

201118009B (別刷 3分冊あり)

厚生労働科学研究費補助金

第3次対がん総合戦略研究事業

新しい内視鏡診断機器の臨床への応用とこれらを用いた  
診断精度の向上に関する調査研究

平成21年度～23年度 総合研究報告書

研究代表者 齋藤 豊

平成24(2012)年 5月

## 目 次

- I. 総合研究報告  
新しい内視鏡診断機器の臨床への応用とこれらを用いた診断精度の向上に  
関する調査研究..... 1  
斎藤 豊
  
- II. 研究成果の刊行に関する一覧表.....27
  
  
- IV. 研究成果の刊行物・別刷.....51

新しい内視鏡診断機器の臨床への応用とこれらを用いた診断精度の向上に関する調査研究

研究代表者 斎藤 豊 国立がん研究センター中央病院 消化管内視鏡科 中央病院副科長

研究要旨

本研究は、近年開発された内視鏡診断装置の診断能の検証ならびに既存の診断装置の改良および対象臓器の拡大などの検討から、効果的に消化管がんを発見するための新しい内視鏡診断法の開発を目的とする。

(1) a) 画像強調内視鏡：H21～22年度にかけて、「胃小陥凹性病変の鑑別診断におけるNBI (narrow band imaging) 併用拡大内視鏡観察の有用性に関する多施設共同臨床試験」を完遂し、得られた研究成果を国内外の学会で発表し、論文化が終了した。NBI併用拡大内視鏡観察の診断精度が白色光 (WL) 非拡大観察と比較して有意に優れていることが明らかにされた。

H23年度は、現時点では消化管分野で全く使用されていないモダリティである「近赤外光」を利用して胃癌の早期発見・診断を行う新たな診断システムの確立を目指し、そのベースとなる基礎的研究を実施した。

b) 当該研究で開発したNBIおよび自家蛍光内視鏡 (AFI) システムの、大腸病変検出の効率化に対する有用性を多施設共同RCT (大腸NBI-RCTおよび大腸AFI-RCT) により明らかにした。NBIは腫瘍性病変の描出率を向上しなかったが、右半結腸において腫瘍性病変の見逃し率を有意に低下させた。AFIに関しては単施設前向き研究ではWLに対しての優位性が証明されたが、多施設研究ではWLが有意に大腸腫瘍性病変を発見し、AFIの改良の必要性が明らかとなった。今後、改良されたNBIおよびAFIを組み合わせた大腸癌スクリーニング体系を構築することが課題である。

(2) a) カプセル内視鏡：入手可能なカプセル内視鏡を用いて、食道・胃がん診断を目的とした臨床応用の可能性について検討した。新しい検査法modified ingestionを考案し、小腸用カプセル内視鏡用に設定したFICEの有用性についても検討した。その結果、PillCam SB2を用いて改変modified ingestionを行い読影時にFICE1を併用することで、上・中部消化管の苦痛のないスクリーニングが行える可能性が示唆された。

b) 大腸カプセル内視鏡は負担の少ない検査法だが、腸管前処置の負担は大きい。そこで、本邦独自の腸管前処置方法を用い、良好な洗浄度・高い肛門排出率が得られるかを検討したところ、海外同様の良好な洗浄度を得られた。しかしながら、肛門排出率は71%で従来の報告よりも低く、下剤の内服のタイミングを若干変更することで、より高い排出率を得るための方法を開発した。大腸カプセル内視鏡の薬事承認・保険収載に向けての基盤を確立した。

(3) 超音波検査：Sonazoid造影超音波検査による胃・大腸がんの原発巣描出能およびその造影効果について、また乳がんセンチネルリンパ節の同定能について検討した。体中部から前庭部の胃がん症例は壁構造の描出が可能で、造影超音波検査による血行動態の解析も可能であった。大腸がん症例は病巣の描出は可能でも壁構造の描出は必ずしも可能ではなく、検査対象は限られると判断された。乳がんセンチネルリンパ節の同定はほぼ全例で可能であった。

(4) EUS-FNA：超音波内視鏡は消化管から隣接臓器の観察が可能で、縦隔内病変や隣病変などの観察に優れている。その超音波内視鏡を用いた組織採取法、超音波内視鏡下穿刺吸引術 (EUS-FNA) は組織採取が困難な部位からの組織採取を可能とした。今回EUS-FNAの膵腫瘍に対する検体採取率、診断率、合併症発生率などの有用性を前向きに検討する。

(5) コンピューター支援画像自動解析：大腸NBI画像を用いて早期大腸腫瘍性病変のCP分類を用いた鑑別診断を行うコンピューター支援診断システムの開発を行った。典型的な症例を用いた3クラス (Type I, Type II+Type IIIA, Type IIIB) への分類では86.5%、2クラス (Type II+Type IIIA, Type IIIB) への分類では96.2%の識別率であり、非典型的な症例まで含めるとそれぞれ80.6%と89.4%の識別率であった。

## 研究代表者

齋藤 豊・国立がん研究センター中央病院 消化管内視鏡科 中央病院副科長  
(H21. 4. 1~H24. 3. 31)

## 研究分担者

中村哲也・獨協医科大学病院 医療情報センター長, 教授 (H21. 4. 1~H24. 3. 31)  
関口隆三・栃木県立がんセンター 画像診断部長 (H21. 4. 1~H24. 3. 31)  
武藤 学・京都大学大学院医学研究科 消化器内科学講座 准教授 (H21. 4. 1~H23. 3. 31)  
江副康正・京都大学大学院医学研究科 集学的がん診療学講座 助教 (H23. 4. 1~H24. 3. 31)  
角川康夫・国立がん研究センター がん予防・検診研究センター室長 (H21. 4. 1~H24. 3. 31)  
吉永繁高・国立がん研究センター中央病院 消化管内視鏡科 医員 (H21. 4. 1~H24. 3. 31)  
木戸尚治・山口大学大学院医学系研究科 教授 (H21. 4. 1~H24. 3. 31)

## A. 研究目的

本研究は、近年開発された内視鏡診断装置の診断能の検証ならびに既存の診断装置の改良および対象臓器の拡大などの検討から、効果的に消化管がんを発見するための新しい内視鏡診断法の開発を目的とする。

### (1) 画像強調内視鏡

上・下部消化管がんのスクリーニングに対する画像強調内視鏡；狭帯域分光内視鏡 (Narrow Band Imaging: NBI) および自家蛍光内視鏡 (Autofluorescence Imaging: AFI) システムの有用性を明らかにする。

新たに、より感度の高い新たな内視鏡診断である「近赤外光」を利用して消化管癌の早期発見・診断を行う新たな診断システムの確立を開発することを目的とした。

### (2) カプセル内視鏡

カプセル内視鏡は、検診への応用が期待されている。薬事認可された小腸用カプセル内視鏡以外に、海外では食道・大腸用のカプセル内視鏡が実用化されつつある。これらのカプセル内視鏡の臨床応用について、上部消化管に加え、下部消化管における検診への応用とその診断精度の向上を目指す。

### (3) 超音波検査

超音波内視鏡に付加・導入される可能性がある最新の技術を、超音波の視点より検討することが本研究の目的である。

### (4) EUS-FNA

EUS-FNA は、日本においてはあまり普及していないが、保険収載され今後普及することが予想される。今回この新しい検査法の膵腫瘍に対する検体採取率、診断率、合併症発生率などの有用性を本邦で初めて前向き多施設試験で検証する。

### (5) コンピューター支援画像自動解析

内視鏡NBI画像を用いて大腸腫瘍性病変の

早期診断を客観的に行うことが可能なコンピューター支援診断システムを構築することを目的とする。また本システムを、グラフィカル・ユーザインターフェースを備えたアプリケーションとして実装して医師に提供可能とすることも目的とする。

## B. 研究方法

### (1) 画像強調内視鏡

#### a) 胃癌: 胃NBI多施設共同無作為化比較試験 (胃NBI-RCT試験)

微小胃癌の診断能を検討するため、「NBI併用拡大内視鏡観察群」と「白色光 (WL) 非拡大観察群」にランダム化割付を行う。対象病変の内視鏡所見をリアルタイムで判定し、それぞれの診断精度や検査時間を比較する。診断のGold standardは病理診断。参加施設は、国立がん研究センター中央・東病院、京都大学、福岡大学筑紫病院、大阪府立成人病センター、岡山大学、北野病院、国立国際医療研究センター、石川県立中央病院の9施設、必要症例数は1100例。

H23年度：近赤外光を利用し、胃癌内視鏡切除標本における「がん」と「非がん」領域のスペクトルデータを集積し、良悪性を鑑別する診断アルゴリズムを確立した。確立したアルゴリズムを各標本に適用し、コンピューター処理により「がん」と「非がん」で色を変えて表示させ、組織検査結果と照合することで診断精度を検証した。

#### b) 大腸癌: 多施設共同無作為化比較試験

##### 大腸NBI-RCT試験

右半結腸を対象に、WLとNBIによる観察の順番を無作為に割付け、両者の大腸腫瘍性病変検出率を比較する (RCT)。参加施設は国立がん研究センター中央・東病院・岡山大学・広島大学・京都大学・佐野病院の6施設で、必要症例数は800例。

## 大腸AFI-RCT試験

同様の多施設RCT試験をAFIでも行った。右半結腸を対象とし、通常白色光(WL)とAFIによる観察の順番を無作為に割付け、両者の大腸腫瘍性病変検出率を比較する。また、大腸内視鏡経験数別にみた病変発見率も副次的に解析する。

