

業績目録（平成22年～27年）

講座名 生体食品機能学講座

(A-a) 英文著書

*個人著書の場合

- 1 Naito Y, Takagi T, Harusato A, Higashimura Y, and Yoshikawa T. Clinical Aspects of Functional Foods and Nutraceuticals : Heme Oxygenase-1 Induction Inhibits Intestinal Inflammation: Ghosh, D., Bagchi, D., Konishi, T. editors. CRC press, Boca Raton: pp. 185-193, 2014.

(A-b) 和文著書

該当なし

(B-a) 英文総説

- 1 Naito Y, Takagi T, and Higashimura Y: Heme oxygenase-1 and anti-inflammatory M2 macrophages. Arch. Biochem. Biophys. 564, 83-88 (2014). (IF=2.807)

(B-b) 和文総説

該当なし

(C-a) 英文原著

- 1 Qin Y, Naito Y, Handa O, Hayashi N, Kuki A, Mizushima K, Omatsu T, Tanimura Y, Morita M, Adachi S, Fukui A, Hirata I, Kishimoto E, Nishikawa T, Uchiyama K, Ishikawa T, Takagi T, Yagi N, Kokura S, Yoshikawa T : Heat shock protein 70-dependent protective effect of polaprezinc on acetylsalicylic acid-induced apoptosis of rat intestinal epithelial cells. *J Clin Biochem Nutr.* 49(3), 174-81(2011). (IF=1.694)
- 2 Ohnogi H, Hayami S, Kudo Y, Deguchi S, Mizutani S, Enoki T, Tanimura Y, Aoi W, Naito Y, Kato I, Yoshikawa T: Angelica keiskei extract improves insulin resistance and hypertriglyceridemia in rats fed a high-fructose drink. *Biosci Biotechnol Biochem.* 76(5), 928-32 (2012). (IF=1.176)

- 3 Ohnogi H, Kudo Y, Tahara K, Sugiyama K, Enoki T, Hayami S, Sagawa H, Tanimura Y, Aoi W, Naito Y, Kato I, Yoshikawa T: Six new chalcones from *Angelica keiskei* inducing adiponectin production in 3T3-L1 adipocytes. *Biosci Biotechnol Biochem.* 76(5),961-6 (2012). (IF=1.176)
- 4 Fukui A, Naito Y, Handa O, Kugai M, Tsuji T, Yoriki H, Qin Y, Adachi S, Higashimura Y, Mizushima K, Kamada K, Katada K, Uchiyama K, Ishikawa T, Takagi T, Yagi N, Kokura S, and Yoshikawa T: Acetyl salicylic acid induces damage to intestinal epithelial cells by oxidation-related modifications of ZO-1. *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.* 303 (8), G927-G936 (2012). (IF=3.297)
- 5 Aoi W, Yamauchi H, Iwasa M, Mune K, Furuta K, Tanimura Y, Wada S, Higashi A: Combined light exercise after meal intake suppresses postprandial serum triglyceride. *Med Sci Sports Exerc.* 45(2), 245-52 (2013). (IF=4.041)
- 6 OHarusato A, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, Hirai Y, Higashimura Y, Katada K, Handa O, Ishikawa T, Yagi N, Kokura S, Ichikawa H, Muto A, Igarashi K, and Yoshikawa T: BTB and CNC homolog 1 (Bach1) deficiency ameliorates TNBS colitis in mice: Role of M2 macrophages and heme oxygenase-1. *Inflamm. Bowel Dis.* 19 (4), 740-753 (2013). (IF=4.358)
- 7 Kugai M, Uchiyama K, Tsuji T, Yoriki H, Fukui A, Qin Y, Higashimura Y, Mizushima K, Yoshida N, Katada K, Kamada K, Handa O, Takagi T, Konishi H, Yagi N, Yoshikawa T, Shirasaka Y, Tamai I, Naito Y, and Itoh Y: MDR1 is related to intestinal epithelial injury induced by acetylsalicylic acid. *Cell Physiol. Biochem.* 32 (4), 942-950 (2013). (IF=4.652)
- 8 OYoriki H, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Hirai Y, Harusato A, Yamada S, Tsuji T, Kugai M, Fukui A, Higashimura Y, Katada K, Kamada K, Inflamm. Bowel Dis. impact factor Uchiyama K, Handa O, Yagi N, Ichikawa H, and Yoshikawa T: Hemin ameliorates indomethacin-induced small intestinal injury in mice through the induction of heme oxygenase-1. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 28 (4),

632–638 (2013). (IF=3.322)

