

迅速に、しかも価値のあるデータが収録できます。

インテグレートレコーダGX-1は、シグナルコンディショナー一体型の小型A4サイズデータ収録システムです。実験現場からデータ処理・解析工程へと一気に迅速に、かつ価値のあるデータを収録してわずか、データ収録における数々のオーバヘッドの軽減を目的に、センサを「つなぐ」、データを「録る」、現場で収録データを「見る」、さらに、上位の処理・解析システムにデータを「わたす」という機能を1つのシステムに統合することで実現いたしました。導入のその日からすぐにご利用いただけるように、センシングやキャリブレーション、データ収録とモニター、さらにパソコンへのデータ転送を一元化してコントロールできるGX Naviプログラムが標準装備されています。

つなぐ

カードスロット方式の入出力部

16ビットA/Dコンバータを各チャンネルに搭載し、DC、加速度センサ、ひずみ、計測用マイクホン、熱電対などを直接入力のできる入力アンプカード、16ビットD/Aコンバータを搭載したアナログ出力アンプカード、デジタル入力出力などの各種入力出力カードを選択して本体に内蔵できます。各入力カードは2チャンネル構成となっており、本体に8スロットまで16チャンネル、さらにチャンネル拡張の必要場合は、本体と同サイズの拡張ユニットを利用して、最大64チャンネルの収録システムを構成することができます。

録る

1台2役、シグナルコンディショナ内蔵A/Dコンバータあるいは記録媒体の選べるデータレコーダ

計測用フロントエンドとして、本体SCSIインタフェースに接続したパソコンにダイレクトに取り込んで収録を行うことができます。さらに、内蔵メモリーへの収録の他、パソコンのドライブから直接アクセスできるMO(光磁気)ディスク、AIT(Advanced Intelligent Tape)カセットテープ、またはPCカードの3種類のリムーバブル記録媒体に収録を行うこともできます。低速現象の長時間収録、あるいは、突発的な高速現象の収録など計測対象に応じた記録媒体の選択ができます。

わたす

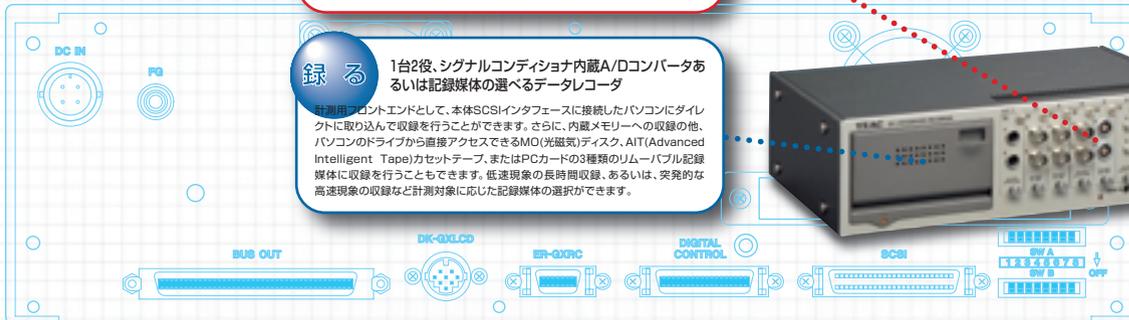
収録データはパソコンによるデータ処理に便利なTAFffmat形式で保存

収録データは、TAFffmat (TEAC Data Acquisition File Format)形式で保存されます。TAFffmatファイルは、バイナリデータファイルと、入出力アンプカードの設定情報や収録条件が記載されたヘッダファイルからなり、収録するたびにそれぞれ1つずつ保存されます。パソコンには、本体SCSIを経由してデータ転送、あるいはパソコン側ドライブでGX-1で記録したMOディスク、テープ、PCカードからデータを読みとることができます。

見る

現場でのデータ確認に便利なりリアルタイムモニター

ノートパソコンを接続すれば、シグナルコンディショナのパラメータ設定や収録動作のコントロールの他、波形・バーメーター・FFT画面を切り替えて表示できるリアルタイムモニターができます。



●従来のデータレコーダの便利な機能を継承しました
本体にアナログ出力アンプカードを必要チャンネルだけ組みこんで、記録媒体に収録したデータのアナログ再生を行うこともできます。また、メモ音声も記録・再生することもでき、従来のデータレコーダのよう使い方もできます。



