

Blue/Green LED搭載

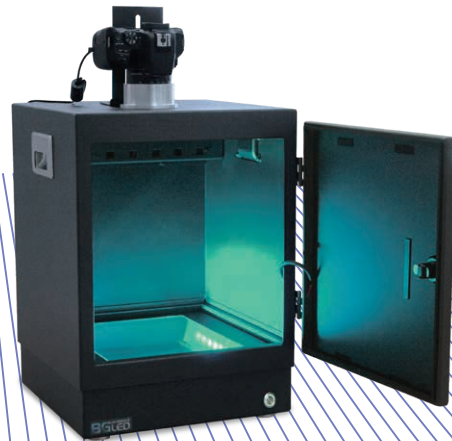
ゲル撮影装置

FASシリーズカタログ

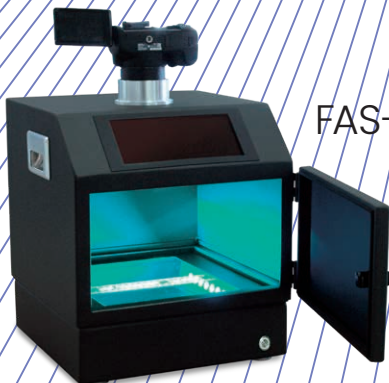
FAS-X



FAS-Digi PRO





FAS-Digi Compact



FAS-BG LED BOX
(FAS-BOX3)



ラインナップ一覧 (2023年12月)

	FAS-X	FAS-Digi PRO
	Cat.No. GP-FAS-X	Cat.No. GP-07LED
		
こんなラボにおすすめ!	<ul style="list-style-type: none"> • PCを使わず、これ1つで撮影・簡易編集をしたい • 実験者のレベルや目的にあわせて、設定方法を変えたい 	<ul style="list-style-type: none"> • 専用ソフトウェアで直感的に操作したい • 綺麗な撮影画像を取得したい
撮影時の設定方法	<input checked="" type="radio"/> 本体内蔵の専用ソフトウェアで設定 簡単に設定可能な「AUTO」モードと、 詳細設定可能な「PRO」モードを搭載	<input checked="" type="radio"/> 専用ソフトウェアで設定 (PC、タブレットで操作) 直感的に操作可能
画質	<input checked="" type="radio"/> 高画質 (20 M Pixel)	<input checked="" type="radio"/> 高画質 (24 M Pixel)
ゲル切り出し操作	<input type="radio"/> アンバーゴーグルをかけて切り出し ドrawerを手前に引き出すため、切り出ししやすい	<input type="radio"/> 機器扉面にオレンジフィルターが着脱可能 アンバーゴーグルでも切り出し可能

製品仕様

露光時間の変更	○	○
絞り値 (F 値)の変更	—	○
ISO 感度の変更	— *	○
撮影範囲の変更	○	○
複数撮影条件を同時撮影	○	○
カラー / モノクロ設定	○	○
白色LEDでの撮影	○**	○***
機器からの画像印刷	○	○

*Gain 値として感度変換可能 **アクセサリの白色LEDプレートを使用 ***オプションで白色LEDプレートが必要

ゲル切り出し操作

		
アンバーフィルターの使い方	<ul style="list-style-type: none"> • 付属のアンバーゴーグルを使用 	<ul style="list-style-type: none"> • ダークボックスにマグネットで取り付けて使用 • 付属のアンバーゴーグルを使用
イルミネーター上でのゲル切り出し	○	○
真上からの観察	○	○****

****ダークボックスを取り外すことで可能

13.3インチ フルHD
タッチパネル



LEDステータスランプ

BLUE GREEN
BGLED

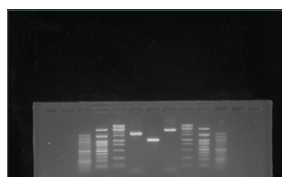
トランスイルミネーター

ファス エックス FAS-X

- ✓ 20メガピクセル高感度CMOSカメラ搭載
- ✓ 外部PCなどは不要のスタンドアローンシステム
- ✓ 使いやすい13.3インチフルHDタッチパネル
- ✓ 快適な直感操作のイメージングソフトウェアでストレスフリーなゲル撮影

