



ADC社製 LCpro-SD 環境制御機能付屋外携帯型光合成蒸散測定装置



LCpro+は、屋外で光合成速度及び蒸散速度の測定を行ないます。小型、軽量、短いウォームアップ、長時間稼働というフィールドユーズの条件を満たしつつ、研究レベルの測定精度を確保しています。また、外気を本体内部のバッファタンクを経由する事で、CO₂ポンプを使用しない測定時に安定した濃度のベースガスを導入する工夫がされています。CO₂の測定に用いるIRGA（赤外ガス分析計）をチャンバーヘッドに組込む事で、事実上十分な応答速度を確保しています。また、クロードセルを採用することで長期安定性を確保しています。1983年に登場したLCA-2から20年を経過して1300台以上の出荷実績は、このような無理のない設計から得られる信頼性を元に築き上げられています。

<特徴>

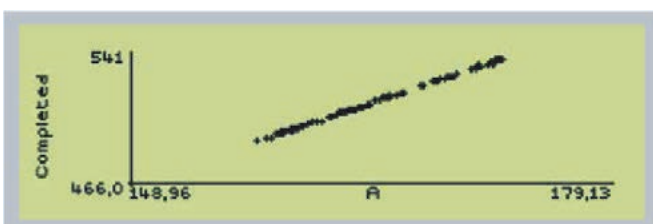
- ・ 小型・軽量・堅牢、24×12.5×14cm、4.4kg
- ・ 6.8A内蔵バッテリーで最長16時間駆動
- ・ 広葉、細葉、針葉樹、アラビドプシス、土壌合計5種類のチャンバーヘッドを選定可能、現場交換が容易な設計
- ・ CO₂、H₂O、PAR、葉温の同時測定と解析
- ・ LEDを用いた光環境制御、A/Ciカーブを計測
- ・ ペルチェ素子を用いた温度環境制御
- ・ 大きなLCDを装備し、A/Ciカーブなど、2つのパラメータを両軸としたグラフ、時間軸対1パラメータのグラフの描画など任意に指定可能
- ・ キーは5つだけの簡単な操作



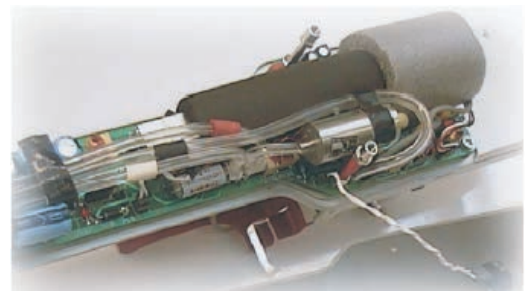
LCDディスプレイと5つだけのキー



時刻対サンプル濃度の表示例

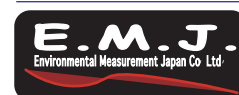


光量子対サンプル濃度の表示例



チャンバーに内蔵したクロードタイプのIRGA

Environmental Measurement Japan

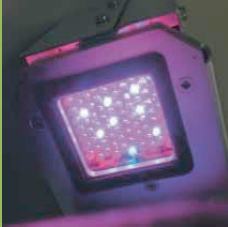


日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp

環境制御機能について

屋外の植物は季節、標高、天候、時間など様々に変動する条件下に置かれています。つまり光合成速度や蒸散速度を測定する場合、測定条件が大きく異なる測定値を解析・評価する事は困難です。LCpro+ではチャンパー内部の光、CO₂濃度、H₂O濃度、温度のコントロールが可能です。

