

## Data Acquisition System



# DAQ-9600

データ収集システム

# DAQ-9600 DAQ-9600G (GPIB搭載)



希望小売価格等詳細につきましては、  
弊社ホームページをご確認ください。

### 特長

- 4.3インチTFT カラー液晶
- 3スロット装備の6<sup>1/2</sup>桁DMM内蔵メインフレーム
- DCV 測定基本確度 0.0035%
- 選択可能な5種類のスキャン・モジュール
- 最大 450ch/sec のスキャンレート
- 内部メモリ最大 10 万ポイント
- 14 種類の測定機能(直接入力 / センサ変換)  
温度測定(熱電対、RTD、サーミスタ)  
DC/AC 電圧、2W/4W 抵抗、周波数 / 周期  
DC/AC 電流、キャパシタンス、歪(直接 / ブリッジ)
- スタンドアロン使用での USB メモリへのログ機能
- リモートインタフェースLAN、USB、デジタル I/O、Mini-GPIB(G モデルのみ)
- データログ用フリーPCソフトウェア : DAQ-Data Logger

# DAQ-9600 データ収集システム / データロガー

## パネル説明



1. 電源スイッチ (オン / スタンバイ)
2. USB ポート (ホスト)
3. 液晶ディスプレイ
4. 設定キー
5. ノブ
6. プラス(+)/マイナス(-)AUTOキー
7. スキャンモジュール&スロット
8. Mini-GPIB ポート
9. AC 電源ソケット
10. ヒューズホルダー
11. リモートインタフェース

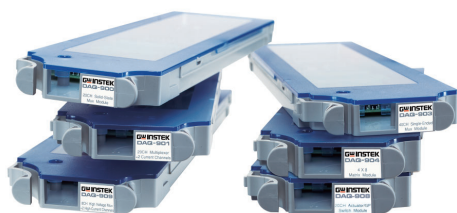
## A. 製品概要

### Mainframe



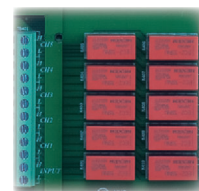
DAQ-9600は、高い柔軟性と高性能を備えたモジュールタイプのデータ収集システムです。メインフレームには3つのモジュール用スロットが装備されており、内蔵の高精度  $6\frac{1}{2}$ 桁デジタルマルチメータがテストと測定の中核となります。さまざまな測定ニーズを満たすためのモジュールが用意されており、汎用の20chマルチプレクサをはじめとする、最速レート450ch/secの半導体リレー・マルチプレクサ、最大電圧600V・電流2Aが測定可能なHV・HCマルチプレクサ群は、ニーズに合わせてデータ収集/データロガーシステムを構築することができます。

### Module



### プラグイン・モジュール

|         |                         |      |
|---------|-------------------------|------|
| DAQ-900 | 20ch マルチプレクサ 半導体リレー     | MUX  |
| DAQ-901 | 20ch マルチプレクサ + 2ch 電流   | MUX  |
| DAQ-903 | 40ch シングルエンド・マルチプレクサ    | MUX  |
| DAQ-904 | 4 × 8 マトリクス             | MX   |
| DAQ-907 | マルチファンクション              | FUNC |
| DAQ-908 | 20ch アクチュエータ / 汎用スイッチ   | SW   |
| DAQ-909 | 8ch HV マルチプレクサ + 2ch 電流 | MUX  |



### Measurement

多チャンネル

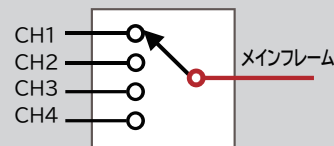
高速スイッチング

高精度測定

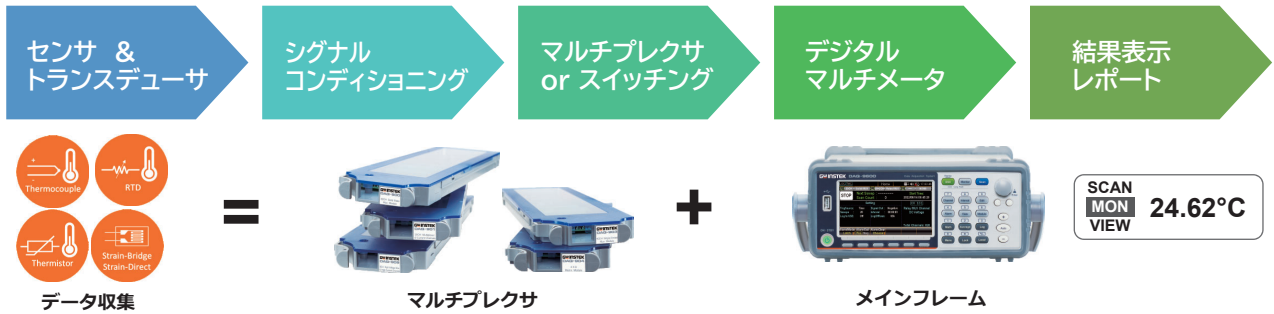
データロガー



### マルチプレクサ測定概念図



## B. 測定概要



3つのモジュール・スロットは、用途に合わせて各モジュールを自由に組み合わせることができます。各モジュールの測定チャンネルは、測定機能・範囲・速度などを個別に設定することが可能です。ハーフラックで最大60の2線式測定、120のシングルエンド測定など、スペースやコストの削減に大いに貢献します。