参加施設は国立がん研究センター中央病院・栃木県立がんセンター・静岡県立静岡がんセンター・佐久総合病院の4施設で、必要症例数は400例。

### (2) カプセル内視鏡

#### a) 胃・食道カプセル:

消泡剤を含む脱気水300mlを飲んだ後、右側臥位でカプセル内視鏡を嚥下し、体位変換を行う新しい検査法modified ingestionを考案した。平成21年度は小腸用カプセル内視鏡PillCam SBを用いて基礎検討を行い、平成22年度は第二世代食道用カプセル内視鏡PillCam ES02と上部消化管高画素拡大内視鏡所見とを比較検討した。平成23年度は第二世代小腸用カプセル内視鏡PillCam SB2を用いて改変modified ingestionによる検査を行い、小腸用カプセル内視鏡用に設定した3種類のFICE (flexible spectral image color enhancement) の有用性についても検討した。

b) 大腸カプセル:多施設共同前向き試験。対象は18-65才の大腸内視鏡検査が予定されている患者、あるいは無症状健康ボランティア。検査前日に下剤PEGを服用しない群(A群)と服用する群(B群)の2群を設定し、大腸カプセルの肛門排出率および腸管洗浄度を評価する。なお、2群の割付は無作為割付(最小化)で行う。

#### 追加試験

#### 大腸カプセル内視鏡における腸管前処置法の検討(追加試験) A' '法

本研究は2施設(国立がん研究センター中央病院、東京慈恵会医科大学病院)による研究である。研究対象者は40-79才の大腸内視鏡検査が予定されている患者とする。前回改良を行った前処置方法A' '群にさらに以下の改良を行った

#### 腸管前処置A' '法の改良ポイント

- ① プースター1ないし2で排出できない症例については、プースター3を行う。その際にはカプセルの排出促進と検査中のQOL改善目的にてこんにやくを軽食として提供する。
- ② 上記で排出されない場合はプースター4を行い、同様にこんにやくを軽食として提供する。

(3) 超音波検査: 胃・大腸がんについては、肝転移巣検索目的にSonazoid造影超音波検査の施行された症例を対象とした。検討項目は1) 原発巣の同定および壁構造の描出の程度、2) 病巣部の造影効果の2点である。造影超音波による乳がんセンチネルリンパ節同定については、センチネルリンパ節生検症例を対象とし、手術時に並行して行われたガンマプローブ法や色素法により同定されたセンチネルリンパ節との一致率、病理学的結果(リンパ節転移の有無)について検討した。

(4) EUS-FNA: 研究参加施設において施行する膵腫瘍に対する診断的EUS-FNA適応症例を対象とし、EUS-FNAの適応、禁忌に関しては2006年の消化器内視鏡ガイドライン内の「超音波ガイド下穿刺術ガイドライン」に基づくこととする。入院時、検査翌日に診察を行い、腹部自発痛、腹部圧痛、嘔吐、嘔気の有無などを診察する。また入院時、検査翌日に白血球、ヘモグロビン、血清膵アミラーゼ、CRPを測る。外来もしくは電話にて検査後7日目の症状をインタビューする。

#### (5) コンピューター支援画像自動解析

Capillary pattern (微細血管分類) の分類を用い、正常と異常、治療の選択(内視鏡的・外科的)の観点から、I、II・III A、III Bに対してNBI画像から得られたテクスチャ特徴量を用い、本診断システム用に最適化した識別器を用いて分類を行う。また、非典型的な症例に対しても高い識別率が維持できるようにアルゴリズムの改良を行った。上記特徴量の種類を増加させることやBag-of-Featuresと呼ばれる手法の導入を行った。さらに、本研究の成果として開発された鑑別支援診断システムをNBI画像の診断になじみのない一般の内視鏡医に提供するためにグラフィカル・ユーザインターフェースを備えたアプリケーションの作成を行い、がん研究センターなどへ提供した。

#### (倫理面への配慮)

本研究に関わるすべての研究者はヘルシンキ宣言に従って本試験を実施し、被験者の人権保護に努める。全参加施設は各施設の倫理審査委員会の承認を得て試験を開始する。インフォームド・コンセントは、同意説明文書を用いて内容を口頭で十分に説明したうえで、被験者本人より同意の署名を取得する。多施設試験のデータは、メディカル・リサーチ・サポート(データ管理責任

者；石川秀樹）において委託管理され、外部からのデータ参照が出来ないように配慮している。

### C. 研究結果

#### (1) 画像強調内視鏡

##### a) 胃癌

H21～22年度：全国9施設共同で行うランダム化比較試験を計画し、2年間にわたって行った症例集積が2010年5月末で1365名の登録をもって完了し、最終解析を終了した。その結果から、内視鏡的にも胃癌との鑑別が困難とされていた小陥凹性病変の良悪性鑑別診断において、NBI併用拡大内視鏡観察が、世界標準の白色光非拡大観察と比較して診断精度が有意に優れていることが示された。この試験の結果は、国内外の主たる学会で発表し、英文論文として公表した。

H23年度：現時点では消化管分野で全く使用されていないモダリティーである「近赤外光」を利用して胃癌の早期発見・診断を行う新たな診断システムの確立を目指し、そのベースとなる基礎的研究を実施した。

##### b) 大腸癌

大腸NBI-RCT試験および大腸AFI-RCT試験は多施設共同ランダム化比較試験（RCT）として行い全ての症例登録・検査を終了した。NBI-通常観察群：389名、通常観察-NBI群393名で解析したところ、初回検査時、各群の腫瘍性病変を認めた患者数はNBI-通常観察群：165名、通常観察-NBI群167名で有意差を認めなかった。再挿入時の発見病変数はNBI-通常観察群：83個、通常観察-NBI群119個で初回通常観察のほうが有意差をもって見落とし率が高かった。（ $P=0.03$ ）

大腸AFI-RCT試験も同様の検討を行った。2010年10月末時点で目標登録数である540名の登録が完了し、AFI先行群とWL先行群とに無作為割付を行い、各群275名ずつ割付が行われたが、最終的に各群271名ずつの解析となった。主エンドポイントである「腫瘍性病変の初回検査時発見頻度」については、AFI先行群で69.1%（181/262）、WL先行群で78.5%（284/362）と有意にWLで良好であった。上行結腸の病変、また5mm以下の小さな病変において、とくにAFIでの検出力がWLに比し劣っていた。

#### (2) カプセル内視鏡

##### a) 胃・食道カプセル

平成21年度のPillCam SBを用いた基礎検討では、60%以上でGERDが、10例で胃ポリープを、4例で胃粘膜下腫瘍が診断できた。平成22年度に40名を対象に行ったPillCam ES02

と上部消化管高画素拡大内視鏡所見との比較検討の結果、両者の所見一致率はGERD77.5%、Barrett上皮65.0%、食道裂孔ヘルニア57.5%、胃出血の有無72.5%、胃ポリープの有無52.5%、胃潰瘍の有無75.0%であった。平成23年度にPillCam SB2を用い改変modified ingestionを行って検討した結果、食道病変の評価に関して、22例中19例（81.8%）で食道・胃接合部が観察でき、改変ロサンゼルス分類に準じたGERDの推定診断が可能であった。胃病変の評価について、全例でなんらかの所見が観察されたが、3例は早期に十二指腸内へ進み、全例で噴門部、胃体上部小彎の観察が不十分であった。小腸病変の評価については、22例中19例（86%）で有意な所見が観察された。またFICEに関して、スクリーニング用途としてFICE1が最も有用であった。3年間の研究の間、滞留を含む偶発症は全く認めなかった。

##### b) 大腸カプセル

###### ● 2009年度

#### 大腸カプセル内視鏡における腸管前処置法の検討（Pilot Study）A法

腸管洗浄度はadequate 94%（29/31）と海外と同様に良好な洗浄度を得られることができた。しかし、バッテリー時間内のカプセル体外排出率は71%と低かった。

###### ● 2010年度

#### 大腸カプセル内視鏡における腸管前処置法の検討（追加試験）A'法

前回の結果をもとに改良した下剤服用方法により、バッテリー時間内のカプセル体外排出率は80%と向上した。

###### ● 2011年度

#### 大腸カプセル内視鏡における腸管前処置法の検討（追々加試験）A''法

受診者のQOLを配慮し、こんにやくの軽食を提供した下剤服用方法により、バッテリー時間内のカプセル体外排出率は95%と向上した。

#### (3) 超音波検査

体中部から前庭部の胃がん症例は、体外式超音波装置にて飲水法を併用することにより、原発巣の同定および壁構造の描出は良好であった。病巣部が腹壁より6cm以内に描出された症例では、高周波プローブを用いることにより空間分解能の高い画像が得られ、詳細な検討が可能であり、造影超音波検査による血行動態の描出・検討も可能であった。大腸がん症例の大半は病変の描出は可能でも壁構造の検討までには至らなかった。

また、乳がんセンチネルリンパ節の同定については、造影超音波を施行した10例全例にお

いてその同定が可能であった。10症例の手術にて摘出されたセンチネルリンパ節総数は18、転移を認めたものは無かった。摘出されたリンパ節と、術前同定したリンパ節との一致率は造影超音波法 88.9%、ガンマプローブ法 100% (これをgolden standard として)、色素法 88.9%であった。

(4) EUS-FNA: EUS-FNAに対する後ろ向き検討の結果、正診率97.6%、重篤な合併症は認めなかった。その結果をもとに東京医科大学、愛知県がんセンター中央病院、岐阜大学、福島県立医科大学の分担研究者とともにプロトコル作成を行い、この前向き検討に関し2010年11月当院倫理審査委員会にて許可され、症例の登録を開始した。大きな問題になく順調に登録が進み、2012年2月末日現在88例の症例が登録された。

#### (5) コンピューター支援画像自動解析

診断基準としてCP分類を用いたが、内科的処置が可能なType II+Type IIIAと外科的処置が必要なType IIIBのクラスを鑑別することとし、正常であるType Iを加えて3クラスとした。本手法では、撮影されたNBI画像における腫瘍性病変部位に関心領域を設定して、その領域より総抽出血管長、平均抽出血管長、平均血管抽出濃度などの血管構造に基づく特徴量を計算してサポート・ベクターマシンを用いた識別器で3つのクラスへの分類を行った。典型的な37症例を用いた鑑別結果ではType I、Type II+Type IIIA、Type IIIBへの識別率が86.5%であり、内科的処置が可能なType II+Type IIIAと外科的処置が必要なType IIIBへの識別率は96.2%であった。さらにやや非典型的な67症例を追加した実験においては、3クラス分類が71.6%、2クラス分類が89.4%と識別率が低下したが、新たに特徴量を追加することで、識別率をそれぞれ80.6%と89.4%まで改善することができた。この鑑別診断支援システムを実際の臨床現場で使えるようにするために、グラフィカルユーザーインターフェースを備えた大腸腫瘍性病変鑑別診断支援システムのプロトタイプを作成した。

