

第10回国際観光医療学会 学術集会

会長 伊藤透教授

会場 和倉温泉 加賀屋姉妹館 あえの屋

司会 日本医科大 田尻孝名誉学長



消化管内視鏡分野における 国際貢献と今後の課題 -NCCHにおける経験-

国立がん研究センター中央病院 内視鏡科

齋藤 豊



No COI





ご挨拶

内視鏡科長 斎藤 豊

このたび診療棟新築に伴い、内視鏡室を一新いたしました。国内最大級の規模であり最新の設備を備えた内視鏡センターでございます。

国立がんセンターは、創設以来、OBの先生方の早期がん診断・治療への飽くなき探求心の結果、臨床・研究面で世界有数の実績をあげております。現状に満足することなく我々内視鏡科スタッフ一同、新しい内視鏡センターの設備に恥じることのない最新の診断・治療を、ご紹介いただくすべての患者さんに、いち早く提供できるよう誠心誠意努力する所存でございます。より一層のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

内視鏡検査・治療件数

	2010	2011	2012	2013
消化管内視鏡治療実績				
食道	147	193	181	155
胃	357	366	361	375
大腸	1252	1335	1535	1567
(うちESD)	(120)	(125)	(133)	(169)
呼吸器・咽喉頭内視鏡検査実績				
呼吸器	429	643	967	966
咽喉頭	-	30	61	46



内視鏡センター（診療棟4階・5階）概略

4階



- ・待合 … 37席
- ・内視鏡検査室 … 6室
- ・内視鏡X線室 … 2室
- ・リカバリー室 ベッド10台
チェア6台
- ・トイレ 男女各2室

5階



- ・待合 … 22席
- ・前処置室 … 21席
- ・内視鏡検査室 … 3室
- ・内視鏡治療室 … 3室
- ・リカバリー室 ベッド6台
チェア3台
- ・更衣室 男女各1室
- ・トイレ 大腸検査用男女各5室
一般用男女各2室

リカバリー室にはモニタリング機器を完備し、前処置室や更衣室も安心して検査や治療を受けられる設備が整いました。また、プライバシーに配慮した構造になっています。

治療室では天吊りの大型モニターなど最先端の設備が充実しています。

完全なバリアフリー設計で車椅子対応のトイレも完備しています。



明るくゆとりのあるフロア



苦痛のない安全・確実な内視鏡診療を提供いたします

「日本の台所」が6日閉場 83年の歴史に幕

毎日新聞 2018年10月6日 07時39分 (最終更新 10月6日 09時04分)

[社会一般 >](#)[東京都 >](#)[速報 >](#)[社会 >](#)

背景



- 消化管内視鏡の分野は日本が世界の最先端であり、日本の内視鏡医は海外での講演、ライブ治療やハンズオンを積極的に行っている。
- また多くの海外医師が日本での内視鏡トレーニングを希望している。



腫瘍・非腫瘍の診断から癌の深達度診断まで

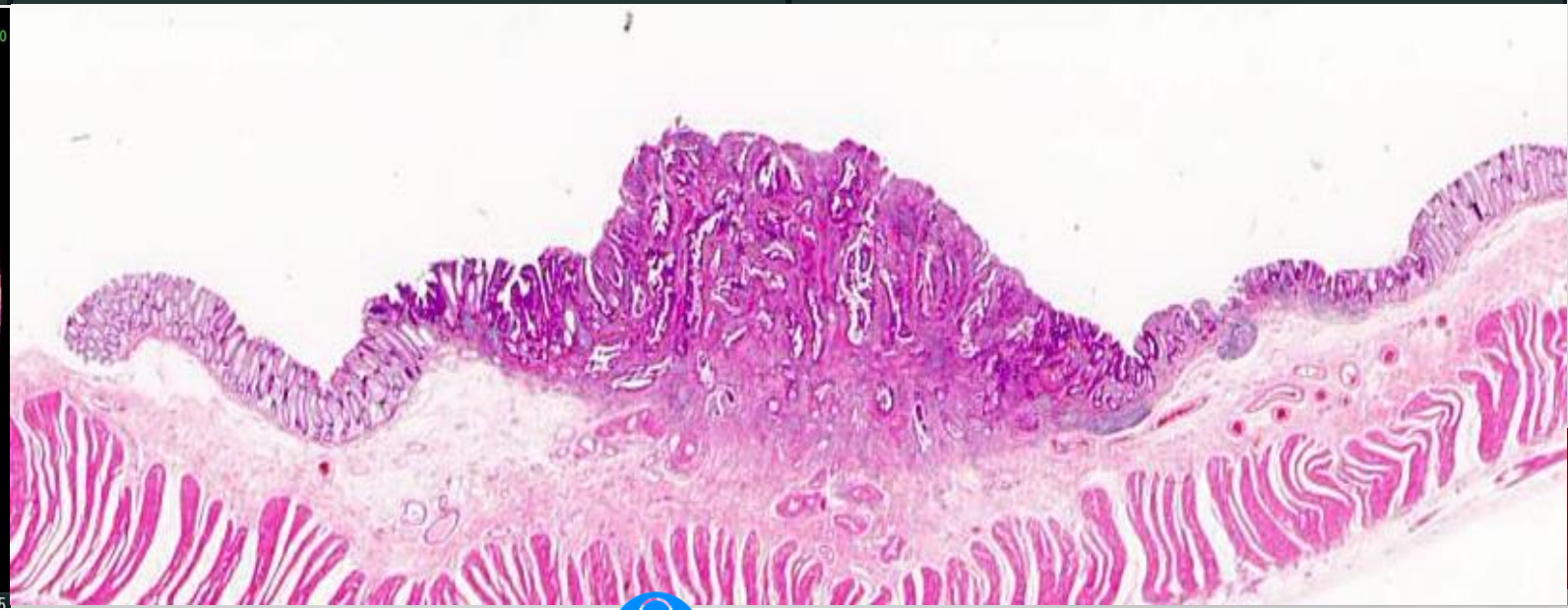
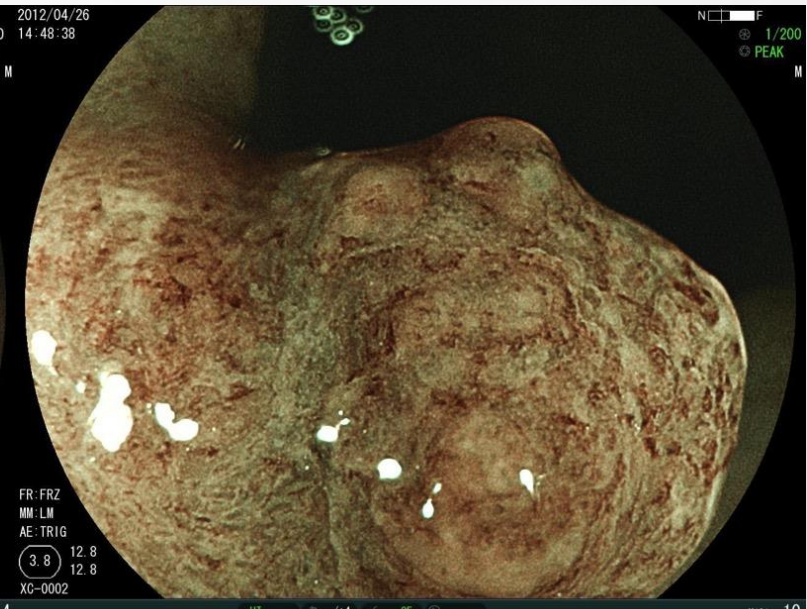
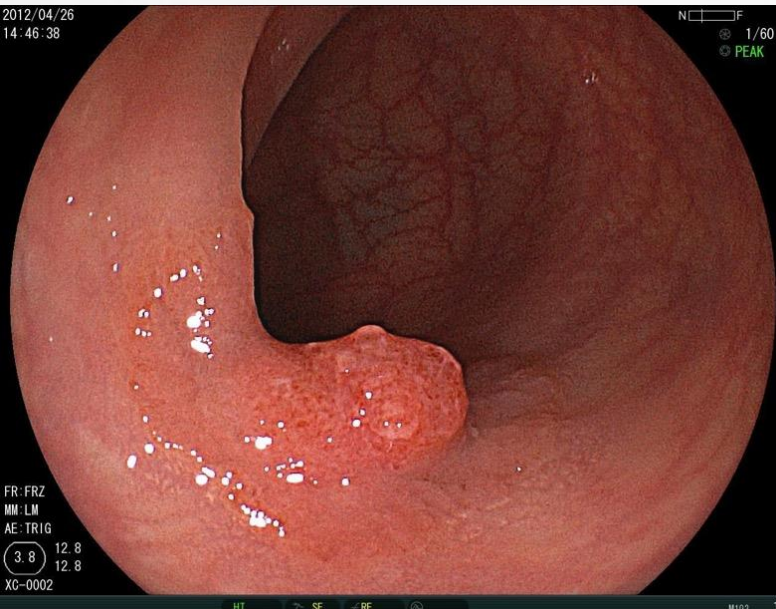
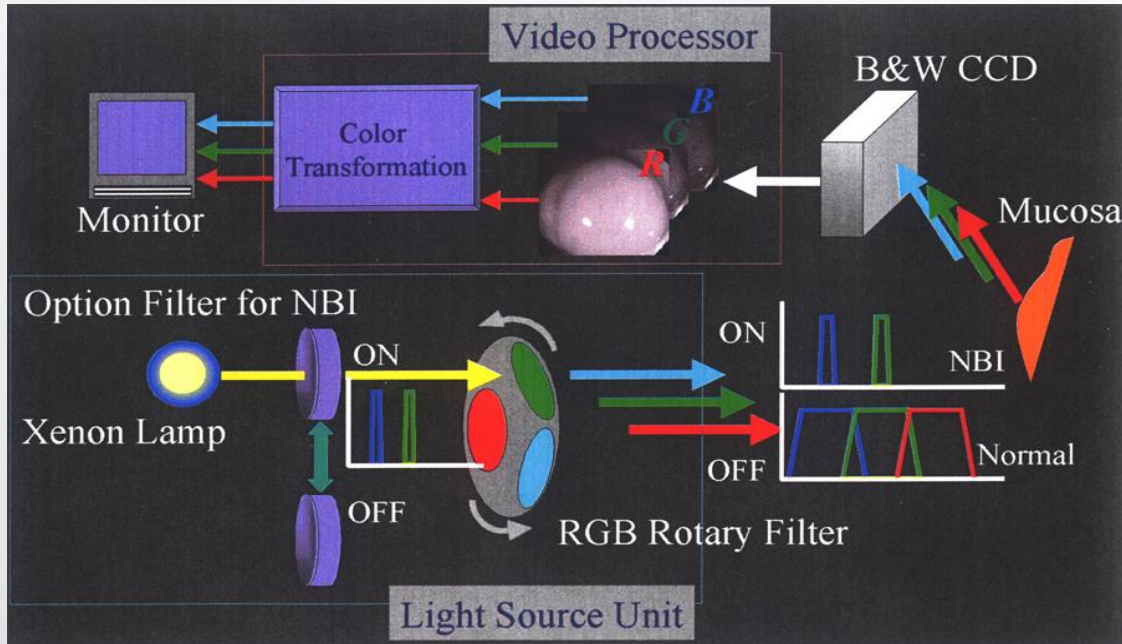
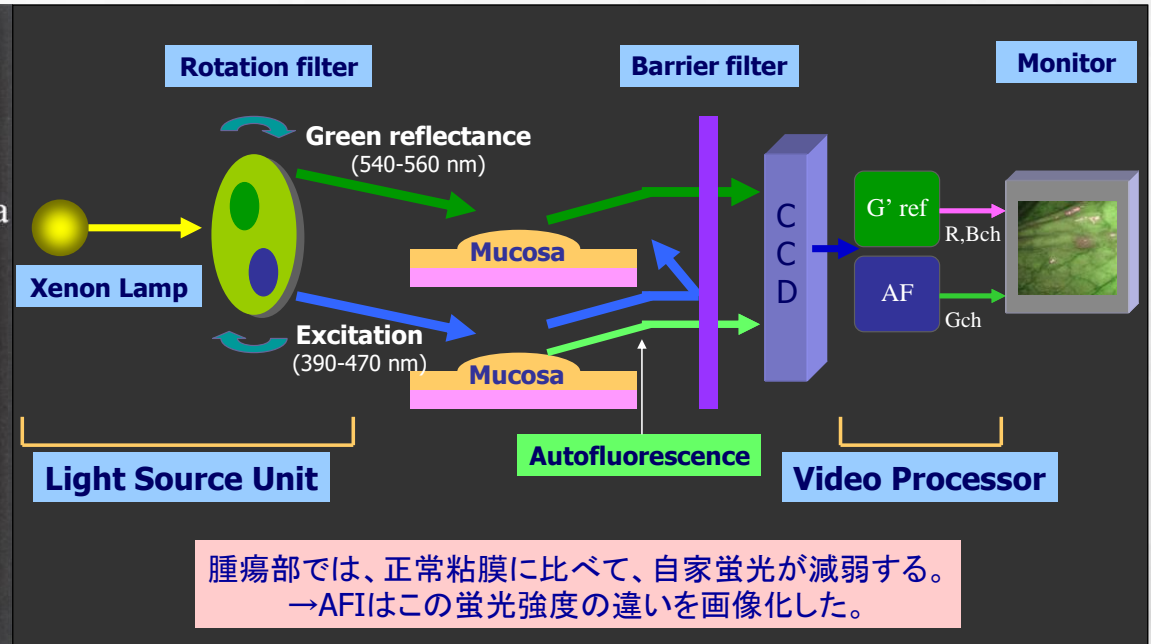


