

近赤外蛍光 + 生物発光 in vivo イメージングシステム

Pearl® Trilogy

分子プローブによる生体イメージングをシンプルかつ高感度に！

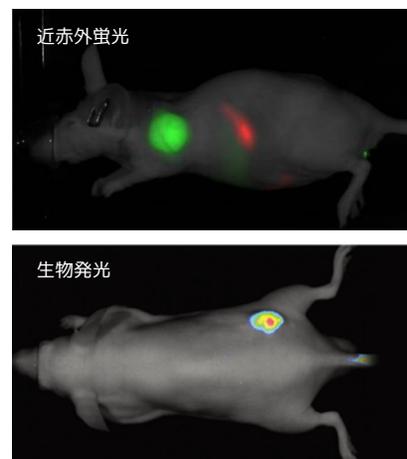


優れたテクノロジーとシンプルな操作性

1. 近赤外蛍光と生物発光の Dual Imaging

近赤外蛍光イメージングとルシフェラーゼによる生物発光イメージングを同時に行っていただけます。例えば、近赤外蛍光ラベルした抗体やペプチドが、ルシフェラーゼ発現する腫瘍組織（細胞）に集積する様子を日を追ってモニタリング可能です。

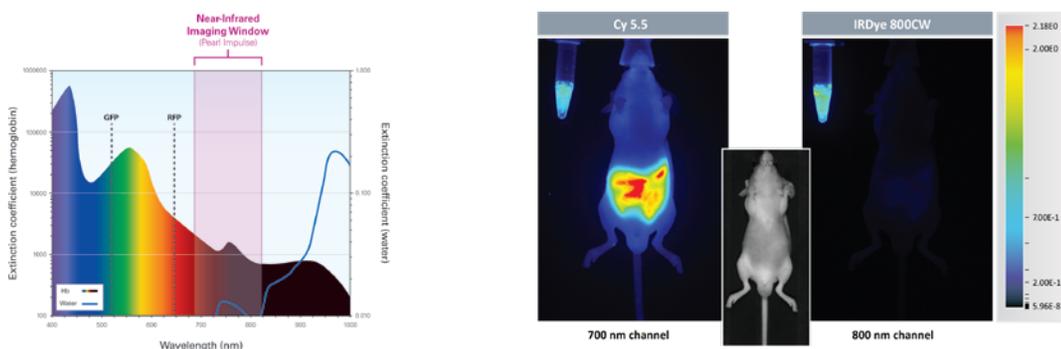
近赤外蛍光イメージングは2波長で可能です。2つのターゲットを異なる波長で撮影できます。



2. 自家蛍光を抑えて生体深部までイメージング

生体は可視波長の光を吸収します。そのため可視蛍光では生体深部からのシグナルを捉えるのは困難です。また、動物組織は650 nm以下の波長で強い自家蛍光を持ちます。

Pearl® Trilogy イメージングシステムは、生体による吸収と自家蛍光の少ない700/800 nmの近赤外蛍光を使用します。そのため生体深部のイメージングが可能です。

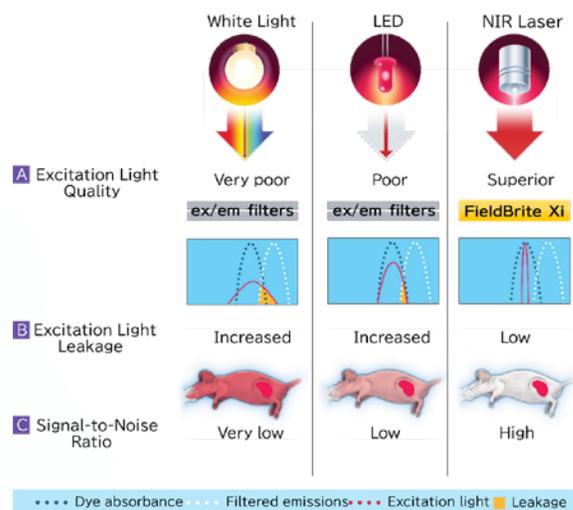


3. レーザー励起による高い感度

Pearl Trilogy イメージングシステムは、励起光源にレーザーを使用しています。レーザーは白色光源やLEDに比べて励起パワーが強いため生体の深部まで高いシグナル強度を得ることができます。

