

VRE の各種薬剤耐性に関しては、*E. faecium* においてはペニシリン、ゲンタマイシン、ニューキノロン等の各種の薬剤に高度多剤耐性であった。*E. faecalis* においてはペニシリン感受性であるが、ゲンタマイシン等、他の多くの薬剤に耐性であった。

標準的な VanA 型 VRE は、VCM および TEIC 共に高度耐性であることが特徴である。しかしながら、タイ産輸入鶏肉由来の VanA 型 VRE は、VCM 高度耐性 TEIC 低度耐性 (16 µg/ml 以下) である。そしてこの株は、標準的な VanA 遺伝子中のグリコペプチド (VCM、TEIC) センサー蛋白遺伝子 (*vanS* 遺伝子) の 3ヶ所に変異があることが報告されている。9施設の 18 人から分離された、合計 23 株の VanA 型 VRE の *vanS* 遺伝子の塩基配列を調べた結果、9 施設中 4 施設の 5 人の患者から分離された VanA 型 VRE の *vanS* 遺伝子に、タイ産鶏肉由来 VanA 型 VRE の *vanS* 遺伝子の変異と同じ変異が存在していた。この結果から、タイ産鶏肉由来 VanA 型 VRE が人々の腸管に定着している可能性が推測された。

1 施設 1 人の患者から分離された VanA 型 *E. faecalis*、2 施設のそれぞれ 2 人および 19 人の患者から分離された VanB 型 *E. faecalis* の VCM 耐性が液体培地中で高頻度に受容菌 *E. faecalis* 菌に接合伝達された。これらは、*E. faecalis* 菌のフェロモン反応性高頻度接合伝達性プラスミド上に VCM 耐性遺伝子が存在することが解った。このことは、*E. faecalis* において VCM 耐性が高頻度接合伝達性プラスミドにより腸球菌間に急速に拡散する可能性を示唆するものである。

バンコマイシンは MRSA の特効薬である。これまで米国において VRE の VanA 型遺伝子を獲得したバンコマイシン耐性 MRSA (VRSA) が 3 例報告され (MMWR, April 23, 2004)、その広がりが危惧されている。この原因の一つは、VRE の医療現場への蔓延である。今後とも継続して十分な VRE 防御対策をとる必要がある。

E. 結論

1) アンケート調査 全国 4,426 医療および検査施設 (3,882 病院、544 登録衛生検査

センター)にVRE分離状況のアンケート調査を、平成14年10月10日～平成14年11月30日の間に行った。

2) 病院の規模 対象とした病院は、ベッド数19の小規模病院から1,500までの大規模病院である。

3) 回収率 1,778施設(40.2%)から回答があった。

4) 地域差 26医療施設、5検査センター(合計31施設、1.7%)でVREが分離されていた31施設の所在地は全国16都道府県で他県より分離施設が比較的多い1県を除き、ある特定の地域の多数の施設からVREが分離されるような地域の偏りはなかった。

5) 施設におけるVRE型 31施設の中でVanA型VREが14施設(12医療施設、2検査センター)、VanB型VREが15施設(12医療施設、3検査センター)VanAおよびVanB型VREが1医療施設、VanD型が1医療施設で分離されていた。

6) VRE型分離率 31施設の全症例数は128例である。そのうちVanA型は71例(55%)、VanB型は56例(44%)、VanD

型は1例(1%)から分離された。

5)、6)の結果は、日本ではVanB型VREの分離頻度が比較的高いことが特徴であることを示している。

7) 施設当りの症例数 31施設の中で25医療施設は3症例以下の少数分離例施設で、その多くは単発症例であった。6施設においてそれぞれ6、8、9、17、24、27例の比較的多数の発症があり、院内感染が起きていたと推測された。このことから、VREは急速に院内感染で広がる危険性があり、VRE早期発見と院内感染防御対策のための十分な警戒が必要である。

8) 便の保菌患者 128例中、便以外の検査材料からの分離例54例で、そのうち感染症新法に基づき報告されたものは18例(33.3%)であった。また、便に保菌患者は93例(73%)であった。この結果から、VREは便に保菌されていることが多いことが解る。

9) 院内感染によるVREの腸管感染(定着)と重症感染症 VREが便に保菌されている率が高いこと、また、VREが多数分離例の病院において、異なる多くの患者の便

から同一菌が分離されていることから、VRE は院内感染または院内伝播により腸管に定着しやすい菌であることが解った。そして易感染者の腸管に定着した VRE により、重症感染症をおこす危険性が高くなることが推測される。

10) VRE 検出のための便検査と保菌者の検出 VRE は院内感染により最初に腸管に定着し、定着した VRE により易感染者が自己感染をおこすことが推測される。このことから VRE 感染制御には、VRE 保菌状態を調べるための、便のスクリーニング検査が必須である。特に VRE 分離が単発または少数例の VRE 発見の初期に VRE が分離された患者と同室患者、またはその患者が所属する病棟の他の患者の VRE のスクリーニング検査を行う必要がある。また、VRE 保菌患者の何らかの届出制度が必要であり、保菌患者担当の医療スタッフは情報を共有し、院内感染防止に努めなければならない。

11) VRE 検出のための便検査の実態 分担研究者の長沢等の VRE 検査実態に関する調査によると、VRE 検出のための便

の VRE の何らかのスクリーニング検査を行っている施設は、回答のあった 991 施設中 317 施設 (32%) の少数であった。この結果から、VRE 院内感染防止のために VRE の便保菌者の早期発見のためのスクリーニング検査体制の充実が必要である。

12) 分与された VRE VRE が分離された 31 施設中、19 施設から合計 81 株の VRE が分与された。81 株中、VanB 型 53 株、VanA 型 23 株、VanD 型 1 株とその他であった。多くの VRE は多剤耐性である。

13) 輸入鶏肉 VRE との関連 23 株の VanA 型 VRE は 9 施設から分離された。9 施設中 4 施設から分離され、この 4 施設の患者数 18 人中 5 人 (30%) から分離された VanA 型 VRE の VanA 遺伝子構造は、タイ産鶏肉由来の VanA 型 VRE と同じ構造であった。

