

汎用・低価格 高スループットを実現した 5½桁DMMシリーズ

- 4桁半の価格で5桁半のDMMを実現
- クラス最高のスループット
- 測定精度の大幅向上
- 広範囲な電流測定レンジ
- 多彩なインターフェース
 - ・ USB標準装備
 - ・ GPIB
 - ・ RS232



7351シリーズDMMは7451A/61Aで開発した高速・高精度ADコンバータをベースに低価格化を追求したローコスト・ハイパフォーマンスの新世代DMMです。

クラス最高の測定速度により研究/開発部門のみならずライン・ユースにおいても大幅なシステム・スループットの向上に貢献します。

USB、GPIB、RS232など多彩なインターフェースにより、システム構築にフレキシブルに対応します。

また7351AのGPIBコマンドは従来のコマンド体系に加えSCPIを標準で搭載しました。

● 4桁半の価格で5桁半のDMMを実現

● クラス最高のスループット

FAST 140回/秒(19999表示)

MED 46回/秒*1回(199999表示)

● 測定確度の大幅向上

110ppm(DCV2Vレンジ)

● 広範囲な電流測定レンジ

200mA、2000mA、10Aの3レンジ

● 多彩なインターフェース

• USB標準装備

• GPIB、外部トリガ/コンプリート出力(7351A)

• RS232、コンパレータ出力、外部トリガ/コンプリート出力(7351E+03)

● R64シリーズとの互換性

7351はR64シリーズDMMと互換性があります。R64シリーズで動作するアプリケーションソフトは、ほとんどの場合変更することなく7351で使用可能です。

7351 シリーズ共通



7351E リアパネル



7351A リアパネル



2000mA電流レンジ用
保護ヒューズ

外部トリガ入力

USB I/F

コンプリート出力

GPIB I/F

7351E+03 リアパネル



外部トリガ入力

コンパレータ出力

USB I/F

2000mA電流レンジ用
保護ヒューズ

コンプリート出力

RS232

*1 電源周波数 60Hz の場合

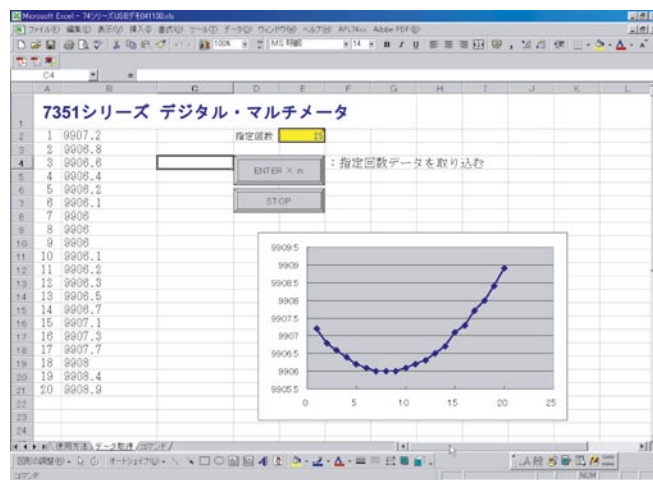
USBインタフェースを標準装備

高価なGPIBインタフェース・ボードを使用しなくても、PC標準のUSBインタフェースを使用して簡単にデータの取り込みが行えます。(USB1.1準拠)

測定データをExcelシートに簡単に取り込める無償ソフトを用意しています。(弊社ホームページからダウンロードしてご利用ください)

