

岐阜大学医学部附属病院 広報誌

うぶね

ubune

Take free

61

2026年2月発行

最前線

脳神経外科手術の

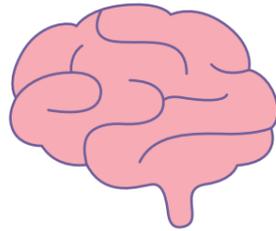
特集

匠の技を支え、
次なる匠を育成する、
脳神経外科の新システム

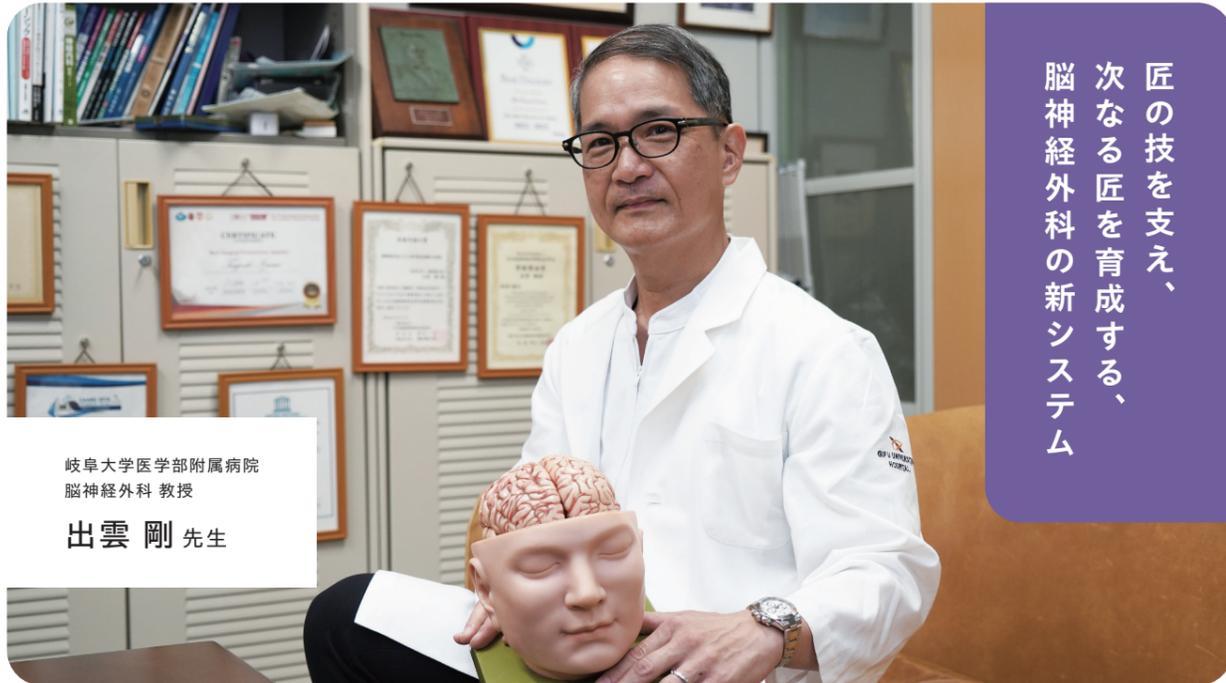
- 最先端医療
- 新任紹介
- 管理栄養士のけんこう食卓
- 自宅でカンタン!健康体操
- Q&Aコラム ○○って何?

先端技術がもたらす、脳外科医療のニュースタンダード

脳神経外科手術の最前線



2025年、岐阜大学医学部附属病院の脳神経外科に、これからの医療をリードする4つの最新鋭システムが同時に導入されました。3次元顕微鏡、3次元外視鏡と最新鋭の内視鏡、そしてニューロナビゲーションシステムです。最先端のテクノロジーと匠の技が融合することで、脳神経外科医療の安全性と教育をさらなる高みへと引き上げる、新たな挑戦が始まります。



