



Genesis タワー型



Genesis ラック型

Genesisの豊富な入力モジュールは高確度でローノイズの信号測定を可能にします。チャンネルあたり200kS/sから最高100MS/sのサンプリングレートのモジュールが用意されています。最大1080チャンネルの入力信号を同時に収録できます。

連続データ測定と単発データ測定

連続データレコード機能と単発トランジェント記録機能を備えています。同時に2つの測定モードでデータを記録することができます。長時間のデータを収録しながら、高速単発現象だけを高速サンプリングでトリガ測定できます。

高電力/高電圧測定

高電力や高電圧測定のために、光ファイバで絶縁された絶縁アンプが用意されています。デジタルリンクの光ファイバで絶縁されているので高精度な測定が可能です。

拡張性の高いモジュラシステム

- 200kS/sから100MS/sのサンプリングモジュール
- 最大512Mメモリ
- 電圧入力アンプから各種シグナルコンディショナ付アンプ
- デジタル入力
- 複数のGenesisを並列同期運転

記録モード

トランジェントモード

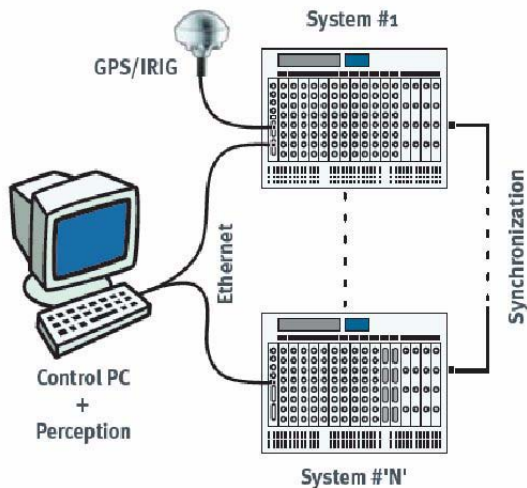
- チャンネルあたり最高100MS/sで単発現象を高速記録
- すべての入力信号からトリガ選択可能
- 待ち受け時間なしで連続トリガ
- 高速スコープ表示
- プリトリガ

データレコードモード

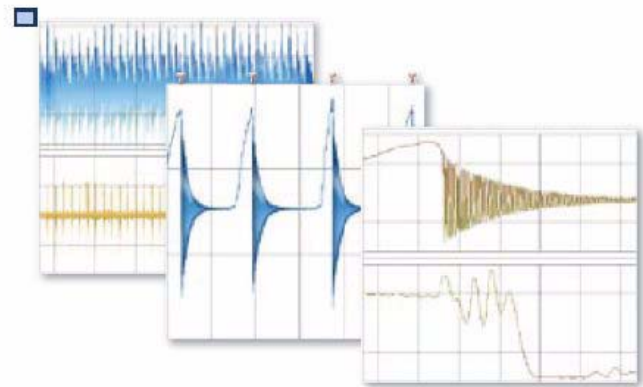
- チャンネルあたり最高5MS/sでHDDに連続記録
- システム制限なしに長時間連続記録
- リアルタイムパラメータ測定
- 15MB/sで制御PCにデータ転送
- HDDに無制限プリトリガ記録

2つのモードを同時実行

- データレコードモードで全体現象をきろくしながら、トランジェントモードで高速現象をきろく



高精度GPSクロックを
使った Genesis 並列運転



高速現象の長時間記録

オプション

- 正確な時間測定と同期運転のために IRIG と GPS/IRIG ボード
- ハードディスクを直接接続するために SCSI インタフェースカード
- 高速データ転送のために高速イーサネットカード

パーセプション・制御ソフトウェア

パーセプション・ソフトウェアを起動すると、ネットワーク上のすべてのハードウェアを自動検知します。スプレッドシート型の設定画面から、同じ種類のセンサを1つのグループにして簡単にまとめて設定できます。複数のサンプリングレート、パーチャルチャンネル（実際の入力チャンネルとして存在しないチャンネル）、信号の表示形式などの特殊な機能が必要なときでも、1キー動作で実行できます。

