

MS2/MS3

帶磁率測定裝置





MS2/MS3 帯磁率測定装置

この多用途システムは、土壌、岩石、粉末、液体などのサンプルから高解像度の帯磁率の読み取り値を提供するためのさまざまなセンサーを備えたメーターで構成されています。これらの測定値は、材料の組成と磁気特性に関する重要な情報を提供します。

MS2 センサーは交換可能で、調整の必要がなく、現場や研究室での幅広い用途に適しています。

MS3は、コンパクトで持ち運び可能な軽量のメーターで、測定範囲は26SIで、すべてのMS2で動作します。
センサー。

USB または RS232 インターフェイス ケーブルが付属しており、取得と設定は付属の Bartsoft ソフトウェアで制御されます。PC、ラップトップ、PDA、または互換性のある携帯電話から実行できます。ユニットに付属のソフトウェアを使用すると、測定プロトコルと速度を制御でき、チャートと表の両方の形式でデータを表示するオプションが含まれています。(Bartsoft の詳細は、このパンフレットの最後に記載されています)

メーターは密閉されており、屋内と屋外の両方に適しています。

屋外での使用。屋外での使用には頑丈な PDA/GPS が推奨されており、完全に互換性のある Trimble Nomad PDA も提供可能です。



Bartington は、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、チリ、中国、欧州連合、香港、アイスランド、インド、イスラエル、日本、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ノルウェー、ロシア、シンガポール、韓国、スイス、台湾、トルコ、英国、アメリカ合衆国、ベトナムにおける Bartington Holdings Limited の登録商標です。

Bartington は、Bartington Instruments Limited のライセンスに基づいて使用されています。

MS3は、以下のBartington Holdings Limitedの登録商標です。
地域： 欧州連合、インド、英国、アメリカ合衆国。

MS3 は、Bartington Instruments Limited のライセンスに基づいて使用されます。

特徴

- ・ラボ用、フィールド用各種センサー
- ・センサーは完全に交換可能で、調整不要
- ・ 2×10^{-6} SIまでの分解能
- ・レンジ26 SI
- ・0.1秒までの測定周期

代表的な用途

- ・古地磁気学
- ・考古学的探査と法医学
- ・古気候学的研究
- ・堆積学
- ・土壌および大気汚染調査
- ・フェライトおよび磁性インクの分析
- ・マイクロ/ナノ磁性粒子および流体の研究
- ・品質保証



仕様

仕様	MS3 Meter
範囲	26 SI (比容積)
最大解像度 (センサー制限あり)	1 x10 ⁻⁶ SI (1 x 10 ⁻⁷ CGS)
ユニット	SI または CGS
測定時間	最小0.1秒まで選択可能
画面	いいえ (PCまたはPDAが必要)
実験室データロギング	はい (Bartsoftを使用)
フィールドデータロギング	はい (Bartsoft for Windows® CE を使用)
重さ	0.13kg
内蔵バッテリー	該当なし
エンクロージャ材質	ホワイトアセタール
動作温度	-10°C ~ +40°C
寸法 (幅×高さ×奥行き)	50 x 25 x 123.5mm
バッテリー充電器インレット	該当なし
バッテリー充電	該当なし
PCへのRS232インターフェース	1200/9600 ボーレート - ソフトウェアで選択可能
インターフェースコネクタ	ヒロセ HR10-7R-6P

アクセサリ

	MS3メートル
センサーへのケーブル	提供
PCへのケーブル	USBとRS232が付属
電源	RS232ケーブルで使用するための5V電源充電器が付属

シリアルインターフェース

	標準シリアルインターフェース	K/Tシステム用シリアルインターフェース 操作方法	9600ボートのシリアルインターフェース オプション
ボーレート	1200		9600
文字あたりのビット数	1 start, 7 data, 2 stop, no parity	1 start, 8 data, 2 stop, no parity	
文字数	5 + 改行		
文字形式	符号、4桁、CR		
制御線	非アクティブ		
コード	アスキー		



