

# ゲノム機能解析研究室

## 2025 年 業績

教授 田渕 圭章 Yoshiaki Tabuchi  
助教 平野 哲史 Tetsushi Hirano  
技術職員 皆川 沙月 Satsuki Minagawa

### ◆ 原 著

- 1) Tabuchi Y, Kuroda K, Furusawa Y, Hirano T, Nagaoka R, Omura M, Hasegawa H, Hirayama J, Suzuki N. Genes involved in osteogenic differentiation induced by low-intensity pulsed ultrasound in goldfish scales. *Biomed Rep.* 2025 Feb 1;22(2):18. doi: 10.3892/br.2024.1896.
- 2) Nunobiki S, Yoshimoto A, Ito M, Yonoichi S, Hara Y, Ishida Y, Morishita R, Mantani Y, Yokoyama T, Hirano T, Ikenaka Y, Hoshi N. Effect of the neonicotinoid pesticide clothianidin at a no-observed-adverse-effect-level (NOAEL) dose on maternal behavior in pregnant mice and their female offspring. *J Vet Med Sci.* 2025 Apr 1;87(4):411-418. doi: 10.1292/jvms.24-0372.
- 3) Yoshimoto A, Nunobiki S, Ito M, Yonoichi S, Hara Y, Ishida Y, Mantani Y, Yokoyama T, Hirano T, Ikenaka Y, Hoshi N. Effects of low-dose subchronic exposure to the phenylpyrazole insecticide fipronil in juvenile mice. *J Vet Med Sci.* 2025 Apr 1;87(4):419-425. doi: 10.1292/jvms.24-0531.
- 4) Numata Y, Fujii T, Toda C, Okumura T, Manabe T, Takeda N, Shimizu T, Tabuchi Y, Fujii T, Sakai H. Digoxin promotes anoikis of circulating cancer cells by targeting  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase  $\alpha 3$ -isoform. *Cell Death Dis.* 2025 May 11;16(1):373. doi: 10.1038/s41419-025-07703-z.
- 5) Suzuki N, Kuroda K, Ikegame M, Takino H, Tsunoda K, Izumi R, Tabuchi Y, Furusawa Y, Yachiguchi K, Endo M, Matsubara H, Yano S, Shimazu T, Honda M, Maruyama Y, Watanabe K, Takahashi A, Hirayama J, Hattori A. Goldfish regenerated scale culture at low temperatures improves osteoblast and osteoclast survival in scales without loss of the osteoblast and osteoclast response to changes in gravity. *Life Sci Space Res (Amst).* 2025 Aug;46:128-136. doi: 10.1016/j.lssr.2025.04.004.
- 6) Kuroda K, Tabuchi Y, Takino H, Maruyama Y, Honda M, Matsubara H, Hirayama J, Hattori A, Suzuki N. Development of a hyperglycemic fish model and analysis of bone metabolism. *Biol Pharm Bull.* 2025 Sep 23;48(9):1435-1443. doi: 10.1248/bpb.b25-00316.
- 7) Koike T, Hirai A, Nomiya K, Eguchi A, Hoshi N, Hirano T, Nimako C, Yohannes YB, Tamba M, Nakayama SMM, Ishizuka M, Ikenaka Y. Evaluation of neurotoxicity of neonicotinoid insecticides using lipidomics. *Environ Toxicol Chem.* 2025 Nov 1;44(11):3212-3224. doi: 10.1093/etjnl/vgaf203.
- 8) Nishikawa A, Tsunoda K, Hatano K, Tabuchi Y, Hirano T, Izumi R, Oshima S, Furusawa Y, Sakatoku A, Srivastav AK, Honda M, Matsubara H, Ogiso S, Takasu M, Hong CS, Hirayama J, Hattori A, Suzuki N. Acute toxicity of local anesthetics used for humans and other animals in the larvae of marine crustacean, red-clawed crab *Chirromantes haematocheir*. *J Vet Med Sci.* 2025 Nov 1;87(11):1285-1294. doi: 10.1292/jvms.25-0273.
- 9) Tabuchi Y, Yunoki T, Sakaguchi K, Minagawa S, Hirano T, Watanabe S, Hori K, Hayashi A, Furusawa Y. Genes involved in the enhancement of mild hyperthermia sensitivity by chloroquine in human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Thermal Med.* 2025 Nov;41(3):41-56. doi: 10.3191/thermalmed.41.41.
- 10) Tanabe M, Matsuda S, Yoshino Y, Tabuchi Y, Matsunaga T, Ikari A. Rescue of aging-dependent reduction of claudin-10b expression by glutamate in mouse intestinal MCE301 cells. *J Cell Biochem.* 2025 Nov;126(11):e70077. doi: 10.1002/jcb.70077.