また、白色光源やLEDと比べてピンポイントの波長で励起されるため、励起光の漏れ込みに由来するバックグラウンドを少なくできます。

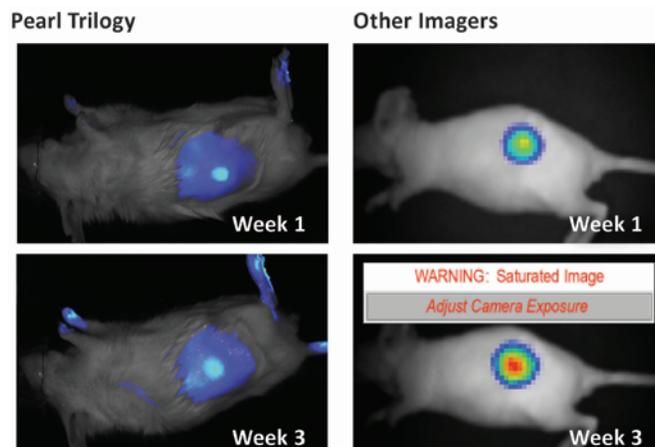
S/N比を上げて高感度な蛍光生体イメージングが可能です。



4. 生体イメージングの価値を増大する広いダイナミックレンジ

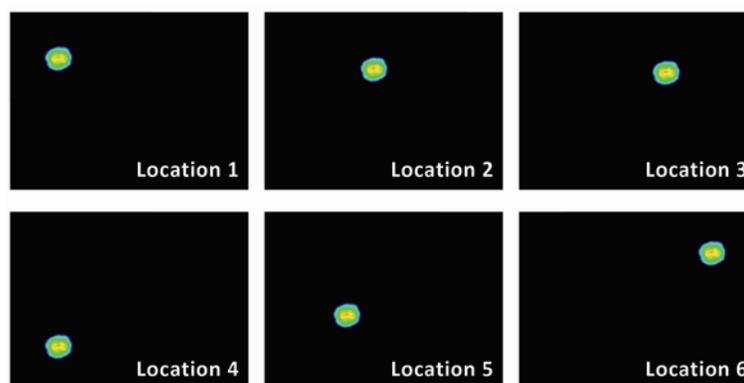
生きたまま動物をイメージングする生体イメージングを行いたい理由は何でしょうか？

Pearl® Trilogy イメージングシステムは、6桁以上の広いダイナミックレンジを持つため、蛍光/発光シグナルが飽和する心配がありません。常に同じ露光設定でイメージを取得していただけるため、同一個体における異なった時間（日にち）のシグナル強度をダイレクトに比較していただけます。また、個体間で露光時間が異なることによるデータのバラつきが起らず、再現性の高い解析が可能です。



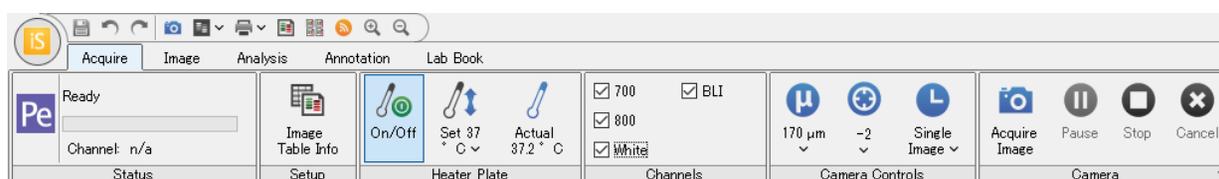
5. 均一なイルミネーションによる正確なデータ

独自の FieldBrite™ Xi² Technology は撮影面全域で CV< 3% の均一なシグナル取得を可能にします。撮影が終わった時点で視野全面にわたって均一な画像が得られます。フラットフィールドイングのように撮影後に画像を修正する方法と異なり正確な定量シグナルを取得できます。



