

ミリガウスメータ(AC／DC)

GU-3001

Milli Gauss Meter



取扱説明書

Instruction Manual

目 次

1. 安全上の注意	2
2. 概要	3
2. 1 特徴	
2. 2 製品の構成	
3. 各部の名称	4
4. 測定準備	5
5. 操作手順	5
6. 各種機能	6
6. 1 データホールド	
6. 2 最大、最小値の読み取り	
6. 3 自動電源 OFF の設定	
7. RS-232 PCシリアルインタフェース	7
8. システムリセット	8
9. 電池	8
10. 製品仕様	9
11. アフターサービス	10

1. 安全上の注意

この取扱説明書はミリガウスメータ GU-3001 の取扱の方法について説明しています。

当製品を取扱う前に、製品についての知識と安全の情報をよくお読みになり、内容をよく把握されてからご利用ください。

- この取扱説明書はいつも手元に置いて使用してください。
- この取扱説明書は大切に保管してください。

警告事項

この製品および取扱説明書には、お使いいただく方々への危害あるいは物的損害を未然に防ぎ、製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しております。その表示の意味は次の通りです。

記 号	説 明
 注 意	この表示を無視して取扱を誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が中程度の障害や軽傷を受ける恐れが想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

使用上の注意



注 意

- 当機は精密器械であるためデリケートにできております。外部から強い衝撃を与えたり、落さないでください。故障の原因になります。
- 本器は防水仕様ではありません。水滴が付着したりしないよう注意してください。
- 相対湿度:40%～85%、測定温度:0℃～50℃の環境でお使いください。
- 修理や不具合が発生したときはディーラー又は販売店を経由してご依頼ください。
- 当説明書に記載されていない修理や分解を行った場合、規定の保証を請けかねます。このような作業は行わないで下さい。
- 長時間使用しないときは、電池を取り出して保管ください。電池の液漏れで、機器を破損する恐れがあります。
- もし電池の液が漏れたときは電池ケース内の液をよくふきとってから電池を交換してください。液が身体についたときは水でよく洗い流してください。
- ケースは乾いた布でふいてください。クレンザーなどの研磨剤やキシレンやトルエンなどの溶剤を使用しないでください。故障の原因になります。
- 本器を人の安全確保に使う場合は、事前に、また定期的に動作確認をしてください。本器の故障等で人が危険な状態となる恐れがあります。
- 保管の際は高温・高湿・直射日光を避けてください

2. 概要

このたびはミリガウスメータ GU-3001 をご購入頂きまして誠にありがとうございます。この測定器は、産業界、工業界、材料業界、電気業界、研究所など幅広い用途で磁気(磁束密度)測定に用いることができます。DC/AC レンジを備え、レンジは-3,000~3,000mG/-300~300 μ T です。測定単位はG(Gauss)、mT(milli Tesla)です。

2. 1 特徴

- 3
- ・ 高感度センサを採用しているため分解能 0.1mG です。
 - ・ DC/AC 磁束密度を測定可能です。
 - ・ 測定単位は、Gauss(G)と milli Tesla(mT)の 2 種を用意しています。
 - ・ N 極/S 極のインジケータを備えます
 - ・ DC 磁気測定にゼロボタンでゼロ調整ができます。
 - ・ 分離型プローブのため、扱いやすく、離れた箇所の測定も容易にできます。
 - ・ RS232/USB インタフェースを備えています。
 - ・ 自動電源切断機能を備え、電池の消耗を防ぎます。
 - ・ ケースは小形で堅牢な作りで、持ち運びも楽です。

2. 2 製品の構成

本器は以下の構成内容からなります。お手数ですが、お手元に届いた時点で開梱して、構成内容のご確認をしてください。もし、不足、不具合等がございましたらご購入先に速やかにご連絡願います。

