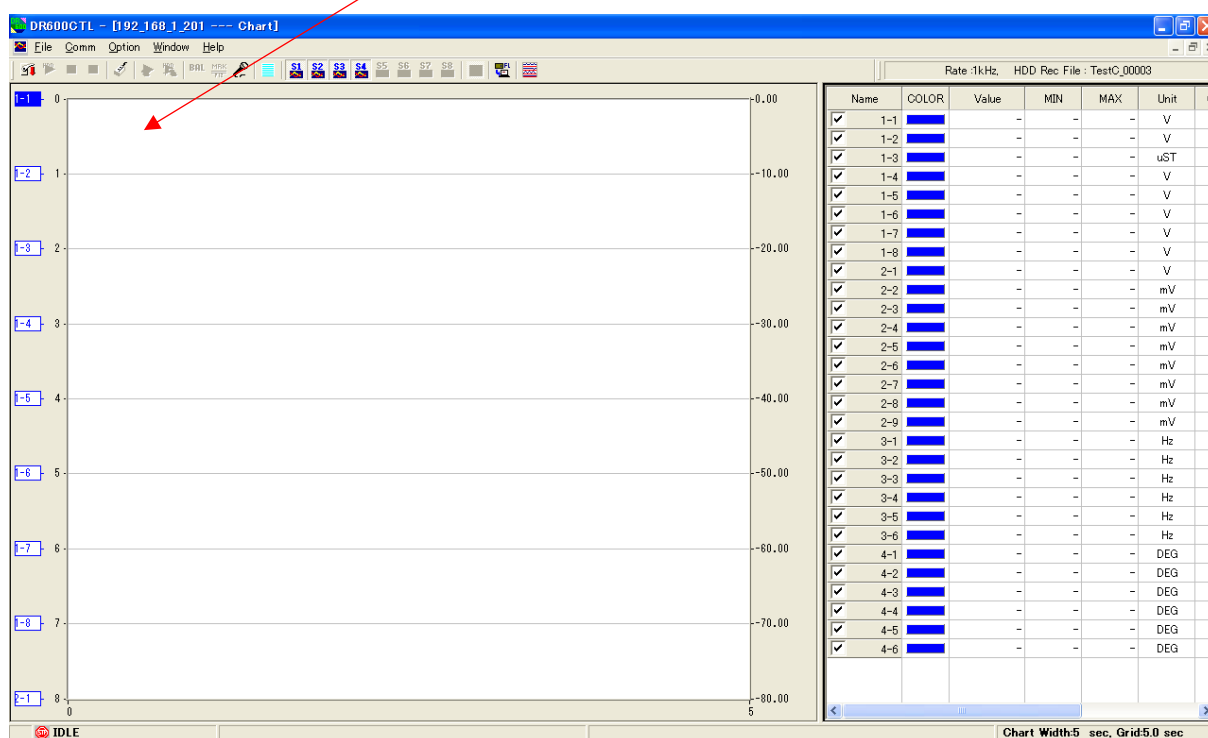
<Chart Type>で<Common>を選択します。

<Chart>ウィンドウでチャートレコーダイメージの波形モニター表示を行う場合、タイムスケール(X_WIDTH)とガイドグリッドのスケール(X_GRID)を秒数で設定します。

また、Y 軸方向に何本のグリッド基線(各チャネルの波形描き出し位置、Y_GRID_CNT)を設けるかを設定します。



この例(8)の場合、Y 軸を8分割してグラフ描き出しのグリッド基線を設けます。



4.9. 実計測によるキャリブレーション値設定

DR600CTL プログラムでは、実際にセンサを接続した状態で計測を行い、スロープ値やオフセット量を設定し物理量校正値とすることができません。

スロープ値の設定

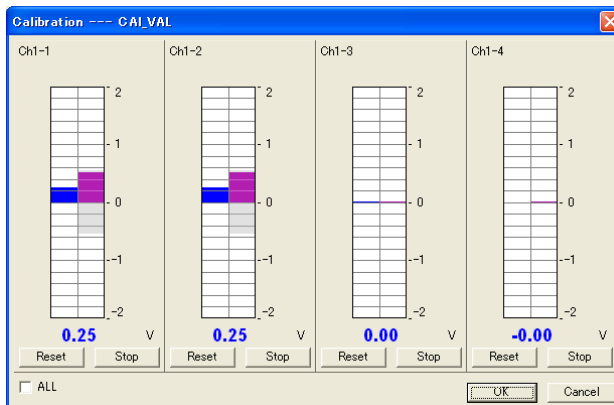
①<Setting>ウィンドウで実校正を行うチャンネルの<Phy_VAL>と<Phy_Unit>に、これから計測する校正値に相当する物理量を入力します。

②実校正を行うチャンネルの<Cal_VAL>をマウスで選択し(最大 8ch 分)、メニューバーの<Common>メニューの<Calibration...>をクリックすると<Calibration>ダイアログを起動します。

③各チャンネルの信号入力状態がバーグラフで表示されます。左側のバーグラフは、平均値を表示します。右側のバーグラフは、瞬時値を表示します。バーグラフ下部には、平均値が表示されます。表示はすべてアンブ値です。

[Reset]をクリックすると表示される平均値をリセットし新たに平均演算を開始し平均値を表示します。
[Stop]をクリックすると、現在表示されている平均値を校正値として保持します。

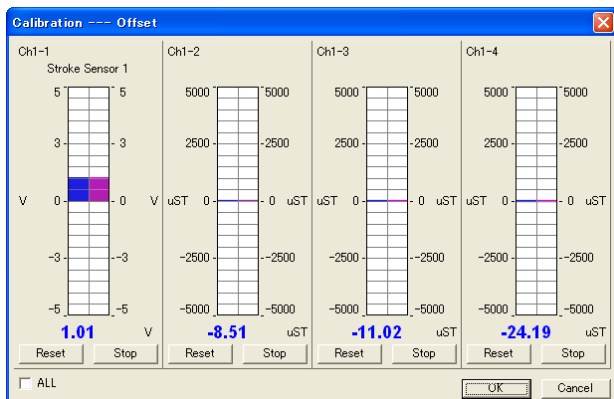
[OK]をクリックすると保持された値でスロープ値を計算し<Setting>ウィンドウの該当チャンネルの<Cal_VAL>に校正値を設定します。



オフセット値の設定

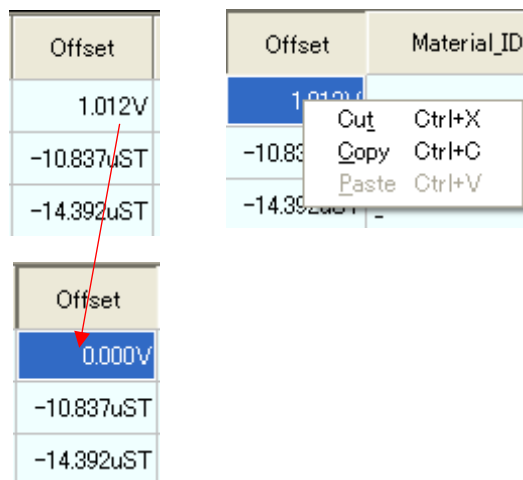
オフセット実計測を行うチャンネルの<Offset>をマウスで選択し(最大 8ch 分)、メニューバーの<Common>メニューの<Calibration...>をクリックすると<Calibration>ダイアログを起動します。以下、「スロープ値の設定」と同様の操作で、<Offset>の値を設定することができます。

ここで計測された値が、<Offset>に書き込まれます。



設定された値の初期化


<Phy_VAL>の値を 1、<Phy_Offset>の値を 0 の初期値に戻すには初期値に戻したい場所の位置で、マウス右クリックを行います。表示される操作選択メニューで<Cut>をクリックすると、その値の初期値を設定します。



4. 10. 収録条件を DR-600 にセットする

<Setting>ウィンドウで収録条件設定を完了したら、設定内容を DR-600 にセットします。

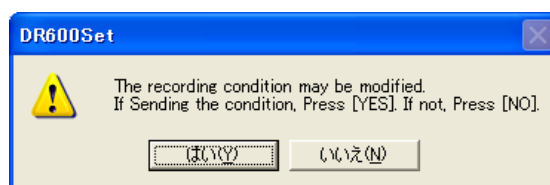
<Comm>メニューの<Write Cnd>、または

ツールバーの、 をクリックすると、現在表示されている設定内容を DR-600 にアップロードします。



- 収録条件の変更を行った場合は、収録前に設定内容をアップロードして下さい。

変更内容がアップロードされていない場合、DR-600 は収録 ARMED(スタンバイ)状態に移行する時に、ここで設定された内容と、DR-600 が持っている情報とを比較し、整合性の無い場合は右のメッセージを表示します。設定された内容で DR-600 の収録条件を変更する場合は、[はい(Y)]をクリックします。




DR-600 の設定内容を読み込む

<Comm>メニューの<Load Cnd>、または

ツールバーの、 をクリックすると、接続された DR-600 の内容をダウンロードして<Setting>ウィンドウに表示します。

5. 収録とモニター

<Setting>ウィンドウで収録条件設定後、<Chart>ウィンドウを起動し、収録操作とデータモニターを行います。

<Chart>ウィンドウは、<Setting>ウィンドウのツールバーにある、 をクリックして起動します。



ここでは、<Option>メニューの<Setting ...>、<Chart Type>で<Separate>を選択した場合を例に取り記述します。
<Common>が選択された場合のモニター操作は後述します。

5.1. 収録操作

DR-600 でのデータ収録のためには、DR-600 を ARMED 状態 (収録スタンバイ状態) にします。

5.1.1. 基本収録操作

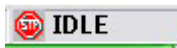
① <Comm>メニューの<Go to ARMED>、

またはツールバーの  をクリックします。

[F1]キーを押すことで ARMED 状態に入ることもできます。

② <Chart>ウィンドウに各チャンネルのデータモニターが表示されます。(ここで表示されるチャンネルは、<Setting>ウィンドウのチャンネル設定表示テーブルの<MON>でチェックしたチャンネルとなります。)

モニター画面左下のステータスが<IDLE>



から

<ARMED>



になります。

③ 次に収録を開始します(ACQ モード)。DR-600 では次の3つのデータ保存先のいずれかを選択して収録することができます。



または<Comm>メニューの<Start HDD ACQ ...>をクリック、あるいは[F2]キー押しで、PCのハードディスクへの収録となります。



または<Comm>メニューの<Start CARD ACQ ...>をクリック、あるいは[F6]キー押しで、DR-600 にロードされたメモリーカードへの収録となります。(ただし、メモリーカードがあらかじめDR-600 本体に挿入され正しく認識されていないと本アイコンは活性化しません。)



または<Comm>メニューの<Start (HDD+CARD) ACQ ...>をクリック、あるいは[F7]キー押しで、PCハードディスクへの収録と同時にメモリーカードに収録となります。(ただし、メモリーカードがあらかじめDR-600 本体に挿入され正しく認識されていないと本アイコンは活性化しません。)

④ 収録を停止するには、



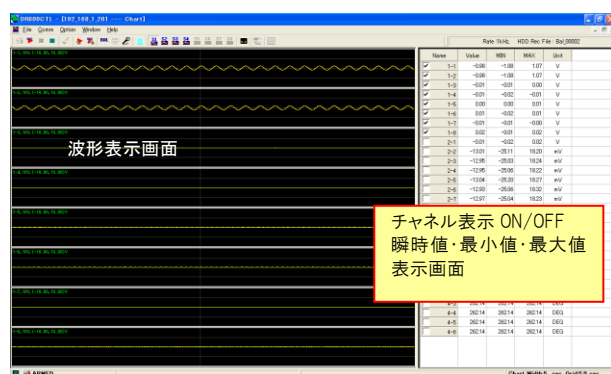
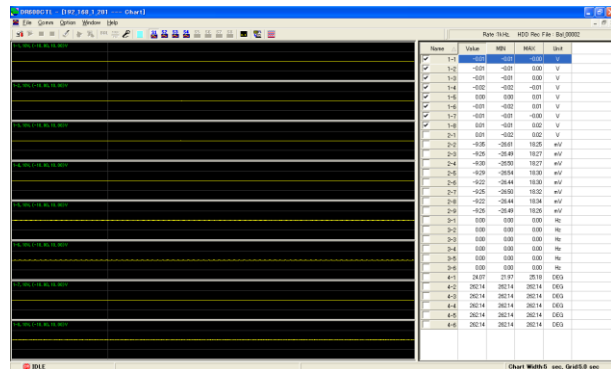
または<Comm>メニューの<Stop ACQ>をクリック、あるいは[F3]キーを押すと、収録を停止し ARMED 状態となりモニター表示が継続されます。

