

# Agilent 34410A/34411Aマルチメータ さらに機能拡張した次世代マルチメータ

## Product Overview



LXI class C準拠



### Agilent 34410A 61/2桁高性能DMM

- 10,000回/sの測定速度 (5.5桁、PCへ連続出力時)
- 1,000回/sの測定速度 (6.5桁、PCへ連続出力時)
- 年間30 PPMの基本DC精度
- LAN、USB、GPIBを標準装備
- DCV、ACV、DCI、ACI、2端子/4端子抵抗、周波数、周期、導通、ダイオード・テスト
- キャパシタンス測定と温度測定
- 測定レンジが拡大
- 50,000個の測定値を記録できる不揮発性メモリを持つデータ・ロガー

### Agilent 34411A 61/2 エンハンスド・パフォーマンスDMM

34410Aのすべての機能に、以下の機能を追加。

- 50,000回/sの測定速度 (4.5桁、PCへ連続出力時)
- 100万個の測定値を記録できるメモリ
- アナログ・レベル・トリガ
- プログラムブル・プリ/ポスト・トリガ

## さらに性能が向上

### Agilent 34410Aおよび 34411A 61/2桁

DMMは、Agilentの最新マルチメータです。業界標準のAgilent 34401Aをベースにしたこれらの新しいマルチメータでは、精度の向上、測定機能の強化、測定速度とスループットの大幅な向上が行われ、ベンチで使用する場合でもシステムに組み込む場合でも、性能がさらに向上します。またLAN、USBなどの最新コンピュータ・インタフェースも内蔵されています。さらにデュアル・ディスプレイにより、設定も容易に行え、操作性にも優れています。

## 速度が大幅に向上

34410Aでは、新しいA/D技術の採用により5 1/2桁で10,000回/sの測定速度を達成しているほか、測定値をこれと同じ速度でコンピュータに転送することができます。またトリガ・レイテンシとトリガ・ジッタがどちらも1  $\mu$ S未満の正確なトリガ機能と500  $\mu$ S未満の高速バス・クエリ応答機能を備えています。高周波と低周波での精度をさらに向上させるデジタル測定手法により、ACV測定も高速化しています。さらに高速の測定速度が必要な場合は、34411Aをご検討ください。34411Aは、4 1/2

桁で50,000回/sの測定速度を実現しています。

## 強化された測定性能

34410Aと34411Aには、温度測定機能とキャパシタンス測定機能のほかにも、DCV、ACV、DCI、ACI、2端子抵抗と4端子抵抗、周波数、周期、導通、ダイオード・テストなどのさまざまな機能が内蔵されています。オフセット補正抵抗測定により、電圧をかけたままでの正確な抵抗測定も可能です。測定レンジも拡張されています。例えば、DC電流レンジとAC電流レンジの下限は100  $\mu$ Aとなり、分解能は100 pAになりました。またリアルタイム演算機能と統計機能が内蔵され、ピーク検出機能を使用すれば20  $\mu$ sのピークを捕捉できます。



Agilent Technologies

## さらに高性能な34411A

34411Aは、34410Aのすべての機能にさらに多くの機能が追加された強力なマルチメータです。50,000個の測定値を記録できる不揮発性メモリのほかに、4 1/2桁で50,000回/sの測定速度、アナログ・レベル・トリガ、プログラマブル・プリ/ポスト・トリガ、100万個の測定値を記録できる揮発性メモリが内蔵され、低周波波形の捕捉、デバイスの特性評価などさまざまな測定に使用できます。

## データ・ロガー機能

フロント・パネルのデータ・ロガー機能を使用すると、一定の時間またはあるイベント数だけ測定を実行し、コンピュータへ転送することができます。例えば、1時間のあいだ10秒ごとに測定を取り込むようにマルチメータを設定し、昼食に出かけ、戻ってから結果をチェックできます。フロント・パネルでは、コンテキストに沿ったシーケンスでセットアップやリードバックが簡単に行えます。

## 操作性がさらに向上

第2ディスプレイや、各測定機能の設定セットアップなど、これらの新しいDMMでは操作性も大きく向上しています。単純な設定は無論のこと、複雑な設定もこれまで以上に簡単に行えます。最新のファインピッチ・コンポーネントをより簡単にプローピングできるように設計された新しいプローブ・セットも用意されています。さらに、グラフィカルWebインタフェースが内蔵されているため、面倒なプログラミングなしにDMMを対話形式で制御できます。