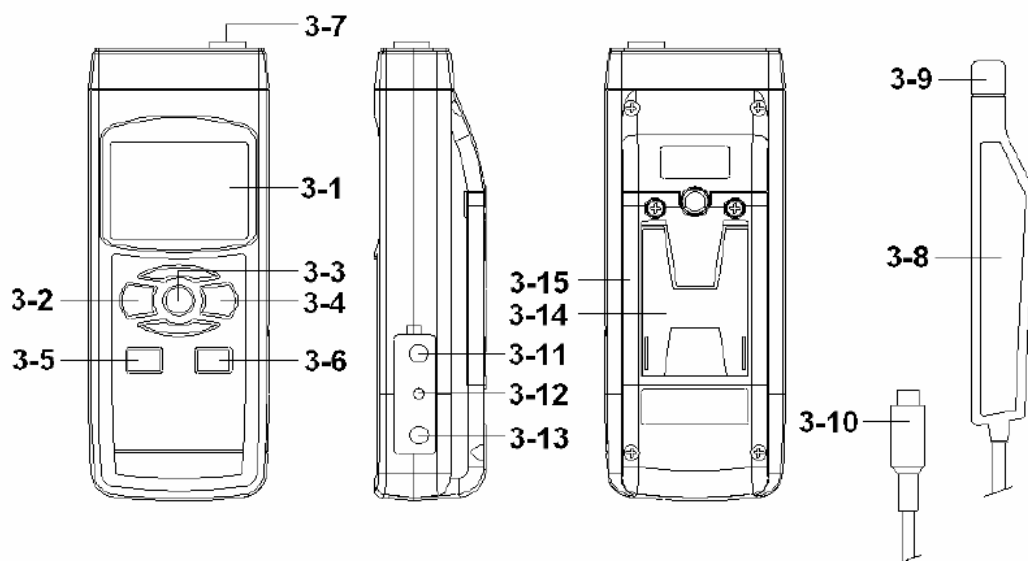
<構成内容>

(1) 本体、	1 台
(2) 磁気プローブ	1 個
(3) 収納ケース	1 個
(4) 単4アルカリ電池	6 個
(5) 取扱説明書 (保証書印刷)	1 部

※別売品は10項「製品仕様--別売品」をご覧ください。

3. 各部の名称

(図1)



- 3-1 ディスプレイ
- 3-2 電源ボタン
- 3-3 ホールドボタン
- 3-4 RECボタン
- 3-5 UNIT(単位切替ボタン)／ZERO(ゼロボタン)
- 3-6 AC／DC 切替ボタン
- 3-7 入力ソケット
- 3-8 プローブハンドル
- 3-9 プローブヘッド
- 3-10 プローブプラグ
- 3-11 RS-232C出力端子
- 3-12 リセットボタン
- 3-13 DC9V電源アダプタ入力ソケット
- 3-14 スタンド
- 3-15 電池カバー

4. 測定準備

＜乾電池のセット及び交換＞

※ ディスプレイの左コーナに  マークが表示されたときは乾電池交換が必要です。しかし、仕様のには表示が現れてから測定が乱れるまでには数時間は測定が可能です。

- ① 電池カバー(図1 3-7)ネジ2本をゆるめて本体から外し、乾電池を交換します。
- ② DC1.5V単 4 乾電池(アルカリ乾電池)×6個を極性に注意して交換し、カバーを戻します。
- ③ 乾電池交換後はカバーがしっかり閉まっているか確認します。

5. 操作手順

- ① 「Power(電源)」ボタンを押して電源を入れます。
- ② 測定対象により、“AC/DC”ボタンを押して測定モードを AC 又は DC に切り替えます。
- ③ “UNIT”(単位切替)ボタンを押し測定単位(mG/ μ T)を切り替えます。

DC 磁力の測定

・ゼロ調整

電源を投入時、本器は周囲の磁界環境の影響でゼロでない「ある値」を示しますがこれは正常な状態です。

測定の前に、“ZERO”(ゼロ)ボタンを2秒以上押し続け、“0”が表示されたら、ボタンから手を離します。

プローブヘッドを測定対象物に近づけます。リアルタイムに測定値が表示されます。(3,500mG 以上または-3,500mG 以下は“- - - - ”と表示されます。)

- ・ディスプレイに極性“N”又は“S”が示されます。
- ・N極では、ディスプレイに“N”が、S極では“S”が示されます。



AC 磁力の測定

プローブヘッドを測定対象物に近づけます。リアルタイムに測定値が表示されます。(3,500mG 以上または-3,500mG 以下は“- - - - ”と表示されます。)

- ・ディスプレイに“AC”が表示されます。
- ・ディスプレイに“N”又は“S”は表示されません



6. 各種機能

6.1 データホールド(DATA HOLD)

測定中に“HOLD”(ホールドボタン)を一回押すと測定値がホールドされ、ディスプレイに“HOLD”が表示されます。

※再度ホールドボタンを押すとデータホールド機能は解除されます。

6.2 最大、最小値の読み取り

- ① データ記録機能は最大値と最小値を記録する機能です。“REC”ボタンを1回押すとこの機能が開始し、“RECシンボル”が表示されます。
- ② “RECシンボル”が表示されているとき、
 - a: “REC”ボタンを1回押すと最大値と“REC MAX”シンボルが表示されます。
 - b: “REC”ボタンを再度押すと最小値と“REC MIN”シンボルが表示されます。
 - c: 記録機能を終わらせるには“RECシンボル”を 1.5 秒以上長押しします。表示は現在の測定値に戻ります。