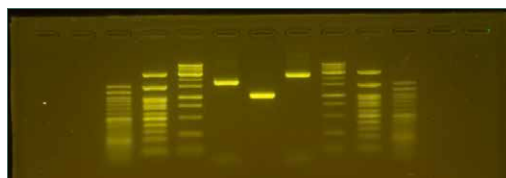
■ 高感度CMOSカメラ

20メガピクセル（2000万画素）、センサーサイズ13.1×8.8 mmの高性能CMOSカメラが内蔵されているため、アガロースゲル中の微弱なバンドも高感度に撮影することができます。



■ 安全なBlue/Green LEDと白色LEDを標準搭載

- 幅広い核酸染色試薬に抜群の相性を発揮するBlue/Green LED（470～520 nm）を搭載。安全な環境でストレスフリーなゲル撮影が可能です。
- 本モデルから白色LEDが標準搭載となったため、SDS-PAGE（CBB染色）ゲル、ウエスタンブロットメンブレンの撮影など活用の幅が広がります。
- LEDイルミネーター部分は引き出し式のため未使用時は本体内に収容しておけます。



直感操作にこだわったインターフェイスでラクラク操作

- PROモードの使用により細かな設定変更も可能なため、こだわり派にも対応できる自在さを持ち合わせています。
- 切り取り・回転・反転・サイズ変更・色の反転・露光時間の変更など、必要な機能はすべて搭載されています。



製品仕様

カメラ	
センサー	高解像度CMOSカメラ
画素数	5472×3648 px (20 MP)
保存画像ファイル形式	JPEG、TIFF、PNG、BMP
露光時間	0.000013~10秒

※ケミルミ撮影はできません。

ディスプレイ/ソフトウェア/接続	
ディスプレイ	13.3インチ フル HD タッチパネル
メモリ	128 GB
接続ポート	LAN、USBポート (3.0) ×3

Cat.No.		価格(税抜)
GP-FAS-X	FAS-X システム一式	¥1,800,000

別売オプション

Cat.No.		価格(税抜)
UP-X898MD	ハイブリッドグラフィックプリンター	¥221,000
LKS-GT	ゲルトレイ 20×16 cm	¥13,000

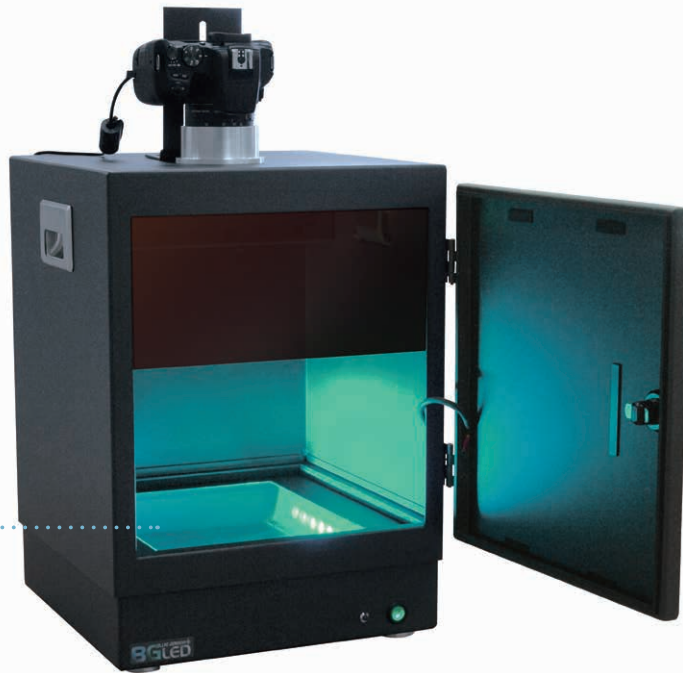
イルミネーター	
光源	Blue/Green LED 落射白色LED 透過白色LED (外付)
波長	470-520 nm
照射エリア	26×21 cm

本体	
寸法 (W×D×H)	375×443×532 mm
重量	20 kg
電圧	100-240 V、50 / 60 Hz
出力	24 V、6 A

梱包内容

- 本体
- 透過白色LEDプレート
- アンバーゴーグル
- 電源アダプター

BGLED
BLUE GREEN LED
トランスイルミネーター



ファス デジ プロ FAS-Digi PRO

- ✓ デジカメに抵抗のある方にこそおすすめの、シンプルな操作で使いやすいPCソフトによる完全制御タイプ
- ✓ 実際のゲル画像を見ながら最適な条件でゲル撮影が可能
- ✓ PC、タブレットの画面で様々な操作が可能
- ✓ 高解像度24メガピクセルデジタルカメラ標準装備