## 最新 I/O による PC との接続

コンピュータに接続する際には、34410Aと34411Aに標準装備されたLAN、USB、GPIBの3つのインタフェースから自由に選択できます。既存のソフトウェア・プログラムも活用できます。これらの新しいDMMは、SCPI (Standard Commands for Programmable Instrumentation)

に対応しています。34401A Emulation Modeも装備されているので、アップグレードも容易です。34410Aと34411Aに付属のAgilent I/Oライブラリ・スイートを使用すると、PCと測定器を簡単に接続でき、さまざまなソフトウェア開発環境で使用できます。

## LXI - Class Cに対応

LXI (LAN Extensions for Instruments)は、最速のスループットが必要なシステム・アプリケーション用の次世代I/Oを提供します。250,000回/sの測定速度を超える伝送速度を実現でき、非常にデータ集約的な測定でも、測定器カードケースを購入しないで高速測定が行えます。34410Aと34411Aは、両方ともLXI class Cに準拠しています。

## 長寿命設計

Agilentの新しいDMMは、堅牢で信頼性の高い設計になっています。衝撃吸収バンパを備えた堅牢なパッケージ、注意深く選択されたコンポーネント、慎重な回路設計により、これらのマルチメータは末長く使用できます。計算されたMTBF(平均故障間隔)は100,000時間を超えています。

## 付属アクセサリ:

- ・プローブおよびSMTアタッチメントを装備したテスト・リード・キット
- ・テスト・レポート、電源コード、USBインタフェース・ケーブル

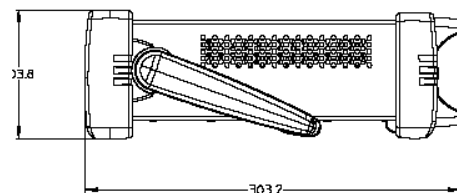
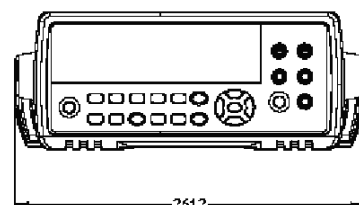
ソフト・ドキュメンテーションおよびソフトウェアを収録した製品リファレンスCD-ROM:

- ・プログラマーズ・リファレンス・ヘルプ
- ・クイック・スタート・チュートリアル
- ・ユーザーズ・ガイド
- ・サービス・ガイド
- ・プログラミング・サンプル
- ・マルチメータ用IntuiLink
- ・LabVIEWおよびIVI-COMドライバ

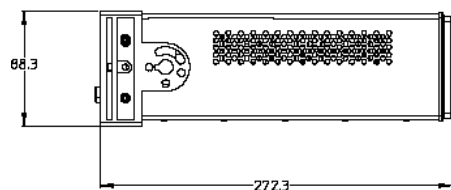
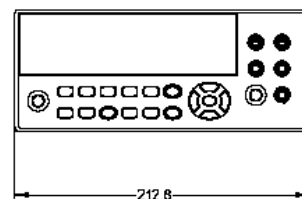
オプションの製本版マニュアル:

- ・クイック・スタート・チュートリアル
- ・ユーザーズ・ガイド
- ・サービス・ガイド

ベンチ寸法:



システム寸法:



精度仕様 ±(読み値の%+レンジの%)<sup>1</sup>

| ファンクション                         | レンジ <sup>3</sup>        | 周波数、<br>テスト電流または<br>負荷電圧 | 24 時間 <sup>2</sup><br>Tcal±1°C | 90 日間<br>Tcal±5°C      | 1 年間<br>Tcal±5°C       | 温度係数/°C<br>0°C~(Tcal - 5°C)<br>(Tcal+5°C)~55°C |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--|
| DC電圧                            | 100.0000 mV             |                          | 0.0030 + 0.0030                | 0.0040 + 0.0035        | 0.0050 + 0.0035        | 0.0005 + 0.0005                                |
|                                 | 1.000000 V              |                          | 0.0020 + 0.0006                | 0.0030 + 0.0007        | 0.0035 + 0.0007        | 0.0005 + 0.0001                                |
|                                 | <b>10.00000 V</b>       |                          | <b>0.0015 + 0.0004</b>         | <b>0.0020 + 0.0005</b> | <b>0.0030 + 0.0005</b> | <b>0.0005 + 0.0001</b>                         |
|                                 | 100.0000 V              |                          | 0.0020 + 0.0006                | 0.0035 + 0.0006        | 0.0040 + 0.0006        | 0.0005 + 0.0001                                |
|                                 | 1000.000 V <sup>4</sup> |                          | 0.0020 + 0.0006                | 0.0035 + 0.0006        | 0.0040 + 0.0006        | 0.0005 + 0.0001                                |
| 真の実効値<br>AC電圧 <sup>5</sup>      | 100.0000 mV             | 3 Hz~5 Hz                | 0.50 + 0.02                    | 0.50 + 0.03            | 0.50 + 0.03            | 0.010 + 0.003                                  |
|                                 | ~750.000 V              | 5 Hz~10 Hz               | 0.10 + 0.02                    | 0.10 + 0.03            | 0.10 + 0.03            | 0.008 + 0.003                                  |
|                                 |                         | <b>10 Hz~20 kHz</b>      | <b>0.02 + 0.02</b>             | <b>0.05 + 0.03</b>     | <b>0.06 + 0.03</b>     | <b>0.005 + 0.003</b>                           |
|                                 |                         | 20 kHz~50 kHz            | 0.05 + 0.04                    | 0.09 + 0.05            | 0.10 + 0.05            | 0.010 + 0.005                                  |
|                                 |                         | 50 kHz~100 kHz           | 0.20 + 0.08                    | 0.30 + 0.08            | 0.40 + 0.08            | 0.020 + 0.008                                  |
|                                 | 100 kHz~300 kHz         | 1.00 + 0.50              | 1.20 + 0.50                    | 1.20 + 0.50            | 0.120 + 0.020          |  |
| 抵抗 <sup>6</sup>                 | 100.0000 Ω              | 1 mA                     | 0.0030 + 0.0030                | 0.008 + 0.004          | 0.010 + 0.004          | 0.0006 + 0.0005                                |
|                                 | 1.000000 kΩ             | 1 mA                     | 0.0020 + 0.0005                | 0.007 + 0.001          | 0.010 + 0.001          | 0.0006 + 0.0001                                |
|                                 | <b>10.00000 kΩ</b>      | <b>100 μA</b>            | <b>0.0020 + 0.0005</b>         | <b>0.007 + 0.001</b>   | <b>0.010 + 0.001</b>   | <b>0.0006 + 0.0001</b>                         |
|                                 | 100.0000 kΩ             | 10 μA                    | 0.0020 + 0.0005                | 0.007 + 0.001          | 0.010 + 0.001          | 0.0006 + 0.0001                                |
|                                 | 1.000000 MΩ             | 5 μA                     | 0.0020 + 0.0010                | 0.010 + 0.001          | 0.012 + 0.001          | 0.0010 + 0.0002                                |
|                                 | 10.00000 MΩ             | 500 nA                   | 0.0100 + 0.0010                | 0.030 + 0.001          | 0.040 + 0.001          | 0.0030 + 0.0004                                |
|                                 | 100.0000 MΩ             | 500 nA    10 MΩ          | 0.200 + 0.001                  | 0.600 + 0.001          | 0.800 + 0.001          | 0.1000 + 0.0001                                |
|                                 | 1.000000 GΩ             | 500 nA    10 MΩ          | 2.000 + 0.001                  | 6.000 + 0.001          | 8.000 + 0.001          | 1.0000 + 0.0001                                |
|                                 |                         |                          |                                |                        |                        |  |
