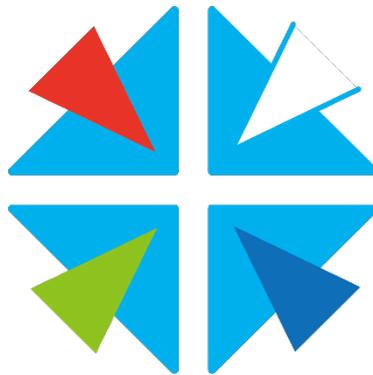


高知大学医学部

光線医療センター 年報

2025年1月～2025年12月

第8号



CPDM

Center for Photodynamic Medicine
Kochi Medical School, Kochi University

高知大学医学部 光線医療センター

目 次

ご挨拶.....	井上啓史.....	1
ご挨拶.....	アナンテイア プステイムバラ.....	2
I. 光線医療センターとは.....		3・4
インドシアニンググリーン(ICG)を用いた近赤外線(NIR)蛍光診断.....		5
5-アミノレブリン酸(5-ALA)を用いた光線力学診断(PDD)・光線力学治療(PDT).....		6
狭帯域光観察(NBI).....		7
セツキシマブサロカロタンナトリウムを用いた光免疫療法(PIT).....		8
II. 活動一覧.....		9
III. 業績一覧.....		16



ご挨拶

高知大学医学部
光線医療センター
センター長 井上 啓史

2017年4月1日、光線医療センターは、本格的な光線医療技術の開発、実施、普及を目指した、日本初の診療科横断的組織として開設し、丸9年が経過しようとしております。

初代センター長 花崎和弘先生（現、医学部附属病院長）より引き継いで、2020年4月、小生井上啓史が、2代目光線医療センター長を拝命し、2024年11月、第3代目の専属研究員 Anantya Pustimbara（アナンティア プスティムバラ）先生が着任され、現在精力的に研究活動をしています。これまで、数多くの高知大学医学部の先生方、あるいは東京科学大学生命理工学院、大阪大学大学院工学研究科、大阪公立大学大学院医学研究科のセンター構成員・顧問の先生方、産業界における精鋭の研究者の方々のお力を借り、さらには先端医療学コース 光線医療班の学生の諸君とともに、大学間連携、産学連携、さらには国際連携のより一層の拡充を図り、光線医療技術のシーズ発掘から臨床導入に至るまでの研究・開発・啓発に尽力してまいりました。

本年も、これまでのインドシアニンググリーン(ICG)を用いた近赤外線(NIR)蛍光診断、5-アミノレブリン酸(5-ALA)を用いた光線力学診断(PDD)・光線力学治療(PDT)・光線力学スクリーニング(PDS)、狭帯域光観察(NBI)、セツキシマブサロカロタンナトリウムを用いた光免疫療法(PIT)などの発展に加えて、全く新しい高知ブランドといえる知と技を、高知県民、日本国民、さらには世界中の人々の健康長寿のために役立てることで、形ある社会貢献を果たす！という我々の目標に揺るぎはありません！今年、2026年は、丙午(ひのえうま)！強いエネルギーと情熱、活発さを象徴する年とされ、新しいことに挑戦するのに良いエネルギーに満ち、大きな成長や飛躍のチャンスをもたらす年になると考えられています。我々、光線医療センターは、2027年のセンター開設10周年に向けて、新たな挑戦に挑み続けます！2026年も、どうぞよろしくお願ひ申し上げます！

ご挨拶



高知大学医学部
光線医療センター
特任助教 アナンテイア プステイムバラ

高知大学特任助教の Anantya Pustimbara と申します。2024 年 11 月より高知大学医学部光線医療センターの特任助教として着任いたしました。光線医療センター長であり、高知大学医学部長の井上啓史先生にセンターの研究活動の指揮を任命いただき、大変光栄に存じます。この最先端の研究室に参画できることを大変嬉しく思いますとともに、医工連携研究を強力に推進して参ります。皆様のご支援を賜りますよう、宜しく御願い申し上げます。

高知大学医学部光線医療センターとの最初の共同研究は、約 3 年前、東京工業大学の小倉俊一郎先生の研究室で博士課程に在籍していた時から始まりました。当時、私は日本(東京工業大学と高知大学)、インドネシア(インドネシア大学)、アメリカ(オレゴン州立大学)の 3 カ国、異なる機関との共同研究に携わっていました。

光線医療センター全体の支援のもと、日本の大学やインドネシアの Bandung Institute of Technology など国内外の機関との新たな研究連携を構築できる機会に感謝しております。当センターの認知度向上と、研究室で得られた研究成果をより広く共有することが私の目標です。

光線医療センターは、光線力学的診断と光線力学療法に基づいた高度な医療を提供することを使命としています。私の ALA に関する研究は、脂肪細胞培養、人工多能性幹細胞、胃癌細胞などを用いた様々な研究に応用されてきました。現在は、ALA とヘミンを併用することで光線力学療法の効果を高める研究に焦点を当てています。ALA とヘミンを併用した場合、癌細胞における過剰な鉄産生と活性酸素種の産生が ALA を用いた PDT の効果を促進するという結果が得られています。現在、高知大学医学部の支援による実験研究の次の段階である生体内研究を実施しています。

最後に、改めて井上教授に光線医療センターに迎え入れていただいたことに心より感謝申し上げます。私は、自分の役割と責任に迅速に適応し、光線医療とセンターの活動に興味を持つ皆様との議論を積極的に行いたいと考えております。皆様のご指導、御支援を賜りますよう、宜しく御願い申し上げます。

I. 光線医療センターとは

高知大学医学部光線医療センターは、日本初の本格的な「光線医療技術」を基盤とする先進的かつ独創的な組織で、特殊光源を用いた診断・治療に関する診療・研究・教育部門です。

泌尿器科や消化器外科で開発された癌病変を赤色蛍光で検出するための 5-アミノレブリン酸(5-ALA)を用いた光線力学診断(PDD)や治療(PDT)、生理学講座で開発され、乳腺外科や心臓血管外科で臨床使用されている血管・血流、リンパ管・リンパ節を検出するためのインドシアニングリーン(ICG)を用いた近赤外線(NIR)蛍光ナビゲーションシステム Hyper-Eye Medical System®など、高知大学医学部から生まれた、高知ブランドの研究開発事業を世界に向けて発信してきました。

さらには、セツキシマブサロカロタンナトリウムを用いた光免疫療法(PIT) (薬事承認 2020 年 11 月、発売 2021 年 1 月)を、2022 年 6 月に新規臨床導入し、切除不能な局所再発の頭頸部がんの治療を行っています。

そして引き続き、光線医療技術を用いた診断や治療を行うことで、高齢化先進県である高知県の要望に即した、低侵襲医療の開発、実施、普及にあたっています。

体制 (2026 年)

消化器外科、呼吸器外科、消化器内科、耳鼻咽喉科・頭頸部外科、皮膚科、眼科、脳神経外科、歯科口腔外科、産科婦人科、泌尿器科などの診療科横断的な専門医が、東京科学大学生命理工学部や大阪大学工学研究科などとの医工連携に基づき、特殊光源を用いた診療・研究・教育に当たります。

センター長	井上 啓史 (泌尿器科: 教授)
副センター長	瀬尾 智 (外科: 教授)
医師	: 消化器外科 川西 泰広
	: 呼吸器外科 田村 昌也
	: 消化器内科 宮地 英行
	: 皮膚科 中井 浩三
	: 眼科 山城 健児
	: 脳神経外科 川西 裕
	: 歯科口腔外科 山縣 憲司
	: 産科婦人科 牛若 昂志
	: 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 手島 直則、松本 宗一
	: 泌尿器科 井上 啓史、福原 秀雄、山本 新九郎

