

MS-57



Thank you for purchasing EKO products.
この度は英弘精機の直達日射計をお求めいただきありがとうございます。

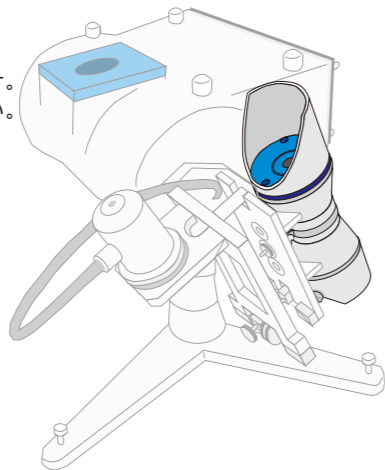
This sheet provides the basic instructions for setup.
See the included manual for further detailed information about this product.

このガイドは簡便に設置、ご使用いただくためのガイドです。
詳細は取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。

Product Warranty 保証について

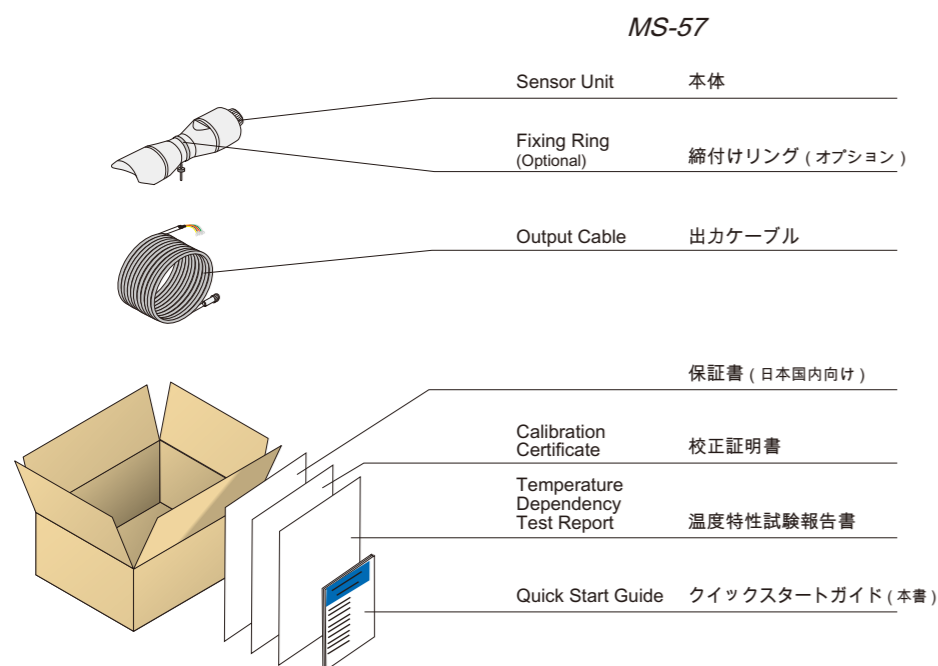
For warranty terms and conditions, please contact EKO Instruments or your distributor for further details.
The warranty is only subjected to the instrument which is installed and used in correct manner. EKO will not be reliable for any loss or damage caused from improper installation or use.

本製品の無償保証期間および保証規定につきましては、
本製品に添付されている「保証書」を参照、または直接英弘精機までお問い合わせください。



1 Package Contents 梱包内容確認

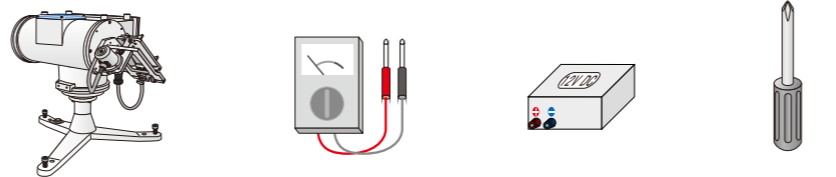
First, please check the package contents. If any part is missing or damaged, please contact EKO.
まずはじめに、梱包内容をご確認ください。不足、または破損がある場合は、直ちにご連絡下さい。



It is recommended to keep the original packaging in case MS-57 is shipped back for recalibration or repair.
再校正や修理での返送のために、梱包材を保管しておくことをお勧めします。

2 Preparation to Install 設置の準備

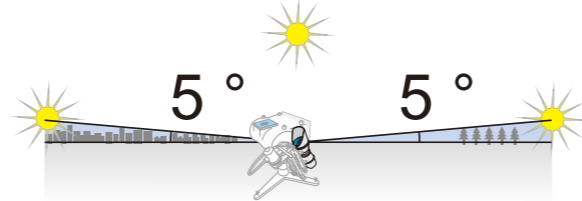
1 Required Tools 必要なもの



Sun Tracker サントラッカー (太陽追尾装置) STR-21G/STR-22G/STR-32G
Multimeter (Voltage, Resistance) テスター (電圧、抵抗測定)
DC12V(0.5W) Power Supply for Window Heater ウィンドヒーター用 12V (0.5W) DC 電源
Screw Driver ドライバー

