

飛砂粒子計 C-SPC-91

概要

この装置は、吹雪の粒子を測定するために開発された装置を飛砂用に改良された物です。地面から風によって飛ばされる砂を粒径別にカウントします。矢羽根が付いているので、常に風上方向からの飛砂をカウントします。

動作原理

飛砂粒子を球形と仮定、粒子による光の減衰量を粒子ひとつひとつについて測定し、粒径別の個数をカウントします。これに密度を乗じて積算値を算出します。

特徴

- ・ 粒径測定範囲(50~500 μ m)を64ステップに分割した多重波高分析器を内蔵
- ・ 完全な平行光線を使用しているため、粒径が正確に測定できます
- ・ 風向指向性をもっています(風向に追従します)
- ・ 3つの出力形態に対応しています

仕様

型式		C-SPC-91
センサー部	検出方式	平行光線内を通過する飛砂粒子による減光量の検出
	光源	近赤外線ダイオード($\lambda=830\text{nm}$ …近赤外線)
	検知領域	25Wmm \times 2Hmm \times 0.5Dmm
	粒径測定範囲	50 μ m~500 μ m(64ステップに分割ただし検出物は球形とする)
	信号出力	粒子の断面積に比例した波高の単一パルス
データ処理部	寸法/重量/主な材質	測定(感知)部:150w \times 80h \times 330dmm 取付筐体: ϕ 90 \times 555L 取付パイプ: ϕ 39 \times 400L 0.4kg(感知部)、4.0kg(取付パイプ含む) /アルミ合金
	表示	LED (POWER[受電]…緑 / CPU 正常…赤 / SIG[時刻データ取得=データ送出]…赤)
	主要制御回路	16ビットCPU(24.576MHz),4MビットSRAMなど
	時刻補正/温度測定	GPS(UTC)参照による / 半導体温度センサーによるセンサー部周囲の温度
	入力信号電圧	アナログ電圧(0-2.5V)
	入力信号周波数	1kHz~30kHz(風速 1~30m/s に相当)
	A/D変換処理	ピークホールド検出(0-2.5V12ビット)
	信号処理	A/D入力(粒径相当電圧)を、64ステップ分割、計数積算
	データ出力(3系統)	①無線LAN通信(IEEE802.11b/g規格)②RS-232C接続③CFロガー接続(RS-232C接続)
	寸法/重量/収納箱材質	300w \times 400h \times 187dmm+(金具)50 4.5kg /ポリカーボネイト
総合	電源/使用温度/設置場所	DC12V(\pm 10%以内) / 0 $^{\circ}$ C~+40 $^{\circ}$ C / 屋内、屋外兼用



↑棒タイプ Sensit CSEN-H14-LIN



↑平面タイプ
CSEN-FP5-RevC

砂粒衝撃センサー CSEN-H14-LIN(棒タイプ) CSEN-FP5-RevC(平面タイプ)

概要

風による砂粒の跳躍(saltation)をセンサー先端部に衝突する衝撃の強さで計測します。マイクロフォンに当たる砂粒の音を計測するようなイメージです。砂の運動エネルギーはセンサーへの衝撃エネルギーに比例します。

特徴

- ・ 砂粒衝撃によるエネルギーが一定量に達するとパルス出力します
- ・ 同時に砂粒の数量もパルス出力します
- ・ 低消費電力
- ・ 円柱状の等方形状により方向によるエラーを最小にしています。
- ・ 大きな衝撃によるチャタリングは発生しません

仕様

形状	棒タイプ 型式 CSEN-H14-LIN	平面タイプ 型式 CSEN-FP5-RevC
出力	衝撃1パルス/砂粒のかけがえ 1倍,10倍を選択可能	砂粒のカウントパルス TTL/CMOS パルス幅:1ms
電源	70mA@DC12V	+12V@8.6mA 6-20VDC
大きさ ケーブル	最大部 52mm ϕ \times 343mmL 上部直径 27mm 長さ 140mm 下部直径 52mm ϕ 長さ 203mm 感部直径 23mm ϕ 長さ 12mm ケーブル 7.5m	直径:50 ϕ \times 38mmH 感部直径:40mm ϕ 感部材質:ステンレス 支持棒:6.35 ϕ \times 228mmL 風拡散盤:228 ϕ \times 1.5mmD 材質:ABS ケーブル 6m
その他	—	センサー底部のねじ穴はカマ三脚のネジと同じサイズ 風拡散盤付属