

（様式6-A） A. 雑誌発表論文による学位申請の場合

龍城 宏典 氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題 目

A novel one-step lens cleaning device using air and water flow for endoscopic surgery
（気流と水流を用いた新規な内視鏡手術用レンズ洗浄装置の開発）

PLoS One. 13(7) :e0200749, 2018

Hironori Tatsuki, Takehiko Yokobori, Chika Katayama, Ryuji Kato, Ryo Takahashi,
Katsuya Osone, Takahiro Takada, Reina Yajima, Yoko Motegi, Hiroomi Ogawa, Takaaki Fujii,
Ken Shirabe, Hiroyuki Kuwano, Takayuki Asao

論文の要旨及び判定理由

本研究において 龍城 宏典 氏は、胸腔鏡・腹腔鏡手術の安全性を高めることを目的に、高速な水流と気流で内視鏡スコープ先端の汚れをレンズ表面から浮かせて落とすしくみの内視鏡レンズ洗浄装置を新規に設計・製作し、その洗浄効果をガーゼ清拭による従来法と比較して評価した。ATP入りマヨネーズを汚染モデルとして用い、洗浄操作後における視野の改善・レンズの汚れの残存を、実際の視野画像と残存ATPの定量により評価した。従来のガーゼ清拭と新規洗浄装置での洗浄による1回操作後のATP残存量は新規洗浄装置で有意に低く、ばらつきもないことから1回で確実に洗浄できることを見いだした。また従来法との比較において、ガーゼ清拭では3回の洗浄操作が必要である上、汚れが残存していることを見いだした。また、従来のガーゼ清拭法は、繰り返すとレンズに汚れが蓄積し、洗浄しにくくなる傾向を見いだした。

同氏は内視鏡手術において、これまであまり検討されなかったレンズの汚染とその洗浄法について着眼した。現在主流であるガーゼ清拭法の、拭いとるしくみにおける限界を示し、水で洗い流すしくみの洗浄装置を新規に開発し、効率よく洗浄できることを示した。また、本洗浄装置が様々な内視鏡に適用でき、小型かつ安価で、使用方法も容易であることから、手術室への新規導入の障壁も低いと考えられ、内視鏡手術をより短い時間で、より安全に進めることができると期待される。本研究の内容が内視鏡の汚れとその洗浄に関する新規な知見をもたらし、内視鏡手術の発展と安全性に貢献すると認められ、博士（医学）の学位に値するものと判定した。

平成31年2月13日

審査委員

主査	群馬大学教授（医学系研究科） 病態腫瘍薬理学分野担任	西山 正彦	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） 口腔顎顔面外科学分野担任	横尾 聡	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） 救急医学分野担任	大嶋 清宏	印

参考論文

1. Control of primary lesions using resection or radiotherapy can improve the prognosis of metastatic colorectal cancer patients.

（転移巣を伴う大腸癌患者においても手術あるいは放射線治療による原発巣の制御で予後の改善が見込まれる）

Journal of Surgical Oncology. 114(1):75-9, 2016

Takada T, Tsutsumi S, Takahashi R, Ohson K, Tatsuki H, Suto T, Kato T, Fujii T, Yokobori T, Kuwano H

2. Establishment of a novel method to evaluate peritoneal microdissemination and therapeutic effect using luciferase assay

（Luciferase assayを用いた新規の微小腹膜播種および薬効評価法の検討）

Cancer Science. 107(3): 341-6, 2016

Takahashi R, Yokobori T, Osone K, Tatsuki H, Takada T, Suto T, Yajima R, Kato T, Fujii T, Tsutsumi S, Kuwano H, Asao T

3. KPNA2 over-expression is a potential marker of prognosis and therapeutic sensitivity in Colorectal cancer patients

（KPNA2の過剰発現は大腸癌患者の予後および治療効果の予測因子になり得る）

Journal of surgical oncology. 113(2): 213-7, 2016

Takada T, Tsutsumi S, Takahashi R, Ohson K, Tatsuki H, Suto T, Kato T, Fujii T, Yokobori T, Kuwano H

（様式6, 2頁目）

最終試験の結果の要旨

腹腔鏡手術における内視鏡洗浄装置の種類と特徴についておよび腔内使用の可能性と展開について試問し満足すべき解答を得た。

平成31年2月13日

試験委員

群馬大学教授（医学系研究科）

病態総合外科学分野担任

調 憲

印

群馬大学教授（医学系研究科）

病態腫瘍薬理学分野担任

西山 正彦

印

試験科目

主専攻分野

病態総合外科学

A

副専攻分野

病態腫瘍薬理学

A