

平成 25 年度 報告書

鹿児島大学共同獣医学部

附属越境性動物疾病制御研究(TAD)センター

序

鹿児島大学共同獣医学部附属越境性動物疾病制御研究(TAD)センターは、設立2年目を迎えました。国立大学改革強化推進事業に参加し、鹿児島県、出水市等の学外関係各位の多大なるご支援もあり、高度感染症実習ユニットの設置を進め、いわゆる P3A レベルの隔離が要求される TAD 病原体、特に高病原性鳥インフルエンザの診断、研究や教育が可能になる様に住民説明会を始めとする設置のための各種活動を進めて参りました。その結果、本学初の P3A 施設が今年度郡元キャンパスに設置され、来年度からは稼働できる見通しとなりました。

また、TAD センター配属の教員も新たに3名が採用され、病原体研究部門(疾病制御研究分野 堀江真行 特任助教)、病態制御研究部門(環境リスク研究分野 松鶴彩 特任准教授;監視診断システム研究分野 正谷達膳 特任助教)に配属されました。新進気鋭の若手教員の紹介につきましても本報告書で記載させていただきますので、ご高覧ください。

本年度は3回目の市民公開講座を「越境性動物疾病病原体の侵入・感染ルートを探る！」をテーマに開催いたしました。その講演内容についてもまとめさせていただきます。

今後も、海外からの侵入により国内の産業動物ならびに野生動物やヒトに甚大な被害を及ぼしうる越境性動物疾病並びにその病原体に関する、教育・研究機関としてさらなる発展を目指して研鑽していく所存です。

また、その他の活動内容に関しましては、共同獣医学部のホームページ(<http://www.vet.kagoshima-u.ac.jp/kyoudouWEB/kadai/index.php>)もご参照頂ければ幸いです。

平成 26 年 3 月

TAD センター長 小原 恭子

目 次

序

1.	TAD センター組織.....	4
2.	TAD センター新任教員紹介.....	5
3.	平成 25 年度活動成果.....	8
	ア) セミナー.....	8
	イ) 住民説明会.....	10
	ウ) 市民公開講座.....	12
	エ) 研究成果.....	54
	オ) その他（新聞報道）.....	63

あとがき

1. TAD センター組織

病原体研究部門

疾病制御研究分野	高瀬 公三 教授（専任）
	堀江 真行 特任助教（専任）
分子病原微生物研究分野	小原 恭子 教授（専任）
	小澤 真 准教授（兼任）

病態制御研究部門

環境リスク研究分野	中馬 猛久 教授（兼任）
	松鶴 彩 特任准教授（専任）
監視診断システム研究分野	出口 栄三郎 教授（専任）
	正谷 達膳 特任助教（専任）

各部門の役割



2. TAD センター新任教員紹介

松鶴 彩（環境リスク研究分野）特任准教授

略歴

平成 11 年 鳥取大学農学部獣医学科卒業
カナイ動物病院（貝塚市）

平成 12 年 三鷹獣医科グループ（武蔵野市）

平成 14 年 北里大学獣医畜産学部小動物臨床学研究室 助手

平成 18 年 鳥取大学農学部獣医内科学研究室 助手

平成 19 年 同 助教

平成 20 年 同 准教授

平成 23 年 （独）農業・食品産業技術総合研究機構
動物衛生研究所特別研究員

平成 25 年 鹿児島大学共同獣医学部
附属越境性動物疾病制御研究センター 特任准教授

代表的な業績

Matsuu A, Koshida Y, Kawahara M, Inoue K, Ikadai H, Hikasa Y, Okano S, Higuchi S. Efficacy of atovaquone against *Babesia gibsoni* in vivo and in vitro. Vet Parasitol. 2004. 124: 9-18.

Matsuu A, Ono S, Ikadai H, Uchide T, Imamura S, Onuma M, Okano S, Higuchi S. Development of a SYBR green real-time polymerase chain reaction assay for quantitative detection of *Babesia gibsoni* (Asian genotype) DNA. J Vet Diagn Invest. 2005. 17: 569-573.

Matsuu A, Miyamoto K, Ikadai H, Okano S, Higuchi S. Cloning of the *Babesia gibsoni* cytochrome *B* gene and isolation of three single nucleotide polymorphisms from parasites present after atovaquone treatment. Am J Trop Med Hyg. 2006. 74: 593-597.