14) VCM 耐性遺伝子の接合伝達性 1 施設から分離された VanA 型 VRE、異なる 2 施設からそれぞれ分離された VanB 型 VRE の VCM 耐性遺伝子はそれぞれ *E. faecalis* 菌の高頻度接合伝達性プラスミド

上にコードされていた。

E. 研究成果

- 1) 我が国の医療環境における VRE の感染、VRE の分離状況および VRE の保菌等の実態を把握することができた。今回の調査で明らかになったことは、日本は欧米各国（特に米国）や韓国、台湾、タイ等のアジアの新興国と比較し、VRE の分離頻度は低く、医療環境に広く拡散している状況ではない。このような環境での VRE 実態調査データと分離された VRE は、今後の VRE 感染症の基礎データとなり得る。また、分離された VRE 株はさらに細菌学的解析を行うことにより、日本の標準株として貴重な株となり得る。このような観点において、本研究は厚生労働行政に貢献することができ、ひいては VRE 防御対策に役立てることができる。
- 2) VRE が分離された医療施設の数是比较的少数であること、また施設当りの VRE 分離例も一部を除き数例の単発例であった。このことから、わが国では VRE が既に多くの医療現場に拡散した状況にはな

く、日常的に VRE が分離される状況には至っていないことが解った。これらの結果は、今後とも VRE の制御対策をとることにより、VRE の拡散制御と院内感染防御が可能であることを示している。

VRE が分離された 31 施設中、6 施設（19%）において比較的多数の VRE が分離されていた。このことは VRE が急速に院内感染で広がる危険性を示しており、VRE 早期発見と、院内感染防御対策のための十分な警戒が必要である。

- 3) VRE の分離例において、VRE の保菌者がその多数を占めていることが解った。また、2 施設のそれぞれにおいて院内感染または院内伝播により比較的多数の患者から VRE が分離された例において、比較的短期間に多数の患者の腸管に VRE が次々と定着しており、VRE は院内感染により腸管に定着しやすい菌であること、その結果、VRE 保菌状態の易感染者が自己の VRE により重症感染症をおこす危険性が推測される。しかしながら、検査状況のアンケート調査で、便の VRE 保菌調査の実施頻度が低いことも解った（回答 991 施

設中 317 施設(32%)。VRE は便を介して医療環境に拡散し、院内感染を拡大させる危険性が高い。VRE が便および尿から分離される患者の何らかの報告制度、および VRE 保菌検査の徹底が必要と考えられる。

4) 分離された VanA 型 VRE の中に、タイ産鶏肉由来 VanA 型遺伝子と同じ遺伝子構造を持つ VanA 型 VRE が、比較的高頻度に分離された。この結果から、食品を介しての VRE のヒトへの伝播がおきている可能性が推測される。

F. 倫理面への配慮

本研究は、各施設における検査方法を調査・集計したもので、特に個別の施設名等は公表せず、倫理面の問題は発生しない。

表1 VRE分離施設、地域、基礎疾患および菌種等

VREアンケート

症例番号	施設名	都道府県	病床数	患者 (○印 報告済)	基礎疾患	感染部位 または または材料	菌種	型別	保菌部位 または 材料	菌種	型別
1	AOH	秋田	497	①	くも膜下出血	尿	<i>E. faecium</i>	VanB	便	<i>E. faecium</i>	VanB
2				2	急性硬膜下出血	尿	<i>E. faecium</i>	VanB			
3				3	肺炎	痰	<i>E. faecium</i>	VanB			
4				④	右大転子間骨折	尿	<i>E. faecium</i>	VanB			
5				5	パーキンソン病	膿	<i>E. faecium</i>	VanB			
6				6	肺炎	尿	<i>E. faecium</i>	VanB	便	<i>E. faecium</i>	VanB
7				7	肺炎	痰、尿	<i>E. faecium</i>	VanB	便	<i>E. faecium</i>	VanB
8				8	肺炎				便	<i>E. faecium</i>	VanB
9				9	間質性肺炎				便	<i>E. faecium</i>	VanB
10	ASH	秋田	650	①	悪性リンパ腫	喀痰		VanB	便		VanB
11				②	脳梗塞				便		VanB
12				③	脳梗塞	喀痰		VanB	便		VanB
13	FNH	福島	320	1	結核	咽頭粘液		VanA			
14				2	肺結核				便		VanA
15				3	肺炎				便		VanA
16	IKL	茨城		1	脳梗塞				便	<i>E. faecium</i>	VanA
17	GUH	群馬	705	1	白血病	喀痰		VanB			
18	TSH	東京	232	①	慢性呼吸疾患に心不全が追加	尿路感染症(尿)	<i>E. faecium</i>	VanB			
19	TNH	東京		1		尿		VanB			
20	TTH	東京	909	1					便	<i>E. faecium</i>	VanA
21				2					便	<i>E. faecium, E. avium</i>	VanA
22	TUH	東京	1,423	①	肝細胞癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanA
23				②					便	<i>E. faecalis</i>	VanA
24	CRH	千葉	732	1		尿、喀痰	<i>E. faecium</i>	VanA	便	<i>E. faecium</i>	VanA
25				2					便	<i>E. faecium</i>	VanA
26	KML	神奈川		1	胃癌	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB	便	<i>E. faecalis</i>	VanB
27	KMH	神奈川	1,208	①	胸部大動脈瘤	喀痰	<i>E. faecalis</i>	VanB			
28				②	虚血性心疾患	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB			
29	NML	長野		1	?	カテーテル尿	<i>E. faecium</i>	VanB			
30	NKH	長野	710	1	尿路感染症	喀痰	<i>E. faecalis</i>	VanB			
31				2	脳梗塞	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB			
32				3	下痢				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
33				4	脳梗塞	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB			
34				5	胆嚢癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
35				6	食道癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
36				7	パーキンソン病				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
37				8	肺炎				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
38				9	マロリーワイス症候群				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
39				10	褥創				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
40				11	回盲部膿瘍				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
41				12	肺癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
42				13	脳梗塞				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
43				14	肺炎	喀痰	<i>E. faecalis</i>	VanB			
44				15	低酸素脳症				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
45				16	肝癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanB

表1 VRE分離施設、地域、基礎疾患および菌種等

VREアンケート

症例番号	施設名	都道府県	病床数	患者 (○印 報告済)	基礎疾患	感染部位 または または材料	菌種	型別	保菌部位 または 材料	菌種	型別
46				17	総胆管結石				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
47				18	胆嚢炎				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
48				19	痴呆				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
49				20	腸炎				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
50				21	肺癌				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
51				22	褥創				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
52				23	アルコール性肝障害				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
53				24	肺炎				便	<i>E. faecalis</i>	VanB
54	ANH	愛知		1	白血病	膿		VanA			
55	ARH	愛知	857	1	急性骨髄性白血病	尿	<i>E. faecium</i>	VanA	便	<i>E. faecium</i>	VanA
56				2	急性骨髄性白血病				便	<i>E. faecium</i>	VanA
57				3	急性骨髄性白血病				便	<i>E. faecium</i>	VanA
58				4	神経芽細胞腫				便	<i>E. faecium</i>	VanA
59				5	神経芽細胞腫				便	<i>E. faecium</i>	VanA
60				6					便	<i>E. faecium</i>	VanA
61				7	Letterer-Siwe症	尿	<i>E. faecium</i>	VanA	便	<i>E. faecium</i>	VanA
62				8	急性骨髄性白血病				便	<i>E. faecium</i>	VanA
63	AFH	愛知	1,510	①		尿	<i>E. faecium</i>	VanA	便	<i>E. faecium</i>	VanA
64				②		尿	<i>E. faecium</i>	VanA	便	<i>E. faecium</i>	VanA
65				3					便	<i>E. faecium</i>	VanA
66				4					便	<i>E. faecium</i>	VanA
67				5					便	<i>E. faecium</i>	VanA
68				6					便	<i>E. faecium</i>	VanA
69				7					便	<i>E. faecium</i>	VanA
70				8					便	<i>E. faecium</i>	VanA
71				9					便	<i>E. faecium</i>	VanB
72				10					便	<i>E. faecium</i>	VanB
73				11					便	<i>E. faecium</i>	VanA
74				12					便	<i>E. faecium</i>	VanA
75				13					便	<i>E. faecium</i>	VanA
76				14					便	<i>E. faecium</i>	VanB
77				15					便	<i>E. faecium</i>	VanA
78				16					便	<i>E. avium</i>	VanA
79				17					便	<i>E. avium</i>	VanA
80	OMH	大阪	1,084	1	肝臓癌	咽頭粘膜		VanA	便		VanA
81	KML	京都		①		尿		VanB			
82				②		咽頭粘液		VanB			
83	ONH	岡山	580	1	白血病	尿		VanA	便		VanA
84	SUH	島根	616	1	腹部大動脈瘤	咽頭粘液	<i>E. faecalis</i>	VanA			
85	KUH	香川	197	1	直腸K OP後両側水腎症腎	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB	便		VanB
86	FOH	福岡	366	①	ネフローゼ、肺炎	喀痰	<i>E. faecium</i>	VanB	便	<i>E. faecalis</i>	VanB
87	FNH	福岡	122	1	急性腸炎、慢性腎不全				便		VanB
88				2	急性腸炎、慢性腎不全				便		VanB
89				3	悪性リンパ腫	髄液		VanA			
90	FMH	福岡	163	①	脳梗塞				便	<i>E. faecalis</i>	VanB

表1 VRE分離施設、地域、基礎疾患および菌種等

VREアンケート

症例番号	施設名	都道府県	病床数	患者 (○印 報告済)	基礎疾患	感染部位 または または材料	菌種	型別	保菌部位 または 材料	菌種	型別
91	FQL	福岡(北九州市)		1		導尿		VanA			
92				2		導尿		VanA			
93				3		導尿		VanA			
94				4		導尿		VanA			
95				5		導尿		VanB			
96				6					便		VanA
97				7					便		VanA
98				8					便		VanA
99				9					便		VanA
100				10					便		VanA
101				11					便		VanA
102				12					便		VanA
103				13					便		VanA
104				14					便		VanA
105				15					便		VanA
106				16					便		VanA
107				17					便		VanA
108				18		導尿		VanA			
109				19		導尿		VanA			
110				20		導尿		VanA			
111				21		髄液		VanA			
112				22					便		VanA
113				23					便		VanA
114				24					便		VanA
115				25					便		VanA
116				26		膿		VanA			
117				27		喀痰		VanA			
118	FFH	福岡	113	1	心不全	カテーテル尿		VanB			
119	FKH	福岡	500	1	慢性呼吸器不全	尿	<i>E. faecalis</i>	VanB	便	<i>E. faecium</i>	VanB
120	FYH	福岡	400	1	脳硬膜下膿瘍	血液、尿	<i>E. faecalis</i>	VanA	便	<i>E. faecalis</i>	VanA
121				2	小脳出血	尿、痰	<i>E. faecalis</i>	VanA	便	<i>E. faecalis</i>	VanA
122				3	脳梗塞	尿	<i>E. faecalis</i>	VanA	便	<i>E. faecalis</i>	VanA
123				4	くも膜下出血				便	<i>E. faecalis</i>	VanA
124				5	脳梗塞				便	<i>E. faecalis</i>	VanA
125				6	正常圧水頭症				便	<i>E. faecalis</i>	VanA
126	KCL	鹿児島		①		尿	<i>E. faecium</i>	VanA			
127				②		尿	<i>E. faecalis</i>	VanA			
128	CTH	千葉	550	14	糖尿病	壊死部褥創	<i>E. Raffinosus</i>	VanD			

