

バンコマイシン耐性腸球菌

Vancomycin-Resistant

Enterococci: VRE

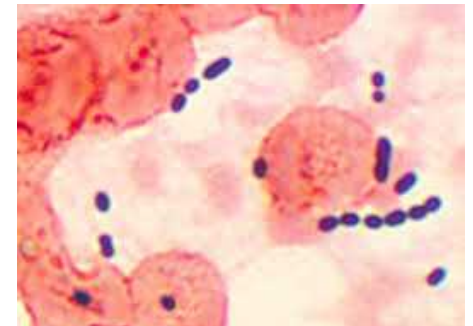
静岡県立静岡がんセンター感染症内科部長

静岡県薬剤耐性対策部会長

倉井華子

腸球菌について

- *Enterococcus spp.*
- グラム陽性球菌で人の腸管に常在
- *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. avium*, *E. gallinarum*, *E. casseliflavus*, *E. caccae*など 17種類以上
- 尿路感染症、胆管炎、感染性心内膜炎、カテーテル関連血流感染症など



バンコマイシン耐性腸球菌

- ・バンコマイシン耐性をしめす腸球菌のうち、耐性遺伝子により耐性を獲得したもの
 - ・通常*E. faecium*が多い
 - ・ほとんどは無症候保菌者で、感染症発生はまれ
 - ・知らない間に拡散していることがある

バンコマイシン耐性メカニズム

- バンコマイシン結合蛋白の変化
- 耐性遺伝子が関与(VanA~G)
- **VanA**とVanBが問題となる
- 他の菌にも耐性遺伝子を受け渡すことができる

遺伝子	アミノ酸変換	グリコペプチド耐性	菌種
vanA	D-Ala-D-Lac	高度	<i>E. faecium</i> <i>E. faecalis</i> <i>S. aureus</i>
vanB	D-Ala-D-Lac	中等度~高度 テイコプラニン感受性	<i>E. faecium</i> <i>E. faecalis</i>

