

生命情報医科学講座／分子生体情報学領域

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	宮本 薫	平成11年4月～平成28年3月
准教授	水谷 哲也	平成12年2月～
助教	河邊 真也	平成22年4月～（平成25年4月～平成28年3月）
特命助教	石兼 真	平成25年9月～平成27年7月

2. 研究概要

研究概要

当領域では幹細胞・再生医学、および生殖内分泌に関する研究を、エビジェネティクスなどの手法を用いて行っている。また婦人科領域の悪性腫瘍である子宮肉腫の in vivoモデルを樹立し、肺転移のメカニズムとその診断・治療法の開発に向けた検討を行っている。

- ①当領域では、転写因子SF-1およびLRH-1を骨髄間葉系幹細胞に導入することでステロイド産生細胞へ分化誘導させる系を確立している。本年度は、遺伝子発現の網羅的解析とSF-1転写複合体の解析から、新たなステロイドホルモン合成関連遺伝子群の同定を行った。
- ②ステロイドホルモン産生細胞への分化過程を、クロマチン構造の変化、特にヌクレオソームを構成するヒストンタンパク質の修飾およびSF-1転写複合体の同定を通して解析し、C/EBPβが卵巣でステロイド合成に深くかかわることを明らかにした。
- ③新たなSF-1標的遺伝子としてferredoxin reductaseを同定し、その転写調節機構とステロイドホルモン合成における役割を明らかにした。
- ④子宮筋肉腫の同所移植による in vivoモデルを、ヌードマウスを用いて樹立した。さらにヒト子宮筋肉腫細胞株にGFPを導入し、転移を容易に検出できるモデルシステムを確立し、転移の分子機構を解析している。

キーワード

分化・増殖， 転写因子， クロマチン， 子宮肉腫

特色等

間葉系幹細胞の分化過程でのクロマチン構造変化は、世界的にもまだほとんど解明されておらず、当研究室で開発した分化誘導系を用いることで、転写因子複合体の同定や、3Dアッセイによる染色体構造変化の解明に成功している。
本年度から新たに取り組んでいる、がん転移の動物モデルの確立により、子宮肉腫の診断・治療法の開発に繋がるものと期待される。

本学の理念との関係

当領域の研究は、福井大学での研究中期目標の一つであるライフサイクル医学の発展に寄与するものであり、本学の理念達成と密接に関連している。

3. 研究実績

区分		編数	インパクトファクター（うち原著のみ）
		2015年分	2015年分
和文原著論文		0	—
英文論文	ファーストオーサー	4	12.88 (5.621)
	コレスポンディングオーサー	4	12.88 (5.621)
	その他	1	2.461 (2.461)
	合計	5	15.341 (8.082)

(A) 著書・論文等

(1) 英文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

1519001

Y.Hattori, S.Yamamoto, T.Mizutani and Y.Yoshida: Ovarian mucinous adenocarcinoma with functioning stroma in postmenopausal women:aromatase and SF-1 expressions, J Ovarian Res, 8, 73, 201511, DOI: 10.1186/S13048-015-0202-y (症例報告), #2.461

1519002

Kawabe.S, Mizutani.T, Ishikane.S, Martinez.M.E, Kiyono.Y, Miura.K, Hosoda.H, Imamichi.Y, Kangawa. K, Miyamoto.K., Yoshida.Y., : Establishment and characterization of a novel orthotopic mouse model for human uterine sarcoma with different metastatic potentials., Cancer Letters, 366(2), 182-190, 2015, DOI: 10.1016/j.canlet.2015.06.018., #5.621

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

1519003

T.Mizutani, S.Kawabe, S.Ishikane, Y.Imamichi, A.Umezawa, K.Miyamoto: Identification of novel steroidogenic factor 1 (SF-1)-target genes and components of the SF-1 nuclear complex, Molecular and Cellular Endocrinology, 408, 133-137, 201506, DOI: DOI: 10.1016/j.mce.2014.11.019, #4.405

1519004

T.Yazawa, Y.Imamichi, K.Miyamoto, M.R.Khan, J.Uwada, T.Taniguchi: Regulation of Steroidogenesis, Development, and Cell Differentiation by Steroidogenic Factor-1 and Liver Receptor Homolog-1, Zoolog.Sci, 32(4), 323-330, 2015, DOI: 10.2108/zs140237, #0.857