Matsuu A, Uchida Y, Takemae N, Mawatari T, Yoneyama SK, Kasai T, Nakamura R, Eto M, Saito T. Genetic characterization of swine influenza viruses isolated in Japan between 2009 and 2012. Microbiol Immunol. 2012. 56: 792-803.

正谷 達膳（監視診断システム研究分野）特任助教

略歴

平成 20 年 岐阜大学農学部獣医学科 卒業
平成 23 年 岐阜大学大学院連合獣医学研究科博士課程 修了
平成 23 年 帯広畜産大学原虫病研究センター 研究員
平成 25 年 鹿児島大学共同獣医学部
附属越境性動物疾病制御研究センター 特任助教

代表的な業績

Masatani T, Ito N, Shimizu K, Ito Y, Nakagawa K, Sawaki Y, Koyama H, Sugiyama M. Rabies virus nucleoprotein functions to evade activation of the RIG-I-mediated antiviral response. *J Virol.* 2010. 84: 4002-4012.

Masatani T, Ito N, Shimizu K, Ito Y, Nakagawa K, Abe M, Yamaoka S, Sugiyama M. Amino acids at positions 273 and 394 in rabies virus nucleoprotein are important for both evasion of host RIG-I-mediated antiviral response and pathogenicity. *Virus Res.* 2011. 155: 168-174.

Masatani T, Matsuo T, Tanaka T, Terkawi M A, Lee E G, Goo Y K, Aboge G O, Yamagishi J, Hayashi K, Kameyama K, Cao S, Nishikawa Y and Xuan X: TgGRA23, a novel *Toxoplasma gondii* dense granule protein associated with the parasitophorous vacuole membrane and intravacuolar network. *Parasitol. Int.* 2013. 62. 372-379.

Masatani T, Ooka H, Terkawi M A, Cao S, Luo Y, Asada M, Hayashi K, Nishikawa Y, Xuan X. Identification, cloning and characterization of BmP41, a common antigenic protein of *Babesia microti*. *J Vet Med Sci.* 2013. 75: 967-970.

堀江 真行 (疾病制御研究分野) 特任助教

略歴

平成 19 年 帯広畜産大学畜産学部獣医学科 卒業
平成 22 年 大阪大学大学院医学系研究科博士課程 修了
大阪大学微生物病研究所 研究員
(財団法人日本予防医学協会リサーチ・レジデント)
平成 23 年 京都大学ウイルス研究所 特定研究員
フライブルク大学 研究員 (日本学術振興会海外特別研究員)
平成 25 年 鹿児島大学共同獣医学部
附属越境性動物疾病制御研究センター 特任助教

代表的な業績

Horie M, Ogawa H, Yamada K, Hara A, Bui VN, Awad SS, Yoshikawa R, Mase M, Tsukamoto K, Yamaguchi S, Nakamura K, Imai K. A latex agglutination test using a recombinant nucleoprotein for detection of antibodies against avian influenza virus. *J Virol Methods*. 2009. 161: 259-264.

Horie M, Honda T, Suzuki Y, Kobayashi Y, Daito T, Oshida T, Ikuta K, Jern P, Gojobori T, Coffin JM, Tomonaga K. Endogenous non-retroviral RNA virus elements in mammalian genomes. *Nature*. 2010. 463: 84-87.

Horie M, Tomonaga K. Non-retroviral fossils in vertebrate genomes. *Viruses*. 2011. 3: 1836-1848.

Horie M, Ueda K, Ueda A, Honda T, Tomonaga K. Detection of Avian bornavirus 5 RNA in *Electus roratus* with feather picking disorder. *Microbiol Immunol*. 2012. 56:346-349.

Horie M, Kobayashi Y, Suzuki Y, Tomonaga K. Comprehensive analysis of endogenous bornavirus-like elements in eukaryote genomes. *Phil Trans R Soc B*. 2013. 368: 20120499.