備考

DC 磁力の測定時で、記録動作中に“N 極”から“S 極”に変更できません。その逆も同様です。あくまでも同一極のときです。

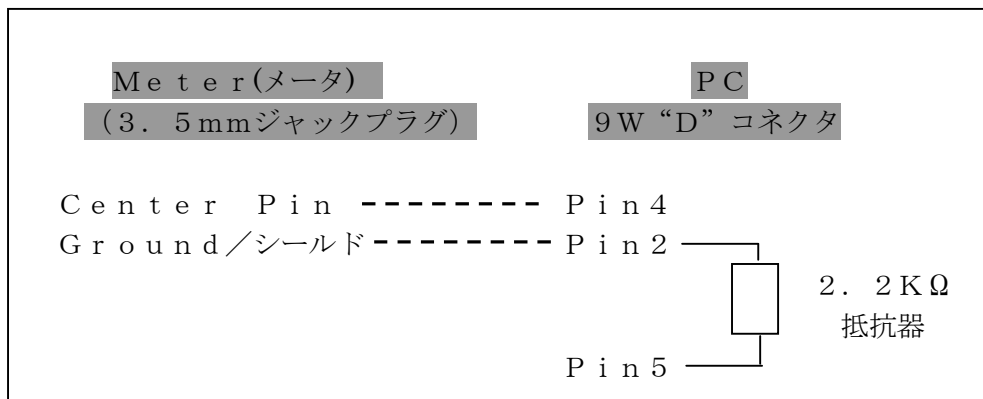
6.3 自動電源 OFF(切断)の設定

- ① “AC/DC”ボタン 2 秒以上押すと“P OFF”が表示され、“UNIT”ボタンまたは“AC/DC”ボタンを押し、“0”を選択します。自動電源 OFF が無効となります。。
- ② “REC”ボタンで決定すると初期値として設定が保存されます。

7. RS-232 PC シリアルインタフェース

この測定器には3.5mm端子のRS-232 PCシリアルインタフェースを備え、データ出力 16 デジットストリームです。ユーザにてご利用できます。

次のRS-232リード線はパソコンのシリアルポートをもつ計測器とリンクできます。



16デジットのデータの流れは下記のフォーマットからなります。

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

各デジットの意味は次の通りです。

D15	スタートワード=02		
D14	4		
D13	ディスプレイデータ=1 のとき上段データ ディスプレイデータ=2のとき下段データ		
D12&D11	ディスプレイに対する信号表示		
	mG=B3	uT=B2	
D10	極性 0=正極 1=負極		
D9	デシマルポイント(DP)右から左に 0=NoDP, 1=1DP, 2=2DP, 3=3DP		
D8~D1	ディスプレイ読み値、D8=MSD, D1=LSD 例) ディスプレイが1234のとき、 D8~D1:00001234		
D0	エンドワード=0D		

RS232 フォーマット: 9600, N, 8, 1

ボーレート	9600
パリティ	パリティなし
データビット番号	8データビット
ストップビット	1ストップビット

8. システムリセット

測定器に次のトラブルが生じた場合は

CPUシステムがフリーズした(例えば、キーボタンが動作できない……)

そのときはシステムリセットが問題を解決してくれます。システムリセットは次のいずれかの方法で行います。

電源ON状態で、“リセットボタン”(図1 3-12)をピンで1回押すとリセットされます。

9. 電池

9.1 電池の交換

画面左上に電池マーク  示された場合は電池の交換時期です。電池の交換は、本体裏の電池カバーねじ2個をドライバで外し、新しい単 4 電池6個を極性に注意して全て交換します。交換後はカバーを戻してください。

