

特殊光を用いて組織の酸素飽和度<sup>※1</sup>を画像化  
外科医による血流状態や虚血状態の判断を支援することが期待される

## 酸素飽和度イメージング技術

● 新開発 ●

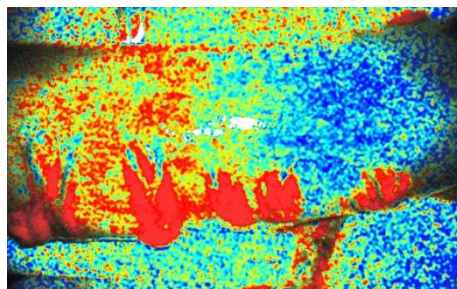
2021年11月25日

富士フイルム株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長・CEO:後藤禎一)は、外科手術用内視鏡システム等に応用して組織の酸素飽和度を画像化できる、酸素飽和度イメージング技術を開発しました。組織の酸素飽和度の画像化によって、外科医による血流状態や虚血状態の判断を支援することが期待できます。なお、12月2日から4日まで神戸で開催される「第34回日本内視鏡外科学会総会(JSES2021)」にて、本技術に関する学会共催セミナーを行います。

がんの手術などで臓器を部分切除する際、処置に伴い腫瘍周辺の組織は血流が悪くなることが知られています。この血流が悪い部分(虚血域)を残したまま臓器を縫合してしまうと、縫い合わせた部分がうまく治癒せず、縫合不全が起きる可能性が高くなります。<sup>※2</sup>縫合不全の発生率を下げるためには虚血域を残さず切除したうえで縫合することが重要であると言われており、医療現場では、虚血域を明確に特定する技術が求められています。<sup>※2</sup>

今回富士フイルムが開発した酸素飽和度イメージング技術は、観察したい消化管の組織に特定の波長の照明光を当てて、血液中の酸化ヘモグロビン(HbO<sub>2</sub>)と還元ヘモグロビン(Hb)の吸収係数の違いにより、酸素飽和度を画像化する技術です。本技術により、当社外科手術用内視鏡システムで観察された組織表面の酸素飽和度を画像化し、リアルタイムで提供することができます。酸素飽和度イメージング技術で得られる画像は、組織の酸素飽和度に基づいたヒートマップ表示などの方法で提供が可能です。

組織の酸素飽和度をリアルタイムで画像化することで、外科医による組織の血流状態や虚血状態の判断を支援し、縫合不全などの合併症の発生率抑制につながると期待できます。当社は、この酸素飽和度イメージング技術を搭載した外科手術用内視鏡システム<sup>※3</sup>を、年内にも米国で販売開始する予定です。<sup>※4</sup>



通常観察画像(左図)と、酸素飽和度イメージング技術で得られる画像(中央図・右図)  
観察画面中の組織酸素飽和度に応じて、低酸素領域を青く、高酸素領域を赤く表示。(中央図)  
通常観察画像の見え方を保ちながら、低酸素領域のみを青く表示。(右図)

※1 血液の中を流れる赤血球に含まれるヘモグロビンには、酸素と結合している酸化ヘモグロビン(HbO<sub>2</sub>)と、酸素と結合していない還元ヘモグロビン(Hb)があり、血液中のヘモグロビンのうち酸化ヘモグロビン(HbO<sub>2</sub>)の割合を酸素飽和度と呼ぶ。

※2 <http://journaljssoc.or.jp/articles/text/1210010034.html>

※3 米国では米食品医薬品局(FDA)、日本では独立行政法人医薬品医療機器総合機構(PMDA)の薬事承認を取得済み。

一般的名称:内視鏡用組織診断情報処理ユニット 承認番号:30300BZX00274000

※4 日本での発売は未定。

本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

<報道関係>

富士フイルムホールディングス株式会社 コーポレートコミュニケーション部 広報グループ TEL:03-6271-2000

<その他>

富士フイルム株式会社 メディカルシステム事業部 内視鏡システム部 TEL:03-6447-1164