



FluorCam FC800-C, FC800-C/1010GFP

The Imaging Fluorometer Kinetics Multispectral Fluorescence Imaging

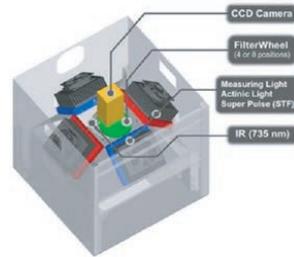


日本環境計測株式会社製二次元クロロフィル蛍光測定器
FluorCam FC800-C, FC800-C/1010GFP

フローロカムシリーズで最大輝度・最高感度を有し、アラビドプシスのスクリーニング等で高い評価を得ています。ボックスタイプですので、ダークアダプトにも有効です。ホイールフィルター機構をオプションで導入すれば、最大8枚のバンドパスフィルターを使用できます。フィルターの組合せでGFP測定も可能です。飽和光をハロゲンからLEDに変更し、LEDパネルから高輝度で均一な光を照射する事が可能になりました。

<Closed FluorCam FC 800-Cの特徴>

- 数種類の光源を選択可能:
 - 波長を任意に選択設置でき、切替も可能です。
 - STF・シングルターンオーバーフラッシュ
 - 4枚のLEDパネル(オプションでLEDパネル5枚に変更可能)から高輝度で均一な光を照射する事が可能。
 - スタンダードバージョンの4枚のLEDパネル構成は2ペアあり、1:測定光+アクチニクライト1(618 nm) 2:アクチニクライト2(618 nm) 3:測定光+アクチニクライト3(618 nm) 4:測定光+アクチニクライト4(618 nm)
 - 2+飽和光(これら2つのパネルは、任意でブルー(455 nm), レッド(618 nm), or ホワイトに変更可能)。
 - カスタマイズバージョンとして他の波長も選択可能(470 nm, 505 nm, 570 nm, 605 nm, 630 nm)。他のオプションとしてカメラ周りLEDパネルの装着も可能です(波長は、infra-red (735 nm), ultra-violet (360 or 380 nm), or green (505 nm))。



○アクチニクライト:

- 300-2,500 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (スタンダードバージョン)
- 最大5,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (アップグレードバージョン)

○Super pulse intensity:

- 最大3,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (スタンダードバージョン)
- 最大10,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (アップグレードバージョン)

○シングルターンオーバーフラッシュ(STF): 120,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ in 100 μs pulse

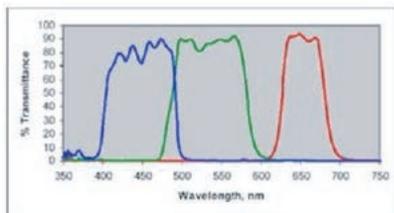
(QA re-oxidationバージョン:QA reoxidation にはオプションでエレクトロニックモジュールが必要です。)

○解像度:

- 512 x 512 ピクセル 標準装備
- 1392 x 1040 ピクセル-スナップショットモードでの最大解像度 (オプション-高解像度カメラ)
- 1024 x 768 ピクセル (10fps)- ビデオモードでの最大解像度 (オプション-高解像度カメラ)

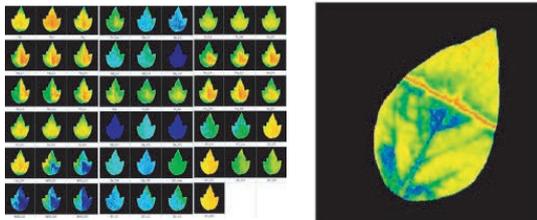
○異なる放射バンド(オプション)

- 4もしくは8波長のフィルターホイールを装備し、クロロフィル蛍光、GFP、YFP、CY3、CY5及び他の蛍光色を検出できます。



○測定パラメーター

- QA reoxidation, Quenching, Kautsky induction, OJIP, Fast Fluorescence, induction with resolution 1 μs , Lightcurve
- 測定項目 F_0 , F_M , F_V , F_0' , F_M' , F_V' , F_V'/F_M' , FT
- 計算項目 F_V/F_M , F_V'/F_M' , ΦPSII , NPQ , q_N , q_P , R_{fd} , PAR-absorptivity coefficient, electron transport rate (ETR), 他