| DC電流                            | 100.0000 μA             | < 0.03 V                 | 0.010 + 0.020                  | 0.040 + 0.025          | 0.050 + 0.025          | 0.0020 + 0.0030                                |
|                                 | <b>1.000000 mA</b>      | <b>&lt; 0.3 V</b>        | <b>0.007 + 0.006</b>           | <b>0.030 + 0.006</b>   | <b>0.050 + 0.006</b>   | <b>0.0020 + 0.0005</b>                         |
|                                 | 10.00000 mA             | < 0.03 V                 | 0.007 + 0.020                  | 0.030 + 0.020          | 0.050 + 0.020          | 0.0020 + 0.0020                                |
|                                 | 100.0000 mA             | < 0.3 V                  | 0.010 + 0.004                  | 0.030 + 0.005          | 0.050 + 0.005          | 0.0020 + 0.0005                                |
|                                 | 1.000000 A              | < 0.8 V                  | 0.050 + 0.006                  | 0.080 + 0.010          | 0.100 + 0.010          | 0.0050 + 0.0010                                |
|                                 | 3.000000 A              | < 2.0 V                  | 0.100 + 0.020                  | 0.120 + 0.020          | 0.150 + 0.020          | 0.0050 + 0.0020                                |
| 真の実効値<br>AC電流 <sup>7</sup>      | 100.0000 μA~            | <b>3 Hz~5 kHz</b>        | <b>0.10 + 0.04</b>             | <b>0.10 + 0.04</b>     | <b>0.10 + 0.04</b>     | <b>0.015 + 0.006</b>                           |
|                                 | 3.000000 A              | 5 kHz~10 kHz             | 0.20 + 0.04                    | 0.20 + 0.04            | 0.20 + 0.04            | 0.030 + 0.006                                  |
| 周波数または<br>周期                    | 100 mV~<br>750 V        | 3 Hz~5 Hz                | 0.070 + 0.000                  | 0.070 + 0.000          | 0.070 + 0.000          | 0.005 + 0.000                                  |
|                                 |                         | 5 Hz~10 Hz               | 0.040 + 0.000                  | 0.040 + 0.000          | 0.040 + 0.000          | 0.005 + 0.000                                  |
|                                 |                         | 10 Hz~40 Hz              | 0.020 + 0.000                  | 0.020 + 0.000          | 0.020 + 0.000          | 0.001 + 0.000                                  |
|                                 |                         | <b>40 Hz~300 kHz</b>     | <b>0.005 + 0.000</b>           | <b>0.006 + 0.000</b>   | <b>0.007 + 0.000</b>   | <b>0.001 + 0.000</b>                           |
| キャパシタンス <sup>8</sup>            | 1.0000 nF               | 500 nA                   | 0.50 + 0.50                    | 0.50 + 0.50            | 0.50 + 0.50            | 0.05 + 0.05                                    |
|                                 | 10.0000 nF              | 1 μA                     | 0.40 + 0.10                    | 0.40 + 0.10            | 0.40 + 0.10            | 0.05 + 0.01                                    |
|                                 | 100.000 nF              | 10 μA                    | 0.40 + 0.10                    | 0.40 + 0.10            | 0.40 + 0.10            | 0.01 + 0.01                                    |
|                                 | 1.00000 μF              | 10 μA                    | 0.40 + 0.10                    | 0.40 + 0.10            | 0.40 + 0.10            | 0.01 + 0.01                                    |
|                                 | 10.0000 μF              | 100 μA                   | 0.40 + 0.10                    | 0.40 + 0.10            | 0.40 + 0.10            | 0.01 + 0.01                                    |
| 温度 <sup>9</sup><br>RTD<br>サーミスタ | -200°C~600°C            |                          | 0.06°C                         | 0.06°C                 | 0.06°C                 | 0.003°C  |
|                                 | -80°C~150°C             |                          | 0.08°C                         | 0.08°C                 | 0.08°C                 | 0.002°C  |
| 導通                              | 1000.0 Ω                | 1 mA                     | 0.002 + 0.010                  | 0.008 + 0.020          | 0.010 + 0.020          | 0.0010 + 0.0020                                |
| ダイオード・テスト <sup>10</sup>         | 1.0000 V                | 1 mA                     | 0.002 + 0.010                  | 0.008 + 0.020          | 0.010 + 0.020          | 0.0010 + 0.0020                                |