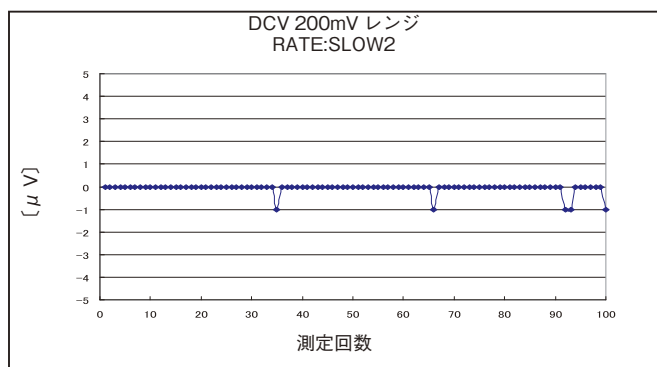
クラス最高の測定安定度

7351シリーズ DMM は電圧・電流ファンクションのバラツキが極めて小さいので、微小電圧・電流の測定に威力を発揮します。

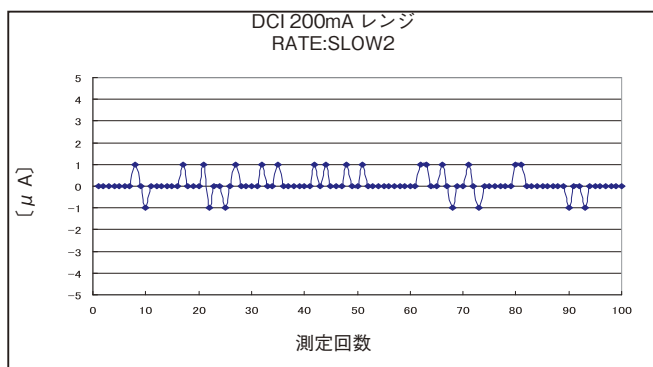


USBによるデータ収集ソフト

電圧測定バラツキ



電流測定バラツキ



測定時間

システム・ユースでは、LineNoise除去機能を持ちながら高速に測定するために、1PLCでの測定スピードが重要です。7351は46回/秒(60Hz)とクラス最高測定スピードを実現しました。

RATE設定	積分時間	表示桁数	測定速度(測定時間)	
			DCV DCI 2WΩ LP-2WΩ	ACV ACI 導通 ダイオード
FAST	2ms	19999	140回/s (7.1ms)	30回/s (33ms)
MED(50Hz)	1PLC	199999	40回/s (25ms)	19回/s (52ms)
MED(60Hz)	1PLC		46回/s (21.7ms)	22回/s (45.4ms)
SLOW1	100ms		9.5回/s (105ms)	4.7回/s (212ms)
SLOW2	200ms		4.9回/s (205ms)	2.4回/s (412ms)

条件：GPIBフリーラン、オート・レンジ オフ、オート・ゼロ オフ、演算オフ、表示オフ

セレクション・ガイド

項目	7351A	7351E	7351E+03
USB	●	●	●
GPIB	●		
RS232			●
外部トリガ入力	●		●
コンプリート出力	●		●
コンパレータ出力			●
価格	¥103,000	¥78,000	¥89,800

性能緒元

特に規定のない場合、温度23°C±5°C、湿度85%RH以下(抵抗測定20MΩ以上、ローパワー抵抗測定2MΩ以上では75%RH以下)において1年間保証

■直流電圧測定(DCV)

レンジ	最大表示		分解能		入力インピーダンス	測定精度 ±(% of reading +digits)			温度係数 ±(ppm of reading +digits)/°C	
	FAST	MED/ SLOW1,2	FAST	MED/ SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
200mV	199.99	199.999	10μV	1μV	1GΩ以上	0.012+2	0.012+7	0.012+6	15+0.85	15+2
2000mV	1999.9	1999.99	100μV	10μV	1GΩ以上	0.011+2	0.011+5	0.011+2	15+0.2	15+1.5
20V	19.999	19.9999	1mV	100μV	10MΩ±1%	0.015+2	0.015+5	0.015+5	20+0.25	20+1.5
200V	199.99	199.999	10mV	1mV	10MΩ±1%	0.015+2	0.015+5	0.015+5	20+0.25	20+1.5
1000V	1099.9	1099.99	100mV	10mV	10MΩ±1%	0.015+2	0.015+5	0.015+5	20+0.25	20+1.5

(AZ:オートゼロ)

ノイズ除去比

実効コモンモード・ノイズ除去比 (不平衡インピーダンス1kΩ)	DC		FAST	MED/SLOW1,2
	50Hz/60Hz(±0.08%)	約130dB	約130dB	約60dB
ノーマルモード・ノイズ除去比	50Hz/60Hz(±0.08%)		0dB	約60dB