See STR-21G/22G/32G Instruction Manual for Sun Tracker installation.
サントラッカーの設置方法については、STR-21G/22G/32G 取扱説明書を参照ください。

2 Location & Setup Conditions 設置場所・条件の確認



Select a location with free horizon.
一日を通じて、太陽をさえぎる障害物や、光を反射する障害物などが近くにない場所を選んでください。
Install MS-57 on sunny day.
設置作業は影がはっきり見える程度の快晴日に行ってください。

3 Installation 設置

Installing on EKO Sun Tracker STR-21G/22G/32G 英弘精機製サントラッカー STR-21G/22G/32G に取り付ける場合

1 Mount the MS-57 on Sun Tracker 本体をサントラッカーへ取り付けます

As the Sun Tracker is properly installed and its power turned off, mount the MS-57 on the instrument mount and fasten the knurling nut.

サントラッカーを正しく設置し電源を切った状態で、MS-57 を取り付け台に設置し、ローレットネジを締めてください。

2 Connect the Output Cable 出力ケーブルを接続します

Check the connector pin orientation before connecting the cable.

コネクタの向きを確認してから、コネクタを接続してください。

3 Switch on the Sun Tracker power サントラッカーの電源を入れます

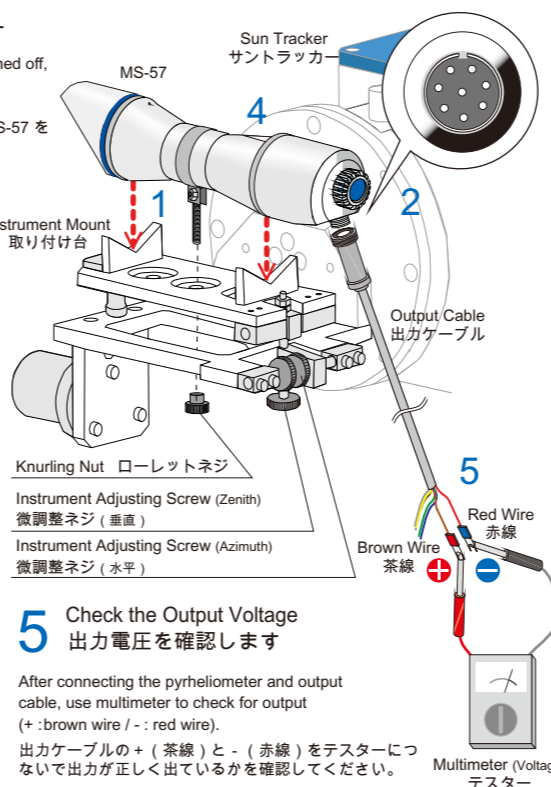
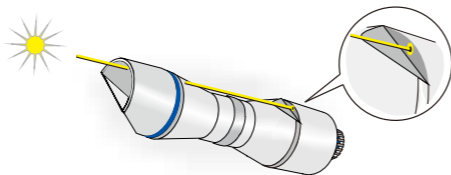
When the Sun Tracker power is switched on, the Sun Sensor automatically starts to adjust its position to the sun direction.

サントラッカーの電源を入れると自動的にサンセンサーが太陽の方向に位置調整します。

4 Adjust the Sight Spot 照準を合わせます

Once the Sun Tracker has confirmed the sun position, adjust the sight spot on the MS-57 by using the instrument adjusting screws (Azimuth/Zenith).

サントラッカーが太陽位置確認完了後、取り付け台の微調整ネジを使い、MS-57 の照準を合わせます。



5 Check the Output Voltage 出力電圧を確認します

After connecting the pyrheliometer and output cable, use multimeter to check for output (+: brown wire / -: red wire).

出力ケーブルの+ (茶線) と- (赤線) をテスターにつないで出力が正しく出ているかを確認してください。

Approximate output value on sunny day
晴天時のおよその出力値 > 3.5mV

4 Measurement & Maintenance 運用

Measurement Range 測定レンジ

Set measurement range on the measuring instrument according to the below output range.
下記の出力電圧が測定できるレンジをロガーなどの機器側で選択してください。

Output Range	出力電圧範囲 [mV]	0 ~ 10 mV
--------------	-------------	-----------

Setup the measuring instrument with the type of temperature sensor used. For temperature calculation, see MS-57 Instruction Manual.
使用する温度センサーのタイプに合わせて機器を設定してください。温度の求め方については、MS-57 取扱説明書をご参照ください。