この他、<Setting>ウィンドウで、<Recording Time><Post :>が設定された場合は、その設定時間が経過すると自動的に収録を停止します。

⑤ 収録停止後、モニター状態で



または<Comm>メニューの<Stop ARMED>をクリック、あるいは[F4]キーを押すと、モニターを停止し IDLE 状態となります。



カーソルをこの位置に置きドラッグするとそれぞれの表示領域の幅が調整できます。

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。


HDD ACQ... 8 sec

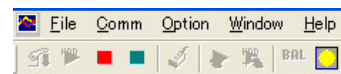
収録中は、モニター画面左下のステータスが、<ACQ>となり、収録進行状況を表示します。

HDD ACQ... 8 sec

5.1.2. ポーズ収録操作

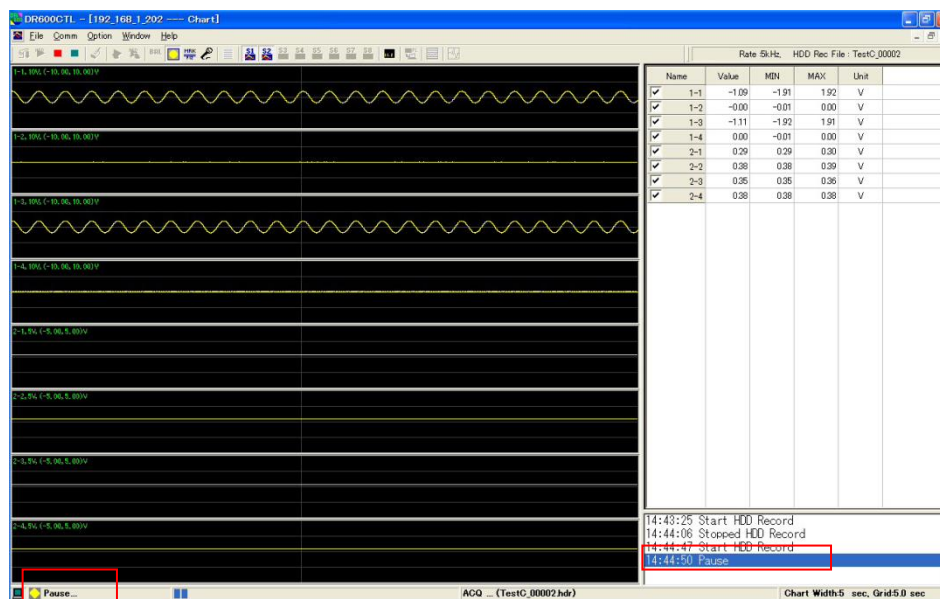
PC のハードディスクへの収録では、先に記述した、基本収録操作に加えて、収録の停止前に、ポーズ動作を行うことができます。ポーズ動作を行うと、収録の開始から停止の間、ポーズ中のデータはファイルに書かれず、ポーズ動作停止後、収録再開されたポイントからのデータが追記され、1 個のデータファイルとなります。ポーズの位置は、データファイルのヘッダファイルに PAUSE キーワードが生成され、波形解析プログラム PcWaveForm では、PAUSE マークとして位置が示されます。

① PC のハードディスク収録が開始されると、ツールバーのポーズボタン  がアクティブとなります。

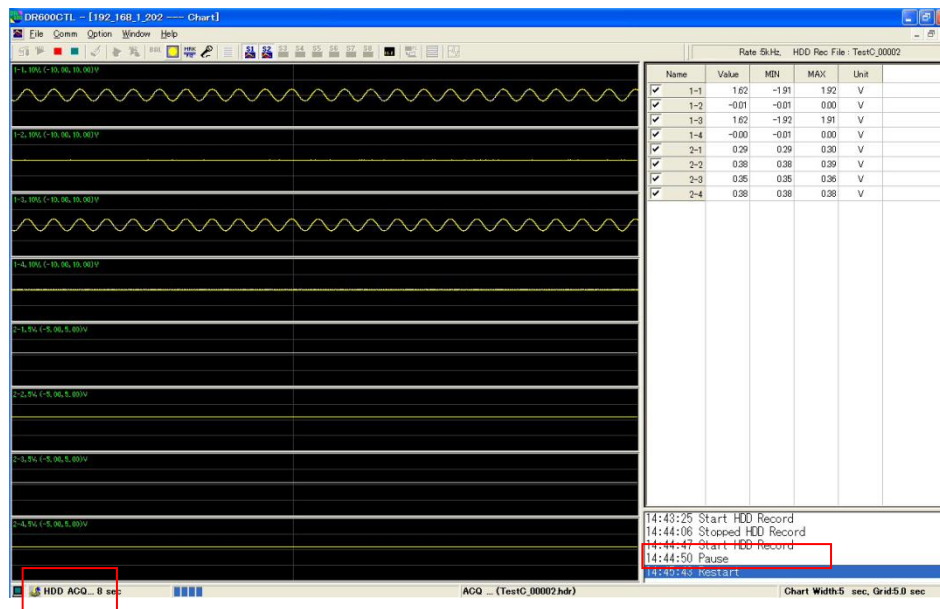


② 収録ポーズを行う場合、ポーズボタンをクリックします。

モニター画面下のステータス表示、および右側のリストウィンドウ下のステータスリスト表示が、<Start HDD Record>から<Pause>となり、現在収録ポーズ状態であることを示します。この間波形モニターは継続されますが、ハードディスクへのデータ保存は中断されています。



③ 再度ポーズボタンをクリックします。ポーズを解除し、ハードディスクへの収録を再開し追記します。ステータス表示が、<HDD ACQ...>および<Restart>となります。



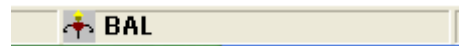
5. 2. バランス操作

5. 2. 1. 全チャンネルバランス操作

DR-600 が ARMED 状態のときに、ひずみアンプのバランスをとることができます。
バランスを実行するには、ツールバーの **BAL** または、


<Comm>メニューの<Balance All ...>をクリック、あるいは[F10]キーを押します。全チャンネルのバランスを実行します。

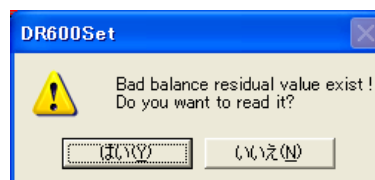
バランス実行中は、<Balance ...>メッセージが表示され、画面左下の表示が右のように<BAL>になります。



いずれかのチャンネルのバランス量が、<Option>メニューの<Setting ...>をクリックして表示される<Option Setting>ダイアログの<Balance>で設定された閾値を越えた場合は、右のようなメッセージが表示されます。「4. 7. バランス残存値表示の設定」を参照して下さい。

[はい(Y)]をクリックすると、<Setting>ウィンドウが表示され、設定閾値を越えたチャンネルの<BAL%>セルに赤く数値が表示されます。

<Chart>ウィンドウに戻るには、 をクリックします。

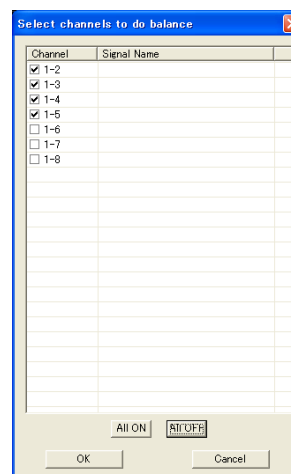


[いいえ(N)]をクリックすると、<Setting>ウィンドウは表示せず、そのまま<Chart>ウィンドウでモニターが行われます。このとき、検出されたバランス量は、自動的に<BAL%>に反映されます。

5. 2. 2. 個別チャンネルバランス操作

チャンネルを選択してバランスを実行するには<Balance Ch ...>をクリックします。

<Select channels to do balance>ダイアログが表示され、バランスを実行するチャンネルをチェックします。



5. 2. 3. バランス操作注意事項



- バランス操作は、AR-60ST8 アンプによるひずみ測定時のみ有効です。
- AR-60ST8 や AR-60ST4M などのひずみ/DCの入力切り替えが可能なストレインアンプを使用した場合ひずみ入力モードとDC電圧入力モード間で変更した場合は、設定されていた、残存バランス値、物理量変換のための設定(キャリブレーション値)、オフセット値はすべて初期化されます。
- ヘッドファイルには、ここで表示されたバランス量と、あらかじめ入力されている<Offset>の値との合成値が書き込まれます。また、表示もこの値が反映された表示となります。

5.3. Chart 表示 Y 軸スケールの変更

Chart 表示で波形モニター中、信号レベルが小さく Y 軸スケールを拡大してモニターを行いたい時など、モニター起動中に Y 軸スケールの変更と、表示位置のシフトを行うことができます。

① Y 軸スケールの変更を行いたいチャンネルの波形表示部分にマウスカーソルを置きます。

波形表示部の左下部にカーソルを置いた状態で操作すると、次項の「数値表示」となりますので、カーソルはできるだけ表示部分中央で操作して下さい。

② マウスの左ボタンをダブルクリックする毎に表示スケールが縮小されます。

マウスの右ボタンをダブルクリックする毎に表示スケールが拡大されます。

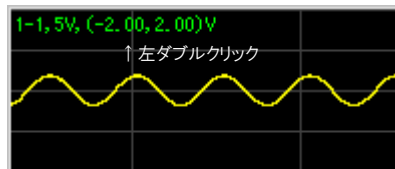
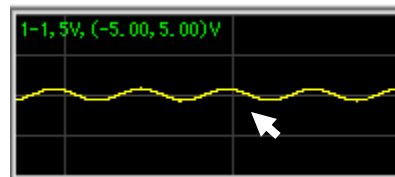
スケールが変化するステップは、1、2、5 ステップです。

③ [SHIFT]キーを押しながらマウスの左ボタンをダブルクリックする毎にマイナス側にシフト表示が行われます。

[SHIFT]キーを押しながらマウスの右ボタンをダブルクリックする毎にプラス側にシフト表示が行われます。



をクリックするとマイナス側にオフセット表示します。



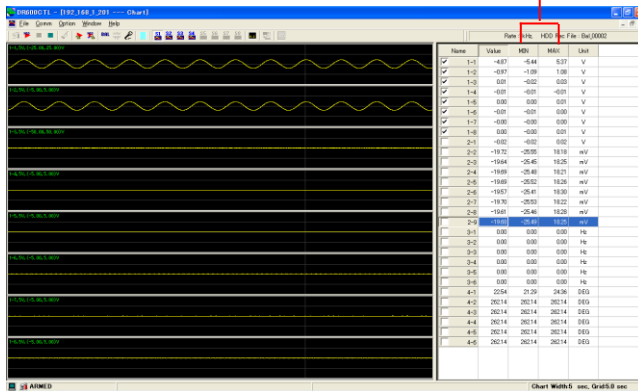
本操作を行った場合、Setting で設定した ScaleMax,ScaleMin の平均値を中心にスケールが変化します。

また、ScaleMax,ScaleMin で設定した値を計測値が超えた場合、下図 Ch4-1~4-4 の様にモニタ枠が赤く表示されます。モニタ枠が赤くなった場合は、一旦停止し再度 Armed 状態にするまで赤表示のままとなります。

