

所属：医学部・医学系研究科・附属病院 生命医科学専攻 ゲノム再生医学講座 薬理ゲノミクス・オミックス創薬科学

講師 島田 康人 (しまだ やすひと)

カテゴリ) バイオテクノロジー、医学・薬学

《一言アピール》 三重から世界へ。ゼブラフィッシュを用いた創薬研究分野で世界1を目指します！

研究テーマ

Research Themes

■ DNAチップ・次世代シーケンサーを用いた大規模遺伝子発現解析研究

新規治療遺伝子、病態関連遺伝子を発見するため、ヒト由来細胞やモデル動物の遺伝子発現をDNAチップや次世代シーケンサーを用いて解析しています。

■ 比較ゲノミクス研究

ヒトの病気を研究するためには、疾患モデル動物が不可欠です。このモデル動物とヒトのゲノムレベルでの類似性・相同性をバイオインフォマティクスを中心とした技術で研究しています。

■ ヒト癌移植モデルゼブラフィッシュを用いた創薬研究

2000年以降、マウス・ラットに続く第3のモデル動物として世界中で注目されているゼブラフィッシュを用いて、ヒトの病気・病態モデルを作る研究をしています。最近ヒト由来癌細胞をゼブラフィッシュに移植し、新規治療遺伝子探索や動物個体を用いた化合物スクリーニング(in vivoスクリーニング)を行っています。

応用分野

■ 医療分野

■ 製薬関係

■ 食品業界

受賞

■ Young Investigator Award

■ 平成19年度日本循環薬理学会年会

論文

- Zang L, Morikane D, Shimada Y, Tanaka T, Nishimura N. A novel protocol for the oral administration of test chemicals to adult zebrafish. Zebrafish. 2011 8:203-20
- Tainaka T, Shimada Y, Kuroyanagi J, Zang L, Oka T, Nishimura Y, Nishimura N, Tanaka T. Transcriptome analysis of anti-fatty liver action by Campari tomato using a zebrafish diet-induced obesity model. Nutr Metab. 2011 8: 88
- Oka T, Nishimura Y, Zang L, Hirano M, Shimada Y, Wang Z, Umemoto N, Kuroyanagi J, Nishimura N and Tanaka T. Diet-induced obesity in zebrafish shares common pathophysiological pathways with mammalian obesity. BMC Physiol. 2010 10
- Watanabe K, Nishimura Y, Oka T, Nomoto T, Kon T, Shintou T, Hirano M, Shimada Y, Umemoto N, Kuroyanagi J, Wang Z, Zhang Z, Nishimura N, Miyazaki T, Imamura T, Tanaka T. In vivo imaging of zebrafish retinal cells using fluorescent coumarin derivatives. BMC Neurosci. 2010 116
- Shimada Y, Tsunoda H, Zang L, Hirano M, Oka T and Tanaka T. Synergistic induction of heme oxygenase-1 by ncaraven after subarachnoid hemorrhage to prevent delayed cerebral vasospasm. Eur J Pharmacol. 2009 620:16-20
- Wang Z, Nishimura Y, Shimada Y, Umemoto N, Hirano M, Zang L, Oka T, Sakamoto C, Kuroyanagi J and Tanaka T. Zebrafish beta-adrenergic receptor mRNA expression and control of pigmentation. Gene. 2009 446:18-27
- Tanaka T, Oka T, Shimada Y, Umemoto N, Kuroyanagi J, Sakamoto C, Zang L, Wang Z, Nishimura Y. Pharmacogenomics of cardiovascular pharmacology: pharmacogenomic network of cardiovascular disease models. J Pharmacol Sci. 2008 107:8-14.
- Ito Y, Hirano M, Umemoto N, Zang L, Wang Z, Oka T, Shimada Y, Nishimura Y, Kurokawa I, Mizutani H, Tanaka T. Guinea pig cysteinyl leukotriene receptor 2 (gpCysLT2) mediates cell proliferation and intracellular calcium mobilization by LTC4 and LTD4. BMB Rep. 2008 41:139-145. 2枚目以降に続く

関連ホームページ

■ 三重大学大学院医学研究科薬理ゲノミクス・オミックス創薬科学

<http://pgx.medic.mie-u.ac.jp/>

■ 三重大学バイオインフォマティクス

<http://www.lsrc.mie-u.ac.jp/bioinfo/>

■ 三重大学教員紹介

<http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1223.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。

論文 つづき	
■ Matsumoto T, Komori T, Yamamoto M, Shimada Y, Nakagawa M, Shiroyama T, Inui K, Okazaki Y. Prior intraperitoneal injection of rat recombinant IL-6 increases hypothalamic IL-6 contents in subsequent forced swim stressor in rats. Neuropsychobiology. 2006 54:186-194. ■ Hirano M, Zang L, Oka T, Ito Y, Shimada Y, Nishimura Y, Tanaka T. Novel reciprocal regulation of cAMP signaling and apoptosis by orphan G-protein-coupled receptor GPRC5A gene expression. Biochem Biophys Res Commun. 2006 351:185-191. ■ Tanaka T, Oka T, Hirano M, Zang L, Ito Y, Shimada Y. [Genomic drug discovery of vascular remodeling] Nippon Rinsho. 2006 ;64 Suppl 5:576-582. Review. Ogasawara M, Satoh N, Shimada Y, Wang Z, Tanaka T, Noji S. Rapid and stable buffer exchange system using InSitu Chip suitable for multicolor and large-scale whole-mount analyses. Dev Genes Evol. 2006 216:100-104. ■ Masunaga R, Nagasaka A, Sawai Y, Hayakawa N, Nakai A, Hotta K, Kato Y, Hishida H, Takahashi H, Naka M, Shimada Y, Tanaka T, Hidaka H, Itoh M. Changes in cyclic nucleotide phosphodiesterase activity and calmodulin concentration in heart muscle of cardiomyopathic hamsters. J Mol Cell Cardiol. 2004 37:767-774. ■ Hayashi M, Shimada Y, Nishimura Y, Hama T, Tanaka T. Genomic organization, chromosomal localization, and alternative splicing of the human phosphodiesterase 8B gene. Biochem Biophys Res Commun. 2002 297:1253-1258.	
特許	
■ 特開2010-168369 眼内組織用標識組成物、眼内組織の標識方法及びスクリーニング方法 ■ 特開2010-169677 有毛細胞標識剤、及び該標識剤を用いた有毛細胞標識方法 ■ 特開2010-169678 生物試料用標識剤並びに該標識剤を用いた標識方法及びスクリーニング方法 ■ 特開2010-148447 網膜組織染色組成物、網膜組織の染色方法 ■ 特開2009-148249 生体の保持方法、生体の試験方法、生体の成育方法、生体の保持用シートおよび生体の処理装置	
所属学会	
■ 日本薬理学会 ■ 日本分子生物学会 ■ 日本循環薬理学会 ■ 日本生化学会 ■ 日本心脈管作動物質学会	
主な保有機器・装置	
■ 大規模ゼブラフィッシュ飼育システム ■ 細胞培養用インキュベータ ■ 顕微鏡 ■ DNAマイクロアレイ関連機器一揃え ■ ABI PRISM 7700	