MS2Bデュアル周波数センサー

このセンサーは主に土壌、岩石、堆積物のサンプルの帯磁率を測定するために使用され、土壌の磁気特性を特徴付ける標準的な機器として広く認識されています。デュアル周波数機能により、超常磁性粒子の識別が可能になり、サンプルに影響を与えるプロセスの特性評価に役立ちます。

また、磁性流体、インク、マイクロ/ナノ粒子の帯磁率測定にも適しています。

センサーは、10 および 20 ml の円筒形ボトル、25.4 mm および 23 mm の立方体ボックス、35 mm ポット、および 25.4 mm の円筒形コアを受け入れます。



仕様	
校正精度	1% (10mlの校正サンプルが付属)
測定期間 (MS2)* :x 1 レンジ x 0.1 レンジ	1.5秒SI (1.2秒CGS) 15秒SI (12秒CGS)
動作周波数: LF HF	0.465kHz±1% 4.65kHz±1%
印加磁場の振幅	250μT ピーク ±10% (LF & HF)
ノイズフロア	2 x 10 ⁻⁶ SI (体積) (2 x10 ⁻⁷ CGS) (LF & HF)
HF/LFクロスキャリブレーション	最悪の場合 0.1% (校正サンプルを使用して調整可能)
室温でのドリフト	3分以内に<2 x 10 ⁻⁵ SI (<2 x 10 ⁻⁶ CGS) (5分間のウォームアップ後)
寸法 (幅×高さ×奥行き)	110×145×210mm
サンプルキャビティ内径	36mm
重さ	0.7kg
エンクロージャ材質	高衝撃ABS

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能

MS2Cコアロギングセンサー



MS2C センサーは直径 30 ~ 162 mm のループ センサーで、泥炭、湖、海洋堆積物など、あらゆる種類のコア全体に対して高解像度の体積帯磁率測定を提供します。

これらの頑丈なセンサーは温度によるドリフトが非常に低く、研究室、現場、船上での使用向けに設計されています。手動または自動のコアトラックシステムで使用できます。

センサーは探査やコア相関、古気候シーケンスの識別に使用されます。

最適な測定精度は、5 ~ 10 mm のコアクリアランスで達成されます。コアとセンサーの直径を変えた場合の校正グラフが提供されます。

仕様		
ループ内径		30,36,40,45,47,50,60,70,72,80,85,90,93,100,110,120,125,130,135,140,145,146,150,160,162mm (追加料金で中間サイズも提供可能)
校正精度		5% (校正サンプル提供)
測定期間 (MS2)* :	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	1.1秒SI (0.9秒CGS) 11秒SI (9秒CGS)
動作周波数		0.565kHz
空間解像度		20mm
室温でのドリフト		10分以内に2×10^{-5} SI (vol) (2×10^{-6} CGS) (5分間のウォームアップ後)
寸法 (幅×高さ×奥行き)		200 x 290 x 162mm (脚部含む)
重さ		直径に応じて2~2.7kg
エンクロージャ材質		白色ポリアセタール

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能

MS2D表面走査プローブ

このプローブは、地表上部 100 mm の磁性物質含有量を迅速に評価するために設計されています。斜面プロセスの研究や考古学的探査に使用されます。このプローブは、MS2 プローブ ハンドルと組み合わせて操作します。

仕様		
応答の深さ		15mmで50%、60mmで10%
測定期間*:	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	0.6秒SI(0.5秒CGS) 6秒SI(5秒CGS)
動作周波数		950±60Hz
室温でのドリフト		20分以内に10×10^{-5} SI (vol) (10×10^{-6} CGS) (20分間のウォームアップ後)
寸法 (φ×H) :全体 コイル		208mm x 104mm 平均 直径185mm
重さ		0.5kg
エンクロージャ材質		強化エポキシ



