

生命科学先端研究センター

Life Science Research Center

遺伝子実験施設

Division of Molecular Genetics

センター長 (併任) 大熊 芳明 Yoshiaki Ohkuma

施設長・准教授 田淵 圭章 Yoshiaki Tabuchi

助教 高崎 一朗 Ichiro Takasaki

◆ 原著

- 1) Suzuki N., Kitamura K., Omori K., Nemoto T., Satoh Y., Tabata M.J., Ikegame M., Yamamoto T., Ijiri K., Furusawa Y., Kondo T., Takasaki I., Tabuchi Y., Wada S., Shimizu N., Sasayama Y., Endo M., Takeuchi T., Nara M., Somei M., Maruyama Y., Hayakawa K., Shimazu T., Shigeto Y., Yano S., and Hattori A.: Response of osteoblasts and osteoclasts in regenerating scales to gravity loading. *Biol. Sci. Space*, 23: 211-217, 2009. (2009 年未掲載)
- 2) Matsuoka T., Sumiyoshi T., Tsunoda M., Takasaki I., Tabuchi Y., Uehara T., Itoh H., Suzuki M., and Kurachi M.: Change in the expression of myelination/oligodendrocyte-related genes during puberty in the rat brain. *J. Neural. Transm.*, 117: 1265-1268, 2010.
- 3) Dong Y.X., Fukuchi M., Inoue M., Takasaki I., Tabuchi A., Wu C.F., Tsuda M.: Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) is an upstream regulator of prodynorphin mRNA expression in neurons. *Neurosci. Lett.*, 484: 174-177, 2010.
- 4) Inadera H., Tachibana S., Takasaki I., Tatematsu M., Shimomura A.: Hyperglycemia perturbs biochemical networks in human trophoblast BeWo cells. *Endocr. J.*, 57: 567-577, 2010.
- 5) Warita K., Mitsuhashi T., Sugawara T., Tabuchi Y., Tanida T., Wang Z.Y., Matsumoto Y., Yokoyama T., Kitagawa H., Miki T., Takeuchi Y., and Hoshi N.: Direct effects of diethylstilbestrol on the gene expression of the cholesterol side-chain cleavage enzyme (P450scc) in testicular Leydig cells. *Life Sci.*, 87: 281-285, 2010.
- 6) Mitsuhashi T., Warita K., Sugawara T., Tabuchi Y., Takasaki I., Kondo T., Hayashi F., Wang Z.Y., Matsumoto Y., Miki T., Takeuchi Y., Ebina Y., Yamada H., Sakuragi N., Yokoyama T., Nanmori T., Kitagawa H., Kant J.A., and Hoshi N.: Abnormally prolonged SRY expression in the streak gonads and skin of an adult XY female patient. *Congenit. Anom. (Kyoto)*, 50: 85-94, 2010.
- 7) Hama Y., Shiraki K., Yoshida Y., Maruyama A., Yasuda M., Tsuda M., Honda M., Takahashi M., Higuchi H., Takasaki I., Daikoku T., and Tsumoto T.: Antibody to Varicella-Zoster Virus Immediate Early 62 Augments Allodynia in Zoster via Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF). *J. Virol.*, 84: 1616-1624, 2010.
- 8) Wei Z.L., Ogawa R., Takasaki I., Zhao Q.L., Zheng H.C., Ahmed K., Hassan M.A., Kondo T.: Mild hyperthermia prior to electroporation increases transfection efficiency in HCT 116, HeLa S3 and SGC 7901 cells. *Biotechnol. Lett.*, 32: 367-371, 2010.
- 9) Matsumoto T., Moriya M., Kiyohara H., Tabuchi Y., and Yamada H.: Hochuekkito, a Kampo (Traditional Japanese Herbal) Medicine, and its Polysaccharide Portion Stimulate G-CSF Secretion from Intestinal Epithelial Cells. *Evid. Based Complement Alternat. Med.*, 7: 331-340, 2010.
- 10) Mitsuhashi T., Warita K., Tabuchi Y., Takasaki I., Kondo T., Sugawara T., Hayashi F., Wang Z.Y., Matsumoto Y., Miki T., Takeuchi Y., Ebina Y., Yamada H., Sakuragi N., Yokoyama T., Nanmori T., Kitagawa H., Kant J.A., and Hoshi N.: Global gene profiling and comprehensive bioinformatics analysis of a 46,XY female with pericentric inversion of the Y chromosome. *Congenit. Anom. (Kyoto)*, 50: 40-51, 2010.
- 11) Nakada S., Tsuneyama K., Kato I., Tabuchi Y., Takasaki I., Furusawa Y., Kawaguchi H., Fujimoto M., Goto H., Hikiami H., Kondo T., Takano Y., and Shimada Y.: Identification of candidate genes involved in endogenous protection mechanisms against acute pancreatitis in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 391: 1342-1347, 2010.
- 12) Suzuki S., Zhou Y., Refaat A., Takasaki I., Koizumi K., Yamaoka S., Tabuchi Y., Saiki I., and Sakurai H.: Human T cell lymphotropic virus 1 manipulates interferon regulatory signals by controlling the TAK1-IRF3 and IRF4 pathways. *J. Biol.*

