

汎用磁気センサ

MB150 MB150S

取扱説明書

この文書をよく読んで正しくご使用ください。
いつでも使用できるように大切に保管してください。

No Text

はじめに

本製品をご使用の前に、取扱説明書を必ずお読みください。

このたびは本製品をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、本製品の使用方法、本製品に関連した付属品などについて記載しています。この取扱説明書をよく読んでいただき、内容に従って正しく使用してください。

また、読み終わったあとも、この取扱説明書を本製品とともに大切に保管し、いつでも参照できるようにしてください。

なお、本製品は、日本国内において使用することを目的に製造されています。

■ お願い




- 本製品の使用者または使用場所に変更がある場合には、その変更先の使用者に必ずこの取扱説明書をお渡しください。
- この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに購入先に連絡してください。
- この取扱説明書には安全に作業していただくために、安全上の注意事項を記載しています。本製品を使用する前に必ず「安全にお使いいただくために」をお読みください。

■ おことわり



- この取扱説明書の内容は改良のために、将来予告なしに変更することがあります。
- この取扱説明書の内容は作成にあたり万全を期しておりますが、万一、誤りや記載もれなどが発見されても、ただちに修正できないことがあります。
- この取扱説明書の著作権は、株式会社 島津製作所が所有しています。当社の許可なく内容の一部または全部を転載／複製することはできません。
- Microsoft、Windowsは米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
その他、取扱説明書に掲載されている会社名および製品名は、各社の商標および登録商標です。なお、本文に™、®マークは明記していません。

取扱説明書の表記

この取扱説明書では、危険や損害の大きさに応じて、注意事項を次のように記載しています。

表記	意味
 警告	その事象を避けなければ、死亡または重傷に至る可能性のある場合に用いています。
 注意	その事象を避けなければ、軽傷または中程度の傷害を負う可能性のある場合、および物的損害の可能性のある場合に用いています。
 注記	装置を正しくご使用していただくための情報を記載しています。

また、この取扱説明書で使われている、絵表示の意味は次のとおりです。

表記	意味
 禁止	してはいけない禁止内容を示します。
 強制	必ず実行していただく強制内容を示します。

安全にお使いいただくために

本製品を使用する前に、この「安全にお使いいただくために」をよく読み、正しく使用してください。

ここに記載されている注意事項は、安全に関する重大な内容ですので、必ず守ってください。

■ 用途に関する注意事項

⚠ 注意



用途以外には使用しないでください。

本製品は、磁気センサです。用途以外に使用すると、事故の原因になります。



日本国外で使用しないでください。

本製品は、日本国内において使用することを目的に製造されています。安全法規制（電波規制や材料規制など）は国によってそれぞれ異なります。本製品および関連消耗品をこれらの規制に違反して諸外国へ持ち込むと、罰則が科されることがあります。

■ 使用（保管）場所に関する注意事項

⚠ 注意



直射日光のあたる場所や熱器具の近くで、保管しないでください。

故障の原因になります。



熱器具の近くで、使用しないでください。

故障の原因になります。



油煙、湯気、腐食性ガスなどが多い場所で使用（保管）しないでください。

正常な動作ができなくなったり、製品の寿命が短くなったりします。

■ 作業に関する注意事項

 警告



強制

ペースメーカーを使用している方は、医師に相談してください。
本製品の動作中は、ペースメーカーの誤動作をまねくおそれがあります。

 注意



禁止

精密機器のため、落下などの衝撃を加えないでください。
故障の原因になります。



禁止

本製品に重いものを載せたり、熱器具に近づけたりしないでください。
故障の原因になります。



禁止

本製品を加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。
発火、感電、けが、故障の原因になります。



禁止

濡れた手で操作しないでください。
けがや故障の原因になります。



禁止

結露した状態で使用しないでください。
故障の原因になります。



禁止

ACアダプタは、AC100 V専用です。AC100 V以外の電源で使用しないでください。
発火や故障の原因になります。

！ 注意

強制

本製品を輸送するときは、付属の収納ケースに入れてください。

収納ケースに入れずに輸送した場合、故障の原因になります。



強制

ACアダプタを抜くときは、コードを引っ張らないで、必ず差込プラグを持って抜いてください。

ACアダプタのコードを引っ張ると、コードが損傷し、発火、感電、故障の原因になります。



強制

コネクタを取り外すときは、必ずコネクタ本体を持って取り外してください。

コネクタが損傷し、発火、感電、故障の原因になります。



強制

ACアダプタおよびコネクタを、接続または取り外すときは、先に電源スイッチを「OFF」にし、ACアダプタをコンセントから抜いてください。

感電、故障の原因になります。



強制

本製品の上に、有機溶媒など液体をこぼしたときは、ただちにふき取ってください。

発火、感電、故障の原因になります。



強制

使用中に異常を感じた時は、電源スイッチを「OFF」にしてください。

発火、感電、故障の原因になります。



強制

中継器のE端子を接地してご使用ください。

誤動作の原因になります。



強制

本製品を設置するときは、すべり落ちないように設置してください。

けがや故障の原因になります。



強制

本製品を、クランプ等の固定用部品で固定するときは、非磁性の部品をご使用ください。

正常に動作しない原因になります。

■ 保守点検／整備に関する注意事項

 **注 意**



禁 止

分解しないでください。

けがや故障の原因になります。

通常の保守点検／整備では、本体カバーを取り外すことはありません。本体カバーを取り外す必要のある修理については、購入先に依頼してください。

■ 修理／分解／改造の危険性

 **注 意**



禁 止

無断で改造／分解をしないでください。

ショートの原因になります。また、けがや故障の原因になります。



強 制

修理は購入先に依頼してください。

購入先以外で修理や改造などが行われた場合は、保証の対象外になります。

製品保証

当社は本製品に対し、下記のとおり保証します。

1. 保証期間

納入後1年間とします。（ただし、日本国内に限ります。）

2. 保証内容

保証期間内に当社の責により故障が生じた場合は、その修理または部品の代替を無償で行います。ただし、パーソナルコンピュータおよびその周辺機器、部品など、市場において改廃期間の短い製品については、同一の型式のものを提供できない場合があります。

3. 責任の制限

- (1) どのような場合にも、お客様の逸失利益、間接的損害、派生的な損害について、当社は一切責任を負いません。第三者からお客様に対してなされた損害賠償に基づく損害についても、当社は一切責任を負いません。
- (2) 当社の損害賠償責任は、どのような場合にも、本製品の代金相当額をもってその上限とします。

4. 保証除外事項

保証期間内であっても、次に該当する故障の場合は保証の対象から除外させていただきます。

- (1) 誤ってお取り扱いになった場合
 - (2) 購入先以外で修理や改造などが行われたことに起因する場合
 - (3) 当社指定以外のハードウェアまたはソフトウェアとの組み合わせ使用による場合
 - (4) コンピュータウイルスによって生じた本製品の故障、基本ソフトウェアを含むソフトウェアおよびデータの破損
 - (5) 停電や電源の瞬時電圧低下を含む電源障害によって生じた本製品の故障、基本ソフトウェアを含むソフトウェアおよびデータの破損
 - (6) 正常な終了手順によらずに、本製品の電源スイッチを切断することなどによって生じた本製品の故障、基本ソフトウェアを含むソフトウェアおよびデータの破損
 - (7) 故障の原因が機器以外の理由による場合
 - (8) 高温多湿、腐食性ガス、振動など、過酷な環境条件の中でお使いになった場合
 - (9) 火災、地震その他の天災地変、放射性物質や有害物質による汚染、および戦争や暴動、犯罪を含むその他の不可抗力的事故の場合
 - (10) 消耗品およびこれに準ずる部品
CD-ROMなどの記録媒体も消耗品です。
- * 製品に保証書などの文書が添付されている場合、および保証条項を含む契約書が別途交わされている場合は、それらの文書に記載された保証内容規定に従います。