* ソフトウェア選択可能



MS2Eコアロギングセンサー

このセンサーは、スプリットドリルまたは軟質堆積物コアの表面測定用に設計されています。プローブの感度領域（最大応答の50%を受け取る領域）は3.8 x 10.5 mmの長方形で、高い空間分解能での表面測定が可能です。長軸の位置は、センサーの円周上のマークで識別されます。MS2Eは保護ケースに入れて提供されます。



仕様	
校正精度	2% (校正サンプル提供)
対応エリア	セラミックシリンダーの端は3.8mm x 10.5mm
応答の深さ	1mmで50%、3.5mmで10%
測定期間 (MS2)*:	x 1 レンジ x 0.1 レンジ
	1.5秒SI (1.2秒CGS) 15秒SI (12秒CGS)
動作周波数	2kHz
室温でのドリフト	10分後 (5分間のウォームアップ後) SI (体積) <math>< 2.3 \times 10^{-5}</math> (CGS)<math>< 2 \times 10^{-6}</math>
寸法 (幅×高さ×奥行き)	50 x 25 x 149mm
重さ	0.22kg
エンクロージャ材質	ダイキャストアルミニウムとセラミック

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能

MS2E校正サンプル

寸法	直径15mm×33mm
重さ	約20g
材料	アルミナおよびエポキシ樹脂中のFe3 O4
マーキング	シリアル番号と校正値



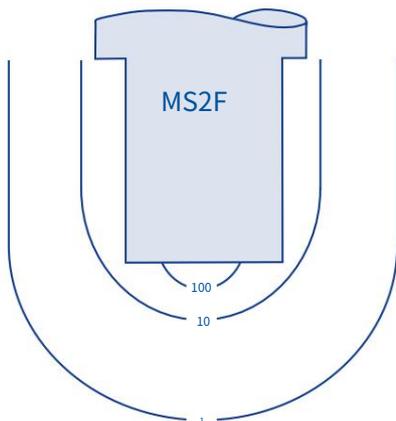
MS2F表面ポイントプローブ

この小型プローブは、露出した地質学および考古学的セクションの地層学研究に最適です。また、表面の状態が不均一でMS2D ループとの良好な接触が妨げられる場合にも使用されます。MS2F は、MS2 プローブ ハンドルと組み合わせて操作します。

仕様		
対応エリア		端面と肩までの円筒壁
応答の深さ		端面から6mm、エンドキャップの外径から4.5mm のところで10%
測定期間 (MS2)* :	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	1.1秒SI (0.9秒CGS) 11秒SI (9秒CGS)
動作周波数		0.58kHz
室温でのドリフト		20分以内に $<10 \times 10^{-5}$ SI (vol) ($<5 \times 10^{-6}$ CGS) (20分間のウォームアップ後)
寸法: 全体の感度ボリューム		直径15mm×20mm 直径 35mm×85mm
重さ		0.05kg
エンクロージャ材質		ナイロン66



* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能



MS2F等磁場プロットは、先端からの距離による感度の相対的变化 (%)を示しています。



MS2Gシングル周波数センサー

MS2Gは、1mlの液体または粉末サンプルの帯磁率測定用に設計されています。校正された容量は1mlですが、スケーリング補正値により0.2mlまでの容量を測定できます。センサーは低周波数で動作し、温度安定性に優れています。

このセンサーは、フィルターに集められた空気中の微粒子やコロイド懸濁液中の粒子など、均質な微粒子材料の非常に小さなサンプルのみが利用できる場合の帯磁率測定に使用されます。



センサーは、直径8mm、長さ30mmのポリエチレン製バイアルに対応しています。サンプルホルダーは他の岩石測定機器と互換性があり、サンプルを再梱包することなく、広範囲の測定を行うことができます。サンプルキャビティは、アルミニウム製電子機器筐体に取り付けられたブームの先端にあります。