3. 平成 25 年度活動成果

ア) セミナー

① 第 2 回 TAD 緊急セミナー

「中国における鳥インフルエンザ A(H7N9)の人感染事例拡大」理解のために」
鹿児島大学共同獣医学部附属越境性動物疾病制御研究(TAD)センターは、鳥インフルエンザ A(H7N9)ウイルスの中国における人感染事例を受けて、4月25日に緊急セミナー『「中国における鳥インフルエンザ A(H7N9)の人感染事例拡大」理解のために』を開催した。市民、学生、教職員、鹿児島県職員など約50名が参加する中、鹿児島大学農学部・共同獣医学部共通棟301号教室で行われた。本セミナーの内容は、遠隔授業システムを通じて、ともに共同獣医学部を運営する山口大学にも同時配信された。司会進行は高瀬共同獣医学部長が行った。

開催日時：平成25年4月25日（木） 16:00～17:00

場 所：鹿児島大学農・獣医共通棟3階 301号教室

内 容：

座 長：高瀬 公三（共同獣医学部長）

16:00-16:15 「鹿児島県における新防疫体制の確立に向けた取組」

北野 良夫 氏（鹿児島県農政部獣医務技監）

16:15-16:20 質疑応答

16:20-16:50 「インフルエンザ A(H7N9)ウイルスの正体は？」

小澤 真（共同獣医学部 准教授）

16:50-17:00 質疑応答



② 第3回 TAD セミナー

日時：平成25年5月28日 17:00～18:00

場所：農・獣医共通棟3階 302号教室

演者：国立感染症研究所 ウイルス第一部第5室 室長 安藤 秀二 氏

演題：「リケッチア症の多様性と国内外の状況」

③ 第4回 TAD セミナー（第141回 鹿児島大学獣医学研究会）

日時：平成25年9月26日 13:00～14:00

場所：農・獣医共通棟3階 307号教室

演者：宮城県都城家畜保健衛生所 前田 浩二 氏

演題：「宮崎県における口蹄疫・高病原性鳥インフルエンザ発生に係る防疫対応」

④ 第5回 TAD セミナー（TAD センター新任教員講演会）

日時：平成25年10月16日 16:00～17:30

場所：農・獣医共通棟3階 307号教室

講演内容：

1. 松鶴 彩 （環境リスク分野 特任准教授）
「タイ王国における高病原性鳥インフルエンザウイルスの解析」
2. 正谷 達膳 （監視診断システム研究分野 特任助教）
「狂犬病と原虫病」
3. 堀江 真行 （疾病制御分野 特任助教）
「真核生物とボルナウイルスの共進化」

⑤ 第6回 TAD セミナー

日時：平成26年2月4日 17:00～18:00

場所：農・獣医共通棟3階 303号教室

演者：北海道大学獣医学部公衆衛生学教室 准教授 好井 健太郎 氏

演題：「ダニが媒介するフラビウイルス感染症について」

イ) 住民説明会

「高度感染症教育実習施設紹介及び住民意見交換会」次第

1. 日 時：平成 25 年 7 月 31 日（水） 18：00～19：30
2. 会 場：鹿児島大学農・獣医共通棟 1 階 101 号教室
3. 次 第：
 - (1) 開会挨拶 鹿児島大学長 前田 芳實
 - (2) 来賓挨拶 鹿児島県環境林務部次長 東條 広光 氏
出水市長 渋谷 俊彦 氏
 - (3) 講 演 「鹿児島県における高度感染症教育実習施設の重要性について」
講演者 鹿児島県獣医技監 北野 良夫 氏
 - (4) 施設説明 「高度感染症教育実習施設の概要」
説明者 鹿児島大学共同獣医学部附属 TAD センター長
小原 恭子
 - (5) 意見交換
 - (6) 閉会挨拶 鹿児島大学共同獣医学部長 高瀬 公三
4. 主 催：鹿児島大学（共同獣医学部附属 TAD センター）
5. 後 援：鹿児島県、出水市/出水市教育委員会

鹿児島大学共同獣医学部附属越境性動物疾病制御研究（TAD）センター
「高度感染症教育実習施設紹介及び住民意見交換会」学長挨拶

平成 23 年 4 月に鹿児島大学に設置されました共同獣医学部附属越境性動物疾病制御研究（TAD）センターは、高病原性鳥インフルエンザや口蹄疫をはじめ、海外からの侵入により国内の産業ならびに野生動物に甚大な被害を及ぼしうる越境性動物疾病に関する、教育・研究機関で、鹿児島県並びに国内外の研究機関と連携を図りながら、越境性動物疾病の予防や早期摘発を目指した活動を実施しております。

その活動の一環として越境性動物疾病に関する最新の知見や研究・防疫体制を、鹿児島大学の学生・教員のみならず、広く一般市民の方々へご紹介し、理解を深めていただくことを目的として市民公開講座も毎年開催しております。

