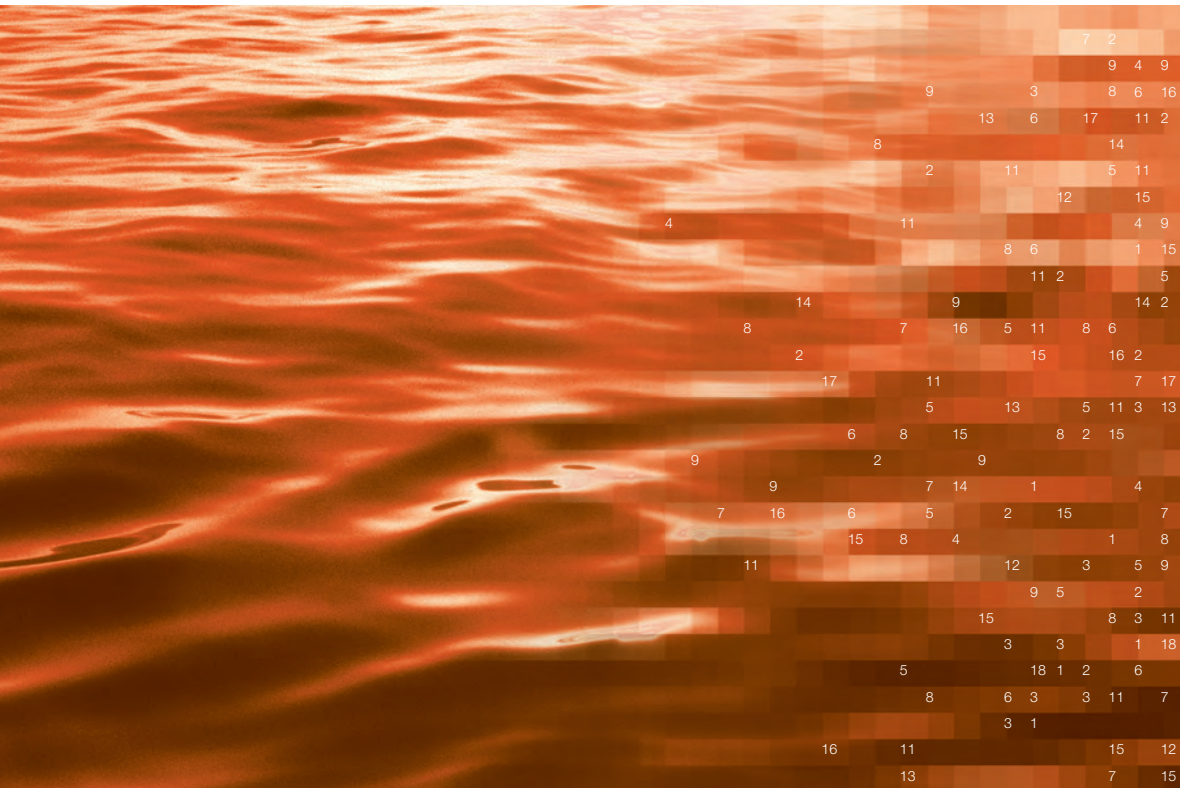


Imaging



Molecular Imager® **ChemiDoc™** XRS Plus Systems
GelDoc™ XR Plus Systems

Effortless and Accurate Imaging
and Analysis for Gels and Blots



簡単・高速・個人差無し！

Bio-RadのMolecular Imagerシステムは高品質の画像解析装置として多くの研究者の方々にご利用いただいております。使いやすくデザインされ、広範囲にわたるアプリケーションに対応しており、共同研究室や各研究室で使われています。毎年、数千人の研究者がChemiDocおよびGelDocシリーズの画像を多くの学術誌論文に掲載しており、それはシステムの信頼性および優秀性を証明しています。

ChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR Plusシステムは、標準でUVトランスイルミネーターを搭載し、核酸およびタンパク質のゲルの検出、さらにChemiDoc XRS Plusシステムは高感度検出が可能な冷却CCDカメラを搭載しており、化学発光検出に対応します。

ChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR Plusシステムの特長

1. 簡単！

- プロッティングされたメンブレンや、ゲルの画像化および解析を迅速かつ簡便に行います
- タンパク質およびDNAサンプルの定量/分子量解析が自動で行えます。レポートも自動で作成されます

2. 高速！

- 以前に作成したプロトコールを呼び出せば、1クリックで検出から解析までを行えます
- 簡便に画像を加工できるため、プレゼンテーション作成までの時間を最小限におさえます

3. 個人差なし！

- 保存したプロトコールの使用で、誰が操作しても同じ結果を得ることができます
- 常に最適化された、再現可能な画像データが得られます





ChemiDoc XRS Plus システム

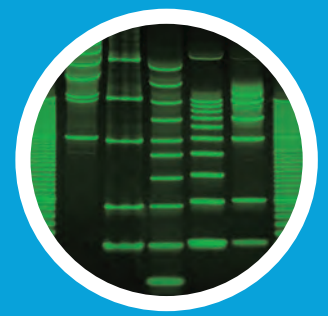
ChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR Plusシステムのアプリケーション例

核酸電気泳動	タンパク質ゲル電気泳動	プロットティング
Ethidium bromide	Coomassie Blue	Chemiluminescent*
SYBR® Green	Copper stain	Colorimetric
SYBR® Safe	Zinc stain	Qdots 525
SYBR® Gold	Flamingo™ fluorescent gel stain	Qdots 565
GelGreen	Oriole™ stain	Qdots 625
GelRed	Silver stain	CY2
Fast Blast™ DNA stain	Coomassie Fluor Orange	Alexa Fluor 488
	SYPRO Ruby	DyLight 488
	Krypton	Fluorescein

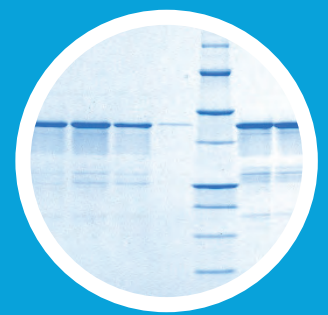
*GelDoc XR PlusシステムではChemiluminescentの撮影はできません



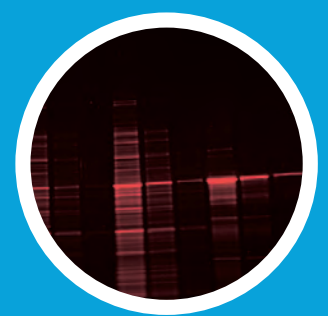
chemiluminescent detection



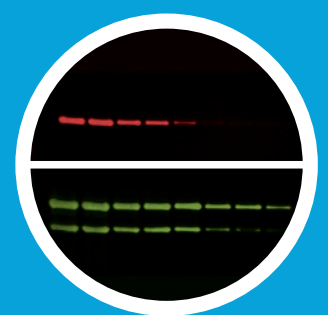
SYBR® Safe stain



Coomassie Brilliant Blue R-250 stain



Oriole™ stain



Qdot blot

ストレスフリーな撮影、解析環境を実現

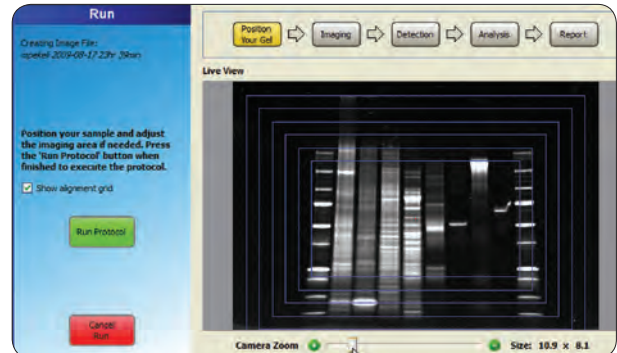


従来のゲルやメンブレンの撮影装置は、カメラのレンズの絞りやピント調整をマニュアルで行う必要があり、使用者にとってストレスがありました。また、撮影者による個人差が出やすく、再現性高く撮影することが困難でした。ChemiDoc XRS Plus/GelDoc XR Plusは、これらの操作を自動化することが可能になり、撮影時のストレスから解放し、個人差の無い再現性の高い画像の取得が可能です。

