

生命情報医学講座／薬理学領域

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	青木 耕史	2014年 3月-
助教	中谷 真子	2014年 7月-
助教	堀 一也	2014年10月-
技術補佐員	新田 朱里	2014年 4月-
技術補佐員	五十嵐 あゆみ	2014年 4月-

2. 研究概要

研究概要

薬理学領域では、腸管に発症する難治疾患の大腸癌と炎症性腸疾患の基礎研究を進めている。とくに、これらの疾患への創薬の標的とすべきターゲット分子の同定を目標とし臨床に貢献する基礎研究を目指している。我々は、腸管の上皮細胞に特異的に発現しているホメオボックス転写因子であるCDX1とCDX2に注目して研究を進めている。これらの転写因子は、腸管の様々な遺伝子の発現を制御することで、腸管上皮細胞の発生、分化、恒常性の維持に不可欠な働きを担っている。

大腸癌研究では、CDX1とCDX2が大腸癌細胞の幹細胞性を制御することにより、大腸癌の悪性化進展を抑制することを、これまでの研究から発見した。そこで、我々は、CDX1とCDX2が大腸癌細胞の幹細胞性を制御する機序の解明を進めている。同時に、大腸癌細胞の悪性化進展する機序の解明を進めている。これらの研究を通じて、大腸癌のがん幹細胞を標的にすべき薬のターゲットおよび悪性化進展を抑制するための薬のターゲットの同定を進める。

炎症性腸疾患の研究では、これまでの研究から、CDX2がオートファジーの活性化などを介して腸管粘膜防御に働くことや、その破綻が炎症性腸疾患の原因になり得る可能性を見出している。そこで、CDX2による腸管粘膜防御の仕組みやオートファジーの制御機構を解明することにより、炎症性腸疾患治療薬の新たなターゲット分子の同定を目指している。

キーワード

cdx2, cdx1, intestine, autophagy, cancer, IBD

特色等

腸管上皮細胞に特異的に発現するホメオボックス転写因子に注目している点に特色がある。

本学の理念との関係

薬理学領域では、臨床医療に貢献する国際水準の基礎医学の研究を進めることで、国や国際社会への貢献を目指している。教育においては、学部および大学院での薬理学教育を通じて将来の臨床医学および基礎医学を担う人材の育成を進めている。

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	0	0 (0)
	コレスポンディング・オーサー	0	0 (0)
	その他	2	16.804 (16.804)
	合計	2	16.804 (16.804)

(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）

1523001

Hatano Y, Semi K, Hashimoto K, Lee MS, Hirata A, Tomita H, Kuno T, Takamatsu M, Aoki K, Taketo MM, Kim YJ, Hara A, and Yamada Y: Reducing DNA methylation suppresses colon carcinogenesis by inducing tumor cell differentiation, Carcinogenesis, 36(7), 719-729, 2015, #5.334

1523002

Jang KJ, Mano H, Aoki K, Hayashi T, Muto A, Nambu Y, Takahashi K, Itoh K, Taketani S, Nutt SL, Igarashi K, Shimizu A, and Sugai M: Mitochondrial function provides instructive signals for activation-induced B-cell fates, Nature Communications, 10(6), 6750, 2015, DOI: 10.1038/ncomms7750., #11.470

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

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

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
- 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

(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）
- 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）
- 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

4. グラント取得

(A) 科研究費・研究助成金等

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	若手研究（A）	ホメオボックス蛋白質CDX2による大腸癌細胞の増殖と生存の抑制機序の解析	青木 耕史		2015	6500000
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的萌芽研究	オートファジー必須酵素ATG7の活性制御メカニズムの解析	中谷 真子	青木 耕史	2015	1820000
学内競争的資金	先端医工連携研究推進特区	大腸癌幹細胞性の制御基盤の解明	青木 耕史		2015	2000000
学内競争的資金	生命センター 学内共同研究等	ヒト大腸癌の癌幹細胞培養系の確立	青木 耕史, 山口 明夫		2015	200000
学内競争的資金	学部長裁量経費	大腸癌細胞におけるCDX1とCDX2によるNotchシグナルの抑制機序の解明	堀 一也		2015	500000

(B) 奨学寄附金

受入件数	3
受入金額	6000000

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
日本免疫学会	一般会員	青木 耕史
日本薬理学会	一般会員	青木 耕史
日本癌学会	一般会員	青木 耕史
日本分子生物学会	一般会員	青木 耕史
日本分子生物学会	一般会員	堀 一也

(C) 座長

国内学会 (全国レベル)	学会名	氏名
一般講演 (口演)	第74回日本癌学会学術 総会	青木 耕史