

生命情報科学講座 染色体機能学

1. 領域構成教職員・在職期間

助教	本田 信治	平成24年4月～（平成28年4月1日より現職）
----	-------	-------------------------

2. 研究概要

研究概要

菌類ウイルス学では、病原糸状菌を病気にして、有用植物への病原力を低下させる菌類ウイルスの探索が精力的に行われているが、その試みはほぼ失敗に終わっている。その最大の理由の一つは、優れた菌類・ウイルス解析系が極めて少ないためである。そこで、私たちは、「1 遺伝子 1 酵素説」で有名なモデル糸状菌のアカパンカビに着目し、世界で初めて本菌に感染する菌類ウイルスを発見し、同種異種ウイルスをアカパンカビに人為的に導入させる新たな実験系の構築に成功した（Honda et al, Nature Comm, 2020）。当領域では、この構築した菌類ウイルス学のモデル実験系を用いて、ウイルス感染応答を促進させる遺伝子、逆に、抑制するマスター遺伝子を同定し、これらを遺伝子操作して、病徴を人為的に制御するツールの開発を行っている。

菌類ウイルス学では、病原糸状菌を病気にして、有用植物への病原力を低下させる菌類ウイルスの探索が精力的に行われているが、その試みはほぼ失敗に終わっている。その最大の理由の一つは、優れた菌類・ウイルス解析系が極めて少ないためである。そこで、私たちは、「1 遺伝子 1 酵素説」で有名なモデル糸状菌のアカパンカビに着目し、世界で初めて本菌に感染する菌類ウイルスを発見し、同種異種ウイルスをアカパンカビに人為的に導入させる新たな実験系の構築に成功した（Honda et al, Nature Comm, 2020）。当領域では、この構築した菌類ウイルス学のモデル実験系を用いて、ウイルス感染応答を促進させる遺伝子、逆に、抑制するマスター遺伝子を同定し、これらを遺伝子操作して、病徴を人為的に制御するツールの開発を行っている。

キーワード

菌類ウイルス、アカパンカビ、生物防除
菌類ウイルス、アカパンカビ、生物防除

業績年の進捗状況

菌類でも免疫が過剰に応答、つまり、免疫暴走化が起き、それが原因で病気になる現象が保存されていることを発見した。現在、その一連の解析をまとめ、一流雑誌への掲載を目指している。

菌類でも免疫が過剰に応答、つまり、免疫暴走化が起き、それが原因で病気になる現象が保存されていることを発見した。現在、その一連の解析をまとめ、一流雑誌への掲載を目指している。

特色等

私たちは、新たな菌類ウイルス学の実験系を構築した（Honda et al, Nature Comm, 2020）。これにより、モデル生物としてショウジョウバエの次に歴史が長いアカパンカビの強力な遺伝学・分子生物学手法を活用できるようになり、これまでの菌類ウイルス学では不可能、もしくは困難であった解析が可能になった。私たちは、この構築した実験系で、種間で高度に保存された菌類の免疫応答を解明することを目指している。

私たちは、新たな菌類ウイルス学の実験系を構築した（Honda et al, Nature Comm, 2020）。これにより、モデル生物としてショウジョウバエの次に歴史が長いアカパンカビの強力な遺伝学・分子生物学手法を活用できるようになり、これまでの菌類ウイルス学では不可能、もしくは困難であった解析が可能になった。私たちは、この構築した実験系で、種間で高度に保存された菌類の免疫応答を解明することを目指している。

本学の理念との関係

本研究は、本学の目標の一つである「特色ある研究で世界的に優れた成果の発信」を実行している。
本研究は、本学の目標の一つである「特色ある研究で世界的に優れた成果の発信」を実行している。

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）	
		2015～2020年分	2021年分	2015～2020年分	2021年分
和文原著論文		0	0	—	—
	ファーストオーサー	2	0	21.544(21.544)	0(0)
英文論文	コレスポンディングオーサー	0	0	0(0)	0(0)
	その他	4	0	36.291(36.291)	0(0)
	合計	6	0	57.835(57.835)	0(0)

(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）

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

(C) 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	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(B)	宿主アカバシカビの抗ウイルス免疫暴走化機序の解明	本田 信治	鈴木 信弘	20210401-20240331	¥5,980,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
----	-----	-----	------	------	------

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
----	-----	-----	------	------	------

(B) 奨学寄附金

受入件数	0
受入金額	¥0

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
-------	----	----

(C) 座長

国内学会 (全国レベル)	学会名	氏名
-----------------	-----	----

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長（主査）・委員の別	氏名	査読編数
----------	-------	--------------	----	------

(E) その他