腸球菌治療薬比較

	ビクシリン	バンコマイシン	ダプトマイシン
薬価（/日）	2712円	2952-5904円	13776-20664円
内服変更	○	×	×

- ・ 治療期間は14日間
- ・ コスト、治療が遅れた場合の死亡リスクの問題

国内のVRE発生状況

- 日本はVREの検出頻度が欧米含む諸外国に比べ低い
- 2020年から全国的に増加傾向

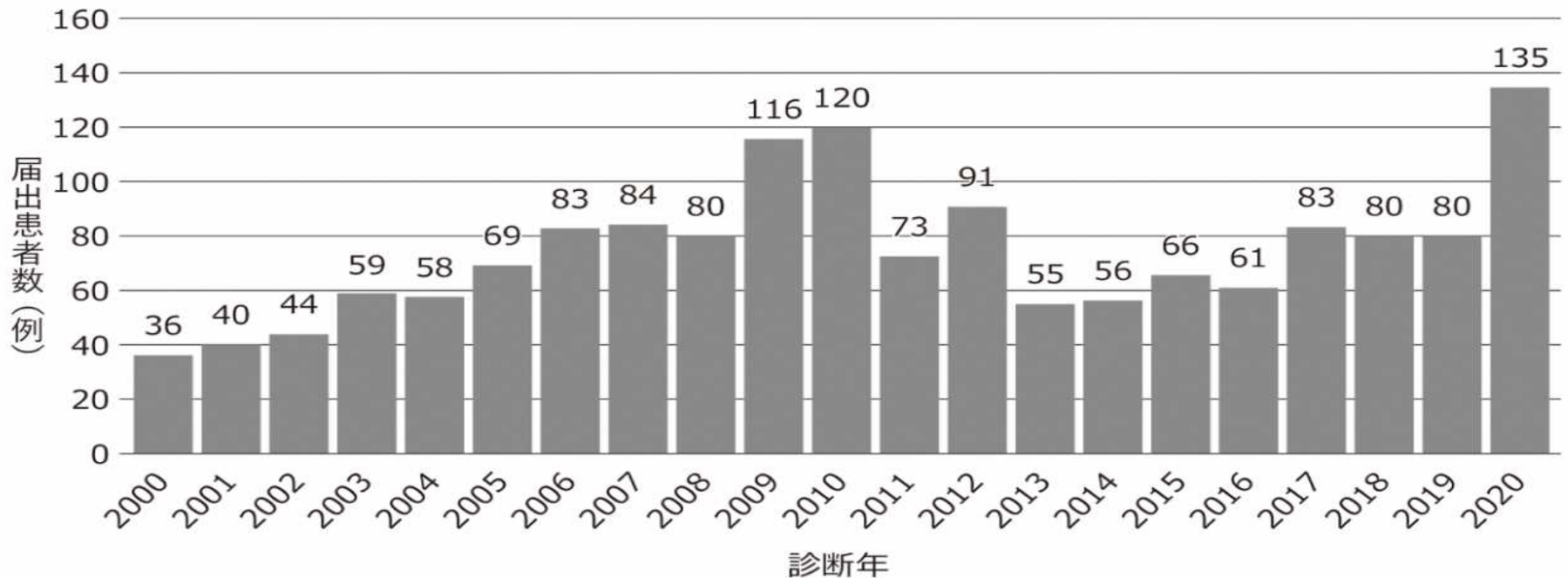


図1. 感染症発生動向調査におけるバンコマイシン耐性腸球菌感染症の年別届出患者数、2000～2020年（2021年1月25日時点）

VRE保菌者の実態が不明



- ・ほとんどが無症候性保菌者
- ・保菌者は届け出数の3-10倍の可能性あり
