



超高感度 化学発光・蛍光 撮影解析システム

WSE-6270 ルミノグラフ II EM

LuminoGraph II EM

2023年9月価格改定版

超高感度 冷却EMCCDカメラ搭載！

高解像度 4メガピクセル

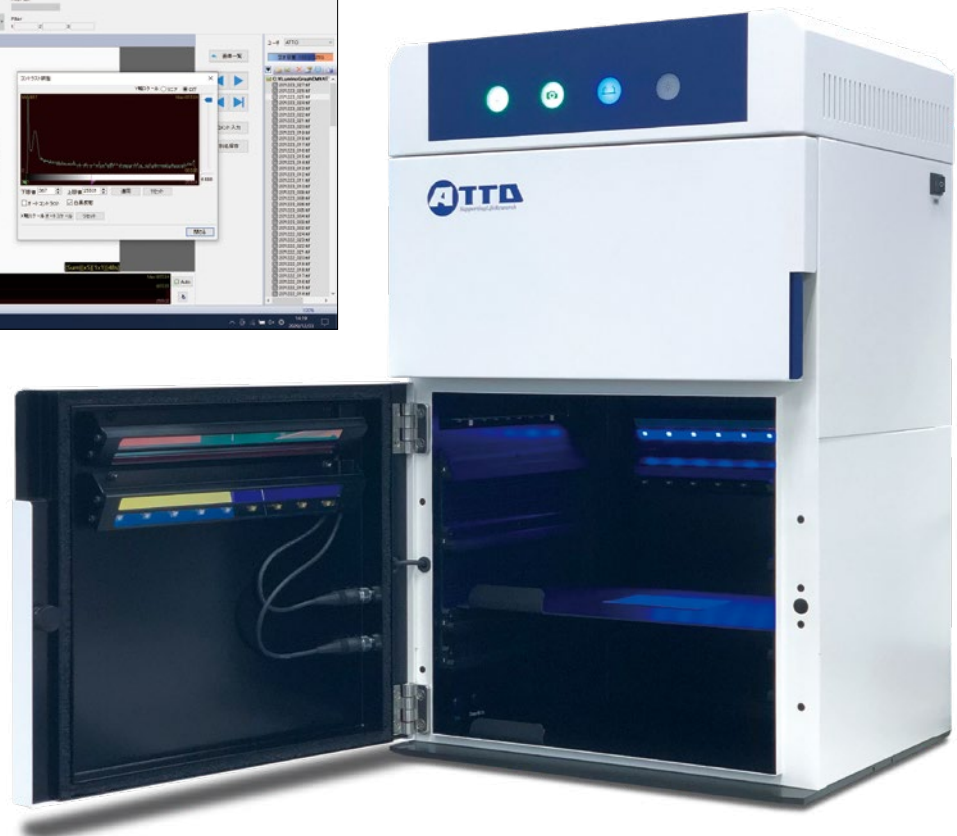
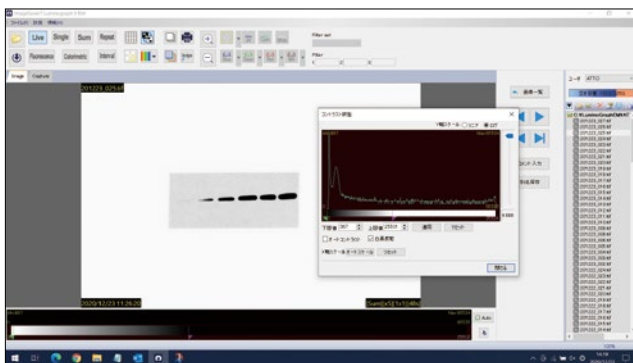
超高感度ケミルミ撮影

蛍光ウエスタン撮影

蛍光ゲル撮影

色素染色ゲル撮影

トータルタンパク質ノーマライズ解析



超高感度 化学発光・蛍光 撮影解析システム

WSE-6270 LuminoGraph II EM (ルミノグラフII EM)