1519005

T.Mizutani, S.Ishikane, S.Kawabe, A.Umezawa, K.Miyamoto: Transcriptional regulation of genes related to progesterone production., Endocrine Journal, 62(9), 757-763, 2015, #1.997

d. その他研究等実績（報告書を含む）

e. 国際会議論文

(3) 和文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(4) 和文：論文等

a. 原著論文（審査有）

b. 原著論文（審査無）

c. 総説

1519006

水谷 哲也, 河邊 真也, 石兼 真, 宮本 薫: SF-1/Ad4BP1による新たな転写調節メカニズム., 日本生殖内分泌学会雑誌, 20, 25-28, 2015

d. その他研究等実績（報告書を含む）

e. 国際会議論文

(B) 学会発表等

(1) 国際学会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(2) 国内学会（全国レベル）

a. 招待・特別講演等

1519007

水谷 哲也：ステロイドホルモン産生を司る転写制御機構の解明，第88回日本内分泌学会学術総会，東京都千代田区，20150425，第88回日本内分泌学会学術総会抄録集，91(1)，25，20150401

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

1519008

今道 力敬，矢澤 隆志，河邊 真也，石兼 真，向井 邦晃，折坂 誠，水谷 哲也，宮本 薫：ヒトにおける11-ケトテストステロンの合成と役割，第88回日本内分泌学会学術総会，東京，20150423，日本内分泌学会雑誌，91(1)，300，2015

1519009

細田 洋司，野尻 崇，石兼 真，三浦 浩一，宮里 幹也，寒川 賢治：ANPの血管内皮細胞の接着分子制御による癌細胞の転移抑制効果について，第88回日本内分泌学会学術総会，東京都千代田区，201504，第88回日本内分泌学会学術総会抄録集，91(1)，305，20150401

1519010

河邊 真也，山本 真，森下史子，吉田 好雄：転移関連遺伝子探索のための新たな子宮肉腫肺転移モデルマウスの作製～分子イメージング法での病態解析～，第67回日本産科婦人科学会，横浜市，201504，日本産科婦人科学会雑誌，67(2)，526，201504

d. 一般講演（ポスター）

1519011

石兼 真，細田 洋司，野尻 崇，徳留 健，水谷 哲也，河邊 真也，今道 力敬，宮本 薫，宮里 幹也，寒川 賢治：血管内皮細胞におけるアンジオテンシンⅡシグナルは癌転移を増悪させる，第33回内分泌代謝学サマーマナーセミナー，福岡，20150709，抄録集，60，2015

1519012

石兼 真，水谷 哲也，細田 洋司，徳留 健，野尻 崇，三浦 浩一，木村 亨，河邊 真也，今道 力敬，宮里 幹也，寒川 賢治，宮本 薫：心房性ナトリウム利尿ペプチドのアンジオテンシンⅡ誘発メラノーマ肺転移増悪に対する抑制作用，第88回日本内分泌学会学術総会，東京都千代田区，201504，第88回日本内分泌学会学術総会抄録集，91(1)，375，20150401

1519013

水谷 哲也，河邊 真也，石兼 真，松村 健大，今道 力敬，南野 直人，宮本 薫：卵巣におけるCNP分子型の同定とその遺伝子発現調節，第88回日本内分泌学会学術総会，東京都千代田区，201504，第88回日本内分泌学会学術総会抄録集，91(1)，371，20150401

1519014

矢澤 隆志，今道 力敬，宮本 薫，梅澤 明弘，谷口 隆信：ライディッヒ細胞におけるCox-2発現制御とプロスタグランジン産生，第88回日本内分泌学会学術総会，東京都千代田区，201504，日本内分泌学会雑誌，91(1)，371，2015

1519015

河邊 真也，水谷 哲也，石兼 真，M.E.Martinez，清野 泰，三浦 浩一，細田 浩司，今道 力敬，寒川 賢治，宮本 薫，吉田 好雄：高転移性子宮肉腫モデルの確立とその解析，第38回日本分子生物学会年会 第88回日本生化学大会合同大会，神戸ポートアイランド，201512

