

東京大学 物性研究所 ナノスケール物性研究部門 勝本研究室にて 「デジタル・マルチメータ VOAC7602」の使用事例

【勝本研究室のご紹介】

半導体・金属・超伝導などの超格子や超薄膜、あるいはそれらに微細加工を施すことによって作製される、いわゆるメゾスコピック系を主な研究対象としている。量子トンネル現象、量子干渉効果、量子ホール効果、超伝導、スピントロニクス、スピン自由度が関係する現象など、電子系が低温において示す特徴的な量子現象を探索・追求している。当研究室において「デジタル・マルチメータVOAC7602」は、主に量子ドットとスピントロニクス分野の研究で使用しています。



東京大学 物性研究所 教授 勝本信吾様

■VOAC7602はポンプアウトノイズが少ない

マルチメータといえばX社でした。低価格帯のものは、精度等の性能は良いのですが、ポンプアウトノイズが多く困りました。デジタル系をアイソレートするなどの対策はされていましたが、プリアンプの設計等に問題があったようです。一方、高価格帯のものは、さすがにこの点も改善され、素晴らしい性能でした。しかし、予算的に何台もそろえるのは難しく、スキャナー方式では応答特性とノイズ性を損ねます。VOAC7602はこの価格帯では、抜群に低ノイズだと思います。

■コストパフォーマンスが抜群に良い

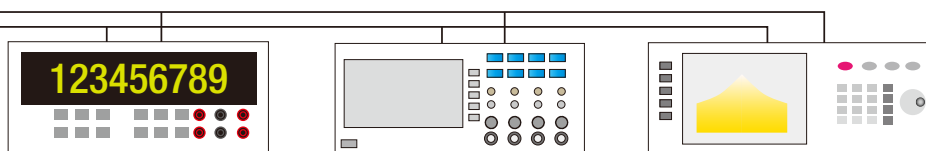


当研究室ではデジタルマルチメータがたくさん必要です。1つの実験で20チャンネル位同時に必要なこともあります。多チャンネルのデジタイザADボードもありますが、精度が十分ではありません。低ノイズで測定系に直結できるものは、一般的に高額で、2桁台数となると購入をためらってしまうものがほとんどでした。

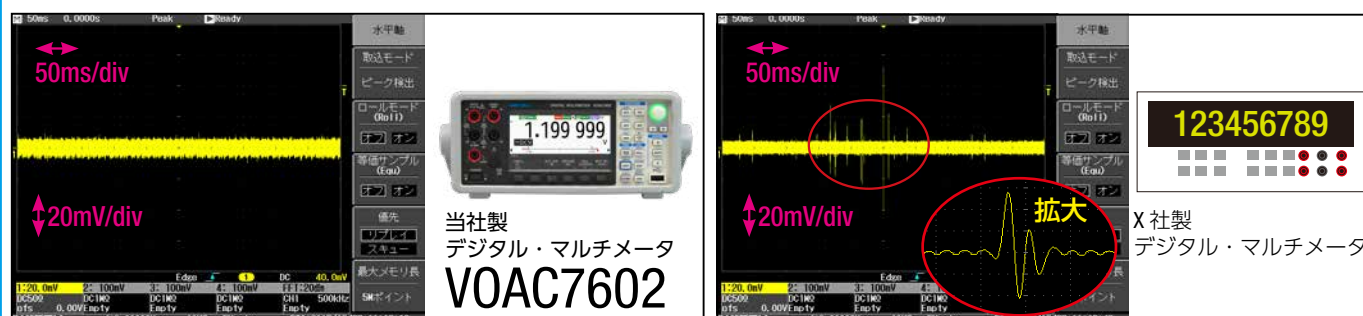
VOAC7602は低価格にもかかわらず、ポンプアウトノイズが驚くほど少なく、測定系に直結でき、精度も十分です。比較的すっきりしているインターフェースで、液晶も大きく見やすく、見た目も洗練されています。コストパフォーマンスが抜群に良いので、当分はVOAC7602を購入し続けようと思います。