■ 高感度CMOSカメラ

24メガピクセル (2400万画素)、センサーサイズ 22.3×14.9 mmの高性能デジタルカメラを採用しているため、アガロースゲル中の微弱なバンドも高感度に撮影することができます。

■ 「誰でも直感的に」を実現したイメージングソフトウェア

- デジタルカメラ式にもかかわらずピント合わせは不要、ソフトウェア上でピント合わせ、撮影まで行えます。
- 3段階の明るさで一度に撮影して最適な画像を選ぶだけの機能が大好評
- その他、幅広い設定が可能です。



オプション

ラボスペースに応じた選択が可能

FAS-Digi PROは、タブレットまたはPC付きモデルをご用意しております。

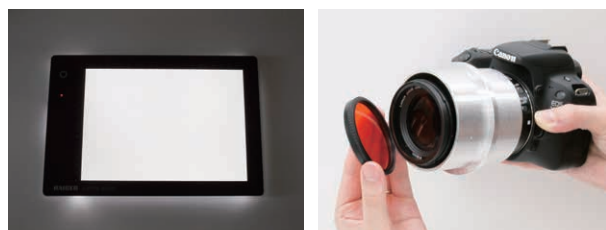
ラボスペースやお好みに合わせてお選びください。



オプション

白色LEDを用いてタンパクゲルの撮影

カメラレンズ先端に装着されているオレンジフィルターを外し、白色LEDプレート（別売り）を使用することで、SDS-PAGE（CBB染色）ゲル、ウエスタンブロットメンブレンの撮影が可能になり、活用範囲が広がります。



製品仕様

カメラ	
機種	Canon 250D Wi-Fi 標準搭載
イメージセンサー	APS-C sized CMOS Sensor
解像度	6000×4000 pixel (24 MP)
保存画像ファイル形式	TIFF、JPEG
露光時間	0.00025～30秒
絞り	f / 4-5.6
レンズ	18-55 mm ズームレンズ、マニュアル
ズーム範囲	3倍

※ケミルミ撮影はできません。

ソフトウェア	
推奨OS	Windows® 10 / Windows® 11
画像保存容量	ホストコンピューターに依存
インターフェース	SONY UP-X898MDをサポート

Cat.No.	価格(税抜)
GP-07LED	¥1,000,000
GP-07LED/PC	PC 付き ¥1,150,000
GP-07LED/TAB	タブレット付き ¥1,150,000

■ 別売オプション

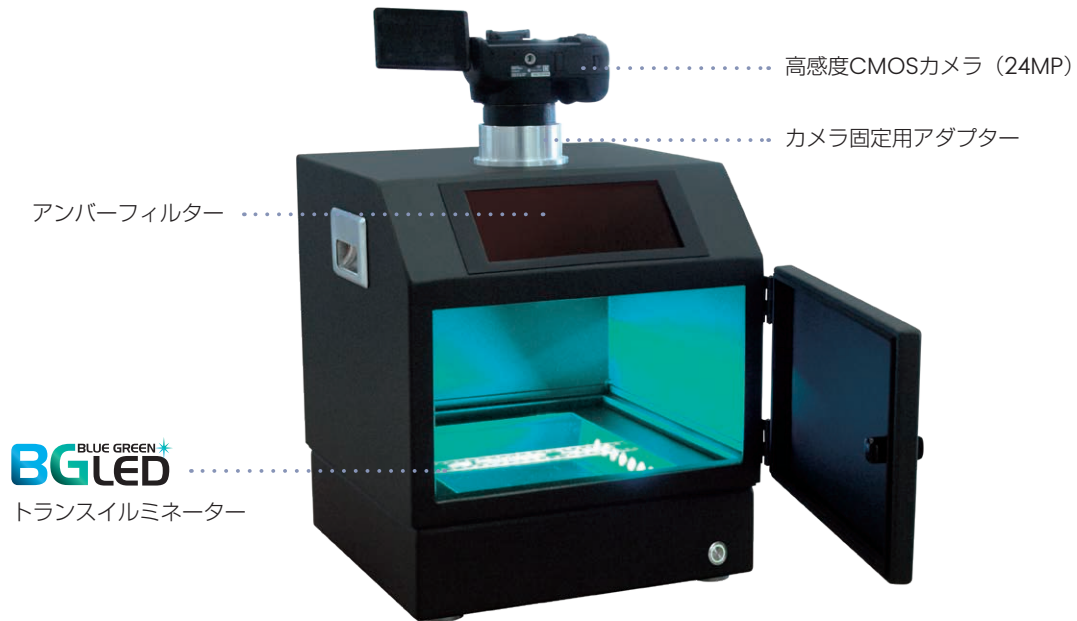
Cat.No.	価格(税抜)
UP-X898MD	ハイブリッドグラフィックプリンター ¥221,000
FG-07	白色LEDライトプレート・置き型 ¥41,500