Image Enhanced Endoscopy (NBI-AFI) System

Narrow Band Imaging (NBI)



Autofluorescence Imaging (AFI)



腫瘍部では、正常粘膜に比べて、自家蛍光が減弱する。
→AFIはこの蛍光強度の違いを画像化した。

IEE such as NBI and AFI have developed at NCCH collaborated with Olympus Co.

Olympus Optical Co, Ltd, Tokyo, Japan

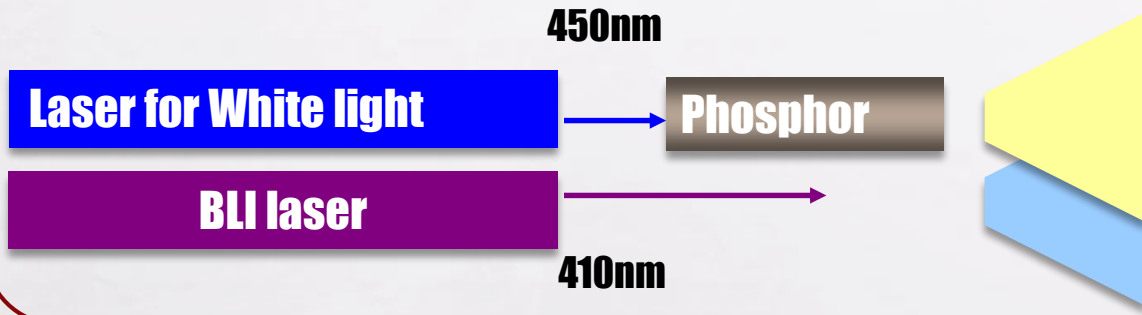


Ikematsu H, Saito Y, et al. J Gastroenterol. 2012 Oct;47(10):1099-107.

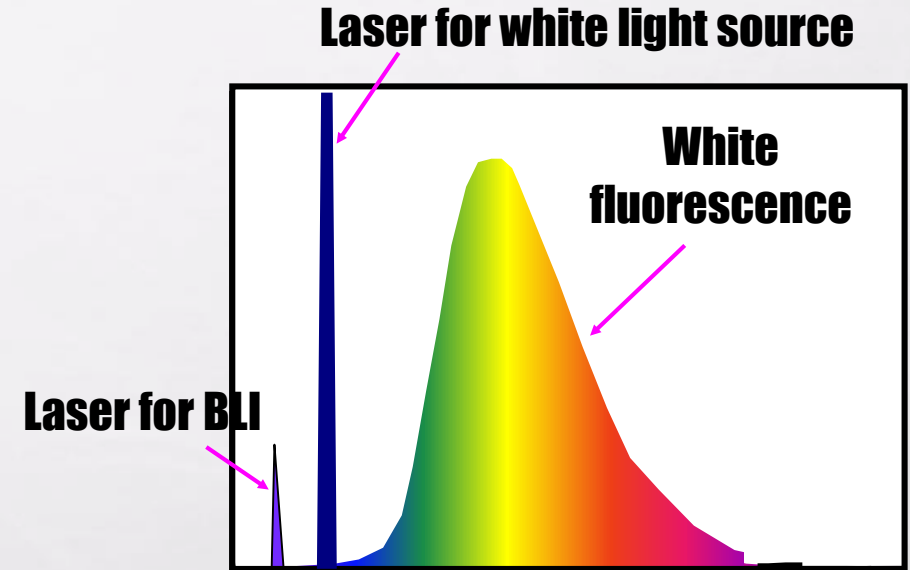
Ezoe Y, Muto M, Saito Y, et al. Gastroenterology. 2011 Dec;141(6):2017-2025.

Muto M, Saito Y, et al. J Clin Oncol. 2010 Mar 20;28(9):1566-72.

Concept of Laser Illumination



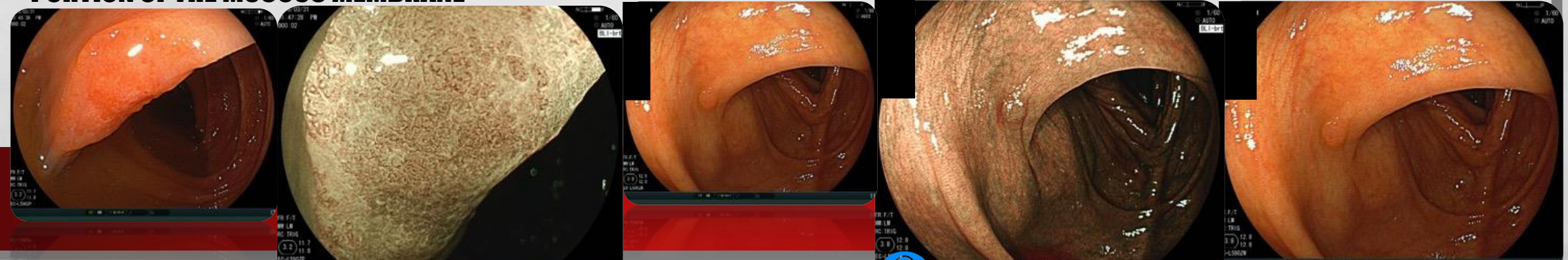
Spectral Characteristics



WHITE LIGHT : THE LASER EXCITES THE WHITE LIGHT

PHOSPHOR FOR REGULAR OBSERVATIONS

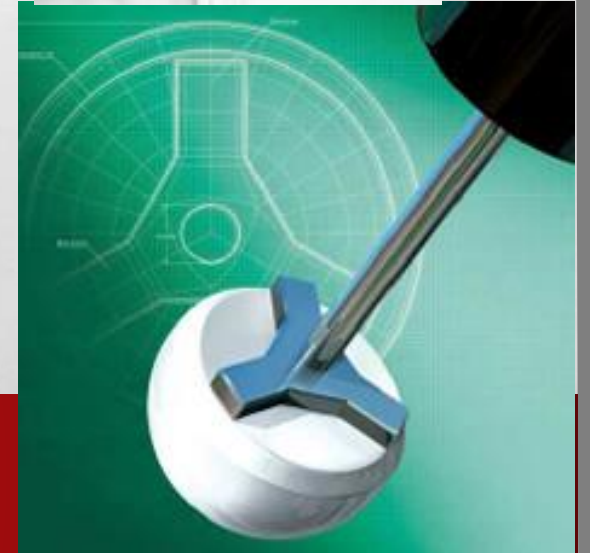
BLUE LASER IMAGING (BLI) : THIS LASER HIGHLIGHTS THE MICROVESSELS AND STRUCTURES IN THE SUPERFICIAL PORTION OF THE MUCOUS MEMBRANE



IT Knifeの開発秘話

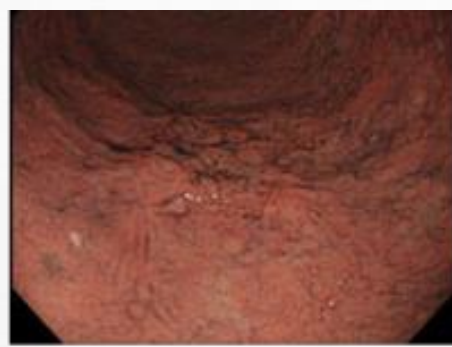
犬は穿孔に弱い

次はヒトでやろう！

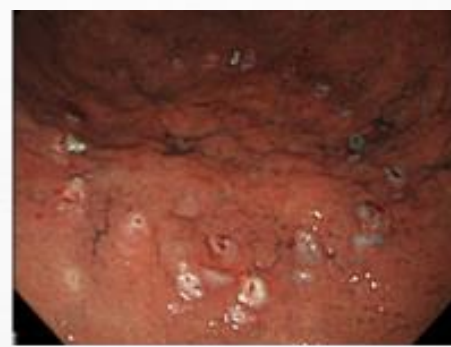




E



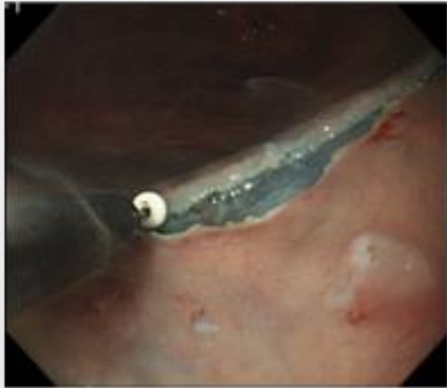
F



G



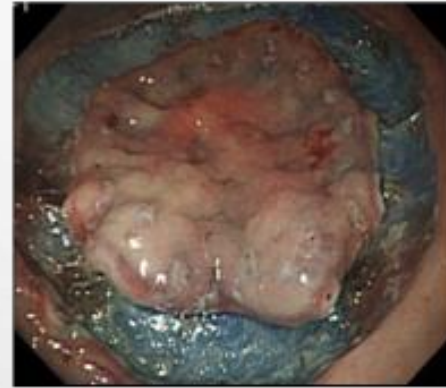
H



I



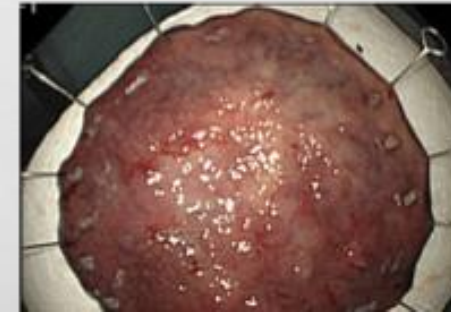
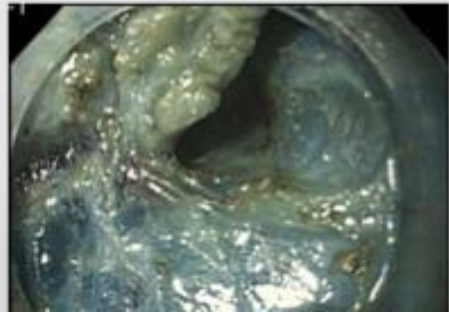
J