1-4, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	2-4, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	3-4, 50KHz, (-50000.000, 50000.000)Hz
1-5, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	2-5, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	4-1, 2000EG, (-200.000, 200.000)DEG
1-6, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	2-6, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	4-2, 2000EG, (-200.000, 200.000)DEG
1-7, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	2-7, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	4-3, 2000EG, (-200.000, 200.000)DEG
1-8, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	2-8, 5000uSF, (-5000.000, 5000.000)uSF	4-4, 2000EG, (-200.000, 200.000)DEG

5.4. 数値表示

波形表示と組み合わせて、データの瞬時値とモニター中、ARMED 状態から収録状態になり次に ARMED 状態になる前までのデータの最大値、最小値を表示することができます。表示されている最大値と最小値を途中でリセットしたいときは、画面右側のリスト表示の<MIN>/<MAX>セルにカーソルを置き、<Ctrl>キーを押しながら、マウス左ボタンをクリックすると、今までの表示がリセットされ、新たな表示となります。

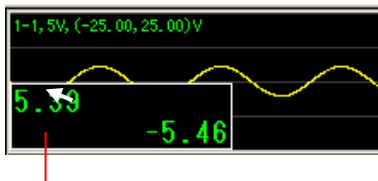


をクリックすると波形グラフ上の数値表示を ON にします。

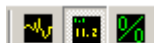
アイコンが押し込まれた状態で、もう一度クリックすると数値表示を OFF にします。



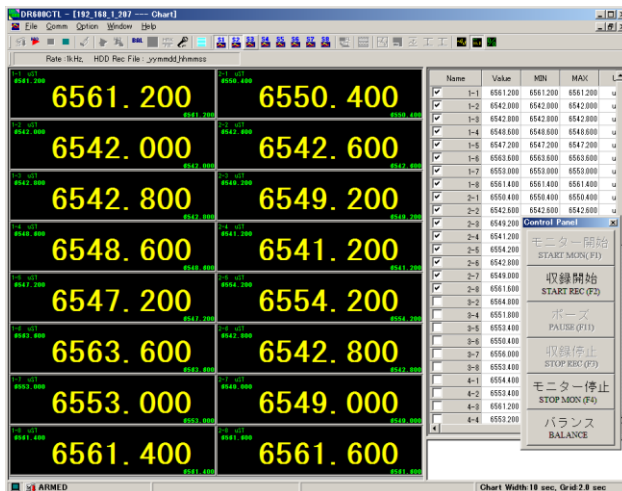
数値表示部分にカーソルを置き、ダブルクリックすることで、チャンネル毎に数値表示の ON/OFF を切り替えることができます。



数値表示部分にカーソルを置き、マウスの右クリックを行うと、最大値と最小値を大きく表示します。再度右クリックを行うと元の表示にもどります。

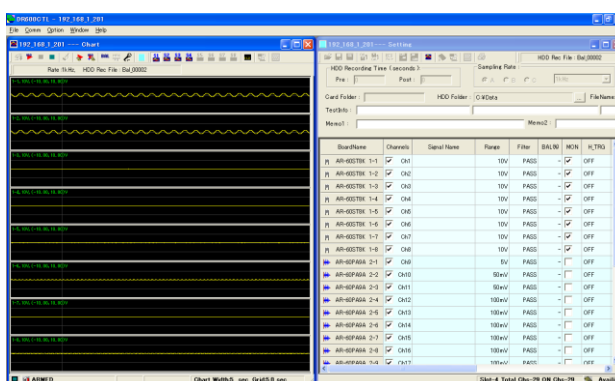


また、これらのアイコンで波形/数値表示の切り替えが可能です。中央の 11.2 アイコンを選択すると下図の数値表示に切り替わります。中央に現在値、左上/右下に計測中の最大値/最小値が表示されます。左隣のアイコンで波形表示に戻ります。また 0/0 アイコンで、最大値/最小値がリセットされます。



5.5. <Setting>ウィンドウの同時表示

<Chart>ウィンドウ起動中に、<Setting>ウィンドウを同時表示するには、<Window>メニューの<Cascade>、<Horz Tile>、または<Vert Tile>(右の例)をクリックします。
設定内容を確認しながらデータモニターができます。



5.6. モニター中チャンネル表示の ON/OFF

5.6.1. チャンネル表示一括 ON/OFF

ツールバーの<S1>から<S8>のアイコンをクリックすることで、モニター表示をスロット毎に一括で ON/OFF できます。
表示されているアイコンが、アンプモジュールが挿入された有効スロットを示します。



アイコンが押し込まれた状態で、そのスロットのチャンネルのモニターが ON となっています。もう一度クリックすると表示が OFF となります。

一度、OFF にされ、もう一度 ON されると、<Setting>ウィンドウで設定された各チャンネルの[MON]の ON/OFF は初期化され、すべてのチャンネルが表示 ON となります。

5.6.2. チャンネル表示個別 ON/OFF

<Chart>ウィンドウ右側のリスト表示<Name>セルのチェックボックスにチェックを付けるとそのチャンネルを表示します(ON)。チェックをはずすと表示しません(OFF)。

Name	Value	MIN	MAX	Unit
<input checked="" type="checkbox"/> 1-1	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-2	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-3	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-4	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-5	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-6	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-7	0.00	0.00	0.00	V
<input checked="" type="checkbox"/> 1-8	0.00	0.00	0.00	V
<input type="checkbox"/> 2-1	0.02	-0.02	0.02	V
<input type="checkbox"/> 2-2	14.38	-22.29	17.76	mV
<input type="checkbox"/> 2-3	14.42	-22.18	17.83	mV

5.7. 描き出し位置を設定したグラフ表示

[Option]メニューの[Setting ...]、<Chart Type>で<Common>を選択した場合は、<Chart>ウィンドウでは、グラフ描き出し位置を設定してグラフ表示を行うことができます。各チャンネルのグラフ描き出し位置は移動することができ、複数チャンネルの重ね描き表示などを簡単に行うことができます。

[Option] -> [Setting...] -> <Chart Type>の <Y_GRID_CNT>で Y 軸分割数を選択します。

瞬時値・最小値・最大値を表示します。<MIN>または<MAX>と表示されたセルにカーソルを置き[Ctrl]を押しながらクリックすると表示されている値をリセットして表示を開始します。

反転表示されたチャンネルをカレントチャンネルと呼び、そのチャンネルのスケールがグラフ画面右に表示されます。クリックされたチャンネルマークがカレントチャンネルとなります。

表示チャンネルのON/OFFを選択します。

色表示の部分にカーソルを置きダブルクリックするとカラーパレットが表示されグラフ色の変更ができます。

マウスでチャンネルマークをドラッグすると描き出し位置が他のグリッドに移動できます。

境界部分をマウスでドラッグすると左右の各 Window のサイズの変更ができます。

チャンネル描き出し位置や表示スケールの変更

各チャンネルの描き出し位置や Y 軸表示スケールは画面右のリスト表示に直接数値を入力して変更することができます。

項目	内容
GridNo	グラフの描き出し位置を指定します。グラフ画面左側の番号で位置を指定します。
DIV	1 グリッドあたりのスケールをいくつにするか設定できます。
ZeroP	グラフ描き出し位置に表示するデータ値を設定できます。例えば 10 と入力すると描き出し位置を 0 から 10 にシフトして表示することができます。

Name	MAX	Unit	GridNo	DIV	ZeroP
✓ 1-1	1.06	V	1	10.000	0.000
✓ 1-2	1.07	V	2	5.000	0.000
✓ 1-3	0.00	V	3	10.000	0.000
✓ 1-4	-0.01	V	4	10.000	0.000
✓ 1-5	0.01	V	5	10.000	0.000

5.8. マーク機能


DR600CTL によるマーク機能には、音声マーク機能とテキストマーク機能の 2 つがあります。いずれも、付属の PcWaveForm のマーク機能を用いて波形と関連付けて、音声再生やコメント表示を行うことができます。

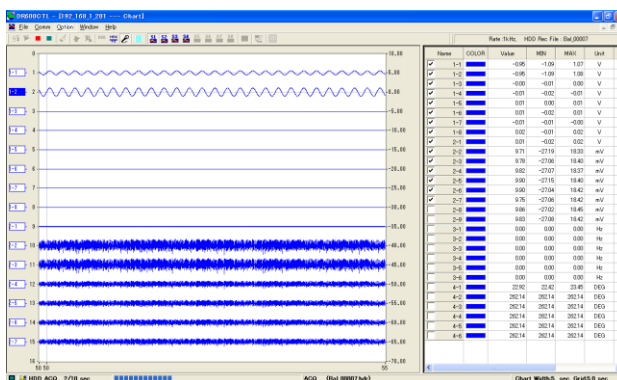
5.8.1. 音声マーク機能

PC 内蔵のサウンドカード、あるいは USB オーディオインターフェースなどを用いて、PC(ハードディスク)収録のデータファイルとともに、収録中のメモ音声 WAV ファイルとして記録することができます。この WAV ファイルは PcWaveForm でマーク情報として、音声再生を行うことができます。



- 使用する音声記録用デバイスが、コントロールパネルの[サウンドとオーディオデバイス]で正しく認識されているか確認して下さい。
- 本機能を使用する前に、Windows の[スタート]から、[アクセサリ] ⇒ [エンターテインメント] ⇒ [サウンドレコーダー]を選択し、音声の録音と再生が正しく行われることを確認して下さい。
- 本機能は、PC ハードディスクへの収録中時のみ有効です。モニターモードなどで入力された音声は記録することはできません。
- メモ音声は、入力レベルがある一定値を超えたときに自動的に記録が開始され、ある一定値を3秒連続して下回ったときに自動的に記録を停止します。この記録停止時間の3秒のときに、収録が停止された場合は、そのメモ音声記録は成立しません。

① PC 収録を開始し、ツールバーの  をクリックし押し込んだ状態とします。この時点で、メモ音声記録待機状態となります。



② マイクロホンなどから音声が入力され、ある一定のレベルを超えると自動的に、メモ音声記録されるファイルとして WAV ファイルを生成します。(生成されたタイムスタンプのファイルとなります。)

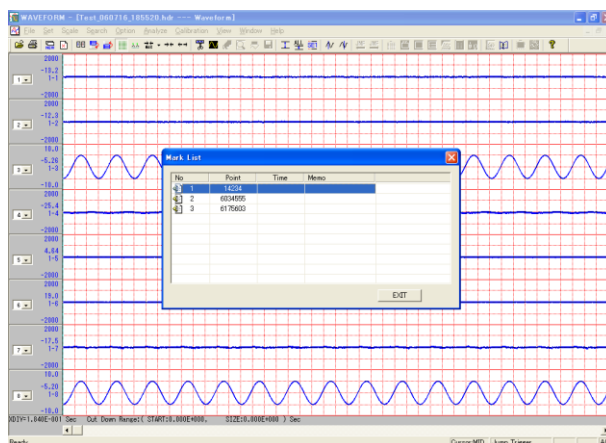
③ メモ音声記録されているときは、画面左下のモニターアイコンが次のようになります。

 が  に変化します。

このように、マイクロホンが赤になっているとき、WAV ファイルに記録中であることを示します。

④ 入力されている音声がある一定の音声レベルを下回って連続3秒を経過すると、メモ音声記録を自動的に終了し WAV ファイルを閉じます。(次のメモ音声入力待機状態となります。)

⑤ 収録後、PcWaveForm で該当ファイルをオープンして、[Search] ⇒ [Mark List...]をクリックすると、記録されたメモ音声が表示されます。





5.8.2. テキストマーク機能

PC のキーボードから、マークにコメントを付けてマーク保存することができます。PcWaveForm でマーク情報として、メモ欄に表示できます。



- 本機能は、PC ハードディスクへの収録中時のみ有効です。メモリーカードに収録されたデータには反映されません。

① PC 収録を開始します。  が有効となります。

②  をクリック、またはキーボードの[F12]キーを押します。

クリックされたタイミングでヘッダファイルに書かれるマーク位置が特定されます。

③ 表示された<Mark Memo>の<Memo>に、入力したいコメントをキーボードから入力し、[OK]をクリックすると、入力されたテキストとマーク情報が関連付けられます。

④ 収録後、PcWaveForm で該当ファイルをオープンして、[Search] ⇒ [Mark List...]をクリックすると、記録されたメモが右のように表示されます。

No	Point	Time	Memo
MRK 1	5477		Enter to Uphill
MRK 2	60711		Go to next test

5.9. レベルトリガ収録

DR600CTL プログラムにおけるレベルトリガ収録は、メモリーカードへの収録、または PC ハードディスクへの収録のいずれかの選択ができます。ポストトリガ設定(「4. 3. 収録時間の設定」)と組み合わせることで、自動繰り返し収録を行うこともできます。(トリガ待ち状態(ARMED) -> レベルトリガによるトリガ成立で収録スタート -> ポストトリガ設定で収録ストップ -> トリガ待ち状態(ARMED) -> ...)