●野外での収録も安心な3電源

11~30VのDC電源、内蔵AC電源/バック、または内蔵バッテリー/バックから選択できます。DCとAC電源/バック、またはDCとバッテリー/バックを併用した場合、相互にバックアップ動作を行います。



原寸大

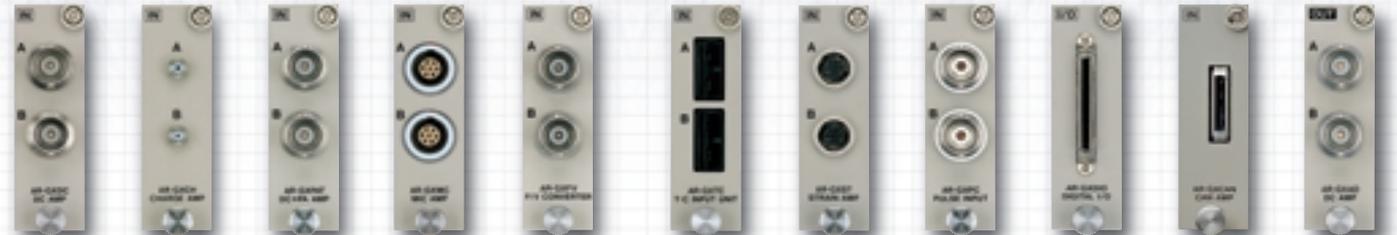
つなぐ

豊富な入出力アンプカードを組み合わせ、最大64チャンネルのシステムを構築できます。

計測対象に合わせて、入出力アンプカードが選択できます。各入出力アンプカードは2チャンネル構成となっています。GX-1本体には8スロット16チャンネル、8スロット構成の拡張ユニットAU-GXEPIOを、最大3台接続して64チャンネルシステムが構成できます。

- AR-GXDC**
DC入出力アンプ
- AR-GXCH**
チャージアンプ
- AR-GXPAT**
電圧出力増加倍数センサ入力アンプ
- AR-GXMC**
マイク入力アンプ
- AR-GXFV**
F/V入力アンプ
- AR-GXTXC**
AR-GXTC-J
熱電対入力アンプ
- AR-GXST**
聴びずみ入力アンプ
- AR-GXPC**
パルス入力アンプ
- AR-GXDIO**
デジタル入出力アンプ
- AR-GXCAN**
CAN入力アンプ
- AR-GXAO**
アナログ出力アンプ

原寸大



最大20Vpの入力レンジと80kHzの最大周波数特性（サンプリング周波数の40%のフィルタリングを有する）のDC入力アンプです。

電圧感度0.1~999pC/V、最大測定レンジ500G（eL電流感度100nA以内）と100Ωと500Ωのレンジを使用でき、±20kVの最大入出力レンジと20kVの最大入出力レンジをもち、電圧増倍率調整が可能なアンプです。（IG=981mV）

IOPタイプの加速度センサ用のセンサ電源供給もできるアンプです。最大入出力レンジ100Gと80kHzの最大周波数特性（サンプリング周波数の40%のフィルタリングを有する）のDC入力アンプとしても使用できます。
●TEDS機能付

マイク用電圧出力を備え、騒音計測用マイク（コンデンサ）が接続できます。最大入出力レンジ100G、最大周波数特性は20kHzです。

周波数レンジとして最大500kHzのTTLモード、または最大10~20kHzのDCモードをもち、1~255の分離比設定ができます。

Kタイプまたは、Lタイプ2種類の熱電対用の入力カードを使用しています。

最大10,000μストレンの入力レンジと30kHzの最大周波数特性もスプレッドアンプです。

フォトカプラで絶縁されたI/O入力用のアンプで、ゲート駆動用のI/O駆動ユニットを有するモードと、取降開始から停止までの遅延パルス数をカウントするリアルタイムモードの選択ができます。

各チャンネル16ビットのデジタル入出力を有します。トリガ取降を行なうための信号入力のためにも使用できます。

CAN (Controller Area Network) /バス上のデータフレームと他のアナログ信号を同時に記録するためのユニットです。

±1~5Vのアナログ出力が可能なアンプです。周波数帯域は最大60kHzです。

- 各入力カードの詳細内容は、仕様書をご覧ください。
- 各入力アンプカードは最大16チャンネル構成における最大記録再生レートについてはシステム全体の最大転送レートにより限定されます。