## C. 測定機能

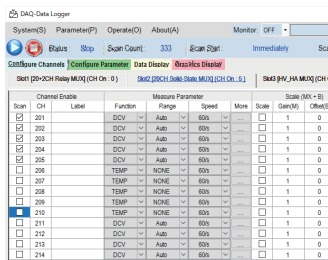


|     |              |            |           |             |             |            |
|-----|--------------|------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 範囲  | -200℃～1820℃  | -200℃～600℃ | -80℃～150℃ | 100mV～300V  | 100mV～600V  | 100 μA～2A  |
| 分解能 | 0.002℃～0.01℃ | 0.002℃     | 0.01℃     | 0.1 μV～1 mV | 0.1 μV～1 mV | 100pA～1 μA |
| 確度  | 0.2%         | 0.06%      | 0.01%     | 0.05%       | 0.0035%     | 0.10%      |

|     |               |               |                  |            |  |          |
|-----|---------------|---------------|------------------|------------|--|----------|
| 範囲  | 100 Ω～1000M Ω | 100 Ω～1000M Ω | 1nF～100 μF       | 3Hz～300kHz |  | 1 μA～2A  |
| 分解能 | 0.1m Ω～1000 Ω | 0.1m Ω～1000 Ω | 0.0001nF～0.01 μF |            |  | 1pA～1 μA |
| 確度  | 0.01%         | 0.01%         | 2%               |            |  | 0.05%    |

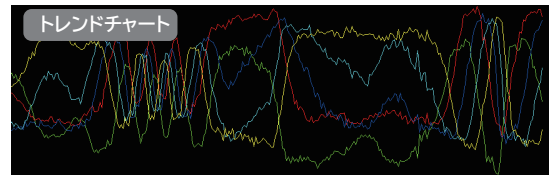
メインフレームに内蔵の高性能の6<sup>1/2</sup>桁デジタルマルチメータを使用して、モジュールへの各種センサ入力や直接入力により14種類の入力信号を測定することができます。高分解能と高精度での測定を実現しています。本DMMの機能は、マルチプレクサモジュールにおいて使用することができます。

## D. データ収集フリーソフトウェア DAQ-Data Logger



### DAQ-Data Logger の機能

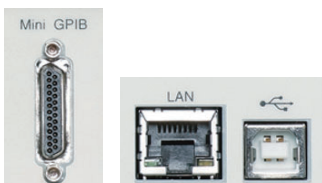
- 設定** 各スロット・各チャンネルの測定機能  
スキャンのスタート・ストップ・インターバル
- 表示** ヒストグラムやトレンドチャート等の  
グラフィカル表示
- 結果** CSVファイルとしてPC上に保存



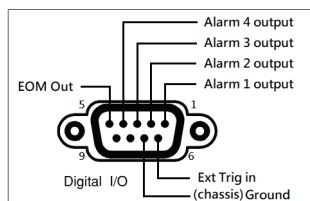
| CSVファイル | 201 (VDC) | 201 (Alarm) | 202 (VDC) | 202 (Alarm) |
|---------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 8       | 37.5      | 1.68E-03    | 0         | 3.32E-04    |
| 9       | 59:38.5   | 1.12E-03    | 0         | 8.11E-04    |
| 10      | 59:39.5   | 1.08E-03    | 0         | 7.60E-04    |
| 11      | 59:40.5   | 1.06E-03    | 0         | 7.64E-04    |
| 12      | 59:41.5   | 1.11E-03    | 0         | 6.83E-04    |
| 13      | 59:42.5   | 1.05E-03    | 0         | 6.37E-04    |
| 14      | 59:43.5   | 0.74E-04    | 0         | 6.20E-04    |

フリーで使用可能なPCソフトウェア DAQ-Data Loggerを提供します。LAN/USB/GPIB でPCと接続し、プログラミング不要で即データ収集/データロガーとして使用することができます。

## E. リモート・コントロール



※GP-IBを使用する場合、専用GP-IBケーブル(GTL-258)が必要です。



### Digital I/O

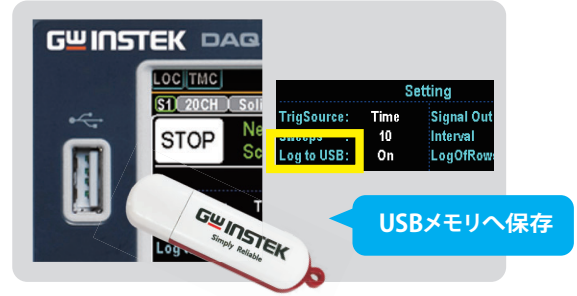


### Web コントロール

リモート通信インターフェースとして、LAN、USB、GPIB(Gモデルのみ)を装備しています。Digital I/Oポートはスキャン動作の外部トリガ入力、アラーム機能時(測定値のリミットテスト)などの入出力ポートとして利用することができます。またLANでは、Webブラウザ (Chromeなど) を使用しての制御も可能となり大変便利です。