最大許容印加電圧

V-COM 端子間	1000Vpeak
COM 端子 - シャーシ間	500V

■直流電流測定(DCI)

レンジ	最大表示			分解能			端子間抵抗	測定精度 ±(% of reading +digits)			温度係数 ±(ppm of reading + digits)/°C	
	FAST	MED	SLOW1,2	FAST	MED	SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
200mA	199.99	199.999	199.999	10μA	1μA	1μA	0.5Ω以下	0.03+2	0.03+10	0.03+10	40+1	40+2
2000mA	1999.9	1999.99	1999.99	100μA	10μA	10μA	0.5Ω以下	0.05+2	0.05+7	0.05+6	50+0.7	50+1.5
10A	10.999	10.9999	10.9999	1mA	100μA	100μA	0.06Ω以下	0.15+2	0.15+7	0.15+6	50+0.7	50+1.5

200/2000mA は mA-COM 端子、10A は 10A-COM 端子を使用

	最大許容印加電流	入力保護	ヒューズ交換方法
mA-COM端子間	2000mA	2A/250V IEC60127シート1速断ヒューズによる	背面パネルにて交換可能
10A-COM端子間	10A	15A/250V 遮断容量10000A速断ヒューズによる	修理扱いとなります

■抵抗測定(2WΩ, LP-2WΩ)

2WΩ抵抗測定

レンジ	最大表示		分解能		測定電流	測定精度*2 ±(% of reading +digits)			温度係数 ±(ppm of reading +digits)/°C	
	FAST	MED/ SLOW1,2	FAST	MED/ SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
200Ω	199.99	199.999	10mΩ	1mΩ	1mA	0.02+2	0.02+9	0.02+8	20+1	20+2
2000Ω	1999.9	1999.99	100mΩ	10mΩ	1mA	0.02+2	0.02+5	0.014+3	15+0.25	15+1.5
20kΩ	19.999	19.9999	1Ω	100mΩ	100μA	0.02+2	0.02+5	0.014+3	15+0.25	15+1.5
200kΩ	199.99	199.999	10Ω	1Ω	10μA	0.02+2	0.02+5	0.02+5	20+0.25	20+1.5
2000kΩ	1999.9	1999.99	100Ω	10Ω	1μA	0.03+2	0.03+10	0.03+10	35+2	35+5
20MΩ	19.999	19.9999	1kΩ	100Ω	100nA	0.2+2	0.2+10	0.2+10	155+2	155+5
200MΩ	199.99	199.999	10kΩ	1kΩ	10nA	1.5+2	1.5+10	1.5+10	1500+2	1500+5

2WΩローパワー抵抗測定(LP-2WΩ)

レンジ	最大表示		分解能		測定電流	測定精度*2 ±(% of reading +digits)			温度係数 ±(ppm of reading +digits)/°C	
	FAST	MED/ SLOW1,2	FAST	MED/ SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
200Ω	199.99	199.999	10mΩ	1mΩ	1mA	0.02+2	0.02+9	0.02+8	20+1	20+5
2000Ω	1999.9	1999.99	100mΩ	10mΩ	100μA	0.02+2	0.02+9	0.03+8	20+1	20+3
20kΩ	19.999	19.9999	1Ω	100mΩ	10μA	0.02+2	0.02+9	0.03+8	20+1	20+3
200kΩ	199.99	199.999	10Ω	1Ω	1μA	0.02+2	0.02+9	0.03+8	30+1	30+3
2000kΩ	1999.9	1999.99	100Ω	10Ω	100nA	0.2+2	0.2+12	0.2+12	150+2	150+5
20MΩ	19.999	19.9999	1kΩ	100Ω	10nA	1.5+5	1.5+50	1.5+50	1500+2	1500+5

*2 測定ケーブルの抵抗と0.3Ωのオフセット誤差を追加してください

応答時間:	200MΩ: 2s(最終値の0.1%以内に達する時間)
	20MΩ: 0.5s(最終値の0.1%以内に達する時間)

