



東海大学大学院
医学研究科

教員紹介

領域(医学部組織)
消化器外科学

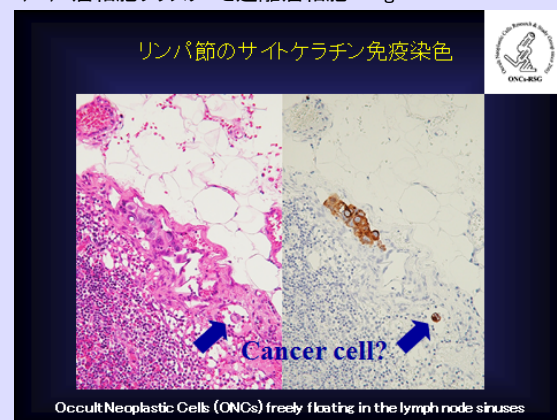
専門分野キーワード

教員氏名	向井 正哉
取得学位	博士(医学)
現在の身分 (役職名)	外科学系消化器外科学 教授
専門分野	大腸癌に対する腹腔鏡補助下(HALS)手術、大腸癌に対する外来化学療法、大腸内視鏡診断と治療
現在の研究課題	小型人型ロボットハンドによる次世代型 HALS 手術の開発、各種の癌(主として消化器系)における遊離癌細胞の発現と遠隔転移/再発に関する臨床病理学的検討、EBMとNBMの融和を目指した外来化学療法の構築(NEBM)
所属学会	日本外科学会、日本消化器外科学会、日本臨床外科学会、日本大腸肛門病学会、日本癌治療学会、日本内視鏡外科学会、小切開/鏡視外科学会 他

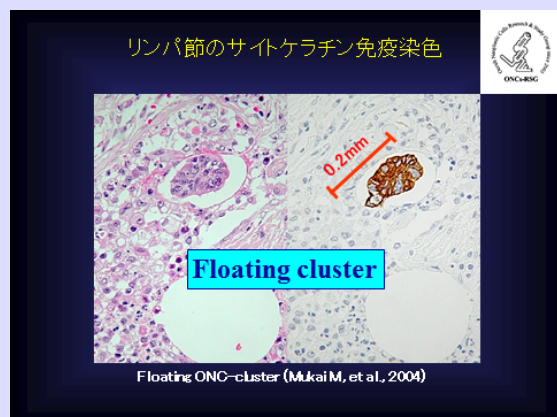
研究内容 2024~

- 1) 癌の転移/再発と ONCs 理論
- 2) 抗癌剤感受性と実際の化学療法
- 3) Stage IV 大腸癌の化学療法
- 4) 大腸内視鏡治療(p-EMR/ESD 等)
- 5) 手術(用手補助腹腔鏡下手術;HALS)
- 6) ロボット手術(実験的研究; Robo-HALS project)
- 7) 若壮年(男子)・下部直腸癌と性機能/妊孕(よう)性
- 8) 進行下部直腸癌と GRT/側方リンパ節郭清
- 9) EBM/NBM の融和(NEBM)
- 10) 癌の終末期ケア;BSC& Before BSC

1) 2) 癌細胞クラスターと遊離癌細胞 Single cell

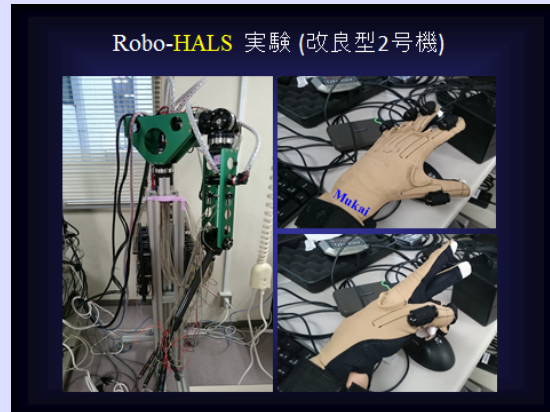


癌の血行性遠隔転移/再発の本態? ;遊離癌細胞クラスター

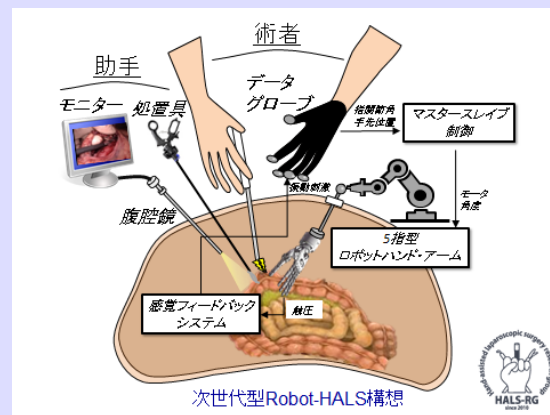


これらの細胞を、いかに効率良く駆逐/駆除できるのか?
人種間の差異を含めた抗癌剤感受性や至適投与方法/至適投与量が大きく関与するものと
考えられ・・・。

6) 他学と共同による次世代型の Robo-HALS project



共同研究チーム(横浜国立大学・電気通信大学)がこれまでに培ってきたロボット工学に基づき、ヒト型 5 指-多関節のロボットハンドを開発中。



術者の左手の代用として、自分の手のように操作できる小児程の小さなロボットハンドを腹腔内に挿入し、大腸癌等各種の切除手術(Robo-HALS)を行うことを目標としている。

9) 10)

EBMとNBMの相互的補完と融和
 (がん集学的治療研究顧問 理事長:佐治重典 先生, 富山大学保健管理センター長/教授:斎藤清二先生,他)