計測データファイルは、すべての設定条件、シリアルナンバ、校正情報、イベントログ、コメントを含んでいますので、ISO9000 で必要とされるトレーサビリティと再試験可能性の要件にも合致しています。ニコレーが開発した StatStream 技術はデータ記録中にデータを表示するための間引いたデータを生データの記録と同時に記録します。また、最大値、最小値、平均値、RMS 値などの統計データも同時に記録されます。これによって、データファイルの大きさにかかわらず、またネットワークのスピードに無関係に確認したいデータを瞬時に表示できます。計測したデータ中の最大値や最小値などのデータも瞬時に表示されます。従来の技術では、ギガバイトのデータファイルを単純に表示するだけでも数分の時間を要していました。

測定データの中に興味ある現象を確認したら、その部分にズームインします。Waveform Calculator を使って波形計算して、Microsoft の Word にドラグするだけで簡単に文章ファイルに波形を貼り付けることができます。さらに複雑な解析を行う場合は、FAMOS, MATLAB, I-DEAS などの解析ソフトにフォーマット変換できます。

すでに特別な解析ソフトを使っている場合でも、Genesis で記録したデータファイルをネットワーク上から簡単に読み出すことができます。ニコレーから公開されているインタフェース情報と ActiveX/DCOM を使って、Genesis のデータをプログラムの中に読み出すことができます。次のデータを計測中に、前回計測したデータの解析結果を得ることも可能です。

FAMOS 解析ソフト

FAMOS 解析ソフトは、多チャンネルでかつ複数のタイムベースで記録された大きなサイズのデータファイルでも簡単に扱えます。時間軸と周波数軸のデータをサポートする数百種類の関数が用意されています。テキスト、波形、結果テーブル、ロゴマークなどを使って報告書のテンプレートを作成しておけば、測定するたびに簡単に報告書を作成できます。

入力モジュール

電圧入力モジュール：GE/BA10、GE/BA20、GE/BA40

歪入力モジュール：GE/BR10、GE/BR20

差動入力モジュール：GE/UN10、GE/UN20

高速電圧入力モジュール：GE/HS10、GE/HS20

オプションとして差動入力プローブ（GE/DP10）

光絶縁アンプユニット

高絶縁モデル：GE/HV100MS、GE/HV20MS

中絶縁モデル：GE/MV100MS、GE/MV20MS

注：レシーバモジュール（GE/ISO-REC）とファイバケーブルが必要

モデル	入力タイプ	絶縁	サンプルレート	分解能	メモリ	チャンネル
GE/BA10	シングルエンド	No	200kS/s	16bit	64MS	8
GE/BA20	シングルエンド	No	1MS/s	16bit	128MS	8
GE/BA40	不平行差動	Yes	1MS/s	16bit	256MS	8
GE/BR10	ブリッジ/差動	Yes	200kS/s	16bit	64MS	4
GE/BR20	ブリッジ/差動	Yes	1MS/s	16bit	256MS	4
GE/UN10	差動/ICP/シャント	Yes	200kS/s	16bit	64MS	4
GE/UN20	差動/ICP/シャント	Yes	1MS/s	16bit	256MS	4
GE/HS10	シングルエンド/差動	No	20MS/s	14bit	64MS	4
GE/HS20	シングルエンド/差動	No	100MS/s	14bit	144MS	4
GE/MV	不平行差動	Yes	20-100MS/s	14bit	64-144MS	1/4ch
GE/HV	不平行差動	Yes	20-100MS/s	14bit	64-144MS	1/4ch
Marker1M	デジタル	No	1MS/s	1bit	512MB	64

Genesis メインフレーム

タワータイプ	7スロット、マスタタイムベース、1Gb/s イーサネットインタフェース
ラックマウントタイプ	16スロット、マスタタイムベース、1Gb/s イーサネットインタフェース