- PC ハードディスクへのレベルトリガ収録が選択されると、設定されていたメモリーカードへのレベルトリガ収録をすべて無効にします。
- 複数の監視チャンネルが設定された場合は、各チャンネルの OR で収録を開始します。
- レベルトリガ収録を行うためには、最初に DR-600 を ARMED 状態にする必要があります。

5.9.1. メモリーカードへのレベルトリガ収録

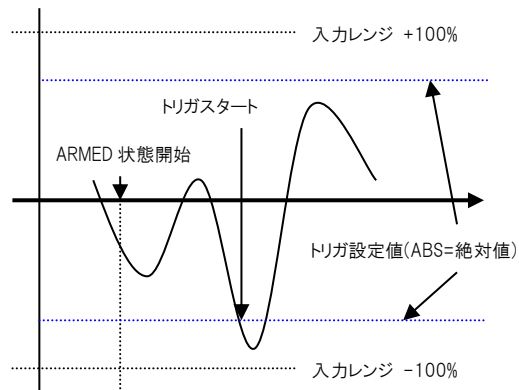
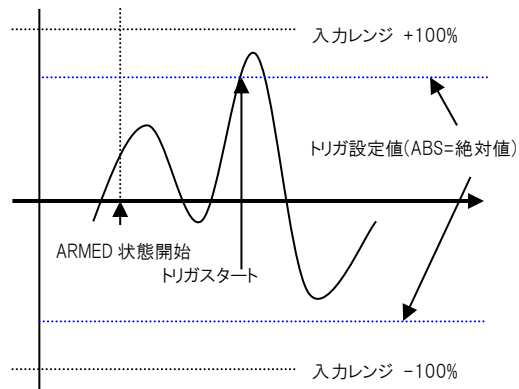
<Setting>ウィンドウの<HDD Lvl Trg>のチェックマークをはずします。

HDD Lvl Trg

入力信号レベルによるトリガスタートを使用するには、チャンネル設定内容表示テーブルの<TRG>、<TRG_V>を設定します。レベルトリガスタート監視チャンネルとして有効にするためには、<TRG>で[ON]を選択します。

- レベルトリガの開始ポイントレベルは、物理量で入力し、絶対値(ABS)となります。入力レンジ±10V の場合、1 と入力すると、+1V 以上、または-1V 以下の信号でレベルトリガが成立します。入力値のレンジに対する割合(%)として自動で付加されます。レベルトリガ監視として複数のチャンネルが有効に設定された場合は、そのいずれかのチャンネルで一番先に成立したポイントがレベルトリガスタートポイントとなります。
- ARMED 状態(収録スタンバイ状態)となった時点から、レベルトリガ監視が始まります。
- ARMED 時点で、すでに入力信号のレベルが設定値を超えていた場合、その時点からのトリガスタートとなります。

TRG	TRG_V
ON	5000.000(100%)
ON	5000.000(100%)
OFF	0.000(0%)



レベルトリガ設定と物理量換算の例

1200 μ ST で 1G 相当の加速度計を 5000 μ ST のレンジで使用したチャンネルの場合に、絶対値 3G でレベルトリガ開始したい時は、Range = [±5000 μ ST]を選択、Phy_VAL = [1]を入力、Phy_Unit = [G]を入力、CAL_VAL = [1200]を入力、TRG = [ON]を選択、TRG_V = [3]を入力します。(DR-600 本体側のレベルトリガの表示は入力レンジに対する%表示のため、この例の場合 72%(= 1200 x 3 / 5000)となっています。)



- Phy_Offset の値は、レベルトリガ設定に反映されません。

5.9.2. PC ハードディスクへのレベルトリガ収録

<Setting>ウィンドウの<HDD Lvl Trg>にチェックマークを付けます。

(メモリーカードへのレベルトリガ設定はすべて無効となります。)

HDD Lvl Trg

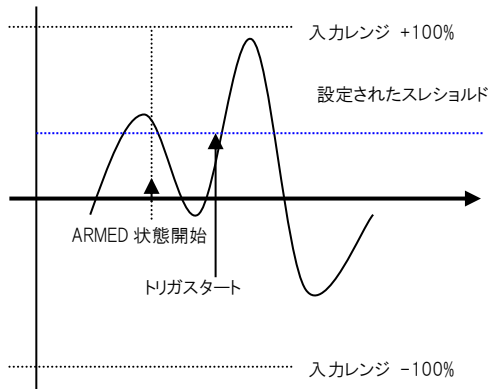
この時、<Setting>ウィンドウのレベルトリガ設定セルタイトルの表示が<H_TRG>と<H_TRG_V>となり、現在の設定が、PC ハードディスクへのレベルトリガ収録設定であることを明示します。

入力信号レベルによるトリガスタートを使用するには、チャンネル設定内容表示テーブルの<H_TRG>、<H_TRG_V>を設定します。

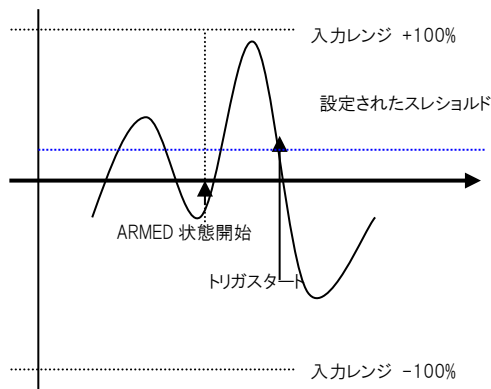
H_TRG	H_TRG_V
UP	1.000
OFF	0.000
OFF	0.000
---	---

レベルトリガスタート監視チャンネルとして有効にするためには、<H_TRG>で[ABS]/[UP]/[DOWN]のいずれかを選択し、<H_TRG_V>にスレッシュホールド値を入力します。

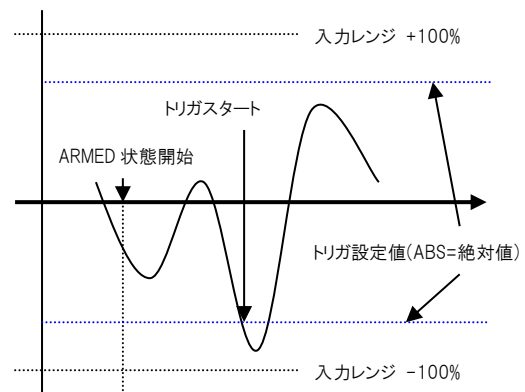
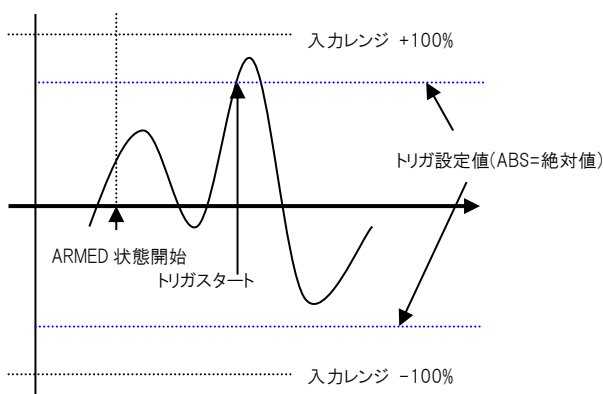
UP: ARMED 開始後、最初に設定されたスレッシュホールドを下から上方向に超えたときにトリガ成立となります。



DOWN: ARMED 開始後、最初に設定されたスレッシュホールドを上から下方向に超えたときにトリガ成立となります。



ABS: 絶対値で値が超えたときにトリガ成立、ARMED 直後にすでに値が超えている場合はそこでトリガ成立となります。



5.10. 収録中のファイル操作

PC ハードディスクに収録されたデータファイルに、実験情報などのコメントを付けたり、収録直後にファイル名を変更することができます。



これら機能は、メモリーカードへの収録データに関しては適用されません。

5.10.1. 実験情報の記述

<Setting>ウィンドウの<TestInfo>/<Memo1>/<Memo2>に入力された情報は、<Chart>ウィンドウのメニューバー[Window] -> [TestInfo Panel]にチェックを付けると<Char>ウィンドウ上部に表示されます。

Name	COLOR
<input checked="" type="checkbox"/> I-1	Blue
<input checked="" type="checkbox"/> I-2	Blue
<input checked="" type="checkbox"/> I-3	Blue
<input checked="" type="checkbox"/> I-4	Blue

この内容は、収録データのヘッダファイルの COMMENT 行に書き込まれます。

この情報は後述する<View ACQ Files>ウィンドウで表示される他、PcWaveForm で波形表示を行った時、実験情報として表示できます。

上記の例のヘッダファイル

```

DATASET M_00003_hdr
VERSION 1
DATE 12/31/2006
TIME 19:25:22
RATE 1000
NUM_SERIES 29
COMMENT1 Proving
COMMENT2 Vibration test
COMMENT3 Model: RRR,Type: 2007,Engine

```

FileName	Date	TestInfo	Memo1	Memo2	SamplingFs
M_00003_hdr	12/31/2006 19:25:22	Model RRR,Type 2007,Engine	Proving	Vibration test	1000
M_00002_hdr	12/31/2006 19:19:22	-	-	-	1000
Bal_00003_hdr	12/31/2006 19:05:50	-	-	-	1000
Bal_00002_hdr	12/31/2006 19:05:50	-	-	-	1000
Bal_00004_hdr	12/31/2006 19:05:15	-	-	-	1000
Bal_00003_hdr	12/31/2006 19:22:45	-	-	-	1000
Bal_00004_hdr	12/31/2006 19:22:39	-	-	-	1000
Bal_00002_hdr	12/31/2006 19:22:34	-	-	-	1000
Bal_00001_hdr	12/31/2006 19:21:47	-	-	-	1000
Bal_00002_hdr	12/31/2006 19:19:45	-	-	-	1000
Trg_00001_hdr	12/30/2006 16:07:06	-	-	-	1000
Test_00002_hdr	12/30/2006 15:58:12	-	-	-	1000
Test_00001_hdr	12/30/2006 15:52:53	-	-	-	1000
Test_00120_130465_hdr	12/30/2006 13:40:05	Model RRR,Type S.For Domestic	Engine Performance	Vibration, Temp.	1000
Test_00120_130810_hdr	12/30/2006 13:38:30	Model RRR,Type S.For Domestic	Engine Performance	Vibration, Temp.	1000
Test_00003_hdr	12-30-2006 16:12:59	-	-	-	1000
Test_00004_hdr	12-30-2006 15:03:16	-	-	-	1000
Test_00005_hdr	12-30-2006 13:19:36	-	-	-	1000

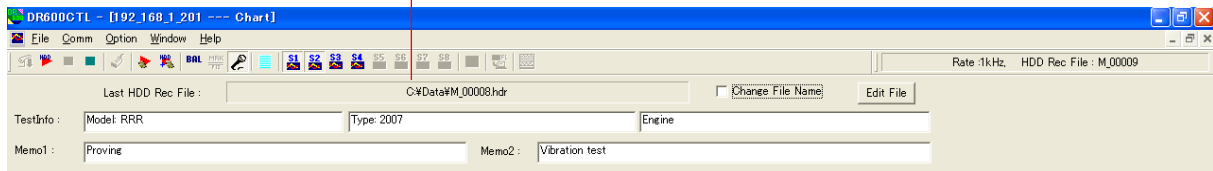
なお、これらの実験情報は、収録中でもキーボードから編集することができます。

5. 10. 2. 収録停止直後のファイル名編集

<Chart>ウィンドウのメニューバー[Window] -> [TestInfo Panel]にチェックを付けると、TestInfo Panel が<Chart>ウィンドウ上部に表示されます。