K



L



胃ESD

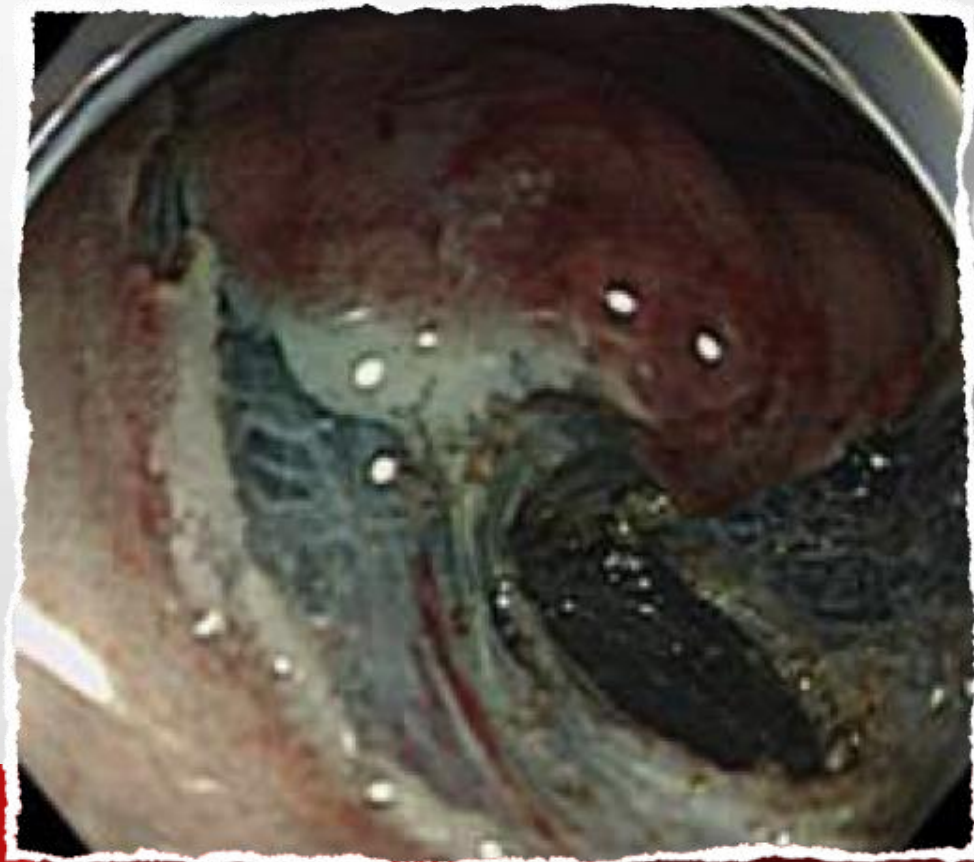


Endoscopy Division, National Cancer Center Hospital

大腸ESD



- 薄い筋層
- 曲がりくねった腸管
- 難しいスコープ操作





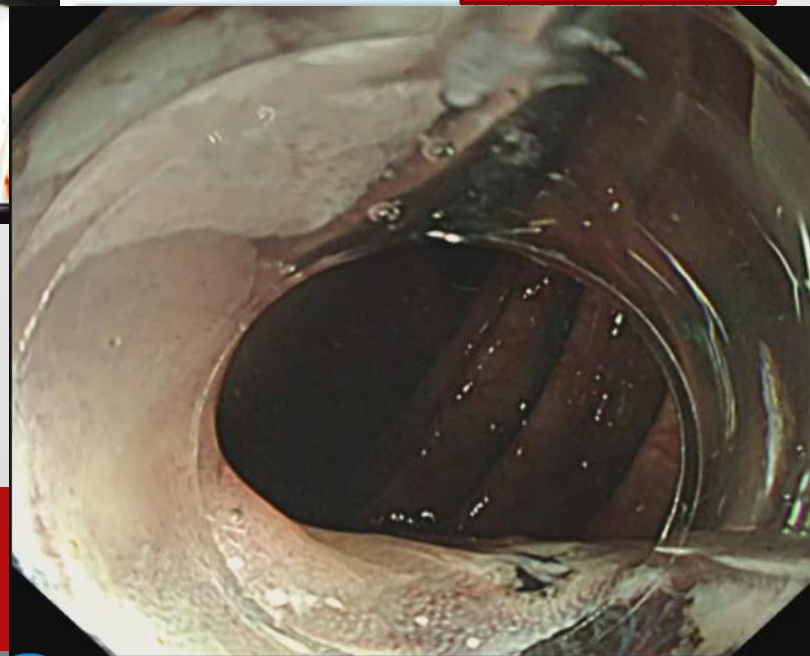
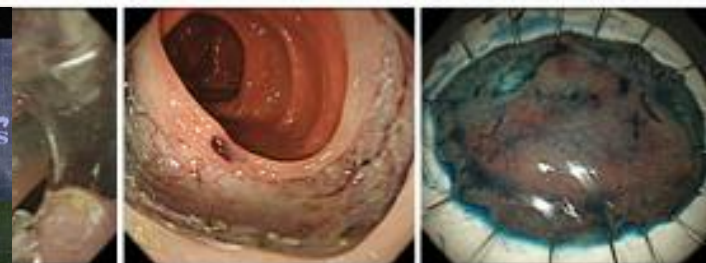
quotespedia.info

Necessity... the mother of invention.

Plato



安全な大腸ESDのデバイス開発



Saito Y, et al. Gastrointest Endosc. 2010

Saito Y, et al. Dig Endosc. 2014

Saito Y, et al. Gut Liver. 2013

Saito Y, et al. Surg Endosc. 2013

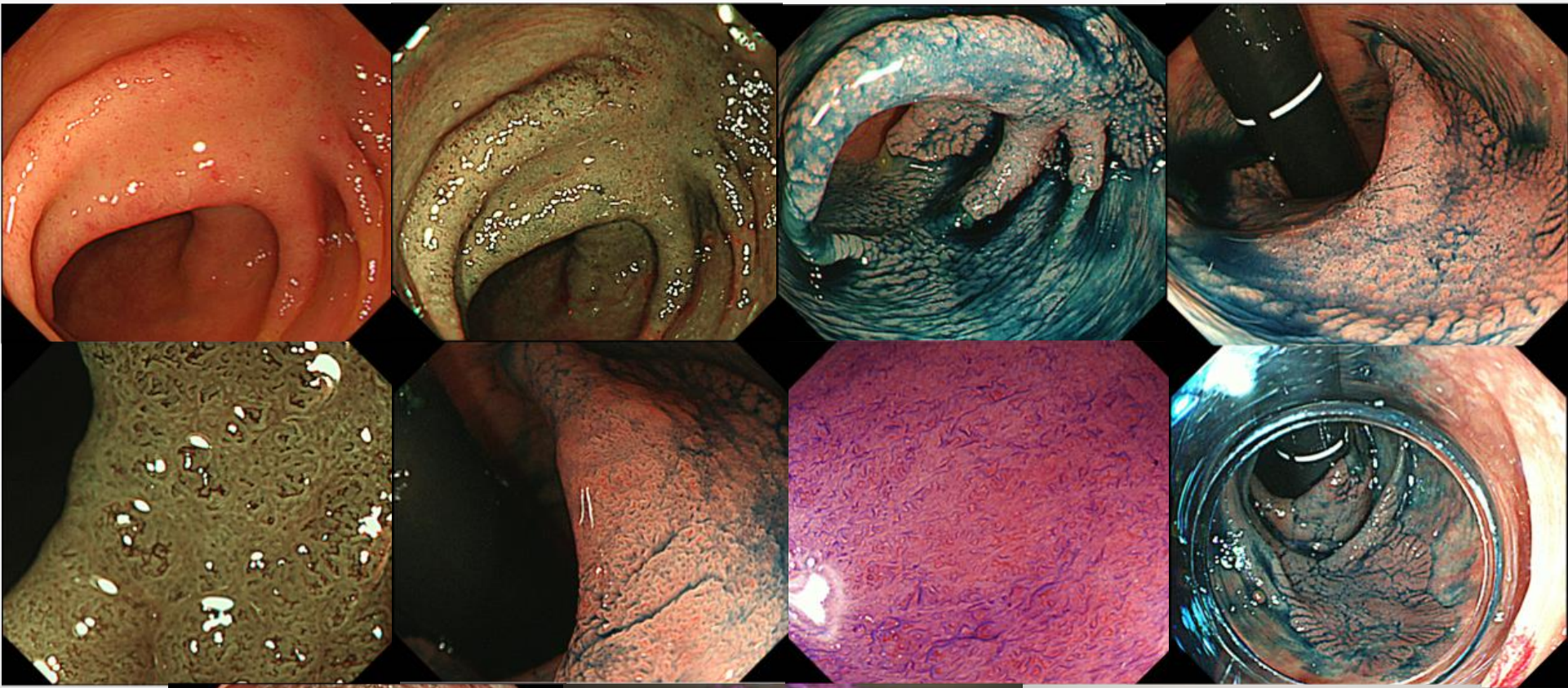
Saito Y, et al. Gastrointest Endosc. 2008

Nakajima T, Saito Y, et al. Surg Endosc. 2013

他100本以上

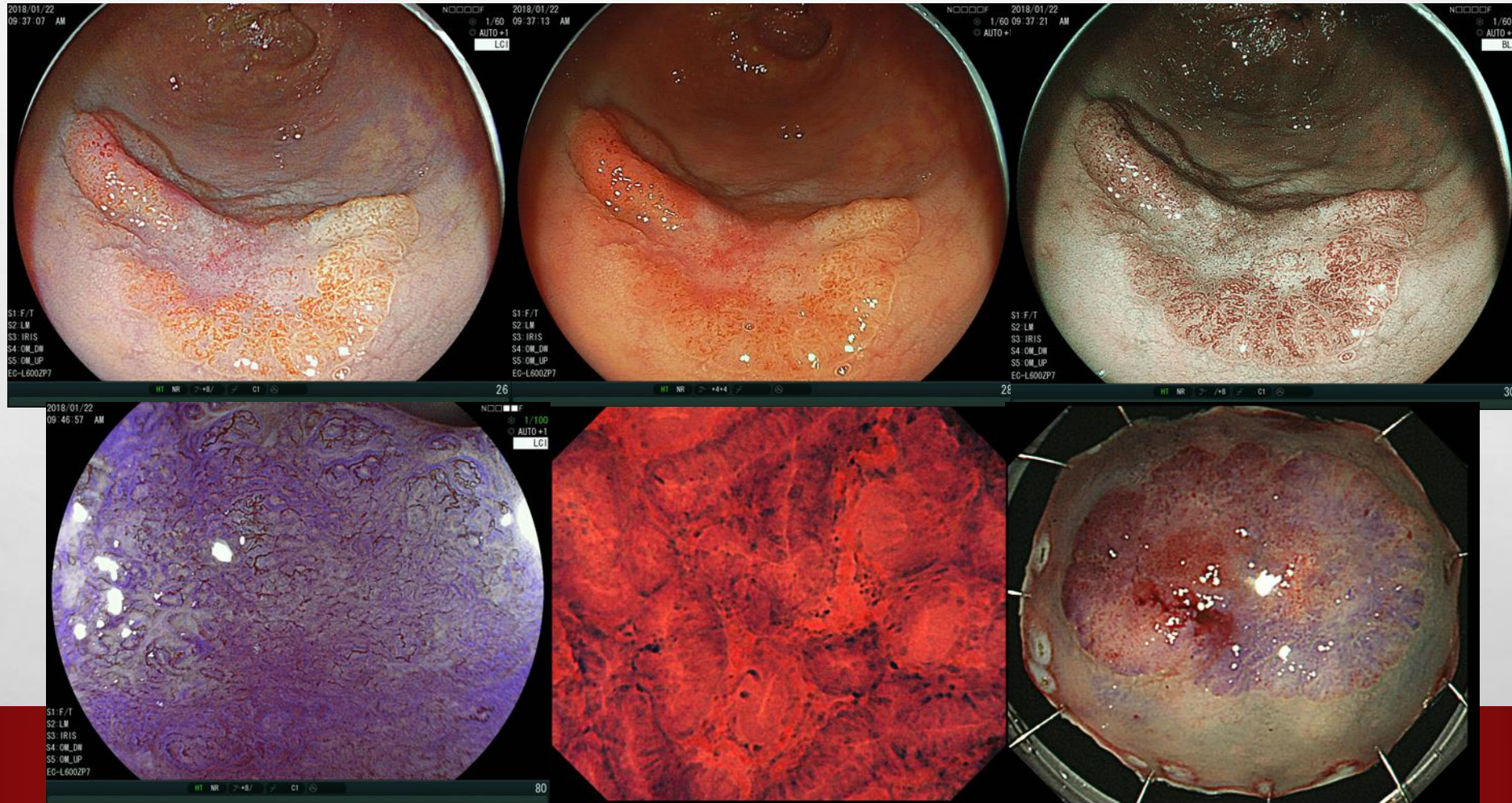
診断合わせると200以上





Endoscopic Diagnosis & Treatment with IEE

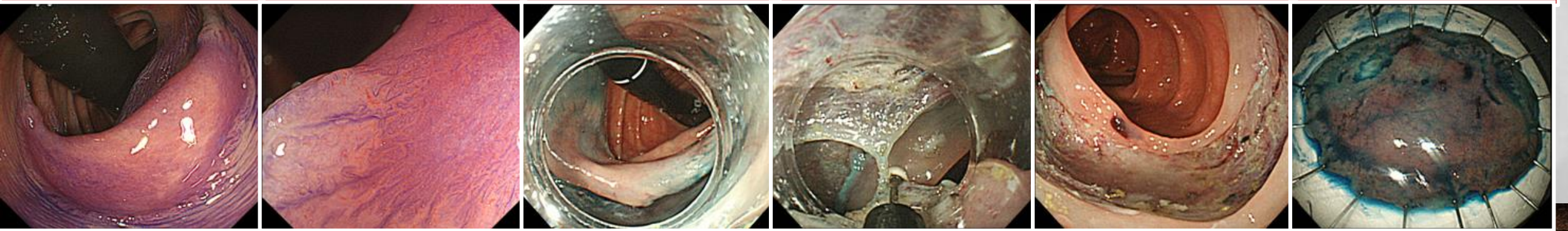
RB, LST-NG (PD) JNET TYPE 2B, Vi (NON-INVASIVE) PIT



内視鏡から世界へ!