1519016

河邊 真也，水谷 哲也，石兼 真，吉田 好雄，宮本 薫：ヒト子宮肉腫の高肺転移モデルマウスの確立とその解析，第74回日本癌学会学術総会，名古屋市，201510

e. 一般講演

f. その他

(3) 国内学会（地方レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

1519017

今道 力敬，矢澤 隆志，結城 幸一，柏木 仁，宮本 薫，牛首 文隆：ヒト生殖腺における11-ケトテストステロンの合成とその機能，第66回日本薬理学会北部会，富山市，20150901

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

1519018

宮本 薫，安部 由美子：内分泌細胞分化における喫煙の影響に関する研究，喫煙科学研究財団第30回平成26年度助成研究発表会，喫煙と妊婦・胎児，東京都新宿区，201507，プログラム，20，201507

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(G) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者
----	-----------	----------

(D) その他業績

1519019

水谷 哲也，：平成25年度 山口内分泌疾患研究振興財団 研究助成，新たなステロイドホルモン産生関連因子の同定とその転写制御メカニズムの解明（SF-1標的遺伝子の転写制御メカニズム），201403-201505

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	期間（年度）	金額（配分額）
大学間連携事業	北陸地区国立大学学術研究連携支援	骨疾患に関わる創薬研究グループ	水谷 哲也、趙 慶利、関口 俊男	宮本 薫、田淵 圭章、近藤 隆、鈴木 信雄	2015	100000
地域イノベーション戦略支援プログラム（国際競争力強化地域）		健やかな少子高齢化社会の構築をリードする北陸ライフサイエンスクラスター	宮本 薫		2015	6578918

区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	期間（年度）	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（B）	分子イメージング法を応用した子宮肉腫肺転移機構の解明と新治療法の開発	吉田 好雄	水谷 哲也	2015	200000
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的萌芽研究	非公開	宮本 薫	宮本 薫,	2015	3640000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究（B）	子宮平滑筋肉腫の血行性肺転移に対する新規抗転移薬の開発	石兼 真		2015	1560000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究（B）	非公開	河邊 真也		2015	1300000
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的萌芽研究	非公開	宮本 薫	宮本 薫,	2015	3640000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究（B）	非公開	河邊 真也		2015	1300000
学内競争的資金	奨励研究費	子宮肉腫と子宮筋腫を鑑別する腫瘍マーカーの開発	水谷 哲也		2015	200000

(B) 奨学寄附金

受入件数	1
受入金額	2000000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
----	---------	-----	-----	-----

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本生殖内分泌学会	第16回日本生殖内分泌学会学術集会 大会長（編集委員）	宮本 薫
日本生殖内分泌学会	評議員	宮本 薫
日本内分泌学会	評議員	宮本 薫
日本生殖内分泌学会	理事	宮本 薫
日本生化学会	代議員	宮本 薫
日本下垂体研究会	評議員	宮本 薫
米国内分泌学会	一般会員	水谷 哲也
日本生殖内分泌学会	一般会員	水谷 哲也
日本内分泌学会	評議員	水谷 哲也
日本内分泌学会	一般会員	水谷 哲也
日本生殖内分泌学会	評議員	水谷 哲也
日本生化学会	一般会員	水谷 哲也
日本癌学会	一般会員	河邊 真也
日本内分泌学会	一般会員	河邊 真也
日本比較内分泌学会	一般会員	河邊 真也
日本分子生物学会	一般会員	河邊 真也
日本水産学会	一般会員	河邊 真也
日本癌学会	一般会員	石兼 真
日本産科婦人科学会	一般会員	石兼 真
日本再生医療学会	一般会員	石兼 真

(C) 座長

国内学会（全国レベル）	学会名	氏名
一般講演（口演）	第88回日本内分泌学会学術総会（水谷）	水谷 哲也
シンポジウム等	第33回内分泌代謝サマーセミナー（宮本）	宮本 薫
一般講演（口演）	喫煙科学研究財団第30回平成26年度助成研究発表会（宮本）	宮本 薫
一般講演（口演）	第88回日本内分泌学会学術総会（宮本）	宮本 薫

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	委員長（主査）・委員	氏名
----------	------------	----

(E) その他

1519020
1519021
1519022

水谷 哲也：研究奨励賞（日本内分泌学会），20150425

宮本 薫，：「ふるさとの日」盛大にアオッサで記念式典（宮本）（県民福井、中日），20150208

宮本 薫，：県版ノーベル賞 宮本教授大賞（宮本）（福井、県民福井、中日、産経），20150206