

## 直流重畳インダクタンス測定システム



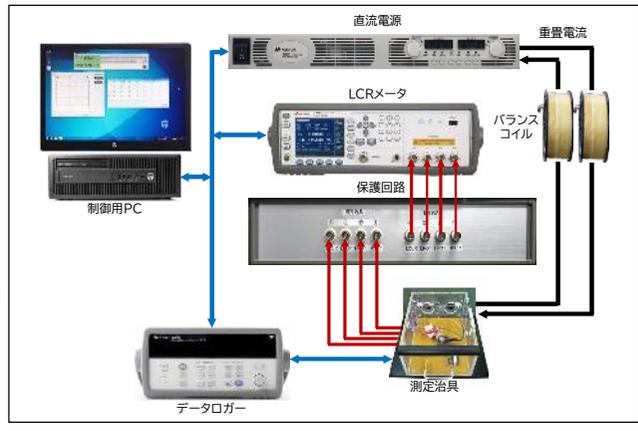
### インダクタの直流電流依存性を高精度測定

- インダクタ部品の直流電流依存性を把握するために、バイアス電流を重畳したインダクタンス測定を行います。
- 測定部品とキーサイトE4980A/E4980ALプレジジョンLCRメータとの間に外部バイアス電流回路を挿入することにより、直流電流特性を高精度で測定します。
- 直流電源はキーサイト高精度電源E3600/N5700/N8700シリーズから選べるシステムです(最大400A)。
- 専用ソフトウェアにより計測器の制御と測定は自動化されています。
- 測定対象部品に合わせた専用治具を製作します。

| 重畳電流/インダクタンス(最大値)の組み合わせ例 |
|--------------------------|
| 5A/50mH                  |
| 12A/8mH                  |
| 20A/3mH                  |
| 55A/500μH                |
| 110A/300μH               |
| 220A/100μH               |
| 400A/100μH               |
| 400A/500μH               |



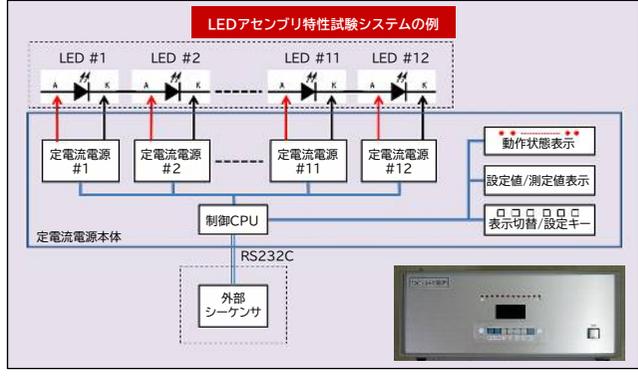
恒温槽内マルチチャンネル測定(110A) 100A/3μHシステム



## マルチチャンネル定電流電源

### 直列接続のデバイスを切り離さず制御・測定

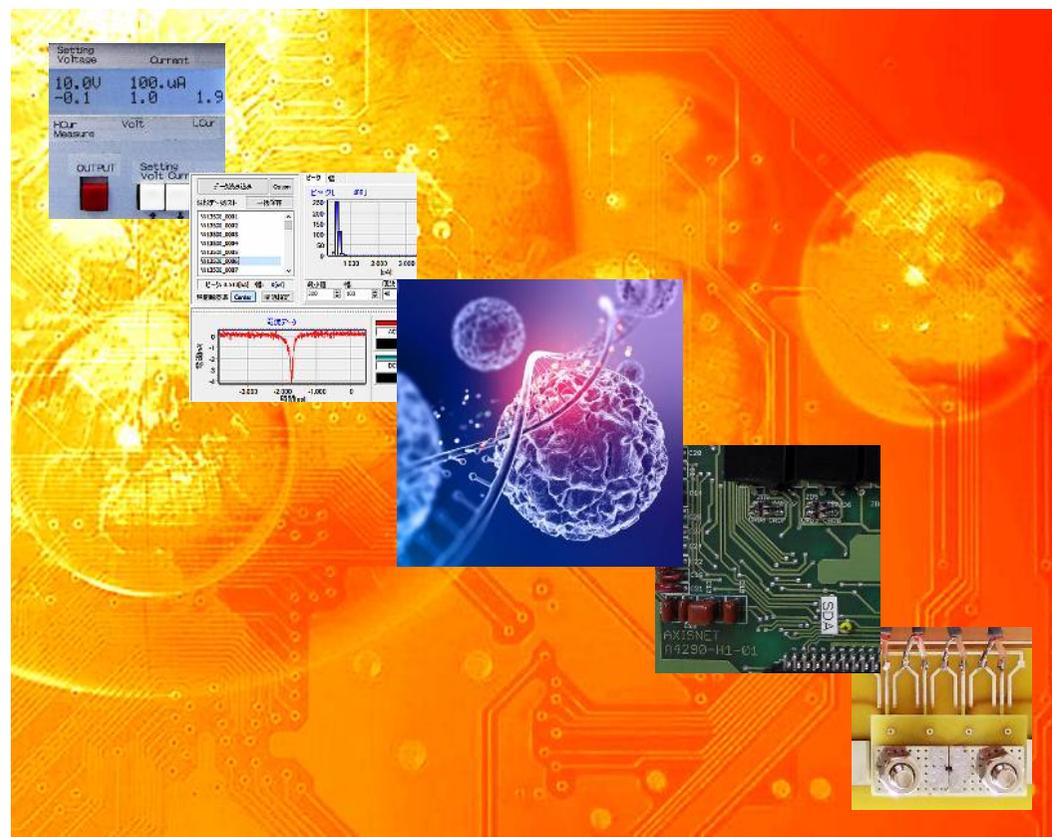
- 複数個直列接続されたデバイスを切り離さずことなく個別に電流制御し、特性測定を行なうためのマルチチャンネル定電流電源です。
- 各デバイスの電圧・電流を個別に測定し、測定値はフロントパネルに表示されます。
- RS232C経由で設定値・測定値・各デバイスの状態を外部に読み出すことができます。
- 自動車ヘッドライト用LEDアセンブリの特性試験などに最適です。