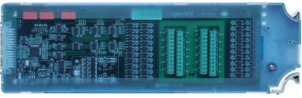
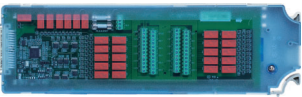
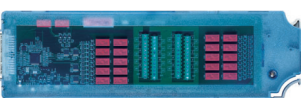
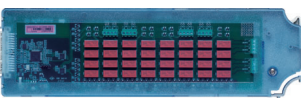
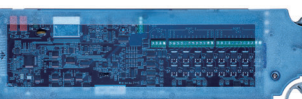
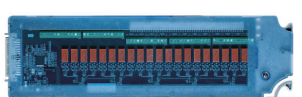
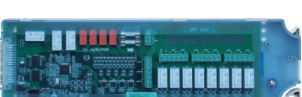
## F. 内部メモリ保存とUSBメモリ保存

| Date       | Time         | CH  | CH Label          | Reading        |
|------------|--------------|-----|-------------------|----------------|
| 2023/10/06 | 15:55:10.722 | 101 | Relay MUX Channel | +003.6549 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:10.829 | 102 | Relay MUX Channel | +002.7302 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:10.936 | 103 | Relay MUX Channel | +001.6915 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:11.042 | 104 | Relay MUX Channel | +004.0137 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:11.150 | 105 | Relay MUX Channel | +002.2628 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:11.257 | 106 | Relay MUX Channel | +001.6856 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:11.364 | 107 | Relay MUX Channel | +004.0710 mVDC |
| 2023/10/06 | 15:55:11.471 | 108 | Relay MUX Channel | +002.0172 mVDC |



DAQ-9600は、100kの不揮発性メモリ容量により、PCに接続することなく測定結果を保存できます。測定結果を本体内に保存し、PCを接続してそのデータを取得することができます。また前面のポートにUSBメモリを挿入し直接記録することや本体からのデータコピーも可能です。

## G. スキャン・モジュール

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>DAQ-900</b></p>    | <p><b>20ch マルチプレクサ (半導体リレー)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リレー切替速度:最速時 450ch/sec</li> <li>・2線式&amp;4線式スキャンが可能</li> <li>・熱電対基準接点内蔵</li> <li>・最大電圧 120V</li> </ul>                    | <p>DAQ-900は、10個の2線式chを2つ持つ(グループA/B)トータル20chの半導体リレー・モジュールです。高速切り替えや寿命の面で優れています。4線式抵抗測定では、グループAとBのチャンネルは自動的にペアになり、ソースとセンスが接続されます。</p>   |
| <p><b>DAQ-901</b></p>    | <p><b>20ch+2ch マルチプレクサ (アーマチュアリレー)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リレー切替速度:最速時 80ch/sec</li> <li>・2線式&amp;4線式スキャンが可能</li> <li>・熱電対基準接点内蔵</li> <li>・最大電圧300V、電流専用ch(1A/ch)</li> </ul> | <p>DAQ-901は、多くの測定機能に対応しており幅広く使用できるマルチプレクサ・モジュールです。DAQ-900と同様に2つのグループを持ち2線式と4線式の測定に対応します。また、2つの電流専用入力チャンネルは、外部シャント抵抗無しでACおよびDC電流測定に使用することができます。</p>  |
| <p><b>DAQ-903</b></p>  | <p><b>40ch シングルエンド・マルチプレクサ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リレー切替速度:最速時 80ch/sec</li> <li>・1線式スイッチング(Lo 端子共通)</li> <li>・最大電圧 300V</li> </ul>  | <p>DAQ-903は、40個の単線入力を切り替えることができるモジュールです。Lo端子は全チャンネル共通で、Hiのみスイッチングされます。最大300Vまでの入力をフローティングでスイッチングできます。</p>   |
| <p><b>DAQ-904</b></p>  | <p><b>4×8 マトリクス</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチング・スピード 3msec</li> <li>・32 箇所の2線式クロスポイント</li> <li>・300V、1A スwitching</li> <li>・最大クロスポイント 96(3 スロットにて)</li> </ul>                 | <p>DAQ-904は、4×8のマトリクス・モジュールです。DUTとテストシステムの間に挿入し接続を行います。マトリクス上の複数のポイントを同時に接続することができます。※内部DMMでの測定はできません。</p>  |
| <p><b>DAQ-907</b></p>  | <p><b>マルチファンクション</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DI/O、トータライザ、DAC</li> </ul>  | <p>DAQ-907は、以下の3つの主要機能を7チャンネルに割り当て集約することでDAQシステムの機能を拡張し、自動テストや多様な信号計測に適しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・16ビットのデジタル入出力：外部機器の制御やデジタル信号の読み取りが可能です。</li> <li>・29ビットトータライザ：100kHzのレートでパルスをカウントし、入力信号の立ち上がりエッジと立ち下がりエッジの両方をカウントします。</li> <li>・2チャンネルのDAC出力：他の機器を制御するためのデュアルDAC電圧または電流出力を生成します。</li> </ul> |
| <p><b>DAQ-908</b></p>  | <p><b>20ch アクチュエータ / 汎用スイッチ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SPDT ラッチングリレー</li> <li>・300V,1A, 50W まで</li> </ul>   | <p>DAQ-908は、20個の独立した単極双投 (SPDT) リレーを備えた汎用スイッチ・モジュールです。DUTや外部機器のスイッチングに使用することができます。DAQ-908をマトリクスやマルチプレクサ・モジュールと組み合わせることで、システムのさらなるカスタマイズが可能となります。 ※内部DMMでの測定はできません。</p>  |
| <p><b>DAQ-909</b></p>  | <p><b>8ch + 2ch 高電圧マルチプレクサ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチング・スピード 3msec</li> <li>・DC 電圧:最大 600V、AC/DC 電流:最大2A</li> <li>・2線式&amp;4線式スキャンが可能</li> <li>・電流専用 ch(2A/ch)</li> </ul>  | <p>DAQ-909は、電圧測定用に最大DC600V / AC400Vrmsを8チャンネル備えた高電圧用マルチプレクサです。2つの電流専用チャンネルは外部シャント抵抗無しで最大2Aの測定が可能です。</p>   |