超高感度 冷却 EMCCD 搭載！ ケミルミ撮影システム

WEBサイト



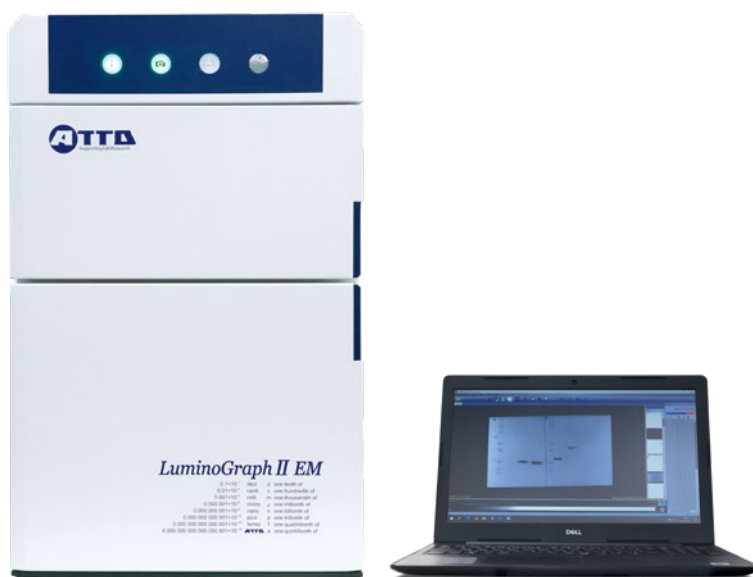
- ・ 超高感度 冷却EMCCDカメラ
- ・ 世界最高峰「F0.8」高感度レンズ搭載
- ・ 蛍光撮影用落射LED光源 搭載可能 (オプション)
「BlueRed LED」「GreenNIR LED」
- ・ 最大撮影サイズ「273×180mm」
- ・ 自動露光機能「AutoExposure」で高感度・広ダイナミックレンジ

LuminoGraph II EM

従来の冷却CCDカメラから大幅に感度アップしつつ、4メガピクセルの高解像度も実現した超高感度 冷却EMCCDカメラを採用しました。

ウエスタンブロットサンプル等を短時間で高解像度撮影が可能となります。

更にオプションで蛍光励起用落射LED光源、透過型シアン光源、白色透過光源など多種多様な光源を追加することで様々なアプリケーションに対応することも可能です。



名称	WSE-6270 LuminoGraph II EM
カメラ	超高感度冷却 EMCCD カメラ 冷却温度 -40℃ (環境温度 30℃以下)
解像度	2460 × 1620
階調	16 ビット (65,536 階調) 原画：16bit TIFF / 16bit CCD
レンズ	F0.8 高感度単焦点レンズ
感度設定	EM ゲイン / ピニング
補正機能	フラットフィールド補正・ノイズフィルター
フィルター	手動切替 3 ポジション
撮影サイズ	106 × 70 ~ 273 × 180mm 5 ポジション
庫内照明	白色 LED (扉連動 / 自動撮影に連動)
落射光源	① BlueRed LED セット (オプション) Blue : 460 ~ 480nm Red : 605 ~ 640nm ② GreenNIR LED セット (オプション) Green : 515 ~ 540nm NIR : 715 ~ 745nm
制御ソフト	ImageSaver7 (Windows 版・標準付属) OS : Windows 10 / 11 (64/32 bit) 言語 : 日本語 / 英語 選択可能
解析ソフト	CS Analyzer 4 (Windows 版・オプション) OS : Windows 10 / 11 (64/32 bit) 言語 : 日本語 / 英語 選択可能
寸法・質量	365 (W) × 330 (D) × 580mm (H) ・ 21 kg
電源	AC100 ~ 240V 50/60 Hz 120 W (最大)

LuminoGraph II EM棚位置による撮影サイズ

棚の番号とレンズの数字を合わせることでフォーカスを調整できます。

- ④ : 106×70mm
- ③ : 151×100mm
- ② : 197×130mm
- ① : 218×144mm
- 底 : 273×180mm
- UV用開口部 : 225×215mm



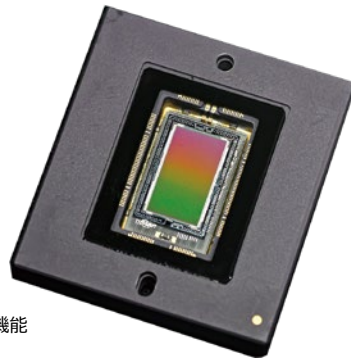
超高感度EMCCDカメラ

LuminoGraph II EMは、シグナル増倍機構を備えたEMCCDカメラを採用しました。EM ゲインおよびビニング (Binning) により感度調節が可能です。また、EMCCDを-40℃まで冷却することで低ノイズ化し、F0.8の高感度レンズを備えることで、発光サンプルなどの微弱なシグナルを高感度に検出可能です。