### ◆ 総 説

- 1) 田渕圭章. 低出力パルス超音波の骨関連細胞への作用におけるピエゾ 1 の役割. *超音波 TECHNO.* 2025 Dec 1;37 (6):

5-8.

- 2) 田渕圭章, 平野哲史, 古澤之裕. トランスクリプトーム解析からみた細胞の熱ショック応答. *Thermal Med.* 2025 Dec;41(4): 83-95. doi: 10.3191/thermalmed.41.83.

#### ◆ 学会報告

- 1) 鈴木信雄, 平山 順, 高橋昭久, 小林 功, 小林静静, 黒田康平, 瀧野晴美, 保田夏野, 木村一須田廣美, 村尾美羽, 池田わたる, 上野宗一郎, 田渕圭章, 古澤之裕, 池亀美華, 本田匡人, 遠藤雅人, 丸山雄介, 松原 創, 中野貴由, 三島弘幸, 加藤晴康, 関あずさ, 永松愛子, 橋本博文, 服部淳彦. 宇宙で引き起こされる疾病のメラトニンによる予防・治療効果に関する研究: 小型衛星搭載魚鱗を用いた解析. 第 39 回宇宙環境利用シンポジウム; 2025 Jan 21-22; 相模原.
- 2) 泉 梨玖, 端野開都, 吉田真明, 平山 順, 田渕圭章, 古澤之裕, 小木曾正造, 松原 創, 丸山雄介, 服部淳彦, 鈴木信雄. イカ類 (アオリイカ) の飼育に及ぼす能登海洋深層水の作用. 第 8 回富山湾研究会; 2025 Mar 17-18; 金沢.
- 3) 平野哲史, 池中良徳, 星 信彦, 田渕圭章. 農薬類によるグリアーニューロン間相互作用の攪乱を介した新たな神経毒性機序の解明. 第 95 回日本衛生学会学術総会; 2025 Mar 19-21; さいたま.
- 4) 河合 海, 本田匡人, 端野開都, 松原 創, 池内俊貴, 道祖土勝彦, 楠井隆史, 古澤之裕, 田渕圭章, 酒徳昭宏, 遠藤雅人, 高橋ゆかり, Srivastav AK, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. プラスチック由来の化学物質 (スチレンオリゴマー) の魚類の骨代謝に対する影響評価と海洋細菌による分解. 令和 7 年度日本水産学会春季大会; 2025 Mar 26-29; 相模原.
- 5) 渡辺志朗, 小邑 卓, 田渕圭章. 動物胆は腸管上皮細胞の創傷治癒応答を促進する. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 6) 田辺美生, 松田駿介, 岡本絵蒔, 吉野雄太, 田渕圭章, 五十里彰. 腸管上皮の細胞間バリア機能に対するグルタミン酸の効果. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 7) 岩島加奈, 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. 低温大気圧プラズマ誘発細胞死における RONS と p53 の役割. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 8) 竹谷帆夏, 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. Class I HDAC アイソザイム阻害による温熱誘発細胞死の増強効果. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 9) 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. 低温大気圧プラズマにより活性化される DNA 損傷応答経路の同定と p53 の役割. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 10) 中段晴太, 西川美宇, 生城真一, 田渕圭章, 長井良憲, 古澤之裕. 腸炎発症抑制作用に基づく食物繊維の新分類. 日本薬学会第 145 年会; 2025 Mar 26-29; 福岡.
- 11) 田渕圭章, 鈴木信雄, 黒田康平, 古澤之裕, 平野哲史, 平山 順, 長岡 亮, 大村眞朗, 長谷川英之. 金魚のウロコにおいて低出力パルス超音波による骨芽細胞分化に関与する遺伝子の同定. 日本超音波医学会第 98 回学術集会; 2025 May 30-Jun 1; 京都.
- 12) 長岡 亮, 田渕圭章, 小林和人, 川口祐季, 大村眞朗, 吉田祥子, 穂積直裕, 長谷川英之. 高周波数超音波顕微鏡を用いた細胞の空間情報の推定手法に関する基礎検討. 日本超音波医学会第 98 回学術集会; 2025 May 30-Jun 1; 京都.
- 13) 長岡 亮, 田渕圭章, 小林和人, 川口祐季, 吉田祥子, 穂積直裕, 長谷川英之. 超音波顕微鏡計測を用いた細胞計測のためのウィナーフィルターのハイパーパラメータに関する基礎検討. 第 64 回日本生体医工学会大会; 2025 Jun 5-7; 福井.
- 14) 平野哲史, 池中良徳, 星 信彦, 田渕圭章. 化学物質の複合影響評価に向けた神経毒性の共通 Key event を指標とする in vitro アッセイ系の構築. 第 52 回日本毒性学会; 2025 Jul 2-4; 宜野湾.
- 15) 田渕圭章, 柚木達也, 阪口和哉, 皆川沙月, 平野哲史, 渡辺志朗, 堀 恵子, 林 篤志, 古澤之裕. クロロキンによるオートファジー阻害を介した温熱感受性増強に関連する遺伝子の同定. 第 38 回中部ハイパーサーミア研究会学術集会; 2025 Jul 12; 名古屋.
- 16) 田渕圭章, 古澤之裕. マイルドハイパーサーミアに応答する遺伝子: 正常細胞とがん細胞との比較. 第 38 回中部ハイパーサーミア研究会学術集会; 2025 Jul 12; 名古屋.