定格

| DC 特性          |             |            |                 | 精度：± (読み値の% + レンジの%) |                 |                 |                 |
|----------------|-------------|------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| DC 電圧 ※1       | レンジ ※2      | 分解能        | 入力抵抗            | 24時間 TCAL ± 1℃       | 90日 TCAL ± 5℃   | 1年 TCAL ± 5℃    | 温度係数 ※15        |
|                | 100.0000 mV | 0.1 μV     | 10 MΩ / >10 GΩ  | 0.0030 + 0.0050      | 0.0040 + 0.0060 | 0.0050 + 0.0060 | 0.0005 + 0.0005 |
|                | 1.000000 V  | 1 μV       | 10 MΩ / >10 GΩ  | 0.0020 + 0.0006      | 0.0035 + 0.0007 | 0.0048 + 0.0007 | 0.0005 + 0.0001 |
|                | 10.00000 V  | 10 μV      | 10 MΩ / >10 GΩ  | 0.0015 + 0.0004      | 0.0020 + 0.0005 | 0.0035 + 0.0005 | 0.0005 + 0.0001 |
|                | 100.0000 V  | 0.1 mV     | 10 MΩ ± 1%      | 0.0020 + 0.0006      | 0.0035 + 0.0006 | 0.0050 + 0.0006 | 0.0005 + 0.0001 |
| 600.000 V      | 1 mV        | 10 MΩ ± 1% | 0.0025 + 0.0020 | 0.0040 + 0.0020      | 0.0050 + 0.0020 | 0.0005 + 0.0001 |                 |
| DC 電流 ※1       | レンジ ※2      | 分解能        | 負担電圧            | 24時間 TCAL ± 1℃       | 90日 TCAL ± 5℃   | 1年 TCAL ± 5℃    | 温度係数 ※15        |
|                | 1.000000 μA | 1 pA       | < 0.15 V        | 0.025 + 0.050        | 0.050 + 0.050   | 0.050 + 0.050   | 0.002 + 0.003   |
|                | 10.00000 μA | 10 pA      | < 0.15 V        | 0.020 + 0.010        | 0.040 + 0.025   | 0.050 + 0.025   | 0.002 + 0.003   |
|                | 100.0000 μA | 100 pA     | < 0.20 V        | 0.010 + 0.020        | 0.040 + 0.025   | 0.050 + 0.025   | 0.002 + 0.003   |
|                | 1.000000 mA | 1 nA       | < 0.20 V        | 0.007 + 0.006        | 0.030 + 0.006   | 0.050 + 0.006   | 0.002 + 0.001   |
|                | 10.00000 mA | 10 nA      | < 0.15 V        | 0.007 + 0.020        | 0.030 + 0.020   | 0.050 + 0.020   | 0.002 + 0.002   |
|                | 100.0000 mA | 100 nA     | < 0.7 V         | 0.010 + 0.004        | 0.030 + 0.005   | 0.050 + 0.005   | 0.002 + 0.001   |
| 2.000000 A     | 1 μA        | < 0.8 V    | 0.180 + 0.020   | 0.200 + 0.020        | 0.200 + 0.020   | 0.005 + 0.001   |                 |
| 抵抗 ※1 ※3       | レンジ ※2      | 分解能        | テスト電流           | 24時間 TCAL ± 1℃       | 90日 TCAL ± 5℃   | 1年 TCAL ± 5℃    | 温度係数 ※15        |
|                | 100.0000 Ω  | 100 μΩ     | 1 mA            | 0.003 + 0.0030       | 0.008 + 0.004   | 0.010 + 0.004   | 0.0008 + 0.0005 |
|                | 1.000000 kΩ | 1 mΩ       | 1 mA            | 0.002 + 0.0005       | 0.008 + 0.001   | 0.010 + 0.001   | 0.0008 + 0.0001 |
|                | 10.00000 kΩ | 10 mΩ      | 100 μA          | 0.002 + 0.0005       | 0.008 + 0.001   | 0.010 + 0.001   | 0.0008 + 0.0001 |
|                | 100.0000 kΩ | 100 mΩ     | 10 μA           | 0.002 + 0.0005       | 0.008 + 0.001   | 0.010 + 0.001   | 0.0008 + 0.0001 |
|                | 1.000000 MΩ | 1 Ω        | 5 μA            | 0.002 + 0.0010       | 0.008 + 0.001   | 0.010 + 0.001   | 0.0010 + 0.0002 |
|                | 10.00000 MΩ | 10 Ω       | 500 nA          | 0.015 + 0.0010       | 0.020 + 0.001   | 0.040 + 0.001   | 0.0030 + 0.0004 |
|                | 100.0000 MΩ | 100 Ω      | 500 nA // 10M Ω | 0.300 + 0.0100       | 0.800 + 0.010   | 0.800 + 0.010   | 0.1500 + 0.0004 |
|                | 1.000000 GΩ | 1 kΩ       | 500 nA // 10M Ω | 2.50 + 0.0500        | 3.50 + 0.0500   | 3.50 + 0.0500   | 1.0000 + 0.0040 |
| ダイオードテスト ※1 ※4 | 5.00000 V   | 10 μV      | 1 mA            | 0.002 + 0.030        | 0.008 + 0.030   | 0.01 + 0.03     | 0.001 + 0.002   |