イルミネーター	
光源	Blue/Green LED
波長	470-520 nm
照射エリア	26×21 cm

本体	
電圧	100-240 V、50 / 60 Hz、2 A
寸法 (W×D×H)	325×350×570 mm
重量	14 kg

■ 梱包内容

- 本体
 - Blue/Green LEDイルミネーター一式
 - デジタルカメラ
 - USBフラッシュメモリ（制御ソフトウェア）
 - カメラ固定用アダプター
 - アンバーゴーグル
 - アンバーフィルター（マグネット式）
 - 各種ケーブル
- * PC/タブレットは付属しておりません



ファス デジ コンパクト

FAS-Digi Compact

- ✔ カメラ本体の操作だけで簡単ゲル撮影
- ✔ PCやタブレットを置くスペースが不要、本体のみのスペースでゲル撮影が可能
- ✔ 上部から庫内が確認できるアンバーフィルター仕様のウィンドウ
- ✔ 高解像度24メガピクセルデジタルカメラ標準装備

■ 高感度CMOSカメラ

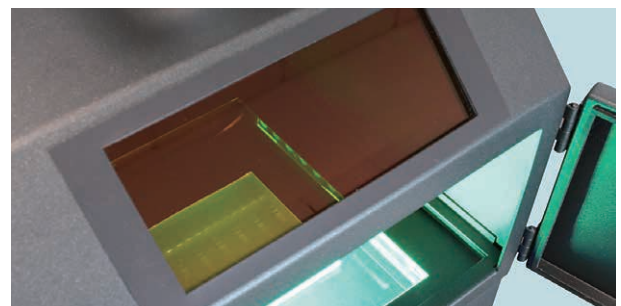
24メガピクセル（2400万画素）、センサーサイズ 22.3×14.9 mmの高性能デジタルカメラを採用しているため、アガロースゲル中の微弱なバンドを高感度に撮影することができます。

■ 置き場所を選ばないコンパクトなボディ

すべての操作をカメラ本体で行なうため、PCなどの設置スペースは不要です。直感的な操作でズームなどもスムーズに行えます。上部のボックスと下のイルミネーターが分割できるので、移動もカンタンに行えます。

■ ゴーグル不要で庫内を確認できるウィンドウ

あらかじめアンバーフィルターがかかった上部のウィンドウから庫内の様子を確認できます。ゲルの切り出しなどもこの窓から覗けばゴーグルをつけずに作業できます。



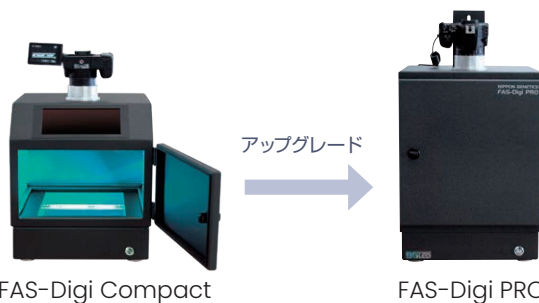
オプション

白色LEDを用いてタンパクゲルの撮影

別売の白色LEDを使用することでSDS-PAGE（CBB染色）ゲル、ウエスタンブロットメンブレンの撮影が可能になります。

いつでもFAS-Digi PROへのアップグレードが可能

別売のアップグレードセットをご購入いただくことで、いつでもFAS-Digi PROへのアップグレードが可能です。デジタルカメラでの直接操作ではなく、PCやタブレットでのソフトウェア操作により撮影を行う必要が生じた場合には、ゲル撮影装置を買い替えることなく製品をアップグレードしていただけます。



製品仕様

カメラ	
機種	Canon 250D Wi-Fi 標準搭載
イメージセンサー	APS-C sized CMOS Sensor
解像度	6000×4000 pixel (24 MP)
保存画像ファイル形式	PEG、RAW CR3※ ※Digital Photo Professionalで編集可能。 TIFF形式の保存可
露光時間	0.00025～30秒
絞り	f / 4-5.6
レンズ	18-55 mm ズームレンズ、マニュアル
ズーム範囲	3倍

