



Gives You Exact Leaf Area Index Value



LAI Sensor MIJ-15 LAI/K2

Environmental Measurement Japan, CO., LTD.

日本環境計測株式会社

Leaf Area Index

葉面積指数(Leaf Area Index、以下LAI)の測定法には、直接的な推定法と間接的な推定法があります。前者は刈取法やリタートラップ法があり、後者はカメラと魚眼レンズを用いた全天写真を利用する方法や、葉の量と光の減衰に関する光学的な仮定に基づいた方法があります。

最近のトレンドではプラントキャノピーアナライザという名称で海外の複数社から販売されています。それらの測器で採用されている測定原理は、キャノピー内外の光量比を検出するもので、全天日射下のデータとキャノピー下のデータを同時比較しなければならず、内外光の絶対値を元に算出する方法であり、太陽光の方位角にも依存するため、これらを理由に比較的日射強度が安定した曇天時、かつ同一太陽高度に手動で計測するという手法でした。また、枝や枯葉もLAIに算出してしまふPAIの測定に留まっており、その誤差要因も無視できませんでした。

MIJ-15 LAI/K2

PAR(400-700nm)とNIR(700-1000nm)が葉内のクロロフィルにより反射、吸収を受けたとき、その透過光の比がLAIに相関を持つという関係、つまり分光による計測方法(特許第JP5410323B22014.2.5)を採用しました。

天候にかかわらず安定してLAIやキャノピーの葉による光合成有効放射(PAR)吸収率を計測する事が可能で、キャノピー外に対象センサーを設置することなく、本器をキャノピー内に設置するだけで連続したデータを得ることが可能です。本器をデータロガーと共に設置するとLAIの年変化を無人で定置計測できますし、ポータブル型を使えば持ち歩きながら広範囲での計測を行うことも可能です。

Features

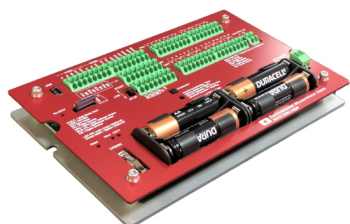
- ・クロロフィルを含む部位のみに反応する真のLAI計測
- ・PAIをネグレクトすることにより真のLAI測定が可能 (PAI:枯葉、枝、幹などを含む測定値)
- ・樹冠を透過した光を180度視野角で、かつワイドバンドPAR=400-700nm、IR=700-1000nmで計測し、PARとIRの強度比がLAIに相関を持つ関係を採用した世界唯一のセンサー
- ・魚眼レンズ式とは精度が遥かに正確
- ・LAIの経時変化を無人連続自動観測できるセンサーは唯一無二 (データロガーと組み合わせ必須)

Specifications

測定範囲	0~5,000 μ E
出力	電圧(校正係数を###.## μ E/mVの表現でラベルに記載) 代表感度PAR/10mV@2300 μ E, NIR/5mV@1300 μ E
LAI演算式	$LAI = 2.80 \ln(NIR/PAR) + 0.69$ *出荷時にこの式を入力しています。*Kume et al. (2011) JPlantRes124:99_106.
温度特性	< $\pm 0.1\%$ /DEG
計測単位	PARとNIRは μ E (μ mol $\cdot$ S-1 $\cdot$ m-2)、LAIは無次元
応答速度	0.2uSec
入射角特性	< $\pm 1.5\%$ at 0~79° (<50% Peak at 80~89°)
回転角特性	アジマスエラー: < $\pm 0.5\%$ over 360° at 60° elevation
主要素材	筐体: A5052、被覆: アルマイト、拡散板: PTFE
使用温度範囲	-40~80°C
形状	126(W), 60(D), 49(H)
重量	約500g
ピンサイン	白/出力+, 黒/出力-



Data Logger



MIJ-01



MIJ-01 データロガー用防水ケース



Environmental Measurement Japan
日本環境計測株式会社

<https://environment.co.jp/>

〒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