## 会社概要

会社名: アクシス・ネット株式会社  
 本社: 〒532-0011 大阪市淀川区西中島6丁目8番8号204  
 電話/FAX: 06-4806-8570/06-4806-8572  
 東日本オフィス: 〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町1丁目9番地18 Mio大宮  
 電話/FAX: 048-611-6502/048-611-6666  
 URL: www.axisnetinc.com  
 主要納入先: 産業技術総合研究所 理化学研究所 東京大学 京都大学 大阪大学 名古屋大学 山梨大学 山形大学 東京理科大学 立命館大学 工学院大学などの大学・研究機関 オムロン株式会社 関西電力株式会社 京セラ株式会社 株式会社クラレ シャープ株式会社 TDK株式会社 株式会社デンソー トヨタ自動車株式会社 東レ株式会社 日本電信電話株式会社 パナソニック株式会社 富士フイルム株式会社 三菱化学株式会社 三菱電機株式会社などの民間メーカー

アクシス・ネットは、キーサイト・テクノロジー株式会社の厳格な品質基準をクリアした、正規ソリューション・パートナーです。キーサイト製品を使用した計測システムのインテグレーションは、アクシス・ネットにお任せください。



アクシス・ネット

## アクシス・ネットからのご提案

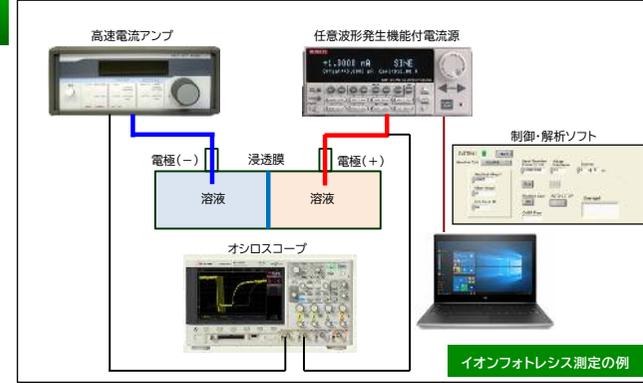
私たちは独自技術による自社開発製品・自動計測システムのインテグレーション・電子計測のコンサルティングなどを通して、お客様の研究開発や生産性向上に貢献します。

- 高速電流アンプや多機能データロガー、バルチエ式温度コントローラなどのオリジナル製品の開発
- バイオマテリアル関連の計測装置や電気泳動用電源、ローノイズ直流電源などの開発
- 微小抵抗測定や超高抵抗測定、インダクタンス・キャパシタンスなどのインピーダンス測定をはじめとする、材料評価用特殊計測システムの構築および測定治具の製作
- 新規電子デバイスや各種センサーの開発現場における計測・解析システムの構築
- IoT対応制御システムの開発

## 電気泳動用制御・計測システム

### 正確な電流パルス印加と波形観測

- イオントフォレシスやマイクロ流路電気泳動の実験などにおいて、専用制御ソフトウェアにより、振幅・周波数・デューティサイクルが一定の電流パルス印加が可能なシステムです。
- インタネット経由による制御が可能です (IoT対応)。
- 出力インピーダンスは $10^{14}\Omega$  (100TΩ)あり、溶液の反応によるインピーダンス変動の影響を受けずに、正確な電流波形を印加します。
- 電流アンプを介して、オシロスコープで実際の電流波形や印加電圧が確認できます。
- 高精度温度測定も行えます (オプション)。