<sup>1</sup> 1時間のウォームアップ、100PLCでの仕様です。

<sup>2</sup> 校正標準が基準です。

<sup>3</sup> DCV 1000 V、ACV 750 V、DCIおよびACI 3 Aのレンジを除くすべてのレンジに20%のオーバレンジがあります。

<sup>4</sup> 追加電圧が± 500 Vを超えるごとに、0.02 mVの誤差が加算されます。

<sup>5</sup> 正弦波入力レンジの> 0.3%および> 1 mVrmsの場合の仕様です。1 kHz未満の周波数では30 μVの誤差が加算されます。750 VACレンジは、8×10<sup>7</sup> V・Hzに制限されます。300 Vrmsを超える追加電圧ごとに、0.7 mVrmsの誤差が加算されます。

<sup>6</sup> 4端子抵抗測定、または演算機能Nullを使用した2端子抵抗に対する仕様です。

演算機能Nullを使用しないと、2端子抵抗測定で0.2 Ωの追加誤差が加算されます。

<sup>7</sup> 正弦波入力レンジの> 1%および> 10 μArmsの場合の仕様です。1 Aレンジと3 Aレンジでは、通常、周波数 > 5 kHzです。

<sup>8</sup> 1時間のウォームアップ、演算機能Nullを使用した場合の仕様です。非薄膜キャパシタの場合、追加誤差が発生する可能性があります。

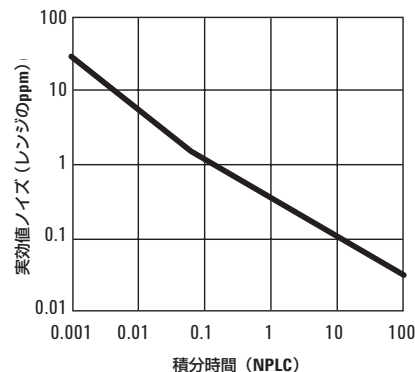
<sup>9</sup> 全測定精度には、温度プローブ誤差を加算します。

<sup>10</sup> 入力端子でのみ測定された電圧に対する精度仕様です。1 mA (代表値)のテスト電流です。電流源の変動により、ダイオード接合における電圧降下で変動が生じます。

## A/Dコンバータのノイズ性能

| 積分時間 (NPLC)        | 分解能 (レンジのppm) <sup>1</sup> | ノーマル・モード 除去比 (dB) <sup>2</sup> | 測定速度 (回/s) <sup>4</sup> |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 0.001 <sup>5</sup> | 30                         | 0                              | 50,000                  |
| 0.002 <sup>5</sup> | 15                         | 0                              | 25,000                  |
| 0.006              | 6                          | 0                              | 10,000                  |
| 0.02               | 3                          | 0                              | 3,000                   |
| 0.06               | 1.5                        | 0                              | 1,000                   |
| 0.2                | 0.7                        | 0                              | 300                     |
| 1                  | 0.3                        | 55                             | 60 (50)                 |
| 2                  | 0.2                        | 110 <sup>3</sup>               | 30 (25)                 |
| 10                 | 0.1                        | 110 <sup>3</sup>               | 6 (5)                   |
| 100                | 0.03                       | 110 <sup>3</sup>               | 0.6 (0.5)               |

- 1 分解能は、DCV 10 Vレンジの代表的な実効値ノイズとして定義されています。NPLC $\geq$ 1では、オートゼロはオンです。その他のノイズ特性については、マニュアルを参照してください。
- 2 電源周波数 $\pm$ 0.1%の場合のノーマル・モード除去比です。
- 3 電源周波数 $\pm$ 1%の場合は75 dB、 $\pm$ 3%の場合は55 dBです。
- 4 60 Hzおよび(50 Hz)動作で、オートゼロをオフにした場合の最高速度です。
- 5 34411Aの場合のみ使用できます。



## システムの測定速度とスループット

### DMMメモリからPC (メモリからの最大読み取り速度)<sup>1</sup> バスBの場合

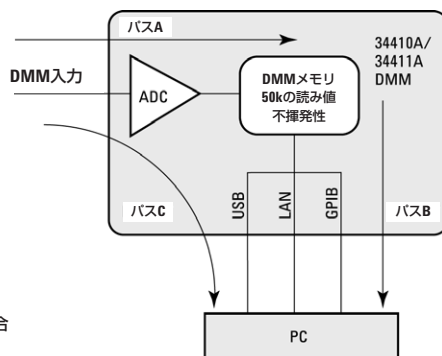
| 読み値フォーマット  | GPIB 転送速度 (回/s) | USB 2.0 転送速度 (回/s) | LAN (VXI-11) 転送速度 (回/s) | LAN (Sockets) 転送速度 (回/s) |
|------------|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| ASCII      | 2,850           | 2,000              | 4,800                   | 4,000                    |
| 32ビット・バイナリ | 89,000          | 265,000            | 110,000                 | 270,000                  |
| 64ビット・バイナリ | 47,000          | 154,000            | 60,000                  | 160,000                  |

### ダイレクトI/O測定 (単一測定: 測定およびI/O時間)<sup>1</sup> バスCの場合

| ファンクション    | 分解能 (NPLC)     | GPIB ms | USB 2.0 ms | LAN (VXI-11) ms | LAN (Sockets) ms | メモリへ記録する場合 または直接I/Oに送る場合の最高測定速度 (回/s) |
|------------|----------------|---------|------------|-----------------|------------------|---------------------------------------|
| DCV/2 端子抵抗 | 0.006 (0.001)  | 3.0     | 3.6        | 5.0             | 3.5              | 10,000 (50,000)                       |
| ACV/ 周波数   | 高速フィルタ 1 msゲート | 10.0    | 10.0       | 10.0            | 10.0             | 500                                   |

