



早期がんに特徴的な粘膜表面の微細な変化を強調した画像観察が可能に！

レーザー光源搭載の画期的な新世代内視鏡システム「LASEREO(レザリオ)」

消化管領域における病変部の視認性を向上し、診断精度の向上をサポート

新発売

平成 24 年 9 月 4 日

富士フィルム株式会社（社長：中嶋 成博）は、内視鏡検査に使用する光源にレーザーを用いて、がんなど病変部の視認性を向上した新世代内視鏡システム「LASEREO（レザリオ）」を、富士フィルムメディカル株式会社（社長：平井 治郎）を通じて本日より発売いたします。「LASEREO」は、当社が写真分野・医療分野で長年培ってきたレーザー制御技術を応用して、2種類のレーザー光を観察目的に応じて自在にコントロールし、独自の画像処理技術と組み合わせることで、早期がんに特徴的な粘膜表層の微細血管などの変化を強調した画像観察を可能としました。LASEREO システムは、新開発のレーザー光源とビデオプロセッサ、4種類の専用スコープで構成されます。

がんの診断では、小さな病変を早期発見、治療することが重要です。消化管領域における病変の観察は通常、粘膜表面の色や構造の変化を観察しますが、従来のハロゲンやキセノン光源を用いた白色光照明による観察では、粘膜表面の微細な変化を捉えることが難しいと言われています。

今回発売する新世代内視鏡システム「LASEREO」は、波長の異なる「白色光観察用レーザー（白色光用レーザー）」と「狭帯域光^{*1}観察用レーザー」の2種類のレーザーを搭載しています。白色光用レーザーを蛍光体に照射することで、通常の観察に適したスペクトル幅^{*2}の広い白色光を発光させ、自然な色の画像をモニター上に再現することができます。また、「狭帯域光観察用レーザー」は、波長が短いスペクトル幅の狭い光であり、この光を照射することによって、粘膜表層の微細血管やわずかな粘膜の凹凸などのコントラストを強調して画像をシャープに映し出すことができ、微小な病変を観察するのに適しています。

「LASEREO」には、「狭帯域光観察用レーザー」を照射し、粘膜表層の微細な血管や粘膜の模様を強調して表示する「Blue LASER Imaging（BLI）機能」を搭載しています。「BLI機能」では、白色光用とBLI用のレーザー光の発光比率を制御することで、観察目的や対象部位に応じて最適な照明モードで使い分けが可能です。BLI機能には、近接・拡大観察に適した「BLI モード」と、全体の明るさを高め、診断しやすいことを目的とした「BLI-bright モード」を用意しています。

また、レーザー光源は、従来のハロゲンランプやキセノンランプ光源と比べ高効率で消費電力が少なく、かつ長寿命であることから、省エネ運用が可能です。

さらに、今回開発した新世代内視鏡システムを応用し、現在、国立がん研究センターとの共同研究で、レーザー光源を搭載した内視鏡システムによる腫瘍とその周辺部の酸素飽和度を画像化する新たな画像診断技術の確立を目指した研究を進めています。将来的には、病変の形態診断だけではなく、腫瘍による組織の酸素消費の変化など、機能診断が可能となるシステム開発を目指します。

富士フィルムは、今後も、先進独自の技術で、最高品質の製品を開発し、医療の質や効率の向上、人々の健康の維持増進に貢献していきます。

*1 波長帯域の狭い光。今回開発した内視鏡システムにおいては、粘膜表層の微細血管などを強調した画像観察用に使用。

*2 光の波長帯域のこと。

記

1. 「LASEREO」のシステム構成

プロセッサー、レーザー光源、専用スコープ「L590 シリーズ」で構成します。

<薬事販売名>

- | | | | |
|---------|-----------|----------------------------|--------------|
| ・光源装置 | LL-4450 | (薬事認証番号: 223AABZX00062000) | |
| ・プロセッサー | VP-4450HD | (薬事届出番号: 14B2X10002A0V009) | |
| ・電子内視鏡 | EG-L590ZW | (薬事認証番号: 224AABZX00081000) | 上部消化管用拡大スコープ |
| ・電子内視鏡 | EG-L590WR | (薬事認証番号: 224AABZX00080000) | 上部消化管用汎用スコープ |
| ・電子内視鏡 | EC-L590ZW | (薬事認証番号: 224AABZX00079000) | 下部消化管用拡大スコープ |
| ・電子内視鏡 | EC-L590WM | (薬事認証番号: 224AABZX00078000) | 下部消化管用汎用スコープ |