岐阜大学医学部附属病院
脳神経外科 教授
出雲 剛 先生

匠の技を支え、
次なる匠を育成する、
脳神経外科の新システム

次元の「目」がもたらす かつてない精密さと安全性

脳神経外科の手術は、時に1ミリに満たない血管同士を縫い合わせるような、極めて繊細な操作が求められます。これまで、術者は手術用顕微鏡を覗き込みながら、その優れた技術を駆使して、多くの命を救ってきました。

今回導入された「3次元手術支援光学系(3次元顕微鏡システム)」は、その手術の景色を一変させます。最大の特徴は、術者が捉える視界が「立体的な3D画像」として映し出されること。従来の平面的な2D画像とは異なり、奥行きまで鮮明に把握できるため、血管の重なりや組織の前後関係を、まるで自分の手で触れているかのようなリアルな感覚で捉えることができます。

この「立体的で高精細な視界」は、手術の確実性を高めることはもちろん、手術室の大画面モニターに映し出

すことで、助手や看護師、麻酔科医など、そこにいる全スタッフが全く同じ鮮明な3D映像を見ることができます。チーム全員が同じ状況をリアルタイムで把握できることは、予期せぬ事態を防ぎ、より質の高いチーム医療を患者さんに提供することに直結するのです。

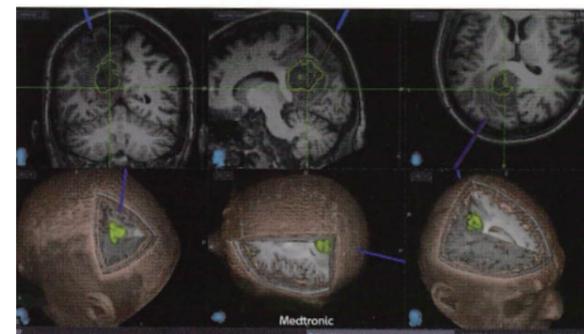
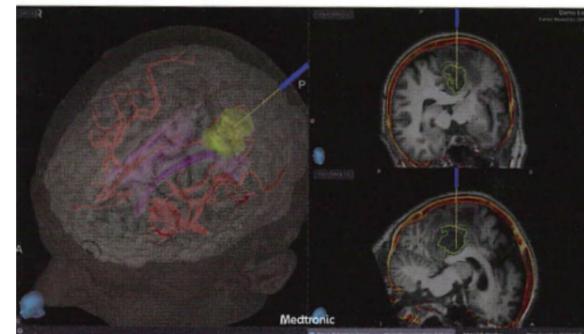
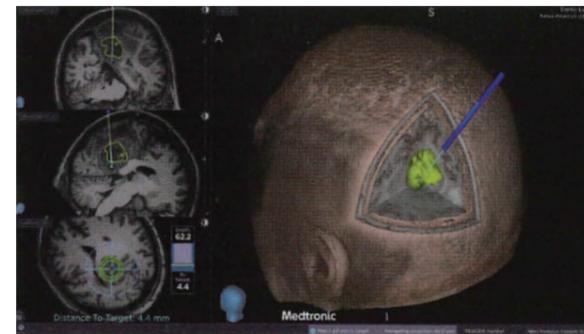


