

回折格子型分光放射計

可視・近赤外域: MS-700
直達可視・近赤外域: MS-700 DNI

ソフトウェアバージョン: SPDac 3.5.xx/SPMan 3.3.xx
ファームバージョン: 3.1x

仕様書バージョン: 1

**英弘精機株式会社**Website: www.eko.co.jpE-mail: eko@info.co.jp

本社営業部	〒151-0072	東京都渋谷区幡ヶ谷 1-21-8	Tel: (03)3469-6714 Fax: (03)3469-6719
カスタマーサポートセンター			Tel: (03)3469-5908 Fax: (03)3469-5897
関西営業所	〒532-0012	大阪市淀川区木川東 3-1-31	Tel: (06)6307-3830 Fax: (06) 6307-3860

1. もくじ

1. もくじ	1
2. 製品概要	2
3. 仕様	3
3-1. 本体、電源仕様	3
3-2. コンピューター、ソフト仕様	4
3-3. ケーブル仕様	4
3-4. 寸法	5
4. 標準付属品・オプション品	7
5. 付録	8
5-1. 保証と責任について	8
5-2. 環境情報について	8
5-3. CE 宣言書	9

2. 製品概要

回折格子型分光放射計 MS-700 及び MS-700 DNI は、野外における連続観測用途に開発された全天候型の分光放射計です。英弘精機では、全天の分光分布を測定する MS-700 及び直達分光を測定する MS-700 DNI の二つのモデルを用意しています。MS-700 DNI は英弘精機の STR シリーズサントラッカー及び MS-56 直達日射計との併用が理想的ですが、このほかにも色々な構成が可能です。

コンパクトな MS-700 はあらゆるユニークな特長を備えています。研究目的でのアプリケーションにおいては、屋外での分光放射測定標準機として使われます。MS-700 及び MS-700 DNI では、350～1050nm の波長範囲に対応しており、高性能な分光放射計設計により、長期にわたっても安定した測定が可能です。MS-700 本体内のセンサーユニットは、広範囲での使用温度でも最大限の性能を発揮できるよう、一定温度で維持されています。

本製品には、別個で電源制御ユニットが付いており、RS-232/422 シリアル通信インターフェイスにより PC 又はデータロガーで測定を制御します。PC からの制御では、ソフトウェアによりデータの取り込みやグラフ作成、及びデータ管理が可能です。オープンコマンドプロトコールにより、ソフトウェアをユーザ独自の目的や、既存のシステムの制御機能に合わせる事が可能です。

MS-700 および MS-700 DNI の主な特徴は下記のとおりです。

1. 全天候型

日射計他の設計・製造・販売の経験を持つ当社の技術を使用して、回折格子型分光放射計も全天候型の製品としてラインナップしています。長期間の野外における観測にご利用いただけます。

2. 長期安定性

回折格子型分光放射計に使用しているドーム、拡散板、回折格子およびフォトダイオードアレイはいずれも経年劣化が少ない部品となっています。また、フォトダイオードアレイを使用した回折格子型分光放射計であるために、波長を変化させるための可動部分がなく、耐久性に優れています。したがって、長期間にわたる観測に適しています。

3. 短い測定時間

測定時間は 10 ミリ秒～5 秒間と短いために、時々刻々と変化する天空状態を的確に測定することが可能です。

4. 充実したソフトウェア

測定ソフトウェアは、1 回毎の計測だけではなく、スケジュール計測と呼ばれる測定モードをもち、毎日の設定した時間帯に一定間隔でデータを自動的に取得します。

解析ソフトウェアは、複数のスペクトルデータを 1 画面で閲覧したり、一つのスペクトルデータを詳細に閲覧したりすることができます。また、スペクトルデータの波長間隔を 1nm または 5nm 毎にリサンプリングして保存することもできます。また、光合成有効放射量 PAR(Photosynthetically Active Radiation; W/m^2)、光量子量($\mu mol/m^2/s$)および照度(lux)を計算することができます。

3. 仕様

3-1. 本体、電源仕様

表 3-1. センサー部仕様

項目	MS-700	MS-700 DNI
波長範囲	350~1,050nm	
波長間隔	3.3nm	
波長分解能	10nm	
波長精度	0.3nm 以下	
温度依存性	±1.0%(-20~+50°C)	
温度制御	25°C±5°C 制御	
角度特性	7%(天頂角:0~80°)	---
全開口角	---	5度
傾斜角	---	1度
迷光	0.15%	
露光時間	10msec~5sec、自動調整	
ガラス材質	フィルターガラス	石英ガラス(チューブ窓材)
通信	RS422(センサー電源部)	
電源	12VDC、50VA (電源部から供給)	
使用環境	温度:-20~+50°C	
寸法(センサー部)	200(φ)×175(H) mm (フード付き 240(φ)×175(H) mm)	200(φ)×300(H) mm
重量(センサー部)	4kg	4.5kg