## D. 考察

### (1) 画像強調内視鏡

#### a) 胃癌

H21~22年度の計画であった多施設共同ランダム化比較試験において、NBI 拡大観察の診断能が白色光非拡大観察と比較して有意に優れており、その診断精度は90%を越える

ことが明らかとなったことから、胃小陥凹性病変の良悪性鑑別においては、NBI併用拡大内視鏡観察が標準検査法となりうる質の高いエビデンスを構築することができたと考える。また、同検査法の極めて高い診断精度は、胃癌の早期診断・治療成績の向上に大きく寄与すると期待され、さらには、バーチャル生検の実現可能性も示唆するものである。

H23年度に実施した近赤外研究は切除標本を用いているため、条件が生体内と異なる点、「がん」と「非がん」のスペクトルの違いが何に帰属するものか不明である点など、実用化に向けての多くの問題点が残る。しかし、本年度の研究で、スペクトルデータの解析、診断アルゴリズム作成に関する方法論は確立できた。今後は、より質の高いスペクトルデータを集積し、より精度の高い診断アルゴリズムを確立するために、検査機器や解析技術の更なる改良と膨大なデータの集積・解析が必要である。

#### b) 大腸癌

NBIを用いた当施設における単施設前向き研究では、右半結腸においてNBIはWLに比較して5mm以下の表面型腫瘍の検出に優れていた。一方、欧米からの報告では、NBIの有用性に関してnegative studyがいくつか報告されているが、NBIシステムの違いや表面型腫瘍に対する認識の違いが問題である。表面型病変に対する診断学の確立された本邦から、前処置の良好な大腸内視鏡検査において、エビデンスの高い結果を世界に発信することは重要である。

AFIを用いたpilot studyでも、5mm以下のflat lesionに対する病変検出がWLに比し優れていたが、多施設RCTでは、WLが有意に優れているという結果でありAFIの改良の必要性が明らかとなった。

今後、NBI、AFIの改良とこれらIEEを組み合わせた大腸癌スクリーニングの体系を構築していくことが課題である。

### (2) カプセル内視鏡

#### a) 胃・食道カプセル

薬事法改正によりPillCam ES02を自主輸入することは不可能となり、日本国内で治験が行われる見込みもなくなった。3年間にわたりカプセル内視鏡による主に上部消化管のスクリーニングの可能性について検討してきたが、経鼻内視鏡をはじめとする上部消化管内視鏡によるスクリーニングの精度を上回することは困難と考えられる。その一方、一度の検査で上部消化管のみならず小腸を

も含めて非侵襲的かつ苦痛のない検査ができる方法は、カプセル内視鏡以外にない。PillCam SB2を用いて改変modified ingestionによる検査を行い、読影の際にFICE1を併用することで、カプセル内視鏡による上・中部消化管スクリーニングが可能になるものと考えられる。

#### b) 大腸カプセル

被験者の負担の軽い日本独自の方法においても十分評価に値する画像が得られており、この検査法が普及すれば今後、大腸癌検診の受容性が飛躍的に向上し、大腸癌罹患数の抑制が期待される。新しい第2世代の大腸カプセル内視鏡を用いた大規模臨床試験は、大腸癌死抑制を目的とした国家プロジェクトともいえるべき重要課題である。

#### (3) 超音波検査

体中部から前庭部の胃がん病変は体外式超音波装置により病巣部の同定および壁構造の描出—壁深達度の推定が可能であり、造影超音波による病変部血流の描出も良好なことから、血流解析への応用が期待される。大腸がんの検討では壁構造の描出に難があり、対象に限られた。これは胃がんの飲水法などの様に病巣部の超音波条件を良好にする手法が無いことに起因しており、体外式超音波検査装置による大腸がんの検討は難しいと判断された。

乳がんのセンチネルリンパ節同定法は、現在ガンマプローブ法がgolden standardとされているが、機器が高額で、放射線を扱わなければならない。被曝の危険がなく、簡便に実施できる造影超音波によるセンチネルリンパ節同定法はガンマプローブ法にほぼ匹敵する手法となりうる可能性が示唆された。

#### (4) EUS-FNA

EUS-FNAは欧米を中心に多くの報告があるが、ほとんどがretrospective studyである。それらの膵腫瘍に対するEUS-FNAの成績は感度64~85%、特異度90~100%、その合併症発生率は1~2%と報告されている。また安全性に関するprospective studyも行われており合併症率1.4%、重篤な合併症は認めなかったと報告されている。しかし、日本からのprospective studyはないのが現状である。本邦初の前向き試験を多施設で行いEUS-FNAの本邦における安全性・有用性を検討することは意義がある。

#### (5) コンピューター支援画像自動解析

本手法においては、治療に際して内科的な処置か外科的な処置のいずれが必要なのか

という観点からの鑑別を試みた。より重要なのは、内科的処置が可能なType II+Type III Aと外科的処置が必要なType III Bのクラスを鑑別である。典型的な症例では3クラス分類が80.6%、2クラス分類が96.2%と高い識別率であったが、非典型的な症例を加えた場合は、71.6%と89.4%に識別率が低下した。新たに特徴量を追加や識別器の検討をおこなうことにより、識別率を80.6%と89.4%に改善することができた。現在NBI画像を用いた大腸腫瘍性病変の診断は一般の内視鏡医に十分に普及しているとはいえ、診断にばらつきがある。本研究の成果として開発された鑑別診断支援システムのプロトタイプを提供することにより、内視鏡医の診断のばらつきをおさえ診断精度の向上に寄与することができる。

#### E. 結論

##### (1) 画像強調内視鏡

###### a) 胃癌

NBI併用拡大内視鏡観察は、小さな陥凹型早期胃癌の内視鏡診断における標準的観察方法となり得ると考えられた。生検が不要となりコスト削減が期待される。

胃癌の早期内視鏡診断に全く新しいシステムである近赤外イメージングを応用できる可能性を示唆するデータを得ることができた。実用までにはまだまだ多くの検討が必要ではあるが、より簡便な早期発見・診断技術になることが期待される技術である。

###### b) 大腸癌

大腸腫瘍性病変検出において分光内視鏡(NBI)および自家蛍光内視鏡(AFI)システムの有用性を多施設共同ランダム化比較試験により明らかにすることで、NBI/AFIを組み合わせた効率的な大腸がんスクリーニング体系を構築でき、さらには大腸癌死の抑制につながることを期待される。

##### (2) カプセル内視鏡

###### a) 胃・食道カプセル

第二世代小腸用カプセル内視鏡を用いた改変modified ingestionによる検査法は、上・中部消化管の苦痛のないスクリーニング法として期待できるものと考えらる。

また、小腸用カプセル内視鏡用に設定した3種類のFICEのうち、FICE 1 (R: 595nm, G: 540nm, B: 535nm) は上・中部消化管のスクリーニング用として有用である。

###### b) 大腸カプセル

被験者の負担の軽いカプセル内視鏡の受容性が飛躍的に向上し、大腸癌罹患数の抑



制が期待され、大腸癌死抑制のための国家プロジェクトともいふべき重要課題と考える。

### (3) 超音波検査

体外式超音波検査により、体中部から前庭部の胃がん症例は、原発巣の同定および壁構造の描出は良好であり、病巣部が腹壁に近い症例では、高周波プローブにてより詳細な検討が可能であった。造影超音波検査による血行動態の描出も可能であり、血流解析への応用が期待される。

超音波造影剤を用いてのセンチネルリンパ節同定法は適切な手法となり得る可能性がある。

### (4) EUS-FNA

日本初の隣腫瘍に対するEUS-FNAのprospective studyであり、今後症例の蓄積による臨床に有用な研究になると確信している。

### (5) コンピューター支援画像自動解析

大腸NBI画像を用いて早期大腸腫瘍性病変のCP分類を用いた鑑別診断をおこなうコンピューター支援診断システムの開発を行い、最終的に3クラス(Type I, Type II+Type IIIA, Type IIIB)への分類では80.6%, 2クラス(Type II+Type IIIA, Type IIIB)への分類では89.4%という識別率を得た。さらに実際の臨床現場で使えるよう、グラフィカルユーザーインターフェースを備えたプロトタイプを作成した。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

平成21(2009)年

(雑誌: 斎藤 豊)

1. Nonaka S, Saito Y, Oda I, et al., Narrow-band imaging endoscopy with magnification is useful for detecting metachronous superficial pharyngeal cancer in patients with esophageal squamous cell carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol.* 25 (2): 264-269, 2010 (Epub 2009 Oct 27.).
2. Kozu T, Iinuma G, Saito Y, et al., Effect of orally administered bovine lactoferrin on the growth of adenomatous colorectal polyps in a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Cancer Prev Res (Phila Pa).* 2 (11): 975-983, 2009.
3. Saito Y, Fukuzawa M, Matsuda T, et al., Clinical outcome of endoscopic submucosal dissection versus endoscopic mucosal resection of large colorectal tumors as determined by curative resection. *Surg Endosc.* 24 (2): 343-352, 2010 (Epub 2009 Jun 11.).
4. Saito Y, Sakamoto T, Fukunaga S, et al., Endoscopic submucosal dissection (ESD) for colorectal tumors. *Dig Endosc.* 21 (Suppl 1): S7-S12, 2009.
5. Con SA, Saito Y, Matsuda T, et al., Application of endoscopic submucosal dissection for removal of deep invasive submucosal colon carcinoma. *Case Report Med.* 573981, Epub 2009 Aug 19.
6. Matsuda T, Saito Y, Fujii T, et al., Size does not determine the grade of malignancy of early invasive colorectal cancer. *World J Gastroenterol.* 15 (22): 2708-2713, 2009.
7. Kobayashi N, Saito Y, Uraoka T, et al., Treatment strategy for laterally spreading tumors in Japan: before and after the introduction of endoscopic submucosal dissection. *J Gastroenterol Hepatol.* 24 (8): 1387-1392, 2009.
8. Suzuki H, Saito Y, Ikehara H, et al., Evaluation of visualization of squamous cell carcinoma of esophagus and pharynx using an autofluorescence imaging videoendoscope system. *J Gastroenterol Hepatol.* 24 (12): 1834-1839, 2009.
9. Hotta K, Fujii T, Saito Y, et al., Local recurrence after endoscopic resection of colorectal tumors. *Int J Colorectal Dis.* 24 (2): 225-230, 2009.
10. Puli SR, Kakugawa Y, Saito Y, et al., Successful complete cure en-bloc resection of large nonpedunculated colonic polyps by endoscopic submucosal dissection: a meta-analysis and systematic review. *Ann Surg Oncol.* 16 (8): 2147-2151, Epub 2009 May 29.
11. Uraoka T, Kawahara Y, Saito Y, et al.