▲高精度・高倍率の外視鏡システム

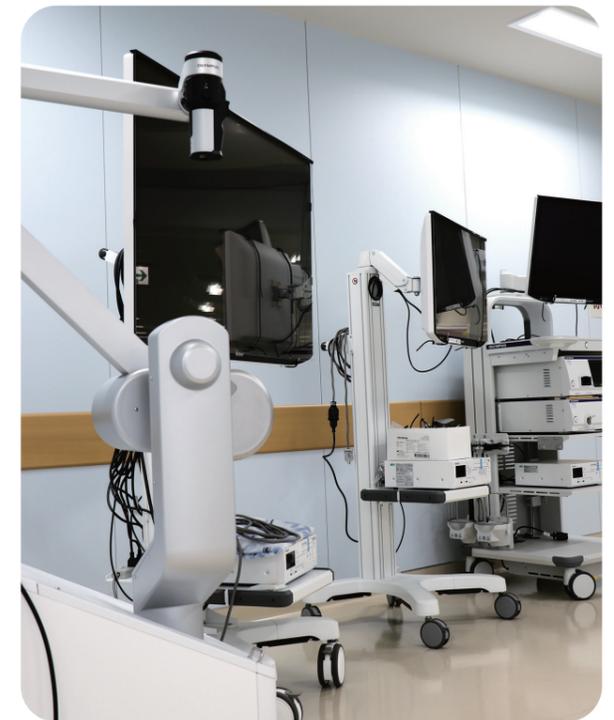
脳外科手術をナビゲーション 1mm未満のズレも許さない支援

最新の「ニューロナビゲーションシステム」は、わかりやすく例えるなら、車のカーナビゲーションと同じ仕組み。手術中に「今、脳のどの場所を触っているか」をリアルタイムで正確に示してくれる装置です。手術前に撮影したMRIやCTの画像データと、実際の手術中の位置情報をコンピュータ上で統合し、画面上に3Dで表示します。

このシステムにより、脳の深い場所に隠れた病変や、傷つけてはいけない重要な神経・血管の位置を、術者は1mm未満の精度で把握しながら手術を進めることができます。今回導入されたこの最新機種では、手術前に高度なシミュレーションを行うことも可能。あらかじめ最適なルートを確認し、リスクを徹底的に洗い出しておくことで、難易度の高い手術であってもより確実に最短のルートでのアプローチができるようになります。



©Medtronic



体に優しく、負担を少なく 進化した外視鏡・内視鏡の活用

患者さんの負担を最小限に抑える低侵襲手術においても、今回の新機器は大きな威力を発揮します。「3次元外視鏡システム」は、高性能なカメラをロボットアームで自由に動かし、最適な角度から術野を捉える装置です。これにより、従来は覗き込むこと自体難しかった角度も、鮮明な画像を得ることが可能になりました。また、鼻の中から細いカメラを入れて脳の病変に到達する内視鏡手術も、奥の奥まで明るく大きく見通せるようになりました。これらの機器を駆使することで、皮膚や骨を大きく開く必要がなくなり、傷口を小さく抑えられる場面が増えています。手術後の痛みが軽減され、回復が早まることは、患者さんにとって最大のメリットといえるでしょう。

当院では、年間500例を超える脳神経外科手術を行っていますが、今後はその約8割においてこれらの最新設備を活用していく予定です。ただ、どんなに機械が進化しても、手術を行うのは「人」です。この最新鋭の目が医師の手技を支え、ナビゲーションシステムが視界を明確にしてくれることで、これまで困難だった手術が可能になり、より安全に治療を終えられる可能性が広がります。私たちは、この新たな機軸を武器に、患者さんお一人おひとりに、岐阜県で受けられる最高水準の安心と安全を提供し続けていきます。

指先に宿る経験を、未来へつなぐ

地域医療を守る 「次世代の匠」の育成



高い技術をデジタルで可視化して 技術習得のスピードを加速させる

こうした最新鋭の機器がもたらす恩恵は、目の前の患者さんへの治療に役立てることはもちろん、大学病院の重要な使命の一つとして「優れた技術を持つ医師を育成する」ためにも大きな手助けとなります。私が若手の頃は、先輩医師の背中を見て自ら学ぶ以外にありませんでした。脳神経外科の手術はミクロの世界で行われる極めて緻密な手技を要します。そのため、術中の繊細な手元の動きを正確に共有することは難しく、かつては経験の積み重ねに頼らざるを得ない、非常に伝承が難しい領域でした。

今回導入したシステムは、この教育のあり方を根底から変えてくれます。術者が顕微鏡を通して見ている極めて精密な立体映像を、学生や若手医師も全く同じ質感で共有できるからです。血管を縫い合わせる際の力加減や微細な組織の剥離など、言葉では伝えきれない感覚までもを視覚的に追体験することで、技術習得までの

期間を飛躍的に短縮することが期待されています。

また、ニューロナビゲーションシステムを用いた高度な手術シミュレーションは、実際の執刀前に解剖構造を深く理解する貴重な学習機会となります。最先端のテクノロジーで、こうした技術を可視化することは、次世代を担う若手を育てるためにとっても有効です。