- 1 1/2スケール入力信号、即時トリガ、トリガ遅延0、オートゼロ・オフ、オートレンジ・オフ、演算なし、Nullオフ、60 Hz電源周波数の場合です。34410Aまたは(34411A)に対する仕様です。その他の機能の性能については、マニュアルを参照してください。

### システムの測定アーキテクチャ



## システム特性

| ファンクション変更 (ms) <sup>1</sup> | レンジ変更 (ms) <sup>2</sup> | オートレンジ (ms) <sup>3</sup> | 最大外部トリガ速度 | 最大内部トリガ速度 <sup>4</sup> |                     |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|------------------------|---------------------|
| DCV/2 端子抵抗                  | 22                      | 5.5                      | 7.5       | 5,000/s                | 10,000/s (50,000/s) |
| ACV/ 周波数                    | 37                      | 6.5                      | 19        | 500/s                  | 500/s               |

- 1 SCPI FUNCコマンドを使って2端子抵抗から指定したファンクションに変わるまで、またはDCVから2端子抵抗に変わるまでの時間です。
- 2 あるレンジから次のより高いレンジ ( $\leq 10$  V、 $\leq 10$  M $\Omega$ ) に変わるまでの時間です。
- 3 あるレンジが自動的に変更され、新しい測定 ( $\leq 10$  V、 $\leq 10$  M $\Omega$ ) のための準備が整うまでの時間です。
- 4 34410Aまたは(34411A)に対する仕様です。

## 測定特性

### DC電圧

#### 測定手法：

マルチスロープIV A/D  
コンバータの連続積分

リニアリティ： 読み値の0.0002%  
(10 Vレンジ) +レンジの0.0001%

#### 入力抵抗：

0.1V、1V、10V レンジ 10 MΩまたは >10 GΩ  
(選択可能)  
100 V、1000 V レンジ 10 MΩ±1%  
(固定)

入力バイアス電流： < 30 pA (25℃)

入力保護： 1000 V

DC CMRR： 140 dB<sup>1</sup>

### 真の実効値AC電圧

#### 測定手法：

AC結合された真の実効値測定  
アンチ・エリアジング・フィルタによるデジタル・サンプリング

#### クレスト・ファクタ：

クレスト・ファクタ<10の場合、追加誤差なし  
ピーク入力と300 kHz帯域幅による制限

#### ピーク入力：

レンジの300%または1100 V

#### 過負荷レンジ切替え：

自動レンジ切替え中にピーク入力過負荷を検出  
すると、より高いレンジを選択。手動レンジ切り  
替えでは過負荷をレポート

AC CMR： 70 dB<sup>2</sup>

最大入力： 400 Vdc、1100 Vpeak

#### 入力インピーダンス：

1 MΩ±2%、< 150pFと並列

#### 入力保護：

750 V rms (すべてのレンジ)

### 抵抗

#### 測定手法：

2端子または4端子 (選択可能)  
LO入力を基準とする電流源

#### オフセット補正：

100 Ωレンジ、1 kΩレンジ、10 kΩレンジで  
選択可能

#### 最大リード抵抗(4端子)：

100 Ω、1 kΩの場合、リード当たりレンジの10%  
その他のすべてのレンジではリード当たり1 kΩ

入力保護： 1000 V (すべてのレンジ)

### DC電流

#### 電流シャント：

200 Ω (100 μA、1 mAの場合)  
2 Ω (10 mA、100 mAの場合)  
0.1 Ω (1 A、3 Aの場合)

入力保護： 3 A/250 Vヒューズ

### 真の実効値AC電流

#### 測定手法：

AC結合された真の実効値測定  
ヒューズとシャントに直接結合  
アンチ・エリアジング・フィルタによるデジタル  
・サンプリング

#### 電流シャント：

200 Ω (100 μA、1 mAの場合)  
2 Ω (10 mA、100 mAの場合)  
0.1 Ω (1 A、3 Aの場合)

#### 最大入力：

DC+AC電流のピーク値は、レンジの300%未  
満でなければならない。RMS電流は<3 A (DC  
電流成分を含む) でなければならない。

入力保護： 3 A/250 Vヒューズ

### 周波数および周期

#### 測定手法：

レシプロカル・カウント法。AC電圧測定機能  
を使用したAC結合入力

#### 入力インピーダンス：

1 MΩ±2%、< 150pFと並列

入力保護： 750 V rms (すべてのレンジ)