また、本ソフトウェアのインターフェースは直感的に使用できるよう設計されており、どなたでも簡単にご利用いただけます。

カメラのピント調整は必要ありません

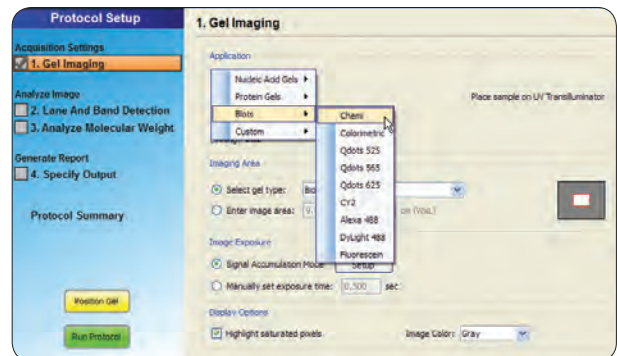
独自開発したImageLabソフトウェアのアルゴリズムによって全てのズームレベルで最適なピント調整が自動的に行われます。



すべてのズームレベルでピントが自動的に合うよう設定されています

アプリケーションに最適な撮影条件が自動設定

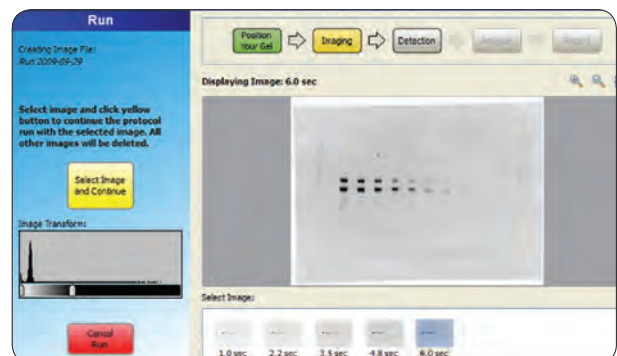
染色剤や標識方法を選択するだけで、最適な設定に自動的に変更されます。



染色または標識方法に応じて最適な検出条件が自動的に設定されます

化学発光検出にも最適化 (ChemiDoc XRS Plusのみ)

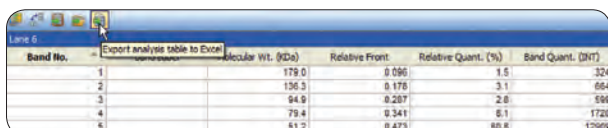
化学発光を検出する場合、露光時間の設定は極めて重要です。ImageLabソフトウェアでは、化学発光を一定時間ごとに分割して検出することができるSignal Accumulation Mode (SAM)、およびソフトウェアが自動的に最適な露光時間を計算し、撮影する自動露光機能に対応します。



化学発光の検出は分割撮りで最適な露光時間の画像が選べます

結果とレポート

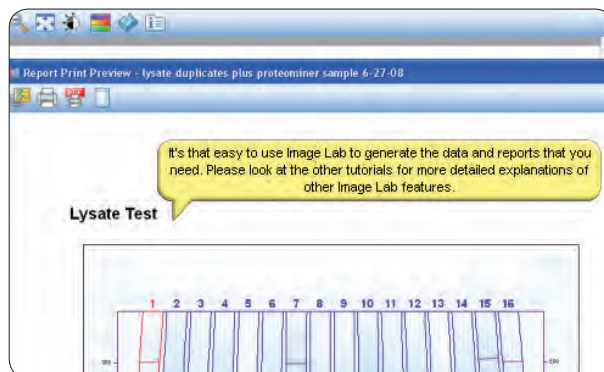
Image Labソフトウェアは、メンブレンやゲルの画像を印刷するほか、実験データのレポートを作成し、印刷することができます。どのレポートもAdobe Acrobat、MicrosoftのWord、Powerpoint、またはExcelファイルなどのよく用いられている文書処理アプリケーションにコピーすることができます。ゲルの3Dビューをプレゼンテーションスライドの中に入れるためにはスナップショットツールを用いてコピーペーストしてください。ChemiDoc XRS PlusシステムとImage Labソフトウェアの利用で、質が高く、綺麗なレポートを簡単に作成することができます。