- Endoscopic submucosal dissection in the colorectum: present status and future prospects. 21(Suppl 1): S13-S16, 2009.
12. Puli SR, Kakugawa Y, Saito Y, et al., Meta-analysis and systematic review of colorectal endoscopic mucosal resection. World J Gastroenterol. 15(34): 4273-4277, 2009 Sep 14.
  13. Uraoka T, Kato J, Saito Y, et al., CO(2) insufflation for potentially difficult colonoscopies: efficacy when used by less experienced colonoscopists. World J Gastroenterol. 15(41): 5186-5192, 2009 Nov 7.
  14. Y. P. Chou, Y. Saito, T. Matsuda, et al., Novel diagnostic methods for early-stage squamous cell carcinoma of the anal canal successfully resected by endoscopic submucosal dissection. Endoscopy. 41: E283-E285, 2009.
  15. 齋藤 豊, 大腸内視鏡の A to Z-挿入から診断・治療まで-. 日大医誌. 68(3): 218-220, 2009.
  16. 齋藤 豊, 未来の消化器医療を探る内視鏡医療の未来 4. 早期大腸癌内視鏡治療の現状と未来. モダンフィジシャン. 29(7): 996-1003, 2009.
  17. 松田尚久, 齋藤 豊, 鈴木晴久, 他, 自家蛍光内視鏡システムは大腸ポリープ発見率を向上させるか? -パイロット スタディ. INTESTINE. 13(3): 322-325, 2009.
  18. 松田尚久, 坂本 琢, 齋藤 豊, AFI (Autofluorescence Imaging). 大腸癌 Frontier. 2(4): 349-353, 2009.
  19. 坂本 琢, 松田尚久, 齋藤 豊, 他, 自家蛍光内視鏡を用いた大腸腫瘍性病変観察. 臨床と研究. 86(11): 1464-1468, 2009.
  20. 齋藤 豊, Fabian Emura, 池松弘朗, 他, Narrow Band Imaging (NBI):大腸内視鏡診断における利点と限界. INTESTINE. 13(5): 560-562, 2009.
  21. 岡 志郎, 田中信治, 齋藤 豊, 他, 大腸 SM 癌内視鏡治療の中期予後 大腸癌研究会「内視鏡治療後の至適サーベイランス」プロジェクト研究班アンケート調査から. 胃と腸. 44(8): 1286-1294, 2009.
- (書籍: 中村哲也)
22. 中村哲也, 寺野彰: カプセル内視鏡の最新情報. 消化器疾患最新の治療 2009-2010. 菅野健太郎, 上西紀夫, 井廻道夫(編集) 南江堂, 東京, 5-8, 2009.
  23. 中村哲也, 寺野彰: 原因不明消化管出血. 別冊日本臨床 新領域別症候群シリーズ No. 12 消化管症候群(第2版) 下-その他の消化管疾患を含めて-IV空腸, 回腸, 盲腸, 結腸, 直腸, 血行障害, 血管病変. 浅香正博(編集), 日本臨床社, 東京, 381-384, 2009.
- (雑誌: 中村哲也)
24. 松井敏幸, 大宮直木, 田中信治, 中村哲也, 山地統: 小腸内視鏡-消化器病専門医にとっての必要度. 日本消化器病学会雑誌. 106(1), 26-48, 2009.
  25. 中村哲也, 生沼健司, 山岸秀嗣, 平石秀幸, 寺野彰: カプセル内視鏡による GERD の診断. 臨床消化器内科. 24(5), 587-591, 2009.
  26. 中村哲也, 寺野彰: カプセルはまだか. 消化器内視鏡 Vol. 21, No. 4. 640-641, 2009.
  27. 中村哲也, 寺野彰: カプセル内視鏡(上部消化管疾患の臨床・トピックス/最新の内視鏡診断とその現状). Medical Practice 24(5). 811-812, 2009.
  28. 中村哲也, 寺野彰: カプセル内視鏡の臨床応用に関する研究会. Gastrointest Endosc 51(12): 3218-3219, 2009.
- (雑誌: 関口隆三)
29. Higashi K, Sekiguchi R, et al; Combined evaluation of preoperative FDG uptake on PET, ground-glass opacity area on CT, and serum CEA level: identification of both low and high risk of recurrence in patients with resected T1 lung adenocarcinoma. Eur J Nucl Med Mol Imaging 36: 373-381, 2009.
  30. 河野晶子, 関口隆三, 他, 造影 MRI の意義「乳腺」. INNERVISION 24: 88-93, 2009.
  31. 関口隆三, 他, 消化管造影検査, がん診療 update(跡見 裕監修), p. 113-114, 日本医師会雑誌 第138号 特別号(1),

- 2009.
32. 関口隆三, 膵・胆道癌遠隔転移診断: 2009—造影超音波による肝転移診断. 胆と膵 30: 945-950, 2009
  33. 関口隆三, 他, 悪性リンパ腫, 脾病変の Sonazoid 造影超音波所見 RadFan 7 (12): 75-76, 2009
- (書籍: 武藤学)
34. 武藤学, ⑦内視鏡診断 1 消化器 新臨床腫瘍学 (改訂第2版) -がん薬物療法専門医のために- 日本臨床腫瘍学会 : 203-208 南江堂 (2009. 11)
  35. 森田周子, 武藤学 第1章 治療法選択のための術前内視鏡診断③画像強調 (NBI)・拡大内視鏡診断 1. 食道【基礎編 手技のコツとポイント】 症例で身につける消化器内視鏡シリーズ 食道・胃 ESD ITナイフによるESDの実際, 32-36 羊土社 (2009. 7)
  36. 森田周子, 武藤学 第1章 治療法選択のための術前内視鏡診断②病変部の通常・色素内視鏡診断 1. 食道【基礎編 手技のコツとポイント】 症例で身につける消化器内視鏡シリーズ 食道・胃 ESD ITナイフによるESDの実際, 22-25 羊土社 (2009. 7)
- (雑誌: 武藤学)
37. S Fujii, M Muto, et al., The microvascular irregularities are associated with composition of squamous epithelial lesion and correlate with subepithelial invasion of superficial type pharyngeal squamous cell carcinoma. Histopathology, in press
  38. Chikatoshi katada, Satoshi tanabe, Wasaburo Koizumi, Katsuhiko Higuchi, Tohru Sasaki, Mizumoto Azuma, Natsuya Katada, Takashi Masaki, Meihjin Nakayama, Makito Okamoto, Manabu Muto, Narrow band imaging for detecting superficial squamous cell carcinoma of the head neck in patients with esophageal squamous cell carcinoma. Endoscopy, epub 2010
  39. Manabu Muto, Keiko Minashi, Tomonori Yano, Yutaka Saito, Ichiro Oda, Satoru Nonaka, Tai Omori, Hitoshi Sugiura, Kenichi Goda, Misturu Kaise, Haruhiro Inoue, Hideki Ishikawa, Atsushi Ochiai, Tadakazu Shimoda, Hidenobu Watanabe, Hisao Tajiri, Daizo Saito. et al, Early detection of superficial squamous cell carcinoma in the head and nec region and esophagus by narrow band imaging: a multicenter randomized controlled trial. J Clin Oncol, epub 2010
  40. Tomomasa Hayashi, Manabu Muto, Ryuichi Hayashi, Toru Ugumori, Seiji Kishimoto, Satoshi Ebihara. Usefulness of Narrow Band Imaging for detecting the primary tumor site in patients with primary unknown cervical lymph node metastasis. Jpn J Clin Oncol, epub 2010
  41. Yasumasa Ezoe, Manabu Muto, Takahiro Horimatsu, Keiko Minashi, Tomonori Yano, Tsutomu Chiba, Atsushi Ohtsu., Magnifying narrow-band imaging versus magnifying white-light imaging for differential diagnosis of gastric small depressive lesions: a prospective Study. Gastrointest Endosc, 71 (3):477-484, 2010
  42. Shuko Morita, Shinichi Miyamoto, Shigemi Matsumoto, Manabu Muto, Tutomu Chiba. Multiple early-stage malignant melanoma of the esophagus with long follow-up period after endoscopic treatment:report of a case. Esophagus. 6 (4):249-252, 2009
  43. Yukinori Kurokawa, Manabu Muto, Keiko Minashi, Narikazu Boku, and Haruhiko Fukuda, for the Gastrointestinal Oncology Study Group of Japan Clinical Oncology Group (JCOG). A phase II trial of combined treatment of endoscopic mucosal resection and chemoradiotherapy for clinical stage I esophageal carcinoma: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0508. Jpn J Clin Oncol. 39 (10):686-9, 2009
  44. Manabu Muto, Takahiro Horimatsu, Yasumasa Ezoe, Shuko Morita, Shinichi Miyamoto. Improving visualization techniques by narrow