アフターサービスと部品の供給期間

■ アフターサービス

本製品が正常に動かない場合は、「3 こんなときには」に従って点検や処置をしてください。それでも改善されない場合や、それ以外の故障と考えられる現象が発生した場合は、購入先に連絡してください。

■ 部品の供給期間

本製品の補修部品の供給期間は、製造打ち切り後7年としています。この供給期間以降は、補修部品の供給にお応えできない場合があります。あらかじめご了承ください。ただし、当社の純正部品でないものは、製造した会社の定める供給期間とさせていただきます。

製品の廃棄

本製品は、お住まいの地域の地方条例に従い、「ガラスくず、コンクリートくず、陶磁器くず」を処理する許可を持った産業廃棄物処理業者に委託して廃棄してください。

もくじ

はじめに

取扱説明書の表記	ii
安全にお使いいただくために	iii
製品保証	vii
アフターサービスと部品の供給期間	viii
製品の廃棄	viii

1 概要

1.1 特長	1
1.2 構成	1
1.2.1 MB150（一体型）	1
1.2.2 MB150S（分離型）	2
1.3 各部の名称と機能	3
1.3.1 MB150本体	3
1.3.2 MB150S本体	3
1.3.3 MB150 MB150S共通	4

2 操作

2.1 準備	5
2.1.1 開梱	5
2.1.2 準備いただくもの	5
2.1.3 磁気波形表示ソフトウェアのインストール	6
2.1.4 接続	10
2.2 測定	13
2.2.1 起動	13
2.2.2 測定前の設定	15
2.2.3 測定開始	16
2.2.4 フィルタ設定	17
2.2.5 イメージキャプチャ	17
2.2.6 コメント編集	18
2.2.7 測定停止／再開	20
2.2.8 ゼロ調整	21
2.2.9 印刷	22
2.2.10 測定終了	23
2.3 測定データの再生	24

2.3.1 データ読み込み	24
2.3.2 CSVファイルの出力	25
2.4 使用後の処置	27

3 | こんなときには

3.1 故障診断と処置	28
-------------------	----

4 | 仕様

4.1 主要性能	29
4.2 外形寸法	29
4.2.1 MB150 (一体型)	29
4.2.2 MB150S (分離型)	29
4.3 コネクタのピン配列表	30
4.4 デジタル出力 (TIA-422) の仕様	31

1 概要

汎用磁気センサMB150、MB150Sは、三軸フラックスゲート形の磁気センサです。直交した3方向の微小磁界を計測します。

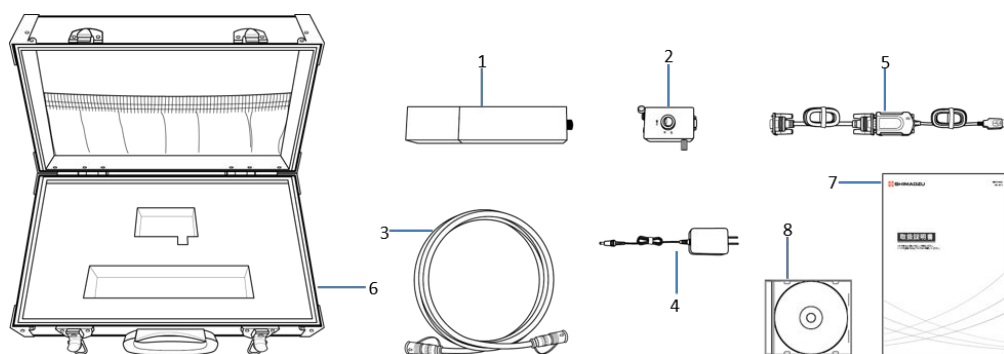
1.1 特長

- 直交3方向磁界を同時計測します。
- $\pm 60,000$ nTの広い範囲を測定することができます。
- 0.3 nTの高分解能です。
- 測定値をデジタル出力（TIA-422）します。
- 付属のソフトウェアを用いることで、測定値の波形表示、データ保存、CSVファイル作成が容易に行えます。
- 小型・軽量であるため、任意の測定場所に持ち運び、使用することが容易です。

1.2 構成

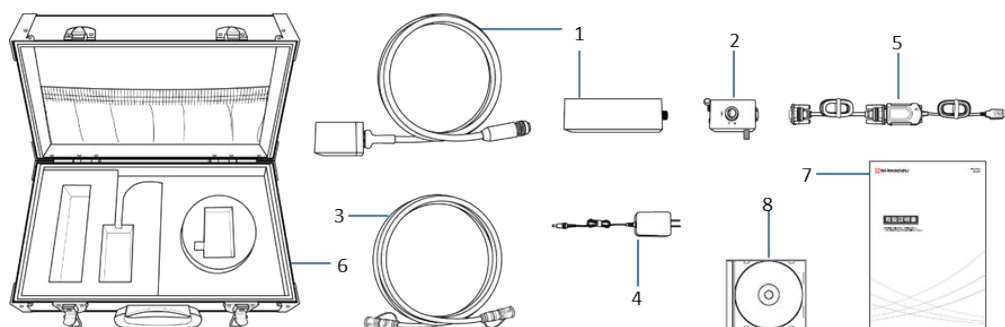
本製品の構成品は下記のとおりです。数量、外観をチェックして損傷がないことを確認してください。構成品の数量、外観または動作に不具合があれば、購入先に連絡してください。

1.2.1 MB150（一体型）



No	品名	数量	備考
1	MB150本体	1	
2	中継器	1	(付属品)
3	ケーブル	1	(付属品)
4	ACアダプタ	1	入力：AC100 V 出力：DC12 V (付属品)
5	RS422-USB変換器	1	(付属品)
6	収納ケース	1	(付属品)
7	取扱説明書	1	本書 (付属品)
8	磁気波形表示ソフトウェア	1	CD-ROM (付属品)

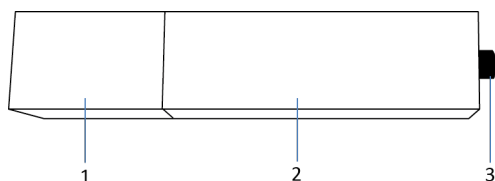
1.2.2 MB150S (分離型)



No	品名	数量	備考
1	MB150S本体	1	
2	中継器	1	(付属品)
3	ケーブル	1	(付属品)
4	ACアダプタ	1	入力：AC100 V 出力：DC12 V (付属品)
5	RS422-USB変換器	1	(付属品)
6	収納ケース	1	(付属品)
7	取扱説明書	1	本書 (付属品)
8	磁気波形表示ソフトウェア	1	CD-ROM (付属品)

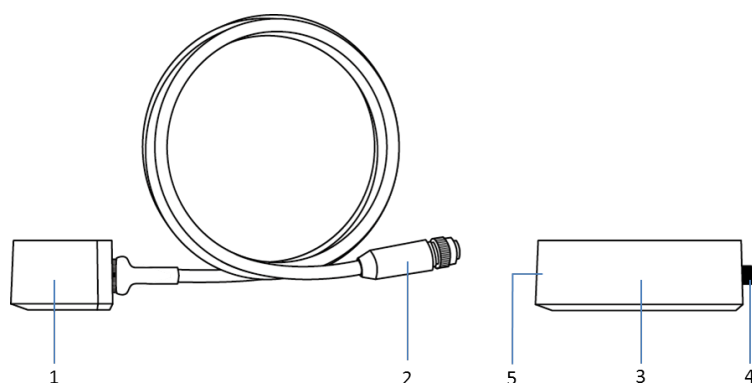
1.3 各部の名称と機能

1.3.1 MB150本体



No	名称	機能
1	磁気検出部	直交3方向の磁界成分を検出します。
2	制御部	磁気検出部の励磁、磁気検出部からの信号の変換、磁気データの出力を行います。
3	コネクタ (J1)	ケーブルを接続します。 MB150本体への電源供給および検出された磁気データが出力されます。

