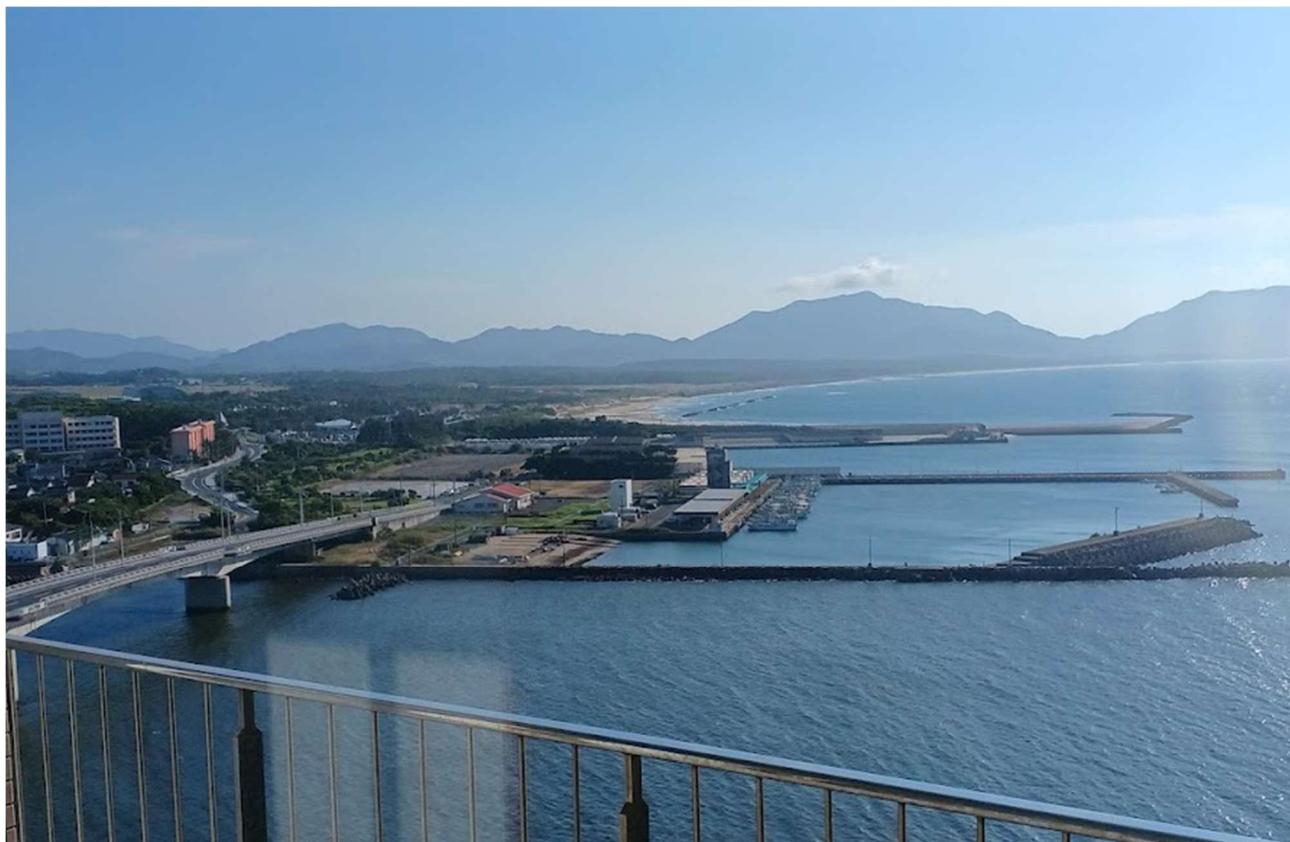


## 第 21 回ひびき薬剤耐性菌シンポジウム



マリントラスあしや 客室から

日時: 2025 年 6 月 21 日(土) 12:55~18:00  
2025 年 6 月 22 日(日) 9:00~13:30

場所: マリントラスあしや  
〒807-0141  
福岡県遠賀郡芦屋町山鹿 1588  
TEL 093-223-1081

2025 年 6 月 21 日(土) 12:55~18:00 (12:00 受付開始)  
2025 年 6 月 22 日(日) 9:00~13:30 (8:30 開場)