録る

パソコンへのリアルタイム転送、あるいは記録媒体への直接収録ができます。

本体SCSIインターフェースを経由して接続したパソコンに直接データ転送を行い収録をすることができます。また、本体内部の記録媒体に一旦データを保存し、収録後パソコンへ転送したり、あるいはMOディスク、AITテープ、PCカードなどの媒体をパソコンのドライブに運んで読み取ることもできます。実験環境や目的、計測対象の周波数帯域、必要とされる収録時間に合わせた選択ができます。

リアルタイムモードでは、パソコン側のデータ処理速度によって発揮できるサンプリング周波数や記録時間が異なります。記録媒体への収録では、下記の表のような媒体別最大記録転送レートとなります。ただし、内部にされた入出力カードの最高サンプリング周波数と一致となります。

＜サンプリング周波数と収録時間＞		
収録媒体 (容量)	サンプリング周波数×チャンネル数 (最大時)	収録時間 (最大転送レート時)
メモリー (256MBの時)	3200k (200k×16ch等)	約40秒
AIT (25GB)	1500k (50k×30ch等)	最長約138分
MO (1.3GB)	200k (20k×10ch等)	最長約50分
PCカード	50k (5k×10ch等)	容量による
リアルタイム転送	1500k (50k×30ch等)	PC側の媒体による

＜33チャンネルから64チャンネルまで＞		
収録媒体 (容量)	サンプリング周波数×チャンネル数 (最大時)	収録時間 (最大転送レート時)
メモリー (256MBの時)	2500k (50k×50ch等)	約5秒
AIT (25GB)	1200k (20k×60ch等)	最長約170分
MO (1.3GB)	200k (20k×10ch等)	最長約50分
PCカード	50k (5k×10ch等)	容量による
リアルタイム転送	1200k (20k×60ch等)	PC側の媒体による



外部サンプリング

内部入力アンプカードの最高サンプリング周波数以下の外部サンプリング周波数に同期して収録を行うことができます。収録データはファイルとしてデータ処理してください。

マルチサンプリング

内部クロックによるサンプリングの場合、入力カード毎に異なる種類のサンプリング周波数を選択できます（ただし、各入力カードの可能サンプリング周波数の範囲内で、周波数の比が1:0.1のとき、早い現象と遅い現象が共存する場合に効率のよい収録を行うことができます）。

収録トリガ条件

付属のGX Navifunソフトウェアから、トリガまたはポストトリガ、レベルトリガ、リブート収録、時刻によるインターバル収録の設定を行うことができます。これらのトリガ条件を組み合わせて収録を行うこともできます。

メモ音声記録

メモ音声記録する場合、内部メモリーとAITテープでは10のチャンネルとして記録されます。記録されたメモ音声データをWAVファイルに変換し音で聞くためのWindowsパソコンユーティリティが弊社ホームページから無償ダウンロードできます。MOディスク、内部メモリー、PCカードは、メモ音声はWAVファイルとして記録することもできます。WAVファイルで、Windowsのメディアプレーヤーでこのメモ音声ファイルを開くことができます。

内蔵バッテリーHP-30L バッテリーチャージャ KH-2ST

内蔵バッテリーでは、例えばAITドライブ、DC入力アンプカード16チャンネルを装着してサンプリング周波数50kHzのとき40分以上動作します。このバッテリーは本体がDC電源で動作をしているとき、電源の瞬断に対する動作保護の役目を果たします。内蔵バッテリーの充電には専用のチャージャをご利用ください。

リモコンユニット

GX-1本体に接続できるリモコンユニットを用意しました。
●簡易リモコン ER-GXR[®]
パソコンによる設定作業後、収録の開始と終了、イベントマークの入力を行うユニットです。



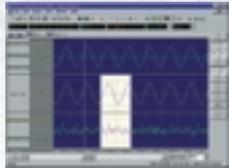
リモコン接続端子を利用して簡易リモコンと同等の外部コントロールを行うためのオプションケーブルCL-GXRCも用意しています。本リモコンはパソコンとの併用も可能です。

- *1:明確な音声を記録するために、内蔵された入力モジュールのサンプリング周波数は3kHz以上に設定します。
- *2:設定内容の確認や、収録中のモニターなどはできません。