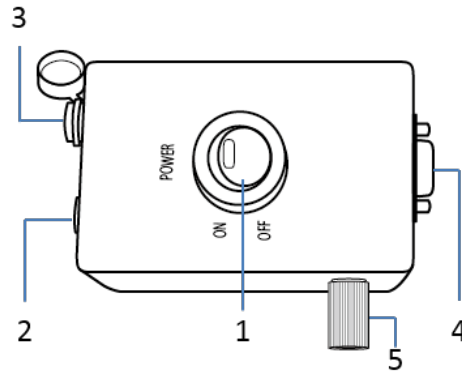
1.3.2 MB150S本体



No	名称	機能
1	磁気検出部	直交3方向の磁界成分を検出します。
2	コネクタ (P2)	MB150S制御部と接続します。
3	制御部	磁気検出部の励磁、磁気検出部からの信号の変換、磁気データの出力を行います。
4	コネクタ (J1)	ケーブルを接続します。 MB150S本体への電源供給および検出された磁気データが出力されます。
5	コネクタ (J2)	MB150S磁気検出部と接続します。

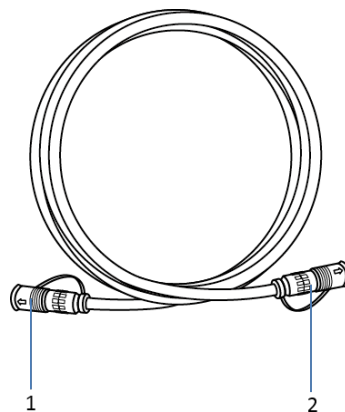
1.3.3 MB150 MB150S共通

■ 中継器



No	名称	機能
1	電源スイッチ	「ON」にすると電源が入ります。 「OFF」にすると電源が切れます。
2	DCジャック端子	ACアダプタを接続します。
3	コネクタ (丸形)	ケーブルを接続します。
4	コネクタ (D-SUB)	RS422-USB変換器を接続します。 磁気センサで検出された磁気データが出力されます。
5	E端子	アースに接地するための端子です。

■ ケーブル



No	名称	機能
1	コネクタ (P1)	制御部と接続します。
2	コネクタ (SENSOR)	中継器のコネクタと接続します。

2 操作

警告



強制

ペースメーカーを使用している方は、医師に相談してください。
本製品の動作中は、ペースメーカーの誤動作をまねくおそれがあります。

2


2.1 準備

2.1.1 開梱

- 1 ダンボールを開梱し、収納ケースを取り出す。
- 2 収納ケースから、本製品、取扱説明書、磁気波形表示ソフトウェア（CD-ROM）を取り出す。

2.1.2 準備いただくもの

- 1 パーソナルコンピューター（OS：Windows 8/7） 1台

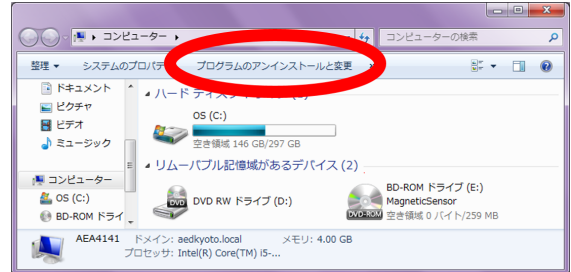
 **注記** 磁気波形表示ソフトウェアの対応OSは、Windows 8/7です。
パーソナルコンピューターには、.NET Framework 4.5以上がインストールされている必要があります。

2.1.3 磁気波形表示ソフトウェアのインストール

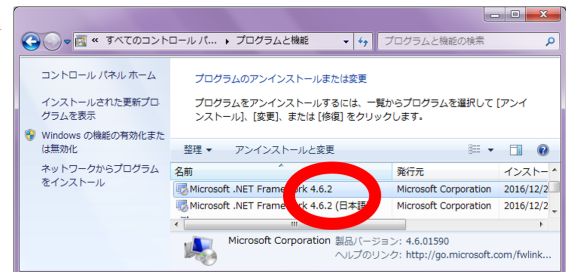
1

事前準備する。

- 1 .NET Framework 4.5以上がインストールされていることを確認する。「コンピューター」の[プログラムのアンインストールと変更]をクリックする。



- 2 「Microsoft NET Framework」を探し、バージョンが4.5以上でない場合は、Microsoftのホームページよりダウンロードし、インストールする。



▼ 注記

.NET Framework 4.5は、Windowsプレインストール環境（Windows PE）でサポートされています。

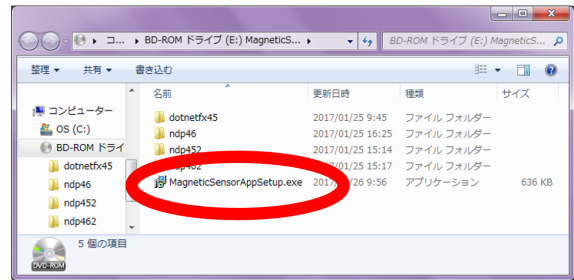
※Windows 8には.NET Framework 4.5がプレインストールされています。Windows PEでは、すべての機能がサポートされているわけではありません。
 ※同じ4.5でもReleaseがプレインストール版とダウンロードしたものと異なります。

Windows PE環境で、起動しない、表示がずれる、などの不具合が生じた場合はバージョンが最新のものをインストールしてください。

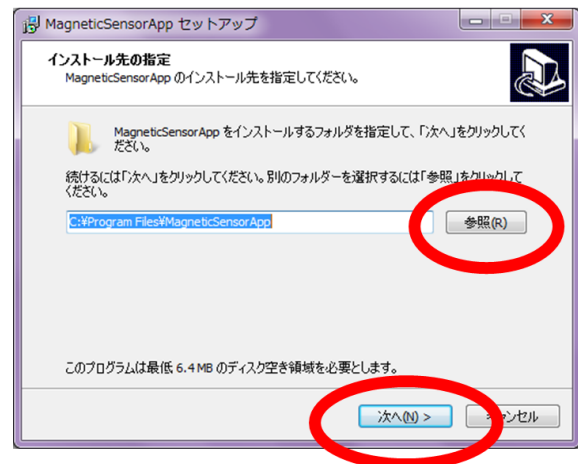
2

インストールする。

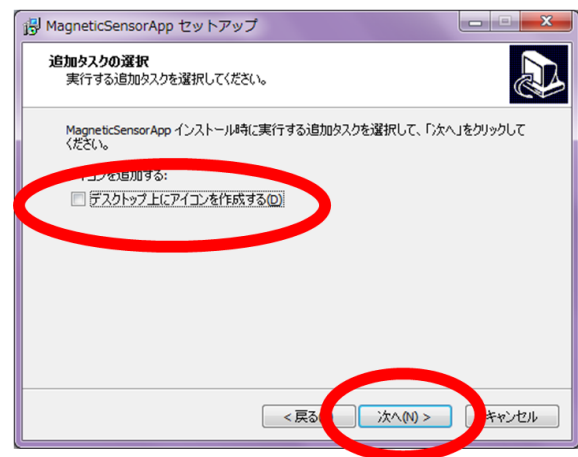
- 1 CD-ROM内にある「MagneticSensorAppSetup.exe」をダブルクリックする。ユーザーアカウント制御設定によっては、「次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピューターへの変更を許可しますか？」と警告画面がでるので、[はい]をクリックする。



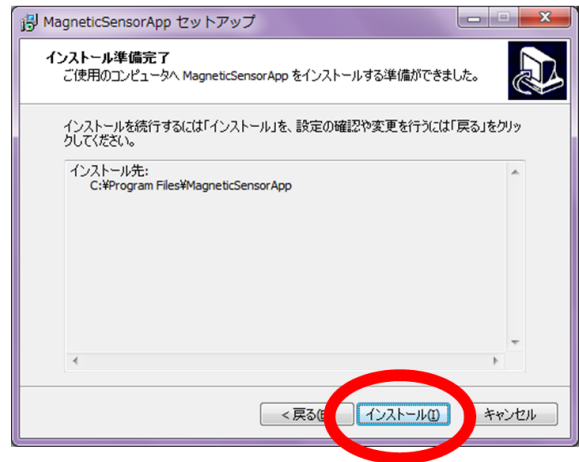
- 2 [参照]を押してインストール先を設定し、[次へ]をクリックする。



- 3 デスクトップにショートカットを作成する場合はチェックを入れ、[次へ]をクリックする。



- 4 インストール先に間違いがなければ [インストール] をクリックする。変更する場合は [戻る] をクリックする。

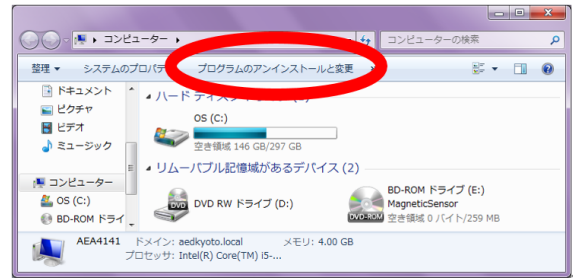


- 5 続けてアプリを起動する場合は [完了] をクリックする。アプリを起動しない場合はチェックを外し [完了] をクリックする。

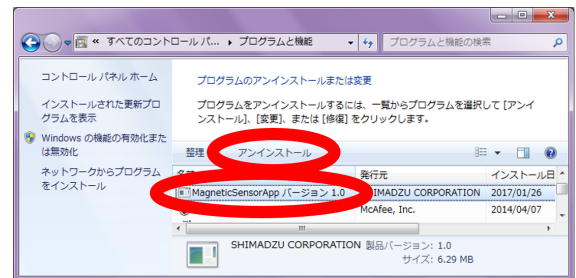


3 アンインストールする。

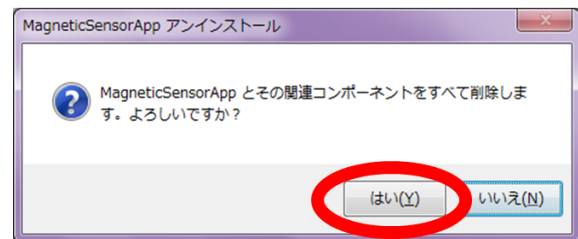
- 1 「コンピューター」の[プログラムのアンインストールと変更]をクリックする。



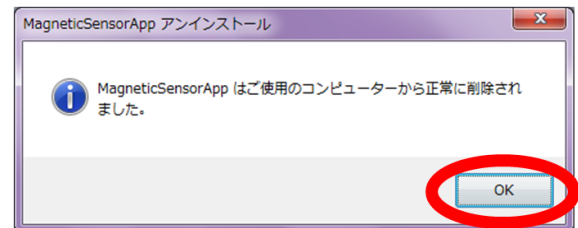
- 2 「MagneticSensorApp」をクリックし、[アンインストール]をクリックする。



- 3 [はい]をクリックする。



- 4 [OK]をクリックする。



2.1.4 接続

1 磁気検出部コネクタ (P2) と制御部コネクタ (J2) を接続する。(MB150Sのみ)

! 注意



強制

コネクタのキー溝を合わせ、ネジを最後まで締めてください。

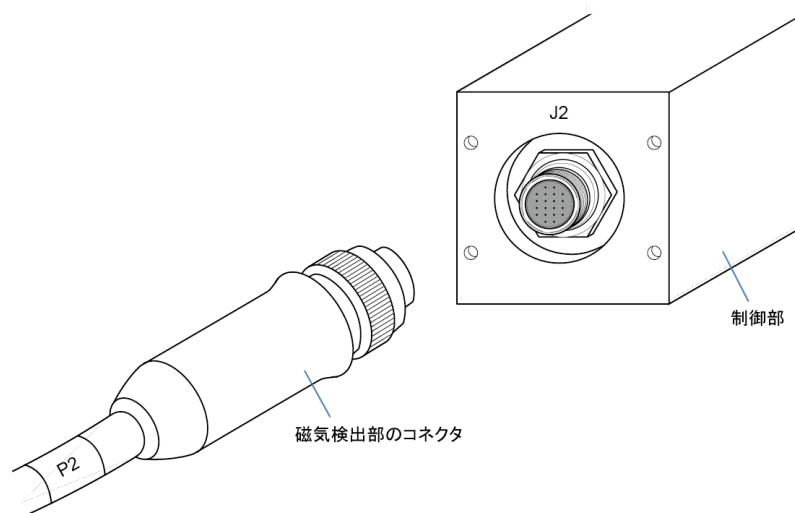
最後まで締まっていない場合、正常に動作しません。



強制

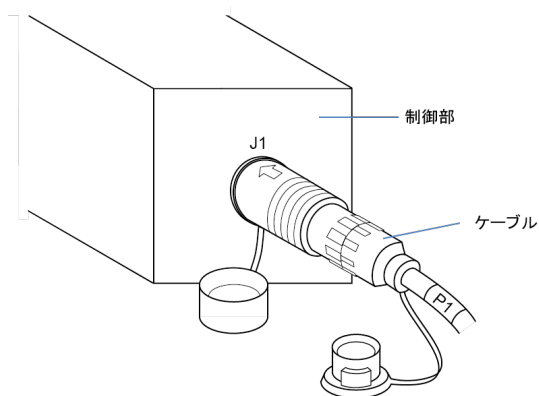
磁気検出部と制御部は、シリアル番号が同じものを接続してください。

異なるシリアル番号の磁気検出部と制御部を接続して使用した場合、正常に動作しません。



2

制御部コネクタ (J1) とケーブルのコネクタ (P1) を接続する。



3 中継器にケーブル、ACアダプタを接続する。

⚠ 注意

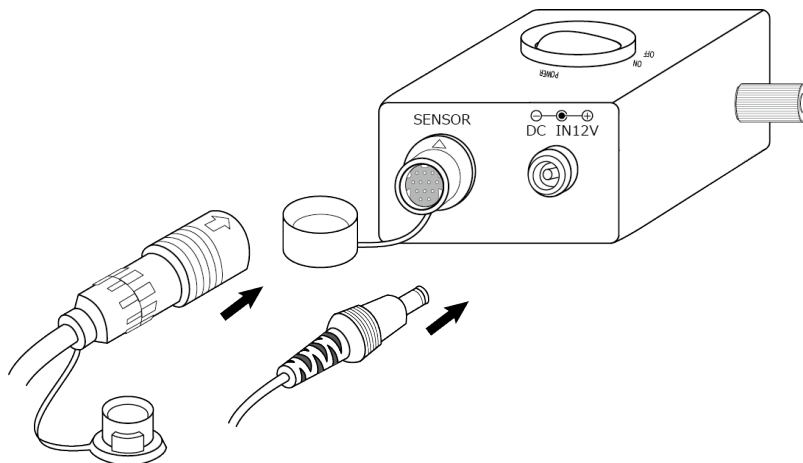


強制

接続を行う前に、中継器の電源スイッチを「OFF」にし、ACアダプタをコンセントから抜いてください。

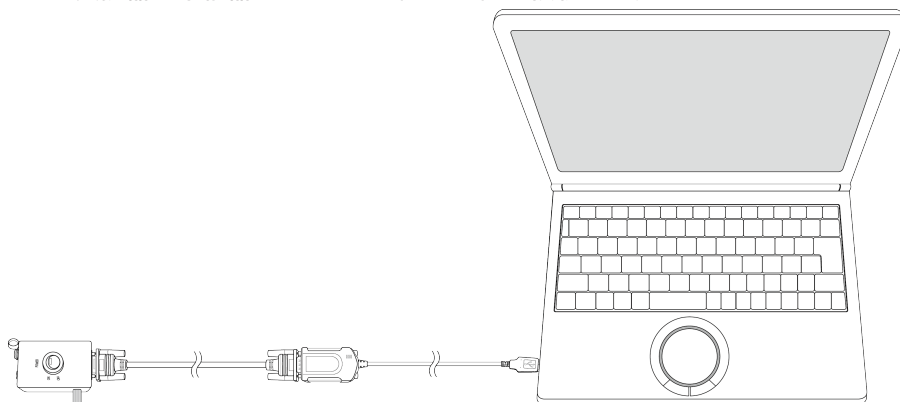
上記のことを守らないと、事故の原因になります。

- 1 中継器のコネクタ（丸形）とケーブルはキャップをはずし、ケーブルの矢印マークがコネクタ（丸形）の△マークに合うよう接続する。
- 2 中継器のDCジャック端子に、ACアダプタを接続する。