第 21 回学術集会会長  
白濱 智美  
ひびき臨床微生物研究会

## 第 21 回ひびき薬剤耐性菌シンポジウムプログラム

1 日目 6 月 21 日(土) 総合司会 / 白濱 智美

時間	プログラム	座長
12:00～	受付 (名簿にチェックを入れ、領収書付き名札を受け取る)	
12:55～	開会の辞 第 21 回会長 白濱 智美	
13:00～	E1 初心者セミナー1 抗菌薬の概要 村谷 哲郎	白濱 智美
13:45～	企業セミナー1 「腸内細菌目細菌に対する全自動迅速同定・感受性測定装置ライサス RS4 を用いた新規 $\beta$ -ラクタマーゼ阻害剤配合薬の薬剤感受性検査について」 島津ダイアグノスティクス 米原 愛	長崎 雅春
14:00～	企業セミナー2 「卓上型自動塗抹機 Little Shared Spread (LSS) システムのご紹介」 ベックマン・コールター 叶 辰宜	
14:15	企業セミナー3 「MRSA スクリーニング培地の活用法」 極東製薬 豊田 耕一	
14:30～	ワークショップ 「臨床医の質問にどう答えますか？」 実際にあった質問を少し脚色して作成しています。参加者に回答してもらいます。	村谷 哲郎 白濱 智美
休憩/時間調整		
15:45	企業セミナー4 「BD 微生物検査システム MDMS-かゆい所に手が届く業務支援と 10 年先を見据えた DS/AS の実現へ」 日本 BD 徳山 亮太	有馬 純徳
16:00	企業セミナー5 「精度管理商品 + $\alpha$ 」 スギヤマゲン 霜島正浩	
16:15	企業セミナー6 「VITEK2 新感受性カードのご紹介」 ビオメリュー・ジャパン 木部 雄介	
16:30	一般演題 1 「MEPM の MIC 値が低値を示した腸内細菌目細菌の薬剤耐性遺伝子保有状況」 熊本大学病院 林 秀幸	橋本 賢勇
16:45	一般演題 2 「OXA-1 および ESBL 同時産生大腸菌の分離状況」 小倉到津病院 菱谷 優衣	
17:00	一般演題 3 「CMZ 低感受性 <i>Escherichia coli</i> に関する検討」 製鉄記念病院 宮原 望	
17:15	E2 初心者セミナー2 「MIC と菌名表記」 村谷 哲郎	重高 正行
18:00	1 日目終了挨拶、懇親会のご案内	白濱 智美

18:30～ 懇親会 (事前申し込みが必要です)

2日目 6月22日(日) 総合司会／白濱 智美

時間	プログラム	座長
9:00	一般演題 4「MPIPc・CFX 感性を示した <i>mecA</i> 遺伝子保有黄色ブドウ球菌による菌血症の1例」 産業医科大学病院 興梠 陸人	林 秀幸
9:15	企業セミナー7「嫌気性菌用輸送容器 シードチューブ® II ‘栄研’～正しい使い方・データについて～」 栄研化学 市石 卓	
9:30	企業セミナー8「シカジーニクス® カルバペネマーゼ遺伝子型検出キット2ご紹介」 関東化学 藤本 真暢	
9:45	ひびき AMR 研究会 ラボ移転について 村谷 哲郎	木戸 直徳
10:00	第17回ひびき臨床微生物研究会サーベイ 解説 村谷 哲郎	
休憩／時間調整		
10:30	E3 MIC データを生かす PKPD 理論の活用法 無料ソフトを使用して実践してみる。-ガイドラインどおりに使用できるのか 村谷 哲郎	溝上 幸弘
11:10	E4 ESBL 産生株に PIPC/TAZ は使用できるか。OXA-1 保有 <i>E. coli/K. pneumoniae</i> の現状とその治療薬は 村谷 哲郎	
11:50	会長講演「当院の遺伝子検査機器の導入と現在の使用状況」 白濱 智美	川上 洋子
休憩／時間調整		
12:20	E5 ISO20776-2 概説 富永 桂	犬塚 幸枝
12:40	E6 近年上市された抗菌薬およびカルバペネム耐性緑膿菌に対してセフトロザン/タゾバクタム、セフトジジム/アピバクタム、イミペネム/レレバクタムは有用か。- 村谷 哲郎	
13:15	閉会の辞／次期会長挨拶 白濱 智美／	