平成 24 年度文部科学省の国立大学改革強化推進事業「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」に採択され、本事業の一つとして「高度感染症教育実習施設」の導入が認められ、現在、本施設の設置に向けて準備中ではありますが、設置に先立ち、広く一般市民の方々、鹿児島大学の学生・教職員に対して、本施設の重要性や概要を説明し、皆様の御理解を得るために「高度感染症教育実習施設紹介及び住民意見交換会」を企画いたしました。

今回の施設紹介及び住民意見交換会には、来賓として、後援を頂いております鹿児島県から東條広光環境林野部次長様、出水市から渋谷俊彦市長様に御臨席頂いておりますし、また、北野良夫鹿児島県獣医務技監様から「鹿児島県における高度感染症教育実習施設の重要について」のご講演を頂きます。

参加者の皆さんとの意見交換の場も設けられておりますので、最後までご参加よろしく申し上げます。

平成 25 年 7 月 31 日

鹿児島大学長 前田 芳實

ウ) 市民公開講座

第3回TADセンター市民公開講座

日時：平成25年11月8日 13：00～16：30

場所：鹿児島大学農・獣医共通棟101号室

内容：「越境性動物疾病病原体の侵入・感染ルートを探る！」

講演：

* 共同獣医学部 学部長挨拶

司会進行：小原 恭子 (鹿児島大学 教授)

1) 「鹿児島県の越境性動物疾病に対する新防疫体制」

鹿児島県獣医務技監 北野 良夫 氏 20分

2) 「渡り鳥の飛来経路解明も含めた野鳥の鳥インフルエンザに関する環境省の取組」

環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務室

鳥獣専門官 根上 泰子 氏 40分

1) 2) 座長：小澤 真 (鹿児島大学 准教授)

3) 「吸血性節足動物と家畜のアルボウイルス感染症」

(独) 農研機構動物衛生研究所温暖地疾病研究領域

主任研究員 梁瀬 徹 氏 40分

4) 「越境性動物疾病の侵入阻止～農場防疫の最前線～」

丸紅畜産(株) スーパーバイジング室室長 橋本 信一郎 氏 40分

3) 4) 座長：高瀬 公三 (鹿児島大学 教授)

5) 「豚サーコウイルス 2 型 (PCV2) のワクチン接種による PCV2 の農場内コントロ

ール =閉鎖型農場ピラミッド構築の重要性=」

鹿児島大学共同獣医学部 教授 出口 栄三郎 氏 40分

5) 座長：高木 光博 (鹿児島大学 准教授)

* (総合討論) 30分

* 閉会挨拶 (共同獣医学部 副学部長)

主催：鹿児島大学共同獣医学部 附属 TAD センター

後援：鹿児島県、宮崎大学 (獣医学科)、鹿児島県獣医師会、鹿児島県養鶏協会

南九州養豚協会、南日本新聞

エ) 研究成果 (平成 24-25 年度)

a) 学術論文

英文 :

【平成 24 年度】

Kitadai N, Obi T, Murase T, Takase K. Antimicrobial susceptibility of *Esherichia coli* isolated from feces of wild cranes migrating to Kagoshima, Japan. J Vet Med Sci. 2012. 74, 395-397.

Tshering C, Takagi M, Deguchi E. Infetion dynamics of Torque teno sus virus types 1 and 2 in serum and peripheral blood mononuclear cells. J Vet Med Sci. 2012. 74, 513-517.

Tshering C, Takagi M, Deguchi E. Seroprevalence of Torque teno sus virus types 1 and 2 in postweaning multisystemic wasting syndrome-suspected pigs and porcine circovirus type2-vaccinated normal pigs in southern Japan. J Vet Med Sci. 2012. 74, 107-110.

Tshering C, Takagi M, Deguchi E. Detection of Torque teno sus virus types 1 and 2 by nested polymerase chain reaction in sera of sows at parturition and of their newborn piglets immediately after birth without suckling colostrum and at 24 hr after suckling colostrum. J Vet Med Sci. 2012. 74, 107-110.

Hasunuma H, Takagi M, Kawamura O, Taniguchi C, Nakamura M, Chuma T, Uno S, Kokushi E, Matsumoto D, Tshering C, Deguchi E, Fink-Gremmels J. Natural contamination of dietary rice straw with zearalenone and urinary zearalenone concentrations in a cattle herd. J Anim Sci. 2012. 90, 1610-1616.

Victor ST, Watanabe S, Katsura H, Ozawa M, Kawaoka Y. A replication-incompetent PB2-knockout influenza A virus vaccine vector. J Virol. 2012. 86, 4123-4128.