医療過疎地域のある岐阜県を 遠隔教育ネットワークで結ぶ

当院がこの教育改革に注力する背景には、岐阜県が抱える固有の課題もあります。岐阜県は、地域によって医師の偏在が顕著で、特に脳神経外科においては、医師の高齢化や、働き方改革に伴う複数の執刀医配置の必要性など、地域医療を維持するための課題が山積みです。

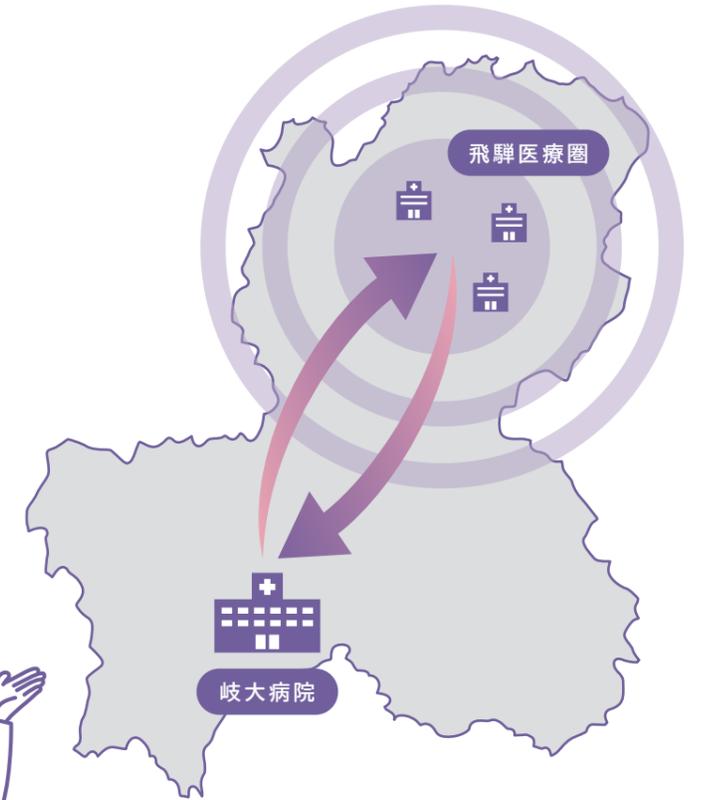
この物理的な距離という壁を打ち破るのが、今回構築された情報共有システム。手術室の3D映像やシミュレーション情報を高速通信網に乗せて遠隔地へリアルタイムで配信することで、当院から約90km離れた飛騨医療圏

CHECK

遠隔地の若手医師を育てる 地域医療教育の 新たな展開

これまで、高難度の手術を学ぶためには大学病院などの現場に立ち会うしか手段がありませんでしたが、こうした最新機器を駆使することで、遠隔地でも術者と全く同じ3D映像を届けることができます。さらに、術者の解説を聞きながらリアルタイムで質疑応答を行う、インタラクティブな手術教育も実現します。

どこにいても最前線の
知見に触れられる環境こそが、
若手の成長を加速させます



の若手医師も、高難度手術のポイントを臨場感を持って学ぶことができます。単なる動画配信ではなく、現場の術者と遠隔地の医師が双方向にコミュニケーションを取りながら進める「インタラクティブな手術教育」の実現です。こうした最新鋭の機器とIT技術を駆使することで、県内どこにいても質の高い脳神経外科医療が受けられる体制づくりにつなげていきたいと考えています。

岐阜県の医療の未来を支える 「次世代の匠」を育てる使命

今回の設備導入は、文部科学省の「高度医療人材養成事業」として採択され、実現したものです。その目的は、高難度な脳神経外科手術を安全に提供でき、かつ地域医療に深く貢献できる、次世代の医師たちを養成することにあります。