※ケミルミ撮影はできません。

イルミネーター	
光源	Blue/Green LED
波長	470-520 nm
照射エリア	26×21 cm
電圧	100 - 240 V～、50/60 Hz

本体	
寸法 (W×D×H)	325×350×500 mm
重量	7.4 kg

Cat.No.		価格(税抜)
GP-08LED	FAS-Digi Compact 一式	¥660,000

別売オプション

Cat.No.		価格(税抜)
FG-07	白色LEDライトプレート・置き型	¥41,500
NE-GPG	アンバーゴーグル	¥12,000
GP-08LEDUPJP	FAS-Digi Compact アップグレードセット※	¥330,000

※ FAS-Digi PRO用のダークルームボックス、ソフトウェア、カメラ電源供給ケーブルのセット

梱包内容

- 本体
 - Blue/Green LEDイルミネーター一式
 - デジタルカメラ
 - カメラ固定用アダプター
- * PC/タブレットは付属していません

BGLED^{BLUE GREEN}

落射白色LED、
透過白色LED

光源切り替えスイッチ



5インチ液晶タッチパネルと
コントロールパネル

ファス

ビージー

エルイーディー

ボックス

FAS-BG LED BOX (FAS-BOX3)

- ✔ コンパクトなポータブル ゲル撮影装置
- ✔ 高解像度800万画素（8Mピクセル）CMOSカメラ搭載
- ✔ 白色LEDによりSDS-PAGE（CBB染色）ゲル、ウエスタンブロットメンブレンも撮影可能
- ✔ USBポートを正面に搭載、PCへのデータコピーも簡単

■ 高性能をコンパクトに詰め込み

ワンタッチで光源の切り替えができるコンパクトなゲル撮影装置。使いやすい5インチの液晶タッチパネルでゲル画像の確認や撮影操作が行えます。

■ 外部モニターへの接続

2つのUSBポート（前面×1、背面×1）とHDMIポートを装備。HDMIポートを介して外部（タッチ）モニターを簡単に接続し、ゲル画像をより大きな画面で表示できます。

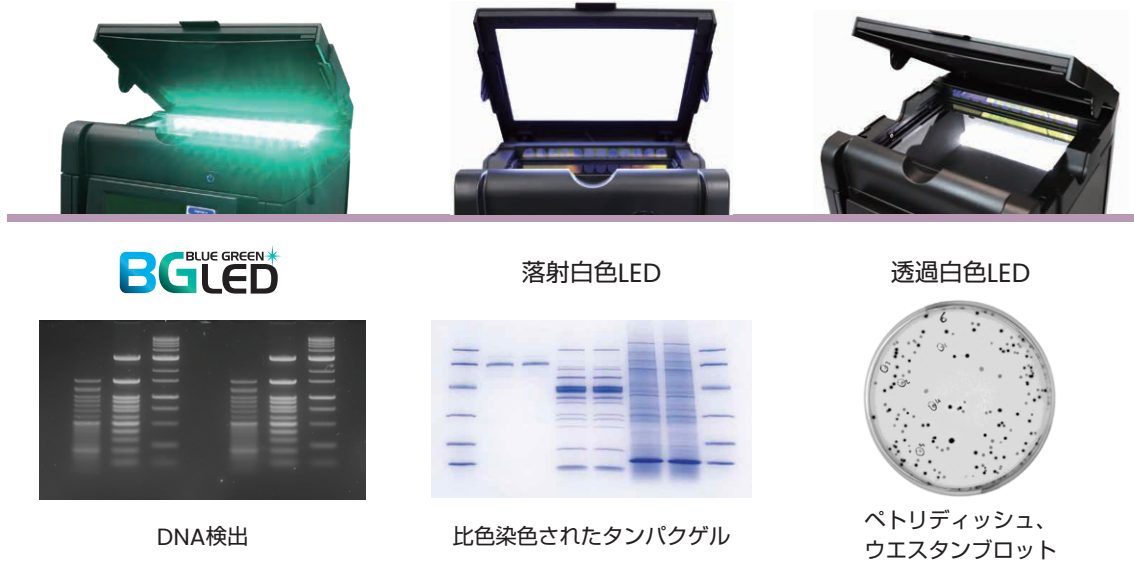
■ DNA断片の切り出しが簡単

脱着式のアンバーフィルターボードが付属しているので、ゴーグル装着不要でDNAバンドがはっきりと目視できます。



■ DNA断片の切り出しが簡単に、白色LEDも標準搭載

白色LEDが標準搭載されているため、CBB染色や銀染色で染色された比色タンパクゲルを画像化できます。



製品仕様

イメージキャプチャーシステム	
センサー	CMOS Sensor
画素数	8 Mピクセル
保存画像ファイル形式	TIFF、JPEG、PNG
露光時間	21スケール可変 (0.03~3秒)