表2 VanA型、VanB型 VREが分離された患者の基礎疾患

基礎疾患	例数	(%)
脳血管障害又は神経系疾患	20	(27.8)
呼吸器系疾患(肺炎、肺結核、肺癌)	16	(22.2)
白血病	7	(9.7)
腎不全	4	(5.6)
肝臓疾患(肝癌、肝炎)	4	(5.6)
消化器疾患(胃癌)	4	(5.6)
胆嚢疾患(胆嚢炎、胆嚢癌)	3	(4.1)
心臓、血管系疾患	3	(4.1)
悪性リンパ腫	2	(2.8)
その他	9	(12.5)
計	72	(100)

表3 VanA型、VanB型 VREが分離された検査材料

検査材料	例数	(%)
尿	31	(57.4)
喀痰	9	(16.7)
咽頭粘液	4	(7.4)
膿	4	(7.4)
尿および喀痰	3	(5.6)
髄液	2	(3.7)
血液および尿	1	(1.8)
計	72	(100)

表4 VCMの菌種、Van型、薬剤耐性地および薬剤耐性型

症例番号	検出病院	菌種	VRE型(PCR)	薬剤耐性値 MIC(μ g/ml)										薬剤耐性型									
				ABPC	CPFX	EM	GM	KM	SM	TC	TEIC	VCM											
1	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	8	≥ 1024	512	512	16	16	1	≥ 256	ApC	Erm	Gen	Tet	Van						
2	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	32	4	≥ 1024	64	512	4	4	0.5	≥ 256	ApC	Erm	Gen	Van							
3	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	4	≥ 1024	128	1024	4	4	1	≥ 256	ApC	Erm	Gen	Kan	Van						
	AOH	<i>E.casseliflavus</i>	VanC2/3	0.5	1	0.25	0.5	8	0.125	0.125	0.25	6											
	AOH	<i>E.casseliflavus</i>	VanC2/3	0.5	0.5	0.5	0.5	16	4	0.25	0.125	1											
4	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	4	≥ 1024	256	1024	128	8	1	≥ 256	ApC	Erm	Gen	Kan	Tet	Van					
5	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	4	≥ 1024	256	1024	64	8	1	≥ 256	ApC	Erm	Gen	Kan	Tet	Van					
6	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
7	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
8	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	1	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
9	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	1	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
(不明)	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
(不明)	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
(不明)	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
(不明)	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	64	≥ 1024	1	1024	1024	64	0.5	≥ 256	ApC	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
(不明)	AOH	<i>E.casseliflavus</i>	VanC2/3	0.0625	0.5	0.0625	0.125	0.125	0.0625	0.0625	0.0625	32											
(不明)	AOH	<i>E.faecium</i>	VanB									≥ 256											
(不明)	AOH	<i>E.avium</i> ?※2	?									≥ 256											
16-1	IKL	<i>E.faecium</i>	VanA	128	128	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	16	16	64	512	ApC	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Tei	Van		
16-2	IKL	<i>E.faecium</i>	VanB	64	2	≥ 1024	2	≥ 1024	1024	0.25	4	256	ApC	Erm	Kan	Str	Van						
17-1	GUH	<i>E.faecalis</i>	VanB	32	64	≥ 1024	8	≥ 1024	256	0.125	0.25	16	ApC	Cpx	Erm	Kan	Van						
17-2	GUH	<i>E.faecium</i>	VanB	64	8	≥ 1024	2	≥ 1024	64	64	0.25	16	ApC	Erm	Tet	Van							
18-1	TSH	<i>E.faecium</i>	VanB	32	64	≥ 1024	4	≥ 1024	16	64	0.5	64	ApC	Cpx	Erm	Kan	Tet	Van					
18-2	TSH	<i>E.faecium</i>	VanB	32	64	≥ 1024	4	≥ 1024	16	64	0.5	128	ApC	Cpx	Erm	Kan	Tet	Van					
18-3	TSH	<i>E.faecium</i>	VanB	32	64	≥ 1024	4	≥ 1024	16	64	0.5	64	ApC	Cpx	Erm	Kan	Tet	Van					
20	TTH	<i>E.faecium</i>	VanA	128	64	2	4	256	16	64	32	256	ApC	Cpx	Tet	Tei	Van						
21-2	TTH	<i>E.faecium</i>	VanA	1	4	≥ 1024	1	8	32	16	1	128	Erm	Tet	Van								
21-3	TTH	<i>E.avium</i>	VanA	2	8	≥ 1024	2	64	32	128	0.5	256	Erm	Tet	Van								
24	GRH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	128	≥ 1024	512	≥ 1024	≥ 1024	64	128	1024	ApC	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Tei	Van		
25	GRH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	128	≥ 1024	1024	≥ 1024	≥ 1024	32	128	1024	ApC	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Tei	Van		
27	KMH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	32	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	0.25	64	ApC	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van				
28	KMH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	32	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	0.25	32	ApC	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van				