臨床工学士	村上 武 (次世代医療創造センター: 副センター長)
顧問	小倉 俊一郎 (東京科学大学生命理工学院: 准教授)
	田中 徹 (株式会社 ALAis / KIYAN PHARMA 株式会社)
	小澤 俊幸 (大阪公立大学大学院 医学研究科皮膚病態学研究所 薬物生理動態共同研究部門: 特任教授)

技術アドバイザー

佐藤 隆幸 (生理学(循環制御学): 教授)

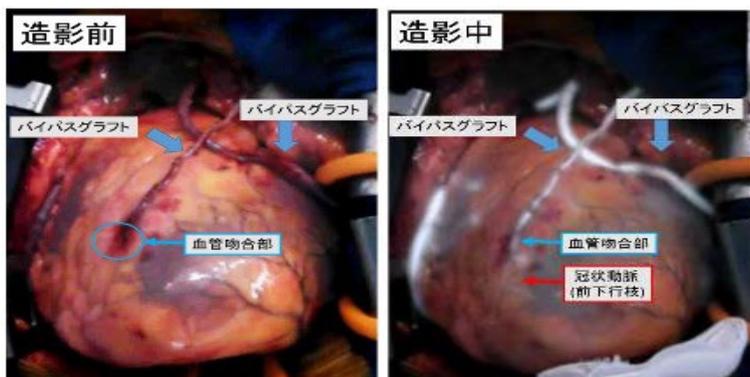
仁子 陽輔 (高知大学総合科学系複合領域科学部門: 准教授)

1

インドシアニングリーン (ICG) を用いた 近赤外線(NIR)蛍光診断

- ◆ ICG を近赤外線(780nm)で励起し、蛍光(830nm)発光にてリンパ節や血管を検出する診断
- ・ リンパ節・リンパ流の術中同定(センチネルリンパ節)、乳がん、悪性黒色腫／保険適用
- ・ がんの術中同定:脳腫瘍術中同定／保険適用
- ・ 肺がん／保険適用外
- ・ 切除対象肺区域・亜区域の選択的描出によるイメージガイド肺切除術／保険適用外
- ・ 血管・血流評価:脳血管・血流評価／保険適用
- ・ 食道がん(再建胃管)の術中血流評価／保険適用外
- ・ 冠動脈グラフトの術中血流評価／保険適用外
- ・ 皮弁、末梢血管など術中血流評価／保険適用外

<冠動脈グラフトの術中血流評価>



- ◆ 2波長(730nm/810nm)の近赤外光の吸光比率から算出される近赤外線分光法を用いた血流観察

- ・ 血管・血流モニタリング:脳血流、腸管血流、皮弁血流筋弁血流／保険適用外

<遊離空腸グラフトの術中血流評価>

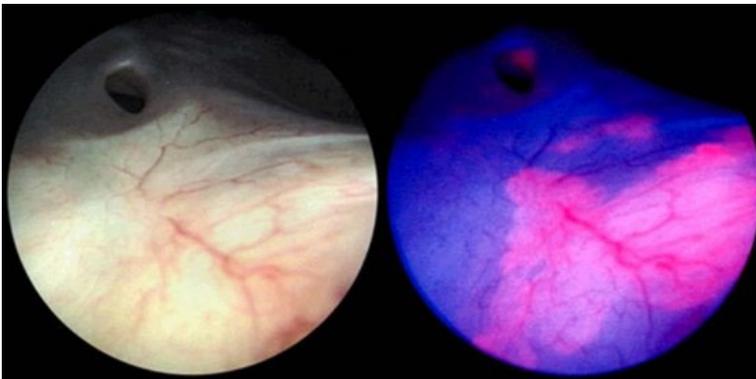




5-アミノレブリン酸 (5-ALA) を用いた 光線力学診断 (PDD) ・ 光線力学治療 (PDT)

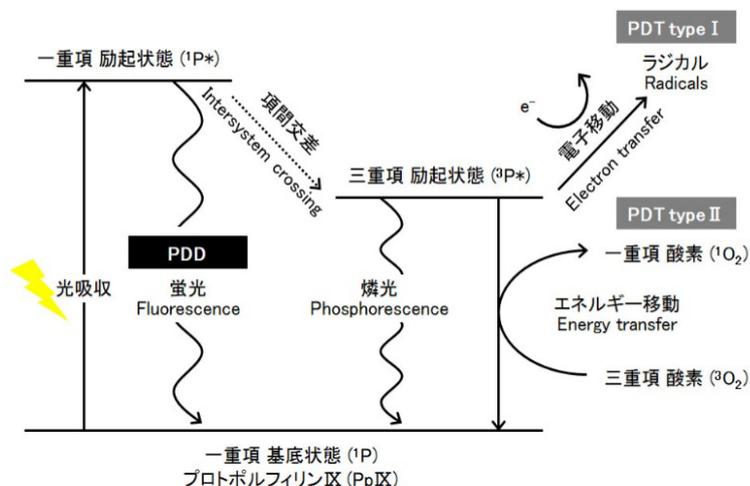
- ◆ 5-ALA を用いて、青色の可視光(375-445nm)で励起し、赤色の蛍光(600-740nm)発光にて癌を検出する診断
 - ・ 脳腫瘍(悪性神経膠腫)／保険適用
 - ・ 膀胱がん／保険適用
 - ・ 胃がん腹膜播種／保険適用外
 - ・ 腎盂・尿管がん／保険適用外

<膀胱がんにおける PDD>



- ◆ 5-ALA を用いて、赤色の可視光(600-740nm)、または緑色の可視光(480-580nm)で励起し、生化学反応で癌細胞を死滅させる治療
 - ・ 脳腫瘍、皮膚表皮内がん(日光角化症、ボーエン病、乳房外パジェットなど)、膀胱がん、前立腺がん／開発中

光照射による 蛍光の発生(PDD)と活性酸素種の生成(PDT)



3

狭帯域光観察 (NBI)

- ◆ 緑色の狭帯域光 (530-550nm) および青色の狭帯域光 (390-445nm) による観察にて、血管を描出することで癌を検出する診断
- ・ 消化管がん(食道がん、胃がん、大腸がん)、膀胱がん／保険適用
- ・ 頭頸部がん (口腔癌、中咽頭癌、下咽頭癌、喉頭癌など) ／保険適用
- ・ 肺がん・気管支粘膜異形成／保険適用外