### キャパシタンス

#### 測定手法：

電流入力、得られたランプを測定

接続タイプ： 2端子

### 温度

#### サーミスタ：

2.2 kΩ、5 kΩ、10 kΩ

#### RTD：

a=0.00385  
Ro：49 Ω~2.1 kΩ

### 導通/ダイオード・テスト

#### 応答時間：

300サンプル/s、プザー音付き

導通しきい値： 10 Ωで固定

#### 動作特性

#### 最大測定速度

|                      | 桁                 |        |        |
|----------------------|-------------------|--------|--------|
| ファンクション <sup>3</sup> | 4.5               | 5.5    | 6.5    |
| DCV                  | 50 k <sup>4</sup> | 10 k   | 1 k    |
| 2端子抵抗                | 25 k <sup>4</sup> | 3 k    | 60(50) |
| DC                   | 3 k               | 60(50) | 60(50) |
| ACV                  | 500               | 500    | 150    |
| ACI                  | 500               | 150    | 150    |
| 周波数                  | 450               | 90     | 10     |
| 周期                   | 450               | 90     | 10     |

### その他の34411Aの仕様

分解能：4ページの表を参照

#### 全体の帯域幅、DCVおよびDCI：

15 kHz (代表値)、20 μsのオーバーチャージで、-3 dB

トリガ：プリ/ポスト、内部/外部、正/負

#### タイムベースの分解能：

19.9524 μs、0.01%の精度

#### トリガ・ジッタ：

2 μs (p-p)、プリ・トリガ時は20 μs (p-p)

### スプリアスのないダイナミック・レンジと信号/(ノイズ+歪み)比

| DC電圧 | レンジ               | スプリアスのないダイナミック・レンジ | SNDR  |
|------|-------------------|--------------------|-------|
|      | 1 V               | -75 dB             | 60 dB |
|      | 10 V <sup>1</sup> | -70 dB             | 60 dB |
|      | 100 V             | -75 dB             | 60 dB |

<sup>1</sup> 10 Vレンジ：2 V (p-p) < 信号 < 16 V (p-p)

### トリガおよびメモリ

読み値ホールド感度：読み値の1%

#### サンプル/トリガ：

1~50,000 (34410A)  
1~1,000,000 (34411A)

#### トリガ遅延：

0~3600 秒 (20 μsステップ・サイズ)

#### 外部トリガ：

プログラマブル・エッジ、低パワー-TTL互換  
遅延：< 1 μs 最大レート：5,000/s  
ジッタ：< 1 μs 最小パルス幅：1 μs

ボルトメータ・コンプリート：3V ロジック出力  
2 μsパルス、プログラマブル・エッジ

不揮発性メモリ：50,000個の読み値

#### 揮発性メモリ：

50,000個の読み値 (34410A)  
1,000,000個の読み値 (34411A)

#### サンプル・タイム：

レンジ：0~3600s (20 μsステップ・サイズ)  
ジッタ：< 100 ns

### 一般仕様

#### 電源：

100V/120V/220V/240V±10%

#### 電源ライン周波数：

45 Hz~66 Hzおよび360 Hz~440 Hz、  
電源投入時に自動センス

消費電力：25 VA ピーク (平均16 W)

#### 動作環境：フル精度

(0℃~55℃、40℃で相対湿度95%非結露の場合)

保管温度：-40℃~70℃

質量：3.72 kg

安全規格：IEC 61010-1、EN 61010-1、UL  
61010-1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1、現在の  
リビジョンの「Declarations of Conformity」  
を参照してください。測定CAT II 300V、CAT  
I 1000V。

EMC：IEC 61326、EN 61326、CISPR 11、  
ICES-001、AS/NZS 2064.1、現在のリビジョ  
ンの「Declarations of Conformity」を参照し  
てください。

振動および衝撃：MIL-T-28800E、Type III、  
Class 5 (正弦波のみ)

