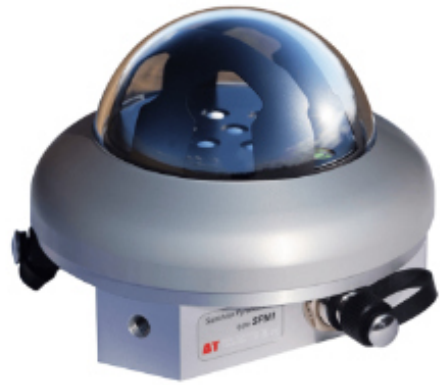


# SPN1 Static Sun Tracker System



## SPN1 直達散乱日射計



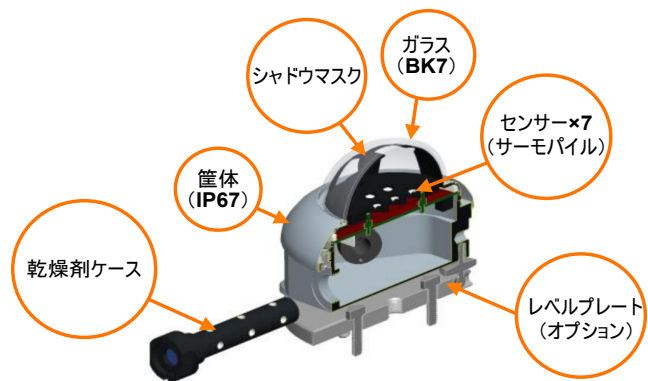
### Feature

- ・サントラッカー、シャドウバンドを使わずに直達、散乱光を計測
- ・全天日射量、散乱日射量の計測 (Wm<sup>-2</sup>)
- ・WMOで定義された日照時間の計測:120Wm<sup>-2</sup>
- ・直達光の演算 (DNI Calculations)
- ・定期的な調整や極軸合わせは不要
- ・ヒーター装備

### Applications

- ・太陽エネルギーモニタリング、太陽光発電の研究
- ・建物のエネルギー管理システム
- ・気象学研究
- ・雲量の研究
- ・大気汚染の研究

### SPN1 Parts



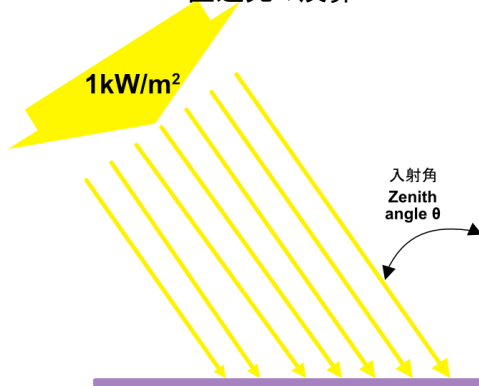
### Shadow Mask



Shadow Maskがあることにより少なくともセンサー1つは完全に日陰になり、もう1つは完全に直達光が当たるような構造。

### NEW DNI Calculation

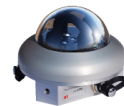
#### 直達光の演算



$$DNI = (\text{SPN1 Global} - \text{SPN1 Diffuse}) / \text{Cos}(\theta)$$

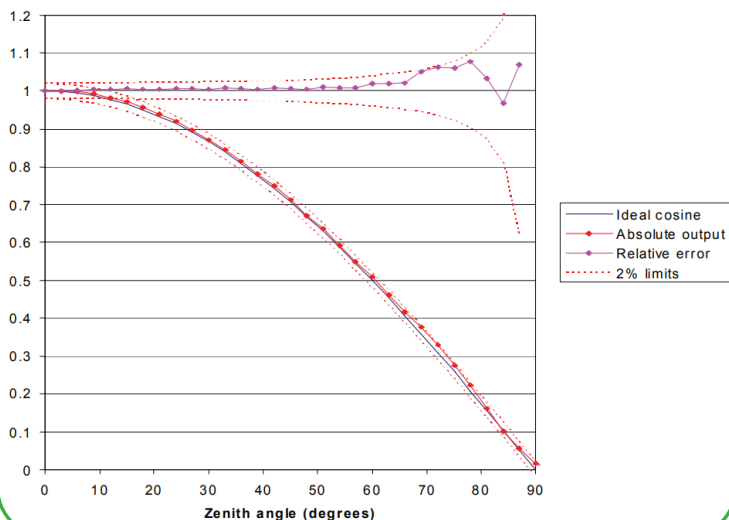
全天日射量      散乱日射量

$\theta$  = 入射角 (Zenith angle)