- ・すべての医療機関に保菌者がいる可能性あり

感染症法に基づく届け出基準

医師は、症状や所見からバンコマイシン耐性腸球菌感染症が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、バンコマイシン耐性腸球菌**感染症患者**と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を7日以内に行わなければならない。

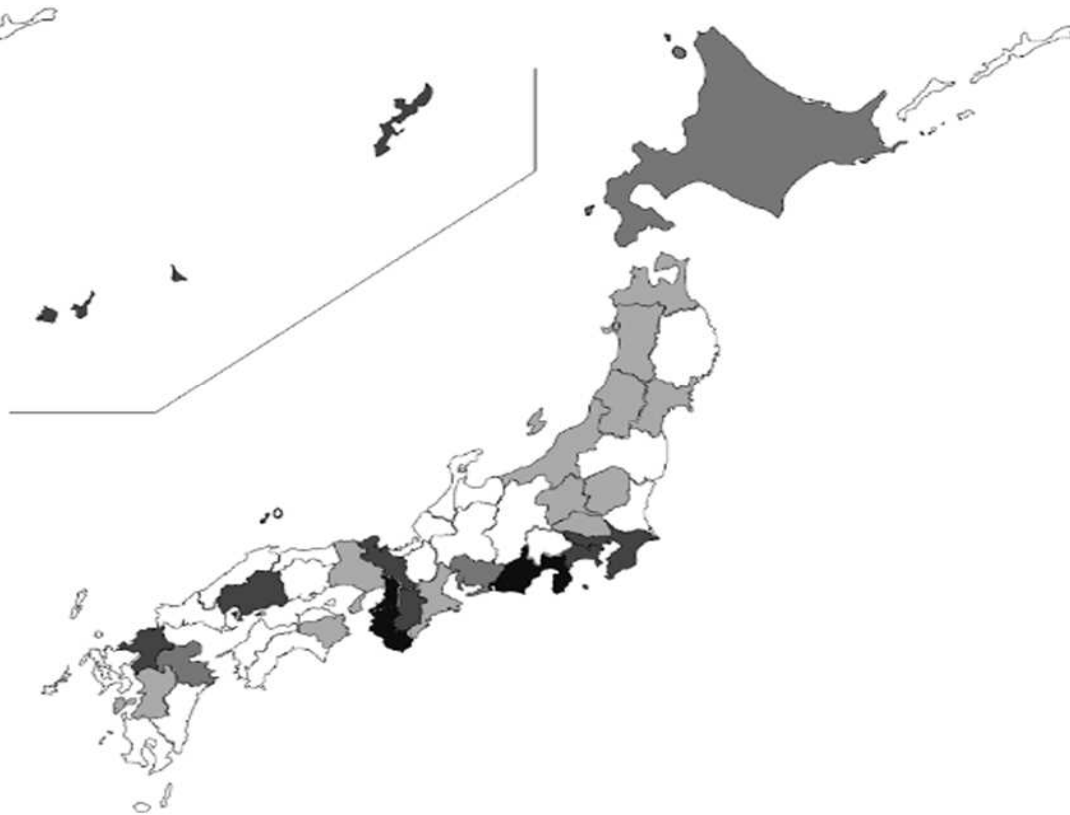
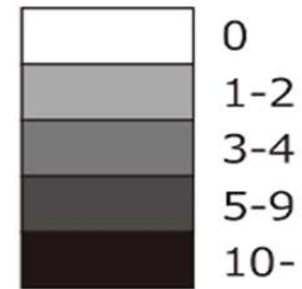
この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