表4 VCMの菌種、Van型、薬剤耐性地および薬剤耐性型

症例番号	検出病院	菌種	VRE型(PCR)	薬剤耐性値 MIC(μ g/ml)										薬剤耐性型								
				ABPC	CPFX	EM	GM	KM	SM	TC	TEIC	VCM	Apc	Erm	Kan	Str	Tet	Van				
29-1	NML	<i>E.faecium</i>	VanB	64	128	≥ 1024	8	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	0.5	64	Apc	Cpx	Erm	Kan	Str	Tet	Van	
29-2	NML	<i>E.faecium</i>	VanB	16	128	≥ 1024	4	256	16	32	64	64	1	32	Apc	Cpx	Erm	Tet	Van			
30	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	0.25	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	128	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
31	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
32	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	0.25	64	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
33	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	0.25	64	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
34	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	0.125	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	64	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
35	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	64	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
36	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	0.125	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	64	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
37	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
38	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	≥ 1024	1024	≥ 1024	16	64	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
39	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
40	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	0.125	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	64	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
41	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	64	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
42	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.125	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
43	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
44	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	1	2	≥ 1024	2	≥ 1024	≥ 1024	64	64	64	0.25	8	Erm	Kan	Str	Tet	Van			
45	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	0.25	64	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
46	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	0.125	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	0.25	64	Cpx	Gen	Kan	Tet	Van			
47	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	0.125	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	0.125	32	Cpx	Gen	Kan	Erm	Tet	Van		
48	NKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	8	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	≤ 0.0625	64	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
55	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	8	≥ 1024	256	≥ 1024	4	32	32	32	64	1024	Apc	Erm	Gen	Kan	Tet	Tei	Van	
56	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	8	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	16	32	32	32	32	1024	Apc	Erm	Gen	Kan	Tet	Tei	Van	
57	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	8	≥ 1024	1024	≥ 1024	16	64	64	64	16	1024	Apc	Erm	Gen	Kan	Tet	Tei	Van	
58	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	128	≥ 1024	4	128	16	64	64	64	128	1024	Apc	Cpx	Erm	Tet	Tei	Van		
59	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	8	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	32	32	32	1024	Apc	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Tei	Van
60	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	256	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	16	128	128	128	128	1024	Apc	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Tei	Van
61	ARH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	8	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	16	64	64	64	32	1024	Apc	Erm	Gen	Kan	Tet	Tei	Van	
75-1	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1	2	≥ 1024	8	32	32	32	128	128	4	512	Erm	Tet	Van					
75-2	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1	2	≥ 1024	8	32	32	32	128	128	4	512	Erm	Tet	Van					
75-3	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	0.5	2	≥ 1024	8	32	32	128	128	128	2	512	Erm	Tet	Van					
78-1	ONH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	32	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	1024	0.5	0.5	0.5	32	512	Apc	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Van
78-2	ONH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	16	≥ 1024	1024	≥ 1024	1024	0.5	0.5	0.5	8	256	Apc	Erm	Gen	Kan	Str	Van		

表4 VCMの菌種、Van型、薬剤耐性地および薬剤耐性型

症例番号	検出病院	菌種	VRE型(PCR)	薬剤耐性値 MIC(μ g/ml)										薬剤耐性型						
				ABPC	CPFX	EM	GM	KM	SM	TC	TEIC	VCM								
79	SUH	<i>E.faecalis</i>	VanA	0.25	32	≥ 1024	4	32	32	128	8	1024	Cpx	Erm	Tet	Van				
81-1	FOH	<i>E.faecalis</i>	VanB	1	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	1024	64	0.25	32	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Van	
81-2	FOH	<i>E.faecalis</i>	VanB	1	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	1024	64	0.25	32	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Van	
81-3	FOH	<i>E.faecalis</i>	VanB	1	64	≥ 1024	1024	≥ 1024	1024	64	0.125	32	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Van	
85-1	FMH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	64	64	0.5	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
85-2	FMH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	64	32	0.5	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
85-3	FMH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	64	64	0.25	256	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
114-1	FKH	<i>E.faecium</i>	VanB	32	64	≥ 1024	2	128	16	128	0.5	32	Apc	Cpx	Erm	Tet	Van			
114-2	FKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	2	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	0.25	32	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
114-3	FKH	<i>E.faecalis</i>	VanB	4	64	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	32	64	0.25	32	Cpx	Erm	Gen	Kan	Tet	Van		
115	FYH	<i>E.faecalis</i>	VanA	2	32	≥ 1024	4	16	32	64	256	1024	Cpx	Erm	Tet	Tei	Van			
116	FYH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1	32	≥ 1024	2	16	32	32	256	1024	Cpx	Erm	Tet	Tei	Van			
121	KCL	<i>E.faecium</i>	VanA	32	4	≥ 1024	4	256	16	64	1	1024	Apc	Erm	Tet	Van				
122	KCL	<i>E.faecalis</i>	VanA	2	32	≥ 1024	≥ 1024	≥ 1024	512	64	256	1024	Cpx	Erm	Gen	Kan	Str	Tet	Tei	Van

※1 VanAとして送られてきたがVanA遺伝子は、検出できなかった。

※2 *Pediococcus pentosaceus*

表5 VanA型VREのVanS遺伝子の構造

症例番号	医療および検査施設	菌種	VRE型(PCR)	MIC(μ g/ml)		VanSのアミノ酸配列
				VCM	TEIC	
16	IKL	<i>E.faecium</i>	VanA	512	64	Prototype
20	TTH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	32	Prototype
21-1	TTH	<i>E.faecium</i>	VanA	128	1	L50V, E54Q, Q69H
21-2	TTH	<i>E.avium</i>	VanA	256	0.5	L50V, E54Q, Q70H
24	CRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	128	Prototype
25	CRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	128	Prototype
55	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	64	Prototype
56	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	32	Prototype
57	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	128	Prototype
58	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	256	Prototype
59	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	32	Prototype
60	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	128	Prototype
61	KRH	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	32	Prototype
75-1	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	512	4	L50V, E54Q, Q69H
75-2	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	512	4	L50V, E54Q, Q69H
75-3	OMH	<i>E.faecalis</i>	VanA	512	2	L50V, E54Q, Q69H
78-1	ONH	<i>E.faecium</i>	VanA	512	32	Prototype
78-2	ONH	<i>E.faecium</i>	VanA	256	8	Prototype
79	SUH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1024	8	L50V, E54Q, Q69H
115	FYH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1024	256	Prototype
116	FYH	<i>E.faecalis</i>	VanA	1024	256	Prototype
121	KCL	<i>E.faecium</i>	VanA	1024	1	L50V, E54Q, Q69H
122	KCL	<i>E.faecalis</i>	VanA	1024	256	L50V, E54Q, Q69H
対照	タイ産鶏肉由来	<i>E.faecalis</i>	VanA	512	4	L50V, E54Q, Q69H