- ITナイフは国立がんセンターで1990年代に開発された。
- 世界で最多の早期消化管癌に対する内視鏡治療(800 ESDs / y).
- 年間100人を超える海外Drが研修に訪れている。



目的

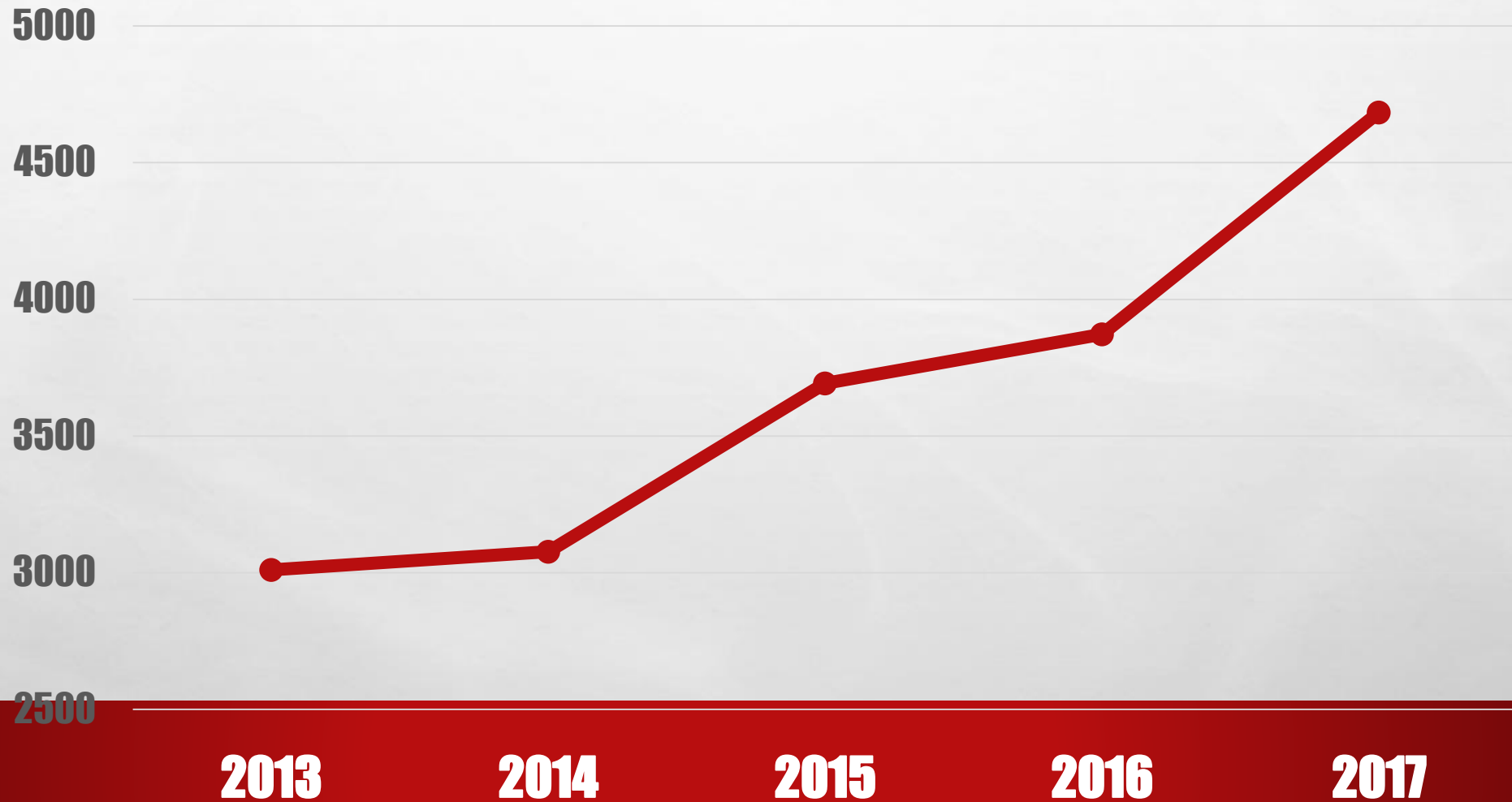


- 消化管内視鏡の分野は日本が世界の最先端であり、日本の内視鏡医は海外での講演、ライブ治療やハンズオンを積極的に行っている。また多くの海外医師が日本での内視鏡トレーニングを希望している。
- そこで当院の海外研修医師の国別割合と年次推移ならびに研修の実態を明らかにし、今後の課題を模索する。



NCCH治療內視鏡件数

治療內視鏡



当グループから**GASTROENTEROLOGY**2本
JCO1本 **GIE・ENDOSCOPY**多数と一流紙に英文論文発表

- **2012年**; 英文**56**本
- **2013年**; 英文**41**本
- **2014年**; 英文**34**本
- **2015年**; 英文**47**本
- **2016年**; 英文**39**本
- **2017年**; 英文**33**本
- **2018年**; 英文**29**本**(呼吸器内視鏡G;1)**

英語論文で発表しないと世界からは注目されない

結果



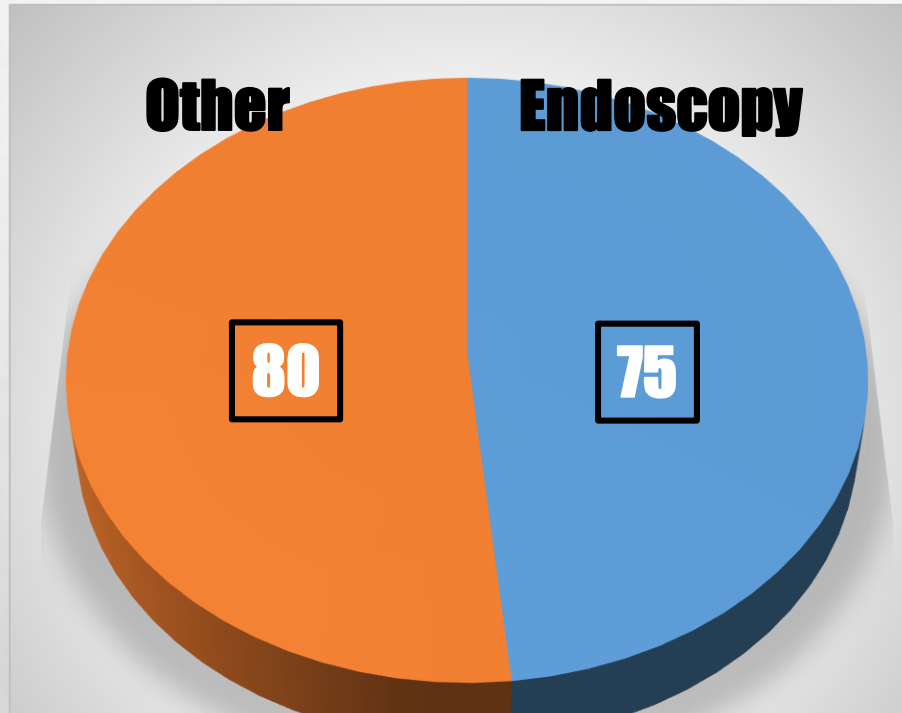
- **2017**年には海外からの研修は病院全体で**248**名、内視鏡科は**110**名であった。
- 内訳は、**4**日以上研修が全体で**155**名、内視鏡科は**75**名(**48%**)であった。**4**日未満の見学は全体で**93**名、内視鏡科は**35**名(**38%**)であった。
- さらに**2013**年からの海外医師の内視鏡科での研修の年次推移では**50**名から現在年間**100**名を超えている。アジアが最も多いが、中南米や欧州からの研修も増加している。



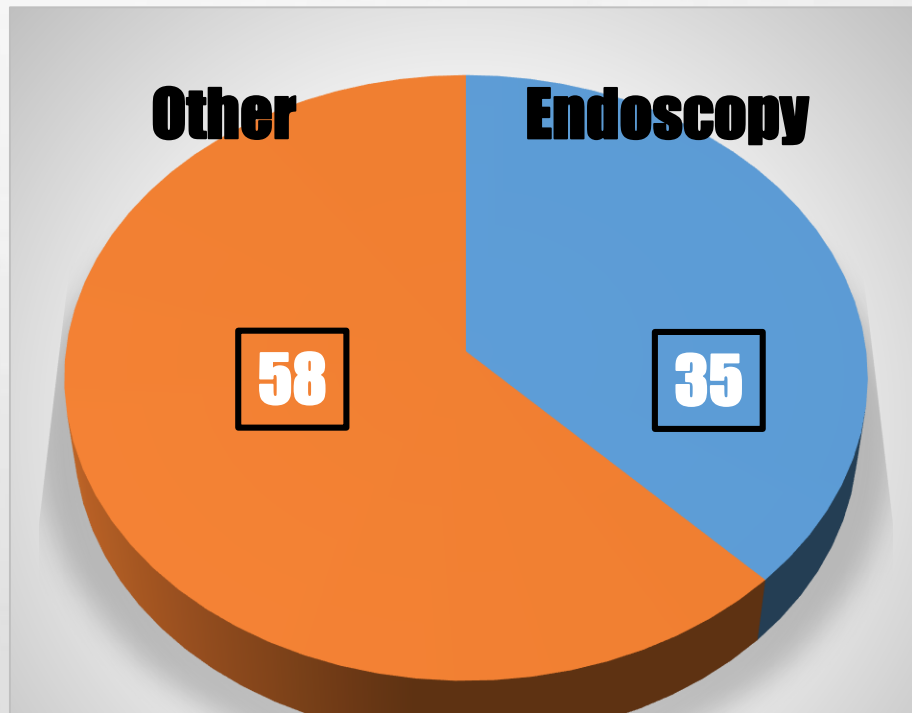
Number of Foreign Doctors Coming to NCCH

