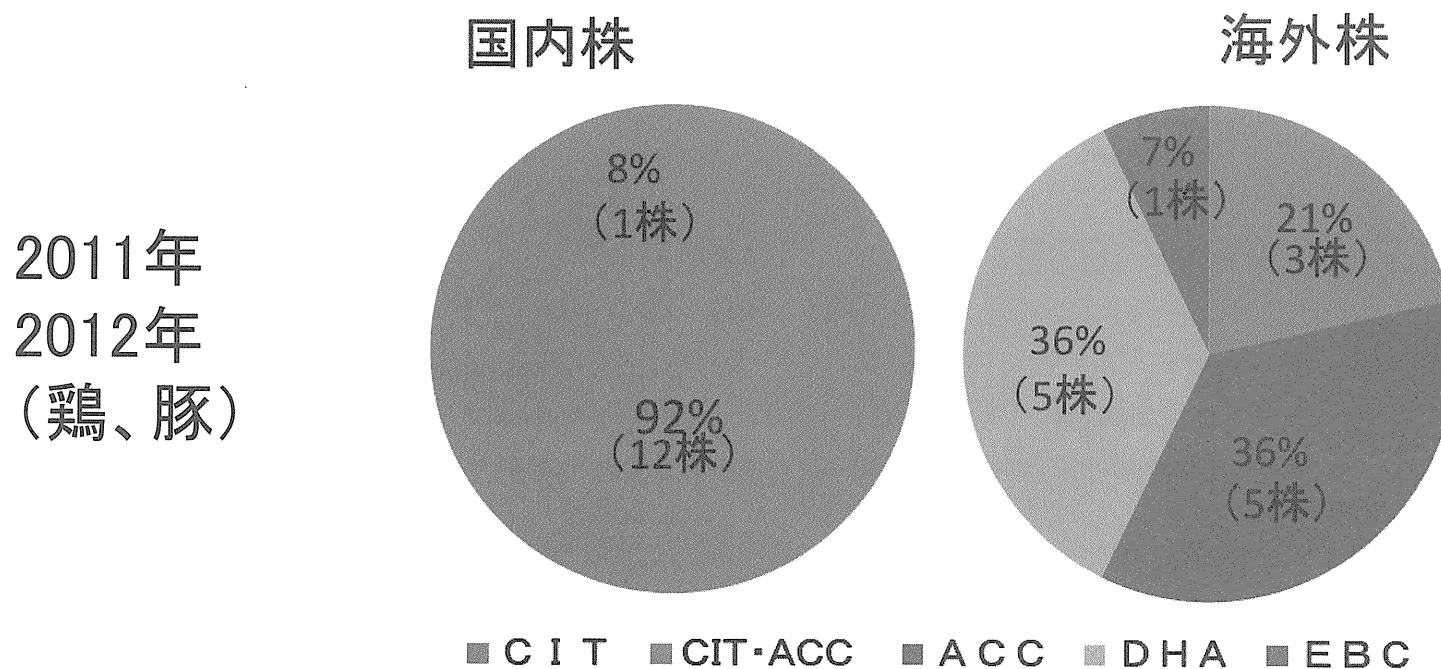


図6. 食肉由来AmpC生産株の遺伝子の型別



2013年
(鶏)

	国内(14株)	海外(29株)
CIT	100%(14株)	89.7%(26株)
CIT +FOX	0	10.3%(3株)