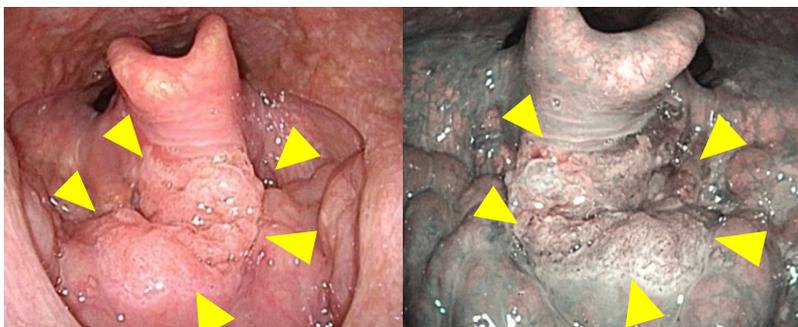
<膀胱がんにおけるNBI>



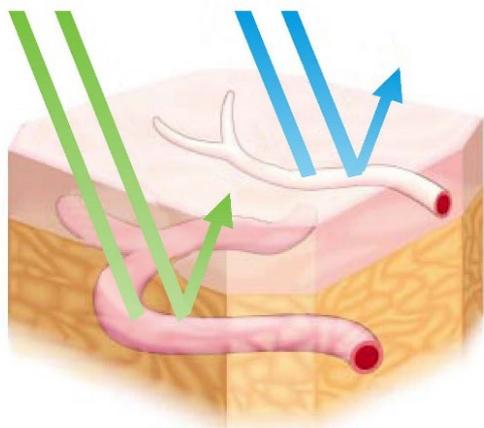
<食道がんにおけるNBI>



<中咽頭がんにおけるNBI>



狭帯域光観察 (NBI) の原理

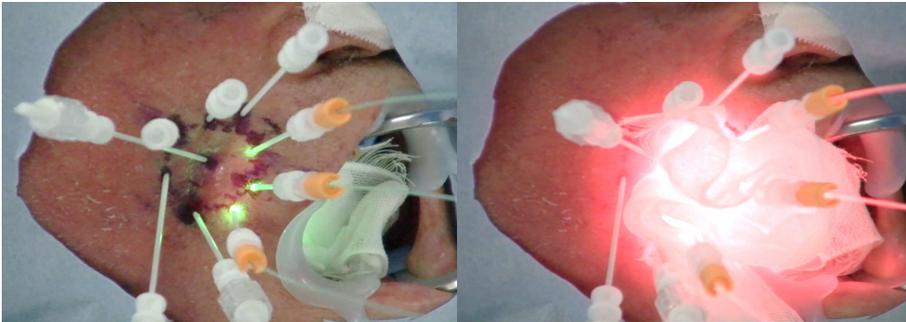


4

セツキシマブサロカロタンナトリウムを用いた 光免疫療法 (PIT)

- ◆ セツキシマブに光感受性の色素 IR700 を結合させたセツキシマブサロカロタンナトリウムを点滴静注する。
20～28 時間後にレーザー光 (波長 690 nm) を照射すると、IR700 が光化学反応を生じて、がん細胞を死滅させる治療
- ・ 切除不能な局所再発の頭頸部がん／保険適用

< 頬粘膜がんにおける光免疫療法 >

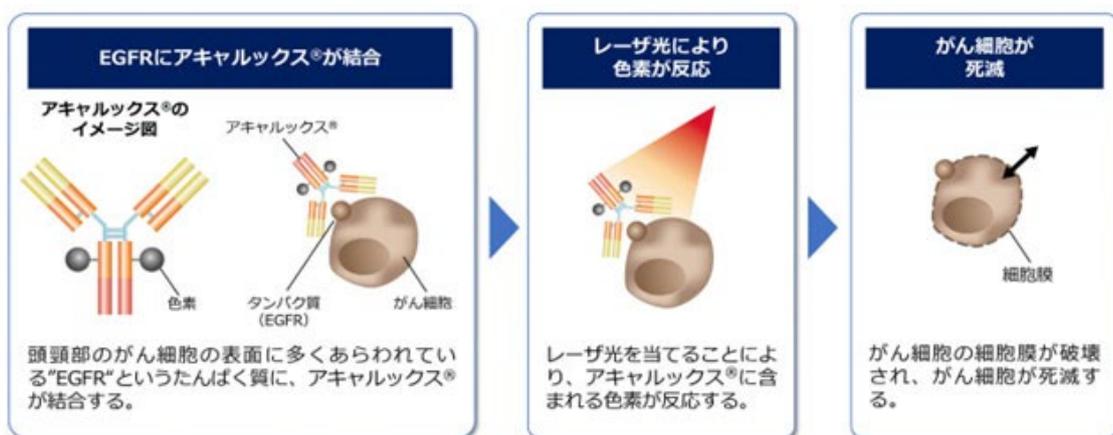


ニードルカテーテルにシリンドリカルディフューザーを挿入して、レーザー光を照射する。



治療前

治療4ヵ月後



提供: 楽天メディカル(株)

II. 活動一覧

2017年（平成29年）

- 4月1日 光線医療センター 設立
- 4月17日 キックオフシンポジウム 開催
- 10月9日 第2回 RCSI-SBI Symposium 開催（バーレーン王国）
- 10月10日 アイルランド王立外科医学院バーレーン医科大学との国際学術交流
（バーレーン王国）

2018年（平成30年）

- 3月30日 第1回 高知光線医療セミナー 開催（高知市）
- 7月21日 第31回 日本レーザー医学会関西地方会 合同シンポジウム（高知市）
- 10月1日 センター専任 特任助教 着任
- 10月14日 第1回 市民公開講座 開催（高知市）
- 12月19日 第2回 高知光線医療セミナー 開催
- 12月28日 ニュースレター 初発刊

2019年（平成31年・令和元年）

- 2月1日 光線医療センターロゴ 制定
- 3月1日 バイオセーフティーレベル2 実験室 発足
- 3月8日 第3回 高知光線医療セミナー 開催（高知市）
- 3月14日 体制強化・開設2周年記念式典 開催（高知大学医学部）
- 3月29日 公益信託高知新聞・高知放送「生命(いのち)の基金」助成表彰
- 4月1日 所属組織変更（「医学部附属病院」から「医学部」に）
国立大学法人高知大学組織規則 第22条に記載
- 5月16日 アイルランド王立外科医学院バーレーン医科大学 表敬訪問
「学生交流」・「国際共同臨床試験」に関する調印式（高知大学医学部）
- 5月23日 第6回 東京工業大学生命理工オープンイノベーションハブ（LiHub）
光生命制御グループ（LiPhoto）フォーラム 参加（東京都）
- 6月28日 第4回 高知光線医療セミナー 開催（高知大学医学部）
- 7月22日 アイルランド王立外科医学院 バーレーン医科大学より短期留学生 受入
-8月15日 （高知大学医学部）
- 8月30日 国際特許出願（特願 2019-158500）
- 9月1日 ホームページ 新規開設 <https://www.kochi-ms.ac.jp/~CPDM/index.html>

2020年（令和2年）

- 1月7日 文部科学省 化学技術・学術政策局長 菱山 豊氏 光線医療センター視察
- 1月11日 光線医療センター市民公開講座 開催（高知市）
- 1月27日 アポロ病院（ハイデラバード，インド）膀胱癌 ALA-PDD 手術見学
（高知大学医学部附属病院）受入
- 3月27日 公益信託 高知新聞・高知放送「生命（いのち）の基金」助成表彰
- 4月1日 光線医療センター センター長 交代
- 4月15日 BCSJ Award Article（日本化学会欧文誌論文賞）受賞 表彰
- 10月9-10日 LASER WEEK IN KOCHI web開催
- 10月10日 光線医療センター コラボレーションシンポジウム web開催
- 10月10日 LASER WEEK IN KOCHI, 若手AWARD 受賞
- 12月18日 第5回 高知光線医療セミナー web 開催
- 12月20日 病院広報誌「おらんくの大学病院」第8号
特集 Long Interview :光線医療センター 発刊
- 12月23日 IJU Top Cited Article Award 2019 受賞 表彰

2021年（令和3年）

- 3月26日 第6回 高知光線医療セミナー Web開催
- 3月31日 光線医療センター専属研究員 中山 沢 特任助教 退職
- 5月14-15日 日本蛍光ガイド手術研究会 第4回学術集会（大会長：花崎和弘先生）開催
- 7月10-11日 夢ナビライブ 2021 Web in Summer
- 10月1日 光線医療センター専属研究員 Lai Hung Wei ライ・ハンウェイ 特任助教着任