※ケミルミ撮影はできません。

ディスプレイ/ソフトウェア/接続	
ディスプレイ	5インチ液晶タッチパネル
ソフトウェア	制御ソフトウェアを内蔵
接続ポート	USBポート×2 (前面×1、背面×1) HDMIポート×1

Cat.No.		価格(税抜)
FAS-BOX3	FAS-BG LED BOX 一式	¥450,000

■ 別売オプション

Cat.No.		価格(税抜)
UP-X898MD	ハイブリッドグラフィックプリンター	¥221,000
LKS-GTFB	FAS-BOX3用ゲルトレイ 16.7×13.1 cm	¥12,000

イルミネーター	
光源	Blue/Green LED (470 - 520 nm) 落射白色LED 透過白色LED
撮影可能エリア	16×11.5 cm

本体	
電圧	100-240 V AC、50-60 Hz、1.6 A
寸法 (W×D×H)	230×254×207 mm
重量	3.2 kg

■ 梱包内容

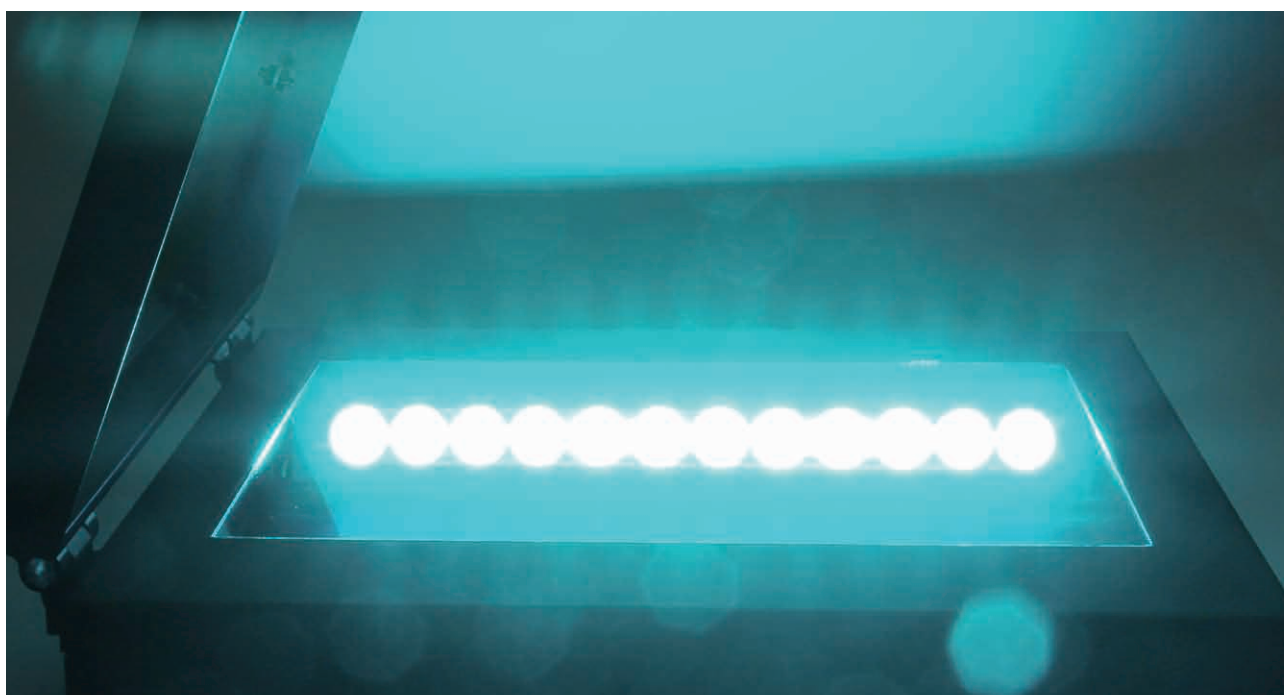
- 本体
- 電源アダプター
- アンバーフィルターボード (目視用)
- 黒色プラスチックボード (白色バックライトのカバー用)