脳卒中や頭部外傷などの急病は、いつ、どこで発生するか予測できません。だからこそ、県内全域の医療機関に確かな技術と知識を備えた専門医を安定的に派遣し

続ける必要があります。私たちは、この最先端の教育プラットフォームを最大限に活用し、医学生から専攻医、さらには地域の現役医師に至るまで、切れ目のないキャリア形成を支援していきます。最新のテクノロジーを使いこなし、地域の期待に応え得る高度な技術を備えた医師を一人でも多く育成すること。それが、岐阜大学医学部附属病院が描く、岐阜県における脳神経外科医療の未来図です。





岐阜大学医学部附属病院
放射線科 講師
河合 信行 先生

岐阜大学医学部附属病院
泌尿器科 講師
飯沼 光司 先生

前立腺がんを見つけてそのまま狙い撃つ
診断と治療が一体となった新しい医療です。

最先端
医療+

PSMA治療とは？ 前立腺がん治療の新たな希望

2026年1月より、県内唯一の「PSMA治療」実施施設として運用が始まりました。診療科を越えた連携が生み出す可能性についてお二人の先生に、お話を聞きました。

Question
1

「PSMA診療とは、どのような医療ですか？」

診断と治療がセットになって、がん細胞を見つながら治す画期的な手法です

前立腺がんの細胞表面に多く現れる「PSMA(前立腺特異的膜抗原)」というタンパク質に着目した、最新の医療です。このPSMAにくっつく薬剤を使い、がんを照らし出すサーチライトのような役割を持つ「PSMA-PET検査」でがんの場所を特定(診断)し、次に同じくPSMAをターゲットにした放射性物質で攻撃(治療)を行います。このように、診断(Diagnostics)と治療(Therapy)を組み合わせた、“見つけながら治す”という手法は「セラノスティクス」と呼ばれ、世界的なトレンドとなっています。2025年11月に保険収載されたばかりで、県内では当院が現状唯一の実施設です。がんを見つけ治療を行う泌尿器科と、放射線を用いて治療をする放射線科が、科の垣根を越えて密接に協力。それぞれの専門知識を結集する、万全のチーム体制を整えています。



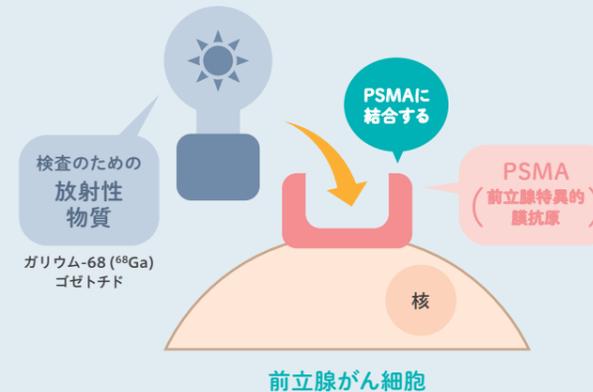
Question
2

「これまでの検査と比べて、PSMA-PETは何が革命的なのですか？」

従来の検査では見つけられなかった小さながんを可視化できる点にあります

PSMA-PET検査では、PSMAに結合する薬剤に放射性物質を付着させて点滴投与し、全身撮影してその分布を調べます。CTやMRIなどでは、主に腫瘍の形やサイズを見る「形態診断」をしますが、PSMA-PET検査はPSMAの発現程度を画像化するもので、全く別の概念によるアプローチです。これまで形態診断では転移かどうか判断が難しかった5mm程度の小さなリンパ節転移であっても、PSMAが発現していればはっきりと捉えることができます。これにより、治療の適格性をより正確に判断できるようになりました。