<Jan.-Dec. 2017>

**Training Doctors
(> 4 days)**



**Visiting Doctors
(≤ 4 days)**



**More than 100 foreign doctors come to
our endoscopy division**



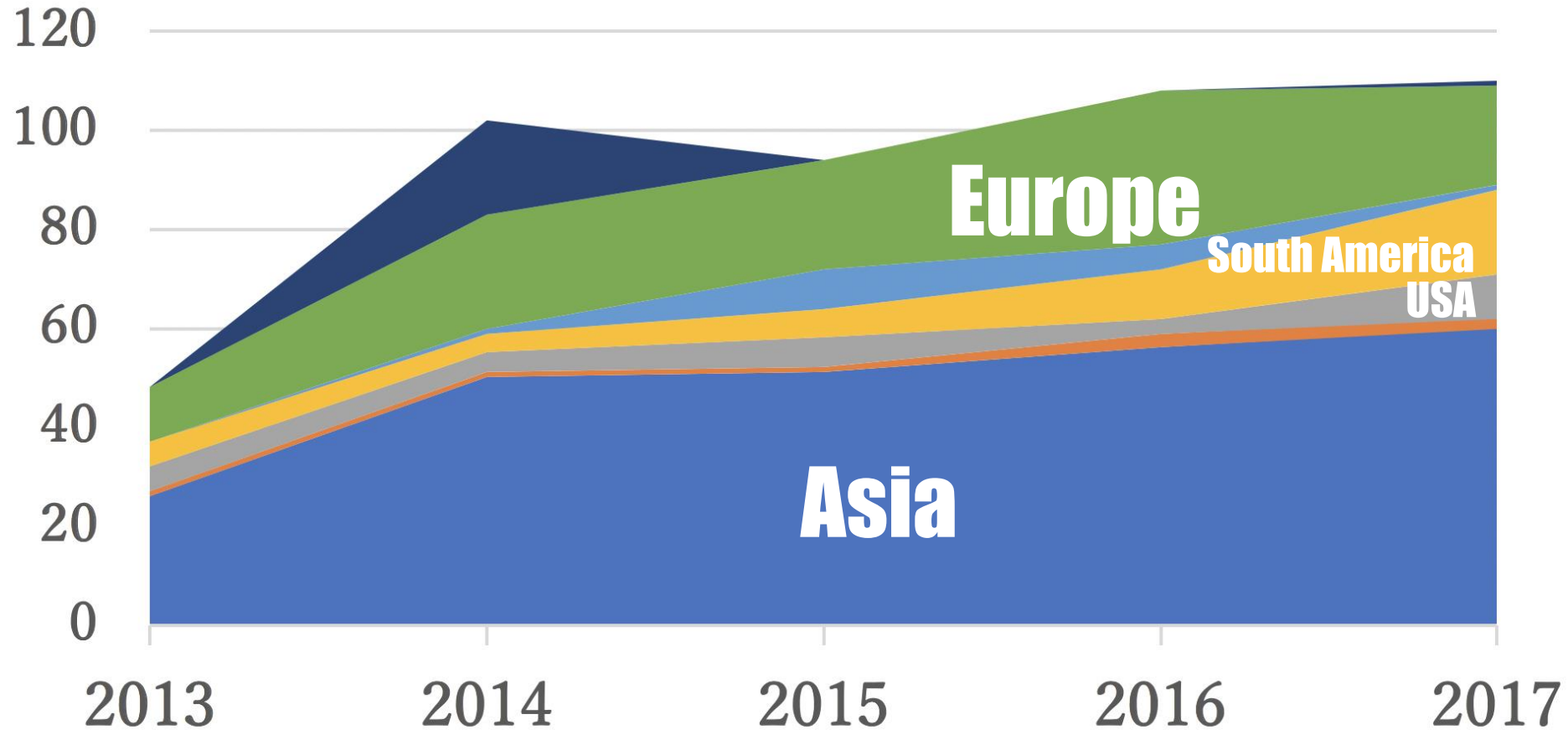
結果2



- さらに**2013**年からの海外医師の内視鏡科での研修の年次推移では**50**名から現在年間**100**名を超えている。
- アジアが最も多いが、中南米や欧州からの研修も増加している。



NCCH 内視鏡科海外医師研修の推移



- アジア
- 大洋州
- USA
- 中南米
- 中東
- 欧州
- 不明



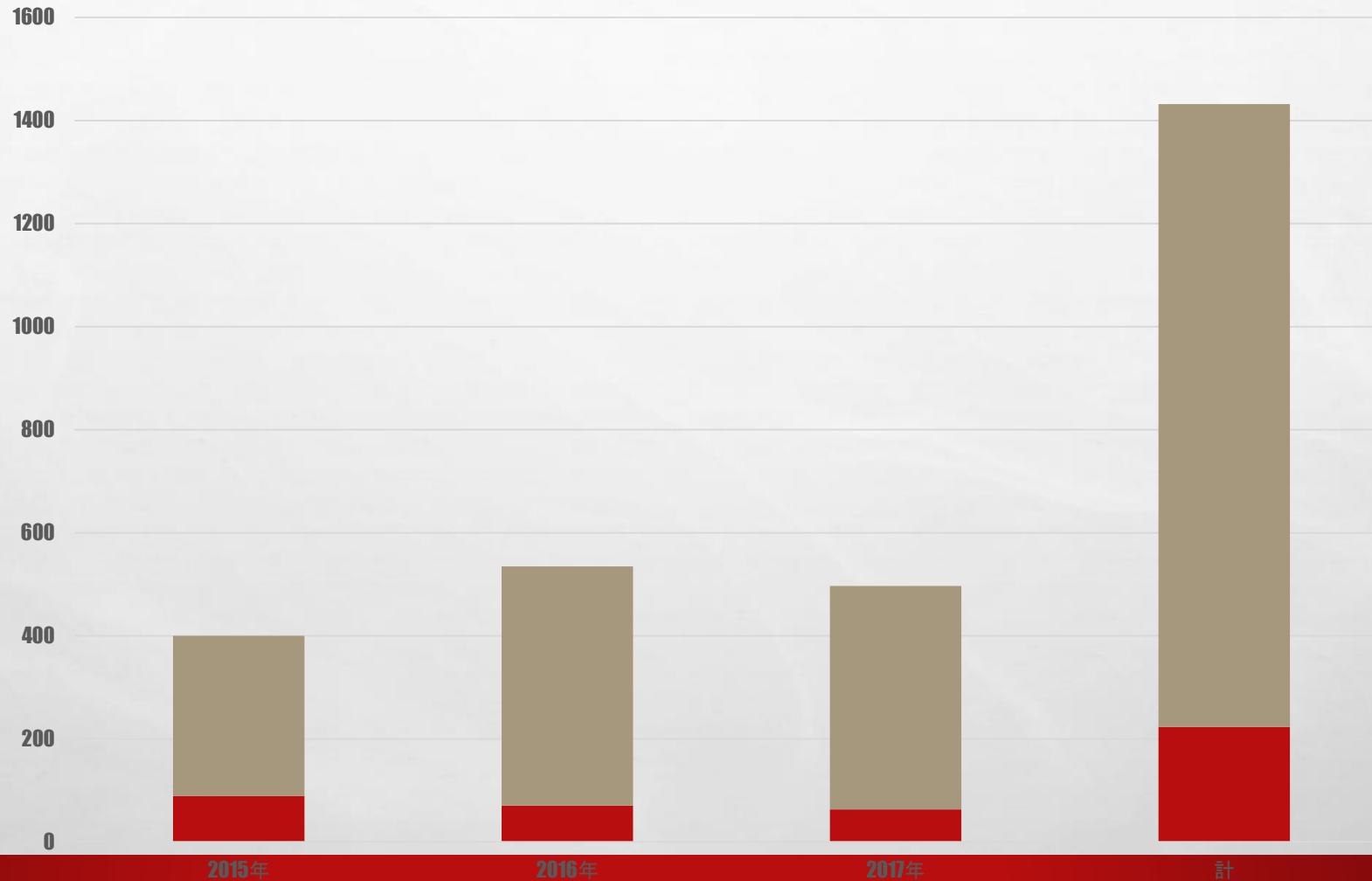
結果3



- 研修目的は、**ESD**と**IMAGE-ENHANCE ENDOSCOPY**が多い。
- 研修の基本は検査治療の見学、英語でのカンファランスへの参加となるが、切除豚を使用した**ESD**ハンズオンをボランティアで不定期に開催している。
- **1**年以上在籍し、臨時医師免許を取得した場合、スタッフ指導のもとハンズオンを経験することが可能である。現在まで、日系コロンビア人、日系ウルグアイ人、日系ペルー人、フランス人各**1**名、中国人**3**名、日系ニュージーランド人、台湾人各**1**名の計**9**名が臨時医師免許を取得した。