L, leucine; V, valine; E, glutamic acid; Q, glutamine; H, histidine

表6 VCM耐性の接合伝達性

症例番号	医療および 検査施設	菌種	VRE型	Van接合伝達頻度 (接合伝達株数/供与菌数)			
				固形培地上		液体培地中	
				受容菌		受容菌	
				<i>E. faecalis</i> FA2-2	<i>E. faecium</i> BMRF	<i>E. faecalis</i> FA2-2	<i>E. faecium</i> BMRF
1	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
2	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
3	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
	AOH	<i>E. casseliflavus</i>		<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
	AOH	<i>E. casseliflavus</i>		<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
4	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
5	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
6	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
7	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
8	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
9	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. casseliflavus</i>	VanC2/3	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
(不明)	AOH	<i>E. casseliflavus</i>	?	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
16-1	IKL	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
16-2	IKL	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
17-1	GUH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
17-2	GUH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
18-1	TSH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
18-2	TSH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
18-3	TSH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
20	TIH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
21-2	TIH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
21-3	TIH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
24	GRH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
25	GRH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
27	KMH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
28	KMH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
29-1	NML	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
29-2	NML	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
30	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
31	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
32	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
33	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
34	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
35	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷
36	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
37	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷
38	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
39	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷
40	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
41	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷
42	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
43	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷
44	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
45	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
46	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
47	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷
48	NKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻³	<10 ⁻⁷

表6 VCM耐性の接合伝達性

症例番号	医療および 検査施設	菌種	VRE型	Van接合伝達頻度（接合伝達株数／供与菌数）			
				固形培地上		液体培地中	
				受容菌		受容菌	
				<i>E. faecalis</i> FA2-2	<i>E. faecium</i> BMRF	<i>E. faecalis</i> FA2-2	<i>E. faecium</i> BMRF
55	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	10 ⁻⁷
56	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
57	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
58	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
59	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
60	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
61	ARH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
75-1	OMH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻²	<10 ⁻⁷
75-2	OMH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻²	<10 ⁻⁷
75-3	OMH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	10 ⁻²	<10 ⁻⁷	10 ⁻²	<10 ⁻⁷
78-1	ONH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
78-2	ONH	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
79	SUH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
81-1	FOH	<i>E. faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
81-2	FOH	<i>E. faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
81-3	FOH	<i>E. faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
85-1	FMH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
85-2	FMH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
85-3	FMH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
114-1	FKH	<i>E. faecium</i>	VanB	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
114-2	FKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
114-3	FKH	<i>E. Faecalis</i>	VanB	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	<10 ⁻⁷
115	FYH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	10 ⁻⁴	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
116	FYH	<i>E. Faecalis</i>	VanA	10 ⁻³	<10 ⁻⁷	10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
121	KCL	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷
122	KCL	<i>E. faecium</i>	VanA	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷