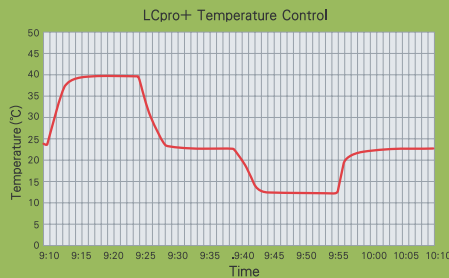
光制御



LED人工光源ユニット

光合成有効放射波長(PAR)に合わせた赤660nm、青470nmの二波長のLEDバルブを採用。0~2000 μmol/m²/sの範囲で設定可能です。

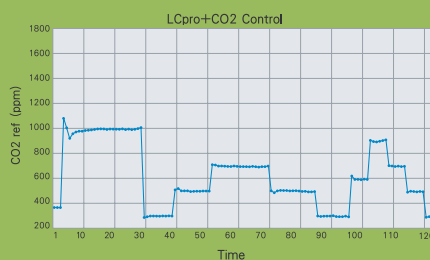
温度制御



温度コントロールユニット

チャンパー内部の温度コントロールはペルチェ素子と放熱ファンを用いています。外気温度±10℃の範囲で1℃ステップの設定が可能です。

CO₂、H₂O制御



CO₂及びH₂Oコントロールユニット

本体に内蔵するマスフローコントローラーを用いて制御しています。CO₂はCO₂カートリッジから、ゼロガスはソーダライムを用いて外気から製造。0~2000ppmの範囲で設定可能です。H₂OはDrieriteと硫化鉄を用いて雰囲気湿度以下の範囲で設定可能です。



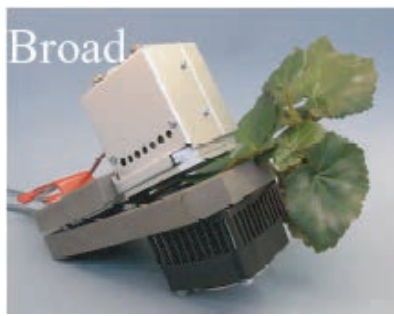
Environmental Measurement Japan



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
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp

各種チャンバーヘッドについて

LCpro+はチャンバーヘッドの交換でその用途を広げることができます。また、その交換作業は硬貨を工具として使える設計なので、現場で短時間の内に実施可能です。



広葉チャンバーヘッド

測定面積6.25cm²

LED光源を装備

1cm以上の幅の葉を推奨



細葉チャンバーヘッド

測定面積5.80cm²

LED光源を装備

1cm未満の幅の葉を推奨



針葉樹チャンバーヘッド

測定体積175cm³

上下にLED光源を装備
小型の果樹呼吸にも応用
できます。



アラビドプシスチャンバーヘッド

測定面積0.79cm²(φ10mm)

セルフロック式のフレキシブルアームを装備



土壌呼吸チャンバーヘッド

測定体積995cm³

測定面積111cm²



クロロフィル蛍光アダプター

広葉、細葉チャンバーヘッドに装備できます。

Opti-Science WALZなどのファイバー先端を固定できます。

仕様全般

全般仕様	
CO2測定方式	IRGA (非分散赤外光ガス分析計)
H2O測定方式	容量式半導体センサーチップ
CO2測定範囲/分解能	0~3,000 ppm / 1 ppm
H2O測定範囲/分解能	0~75 mbar / 0.1 mbar
チャンバー温度測定範囲	0~50℃
葉温度測定範囲	0~50℃
ガス流量設定範囲	100~500cc/min
環境制御機能仕様	
制御シーケンス	ユーザーにより設定可能
CO2濃度設定範囲	0~2,000 ppm / 1 ppmステップ
H2O濃度設定範囲	0~75 mbar / 0.1 mbarステップ (ただし、雰囲気湿度の範囲)
チャンバー温度設定範囲	外気温度±10℃
光環境設定範囲	0~2,000 μmol/m ² /s
その他仕様	
ディスプレイ	240×64ドットLCD
データ容量	256KB (2700データセット記憶可能)
シリアル出力	RS232C経由でテキストデータ転送
アナログ出力	0~5VDC
内蔵バッテリー	12V-6.8A鉛蓄バッテリー 最長16時間稼働
仕用環境温度	5~45℃
本体寸法・重量	23×11×17cm 4.4Kg

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
電話：092-608-6412
FAX：092-985-7844
www.environment.co.jp