## 第 21 回ひびき薬剤耐性菌シンポジウム開催にあたって

村谷哲郎（ひびき臨床微生物研究会 会長）

ひびき臨床微生物研究会の学術集会「ひびき薬剤耐性菌シンポジウム」は第 21 回を迎えることとなりました。2019 年に開催した第 16 回（木戸直徳会長）以来の宿泊研修会です。コロナの影響で 6 年間中断していたこととなります。これまで利用させていただいていた民営国民宿舎ひびきは 2019 年で閉鎖となり、2020 年には新しい施設探しをしてもらっていましたが、同じ金額で実施出来るところはなく、そのうちコロナが流行し、中断しておりました。今回会場としては非常によいところを見つけましたが、懇親会と宿泊費用については大幅な値上げをせざるを得ませんでした。ご理解とご了承をいただきたく存じます。

### 参加者の皆さまへ

本学術集会は、全員参加でディスカッションを行いやすいフランクな会を目指しておりますので、カジュアルな服装を原則とさせていただきます。企業の方も含めてご協力ください。しかし、スーツ禁止というわけではありません。

### 発表者の皆さまへ

Zoom での録画も実施しますので、現地参加でなくとも発表可能です。会場で発表される場合は、USB フラッシュメモリーなど USB 対応媒体でご持参ください。個人の PC を用いる場合は、事前に PC 切り替え機に接続して、待機してください。Zoom 録画は画質、音質に問題がなければ、後日公開予定です。

### 一般演題・企業セミナー

質疑応答を含めて 1 人 15 分程度です。通常の学会発表より時間はありますので、方法などを解説的にプレゼンテーションしてください。時間が短い分には構いません。無理に長くする必要はありません。予備の時間はとっておりますので、企業セミナーは質疑応答を含めず 15 分使用して構いません。