仕様		
校正精度		2% (1mlの校正チェックサンプルが付属)
測定期間*:	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	0.9秒SI(0.7秒CGS) 9秒SI(7秒CGS)
動作周波数		1.3kHz
室温でのドリフト		5分以内に $<2 \times 10^{-5}$ SI (vol) ($<2 \times 10^{-6}$ CGS) (5分間のウォームアップ後)
サンプルキャビティ寸法		直径8.5mm×高さ28mm
敏感な領域		キャビティ中央の高さ5mm
寸法 (幅×高さ×奥行き)		91 x 67 x 184mm
重さ		0.67kg
エンクロージャ材質		アルミニウムとセラミック

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能



MS2K表面センサー



このハンドヘルド センサーは、中程度に滑らかな表面の体積帯磁率を非常に再現性の高い方法で測定できるように設計されています。用途には、磁気層序の説明や地層の識別が含まれます。また、露頭の特徴評価やスプリット コアのログにも使用できます。

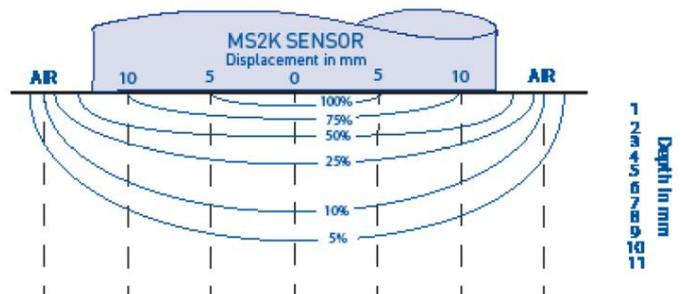
このセンサーは、比較的低い動作周波数により、ステンレス鋼など、電気伝導性の低い金属合金を磁化せずに測定できる材料試験に応用されています。

仕様		
校正精度		1% (校正サンプル提供)
対応エリア		直径25.4mm (全幅、半値)
応答の深さ		3mmで50%、8mmで10%
測定期間 (MS2)* :	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	1.2 秒 SI (1 秒 CGS) 12 秒 SI (10 秒 CGS)
動作周波数		0.93kHz
室温でのドリフト		5分以内に $<2 \times 10^{-5}$ SI (vol) ($<2 \times 10^{-6}$ CGS) (5分間のウォームアップ後)
環境		濡れた状態でも使用可能ですが、浸漬には適していません
寸法 (幅×高さ×奥行き)		50×170×165mm
重さ		0.32kg (キャリングケース込み1.20kg)

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能

MS2Kキャリブレーションサンプル

寸法	15mm × 直径33mm
重さ	約20g
材料	アルミナおよびエポキシ樹脂中のFe ₃ O ₄
マーキング	シリアル番号と校正値



MS2Kセンサーの変位と深さに対する相対感度等高線図

MS2Hダウンホールセンサー

MS2Hは、公称直径 25 mm のオーガー ホール内の地層の帯磁率をプロファイリングするためのダウンホールセンサーです。取り外し可能なプローブはプッシュ チューブの下端に取り付けられ、組み立てた長さは 1メートルになります。防水ネジ カップリングにより、さらに 1メートルの延長チューブを追加して、実用的な長さにすることができます。プローブ アセンブリは、ロギング中にホール内で手でガイドされます。目盛りにより、1 cm の解像度で深さを制御できます。プローブは、直径 5 mm のケーブルを介してメーターに接続され、最大 100 m までの実用的な長さに延長できます。

磁気探知の感度領域はプローブの端から均一に放射されるため、不均一性に対する耐性があります。厚さ 12.5mm の狭い地層も識別できます。1 x 10⁻⁵ SI (体積) の分解能での測定は 1 秒未満で完了します。1.3kHz の低動作周波数により、電気伝導性の影響に対する耐性が確保されます。



