

虫用分光放射照度計 CP160



虫が見る光を測る

特徴

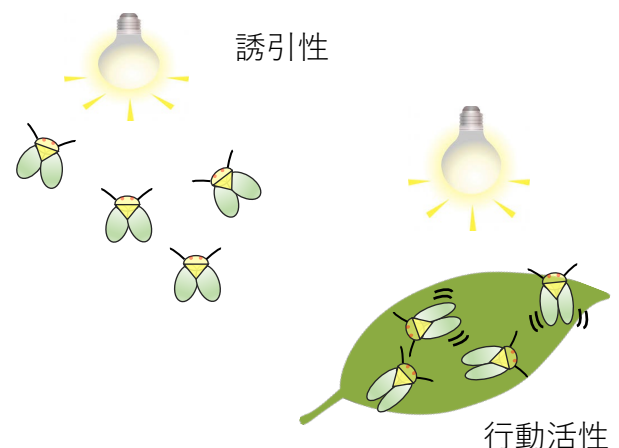
- 虫にとっての放射照度を測定（UV誘引光、アザミウマ、蛾3グループ、蜂）
- 植物にとっての光量子測定（光合成に寄与する光放射量を表示）
- 310nmから800nmの環境光を簡単センシング

用途

- 防虫・防除のための食品工場、塗装工場、温室、小売店舗の環境光測定
- 植物育成のためのLED照明光などの環境光評価
- 光による虫の行動活性や誘引性などの行動特性の研究

環境光と虫の行動

環境光に対する昆虫の反応は、光源に引き寄せられる誘引性と光により活性化する行動活性に分けることができます。そしてその反応の仕方は昆虫の種類に特有な行動特性分光感度により推定できます。このことを、浜松医科大学の針山特命研究教授グループ*が見出しました。CP160は、測定した環境光スペクトルに行動特性分光感度を重み付けすることにより、環境光が昆虫の行動に与える影響を定量化できます。

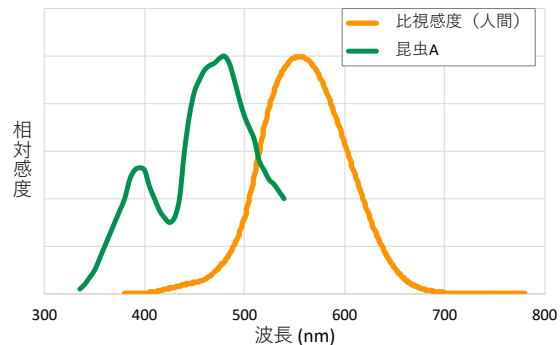


* 特許第6422261号、特許権者 国立大学法人浜松医科大学
発明者 針山孝彦、弘中満太郎

行動特性分光感度

右図は昆虫Aの行動特性分光感度と人間の光の明るさに対する分光感度である比視感度を示しています。

行動特性分光感度は短波長側、長波長側の二つの感度の合成です。短波長側の分光感度による信号出力が昆虫Aの誘引性に、長波長側の分光感度による信号出力が行動活性により強い影響を与えます。



性能

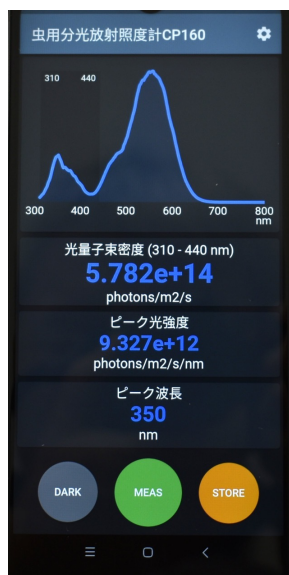
測定波長範囲	310nm ~ 800nm
波長分解能	約9nm
波長再現性	±1.5nm
測定範囲*	
放射照度	0.5 ~ 500 [W・m ⁻²]
光子数密度	5×10 ¹⁵ ~ 5×10 ¹⁸ [photons・m ⁻² ・s ⁻¹]
光合成有効光量子束密度	0.5 ~ 100 [μmol・m ⁻² ・s ⁻¹]
測定再現性** (2σ)	±0.7%
重み付け曲線	行動特性分光感度 (UV誘引光、アザミウマ、蛾3グループ、蜂)
	比視感度 (人間)
表示データ	スペクトル分布
	任意の2波長間の積分値
	PPFD, PFD-UV, PFD-B, PFD-G, PFD-R, PFD-FR
使用温度範囲	10度~40度
操作端末	操作用スマートフォン付属
データ出力	CSV ファイル
* 350~400nmの積分値の場合	
** 常用標準光源L7810-02 (浜松ホトニクス) の放射照度10回連続測定時の標準偏差をσとする	

CP160
(センサーヘッドCP141 + 操作端末)



オプション

操作画面



- センサーヘッド CP141
校正済みの放射照度データが内蔵されています。
受光波長範囲は310~800nmです。
- API
センサーヘッドと通信を行いデータを読み出すためのコマンドの仕様書です。CP141と組み合わせることによりユーザーの設計による分光放射照度計が実現できます。
- PC用ソフト (Windows OS対応)
センサーヘッドからデータを読み出し、解析を行い結果を保存できます。PCによる操作が可能になります。
- 校正作業
常用標準光源 (JCSS校正証明書付き) により、分光感度と出力カウント放射照度変換係数を再校正します。

本カタログに記載された機能、性能は予告なく変更されることがあります。 2022/07/04