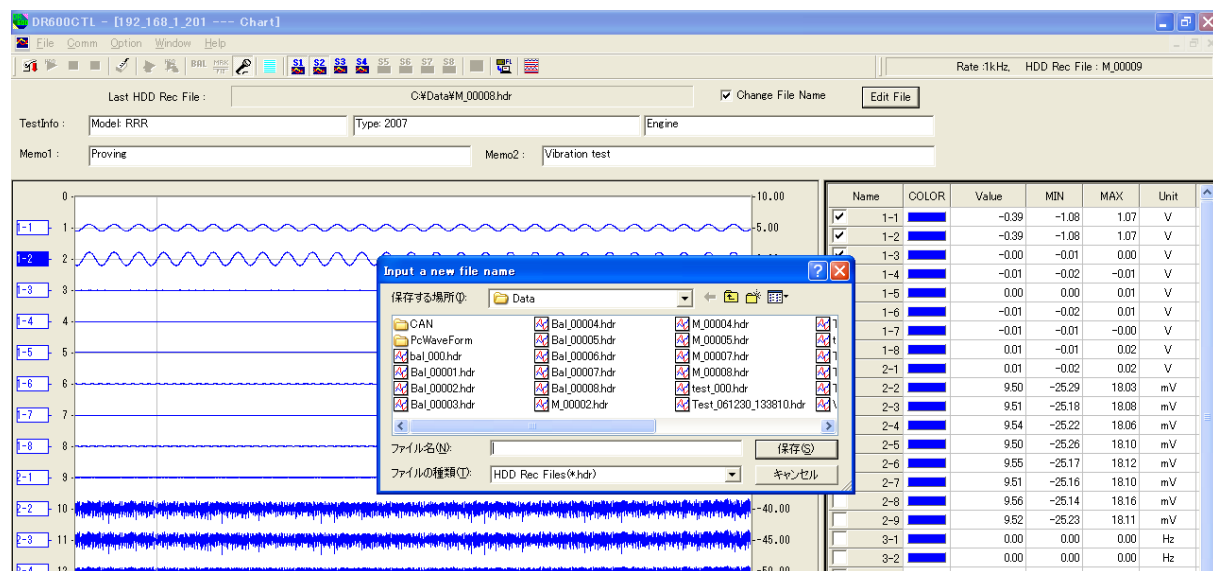
TestInfo Panel の<Change File Name>と[Edit File]を用いて、直前に収録したファイルのファイル名を編集することができます。特定のファイルだけ、別の名称に変更して保存しておきたい場合などに使用できます。

① 収録停止状態(ARMED または IDLE)で、TestInfo Panel には直前に収録されたデータファイル名(下記の例の場合、M_00008)が<Last HDD Rec File>に表示されています。



② ファイル名「M_00008」を「EngineVibration」に編集します。

③ <Change File Name>にチェックを付け、[Edit File]をクリックすると、<Input a new file name>ダイアログが表示されます。<Change File Name>にチェックを付けずに[Edit File]をクリックしても、編集は無効です。



④ 保存したい場所を選択し、[EngineVibration]を<ファイル名(N)>に入力し、[保存(S)]をクリックします。

⑤ 右のメッセージが表示されファイル名が編集されことを示します。



⑥ 編集後の次の収録データファイル名は、画面右上に表示されている「M_00009」が使用されます。編集されるファイルの保存フォルダが変更されても、この収録データは元のフォルダに保存されます。


6. 収録後の操作

収録されたデータは、DR-600 付属の PcWaveForm プログラムで波形表示や解析を行うことができます。また、DR-600 にロードされたメモリーカード上の収録データはオンラインで PC に転送することができます。

6.1. 収録したデータを波形表示する

収録したデータファイルの波形を表示するためには、付属の PcWaveForm を起動します。

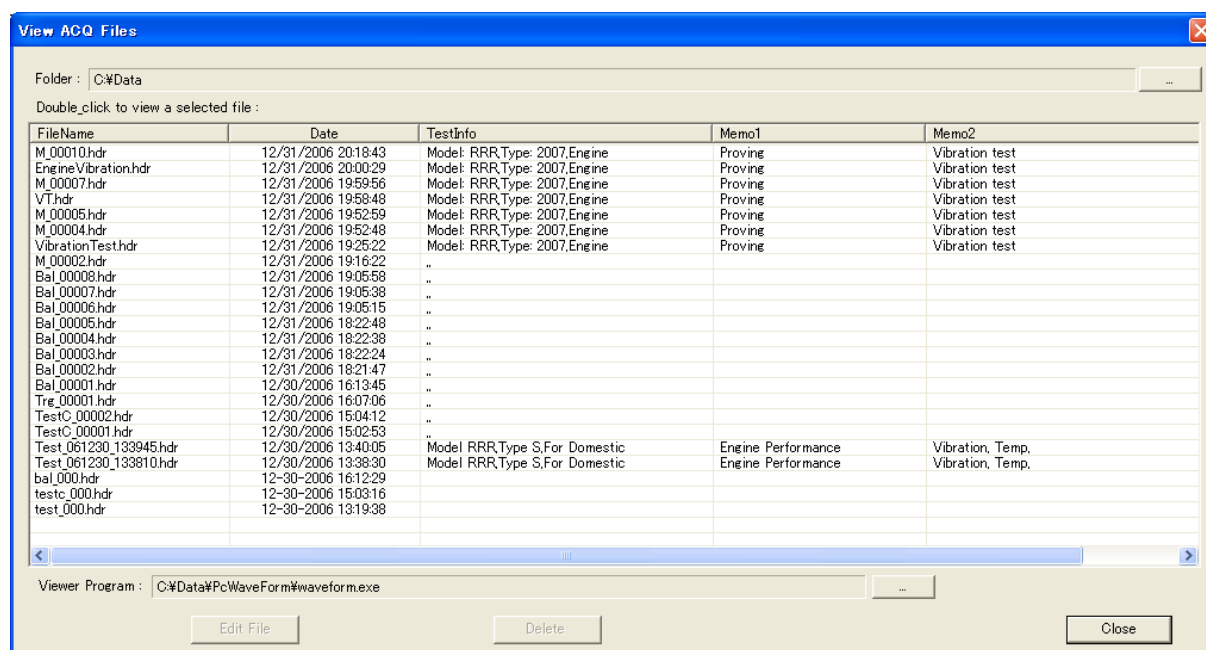
6.1.1. データフォルダと波形表示解析プログラムのリンク

ツールバーの  をクリック、または、メニューバーの<File>メニューから<View ACQ File ...>をクリックすると、<View ACQ Files>ウィンドウを表示します。(オフラインでも操作できます。)

このウィンドウでは、ここで指定されたフォルダ内にある DR-600 で収録されたデータファイルの一覧が表示されます。

ファイル名、ファイルのタイムスタンプ、TestInfo に入力された実験情報などの一覧が表示されます。

目的のファイルをダブルクリックすることで、DR-600 付属の波形表示解析プログラム PcWaveForm を起動することができます。



項目	内容
Folder:	右側の[...]をクリックして収録データファイルを置くフォルダを選択します。「4. 2. 1. 収録データ保存先の設定」で選択されたフォルダと同じフォルダを選択すると便利ですが、波形表示解析用のデータフォルダをPC収録データフォルダと別に設定することもできます。
Viewer Program	表示されたファイルをダブルクリックしてPcWaveFormを起動するために、右側の[...]をクリックして付属の波形表示プログラムPcWaveFormの実行ファイル waveform.exe の保存されたフォルダを指定します。
Close	ウィンドウを閉じます。

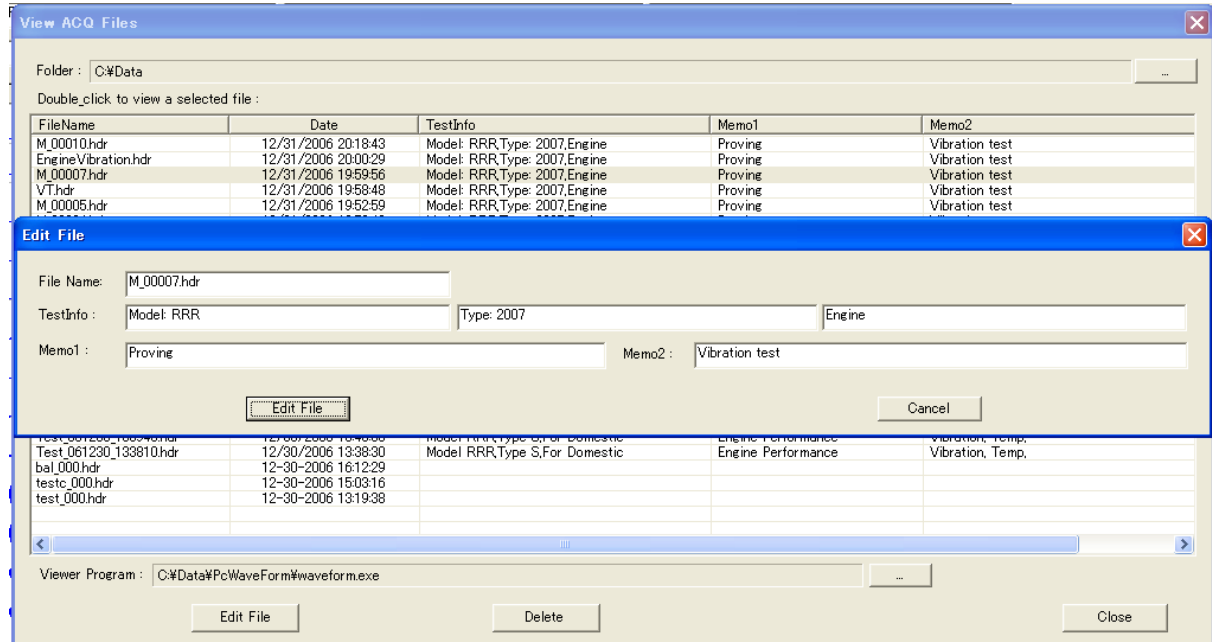


- PcWaveForm プログラムが起動された状態で、DR600CTL プログラムを操作することはできません。DR600CTL プログラムに戻るには、いったん PcWaveForm プログラムを終了して下さい。

6.1.2. 収録されたファイルの編集

<View ACQ Files>では表示されているファイルに対して、ファイル名や実験情報(ヘッダファイルに書かれた COMMENT)の編集を行うことができます。

① 編集を行いたいファイルをマウスでクリックして反転表示し、<View ACQ Files>下部の[Edit File]をクリックすると、編集のためのダイアログが表示されます。



② 編集したい項目を入力し[Edit File]をクリックすると、編集が行われます。

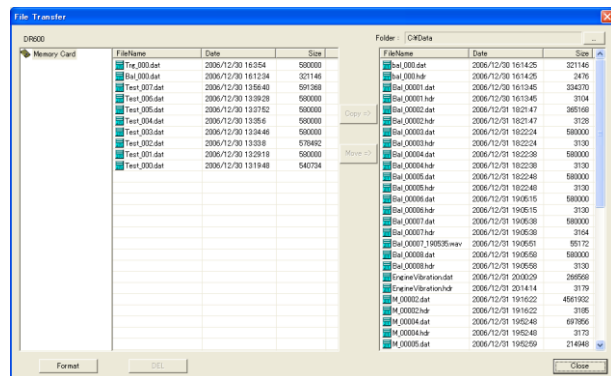
ファイルをフォルダから削除する場合は、該当のファイルをマウスでクリックして反転表示を行い、[Delete]をクリックします。