Neumann G, Ozawa M, Kawaoka Y. Reverse genetics of influenza viruses. *Methods Mol Biol.* 2012. 865, 193-206.

Watanabe T, Imai M, Watanabe S, Shinya K, Hatta M, Li C, Neumann G, Ozawa M, Hanson A, Zhong G, Fukuyama S, Kawakami E, Simmons HA, Schenkman D, Brunner K, Capuano SV, 3rd, Weinfurter JT, Kilander A, Dudman SG, Suresh M, Hungnes O, Friedrich TC, Kawaoka Y. Characterization in vitro and in vivo of pandemic (H1N1) 2009 influenza viruses isolated from patients. *J Virol.* 2012. 86, 9361-9368.

Imai M, Watanabe T, Hatta M, Das SC, Ozawa M, Shinya K, Zhong GX, Hanson A, Katsura H, Watanabe S, Li CJ, Kawakami E, Yamada S, Kiso M, Suzuki Y, Maher EA, Neumann G, Kawaoka Y. Experimental adaptation of an influenza H5 HA confers respiratory droplet transmission to a reassortant H5 HA/H1N1 virus in ferrets. *Nature.* 2012. 486, 420-428.

Inagaki A, Goto H, Kakugawa S, Ozawa M, Kawaoka Y. Competitive incorporation of homologous gene segments of influenza A virus into virions. *J Virol.* 2012. 86, 10200-10202.

Takashita E, Muraki Y, Sugawara K, Asao H, Nishimura H, Suzuki K, Tsuji T, Hongo S, Ohara Y, Kawaoka Y, Ozawa M, Matsuzaki Y. Intrinsic temperature sensitivity of influenza C virus hemagglutinin-esterase-fusion protein. *J Virol.* 2012. 86, 13108-13111.

【平成 25 年度】

Hashimoto S, Yamazaki K, Obi T, Takase K. Relationship between severity of footpad dermatitis and carcass performance in broiler chickens. *J Vet Med Sci.* 2013. 75, 1547-1549.

Fushimi Y, Tkagi M, Hasunuma H, Uno S, Kokushi E, Watanabe U, Liu J, Marey M, Miyamoto A, Deguchi E, JF-Gremmels. Application of mycotoxin absorbent to cattle feed naturally contaminated with

zearalenone: Urinary zearalenone excretion and association with anti-Müllerian hormone. *World Mycotoxin J.* (in press)

Salem NE, Saito M, Kasama Y, Ozawa M, Kawabata T, Harada S, Suda H, Asonuma K, El-Gohary A, Tsukiyama-Kohara K. Genomic polymorphisms in 3beta-hydroxysterol Delta24-reductase promoter sequences. *Microbiol Immunol.* 2013. 57, 179-184.

Ozawa M, Shimojima M, Goto H, Watanabe S, Hatta Y, Kiso M, Furuta Y, Horimoto T, Peters NR, Hoffmann FM, Kawaoka Y. A cell-based screening system for influenza A viral RNA transcription/replication inhibitors. *Sci Rep.* 2013. 3, 1106.

Tsukiyama-Kohara K, Katsume A, Kimura K, Saito M, and Kohara M. 4E-BP1 regulates the differentiation of white adipose tissue. *Genes Cells.* 2013. 18, 602-607.

Fan S, Macken CA, Li C, Ozawa M, Goto H, Iswahyudi NF, Nidom CA, Chen H, Neumann G, Kawaoka Y. Synergistic effect of the PDZ and p85beta-binding domains of the NS1 protein on virulence of an avian H5N1 influenza A virus. *J Virol.* 2013. 87, 4861-4871.

Uraki R, Kiso M, Iwatsuki-Horimoto K, Fukuyama S, Takashita E, Ozawa M, Kawaoka Y. A novel bivalent vaccine based on a PB2-knockout influenza virus protects mice from pandemic H1N1 and highly pathogenic H5N1 virus challenges. *J Virol.* 2013. 87, 7874-7881.

