

プラント・キャノピー・アナライザー スタンドアロン測定対応センサー

Plant Canopy Analyzer

LAI-2200C



LAI-2000が新しくなり、より軽量コンパクトに。
生育中の植物群落の葉面積指数 (LAI) 及び、
平均葉群傾斜角 (MTA) が非破壊で連続測定ができます。

- LAI非破壊測定の世界基準アナライザーです。
- 晴天時測定対応型 GPSも搭載し常に正確な測定が行えます。
- 群落の大きさを問わず、草地から森林まで測定ができます。
- センサー単独でのLAI測定が可能になりました。
- 大型キャノピー測定は2本のオプティカルセンサーを活用し、1本は群落、1本は林外全天自動測定で測定後簡単にデータ同期が行えます。

新機能搭載

生育中の植物群落の葉面積指数 (LAI) 及び平均葉群傾斜角 (MTA) が非破壊で連続測定ができます。



天候を気にせず測定可能

晴天時での補正機能
Scattering correction properties*
(スキヤッタリング補正)に対応して
おります。

従来は、曇天時もしくは、太陽高度の
低い明け方か夕方ではしか測定が出来
ませんでした。LAI-2200Cは、天候
を選ばず、晴天時でも曇天時でも
安定した測定ができる新機能が搭載
されました。



GPS搭載 位置情報・時間情報記録

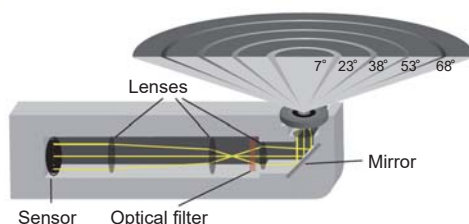
GPSを標準搭載し、位置情報を同時
記録します。専用ソフトFV2200ソフト
ウェアを使用することにより、LAIの
マッピングも行うことができます。視覚
的なLAI解析により、より広範囲での
分布把握を行うことができます。

GPSは時間情報も、同時期取得するの
で、正確な測定時間も記録されます。

* Scattering correction properties (スキヤッタリング補正) のリファレンス
Kobayashi, H., Ryu Y., Baldocchi, D.B., Welles, J.M., Norman, J.M. (2013) On the correct estimation of gap fraction:
How to remove scattered radiation in gap fraction measurements? Ag. and For. Meteorology, 174-175: 170-183.

非破壊測定の原理

魚眼レンズへの入射光を、5つに角度分割しそれぞれの光吸収を同時測定することにより、植物群落の葉面積指数 (LAI) 及び平均葉群傾斜角 (MTA) を計測します。放射光遮蔽値は、魚眼レンズセンサーにて測定した群落の上方と下方の放射光の比から計算します。魚眼レンズセンサーに入射した放射光は5分割され、同心状に配置された5つの異なるシリコン検出器にて検知されます。それぞれの検出器は異なった方位角 (天頂角から75°まで) の全天光と葉群内光を測定することになります。入射光はフィルターにより490nm以上の放射光を遮蔽しますので空は明るく、葉群は真黒と認識し、また、葉群で散乱する放射の入射を防ぎます。この時の群落の放射透過率は平均方位ギャップフラクション (空間部分: 直達放射を遮蔽しない箇所) の大きさにほぼ等しくなります。測定したギャップフラクションは、植物群落における一つの放射移動モデルを利用して、LAI及びMTAに変換演算されます。



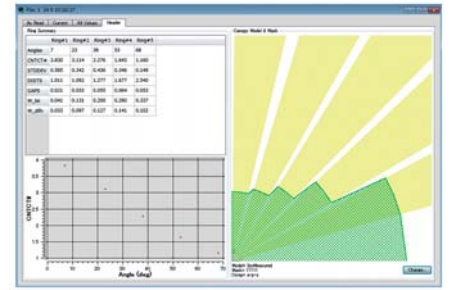
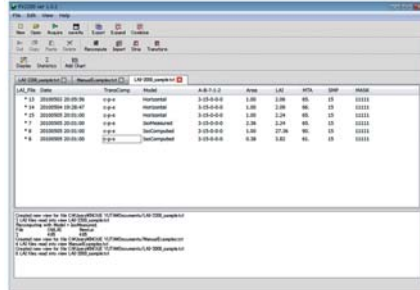
meiwafosis.com
メイワフォーシス 株式会社