図1 VREが分離された都道府県の施設数

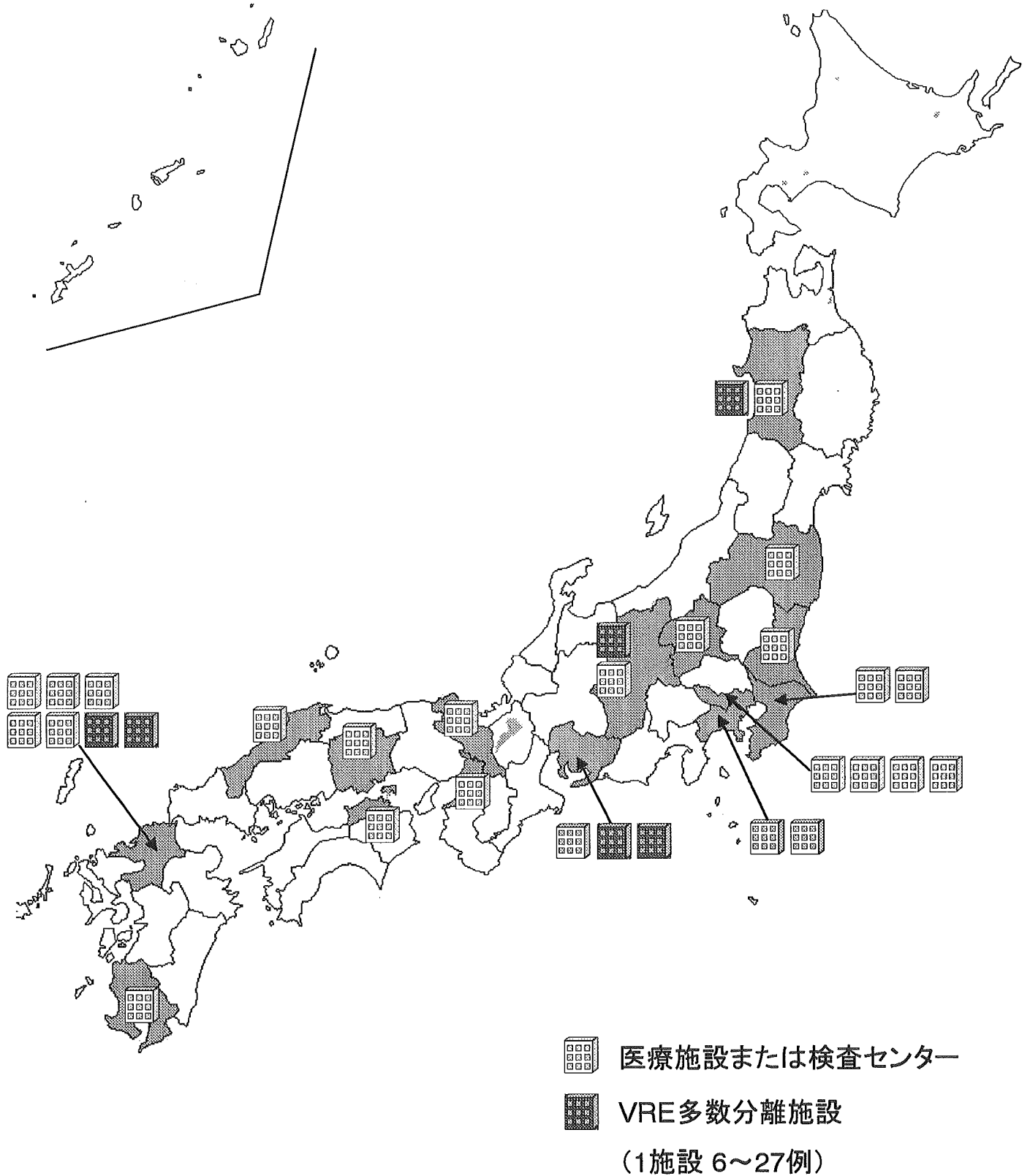


図2. VREのパルスフィールド電気泳動

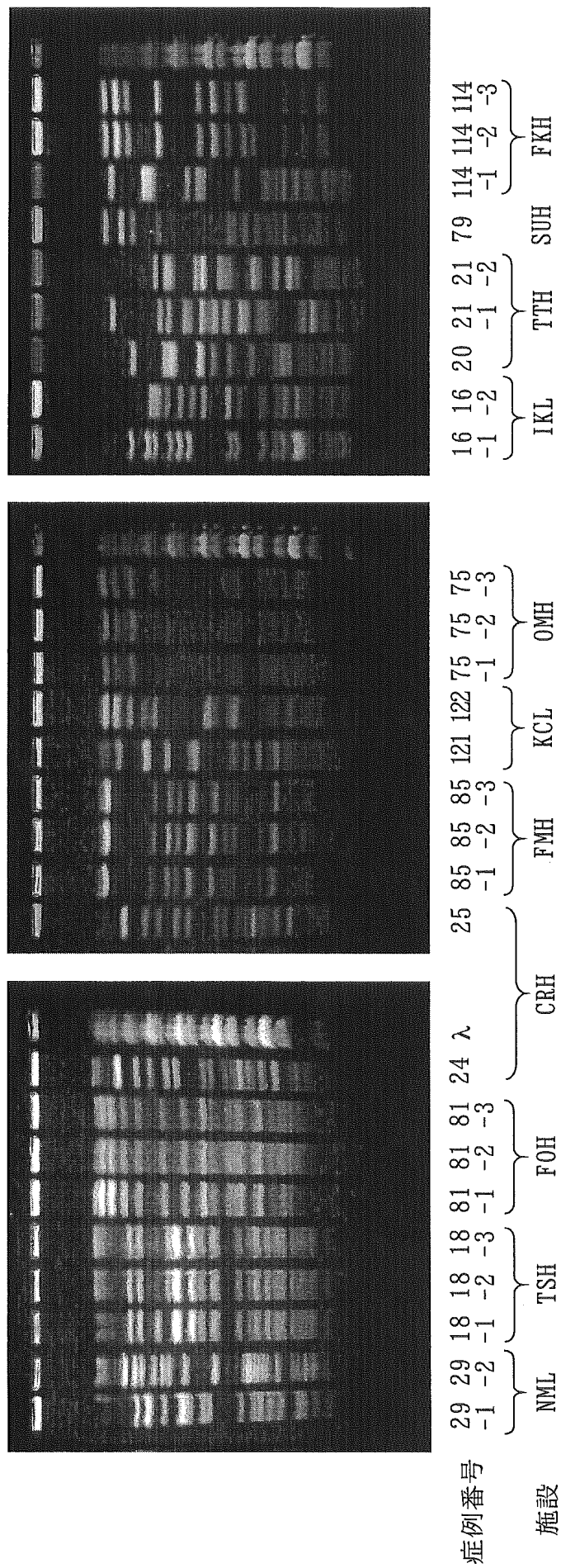


図2. VREのパルスフィールド電気泳動

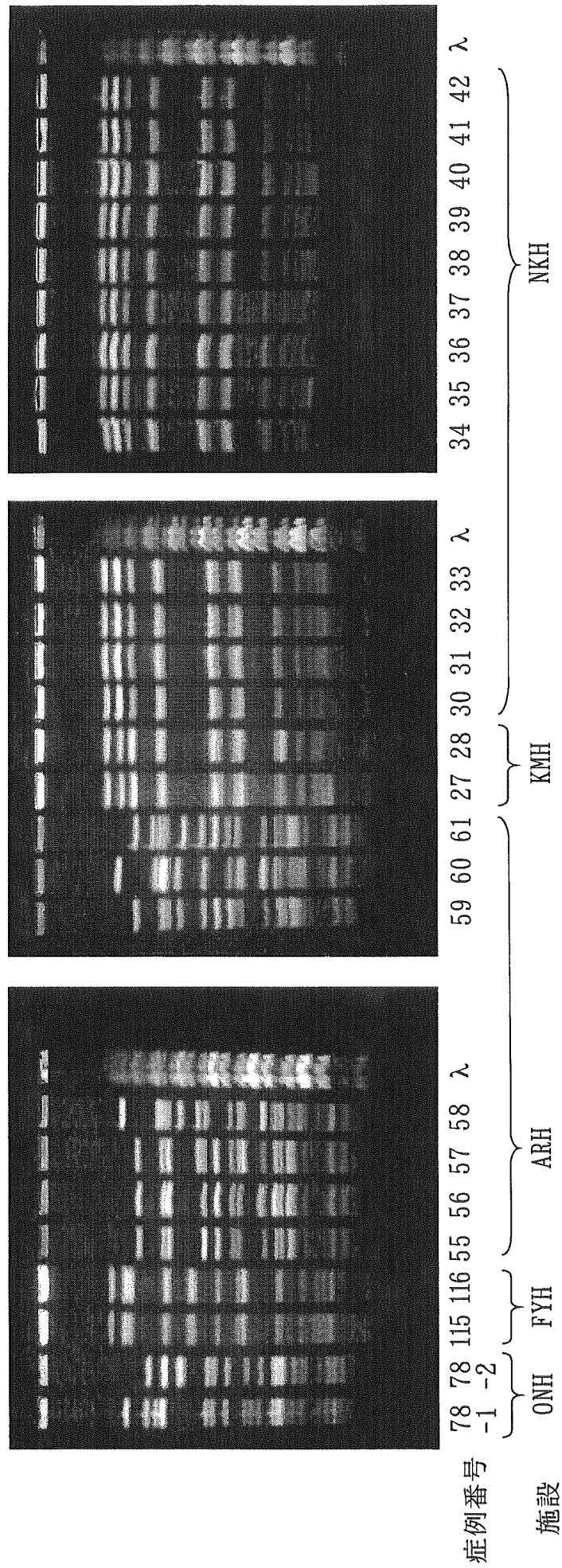
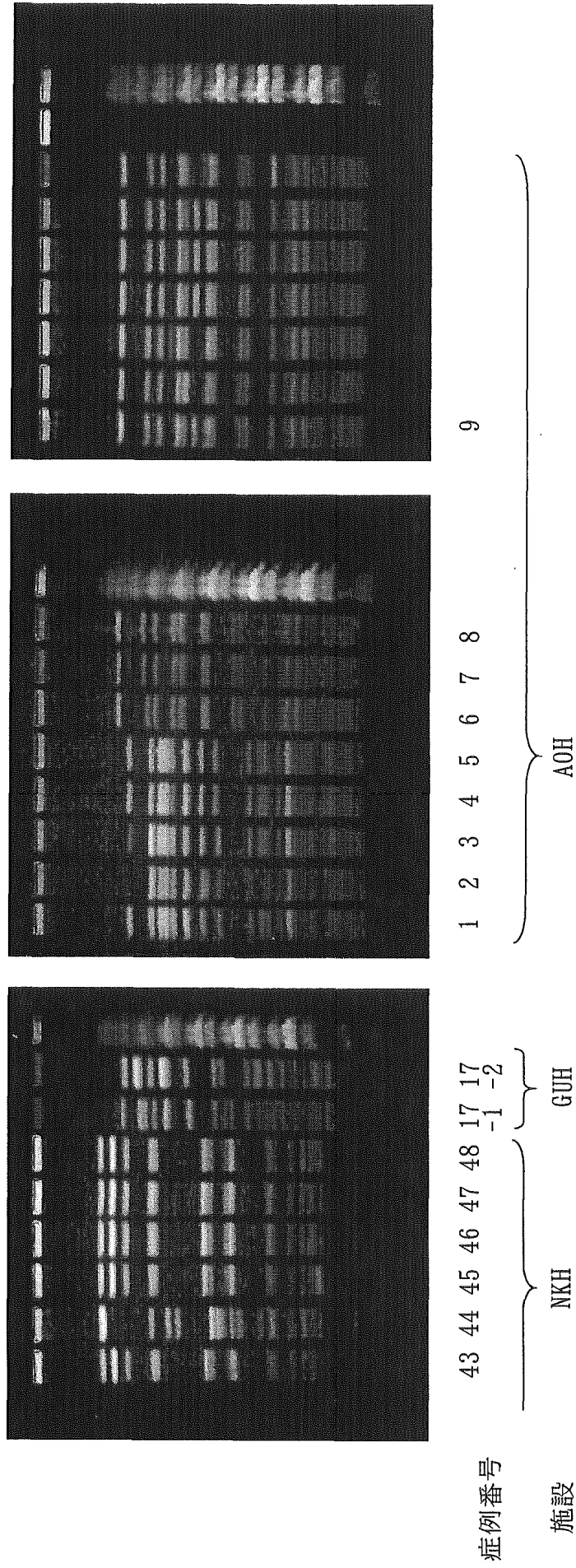


図2. VREのパルスフィールド電気泳動



我が国における VRE の分離状況および遺伝子型に関する調査研究
－ *Enterococcus* 属の検査方法についての実態調査 －

分担研究者 長沢 光章 防衛医科大学校病院 検査部
荒川 宜親 国立感染症研究所 細菌第二部
池 康嘉 群馬大学大学院医学系研究科 生体防御機構学講座
細菌感染制御学、同 薬剤耐性菌実験施設
主任研究者 池 康嘉 群馬大学大学院医学系研究科 生体防御機構学講座
細菌感染制御学、同 薬剤耐性菌実験施設

研究要旨

現在、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の出現や院内感染などが問題となっている。今回、我が国の病院における *Enterococcus* 属の検査方法および VRE 検出のための検査方法について全国的なアンケート調査を行い、施設内で細菌検査を行っている 1,018 施設から回答が得られた。その結果、同定検査として、自動機器および簡易同定キットを使用している 77%の施設で菌種まで鑑別が行われていた。薬剤感受性検査は、微量液体希釈法や Kirby-Bauer ディスク法による NCCLS 法が 93%を占めていたが、一部の施設ではディスク拡散法に用いる寒天培地や培養時間などの培養条件の見直しが必要であった。薬剤感受性検査を実施する条件としては、臨床から依頼が無い場合は 10%の施設で実施しておらず、臨床との連携が必要である。