Chem., 285: 4441-4446, 2010.

- 13) Ishihara K., Ohsako S., Tasaka K., Harayama H., Miyake M., Warita K., Tanida T., Mitsuhashi T., Nanmori T., Tabuchi Y., Yokoyama T., Kitagawa H., and Hoshi N.: When does the sex ratio of offspring of the paternal 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) exposure decrease: In the spermatozoa stage or at fertilization? *Reprod. Toxicol.*, 29: 68-73, 2010.
- 14) Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Ionizing radiation enhances tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulations of death receptor 4 (DR4) and death receptor 5 (DR5) in human osteosarcoma cells. *J. Orthop. Res.*, 28: 739-745, 2010.
- 15) Furusawa Y., Zhao Q.L., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., and Kondo T.: Ultrasound-induced apoptosis in the presence of Sonazoid and associated alterations in gene expression levels: A possible therapeutic application. *Cancer Lett.*, 288: 107-115, 2010.
- 16) Hori T., Kondo T., Kanamori M., Tabuchi Y., Ogawa R., Zhao Q.L., Ahmed K., Yasuda T., Seki S., Suzuki K., and Kimura T.: Nutlin-3 enhances tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL)-induced apoptosis through up-regulation of death receptor 5 (DR5) in human sarcoma HOS cells and human colon cancer HCT116 cells. *Cancer Lett.*, 287: 98-108, 2010.

◆ 総説

- 1) 掘 岳史, 近藤 隆, 田淵圭章, 小川良平, 趙 慶利, 安田剛敏, 鈴木賀代, 金森昌彦, 木村友厚: TRAIL 誘導アポトーシスの増強—放射線および Nutlin-3 による TRAIL 受容体の発現増加—. *放射線生物研究*, 45: 35-44, 2010.

