

分子診断学

1 構 成 員

	平成 24 年 3 月 31 日現在	
教授	0 人	
准教授	0 人	
講師（うち病院籍）	0 人	(0 人)
助教（うち病院籍）	0 人	(0 人)
助手（うち病院籍）	0 人	(0 人)
特任教員（特任教授、特任准教授、特任助教を含む）	2 人	
医員	0 人	
研修医	0 人	
特任研究員	0 人	
大学院学生（うち他講座から）	0 人	(0 人)
研究生	0 人	
外国人客員研究員	0 人	
技術職員（教務職員を含む）	0 人	
その他（技術補佐員等）	4 人	
合計	6 人	

2 教員の異動状況

金岡 繁（特任教授）（H19.4.1～H19.10.1 客員教授；H19.10.1～現職）

濱屋 寧（特任助教）（H19.4.1～H19.10.1 客員助教；H19.10.1～現職）

3 研究業績

数字は小数 2 位まで。

	平成 23 年度	
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	1 編	(1 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0 編	
(3) 総説数（うち邦文のもの）	3 編	(3 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(4) 著書数（うち邦文のもの）	1 編	(1 編)
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	1 編	(0 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(6) その他（レター等）	0 編	
そのインパクトファクターの合計	0.00	

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 濱屋 寧、吉田賢一、栗山 茂、吉川 裕之、北川 哲司、金岡 繁：ヘモグロビン-ハプトグロビン複合体を抗原にした検体検査による大腸がんスクリーニング能の検討。 日本消化器がん検診学会雑誌 50: 345-350, 2012. 0

インパクトファクターの小計 [0.00]

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 金岡 繁、濱屋 寧、栗山 茂：糞便 RNA を用いた大腸癌の検査法 大腸癌 FRONTIER 5 : 58-61, 2012. 0
2. 金岡 繁、濱屋 寧、栗山 茂：外来診療のワンポイントアドバイス「便潜血陽性者への対処法のコツ」 診断と治療 99 : 897-900, 2011. 0
3. 濱屋 寧、杉本光繁、金岡 繁、古田隆久、伊熊睦博：特集 “透析診療における分子バイオマーカーの新たな展開” 各論-日常透析診療に役立つ分子バイオマーカー IV 消化管疾患 臨床透析 27 : 413-420, 2011. 0

インパクトファクターの小計 [0.00]

(4) 著 書

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

1. 金岡 繁：便検査、林秀晴、千田金吾編『必携 内科検査・手技マニュアル—これ1冊ですべてがわかる！』P157-159 南光堂、東京、2011

(5) 症例報告

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

1. Tomohiro Terai, Mitsushige Sugimoto, Satoshi Osawa, Ken Sugimoto, Takahisa Furuta, Shigeru Kanaoka, Mutsuhiro Ikuma: Successful treatment of ulcerative colitis complicated by Sweet's syndrome by corticosteroid therapy and leukocytapheresis. Clin J Gastroenterol 4: 151-156, 2011. 0

インパクトファクターの小計 [0.00]

4 特許等の出願状況

	平成 23 年度
特許取得数（出願中含む）	4 件

1. 金岡 繁：「Method of Detecting Colon Cancer Marker」 取得特許
 - ・ CA2518933（カナダ）2011年11月8日
 - ・ US8080378（米国）2011年12月20日
2. 金岡 繁「大腸癌マーカーの検出方法」 取得特許
 - ・ 第4798514号 2011年8月12日

3. 金岡 繁、濱屋 寧 「大腸腫瘍の検出方法」 PCT 出願

・PCT/JP2011/052620 2011年8月11日

5 医学研究費取得状況

	平成 23 年度
(1) 文部科学省科学研究費	1 件 (190 万円)
(2) 厚生労働省科学研究費	0 件 (0 万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0 件 (0 万円)
(4) 財団助成金	0 件 (0 万円)
(5) 受託研究または共同研究	1 件 (400 万円)
(6) 奨学寄附金その他 (民間より)	4 件 (4,240 万円)

