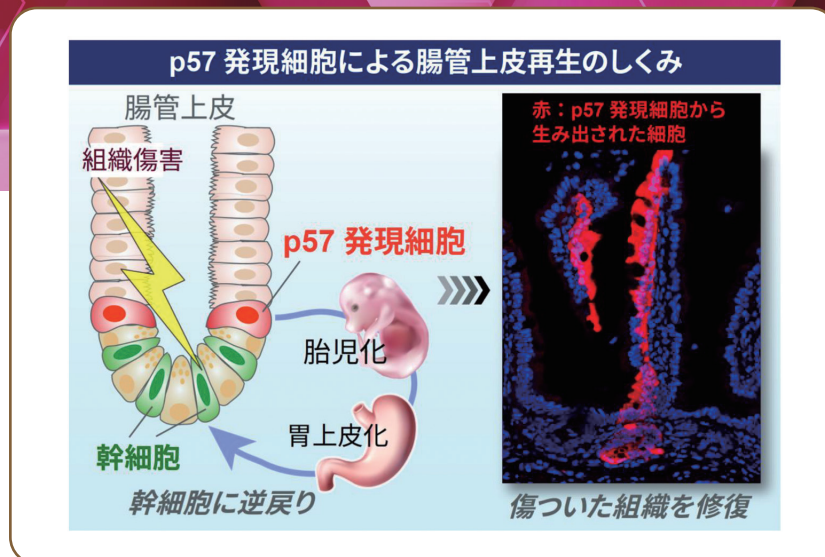




九州大学

ANNUAL REPORT OF THE MEDICAL INSTITUTE OF
BIOREGULATION, KYUSHU UNIVERSITY
Vol.36 2021

九州大学
生体防御医学研究所
年報 2021 第36号



九州大学
生体防御医学研究所

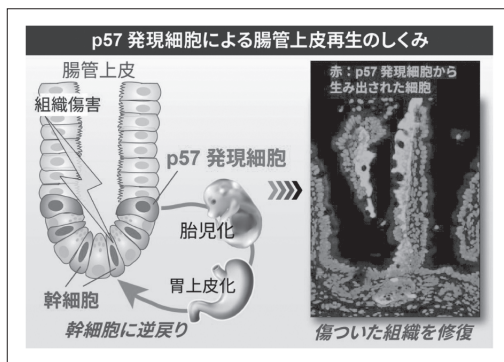
ANNUAL REPORT
OF THE
MEDICAL INSTITUTE OF
BIOREGULATION
KYUSHU UNIVERSITY

Vol.36 2021

【表紙イラスト解説】

腸管再生やがん化に重要な新たな幹細胞の発見

分子医科学分野の中山敬一主幹教授らは、造血幹細胞や神経幹細胞の細胞周期停止に重要なp57遺伝子が、腸管上皮においても稀少な細胞集団に特異的に発現していることを発見した。そこでp57の系統追跡マウスを作製し、p57発現細胞の挙動を解析した結果、p57発現細胞は通常の状態では分化細胞の一種として存在するが、組織がダメージを受けると脱分化して幹細胞となり、腸管の再生に重要な役割を果たすことが判明した。さらに再生途中の腸管上皮を1細胞RNA-seq法によって解析したところ、p57発現細胞は「胎児返り」と「胃上皮様変化」という細胞アイデンティティの大規模な再構築(=時空間リプログラミング)を経て、幹細胞の状態へと逆戻りしていることが明らかとなった。このような変化は、臨床的にはがんや炎症などの病態でしばしば認められるが、これらは正常の組織に本来備わっている再生システムが、病態下で利用されたり誤作動した結果であることを示唆しており、実際にわれわれは時空間リプログラミングが腸管腫瘍でも起こっていることを明らかにした。



Higa T., Okita Y., Matsumoto A., Nakayama S., Oka T., Sugahara O., Koga D., Takeishi S., Nakatsumi H., Hosen N., Robine S., Taketo MM., Sato T., Nakayama KI.

Spatiotemporal reprogramming of differentiated cells underlies regeneration and neoplasia in the intestinal epithelium.

Nature Communications 13, 1500 (2022)



九州大学 生体防御医学研究所【年報】

第36号

令和4年6月 発行

編集・発行

九州大学 生体防御医学研究所

〒812-8582 福岡市東区馬出3丁目1番1号

TEL (092) 642-6814 (代表)

FAX (092) 642-6246

URL: <https://www.bioreg.kyushu-u.ac.jp/>

(非売品)