eg: SPN1 Measured Value の入射角が40°だった場合  
 $DNI = (\text{SPN1 Global} - \text{SPN1 Diffuse}) / \text{COS}(40)$

SPN1 Cosine response



### POINT Static Sun Tracker

一般的には直達日射と散乱日射の測定には、2つの日射計とシェードディスク、サントラッカー(太陽追尾装置)やシャドウバンドが必要ですが、SPN1は1台で解決します。

- ・全天日射量の計測
- ・散乱日射量の計測
- ・直達日射量 (Direct-Normal Irradiance (DNI) の演算値)
- ・日照時間の計測

Delta-T社が提供しているDNI Excel spread sheetまたはDNI FirmwareFirmを使ってDNIの演算が可能。

DNIの演算に必要なものは以下の通りです。

- ・正確な時刻    ・緯度経度    ・グリニッジ標準時と現地時間の差

Inputs		Checks		
Latitude (degrees)	39.96	39- 57' 36.0 North	Date	2010/12/15
Longitude (degrees)	98.96	98- 57' 36.0 East	Sunrise	8:39:07
Timezone (Hrs)	8	Expected timezone 7 Hrs	Sunset	18:00:07

### DNI Excel spread sheet

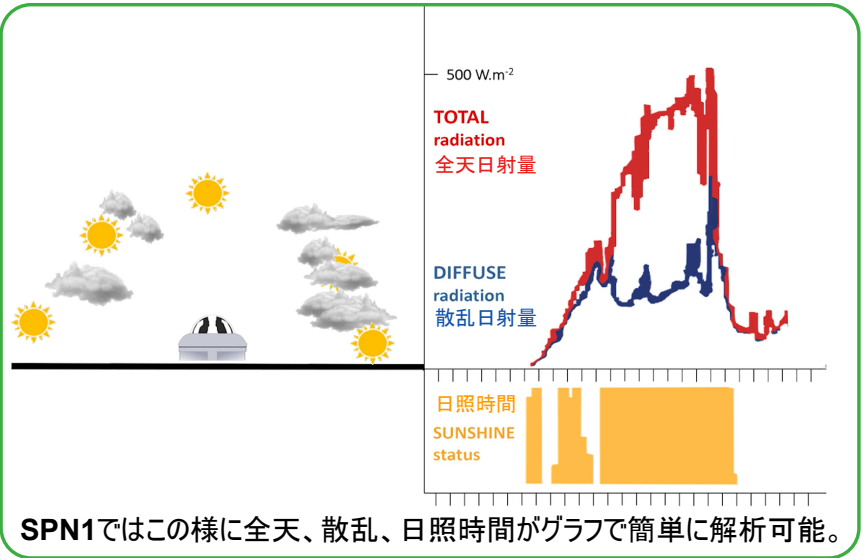
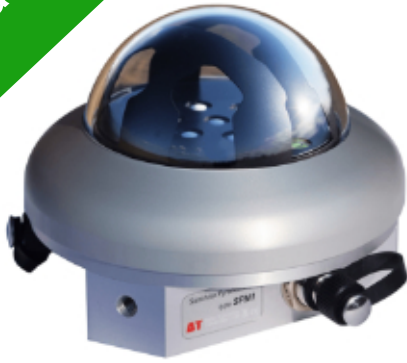


## Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社  
 〒811-0215  
 福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号  
 TEL:092-608-6412  
 FAX:092-985-7844



