

# 第<sup>29</sup>~~28~~回モロシヌス研究会開催報告書

平成 27 年 12 月 4 日

公益財団法人遺伝学普及会  
代表理事 五條堀 孝 殿

モロシヌス研究会事務局  
情報・システム研究機構国立遺伝学研究所  
教授 城石俊彦

第<sup>29</sup>~~28~~回モロシヌス研究会を下記のように開催いたしましたので報告します。

## 記

開催日：平成 27 年 7 月 3 日（金）～7 月 4 日（土）

会場：神戸市有馬温泉「かんぼの宿」

プログラム：別添資料

森脇和郎賞：第 29 回モロシヌス研究会森脇和郎賞は、熊本大学生命資源研究・支援センターの杉本道彦氏に授与した。正賞として賞金 5 万円と副賞として名入りのマウス絵皿を各々贈呈した。

以上。



## 第 29 回モロシヌス研究会

開催日： 2015 年 7 月 3 日(金：午後 1 時)～4 日(土：午後 0 時半)

開催会場： 神戸 かんぽの宿 有馬

[プログラム]

一日目： 7 月 3 日(金)

11:30 受付・ポスター掲示

13:00 開会挨拶 古田 泰秀 (理研・神戸 CLST/CDB)

セッション 1 : 個体発生制御と疾患

座長：清成 寛 (理研・神戸 CLST)

13:05 **特別講演 1**

「腸管神経系の発生と発生異常における神経堤細胞の意外な振る舞い」

榎本 秀樹 (神戸大学・医)

13:35 **0-1**

「成熟内耳における *Lrrc30* の高発現とマウス加齢性難聴抑制効果の関連」

吉川 欣亮 (都医学研・哺乳類遺伝)

13:50 **0-2**

「マウス未分化精原細胞における古典的 Wnt シグナル経路の役割」

高瀬 比菜子 (東京医科歯科大学・疾患モデル動物解析学分野)

14:05 **0-3**

「Segmental border is defined by *Ripply2*-mediated *Tbx6* repression independent of *Mesp2*」

Wei Zhao (趙 薇) (国立遺伝学研究所・系統生物研究センター)

14:20 連絡

ポスターセッション 1 (奇数番号発表・討論)

(集合写真撮影・休憩)