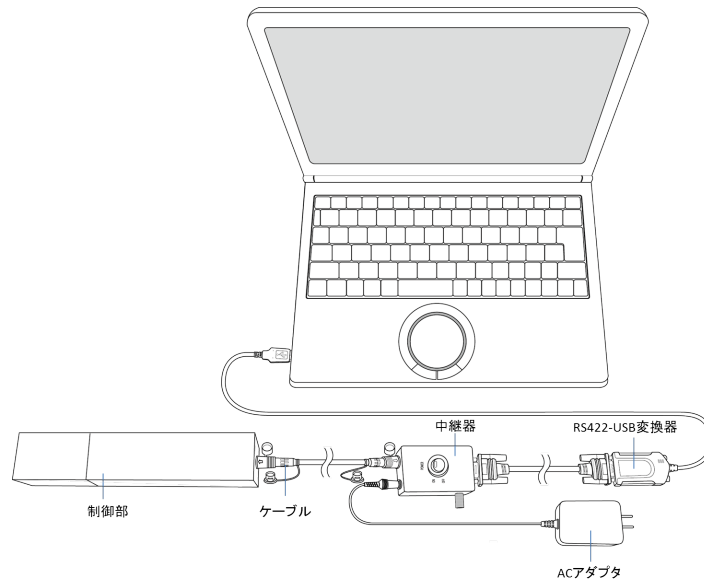


4 中継器、RS422-USB変換器、パソコンを接続する。

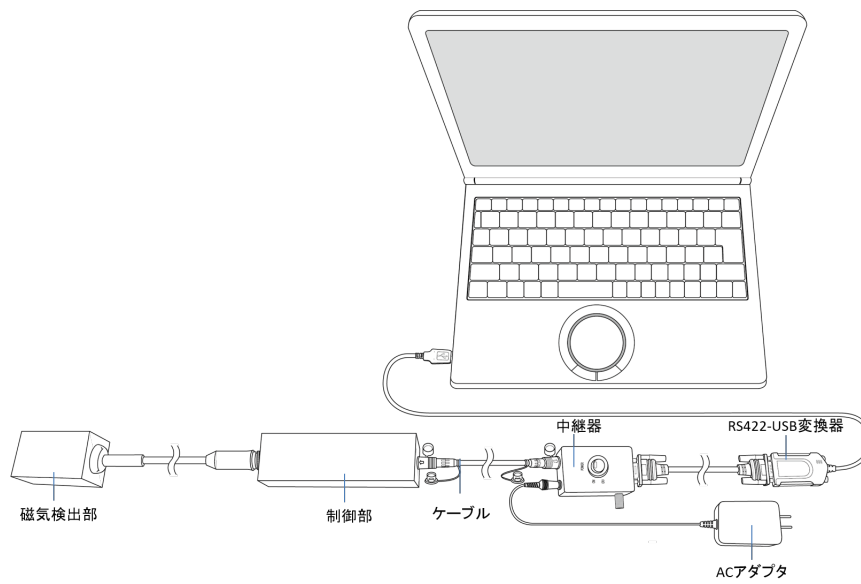
- 1 RS422-USB変換器は中継器のコネクタ（D-SUB）に接続する。



接続例
MB150



MB150S



2.2 測定

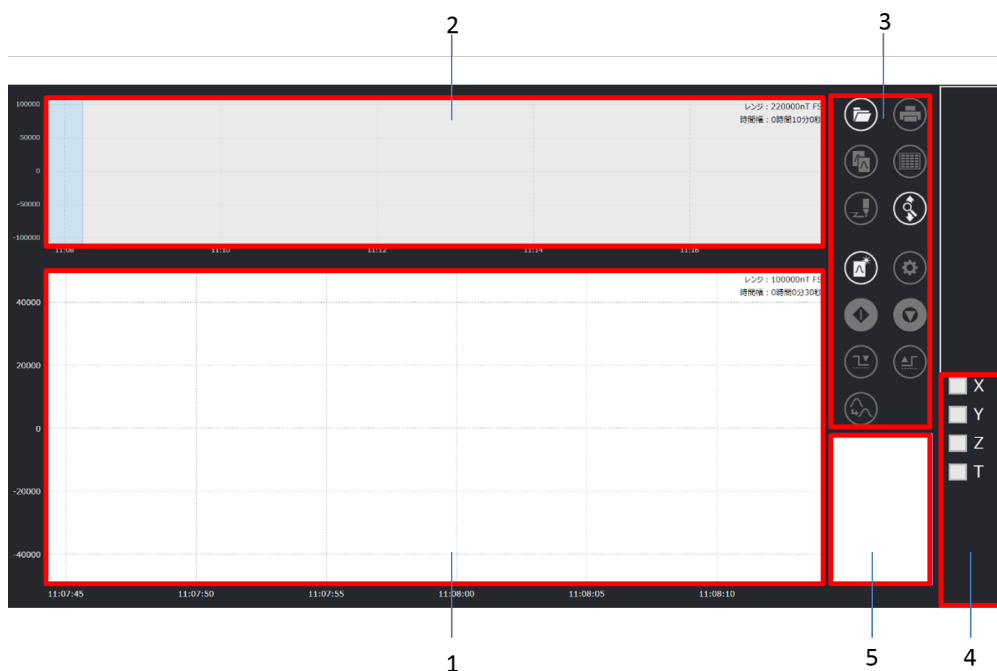
2.2.1 起動

1 パーソナルコンピューターおよび中継器の電源を「ON」にする。

2 磁気波形表示ソフトウェアのアイコンをクリックし、起動する。



起動直後の初期画面（磁気波形表示画面）



各部の名称と機能


NO	名称	機能
1	メイングラフ	横軸を時間、縦軸を磁界値（nT）として、磁気波形を表示する。
2	サブグラフ	横軸を時間、縦軸を磁界値（nT）として、広い時間幅の磁気波形を表示する。
3	ボタン域	磁気波形表示画面の操作ボタンを配置する。
4	表示成分選択域	メイングラフに表示する磁気波形の表示成分を設定する。
5	凡例表示域	メイングラフに表示される磁気波形の凡例を表示する。