国立がん研究センター海外出張



内視鏡科 ■ 中央病院





Germany, Live Demo



Canada Toronto, Live Demo

世界各国で内視鏡ライブ



内視鏡界のIchiro, Hands-on



**Matsuda, Sakamoto
HK with beauty**





Hijioka S, Moscow EUS live demonstration



Emirates



Nonaka S, JGES事業として中国でライブ

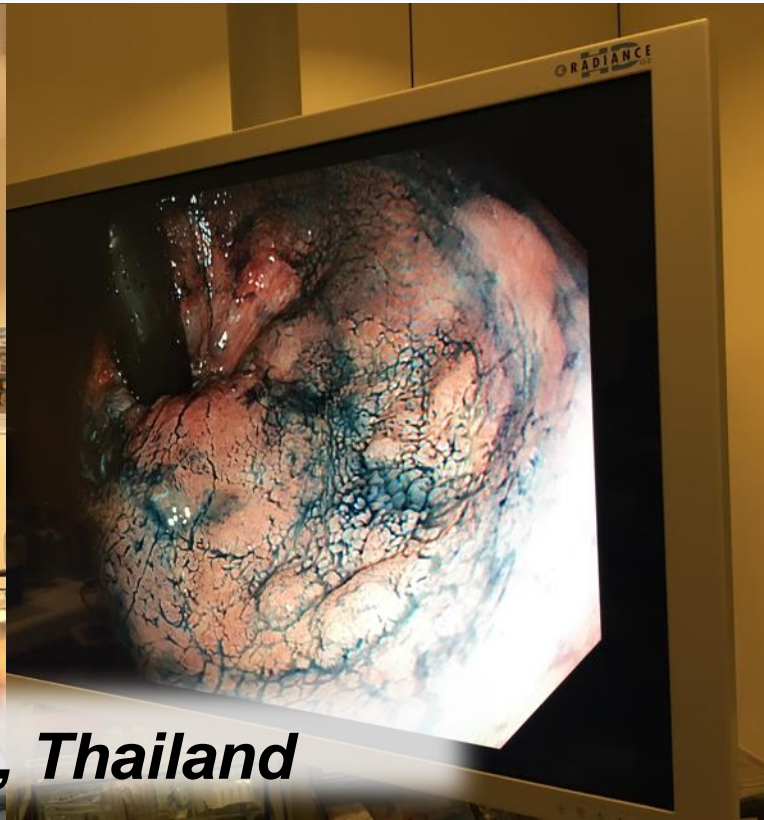


Abe S, World Cup Champion

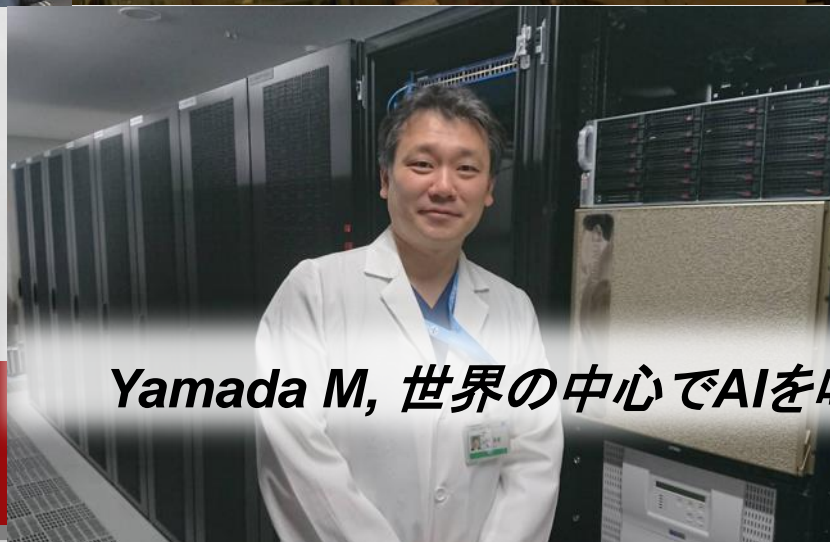




Takamaru H, Thailand



Sakamoto T, HK



Yamada M, 世界の中心でAIを叫ぶ



Yoshinaga S, EUS Live

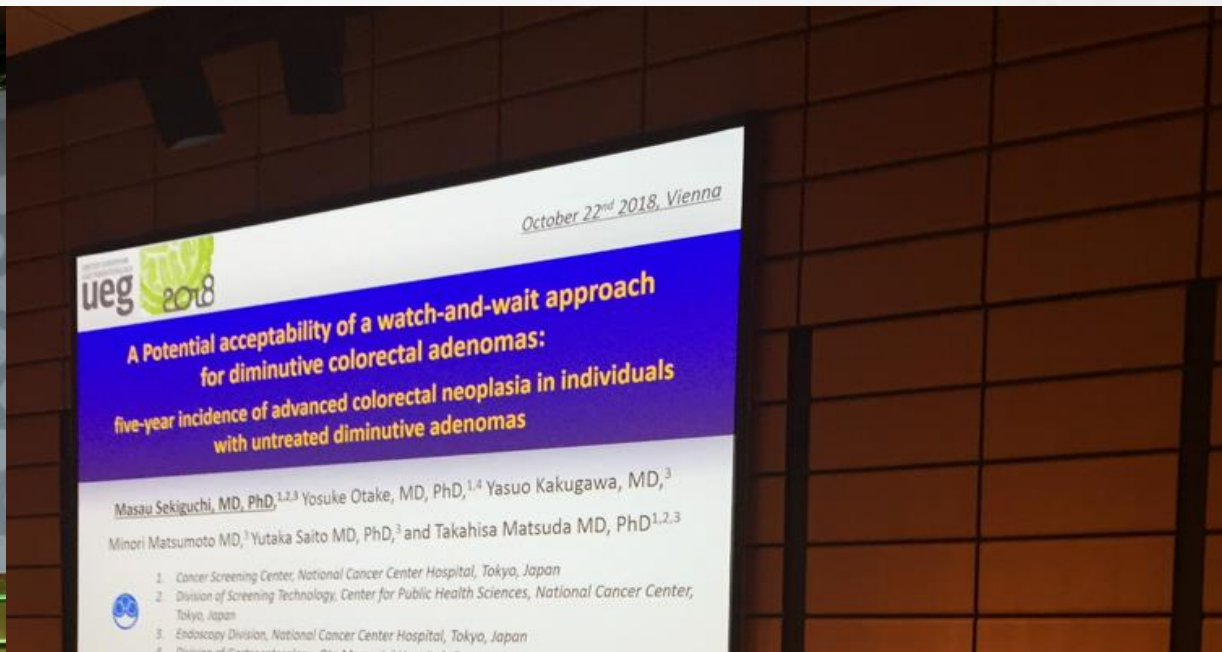


UEGW-DDWなどの国際学会で口演



Endoscopy for All Over the World

Matsuda T



Sekiguchi M





トップページ > お知らせ > 2018年 > 海外交流-内視鏡専門医の講演、世界内視鏡学会からの認定

海外交流-内視鏡専門医の講演、世界内視鏡学会からの認定

お知らせ

2018年11月19日
[in English](#)

中央病院 内視鏡科の斎藤豊科長、そして同阿部清一郎医員が招聘を受け、2018年9月24日から25日に米国クリーブランド・クリニックを講演のため訪問しました。斎藤科長は国際的に注目される専門家の中から、毎年一名を招聘して行われるMark Blue LectureのInvited Professorとして招かれたものです。

> 2018年

> 2017年

> 2016年

> 2015年

> 2014年

> 2013年

> 2012年

> 2011年

> 2010年



内視鏡科長 斎藤 豊



内視鏡科 阿部 清一郎医員

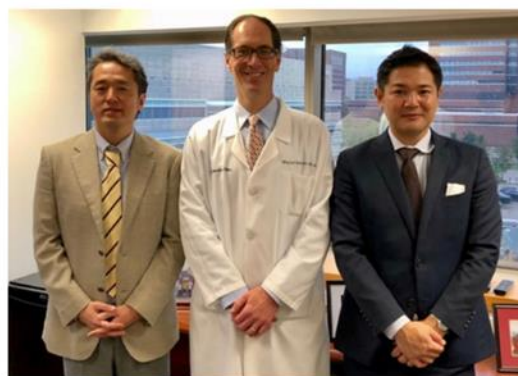
クリーブランド・クリニックは大腸がんの外科手術件数は世界トップ、US News & World Reportによる全米4500医療機関ランキングでも総合2位（2018年度）の名門です。訪問の際には、消化管内科長Dr Miguel Regueiro、大腸外科長Dr Conor Delaneyとの意見交換のほ



クリーブランド・クリニックは大腸がんの外科手術件数は世界トップ、US News & World Reportによる全米4500医療機関ランキングでも総合2位（2018年度）の名門です。訪問の際には、消化管内科長Dr Miguel Regueiro、大腸外科長Dr Conor Delaneyとの意見交換のほか、国外からのドクター研修施設、70あまりの言語に対応する患者さんの施設などを視察してまいりました。



クリーブランド・クリニックのロビー



斎藤科長、Dr Miguel Regueiro、阿部医昌

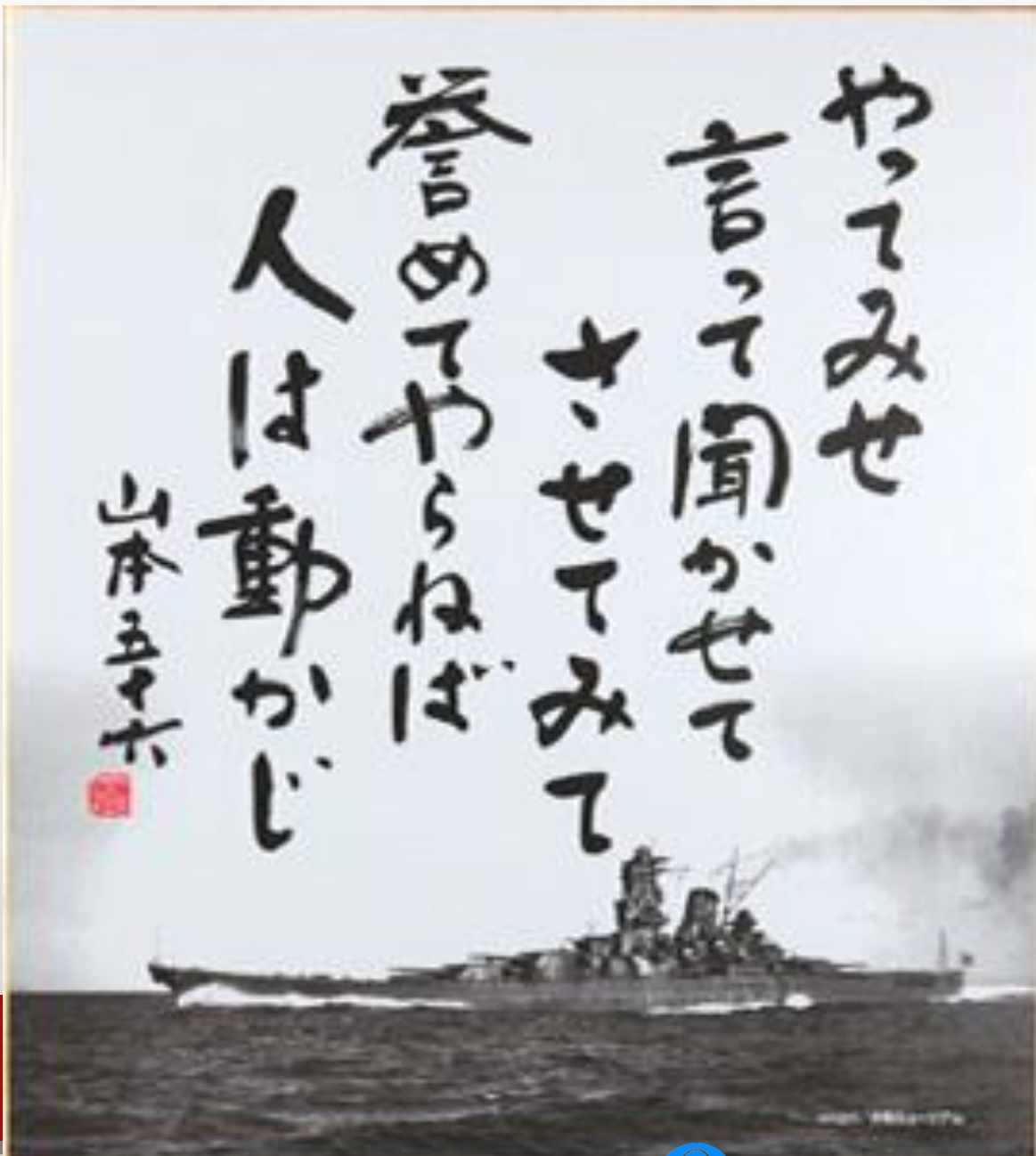
- > 2010年
- > 2009年
- > 2008年
- > 2007年
- > 2006年
- > 2005年
- > 2004年
- > 2019年





TRAINING AT NCCH HANDS-ON USING PIG MODEL





わってみせ

言って聞かせて

させてみて

言めこからねば

人は動かじ

山本五十六



ESD Training for Standardization





**Dr. Yamada: Can
I cut here?**

**Dr. Saito:
No problem!**



**Dr. Saito:
Dangerous!**

**Dr. Saito:
I will help you.**



ABST. FOR ENDO2020 BY DR. SYLVIA



- **28 GASTRIC ESD PERFORMED BY 10 OVERSEA ENDOSCOPISTS UNDER EXPERT SUPERVISION.**
- **LESIONS LOCATED MAINLY IN THE ANTRUM, \leq 20MM, DIAGNOSED AS CLINICAL T1A, WITH NO PREVIOUS SURGICAL HISTORY WERE SELECTED.**
- **THE MEDIAN PROCEDURAL TIME WAS 60 MINUTES, WITH 100% EN-BLOC RESECTION, 96.4% (27/28) COMPLETE AND 89 % (25/28) CURATIVE RESECTION RATES.**
- **NO PERFORATION, BUT 2 DELAYED BLEEDING OCCURRED REQUIRING ENDOSCOPIC MANAGEMENT.**



ABST. FOR ENDO2020 BY SYLVIA



- **SEVEN QUESTIONNAIRES WERE RETURNED.**
- **SIX ENDOSCOPISTS HAVE COMMENCED ESD IN THEIR INSTITUTIONS EXPERIENCING A MEDIAN OF 15 GASTRIC (RANGE 2-77), 2 ESOPHAGEAL (RANGE 1-100), & 45 COLORECTAL (RANGE 5-550) ESD CASES.**
- **THE OVERALL EN-BLOC AND COMPLETE RESECTION RATES WERE 98.4% AND 92.1%. PERFORATION RATES FOR STOMACH, ESOPHAGEAL AND COLORECTAL WERE 2.3%, 0 AND 7.9% RESPECTIVELY,**
- **AND DELAYED BLEEDING RATE WAS 2.4% OVERALL. EMERGENCY SURGERY WAS REQUIRED IN 0.7%.**



EXCHANGING PROGRAMS HAS ALREADY STARTED

- ***MAYO CLINIC, UAB, USA: EXCHANGING PROGRAM***
- ***CLEVELAND CLINIC, USA***
- ***CARDIFF UNIV, PORTSMOUTH UNIV, UK***
- ***KENT UNIV, CANTERBURY, UK***
- ***NATIONAL CANCER CENTER, RUSSIA***
- ***OSPEDALE S. GIUSEPPE, ALBANO, ITALY***
- ***PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA, CHILE***
- ***EMURA CENTER, COLUMBIA***
- ***NATIONAL TAIWAN UNIV. TAIWAN***
- ***CHULALONGKOM UNIVERSITY, THAILAND, ETC.***



JGESではヨーロッパ内視鏡学会やアメリカ内視鏡学会からFELLOWを積極的に受け入れている

ESGE Fellowship Grants | Host Units



Through a mutual cooperation, ESGE and the Japan Gastroenterological Endoscopy Society (JGES) offer one grant, module I, per year in an exchange programme. The selected ESGE grantee is assigned to one of the leading Japanese institutions below.



