

## 業績目録 (平成29年)

教室名 細胞生理学教室

### (B-a) 英文総説

1. Marunaka Y  
Actions of quercetin, a flavonoid, on ion transporters: its physiological roles  
**Annals of the New York Academy of Sciences** 2017 1398(1):142-151, 2017. (IF=4.277)
2. Shiozaki A, Ichikawa D, Kosuga T, Marunaka Y, Otsuji E.  
Regulation of osmolality for cancer treatment.  
**J Physiol Sci** 67(3):353-360, 2017. (IF=2.757)
3. Marunaka Y, Marunaka R, Sun H, Yamamoto T, Kanamura N, Inui T, Taruno A.  
Actions of quercetin, a polyphenol, on blood Pressure.  
**Molecules** 22(2). pii: E209, 2017. (IF=3.098)
4. MARUNAKA Y.  
The mechanistic links between insulin and cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (CFTR) Cl<sup>-</sup> channel  
**Int J Mol Sci** 18(8):1767, 2017(IF=3.687)

### (B-b) 和文総説

1. 小木曾遥香、池内優紀子、細木誠之、田中早織、島本史夫、中張隆司、丸中良典. マウス末梢気道線毛運動周波数の cAMP 調節: Ca<sup>2+</sup>依存性 PDE1A の役割.  
**分子呼吸器病** 21: 94-97, 2017
2. 樽野陽幸  
甘味受容の仕組みと人工甘味料  
**食と医療** 2017SUMMER-FALL Vol.2 , 2017.7

### (C-a) 英文原著

1. Puppulin P, Pezzotti G, Sun H, Hosogi S, Nakahari T, Inui T, Kumamoto Y, Tanaka H, Marunaka Y  
Raman micro-spectroscopy as a viable tool to monitor and estimate the ionic transport in epithelial cells  
**Scientific Reports** 7(1):3395, 2017. (IF=4.122)

2. Kogiso H, Hosogi S, Ikeuchi Y, Tanaka S, Shimamoto C, Matsumura H, Nakano T, Sano K, Inui T, Marunaka Y, Nakahari T  
A low  $[Ca^{2+}]_i$ -induced enhancement of cAMP-activated ciliary beating by PDE1A inhibition in mouse airway cilia  
**Pflügers Archiv – Eur J Physiol** 2017. doi: 10.1007/s00424-017-1988-9 [Epub ahead of print] (IF=2.765)
3. Tanaka S, Miyazaki H, Shiozaki A, Ichikawa D, Otsuji E, Marunaka Y.  
Cytosolic  $Cl^-$  affects the anticancer activity of paclitaxel in the gastric cancer cell line, MKN28 cell.  
**Cell Physiol Biochem** 42:68–80, 2017(IF=5.500)
4. Shiozaki A, Kudou M, Ichikawa D, Fujiwara H, Shimizu H, Ishimoto T, Arita T, Kosuga T, Konishi H, Komatsu S, Okamoto K, , Marunaka Y, Otsuji E.  
Esophageal cancer stem cells are suppressed by tranilast, a TRPV2 channel inhibitor.  
**J Gastroenterol** 2017. doi: 10.1007/s00535-017-1338-x. [Epub ahead of print] (IF=5.561)
5. Sasamoto K, Marunaka R, Niisato N, Sun H, Taruno A, Pezzottia G, Yamamoto T, Kanamura N, Zhu W, Nishio K, Inui T, Eaton DC, Marunaka Y  
Analysis of aprotinin, a protease Inhibitor, Action on the Trafficking of Epithelial  $Na^+$  Channels (ENaC) in Renal Epithelial Cells Using a Mathematical Model  
**Cell Physiol Biochem** 41:1865–1880, 2017(IF=5.500)
6. Kudou M, Shiozaki A, Kosuga T, Shimizu H, Ichikawa D, Konishi H, Morimura R, Komatsu S, Ikoma H, Fujiwara H, Okamoto K, Marunaka Y, Otsuji E.  
Heat shock exerts anticancer effects on liver cancer via autophagic degradation of aquaporin  
**Int J Oncol** 50(5):1857–1867, 2017. (IF=3.333)
7. Shiozaki A, Kudou M, Ichikawa D, Shimizu H, Arita T, Kosuga T, Konishi H, Komatsu S, Fujiwara H, Okamoto K, Kishimoto M, Marunaka Y, Otsuji E.  
Expression and role of anion exchanger 1 in esophageal squamous cell carcinoma  
**Oncotarget** 8(11):17921–17935, 2017