検査薬のイメージ



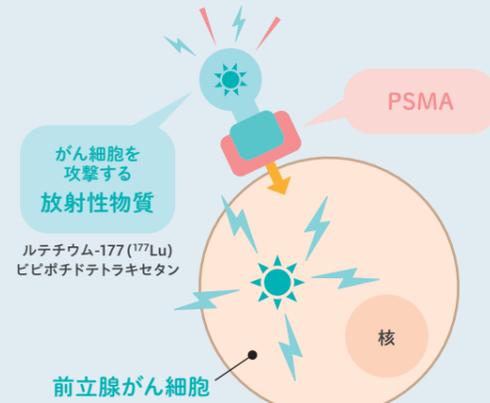
Question
3

「点滴で行う放射線治療を受けると、体の中で何が起きるのですか？」

薬剤が自らがんを探して攻撃する、いわばミサイルのような治療です

治療では、PSMAに結合する薬剤に検査で使用したものとまた別の、「がん細胞を攻撃する放射性物質」を付着させて点滴投与します。体内に入った薬剤は自らがん細胞まで飛んでいき、内側からピンポイントで破壊します。外から放射線を当てる治療と異なり、全身に散らばった転移巣を同時に狙い撃ちできるのが特徴です。2~3日ほど専用病室で待機し、放射線量が下がれば退院です。副作用として、PSMAが正常に発現している唾液腺への影響による口の渇きや、一時的な骨髄抑制が見られることがありますが、従来の抗がん剤治療に比べて食欲不振などの負担が少なく、生活の質(QOL)を維持しやすい治療でもあります。この専用病室として、当院には岐阜県内で唯一の「RI治療病室」が2床稼働していますが、この度PSMA治療を導入することを機に、新たに3床「特別措置病室」を整備しました。より多くの患者さんにこの画期的な治療を届けられればと思います。

治療のイメージ



管理栄養士の けんこう 食卓

体を整える
天然の薬箱



岐阜大学医学部附属病院の管理栄養士が
おすすめする栄養レシピをご紹介します。

今回の食材

かぶ



かぶは豊富なビタミンCを含み、コラーゲンの合成や肌荒れ予防が期待できます。実は根だけでなく葉も栄養の宝庫。豆乳のたんぱく質と合わせることで、その効果はさらに高まります。ビタミンCやきのこ類に含まれるビタミンB群は水に溶けやすいため、スープにして煮汁ごと味わい、栄養を逃さず取り入れましょう。

実も葉もまるごと、冬の免疫力に。

かぶと鮭の豆乳スープ

エネルギー
249
kcal
(1人分)



栄養成分 (1人分)	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量
	17.0g	14.0g	13.8g	1.9g

管理栄養士
まえだ ひらり
前田 陽舞さん

材料(2人分)

かぶ	140g	顆粒コンソメ	小さじ2
かぶの葉	20g	無調整豆乳	300ml
にんじん	50g(1/3本)	水	100ml
しめじ	50g	塩・コショウ	各少々
鮭	100g	バター	10g

作り方

- 1 かぶとにんじんは皮をむいて乱切りに、かぶの葉は根本を切り落とし3cm幅に切り、しめじは石づきを切り落として小房に分ける。鮭は一口大に切る。
- 2 厚手の鍋(または深めのフライパン)にバターを熱して鮭を焼く。両面に焼き色が付いたら、いったん取り出す。
- 3 2の鍋を中火で熱し、かぶ、にんじんを炒める。
- 4 さらにしめじを加えて軽く炒めたら、水と顆粒コンソメ、鮭を加え、蓋をして具材に火が通るまで中火で煮る。
- 5 全体に火が通ったら、蓋を取って弱火にする。鍋にかぶの葉、豆乳、塩・コショウを入れて、1~2分煮詰めれば出来上がり。

Recipe 2

揚げ出しかぶ



カリッと揚げた
かぶに、温かい出汁が
染み渡る!

レシピは
コチラから!



管理栄養士
いわまつ たいま
岩松 大樹さん

自宅で
カンタン!

健康体操

今回のテーマ

むくみ解消! 下腿三頭筋ダイレクトストレッチ

下腿三頭筋(ふくらはぎの筋肉)は“第二の心臓”と呼ばれており、ふくらはぎの筋肉が収縮することで血液を心臓に送り返すポンプの役割を果たします。そのため、血液やリンパの循環を良くし、疲労改善やむくみ解消につながります。



20回
程度

- 1 ふくらはぎの真ん中を、反対の膝の上の上にのせる。
- 2 持ち上げた脚(膝にのせた脚)の足首を、パタパタと動かす(足関節底背屈運動)。
- 3 持ち上げた脚を、前後に30秒程度動かす。

「むくみ・疲労に」

30秒
程度



痛みが出ない程度に
リズムカルに

教えてくれたのは

やまだ ともき
山田 智貴さん
理学療法士

基本姿勢

仰向けになり、片膝を立てる。

POINT

ふくらはぎの内側や外側など、膝に当てる位置を変えて繰り返し実施しましょう。

*痛みや痺れが出現もしくは悪化することがあれば体操は中止し、医師や理学療法士に相談しましょう。

Q&A コラム 〇〇って何?