検査方法	検査材料
腸球菌の検出かつ分離菌に対するバンコマイシンのMIC値が16 μ g/ml以上	血液、腹水、胸水、髄液、その他の通常無菌的であるべき検体
腸球菌の検出かつ、分離菌に対するバンコマイシンのMIC値が16 μ g/ml以上、かつ分離菌が感染症の起原菌と判定された場合	喀痰、膿、尿、その他の通常無菌的ではない検体

静岡VREの増加

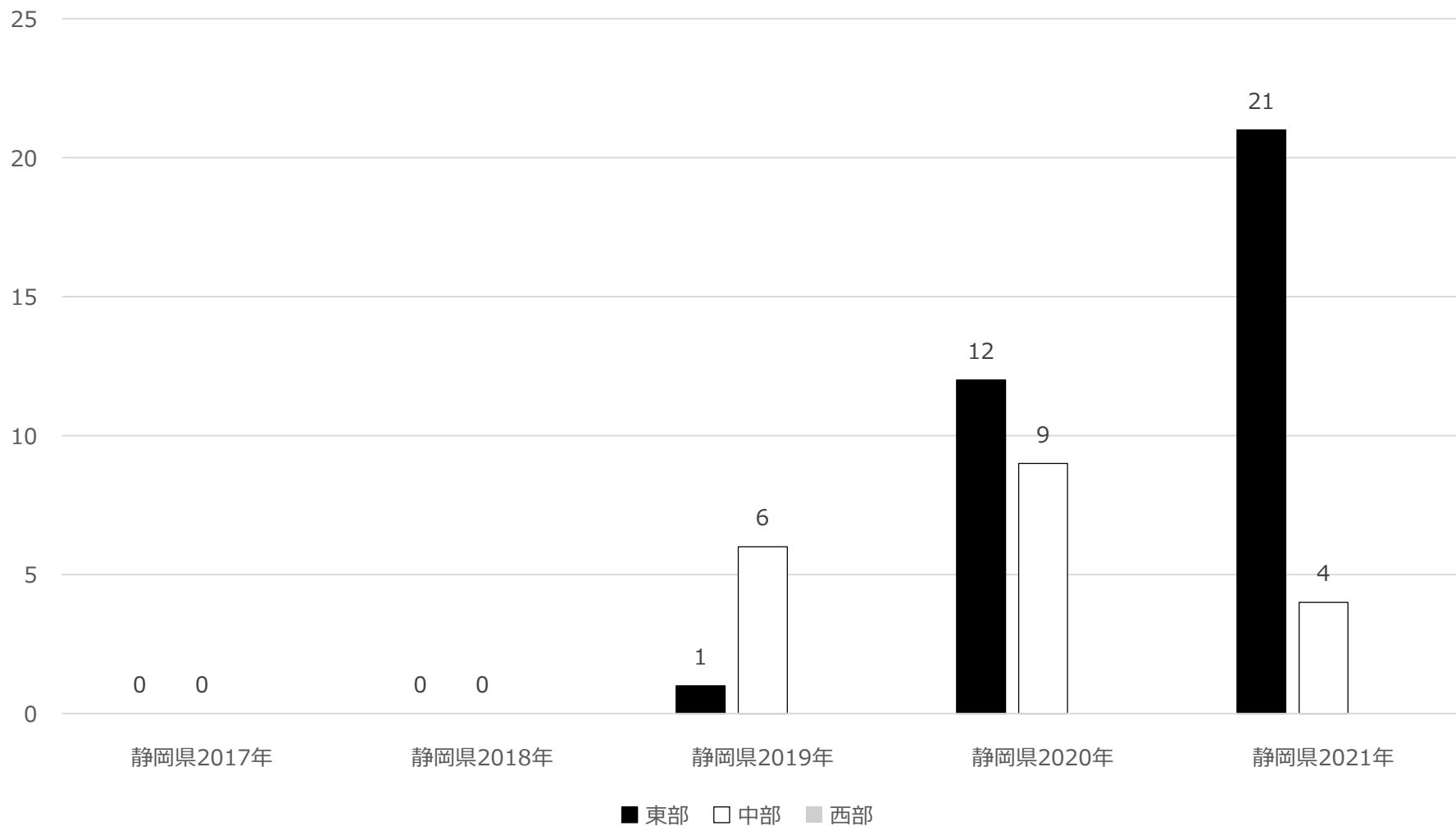
2020年 (n=135)
届出都道府県数：26

届出患者数



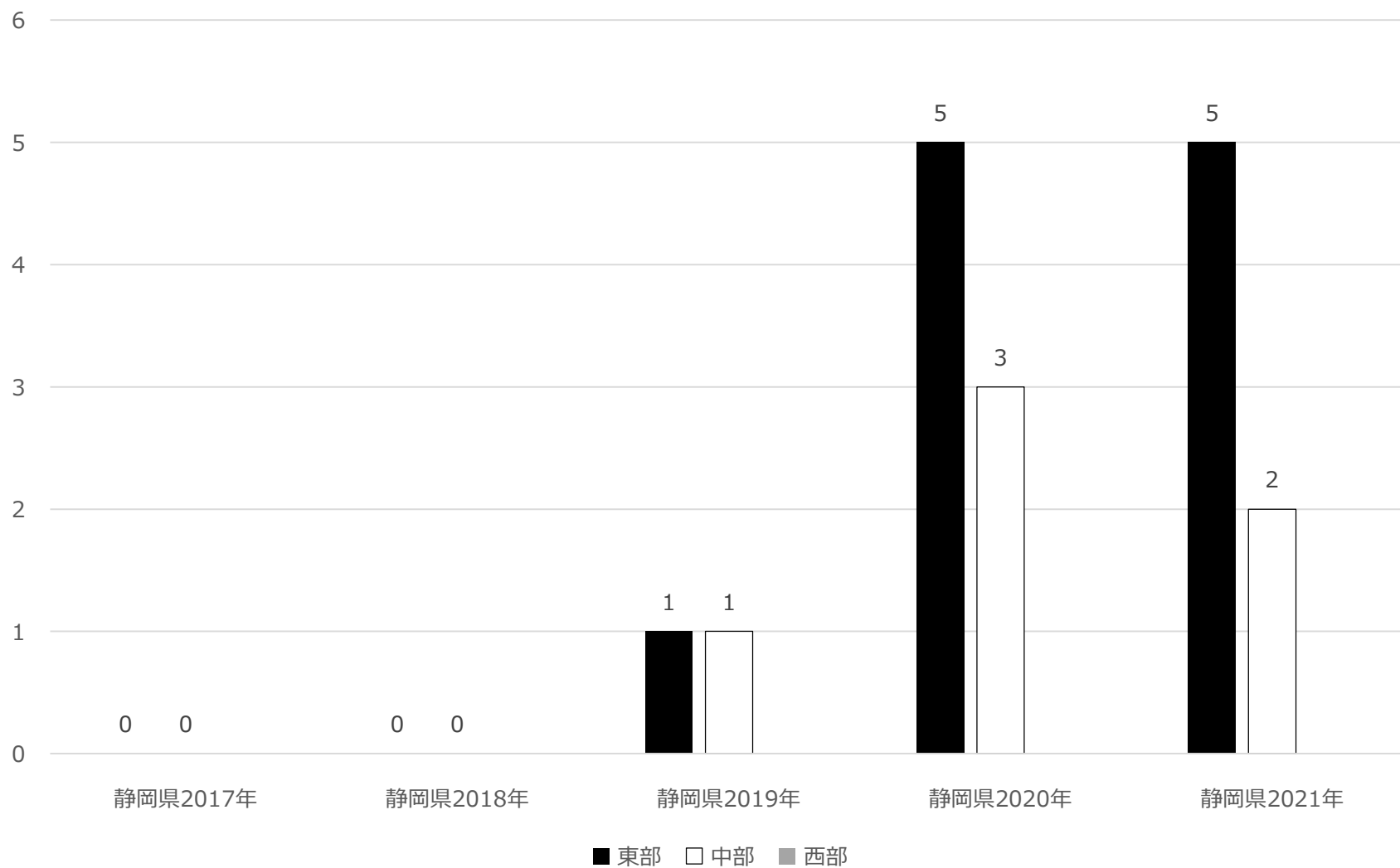
静岡県の実況

Enterococcus faecium (VRE) 患者数



静岡県の実況