Professor Yutaka Saito

TOKYO, JAPAN

Endoscopy Division,
National Cancer Center Hospital, Tokyo
www.ncc.go.jp/en/index.html

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
Gastric EMR/ESD	340
Esophageal EMR/ESD	65 / 100
Colorectal EMR/ESD	1465 / 194
EUS	496
EUS-FNA	5



Professor Haruhiro Inoue

TOKYO, JAPAN

Digestive Disease Center,
Showa University Koto Toyosu Hospital, Tokyo
www.10.showa-u.ac.jp/~ddc-kt/Page_E_00.html

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
Upper GI endoscopy (diagnostic / therapeutic)	3000 / 300
Colonoscopy (diagnostic / therapeutic)	3000 / 300
ERCP	300
POEM	300
ESD	150
ARMS	20



Professor Ryu Ishihara

OSAKA, JAPAN

Osaka Medical Center for Cancer
and Cardiovascular Diseases, Osaka
www.mc.pref.osaka.jp/hospital/utility/English/

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
EGD	6500
Colonoscopy	2500
Endoscopic resection for esophageal cancer	160
Endoscopic resection for gastric cancer	290
Endoscopic resection for colonic lesions	450



Professor Naohisa Yahagi

TOKYO, JAPAN Division of Research and Development for Minimally Invasive
Treatment, Cancer Center, Keio University School of Medicine, Tokyo
www.med.keio.ac.jp/index-e.html

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
EMR and polypectomy	600
Pre-ESD diagnostic examination (chromoendoscopy and NBI magnification endoscopy)	500
ESD	400



Professor Mitsuhiro Fujishiro

TOKYO, JAPAN

Department of Gastroenterology,
The University of Tokyo Hospital, Tokyo
www.h.u-tokyo.ac.jp/english/

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
Image enhanced endoscopy such as NBI, BLI, and i-scan	5000
EMR	1002
EUS	882
---	---



Professor Hiromori Yamamoto

TOCHIGI, JAPAN

Department of Medicine, Division of Gastroenterology,
Endoscopy Center, Jichi Medical University, Tochigi
www.jichi.ac.jp/english/about/hospital.html

PROCEDURE	NUMBER PER YEAR
Enteroscopy (DBE)	320
ESD (upper GI)	220
ESD (colorectal)	170



ABOUT US

Home > About us > Committees > Centers of Excellence

Centers of Excellence

The committee identifies and gathers a group of endoscopic centers with an outstanding reputation in education within digestive endoscopy



This committee is chaired by Dr Jerome D. Waye (USA).

This group of centers from all over the world works closely with the organization in our mission to promote high quality endoscopy. The committee is responsible for selecting, recognizing and engaging these centers. The title is granted for each center for a period of five years, with possibility of renewal.

Committee

- > Executive
- > Colorectal
- > Centers of Excellence
- > Education
- > Document Standards
- > Outreach
- > Program Teachers
- > Research
- > Surgical

There are currently 17 WEO Centers of Excellence:

- Department of Gastroenterology and Hepatopancreatology Erasme University Hospital – Brussels, Belgium
- Division of Gastrointestinal Endoscopy São Paulo University Medical School – São Paulo, Brazil
- Therapeutic Endoscopy Group St. Michael's Hospital – Toronto, Canada
- Latin-American Advanced Gastrointestinal Endoscopy Training Center Clinica Alemana – Santiago, Chile
- Endoscopy Center Institute of Digestive Disease Prince of Wales Hospital – Hong Kong
- Egypt Training Center Theodor Bilharz Research Institute (TBRI) – Cairo, Egypt
- Department of Gastroenterology Evangelisches Krankenhaus, Teaching Hospital of Düsseldorf University – Düsseldorf, Germany
- Asian Institute of Gastroenterology (AIG) – Hyderabad, India
- European Endoscopy Training Center University Hospital A. Gemelli, Università Cattolica del Sacro Cuore – Rome, Italy
- Digestive Disease Center Showa University, Northern Yokohama Hospital – Yokohama, Japan
- **National Cancer Center Japan – Tokyo, Japan**
- Digestive Disease Center KonKuk University Medical Center – Seoul, Rep. of Korea
- GI Endoscopy Center ASAN Medical Center – Seoul, Rep. of Korea
- GI Endoscopy Unit University of Malaya Medical Centre – Kuala Lumpur, Malaysia
- Department of Gastroenterology and Hepatology Academic Medical Center, University of Amsterdam – Amsterdam, Netherlands
- Wolfson Unit for Endoscopy St. Mark's Hospital – Harrow, UK
- Gastrointestinal Endoscopy Unit Brigham and Women's Hospital – Boston, USA

世界で17の
Centers of
Excellenceに選出

国際戦略室の皆様

いつもありがとうございます!



550

Colorectal ESD





お金もかかります(^_^)





経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

経済産業省における 医療機器産業政策について

平成30年4月

経済産業省
商務・サービスグループ
医療・福祉機器産業室



医療機器・サービスが一体となった国際展開の推進

- 経済産業省では、医療機器・サービス一体となった国際展開を推進するため、各省と連携しながら、日本の医療機関・医療機器メーカー等による事業性調査（F S 調査）や実証調査を支援。
- これまで、特に
 - ①我が国の医療機関等が運営する現地医療機関（日本式医療拠点）の設立や、
 - ②人材育成や制度整備とパッケージ化した医療機器・サービスの効果的な海外展開に向けたプロジェクト等を支援。

経済産業省が支援したプロジェクト（一例）

カンボジア救命救急センター設立事業 （日本式医療拠点の設立）

- ◆ **北原国際病院**（東京都八王子市）が、カンボジア・プノンペンに建設予定の**日本式救命救急センター**。同センター開業後、段階的に高機能病院や人材育成施設の整備も行う予定。
- ◆ 病床数40床、脳神経外科や整形外科等を診療科とする医療機関。2014年12月に着工し、**2016年10月に開業**。
※日揮、産業革新機構が出資、JICAが融資。
- ◆ 従来、カンボジア国内で治療を受けることが出来なかった人々（特に交通事故等による負傷者）に対して高度治療を提供。



インドネシア日本式内視鏡医療センター設立事業 （人材育成・制度整備とパッケージ化した展開）

- ◆ **日本消化器内視鏡学会**と**オリンパス**が、インドネシアの国立チプト病院（ジャカルタ）に、**日本式内視鏡医療センターを開設（2014年9月）**。
- ◆ 同センターで、インドネシア人医師への実技指導を実施。また、**研修を修了した医師を、インドネシア消化器内視鏡学会が、最新の内視鏡医療に関する技能を習得した医師として認定**。
- ◆ 現地での日本製内視鏡を用いたトレーニングを通じ、日本式内視鏡医療を普及・拡大させ、インドネシアで不足している内視鏡医の育成と日本製内視鏡の販路拡大を図る。



事業を推進する母体として総合的判断より新団体の設立を目指す。

<医師の役割>

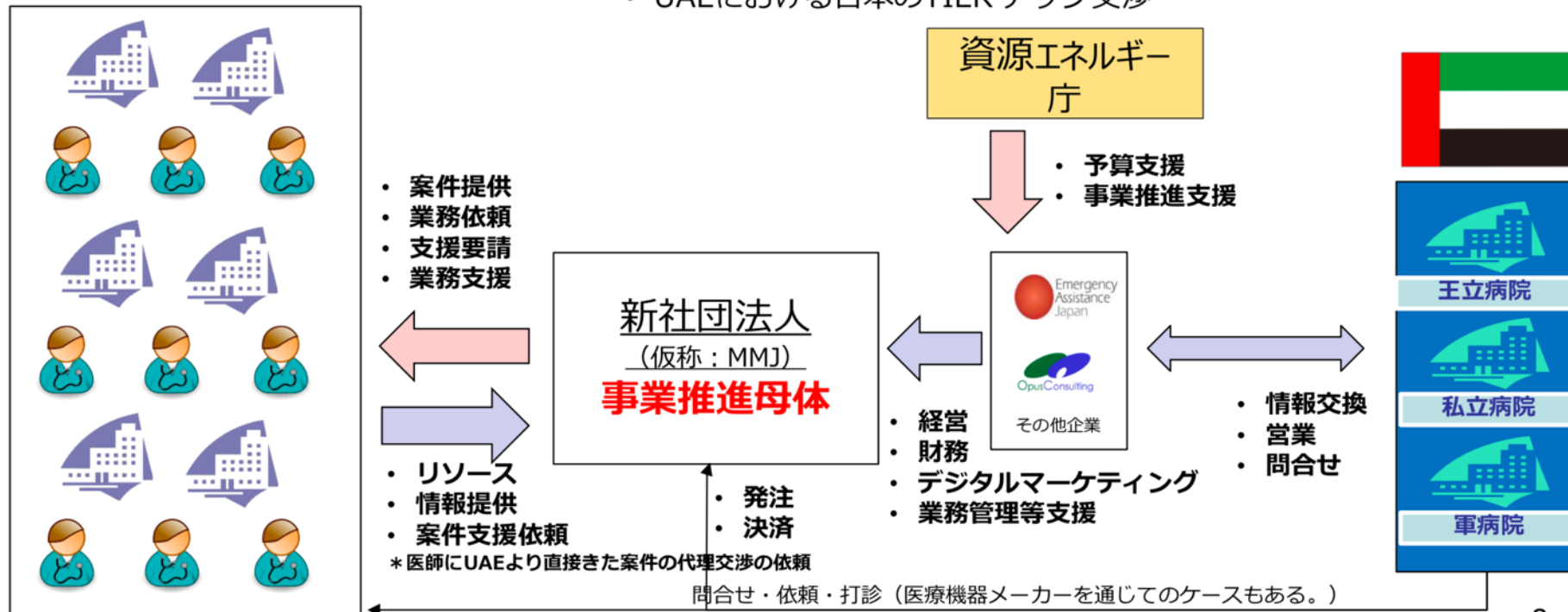
- 医師の組織横断的団結
- 医療発展途上のUAE医師の教育、育成
- 医療先進スキルとナレッジ国家として継続的成長を目指す。

<国の役割>

- 医師派遣の法的承認 (厚労省)
- 医師会や学会への支援要請
- UAEを医療支援 (ソフト) 対象国として認定
- UAEとの国家間MOU締結
- UAEにおける日本のTIER アップ交渉

<UAEの期待>

- 日本政府として対応
- グローバルスタンダード
- 欧米に出来ない分野での技術習得
- 研修における認定の発行



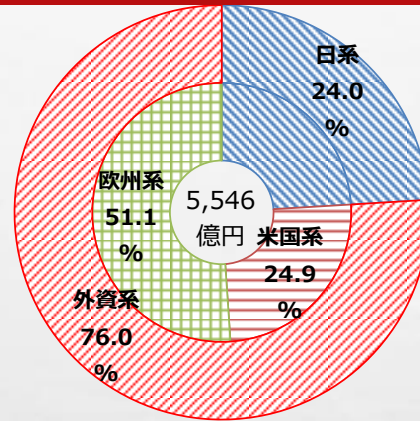
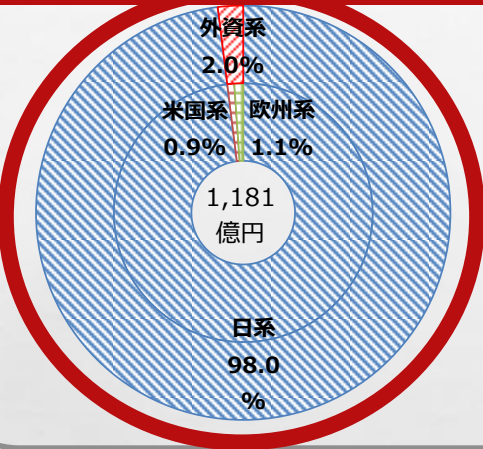
世界における医療機器市場の動向