| AC 特性                      |              |             |                   | 精度：± (読み値の% + レンジの%) |               |               |               |
|----------------------------|--------------|-------------|-------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| True RMS AC 電圧 ※5 ※6 ※7 ※8 | レンジ ※2       | 分解能         | 周波数               | 24時間 TCAL ± 1℃       | 90日 TCAL ± 5℃ | 1年 TCAL ± 5℃  | 温度係数 ※15      |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.03          | 1.00 + 0.04   | 1.00 + 0.04   | 0.100 + 0.004 |
|                            | 1 V ~ 400 V  | 1 μV ~ 1 mV | 5 Hz - 10 Hz      | 0.35 + 0.03          | 0.35 + 0.04   | 0.35 + 0.04   | 0.035 + 0.004 |
|                            |              |             | 10 Hz - 20 kHz    | 0.04 + 0.03          | 0.05 + 0.04   | 0.06 + 0.04   | 0.005 + 0.003 |
|                            |              |             | 20 kHz - 50 kHz   | 0.10 + 0.05          | 0.11 + 0.05   | 0.12 + 0.05   | 0.011 + 0.005 |
|                            |              |             | 50 kHz - 100 kHz  | 0.55 + 0.08          | 0.60 + 0.08   | 0.60 + 0.08   | 0.060 + 0.008 |
|                            |              |             | 100 kHz - 300 kHz | 4.00 + 0.50          | 4.00 + 0.50   | 4.00 + 0.50   | 0.200 + 0.020 |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.02          | 1.00 + 0.03   | 1.00 + 0.03   | 0.100 + 0.004 |
|                            |              |             | 5 Hz - 10 Hz      | 0.35 + 0.02          | 0.35 + 0.03   | 0.35 + 0.03   | 0.035 + 0.004 |
|                            |              |             | 10 Hz - 20 kHz    | 0.04 + 0.02          | 0.05 + 0.03   | 0.06 + 0.03   | 0.005 + 0.003 |
|                            |              |             | 20 kHz - 50 kHz   | 0.10 + 0.04          | 0.11 + 0.05   | 0.12 + 0.05   | 0.011 + 0.005 |
| 50 kHz - 100 kHz           |              |             | 0.55 + 0.08       | 0.60 + 0.08          | 0.60 + 0.08   | 0.060 + 0.008 |               |
| 100 kHz - 300 kHz          | 4.00 + 0.50  | 4.00 + 0.50 | 4.00 + 0.50       | 0.200 + 0.020        |               |               |               |
| True RMS AC 電流 ※5 ※7 ※9    | レンジ ※2       | 分解能         | 負担電圧              | 24時間 TCAL ± 1℃       | 90日 TCAL ± 5℃ | 1年 TCAL ± 5℃  | 温度係数 ※15      |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.04          | 1.00 + 0.06   | 1.00 + 0.06   | 0.100 + 0.006 |
|                            | 100.0000 μA  | < 0.020 V   | 5 Hz - 10 Hz      | 0.35 + 0.04          | 0.35 + 0.06   | 0.35 + 0.06   | 0.035 + 0.006 |
|                            |              |             | 10 Hz - 5 kHz     | 0.10 + 0.04          | 0.10 + 0.06   | 0.10 + 0.06   | 0.015 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 kHz - 10 kHz    | 0.18 + 0.04          | 0.18 + 0.10   | 0.18 + 0.10   | 0.035 + 0.006 |
|                            | 1.000000 mA  | < 0.20 V    | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.04          | 1.00 + 0.04   | 1.00 + 0.04   | 0.100 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 Hz - 10 Hz      | 0.30 + 0.04          | 0.30 + 0.04   | 0.30 + 0.04   | 0.035 + 0.006 |
|                            |              |             | 10 Hz - 5 kHz     | 0.10 + 0.04          | 0.10 + 0.04   | 0.10 + 0.04   | 0.015 + 0.006 |
|                            | 10.00000 mA  | < 0.15 V    | 5 kHz - 10 kHz    | 0.15 + 0.04          | 0.15 + 0.04   | 0.15 + 0.04   | 0.030 + 0.006 |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.04          | 1.00 + 0.04   | 1.00 + 0.04   | 0.100 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 Hz - 10 Hz      | 0.35 + 0.04          | 0.35 + 0.04   | 0.35 + 0.04   | 0.035 + 0.006 |
|                            | 100.0000 mA  | < 0.7 V     | 10 Hz - 5 kHz     | 0.10 + 0.04          | 0.10 + 0.04   | 0.10 + 0.04   | 0.015 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 kHz - 10 kHz    | 0.18 + 0.04          | 0.18 + 0.04   | 0.18 + 0.04   | 0.030 + 0.006 |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.04          | 1.00 + 0.04   | 1.00 + 0.04   | 0.100 + 0.006 |
|                            | 2.000000 A   | < 0.8 V     | 5 Hz - 10 Hz      | 0.30 + 0.04          | 0.30 + 0.04   | 0.30 + 0.04   | 0.035 + 0.006 |
|                            |              |             | 10 Hz - 5 kHz     | 0.10 + 0.04          | 0.10 + 0.04   | 0.10 + 0.04   | 0.015 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 kHz - 10 kHz    | 0.15 + 0.04          | 0.15 + 0.04   | 0.15 + 0.04   | 0.030 + 0.006 |
|                            |              |             | 3 Hz - 5 Hz       | 1.00 + 0.04          | 1.00 + 0.04   | 1.00 + 0.04   | 0.100 + 0.006 |
|                            | 5 Hz - 10 Hz | < 0.8 V     | 5 Hz - 10 Hz      | 0.35 + 0.04          | 0.35 + 0.04   | 0.35 + 0.04   | 0.035 + 0.006 |
|                            |              |             | 10 Hz - 5 kHz     | 0.23 + 0.04          | 0.23 + 0.04   | 0.23 + 0.04   | 0.015 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 kHz - 10 kHz    | 0.23 + 0.04          | 0.23 + 0.04   | 0.23 + 0.04   | 0.030 + 0.006 |
|                            |              |             | 5 kHz - 10 kHz    | 0.23 + 0.04          | 0.23 + 0.04   | 0.23 + 0.04   | 0.030 + 0.006 |