応用分野には、考古学における文化層序学、地形学、地滑り特性評価、古土壌識別、土壌学、侵食研究、地層の相関関係などがあります。

仕様 - MS2H センサー		
校正精度		1% (校正サンプル提供)
空間解像度 (垂直)		12.5mm (全幅、半値)
水平浸透の深さ		50%/2mm、10%/5.5mm、1%/13mm
動作周波数		1.3kHz
校正精度		ø22mmサンプルで5%
測定期間 (MS2)*:	x 1 レンジ x 0.1 レンジ	0.9秒SI(0.7秒CGS) 9秒SI(7秒CGS)
熱ドリフト (標準)		2 x 10 ⁻⁵ SI/°C (20°C 未満) 1 x 10 ⁻⁵ SI/°C (20°C 以上)
熱硬化時間 (標準)		30秒/°C (段階的变化)
感度面のマーキング		Lowest graduation
寸法 (直径×長さ)		21.5×153mm
重さ		0.13kg

MS2/MS3 帯磁率測定装置

* MS3測定期間はソフトウェアで選択可能

仕様 - プッシュチューブ

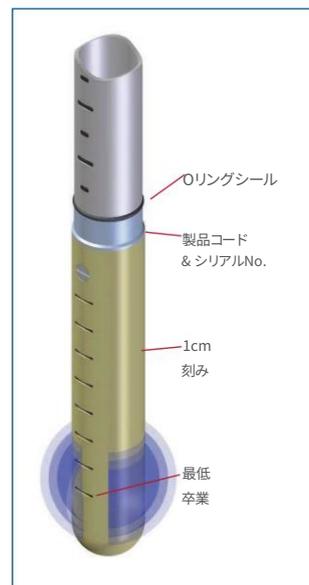
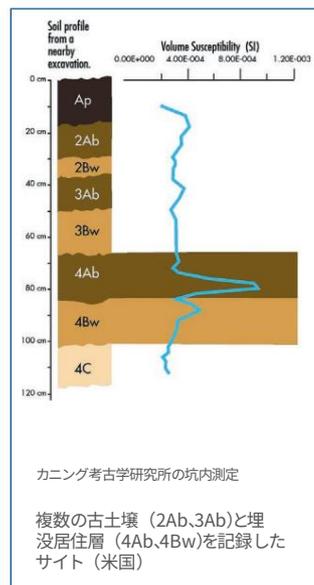
工事	BS015 「O」リングシールとステンレス鋼ねじ付きカップリングを備えた陽極酸化アルミニウム合金
ユニオンを含む長さ: エクステンション プライマリー	101.5cm 91.5cm
重さ	各0.35kg

仕様 - 接続ケーブル

工事	長さ 10 m、直径 5 mm 同軸 (最大 100 m まで延長可能)
重さ	0.4kg/10m

仕様 - キャリングケース

寸法 (幅×高さ×奥行き)	380×140×138mm
重量 (フル)	10kg



MS2プローブハンドル

このデバイスには、MS2D および MS2F プローブの両方の電子機器が組み込まれており、これらのセンサーを MS2 または MS3 メーターに接続するために必要です。ハンドルは電子機器ユニットの深さ (0.6 m) まで水没可能です。



仕様	
寸法: 上部セクション 下部セクション	長さ430mm 長さ360mm
重さ	0.6kg
接続: 機械的 電気	11TPI オリングシールねじカップリング 50ΩTNC