- 9 Aoi W, Ichikawa H, Mune K, Tanimura Y, Mizushima K, Naito Y, Yoshikawa T: Muscle-enriched microRNA miR-486 decreases in circulation in response to exercise in young men. *Front Physiol.* 11(4), 80 (2013). (IF=4.031)
- 10 ○Aoi W, Naito Y, Takagi T, Tanimura Y, Takanami Y, Kawai Y, Sakuma K, Hang LP, Mizushima K, Hirai Y, Koyama R, Wada S, Higashi A, Kokura S, Ichikawa H, Yoshikawa T: A novel myokine, secreted protein acidic and rich in cysteine (SPARC), suppresses colon tumorigenesis via regular exercise. *Gut.* 62(6), 882–9 (2013). (IF=14.921)
- 11 ○Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Hirai Y, Harusato A, Ohnogi H, Yamaji R, Inui H, Nakano Y, and Yoshikawa T: Oligosaccharides from agar inhibit murine intestinal inflammation through the induction of heme oxygenase-1 expression. *J. Gastroenterol.* 48 (8), 897–909 (2013). (IF=4.414)
- 12 ○Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Tanimura Y, Mizushima K, Harusato A, Fukui A, Yoriki H, Handa O, Ohnogi H, and Yoshikawa T: Preventive effect of agaro-oligosaccharides on non-steroidal anti-inflammatory drug-induced small intestinal injury in mice. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 29 (2), 310–317 (2014). (IF=3.322)
- 13 ○Kondoh M, Shimada T, Fukada K, Morita M, Katada K, Higashimura Y, Mizushima K, Okamori M, Naito Y, and Yoshikawa T: Beneficial effect of heat-treated *Enterococcus faecalis* FK-23 on high-fat diet-induced hepatic steatosis in mice. *Br. J. Nutr.* 112 (6), 868–875 (2014). (IF=3.311)
- 14 Uchiyama K, Naito Y, Yagi N, Mizushima K, Higashimura Y, Hirai Y, Okayama T, Yoshida N, Katada K, Kamada K, Handa O, Ishikawa T, Takagi T, Konishi K, Nonaka D, Asada K, Lee LJ, Tanaka K, Kuriu Y, Nakanishi M, Otsuji E, and Itoh Y: Peptidomic analysis via one-step direct transfer technology for colorectal cancer biomarker discovery. *J. Proteomics Bioinform.* S5 (2015).

- 15 Ohnogi H, Naito Y, Higashimura Y, Uno K, Yoshikawa T: Immune Efficacy and Safety of Fucoïdan Extracted from Gagome Kombu (*Kjellmaniella crassifolia*) in Healthy Japanese Subjects. *JJCAM* 12(2), 87-93 (2015).
- 16 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, and Yoshikawa T.: The therapeutic potential of zinc sulfate on inflammatory bowel diseases. *Ulcer Res.* 42, 4 (2015).
- 17 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, and Yoshikawa T: Propionate promotes fatty acid oxidation through the up-regulation of peroxisome proliferator-activated receptor α in intestinal epithelial cells. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* (Tokyo) 61(6), 511-515 (2015). (IF=0.890)

(C-b) 和文原著

- 1 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, and Yoshikawa T: Heme oxygenase-1 high expression M2 macrophages as a target molecule for IBD treatment. *Digestion and Immunity* 50, 33-37 (2013).
- 2 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, and Yoshikawa T: Non-steroidal anti-inflammatory drug-induced small intestine ulcers: prevention by galactooligosaccharides. *Vitamins (Japan)* 89(2), 53-55 (2015).
- 3 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, and Yoshikawa T: M2 macrophages are the main target of galactooligosaccharides in the regulation of intestinal inflammation. *G. I. Research* 23(4), 92-93 (2015).

(D) 学会発表

I) 特別講演、教育講演等

該当なし

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 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Uchiyama K, Mizushima K, and Yoshikawa T: Heme oxygenase-1 high expression M2 macrophages as a target molecule for IBD treatment, Symposium 2; Intestine

免疫からみた IBD 治療の新展開. 第 50 回日本消化器免疫学会総会, 2013 年 8 月, 東京.

- 2 Naito Y, Takagi T, Higashimura Y. Intestinal inflammation and heme oxygenase-1: role of zinc and macrophages. インターナショナルセッション ; 亜鉛イオンの生命科学 : シグナル受容・恒常性・疾患における新しい展開. 第 86 回日本生化学会大会. 2013 年 9 月, 横浜.
- 3 東村泰希, 内藤裕二, 高木智久, 水島かつら, 吉川敏一 ; 硫酸亜鉛による炎症性腸疾患治療の可能性, シンポジウム I ; ドラッグリポジショニング. 第 42 回日本潰瘍学会, 2014 年 10 月, 東京.
- 4 東村泰希, 内藤裕二, 高木智久, 水島かつら, 吉川敏一 : マクロファージの形質分化制御における亜鉛シグナルの関与, シンポジウム 2 ; 炎症性腸疾患-腸内環境と免疫の基礎と臨床-. 第 52 回日本消化器免疫学会総会, 2015 年 7 月, 東京.