○サンプルサイズ

- 13cm x 13cm
- 384 連結プレート, 96連結プレート、ペトリ皿、他、植物全体(ポット等)をカバー可能
- 測定サンプル例: 葉、植物、果実、野菜、シアノバクテリア、緑藻、ダークアダプト処理可能

税別定価:

- FC800-C ¥ 3,600,000
- FC800-C/1010GFP ¥ 4,500,000
- 高解像度カメラ(オプション) ¥ 900,000

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

<スタンダードバージョンとアップグレードバージョンの光強度の比較表>

FluorCam FC-800 - Standard Version

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------|----------------|---------------|---------------|
| Light Type | ctinic A | | | | |
| Color | red-orange | | | | |
| Wavelength [nm] | 617 | | | | |
| Intensity [umol] | 000-300 | | | | |
| Light Type | ctinic A | | | | |
| Color | red-orange | royal-blue | cool white | neutral white | warm white |
| Wavelength [nm] | 617 | 447 | 4500 - 10000 K | 3500 - 4500 K | 2540 - 3500 K |
| Intensity [umol] | 2000 | 2000 | 2000 | | |
| Light Type | Saturating Pulse | | | | |
| Color | red-orange | royal-blue | cool white | neutral white | warm white |
| Wavelength [nm] | 617 | 447 | 4500 - 10000 K | 3500 - 4500 K | 2540 - 3500 K |
| Intensity [umol] | 4000 | 4000 | 4000 | | |

FluorCam FC-800 - Light Upgraded Version / QA Version

| | | | | | |
|----------------------|------------------|------------|----------------|---------------|---------------|
| Light Type | ctinic A | | | | |
| Color | red-orange | | | | |
| Wavelength [nm] | 617 | | | | |
| Intensity [umol] | 2000 | | | | |
| Light Type | ctinic A | | | | |
| Color | red-orange | royal-blue | cool white | neutral white | warm white |
| Wavelength [nm] | 617 | 447 | 4500 - 10000 K | 3500 - 4500 K | 2540 - 3500 K |
| Intensity [umol] | 3000 | 3000 | 3000 | | |
| Max Intensity [umol] | 8000 | 8000 | 9000 | | |
| Light Type | Saturating Pulse | | | | |
| Color | red-orange | royal-blue | cool white | neutral white | warm white |
| Wavelength [nm] | 617 | 447 | 4500 - 10000 K | 3500 - 4500 K | 2540 - 3500 K |
| Intensity [umol] | 6000 | 6000 | 6000 | | |
| Max Intensity [umol] | 16000 | 16000 | 16000 | | |

<Closed FluorCam FC800-C/1010GFPの特徴>

- 基本仕様は、Closed FluorCam FC800-CIに準じます。
- 通常の蛍光測定に関するパラメータに加えGFP測定が可能なモデルです。
GFP測定が加わることにより以下の測定が可能です。

- ・ 定常状態でのGFP蛍光
- ・ 遺伝子導入とバイオセンシング
- ・ 遺伝子型耐性の選別
- ・ 植物プランクトンの相互作用に関する研究
- ・ 細菌原生動物の相互作用に関する研究
- ・ 農業、園芸



フィルターホイール

- 4アップグレードLEDパネル (4パネル470 nm 又は 2パネル447 nm +2パネル470 nm 又は2パネル627 nm +2パネル 470 nm) .
- オプションでUV, グリーン, イエロー, アンバー, オレンジ もしくは、infraredも追加できます。
- 8波長のフィルターホイール
- ダークルームアダプテーション
- 異なるサイズの植物の測定に便利な調整可能な棚
- 測定サンプル例: 葉、植物(小サイズ)、茎、種、根、苗木、コケ、バクテリア、イースト、シアノバクテリア、藻類(緑)、小動物
- 実験と測定パラメータ

- ・ Quenching
- ・ Kautsky induction.
- ・ GA reoxidation (オプション部品が必要)
- ・ Fast fluorescence induction (OJIP)(オプション部品が必要)