6.2. メモリーカード上のデータ転送

ツールバーの  をクリックすると、

<File Transfer>ウィンドウを表示します。

PC に転送したいファイルを反転表示し選択し、[Copy =>]または[Move =>]をクリックすると指定された PC のフォルダにメモリーカード上のデータを転送します。



項目	内容
DR600	メモリーカードに収録されたファイルを一覧表示します。
Folder :	右側の[...]をクリックして、PC 側転送先のフォルダを設定します。
Copy =>	選択されたメモリーカード上のファイルを PC の転送先にコピーします。(メモリーカード上のデータは残ります。)
Move =>	選択されたメモリーカード上のファイルを PC の転送先に移動します。(メモリーカード上のデータは残りません。)
Format	メモリーカードをフォーマットします。一度フォーマットを開始すると全ての収録データは削除されますのでご注意ください。
DEL	選択されたメモリーカード上のファイルを削除します。
Close	ウィンドウを終了します。



- [Format]操作を行うと、メモリーカード上のデータファイルは全て削除されます。十分ご注意ください。

7. 応用操作

ここでは、付属のリモコン RC-60V を使う場合の収録操作や、複数台同期収録、モニター中のデータ監視など、DR600CTL プログラムを用いた応用操作について記述します。

7.1. リモコンを使った収録




この場合、メモリーカードへの収録となります。(PC のハードディスクへの収録はできません。)

PC でデータをモニターしながら、収録操作は付属のリモコンで行う場合は、<Chart>ウィンドウのツールバーにある



をクリックします。

<STOP> F4 キー以外の収録操作のボタンの動作がロックされ、リモコンキーでの操作となります。

ロックを解除し、プログラムのボタンで操作するには、 をクリックします。

7.2. 複数台同期収録について

DR600CTL プログラム **Version 1.25(以降)**では、従来のオフラインでの複数台 DR-600 のメモリーカードへの同期データ収録に加えて、オンラインで接続された PC のハードディスクへの同期データ収録が実現されました。

オフラインメモリーカードへの収録では、同期収録後、必要に応じて、各メモリーカードのファイルを、PcWaveForm プログラムを用いてチャネル縫合を行う必要がありましたが、オンラインの複数台同期ハードディスク収録によれば、収録されたファイルは、1つのデータファイルとなり、収録後、データファイル縫合の必要がありません。

7.2.1. 同期収録概要

DR-600 シリーズ用コントロールプログラム DR600CTL Version 1.25に実装された、同期収録機能(DR600CTL_Multi)を用いて、複数台の DR-600 の収録データを、接続された PC のハードディスクに、オンライン同期収録できます。

2008 年8月現在、最大4台の DR-600 を同期接続して、ひずみ計測の場合、最大 256ch の Windows PC のハードディスクへのオンラインデータ収録を行うことができます。

各 DR-600 の設定は、同期接続を行った状態でオンライン操作できます。また、各ユニットの任意チャネルのデータモニターも可能です。

PC のハードディスク上に、同期運転対象の各 DR-600 の収録データを、1つのヘッダファイルと対応する 1つのデータファイルのペアとして保存します。保存された収録ファイルは、当社波形表示プログラム PcWaveForm で開くことができます。

同期収録操作を行うためには、DR-600 本体に加えて SN-60/SN-66 同期収録ユニット、および CK-111 同期ケーブルなどが別途必要です。同期収録ユニットと同期ケーブル、および、その接続方法については、SN-60/SN-66 の取扱説明書をご参照下さい。

7.2.2. PC ハードディスクへの同期収録における注意事項

- 同期収録できる合計チャネル数とサンプリングレートから計算される最大転送レートは、複数台の合計の転送レートが、DR-600 1台あたりの最大転送レートである1.28MB/秒(10kHz サンプリング 64ch)を超えない範囲で、かつスイッチングハブなどを含めたネットワーク環境性能に依存します。また、同期収録対象の複数台 DR-600 の設定サンプリングレートは同一の設定である必要があります。この転送レートに近い収録をお考えの方は、事前に当社までお問い合わせ下さい。
- 同期運転時、各 DR-600 の IP アドレスは、同一ネットワークセグメント上で、異なる IP アドレス(例えば、4台の DR-600 を使用する場合、192.168.1.201/192.168.1.202/192.168.1.203/192.168.1.204 というような IP アドレス)に設定する必要があります。設定された IP アドレスのうち、どの IP アドレスのユニットをマスターユニットに設定するかについては、DR600CTL の設定画面から任意に指定できます。(DR-600 の工場出荷時のデフォルト IP アドレスは、192.168.1.201 となっています。IP アドレスの変更方法については、DR600CTL 取扱説明書「2.3.2. オフラインでプログラムを起動する」をご参照下さい。)
- 複数台 DR-600 で収録されたデータは、1つのデータファイルとして収録されます。この場合のチャネルは、DR-600 の IP アドレスの若い順に構成されます。(マスター/スレーブの設定とは関係ありません。)収録ファイルのチャネル番号に関して、1台目のユニットの最終チャネルは、そのユニットに挿入されている入力モジュールが持つ、総チャネル数(収録の ON/OFF にかかわらず、入力モジュールの最大チャネルの合計)となり、2台目のユニット(1台目のユニットの次に IP アドレスの若いユニット)の開始チャネル番号は、1台目のユニットの最終チャネル番号+1 となります。2台目から3台目にわたるときも、同様となります。このようなことから、IP アドレスの一番若いユニットをマスターに設定することをお勧めいたします。
- モニター画面は、複数台のユニットのデータを一面面に表示する方式です。表示できるチャネル数は特に制限を設けているわけではありませんので、表示チャネル数が多くなると、Separate 表示の場合、ひとつのチャネル表示枠が小さくなります。また、表示チャネル数が多くなると、画面描画のために多くの PC の CPU 資源を使うこととなり、クリックに対する操作ボタンの反応が遅くなったり、効かなくなる現象が発生することがあります。このような場合は、表示チャネル数を少なくするようにして下さい。PC の画面サイズ、設定されたサンプリングレート、PC の性能にもよりますが、同時にモニターを行うチャネル数は、32ch ~ 64ch 程度を最大とすることをお勧めいたします。

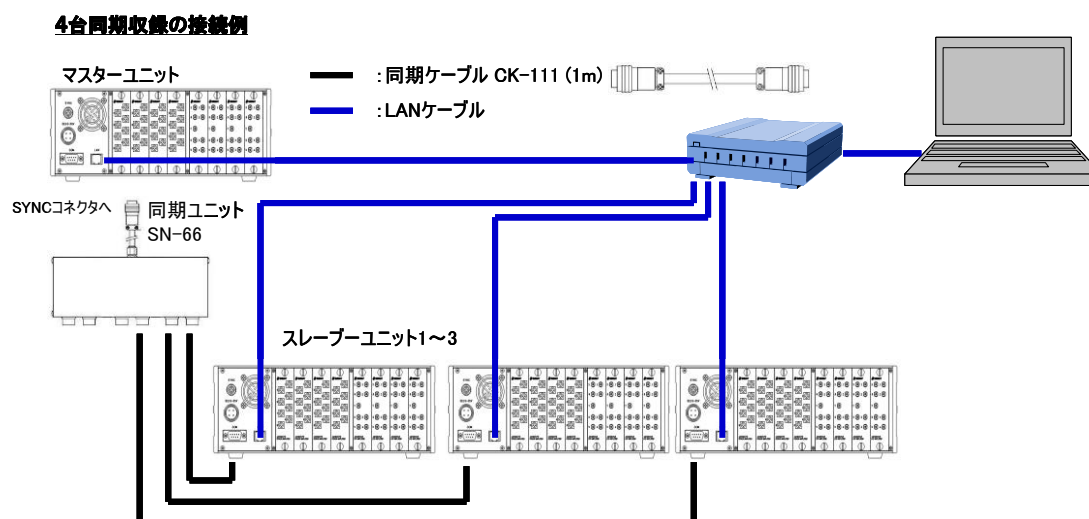
7. その他の操作

- チャンネル数表示が上記の推奨範囲にあるにもかかわらず、上記のようなボタン操作が効かない現象が発生する場合は、さらにモニター表示チャンネル数を少なくする必要があります。あるいは、PCのディスプレイドライバの更新版がPCの製造メーカーから推奨されホームページ等にアップロードされている場合、ドライバの更新を行って下さい。
- マスター/スレーブユニット間を接続するCK-111同期ケーブルの長さは1mです。マスター/スレーブユニット間は、SN-60/SN-66のマスター側とのケーブル長、およびCK-111の長さを含めて、最長2m以内である必要があります。それ以上、マスター/スレーブ間を離す場合は、SN-60EXTを使用します。同期ケーブルの接続は、必ず行って下さい。同期ケーブルが接続されていないと、スレーブ側のユニットの収録が開始できません。
- 同期収録において、収録条件設定ファイルを保存する場合は、同期接続されているDR-6001台につき1つずつ作成する必要があります。例えば4台のDR-600が同期接続されていれば、個々のDR-600に対して、名前の異なる、4つの収録条件設定ファイルが必要です。個々の収録条件設定ファイルを作成するには、<Setting>ウィンドウで、収録条件ファイルを作成する対象のDR-600の設定情報を表示(設定画面上部のタブをクリックして選択表示)、メニューバーから、<File>メニュー ⇒ <Save As>を選択し、ファイル名を付けて保存します。
- 同期収録の場合、接続されているDR-600の内いずれか1台はマスターユニットに(通常は一番IPアドレスの若いユニットを指定することをお勧めします)設定して下さい。マスターユニットが複数台設定されていたり、すべてスレーブユニットに設定されていた場合、<Chart>ウィンドウに移行しても、Armed状態にならず、収録を開始することができません。

7.2.3. 接続方法

ケーブル接続の例を示します。

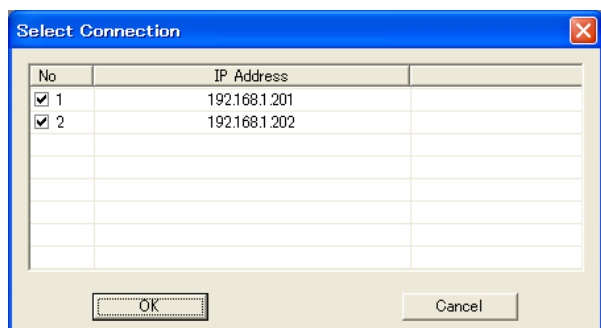
同期ケーブルおよびLANケーブルを接続します。



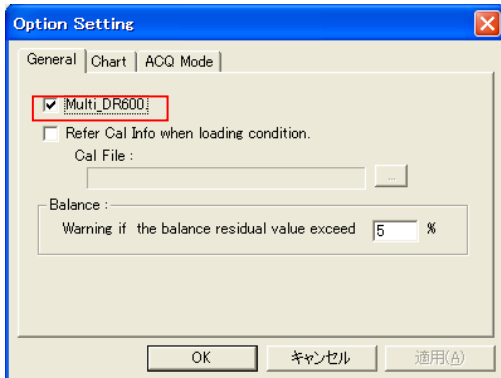
7.2.4. 設定およびモニター画面

DR600CTL プログラム設定画面のメニューバーの、[Option] -> [Setting...]をクリックして表示される、<Option Setting>の<General>タブの<Multi_DR600>にチェックを行って下さい。

DR-600の接続を正しく行い(必ず同期ユニットおよび同期ケーブル接続を行って下さい)DR600CTLプログラムを立ち上げると次の画面が表示されます。同期収録接続対象のユニットにチェックして、[OK]をクリックします。下記の例は2台ですが、同一ネットワークセグメント上に、4台のDR-600が存在する場合は、4台分のリスト表示となります。



上記画面例のように、リスト表示される複数台のDR-600にチェックマークを付けることができない場合、いったん[OK]をクリックして、上記ダイアログを閉じた後表示される設定画面のメニューバーの、[Option] -> [Setting...]をクリックして表示される、<Option Setting>の<General>タブの<Multi_DR600>にチェックを付けて、[OK]をクリック後、いったん DR600CTL プログラムを終了し、再度プログラムを立ち上げて下さい。