幅広い核酸染色試薬と抜群の相性



Blue/Green LED

LEDが人体にもサンプルにも安心してお使いいただける光源であることはご存知の通り。一般に知られているLEDはいわゆるBlue LED（波長470 nm前後）ですが、FASシリーズに採用されているのは、弊社独自開発のBlue/Green LED（波長470～500 nm）。なぜUVではなくLEDなのか、なぜBlue LEDではなくBlue/Green LEDである必要があるのか。



核酸染色試薬をほぼ選ばない

アガロース電気泳動においては必ず核酸染色試薬を用いますが、ゲル撮影における「感度の良さ」「バックグラウンドの低さ」というのは、光源であるイルミネーターと染色試薬の最適な組み合わせでほぼ決まります。

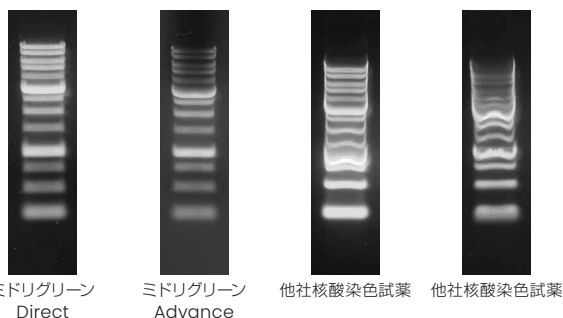
Blue/Green（青緑）の500 nm前後の波長は、緑色のDNA色素の検出に最適。当社の検証試験においても幅広い核酸染色試薬との相性の良さが証明されています。

UV撮影におけるサンプルへの影響

昔からごく一般的に使用されてきたUV光（紫外線）は、照射すること自体がDNAサンプルに悪影響を与えていることが当社での検証実験でも明らかになっています。

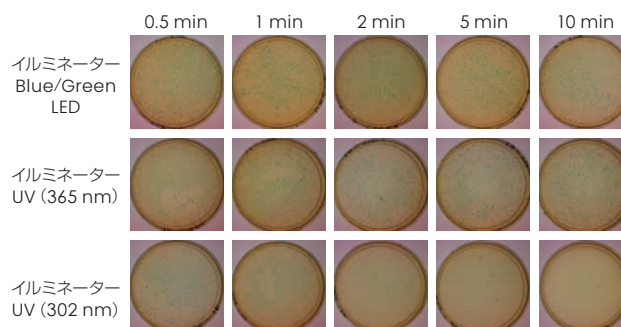
安全だけでなく幅広い核酸染色試薬と抜群の相性。このBlue/Green LEDテクノロジーが未来のゲル撮影の常識を変えるといっても過言ではありません。

Blue/Green LEDにおける核酸染色試薬の検出感度評価



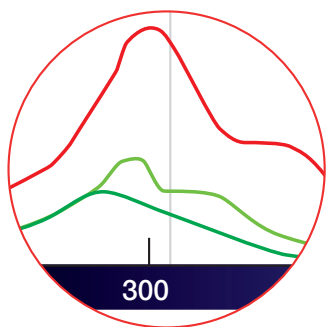
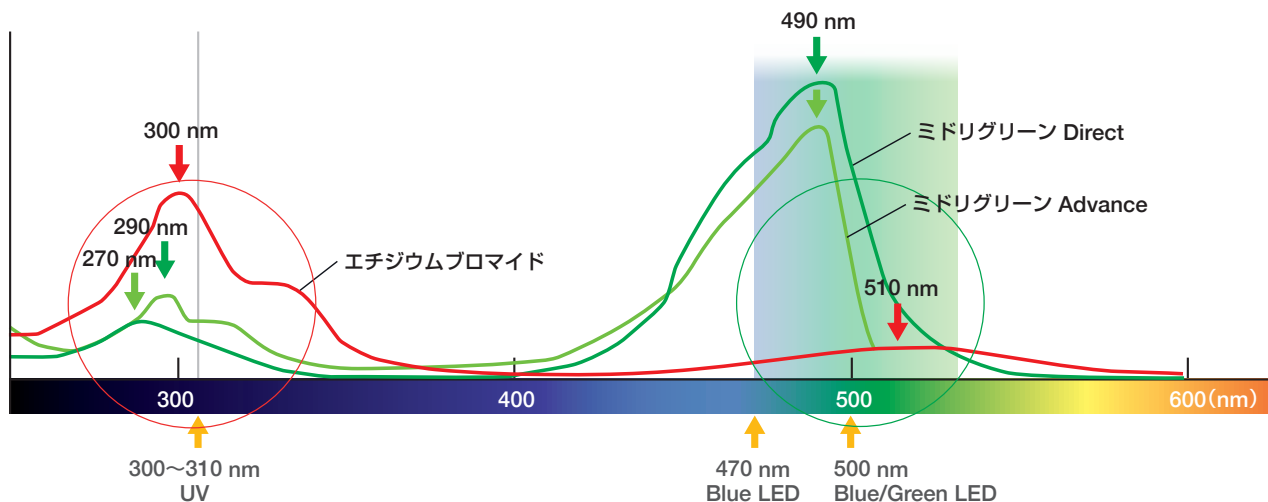
Technical Note 2014 <06>
FAS-Digi (Blue/Green LED) における核酸染色試薬の検出感度評価