教えてくれたのは

いわた ひろあき
岩田 浩明先生 皮膚科

今回のギモンは…

悪性のほくろって何?



A 一見、ただのほくろに見える黒いおできのようなもの。実は、手術が必要な「皮膚がん」の可能性がります。

決定的な違いは、放置した時に「悪性のほくろ(がん)」は命にかかわることです。悪性のほくろの正式名は「悪性黒色腫」。決してただのほくろではありません。二つを区別するには、手術で取り除いて病理組織検査が必要です。本などに大きさ、色、形などいろいろ見分けるポイントが書いてありますが、見た目だけでは区別がつかないことも多いです。また、黒いおできは悪性黒色腫以外にもほかの皮膚がんの可能性があるので注意しましょう。



岐阜大学大学院医学系研究科
感覚運動医学講座 眼科学分野 教授

ひさとみ としお
久富 智朗

2025年8月、教授に就任。
岐阜大学医学部附属病院眼科および
大学院医学系研究科において、
診療・研究・教育を通して、
高度な網膜硝子体手術の提供と、
次世代を担う「クリニシャン・サイエンティスト」の
育成に邁進します。

Hisatomi Toshio

**見えない膜を可視化し、手術の未来を拓く。
岐阜から世界へ、次世代を導く「匠」の精神を。**

私の原点は小学生時代、天体観測に夢中になり、望遠鏡の自作に没頭した経験にあります。製作中に指に刺さった棘を、眼科医だった父の医療用顕微鏡で覗きながら抜いた際、赤血球が流れるミクロの世界に衝撃を受けました。

これまで研究面では、網膜硝子体手術を劇的に進化させる手術補助剤「Brilliant Blue G (BBG)」の実用化に注力してきました。かつては熟練の技術が不可欠だった透明な膜の処理を、この薬で一時的に青く染めて可視化することで、安全かつ確実、そして短時間での手術が可能となりました。現在、このBBGは世界94カ国以上で190万人を超える患者さんの視力を救う一助となっています。次なる課題として、網膜に直接触れずに膜を回収できるゲル状補助剤の研究や、岐阜・関の伝統技術である「刃物」を応用した精密な手術器具の開発など、さらなる革新に挑んでいます。

人間の得る情報の約8割は視覚由来と言われるほど、目は生活の質(QOL)に直結する重要な器官です。そして岐阜大学は、名古屋大学との連携や産官学の強力なネットワークを持つ、研究開発に極めて適した環境です。私はこの地で、臨床の疑問を研究で解決し、再び患者さんに還元する「クリニシャン・サイエンティスト」を育てたいと考えています。地域医療に根差しつつ、世界を視野に共に挑戦していきたいことを楽しみにしています。

- 担当** 網膜硝子体疾患、白内障、緑内障、眼科一般
- 専門医等** 眼科専門医、医学博士

PROFILE
プロフィール

- 1996 ● 九州大学医学部卒業、同大学附属病院
- 1999 ● 九州大学大学院
- 2005 ● 九州大学医学研究院助教、米国Harvard大学MEEI研究員
- 2011 ● 国立病院機構九州医療センター眼科科長
- 2016 ● 九州大学病院講師
- 2018 ● 同大学院准教授
- 2019 ● 福岡大学筑紫病院眼科診療部長・准教授
- 2025 ● 岐阜大学大学院医学系研究科眼科学分野 教授

Gidaibyoin

Toshio Hisatomi

西6階 スタッフステーション

病棟外来ではチームで積極的に取り組んでいます!