- 17) Rafudin MA, 本田匡人, 端野開都, 黒田康平, 豊田賢治, 平山 順, 春見達郎, 田渕圭章, 鈴木信雄, 松原 創. メジナ肝臓の 2 種のアポトーシス関連因子の発現を誘引する水酸化ベンゾ(a)アントラセン. 日本動物学会第 96 回名古屋大会 ; 2025 Sep 4-6 ; 名古屋.
- 18) 瀧野晴美, 黒田康平, 木谷洋一郎, 遠藤雅人, 松原 創, 本田匡人, 田渕圭章, 平山 順, 服部淳彦, Benjaku S, 鈴木信雄. カツオの背骨から調製したカルシウム粉末が魚類のカルシウム代謝に及ぼす影響. 日本動物学会第 96 回名古屋大会 ; 2025 Sep 4-6 ; 名古屋.
- 19) 廣瀬 匡, 丸山雄介, 五十嵐一右高潤子, 上條一池森敦子, 田渕圭章, 瀧野晴美, 黒田康平, 端野開都, 遠藤雅人, 松原 創, 本田匡人, 酒徳昭宏, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. インドール化合物の骨芽細胞及び破骨細胞に対する作用 : キンギョのウロコを用いたバイオアッセイによる解析. 日本動物学会第 96 回名古屋大会 ; 2025 Sep 4-6 ; 名古屋.
- 20) 河合 海, 本田匡人, 端野開都, 松原 創, 池内俊貴, 道祖土勝彦, 楠井隆史, 古澤之裕, 田渕圭章, 酒徳昭宏, 遠藤雅人, 高橋ゆかり, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. スチレントリマーの魚類の骨代謝に対する影響評価日本動物学会第 96 回名古屋大会 ; 2025 Sep 4-6 ; 名古屋.
- 21) 田渕圭章. ハイパーサーミアの生物学. 日本ハイパーサーミア学会第 42 回大会 ; 2025 Sep 19-20 ; 名古屋.
- 22) 田渕圭章, 柚木達也, 阪口和哉, 皆川沙月, 平野哲史, 渡辺志朗, 堀 恵子, 林 篤志, 古澤之裕. クロロキンによる温熱感受性増強に関連する遺伝子ネットワーク. 日本ハイパーサーミア学会第 42 回大会 ; 2025 Sep 19-20 ; 名古屋.
- 23) 竹谷帆夏, 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. HDAC1/2 阻害による温熱誘発細胞死増強メカニズムの解明. 日本ハイパーサーミア学会第 42 回大会 ; 2025 Sep 19-20 ; 名古屋.
- 24) 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. 低温大気圧プラズマ照射に対する細胞応答の解析ーハイパーサーミア併用に向けてー. 日本ハイパーサーミア学会第 42 回大会 ; 2025 Sep 19-20 ; 名古屋.
- 25) 柚木達也, 平野哲史, 古澤之裕, 田渕圭章, 林 篤志. Pagetoid spread を有した眼瞼脂腺癌における microRNA-mRNA ネットワーク解析. 第 42 回日本眼腫瘍学会 ; 2025 Sep 20-21 ; 札幌.
- 26) 清田玲央, 中段晴太, 蔵川卓土, 田渕圭章, 西川美宇, 生城真一, 古澤之裕. 修飾米ぬかアラビノキシラン (MGN-3) 摂取による腸内微小環境変化. 第 98 回日本生化学会大会 ; 2025 Nov 3-5 ; 京都.
- 27) 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. 低温大気圧プラズマにより活性化される DNA 損傷応答経路の役割. 第 98 回日本生化学会大会 ; 2025 Nov 3-5 ; 京都.
- 28) 村谷珠輝, 近藤 隆, 田渕圭章, 古澤之裕. 低温大気圧プラズマ照射に対する細胞応答の解析. 日本薬学会北陸支部第 137 回例会 ; 2025 Nov 15 ; 富山.
- 29) 黒田康平, 田渕圭章, 瀧野晴美, 丸山雄介, 松原 創, 本田匡人, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. 高血糖モデル魚の開発とその骨代謝に対する作用. 令和 7 年度日本動物学会中部支部大会 ; 2025 Dec 6-7 ; 静岡.
- 30) 平野哲史, 池中良徳, 星 信彦, 田渕圭章. 神経毒性の共通 Key event への作用を評価するための in vitro アッセイ系の構築と現行農薬類の複合影響評価への応用. 日本内分泌攪乱物質学会第 26 回研究発表会 ; 2025 Dec 11-12 ; つくば.
- 31) 田渕圭章, 鈴木信雄, 古澤之裕, 平野哲史, 長谷川英之. 低出力パルス超音波に対する細胞応答におけるトランスクリプトーム解析. 日本超音波医学会第 52 回関西地方学会術集会. 2025 Dec 13 ; 大阪.
- 32) 田渕圭章, 平野哲史, 長岡 亮, 大村眞朗, 長谷川英之, 鈴木信雄, 黒田康平, 古澤之裕, 平山 順. キンギョのウロコにおける低出力パルス超音波に応答する遺伝子. 日本超音波医学会第 4 回基礎技術研究会. 2025 Dec 16 ; 富山.