オプティカルセンサー単独で測定可能

全天測定データと群落測定データの簡単同期

LAI-2200Cのオプティカルセンサーはデータ記録メモリと内部電池を搭載しております。それにより、オプティカルセンサー単独にて全天と群落の連続測定、もしくは全天測定のみ、群落測定のみを選択(自動測定対応)することができます。全天測定データと群落測定データの同期は、コンソール部へのデータ転送にて簡単に行うことができます。また、付属の解析ソフト“FV2200”でも簡単に行えます。



解析ソフト“FV2200”

データの転送は、PCとコンソールをUSBもしくはシリアル接続をすることで行われます

(USB接続の場合は、コンソール部はハードディスクとして認識されます)

“FV2200”に転送されたデータは、すぐにLAI/MTAの表示を行います。さらに選択したデータを簡単にグラフィックにすることができます。その他、さまざまなデータの補正(群落タイプ補正・スキャン角度変更・ビューキャップ角度変更等)を行うことができ、再計算もワンクリックで行えます。

複数の測定データの同期や連動、平均化を行うこともできます。

LAI-2200C ラインナップ	LAI-2200TC	広域フィールド遠隔LAI解析システム	(オプティカルセンサー2本 コンソール1台)
	LAI-2200C/D	プラント・キャノピー・アナライザー	(光落射強度【光量子束密度】測定キット付)
	LAI-2200C	プラント・キャノピー・アナライザー	(本体)



LAI-2200C 仕様

LAI-2270C コントロールユニット

センサー入力	LAI-2250 オプティカルセンサー用×2、光量子センサー用×2
メモリー	128MB (100データファイルを17,000回分記録)
キーボード	22テンキースタイルボタン
ディスプレイ	128×64グラフィックディスプレイ
コミュニケーション	USB
電池	単三乾電池 4個(アルカリ・ニッカド・リチウムバッテリー対応)
電池寿命	80時間(アルカリ単三乾電池・オプティカルセンサー1個接続時) 140時間(アルカリ単三乾電池・オプティカルセンサーなし時)
寸法	20.9(L)×9.8(W)×3.5(D)cm
重量	0.454 kg

LAI-2250 オプティカルセンサー

メモリー	1MB (100データファイルを170回分以上記録)
電池	単三乾電池 2個(アルカリ・ニッカド・リチウムバッテリー対応)
電池寿命	180時間
波長測定範囲	320-490nm
適用角度範囲	Ring1: 0.0-12.3°, Ring2: 16.7-28.6°, Ring3: 32.4-43.4° Ring4: 47.3-58.1°, Ring5: 62.3-74.1°
レンズコーティング	MgF2 (高傾斜角の透過促進用)
ビューキャップ	10°, 45°, 90°, 180°, 270°
寸法	63.8(L)×2.9(W)×2.9(D)cm
重量	0.845kg
動作温度範囲	-20 ~ 50°C
保管湿度範囲	-40 ~ 65°C
動作湿度範囲	0 ~ 95% RH (但し、結露しないこと)



meiwafosis.com
メイワフォーシス 株式会社

東京： 〒160-0022 新宿区新宿1-14-2 KI御苑前ビル
TEL (03)5379-0051 (代) FAX (03)5379-0811
大阪： 〒558-0047 大阪市住吉区千鉢2-4-25
TEL (06)6674-2222 (代) FAX (06)6674-2323

名古屋： 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-18 PPビル
TEL (052)686-4794 (代) FAX (052)686-5114
仙台： 〒981-3133 仙台市泉区泉中央3-4-1
TEL (022)218-0560 (代) FAX (022)218-0561