各ユニットのチャンネル設定は、ユニット毎にタブで切り換えのできるチャンネル設定画面で行います。設定したいユニットのタブ(チャンネルリストの左上の下記赤囲み部分)をクリックすると、そのユニットに内蔵されているアンプモジュールのチャンネルリストが表示されます。設定画面中央上部の<Sync Mode>(下記赤囲み部分)で、そのユニットをマスターユニットとするか([MASTER])、スレーブユニットとするか([SLAVE])を選択します。選択されたモードで、タブの表示が、<MASTER - 192.168.1.208> <SLAVE - 192.168.1.209>のように表示され、現在表示されているチャンネルリストが、いずれのマスターユニット/スレーブユニットかを判別することができます。



[MASTER]として設定できるユニットは、同期システムの中で一台のみです。サンプリングレート<Sampling Rate>の設定は、マスター/スレーブとも同一として下さい。

マスター側設定画面例

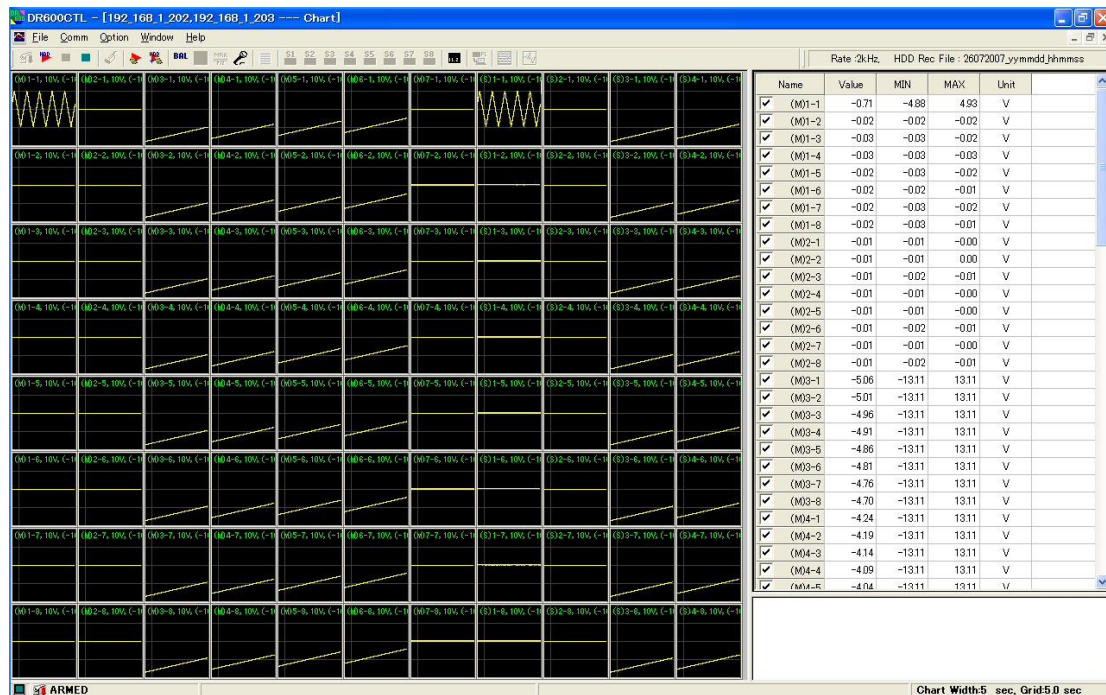
BoardName	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL(O)	MON	TRG	TRG_V	Phv_VAL	Phv_Unit	Cal_VAL	-Cal_VAL	Phv_Offset	Material_ID	Memo
AR-60S78 1-1	Ch1		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-2	Ch2		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-3	Ch3		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-4	Ch4		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-5	Ch5		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-6	Ch6		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-7	Ch7		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		
AR-60S78 1-8	Ch8		10V	PASS	0.00	✓	OFF	0.000	1000 V		1.000V	0.000V	0.000		

スレーブ側設定画面例

BoardName	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL90	MON	TRG	TRG_V	Phy_VAL	Phy_Unit	Cal_VAL	-Cal_VAL	Phy_Offset	Material_ID	Memo
AR-60CAN-ADMA 1-1	Ch9	In_Siddev_Yaw	255deg	-	-	✓	-	-	1000	deg	1000deg	0.000deg	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-2	Ch10	In_Siddev_Pitch	255deg	-	-	✓	-	-	1000	deg	1000deg	0.000deg	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-3	Ch11	In_Siddev_Roll	255deg	-	-	✓	-	-	1000	deg	1000deg	0.000deg	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-4	Ch12	In_Siddev_Vel_Z_Frame	255m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-5	Ch13	In_Siddev_Vel_Y_Frame	255m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-6	Ch14	In_Siddev_Vel_X_Frame	255m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-7	Ch15	In_Vel_Z_Frame	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-8	Ch16	In_Vel_Y_Frame	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
AR-60CAN-ADMA 1-9	Ch17	In_Vel_X_Frame	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch18	In_Vel_Z_Horiz	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch19	In_Vel_Y_Horiz	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch20	In_Vel_X_Horiz	100m/s	-	-	✓	-	-	1000	m/s	1000m/s	0.000m/s	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch21	In_Long_Re(L)	100m	-	-	✓	-	-	1000	m	1000m	0.000m	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch22	In_Long_Re(H)	3000 km	-	-	✓	-	-	1000	km	1000 km	0.000 km	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch23	In_Lat_Re(L)	100m	-	-	✓	-	-	1000	m	1000m	0.000m	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch24	In_Lat_Re(H)	3000 km	-	-	✓	-	-	1000	km	1000 km	0.000 km	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch25	In_Height(L)	100m	-	-	✓	-	-	1000	m	1000m	0.000m	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch26	In_Height(H)	3000 km	-	-	✓	-	-	1000	km	1000 km	0.000 km	0.000	_	
IR-60CAN-ADMA 1-1f	Ch27	GFS_Height(L)	100m	-	-	✓	-	-	1000	m	1000m	0.000m	0.000	_	

Slot-2 Total Chs-62 ON Chs-7 No Card IDLE

モニター画面は、マスターユニット、スレーブユニットのチャンネルを合わせて一画面で表示します。表示するチャンネル数が多くなると、チャンネル個別表示の場合、1チャンネルあたりの表示サイズが小さくなります。



7. 2. 5. オフラインメモリーカード同期収録

先の設定を行った後で、PC接続を解除し、オフラインモードとします。マスターに設定されたDR-600のフロントパネル操作、または接続されたリモコンによる操作で、複数台オフライン収録ができます。この時、各DR-600に挿入されたメモリーカード上の収録データは、PcWaveFormプログラムを持ちて後処理でチャンネルの縫合処理を行い1つのファイルとして下さい。

7.3. シリアルポートを使った外部機器のコントロール

PC から LAN 経由で送られたコマンド列(ASCII)を DR-600 のシリアルポートから外部機器に送出することができます。また、逆方向の通信も可能です。



- 本機能を使用するには、別途専用のアプリケーションプログラムの作成が必要です。本 DR600CTL プログラムでは、この機能はサポートしていません。
- 設定画面で表示される、〈UseRS232C〉のチェックボックスがチェックされている状態で、DR600CTL プログラムをご使用下さい。

DR600CTL - [192.168.1.201--- Setting]

File Comm Option Window Help

Recording Time (seconds): Pre: 0 Post: 0

Sampling Rate: A B C 1kHz

Sync Mode: SINGLE

HDD Lvl Trg: UseRS232C:

HDD RecFile Ext: Time Count

Card Folder: HDD Folder: C:\Data FileName: M

TestInfo: Model: RRR Type: 2007 Engine

Memo1: Proving Memo2: Vibration test

BoardName	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL%	MON	TRG	TRG_V	Phy_VAL	Phy_Unit	CaI_VAL	Phy_Offset
AR-60ST8K 1-1	<input checked="" type="checkbox"/> Ch1		10V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V	1.000	0.000
AR-60ST8K 1-2	<input checked="" type="checkbox"/> Ch2		10V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V	1.000	0.000
AR-60ST8K 1-3	<input checked="" type="checkbox"/> Ch3		10V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V	1.000	0.000

7.4. モニター中に最大値・最小値の監視を行う

応力解析を行うためのデータ収録では、リアルタイムで最大値、最小値を表示する機能は大変便利です。DR600CTL プログラムでは、波形ウィンドウ右の数値リストウィンドウに、収録中データの最大値、最小値表示機能が付加されています。この機能を利用して、あらかじめ設定されている材料パラメータシートを参照し、規制値を超えた場合に数値表示を赤色文字で表示することができます。

7.4.1. 材料パラメータシート

規制値監視対象のために参照する材料パラメータシートをあらかじめ作成しておきます。材料パラメータシートは、PcWaveForm" FANA" で生成されるシートで、規制値のほか疲労推定解析に使用する近似線情報などが含まれます。このシートはファイルとして保存することができ、格納フォーマット内部形式拡張子"zai"となります。なお、DR600CTL プログラムでは、その他、CSV 形式の材料パラメータファイルも参照できます。

CSV 形式の材料パラメータシートファイルは、以下のとおりです。何れも項目区切りは半角カンマです。

1行目: メモ行任意
 2行目: HEADER 行
 1列目 No.、2列目 Materials、3列目 ID、4列目 Unit、5列目 Max.Value、6列目 Min.Value
 3行目以降は DATA 行
 番号、材料名、ID、単位、最大値、最小値

7.4.2. 材料名の選択と設定

<Setting>ウィンドウ欄境界をドラッグすると、材料名リストを表示することができます。材料パラメータシート指定されていないか、存在していない場合は、材料名リストは空欄となっています。[...]Browse ボタンをクリックすると、<ファイル読み出し>ダイアログが表示されます。ここで、拡張子"zai"または"CSV"ファイルを選択し[OK]をクリックすると、選択されたファイルを読み出し、材料名リストに表示します。形式が異なっている場合は、表示できません。

表示された材料リスト名リストから設定する材料を選択して、<Setting>ウィンドウの設定する行にドラッグ&ドロップします。ドラッグ&ドロップされると、<Material_ID>材料名欄に、材料名とIDを"-"で連結して表示します。この時、内部で最大値および最小値を確保します。なお、ドラッグ&ドロップ対象行の<Phy_Unit>と材料行の「単位」が異なる場合は、ドラッグ&ドロップできません。

Browse ボタン[...]をクリックして、材料パラメータシートファイルを選択すると、<材料名リスト>にファイルの内容が表示されます。

境界部分をマウスで右方向にドラッグすると<材料名リスト>が表示されます。

材料リストの内容を、該当チャンネルの<Material_ID>セルにドラッグ&ドロップして設定します。

No.	Materials	ID	Unit	MaxSpec.Value	MinSpec.Value	BoardName	Channels	Signal Name	Range	Filter	BAL(%)	MON	TRG	TRG_V	Phy_VAL	Phy_
1	AAA	55	V	3	-3	AR-60S78 1-1	Ch1		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-2	Ch2		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-3	Ch3		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-4	Ch4		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-5	Ch5		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-6	Ch6		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-7	Ch7		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 1-8	Ch8		10V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-1	Ch9		10V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-2	Ch10		2V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-3	Ch11		2V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-4	Ch12		2V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-5	Ch13		2V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 2-6	Ch14		2V	2K	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 3-2	Ch18		5V	PASS	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 3-2	Ch18		5V	PASS	0.00	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
						AR-60S78 3-2	Ch18		5V	PASS	0.00	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V

No.	Materials	ID	Unit	MaxSpec	MinSpec	TRG_V	Phy_VAL	Phy_Unit	Cal_VAL	-Cal_VAL	Phy_Offset	Material_ID
1	AAA	55	V	3	-3	0.000	1.000	V	1.000V	0.000V	0.000	AAA_55
						0.000	1.000	V	1.000V	0.000V	0.000	-
						0.000	1.000	V	1.000V	0.000V	0.000	-