VRE 検出のための便スクリーニング検査を実施している施設は 32%で、検査方法、経済負担などのコスト、培地の問題などが挙げられた。また、登録衛生検査所において VCM の長期投与など患者情報が重要であるが 63%で入手が不可能で、VRE のスクリーニングは検査依頼が無い場合は殆ど実施されていなかった。

今後、検査室での早期発見、正確な検査を行い治療および院内感染防止のためにも検査法の標準化またはマニュアルを早急に整備する必要があると思われた。

研究協力者

結城 篤・大森尚子・古桑美香（防衛医科大学校病院）

A. 研究目的

現在、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）の出現や院内感染などが問題となっている。今回我々は、我が国における *Enterococcus* 属の検査方法および VRE 検出のための検査方法について全国的なアンケート調査を実施した。また、VRE が日常検査で的確に検出できているのか否かについて検討した。

B. 研究方法

研究の実施要項は別紙 1 に示した。

1. アンケート対象

対象は、(社)日本臨床衛生検査技師会に所属している会員の、4,426 施設（病院：3,882 施

設、登録衛生検査所：544 施設）に「VRE 分離状況調査」とともに返信封筒を同封し郵送した。病院規模はベッド数 19 から 1,500 までの小規模から大規模病院が含まれている。

2. 実施期間

平成 14 年 10 月 10 日に各施設長宛に送付し、平成 14 年 11 月 30 日までに回答を求めた。

（倫理面への配慮）

本研究は、各施設における検査方法を調査・集計したもので、特に個別の施設名等は公表せず、倫理面の問題は発生しない。

C. 研究結果（別紙 2）

1. アンケート回収率

4,426 施設に送付し、1,778 施設（40.6%）より有効回答を得た。