# SPN1 Static Sun Tracker System



## Data Logging



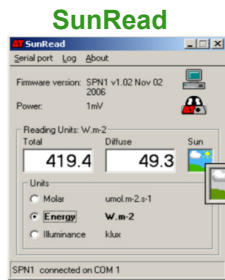
GP1



GP2

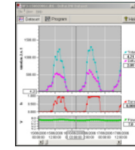


MIJ-01



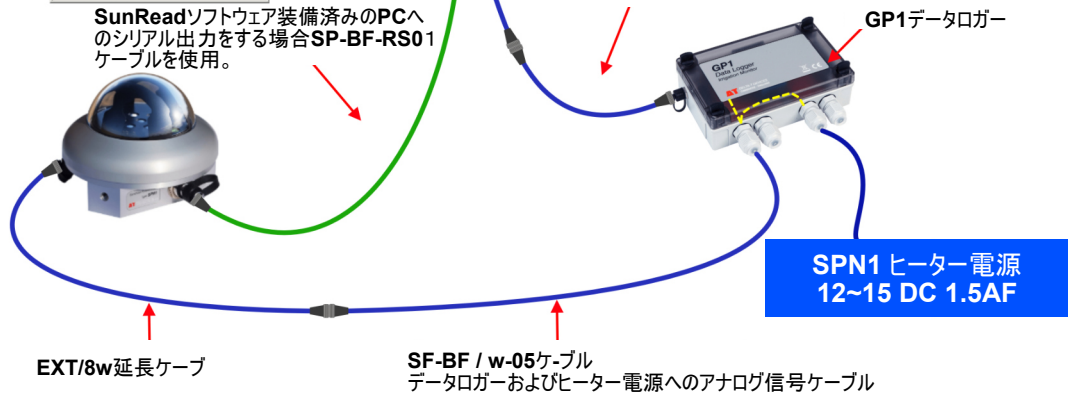
SunReadソフトウェア装備済みのPCへのシリアル出力をする場合SP-BF-RS01ケーブルを使用。

## DeltaLink



DeltaLinkソフトウェア装備済みのPCはGP1-RS232ケーブルを経由してGP1とPCを接続。

GP1ネットワークケーブル(オプション)で外部DC電力をGP1およびSPN1に送信するライングリードを追加可能。



## Specification

精度: 全天・散乱日射量	±5% Daily integrals ±5% ±10 W.m <sup>-2</sup> Hourly averages ±8% ±10 W.m <sup>-2</sup> Individual readings
分解能	0.6 W.m <sup>-2</sup> = 0.6 mV
範囲	0 to >2000 W.m <sup>-2</sup>
アナログ出力感度	1 mV = 1 W.m <sup>-2</sup>
アナログ出力範囲	0 ~ 2500 mV
日照しきい値	120 W.m <sup>-2</sup> (直射光において)
コサイン補正	天頂角0 ~ 90°で入射放射の±2%
入射角	360°回転で±5%
温度範囲	-40 ~ 70°C
応答速度	100 ms (標準値)
分光応答	400 ~ 2700 nm
消費電力	2 mA、<30 μA (スリープ時) 5 V - 15 V DC
寸法 / 重量	126 mm x 94 mm / 786g

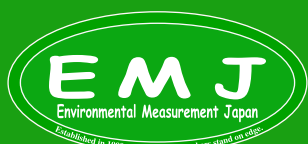
## 注文案内

SPN1	SP-BF/w-05(裸線5mデータケーブル) SP-BF-RS01(1.5m通信ケーブル) 乾燥剤、クイックスタートガイド、校正証明書 * ベースプレートとサポートアームは付属しません。
ベースプレート	レベルベースプレート (直径125mm、調整ネジ×3)
サポートアーム	サポートアーム(1m)、マストマウント対応
延長ケーブル 5m	EXT/8W-05
延長ケーブル 10m	EXT/8W-10
延長ケーブル 25m	EXT/8W-25
データロガー	GP1, GP2, or MIJ-01

商品詳細はこちら



SPN1  
Static Sun Traker



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844