- ・ EM ゲイン調節による感度アップ
- ・ ビニングによる感度アップ
- ・ -40℃冷却による低ノイズ化
- ・ F0.8高感度レンズ採用

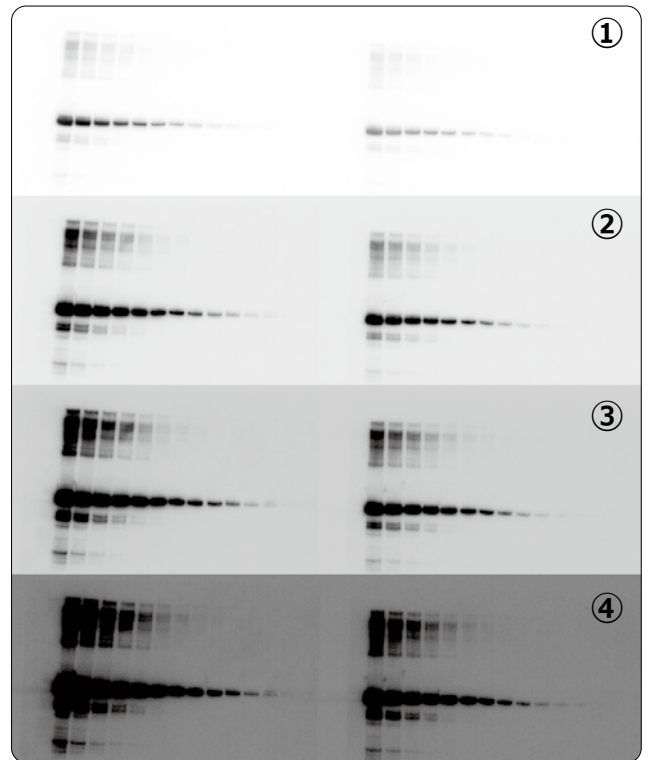
このような高性能な冷却EMCCDカメラを採用していますが、電源をONするだけで冷却や撮影準備を自動で行います。制御用ソフト「ImageSaver7」を起動すればすぐにサンプル撮影することが可能です。

EMCCDチップ
カメラ内で-40℃ま
で冷却されます。



EM = Electron Multiplying 電子増倍機能

EMゲイン比較
露光時間：1分 / ウェスタンブロットティングサンプル
EM ゲイン ① x1 ② x5 ③ x15 ④ Max



発光 (ケミルミ) 撮影

LuminoGraph II EMはウェスタンブロットティングやサザンブロットティング、ノーザンブロットティングなどのケミルミネッセンス (化学発光) 検出サンプルの撮影が可能です。

制御ソフト : ImageSaver7 Windows版

専用制御ソフトを使用して、発光サンプル自動露光、分子量マーカ自動撮影等が可能です。自動露光機能は、シグナルが飽和することを防ぎつつ、広いダイナミックレンジが得られる露光時間をサンプルに合わせて自動設定します。

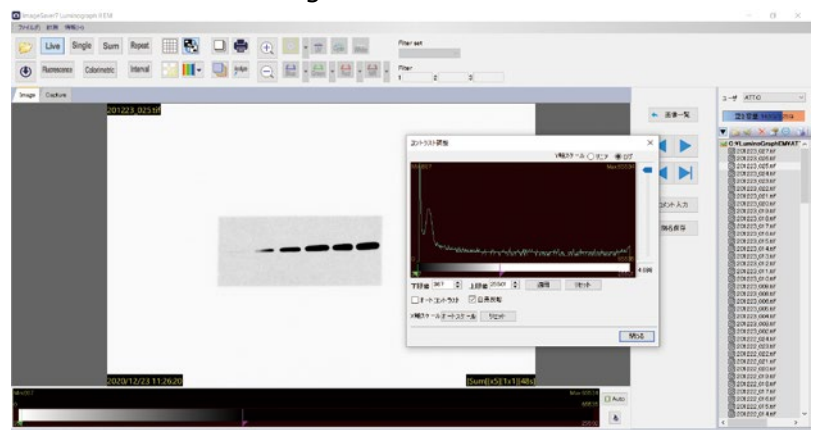
自動露光 : AutoExposure

分子量マーカと発光サンプルの自動マージ機能

積算撮影・インターバル撮影に対応

これらの機能が標準装備されます。

ImageSaver7 操作画面例



蛍光撮影（オプション機能）

励起光源ごとの蛍光検出ターゲット

LuminoGraph II EMIは、オプションの蛍光励起用光源を装備し、撮影用フィルターを追加することで、蛍光ウエスタンや各種蛍光染色ゲル、蛍光タンパク質、蛍光ラベル化タンパク質等の検出が可能です。

蛍光励起用光源には以下の装置があります。

- ・ **WSE-5610 CyanoView II**
- ・ **BlueRed LED セット**
- ・ **GreenNIR LED セット**

蛍光撮影には、使用する蛍光物質の吸収波長を照射できる蛍光励起用光源と、蛍光物質から発せられる蛍光を低いバックグラウンドで撮影するためのフィルターが必要です。

以下の撮影例は、EzLabel FluoroNeoで全タンパク質を検出し Alexa Fluor 800でCA19-9、StarBright 700でSMAD2を検出しマージ（合成）したものです。