2. 発売日 : 平成 24 年 9 月 4 日

3. 標準ユーザー渡し価格(税別)

- | | | |
|---------|------------------------|-------------|
| ・光源装置 | LL-4450 | 1,980,000 円 |
| ・プロセッサー | VP-4450HD | 2,640,000 円 |
| ・スコープ | 上部消化管用拡大スコープ EG-L590ZW | 3,790,000 円 |
| | 上部消化管用汎用スコープ EG-L590WR | 3,590,000 円 |
| | 下部消化管用拡大スコープ EC-L590ZW | 3,950,000 円 |
| | 下部消化管用汎用スコープ EC-L590WM | 3,750,000 円 |

4. 「LASEREO」の主な特長

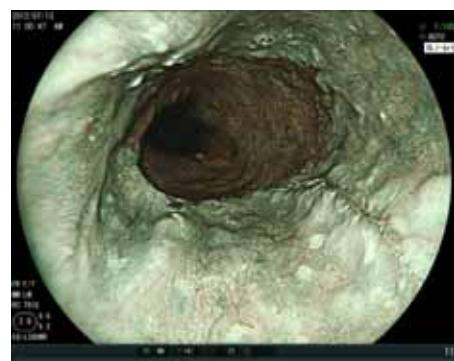
(1) 多彩な観察機能

「LASEREO」には従来モデルから搭載している、白色光での通常観察、分光画像処理機能 FICE ⁴ に加え、狭帯域光観察用レーザーを照射して、粘膜表層の微細血管や粘膜微細模様などを強調処理して表示する「Blue LASER Imaging (BLI) 機能」を新規に搭載しました。BLI 機能には、2 つのモードが用意されています。これらの 4 つの観察機能は、用途に応じてスコープのスイッチで瞬時に切替が可能です。

- ・BLI モード：粘膜表層の微細血管のコントラストを高め、強調表示します。主として近接～拡大観察の用途に適しています。
- ・BLI-bright モード：狭帯域光観察用レーザー光と白色用レーザー光とをバランスよく配分することで、血管のコントラストの向上と明るさを両立します。主として、中景～近接の観察用途に適しています。



「BLI モード」による観察画像



「BLI-bright モード」による観察画像

画像提供：京都府立医科大学 消化器内科 八木 信明先生

⁴ 通常画像から分光画像（特定の波長で得られる画像）をリアルタイムに生成できる画像処理機能。自由に波長パターンを選択でき、よりコントラストの高い画像を得ることができる Flexible spectral Color Enhancement の略

(2) 長寿命・低消費電力

長寿命なレーザーと蛍光体を採用することで、従来のハロゲンランプやキセノンランプ光源と比べ高効率で消費電力が少なく(キセノンランプ: 300W と比べレーザー: 約 10W) かつ長寿命であることから、省エネ運用が可能です。

(3) 照明の安全性

「LASEREO」で使用しているレーザー光は、安全性は IEC60825-1⁵の基準でクラス2であり、目を保護するための特殊なメガネ等は装着の必要がなく、従来の光源同様に扱えます。

*5 レーザー製品の安全性を規定する IEC (International Electrotechnical Commission) の規格。

本件に関するお問合せは、下記にお願いいたします。

報道関係： 富士フィルム株式会社 広報部 Tel:03-6271-2000

お客様： 富士フィルムメディカル株式会社 営業本部 マーケティング部 Tel:03-6419-8033