表 3-2. 電源部仕様

項目	詳細
電源	入力:100~240V, 50/60Hz, 50VA、出力:12VDC
通信	RS232C(電源部-PC)
使用環境	温度:0~+40°C、湿度:0~90%RH(但し、結露なきこと)
寸法	200(W)×140(D)×80(H) mm
重量	1kg

3-2. コンピューター、ソフト仕様

表 3-3. パソコン仕様

項目	詳細
動作環境	CPU: Pentium 200MHz 以上(推奨) メモリ: 32MB 以上(推奨) ハードディスク空き容量: 10GB 以上(推奨) ディスプレイ解像度: 1024x768 以上(推奨) インターフェイス: CD-ROMドライブ、RS-232C が使用可能なこと
通信インターフェイス	RS232C

表 3-4. ソフトウェア仕様

項目	詳細
対応 OS	Microsoft 社 Windows /Me/2000/XP/Vista/7(32bit)
プログラム名	データ計測用プログラム: SPDac_Vxxxx.exe データ管理用プログラム: SPMan_Vxxxx.exe
ソフト機能	<ul style="list-style-type: none"> ・データ計測用プログラム SPDac_Vxxxx.exe データ計測(1 回計測/連続計測、露光時間の自動調整) データ表示 データ保存(独自フォーマット保存、CSV フォーマット保存)、 ・データ管理用プログラム SPMan_Vxxxx.exe: データ表示(一覧表示/詳細表示、単位変換) データ保存(CSV フォーマット保存) データ演算(PAR、光量子束、照度値出力)

3-3. ケーブル仕様

表 3-5. ケーブル仕様

ケーブル名	詳細	端子		線色	出力
		色	番号		
センサーケーブル	材質: MVVS 径: 0.5mm ² ×12 芯 外形: φ10.4mm コネクタ外径: φ26.5mm 先端処理: Y 端子(1.25Y-4)	赤	1	茶	TXD+(RS-422)
		青	2	赤	TXD-(RS-422)
		赤	3	橙	RXD+(RS-422)
		青	4	黄	RXD-(RS-422)
			5	緑	Digital GROUND
			6	灰	Supply power 12V
			7	白	Supply power ground
		赤	8	黒	Peltier Control +
		青	9	桃	Peltier Control -
			10	黒	EARTH (シールド)
電源ケーブル	KP300KS16A 2.5M VCTF0.75 クロ、プラグ付き AC 電源ケーブル				
通信ケーブル	RS-232C (クロス)				

