

研究内容

我々の使命は、第一に消化管の生体内における活動や異常を管腔内から精緻に解析することであり、第二に多様な消化器疾患を早期に診断し低侵襲に治療することである。日本の消化器内視鏡分野は、医工領域が共に高い技術を有し、国際的にも先駆的役割を担ってきた。近年は、内視鏡の解像度や光学技術の飛躍的向上によって、消化管壁表層の微小構造や生理現象を細胞レベルで観察可能になり、新たな診断学体系が構築されようとしている。また、工学技術の発展と共に、先進的治療器具や術式が次々に開発され、内視鏡治療の適応は着実に拡大し、すでに消化管癌については外科手術と同等数の症例が内視鏡的に治療されるようになった。

大学院教育では、研究のデザインから、手技の実際、データ解析、論文化など、生命科学的研究における principal investigator に求められる基礎能力が習得できるよう個別に指導を行う。我々の研究対象は、消化器癌はもとより、炎症性疾患や神経異常に伴う機能性疾患、さらには管腔外臓器に対する低侵襲診断・治療法や新規医療機器の開発など多岐に渡っており、基礎と臨床、医学と工学、内科と外科など従来の専門分野の垣根を越えた多層的・横断的研究支援を行っていく。消化器内視鏡診断治療学は新しい発展途上の学問であり、大学院生には、従来の研究テーマに束縛されることなく、自らが新たな研究領域を発掘し追求することを奨励する。

研究課題

- ① 拡大内視鏡を用いた消化管癌診断
- ② 顕微内視鏡技術を応用した消化器疾患診断学
- ③ 分子イメージング技術を応用した新たな内視鏡診断法の開発
- ④ 画像強調技術を用いた消化管癌診断法の研究
- ⑤ EUS-FNA 検体を持ちいた分子生物学的組織診断解析法の開発
- ⑥ 共焦点内視鏡を用いた消化管神経叢の多元計算解剖学的解析法の確立
- ⑦ ビッグデータおよびパターン解析技術を活用した自動診断法およびモニタリングシステムの開発
- ⑧ マイクロバブル超音波分子イメージング技術による新たな胆膵疾患治療法の開発
- ⑨ 内視鏡的消化管全層切除法の開発
- ⑩ Sumucosal Endoscopy 法を応用した消化管深層を対象とする診断・治療法の開発
- ⑪ 内視鏡ロボットを含めた次世代内視鏡治療プラットフォームの開発
- ⑫ 内視鏡外科技術との発展的統合による新しい内視鏡治療法の開発
- ⑬ Natural Orifice Transluminal Surgery
- ⑭ 内視鏡的消化管全層縫合法の開発
- ⑮ 人工知能技術による大腸内視鏡診断支援システムの開発

教育目標

- ① 消化器疾患に関する形態学的解析法の基礎を習得する。
- ② 臨床応用を視野に入れた基礎研究を立案できる。
- ③ 内視鏡専門医としてのみならず消化器病医として消化器疾患の全体像を捉えることができる広い知識を身に着ける。
- ④ 生命科学研究者としての公正性、倫理観を身に着ける。
- ⑤ Principal investigator として求められる基本的技能を習得する。

到達目標

- ① 変革を恐れず、新しいことに挑戦する気概を持って研究にあたる。
- ② 将来の指導者となるべく学問のみならず人格形成に努める。
- ③ 学内に閉じこもることなく国内外の学外研究者や他業種の研究者とも積極的に交流し真の国際性を身に着ける。
- ④ 疫学的手法を学び、研究データを妥当な方法で解析する手段を学ぶ。
- ⑤ 薬事、医学分野における研究倫理や規制を理解する。
- ⑥ 研究成果は、即、論文化する。

STAFF

教授 炭山 和毅

准教授 池田 圭一
荒川 廣志

講師 豊泉 博史
加藤 正之
玉井 尚人

問合せ先

炭山 和毅

03-3433-1111 (内線3180)