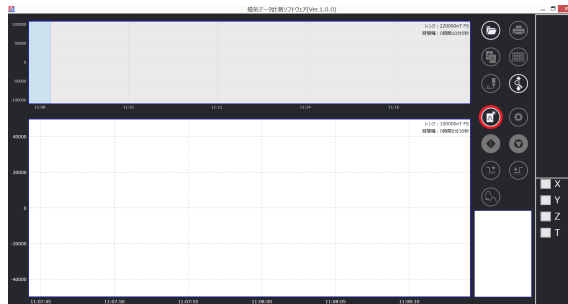
ボタンの名称と機能

表示	名称	機能
	データ管理ボタン	データ管理画面を表示する。 保存されたデータの読み込みを行う。
	印刷ボタン	印刷画面を表示する。 メイングラフに表示されている磁気波形、凡例、タイトル等を印刷する。
	イメージキャプチャボタン	メイングラフに表示されている磁気波形をキャプチャする。
	CSV出力ボタン	CSV出力画面を表示する。 保存されたデータのCSVファイルを出力する。
	コメント編集ボタン	コメント編集域を表示する。 メイングラフに、コメントの入力、ラインの追加等を行う。
	拡大・縮小方向切替ボタン	マウスのホイール操作によるメイングラフの拡大・縮小を行う軸（縦軸／横軸）を選択する。
	測定データ作成ボタン	測定前の設定を行う。
	測定データ終了ボタン	測定を終了し、データ保存を完了する。
	設定ボタン	設定画面を表示する。
	測定開始／自動送りボタン	磁気センサからのデータ受信および波形描画を開始する。 測定中に押すとメイングラフの自動送りが開始される。
	測定停止ボタン	磁気センサからのデータ受信および波形描画を停止する。
	ゼロ調整ボタン	表示されている測定データをゼロ調整する。
	リセットボタン	表示されている測定データのオフセットおよびゼロ調整状態を解除する。
	フィルタ設定ボタン	フィルタ設定画面を表示する。

2.2.2 測定前の設定

1 測定前に設定する。

- 1 [測定データ作成]ボタンを押す。



- 2 RS422-USB変換器のシリアルポートを選択して、[次へ]を押す。
センサ番号の設定画面が開く。



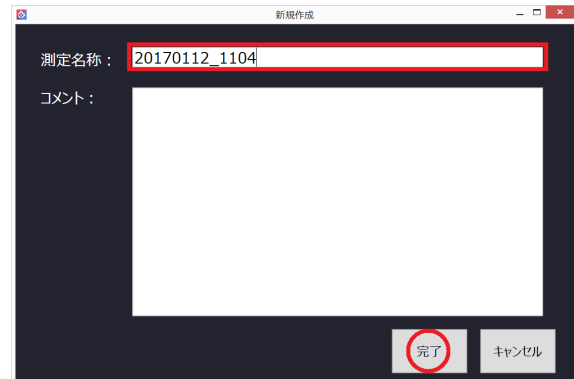
- 3 センサ番号を入力し、[次へ]を押す。

注記 センサ番号は「S+番号」で表示されます。
デフォルトは「S1」になります。
設定できるセンサ番号は「S1」～「S99」です。



- 4 測定名称を入力し、[完了]を押す。
初期画面に戻り、測定前の設定が完了する。

注記 測定名称に入力できる最大文字数は、半角40文字（全角20文字）です。
設定された名称がデータの保存フォルダ名になります。




2.2.3 測定開始

注記 連続で測定できる時間は48時間です。
測定で保存されるデータは、48時間当たり1.5 GBです。
測定前にパソコンに十分な空き容量があることをご確認ください。
測定中サブグラフの横軸は1時間固定です。

1


測定を開始する。

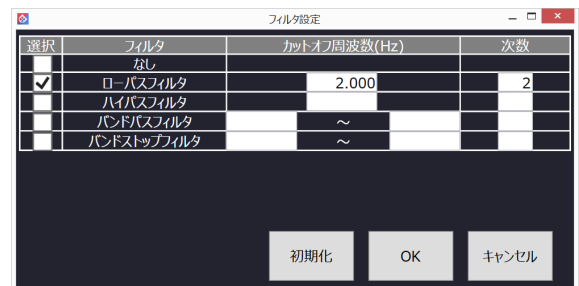
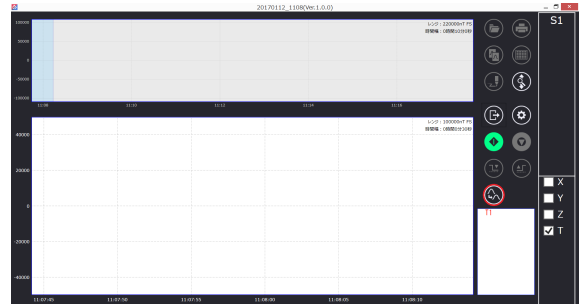
- 1 [測定開始]ボタン  を押す。
測定が開始される。



2.2.4 フィルタ設定

1 フィルタ設定する。

- 1 [フィルタ設定]ボタン  を押す。
フィルタ設定画面が表示される。



注記 フィルタ設定は、測定中に変更可能です。
 フィルタ設定は、保存されている値が表示されます。
 デフォルトは「なし」に設定されています。
 カットオフ周波数など、次数の設定範囲は以下のとおりです。
 カットオフ周波数：0～14.5 Hz
 次数：2～20

