

GELSCAN 製品仕様

光源	青色LEDアレー、キセノン冷陰極蛍光管
センサ	カラーラインイメージセンサ (CCD)
光学解像度	85 μm / 11μm (300ppi/2400ppi)
階調	16bit (65536 階調)
タンパク質検出感度	1 [ng/band]
DNA 検出感度	1 [pmol/band]
スキャン時間	75 秒 (8cm ミニゲル、300ppi 時)
最大取込寸法	310x437mm (309x420mm 可視)
防滴	プラテンガラスの上に直接、濡れたままのゲルを載せることができます。
外形寸法・重量	W 656 x D 458 x H 190 mm 約 20 kg
インターフェース	USB 2.0 Hi-Speed
ソフトウェア	iMeasureScan
出力ファイル形式	16bitTIFF, 48bitTIFF (カラー)

導入実績 2012.05 現在

滋賀県立大学、東京大学、北海道大学、長崎大学、愛媛大学(*)、信州大学、埼玉大学、早稲田大学(*)、立命館大学(*)、筑波大学(*)、広島大学、秋田大学(*)、新潟大学、大阪医大(*)、国立感染症研、帝京大学、国際農林水産業研究センター、(*可視専用)

ラインアップ・価格

商品名 / 型番	モデル名	定価 (税別)
電気泳動ゲル専用 蛍光イメージスキャナ	GELSCAN ES10KGE47Em54	¥1,800,000
電気泳動ゲル専用 蛍光・可視イメージスキャナ	GELSCAN ES10KGE47Em54V	¥2,060,000
電気泳動ゲル専用 可視イメージスキャナ	GELSCAN ES10KGV	¥508,000
ImageJ 日本語版	201205A1	¥15,000

Q&A

Q: 蛍光の励起波長を変えることはできますか?	A: 励起波長/蛍光波長のカスタマイズは可能ですが、弊社に一度、製品を改造のためにお戻し頂くことになります
Q: 可視専用モデルは、他で市販されているイメージスキャナとどこか違いがあるのでしょうか?	A: 防滴加工を施してあります。また、画質も向上しています。
Q: 108個の LED チップ毎の発光強度ムラは、ゲルの蛍光画像に影響しませんか?	A: 影響しません。「シェーディング補正」をスキャン毎に行うため、自動的に補正されます。
Q: LED を長時間点灯して、光量が劣化すると得られる画像の値も低下するのでしょうか?	A: 影響しません。「シェーディング補正」をスキャン毎に行うため、自動的に補正されます。また、光源の光量に応じて、センサの「露光時間」が自動的に補正されます。このため、得られる画像の S/N も維持されます。

開発・製造元・お問い合わせ

販売代理店

アイメジャー株式会社

399-0741 長野県塩尻市大門幸町1-18
phone 0263-50-8651
facsimile 0263-50-8652
info@imeasure.co.jp

最新情報はウェブサイト

www.imeasure.co.jp

アイメジャー
電気泳動ゲル専用 蛍光イメージスキャナ
GELSCAN

iMeasure

- たんぱく質や DNA
- 電気泳動ゲルの
- 蛍光イメージャーです。
- 照明ムラがなく、
- 定量にピッタリです。
- 蛍光試薬：SYPRO Ruby, Flamingo, SYBR Gold, SYBR Green, FITC, EtBr



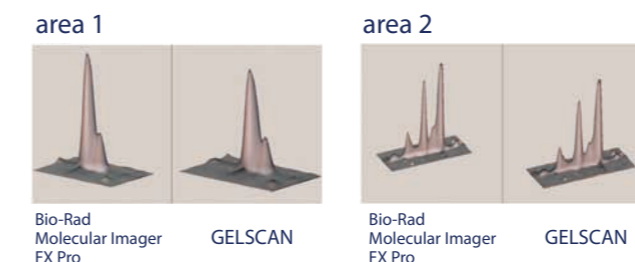
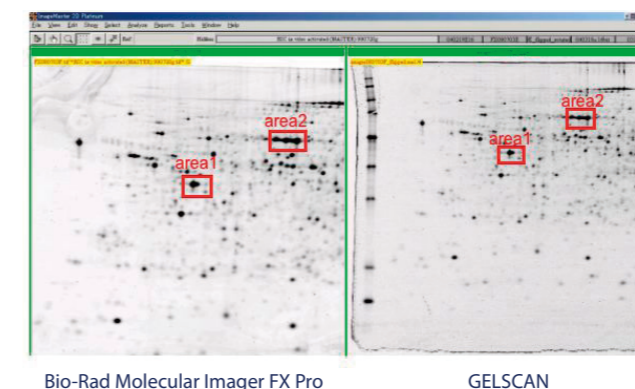
可視モードオプションを
取り付けた製品写真です