3-4. 寸法

1. MS-700

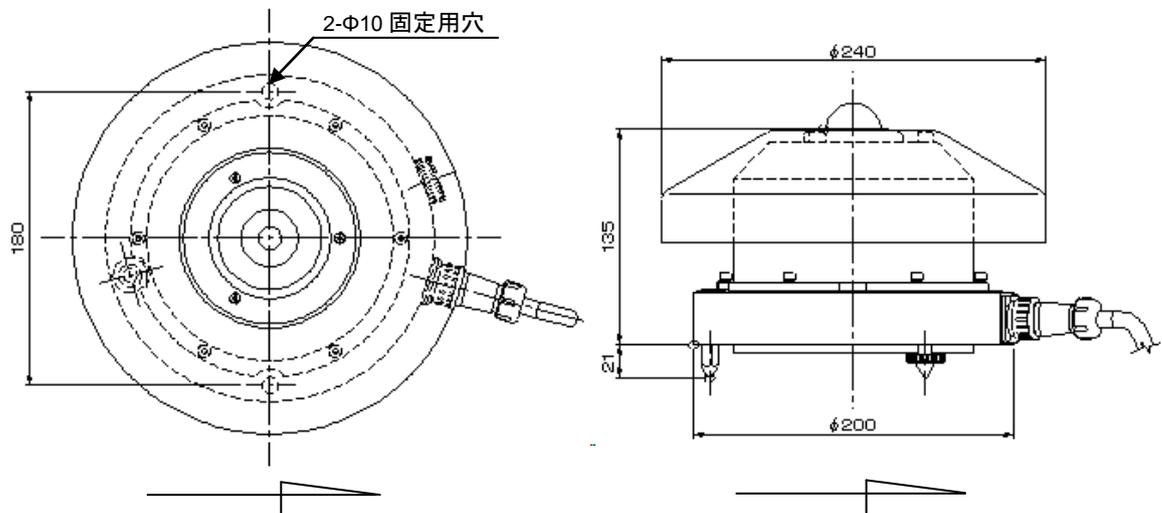


図 3-1. MS-700 寸法図

2. MS-700 DNI

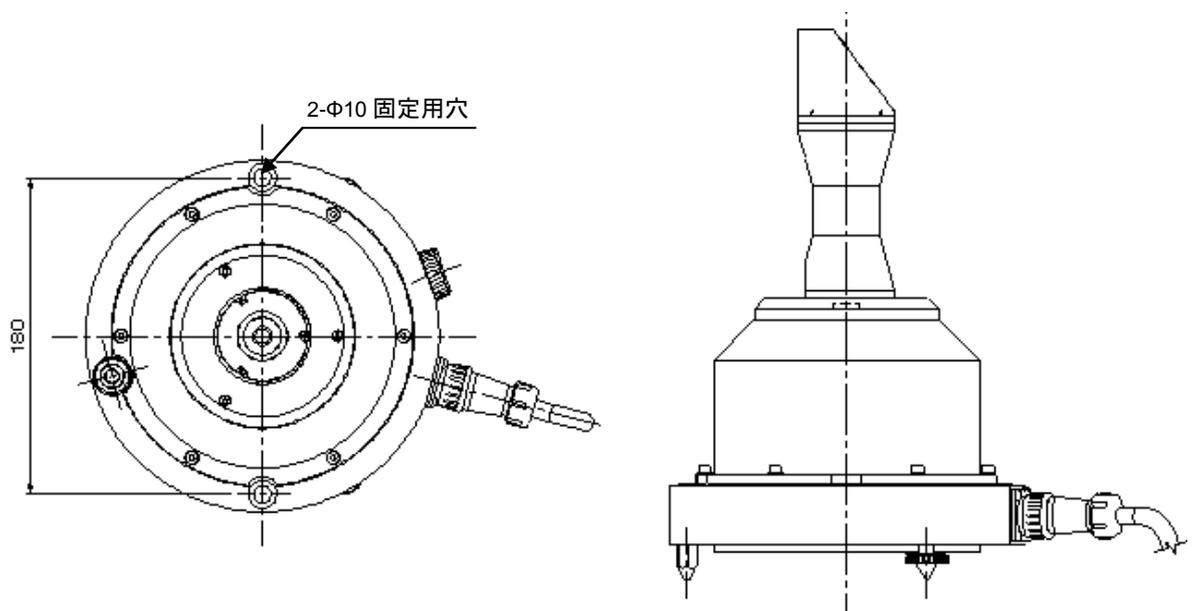


図 3-2. MS-700DNI 寸法図

3. 電源

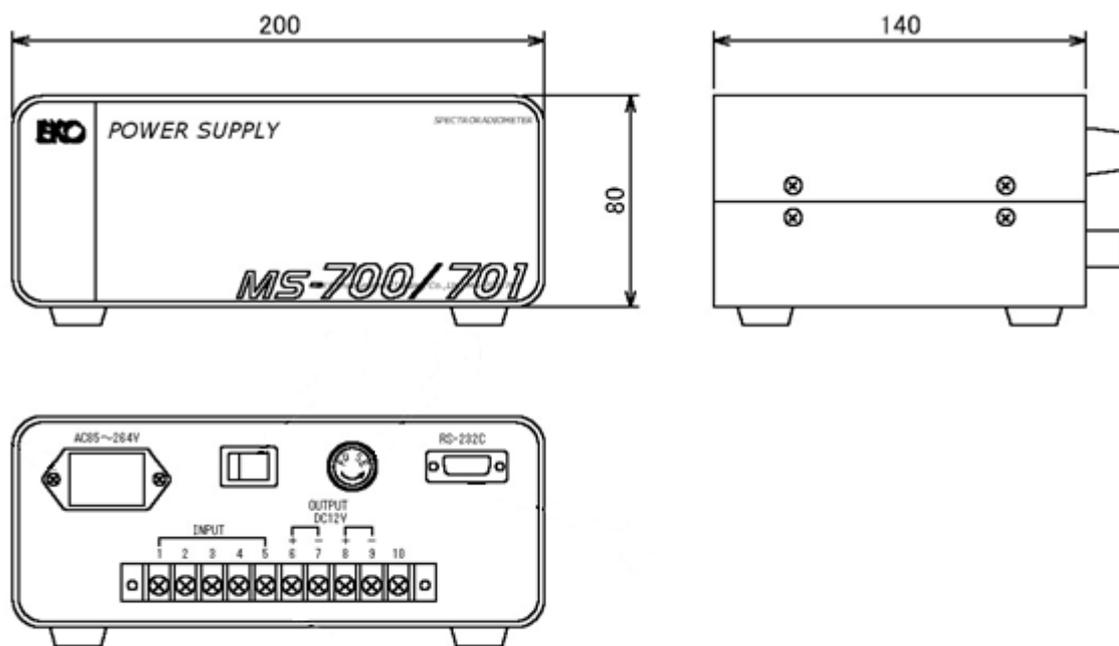


图 3-3. 電源部寸法図

4. 標準付属品・オプション品

表 4-1. 標準付属品一覧

標準付属品	数量	詳細
センサー部	1 台	
センサー固定用ボルト	1 式	MS-700:M8×75 ボルト、ワッシャー、ナット(2 本 1 組) MS-700 DNI:M8×65 ボルト、ワッシャー、ナット(2 本 1 組)
電源部	1 台	
センサーケーブル	1 本	ケーブル標準長:10m
電源ケーブル	1 本	ケーブル長:2m
RS232C ケーブル	1 本	ケーブル長:1.5m
CDROM	1 枚	ソフトウェア(SPDac.exe および SPMAn.exe) 取扱説明書 収録
検査証	1 部	
保証書	1 部	

表 4-2. MS-700DNI 用取付台購入の場合

物品	数量	備考
MS-700 DNI 用取付台	1 式	MS-700 DNI を STR-21G 又は STR-22G に取り付けるための取付台
取付台固定ネジ	4 本	1 次側(サンセンサー側)取付台用: M4×15 2 次側(サンセンサーと逆側)取付台用: M4×20
ホルダ押さえ(2 次側取付台用)	1 式	2 次側(サンセンサーと逆側)取付台を STR-22 に取り付けるためのホルダ
MS-700 DNI 用工具	1 式	六角レンチ 3(M4 ネジ用) /六角レンチ 4(M5 ネジ用) ボックスドライバ

*STR-21G/22G を同時にご購入した場合は、あらかじめトラッカーに取り付けられています。

表 4-3. オプション品一覧

オプション品	詳細
STR-22-PP700	直達分光放射計取り付け台(1次側) 取付用固定ネジ、工具およびホルダ押さえが付属します。
STR-22-PS700	直達分光放射計取り付け台(2次側) 取付用固定ネジおよび工具が付属します
センサーケーブル	ケーブル長:20m、30m
STR-21G	片腕サントラッカー
STR-22G	両腕サントラッカー

5. 付録

5-1. 保証と責任について

本製品の無償保証期間および保証規定につきましては、本製品購入時に添付されている「保証書」を参照、または直接、当社までお問い合わせください。本保証は、国内においてのみ有効です。

英弘精機は出荷前にひとつひとつ製品が製品仕様を満足するように厳重に調整・試験・検査しております。しかしながら、保証期間内に動作不良や故障等が確認された場合は、無償修理または交換の対応をさせていただきます。但し、以下の場合は保証の対象とはなりませんのでご注意ください。

- 英弘精機のサービスマン以外による修理もしくは改造を行った場合。
- 取扱説明書に記載されている取扱方法に反する事に起因する故障または動作不良。