◆ 学会報告

- 1) Furusawa Y., Fujiwara Y., Zhao Q.L., Ogawa R., Hassan M.A., Tabuchi Y., Takasaki I., Takahashi A., Ohnishi T., and Kondo T.: Ultrasound-induced DNA damage and signal transduction. 10th International Symposium on Therapeutic Ultrasound (ISTU2010), 2010, 6, 9-12, Tokyo.
- 2) Feril Jr. L.B., Tachibana K., Yamaguchi K., Ikeda-Dantsuji Y., Kondo T., Tabuchi Y., Furusawa Y., Takasaki I., and Matsuo M.: Low intensity ultrasound inhibits melanoma cell growth in vitro and tumor growth in vivo. 10th International Symposium on Therapeutic Ultrasound (ISTU2010), 2010, 6, 9-12, Tokyo.
- 3) Soga M., Takeuchi R., Kawashima D., Tabuchi Y., and Ohtsuka K.: Functional restoration of temperature-sensitive mutant of large T antigen by HSP inducer. The 5th Asian Congress of Hyperthermic Oncology (ACHO) & The 27th Japanese Congress of Thermal Medicine (JCTM), 2010, 9, 10-11, Fukuoka.
- 4) Wada S., Tabuchi Y., Furusawa Y., Takasaki I., and Kondo T.: Gene profiling and gene network analysis of the cell death induced by heat stress in human HSC3 cells. The 5th Asian Congress of Hyperthermic Oncology (ACHO) & The 27th Japanese Congress of Thermal Medicine (JCTM), 2010, 9, 10-11, Fukuoka.
- 5) Tabuchi Y., Furusawa Y., Wada S., Takasaki I., Ohtsuka K., and Kondo T.: Gene profiling and gene network analysis of the apoptosis induced by heat stress in cells. The 5th Asian Congress of Hyperthermic Oncology (ACHO) & The 27th Japanese Congress of Thermal Medicine (JCTM), 2010, 9, 10-11, Fukuoka.
- 6) Takasaki I., Hama Y., Yoshida Y., Daikoku T., Tsuda M., Tsumoto T., Shiraki K.: Antibody to varicella-zoster virus protein IE62 augments neuropathic allodynia via BDNF activity in mice. The 40th Annual Meeting of Neuroscience (Neuroscience2010), 2010, 11, 12-19, San Diego, USA.
- 7) Tsuda M., Fukuchi M., Watanabe S., Kuwana Y., Takasaki I., Tabuchi A.: G protein-coupled receptor (GPCR) signaling induces activity-dependent gene expression through the modulation of N-methyl-D-aspartate receptor (NMDA-R) in neurons. The 40th Annual Meeting of Neuroscience (Neuroscience2010), 2010, 11, 12-19, San Diego, USA.
- 8) Kondo T., Furusawa Y., Hassan M.A., Zhao Q.L., Ogawa R., Takasaki I., and Tabuchi Y.: Molecular bioeffects of low-intensity ultrasound: DNA damage, apoptosis, and alterations in gene expression. The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem). 2010, 12, 15-20, Honolulu, Hawaii. (Invited lecture)
- 9) 鈴木信雄, 田畑 純, 大森克徳, 井尻憲一, 北村敬一郎, 根本 鉄, 清水宣明, 笹山雄一, 染井正徳, 池亀美華, 中村正久, 近藤 隆, 古澤之裕, 松田恒平, 田淵圭章, 高崎一朗, 和田重人, 安東宏徳, 笠原春夫, 永瀬 睦, 久保田幸治, 鈴木 徹, 遠藤雅人, 竹内俊郎, 江尻貞一, 小萱康徳, 前田齊嘉, 内田秀明, 田谷敏貴, 林 明生, 中村貞夫, 杉立久仁代, 芹野 武, 奈良雅之, 服部淳彦: 魚類のウロコを用いた宇宙生物学的研究: 魚類のウロコにおけるホルモン応答. 宇宙利用シンポジウム (第 26 回), 2010, 1, 25-26, 相模原.