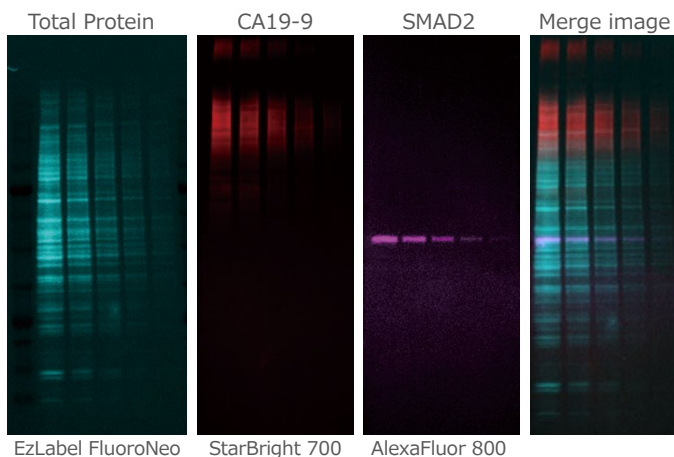
	WSE-5610 CyanoView II	BlueRed Blue	BlueRed Red	GreenNIR Green	GreenNIR NIR
励起光 (nm)	490~520	460~480	605~640	515~540	715~745
WSE-7010 EzLabelFluoroNeo	◎	◎			
WSE-7130 EzFluoroStainDNA	◎	◎			
WSE-7135 EzPreStain DNA&RNA	◎	◎			
エチジウムプロマイド	◎	△		○	
GFP		◎			
RFP/DsRed	◎			◎	
Cy2/Alexa Fluor488		◎			
Cy3/Alexa Fluor555				◎	
Cy5/Alexa Fluor647			◎		
Cy7/Alexa Fluor800					◎
Pro-Q Diamond	◎			◎	

ご希望の蛍光プローブが一覧にない場合はお問合せください。

BlueRed LED セット



GreenNIR LED セット



実験条件
 ゲル：UH-R420
 サンプル： EzLabel FluoroNeo 標識、大腸がん由来 Colo205 細胞抽出液 (30, 15, 7.5, 3.7, 1.8µg/ レーン)
 転写条件： EzFastBlot, 24V, 15分
 ブロッキング： EzBlockCAS, 1時間
 CA19-9
 1次抗体： 抗ヒト CA19-9 マウスモノクローナル抗体
 2次抗体： StarBright700 標識抗マウス Ig 抗体
 SMAD2
 1次抗体： 抗ヒト SMAD2 ウサギモノクローナル抗体
 2次抗体： Alexa Fluor 800 標識抗ウサギ Ig 抗体

ターゲット	蛍光色素	励起光	フィルター	EM ゲイン	露光時間
Total Protein	EzLabel FluoroNeo	Blue LED	BPF525	× 1	5 秒
CA19-9	StarBright 700	Blue LED	BPF690	× 1	2 秒
SMAD2	Alexa Fluor 800	NIR	LPF830	× 1	10 秒

ケミルミ検出と蛍光検出をウエスタンブロットングで比較しました。検出限界はケミルミ検出が優れます。蛍光検出は励起光と蛍光が異なれば多重染色が可能であることがメリットです。LuminoGraph II EMIは様々な検出法に対応が可能です。

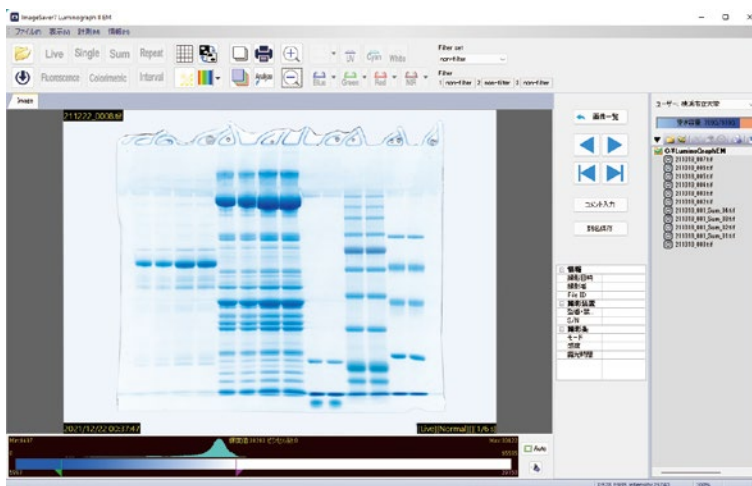
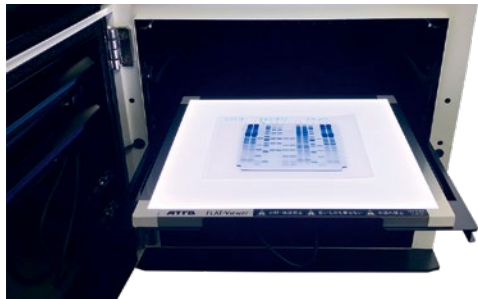
	励起光	フィルター	EM ゲイン	露光時間
EzWestLumi plus	—	—	× 5	1分
EzWestLumiOne	—	—	× 5	1分
AlexaFluor 800	NIR	LPF810	× 1	10 秒
IRDye 800	NIR	LPF810	× 1	10 秒
AlexaFluor 647	Red LED	BPF690	× 1	30 秒
StarBright 700	Blue LED	BPF690	× 1	10 秒