図7. 多剤耐性腸内細菌科菌の分離菌種

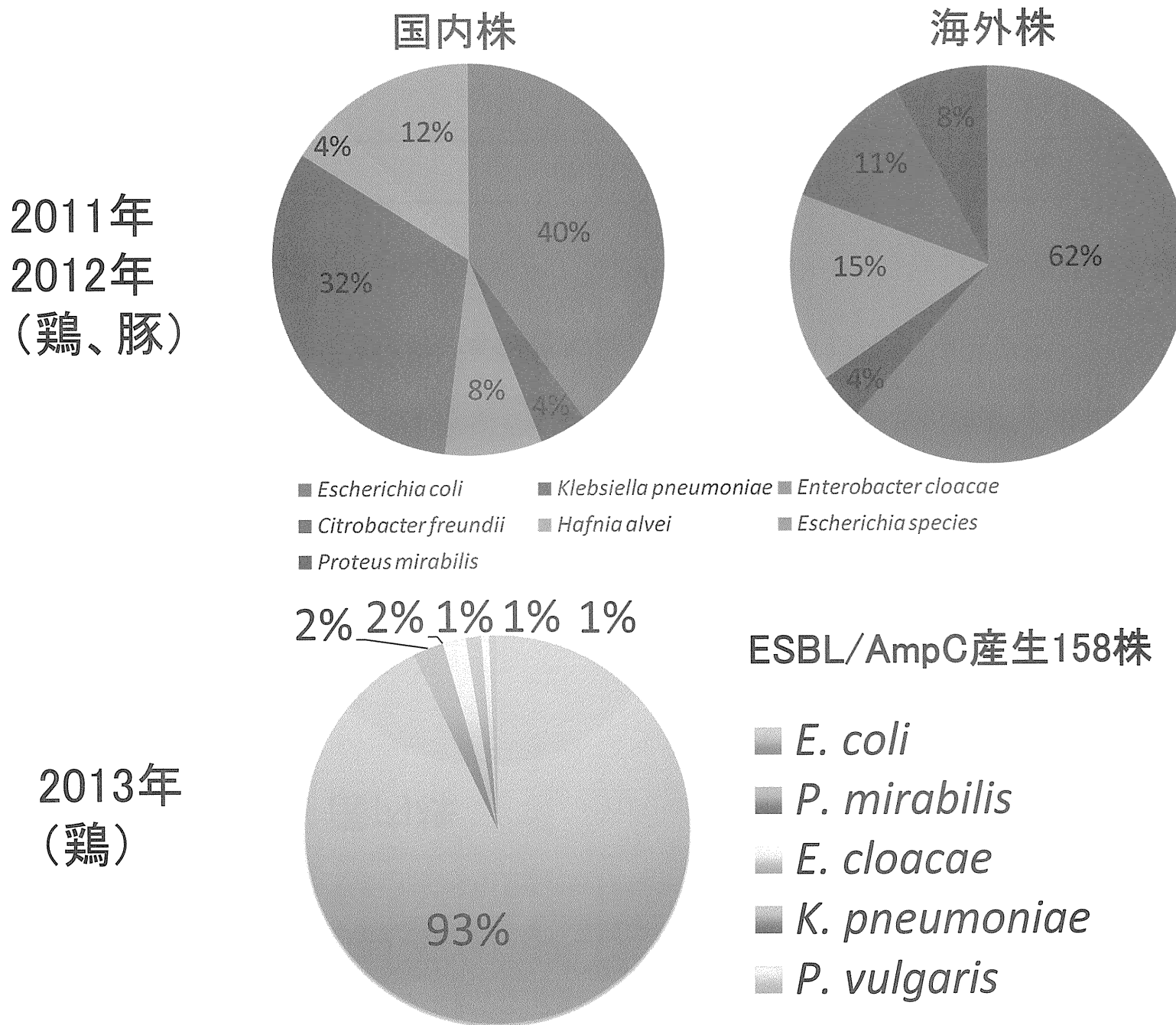


図8. 食肉検体からのVRE検出方法

- ふき取りスワブはスワブに対して水100mlでホモジェナイズ
- ミンチ肉は100gを緩衝ペプトン水100mlでホモジェナイズ



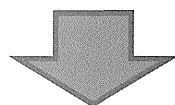
検体液



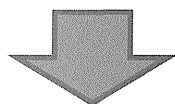
抗菌薬剤添加Enterococcosel液体培地



抗菌薬剤添加Enterococcosel寒天平板



抗菌薬剤添加BHI寒天平板



菌種同定、及び耐性遺伝子型の確認(マルチプレックスPCR)

表3. 2012年度に収集した食肉検体からのVRE検出

輸入鶏肉からのVRE 検出結果

国名	検体取り扱い 検疫所	検体数	VRE			Glycopeptide耐性値 (MIC, μ g/ml)		分離頻度 (%)
		合計	が分離された 検体番号	遺伝子型	菌種	Vancomycin	Teicoplanin	
ブラジル	神戸	35	66167824	<i>vanA</i>	<i>E. faecium</i>	256	1	3%
	横浜	42	31146693	<i>vanA</i>	<i>E. faecium</i>	256	1	
		77						
アメリカ合衆国	神戸	5						0%
	横浜	6						
		11						
フランス	神戸	1						0%
	横浜	2						
		3						
フィリピン	神戸	4						0%
	横浜	1						
		5						
デンマーク	神戸	2	66167539	<i>vanA</i>	<i>E. faecium</i>	256	32	67%
	横浜	1	31149996	<i>vanA</i>	<i>E. faecium</i>	256	32	
		3						