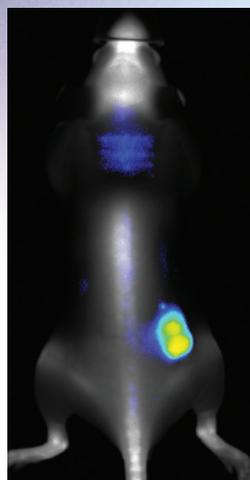
6. シンプルな操作

Pearl Trilogy イメージングシステムは、装置本体の操作だけでなく、ソフトウェアの操作も非常に簡単に行うことができます。複雑な撮影条件設定は不要なので、すぐに使用方法を覚えることができます。ROI のシグナル値の算出も極めてシンプルです。

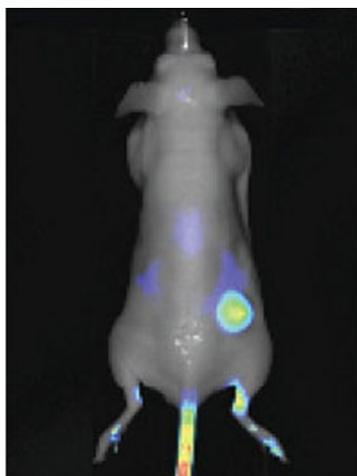


アプリケーション例

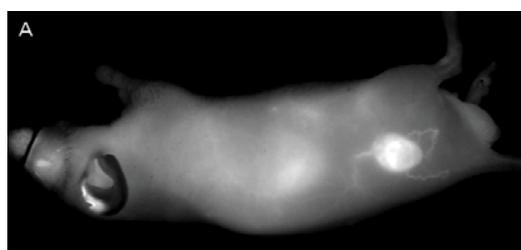
近赤外蛍光プローブによる分子標的イメージング



IRDye® 800CW EGF により EGFR を高発現する A431 細胞腫瘍をイメージングした。同時に IRDye 680 BoneTag により骨格を可視化した。



IRDye 800CW 2-DG により 解糖代謝が亢進した腫瘍組織を可視化した。

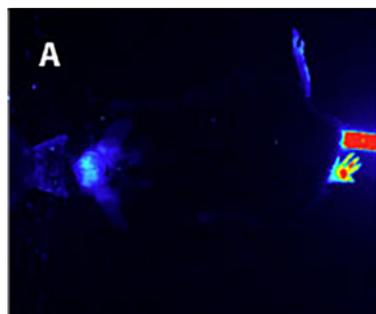


A) IRDye 800CW PEG (EPR効果を検出する蛍光造影剤) による腫瘍の検出。

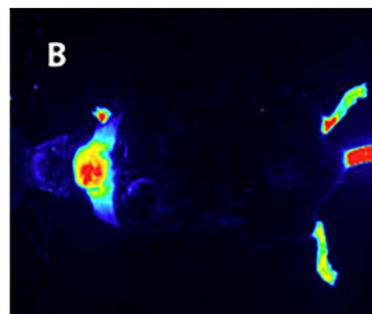


B) その拡大像。腫瘍周辺の血管系をみることができる。

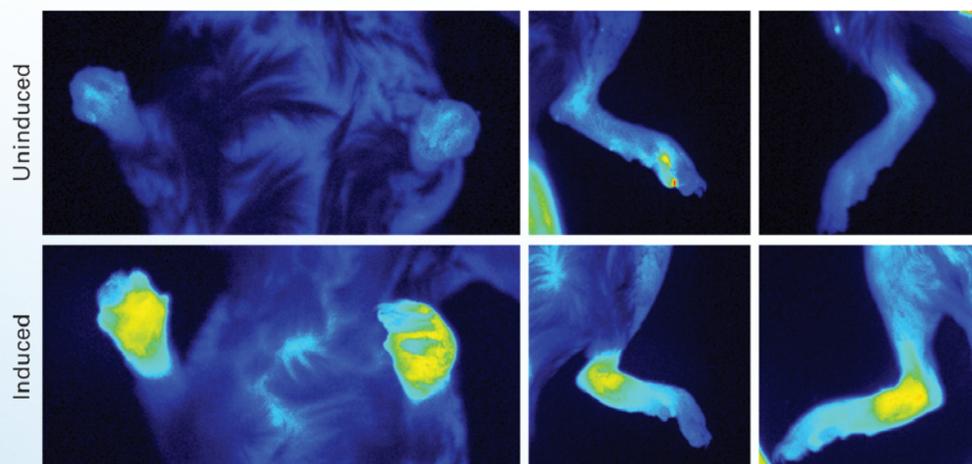
MPTP でドーパミン・ニューロン特異的に細胞死を誘導したパーキンソン病モデルマウス。