セッション2：エピジェネティクスと疾患モデル動物

座長：木南 凌（新潟大学 医学部）

15:10 **特別講演 2**

「環境因子によるエピゲノム変化と記憶」

石井 俊輔（理研・筑波・基幹研究所）

15:50 **0-4**

「バルプロ酸によるエピジェネティックな遺伝子発現変化は分節異常とホメオティック変異を引き起こす」

谷本 祥（東海大学医学部・基礎医学系分子生命科学）

16:05 **0-5**

「新規母体低栄養モデルマウスの開発」

古瀬 民生（理研バイオリソースセンター・マウス表現型解析開発チーム）

16:20 **0-6**

「マウス副甲状腺ホルモン量は皮膚腫瘍形成に関与する」

若林 雄一（千葉県がんセンター研究所・実験動物研究室）

16:35 連絡

ポスターセッション2（偶数番号発表・討論）

（休憩）

17:25 **森脇和郎賞受賞講演**

座長：米川 博通（東京都医学総合研究所）

「*t*ハプロタイプ胚性致死 変異 *t<sup>W5</sup>* の同定

-発生制御因子としての *Vps52* の機能解明を目指して-

杉本 道彦（熊本大学 生命資源研究・支援センター）

17:55 連絡

19:00 夕食・懇親会@2F 大広間（森脇和郎賞授与式）

21:00 分科討論会

## 二日目：7月4日(土)

8:30 ポスター閲覧

9:15 連絡

### セッション3：テクノロジー

座長：古田 泰秀（理研・神戸 CLST/CDB）

9:20 **0-7**

「簡単で高効率な Tol2 トランスポゾンシステムと細胞質インジェクションによるトランスジェネシス法」

隅山 健太（理研 QBiC 細胞デザインコア・高速ゲノム変異マウス作製支援ユニット）

9:35 **0-8**

「化学物質によるゲノムへの介入 — 疾患(がん)治療への試み —」

永瀬 浩喜（千葉県がんセンター研究所）

9:50 **0-9**

「Myosin VI 新規機能低下型アレルの解析で明らかとなった感覚毛 —細胞間融合プロセスとハプロ不全」

関 優太（都医学研・哺乳類遺伝 PT）

10:05 **0-10**

「手間がかからず短期間でモノクローナル抗体を作製する技術の開発」

栗原 靖之（横浜国立大学工学研究院・分子生命学）

10:20 **0-11**

「Klotho の構造機能関連 —蛋白質間相互作用における糖鎖の新たな機能—」

鍋島 陽一（先端医療振興財団先端医療センター）

10:35 **0-12**

「Surprises from studies of mammalian transcriptomes」

Carninci Piero（理研 CLST・機能性ゲノム解析部門）

10:55 連絡  
ポスター撤去  
(休憩)

セッション4：進化と形態形成のメカニズム

座長：鍋島 陽一（先端医療振興財団 先端医療センター）

11:15 特別講演 3

「羊膜類における前後軸形成」  
相澤 慎一（理化学研究所 CDB）

11:50 0-13

「*Sox17*ハプロ不全での胆嚢形成異常の分子基盤」  
金井 正美（東京医科歯科大学・実験動物センター）

12:05 0-14

「*Shh*とその隣接遺伝子間で生じるエンハンサーの共有とインシュレーション」

天野 孝紀（国立遺伝学研究所 哺乳動物遺伝研究室）

12:25 閉会の挨拶 鍋島 陽一（先端医療振興財団先端医療センター）



## ポスターリスト

- P-1 染色体特異的にクラスターを形成しているトラップ領域(CSCT13)の解析  
武田 伊世 (熊本大学 疾患モデル分野)
- P-2 Cre-driver マウスラインの樹立と解析  
(Cre-mER T2 におけるタモキシフェンの投与方法について)  
荒木 美幸 (熊本大学 バイオ情報学分野)
- P-3 着床後の胚体外内胚葉における *Sox17* の機能解析  
五十嵐 瞳 (東京大学大学院 農学生命科学研究科 獣医解剖学教室)
- P-4 LIF responsiveness determines ES cells stable self-renewal in conventional condition.  
大塚 哲 (理研 CDB 多能性幹細胞研究チーム)
- P-5 マウス精原幹細胞ニッチを構成するセルトリバルブ領域の分子基盤  
長澤 佳也 (東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医解剖学教室)
- P-6 Gli 転写因子の可視化の試み～培養細胞での *Gli3* 遺伝子の不活性化  
牧野 茂 (理研 BRC 新規変異マウス研究開発チーム)
- P-7 Genetic analysis of mouse Hammer toe (*Hm*) mutant reveals long-range enhancer modulation.  
毛利 亘輔 (国立遺伝学研究所 哺乳動物遺伝研究室)
- P-8 Multi-gene knockouts by the CRISPR/Cas9 system in mouse ES cells: an approach to phenotyping of embryonic lethal mutants in F0 embryos  
阿部 高也 (理研 CLST 生体ゲノム工学研究チーム)
- P-9 卵胞成熟過程におけるエピジェネティックな転写調節機構の解析  
鈴木 仁美 (東京医科歯科大学 疾患モデル動物解析学分野)