5-2. 環境情報について

1. WEEE 指令(Waste Electrical and Electronic Equipment)

本製品は、WEEE 指令 2002/96/EC の対象にはなっておりませんが、一般家庭のゴミとしての廃棄は避けてください。適切に処理、回収、及びリサイクルするには、専門の集積場所もしくは施設へお問い合わせください。

本製品を適切に廃棄する事により、貴重な資源の節約や、人間や環境に及ぼす悪影響を防ぐ事につながります。

2. RoHS 指令(Restriction of Hazardous Substances)

英弘精機では、RoHS 指令 2002/95/EC で規定される有害物質の最大量に準拠していることを保証するため、取扱製品においては、総合的評価を行っています。よって全ての製品は、RoHS 指令 2002/95/EC に規定される有害物質未達、又は、RoHS 指令 2002/95/EC の付属文書により許容されているレベル未達の原材料を使用していません。

5-3. CE 宣言書



IMPORTANT USER INFORMATION



We: EKO INSTRUMENTS CO., LTD
1-21-8 Hatagaya, Shibuya-ku,
Tokyo 151-0072 JAPAN

Declare under our sole responsibility that the product:

Product Name: Spectroradiometer
Model No.: MS-700, MS-700 DNI

To which this declaration relates is in conformity with the following harmonized standards of other normative documents:

Harmonized standards:

EN 61326-1:2006 Class A (Emission)
EN 61326-1:2006 (Immunity)
EN 61000-4-2 EN 61000-4-3
EN 61000-4-4 EN 61000-4-5
EN 61000-4-6 EN 61000-4-11

Following the provisions of the directive:

EMC-directive : 2004/108/EC
Low Voltage Directive : 2006/95/EC
Amendment to the above directive:93/68/EEC

Date: Apr. 5, 2012
Position of Authorized Signatory: Deputy General Manager of Quality Assurance Dept.
Name of Authorized Signatory: Shuji Yoshida

Signature of Authorized Signatory: Shuji Yoshida



<http://www.eko.co.jp/>
info@eko.co.jp