(1) 文部科学省科学研究費

1. 基盤研究 C、「糞便 RNA 検査は潰瘍性大腸炎の診療に役立てることができるのか?」、平成 23 年度、190 万円

(2) 受託研究または共同研究

検査会社と「糞便中の mRNA を標的にした大腸がん診断法 Fecal RNA Test の確立に関する共同研究」400 万円

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0 件	0 件
(2) シンポジウム発表数	1 件	4 件
(3) 学会座長回数	0 件	0 件
(4) 学会開催回数	0 件	0 件
(5) 学会役員等回数	0 件	4 件
(6) 一般演題発表数	3 件	

(1) 国際学会等開催・参加

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

1. Shigeru Kanaoka: Fecal RNA testing targeting fecal cyclooxygenase 2 and matrix metalloproteinase 7 mRNAs expression using quantitative real-time RT-PCR. WEO/OMED Colorectal Cancer Screening Committee Meeting 2011 年 5 月 6 日 (Chicago)

5) 一般発表

ポスター発表

- 1) Shigeru Kanaoka, Yasushi Hamaya, Shigeru Kuriyama, Mutsuhiro Ikuma, Hiroyuki Miyajima: Alteration in Fecal COX-2 mRNA Expressions before and after Surgical or Endoscopic Resection of Colorectal Cancer and Adenoma 2011 年 5 月 7 日 (2011DDW in Chicago, Poster of Distinction)

- 2) Shigeru Kanaoka, Yasushi Hamaya, Shigeru Kuriyama, Mutsuhiro Ikuma, Hiroyuki Miyajima: Fecal Beta2-microglobulin and Creatine Kinase B mRNA Assays as a Marker for Colorectal Cancer Screening 2011年5月8日 (2011DDW in Chicago)
- 3) Yasushi Hamaya, Shigeru Kanaoka, Shigeru Kuriyama, Mutsuhiro Ikuma, Hiroaki Miyajima: Expression of Dicer mRNA and alteration of 3' untranslated regions in colorectal cancer 2011年5月7日 (2011DDW in Chicago)

(2) 国内学会の開催・参加

3) シンポジウム発表

- 1) 金岡 繁、濱屋 寧、栗山 茂：糞便中の遺伝子発現を指標にした Fecal RNA test の大腸がんスクリーニングの実用性 第49回日本消化器がん検診学会大会 (JDDW 2011 福岡 シンポジウム) 2011年10月20日
- 2) 濱屋 寧、金岡 繁、栗山 茂：ヘモグロビン/ハプトグロビン複合体を抗原にした検体検査による大腸がんスクリーニング能の検討 第50回日本消化器がん検診学会総会 (シンポジウム) 2011年5月20日
- 3) 金岡 繁、濱屋 寧、栗山 茂：4 マーカーを用いた Fecal RNA test の大腸がんスクリーニングの有用性と問題点 第50回日本消化器がん検診学会総会 (パネルディスカッション) 2011年5月20日
- 4) 金岡 繁、濱屋 寧、栗山 茂：4 マーカーを用いた Fecal RNA test の大腸がんスクリーニングの有用性 第97回日本消化器病学会総会 (パネルディスカッション) 2011年5月13日

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

1. 金岡 繁：日本消化器病学会学術評議員
2. 金岡 繁：日本消化器内視鏡学会学術評議員
3. 金岡 繁：日本消化器がん検診学会学術評議員
4. 濱屋 寧：日本消化器病学会東海支部評議員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数 (レフリー数は除く)	0件	0件

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

金岡 繁：Journal of Gastroenterology (日本) 2回 (3.61)

9 共同研究の実施状況

	平成 23 年度
(1) 国際共同研究	1 件
(2) 国内共同研究	2 件
(3) 学内共同研究	4 件

(1) 国際共同研究

Jean-François Beaulieu (カナダ Sherbrooke University) 2010 年 2 月～糞便 RNA 検査による大腸がんスクリーニングに関する研究、試料の送付

(2) 国内共同研究

1. 金岡 繁：国立がんセンター 大腸がんスクリーニングに関する研究（フィールドワーク）
2. 金岡 繁：松島クリニック 大腸がんスクリーニングに関する研究（フィールドワーク）

(3) 学内共同研究

1. 金岡 繁：杉本 健（内科学第一） 消化管癌に関する研究
2. 金岡 繁：三浦直行（生化学第二） 消化管癌に関する研究
3. 金岡 繁：梶村春彦（病理学第一） 消化管癌に関する研究
4. 金岡 繁：前川真人（臨床検査医学） 消化管癌に関する研究