- band imaging and magnification endoscopy. J Gastroenterol Hepatol. 24 (8) :1333-46, 2009
45. Tonya Kaltenbach, Manabu Muto, Roy Soetikno, Parvati Dev, Koji Okamura, Joonsoo Hahm, Shuji Shimizu. Teleteaching endoscopy: the feasibility of real-time, uncompressed video transmission by using advanced-network technologies. Gastrointest Endosco. 70 (5) :1013-7, 2009
46. Yokoyama A, Kumagai Y, Yokoyama T, Omori T, Kato H, Igaki H, Tsujinaka T, Muto M, Yokoyama M, Watanabe H. Health risk appraisal models for mass screening for esophageal and pharyngeal cancer: an endoscopic follow-up study of cancer-free Japanese men. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 18 (2) :651-5, 2009
47. Toru Ugumori, Manabu Muto, et al. Prospective study of early detection of pharyngeal superficial carcinoma with the narrowband imaging laryngoscope. Head Neck. 31 (2) :189-94, 2009
48. Manabu Muto, Takahiro Horimatsu, Yasumasa Ezoe, Kimiko Hori, Yoshiyuki Yukawa, Shuko Morita, Shinichi Miyamoto, Tsutomu Chiba. Narrow Band Imaging of the Gastrointestinal Tract, J Gastroenterol, 44 (1) :13-25, 2009
49. 眞下陽子, 森田周子, 堀松高博, 江副康正, 宮本 心一, 武藤学 食道癌内視鏡診断の新しい動向 (特集) 今日の食道癌診療 外科治療 101 (5) : 535-541 永井書店 (2009. 11)
50. 武藤学, 森田周子, 千葉 勉 中・下咽頭表在癌の診断と治療: 早期診断と低侵襲治療の新展開-消化器内科の立場から- 日本消化器病学会雑誌, 106 (9) : 1291-1298 日本消化器病学会 (2009. 9)
51. 森田周子, 武藤学 手技の解説 咽頭癌の内視鏡診断・治療 臨牀消化器内科, 24 (6) : 753-757 日本メディカルセンター (2009)
52. 森田周子, 武藤学 特集【中・下咽頭の表在癌 -新しい疾患概念】治療 下咽頭表在癌の内視鏡手術 JOHNS 25 (2) :233-237
- (雑誌: 角川康夫)
53. 角川康夫, 福田隆浩. 造血幹細胞移植後合併症へのアプローチ 造血幹細胞移植における消化管合併症 内視鏡診断を中心に. 内科. 2009; 104: 278-85.
- 平成22 (2010) 年  
(書籍: 斎藤豊)
1. 斎藤豊, 中島健, 松田尚久: III. 大腸癌治療ガイドラインのエビデンスと解説  
1. Stage 0~III大腸癌の治療方針 Note 1-① SM高度浸潤癌の内視鏡所見, Note 1-② 内視鏡的摘除後のサーベイランス, 編者 杉原健一, ガイドラインサポートハンドブック 大腸癌 大腸癌治療ガイドライン:2009年版: 40-43, 48-51, 医薬ジャーナル社 2010. 1. 30 初版発行, 東京.
  2. 福永周生, 斎藤豊, 松田尚久: 7章 内視鏡治療後のサーベイランス 3. 局所再発病変の特徴 (形態, 発見率, 背景因子), 編集 田中信治, スキルアップ大腸内視鏡 治療編, 中外医学社, 152-159, 2010. 4. 25 初版1刷, 東京.
  3. 福永周生, 斎藤豊, 松田尚久: 13章 症例 Question & Answer 5. LST-G, 編集 田中信治, スキルアップ大腸内視鏡 診断編. 中外医学社, 238-242, 2010. 4. 25 初版1刷, 東京.
  4. 坂本琢, 斎藤豊, 中島健: 1. 消化管癌を疑う場合の診断アルゴリズム 6) 大腸癌, 編集 武藤学 消化管癌 画像診断アトラス. 2010. 11. 1 第1刷発行:31-35 羊土社. 東京.
  5. 河俣浩之, 坂本琢, 斎藤豊: 2. 消化管癌の画像検査法 2) 内視鏡検査 a. 通常内視鏡検査: 下部消化管, 編集 武藤学 消化管癌 画像診断アトラス 2010. 11. 1第1刷発行:59-63 羊土社. 東京.
  6. 坂本琢, 斎藤豊, 松田尚久: 2. 消化管癌の画像検査法 2) 内視鏡検査 b. Dye-based image enhanced endoscopy: 下部消化管, 編集 武藤学 消化管癌 画像診断アトラス 2010. 11. 1第1刷発行:73-77 羊土社. 東京.
  7. 鈴木晴久, 斎藤豊, 松田尚久: 2. 消化

- 管癌の画像検査法 2) 内視鏡検査  
C. Equipment-based image enhanced endoscopy: 下部消化管, 編集 武藤学  
消化管癌 画像診断アトラス  
2010. 11. 1第1刷発行:90-99 羊土社.  
東京.
8. 大竹陽介, 齋藤豊: 6. 大腸癌の画像所見と鑑別診断 A. 基本知識と典型例  
大腸癌の基本知識と典型例, 編集 武藤学  
消化管癌 画像診断アトラス  
2010. 11. 1第1刷発行:257-267 羊土社.  
東京.
  9. 豊嶋直也, 坂本琢, 齋藤豊: 6. 大腸癌の画像所見と鑑別診断 B. 画像診断のポイント 2) 肛門管癌, 編集 武藤学  
消化管癌 画像診断アトラス  
2010. 11. 1第1刷発行:272-275 羊土社.  
東京.
  10. 山田真善, 坂本琢, 齋藤豊: 6. 大腸癌の画像所見と鑑別診断 B. 画像診断のポイント 6) 転移性大腸癌, 編集 武藤学  
消化管癌 画像診断アトラス  
2010. 11. 1第1刷発行:285-287 羊土社.  
東京.
  11. 監修 丹羽寛文, 編集 田尻久雄, 田中信治 加藤元嗣, 齋藤豊: 画像強調観察による内視鏡診断アトラス  
Image-Enhanced Endoscopy. 2010. 5. 13  
第1版第1刷発行. 東京.  
(雑誌: 齋藤 豊)
  12. Saito Y, Uraoka T, Yamaguchi Y, et al, A prospective, multicenter study of 1111 colorectal endoscopic submucosal dissections (with video).  
Gastrointest Endosc. 72 (6):1217-25, 2010.
  13. Saito Y, Matsuda T, Fujii T. Endoscopic submucosal dissection of non-polypoid colorectal neoplasms.  
Gastrointest Endosc Clin N Am. 20 (3):515-24, 2010.
  14. Saito Y, Yamano HO. Indications for endoscopic resection of colorectal polyps and surveillance guidelines.  
Dig Endosc. 22 (Suppl 1):S38-42, 2010.
  15. Suzuki H, Saito Y, Oda I, et al., Feasibility of endoscopic mucosal resection for superficial pharyngeal cancer: a minimally invasive treatment. Endoscopy. 42:1-7, 2010.
  16. Matsuda T, Saito Y, Hotta K, et al., Prevalence and clinicopathological features of nonpolypoid colorectal neoplasms: should we pay more attention to identifying flat and depressed lesions? Dig Endosc. 22 (Suppl 1):S57-62. 2010.
  17. Hotta K, Saito Y, Matsuda T, et al., Local recurrence and surveillance after endoscopic resection of large colorectal tumors. Dig Endosc. 22 (Suppl 1):S63-8. 2010.
  18. Fukuzawa M, Saito Y, Matsuda T, et al., Effectiveness of narrow-band imaging magnification for invasion depth in early colorectal cancer. World J Gastroenterol. 16 (14):1727-34, 2010.
  19. Ikehara H, Saito Y, Matsuda T, et al., Diagnosis of depth of invasion for early colorectal cancer using magnifying colonoscopy. J Gastroenterol Hepatol. 25 (5):905-12, 2010.
  20. Nonaka S, Saito Y, Takisawa H, et al., Safety of carbon dioxide insufflation for upper gastrointestinal tract endoscopic treatment of patients under deep sedation. Surg Endosc. 24 (7):1638-45, 2010.
  21. Uraoka T, Higashi R, Saito Y, et al., Impact of narrow-band imaging in screening colonoscopy. Dig Endosc. 22 (Suppl 1):S54-6, 2010.
  22. 齋藤豊, 坂本琢, 青木貴哉, 他: 下部消化管. 日本臨牀. 68 (7):1295-1306, 2010.
  23. 齋藤豊, 坂本琢, 福永周生, 他: 治療法選択からみた側方発育型大腸腫瘍 (LST) の分類と意義 ESDの立場から. 胃と腸. 医学書院. 45 (6):1001-1010, 2010.
  24. 齋藤豊: 大腸カプセル内視鏡の現状と将来. Medical ASAHI. 39 (7):20-21, 2010. 朝日新聞社
  25. 齋藤豊, 坂本琢, 豊嶋直也, 他: 大腸腺腫性病変の診断・取り扱い. 日本消化器病学会雑誌. 107 (11):1770-1779, 2010.
  26. 野中哲, 齋藤豊, 吉永繁高, 他: 5 食道癌ハイリスクに対するサーベイランス. 臨牀消化器内科. 25 (3):303-311, 2010.
  27. 坂本琢, 齋藤豊, 青木貴哉, 他: 大腸 ESDのセーフティマネージメント 一周術期管理, 外科との連携ー. 消化器内視