Watanabe T, Kiso M, Fukuyama S, Nakajima N, Imai M, Yamada S, Murakami S, Yamayoshi S, Iwatsuki-Horimoto K, Sakoda Y, Takashita E, McBride R, Noda T, Hatta M, Imai H, Zhao D, Kishida N, Shirakura M, de Vries RP, Shichinohe S, Okamatsu M, Tamura T, Tomita Y, Fujimoto N, Goto K, Katsura H, Kawakami E, Ishikawa I, Watanabe S, Ito M, Sakai-Tagawa Y, Sugita Y, Uraki R, Yamaji R, Einfeld AJ, Zhong G, Fan S, Ping

J, Maher EA, Hanson A, Uchida Y, Saito T, Ozawa M, Neumann G, Kida H, Odagiri T, Paulson JC, Hasegawa H, Tashiro M, Kawaoka Y. Characterization of H7N9 influenza A viruses isolated from humans. Nature. 2013. 501, 551-555.

Fonseca W, Ozawa M, Hatta M, Orozco E, Martínez MB, Kawaoka Y. A recombinant influenza virus vaccine expressing the F protein of respiratory syncytial virus. Arch Virol. (in press)

Tsukiyama-Kohara K and Kohara M. *Tupaia belangeri* as an experimental animal model for viral infection. Exp. Animal (accepted)

和文：

【平成 24 年度】

高瀬公三, 直原良子, 岩瀬夏代, 山崎憲一, 小尾岳士. トリレオウイルスの蛋白質分解酵素処理による感染価上昇. 鹿大農学術報告.2012. 62 巻 59-64 頁.

橋本信一郎, 荒木航, 宮地裕也, 三好宣彰, 川口博明, 小尾岳士, 高瀬公三. 若齢より発生したブロイラー鶏の趾蹠皮膚炎の病理学的及び細菌学的検索. 日本獣医師会誌. 2012. 65 巻, 199-203 頁.

【平成 25 年度】

小澤真, 河岡義裕. 専門家に聞くインフルエンザウイルス講座「インフルエンザウイルスの分類法 一科・型・亜型一」. インフルエンザ. 2014. 15 巻, 45-47 頁.

b) 学会発表

国際学会：

【平成 24 年度】

Deguchi E, Tshering, Kanome J, Takagi M, Nakamura, M. Investigation

of porcine circovirus type2 (PCV2) antibodies and DNA in serum of pigs born from PCV2-vaccinated sows in a farm where PCV2 under control. 22nd International Pig Veterinary Society (IPVS). (Jeju, Korea). June 2012.

Deguchi E, Tshering C. Infection dynamics of Torque teno sus virus types 1 and 2 in seru, and peripheral blood mononuclear cells. 22nd Interntional Pig Veterinary society (IPVS). (Jeju, Korea). June 2012.

Deguchi E, Tsering C ,Fujita Y, Kono J, Klanome J, Takagi M. Sow-to-fetus transmission pathway of Torque teno sus virus types 1 and 2. 22nd International Pig Veterinary society (IPVS) (Jeju, Korea). June 2012.

Deguchi E, Tshering C. Detection of Torque teno sus virus types 1 and 2 in tissues of stillborn piglets delivered by sows with increased stillbirths at natural farrowing. 22nd Interntional Pig Veterinary society (IPVS) (Jeju, Korea). June 2012.

<招待講演>

Ozawa M and Kawaoka Y. Development and application of replication-incompetent foreign gene-expressing influenza viruses. International Symposium of Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science (Tokyo, Japan). February 2013.

【平成 25 年度】

Ozawa M, Shimojima M, Goto H, Watanabe S, Hatta Y, Kiso M, Furuta Y, Horimoto T, Peters NR, Hoffmann FM, Kawaoka Y. A cell-based screening system for influenza A viral RNA transcription/replication inhibitors. 15th International Negative Strand Virus Meeting (Granada, Spain). June 2013.

Saito M, Ozawa M, Yasui F, Sasaki T, Munakata T, Tobita Y, Ito R, Munekata K, Tsukiyama-Kohara K, Sakurai A, Shibasaki F, Sakoda Y,

Kida H, Reid PC, Kubota K, Suga H, Kohara M. Influenza viral hemagglutinin-targeted macrocycles as an antiviral agent. Options for the Control of Influenza VIII (Hwaseong, Republic of Korea). October 2013.

<招待講演>

Ozawa M and Kawaoka Y. Development and application of replication-incompetent foreign gene-expressing influenza viruses. International Symposium of Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science. (Tokyo, Japan). February 2013.

国内学会：

【平成 24 年度】

平良和代, 永井寿宗, 小尾岳士, 高瀬公三. 鶏舎床面（敷料の水分含量）がブロイラーの趾蹠皮膚炎に及ぼす影響. 第 153 回日本獣医学会学術集会(埼玉). 2012 年 3 月.