Enterococcus faecium (VRE) 施設数



これでもまだ氷山の一角



- 検査の問題
- 報告の問題

VREの検査

■無菌検体

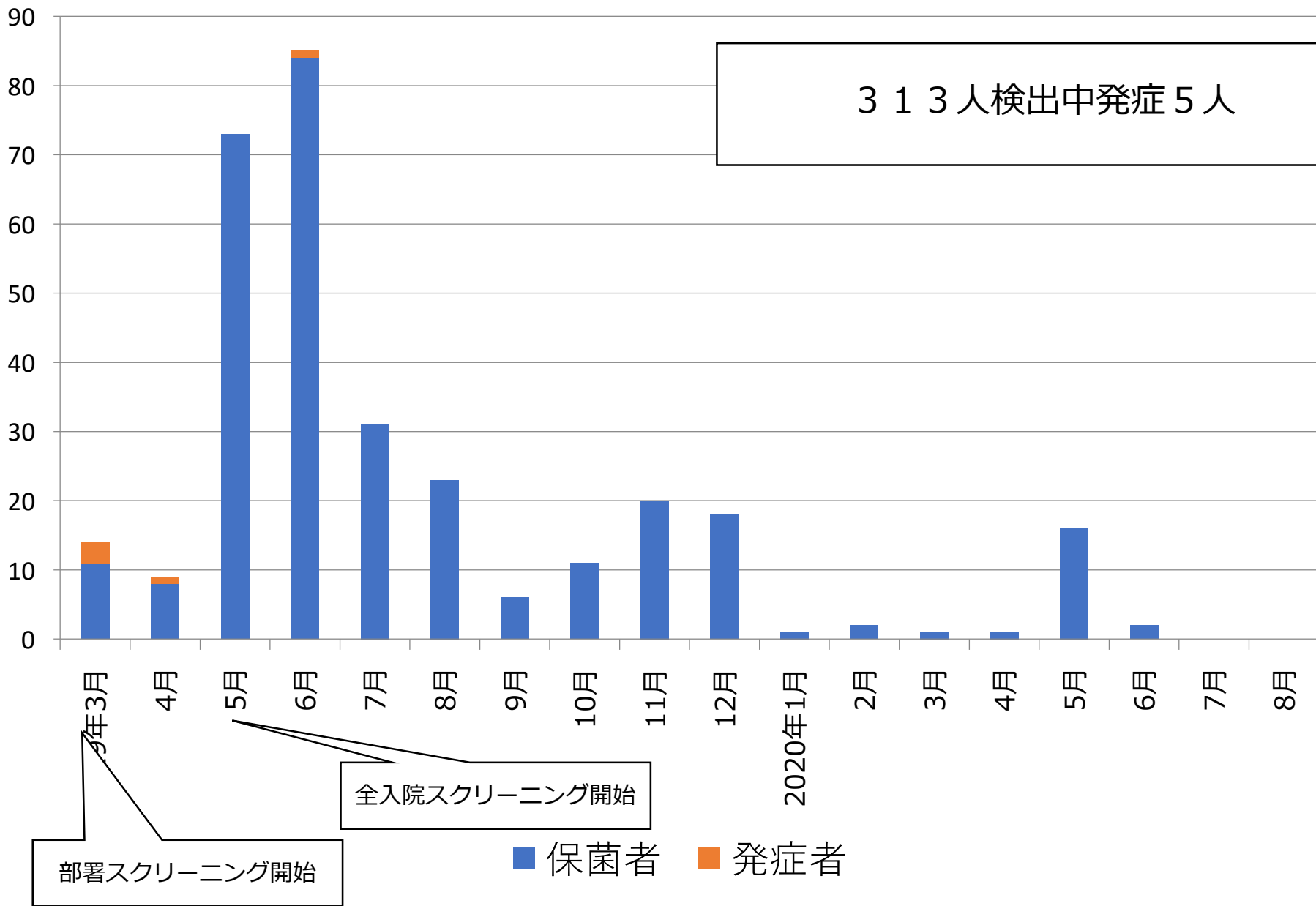
バンコマイシン耐性→遺伝子検査

■便検体

選択培地を用いる（抗菌薬や抗真菌薬が添加）

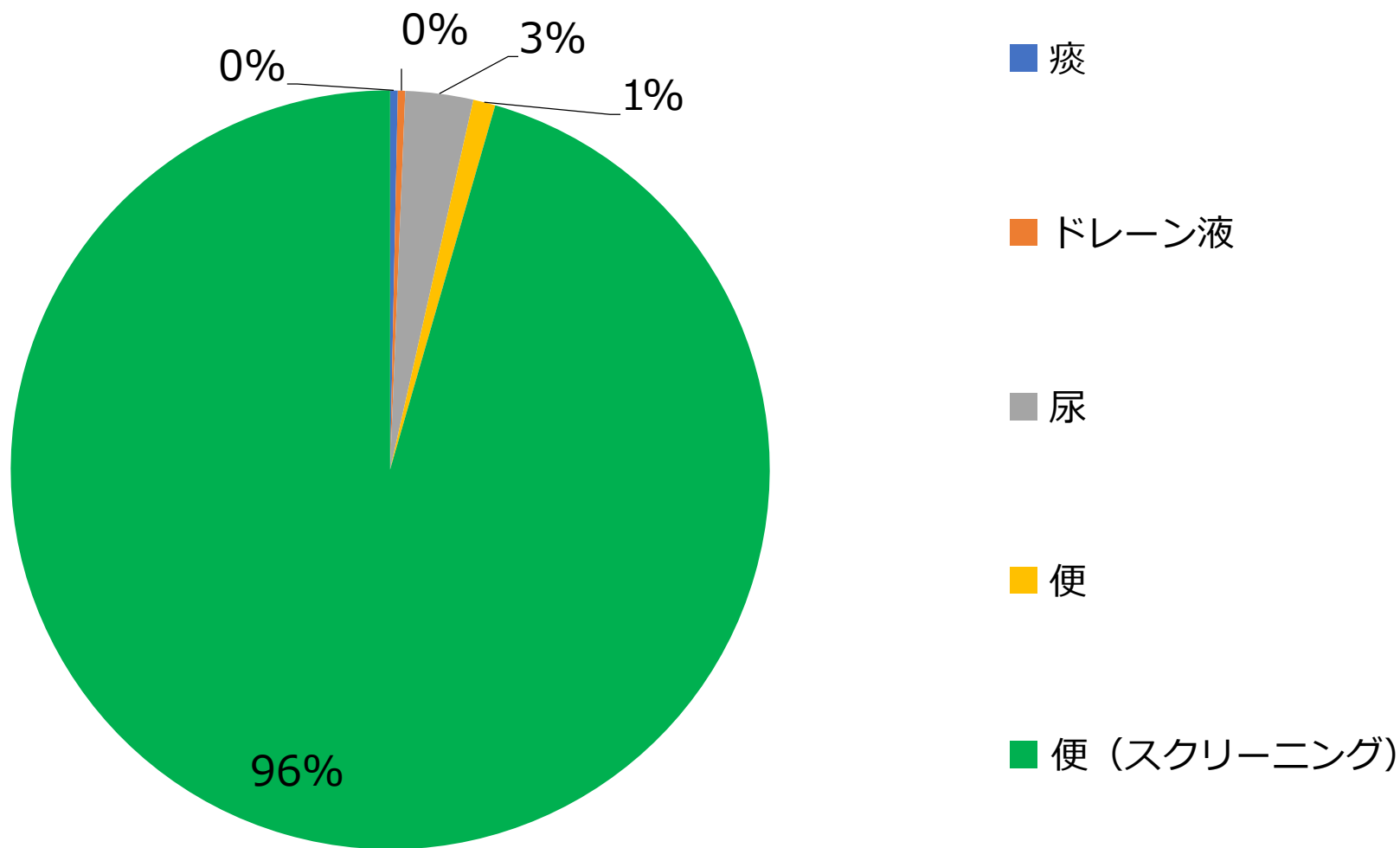


VRE発症者率:A病院 1.6%



検出検体別割合

n = 328



薬剤耐性菌医療関連感染事例のリスク評価とその後の対応に関する研究
静岡県東部・富士地域におけるバンコマイシン耐性腸球菌
(VRE)
発生状況と感染管理状況の把握

国立感染症研究所薬剤耐性研究センター