2022年（令和4年）

- 1月28日 第7回 高知光線医療セミナー
- 3月16日 初代センター長 花崎和弘先生（外科学講座教授）定年退官最終講義開講
- 4月21日 仁子陽輔先生（理工学部助教）光線医療センター技術アドバイザー就任
- 5月20日 エキスパートに学ぶ会 web開催
宮脇敦史先生(国立研究開発法人理化学研究所)
- 5月22日 第39回 日本癌学会市民公開講座 開催（高知市）
- 7月23日 Japan Science and Technology Agency(JST)事業「さくらサイエンスプログラム」
さくらサイエンスクラブ web同窓会開催
- 9月29日 東京工業大学 TCカレッジ 来学視察
- 10月25-27日 AMED eASIA共同研究プログラムインドネシア大学 来学視察、学術交流
- 10月28日 第8回 高知光線医療セミナー web開催
- 12月12日 RKC ラジオ「気になる健康ファミリードクター」出演

2023年(令和5年)

- 3月3日 第9回 高知光線医療セミナー 開催
- 3月8-13日 サクラサイエンスプログラム(SSP)
マレーサイエンス大学・マレーシアプトラ大学 若手研究者 来学視察、学術交流
- 3月31日 専属研究員 ライ ハンウェイ先生 辞職
- 7月22日 エキスパートに学ぶ会 光線医療まつり(高知市) 開催
中井浩三先生(皮膚科学講座 教授)、瀬尾 智先生(外科学講座 教授)、
小倉俊一郎先生(東京工業大学 准教授)
- 10月1日 小澤俊幸先生(大阪公立大学大学院医学研究科 特任教授)
高知大学医学部 客員教授(光線医療センター 顧問) 就任
- 12月1日 第10回 高知光線医療セミナー(高知市) 開催
江藤正俊先生(九州大学大学院医学研究院 泌尿器科学分野 教授)

2024年(令和6年)

- 3月1日 第11回 高知光線医療セミナー 開催
佐藤 隆幸先生(高知大学医学部 循環制御学教授)
瀬尾 智先生(高知大学医学部 外科学講座教授)
- 3月16日 先端光線医療産学連携シンポジウム 開催
湯浅英哉 先生(東京工業大学生命理工学院 教授)
中村浩之 先生(東京工業大学生命理工学院 教授)
藤枝俊宣 先生(東京工業大学生命理工学院 准教授)
野本貴大 先生(東京大学大学院総合文化研究科 准教授)
藤井靖久 先生(東京医科歯科大学腎泌尿器外科学 教授)
福原秀雄 先生(高知大学医学部泌尿器科学講座 助教)
山本新九郎 先生(高知大学医学部泌尿器科 病院助教)
瀬尾智 先生(高知大学医学部外科学講座 教授)
- 7月18日 光線医療センターに、盛山 正仁 文部科学大臣が視察に来高
- 11月1日 Anantya Pustimbara 先生が光線医療センター特任助教に御就任
- 12月13日 第12回 高知光線医療セミナー開催
小倉俊一郎先生(東京科学大学生命理工学院 准教授)
小澤俊幸先生(大阪公立大学大学院医学研究科皮膚病態学 特任教授)
佐藤隆幸先生(高知大学医学部循環制御学 教授)
大家基嗣(慶應義塾大学医学部泌尿器科学講座 教授)

2025年(令和7年)

- 3月17日 財務省および文部科学省の担当職員 光線医療センター視察

3月 29 日

光線医療センター市民公開講座 2025 開催

宮地英行 先生(高知大学医学部消化器内科学講座 教授)

手島直則 先生(高知大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 教授)

福原秀雄 先生(高知大学医学部泌尿器科学講座 助教)

瀬尾智 先生(高知大学医学部外科学講座 教授)

12月 6 日

第 13 回 高知光線医療セミナー 開催

瀬尾智 先生(高知大学医学部外科学講座 教授)

宮地英行 先生(高知大学医学部消化器内科学講座 教授)

和田耕一郎 先生(島根大学医学部泌尿器科学講座 教授)

活動詳細

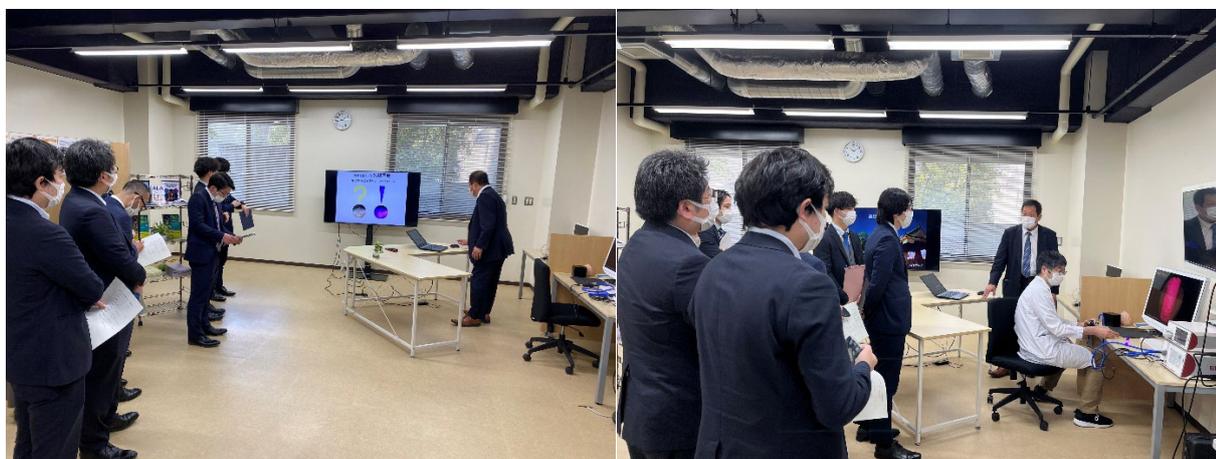
2025 年（令和 7 年）

2025/3/17（月）、 財務省および文部科学省の担当職員 光線医療センター視察

財務省および文部科学省の担当職員が高知大学医学部を訪問し、附属病院および光線医療センターを視察されました。

医学部および附属病院の概要説明を受けられ、その後の視察では、光線医療センターの光線医療に関する専用の医療機器が展示してあるショールームにて、医学部長かつ光線医療センター長である井上啓史先生より、光線医療センターが取り組む最先端の光線医療技術について説明がありました。特に、5-アミノレブリン酸を用いた光線力学診断(PDD) や インドシアニングリーン(ICG)を用いた近赤外線光診断(ICG 蛍光法)などの光技術が紹介され、その特長や医療現場での活用について解説されました。

さらに、専属スタッフの Anantya Pustimbara 先生による光線医療センター全体の紹介に続き、重久立先生による PDD のデモンストレーションも実施され、担当職員らに光線医療の可能性をより深く理解していただく貴重な機会となりました。



2025/3/29（土）、 光線医療センター市民公開講座 2025 開催

高知市にて、高知大学医学部附属光線医療センター市民公開講座 2025 が開催されました。「光が導く健康革命！～がん治療における光線医療の最前線～」と題した本会では、井上啓史医学部長・泌尿器科学講座教授が司会・座長を務められ、下記の4つの基調講演が行われました。