2.2.5 イメージキャプチャ


1 イメージキャプチャする。

- 1 [イメージキャプチャ]ボタン  を押す。
メイングラフに表示されている磁気波形がキャプチャされる。

ヒント キャプチャした画像は、ペイント等に貼り付けて利用できます。

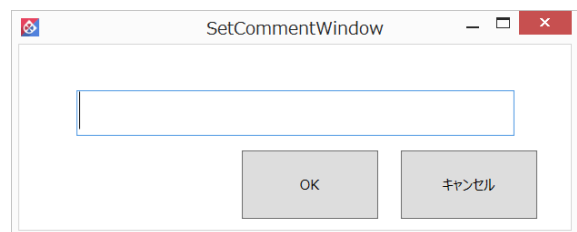
2.2.6 コメント編集

1 コメント編集する。

- 1 [コメント編集]ボタン  を押す。
コメント編集域が画面右側に表示される。



- 2 コメント編集域の[コメント入力]を押す。
入力画面が開く。



- 3 コメント編集域の[コメント削除]を押す。
[コメント削除]が赤く点灯する。
- 4 消したいコメントをクリックする。
コメントが削除される。



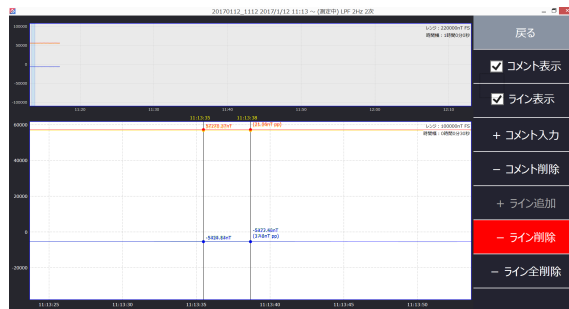
注記 再度[コメント削除]を押すと、コメント入力が有効になります。

- 5 コメント編集域の[ライン追加]を押す。
中央の位置にラインが追加される。



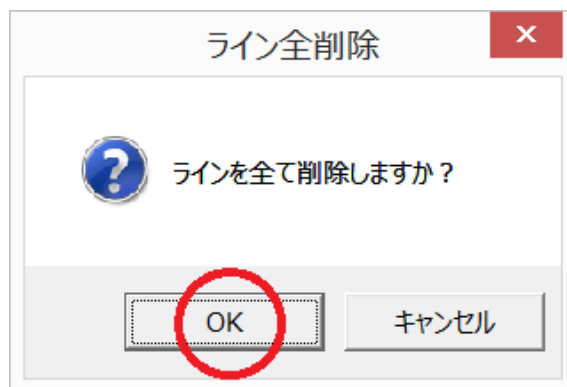
6 コメント編集域の[ライン削除]を押す。
[ライン削除]が赤く点灯する。

7 消したいラインをクリックする。
ラインが削除される。



8 [ライン全削除]ボタンを押す。
確認画面が開く。


9 [OK]を押す。
全ラインが削除される。



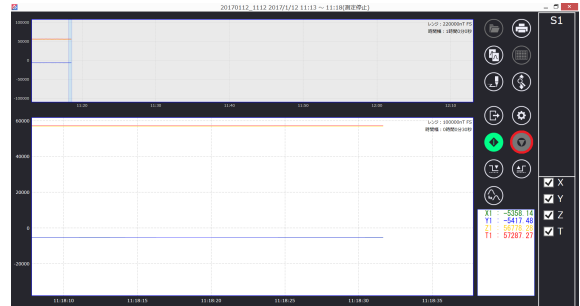

2.2.7 測定停止／再開

1

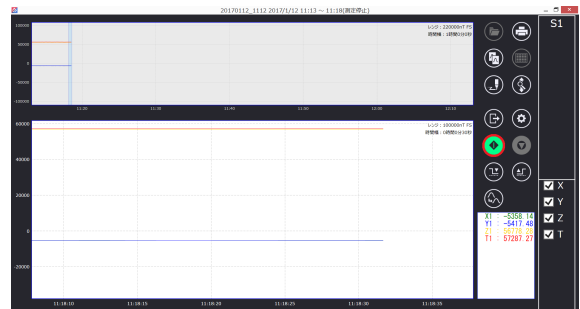
測定停止／再開する。

1 [測定停止]ボタン  を押す。

磁気センサからデータ受信および波形描画が停止し、測定が中断する。

2 [測定開始]ボタン  を押す。


測定が再開する。




2.2.8 ゼロ調整


1

ゼロ調整する。

- 1 [ゼロ調整]ボタン  を押す。
測定データにゼロ調整がかかる。



- 2 [リセット]ボタン  を押す。
ゼロ調整状態が解除される。


 **ヒント** メイン画面内でダブルクリックした場合は、表示されている波形が「0」のラインに移動する。

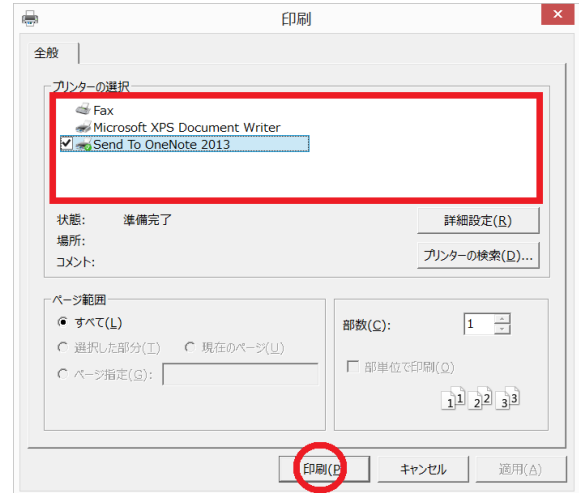


2

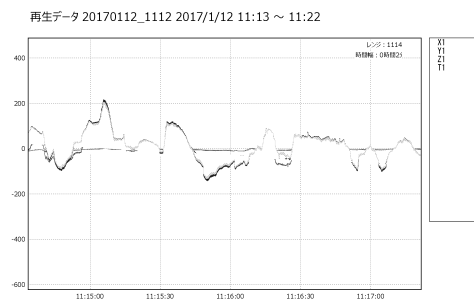
2.2.9 印刷

1 印刷する。

- 1 [印刷]ボタン  を押す。
出力先の選択画面が開く。





- 2 出力先を選択して[印刷]を押す。
印刷イメージが出力される。

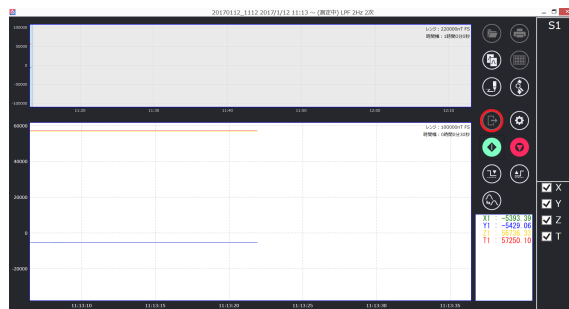


2.2.10 測定終了

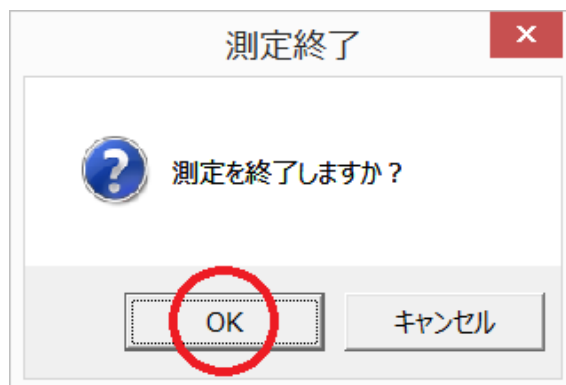
1 測定終了する。

1 [測定停止]ボタン  を押す。

2 [測定データ終了]ボタン  を押す。



3 [OK]を押す。
測定が終了する。



2


2.3 測定データの再生

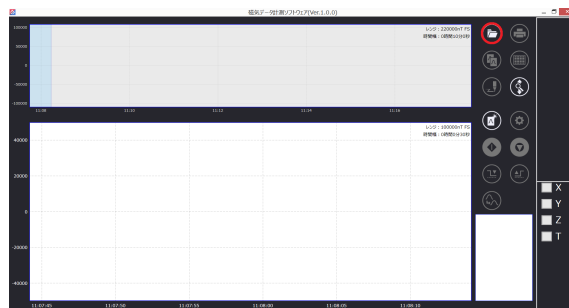
2.3.1 データ読み込み

注記 データ読み込みは測定終了後に行ってください。測定中に行うことはできません。

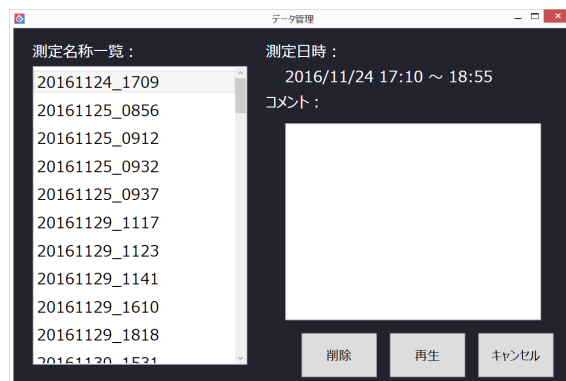
1

データ読み込みする。

- 1 [データ管理]ボタン  を押す。



測定名称一覧が表示される。



- 2 測定名称を選択する。
測定日時とコメントが表示される。
- 3 [削除]ボタンを押す。
選択中のデータが削除される。
- 4 [再生]ボタンを押す。
選択中のデータが読み込まれる。


2.3.2 CSVファイルの出力

▼ **注記** CSVファイルの出力は、測定終了後に行ってください。測定中に行うことはできません。なお、一つのCSVファイルは最大6時間分の測定データが保存されています。測定が6時間を超えている場合には測定データを6時間ごとに分割してCSVファイルが作成されます。