開放端子間電圧:	7.5V以下
最大許容印加電圧:	Ω-COM端子間 1000Vpeak
	COM-シャーシ間 500V

■ダイオード測定

測定確定には(測定ケーブルの抵抗+0.3Ω)×1mAのオフセット誤差を含む

レンジ	最大表示		分解能		測定電流	測定精度 ±(% of reading + digits)			温度係数 ±(ppm of reading + digits)/°C	
	FAST	MED/ SLOW1,2	FAST	MED/ SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
2000mV	1999.9	1999.99	100μV	10μV	1mA	0.014+2	0.014+5	0.014+3	15+0.25	15+1.5

その他の仕様は抵抗測定ファンクションと同じ

■導通測定

導通判定値: 1 ~ 1000 Ω

レンジ	最大表示		分解能		測定電流	測定精度 ±(% of reading + digits)			温度係数 ±(ppm of reading + digits)/°C	
	FAST	MED/ SLOW1,2	FAST	MED/ SLOW1,2		FAST	MED	SLOW1,2	AZ ON	AZ OFF
2000Ω	1999.9	1999.99	100mΩ	10mΩ	1mA	0.014+2	0.014+5	0.014+3	15+0.25	15+1.5

その他の仕様は抵抗測定ファンクションと同じ

■交流電圧測定 (ACV, ACV (AC+DC))

ACV

レンジ	最大表示		分解能		入力インピーダンス
	FAST/MED	SLOW1,2	FAST/MED	SLOW1,2	
200mV	199.99	199.999	10μV	1μV	1MΩ±2% 140pF以下
2000mV	1999.9	1999.99	100μV	10μV	
20V	19.999	19.9999	1mV	100μV	
200V	199.99	199.999	10mV	1mV	
700V	749.9	749.99	100mV	10mV	

測定方式;

真の実効値測定

入力範囲;

フルスケールの5%以上

クレスト・ファクタ;

フルスケールにおいて3:1(最大許容印加電圧により制限されます)

温度係数;

各レンジ、周波数範囲において(追加誤差を含む測定精度の1/10)/°C

応答時間;

約1秒(同一レンジで最終値の0.1%以内に達するまでの時間)

クレスト・ファクタによる追加誤差(非正弦波の場合)

±(% of reading + % of range)

クレスト・ファクタ	誤差
1~2	0+0.05
2~3	0+0.15

最大許容印加電圧

V-COM端子	700Vrms, 1000Vpeak 2.2×10 ⁷ V・Hz
COM-シャーシ間	500V

※1 正弦波入力にて

RATE設定	レンジ	測定精度 ^{※1} ±(% of reading + digits)				
		20~45Hz	45~100Hz	100~20kHz	20k~50kHz	50k~100kHz
FAST/MED	200mV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.25+15	0.7+24
	2000mV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24
	20V	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24
	200V	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24
	700V	0.38+10	0.11+10	0.1+10	-	-
SLOW1,2	200mV	0.38+140	0.11+120	0.1+100	0.25+150	0.7+240
	2000mV	0.38+140	0.11+120	0.1+100	0.2+150	0.6+240
	20V	0.38+140	0.11+120	0.1+100	0.2+150	0.6+240
	200V	0.38+140	0.11+120	0.1+100	0.2+150	0.6+240
	700V	0.38+100	0.11+100	0.1+100	-	-

ACV (AC+DC)

レンジ	最大表示		分解能		測定精度 [†] ±(% of reading + digits)					入力インピーダンス
	FAST/MED	SLOW1,2	FAST/MED	SLOW1,2	20~45Hz	45~100Hz	100~20kHz	20k~50kHz	50k~100kHz	
200mV	199.9	199.99	100μV	10μV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.25+15	0.7+24	1MΩ±12% 140pF以下
2000mV	1999	1999.9	1000μV	100μV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24	
20V	19.99	19.999	10mV	1000μV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24	
200V	199.9	199.99	100mV	10mV	0.38+14	0.11+12	0.1+12	0.2+15	0.6+24	
700V	749	749.9	1000mV	100mV	0.38+10	0.11+10	0.1+10	-	-	