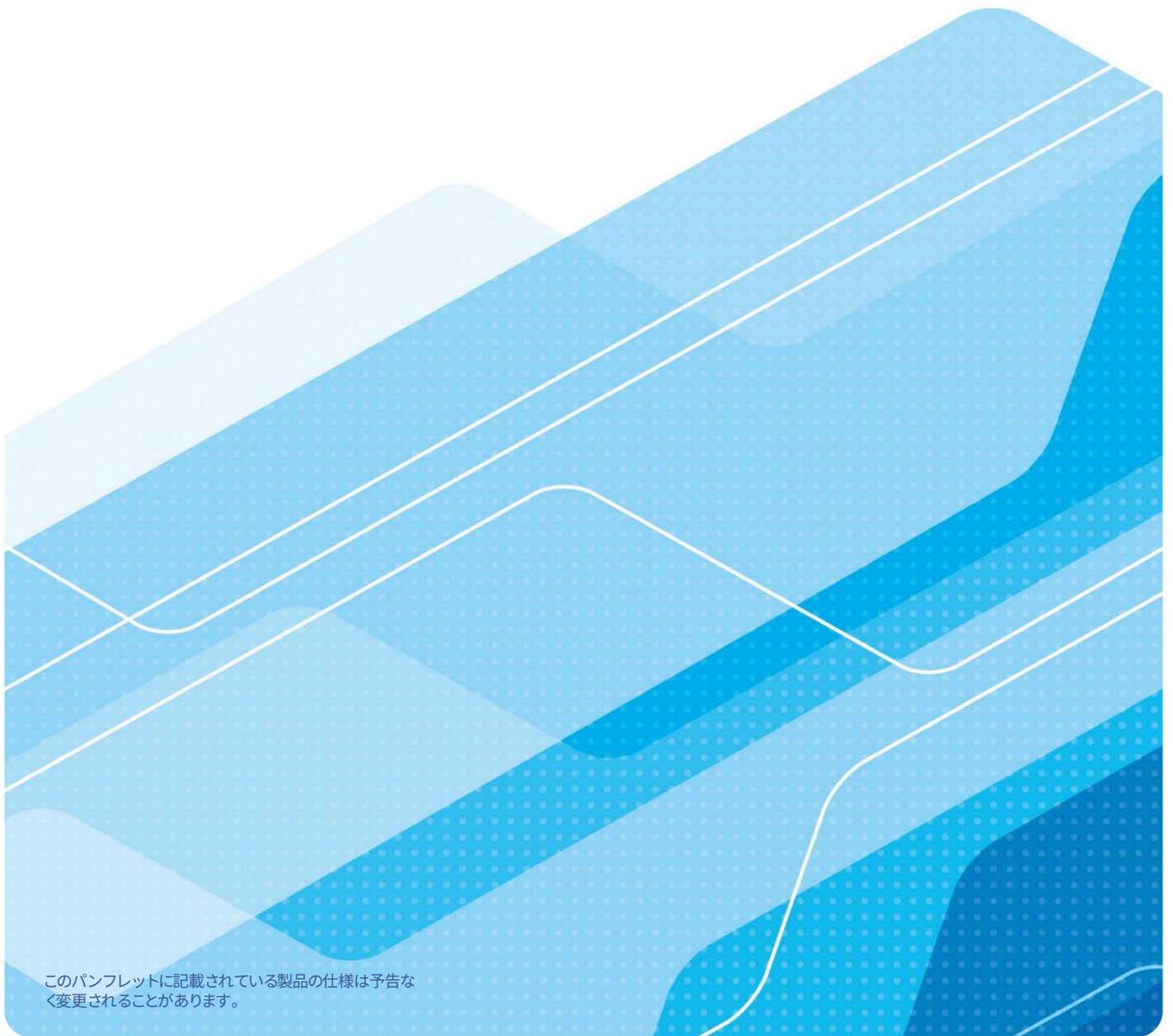
機器キャリングケース

丈夫でロック可能なケースは、注文された機器の組み合わせに合わせて、さまざまなサイズと持ち運び重量で用意されています。内部の切り欠きにより、機器を最大限に保護します。



仕様	
最大寸法 (幅×高さ×奥行き)	710×310×570mm
最大重量	18.6kg (装備含む)





このパンフレットに記載されている製品の仕様は予告なく変更されることがあります。

日本代理店

 国際電子工業株式会社
東京都八王子市散田町5-6-16
電話 042-661-7981
メールアドレス: info@digitro.jp
URL: <https://digitro.jp>

 **Bartington**[®]
Instruments