A) 非ターゲティング・プローブを用いたネガティブコントロール。



B) PSVue®794 でアポトーシス/ネクローシス細胞を検出。

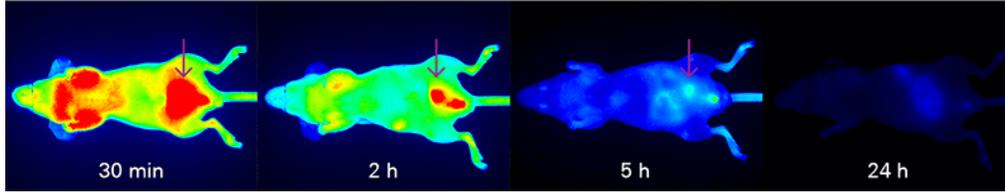


DBA コラーゲン抗体で誘導した関節炎モデルマウスのイメージング。IRDye 800CW 2-DG で関節炎を検出した。

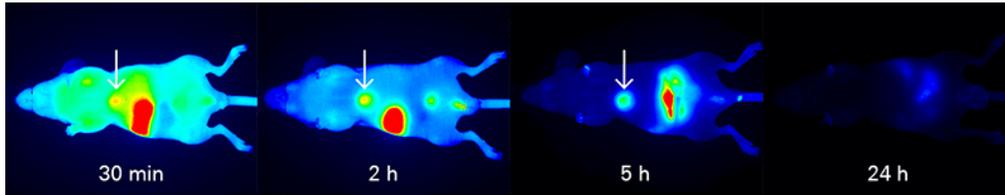
上) 正常マウス
下) 関節炎誘導マウス

薬剤のバイオディストリビューションとクリアランス

薬剤のクリアランス(↓が腎臓)を IRDye[®] 標識プローブでイメージングした。

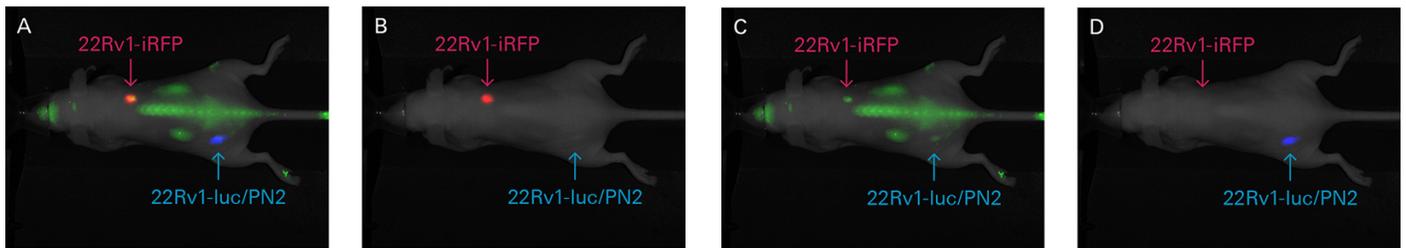


薬剤のクリアランス(↓が胆のう)を IRDye 標識プローブでイメージングした。



近赤外蛍光タンパク質発現細胞のイメージング

近赤外蛍光タンパク質 (iRFP-22Rv1) を発現するがん細胞とルシフェラーゼ (22Rv1-luc/PN2) を発現するがん細胞を、それぞれ別の部位に移植した Xenograft model mouse のイメージング。