▼ **注記** CSVファイルで出力される時刻は、パソコンのデータ受信時刻になります。

1

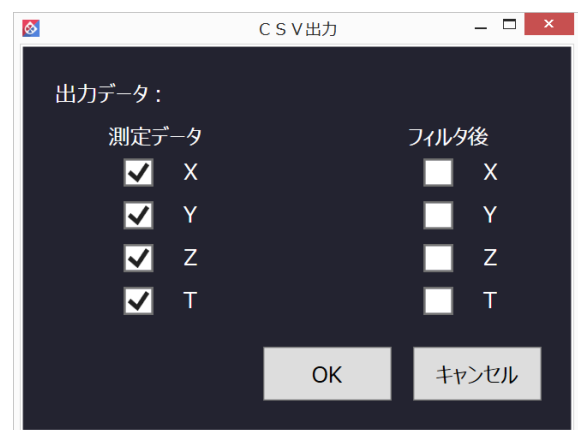
CSVファイル出力する。

- 1 [CSV出力]ボタン  を押す。

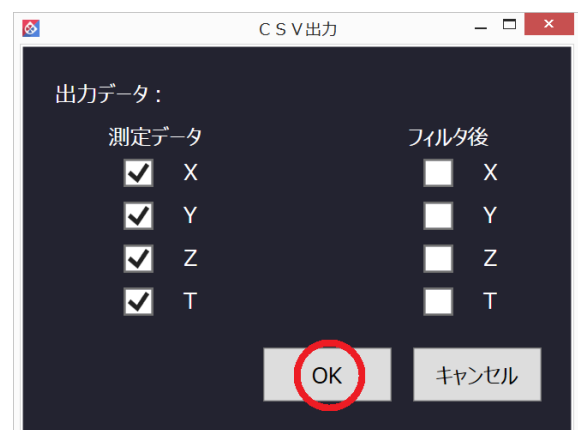
設定画面が開きます。

- 2 CSVファイルとして出力したい測定データをチェックする。

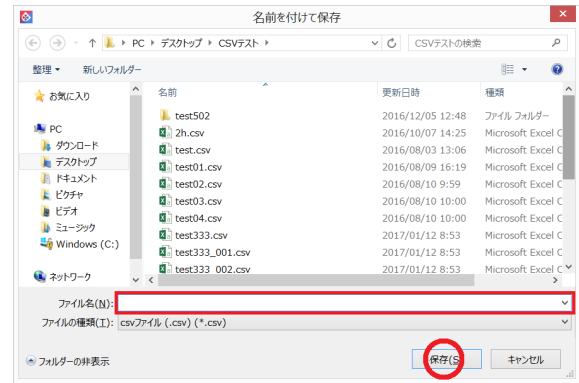
💡 **ヒント** フィルタ設定が「なし」の場合、フィルタ後のチェックはできません。



- 3 [OK]を押す。
保存画面が開く。



- 4 ファイル名を入力して[保存]を押す。
CSVファイルが保存される。



2.4 使用後の処置

- 1 中継器の電源スイッチを「OFF」にする。
- 2 ACアダプタをコンセントから抜く。
- 3 ケーブルおよびコネクタを取り外す。
- 4 汚れがある場合は、柔らかい布で汚れをふき取る。
- 5 収納ケースに収納する。

注意



強制

収納ケース内にあるクッションは必ず入れてください。
クッションを入れずに持ち運んだ場合、故障するおそれがあります。。

- 6 適切な場所で保管する。
P. iii の「[使用（保管）場所に関する注意事項](#)」を参照のこと。

3 こんなときには

3.1 故障診断と処置

現象	推定原因	対策
中継器の電源スイッチを「ON」にしても作動しない。	<ul style="list-style-type: none">• ACアダプタが正しく接続されていない。• ケーブルが正しく接続されていない。	<ul style="list-style-type: none">• ACアダプタを正しく接続する。• ケーブルを正しく接続する。
使用中に異常が生じた。	コネクタの接続が緩んでいる。	コネクタの接続を点検する。それでも異常があるときは、購入先に連絡してください。
センサ番号の設定画面にセンサ番号が表示されない。	<ul style="list-style-type: none">• ACアダプタが正しく接続されていない。• 電源スイッチが「ON」になっていない。• シリアルポートが正しく選択されていない。	<ul style="list-style-type: none">• ACアダプタを正しく接続する。• 電源スイッチを「ON」にする。• シリアルポートを正しく選択する。

4 仕様

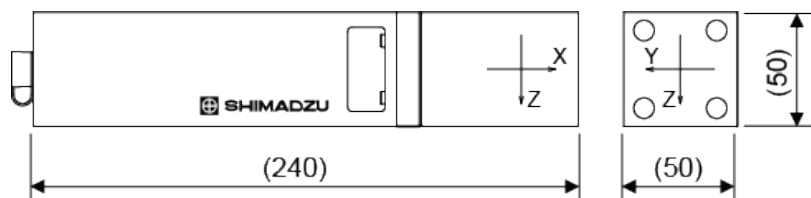
4.1 主要性能

項目	仕様	
測定軸	直交3軸	
計測範囲	各軸共に±60,000 nT	
測定精度	±2 % (フルスケールに対して)	
固有雑音	0.3 nTp-p(DC~1 Hz、2 分間において) 15 pT/√Hz at 10 Hz	
出力	TIA-422	詳細は次頁以降参照
動作温度	0 ~ +40°C	
保存温度	-20 ~ +60°C	
電源	AC100 V 50/60 Hz	
消費電力	約2.5 W	

4

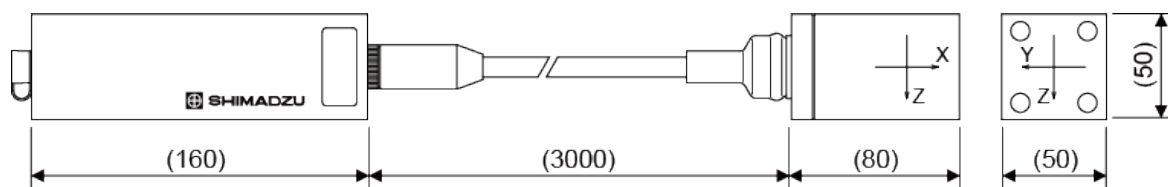
4.2 外形寸法

4.2.1 MB150 (一体型)



質量 約0.7 kg

4.2.2 MB150S (分離型)



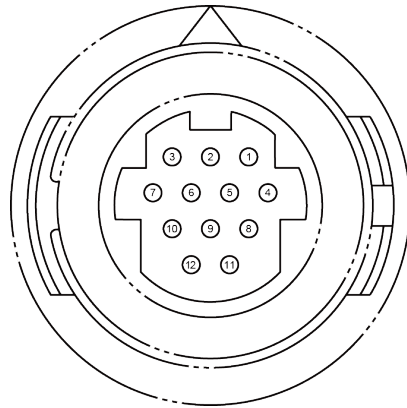
質量 約1.2 kg

4.3 コネクタのピン配列表

1

制御部コネクタ (J1)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	受信データ RxD+	7	送信データ TxD+
2	受信データ RxD-	8	NC
3	NC	9	GND
4	NC	10	GND
5	NC	11	GND
6	送信データ TxD-	12	電源 (+12 V)

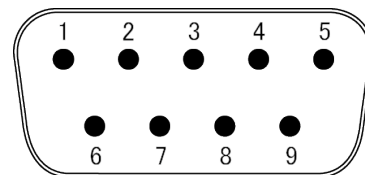


嵌合面からみた図

2

中継器コネクタ (D-SUB)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	6	NC
2	NC	7	NC
3	NC	8	送信データ TxD+
4	受信データ RxD+	9	送信データ TxD-
5	受信データ RxD-		



嵌合面からみた図

4.4 デジタル出力（TIA-422）の仕様

1

通信仕様

項目	仕様
ボーレート	115,200 bps
データ長	8 bit
ストップビット	1 bit
パリティ	なし
フロー制御	なし

2

データ仕様

データ長は1データあたり34 Byteです。

	内容
1 Byte目	ヘッダ (0xA55A)
2 Byte目	
3 Byte目	(内部データ)
4 Byte目	
5 Byte目	
6 Byte目	
7 Byte目	
8 Byte目	
9 Byte目	
10 Byte目	
11 Byte目	
12 Byte目	
13 Byte目	
14 Byte目	磁気データ (X軸)
15 Byte目	
16 Byte目	
17 Byte目	磁気データ (Y軸)
18 Byte目	
19 Byte目	
20 Byte目	磁気データ (Z軸)
21 Byte目	
22 Byte目	
23 Byte目	(内部データ)
24 Byte目	
25 Byte目	
26 Byte目	
27 Byte目	
28 Byte目	
29 Byte目	
30 Byte目	
31 Byte目	
32 Byte目	
33 Byte目	
34 Byte目	チェックサム (5Byte目~33Byte目のXOR)

3

磁気データの仕様

データ	磁界値 (nT)
0 x 7FFFFFFF	83886.07
⋮	⋮
0 x 000000	0.00
0 x FFFFFFFF	-0.01
⋮	⋮
0 x 800000	-83886.08

No Text