| 周波数 / 周期 特性             | 精度：± (読み値の%)   | 周波数                           | 24時間 TCAL ± 1℃ | 90日 TCAL ± 5℃ | 1年 TCAL ± 5℃ | 温度係数 ※15 |
|-------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|---------------|--------------|----------|
| 周波数 / 周期 ※9 ※10 ※11 ※12 | 100 mV ~ 400 V | 3 Hz - 5 Hz                   | 0.1            | 0.1           | 0.1          | 0.1      |
|                         |                | 5 Hz - 10 Hz                  | 0.05           | 0.05          | 0.05         | 0.035    |
|                         |                | 10 Hz - 40 Hz                 | 0.03           | 0.03          | 0.03         | 0.015    |
|                         |                | 40 Hz - 1 M Hz <sup>[4]</sup> | 0.006          | 0.006         | 0.006        | 0.015    |

| キャパシタンス特性   |  | 精度：± (読み値の% + レンジの%) |  | レンジ      | 24時間 TCAL ± 1℃ | 90日 TCAL ± 5℃ | 1年 TCAL ± 5℃ | 温度係数 ※15    |
|-------------|--|----------------------|--|----------|----------------|---------------|--------------|-------------|
| キャパシタンス ※14 |  |                      |  | 1.000 nF | 2.00 + 2.00    | 2.00 + 2.00   | 2.00 + 2.00  | 0.05 + 0.01 |
|             |  |                      |  | 10.00 nF | 2.00 + 1.00    | 2.00 + 1.00   | 2.00 + 1.00  | 0.05 + 0.01 |
|             |  |                      |  | 100.0 nF | 2.00 + 0.40    | 2.00 + 0.40   | 2.00 + 0.40  | 0.05 + 0.01 |
|             |  |                      |  | 1.000 μF | 2.00 + 0.40    | 2.00 + 0.40   | 2.00 + 0.40  | 0.05 + 0.01 |
|             |  |                      |  | 10.00 μF | 2.00 + 0.40    | 2.00 + 0.40   | 2.00 + 0.40  | 0.05 + 0.01 |
|             |  |                      |  | 100.0 μF | 2.00 + 0.40    | 2.00 + 0.40   | 2.00 + 0.40  | 0.05 + 0.01 |

| 温度測定特性  | 分解能             | タイプ      | 1年 TCAL ± 5℃ | 温度係数 ※15 |              |
|---------|-----------------|----------|--------------|----------|--------------|
| 熱電対 ※13 | -200 ~ +1000 °C | 0.002 °C | E            | 0.2 °C   | 0.03 °C / °C |
|         | -210 ~ +1200 °C | 0.002 °C | J            | 0.2 °C   | 0.03 °C / °C |
|         | -200 ~ +400 °C  | 0.002 °C | T            | 0.3 °C   | 0.04 °C / °C |
|         | -200 ~ +1372 °C | 0.002 °C | K            | 0.3 °C   | 0.04 °C / °C |
|         | -200 ~ +1300 °C | 0.003 °C | N            | 0.4 °C   | 0.05 °C / °C |
|         | -50 ~ +1768 °C  | 0.01 °C  | R            | 1 °C     | 0.14 °C / °C |
|         | -50 ~ +1768 °C  | 0.01 °C  | S            | 1 °C     | 0.14 °C / °C |
|         | +350 ~ +1820 °C | 0.01 °C  | B            | 1 °C     | 0.14 °C / °C |