マルチウィンドウによって、複数チャンネルの収録データをリアルタイムで確認。

収録中のデータは、パソコン画面を利用してリアルタイムでモニターできます。さらに、センサチェックやキャリブレーション後のデータの確認、あるいは収録後のデータを現場で確認もできます。時系列波形、FFT、パーメータ画面を切り替えて、しかもマルチチャンネルを同時に表示させてみることで、オシロスコープやFFTアナライザを現場にわざわざ持ち込む手間とコストが省けます。GX-1本体とSCSIで接続したパソコンでは、付属のGX Naviプログラムでリアルタイムモニター機能を実現します。

波形表示画面



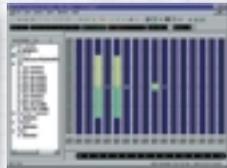
任意に選択されたチャンネル^①を1画面で表示できます。さらに、表示ページをふやし、各表示ページ毎切り替えてモニターチャンネルを設定できます。メモリに収録後のデータを表示する場合は、カーソル線を利用してのデータの読み取りや、表示のスクロール、指定した範囲の波形のズームなどもできます。

FFT画面



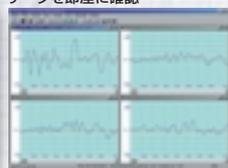
任意のチャンネル^②を1画面でFFT表示できます。リアススケール/ログスケールの選択、ピークホールド機能、平均値表示、窓関数の選択などができます。

パーメータ表示画面



全チャンネルを1画面で表示できます。ピークホールド機能があります。設定レンジを越えた場合、赤色で表示するオーバーロードインジケータ機能もあります。

LX Viewプログラムで収録後のデータを即座に確認



LX Viewプログラムは収録したデータをパソコン画面で再生を行なうためのユーティリティです。AITに収録したデータをパソコンで読み取ったり、チャンネルデータでマルチ波形表示と選択したチャンネルのX-Y表示ができます。波形の一部の切り取りとその部分のASCIIデータなどへのファイル変換ができます。また、GX-1で収録したデータファイルをASCII、MATLAB、IDEAS等のフォーマットに交換することもできます。

- 50kHzを超えるサンプリング周波数では、収録時・再生時のモニター表示機能に制限があります。
- 外部サンプリングによる収録中のモニターでは別途表示制限があります。
- AR-GXAOアナログ出力アンプ使用の場合、画面再生出力時の表示は波形表示のみとなります。

※最大16チャンネル

パソコンによるデータ処理・解析を迅速に行うことができます。

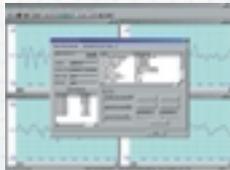
収録されたデータは、TEACデジタルデータレコーダに共通のT Affmat (TEAC Data Acquisition File Format)として保存されます。収録したデータが直接パソコンで処理できますから、迅速な実験データ解析が期待できます。また、FFTアナライザやA/Dコンバータを利用した解析のため、アナログ信号による再生出力が必要な場合のために、アナログ出力カードを用意しました。

GX-1本体から収録データをパソコンに転送



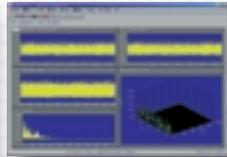
付属のGX Naviプログラムを使って、内蔵メモリ、AITテープ、MOディスクあるいはPCカード上の収録データファイルを、SCSI接続したパソコンのハードディスクにコピーできます。

パソコンにマウントしたドライブで記録媒体を直接読み取り可能



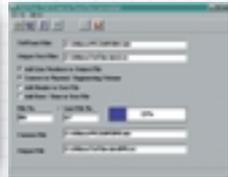
MOディスクやPCカードの場合は、記録したディスクやカードをパソコン上のドライブにロードすれば直接収録ファイルを読み取ることができます。

DADISP等の市販解析ソフトウェアで直接扱うことが可能



T Affmatデータ形式は、500種類以上の関数をもつDADISPで直接扱うことができます。その他のデータ処理・解析プログラムでも直接扱えるものがあり便利です。

MicroSoft Excel等の表計算ソフトウェアで扱いたい方には



T Affmatデータとて収録したファイルからデータの表示と切り出しを行い、表計算ソフトウェアで扱うことができるASCIIデータへ変換できるユーティリティなどが弊社ホームページダウンロードサイト (<http://www.tic.teac.co.jp/jp/support/download/download.html>)から無償でダウンロードできます。

- GX-1を専用収録システムとしてご利用されることを検討している方向けに、お客様のシステム要求にフィットしたGX-1収録システムを構築することができます。Windows上で動作する専用プログラムの開発をサポートいたします。詳しくは、弊社の担当営業にご相談ください。