実験条件
 ゲル：UH-R420 (u-PAGEL H)
 サンプル： ヒトトランスフェリン (10 ng/ レーンからの1/ 2希釈系列)
 転写条件： EzFastBlot, 24V, 15分
 ブロッキング： EzBlockCAS, 1時間
 1次抗体： 抗ヒトトランスフェリン ウサギポリクローナル抗体 (共通)
 2次抗体： HRP 標識抗ウサギ Ig 抗体
 (EzWestLumi plus/EzWestLumiOne 用)
 2次抗体： **Alexa Fluor 800** 標識抗ウサギ Ig 抗体
 2次抗体： **IRDye 800** 標識抗ウサギ Ig 抗体
 2次抗体： **Alexa Fluor 647** 標識抗ウサギ Ig 抗体
 2次抗体： **StarBright 700** 標識抗ウサギ Ig 抗体

白色光撮影（オプション機能）

LuminoGraph II EMはオプションの白色透過光源「フラットビューア」と撮影用フィルター「ND-0.1」を使用して、CBB染色ゲルなどを撮影することが可能です。16bit TIFFフォーマットで保存した画像は定量解析にも適しています。

光源：フラットビューア
 フィルター：ND-0.1
 撮影画像は疑似カラー化も可能



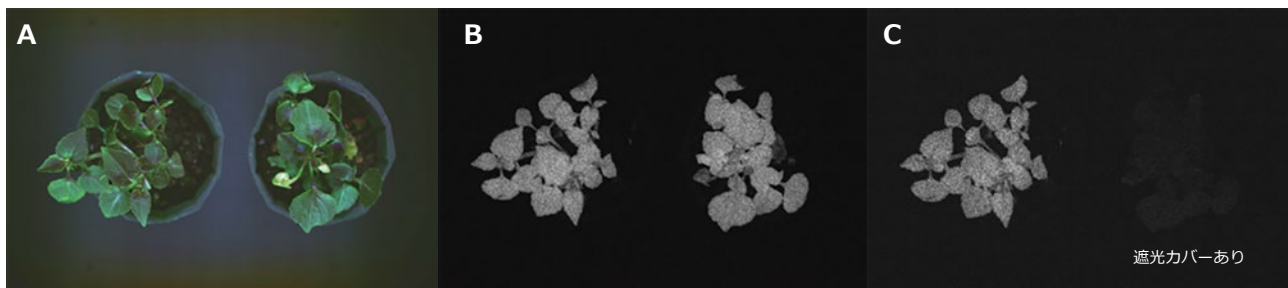
ImageSaver7 CBBゲル表示イメージ

LuminoGraph II EMはモノクロカメラのため撮影画像はモノクロとなります。上図はImageSaver7上で疑似カラー「CBB」を適用した場合のイメージです。別名保存によりカラー画像を保存することも可能です。

植物体の蛍光撮影（オプション機能）

植物体の遅延蛍光撮影例

オプションの「BlueRed LEDセット」「GreenNIR LEDセット」を装着したLuminoGraph II EMにより、植物の遅延蛍光とクロロフィルの蛍光撮影を行いました。遅延蛍光は、光源照射後速やかに減衰するため、高感度撮影が必要になります。LuminoGraph II EMは遅延蛍光撮影とクロロフィル等の植物体の蛍光撮影に対応可能です。（植物サンプルのタイムラプス撮影用に光照射サイクル設定機能等を追加予定です。）