| 温度測定特性    | 分解能               | 1年 TCAL ± 5℃ | 温度係数 ※15 |               |
|-----------|-------------------|--------------|----------|---------------|
| RTD ※13   | -200 °C ~ -100 °C | 0.001 °C     | 0.09 °C  | 0.004 °C / °C |
|           | -100 °C ~ -20 °C  | 0.001 °C     | 0.08 °C  | 0.005 °C / °C |
|           | -20 °C ~ 20 °C    | 0.001 °C     | 0.06 °C  | 0.005 °C / °C |
|           | 20 °C ~ 100 °C    | 0.001 °C     | 0.08 °C  | 0.005 °C / °C |
|           | 100 °C ~ 300 °C   | 0.001 °C     | 0.12 °C  | 0.007 °C / °C |
| サーミスタ ※13 | 300 °C ~ 600 °C   | 0.001 °C     | 0.22 °C  | 0.009 °C / °C |
|           | -80 °C ~ 150 °C   | 0.001 °C     | 0.1 °C   | 0.003 °C / °C |

| 定格   |         |   |
|------|---------|---|
| 一般仕様 | Note    | すべての仕様は、シングル測定時のみの確度<br>仕様の適用には、少なくとも1時間のウォームアップが必要<br>最大測定可能電圧 DC600V, AC400V                                    |
|      | 環境      | 動作環境：0℃～55℃<br>80% R.H. (40℃にて結露の無いこと)<br>高度 2,000m まで<br>保存温度 -40～70℃  |
|      | 電源      | 電源電圧：100/120/220/240 VAC ± 10%<br>電源周波数：50Hz / 60Hz ± 10%<br>消費電力：Max. 50VA                                       |
|      | 寸法 / 質量 | (取手・バンパー除く)：88mm(H) X 220mm(W) X 355.1mm(D)<br>(取手・バンパー有)：107mm(H) X 268mm(W) X 380.3mm(D)<br>質量：4.5 kg (9.92lbs) |
|      | インタフェース | USB(TMC,CDC), LAN<br>GモデルはGP-IB(mini)を追加。専用ケーブル GTL-258を使用  |
|      | 付属品     | セーフティガイド × 1、電源コード × 1、ドライバー × 1  |

| 内部 DMM 測定サポート※ |         |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
|                | DAQ-900 | DAQ-901 | DAQ-903 | DAQ-909 |
| AC/DC 電圧       | ○※ B,C  | ○       | ○       | ○       |
| AC/DC 電流       | ○       | ○       | ○       | ○       |
| 周波数 / 周期       | ○       | ○       | ○       | ○       |
| 2線抵抗           | ○※ A    | ○       | ○       | ○       |
| 4線抵抗           | ○※ A    | ○       | ○       | ○       |
| 熱電対            | ○       | ○       | ○       | ○       |
| 2線 RTD         |         | ○       | ○       | ○       |
| 4線 RTD         |         | ○       | ○       | ○       |
| サーミスタ          |         | ○       | ○       | ○       |
| キャパシタンス        |         | ○       | ○       | ○       |
| ダイオード          |         | ○       | ○       | ○       |

※ DAQ-904, DAQ-908 は内部 DMM 測定サポート対象外

※ A 抵抗レンジ 100 Ω 及び 1k Ω での測定は、4線式を使用することをお勧めします。DAQ-900 の最大抵抗レンジは 1M Ω です。

※ B 本モジュールで AC 電圧を測定する場合、入力インピーダンスは周波数とともに減少します。ソースインピーダンスが 5 Ω 以下であれば、周波数全体にわたって仕様が維持されます。ソースインピーダンスが 50 Ω 以下であれば、5 kHz まで仕様が維持されます。