表4. 2013年度に収集した食肉検体からのVRE検出
輸入鶏肉からのVREの分離

国名	検体数	VRE		遺伝子型	菌種	Glycopeptide耐性値 (MIC,µg/ml)		分離数 (%)
		が分離された	分離した株					
		検体番号				Vancomycin	Teicoplanin	
ブラジル	78	66201485	155-1 155-2	<i>vanA</i>	<i>E. faecium</i>	256以上 256以上	12 12	1.28%
フランス	6							0%
アメリカ合衆国	4							0%
タイランド	1							0%

国内産鶏肉からのVREの分離

産地	検体数	VRE		遺伝子型	菌種	Glycopeptide耐性値 (MIC,µg/ml)		分離数 (%)
		が分離された	分離した株					
		検体番号				Vancomycin	Teicoplanin	
宮崎県	40	宮崎 4	4-1 4-2	<i>vanN</i>	<i>E. faecium</i>	4 4	0.38 0.38	2.5%
鹿児島県	30							0%
群馬県	30	No.12	82-1	<i>vanN</i>	<i>E. faecium</i>	4	0.38	3.33%

図10. 2008年度に収集した国産鶏肉8検体から分離されたVanN型VRE (*E. faecium*) 計19株のPFGE解析

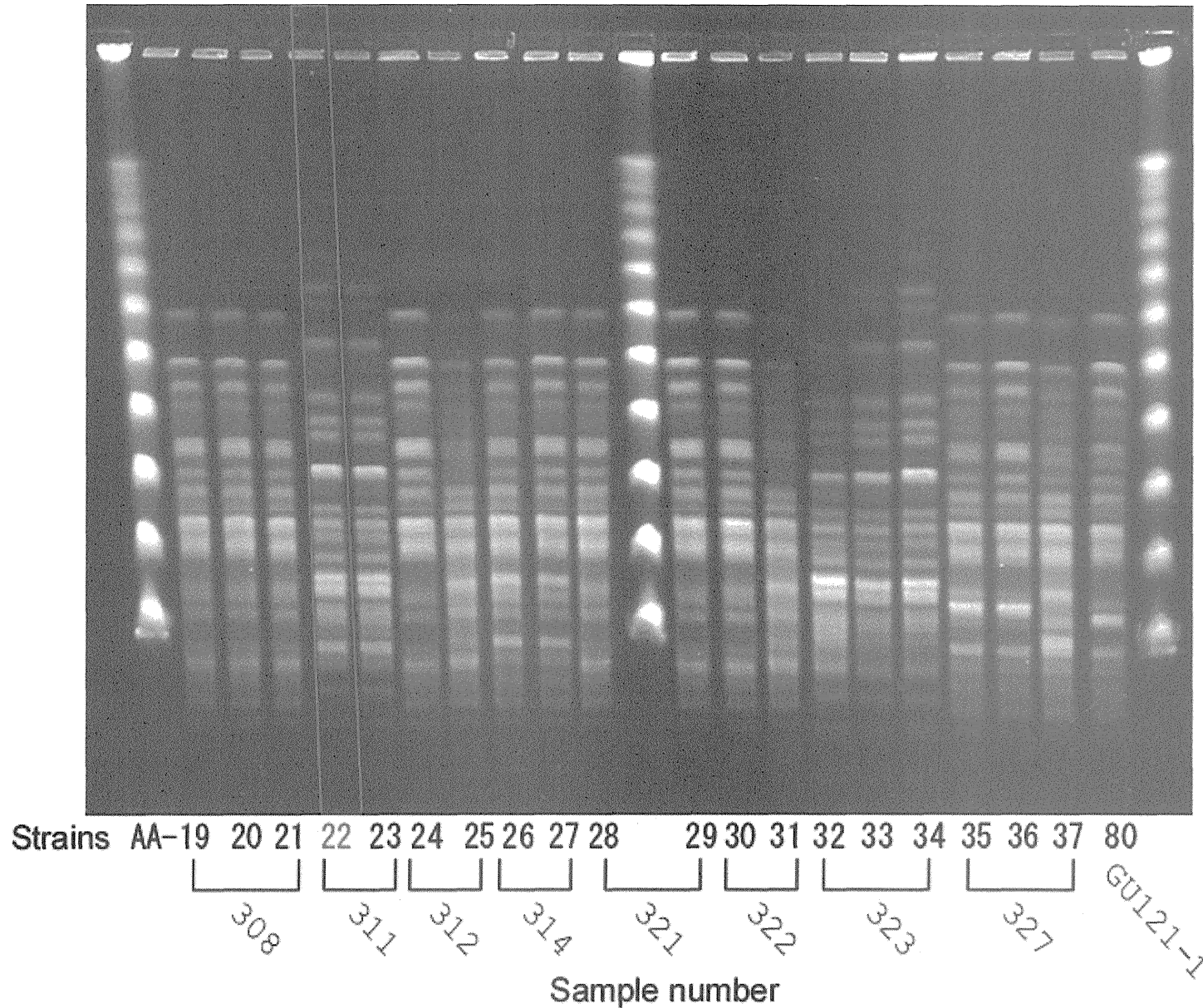
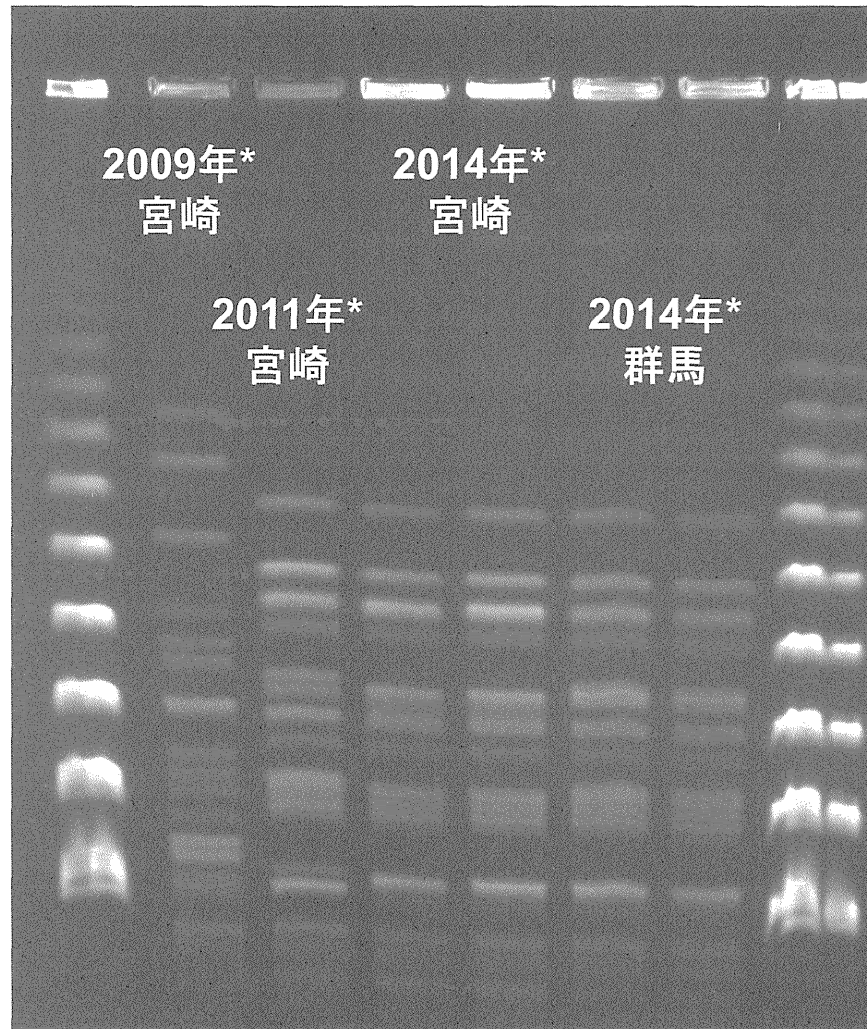