- 診断機器分野では一定の国際競争力を確保する一方、治療機器分野では国際競争力が弱い。

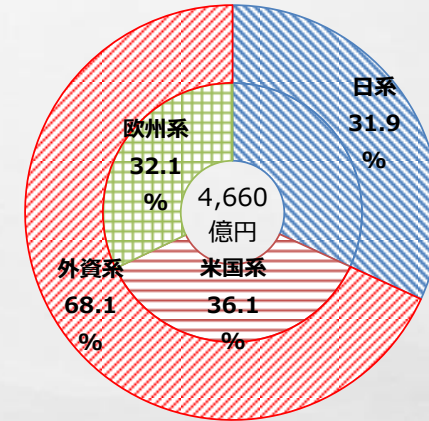
輸出超過は、軟性内視鏡のみ！

(2014年世界市場規模)

診断機器

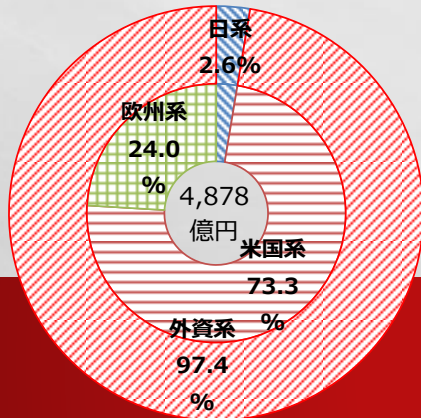


MRI



治療機器

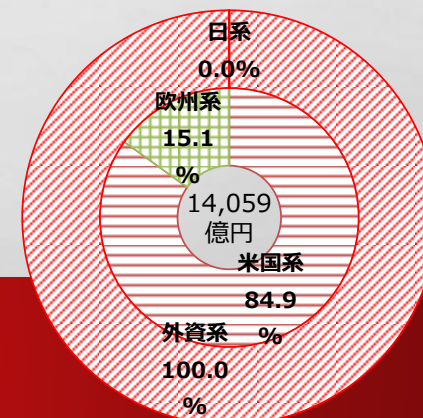
放射線治療装置



血管ステント



人工関節



考察



- 内視鏡科への海外医師研修は年々増加している。
- 評価システムの構築も課題である。
- 海外医師トレーニングをシステムティックに行うためには **JGES** のリーダーシップと国との連携が重要となってきた。
いる。



築地市場跡地、国際会議場など整備へ 都が再開発素案まとめる

2019.1.23 11:51 | 政治 | 地方自治

豊洲市場移転問題



旧築地市場の跡地利用についての関係局長会議で発言する東京都の小池百合子知事＝23日午前、東京都庁

昨年10月に閉場した旧築地市場（東京都中央区）跡地について、都は23日、国際会議場・展示場（MICE）を中核施設とする再開発方針の素案をまとめた。同日開かれた市場移転に関する都の関係局長会議で報告され、小池百合子知事は「築地は立地もよく、文化、歴史に富む場所。人と人をつなぐ舞台としていきたい」と述べた。

素案によると、都は2020年東京五輪・パラリンピック後、築地跡地（約23ヘクタール）を「交流促進」「おもてなし」などにゾーン分けし、世界的な国

内視鏡など日本の誇る低侵襲性治療の国際展開の拠点に医療特区制度など利用できないなか？

ナショナルトレーニングセンター国際均霑化事業

まずは**ANCA**の中で**Top leader**を目指す!

- ・年間100人を超える海外Drの見学・当科医師による世界での内視鏡治療実演
- ・ナショナルトレーニングセンターを設置し、ここを拠点として、我々NCCHが世界、特にアジアのCancer Centerの中で低侵襲性治療の拠点となり、今後多国間での多施設前向き研究を主導していく必要がある。
- ・厚労・経産・外務省との連携を強め国産医療機器のさらなる海外展開も期待できる。



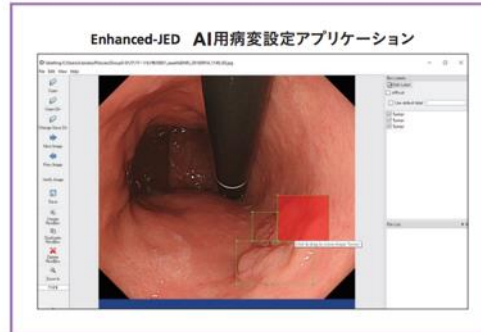
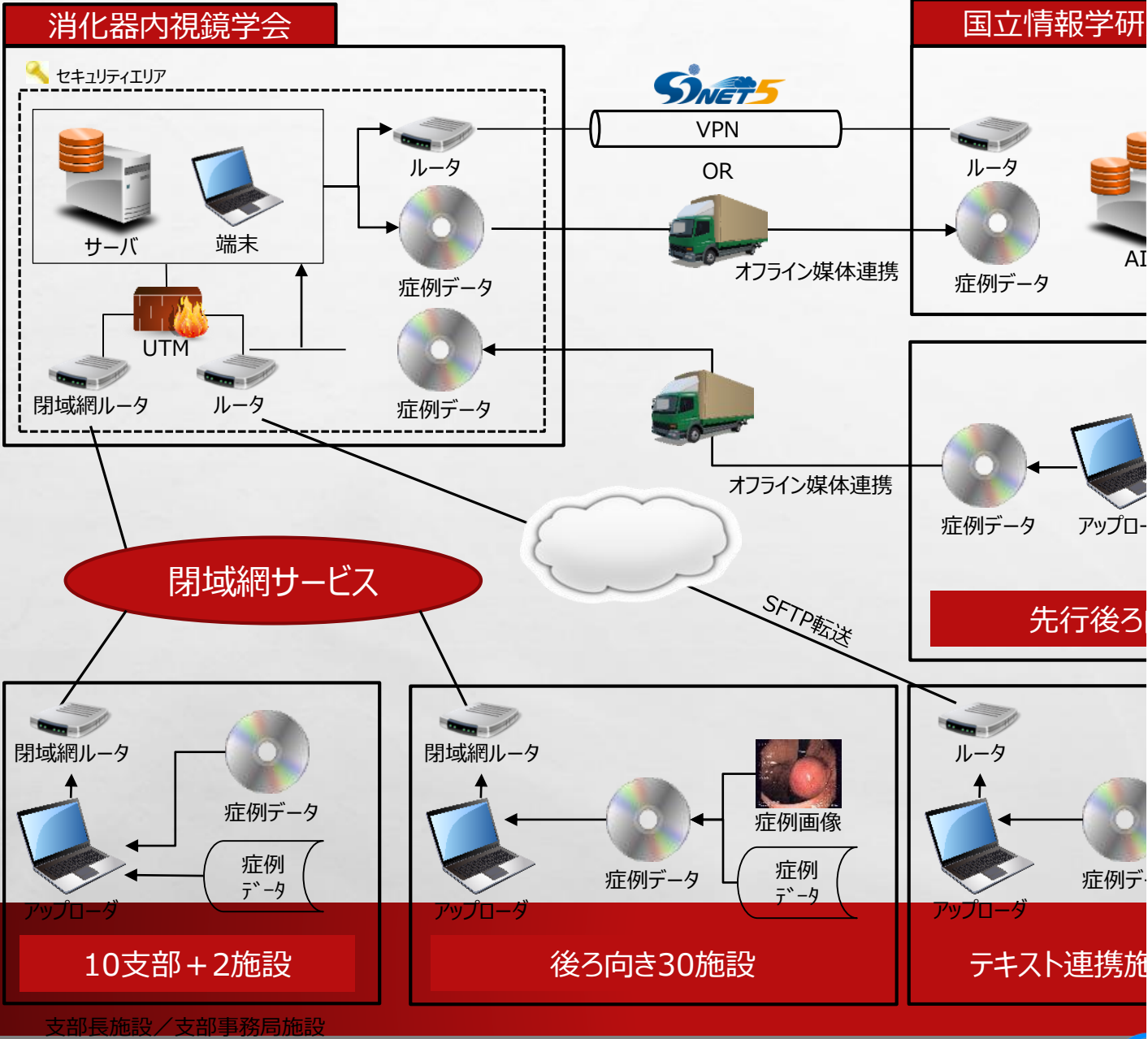


図1 | AI用病変設定アプリケーションを使って、病変部を囲い、マーキングをしておく。

画像」としました。NIIとのディスカッションで決めた基準からずれないように、7000枚のマーキングをしました。

出口戦略を重視し、確実な社会還元を

—どのような成果が期待できるか—

田中 NIIでは、東京大学と共同で、9月27日（火）に「AIを用いた内視鏡画像の自動診断」に関する研究プロジェクトの発表を行いました。この発表には、NIIの医師が主眼となっており、AIによる自動診断の精度が、人間の医師と同等になると感じました。収集した画像をどんどん学習させることで、AIがさらに賢くなると期待しています。

一方、正常な胃の画像を80万枚与えたところ、AIが60のグループに分けてくれました。私が画像をすべて見て確認したところ、このグループは、食道から胃までのさまざまな部位にほぼ対応していました。これは予想もしていなかったことで、感心しました。AIのこの能力は、画像から部位を推定するのに活躍すると思います。

—今後の展望をお聞かせください。

田中 NIIとやりとりする中で、マーキングの問題点や内視鏡機器に必要な機能がわかってきました。また、胃がんは大きく5種類程度に分けられ、内視鏡医はその5種類のうちのどれかまでを診断していますが、今回は、そこまで行っていません。プロジェクトは2018年3月末で終了するので、次年度以降も課題を採択していただけるよう努力し、胃がんのより詳細な分類、つまり病理学的な診断ができるレベルまでAIを賢くできたらと思っています。もちろん、診断をするのは内視鏡医ですし、生検試料の病理検査も必要な場合がありますが、診断の大

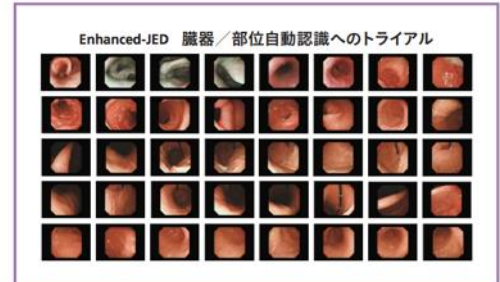


図2 | 先行画像取得施設から「正常粘膜画像」80万枚を集め、その解析により、部位や臓器の自動認識、自動診断の可能性を探っている。部位情報や臓器情報が自動的に取得できれば、普及が期待されるカプセル内視鏡や自動内視鏡、内視鏡スクリーニング検査などにおいて、正確な病変判断に活用できる可能性がある。

きな助けになるはずですが。

ただし、素晴らしいAIができて、それが内視鏡機器に搭載され、患者さんの役に立たなければ意味がありません。メーカーと学会、NIIが協力して研究を進展させ、確実に出口につなげる必要があると思います。

この分野を進展させるには、ビッグデータのもとに多くの研究者が集う仕組みが必要です。ぜひそのためのセンターとして機能していただきたいと期待しています。

その成果を国民に還元し、その業績を広報することにも協力していただきたい。そうすれば、画像を提供する患者さんにも、自分のデータが医療の発展に役立つことを実感してもらえらることでしょう。
（取材・文＝青山聖子 写真＝佐藤祐介）

ENHANCED JED

田中聖人
Kiyohito Tanaka
1990年 京都府立医科大学卒業。同年、京都第二赤十字病院消化器科に。以来、別の病院に勤務した1年間を除き、同病院に在籍。消化器内視鏡のうちでも特に痔腸道が専門。その一方で、手術室のデータ分析、物流管理、新たな電子技術の病院での実質運用への取り組みなど医療ICTにも取り組む。



PROBLEM FOR FUTURE JAPAN

問題点

- 1 臨床研究法
- 2 がん検診では後進国
- 3 豊富な臨床検体が十分に活かされていない

解決策

- 1 欧米では臨床試験のサポート体制が充実
日本では多くが医師の負担
⇒医療クラークやリサーチナースなどの臨床研究をサポート体制
- 2 厚労省と密に連携⇒早期発見早期治療
- 3 病院-研究所のさらなる連携⇒トランスレーショナルリサーチ拠点

