

様式 F - 7 - 2

## 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	14603
研究代表者	部局	先端科学技術研究科		
	職	助教		
	氏名	鳥山 真奈美		

1. 研究種目名 若手研究 2. 課題番号 19K17797

3. 研究課題名 皮膚恒常性維持における一次繊毛の機能解析

4. 補助事業期間 令和元年度～令和2年度

## 5. 研究実績の概要

2020年度は各種の表皮常在細胞によるサイトカイン産生量をマルチプレックスELISA法により測定した。これまでの報告ではケラチノサイトがケモカインを産生すると思われていたが、研究代表者が行った解析により、ケラチノサイトよりも、ランゲルハンス細胞の方がより多くケモカインを産生することが分かった。また、未成熟ランゲルハンス細胞と成熟ランゲルハンス細胞間でのケモカイン産生量を比較すると、未成熟ランゲルハンス細胞の産生量の方が高いことが示唆された。さらに、一部のTh2サイトカインは未成熟なランゲルハンス細胞により高く分泌されることが示唆された。この結果はアトピー性皮膚炎で未成熟ランゲルハンス細胞が増加していることと関連があると考えられ、アトピー性皮膚炎の発症に未成熟ランゲルハンス細胞が関わる事が考えられた。さらにアトピー性皮膚炎患者で発現減少がよく観察される、皮膚バリア因子「ロリクリン」発現量と、表皮内での一次繊毛形成率に、相関があることが分かった。ケラチノサイトにおいて一次繊毛形成を阻害すると、細胞成熟マーカー発現量が増加したことから、一次繊毛はケラチノサイト成熟を制御することが示唆された。アトピー性皮膚炎ではケラチノサイトの一次繊毛が顕著に増加しており、またケラチノサイトはimmatureであることから、一次繊毛はケラチノサイトの分化を制御し、この破綻が皮膚バリア破綻を引き起こし、アトピー性皮膚炎の発症に寄与することが考えられた。これらの発見は、Communications biology（リバイス提出中）、Experimental dermatology（in press）に発表した。またFrontiers in cell and developmental biologyに総説を発表した。

## 6. キーワード

一次繊毛 シグナル伝達 皮膚疾患 ランゲルハンス細胞 ケラチノサイト

## 7. 研究発表

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Toriyama Manami, Ishii Ken J.	4. 巻 9
2. 論文標題 Primary Cilia in the Skin: Functions in Immunity and Therapeutic Potential	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Cell and Developmental Biology	6. 最初と最後の頁 621318
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fcell.2021.621318	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

2 版

1. 著者名 Rizaldy Defri, Toriyama Manami, Kato Hiroko, Fukui Runa, Fujita Fumitaka, Nakamura Motoki, Okada Fumihiro, Morita Akimichi, Ishii Ken J.	4. 巻 -
2. 論文標題 Increase in primary cilia in the epidermis of patients with atopic dermatitis and psoriasis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Experimental Dermatology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/exd.14285	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 鳥山真奈美
2. 発表標題 皮膚免疫疾患における、一次繊毛の病態生理解析
3. 学会等名 第126回日本解剖学会総会・全国学術集会 第98回日本生理学会大会 合同大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

8. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 T細胞性リンパ腫の指標の検出方法、及びその利用	発明者 鳥山真奈美	権利者 藤田郁尚、岡田文裕、森田明理、中村元樹
産業財産権の種類、番号 特許、特願2020-45564	出願年 2020年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

9. 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

10. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

11. 備考

-