LXIへの準拠：LXIクラスC、バージョン1.0

<sup>1</sup> LOリードで1 kΩの不平衡の場合、±500 Vピーク (最大)  
です。

<sup>2</sup> LOリードで1 kΩの不平衡および< 60Hzの場合、±500 Vピーク  
(最大)です。

<sup>3</sup> DCV、DCI、抵抗ファンクションの最大レートです (ゼロ・  
セトリング遅延、オートゼロ・オフ、手動レンジを使用)。

<sup>4</sup> 34411Aのみ

メモとしてお使いください

メモとしてお使いください

## オーダ情報

Agilent 34410A/34411A マルチメータ

## 付属アクセサリ

プローブおよびSMTアタッチメントを装備した  
テスト・リード・キット、テスト・レポート、  
電源コード、USBインタフェース・ケーブル

## マニュアルおよびソフトウェアを収録した製品 リファレンスCD-ROM:

- ・プログラマーズ・リファレンス・ヘルプ
- ・クイック・スタート・チュートリアル
- ・ユーザーズ・ガイド
- ・サービス・ガイド
- ・プログラミング・サンプル
- ・マルチメータ用IntuiLink
- ・LabVIEWおよびIVI-COMドライバ

## オプション

### オプション 1CM

ラック・マウント・キット

### オプション ABA

製本版マニュアル・セット (英語版)

### オプション 0B0

製本版マニュアル・セットを削除 (すべてのマ  
ニュアルをCD ROMに収録)

### オプション A6J

ANSI Z540準拠校正

## Agilentアクセサリ

**11059A** ケルビン・プローブ・セット

**11060A** 表面実装デバイス (SMD)  
テスト・プローブ

**11062A** ケルビン・クリップ・セット

**34131A** 輸送用ハード・ケース

**34162A** アクセサリ・ポーチ

**34171A** 入力ターミナル・コネクタ  
(ペアで販売)

**34172A** 入力校正ショート  
(ペアで販売)

**34330A** 30 A電流シャント

**E2308A** 5kΩサーミスタ・プローブ



\*2台を横に並べてラックに搭載する場合、  
以下のパーツを両方購入してください。

ロック・リンク・キット (パーツ番号5061-9694)  
フランジ・キット (パーツ番号5063-9212)

## サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよび  
サポートにおいてお約束できることは明確です。  
リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決  
を図りながら、お客様の利益を最大限に高める  
ことにあります。アジレント・テクノロジーは、  
お客様が納得できる計測機能の提供、お客様の  
ニーズに応じたサポート体制の確立に努めてい  
ます。アジレント・テクノロジーの多種多様な  
サポート・リソースとサービスを利用すれば、  
用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品  
を選択し、製品を十分に活用することができます。  
アジレント・テクノロジーのすべての測定  
器およびシステムには、グローバル保証が付い  
ています。アジレント・テクノロジーのサポー  
ト政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・  
テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバ  
ンテージ」です。

## アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジ  
レント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エ  
ンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨  
を含む製品情報をお届けします。お客様がアジ  
レント・テクノロジーの製品をお使いになる時、  
アジレント・テクノロジーは製品が約束どおり  
の性能を発揮することを保証します。それらは  
以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係  
わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・セ  
ンタでサービスが受けられるグローバル保証。

## お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供す  
る多様な専門的テストおよび測定サービスを利用  
することができます。こうしたサービスは、  
お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネ  
ス・ニーズに応じて購入することが可能です。  
お客様は、設計、システム統合、プロジェクト  
管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、  
追加料金によるアップグレード、保証期間終了  
後の修理、オンサイトの教育およびトレーニング  
などのサービスを購入することにより、問題  
を効率的に解決して、市場のきびしい競争に勝  
ち抜くことができます。世界各地の経験豊富な  
アジレント・テクノロジーのエンジニアが、お  
客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大  
化、製品の測定精度の維持をお手伝いします。



## 電子計測UPDATE

[www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan](http://www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan)

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。



## Agilent Direct

[www.agilent.co.jp/find/agilentdirect](http://www.agilent.co.jp/find/agilentdirect)

テスト機器ソリューションを迅速に選択し使用できます。



## Agilent open

[www.agilent.co.jp/find/open](http://www.agilent.co.jp/find/open)

Agilentは、テスト・システムの接続とプログラミングのプロセスを簡素化することにより、電子製品の設計、検証、製造に携わるエンジニアを支援します。Agilentの広範囲のシステム対応測定器、オープン・インダストリ・ソフトウェア、PC標準I/O、ワールドワイドのサポートは、テスト・システムの開発を加速します。

## アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

## 計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00 (土・日・祭日を除く)

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■■ 0120-421-345  
(042-656-7832)

FAX ■■■ 0120-421-678  
(042-656-7840)

Email [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ  
[www.agilent.co.jp](http://www.agilent.co.jp)

- 記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2006

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

July 18, 2006  
5989-3738JAJP  
0000-00DEP