基調講演 I 「消化器内視鏡における NBI(狭帯域光観察)とは？」

演者 高知大学医学部消化器内科学講座 教授 宮地英行 先生

基調講演Ⅱ 「頭頸部癌診療における光線医療の役割」

演者 高知大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 教授 手島直則 先生

基調講演Ⅲ 「光る膀胱癌診療の最前線 – 泌尿器科診療 –」

演者 高知大学医学部泌尿器科学講座 助教 福原秀雄 先生

基調講演Ⅳ 「“光”が導く最新医療 – 消化器外科編 –」

演者 高知大学医学部外科学講座 教授 瀬尾智 先生

高知大学医学部附属 光線医療センター
市民公開講座 2025

参加費 無料
申込費 無料

光が導く健康革命！

～がん治療における光線医療の最前線～

日時 2025年3月29日(土) 13:30～15:30
高知市文化プラザかるぼーと大講義室(11階) 高知市九反田2-1

光を用いて、痛などの病気を診断/治療する医療である「光線医療」を、エキスパートの先生方から、皆様にわかりやすくお伝えします。

司会・座長
井上 啓史 先生
(高知大学医学部/医学部附属光線医療センター長/泌尿器科学講座 教授)

基調講演Ⅰ “消化器内視鏡におけるNBI(狭帯域光観察)とは？”
講師:宮地 英行 先生(高知大学医学部消化器内科学講座 教授)

基調講演Ⅱ “頭頸部癌診療における光線医療の役割”
講師:手島 直則 先生(高知大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 教授)

基調講演Ⅲ “光る膀胱癌診療の最前線 – 泌尿器科診療 –”
講師:福原 秀雄 先生(高知大学医学部泌尿器科学講座 助教)

基調講演Ⅳ ““光”が導く最新医療 – 消化器外科編 –”
講師:瀬尾 智 先生(高知大学医学部外科学講座 教授)

問合せ先
高知大学医学部附属光線医療センター
TEL 085-861-2402 FAX 085-861-2404
〒783-8595 高知市三本松 高知大学医学部附属光線医療センター



2025/12/6(土)、 第13回 高知光線医療セミナー 開催

Opening Remarks では医学部長 井上啓史先生には、当センターのこれまでの歩みを振り返っていただきながらご挨拶いただきました。続く基調講演では、外科学講座の瀬尾 智教授より「肝胆膵外科における光線医療の現状と未来展望」についてご講演いただきました。ICGで「何を」「どう」可視化するのかという問いに始まり、特効薬が乏しく手術が治療の中心となる肝胆膵外科領域を背景に、光線医療が切り拓く未来の可能性について御講演いただきました。続いて、消化器内科学講座の宮地英行教授から「消化器内科における NBI(狭帯域光観察)について」ご講演いただき、NBIの原理からこれまでの取り組み、さらに診療科を越えて得られつつある新しい知見について御講演いただきました。

特別講演では、島根大学医学部泌尿器科学講座の和田耕一郎教授に「ここまでの！ 尿路内視鏡手術の現状」をテーマにお話しいただき、腎盂尿管癌治療の課題や診断精度向上のための尿管鏡の扱いなど、実践的で多彩な内容について御講演いただきました。

基調講演

演題 1 「肝胆膵外科における光線医療の現状と未来展望」

演者 高知大学医学部外科学講座 教授 瀬尾智 先生

演題 2 「消化器内科におけるNBI(狭帯域光観察)について」

演者 高知大学医学部消化器内科学講座 教授 宮地英行 先生

特別講演

演題 「ここまで来た！尿路内視鏡手術の現状」

演者 島根大学医学部泌尿器科学講座 教授 和田耕一郎 先生

第13回高知光線医療セミナー
日時 2025年 12月 6日(土) 18:00~20:30
開催形式 現地開催 ※WEB配信予定はございません。
会場 高知レスホテル
〒780-0843 高知県高知市日代町1-118 TEL:0985-825-2010

18:00 第13回高知光線医療セミナー

Opening Remarks 高知大学医学部長 井上 啓史 先生

【基調講演】
座長 高知大学医学部外科学講座 教授 瀬尾 智 先生
『肝胆脾外科における光線医療の現状と未来展望』
演者 高知大学医学部外科学講座 教授 瀬尾 智 先生
『消化器内科におけるNBI(狭帯域光観察)について』
演者 高知大学医学部消化器内科学講座 教授 宮地 英行 先生

【特別講演】 座長 高知大学医学部長 泌尿器科学講座 教授 井上 啓史 先生
『ここまで来た！尿路内視鏡手術の現状』
演者 島根大学医学部泌尿器科学講座 教授 和田 耕一郎 先生

Closing Remarks 高知大学医学部附属病院 病院長 花崎 和弘 先生
司会 高知さんテレビ 石井 愛子アナウンサー

19:30 情報交換会(立食形式)

参加登録の方法
下記のURLまたは二次元コードに参加登録をお願いします。
<https://forms.office.com/r/ZtpRtnwbx>

【事前登録に関するお願い事項】
•登録時、参加登録受付に連絡するメールアドレスを必ずお知らせください。
•登録後 24 時間以内メール が届かない場合は、下記事務局までご連絡ください。
•本名以外(ニックネーム等)での登録はご遠慮ください。
•登録内容が個人が特定可能なため、事前登録をお願いします。
•現場参加の確保を優先し、申し込みは、弊社は負担致しませんことをご了承ください。
•ご登録いただいた個人情報は、本セミナーの運営に限り有効となります。
•開催形式につきましては、社会情勢を鑑み変更となる場合がございますことを予めご了承ください。

主催：SB17アーマ株式会社、【特別講演】共催：日本化薬株式会社
後援：高知大学医学部光線医療センター

※事務局(受付)は、(株)SB17アーマです。
SB17アーマ株式会社 マーケティング課 藤田 昌史
Web: www.sb17group.co.jp



Ⅲ. 業績一覧

■ 2025 年 学術論文

学術論文 計 15 編
 総説 1 編 (うち 欧文 1 編、和文 0 編)
 原著 14 編 (うち 欧文 8 編、和文 6 編)

Impact Factor (2025 年版) 総得点 19.8 点

総説(欧文)

1. Iida T, Gomi F, Yasukawa T, Yamashiro K, Honda S, Maruko I, Kataoka K; Japanese Retina and Vitreous Society Guidelines Committee for Neovascular Age-Related Macular Degeneration. Japanese clinical guidelines for neovascular age-related macular degeneration. *Jpn J Ophthalmol.* 2025 Jul;69(4):639-660. doi: 10.1007/s10384-025-01240-0.