Band No.	Molecular Wt. (kDa)	Relative Front	Relative Quant. (%)	Band Quant. (DIT)
1	179.0	0.096	1.5	324
2	156.3	0.176	3.1	664
3	94.9	0.287	2.8	598
4	79.4	0.341	8.1	1725
5	51.2	0.473	88.5	1295

チュートリアル

Image Labソフトウェアを用いれば、最適なゲル画像を得るために必要なトレーニングを最小限に抑えることができます。ツールバーやスタートアップページから、Image Labソフトウェアの全ての機能を紹介するチュートリアルをご覧になれます。



初心者ユーザーのためのチュートリアル

その他の主な機能

自動化に対応

画像の撮影から、解析、レポートまで全ての工程手順をProtocolファイルに保存することが可能です。このプロトコルファイルは、いつでも呼び出し利用することができ、また使用者間でシェアすることも可能です。そのため、全ての使用者同一の条件下での撮影が可能になります。

ズーム機能

レンズはズームレンズを採用しており、接続されたPCに映し出されるライブ画像をモニターで確認しながらサンプルサイズに最適な画角に調節することが可能です。サンプルサイズに最適な画像を取得することで無駄の無い、より高解像度な画像撮影を実現します。

フラットフィールドニング

フラットフィールドニングキャリブレーションは、使用した撮影条件に合わせて自動的に行われます。均一性の優れた、より定量性の高い画像を自動的に出力することが可能です。

優れた画像加工機能

ImageLabソフトウェアでは、画像の切り取りや、反転、回転等の様々な調整が可能です。また、画像の重ね合わせを行うことができ、例えば有色スタンダードを撮影した画像と化学発光検出を行った画像を重ね合わせて表示することが可能です。

様々な解析機能を搭載

ImageLabソフトウェアは、様々な解析機能を搭載しており、得られた画像を簡単に解析することが可能です。

- ・ 定量解析 (バンド解析、Volume解析)
- ・ 分子量解析
- ・ Normalization機能
(総タンパク質補正, ハウスキーピンタンパク質補正)

優れた画像Export機能

ImageLabソフトウェアではtiff, JPEG,などの様々なファイル形式での出力に対応し、解像度も任意に設定することが可能です。そのため別途、他のソフトウェアを用いた画像の加工等を行う必要がありません。

ライセンスキー不要

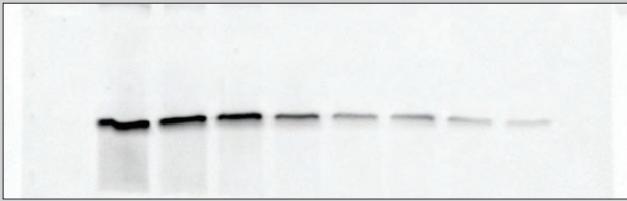
ImageLabソフトウェアを使用するための特別なライセンスキーはありません。お好きなPCにインストールし、場所を選ばずどこでも自由に撮影した画像の閲覧、加工、解析を行うことが可能です。

対応OS

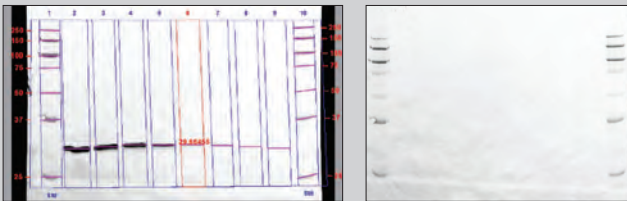
ImageLabソフトウェアは、Windows OSの他、Mac OSにも対応します。