GELSCAN の活用事例

● 事例 1

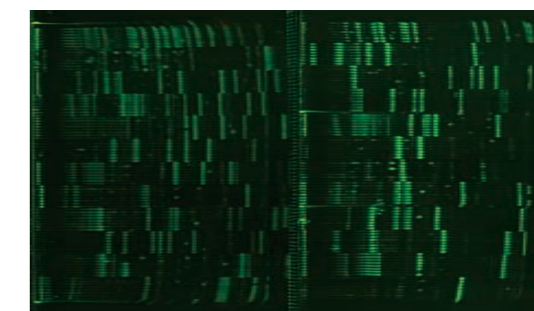
タンパク質の二次元電気泳動像
蛍光試薬：SYPRO Ruby, Flamingo
BIO-RAD 社 Molecular Imager FX Pro と GELSCAN を比較した。
出典：「JHUPO2008 P-39：
改良型フラットベッド蛍光スキャナの性能評価」
資料提供：東和環境科学株式会社 プロフェニックス事業部

2次元電気泳動像と ImageMaster (GE) を用いた比較



● 事例 2

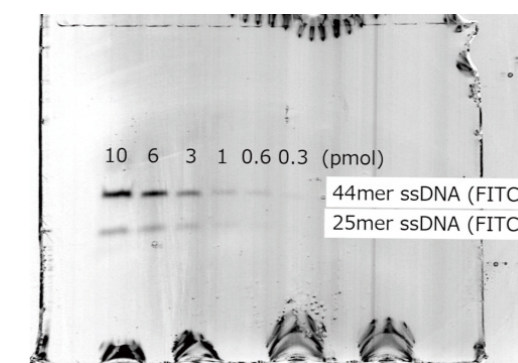
植物の品種改良
蛍光試薬：SYBR Gold
資料提供：滋賀県立大学 生物資源管理学科
DNA のポリアクリルアミドゲル 電気泳動像



このカタログの中面ページに、同じサンプルスキャン画像をほぼ原寸大で背景として掲載しています。あわせてご覧ください。

● 事例 3

ssDNA の確認
蛍光試薬：FITC
資料提供：東京大学 生産技術研究所



GELSCAN の特徴

GELSCAN は、レーザー方式、トランスイルミネータ+デジタルカメラを利用する方式のいずれに対しても数多くのメリットをもったイメージャーシステムです。

背景画像：植物の品種改良 蛍光試薬：SYBR Gold
資料提供：滋賀県立大学 生物資源管理学科
DNA のポリアクリルアミドゲル 電気泳動像
このページ内に収めるために 90% 縮小しています。

1 メンテナンスフリー

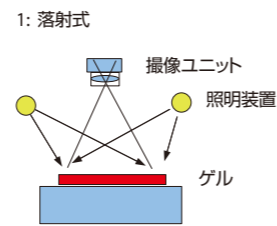
光源寿命は2万時間以上。光源交換が不要です。
使用光源
蛍光モード用の光源：LED アレー
可視モード用の光源：キセノン冷陰極蛍光管

2 繰り返し再現性

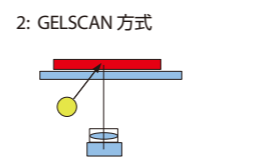
「シェーディング補正」を搭載しておりますので、いつスキャンしても、誰がスキャンしても、取込寸法 310x437mm のどこに置いても、同じ結果を得ます。すなわち、「繰り返し再現性」があります。
これに対して、一般的な落射式のゲル撮影装置では、レンズF値が非常に明るく、レンズ光軸中心と周辺との間で、明るさの差が顕著、かつ校正機構がありません。

3 照明ムラがありません。

トランスイルミネータを用いて得た写真に見られるバックライトの光源縞、側面照明の照明ムラ、ゲル表面の水膜の湾曲の影が発生しません。
GELSCAN は、蛍光基準板を内蔵し、スキャンの度に黒基準、蛍光白基準をサンプリングして自己校正します。
この技術をイメージスキャナでは、「シェーディング補正」と呼びます。
照明ムラ、レンズの周辺減光、センサの感度ムラを自動的に補正します。