- 鏡. 22 (2) :202-207, 2010.
28. 坂本琢, 齋藤豊, 中島健, 他: VII. EMR と ESD のすみ分け -私はこう考える e. 腺腫に ESD は必要か? INTESTINE. 14 (2) :212-213, 2010. 日本メディカルセンター.
  29. 坂本琢, 齋藤豊, 青木貴哉, 他: 大腸 ESD の手技と工夫. 消化器の臨床. 13 (1) :101-106, 2010. ヴァンメディカル.
  30. 松本美野里, 齋藤豊, 坂本琢, 他: 早期大腸低分化腺の 1 例. 胃と腸. 45 (11) : 1763-1768, 2010.
  31. 松田尚久, 齋藤豊, 中島健, 他: 特集 直腸 (Rb) 癌の謎 I [総論] (1) 大腸癌の部位別にみた時代的変遷. INTESTIN. 14 (6) :549-558, 2010.
  32. 坂本琢, 齋藤豊, 松田尚久他: 下部直腸の II b (LST-NG) 病変の 1 例. INTESTIN. 14 (6) :629-631, 2010.
  33. 野中哲, 齋藤豊, 小田一郎. 二酸化炭素を用いた内視鏡検査および治療. 日本消化器内視鏡学会雑誌. 52 (8) :1910-1918, 2010.
- (書籍: 中村哲也)
34. 中村哲也, 寺野彰: カプセル内視鏡検査. 今日の消化器疾患治療指針第 3 版. 幕内雅敏, 菅野健太郎, 工藤正俊編集, 医学書院, 東京, 102-104, 2010.
  35. 中村哲也, 生沼健司: 小腸用カプセル内視鏡の検査方法. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 6-10, 2010.
  36. 中村哲也, 日本カプセル内視鏡研究会用語小委員会: カプセル内視鏡関連用語. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 11-14, 2010.
  37. 生沼健司, 中村哲也: Case 21 NSAIDs enteritis ③. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 76, 2010.
  38. 生沼健司, 中村哲也: Case 50 胃ポリープ. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 106, 2010.
  39. 生沼健司, 中村哲也: Case 51 胃黄色腫. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 107, 2010.
  40. 生沼健司, 中村哲也: Case 54 Brunner 腺過形成. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 110, 2010.
  41. 中村哲也, 増山仁徳: Case 55 十二指腸 MALT リンパ腫. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 111, 2010.
  42. 生沼健司, 中村哲也: Case 60 大腸ポリープ. カプセル内視鏡スタンダードテキスト. 寺野彰監修, 日本カプセル内視鏡研究会 (アトラス作成委員会委員長 榊信廣, 用語小委員会委員長 中村哲也) 編集, 南江堂, 東京, 116, 2010.
- (雑誌: 中村哲也)
43. 中村哲也: 小腸疾患の内視鏡検査. 第 19 回日本消化器内視鏡学会中国支部セミナー 講演要旨 15-18, 2010.
  44. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: 出血性小腸疾患に対する診断手技. カプセル内視鏡を主体に. 胃と腸 45 (3) :321-327, 2010.
  45. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: カプセル内視鏡の現状と将来展望. 消化器内視鏡 22 (3) : 351-358, 2010.
  46. 生沼健司, 山岸秀嗣, 中村哲也: 食道用カプセル内視鏡. 消化器内視鏡 22 (3) : 360-363, 2010.
  47. 寺野彰, 中村哲也, 生沼健司, 寺野章代: 小腸疾患の診断 - カプセル内視鏡による診断 -. 日本臨床生理学雑誌 40 (2) : 59-63, 2010.
  48. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: カプセル内視鏡の進歩. 日本臨床 68 (7) : 1269-1272, 2010.
  49. 中村哲也, 寺野彰: 新領域 - 小腸病変関

- 連ターミノロジー. G. I. Research  
18 (6) : 492-497, 2010.
50. 中村哲也, 寺野彰 : 平成 21 年度日本消化器内視鏡学会附置研究会報告「カプセル内視鏡の臨床応用に関する研究会」.  
Gastroenterol Endosc 52 (12) :  
3472-3474, 2010.
- (論文発表 : 関口隆三)
51. 関口隆三, 他, 胆嚢病変の Sonazoid 造影超音波所見, Rad Fan 8 (5) :  
1-2, 2010
52. 関口隆三, 他, 画像による悪性腫瘍の病期分類 2010, 大腸 直腸, 臨床画像  
26 (4) : 60-73, 2010
53. 関口隆三, 他, 脂肪を内包する後腹膜腫瘍の 1 例, 胆と膵 31 (7) : 634-635, 2010
- (論文発表 : 武藤学)
54. Muto M. Endoscopic diagnosis for superficial neoplasia at the head and neck regions. Eur J Cancer Prev (in press)
55. Yano T, Muto M, Minashi K, Kaneko K, Onozawa M, Nihei K, S Ishikura, A Ohtsu. Long-term results of salvage photodynamic therapy for patients with local failure after chemoradiotherapy for esophageal squamous cell carcinoma. Endoscopy (in press)
56. Aoyagi K, Minashi K, H Igaki, Tachimori Y, Nisimura T, Hokamura N, Ashida A, Daiko H, Ochiai A, Muto M, Ohtsu A, Yoshida T, H Sasaki. Artificially induced epithelial mesenchymal transition in surgical subjects: its implications in clinical and basic cancer research. PLoS ONE. (in press)
57. Ueda K, Muto M, Chiba T. Unusual esophageal ulcer caused by Alendronate Sodium Gastrointest Endosc (in press)
58. Muto M, Morita S, Yasumasa Ezoe, Takahiro Horimatsu, Shin-ichi Miyamoto, Takako Yoshii, Toshiro Iizuka, Tsutomu Chiba. Macroscopic Estimation of Submucosal Invasion in the Esophagus. Tec Gastrointest Endosc (in press)
59. Matsuba H, Katada C, Masaki T, Nakayama M, Okamoto T, Hanaoka N, Tanabe S, Koizumi W, Okamoto M, Muto M. Diagnosis of the extent of advanced oropharyngeal and hypopharyngeal cancers by narrow band imaging with magnifying endoscopy. The Laryngoscope, 2011 (Epub)
60. Ezoe Y, Muto M, Horimatsu T, Morita S, Miyamoto S, Satoshi M, Minashi K, Yano T, Ohtsu A, Chiba T. Efficacy of Preventive Endoscopic Balloon Dilatation for Esophageal Stricture After Endoscopic Resection. J Clin Gastroenterol. 45 (3) :222-227 2011
61. Akitake R, Miyamoto S, Nakamura F, Horimatsu T, Ezoe Y, Muto M, Chiba T. Early Detection of 5-FU-Induced Acute Leukoencephalopathy on Diffusion-Weighted MRI. Jpn J Clin Oncol. 41 (1) :121-124 2011
62. Tu Ch, Muto M, Horimatsu T, Taku K, Yano T, Minashi K, Onozawa M, Nihei K, Ishikura S, Ohtsu A, Yoshida S. Submucosal tumor appearance is a useful endoscopic predictor of early primary-site recurrence after definitive chemoradiotherapy for esophageal squamous cell carcinoma. Dis Esophagus, 2010 (Epub)
63. Muto M, Minashi K, Yano T, Saito Y, Oda I, Nonaka S, Omori T, Sugiura H, Goda K, Kaise M, Inoue H, Ishikawa H, Ochiai A, Shimoda T, Watanabe H, Tajiri H, Saito D. Early detection of superficial squamous cell carcinoma in the head and neck region and esophagus by narrow band imaging: a multicenter randomized controlled trial. J Clin Oncol, 28 (9) :1566-1572 2010
64. Ezoe Y, Muto M, Horimatsu T, Minashi K, Yano T, Chiba T, Ohtsu A. Magnifying narrow-band imaging versus magnifying white-light imaging for differential diagnosis of gastric small depressive lesions: a prospective Study. Gastrointest Endosc, 71 (3) :477-484 2010
65. Katada C, tanabe S, Koizumi W, Higuchi K, Sasaki T, Azuma M, Katada N, Masaki

- T, Nakayama M, Okamoto M, Muto M. Narrow band imaging for detecting superficial squamous cell carcinoma of the head neck in patients with esophageal squamous cell carcinoma. *Endoscopy*, 42 (3):185-190 2010
66. Hayashi T, Muto M, Hayashi R, Ugumori T, Kishimoto S, Ebihara S. Usefulness of Narrow Band Imaging for detecting the primary tumor site in patients with primary unknown cervical lymph node metastasis. *Jpn J Clin Oncol*, 40 (6):537-541 2010
67. Fujii S, Yamazaki M, Muto M, Ochiai A. Microvascular irregularities are associated with composition of squamous epithelial lesion and correlate with subepithelial invasion of superficial type pharyngeal squamous cell carcinoma. *Histopathology*, 56 (4):510-522 2010
68. 武藤学, 咽頭・食道癌の最新知見ーアルコールの発癌性にWHOが警鐘ー 日経メディカル 5:21-23 日本消化管学会 (2010. 5)
69. 武藤学, 監修 -消化管・腹膜- 食道「食道総論」「食道癌」「胃食道逆流症(GERD)」「食道・胃静脈瘤」「Mallory-Weiss 症候群」「食道アカラシア」「食道裂孔ヘルニア」 26-55 病気がみえる Vol.1 消化器 第4版 メディックメディア (2010. 4)
- (論文発表:角川康夫)
70. Kakugawa Y, Kami M, Matsuda T, et al. Endoscopic diagnosis of cytomegalovirus gastritis after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *World J Gastroenterol* 2010;16:2907-12.
71. 角川康夫, 草野央, 大竹陽介, 金城徹, 多田和弘, 小田一郎, 後藤田卓志:胃炎と類似した胃癌の内視鏡診断, 消化器内視鏡 2010;22:63-67
72. 角川康夫, 斎藤豊:大腸用カプセル内視鏡, 消化器内視鏡2010, 22, 364-368
73. 角田千尋, 角川康夫, 大竹陽介, 斎藤豊:上部消化管疾患に対する内視鏡の進歩, *Pharma Medica* 2010; 28: 51-54
74. 角川康夫, 斎藤豊:V 内視鏡検査, 編集 北村聖 「臨床病態学総論」: ヌーヴェルヒロカワ2010, 107-115
75. 角川康夫, 斎藤豊:原発性小腸癌, 監修 寺野彰 「カプセル内視鏡スタンダードテキスト」: 南江堂, 2010, 83
76. 角川康夫, 斎藤豊:胸膜中皮腫の小腸転移, 監修 寺野彰 「カプセル内視鏡スタンダードテキスト」: 南江堂, 2010, 87
77. 角川康夫, 斎藤豊:小腸GVHD, 監修 寺野彰 「カプセル内視鏡スタンダードテキスト」: 南江堂, 2010, 96
78. 角川康夫, 斎藤豊:大腸LST-NG, 監修 寺野彰 「カプセル内視鏡スタンダードテキスト」: 南江堂, 2010, 112
79. 角川康夫, 斎藤豊:大腸LST-NG, 監修 寺野彰 「カプセル内視鏡スタンダードテキスト」: 南江堂, 2010, 113
80. 角川康夫, 斎藤豊:ルーチン検査の基本:「目指せ, 内視鏡診断エキスパート」, 南江堂, 2010, (in press)
81. 角川康夫, 斎藤豊:経鼻内視鏡のメリット・デメリット:「目指せ, 内視鏡診断エキスパート」, 南江堂, 2010, (in press)
- (論文発表:吉永繁高)
82. 吉永繁高, 他, 当院における超音波内視鏡下穿刺吸引術(EUS-FNA)の経験, *Progress of Digestive Endoscopy* 77(2):44-48, 2010
- 平成23(2011)年  
(書籍:斎藤豊)
1. 田尻久雄, 斎藤豊 編集:目指せ!内視鏡診断エキスパート 早期消化管癌の診断 Q&A 南江堂 2011.1.15 発行 東京
2. 佐野寧, 斎藤豊:I 総論 5. 大腸内視鏡挿入観察法, 監修 田尻久雄 編集 田中信治・長南明道・武藤学 「内視鏡診断のプロセスと疾患別内視鏡像」下部消化管, 日本メディカルセンター 2011.10.25 改訂第3版1刷, 49-56 東京
3. 松田尚久, 中島健, 斎藤豊:I 総論 10. 画像強調観察(IEE)(4)AFI 監修 田尻久雄 編集 田中信治・長南明道・武藤学 「内視鏡診断のプロセスと疾患別内視鏡像」下部消化管 日本メディカルセンター 2011.10.25 改訂第3版1刷 128-132 東京