原著(欧文)

1. Yamamoto S, Fukuhara H, Shigehisa R, Hara T, Shibana Y, Inoue K: Clinical utility of photodynamic diagnosis with 5-aminolevulinic acid hydrochloride for detecting carcinoma in situ independent of urine cytology classification. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2025 Aug;54:104722. doi: 10.1016/j.pdpdt.2025.104722. Epub 2025 Jul 16.
2. Fukuhara H, Shigehisa R, Saito K, Hara T, Otsuka N, Katsumata Y, Kawano T, Inoue K: Risk factors of severe prolonged hypotension induced by 5-aminolevulinic acid during photodynamic diagnosis-assisted transurethral resection of bladder tumor. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2025 Aug;54:104667. doi: 10.1016/j.pdpdt.2025.104667. Epub 2025 Jun 26.
3. Yamamoto S, Fukuhara H, Kuroiwa H, Shigehisa R, Osakabe H, Nao T, Shimamoto T, Shimizu N, Fukata S, Ashida S, Karashima T, Inoue K: Preoperative Pyuria as a Predictor of False-Positive Rates in the Photodynamic Diagnosis of Nonmuscle-Invasive Bladder Cancer Using Oral 5-Aminolevulinic Acid. *Int J Urol.* 2025 Oct;32(10):1361-1368. doi: 10.1111/iju.70134. Epub 2025 Jun 9.
4. Taoka R, Fukuhara H, Miyake M, Kobayashi K, Ikeda A, Kanao K, Komai Y, Fujiwara R, Sato Y, Sugimoto M, Tsuzuki T, Fujimoto K, Inoue K, Oya M: Efficacy of photodynamic diagnosis for non-muscle invasive bladder cancer: Exploratory subject-based analysis in a prospective, single-arm, multicenter phase III trial. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2025 Jun;53:104554. doi: 10.1016/j.pdpdt.2025.104554. Epub 2025 Mar 12.
5. Kasai S, Pustimbara A, Daneshwaran G, Takahashi K, Nakajima M, Fukuhara H, Yamamoto S, Inoue K, Ogura SI: Highly malignant tumor cells accumulate less PpIX and enhanced cell

dormancy increases PpIX accumulation. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2025 Jun;53:104551. doi: 10.1016/j.pdpdt.2025.104551. Epub 2025 Mar 8. PMID: 40064433.

6. Fukuhara H, Nishimura T, Shimojo Y, Inoue K: Comparison of fluorescence intensity of protoporphyrin IX as observed on the screen of different cystoscopic systems. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2025 Feb;51:104425. doi: 10.1016/j.pdpdt.2024.104425. Epub 2024 Nov 28.
7. Taoka R, Fukuhara H, Miyake M, Kobayashi K, Ikeda A, Kanao K, Komai Y, Fujiwara R, Sato Y, Sugimoto M, Tsuzuki T, Fujimoto K, Inoue K, Oya M: Effect of extending the period from oral administration of 5-aminolevulinic acid hydrochloride to photodynamic diagnosis during transurethral resection for non-muscle invasive bladder cancer on diagnostic accuracy and safety: a single-arm multicenter phase III trial. *Int J Clin Oncol.* 2025 Jan;30(1):110-120. doi: 10.1007/s10147-024-02638-5. Epub 2024 Oct 7.
8. Tanioka N, Seo S, Kawanishi Y, Fujisawa K, Munekage M, Hiromichi M, Kitagawa H: Precise Anatomical Resection of the Left Lateral Section Using Extrahepatic Glissonean Approach and Fluorescence Guidance. *Anticancer Res.* 45(12):5689-5695.2025.

原著(和文)

1. 重久立, 福原秀雄, 山本新九郎, 刑部博人, 波越朋也, 島本 力, 清水信貴, 深田 聡, 蘆田真吾, 辛島 尚, 井上啓史. 筋層非浸潤性膀胱癌に対するBCG膀胱内注入療法後の再発リスク因子の検討. *西日本泌尿器科*(0029-0726)88 巻1号 Page11-16(2025.10)
2. 渡部媛珠, 下条裕, 新宮麻子, 伊東秀典, 福原秀雄, 三宅牧人, 井上啓史, 藤本清秀, 西村隆宏. 【生体組織光学を基盤とした光医療技術・評価の展望】上部尿路上皮癌の光線力学治療に向けた組織内光伝搬の in silico 評価. *日本レーザー医学会誌*(0288-6200)46 巻2号 Page108-116(2025.07)
2. 山本新九郎, 井上啓史. 【専攻医がおさえておきたい泌尿器疾患 TOP30 2025】エッセンシャルアイテム 内視鏡検査(膀胱鏡・腎盂尿管鏡). *泌尿器外科*(0914-6180)38 巻特別号 Page58-67(2025.04)
3. 山本新九郎, 重久立, 福原秀雄, 井上啓史. 【PDD-TURBT の有用性とピットフォール】偽陽性に着目した PDD-TURBT の有効性とピットフォール. *Japanese Journal of Endourology and Robotics*(2436-875X)38 巻1号 Page70-74(2025.04)
5. 瀬尾 智, 谷岡信寿, 藤澤和音, 宗景匡哉. 胆摘時の胆道損傷に対するリカバリーショット. *肝胆膵* 91 巻4号・2025
6. 梁瀬瑛蘭, 川西裕, 福田仁, 横谷昌樹, 天野真太郎, 福井直樹, 井口みつこ, 上羽哲也. 膠芽腫に対する初期治療後に生じた仮性脳動脈瘤破裂の1例. *脳卒中の外科* 53 巻4号

■ 2025 年 学会発表

学会発表	計	25	演題
国際学会		3	演題
国内学会		22	演題
招聘講演	計	12	演題

国際学会

1. Shinkuro Yamamoto, Wonjik Kim, Hirokazu Nosato, Ryu Shigehisa, Atsushi Ikeda, Hideo Fukuhara, Takashi Karashima, Keiji Inoue. Improvement of deep learning-based photodynamic diagnosis positive image identification system for bladder cancer: comparison of human performance, 40 th Annual EAU congress, madrid, March 24th, 2025.
2. Shinkuro Yamamoto, Wonjik Kim, Hirokazu Nosato, Ryu Shigehisa, Atsushi Ikeda, Hideo Fukuhara, Takashi Karashima, Keiji Inoue. On the performance of positive image identification for photodynamic diagnosis of bladder cancer: Comparison of human experience differences and AI performance, The 2025 American Urological Association annual meeting. Las Vegas, USA, Apr 26, 2025.
3. Shigehisa R, Yamamoto S, Kim W, Nosato H, Ikeda A, Fukuhara H, Inoue K. Deep Learning-Based Photodynamic Diagnosis of Upper Tract Urothelial Carcinoma: Application of a Bladder Cancer-Trained Model. 42th World Congress of Endourology and Uro-Technology, Phoenix, AZ, 2025.

国内学会

1. 瀬尾 智, 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉. 当科における ICG 蛍光ナビゲーションロボット支援肝切除の検討. 第 17 回日本ロボット外科学会学術集会 宇都宮 2025/3/6
2. 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉, 山本新九郎, 福原秀雄, 前田広道, 北川博之, 井上啓史, 瀬尾 智. 胆道癌における 5-アミノレブリン酸による光線力学診断の有用性の検討. 第 125 回日本外科学会定期学術集会 仙台 2025/4/12
3. 瀬尾 智, 相田眞咲, 谷岡信寿, 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉, 前田広道, 北川博之. 肝胆膵手術における ICG 蛍光ナビゲーションの現状から問題点と展望を考える. 第 50 回日本外科系連合学会学術集会 福井 2025/5/23