- **EBM (Evidence Based Medicine)**
 科学的根拠に基づいた医療
 徹底した方法論に基づく根拠
- **NBM (Narrative Based Medicine)**
 臨床中心の経験的医学
 科学的説明を唯一の真実と考えない
 患者との対話により構築された医療
 医療を考え直す医師側の新たな物語

ONC+RSG

術後外来補助化学療法

原則: EBM遵守(modified-FOLFOX 6 base)

リザーバー不要(抗癌剤注入用の皮下ポンプの埋め込み無し)

持続する副作用削減 & 一時的副作用軽減

通院日数削減(1ヵ月に2日程度の通院)

院内在院時間短縮(1回に2時間程度の在院)

来院時間選択(AM/PM等完全予約制)

ONC+RSG

The minimally effective cytotoxic dose (MECD) with optimal schedules (Mukai M, et al., Clinics in Oncol, 2017)

Host antitumor immunity together with cytotoxic activity

- 免疫抑制/骨髄抑制をかけない...
- High QOL/Quality-adjusted life year (QALY; 質調整生存年)
- Long PFS/Long OS

Molecular immunological chemotherapy
 → EBM+NBMの融和

ONC+RSG

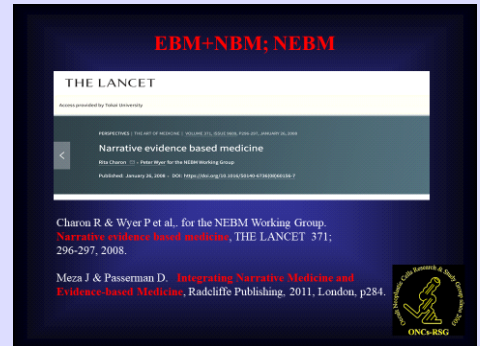
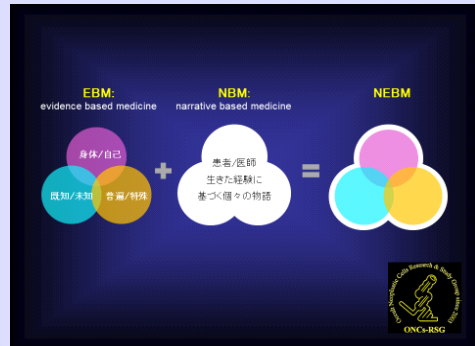
The minimally effective cytotoxic dose (MECD) with optimal schedules (Mukai M, et al., Clinics in Oncol, 2017)

Dose escalation (DE) & Dose intensity (DI);
 単位時間あたりの薬剤投与量

Average relative dose intensity (ARDI);
 CPT-11/L-OHP <1000 mg/6M

Molecular immunological chemotherapy
 → EBM+NBMの融和

ONC+RSG



主要論文

1. Shigeo Higami, Masaya Mukai, Daiki Yokoyama, Syuji Uda, Rin Abe, Nana Mamuro, Kyoko Kishima, Sayuri Hasegawa, Takayuki Tajima, Eiji Nomura, Hiroyasu Makuuchi. A single-center retrospective analysis of the efficacy and safety of a modified regimen of irinotecan plus S-1 (IRIS) with molecular targeting agents as second-line chemotherapy in Japanese patients with recurrent or nonresectable colorectal cancer. *Journal of Gastrointestinal Oncology* 2023; 14(2): 663-675. doi: 10.21037/jgo-22-899.
2. Takayuki Tajima, Masaya Mukai, Shuji Uda, Hideki Izumi, Daiki Yokoyama, Sayuri Hasegawa, Hiroyasu Makuuchi. Conversion surgery by hand-assisted laparoscopic surgery following chemotherapy for rectal cancer with H3 liver metastases: a case report. *Journal of Gastrointestinal Oncology* 2022. 13(5):2639-2646. doi: 10.21037/jgo-22-245.
3. Takuya Koike, Masaya Mukai, Rin Abe, Yutaro Kamei, Daiki Yokoyama, Shuji Uda, Shigeo Higami, Sayuri Hasegawa, Tomoki Nakamura, Takayuki Tajima, Eiji Nomura, Hiroyasu Makuuchi. Efficacy of hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) in older adult patients (≥ 80 years) with primary colorectal cancer. *Journal of Gastrointestinal Oncology* 2022. 13(3): 1073-1080. <https://dx.doi.org/10.21037/jgo-21-838>.
4. Takuya Koike, Masaya Mukai, Sinichiro Hiraiwa, Kyoko Kishima, Daiki Yokoyama, Shuji Uda, Sayuri Hasegawa, Takayuki Tajima, Eiji Nomura, Tomoko Sugiyama, Takuya Tajiri. Scatter patterns in lymph node metastases as a novel prognostic indicator in patients with stage III/N2 colorectal cancer. *Molecular and Clinical Oncology*. 15: 239. 2021. <https://doi.org/10.3892/mco.2021.2402>.
5. Masaya Mukai, Ryu Kato, Hiroshi Yokoi. Development of Laparoscopic Surgery by Means of Foldable Small Humanoid robot hands with tactile Sensation for Laparoscopic Surgery. *Surgery and Operating Room Innovation*: 116-123. 2021.1, Springer Nature Singapore Pte Ltd.

●ホームページ URL

1. 大腸がん克服のためのホームページ
<http://tes.tokai.ac.jp/oncs-hp/>
2. ONCs 研究会
<http://tes.tokai.ac.jp/oncs-hp/onc/ONCs-TOP.htm>
3. HALS 研究会
<http://tes.tokai.ac.jp/oncs-hp/hals-rg/group.htm>
4. ROBO-HALS project
<http://tes.tokai.ac.jp/oncs-hp/ROBO-HALS/Robo-HALS.htm>