図11. 2013年度に収集した国内(宮崎、群馬)鶏肉検体から分離されたVanN型VRE (*E. faecium*) のPFGE解析

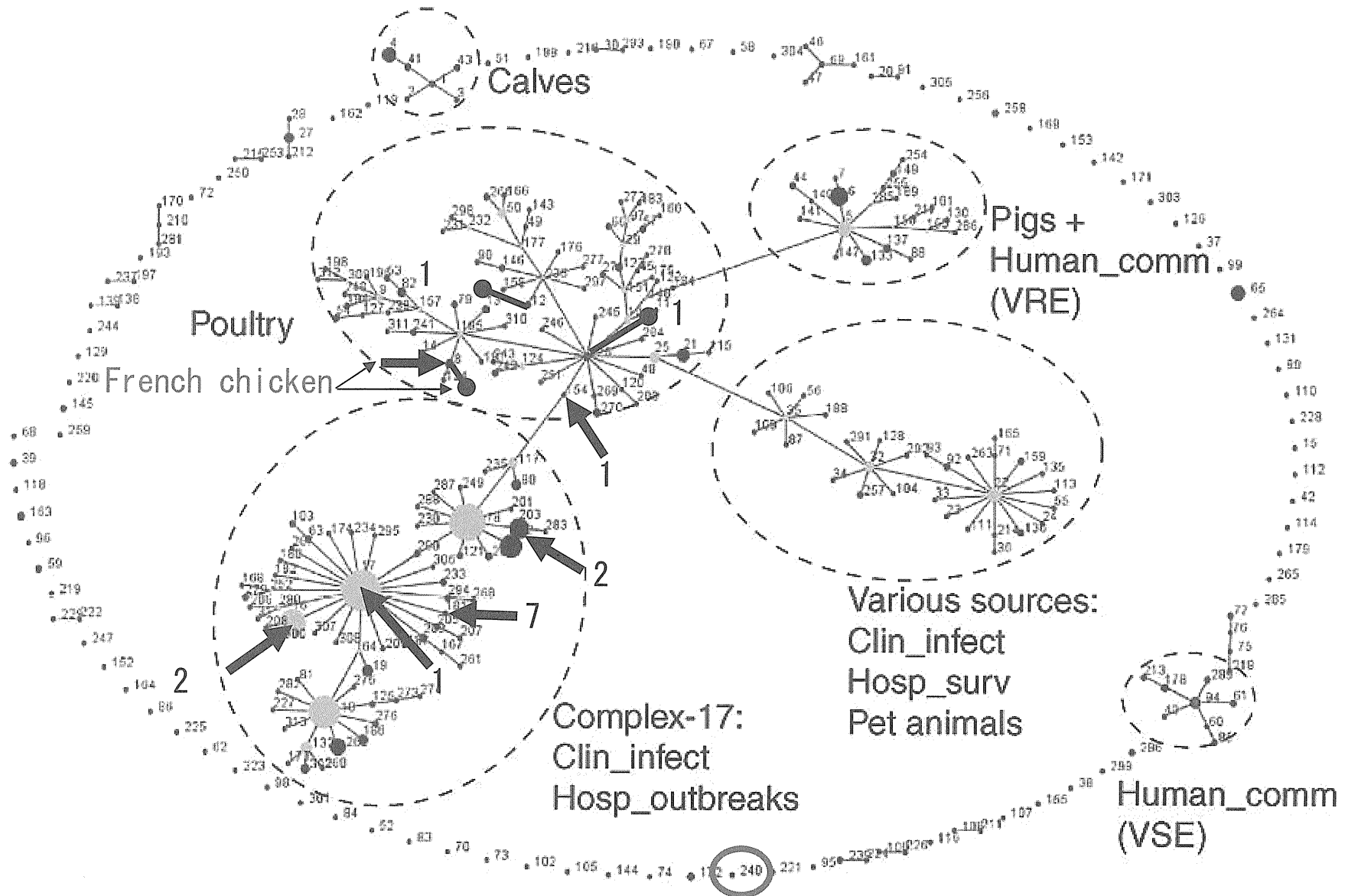


* 年度ではなく検体採取年

AA-22 GU121-1 宮崎4-1 宮崎4-2 No. 12-1 AA-417**
 MIYAZAKI GUNMA

** 群馬県鶏肉No. 12 検体の培養液より再分離を行った株

図12. 世界のVRE(*E.faecium*)株のMLST解析による系統図



ST240:フランスの臨床分離VanN型VRE株

表5. 国内(宮崎、群馬)鶏肉検体から分離された
新規VanN型VRE (*E. faecium*)株のMLST解析

Year*	Location	Strain	Allelic profile							ST
			<i>atpA</i>	<i>ddl</i>	<i>gdh</i>	<i>purK</i>	<i>gyd</i>	<i>pstS</i>	<i>adk</i>	
2008	France	UCN-71	25	13	9	33	10	19	6	240
2009	Japan/Miyazaki	AA-22	72	13	9	33	10	19	6	862
2009	Japan/Miyazaki	AA-19	9	8	14	58	6	27	6	669
2011	Japan/Miyazaki	GU121-1	9	8	14	58	6	27	6	669
2014	Japan/Miyazaki	宮崎4-2	9	8	14	58	6	27	6	669
2014	Japan/Gunma	群馬12-1	9	8	14	58	6	27	6	669

*年度ではなく分離年(検体採取年)を示す

平成24－26年度業績

*学会発表一覧表

*研究成果の刊行に関する一覧表

研究発表(平成24年度)