橋本信一郎, 香川幹二, 小尾岳士, 高瀬公三. ブロイラー鶏の趾蹠皮膚炎および食鳥処理成績. 第 154 回日本獣医学会学術集会（岩手）. 2012 年 9 月.

出口栄三郎. 豚サーコウイルス 2 型 (PCV2) ワクチン接種による PCV2 の豚体内動態変化と農場内コントロール. 日本 SPF 豚協会・SPF 豚研究会合同セミナー(東京). 2012 年 6 月.

出口栄三郎. 豚の新しいウイルス、トルクテノスウイルス(TTSuV)の現状. 鹿児島県養豚研究会(鹿児島市). 2012 年 6 月.

小澤 真, Sylvia Victor, 渡辺真治, 角川学士, 桂 廣亮, 河岡義裕. 非増殖性・外来遺伝子発現組換えインフルエンザウイルスの作出とワクチン効果の検討. 第 154 回日本獣医学会学術集会（岩手）. 2012 年 9 月.

清田 友, 三好宣彰, 小尾岳士, 高瀬公三. 出水平野に飛来するツルに発生した高病原性鳥インフルエンザの病理学的特徴について. 平成 24 年度日本産業動物獣医学会 (九州地区) (宮崎) . 2012 年 10 月.

楠 航, 小尾岳士, 高瀬公三. 出水平野周辺に棲息するミヤマガラスおよびカモの糞便由来大腸菌の薬剤感受性. 平成 24 年度日本産業動物獣医学会 (九州地区) (宮崎) . 2012 年 10 月.

鹿海淳子, 山口幹夫, 高木光博, 出口栄三郎. 豚サーコウイルスをコントロールした農場における豚血清、末梢血単核細胞、直腸内容物、腸間膜リンパ節からの *Torque teno suis virus (TTSuV)* タイプ 1 および 2 の検出動態. 第 61 回産業動物日本獣医学会 (九州地区) (宮崎) . 2012 年 10 月.

川副千晶, 藤田祐一, 鹿海淳子, 河野治郎, 山口幹夫, 高木光博, 出口栄三郎. 豚サーコウイルス 2 型の母豚一子豚接種における適切な子豚接種日齢の検討. 第 61 回産業動物日本獣医学会 (九州地区) (宮崎) . 2012 年 10 月.

蓮沼 浩, 高木光博, 宇野誠一, 国師恵美子, 松本大策, 岡本光司, 渡辺 麗, 出口栄三郎. 飼養環境下の牛群におけるカビ毒吸着剤の飼料添加効果. 第 61 回産業動物日本獣医学会 (九州地区) (宮崎) . 2012 年 10 月.

藤田祐一, 鹿海淳子, 河野治郎, 山口幹夫, 高木光博, 出口栄三郎. トルクテノスウイルスの精液を介した母豚子宮内胎子感染経路の証明. 第 61 回産業動物日本獣医学会 (九州地区)、(宮崎) . 2012 年 10 月.

小澤 真, 福山 聡, 桂廣 亮, 石川いずみ, 河岡義裕. 生体内ライブイメージングを可能とする組換え A 型インフルエンザウイルスの作出. 第 60 回日本ウイルス学会学術集会 (大阪) . 2012 年 11 月.

齊藤 誠, 飛田良美, 棟方 翼, 伊東利紗, 菅 裕明, 佐々木亨, 窪田規一, 安井文彦, 小澤 真, 小原恭子, 小原道法. 新世代抗体医薬としての特殊環状ペプチドによるインフルエンザウイルス増殖阻害効果. 第 60 回日本ウイルス学会学術集会 (大阪) . 2012 年 11 月.

出口栄三郎, 天野健一. 離乳後多臓器性発育不良症候群と豚サーコウイルス 2 型ワクチン接種正常豚の血清中 Torque teno sus virus タイプ 1 およびタイプ 2 核酸の nested PCR による検出率の比較. 日本獣医師会獣医学術学会年次大会(産業動物学会) (大阪) . 2012 年 2 月.

<招待講演>

小原恭子. ウイルスと病気. 第 47 回鹿児島県獣医師会定期総会講演会 (鹿児島) . 2012 年 5 月.

小澤 真. 豚におけるインフルエンザについて. 南九州養豚会 第 111 回定例会 (鹿児島) . 2012 年 7 月.