### 質問などをされる場合

質問のある方は、マイクのところに立って手を挙げてください。複数の場合は後ろに並んでください。

### 会費

完全事前登録制です。準備の都合がありますので、なるべく早くお申し込みください。

原則として**当日参加費は集めません**。事後でも構いませんので、下記口座へ振込みをお願いします。不明な点はメールで事務局までお問い合わせください。

参加のみ ¥5,000（ひびき臨床微生物研究会 個人正会員は ¥3,000）

懇親会 ¥6,000

宿泊を含むフル参加 ¥17,000（ひびき臨床微生物研究会 個人会員は ¥15,000）

企業セミナーは 1 枠 15 分、30,000 円（ひびき臨床微生物研究会賛助会員は 10,000 円）

なお、2025 年度賛助会員（2024 年度賛助会員については、予定で構いません）

銀行名：西日本シティ銀行 荻田支店

種別：普通 口座番号：3149410

口座名：ひびき臨床微生物研究会 会計 犬塚 幸枝

## 名札について

記名式といたします。ネームフォルダーは回収しますので、ご協力ください。領収書付きですが、他の書式の領収書が必要な場合はお申し出ください。

## 学術集会開催記録

	開催年月日	学術集会会長	開催場所	参加人数
第1回	2004年 10月30-31日	大久保 孔平	めかり山荘(門司)	65名 48名/46名
第2回	2005年 6月18-19日	右田 忍	門司生涯学習センター /めかり山荘	65名 57名/58名
第3回	2006年 6月24-25日	有馬 純徳	門司生涯学習センター /めかり山荘	69名 59名/61名
第4回	2007年 6月23-24日	小林 とも子	門司港レトロ観光物産館湊ハウス /めかり山荘	70名 66名/59名
第5回	2008年 6月21-22日	和田 明子	門司赤煉瓦プレイス赤煉瓦交流館 /めかり山荘	76名 67名/65名
第6回	2009年 6月27-28日	木戸 直徳	門司赤煉瓦プレイス赤煉瓦交流館 /めかり山荘	89名 82名/74名
第7回	2010年 6月26-27日	重高 正行	門司赤煉瓦プレイス赤煉瓦交流館 /めかり山荘	76名 73名/65名
第8回	2011年 6月18-19日	芳賀 由美	門司赤煉瓦プレイス赤煉瓦交流館 /めかり山荘	77名 70名/66名
第9回	2012年 6月16-17日	本田 雅久	民営国民宿舎ひびき(鐘崎)	65名 61名/57名
第10回	2013年 6月22-23日	村谷 哲郎	民営国民宿舎ひびき	73名 68名/65名
第11回	2014年 5月17-18日	永原 千絵	民営国民宿舎ひびき	82名 77名/71名
第12回	2015年 6月20-21日	白濱 智美	民営国民宿舎ひびき	80名 73名/75名
第13回	2016年 6月4-5日	小林 とも子	民営国民宿舎ひびき	104名 101名/99名
第14回	2017年 6月24-25日	長崎 雅春	民営国民宿舎ひびき	95名 90名/89名
第15回	2018年 6月16-17日	有馬 純徳	民営国民宿舎ひびき	84名 83名/79名
第16回	2019年 6月15-16日	木戸 直徳	民営国民宿舎ひびき	87名 85名/79名
第17回	2022年 2月20-21日	村谷 哲郎	You tube 配信	68名 68名/66名
第18回	2022年 9月17-18日	本田 雅久 芳賀 由美	美萩野臨床医学専門学校 Zoomリアルタイム配信	53名
第19回	2023年 6月24-25日	重高 正行 犬塚 幸枝	美萩野臨床医学専門学校 Zoomリアルタイム配信	59名
第20回	2024年 6月8-9日	川上 洋子	TKP 小倉駅前カンファレンスセンター	58名
第21回	2025年 6月21-22日	白濱 智美	国民宿舎 マリンテラスあしや	

1日目 6月24日(土)

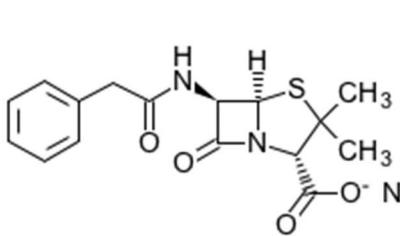
初心者セミナー1

抗菌薬の概略 村谷 哲郎

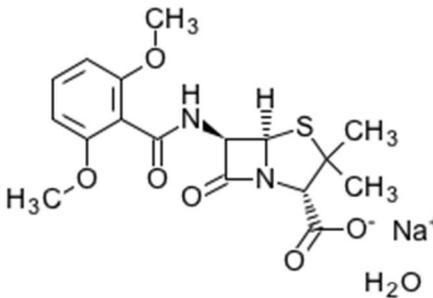
全抗菌薬を網羅する時間はないので、 $\beta$ -lactam を中心に概説する。 第三世代経口セフェムは不要なのか？