学会発表一覧表

発表者氏名	発表タイトル名	学会名	開催年月日	開催地
Shizunobu Igimi, Akiko Ishiwa, Shuko Monden, Yumiko Okada, Hiroschi Asakura, Yoshika Momose, Tetsuo Asai, Akemi Kai, Keiko Yokoyama, Masumi Taguchi, Yoshikazu Ishii, Makoto Kuroda, Haruo Watanabe.	Antimicrobial susceptibility profiles and PFGE typing of <i>Campylobacter jejuni</i> and their implications to public health in Japan.	11th International symposium on toxic microorganisms, "Risk Control and Food Safety", UJNR.	March. 2012.	Tokyo
Francis Shahada, Gakudoh Kosugi, Masahiro Kusumoto, Taketoshi Iwata, Takehisa Chuma, Masato Akiba.	Distribution of extended-spectrum cephalosporin resistance determinants of <i>Salmonella enterica</i> and <i>Escherichia coli</i> isolated from broilers in southern Japan.	3 rd ASM Conference on Antimicrobial Resistance in Zoonotic Bacteria and Foodborne Pathogens in Animals, Humans, and the Environment.	June 26, 2012	Aix-en-Provence, France
Francis Shahada 中馬猛久、 小杉岳童、 楠本正博、 岩田剛敏、 秋庭正人	ブロイラーから分離されたサルモネラと大腸菌における広域セファロスポリン耐性因子の分布.	第154回日本獣医学会学術集会	2012年9月	岩手大
田口真澄、 勢戸和子、 河原隆二、 原田哲也、 久米田裕子	鶏肉のESBL	衛生微生物技術協議会第33回研究会	2012年6月	神奈川

田口真澄	大阪府におけるカンピロバクター食中毒の動向および鶏肉からのカンピロバクター検出状況	第5回日本カンピロバクター研究会	2012年11月	大阪
臼井 優、 岩佐 友寛、 佐藤 豊孝、 大久保 寅彦 田村 豊	薬剤耐性大腸菌の畜舎内伝播におけるハエの役割	第79回日本細菌学会 北海道支部総会	2012年8月29日	北海道
佐藤豊孝、 横田伸一、 大久保寅彦、 臼井 優、 藤井暢弘、 田村 豊	犬由来大腸菌におけるフルオロキノロン耐性およびセファロスポリン耐性の関連	第79回日本細菌学会 北海道支部総会	2012年8月29日	北海道
大久保寅彦、 佐藤豊孝、 中村昇太、 飯田哲也、 臼井優、 能田淳、 萩原克郎、 田村豊	南極の氷中に含まれていた細菌叢の解析	第79回日本細菌学会 北海道支部総会	2012年8月29日	北海道
臼井 優、 岩佐 友寛、 佐藤 豊孝、 大久保 寅彦 田村 豊	薬剤耐性大腸菌の畜舎内伝播におけるハエの役割	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
佐藤豊孝、 横田伸一、 大久保寅彦、 臼井 優、 藤井暢弘、 田村 豊	犬由来大腸菌におけるフルオロキノロン耐性およびセファロスポリン耐性の関連	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
小川 紋 佐藤豊孝 大久保寅彦 臼井 優 田村 豊	市販鶏肉由来薬剤耐性サルモネラ属菌における耐性遺伝子の解析	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手

吉沢創太、 大久保寅彦、 佐藤豊孝、 臼井 優、 田中和之、 石塚真由美、 田村 豊	イエネズミ糞便由来大腸菌の 薬剤耐性調査	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
一色 ゆかり 石原 加奈子 臼井 優、 田村 豊	レバー由来及び糞便由来カン ピロバクターの薬剤耐性と遺 伝子型の解析	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
小泉明穂、 石原加奈子、 臼井 優、 菊池直哉、 田村 豊	犬由来メチシリン耐性 Staphylococcus pseudintermedius の分子疫学 解析	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
比企 基高、 浅井鉄夫、 川西路子、 臼井優	健康ブロイラー由来大腸菌に おける系統群別病原遺伝子の 保有状況及び薬剤感受性	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
浅井 鉄夫、 馬場 光太郎、 比企 基高、 臼井 優、 石原 加奈子、 田村 豊	国内の豚から分離された黄色 ブドウ球菌の分子疫学的解析	第154回日本獣医学会 学術集会	2012年9月15日	岩手
下島優香子、 高野智香、 猪股光司、 井田美樹、 西野由香里、 黒田寿美代、 石塚理恵、 横山敬子、 高橋正樹、 仲真晶子、 甲斐明美	牛レバー等内臓肉からのカン ピロバクターおよび腸管出血 性大腸菌検出状況	第5回日本カンピロ バクター研究会	2012年11月	大阪

研究発表(平成25年度)