Immunodetection

化学発光検出と可視検出の重ね合わせ



化学発光検出データ



化学発光検出データと可視染色マーカーデータの重ね合わせ

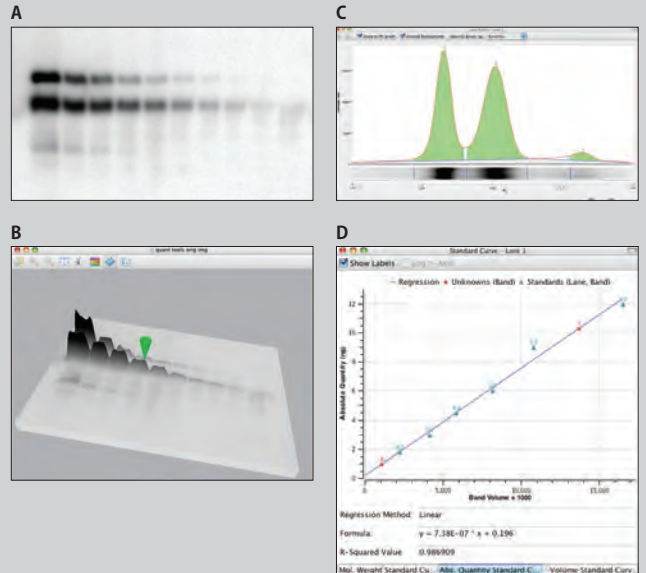
化学発光検出データと可視染色マーカーデータの重ね合わせ

可視染色マーカーはSDS-PAGEの進行状況の確認、または転写の状態確認のためによく用いられています。分子量を推定するためには、X線フィルムを用いた実験の場合、メンブレンからマーカー部分を切り取り、現像したX線フィルムに貼り付けて、移動度を定規で測って計算します。この操作は面倒な操作で、かつ、誤差をもたらす可能性があります。ChemiDoc XRS Plusシステムは化学発光サンプルおよび可視染色マーカーを画像化し、分子量を推定するために画像を重ね合わせて一枚の画像にすることができます。この重ね合わせた画像上で分子量の推定を行う事ができます。

※化学発光検出はChemiDoc XRS Plusのみ対応します。

正確な定量結果

ChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR Plusシステムは様々なサンプルを高解像度、高感度で正確に定量可能な検出を行うことができます。

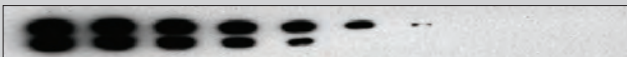
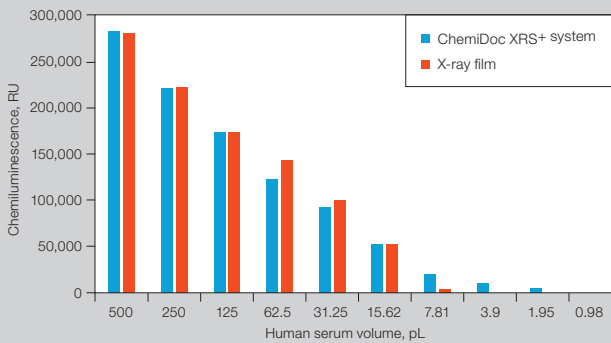


幅広いダイナミックレンジと可視化のツール

A : ChemiDoc XRS Plusシステムは最も高濃度のバンドを飽和させることなく、広範囲の濃度のサンプルを検出し、定量することができます。様々な視覚化ツールがサンプルを確認するために用意されています。**B** : 3Dビューアーにより高濃度のバンド、および希薄なバンドを明確なピーク差として表示します。**C** : レーンのプロファイルによりそれぞれのレーンの発現レベルを迅速に比較することができます。**D** : 回帰曲線は相関係数 $R^2=0.986909$ を示しています。