小澤 真. 豚インフルエンザの現状. 鹿児島県養豚研究会 平成 24 年度第 2 回研究会 (鹿児島) . 2013 年 1 月.

清田 友, 川口博明, 三好宣彰, 小尾岳士, 高瀬公三. 出水平野に飛来するツルに発生した高病原性鳥インフルエンザの病理学的特徴. 第 155 回日本獣医学会学術集会 (東京) . 2013 年 3 月.

【平成 25 年度】

小澤 真, 川畑淑子, 出口栄三郎, 小原恭子. 養豚における抗インフルエンザウイルス抗体の保有状況. 第 156 回日本獣医学会学術集会 (岐阜) . 2013 年 9 月.

奥谷公亮, 川畑淑子, 永野希織, 楠元 勇, 高瀬公三, 小原恭子, 小澤 真. ツルのねぐらにおけるインフルエンザウイルスの分離. 第 156 回日本獣医学会学術集会 (岐阜) . 2013 年 9 月.

金澤伯弘, 川畑淑子, 永野希織, 小原道法, 小澤 真, 小原恭子. ツパイとヒトとの遺伝的同一性の検証. 第 156 回日本獣医学会学術集会 (岐阜) . 2013 年 9 月.

神田雄大, 小澤 真, 小原恭子. 口蹄疫ウイルスの IRES 依存性翻訳活性の評価. 第 156 回日本獣医学会学術集会 (岐阜) . 2013 年 9 月.

藤又千晶, 山口幹夫, 寺崎仁美, 藤田祐一, 川副千晶, 高木光博, 出口栄三郎. サークウイルス 2 型ワクチン子豚接種における無針注射器の有用性. 平成 25 年度日本産業動物獣医学会 (九州地区) (大分市) . 2013 年 10 月.

小澤 真, 奥谷公亮, 川畑淑子, 永野希織, 楠元 勇, 高瀬公三, 小原恭子. ツル越冬地の水からのインフルエンザウイルスの分離. 第 61 回日本ウイルス学会学術集会 (神戸) . 2013 年 11 月.

出口栄三郎, 山口幹夫. サークウイルス 2 型ワクチン子豚接種における無針注射器の有用性. 日本獣医師会獣医学術学会年次大会 (産業動物学会) (千葉) . 2014 年 2 月.

オ) その他

新聞報道

平成 25 年 3 月 2 日 南日本新聞

平成 25 年 7 月 11 日 南日本新聞

平成 25 年 8 月 1 日 南日本新聞

平成 25 年 10 月 23 日 南日本新聞

平成 25 年 11 月 12 日 南日本新聞

平成 25 年 12 月 2 日 南日本新聞

平成 25 年 12 月 10 日 南日本新聞

あとがき

平成 25 年度も、近隣諸国では高病原性鳥インフルエンザ (H5N8) の家禽での発生や低病原性鳥インフルエンザ (H7N9) の人での発生が続いており、わが国への侵入を阻止すべく、関係諸機関はもとより農場関係者も必死の努力を続けています。ところが、昨年 10 月に沖縄県で豚流行性下痢 (PED) が発生、その後、茨城、鹿児島、宮崎、熊本、愛知、青森の各県へと急速に広がり、今年 4 月 2 日現在までに 18 県 243 件の発生が確認されています。中でも養豚産業の盛んな鹿児島県で最も被害が大きくなり、必死の防疫対応が行われています。これまでの情報から類推すると原因の PED ウイルス (コロナウイルス科) は従来から国内に存在していたものではない可能性があるようです。とすれば、海外から侵入したものだということになります。ワクチンは開発されているのですが、突然の需要増加に十分に対応することは中々難しいようです。

TAD への防疫対応には、海外からの TAD 病原体を侵入段階で阻止できるか、侵入を許した場合には、国内での初発例を如何に早く発見できるか、発見した後は初発例からの拡散防止をどれだけ効果的に実施できるか、このような各段階における最大限の努力が必要となります。

本 TAD センターは TAD 防疫に寄与できる有益な情報・技術を少しでも早く、また多く提供できるよう、邁進努力していきます。TAD センターが設置されて 2 年を経過し、施設やスタッフもだんだんと充実して参りましたが、まだまだ本格稼働の段階ではありません。この報告書も改良すべきところもあり、さらにブラッシュアップしながら皆様のご期待に沿えるようなものに仕上げていきたいと思えます。

(高瀬 公三)