学会発表一覧表

発表者氏名	発表タイトル名	学会名	開催年月日	開催地
田口真澄、 河原隆二、 勢戸和子	市販鶏肉にはAmpC型β-lactamase産生大腸菌とESBL産生大腸菌が同率に存在する、	第87回日本細菌学会 総会	2014年3月	東京
勢戸和子、 神吉政史、 原田哲也、 田口真澄	大阪府で分離された0157以外の志賀毒素産生性大腸菌（non-0157 STEC）の特徴- ヒト由来株と食品由来株の比較、	第17回腸管出血性大腸菌出血性大腸菌感染症研究会	2013年7月	つくば
臼井 優	細菌のフルオロキノロン耐性機構	第155回日本獣医学会	2013年3月29日	東京
臼井優、 南部雪江、 岡健太郎、 高橋志達、 稲松孝思、 神谷茂、 田村豊	子豚糞便から分離された <i>Clostridium difficile</i> とヒト臨床由来株との比較、	第80回日本細菌学会 北海道支部会	2013年8月30日	北海道
間瀬香織、 臼井優、 大久保寅彦、 岩野英知、 田村豊	犬の膿皮症治療のための <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> 特異ファージの分離と抗菌薬によるファージ溶菌活性の増強	第64回北海道獣医師大会	2013年9月6日	北海道
大久保寅彦、 小野匡、 佐藤豊孝、 臼井優、 田村豊	動物病院来院猫からのセファロスポリン耐性およびフルオロキノロン耐性大腸菌の検出、	第64回北海道獣医師大会	2013年9月6日	北海道
南部雪江、 臼井優、 岡健太郎、 高橋志達、 稲松孝思、 神谷茂、 田村豊	子豚糞便から分離された <i>Clostridium difficile</i> とヒト臨床由来株との比較	第156回日本獣医学会	2013年9月21日	岐阜

福田昭、 臼井優、 大久保寅彦、 田村豊	薬剤耐性遺伝子はイエバエ腸 管内で接合伝達する	第156回日本獣医学会	2013年9月21日	岐阜
野村隆浩、 柴山恵吾、 荒川宜親、 池康嘉、 <u>富田治芳</u>	VanN型バンコマイシン耐性腸 球菌の解析.	第86回日本細菌学会 総会	2013年3月20日	千葉
菅貴則、 <u>谷本弘一</u> 、 <u>富田治芳</u>	食肉から分離されたESBL産生 腸内細菌科菌について.	第42回薬剤耐性菌研 究会	2013年10月17日	静岡

研究発表(平成26年度)

学会発表一覧表

発表者氏名	発表タイトル名	学会名	開催年月日	開催地
西野由香里, 井田美樹, 下島優香子, 猪股光司, 石塚理恵, 宮尾陽子, 黒田寿美代, 奥野ルミ, 石崎直人, 貞升健志, 甲斐明美	鶏肉由来バンコマイシン耐性腸球菌 (VanA型) における Tn1546の遺伝子解析	第35回日本食品微生物学会学術総会	2014年9月	大阪
横山敬子	ヒト由来カンピロバクターの薬剤耐性状況の変遷	第7回日本カンピロバクター研究会	2014年12月	東京
福田昭, 臼井優, 大久保寅彦, 田村豊	薬剤耐性遺伝子はイエバエ腸管内で接合伝達する	第87回日本細菌学会	2014年3月28日	東京
大久保寅彦, 臼井優, 田村豊	ドブネズミ由来 <i>Enterococcus faecalis</i> の遺伝子的特徴について-市街地と無人島の比較-	第87回日本細菌学会	2014年3月28日	東京
臼井優, 岡健太郎, 高橋志達, 稲松孝思, 神谷茂, 田村豊	子豚糞便から分離された <i>Clostridium difficile</i> リボタイプ078と欧州で分離されたリボタイプ078の比較	第81回日本細菌学会 北海道支部会	2014年8月29日	札幌
福田昭, 臼井優, 大久保寅彦, 田村豊	薬剤耐性大腸菌はイエバエの発育環で維持される	第81回日本細菌学会 北海道支部会	2014年8月29日	札幌
大久保寅彦, 福田昭, 田中和之, 臼井優, 田村豊	腸球菌の薬剤耐性性状と人為的影響の関係	第81回日本細菌学会 北海道支部会	2014年8月29日	札幌