デジタルマルチメータのノイズ比較

電流雑音の測定系（各計測器の入力が並列接続）



■デジタルマルチメータの入力を 50 Ω 終端したオシロスコープに接続し観測 (DVM レンジ : DCV 100mV)



結果：当社 VOAC7602 では、外部への出力ノイズが軽減されています。

デジタル・マルチメータ

VOAC7602

標準価格 120,000 円 (税別)

6桁 1/2

電圧レンジ: 100mV ~ 1000V、最高分解能: 100nV

電流レンジ: 1mA ~ 3A、分解能: 1nA

抵抗レンジ: 100Ω ~ 100MΩ、最高分解能: 0.1mΩ

V A Ω(2W/4W) °C Hz

VOAC7502

標準価格 94,000 円 (税別)

5桁 1/2

電圧レンジ: 100mV ~ 1000V、最高分解能: 1μV

電流レンジ: 1mA ~ 3A、分解能: 10nA

抵抗レンジ: 100Ω ~ 100MΩ、最高分解能: 1Ω

V A Ω(2W/4W) Hz

高解像度4.3 インチLCD 採用

VOAC7602



VOAC7502



2アクションで簡単画面保存

LAN&RS-232インタフェース

SC-361

10,000円 (税別)

工場オプション

※ SC-363 (GPIBインタフェース) と同時装着はできません



DIOインタフェース

SC-362

15,000円 (税別)

工場オプション

INHIBIT入力	LIMIT判定出力
レベル	COMPLETE, GO, HI, LO
最大入力電圧	電子開閉圧
対地開閉圧	最大許容電流
入力インピーダンス	



GPIBインタフェース

SC-363

10,000円 (税別)

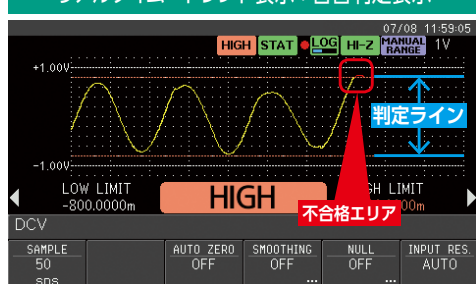
工場オプション

※ SC-361 (LAN&RS-232インタフェース) と同時装着はできません

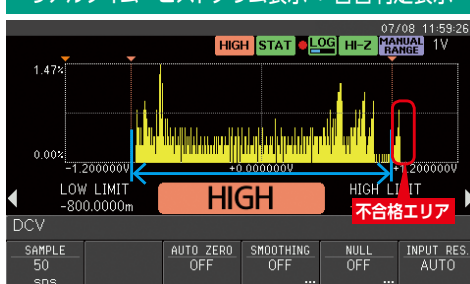


パソコンを使わず、多彩な解析表示組み合わせを実現

リアルタイム・トレンド表示+合否判定表示



リアルタイム・ヒストグラム表示+合否判定表示



アークスケールメータ表示+データ値表示



ロングメモリで長時間ロギングが可能

100kポイント分のデータサイズを持ち長時間のロギングに対応します。

(例) サンプルレングレートが1回/秒の場合1日以上ロギングが可能。

サンプリングレート (サンプル/秒)	1	4	20	100	500	1k	2k	7.5k	15k	30k
取込時間 (時:分:秒)	27:46:40	6:56:40	1:23:20	0:16:40	0:03:20	0:01:40	0:00:50	0:00:13	0:00:07	0:00:03

トリガ機能のインターバル設定との併用で、サンプリング周期よりも長い時間 (0 ~ 3,600 秒) で設定可能なため、1 秒以上のインターバルを設定すると、さらに長時間のロギングが可能です。

IWATSU

岩崎通信機株式会社

URL: <http://www.iti.iwatsu.co.jp>

■第二営業部 計測営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41

■第二営業部 アカウ営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41

■第二営業部 国際営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41

■西日本支店 計測営業担当 〒550-0005 大阪府大阪市西区本町2-3-6 山岡ビル1F

技術的なお問い合わせ フリーダイヤル:

0120-102-389 E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp

受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00

TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492

TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492

TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492

TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215

●ご相談/お問い合わせは