※化学発光検出はChemiDoc XRS Plusのみ対応します。

ChemiDoc XRS PlusとX線フィルムの検出限界比較



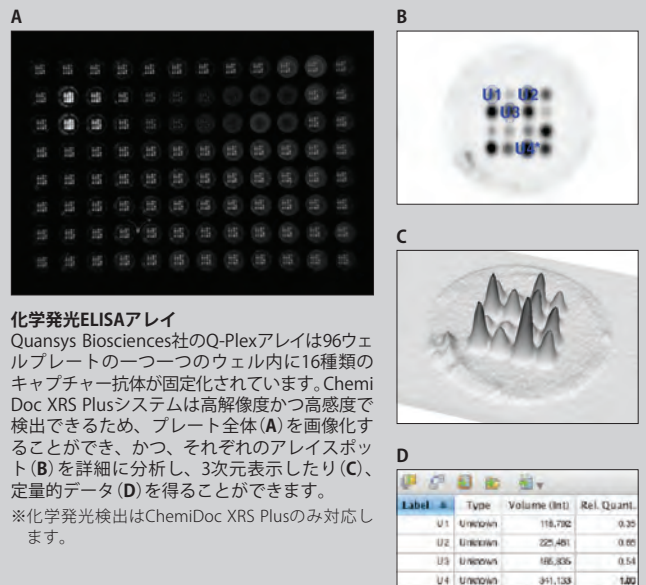
X線フィルム(300秒露出)



ChemiDoc XRS Plusシステム(60秒露出)

化学発光ウェスタンブロットのX線フィルム検出とChemiDoc XRS Plusシステムでの検出との比較

ヒト血清の2段階希釈のプロットを、ウサギ抗ヒトトランスフェリンポリクロナール抗体を用いて検出しました。



化学発光ELISAアレイ

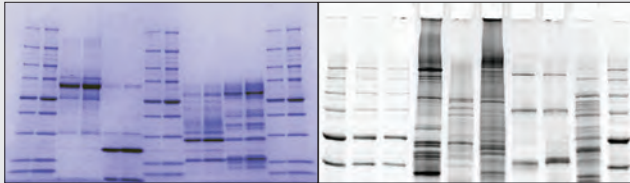
Quansys Biosciences社のQ-Plexアレイは96ウェルプレートの一つ一つのウェル内に16種類のキャプチャー抗体が固定化されています。ChemiDoc XRS Plusシステムは高解像度かつ高感度で検出できるため、プレート全体(A)を画像化することができ、かつ、それぞれのアレイスポット(B)を詳細に分析し、3次元表示したり(C)、定量的データ(D)を得ることができます。

※化学発光検出はChemiDoc XRS Plusのみ対応します。

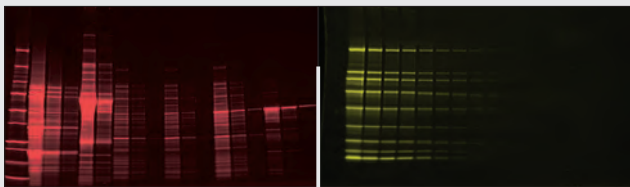
Verification and Quantitative Analysis

タンパク質解析

オプションのホワイトコンバージョンスクリーンを用いることで、CBBや銀染色などの可視染色されたゲルを透過光により撮影することが可能です。また、UVトランスイルミネーターは標準装備されているため、Oriole染色やFlamingo染色剤などにより染色されたゲルの撮影も可能にします。



クマシーブルー染色(左)および銀染色(右)で染色したタンパク質ゲル
銀染色したゲルは、Precision Plus™ 未染色スタンダードとサケの筋肉、大豆、ラットの脳抽出物、タンパク質混合物、および*E.coli*抽出物を示しています。



Oriole染色剤(左)およびFlamingo™ 染色剤(右)で蛍光染色したタンパク質ゲル
低発現のタンパク質を検出するためには蛍光染色での高感度検出は有効です。またタンパク質のプロファイリング、定量、定性のために高解像度CCDで近接したバンドも見分けて検出できます。