A：明視野撮影

Blue/Green/Red各色を照射し、フィルターなしでLive撮影し保存した画像を画像解析ソフト CS Analyzer 4でRGB合成画像にしました。

EM ゲイン：×1 ピニング：なし
 露光時間：20msec

B：遅延蛍光撮影

Blue LEDおよびRed LED（100%）を同時点灯し、3分照射後、フィルターなしで遅延蛍光を撮影しました。

EM ゲイン：×5 ピニング：2×2
 露光時間：1 min

C：遅延蛍光撮影（光源照射有無比較）

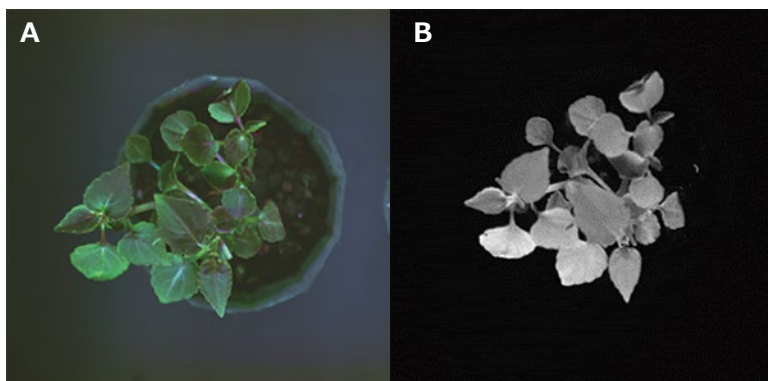
右のポットに遮光カバーを被せ、Blue LEDおよびRed LED（100%）を同時点灯し、3分照射後遮光カバーを取り外し、フィルターなしで遅延蛍光を撮影しました。

EM ゲイン：×5 ピニング：2×2
 露光時間：1 min

（カバーを取り外し撮影するまでのタイムラグによって遅延蛍光量は若干減衰しています。）

植物体のクロロフィル蛍光撮影例

オプションの「BlueRed LEDセット」を装着したLuminoGraph II EMにより、植物のクロロフィル蛍光撮影を行いました。



A：明視野撮影（左）

A：明視野撮影（左）

Blue/Green/Red各色を照射し、フィルターなしでLive撮影（20ms）し保存した画像を画像解析ソフト CS Analyzer 4でRGB合成画像にしました。

EM ゲイン：×1 ピニング：なし
 露光時間：20 msec

B：クロロフィル蛍光撮影（右）

B：クロロフィル蛍光撮影（右）

励起光源：Blue（470nm）100%
 フィルター：690nmロングパスフィルター
 EM ゲイン：×1 ピニングなし
 露光時間：1 sec

システムと撮影サンプルの対応

※ 1 蛍光ゲル撮影は透過シアン光源のみ。落射光源はオプション
 ※ 2 蛍光ゲル撮影は落射光源のみ。透過光源はオプション

商品コード	製品名	ケミルミ	蛍光ウエスタン	蛍光ゲル	色素染色ゲル
2006270	WSE-6270 LuminoGraph II EM	●	オプション	オプション	オプション
2006271	WSE-6270-CS LuminoGraph II EM	●	オプション	オプション	オプション
2006272	WSE-6270-CSP LuminoGraph II EM	●	オプション	オプション	オプション
2006275	WSE-6270CyW-CP LuminoGraph II EM	●	オプション	●※1	●
2006274	WSE-6270FW-CP LuminoGraph II EM	●	●	●※2	●

ケミルミ	ウエスタンプロットング、サザンプロットング、ノーザンプロットングなどで酵素標識の後に発光試薬を添加することでバンドを検出する実験方法です。撮影に光源やフィルター類を使用しません。 Keyword : HRP、ALP、ECL、luminescence、発光、化学発光
蛍光ウエスタン	ウエスタンプロットングの2次抗体に蛍光標識を使用し、レーザーやLEDなどの励起光源を用いてバンドを検出する実験方法です。撮影に落射型の励起光源、撮影用フィルターが必要です。 keyword : CyDye、StarBright、Alexa Fluor、NIR、LED、レーザー、フィルター
蛍光ゲル	電気泳動後のゲル中で分離されたタンパク質や核酸を蛍光染色試薬で染色し、励起光源を用いてバンドを検出する実験方法です。撮影に透過型の励起光源（落射型も使用可能）、撮影用フィルターが必要です。 keyword : エチジウムブロマイド、SYBR、SYPRO、LED、紫外線照射装置、フィルター
色素染色ゲル	主にポリアクリルアミドゲル電気泳動後のタンパク質や核酸を色素染色により可視化する実験方法です。撮影に透過型の白色光源と撮影用フィルターが必要です。 keyword : CBB染色、銀染色、白色透過光源、減光フィルター

