

# 原子力に端を発する光・レーザー技術の医療利用

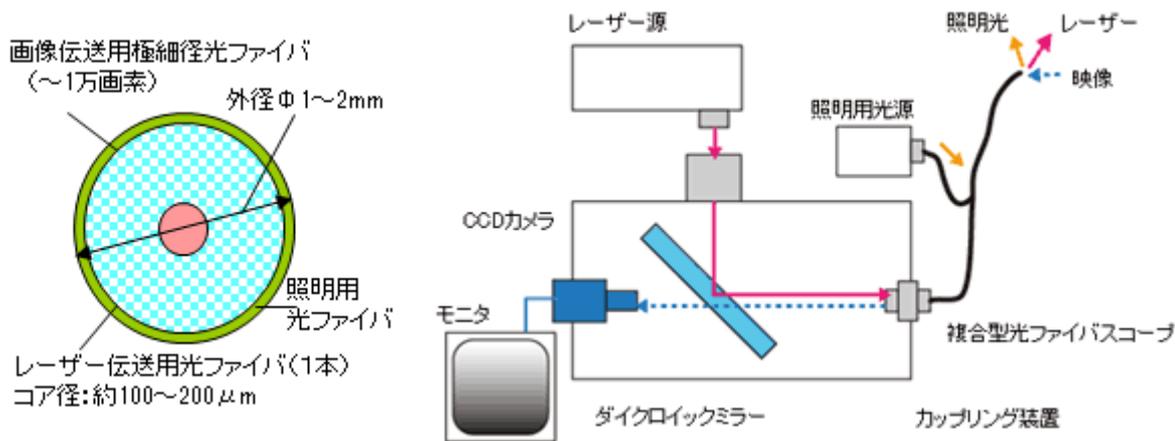
治療が必要な方の身体の負担を最小限に抑え、患部を見ながら精密治療出来る器具を開発しています。

(株)OKファイバーテクノロジー(量子科学技術研究開発機構認定ベンチャー事業)にて事業化へ踏み出しました。

## 低侵襲レーザー治療器

近年、患者への侵襲が少ない治療(低侵襲治療)が盛んに行われています。低侵襲治療の普及は、患者の負担軽減、入院期間の短縮などにつながり、QOL(Quality of Life)の向上に大きく貢献しています。

“1本のファイバースコープで映像とレーザー光を同時に伝送できる”という特徴を持つ複合型光ファイバースコープは、核融合炉及び大型原子力施設における保守保全技術開発に役立つ特殊ツールとして、原子力機構において技術開発が進められてきました。本技術は、低侵襲治療において大きなメリットがあり、さまざまな医療領域へ適用できる可能性があるため、私たちはこの技術を、色々な医療機器の開発にも役立てています。

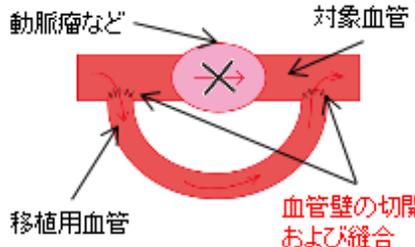
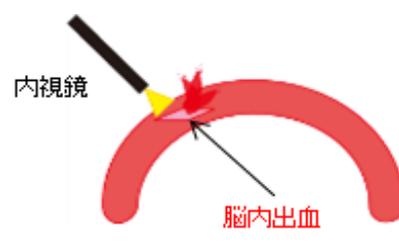
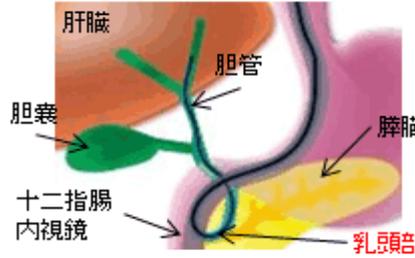
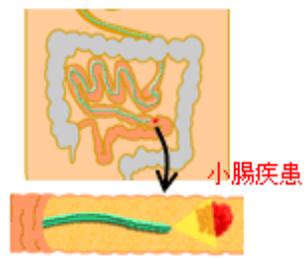


複合型光ファイバー

装置構成

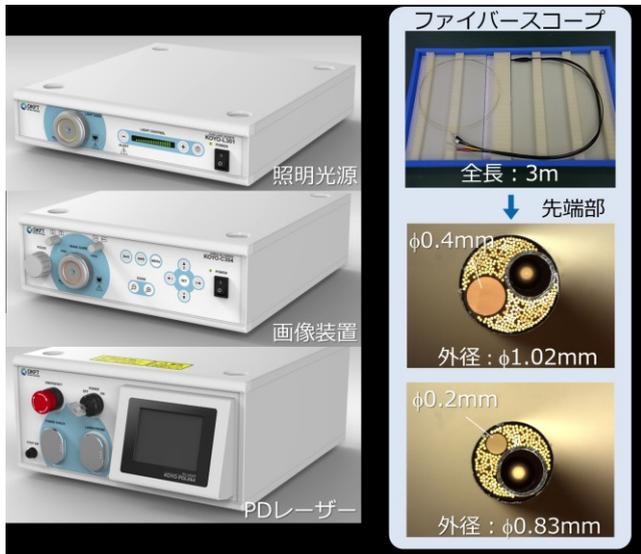
## 低侵襲レーザー治療器の適応例

子宮体癌に対するレーザー温熱治療	肺抹消癌に対する光線力学的療法
<p>子宮体癌(体部に発生)</p> <p>The illustration shows a cross-section of the female reproductive system with a laser fiber inserted into the uterus. A pregnant woman is shown next to it, indicating the minimally invasive nature of the treatment.</p>	<p>末梢部肺癌(細気管支に発生)</p> <p>The illustration shows a pair of lungs with a bronchoscope and a laser fiber inserted into the bronchus to treat a peripheral lung cancer.</p>

<p>初期体癌に対して子宮温存が可能なレーザー治療装置の開発をしています。</p>	<p>肺抹消部癌に対して内科的に観察・治療が可能で、患部に優しいレーザー治療器の開発をしています。</p>
<p><b>無遮断脳血管バイパスツール</b></p>	<p><b>脳血管止血ツール</b></p>
	
<p>血流遮断が必要な安全・迅速・正確なバイパス術が可能なツールを構築します。</p>	<p>レーザー光を用いた非接触止血ツールの開発をしています。</p>
<p><b>胆管膵管内観察装置</b></p>	<p><b>イレウス患者に対する小腸内視鏡</b></p>
	
<p>乳頭部切開を必要とせず、深部まで観察可能な観察装置の開発をしています。</p>	<p>イレウスチューブと光ファイバースコープを組み合わせた新しい小腸内視鏡の開発をしています。</p>

## 複合型光ファイバー技術の事業化

私たちは複合型光ファイバースコープに関わる重要な特許を取得し、機器構築のノウハウを蓄積すると共に、各関連機関及び医療系学会等とのネットワークを構築してきました。こうした複合型光ファイバー技術の医療応用は、医療ニーズと適合し、新規事業として発展する可能性も高いと判断され、文科省の競争的資金である平成24年度「大学発新産業創出拠点プロジェクト」に採択されました。こうした一連の取り組みにより、複合型光ファイバー技術を基にした装置を広く世の中に提供することを目的とし、平成25年9月に原子力機構初のベンチャー企業「(株)OKファイバーテクノロジー」を発足させました。本ベンチャーにおいて、引き続き**低侵襲レーザー治療器**の開発を行っています。



事業化による装置開発の一例