- P-10 マウス劣性白内障を引き起こす *Mip* の新規ミスセンス変異  
高橋 剛 (東京農業大学大学院 生物産業学研究科)
- P-11 2種類の *Rorb* 自然突然変異マウスの神経系組織解析  
吉木 淳 (理研 BRC)
- P-12 採卵、顕微注入、胚移植を要しない新規ゲノム編集マウス作製法  
大塚 正人 (東海大・医・基礎医学)
- P-13 マウス胚の前後軸形成期における細胞挙動・形態解析  
塩井 剛 (理研 CLST 生体ゲノム工学)
- P-14 An avian-specific *cis*-element acting for avian-specific gene expression during wing development exhibits similar activity in the mouse embryo  
関 亮平 (国立遺伝学研究所・哺乳動物遺伝研究室)
- P-15 顕微注入法を介したターゲットトランスジェネシスによるノックダウンマウス作製  
三浦 浩美 (東海大・医・基礎医学)
- P-16 PH ドメイン蛋白質 PHLDB1 の欠失に起因するマウス水晶体脱臼白内障  
和田 健太 (東農大院・生物産業)
- P-17 モデル生物の表現型統合データベースの作成に向けて  
榎屋 啓志 (理研バイオリソースセンター マウス表現型知識化ユニット)
- P-18 *Sox17* の子宮・卵管での発現と着床におけるハプロ不全  
平手 良和 (東京医科歯科大学 実験動物センター)
- P-19 発がん抵抗性遺伝子座 *Stmm3* の遺伝学的解析  
齋藤 慈 (千葉県がんセンター研究所 実験動物研究室)





- P-20 O-Fucosyltransferase activity of Pofut1 is essential to control its own protein stability and regulate Notch1 signaling activity during somitogenesis  
安島 理恵子 (国立遺伝学研究所 発生工学研究室)
- P-21 NIG\_MoG: マウス亜種間多型を探索するゲノムナビゲーター  
高田 豊行 (国立遺伝学研究所 哺乳動物遺伝研究室)
- P-22 日本の野生マウス系統 MSM/Ms 由来の ES 細胞を用いた遺伝子トラップによるミュータジェネシス  
中原 舞 (熊大 IRDA 疾患モデル分野)
- P-23 内在性遺伝子座で LincRNA-p21 を過剰発現させたマウスは糖尿病を呈する  
伊東 春香 (熊大 IRDA 疾患モデル分野)
- P-24 *p53* により誘導される LincRNA-p21 の炎症における機能  
古畑 理樹 (熊大 IRDA 疾患モデル分野)
- P-25 遺伝子導入で異所的に形成したマウス組換えホットスポットの活性  
河野 宏光 (東大院理生化・太田研/N I G・哺乳)
- P-26 *Al18*および*Al14*変異マウスにおける自然免疫系を介した自己炎症発生機構の解析  
阿部 幸一郎 (東海大学 医学部)
- P-27 国際マウス表現型解析コンソーシアムにおける CRISPR/Cas9 システム導入の検討  
綾部 信哉 (理研バイオリソースセンター 実験動物開発室)
- P-28 Analyses of genomic imprinting in mouse pluripotent stem cells derived from F1 mice crossed between MSM/Ms and 129/Sv  
八木 正樹 (京都大学 iPS 細胞研究所 山田研究室)