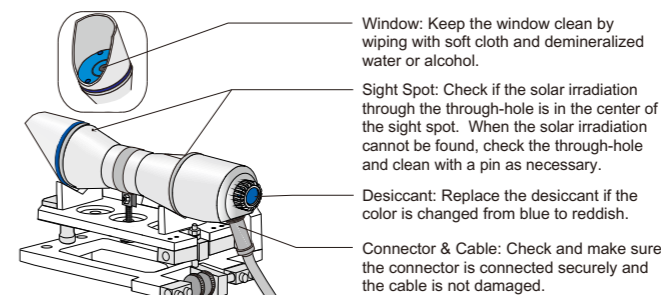
Calculate Direct Solar Irradiance 直達日射強度の求め方

$$I [W/m^2] = \frac{E [mV]}{S [\mu V/W/m^2]} \times 1000$$

I : Direct Solar Irradiance 直達日射強度 [W/m²]
E : Pyrheliometer Output Voltage 直達日射計出力電圧 [mV]
S : Sensitivity * 感度定数 * [μV/W/m²]

* Indicated on the calibration certificate * 校正証明書記載されています

Periodic Maintenance 定期的メンテナンス



Window: Keep the window clean by wiping with soft cloth and demineralized water or alcohol.
石英窓: 柔らかい布と蒸留水またはアルコールで汚れをふき取ってください。

Sight Spot: Check if the solar irradiation through the through-hole is in the center of the sight spot. When the solar irradiation cannot be found, check the through-hole and clean with a pin as necessary.
照準: 照準を確認し、ずれていたら修正してください。照準のスポットが確認できない場合は、溝に水や汚れが溜まっていないかを確認し、必要であればピンなどで除去してください。

Desiccant: Replace the desiccant if the color is changed from blue to reddish.
乾燥剤: 乾燥剤の色が変色 (青色から赤色に変色) したら、交換してください。

Connector & Cable: Check and make sure the connector is connected securely and the cable is not damaged.
コネクタ・ケーブル: コネクタが緩んでいないか、ケーブルが傷んでいないかを確認してください。

Recalibration 再校正

It is recommended to recalibrate once every 5 years. Please contact EKO for recalibration service.

毎5年に一度の再校正をお勧めします。
再校正のご依頼は英弘精機までお願いします。

6 Connect to Measuring Instrument 配線をします

Wire Colors	緑色	茶色	赤色	黄色	緑色	青色	灰色	白色	黒色	黄/緑 (ストライプ)
Sensor Output	茶	茶	赤	黄	緑	青	灰	白	黒	黄/緑 (ストライプ)
Sensor Output	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-
Heater Input (12V DC)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Pt100(A)	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire	3-wire
Pt100(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)	3-wire or Thermistor(B)
Thermistor(A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)	サーミスタ (A)
Ground(Shield)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)	黄/緑 (ストライプ) 接地 (シールド線)

Do Not connect both Pt100 and Thermistor to measuring instrument at the same time; select either one of the temperature sensors.
Pt100 とサーミスタの両方を測定機器に接続しないでください。どちらか一方をお使いください。

When the cable shield is connected to the data logger ground, MS-56 should be electrically isolated from the Sun Tracker or Sun Tracker should be disconnected from ground.
ケーブルのシールド線をデータロガーの接地に接続する場合、必ずサントラッカーからMS-57を絶縁するか、サントラッカーを接地から外してください。

Use measuring device with input impedance more than 30M Ω.
入力抵抗 30M Ω以上の測定器をご使用ください。

Specifications おもな仕様

Sensitivity 感度定数 [μV/W/m ²]	Impedance 内部抵抗 [kΩ]	Operating Temperature 使用温度範囲 [°C]	Weight 重量 [kg]
Aprox.7 約7	Aprox.15 約15	- 40 ~ +80	0.6

The Sensitivity and Impedance values are stated on product label.
感度定数と内部抵抗は、直達日射計のラベルに記載されています。

EKO © EKO INSTRUMENTS ISO9001 ISO14001 ISO17025 CE

<p>JAPAN - Asia 1-21-8 Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo 151-0072 Japan</p> <p>www.eko.co.jp Phone: +81.3.3465.6713 Fax: +81.3.3465.6719 E-mail: info@eko.co.jp</p>	<p>EU - EMEA+South America Lulufostraat 55, Unit 28, 2521 AL Den Haag, The Netherlands</p> <p>www.eko-eu.com Phone: +31.0.70.3050117 Fax: +31.0.70.3840607 E-mail: info@eko-eu.com</p>	<p>USA - North America 111 North Market Street, Suit 300, San Jose, CA 95113, USA</p> <p>www.eko-usa.com Phone: +1.408.977.7751 Fax: +1.408.977.7741 E-mail: info@eko-usa.com</p>
---	--	---

本社 千151-0072 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 千151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8 TEL 03-3469-5908 FAX 03-3469-5897

S-2017-2019 QSG-MS-57-2018-12E Ver.2