■交流電流測定 (ACI, ACI (AC+DC))

測定方式:

真の実効値測定

入力範囲:

フルスケールの5%以上

クレスト・ファクタ:

フルスケールにおいて3:1(最大許容印加電流により制限されます)

温度係数:

各レンジ、周波数範囲において(追加誤差を含む測定精度の1/10)/°C

応答時間:

約1秒(同一レンジで最終値の0.1%以内に達するまでの時間)

ACI

レンジ	RATE設定	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度*1 ±(% of reading + digits)		
					20~45Hz	45~1kHz	1k~5kHz
200mA	FAST/MED	199.99	10 μ A	0.5 Ω 以下	0.4+20	0.3+20	0.3+10
2000mA		1999.9	100 μ A	0.5 Ω 以下	0.5+20	0.35+10	0.35+20
10A		10.999	1mA	0.06 Ω 以下	0.5+20	0.35+20	0.7+20
200mA	SLOW1,2	199.999	1 μ A	0.5 Ω 以下	0.4+200	0.3+200	0.3+100
2000mA		1999.99	10 μ A	0.5 Ω 以下	0.5+200	0.35+100	0.35+200
10A		10.9999	100 μ A	0.06 Ω 以下	0.5+200	0.35+200	0.7+200

ACI (AC+DC)

レンジ	最大表示		分解能		端子間抵抗	測定精度*1 ±(% of reading + digits)		
	FAST/MED	SLOW1,2	FAST/MED	SLOW1,2		20~45Hz	45~1kHz	1k~5kHz
200mA	199.9	199.99	100 μ A	10 μ A	0.5 Ω 以下	0.4+20	0.3+20	0.3+10
2000mA	1999	1999.9	1000 μ A	100 μ A	0.5 Ω 以下	0.5+20	0.35+10	0.35+20
10A	10.99	10.999	10mA	1000 μ A	0.06 Ω 以下	0.5+20	0.35+20	0.7+20

※1 正弦波入力にて

200/2000mA は mA-COM 端子、10A は 10A-COM 端子を使用

	最大許容印加電流	入力保護	ヒューズ交換方法
mA-COM端子間	2000mA	2A/250V IEC60127シート1速断ヒューズによる	背面パネルにて交換可能
10A-COM端子間	10A	15A/250V 遮断容量10000A速断ヒューズによる	修理扱いとなります

クレスト・ファクタによる追加誤差(非正弦波の場合)
±(% of reading + % of range)

レンジ	クレスト・ファクタ	
	1~2	2~3
200mA	0+0.05	0.1+0.15
2000mA	0+0.05	0.1+0.15
10A	0+0.05	0.03+0.15

■周波数測定 (FREQ)

測定方式

レシプロカル方式

ゲート時間

入力信号電圧範囲

100mVrms ~ 700Vrms

(各電圧レンジの10%以上)

測定周波数範囲	測定精度
10Hz~300kHz	0.02% of reading

RATE設定	ゲート時間	測定周波数範囲	測定周期	最大表示
SLOW	1000ms	1Hz~300kHz	2.2s	999999
MED	100ms	10Hz~300kHz	220ms	99999
FAST	10ms	100Hz~300kHz	22ms	9999