III) 国際学会における一般発表

- 1 Tanimura Y, Aoi W, Takanami Y, Kawai Y, Naito Y, Yoshikawa T: Effect of exercise on Fibroblast Growth Factor 21 of muscle in mice. 16th Annual Congress of the European College of Sport Science. 2011(July 7-9), Liverpool, (UK).
- 2 Tanimura Y, Aoi W, Takagi T, Naito Y, Yoshikawa T: The effect of exercise training on gastrointestinal tract in aged mice. 10th the international society of exercise and immunology symposium. 2011(July 11-13), Oxford, (UK).
- 3 Tanimura Y, Aoi W, Mizushima K, Naito Y, Yoshikawa T: The expression of FGF21 by mechanical stretching in C2C12 muscle cells. 17th Annual Congress of the European College of Sport Science. 2012(July 4-6), Bruges, (Belgium).
- 4 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Hirai Y, Ohnogi H, Nakano Y, Inui H, Yoshikawa T: Oligosaccharides from agar inhibit TNBS-induced colitis in mice through the induction of heme oxygenase-1 expression. 7th International Congress on Heme Oxygenases and Related Enzymes, 2012 (May 28-Jun 1), Edinburgh (Scotland).
- 5 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Ohnogi H, Yoshikawa T: Oligosaccharides from agar ameliorate intestinal inflammation through the induction of heme oxygenase-1 expression in

- macrophages, The 32nd Annual Meeting of the Japanese Society for Cytoprotection & Cytobiology, 2014 (Mar 23), Kyoto.
- 6 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Tsuji T, Mizushima K, Yoshikawa T: Zinc sulfate ameliorates murine intestinal inflammation through the induction of metallothionein-1 expression, 17th Biennial Meeting of Society for Free Radical Research International, 2014 (Mar 23-26), Kyoto.
 - 7 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Hirata I, Mizushima K, Yoshikawa T: Endogenous hydrogen sulfide suppresses intestinal inflammation through the regulation of macrophage polarization, Third International Conference on Hydrogen Sulfide in Biology and Medicine, 2014 (Jun 4-6), Kyoto.
 - 8 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Yoshikawa T: Zinc deficiency aggravates intestinal inflammation through the regulation of macrophage polarization, 12th Asian Congress of Nutrition, 2015 (May 14-18), Yokohama.
 - 9 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Ohnogi H, Kudo Y, Yasui M, Inui S, Mochiduki J, Honda A, Matsuzaki Y, Yoshikawa T: Protective effect of agaro-oligosaccharides on high-fat diet-induced intestinal dysbiosis in mice: correlation between microbiota and bile acid profile, Metabolomics 2015, 2015 (Jun 29-July 2), San Francisco (USA).
 - 10 Higashimura Y, Naito Y, Takagi T, Mizushima K, Ohnogi H, Kudo Y, Yasui M, Inui S, Mochiduki J, Honda A, Matsuzaki Y, Yoshikawa T: Agaro-oligosaccharides prevent high-fat diet-induced gut dysbiosis in mice with regard to the correlation between gut microbiota and bile acid profile, 6th International Conference on Food Factors (ICoFF2015), 2015 (Nov22-25), Seoul (Korea).

E 研究助成（競争的研究助成金）

総額 1813 万円

公的助成

代表（1486 万円）・小計 676 万円

- 1 文部科学省科学研究費補助金研究活動スタート支援 平成21～22年度

骨格筋分泌タンパク質のエネルギー代謝に関する効果の検討 助成金額 86 万円

- 2 文部科学省科学研究費補助金若手研究 (B) 平成 23～25 年度 運動が腸管免疫の変化に及ぼす影響～抗菌ペプチドによる検討～ 研究課題助成金額 270 万円
- 3 文部科学省科学研究費補助金若手研究 (B) 平成 25～27 年度 大腸がん予防が期待される食品由来因子の新しい評価系と応用 助成金額 320 万円

分担・小計 810 万円

- 1 JST 研究成果最適展開支援プログラム A-STEP (シーズ顕在化) 平成 23～24 年度 PGC-1 を標的とした加齢性筋代謝不全予防食品の開発 助成金額 800 万円
- 2 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) 平成 25～27 年度 運動はメタボリックシンドロームにおける酸化ストレスと HDL 機能障害を改善するか研究課題 助成金額 10 万円

財団等からの助成

代表 (327 万円)・小計 327 万円

- 1 公益財団法人日本科学協会 笹川科学研究助成 平成 22 年度 運動トレーニングが老齢マウスの腸の感染防御機構に与える影響 助成金額 55 万円
- 2 公益財団法人日本科学協会 笹川科学研究助成金 平成 24 年度 寒天消化産物を用いた腸管マクロファージの機能制御 助成金額 72 万円
- 3 財団法人旗影会 研究助成 平成 25 年度 寒天由来オリゴ糖により腸管炎症抑制機構の解明 助成金額 100 万円
- 4 一般財団法人油脂工業会館 研究助成 平成 26 年度 トランス脂肪酸の生体内での産生機序とその病態生理機能における研究 助成金額 100 万円

記入上の注意

業績目録は、別紙様式2のとおり (A-a) 英文著書、(A-b) 和文著書、(B-a) 英文総説、(B-b) 和文総説、(C-a) 英文原著、(C-b) 和文原著及び、(D) 学会発表に分類し、それぞれ年代順に列挙し別葉としてください。

- (1) 英文総説と英文原著論文については、Impact Factor がある場合には、論文ごとに Impact Factor(最新版)を記載してください。
- (2) 雑誌名が変更となっている場合はその記載の末尾に詳細を明記してください。