8. Taruno A, Marunaka Y.  
Hypotonicity activates a voltage-dependent membrane conductance in N2a neuroblastoma cells.  
**Biochem Biophys Res Commun** 484(2):331-335, 2017. (IF=2.559)
9. Taruno A, Kashio M, Sun H, Kobayashi K, Sano H, Nambu A, Marunaka Y  
Adeno-associated virus-mediated gene transfer into taste cells in vivo  
**Chemical Senses** 42(1):69-78, 2017 (selected for journal cover page) (IF=3.235)
10. Yoshimoto K, Nagao M, Watanabe Y, Yamaguchi T, Ueda S, Kitamura Y, Nishimura K, Inden M, Marunaka Y, Hattori H, Murakami K, Tokaji M, Ochi K.  
Enhanced alcohol-drinking behavior associated with active ghrelinergic and serotonergic neurons in the lateral hypothalamus and amygdala.  
**Pharmacol Biochem Behavior** 153:1-11, 2017(IF=2.538)
11. Ariyoshi Y, Shiozaki A, Ichikawa D, Shimizu H, Kosuga T, Konishi H, Komatsu S, Fujiwara H, Okamoto K, Kishimoto M, Marunaka Y, Otsuji E.  
Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> exchanger 1 has tumor suppressive activity and prognostic value in esophageal squamous cell carcinoma.  
**Oncotarget** 8(2):2209-2223, 2017
12. Pezzotti G, Adachi T, Gasparutti I, Vincini G, Zhu W, Boffelli M, Rondinella A, Marin E, Ichioka H, Yamamoto T, Marunaka Y, Kanamura N  
Vibrational monitor of early demineralization in tooth enamel after in vitro exposure to phosphoric liquid  
**Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy** 173:19-33, 2017(IF=2.880)
13. Taruno A, Sun H, Nakajo K, Murakami T, Ohsaki Y, Kido MA, Ono F, Marunaka Y  
Post-translational palmitoylation controls the voltage gating and lipid raft association of CALHM1 channel  
**J Physiol (London)** 595(18):6121-6145, 2017(IF=4.540)
14. Kosuga T, Shiozaki A, Kudou M, Yamazato Y, Ichikawa D, Komatsu S, Konishi K, Okamoto K, Shoda K, Arita T, Morimura R, Murayama Y, Kuriu Y, Ikoma H, Nakanishi M, Fujiwara H, Marunaka Y, Otsuji E.  
Blockade of potassium ion transports enhances hypotonicity-induced cytotoxic effects in gastric cancer

**Oncotarget** Sep 8;8(60):101394-101405, 2017

15. Nomura T, Taruno A, Shiraishi M, Nakahari T, Inui T, Sokabe M, Eaton DC, Marunaka Y.

Current-direction/amplitude-dependent single channel gating kinetics of mouse pannexin 1 channel: a new concept for gating kinetics

**Scientific Reports** Sep 5;7(1):10512, 2017(IF=4.122)

(D) 学会発表

I) 特別講演、教育講演等

1. Marunaka Y. (基調講演)

Flavonoid action on ion transporters and channels: its physiological roles. **Phytochemical Society of Europe meeting 2nd International Symposium on Phytochemicals in Medicine and Food** 2017. 4. 7-10; Fuzhou, China

II) シンポジウム、ワークショップ、パネルディスカッション等

1. Taruno A. (シンポジウム)

CALHM channel-mediated neurotransmission of tastes

**Australasian Association for ChemoSensory Science (AACSS) 2017**

2017.12.6-8; Hamilton Island, Australia

III) 国際学会における一般発表

1. Hosogi S, Nakahari T, Marunaka Y.

Ambroxol-Stimulated Increases in CBA and CBF Via pHi Increase and [Cl<sup>-</sup>]<sub>i</sub> Decrease in Airway Ciliary Cells of Mice

**American thoracic society 2017 international conference**, 2017.5.19-24; Washington, D.C., USA

2. Hosogi S.

Ambroxol-stimulated increases in CBA and CBF via pHi increase and [Cl<sup>-</sup>]<sub>i</sub> decrease in airway ciliary cells of mice.

**Dynein 2017 International Workshop** 2017.10.29-11.1; Awaji, Japan

E 研究助成 (競争的研究助成金)

総額 7, 683, 580円

公的助成

代表 宮崎裕明 (総額)・小計 1100,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) 平成28~30年度  
「癌細胞のクロライドシフト」による細胞接着能変化を介した癌転移  
メカニズムの解明 助成金額 1100,000円

代表 樽野陽幸 (総額)・小計 800,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金挑戦的萌芽研究 平成28~30年度  
CALHM チャネル機能を基盤とした感覚情報伝達機構の新規概念の構築  
助成金額 800,000円

代表 細木誠之 (総額)・小計 1,200,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) 平成29~31年度  
COPDにおけるイオン輸送体を分子標的とした気道粘液線毛輸送系活性化療  
法の開発 助成金額 1,200,000円

代表 桑原厚和 (総額)・小計 1,083,580円

- 1 文部科学省科学研究費補助金挑戦的萌芽研究 平成27~29年度  
消化管粘膜上皮における 化学物質受容機構に関する研究  
助成金額 1,083,580円

代表 プップリン レオナルド (総額)・小計 1,700,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金・若手研究 (B)  
平成28~30年度 光学的方法を用いた組織間質液イオン環境の非侵襲的  
測定法開発 助成金額 1,700,000円

代表 孫 紅昕 (総額)・小計 700,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金・若手研究 (B)  
平成28~30年度 味蕾における塩味コーディング様式の解明  
助成金額 700,000円

分担 丸中良典 (総額)・小計 50,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) 平成27~29年度  
形質膜タンパク質のプロテアソームへの新規ターゲティング機構の解明  
助成金額 50,000円

分担 宮崎裕明 (総額)・小計 50,000円

- 1 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) 平成27~29年度  
形質膜タンパク質のプロテアソームへの新規ターゲティング機構の解明  
助成金額 50,000円

財団等からの助成

代表 樽野陽幸 (総額)・小計 1,000,000円

- 1 うま味研究会 平成29年度研究助成

細胞種特異的味細胞活動記録法による味覚コーディング様式の解明  
助成金額 1,000,000円