パルスフィールドアブレーションを導入しました



岐阜大学医学部附属病院 循環器内科では、心房細動治療に最新の「パルスフィールドアブレーション」を2025年10月より導入しています。パルスフィールドアブレーションとは、カテーテルに特殊な電気(パルス電圧)をかけることで電場(パルスフィールド)を形成し、ターゲットとする心筋細胞のみを処置する治療法です。従来の方法(高周波アブレーションや冷凍アブレーション)と比べて合併症が少なく、短時間で実施可能で、かつ成功率が高いのがメリットです。当院では、最新の治療技術の導入により患者さん一人ひとりに最適な治療を提供し、心不全とともに生きる方々の、より良い明日と快適な暮らしを目指して日々診療に取り組んでいます。(循環器内科長 大倉宏之先生に聞きました)

**通院がもっと便利に!
スマートチェックインはじまります**

3月2日より「スマートチェックイン」の運用が開始します。院内に掲示されているQRコードをスマートフォンで読み取り、並ぶことなく再来受付が完了※。是非この機会に、通院サポートアプリ「HOPE LifeMark-コンシェルジュ」の登録をお願いします! ※初診の方は初診受付にお越しください。

アプリをご登録された方に、岐大病院オリジナルトートバッグをプレゼント!既にアプリを登録し利用されている方も対象です。(※数量に限りがあります。無くなり次第、終了となります。)



アプリダウンロード後は「**アプリ受付窓口**」での登録が必要です。登録に関するご相談はこちらの窓口まで。

- 場所** 病院1階 イベントコーナー (ピアノのある場所) またはエスカレーター横
 - 時間** 平日11:00~12:30 OPEN
- ※3月末まで上記の場所・時間で開設予定です。今後変更になる可能性があります。

HOPE LifeMark-コンシェルジュ FUJITSU LIMITED

iPhone **App Store** からダウンロード

Android **Google Play** GET IT ON

岐阜大学医学部創立80周年・附属病院 創立150周年記念式典を挙行了しました

2025年10月26日(日)、岐阜グランドホテルにて「岐阜大学医学部創立80周年・附属病院創立150周年記念式典」を挙行了しました。式典では、東海国立大学機構の松尾清一機構長、岐阜県医師会の伊在井みどり会長、岐阜県病院協会の松波英寿会長を来賓にお迎えし、心温まるご祝辞をいただきました。また、医学部・附属病院のこれまでの歩みを懐かしい写真とともに振り返り、会場の皆さまとともに和やかな時間を共有しました。

このたびの創立記念事業にあたり、多くの皆さまから多大なるご支援を賜りましたことを、心より厚く御礼申し上げます。今後も岐阜大学医学部および岐阜大学医学部附属病院は、地域医療のさらなる発展と未来の医療に貢献できるよう、教職員一同、より一層の研鑽を積んでまいります。



ご寄附のお願い

THANKS FOR THE DONATION

岐阜大学医学部附属病院では、教育・研究・医療の推進のため、寄附金を受け入れています。皆さまのご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

お申し込み方法

「寄附金申込書」に必要事項をご記入の上、経営管理課管理係までご提出ください。お申し込みいただいた方に、振込依頼書をお送りしますので、全国の金融機関の窓口よりお振込みをお願い致します。

※振込手数料は当院が負担します。

寄附金申込書
ダウンロード



お問合せ

岐阜大学医学部附属病院 経営管理課管理係
☎ 058-230-6011 ✉ hpkanri@t.gifu-u.ac.jp

ご不明な点はお気軽にお問合せください。

読者アンケートご協力をお願い

よりよい誌面作成のため、ぜひ皆さまの声をお聞かせください。アンケートは巻末のハガキまたは右下のQRコードからもご回答いただけます。今回は回答いただいた皆さまの中から、抽選で10名様に当院の取り組みや各診療科の特徴をまとめた「岐阜大学医学部附属病院 ここがすごい。(改訂第2版)」を進呈いたします。



プレゼント応募締切

令和8年6月30日(火)必着

※当選者の発表は、賞品の発送をもって代えさせていただきます。

スマホから
回答する



「うぶね」バックナンバーは病院ホームページで公開中です▶

<https://www.hosp.gifu-u.ac.jp/guide/ubune.html>

岐大病院 うぶね