1: 落射式
濡れたゲルを上から見下ろして撮像する。
ゲル表面の凹凸に生じた散乱がバックグラウンドノイズになる。

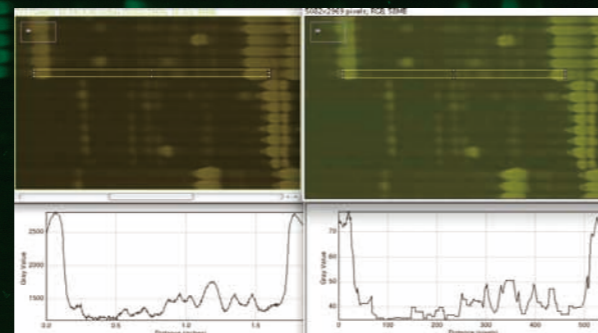


2: GELSCAN方式
プラテンガラスに密着したゲルを下から見上げて撮像する。
散乱の無い滑らかな画像。

4 蛍光強度に比例した値を16bit (65,536 階調) で得られます。

デジカメで得られる画像データは「見た目」に合わせるため、蛍光強度に比例していません。ガンマ変換された画像となり、暗部が明るく持ち上げられた処理が行われております。
また、JPEG 等の画像圧縮された非可逆の 8bit (256 階調) データが一般的です。
そのため、タンパク質や DNA 濃度の定量、比較を行うための定量データとして適切ではありません。

GELSCAN は、デンストメータとしてお使い頂ける完全にリニアなセンサ特性を有しています。
また、高性能な工業用カメラであっても搭載される A/D (アナログデジタル) 変換素子が、高々、10bit (1024 階調) や、12bit (4096 階調) であるのに対して、GELSCAN は、16bit A/D 変換素子を搭載し、蛍光強度に比例した 16bit (65,536 階調) データを得ることができます。



16bit TIFF GELSCAN 画像 8bit JPEG デジタルカメラ画像

5 ピント合わせや露出調整が不要。

ピント合わせや露出調整のために、励起光を直接見つめ続ける必要がありません。
作業者の目に優しいゲル撮影装置です。
蛍光試薬は、励起光を当て続けると、蛍光強度が劣化します。
GELSCAN は、ゲルに励起光を照射するのは、プレビューと本スキャン時のみですので、蛍光低下を防ぎます。

6 複数枚のラージゲルを一度にスキャン。

最大読み取りサイズは、蛍光モードにて、310x437mm
例えば、250mmx215mm のラージゲルを同時に 2 枚、200mm x 130mm のラージゲルを同時に 3 枚、載せて一度にスキャンできます。
可視モードの有効読み取りサイズは、309x420mm です。

7 USB ケーブルにてコンピュータに直接保存。

お手許のコンピュータと GELSCAN を USB ケーブルにて接続し、スキャンするだけで、直接画像をコンピュータのハードディスクに取り込みます。
GELSCAN をネットワーク接続し、LAN 経由で取り込みことも可能です。(オプション)

8 暗室不要

電気泳動を行っている実験機の一角の「明るい場所」に設置できます。

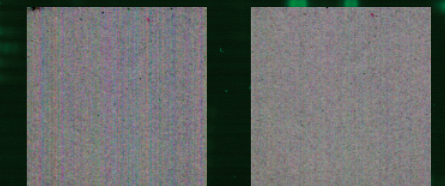
9 蛍光ゲルも可視ゲルもこれ一台で OK

アイメジャーは、イメージスキャナの内部の組み込みプログラムをカスタマイズし、画像の S/N を高めました。可視ゲルの画像においても、その違いにお気づき頂けます。

10 濡れたままのゲルをそのまま載せることができます。

市販のイメージスキャナに濡れたままの可視ゲルを載せて画像取込を行うと、故障の原因になります。特に、全てのイメージスキャナに内蔵されている「白基準板」と呼ばれる読み取り開始場所のキャリブレーション反射基準板を濡らしてしまうと、通常の反射原稿の画像に濃度ムラが常時発生するようになります。また、進入した水分が乾いた後でも、この画像の濃度ムラは回復できなくなります。ご注意ください。

暗部ノイズが改善されているのが解ります



市販のイメージスキャナで得たテストチャート画像

GELSCAN で得たテストチャート画像