システム構成

商品コード	製品名	本体 IS7*	解析ソフト CS Analyzer4	Windows-PC	Cyan II 蛍光撮影キット	白色撮影キット	BlueRed LED セット	GreenNIR LED セット	フィルターホルダー	ゲルトレイ S
2006270	WSE-6270	●	-	-	-	-	-	-	● (1個)	-
2006271	WSE-6270-CS	●	●	-	-	-	-	-	● (1個)	-
2006272	WSE-6270-CSP	●	●	●	-	-	-	-	● (1個)	-
2006275	WSE-6270CyW-CP	●	●	●	●	●	-	-	● (1個)	● (2枚)
2006274	WSE-6270FW-CP	●	●	●	-	●	●	●	● (3個)	-

Cyan II 蛍光撮影キット :	WSE-5610 CyanoView II /YA-3/ 切出用オレンジカバー / ゲルトレイ S のセットです。(ゲルのバックグラウンドが高い場合は、オプションの R-60 フィルターをご使用ください。)
白色撮影キット :	フラットビューア / 光源用トレイ (WSE-6270 用) /ND-0.1 のセットです。
BlueRed LED セット :	BlueRed LED/BPF530/BPF690/ フィルターホルダーのセットです。(GFP の撮影には、オプションの BPF510 フィルターをご使用ください。)
GreenNIR LED セット :	GreenNIR LED/BPF600/LPF830/ フィルターホルダーのセットです。
※ IS7 = ImageSaver7 (LuminoGraph II EM 制御用ソフト)	

システム価格

商品コード	型式	名称	入数	価格 (税別)
2006270	WSE-6270	LuminoGraph II EM	1 式	3,300,000円
2006271	WSE-6270-CS	LuminoGraph II EM	1 式	3,550,000円
2006272	WSE-6270-CSP	LuminoGraph II EM	1 式	3,800,000円
2006275	WSE-6270CyW-CP	LuminoGraph II EM	1 式	3,643,100円 通常価格4,286,000円
2006274	WSE-6270FW-CP	LuminoGraph II EM	1 式	4,588,000円 通常価格5,735,000円
2006276		Cyan II 蛍光撮影キット	1 式	351,000円
2006279		白色撮影キット (WSE-6270 用)	1 式	135,000円
2008121		BlueRed LED セット	1 式	900,000円
2008126		GreenNIR LED セット	1 式	900,000円
2006280		UV 蛍光撮影キット (WSE-6270 用)	1 式	403,000円
2140202		UP-X898MD ハイブリッドグラフィックプリンタ	1 台	275,000円
2006290		IQ 据付時適格性確認 (WSE-6270)	1 式	300,000円
2006291		OQ 稼働時適格性確認 (WSE-6270)	1 式	300,000円
2006277		フィルターホルダー (WSE-6270 用)	1 個	25,000円
2006278		光源用トレイ (WSE-6270 用)	1 個	25,000円

WSE-6270FW-CP/WSE-6270CyW-CPはアトリーWEB会員限定キャンペーン価格です。
 上記システム価格のほかに「据付調整技術料」が必要です。詳細はお問い合わせください。

① 蛍光用 落射光源 関連製品		
2008121	BlueRed LED セット	900,000 円
2008120	BlueRed LED	605,000 円
2008067	BPF525 フィルター 50mm 角型	120,000 円
2008065	BPF690 フィルター 50mm 角型	150,000 円
2006277	フィルターホルダー (WSE-6270 用)	25,000 円
2008126	GreenNIR LED セット	900,000 円
2008125	GreenNIR LED	580,000 円
2008069	BPF600 フィルター 50mm 角型	120,000 円
2008068	LPF830 フィルター 50mm 角型	150,000 円
2006277	フィルターホルダー (WSE-6270 用)	25,000 円
2006282	近赤外用棚板 (WSE-6270 用)	25,000 円
2008062	BPF510 フィルター 50mm 角型	150,000 円
2195931	ゲルトレイ S (194 × 164mm)	18,000 円

② 透過 - 蛍光用シアン光源 関連製品		
2006276	Cyan II 蛍光撮影キット (WSE-6270 用)	351,000 円
2008152	WSE-5610 CyanoView II	275,000 円
2130414	YA-3 フィルター 50mm 角型	20,000 円
2006122	切出用オレンジカバー	20,000 円
2195931	ゲルトレイ S (194 × 164mm) 2 枚	36,000 円
2130452	R-60 フィルター 50mm 角型	20,000 円

③ 透過 - 白色光源 関連製品		
2006279	白色撮影キット (WSE-6270 用)	135,000 円
2196160	フラットビューア (Flat-Viewer)	90,000 円
2006278	光源用トレイ (WSE-6270 用)	25,000 円
2130446	ND-0.1 フィルター 50mm 角型	20,000 円
2195931	ゲルトレイ S (194 × 164mm)	18,000 円