A) B ~ D の重ね合わせ画像

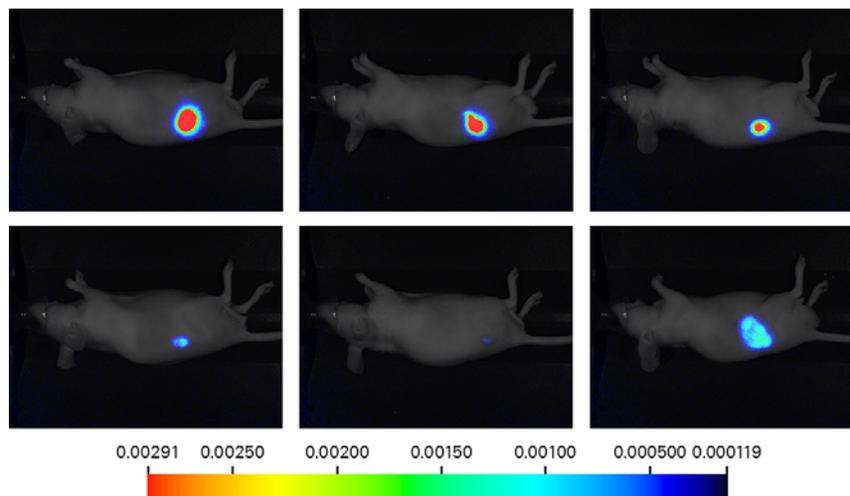
B) 700 nm 蛍光チャンネル画像 (iRFP)

C) 800 nm 蛍光チャンネル画像 (IRDye 800CW EGF プローブ)

D) 生物発光画像

ルシフェラーゼ発現細胞の生物発光イメージング

ルシフェラーゼを発現する腫瘍細胞を移植したマウスのイメージング



Pearl[®] Trilogy イメージングシステム

(製品番号：9430-00)

検出器	冷却 CCD カメラ	解像度	85 / 170 / 255 μ m
検出器	半導体レーザー	イメージングエリア	11.2 x 8.4 cm
700 nm チャンネル	励起波長 685 nm / 蛍光波長 720 nm	温調範囲	32-42 $^{\circ}$ C
800 nm チャンネル	励起波長 785 nm / 蛍光波長 820 nm	本体サイズ	W41 x D41 x H66 cm
対応蛍光色素の例	IRDye [®] 680RD、IRDye 800RS、IRDye 800CW、Alexa Fluor [®] 680、Alexa Fluor 750、Cy5.5、Cy7 Indocyanine Green など	本体重量	23 kg
生物発光チャンネル	450-640 nm	電源	100-240 VAC、最大 4A、50/60 Hz
明視野チャンネル	あり	付属コンピューター	Windows [®] デスクトップ PC
スキャンスピード	500 ミリ秒 - 60 秒	付属ソフトウェア	LI-COR Acquisition Software (画像取得) Empiria Studio [®] Software (画像解析) Image Studio [™] Software (画像取得 & 解析)
ダイナミックレンジ	> 6 logs	ガス麻醉装置	別途必要



SmartFlow 麻酔装置

(製品番号：9000-100)

イソフルランによるガス麻酔装置です。プリセットされた流速設定により、マニュアル調整の手間なく、Pearl[®] Trilogy イメージングシステムと麻酔ガス導入チャンバーそれぞれを最適な流速でオペレートできます。活性炭フィルターによる麻酔ガスの回収も可能です。



オプション



クリーンボックス (9300-22)

マウスを入れたまま安全に移動できるHEPA フィルター付きボックスです。ドッキングステーションと組み合わせることで加温と麻酔が可能になります。



イメージャーカート (9000-140)

イメージングシステム本体、PC、麻酔装置を載せたまま移動できるカートです。



ドッキングステーション (9300-20)

クリーンボックスと組み合わせて使用することで加温しながらの麻酔が可能になります。



臓器トレイベースと 臓器トレイ (9300-23)