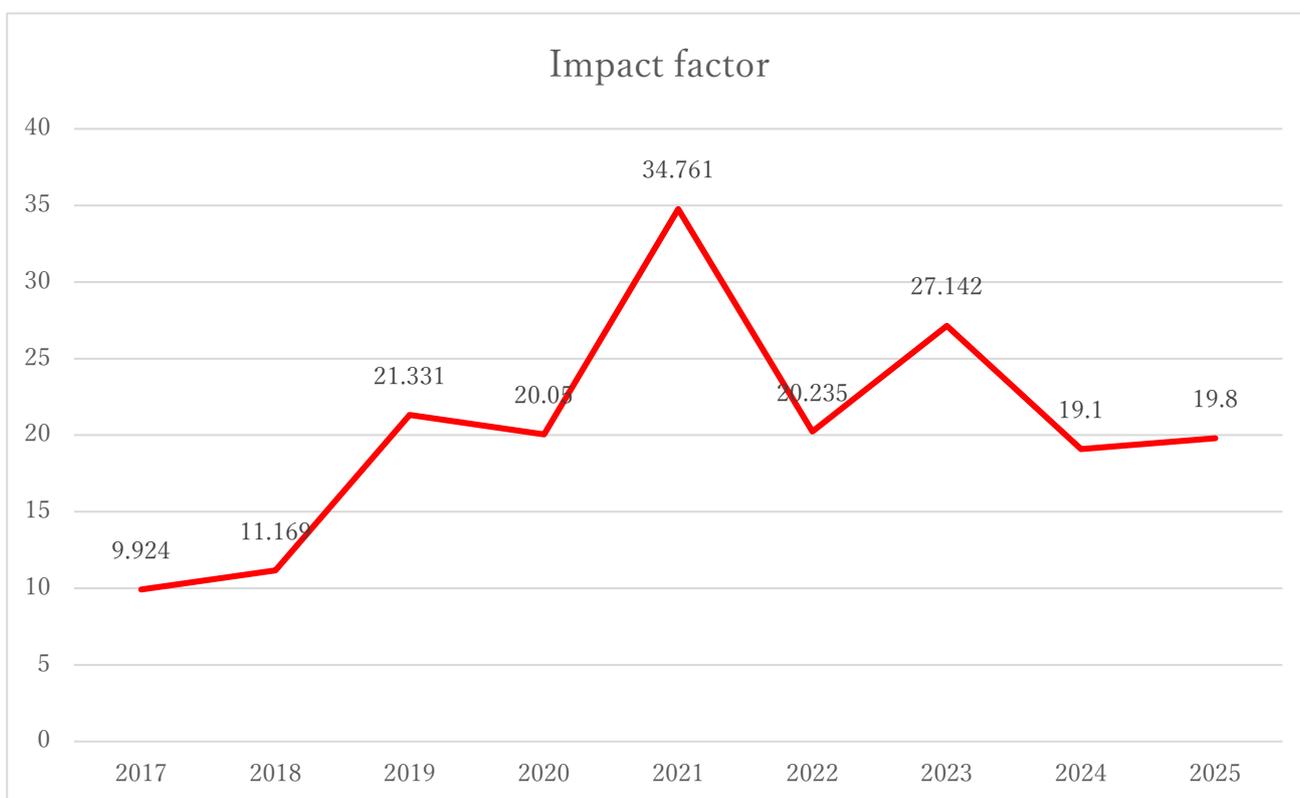
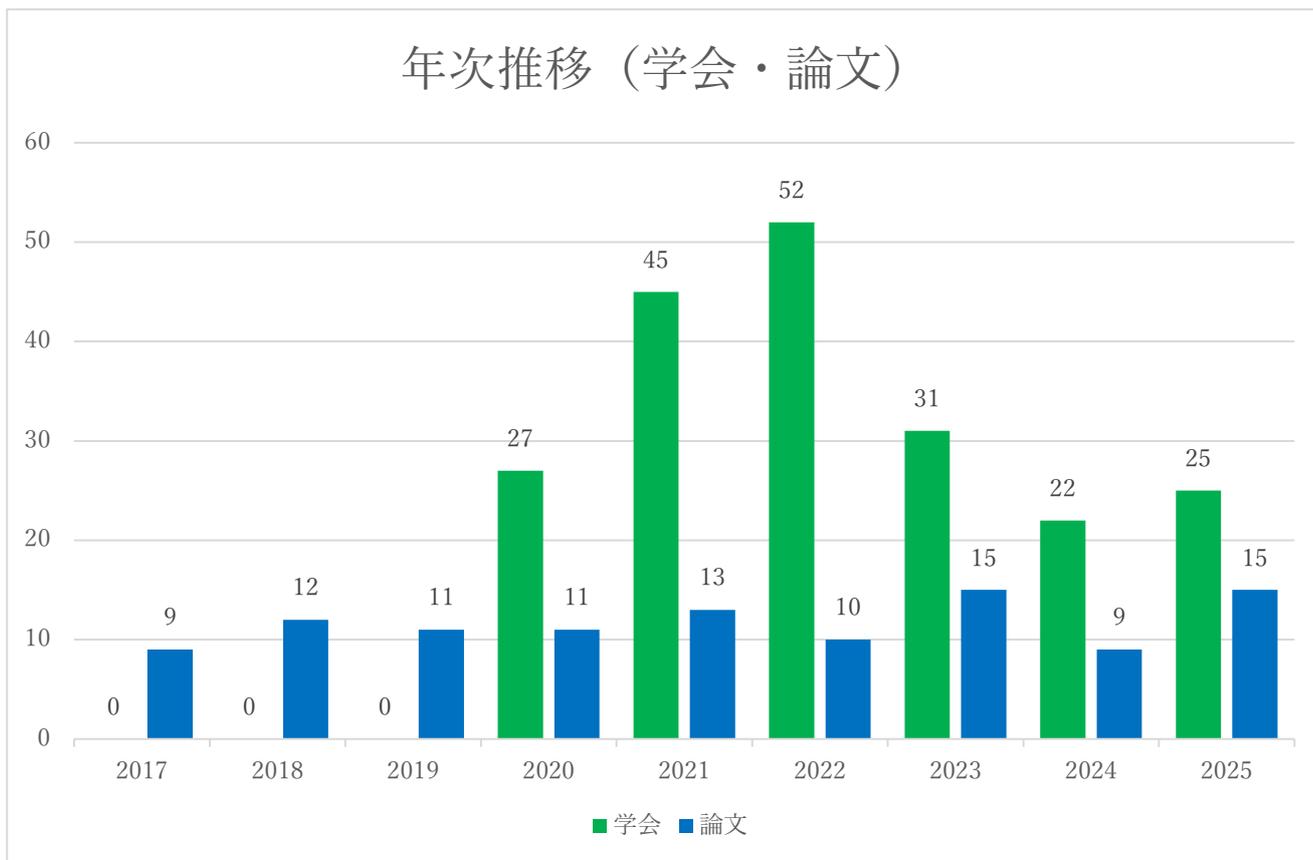
4. 北川博之. 絞扼性腸閉塞における ICG 蛍光法による血流評価. 第 8 回日本蛍光ガイド手術研究会 京都 2025/5/23
5. 谷岡信寿, 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉, 前田広道, 北川博之, 瀬尾 智. ICG 蛍光法を用いた精緻な肝切除の取り組み. 第 8 回日本蛍光ガイド手術研究会 京都 2025/5/24
6. 藤光涼太. 腹腔鏡下肝嚢胞開窓術における ICG 蛍光リアルタイムナビゲーションの有用性. 第 8 回日本蛍光ガイド手術研究会 京都 2025/5/25
7. 谷岡信寿, 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉, 前田広道, 北川博之, 瀬尾 智. ICG 蛍光法を用いた尾状葉境界可視化の取り組み. 第 2 回肝尾状葉研究会 高知 2025/7/12
8. 西山典寛, 川西泰広, 瀬尾 智. 腹腔鏡下胆嚢摘出術の際に ICG 蛍光胆道造影を用いて異所性胆管からの胆汁漏が回避できた 1 例. 第 80 回日本消化器外科学会総会 神戸 2025/7/16
9. 谷岡信寿, 川西泰広, 藤澤和音, 宗景匡哉, 前田広道, 北川博之, 瀬尾 智. ICG 蛍光法が可能にした precise left lateral segmentectomy—肝実質温存・合併症軽減の観点から考える— . 第 80 回日本消化器外科学会総会 神戸 2025/7/18
10. 前田将宏, 前田広道, 新納健人, 丸井 輝, 川西泰広, 山口 祥, 北川博之, 並川 努, 瀬尾 智: Medical Imaging Projection System(MIPS) を用いた大腸癌手術の3例の報告. 第 100 回中国四国外科学会総会 岡山 2025/9/11
11. 前田将宏, 前田広道, 新納健人, 野久保柚子, 丸井 輝, 川西泰広, 山口 祥, 北川博之, 並川 努, 瀬尾 智. 盲腸周囲ヘルニアによる絞扼性腸閉塞に対して ICG 蛍光法を用いて腸管温存を行った1例. 第 87 回日本臨床外科学会学術集会 東京 2025/11/21
12. 谷岡信寿, 荒木滉平, 藤澤和音, 宗景匡哉, 前田広道, 北川博之, 瀬尾 智, ICG 蛍光法を用いた精緻な低侵襲肝外側区域切除術. 第 38 回日本内視鏡外科学会総会 横浜 2025/12/13
13. 福田 仁. 末梢性破裂動脈瘤に対する ICG を利用した target bypass. LASER WEEK VI in Tokyo 2025 東京 2025/11/24
14. 中谷知雅, 川西 裕, 福田 仁, 川村貴子, 藤田昇平, 細川雄慎, 中居永一, 福井直樹, 上羽哲也. ICG 内視鏡を用いた脳実質内腫瘍の術中蛍光診断. LASER WEEK VI in Tokyo 2025 東京 2025/11/24