④ 透過 - UV 光源 関連製品		
2006280	UV 蛍光撮影キット (WSE-6270 用)	403,000 円
3532203	WUV-L20 卓上照射装置 (312nm)	250,000 円
2130430	ショートウェーブパスフィルター 50mm 角型	70,000 円
2130414	YA-3 フィルター 50mm 角型	20,000 円
2006122	切出用オレンジカバー	20,000 円
2195939	ゲルトレイ (WSE-6200/6270 用)	18,000 円
2195931	ゲルトレイ S (194 × 164mm)	18,000 円

- ① BlueRed LED セット : BlueRed LED/BPF530/BPF690/ フィルターホルダーのセットです。
GreenNIR LED セット : GreenNIR LED/BPF600/LPF830/ フィルターホルダーのセットです。
GFP の撮影には、BlueRed LED 光源に BPF510 を使用してください。
- ② Cyan II 蛍光撮影キット : WSE-5610 CyanoView II /YA-3/ 切出用オレンジカバー / ゲルトレイ S のセットです。
ゲルのバックグラウンドが高い場合は、R-60 フィルターを使用してください。
- ③ 白色撮影キット : フラットビューア / 光源用トレイ (WSE-6270 用) /ND-0.1 のセットです。
- ④ 紫外線照射装置による蛍光検出をする場合は、ショートウェーブパスフィルター /YA-3 を使用してください。ゲルのバックグラウンドが高い場合は、R-60 を使用してください。

⑤ 画像解析ソフトウェア		
2110030	CS Analyzer version4 Windows 版	250,000 円

CS Analyzer 4 は、Windows10 / 11 (64/32bit) 用です。
言語は日本語/英語に対応します。

セキュリティ対応ソフト

CS Analyzer4/ImageSaver7 セキュリティバージョンアップ

- ・管理者権限によるユーザー管理、設定変更制限
- ・セキュリティ設定：ログインパスワードの設定、自動ログオフ機能
- ・保存先の制限：データ保存先を制限（上書き保存不可）
- ・バックアップ設定：ソフトウェア終了時に設定ファイル、画像ファイルおよび解析データファイルをバックアップ
- ・操作履歴の保存（監視証跡）
- ・PC上でのファイル操作の制限

本プログラムは、LuminoGraph II EMの制御ソフト「ImageSaver7」と画像解析ソフトウェア「CS Analyzer4」のセキュリティ対応バージョンアッププログラムです。

セキュリティーソフトウェアにより、撮影システムの利用者（ユーザー）を限定し、データの削除や移動を制限します。また、ソフトウェアを使用した履歴（ログ）を残します。管理者（Administrator）によってユーザー管理を行います。



研究の信頼性をサポート

名称	CS Analyzer 4 security	ImageSaver7 security
OS	Windows 10/11 (64/32bit)	
機能	画像解析 使用者・操作ログ記録 データ保存制限など	WSE-6270の制御 使用者・操作ログ記録 データ保存制限など
管理者	Administrator：1（ログイン名固定：パスワード設定）	
使用者	ユーザー：複数（Administratorによる追加・削除のみ）	
管理項目	ユーザーの追加・削除/セキュリティ設定（Administrator管理）/保存先の制限/バックアップの設定 自動ログオフ設定 など	



価格

商品コード	型式 名称	入数	価格（税別）
2110030	CS Analyzer version4 Windows 版	1 本	250,000円
2110032	CSAnalyzer4/ImageSaver6 セキュリティー Ver.UP	1 セット	800,000円
2110033	CSAnalyzer4/ImageSaver7 セキュリティー Ver.UP	1 セット	800,000円

セキュリティ対応には、CS Analyzer 4を購入の上、セキュリティーVer.UPの追加購入が必要です。



アトー株式会社

■東京本社 〒111-0041
■大阪支店 〒530-0044
■技術開発センター 〒110-0016

東京都台東区元浅草3-2-2
大阪市北区東天満2-8-1
若杉センタービル別館5F
東京都台東区台東2-21-6
◆メンテナンスサービス

TEL03-5827-4861（代表）FAX03-5827-6647
TEL06-6136-1421（代表）FAX06-6356-3625
TEL03-5818-7560（代表）FAX03-5818-7563
TEL03-5818-7567（代表）FAX03-5818-7563

生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器
開発/生産/販売/サービス

URL:<https://www.atto.co.jp/>
お問合せ
WEB会員登録の上、お問い合わせ
フォームをご利用ください。