- 10) 古澤之裕, 趙 慶利, 藤原美定, Hassan M.A., 田渕圭章, 高崎一郎, 高橋昭久, 大西武雄, 近藤 隆: 超音波による DNA 損傷と DNA-PK 阻害剤によるアポトーシス増強効果. 第 12 回癌治療増感研究シンポジウム, 2010, 2, 13-14, 奈良.
- 11) 古澤之裕, 藤原美定, 趙 慶利, Hassan M.A., 小川良平, 田渕圭章, 高崎一郎, 近藤 隆: 低強度パルス超音波による DNA 損傷とシグナル伝達. 日本超音波医学会第 83 回学術集会, 2010, 5, 29-31, 京都.
- 12) 近藤 隆, 趙 慶利, 魏 政立, 小川良平, 古澤之裕, 高崎一郎, 田渕圭章, 野村崇治, 張 秋梅: シンポジウム I. 放射線と活性酸素. アポトーシス増強における細胞内活性酸素の役割. 第 63 回日本酸化ストレス学会学術集会, 2010, 6, 24-25, 横浜. (招待講演)
- 13) 近藤 隆, 古澤之裕, 趙 慶利, 藤原美定, 小川良平, 田渕圭章, 高崎一郎, 高橋昭久, 大西武雄: 超音波, 温熱および放射線で誘発される γ H2AX. 第 49 回日本医学放射線学会生物部会学術大会, 第 40 回放射線による制癌シンポジウム-基礎と臨床の対話-, 2010, 7, 9-10, 札幌.
- 14) 曾我 実, 竹内理香, 川島大介, 田渕圭章, 大塚健三: HSP 誘導剤による変性タンパク質の機能回復の試み. 第 25 回東海ハイパーサーミア研究会および第 10 回北陸高温度療法研究会合同研究会, 2010, 7, 10, 名古屋.
- 15) 古澤之裕, 藤原美定, 趙 慶利, 田渕圭章, 高橋昭久, 大西武雄, 近藤 隆: 超音波の非熱的作用による DNA 二本鎖切断形成と細胞応答. 第 25 回東海ハイパーサーミア研究会および第 10 回北陸高温度療法研究会合同研究会, 2010, 7, 10, 名古屋.
- 16) 和田重人, 田渕圭章, 古澤之裕, 高崎一郎, 近藤 隆: ヒト口腔がん細胞の温熱誘発細胞死における遺伝子発現の解析. 第 25 回東海ハイパーサーミア研究会および第 10 回北陸高温度療法研究会合同研究会, 2010, 7, 10, 名古屋.
- 17) 田渕圭章, 和田重人, 古澤之裕, 高崎一郎, 大塚健三, 近藤 隆: 口腔がん細胞の温熱感受性に対する HSF1 標的 siRNA の効果の検討. 第 25 回東海ハイパーサーミア研究会および第 10 回北陸高温度療法研究会合同研究会, 2010, 7, 10, 名古屋.
- 18) 鈴木信雄, 中野 淳, 北村敬一郎, 田渕圭章, 高崎一郎, 古澤之裕, 近藤 隆, 服部淳彦, 笹山雄一, 鳥羽 陽, 早川和一: 重油に含まれる多環芳香族水素類の魚の骨代謝に対する作用. 日本動物学会中部支部大会第 2 回, 2010, 7, 24-25, 岐阜.
- 19) 古澤之裕, 藤原美定, 趙 慶利, 田渕圭章, 高橋昭久, 大西武雄, 近藤 隆: 低強度パルス超音波による DNA 損傷. 平成 22 年度第 2 回アコースティックイメージング研究会, 2010, 8, 6, 札幌.
- 20) Takasaki I., Hama Y., Yoshida Y., Daikoku T., Tsuda M., Tsumoto T., Shiraki K.: Antibody to varicella-zoster virus immediate-early protein IE62 interacts with BDNF and enhances neuropathic allodynia. 第 33 回日本神経科学学会, 2010, 9, 2-4, 神戸.
- 21) Tsuda M., Fukuchi M., Watanabe S., Kuwana Y., Takasaki I., Tabuchi A.: G protein-coupled receptor (GPCR) signaling induces activity-dependent gene expression through the modulation of N-methyl-D-aspartate receptor (NMDA-R) in neurons. 第 33 回日本神経科学学会, 2010, 9, 2-4, 神戸.
- 22) 中野 淳, 鈴木信雄, 北村敬一郎, 田渕圭章, 高崎一郎, 古澤之裕, 近藤 隆, 服部淳彦, 笹山雄一, 鳥羽 陽, 早川和一: 水酸化多環芳香族水素類 (4-hydroxybenz[a]anthracene) の魚の骨代謝に対する作用. フォーラム 2010: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2010, 9, 9-10, 東京.
- 23) 鈴木信雄, 柿川真紀子, 山田外史, 田渕圭章, 高崎一郎, 古澤之裕, 近藤 隆, 和田重人, 廣田憲之, 北村敬一郎, 岩坂正和, 服部淳彦, 上野照剛: 交流磁場の骨形成促進作用: 再生ウロコを用いた *in vivo* の解析. 日本宇宙生物科学学会第 24 回大会, 2010, 9, 17-18, 仙台.
- 24) 古澤之裕, 藤原美定, 趙 慶利, 田渕圭章, 高橋昭久, 大西武雄, 近藤 隆: 超音波による DNA 損傷と修復. 放射線影響学会第 53 回大会, 2010, 10, 20-22, 京都市.
- 25) Hassan M.A., Furusawa Y., Zhao Q.L., Takasaki I., Feril Jr. L.B., Tachibana K., Kudo N., Minemura M., Sugiyama T., and Kondo T.: Differential cytotoxicity and sonosensitization induced by sanazole (AK-2123) under aerobic conditions: Effects of cell type and acoustic conditions. 第 19 回ソノケミストリー討論会, 2010, 10, 21-22, 横浜.
- 26) 曾我 実, 川島大介, 竹内理香, 田渕圭章, 大塚健三: シャペロン誘導剤による変性タンパク質の機能回復. 第 5 回臨床ストレス応答学会, 2010, 11, 19-20, 徳島.
- 27) 桑名由紀, 福地 守, 田渕明子, 高崎一郎, 津田正明: 神経ペプチド PACAP による NMDA 型グルタミン酸受容体を介した活動依存的な遺伝子発現制御に関する研究. 平成 22 年度日本薬学会北陸支部 第 122 回例会, 2010, 11, 21, 金沢.
- 28) Zhou Y., Refaat A., Suzuki S., Takasaki I., Koizumi K., Tabuchi Y., Yamaoka S., Saiki I., and Sakurai H.: HTLV-1 manipulates