15. 山本新九郎, 野里博和, Wonjik Kim, 池田篤史, 福原秀雄, 井上啓史. AI を用いた光線力学診断真陽性・偽陽性識別システム開発. 第 24 回 KMS Research Meeting 南国 2025/2/18
16. Shinkuro Yamamoto, Hirokazu Nosato, Ryu Shigehisa, Atsushi Ikeda, Hideo Fukuhara, Takashi Karashima, Keiji Inoue. Development of a true positive and false positive discrimination system using deep learning for photodynamic diagnosis of bladder cancer. 第 112 回日本泌尿器科学会総会 福岡 2025/4/18
17. Shinkuro Yamamoto, Yasuhiro Kawanishi, Hajime Kuroiwa, Ken Okamoto, Hitomi Iwasa, Satoru Seo, Takuji Yamagami, Kazuhiro Hanazaki, Shun-ichiro Ogura, Keiji Inoue. Clinical Evaluation of Photodynamic Screening (PDS) Using 5-Aminolevulinic Acid for Multi-Cancer Risk Assessment: Results from a Prospective Trial. 第 11 回ポルフィリン-ALA 学会奨励賞受賞講演 横浜 2025/07/11
18. Anantya Pustimbara, Silmi Rahma Amelia, Oscar Oleta Palit, Rikako Shibagaki, Ryu Shigehisa, Shinkuro Yamamoto, Hideo Fukuhara, Chiaki Kawada, Shun-ichiro Ogura, Keiji Inoue. Molecular Basis of Hemin and 5-Aminolevulinic Acid Photodynamic Therapy in PC3 Prostate Carcinoma cells: Integrating Apoptotic Pathways and Computational Drug Interactions. 第 11 回ポルフィリン-ALA 学会 横浜 2025/07/11
19. 重久 立, 山本新九郎, 野里博和, 池田篤史, 福原秀雄, 井上啓史. 膀胱癌 PDD モデルを活用した上部尿路上皮癌の深層学習による診断支援. 第 8 回日本蛍光ガイド手術研究会 京都 2025/5/24
20. 重久 立, Anantya Pustimbara, 山本新九郎, 福原秀雄, 小倉俊一郎, 井上啓史, 尿路上皮がん細胞株に対する ALA-PDT と FGFR 阻害薬の組み合わせ効果の検証. 第 11 回 ポルフィリン-ALA 学会年会 横浜 2025/7/11
21. 宮崎涼平, 田村昌也, 坂井隆志, 古川直紀, 山本麻梨乃, 岡田浩晋. 高位肋骨後方浸潤を伴う局所浸潤肺癌に対する手術における当科の工夫-ICG を用いた切除ラインの設定. 第 42 回日本呼吸器外科学会総会 東京 2025/5/24
22. 佐藤隆幸. 撃ち込み型近赤外蛍光マーカー (HICARL 弾) による消化管患部可視化技術の開発/触型近赤外蛍光探触子 iPROBE の開発. 第 8 回日本蛍光ガイド手術研究会 京都 2025/5/24

招聘講演

1. 井上啓史. 最先端の癌医療 -ALA を用いた光線医療- 光による癌のスクリーニング！診断！そして治療！. 一般社団法人先制医療推進機構 SPECIAL SEMINAR 札幌
2025/03/202
2. 井上啓史. 最先端の癌医療 -ALA を用いた光線医療- 光による癌のスクリーニング！診断！そして治療！. 一般社団法人先制医療推進機構 SPECIAL SEMINAR 熊本
2025/04/10
3. 井上啓史. 最先端の癌医療 -ALA を用いた光線医療- 光による癌のスクリーニング！診断！そして治療！. 一般社団法人先制医療推進機構 SPECIAL SEMINAR 大阪
2025/04/14
4. 井上啓史. 光線力学技術 および 半導体レーザー を用いた低侵襲治療. 総会校企画 6 次の 100 年に向けた低侵襲治療 第 112 回日本泌尿器科学会総会 2025/04/19
5. 井上啓史. 最先端の癌医療 -ALA を用いた光線医療- 光による癌のスクリーニング！診断！そして治療！. 一般社団法人先制医療推進機構 SPECIAL SEMINAR 東京
2025/04/24
6. 井上啓史. 光で診て、光で治す. 第7回日本泌尿器科学会千葉地方会学術集会 特別講演 千葉 2025/06/14
7. 井上啓史. 新しい癌医療の道を照らす -光で診て、光で治す-. 第 66 回日本臨床細胞学会総会(春期大会)ランチョンセミナー 2025/06/29
8. 井上啓史. 可視化と分子標的で切り拓く尿路上皮がん診療の未来. 涌泉会第 28 回関西腎泌尿器外科研究会 2025/07/056.
9. 井上啓史. 光で診て、光で治す. 大阪大学大学院工学研究科「先端医療工学」講義
2025/07/14
10. 井上啓史. 光で診て、光で治す -Photo-Theranostics Era-. JSAWI2025 クリニカルセミナー 卵巣癌手術への光線医療技術の応用 2025/09/26
11. 井上啓史. 光で診て、光で治す. 第 75 回仙萩会総会特別講演 仙台 2025/10/11
12. 井上啓史. 光で診て、光で治す ～Photo-Theranostics Era～. 日臨技 中四国支部医学查学会教育講演 2025/11/29

■ 業績 年次推移



■ 2025年 特許

出願番号: 特願 2020-214417

名 称: 腫瘍組織への免疫細胞誘導装置

登録: 令和7年6月13日 国内特許登録(特許第7696559号)

■ 2025年 著書

山本新九郎, 井上啓史. 06 内視鏡検査 (膀胱鏡・腎盂尿管鏡). 泌尿器外科 38(特別): 58-67, 2025.

■ 2025年 受賞

1. 重久 立. A Novel Mechanism of Cancer Therapy: Plasma-Activated Media and Direct Plasma Jet Exposure 第24回KMS Research Meeting 優秀賞
2. 重久 立. “見逃されるがん”を見逃さない:膀胱がんにおける光線力学診断の偽陰性問題への挑戦. 令和7年度高知信用金庫医学研究賞