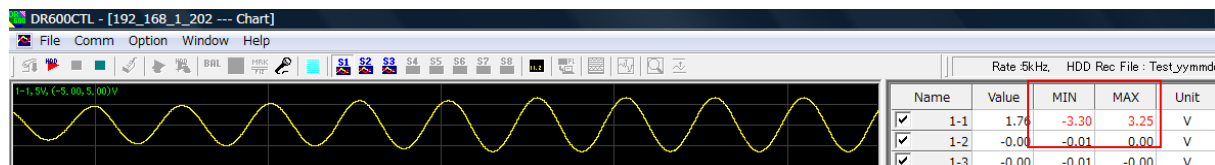
7. その他の操作

いったん、設定した材料名を削除する場合は、〈Setting〉ウィンドウの〈Material_ID〉材料名項目欄の当該セルを右クリックすると、編集ツールボックスが表示され、[Cut]を選択することで空欄に戻ります。

7.4.3. 規制値によるモニター数値表示色

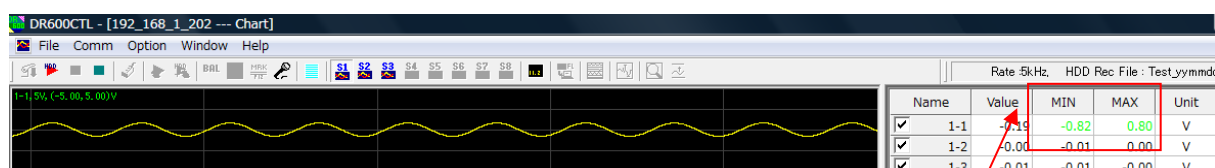
〈Setting〉ウィンドウの〈Material_ID〉に「材料名+ID」が登録されているチャンネルは、最大値、最小値が更新される毎に、材料パラメータシートで設定された規制値と比較して判定され、表示文字色が変化します。

最大規制値<=最大値または最小規制値>=最小値の場合は、表示文字色は赤色とします。



最大規制値>最大値または最小規制値<最小値の場合は、表示文字色を緑色とします。

なお、材料名が登録されていないチャンネルは従来どおり、表示文字色は黒色です。



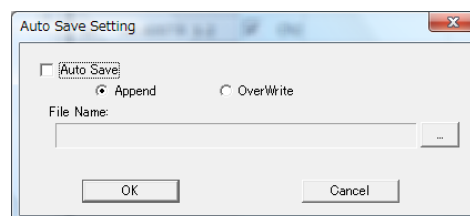
表示をリセットするには、数値表示セルタイトル部にカーソルをおき、キーボードの[Ctrl]を押しながら左クリックします。

7.4.4. 最大値・最小値の記録機能

PC ハードディスク収録を行っている時、収録停止時に、選択されたデータファイル格納フォルダに自動的に最大値・最小値ファイルを記録することができます。


記録を行うためには、収録前に、〈Setting〉ウィンドウのメニューバー[Option] -> [MAX/MIN Value...]をクリックして〈Auto Save Setting〉で設定を行います。

項目	内容
Auto Save	<p>チェックボックスをチェックすると、収録停止毎に以下の条件で、設定されているファイル名に現在収録が停止したファイルの最大値・最小値を書き込みます。</p> <p>Append: 選択されていると収録毎にファイルに追記します。</p> <p>Overwrite: 収録停止毎に上書きします。</p> <p>いずれも、下記〈File Name〉でファイル名が設定されていることが必要です。</p> <p>なお、収録チャンネル構成が異なる場合は、上書き処理となります。</p>
File Name	最大値・最小値を書き込むファイル名とフォルダを設定します。
OK/Cancel	<p>OK: 現在の設定を確定します。</p> <p>Cancel: 設定を確定せずダイアログを閉じます。</p>



マニュアル操作による最大値・最小値の記録

〈Auto Save Setting〉で〈Auto Save〉にチェックがついていない状態で、

収録停止後に、波形表示〈Chart〉ウィンドウのメニューバーにある  が活性化されます。

このアイコンをクリックすると、〈Select or Input a file name to save MAX/MIN result〉ファイル保存ダイアログが表示されます。ファイル名を設定または選択して格納します。なお、すでに生成されているファイルが指定された場合、〈Overwrite〉メッセージを表示し、[はい]とした場合上書き、[いいえ]とした場合追記されます。ただし、収録チャンネル構成が異なる場合は保存しません。

保存ファイル形式: 保存形式は、カンマ区切りの CSV 形式です。

1行目 1列目、キーワードで、"MAX/MIN VALUE"

2行目 ヘッダー行となります。1列目は、"MEMO"、2列目から、2列で1チャンネルを表し、信号名とその単位としてチャンネル分続きます。最後の3列は、FILE NAMEとDATE、TIMEとなります。なお、信号名が付けられていない場合は、代わりに<Setting>ウィンドウ<Board Name>の後ろの番号を記録します。

3行目からデータ行です。

1列目は空欄、2列目から2列を使用し、最大値、最小値を記録します。これをチャンネル数分繰り返します。最後の3列は、ファイル名と生成年月日、時分秒を記録します。

最大値、最小値は小数点第3位までとします。

7.5. 演算チャンネル

演算チャンネルとは、仮想的に追加されるチャンネルのことで、最大4つのチャンネルを、実際の収録データに加えて、モニターおよびデータファイルとして保存できます。なお、本機能は、PCハードディスクへの収録データファイルに対してのみ有効です。演算式は、下記をサポートしています。

$$DTQ = \frac{(ChA - ChB)}{(ChA + ChB)} \times 100$$

$$ABS_V = \sqrt{ChA^2 + ChB^2}$$

$$REV = ChA \times (-1)$$

$$HP = \frac{\left(\frac{ChA}{3.785} \times (ChB \times 145.0377) \right)}{1714}$$

$$RMS = \sqrt{ChA^2 + ChB^2 + ChC^2}$$

$$DIF = |ChA - ChB|$$

$$SUM = |ChA + ChB|$$

$$MUL = ChA \times ChB \times P3$$

$$SMA = \frac{(P_{m-m} + P_{m-(m-1)} + \dots + P_{m-1} + P_m)}{m}$$

7.5.1. 演算チャンネルの設定方法

① <Setting>ウィンドウ右上の<Real Time Calc>の<AR-60CALC>をチェックします。

チェックをすると、<Setting>ウィンドウのチャンネルリストの最後に、<AR-60CALC>と表記される4つのチャンネルが追加されます。

The screenshot shows the 'DR600CTL - [192_168_1_202--- Setting]' window. In the 'Real Time Calc' section, the 'AR-60CALC' checkbox is checked. Below this, the 'HDD RecFile Ext:' section has 'Time' selected. A red box highlights the 'Real Time Calc' section, and a red arrow points from the 'AR-60CALC' checkbox to the channel list below.

AR-60CALC 9-1	Ch25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AR-60CALC 9-2	Ch26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AR-60CALC 9-3	Ch27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AR-60CALC 9-4	Ch28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7. その他の操作

② 演算チャンネルを設定するために、追加されたチャンネルの<Channels>セルをダブルクリックします。<Calc Ch Setting>が表示されます。

項目	内容
Name	演算チャンネルに付与する信号名を入力します。
Function	リストから演算方法を選択します。
Unit	演算チャンネルに付与する物理量を入力します。
Argument	最初のボックスに ChA のチャンネル番号、次のボックスに ChB のチャンネル番号を入力します。右の例の場合、Ch 1 と Ch 2 を演算します。 Ch 番号以外のパラメータがある場合は、CH 番号に続きパラメータを指定します。
MAX/MIN	演算チャンネルのスケール最大値と最小値を入力します
OK/Cancel	OK: 現在の設定を確定します。 Cancel: 設定を確定せずダイアログを閉じます。

③ [OK]をクリックしてダイアログを閉じた後、<Setting>ウィンドウで演算チャンネルの収録を有効にします。


AR-60ST8 3-8	<input type="checkbox"/> Ch24		2V	2K	-	<input type="checkbox"/>	OFF	0.000	1.000	V
AR-60CALC 9-1	<input checked="" type="checkbox"/> Ch25 CalcTest		100%	DTQ,1,2	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	%
AR-60CALC 9-2	Ch26 -		-	-	-		-	-	-	-
AR-60CALC 9-3	Ch27 -		-	-	-		-	-	-	-

7.5.2. モニター表示と収録データ

モニター表示では、実際の入力モジュールの信号とともに収録有効とした演算チャンネルのデータをリアルタイムモニターすることができ、またデータファイルとして保存できます。

8. トラブルシューティング

ここでは、DR600CTL プログラム使用に関して、トラブルが発生した場合の対処方法についてまとめます。

現象	モニターや収録を行っているときに、PC に表示されている波形表示の更新が極端に遅くなったり、止まったりする。(DR600CTL の<Chart>ウィンドウでデータモニター中 Unknown ステータスの表示)
原因	PC カード収録で、ファイル名やフォルダ名に、使用が禁止されている日本語や特殊記号が使用された場合、このような現象が発生することがあります。
対策	① フォーマットしたメモリーカードを用意します。 ② DR600CTL を立ち上げ、<Setting>ウィンドウで、<Card Folder>/<FileName>ともブランク(何も入力しない)にした状態で、DR-600 に設定情報を送り込みます。 ③ 次に DR-600 をオフライン状態にして、フォーマットしたメモリーカードを挿入します。 ④ DR-600 フロントパネルの ARMED ボタンを押し、直後に START ボタンを押します。最後に STOP ボタンを押します。
現象	メモリーカードが挿入されているにもかかわらずオンライン操作によるメモリーカードへの収録ができない。
原因	オンライン状態のときメモリーカードが装着された可能性があります。
対策	<Setting>ウィンドウ、ツールバーアイコンの  をクリックして、DR-600 に挿入されたカード情報を更新します。
現象	DR-600 が電源を入れてもディスプレイに起動メニューが表示されない。起動時のプログレスバーが表示されたままで起動メニューが表示されない。
原因	長いフォルダ名やファイル名が設定されたために、DR-600 内部の設定情報を保持しているエリアがおかしくなっている可能性があります。
対策	当社のサービスにご連絡下さい。設定情報エリアをリセット (初期化) する手順をご連絡申し上げます。

LAN 通信不良に起因する現象について

LAN ケーブル断線や LAN コネクタの接触不良などが原因で PC と DR/FE 本体が正常に通信できない場合、下記の現象が発生する場合があります。

現象	DR600CTL の波形表示が停止または描画が遅くなる。
原因	LAN の通信不良が考えられます。
対策	PC または DR/FE 本体のコネクタの接続、接触不良をご確認ください。 LAN ケーブルをご確認ください。
現象	DR600CTL の収録が停止している、または COMM ERROR のダイアログが表示される (DR600CTL Ver1.76 以降のバージョン)
原因	LAN の通信不良が考えられます。 DR600CTL Ver1.76 以降では PC と DR/FE 本体との通信が切断された場合、自動で再接続を試みます。 再接続処理中上記ダイアログが表示されます。また再接続完了後、ARMED 状態となります。
対策	PC または DR/FE 本体のコネクタの接続、接触不良をご確認ください。 LAN ケーブルをご確認ください。
現象	DR600set 「Reconnection failed!」のダイアログが表示される (DR600CTL Ver1.76 以降のバージョン)
原因	LAN の通信不良です。DR600CTL による自動再接続が失敗しました。
対策	PC または DR/FE 本体のコネクタの接続、接触不良をご確認ください。 LAN ケーブルをご確認ください LAN の接続を確認し、ダイアログの OK ボタンを実行後、Comm メニューの Scan (本書 2.3.2 節参照) から DR/FE 本体との接続を行ってください。 Scan 実行で DR/FE 本体と接続ができない場合、DR/FE 本体の電源を一旦切り、再度電源を入れてからお試ください。

株式会社 デイシー

〒198-0024 東京都青梅市新町 9-2190

電話: 0428-34-9860

メール: info@deicy.co.jp

© Copyright 2005- DEICY Corporation