○GFPFamilyのたんぱく質はスペクトルの多様性があり、それぞれ異なる励起、発光スペクトルがありますのでGFPを計測するには最大感度を得られるようにしなければなりません。その為には、適したフィルターセットを選ぶことをお勧めします。

- ・ Red-shifted variant (EGFP)
励起ピーク 488 nm 発光ピーク 507 - 509 nm.
勧めのフィルター: 励起:ショートパス480 nm 発光:532/28 or 530/25
- ・ -Original (wild type) GFP variant (wtGFP)
励起ピーク 395~397 nm 発光ピーク: 504 nm.
勧めのフィルター:励起:ショートパス420 nm 発光:532/28 or 530/25
- ・ -Blue-emitting variant (BFP)
励起ピーク 384 nm 発光ピーク 448 nm.
勧めのフィルター:励起:ショートパス400 nm 発光:469/35

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

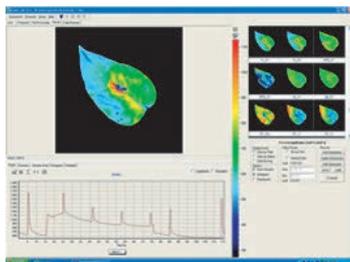
<仕様>

| | |
|--------------------------|---|
| 高解像度カメラ | <ul style="list-style-type: none"> ・Progressive scan CCD1.4 M ピクセルセンサー ・A/D: 12 bit (4096 grey levels) ・6.45 μm x 6.45 μm ピクセルサイズ ・オペレーティングモード(2つ): - ビデオ - スナップショット ・解像度: <ul style="list-style-type: none"> FC 800-C> <ul style="list-style-type: none"> - 1392 x 1040 ピクセル-スナップショットモードでの最大解像度 - 1024 x 768 ピクセル (10fps)- ビデオモードでの最大解像度 FC800-C/1010GFP> <ul style="list-style-type: none"> -1392 x 1040 (15 fps), 30 fps at resolution 640 x 480 ・ピンニングオプションは感度+フレームレイト向上可能(両モード対応): <ul style="list-style-type: none"> 2x2 - 696 x 520 ピクセル, 25 fps 3x3 - 464 x 344 ピクセル, 20 fps 4x4 - 348 x 256 ピクセル, 50 fps |
| 光源 | 455 nm, 470 nm, 505 nm, 570 nm, 605 nm, 618 nm, 630 nm, 735 nm, white and others |
| Super Pulse Intensity | - 3,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (標準バージョン) -10,000 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (アップグレードバージョン) |
| Actinic Light Intensity | 最大2,500 $\mu\text{mol}(\text{photons})/\text{m}^2.\text{s}$ (前項参照) |
| フィルターホイール | 8 positions |
| Light Regime | Static or dynamic (sinus form) |
| Custom-Defined Protocols | Variable timing, special language and scripts |
| CCD デテクター波長範囲 | 400~1000 nm |
| CCD 構成 | 512 x 512 ピクセル(オプション: 1024 x 768ピクセル or 1392 x 1040ピクセル) |
| ピクセルサイズ | 8.2 μm x 8.4 μm (オプション: 6.45 μm x 6.45 μm) |
| A/D bit Resolution | 12 bit |
| Spectral Response | QE max at 540 nm (~70 %) 50 % roll-off at 400 nm and 650 nm |
| 出力 | <12 electrons RMS - typically only 10 electrons |
| Full-Well Capacity | >70,000 electrons (unbinned) |
| スピード | 最大50 fps |
| Bios | Upgradeable firmware |
| COMポート | USB 2.0 |
| 本体サイズ | 47.1cm (W) x 47.3cm (D) x 51.2cm (H) |
| 本体重量 | 約40 kg |
| 電源入力 | 約 1100 W |
| 電圧 | 90~240 V |

オプションとして日本環境計測株式会社オリジナルのLightCurve Protocolを付属しています。
これはWalz社 Wincntrollに対応したプログラムとして弊社で作成した物です。

NEW Software FluorCam 7.0

- ・ 簡単操作・豊富な測定プログラム
- ・ エクセルファイル出力を装備
- ・ Windows 2002・XP・VISTA・W7対応



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