4. 斎藤豊：Ⅱ 診断のプロセス [大腸] 血管透見 監修 田尻久雄 編集 田中信治・長南明道・武藤学 「内視鏡診断のプロセスと疾患別内視鏡像」 下部消化管 日本メディカルセンター 2011. 10. 25 改訂第3版1刷 236-238 東京
- (雑誌：斎藤 豊)
5. Sakamoto T, Saito Y, Matsuda T, Fukunaga S, Nakajima T, Fujii T. Treatment strategy for recurrent or residual colorectal tumors after endoscopic resection. *Surg Endosc.* 25(1):255-60. 2011.
  6. Kiriya S, Saito Y, Matsuda T, Nakajima T, Mashimo Y, Joeng HK, Moriya Y, Kuwano H. Comparing endoscopic submucosal dissection with transanal resection for non-invasive rectal tumor: A retrospective study. *J Gastroenterol Hepatol.* 26(6):1028-33. 2011.
  7. Oka S, Tanaka S, Kanao H, Ishikawa H, Watanabe T, Igarashi M, Saito Y, Ikematsu H, Kobayashi K, Inoue Y, Yahagi N, Tsuda S, Simizu S, Iishi H, Yamano H, Kudo SE, Tsuruta O, Tamura S, Saito Y, Cho E, Fujii T, Sano Y, Nakamura H, Sugihara K, Muto T. Mid-term prognosis after endoscopic resection for submucosal colorectal carcinoma: summary of a multicenter questionnaire survey conducted by the colorectal endoscopic resection standardization implementation working group in Japanese society for cancer of the colon and rectum. *Dig Endosc.* 23(2):190-4. 2011.
  8. Sakamoto T, Saito Y, Nakajima T, Matsuda T. Comparison of magnifying chromoendoscopy and narrow-band imaging in estimation of early colorectal cancer invasion depth: a pilot study. *Dig Endosc.* 23(2):118-23. 2011.
  9. Raju GS, Saito Y, Matsuda T, Kaltenbach T, Soetikno R. Endoscopic management of colonoscopic perforations (with videos). *Gastrointest Endosc.* 74(6):1380-8. 2011.
  10. Sakamoto T, Saito Y, Fukunaga S, Nakajima T, Matsuda T. Learning curve associated with colorectal endoscopic submucosal dissection for endoscopists experienced in gastric endoscopic submucosal dissection. *Dis Colon Rectum.* 54(10):1307-12. 2011.
  11. Tada K, Oda I, Yokoi C, Taniguchi T, Sakamoto T, Suzuki H, Nonaka S, Yoshinaga S, Saito Y, Gotoda T. Pilot study on clinical effectiveness of autofluorescence imaging for early gastric cancer diagnosis by less experienced endoscopists. *Diagn Ther Endosc.* 2011; Volume 2011, Article ID 419136, 7 pages. *Epub* 2011 Jul 21.
  12. Suzuki H, Saito Y, Matsuda T, Nakajima T, Kikuchi T. Prospective Case Study on Characterization of Colorectal Adenomas Comparing AFI with NBI. *Diagn Ther Endosc.* 2011; Volume 2011, Article ID 963618, 6 pages. *Epub* 2011 May 29.
  13. Saito Y, Kimura H. Responsive insertion technology. *Dig Endosc.* 23 (Suppl 1):164-7. 2011.
  14. Singh R, Nordeen N, Mei SL, Kaffes A, Tam W, Saito Y. West meets East: preliminary results of narrow band imaging with optical magnification in the diagnosis of colorectal lesions: a multicenter Australian study using the modified Sano's classification. *Dig Endosc.* 23 (Suppl 1):126-30. 2011.
  15. Uraoka T, Saito Y, Ikematsu H, Yamamoto K, Sano Y. Sano's capillary pattern classification for narrow-band imaging of early colorectal lesions. *Dig Endosc.* 23 (Suppl 1):112-5. 2011.
  16. Ikematsu H, Saito Y, Yamano H. Comparative evaluation of endoscopic factors from conventional colonoscopy and narrow-band imaging of colorectal lesions. *Dig Endosc.* 23 (Suppl 1):95-100. 2011.
  17. 斎藤豊：達人の診断テクニック 拡大内視鏡を使った早期癌の深達度診断

- ークリスタルバイオレット染色の適応とコツ 消化器内視鏡 23(2):237-242. 2011.
18. 齋藤豊, 坂本琢, 大竹陽介, 他: 大腸 EMR/ESD について, 中央区医師会雑誌 第24号:67-71. 2011.
  19. 玉井尚人, 齋藤豊, 坂本琢, 他: III. 消化管 大腸 ESD の適応と長期予後はどうか? 内科 107(6):1071-1075. 2011.
  20. 坂本琢, 齋藤豊, 中島健, 他: VII. 大腸癌の検査・診断 大腸癌の内視鏡検査・診断 早期癌の深達度診断の要点 Essence of endoscopic diagnosis for the depth of early colorectal cancer. 日本臨牀 69(増刊号3):259-263. 2011.
  21. 齋藤豊, 玉井尚人, 中村文彦, 他: 大腸 ESD 手技のコツとピットフォール 大腸癌 Frontier 4(3):54(256)-61(263). 2011.
  22. 齋藤豊: 質疑応答 内科 Q 大腸腫瘍の色素内視鏡と拡大内視鏡の使い分け A 拡大観察は不必要な生検や治療を減らすことが可能であり, 患者負担, 内視鏡医・病理医の負担, 医療費のコスト削減とすべての面において推奨される 日本医事新報 No. 4562:48-50. 2011.
  23. 齋藤豊, 角川康夫: 特集 大腸癌の最新事情-防止・治癒を目指して 《スクリーニングの戦略》大腸カプセル内視鏡 内科 108(5):785-790. 2011.
  24. 栗林志行, 齋藤豊, 中村文彦, 他: 大腸ポリープの診断と取り扱いの勘どころ 消化器内視鏡 23(9):1546-1551. 2011.
  25. 松田尚久, 玉井尚人, 坂本琢, 中島健, 齋藤豊: Expert に学ぶ画像診断8 画像強調観察: AFI(下部), 臨床外科 66(12):1546-1550. 2011.
- (書籍: 中村哲也)
26. 中村哲也, 高橋遼: カプセル内視鏡 FICE に関して カプセル内視鏡への FICE の応用. カプセル内視鏡 FICE 症例画像集. 寺野彰監修, 後藤秀実, 中村哲也, 山本博徳編集. ギブン・イメージング株式会社, 東京, p2-5, 2011.
  27. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: 小腸腫瘍. 消化器診療最新ガイドライン第2版. 高橋信一編集, 総合医学社, 東京, p69-72, 2011.
  28. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: 7. カプセル内視鏡検査(1) GIVEN. 内視鏡診断のプロセスと疾患別内視鏡像[下部消化管]改訂第3版. 田尻久雄監修, 田中信治, 長南明道, 武藤学編集, 日本メディカルセンター, 東京, p67-72, 2011.
  29. 中村哲也, 生沼健司, 寺野彰: カプセル内視鏡検査. Visual 小腸疾患診療マニュアル. 山本博徳監修, 山本博徳, 砂田圭二郎, 矢野智則編集, メジカルビュー社, 東京, p49-61, 2011.
- (雑誌: 中村哲也)
30. 中村哲也: カプセル内視鏡の小児への応用. 日本小児放射線学会雑誌 27(1), 41-47, 2011.
  31. 中村哲也: 結腸直腸癌の平均的リスクまたは高リスク患者における大腸用カプセル内視鏡の有用性: 大腸内視鏡との比較. APT Digest 日本語抄訳版 14(4), 14-17, 2011.
  32. 前田光徳, 菅家一成, 中村哲也, 寺野彰, 平石秀幸: 消化器内視鏡診断の最前線 カプセル内視鏡. 臨床外科 66(13), 1591-1596, 2011.
- (雑誌: 関口隆三)
33. Yukio Miyamoto, Ryuzo Sekiguchi, et al; Phase II clinical study of DD-723 (perflubutane): dose-response study in patients with breast tumors. J Med Ultrasonic. Published online: 03 Feb. 2012
  34. 石川勉, 関口隆三, 他, 画像診断と病理「低分化進行胃癌」, 画像診断, 31(10):984-985. 2011
  35. 関口隆三, 他, 画像診断と病理「十二指腸癌」, 画像診断と病理, 画像診断, 31(14):1326-1327. 2011
- (雑誌: 江副康正)
36. Watanabe T, Miyamoto S, Kitagori K, Horimatsu T, Morita S, Mashimo Y, Ezoe Y, Muto M, Chiba T. A case of long-term survival of metastatic desmoplastic small round cell tumor treated with multimodal therapy. Oncology Letters 3(1):30-34. 2012
  37. Tatematsu N, Ezoe Y, Tanaka E, Muto M, Sakai Y, Tsuboyama T. Impact of neoadjuvant chemotherapy on physical