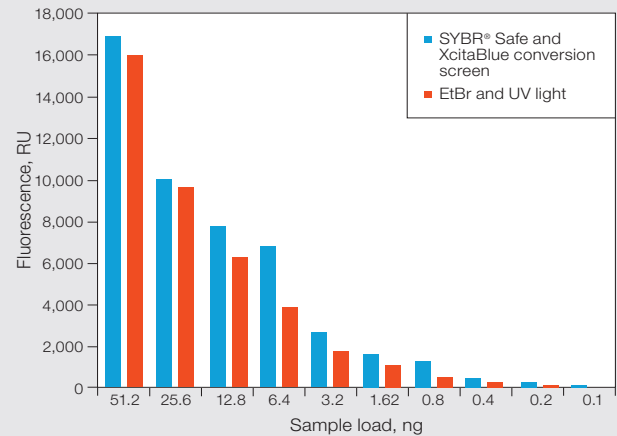
分子生物学的研究

ゲルの電気泳動法は依然として複雑なタンパク質および核酸サンプルの定量的分析に重要なツールです。アプリケーションとしては分子クローニング技術のための核酸分離、またはPCR、リアルタイムPCR前の核酸評価、遺伝子サイレンシング、遺伝子調節および遺伝子発現などがあります。

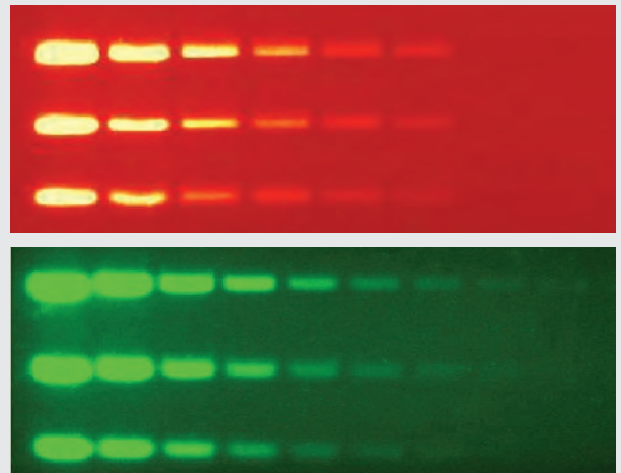
ChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR PlusシステムはRNAi分析、分子診断、エピジェネティクス、薬理ゲノム学およびゲノムDNAの法医学試験を扱う研究に適しています。

Safe DNAイメージング

XcitaBlue™ コンバージョンスクリーンをChemiDoc XRS Plus / GelDoc XR PlusシステムのUVトランスイルミネーター上に置くことによってサンプルまたは実験者を有害なUV照射に曝させることなくDNA電気泳動サンプルの画像を検出できるようになります。このスクリーンにより、SYBR® Safe染色、およびGelGreenやSYBR® Greenなどの青色光 - 励起蛍光染色したDNAを検出することができます。



エチジウムブロマイド対SYBR® Safe DNA染色検出



DNAサンプルを切断せずに保存するための青色検出法

上：アガロースゲル上のEtBr染色した分子量ルーラーの段階希釈をUV線検出した結果。

下：アガロースゲル上のEtBr染色した分子量ルーラーの段階希釈をXcitaBlue™ コンバージョンスクリーンで青色検出した結果。

SYBR® Safe核酸蛍光染色剤と青色励起の組み合わせをUV励起EtBrの代わりに用いた場合でも感度は同等です。SYBR® Safe染色剤で染色したゲルの画像をXcitaBlueコンバージョンスクリーンおよびSYBR® Safe用フィルター、およびGFPを用いて撮影しました。この安全な検出法はクローニングなどで使用した場合、次の研究で利用する場合、DNAを切断させることなく保存することができます。