10 産学共同研究

	平成 23 年度
産学共同研究	1 件

1. 検査会社と「糞便中の mRNA を標的にした大腸がん診断法 Fecal RNA Test の確立に関する共同研究」

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. Fecal RNA Test（糞便中の mRNA 発現を指標にした大腸癌診断法）の確立に向けて

我々は感度・特異度の高い非侵襲的大腸がん診断法である Fecal RNA Test を開発し、その有用性を報告してきた。現在大腸がんスクリーニングにおける便潜血検査と Fecal RNA Test の前向き比較試験を国立がんセンター、松島クリニックと共同で行っているところである。

(金岡 繁、濱屋 寧)

2. 糞便 RNA 自動抽出装置の開発

Fecal RNA Test の実用化（事業化）に向けて、糞便 RNA 抽出の安定化・効率化ならびに行程簡略化を行ってきた。これまでの知見をもとに糞便 RNA の自動抽出装置の開発を進めプロトタイプ の作成を行い、引き続きその改良を重ね工程の自動化を推進している。前記した大腸がんスクリーニングにおける便潜血検査と Fecal RNA Test の前向き比較試験には、この自動化装置を用いたプロトコルを取り入れており、事業化を意識した研究を推進している。

(金岡 繁、濱屋 寧)

3. 糞便を用いた新たなバイオマーカーの開発

non-coding RNA である microRNA (miRNA) が発がんに関与することが判明し、新たな診断マーカーになる可能性が報告されている。Fecal RNA Test は COX-2 mRNA などの mRNA マーカーを標的にしていたが、miRNA マーカーも有用なマーカーになりうるか検討を行った。従来の糞便 RNA 抽出では不可能であったが、工程の改良で miRNA を含む total RNA の抽出が可能となった。現在、具体的な miRNA マーカーの評価中であるが、mRNA マーカーとの相補性があることが判明し、さらなる解析を行っている。

(1内 栗山 茂、金岡 繁)

4. 大腸がんにおける mRNA 3'末端非翻訳領域の変化の検討

最近、様々ながんにおいて Cyclin D1, IMP-1, Dicer, Rab10 などの mRNA の 3'末端の非翻訳領域 (UTR) が短縮していると報告された。これは短縮された mRNA は、遺伝子発現を制御する 20-22 塩基からなる microRNA の結合部位を欠くためその制御を回避し、遺伝子産物の安定化により癌化に関与すると考えられている。しかし、この報告は培養細胞株での検討であるため、臨床検体を用いて確認するためリアルタイム RT-PCR を用いた測定系を確立し、現在 Dicer を用いた検討を行っている。

(濱屋 寧、金岡 繁)

5. 糞便 RNA 検査を用いた潰瘍性大腸炎診断バイオマーカーの開発

糞便中のヒト細胞由来の mRNA 発現を解析する手法を用い、CD45 などの mRNA 発現と潰瘍性大腸炎 (UC) の治療抵抗性や再燃予測などとの関連性を検証することで診断バイオマーカーとしての有用性を検討している。

(金岡 繁、濱屋 寧、1内 栗山 茂)

13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

1. 我々が開発した Fecal RNA Test は、従来では困難と考えられていた糞便からの高分子 RNA の抽出を簡便・効率的に行うことを特徴としている。本年度は日本 1 件、米国とカナダ各 1 件の計 3 件が成立し、これまでに日米欧、中国、インドの計 15 件の成立をみている。特許網の構築と並行して、昨年度作成された糞便 RNA の自動抽出機の試作機の改良が進んでおり、検査法の実用化（事業化）を目指し文部科学省の進める産学連携を強力に押し進めている。今年度は糞便 RNA の自動抽出機を用いて、大腸がんスクリーニングにおける免疫学的便潜血検査と Fecal RNA Test の前向き比較試験を行った。これは新しい核酸検査法の中で免疫学的便潜血検査との世界初の比較前向き比較試験であり、EBM の構築の上でも重要な試験として注目されている。

15 新聞、雑誌等による報道

1. 平成 23 年 8 月 11 日 メディカルトリビューンに糞便 RNA 検査に関し掲載。