トランスフォーメーション後のコロニー数カウント



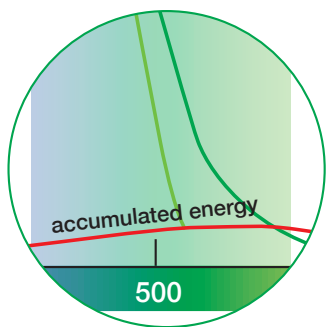
Technical Note 2014 <04>
Blue/Green LED とミドリグリーン Direct の有効性

■ エチジウムブロマイドとMidori Greenのスペクトル



UV-Light：安全性・安定性の低さが問題

UVは、DNAの可視化に単一の波長のみを使用します。通常、エチジウムブロマイドまたはミドリグリーンのような赤色・緑色のDNA色素は、UV光において良好な発光を示すため、結果として十分なDNAバンドを検出するのですが、UVは人体とDNAサンプルにとってダメージがあることが確認されています。
 (弊社 Technical Note 2014 〈04〉「Blue/Green LEDとミドリグリーンシリーズの有効性」参照)
 また、わずか30秒のUV照射によりクローニング効率が大幅に低下し、他のダウンストリームアプリケーションに影響を与えます。このため、DNAの視覚化にUVを用いることは、もはや最善の方法ではなくなりました。



Blue/Green：高感度で安全な検出

UVとは対照的に、Blue/GreenのLED技術は470 nm ~ 520 nmのスペクトルの光源を使用しています。この光源は、人体やDNAサンプルにダメージを与えません。この波長領域での励起が少ないエチジウムブロマイドや赤色のDNA色素であっても、UV光源に匹敵する強度でDNAバンドの検出が行えます。その理由は、Blue/GreenのスペクトルにおけるDNAの蓄積エネルギー吸収のためです。緑色のDNA色素は、Blue/Greenのスペクトルで非常に高い強度を持っているため、結果として、優れた強度を持つDNAバンドになるのです。
 (弊社 Technical Note 2014 〈06〉「FAS-Digi (Blue/Green LED)における核酸染色試薬の検出感度評価」参照)

■ Blue/Green LEDのメリット



1. クローニング効率向上



2. シーケンス時のエラー改善



3. 安心・安全な実験環境

3,000台以上の納入実績!※1

継承され続けるゲル撮影装置 FASシリーズ

日本ジェネティクスがFASシリーズの販売を開始してから10年以上。
日本のみならず、全世界でさまざまなモデルを導入してきました。
時代の変化とともに、進化を続ける信頼のFASシリーズ。長く安心してご使用いただけます。

エチジウムブロマイド (EtBr)と
UVを使用した検出法が
世間に広まる



ミドリグリーンダイレクトと
ミドリグリーンアドバンスを
開発・販売開始



1973



2009

2011



2014

2015



初代ミドリグリーン
(核酸染色試薬)を
開発・販売開始
FASシリーズの販売開始

Nippon Genetics
Blue/Green LED
テクノロジーを開発

FAS-BOX 2 販売開始
FAS-V の販売開始



2018



2021

FAS-Digi Compact 販売開始

FASシリーズが
撮影装置年間販売台数 1 位となる※2



2022

2023



FAS-Digi PRO 販売開始
ミドリグリーンエクストラの
開発・販売開始

FAS-BOX 3
販売開始

※1 総導入台数：Blue/Green LEDを搭載したFASシリーズゲル撮影装置の台数。
国内で1,500台以上、全世界では3,000台以上（2023年10月現在）
初代FAS～FAS4までのUV搭載モデルは含みません。

※2 当社調べ



日本ジェネティクス株式会社

〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14 後楽森ビル18階

TEL 03 (3813) 0961 <https://n-genetics.com>

FAX 03 (3813) 0962 info@genetics-n.co.jp