Ex-vivo イメージングの時に使用するトレイです。使い捨て臓器トレイは撮影面のクロスコンタミや汚れを避けてクリーンにイメージングすることを可能にします。



近赤外蛍光プローブ

近赤外蛍光ラベル済みの分子標的プローブです。

製品番号	品名	製品説明
926-08446	IRDye® 800CW EGF オプティカルプローブ	近赤外蛍光標識した上皮成長因子 (EGF) により上皮成長因子受容体 (EGFR) を高発現する腫瘍組織を検出します。
926-08946	IRDye 800CW 2-DG オプティカルプローブ	近赤外蛍光標識した 2-deoxy-D-glucose の取り込みにより、解凍代謝が亢進した腫瘍組織を検出します。
926-09889	IRDye 800CW RGD オプティカルプローブ	近赤外蛍光標識した RGD (Arg-Gly-Asp) により、インテグリン受容体の発現が亢進した腫瘍組織を検出します。
926-50401	IRDye 800CW PEG 蛍光造影剤	EPR 効果を検出することにより腫瘍組織をイメージングします。
926-09374	IRDye 680RD BoneTag オプティカルプローブ	近赤外蛍光標識した Ca キレート剤により骨のミネラル化 (骨代謝) を検出します。骨をイメージングすることによりシグナルの局在を明確にするのに役立ちます。
926-09375	IRDye 800CW BoneTag オプティカルプローブ	
929-90010	CellVue® Burgundy 細胞ラベリングキット	細胞膜を染色することにより細胞をラベルする近赤外蛍光試薬です。生細胞染色なので細胞のトラッキングに使用できます。700 nm チャンネルで検出できます。
929-90020	CellVue NIR815 細胞ラベリングキット	細胞膜を染色することにより細胞をラベルする近赤外蛍光試薬です。生細胞染色なので細胞のトラッキングに使用できます。800 nm チャンネルで検出できます。

近赤外蛍光ラベリング試薬

お持ちの抗体・ペプチドなどの分子にラベルできる近赤外蛍光試薬です。

	IRDye 800CW	IRDye 680RD	IRDye QC-1
励起波長	774 nm (1x PBS)	672 nm (1x PBS)	N/A
蛍光波長	789 nm (1x PBS)	694 nm (1x PBS)	N/A
性質	<ul style="list-style-type: none"> 水溶性蛍光色素 共有結合でタンパク質・ペプチド等の各種の化合物にラベル可能 	<ul style="list-style-type: none"> 水溶性蛍光色素 共有結合でタンパク質・ペプチド等の各種の化合物にラベル可能 	<ul style="list-style-type: none"> 水溶性クエンチャー 500-800 nm の幅広い波長を消光 共有結合でタンパク質・ペプチド等の各種の化合物にラベル可能
ラベリングケミストリー	<ul style="list-style-type: none"> NHS ester Maleimide Carboxylate Azide Alkyne DBCO Custom 	<ul style="list-style-type: none"> NHS ester Maleimide Carboxylate Azide Alkyne DBCO Custom 	<ul style="list-style-type: none"> NHS ester Custom
主な用途	分子標的イメージング 医薬品の生体内分布試験 外科手術プローブ	分子標的イメージング 医薬品の生体内分布試験 外科手術プローブ	分子標的イメージング



<https://www.licor.com/bio>

※ 本製品は試験研究用です。医療や診断目的にはご使用いただけません。
 ※ 価格、外観、仕様などは、予告なしに変更することがあります。
 ※ それぞれの商標や登録商標、製品名は各社の所有する名称です。

代理店

輸入元



株式会社 スクラム

本社 〒135-0014 東京都江東区石島 2-14
Imas Riverside 4F
Tel. (03)6458-6696 Fax. (03)-6458-6697
西日本営業所 〒532-0003
大阪市淀川区宮原5-1-3 NLC新大阪アースビル403
Tel. (06)6394-1300 Fax. (06)6394-8851
Web Site : www.scrum-net.co.jp

LC20240613