9.2 AC アダプタ(オプション)の使用

本器は AC アダプタ(DC9V 出力)を用いても電源の供給ができます。アダプタのプラグを AC アダプタ入力ソケットに挿入します。

※ AC アダプタ使用時は本器の電源スイッチは無効となります。

10. 製品仕様

回路	ワンチップカスタム LSI	
測定範囲	mG	-3000～3000mG
	μ T	-300～300 μ T
表示分解能	mG	0.1mG (-199.9mG～199.9mG)
		1mG (≤ -200 mG 或いは ≥ 200 mG)
	μ T	0.01 μ T (-19.99 μ T～19.99 μ T)
		0.1 μ T (≤ -20.0 μ T 或いは ≥ 20.0 μ T)
精度 (-1000mG～1000mG／ -100.0 μ T～100.0 μ T)	$\pm$ (2% rdg. +2mG)	
周波数応答	DC／AC (40～10KHz)	
データホールド	表示値の保持	
メモリ呼出し	最大値、最小値	
表示サンプリグ時間	約 1 秒	
ディスプレイ	52×38mm	
データ出力	RS-232/USB PC シリアルインタフェース ・ RS232 ケーブル UPCB-02 (オプション) は RS232 プラグ付 ・ USB ケーブル USB-01 (オプション) は USB プラグ付	
使用環境	0～50℃、85%RH 以下(結露なきこと)	
電源	・ 単 4 アルカリ乾電池 × 6 個 ・ AC アダプタ(オプション)	
消費電流	約 20.5mA	
外寸／質量	本体 : 68W×177D×42Hmm／約 270g(含むプローブと電池) プローブ : 177×29×17mm	
標準付属品	・ 磁気プローブ 1 個 ・ キャリーケース 1 個 ・ 単 4 アルカリ乾電池 6 個 ・ 取扱説明書(保証書印刷) 1 部	
別売品	・ RS232 ケーブル UPCB-02 ・ USB ケーブル USB-01 ・ データ収集ソフトウェア SW-U801-WIN ・ AC アダプタ FAC-23	

※上記仕様の試験は、無線電波強度が 3V/M 及び周波数 30MHz 以下に対して行っています。

11. アフターサービス

- ※ 当製品の保証期限はご購入日から 1 年間です。故障の事由がお客様の過失による場合や当社の許可なく本体を開封、分解、改造した場合には製品保証が無効になりますのであらかじめご了承ください。
- ※ 修理をご依頼の場合は、依頼内容を具体的に明記の上、ご購入になられた販売店又は(株)FUSOにお申し付けください。現品到着後に修理費用をお見積致します。
- ※ 修理サービスはなるべく迅速に処理するよう配慮しておりますが、内容や状況によっては 3 週間以上かかる場合がございますのであらかじめご了承ください。

修理依頼品の送品先

株式会社 FUSO 守谷技術センター

〒302-0034 茨城県取手市戸頭 4-1-14

TEL(0297)78-5771 FAX(0297)78-5772

お願い: 修理でお送りの際には、異常現象などをできるだけ詳細にお知らせ願います。

保 証 書

製品名	ミリガウスメータ
型 名	GU-3001
製造番号	
保 証 期 間 (お買上げ日より1年間)	年 月 日 より1年間保証
お客様 お名前	
ご住所 〒 -	
TEL	
販売店・住所・TEL・担当者名・印	

本書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

株式会社 **FUSO**

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1 トルナーレ日本橋浜町 214

TEL 03-5652-1151 FAX 03-5652-1161

E-mail: support@fusorika.co.jp URL: <http://www.fusorika.co.jp>

保 証 規 定

以下は、本製品に関する保証規定を記載しております。ご使用前に、必ずお読みください。

1. 本保証は、本保証規定に基づき、お買い上げいただいてから保証期間内に限り無償交換もしくは修理をさせていただきます。
無償交換もしくは修理時に保証書が必要となりますので、大切に保管願います。
2. 取扱説明書、注意ラベルなどの注意に従ったの通常の使用方法により故障した場合は、弊社の判断で無償修理もしくは同等品と交換いたします。交換の場合は送付された旧製品等はお返しいたしません。
3. ただし、次のような場合には、無償での修理・交換はいたしかねます。
 - ①火災・公害・異常電圧および地震・雷・風水害その他天災地変など、外部に原因がある故障・損傷
 - ②お買い上げ後の輸送、移動時のお取り扱いが不適当なため生じた故障や損傷
 - ③ご使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障や損傷
 - ④消耗部品が損耗し、取り換えを要する場合
 - ⑤取扱説明書や注意ラベルの記載内容に反するお取り扱いによって生じた故障や損傷
 - ⑥その他、認めがたい行為が発見された場合
4. お買い上げ後保証期間を経過したものおよび上記「3」項に該当するものは有償修理となります。
また、その場合に弊社が修理不可能と判断した場合は修理をお受けせず、送付された製品を返却する場合がございます。
5. 本製品を使用した結果の他の影響については一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
6. 本書は日本国内においてのみ有効です。

株式会社 **FUSO**

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1 トルナーレ日本橋浜町 214
TEL 03-5652-1151 FAX 03-5652-1161
E-mail: support@fusorika.co.jp **URL:** <http://www.fusorika.co.jp>

東京(本社)	TEL(03)5652-1151 FAX(03)5652-1161
大阪営業所	TEL(06)6974-2232 FAX(06)6974-2237
守谷技術センター	TEL(0297)78-5771 FAX(0297)78-5772

10-019-1404-2