入力モジュール

電圧入力モジュール (GE/BA10、GE/BA20、GE/BA40)

アナログ入力	
入力チャンネル	8ch
入力タイプ	シングルエンド入力、不平衡絶縁 (GE/BA40のみ)
入力コネクタ	BNC
入力レンジ	±1V、±2V、±5V、±10V、±20V、 ±50V、連続ゲイン調整可
オフセット	1000ステップ (0.1%)
入力カップリング	DC、GND
入力インピーダンス	1Mオーム
最大スタティック誤差	0.1%フルスケール
ノイズ	0.02%フルスケール
周波数帯域	100kHz (GE/BA10)、500kHz (GE/BA20、 GE/BA40)

最大入力電圧 250V

アイソレーション (GE/BA40)

チャンネル/筐体間絶縁	250V
チャンネル間絶縁	250V

A/Dコンバータ

分解能	16bit/ch
最高サンプリングレート	200kS/s (GE/BA10)、1MS/s (GE/BA20、 GE/BA40)
メモリ	64MS (GE/BA10)、128MS (GE/BA20)、 256MS (GE/BA40)

歪入力モジュール (GE/BR10、GE/BR20)

アナログ入力

入力チャンネル	4ch
入力タイプ	歪入力または差動入力、絶縁
入力コネクタ	Lemo 16ピン
入力レンジ	±2mV～±10V、1-2-5ステップ
ゲイン	1～5000、1-2-5ステップ
微調整ゲイン	各レンジ内で1000ステップ (0.1%)
オフセット	1000ステップ (0.1%)
入力カップリング	AC (0.16Hz)、DC、GND
入力インピーダンス	2 x 10Mオーム
最大スタティック誤差	0.1%フルスケール
周波数帯域	20kHz (GE/BR10)、120kHz：最大ゲイン 時 (GE/BR20)

最大入力電圧 35V

アイソレーション

チャンネル/筐体間絶縁	50V
チャンネル間絶縁	100V

ブリッジ

コンブリション	ハーフブリッジ：2 x 10kオーム クォータブリッジ：350オーム ユーザ定義可能、オートバランス
---------	--

バランス電圧	1000ステップ、最大0.25V
駆動電圧	±1.0V～±7.5V、1000ステップ、 最大85mA/CH

リモートセンス	2センス線または内部センス
駆動電流	2mA～40mA、最大15V
シャント校正	2内蔵校正抵抗 (20kΩ、100kΩ)、ユーザ 定義可能、外部抵抗
結線	2線～10線 (ドライブガード線含む)
A/Dコンバータ	
分解能	16bit/ch
最高サンプリングレート	200kS/s (GE/BR10)、1MS/s (GE/BR20)
アンチエイリアシング	オフ、時間ドメイン、周波数ドメイン
時間ドメイン	7次ベッセル、220kHz (GE/BR20)、20kHz (GE/BR10)
周波数ドメイン	7次バターワース、350kHz (GE/BR20)、 20kHz (GE/BR10)
デジタルフィルタ	周波数ドメインのみ
メモリ	64MS (GE/BR10)、256MS (GE/BR20)

差動入力モジュール (GE/UN10、GE/UN20)

アナログ入力

入力チャンネル	4ch
入力タイプ	差動絶縁入力またはシングルエンド絶縁入 力、電圧入力または電流またはICP
入力コネクタ	4 x 2 BNC (絶縁タイプ)
入力カップリング	AC (1.6Hz)、DC、GND
入力インピーダンス	2 x 1Mオーム//100pF
入力レンジ	±10mV～±100V、1-2-5ステップ、13ステッ プ、連続ゲイン調整可
オフセット	1000ステップ (0.1%)
周波数帯域	20kHz (GE/UN10)、310kHz：<±0.2V / 500kHz： ≧±0.2V (GE/UN20)

CMRR 80dB以上@80Hz (標準値)