interferon regulatory signals by activating TAK-IRF3 pathway and controlling negative factor IRF4. 第 33 回日本分子生物学会年会, 第 83 回日本生化学会大会合同大会, 2010, 12, 7-10, 神戸.

- 29) 福地 守, 渡邊信次郎, 桑名由紀, 高崎一朗, 田淵明子, 津田正明: Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) induces activity-dependent gene expression through the potentiation of N-methyl-D-aspartate receptor (NMDA-R) in neurons. 第 33 回日本分子生物学会年会・第 83 回日本生化学会大会合同大会, 2010, 12, 7-10, 神戸.
- 30) 伊原大輔, 福地 守, 本間大輔, 高崎一朗, 田淵明子, 津田正明: タイプ II 型ピレスロイド殺虫剤によって誘導される BDNF 遺伝子発現制御系に関する解析, 第 33 回日本分子生物学会年会, 第 83 回日本生化学会大会合同大会, 2010, 12, 7-10, 神戸.

◆ その他

- 1) Suzuki N., Tabata M.J., Omori K., Ijiri K., Kitamura K., Nemoto T., Shimizu N., Sasayama Y., Somei M., Ikegame M., Nakamura M., Kondo T., Furusawa Y., Matsuda K., Tabuchi Y., Takasaki I., Wada S., Ando H., Kasahara H., Nagase M., Kubota K., Suzuki T., Endo M., Takeuchi T., Ejiri S., Kogara Y., Maeda M., Uchida H., Taya T., Hayashi A., Nakamura S., Sugitate K., Serino T., Nara M., Hattori A.: Fish scale study for space biology: Hormonal responses in the fish scale. *Space Utilization Res.*, 26: 210-213, 2010.
- 2) 高崎一朗: 帯状疱疹痛と帯状疱疹後神経痛の動物モデルの開発及びアロディニアの発生と抑制作用の機序の解明. 奨励賞受賞講演, 日本薬学会第 139 年会, 2010, 3, 28-30, 岡山.
- 3) 田淵圭章, 高崎一朗: 遺伝子研究への招待. 平成 22 年度富山大学地域貢献事業: 「富山発バイオサイエンス 21—身近な生命科学研究—」, 2010, 12, 14, 富山.