- fitness, physical activity and health-related quality of life of patients with resectable esophageal cancer. *Am J Clin Oncol*. 2011 Dec 12. [Epub ahead of print]
38. Muto M, Morita S, Ezoe Y, Horimatsu T, Miyamoto S, Yoshii T, Iizuka T, Chiba T. Macroscopic Estimation of Submucosal Invasion in the Esophagus. *Tec Gastrointest Endosc*. 13 (1);8-13:2011
39. Ezoe Y, Muto M, Uedo N, Doyama H, Yao K, Oda I, Kaneko K, Kawahara Y, Yokoi C, Sugiura Y, Ishikawa H, Takeuchi Y, Kaneko Y, Saito Y. Magnifying Narrowband Imaging Is More Accurate than Conventional White-Light Imaging in Diagnosis of Gastric Mucosal Cancer. *Gastroenterology* 141 (6);2017-2025:2011
40. Muto M, Satake H, Yano T, Minashi K, Hayashi R, Fujii S, Ochiai A, Ohtsu A, Morita S, Horimatsu T, Ezoe Y, Miyamoto S, Asato R, Tateya I, Yoshizawa A, Chiba T. Long-term outcome of transoral organ-preserving pharyngeal endoscopic resection for superficial pharyngeal cancer. *Gastrointest Endosc* 74 (3);477-484:2011
41. Muto M, Higuchi H, Ezoe Y, Horimatsu T, Morita S, Miyamoto S, Chiba T. Differences of image enhancement in image-enhanced endoscopy: narrow band imaging versus flexiblespectral imaging color enhancement. *J Gastroenterol* 46 (8);998-1002:2011
42. Horimatsu T, Miyamoto S, Morita S, Mashimo Y, Ezoe Y, Muto M, Chiba T. Pharmacokinetics of oxaliplatin in a hemodialytic patient treated with modified FOLFOX-6 plus bevacizumab therapy. *Cancer Chemother Pharmacol* 68 (1);263-266:2011
43. Ezoe Y, Fujii S, Muto M, Ochiai A, Ohtsu A. Epidermoid metaplasia of the esophagus: endoscopic features and differential diagnosis. *Hepatogastroenterol* 58 (107-108);809-813:2011
44. Ezoe Y, Muto M, Horimatsu T, Morita S, Shin-ichi M, Mochizuki S, Minashi K, Yano T, Ohtsu A, Chiba T. Efficacy of preventive endoscopic balloon dilation for esophageal stricture after endoscopic resection. *J Clin Gastroenterol* 45 (3);222-227:2011
- (書籍：角川康夫)
45. 角川康夫, 経鼻内視鏡のメリット・デメリット, 目指せ!内視鏡診断エキスパート, 南江堂, 133, 2011 東京
46. 角川康夫, ルーチン検査の基本, 目指せ!内視鏡診断エキスパート, 南江堂, 11-19, 2011 東京
47. 角川康夫, 角田千尋, 上部消化管内視鏡検査における偶発症の実態とその対策 -軽微な体調不良も含めて-, 消化器 Book 03 内視鏡診療の安全管理, 羊土社, 32-39, 2011 東京
48. 角川康夫, 福田隆浩, サイトメガロウイルス 内視鏡診断, 症例とエビデンスに学ぶ 造血幹細胞移植と感染症, 医薬ジャーナル社, 68-78, 2011 大阪市
- (雑誌：角川康夫)
49. 角川康夫, 斎藤豊, 斎藤彰一, 渡辺憲治, 大宮直木, 村野実之, 岡志郎, 相原弘之, 倉本貴典, 荒川哲男, 後藤秀実, 樋口和秀, 田中信治, 石川秀樹, 田尻久雄, 大腸カプセル内視鏡における新しい腸管前処置方法 -本邦におけるパイロット試験の報告-, *アークメディア*, 消化器医学 Vol. 9. 70-76, 2011
- (雑誌：吉永繁高)
50. Shigetaka Yoshinaga, Haruhisa Suzuki, Ichiro Oda, Yutaka Saito. Role of Endoscopic Ultrasound-guided Fine Needle Aspiration (EUS-FNA) for Diagnosis of Solid Pancreatic Masses. *Digestive Endoscopy*. 23 (Suppl 1):29-33. 2011.
2. 学会発表  
平成21(2009)年  
(斎藤豊)
1. Saito Y, Meet the Professor. Invite and Speaker on Endoscopic Treatment for early GI cancers. Meet the Profe

- ssor session at 2009, Gastrointestinal Cancers Symposium for GI Cancers, 15th-17th, Jan. 2009 in Moscone West Build in San Francisco, USA.
2. Saito Y., Lectures: ①The role of mass screening in the management of GI Malignancy ②The role of endoscopy in the management of colorectal neoplasms. Indonesian Digestive Disease Week and the 5th International Endoscopy Workshop. 14th-16th May, 2009, Borobudur Hotel, Jakarta, Indonesia.
  3. Saito Y., Lecture: New Advance of Endoscopic Diagnosis and Treatment for Colorectal tumor. 4th Colorectal Disease Symposium. in Tokyo - May 23, 2009 JIJI Press Hall, Tokyo, Japan.
  4. Saito Y., et al., Oral presentation: "A Multicenter Analysis of 1111 Colorectal Endoscopic Submucosal Dissections" at Topic Forum, DDW 2009. June 1, 2009 at McCormick Place, Chicago, USA.
  5. Saito Y., Lectures: ①Endoscopic diagnosis and treatment for early upper GI cancers. ②Endoscopic submucosal dissection for superficial colorectal neoplasm - from indication to complication. Experimental laboratory (Practice on live tissue) EMR and ESD. 1st Advanced Course Interventional GI Endoscopy Techniques ASIA IRCAD-TAIWAN. Jun 30-Jul 2, 2009, Taichung, Taiwan.
  6. Saito Y., Lectures: ①Endoscopic Diagnosis and Treatment of Early Gastric and Esophageal Cancers. ②Endoscopic Diagnosis and Treatment of Early Colorectal Cancer. ③Endoscopic Diagnosis of Early Gastrointestinal Cancer Using Narrow Band Imaging. XXVII National Meeting of Endoscopy, Sep. 12-16, 2009 at Hilton Hotel in Cancun, Mexico.
  7. Saito Y., Four lectures and Live demonstration of gastric ESD, Barrett's Esophagus and colonic diagnosis. XXX CONGRESO NACIONAL DE GASTROENTEROLOGIA, Sep 16-18, 2009, Hotel Radisson Eurobuilding, Caracas, Venezuela.
  8. Saito Y., Sakamoto T, et al., Lecture: Date: Sep 27, 2009 Time: 13:30~15:00. Topic: Endoscopic treatment of colorectal lesions. Section: Operator of Endoscopy - Live Demonstration. Date: Sep 28, 2009 Time: 08:30~15:30. The Asia Pacific Digestive Week (APDW), Sep 27-30, 2009, International Convention Center in Taipei, Taiwan.
  9. Saito Y., Oda I, Aoki T., Upper and Lower GI advanced techniques and will be in the form of lectures/ videos, short live demo & a workshop on pig tissue models for polypectomy, EMR & ESD. An Advanced Endoscopy Symposium being organised in Cardiff, Nov. 19-20, 2009, University Hospital Llandough, Cardiff, UK.
  10. Saito Y., Sakamoto T, Lecture: EMR & ESD in the colon: when & how? 3rd Nottingham advanced imaging and endotherapy course at The Village Hotel, 26-27 Nov. 2009, Nottingham, UK.
  11. Saito Y., Lecture: Bowel Presentations for PillCam COLON in Asia-are transit times different? International Conference on Capsule Endoscopy (ICCE) Faculty Meeting, Dec. 7, 2009, at the Hyatt Regency Hotel, Hong Kong.
  12. 斎藤 豊 第17回日本消化器内視鏡学会北陸セミナー 講演「大腸腫瘍の内視鏡診断と治療」2009年2月7日, 富山国際会議場, 富山市
  13. 斎藤 豊 第2回 Metropolitan Endoscopic Future Forum 特別講演「大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療-NBI・AFI診断も含めて」2009年2月24日 東京医科大学病院 教育棟5階講堂, 東京
  14. 斎藤 豊 第9回さくら消化器内視鏡研究会 特別講演「大腸内視鏡のA to Z」-挿入から診断・治療まで- 2009年3月5日駿河台日本大学病院 日本大学歯学部 4号館3階講堂, 東京
  15. 斎藤 豊, 他 第77回日本消化器内視鏡学会総会 パネルディスカッション口演6:大腸腫瘍に対するESDの標準化-適応 大腸ESD多施設共同研究-10施設1111例の解析- 2009年5月22日 名古屋国際会議場, 名古屋
  16. 斎藤 豊 第27回Digestive-Diseases Conference in West Tokyo (DDC) 講演「大腸腫瘍の内視鏡診断と治療-NBI・AFI診断およびEMR/ESD」2009年6月23日 東京医大教育棟5階講堂, 東京
  17. 斎藤 豊 第16回神奈川県消化器内視鏡懇談会 特別講演「大腸腫瘍の診断と治療-拡大/NBI診断およびCO2送気の有用性について」2009年8月27日 崎陽軒本店, 横浜
  18. 斎藤 豊 JDDW2009 サテライトシンポジウム 講演「正確な診断が支える早期癌治療法の選択 Timodal Imaging E