コモンモード電圧 10Vpp以下：<±0.2V、250Vpp：≧±20V、
100Vpp以下：その他レンジリカバリ時間 10μs以下 (200%フルスケール入力後、0.03%
までに回復する時間)

最大入力電圧 ±100V

アイソレーション

チャンネル/筐体間絶縁	250V RMS
チャンネル間絶縁	250V RMS
最大コモンモード電圧	250V RMS

誤差とノイズ

最大スタティック誤差	0.05%以下フルスケール±40μV
バリエーション使用時	0.1%以下フルスケール±40μV
ゲイン誤差	0.05%フルスケール±40μV
オフセット誤差	0.03%フルスケール±40μV
ノイズ(RMS)	0.01%フルスケール (GE/UN10) 0.1%フルスケール：フィルタオフ (GE/UN20) 0.01%フルスケール：100kHzフィルタ (GE/ UN20)

ICP

駆動電流	1mA～15mA、1mAステップ
電圧	24V (標準値)
時定数	1秒 (標準値)

電流シャント

精度	0.07%フルスケール±30μA
レンジ	±50mA～±1A、1-2-5ステップ、5ステップ
シャント抵抗	0.2Ω ±1%



レシーバモジュール
(GE/ISO-REC)



光絶縁アンプユニット
(GE/HV100MS、GE/HV20MS)

最大電流	1A
オーバーロード保護	1.6Aヒューズ、0.1Ω±20%
A/Dコンバータ	
分解能	16bit/ch
最高サンプリングレート	200kS/s (GE/UN10)、1MS/s (GE/UN20)
アンチエリアジング	オフ、時間ドメイン、周波数ドメイン
時間ドメイン	7次ベッセル、20kHz (GE/UN10) 185kHz:≤±0.2V / 220kHz:≥±0.2V (GE/UN20)
周波数ドメイン	7次パタワース、20kHz (GE/UN10) 300kHz:≤±0.2V / 350kHz:≥±0.2V (GE/UN20)
デジタルフィルタ	オフ、時間ドメイン、周波数ドメイン
時間ドメイン	ベッセル、4ステップ
周波数ドメイン	12次パタワース、4ステップ
メモリ	64MS (GE/UN10)、256MS (GE/UN20)

高速電圧入力モジュール (GE/HS10、GE/HS20)

アナログ入力	
入力チャンネル	4ch
入力タイプ	シングルエンド入力
入力コネクタ	BNC
入力レンジ	±40mV～±100V、1-2-5ステップ
入力カップリング	DC、AC、GND
入力インピーダンス	1Mオーム
周波数帯域	25MHz (GE/HS20)、5MHz (GE/HS10)
最大入力電圧	250V
最大スタティック誤差	0.1%フルスケール±0.2mV
オフセット誤差	0.1%フルスケール±0.2mV
ノイズ	0.1%フルスケール±0.2mV

A/Dコンバータ

分解能	14bit/ch
最高サンプリングレート	20MS/s (GE/HS10)、100MS/s (GE/HS20)
アンチエリアジング	5MHz (GE/HS10)、25MHz (GE/HS20)
デジタルフィルタ	ユーザ選択可能
メモリ	64MS (GE/HS10)、144MS (GE/HS20)

差動入力プローブ (GE/DP10)

入力チャンネル	1ch
入力タイプ	差動入力
入力コネクタ	4mm バナナプラグ、小型スプリングフック付属
入力インピーダンス	1.6Mオーム // 7pF
減衰率	1:10
入力電圧	差動±30V (DC+PeakAC) または30Vrms
確度	±0.25%
周波数帯域	50MHz
CMRR(標準値)	-95dB@60Hz、-60dB@1MHz
ケーブル長	50cm (入力リード線)、125cm (モジュールカードまでの接続リード線)
電源	モジュールカードから供給、2ch以上使用時はオプションのスプリッタケーブル必要

光絶縁デジタイザ

光絶縁デジタイザは光絶縁アンプユニット、レシーバモジュール、ファイバケーブルで構成されます。

光絶縁アンプユニット

(高絶縁モデル: GE/HV100MS、GE/HV20MS)