ChemiDoc XRS Plus仕様

GelDoc XR Plus仕様

ハードウェア仕様	
検出器	冷却CCD
画素数	1,392×1,040 pixel (144万画素)
ダイナミックレンジ	>4.0 Orders
ピクセルサイズ	6.45×6.45 μm
階調数	16bit (65,535階調)
冷却システム	ペルチェ冷却
冷却温度	-30℃
レンズ	f / 1.2ズームレンズ
レンズ制御	リモート制御
フォーカス	自動
最大撮影エリア	25.0×26.0 cm
落射光源	白色光
透過光源	UV (302nm) 白色光(オプションのホワイトコンバージョンスクリーン使用時) 青色光(オプションのXcitaBlueコンバージョンスクリーン使用時)
光源モジュール	引き出し式UVトランスイルミネーター UVシールドによるUV光励起によるゲルの切り出しに対応
光源の均一性	CV =< 5% (Flat Fielding機能使用時)
蛍光フィルター (標準)	EtBr用
蛍光フィルター (オプション)	GFP用、SYBR用、SYPRO Ruby用、Hoechst用
重量	37.0kg
大きさ(W×D×H)	60.0 (W)×36.0 (D)×111.0 (H) cm
電源	100-250 V
最大消費電力	筐体：315W, 検出器：150W
動作環境	湿度：10-85% (非結露)
ソフトウェア	
ソフトウェア	ImageLabソフトウェア
プロテクションキー	不要
対応OS	Windows / Macintosh対応
解析機能	自動解析機能 バンド解析機能 ボリューム解析機能 総タンパク質およびハウスキーピングタンパク質を用いたデータノーマライズ・相対定量解析機能

※製品の仕様に関しましては、予告なく変更することがございます。あらかじめご了承ください。

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
システム		
1708265J1PC	ChemiDoc XRS Plus Image Labシステム 構成品：Chemi Doc XRS Plusシステム、コンピューター (デスクトップ型：Windows)、モニター、電源装置、ImageLabソフトウェア、マニュアル	¥2,500,000
1708265J1NPC	ChemiDoc XRS Plus Image Lab ノートPC システム 構成品：Chemi Doc XRS Plusシステム、コンピューター (ノート型：Windows)、電源装置、ImageLabソフトウェア、マニュアル	¥2,500,000
1708195J1PC	GelDoc XR Plus Image Labシステム 構成品：Gel Doc XR Plusシステム、コンピューター (デスクトップ型：Windows)、モニター、電源装置、ImageLabソフトウェア、マニュアル	¥1,800,000
1708195J1NPC	GelDoc XR Plus Image Lab ノートPC システム 構成品：Gel Doc XR Plusシステム、コンピューター (ノート型：Windows)、電源装置、ImageLabソフトウェア、マニュアル	¥1,800,000
ソフトウェア		
1709690	ImageLabソフトウェア	¥100,000
1709691	ImageLabソフトウェア, Security Edition (21CFR：Part11) 1ライセンス	¥500,000
アクセサリ		
1708183JA	XcitaBlue SYBR用フィルター付き 構成品：XcitaBlueコンバージョンスクリーン、専用ゴーグル、SYBR用フィルター	¥250,000
1708182	XcitaBlue コンバージョンスクリーン 構成品：XcitaBlueコンバージョンスクリーン、専用ゴーグル	¥120,000
1708289	白色コンバージョンスクリーン	¥150,000
1708184	ゲルアライメントテンプレート	¥30,000
1708074	520DF30 GFP用フィルター (62mm)	¥150,000
1708075	560DF50 SYBR用フィルター (62mm)	¥150,000
1708076	630DF30 SYPRO Ruby用フィルター (62mm)	¥150,000
1708077	480DF70 Hoechst用フィルター (62mm)	¥150,000
1708081	Amber Filter 62mm (62mm) (標準添付品)	¥150,000
1708089	MITSUBISHIビデオプリンター	¥290,000
1707581HG	三菱ビデオプリンター用強光沢感熱ロール紙Ⅱ (4本) 1708089に付属している感熱紙と同一仕様	¥30,000
1707581G	三菱ビデオプリンター用強光沢感熱ロール紙 (4本) 1707581HGに比べ、画質は劣ります	¥24,000



バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社
ライフサイエンス

www.bio-rad.com

本社 〒140-0002 東京都品川区東品川 2-2-24 TEL:03-6361-7000
 大阪営業所 〒532-0025 大阪市淀川区新北野 1-14-11 TEL:06-6308-6568
 福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-5-28 TEL:092-475-4856
 * 学術のお問い合わせは TEL:03-6404-0331

取扱店

* 価格 (税抜き)、仕様などは予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
 * 価格は2017年4月現在のものです。メーカー希望小売価格 (税別) です。
 * 本カタログに記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。