#### ◆ その他

- 1) 田渕圭章. 多環芳香族炭化水素類の毒性発現機構の解明 : 特に benz[a]anthracene の魚類の肝臓に対する影響評価. 金沢大学環日本海域環境研究センター2024 年度共同研究成果報告会; 2025 Mar 7-8; 金沢.
- 2) 平野哲史. 有機フッ素化合物 PFAS 類が哺乳類の中枢神経系におよぼす影響評価. 金沢大学環日本海域環境研究センター2024 年度共同研究成果報告会; 2025 Mar 7-8; 金沢.
- 3) 竹谷帆夏, 村谷珠輝, 田渕圭章, 古澤之裕. HDAC1/2 阻害による温熱誘発細胞死増強メカニズムの分子レベルでの解明. 第 3 回環日本海生命科学研究会 ; 2025 Sep 25-26 ; 富山.

- 4) 黒田康平, 田渕圭章, 瀧野晴美, 丸山雄介, 松原 創, 本田匡人, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. 高血糖モデル魚の開発とそのモデルを用いた骨代謝の解析. 第3回環日本海生命科学研究会; 2025 Sep 25-26; 富山.
- 5) 廣瀬 匡, 丸山雄介, 五十嵐一右高潤子, 上條一池森敦子, 田渕圭章, 瀧野晴美, 黒田康平, 端野開都, 遠藤雅人, 松原 創, 本田匡人, 酒徳昭宏, 平山 順, 服部淳彦, 鈴木信雄. キンギョのウロコを用いたバイオアッセイによる松果体に含まれるインドール化合物の骨芽細胞及び破骨細胞に対する作用. 第3回環日本海生命科学研究会; 2025 Sep 25-26; 富山.
- 6) 瀧野晴美, 黒田康平, 木谷洋一郎, 遠藤雅人, 松原 創, 本田匡人, 田渕圭章, 平山 順, 服部淳彦, Benjaku S, 鈴木信雄. 魚類のカルシウム代謝に及ぼす魚骨のカルシウム粉末の経口投与の影響. 第3回環日本海生命科学研究会; 2025 Sep 25-26; 富山.