白井優、 酒見蓉子、 内田郁夫、 田村豊	豚へのフルオロキノロン剤投 与及び群飼育がフルオロキノ ロン耐性カンピロバクターの 選択・拡散に与える影響	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
白川崇大、 福田昭、 大久保寅彦、 白井優、 田村豊	農場由来耐性菌ベクターとし てのハエの役割	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
工藤逸美、 白井優、 田村豊	畜舎で使用される消毒薬が <i>Escherichia coli</i> の薬剤排泄 ポンプに与える影響	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
川崎ななみ、 白井優、 田村豊	遺伝子導入による多剤耐性大 腸菌の感受性回復の可能性	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
鈴木要人、 白井優、 岡健太郎、 高橋志達、 稲松孝思、 神谷茂、 田村豊	イヌ糞便由来 <i>Clostridium</i> <i>difficile</i> とヒト臨床由来株の比 較	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
長藤亘、 白井優、 岡健太郎、 高橋志達、 山口博之、 田村豊	Flavophospholipolによる薬剤 耐性遺伝子の接合伝達阻害作 用	第157回日本獣医学会	2014年9月9日	札幌
白井優、 大久保寅彦、 福田昭、 高田秀重、 鈴木聡、 田村豊	水圏環境からの薬剤耐性遺伝 子伝播におけるハエの役割	環境微生物系合同大 会2014	2014年10月23日	浜松
大久保寅彦、 白井優、 鈴木聡、 高田秀重、 田村豊	バンコク周辺の水圏環境にお ける薬剤耐性菌とその耐性遺 伝子の解析	環境微生物系合同大 会2014	2014年10月23日	浜松

臼井優、 中島千絵、 舘野翔、 田勢準也、 小野崎正修、 大曾根司郎、 鈴木定彦、 田村豊	CAMERA法による野外サンプル (鶏肉及び鶏糞便)からの薬 剤耐性カンピロバクターの迅 速検出法	第7回日本カンピロバ クター研究会	2014年12月11日	東京
中島千絵、 臼井優、 鈴木晴香、 小野崎正修、 大曾根司郎、 田村豊、 鈴木定彦	DNAアレイ技術を応用した新た なカンピロバクター同定・薬 剤耐性検出法の開発	第7回日本カンピロバ クター研究会	2014年12月11日	東京
Akifumi Yamashita, Tsuyoshi Sekizuka, Makoto Kuroda	ポスター発表 Plasmidome Community Network Analysis For Antimicrobial Resistance.	第54回Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC)	2014年9月5日~9日	ワシント ンDC 米国
山下明史、 関塚剛史、 黒田誠	ポスター発表 2P-089 Plasmidome network analysis	2014年日本細菌学会総 会	2014年3月26-28日	東京
Nomura H, <u>Tomita H</u>	Analysis of VanN-type vancomycin resistant <i>Enterococcus faecium</i> isolates in Japan.	4th ASM Conference on Enterococci.	March 5-7, 2014	Cartagena, Colombia
菅貴則、 <u>谷本弘一</u> 、 <u>富田治芳</u>	食肉から分離されたESBL産生腸 内細菌科菌について	第87回日本細菌学会	2014年3月26日	東京
野村隆浩、 柴山恵吾、 荒川宜親、 <u>谷本弘一</u> 、 <u>富田治芳</u>	日本のVanN型VREについて	第87回日本細菌学会総 会	2014年3月28日	東京

研究発表(平成24年度)

研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Asakura H, Brueggemann H, Sheppard S.K, Ekawa T, Meye T. Fr, Yamamoto S, Igimi S.	Molecular evidence for the thriving of <i>Campylobacter jejuni</i> ST-4526 in Japan.	PLoS One	7(11)	e48394	2012
五十君静信、 朝倉宏、 岡田由美子、 百瀬愛佳	カンピロバクター食中毒制御を目指す基礎研究	日本臨床	70(8)	1298-1303	2012
Asai, T., Hiki, M., Baba, K., Usui, M., Ishihara, K., Tamura, Y.	Presence of <i>Staphylococcus aureus</i> ST398 and ST9 in swine in Japan.	Jpn. J. Infect. Dis.	65	551-552	2012
Hiki, M., Usui, M., Kojima, A., Ozawa, M., Ishii, Y., Asai, T.	Diversity of plasmid replicons encoding the <i>bla</i> CMY-2 gene in broad-spectrum cephalosporin-resistant <i>Escherichia coli</i> from livestock animals in Japan.	Foodborne Pathog Dis.		(in press)	
Masumi Taguchi, Ryuji Kawahara, Kazuko Seto, Tetsuya Harada, Yuko Kumeda	Extended-Spectrum β -Lactamase- and AmpC β -Lactamase-Producing <i>Salmonella enterica</i> Strains Isolated from Domestic Retail Chicken Meat from 2006 to 2011.	Japanese Journal of Infectious Diseases	65	555-557	2012