山岸拓也、黒須一見、鈴木里和、松井真理、久恒順三、菅井
基行

静岡県健康福祉部

後藤幹生

静岡県立がんセンター

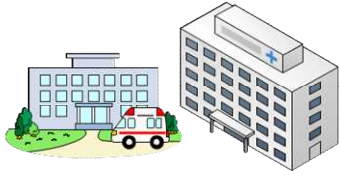
倉井華子

静岡県環境衛生科学研究所

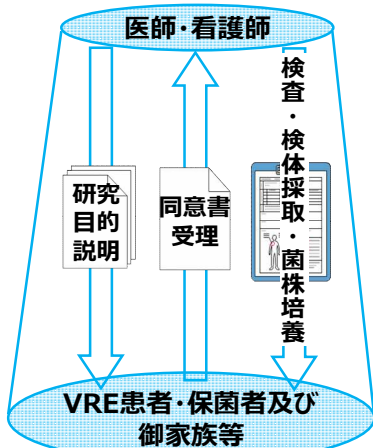
長岡宏美、柴田真也

VRE共同研究の業務概要（研究協力医療機関（感染対策向上加算1））

研究協力医療機関



- 各施設で分離されたVRE20菌株／施設
- 検体の準備（選択培地使用）、梱包データ（患者情報）作成と送付



患者情報
菌株送付
ゆうパック
Email等

県環境衛生科学研究所



- ◆ 病院から培地もしくは単離された菌株の受け取り
- ◆ VCM耐性遺伝子のPCRとddl（菌種同定のため）のPCR
- ◆ 必要に応じPFGE
- ◆ 研究で収集された菌株は衛研で保管
- ◆ 菌株と患者情報を感染研に送付

菌株解析
結果還元
患者情報
菌株送付
ゆうパック
Email等

研究目的・内容等の説明
研究に関する相談・質問対応
研究結果の還元

国立感染症研究所



- NGS解析
- 患者情報分析
- 報告書作成

県庁、県東部及び富士保健所



感染対策
実施支援
Email
等

菌株解析
結果還元
Email等

VREの感染対策のゴール

- 施設内の伝播を防ぐ（アウトブレイクを出さない）
- VREによる感染症（菌血症など）を減らす
- 他の施設に伝播させない

共同研究にぜひご協力ください！