最大許容印加電圧

V-COM端子	700Vrms, 1000Vpeak, 2.2 \times 10 ⁷ V \cdot Hz
COM-シャーシ間	500V

演算機能

Null、スムージング、コンパレータ、スケーリング、MAX/MIN、dB/dBm

インタフェース仕様

リモート・コマンド	ADC, SCPI(GPIB) 及びR64シリーズの コマンド体系に準拠
インタフェース	
7351E	USB
7351E+03	USB、RS232 (EIA232)、外部トリガ入 力、コンプリート出力、コンパレータ出力
7351A	GPIB、USB、外部トリガ入力、 コンプリート出力
■USB	(全機種標準装備)
規格	USB1.1準拠
コネクタ	タイプB
■GPIB	(7351A)
規格	IEEE488.2
インタフェース機能	SH1、AH1、T5、L4、SR1、RL1、 PP0、DC1、DT1、C0、E2
■RS232(EIA232)	(7351E+03)
規格	RS232(EIA232) 準拠
ボーレート	最大9600
■コンパレータ出力	(7351E+03)
出力信号	TTL出力：PASS/FAIL 光半導体リレー出力：PASS/Hi/Lo
コネクタ	D-Sub 9ピン
a.光半導体リレー接続	
許容電圧(break時)	DC30V
許容電流	DC120mA
接点-GND間耐圧	30V
動作時間	約1ms以下
b.TTL出力	
出力レベル	TTL、正/負論理選択
最大許容印加電圧	12Vpeak
■外部トリガ信号	(7351A、7351E+03)
コネクタ	BNC
信号レベル	TTL、立下がりエッジ検出
パルス幅	1 μ s以上
■コンプリート信号出力	(7351A、7351E+03)
コネクタ	BNC
信号レベル	TTL、負パルス
シンク電流	20mA以下
パルス幅	約100 μ s(7351A) 約900 μ s(7351E+03)

一般仕様

使用環境範囲	: 周囲温度 0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C : 相対湿度85%RH以下 結露のないこと
保存環境範囲	: 周囲温度 -25 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C
ウォームアップ時間	: 60分以上
表示	: 10進7桁、7セグメント蛍光表示管表示
レンジ切換え	: 自動および手動
入力方式	: フローティング方式
測定方式	: 積分方式
過入力表示	: OL表示
トリガ機能	: 外部トリガ (7351A, 7351E+03)
電源	: AC電源 100V/120V/220V/240V

オプションNO	標準	32	42	44
電源電圧	100V	120V	220V	240V

(注文時指定 ユーザーでの電圧切り替えの場合は適合ケーブル及びヒューズをご使用ください。)

電源周波数	: 50/60Hz
消費電力	: 20VA以下
外形寸法	: 約212(幅)×88(高)×340(奥)mm
質量	: 3.4kg以下
安全性	: IEC61010-1 Ed.2準拠 測定カテゴリII
EMC	: EN61326 ClassA

付属品

名称	型名	数量
電源ケーブル	A01402	1
入力ケーブル(赤・黒)	CC010001	各1
電源ヒューズ(100・120V用)	DFT-AAR25A-1	1*
電源ヒューズ(220・240V用)	DFT-AAR16A-1	
電流端子保護ヒューズ	DFS-AN2A-1	1
取扱説明書	J7351A/E	1

※オプション指定によりどちらか一つ付属

アクセサリ

名称	型名	備考
入力ケーブル	CC010001	標準付属
	A01001	シールド・ケーブル 33VAC, 70VDC以下
ワニ口クリップ・アダプタ	CC015001	33VAC, 70VDC以下
RS232ケーブル	A01265	
ターミナル・アダプタ	1111	
JISラック・マウント・セット	A02263	
	A02264	ツイン
EIAラック・マウント・セット	A02463	
	A02464	ツイン
パネル・マウント・セット	A02039	
	A02040	ツイン

メーカー希望小売価格

デジタル・マルチメータ(本体)		
7351A		¥103,000
7351E		¥78,000
7351E+03		¥89,800

- 表示価格に消費税は含まれていません。消費税相当額については別途申し受けます。
- 本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
- ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにもなっており、おことわりなしに仕様の一部を変更させていただくことがあります。

ADCMT 株式会社 エーディーシー

お問い合わせ コールセンタ 0120-041-486 E-mail kcc@adcmt.com

本社：〒355-0812 埼玉県比企郡滑川町大字都77-1
TEL (0493)56-4433 FAX (0493)56-4281

●ご用命は

関西営業所：〒532-0003 大阪市淀川区宮原2丁目14番14号
新大阪グランドビル 9階 B号室
TEL (06)6394-4430 FAX (06)6394-4437

名古屋営業所：〒465-0025 名古屋市名東区上社2丁目203番地
本郷ビルディング 5階
TEL (052)760-4436 FAX (052)760-4437

E-mail : info@adcmt.com

U R L : <http://www.adcmt.com>