森脇和郎賞候補者推薦書

平成 27 年 5 月 28 日

候補者	所属・職	熊本大学 生命資源研究・支援センター 助教	
	氏名	杉本 道彦 	
受賞課題		マウス t ハプロタイプにおける劣性胚性致死変異 $t^{w5}$ の原因遺伝子同定と機能解析	
略歴及び主要業績			
<p>1998年3月 北海道大学理学部生物科学科 卒業</p> <p>2000年3月 北海道大学大学院地球環境科学研究科修士課程 修了</p> <p>2003年3月 北海道大学大学院地球環境科学研究科博士課程 修了 (指導教官: 高木信夫 教授)</p> <p>2003年4月・2014年10月 独立行政法人理化学研究所バイオリソースセンター 開発研究員</p> <p>2014年11月・熊本大学 生命資源研究・支援センター 助教 (現職)</p>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Sugimoto M.</u>, Kondo M., Koga Y., Shiura H., Ikeda R., Hirose M., Ogura A., Murakami A., Yoshiki A., Chuva de Sousa Lopes S.M. and Abe K. A simple and robust method for establishing homogeneous mouse epiblast stem cell lines by Wnt inhibition. <i>Stem Cell Rep.</i> 4, 744-757 (2015).</li> <li>2. <u>Sugimoto M.</u> Developmental genetics of the mouse <i>t</i>-complex. <i>Gene Genet. Syst.</i> 89, 109-120 (2014).</li> <li>3. <u>Sugimoto M.</u>, Kondo M., Hirose M., Suzuki M., Mekada K., Abe T., Kiyonari H., Ogura A., Takagi N., Artzt K. and Abe K. Molecular identification of <math>t^{w5}</math>: <i>Vps52</i> promotes pluripotential cell differentiation through cell-cell interactions. <i>Cell Reports</i> 2(5), 1363-1374 (2012).</li> </ol>			
推薦理由(1500字以内)			
<p>杉本道彦博士をモロシヌス研究会 森脇和郎賞に推薦させていただきます。杉本氏は2003年から、2014年に熊本大学に転出するまで、私の研究室の主要なメンバーとして活躍してもらいました。日常の研究活動をよく知る者として推薦の理由を述べたいと思います。</p> <p>杉本博士はX染色体不活性化の研究で国際的に高い評価を得ている北海道大学の高木信夫博士の研究室出身であり、高木先生の薫陶よろしく、哺乳類の遺伝学を学び、さらに分子生物学、エピジェネティクスについても深い知識と経験を有しています。高木先生はX染色体不活性化の研究で高名な方ですが、哺乳類の初期発生に関しても造詣が深く、杉本氏は、高木先生から直々に発生学的解析技術を学んだと聞いています。杉本氏の学位論文は、t-complex 変異体の発生学的解析に関するものでした。t-complex は、マウス 17 番染色体近位に存在する遺伝領域で、この領域に逆位をもつ variant form を t-ハプロタイプと呼びます。t-ハプロタイプは4つの大きな逆位を持つため、通常の染色体との間では減数分裂時の染色体組換えが強く抑制されます。その起源はマウスの亜種分化より古く、t-ハプロタイプは数百万年単位の進化的時間のなかで、他染色体との組換えが抑制され独自の進化を遂げてきた特異な染色体といえます。このような進化的興味に加え、t-ハプロタイプには、通常、一つの劣性致死変異が存在し、発生分化の重要な局面で興味深い表現型を示す多様な致死変異が存在し、哺乳類発生を遺伝学的に解析するための好個の材料として、多くの注目を集めていました。しかし、その構造の複雑さ、遺伝解析が困難なこと、材料の特殊性などの理由から、t-complex は 80 年余の長い研究の歴史を持ちますが、未だに劣性致死変異は一つも同定されていませんでした。私達は、<math>t^{w5}</math> という致死変異の責任遺伝子の同定を目指し、その責任遺伝子が H-2K 遺伝子近傍の 750kb の領域にあることを突き止めていました。杉本博士は、着任以来、BAC レスキューの手法で、その原因遺伝子の同定から機能解析に至る一連の研究を見事に成し遂げ、その詳細な内容は、2012 年の Cell Reports 誌に発表することができました。この <math>t^{w5}</math> 原因遺伝子の発見は、マウス発生遺伝学の歴史的な成果として、国内外より大きな評価を受け、平成 25 年の日本遺伝学会奨励賞を受賞したことを申し添えておきます。</p> <p>このように、杉本博士は、哺乳類遺伝学の古くからの命題である、X染色体不活性化現象や発生遺伝学の分野で着実な成果を積み重ねてきました。特に t-ハプロタイプの劣性致死変異の原因遺伝子特定は、過去に多くの試みがありながらも、今まで成し遂げられなかった非常に困難な課題でしたが、氏の持ち前の粘り強さによってついに世界で初めて成功したことは、同じ研究室で働いていた者として、大いに誇りに思うところです。以上、杉本道彦博士の業績、お人柄などを述べさせていただきます。いずれの面からも貴研究会、森脇和郎賞にふさわしい資質、実績を有した人物であることを確信し、推薦申し上げる次第です。</p>			
推薦者	所属・職	国立研究開発法人理化学研究所バイオリソースセンター 疾患ゲノム動態解析技術開発チーム チームリーダー	
	氏名	阿部訓也 	
	連絡先	Tel 029-836-9198	e-mail abe@rtc.riken.jp