(中絶縁モデル: GE/MV100MS、GE/MV20MS)

光絶縁アンプユニットはレシーバモジュールとファイバケーブルが必要です

アナログ入力

入力チャンネル	1ch (1スロットあたり)
入力タイプ	シングルエンド入力、絶縁
入力コネクタ	BNC
入力インピーダンス	1Mオーム、50pF (高絶縁モデル) / 30pF (中絶縁モデル)
入力レンジ	±20mV～±100Vフルスケール、1-2.5ステップ
カップリング	DC、AC、GND
周波数帯域	25MHz (100MS/sモデル)、5MHz (20MS/sモデル)
最大スタティック誤差	0.1%フルスケール±50μV
オフセット誤差	0.1%フルスケール±50μV
ノイズ(RMS)	0.05%フルスケール±0.1mV
リカバリ時間	0.1μs以下 (200%フルスケール入力後、0.25%までに回復する時間)
最大入力電圧	250Vpeak

フィルタ

AAフィルタ	ベッセル、6次、10MHz
デジタルフィルタ	ベッセル、8次

A/Dコンバータ

分解能	14bit
最高サンプリングレート	100MS/sまたは20MS/s
アパーチャジッタ	300fs (標準値)
誤差	±2 1/2LSB (標準値)
非直線性	±3/4LSB (標準値)

光リンク

波長	1330nm
ダイナミックレンジ	±18.5dBm
転送レート	2Gbit/s
コネクタ	STタイプ (レシーバモジュール側: LCタイプ)

バッテリー

タイプ	12V、充電可能な鉛電池
容量	17.5Ah (高絶縁モデル)、2.1Ah (中絶縁モデル)
動作時間	最大16時間 (高絶縁モデル)、最大2時間 (中絶縁モデル)
充電時間	8時間以上 (高絶縁モデル、中絶縁モデル)
ライフサイクル	200回から1000回 (標準値)

モニタ出力

タイプ	1ch、非校正のアナログ出力
出力電圧	±5V
D/A分解能	14bit
コネクタ	BNC
フィルタ	ベッセル、6次、10MHz
周波数帯域	10MHz

サイズ/重さ

サイズ	141mmW x 226mmH x 309mmD (高絶縁モデル) 224mmW x 54mmH x 328mmD (中絶縁モデル)
重さ	10kg (高絶縁モデル)、2.5kg (中絶縁モデル)

レシーバモジュール (GE/ISO-REC)

レシーバモジュールは光絶縁アンプユニットとファイバケーブルを組み合わせて使用します。

入力チャンネル	4ch (最大4台の光絶縁アンプユニットを接続できます)
コネクタ	LCタイプ (光絶縁アンプユニット側: STタイプ)
メモリ	256MS (4台使用時: 64MS/CH)

ファイバケーブル

ファイバケーブルは光絶縁アンプユニットとレシーバモジュールを接続します。

モード	マルチモード 50/128μm
減衰	3dB/km以下
ケーブル長	300m以下
コネクタ	STタイプ (光絶縁アンプユニット側) LCタイプ (光絶縁レシーバモジュール)



株式会社 東陽テクニカ

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6 TEL. 03-3279-0771 FAX. 03-3246-0645

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

電子技術センター	〒103-8284	東京都中央区八重洲1-1-6	TEL (03) 3279-0771	FAX (03) 3246-0645
大阪支店	〒532-0003	大阪市淀川区宮原1-6-1(新大阪ブリックビル)	TEL (06) 6399-9771	FAX (06) 6399-9781
名古屋営業所	〒465-0095	名古屋市名東区高社1-263(一社中央ビル)	TEL (052) 772-2971	FAX (052) 776-2559
茨城営業所	〒305-0031	茨城県つくば市吾妻2-8-8(つくばシティビル)	TEL (029) 851-1366	FAX (029) 852-3421