※ C DC 電圧測定の場合、積分時間が短く、ソースのインピーダンスが高い場合、より長い安定化時間が必要になる場合があります。

- ※ 1 DC仕様条件：60分以上のウォームアップ時間、リーディングレート 5/s、オートゼロ オン。
- ※ 2 全てのレンジは 20% のオーバーレンジ。(600V DC、400V AC、2A DC、2A AC、ダイオードテストを除く。)
- ※ 3 仕様は、4W 抵抗測定に適用されます。2W 抵抗測定では演算機能の Null オフセットを使用します。Null オフセットを使用しない場合は 2 Ω の追加誤差が追加されます。100M Ω と 1G Ω レンジでは 2W 抵抗測定のみとなります。
- ※ 4 仕様は、入力端子で測定される電圧に適用されます。テスト電流は 1mA (Typical) です。電流の変動によりダイオード接合部の電圧に多少の変動が生じます。
- ※ 5 AC仕様条件：60分以上のウォームアップ時間、リーディングレート 1/s での正弦波入力。
- ※ 6 仕様は、レンジの 5% 以上の振幅で正弦波の入力。レンジの 1%～5% の振幅で 50kHz 未満の入力の場合は、レンジの 0.1% の追加誤差を加えます。50 kHz～100 kHz の場合は、レンジの 0.13% の追加誤差を加えます。400 ACV レンジは、 $4.0 \times 10^7$  VoltHz に制限されます。
- ※ 7 低い周波数用に 3種類のスピード設定があります。1/s (3 Hz), 5/s (20 Hz), 20/s (200 Hz)。設定より高い周波数の入力でも追加誤差の発生はありません。
- ※ 8 仕様は、正弦波でレンジの 5% 以上の振幅かつ 10μA AC の入力。レンジの 1%～5% の入力の場合は、レンジの 0.1% の追加誤差を加えます。
- ※ 9 仕様条件：特に記載のない限り、60分以上のウォームアップ時間、ゲートタイム 1/s での正弦波入力。
- ※ 10 仕様は、100mV 以上の振幅で正弦波または矩形波の入力に適用。10mV～100mV の入力に対して、読み値の%に 10倍を掛ける必要があります。
- ※ 11 入力信号の振幅は、レンジの 10% から 120% で、400 ACV 以下。
- ※ 12 入力信号は 60 mV 以上。300 kHz～1 MHz は、100mV レンジにて。
- ※ 13 実際の測定範囲とプローブ誤差は、使用する温度プローブ (温度センサ) によって制約されます。
- ※ 14 仕様は、レンジの 10% 以上のフィルムキャパシタンス入力。
- ※ 15 温度範囲 0℃～18℃ / 28℃～55℃にて (TCAL ± 5℃ から外れる場合)、温度係数を加算

### DAQ モジュール定格

| モジュール                              | タイプ                                   | 速度 (ch/s) | 最大電圧             | 最大電流          | 帯域幅    | サーマルオフセット | 備考                            |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------------|---------------|--------|-----------|-------------------------------|
| DAQ-900<br>20ch マルチプレクサ            | 2線式 半導体リレー<br>(4線式選択可)                | 450       | 120V             |               | 10MHz  | < 4 μV    | 冷接点基準内蔵                       |
| DAQ-901<br>20ch マルチプレクサ + 電流 2ch   | 2線式アーマチュア<br>(4線式選択可)                 | 80        | 300V             | 1A            | 10MHz  | < 4 μV    | 冷接点基準内蔵<br>電流用 2ch (22 total) |
| DAQ-903<br>40ch シングルエンド・マルチプレクサ    | 1線式アーマチュア<br>ロー端子は共通                  | 80        | 300V             |               | 10MHz  | < 1 μV    | 4線測定は無し                       |
| DAQ-904<br>4 x 8 マトリクス             | 2線式アーマチュア                             |           | 300V             | 1A            | 10MHz  | < 1 μV    |                               |
| DAQ-907<br>マルチファンクション              | 2x8bit DIO, 29bit カウンタ<br>2x16bit DAC |           | DC 42V<br>±12V   | 400mA<br>15mA | 100kHz |           | オープンドレイン<br>最大40mA/フレーム       |
| DAQ-908<br>20ch アクチュエータ / 汎用スイッチ   | SPDT<br>C 接点                          |           | 300V             | 1A            | 10MHz  | < 4 μV    | 50W まで                        |
| DAQ-909<br>8ch HV マルチプレクサ + 電流 2ch | 2線式アーマチュア<br>(4線式選択可)                 | 60        | DC600V<br>AC400V | 2A            | 10MHz  | < 4 μV    | 電流用 2ch (10 total)            |

### アクセサリ・オプション

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>GRA-454</b><br>ラックマウントキット(2台用)<br>19インチ, 2U<br> | <b>GRA-422</b><br>ラックマウントキット<br>19インチ, 2U<br> | <b>GTL-246</b><br>USBケーブル(約1.2m)<br> | <b>GTL-258</b><br>専用GP-IBケーブル(約1.9m)<br> |
|---|--|--|---|



### 注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。
- 「水、湿気、湯気、ほこり、油煙」等の多い場所に設置しないでください。「火災、感電、故障」などの原因となることがあります。

- 定格、意匠は改善のため予告なく変更することがあります。
- このカタログに掲載した製品写真は撮影上および印刷上の条件により、実際の色と異なる場合があります。
- 諸事情により価格変更または生産中止となる場合があります。
- 弊社製品の取り扱いには、十分な知識が必要となります。一般家庭・消費者向けの製品ではありません。

# TEXIO

株式会社 テクシオ・テクノロジー  
TEXIO TECHNOLOGY CORPORATION

あなたの「はかりたい」をサポート  
Here's Texio!

詳しくは <https://www.texio.co.jp/>

●お問い合わせは信用ある当店へ

- 本 社  
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
- お問い合わせは各営業所へどうぞ。
- 北日本営業所 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-2 TEL.048-780-2757 FAX.048-780-2758
- 東日本営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2305 FAX.045-534-7181
- 中日本営業所 〒464-0075 名古屋市中千種区内山 3-31-20 TEL.052-753-5853 FAX.052-753-5855
- 西日本営業所 〒567-0032 大阪府茨木市西駅前町 14-19 TEL.072-631-8055 FAX.072-631-8056

- アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ。  
サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2786 FAX.045-534-7183