## マルチボックス (多機能データロガー)

### 多様なモードのデータ収集に

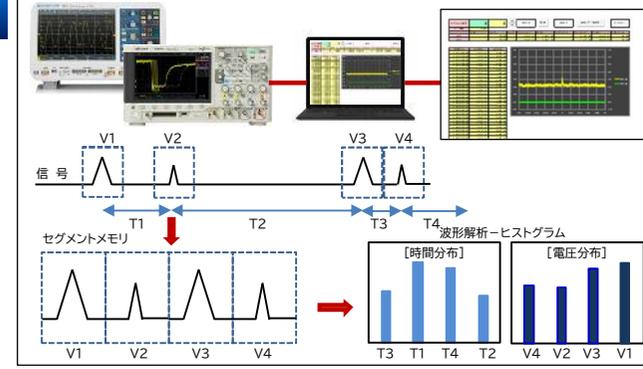
- この1台で、高速電流アンプの制御からデータ収集、波形表示まで可能です。
- デジタイザ機能
  - ・サンプリング: 12bit/100Ks/s
  - ・メモリ: 16GB メモリ分割とセグメント捕捉が可能。
  - ・トリガ: レベルトリガ、POS、NEG。
  - ・オプション: サンプリング16bit/250Ks/s
- 高速電流アンプの制御が可能です。
- 捕捉した波形とトリガレベルが表示されます。
- PC制御ソフトにより、捕捉データの表示・解析も可能になります。



## セグメントメモリシステム

### 発生頻度の少ない信号を確実に捕捉・解析

- 高速セグメント・メモリを使用することにより、いつ発生するか予測できない信号を取り逃がしません。
- レベルトリガとパルス幅トリガの組み合わせにより、混在する信号から特定のパルスのみを捕捉が可能です。
- 異常信号の捕捉と解析、物理現象・電気化学現象の把握と解析、パイオ試料の信号検出と解析などに。
- 16ビット分解能13,000波形 (Rohde Schwarz RTB2000) または 12ビット分解能1,000波形 (Keysight DSOX3000) を連続して捕捉できます。
- Excel上に測定データを捕捉し、ヒストグラム (時間分布・電圧分布) や統計処理などの波形解析が可能です。



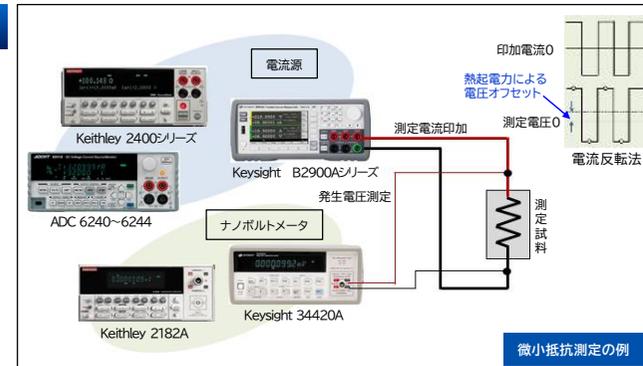
## 特殊抵抗測定システム

### 金属薄膜・高絶縁材料の高精度抵抗測定に 微小抵抗測定システム

- 測定試料に発生する微小電圧を高感度ナノボルトメータにより高精度に測定し、金属薄膜・電極材料などの微小抵抗 (<math>m\Omega</math>) を求めます。
- 微小抵抗測定における最大の誤差要因である熱起電力を電流反転法により完全にキャンセルし、真の微小抵抗を測定します。

### 超高抵抗測定システム

- 高精度エレクトロメータにより、高絶縁材料などの超高抵抗測定 ( $T\Omega$ 以上) ・抵抗率測定が可能です。



## バイオマテリアル計測・解析システム

自社開発の高速電流アンプやローノイズ直流電源、マルチボックス (多機能データロガー) などを中心に、バイオマテリアル解析のための計測システムを構築します。

- サンプルに対するセンサーデバイスの選定など、アクシス・ネットがコンサルティングします。
- センサー出力の計測からデータ解析まで、最適システムをアクシス・ネットが設計・製作します。

| サンプル   | センサーデバイス   | 計測・制御   | データ収集・解析   |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 微粒子 (ウイルス・エクソソームなど)</li> <li>・ DNA分子</li> <li>・ 細菌 (バクテリア・酵母など)</li> <li>・ 医薬品</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 微小電流センサー (ナノデバイス)</li> <li>・ 微小電圧センサー</li> <li>・ 温度センサー</li> <li>・ 光センサー</li> <li>・ 微小振動センサー</li> <li>・ PDMS加工マイクロ流路</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高速電流アンプ</li> <li>・ 電気泳動用電源</li> <li>・ ローノイズ直流電源</li> <li>・ 微粒子検出</li> <li>・ 電流パルス発生</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多機能データロガー</li> <li>・ オシロスコープ</li> <li>・ 波形アナライザ</li> <li>・ データ解析ソフトウェア</li> </ul> |



## 高速電流アンプ

### 試料から発生する微小電流の解析に最適

- 高速微小電流を電圧に変換することにより、デジタイザやオシロスコープ、波形アナライザなどで観測できるようになります。
- ナノ分子領域の微小電流のモニターと解析に。
- フォトセンサー、電子増倍管、光電子増倍管、X線検出器などの出力増幅に。
- ゲイン (V/A):  $[10^4-10^5-10^6]$ ,  $[10^6-10^7-10^8]$  および  $[10^8-10^9-10^{10}]$
- 出力:  $\pm 10V$
- 電流サプレッション機能、リモート制御機能 (LAN)



微小抵抗測定の例