開発の歴史から考える。

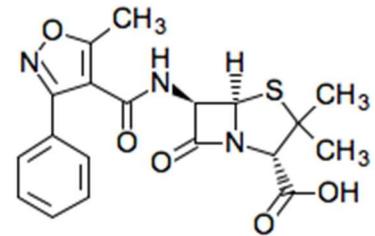
ペナム、ペネム、セフェム、セファロスポリン、セファマイシン



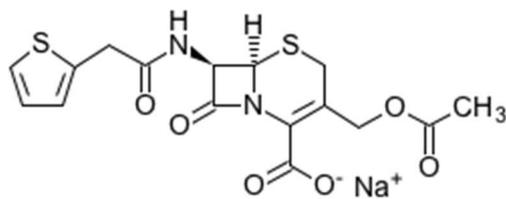
D05408



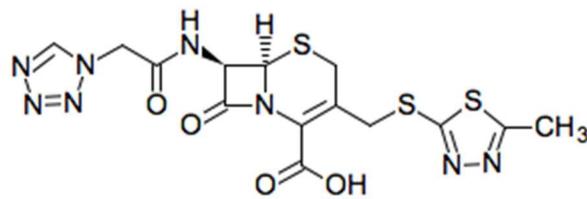
D02196



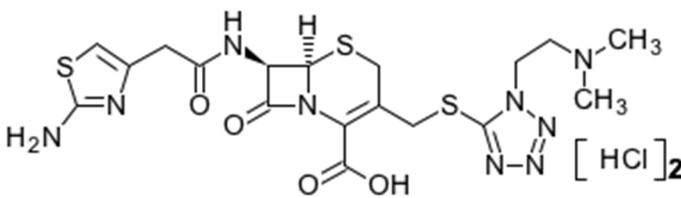
D08307



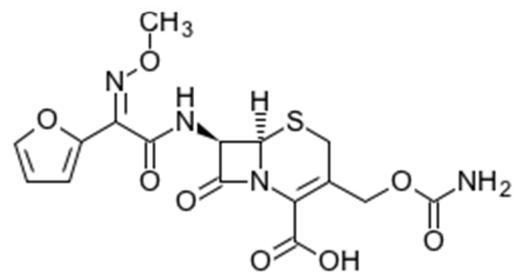
D00907



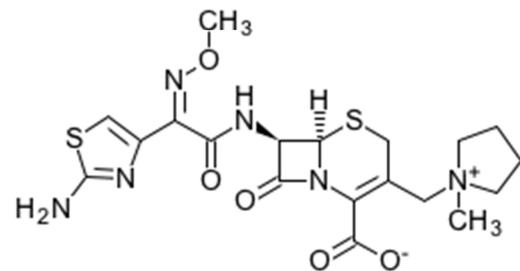
D02299



D01819



D00262



D02376

## C1 企業セミナー1

腸内細菌目細菌に対する全自動迅速同定・感受性測定装置ライサス®S4 を用いた新規  $\beta$ -ラクタマーゼ阻害剤配合薬の薬剤感受性検査について

島津ダイアグノスティクス株式会社 製品開発部 米原 愛

### 【目的】

日本において薬剤耐性 (AMR) 対策として、 $\beta$ -ラクタム系抗菌薬に  $\beta$ -ラクタマーゼ阻害薬を配合した抗菌薬の製造販売が続々と承認されている。ライサス®S4 では第 17 回ひびき薬剤耐性菌シンポジウムで報告したセフトロザン/タゾバクタム (CTLZ/TAZ) の対応をはじめとして 2025 年 6 月より、Ambler Class A および Class C の  $\beta$ -ラクタマーゼを阻害するイミペネム/レレバクタム (IPM/REL) のカスタムプレートの受注も開始した。また、現在 Ambler Class A、Class C、一部 Class D の  $\beta$ -ラクタマーゼを阻害するセフトアジジム/アピバクタム (CAZ/AVI) の検討を進めている。本発表では腸内細菌目細菌に対するライサス®S4 を用いた IPM/REL と CAZ/AVI の薬剤感受性検査を実施したため報告する。

### 【方法】

本検討では、IPM/REL は  $\beta$ -ラクタマーゼ遺伝子を保有する社内保存株 40 株を用いて評価した。CAZ/AVI は CRE 感染症届出患者分離株を含めた 131 株を用いて評価した。MIC 値の測定は CLSI M07 に準拠した微量液体希釈法と添付文書に従って実施したライサス®S4 で測定した。ライサス®S4 での薬剤感受性検査は CLSI M07 に準じた 18 時間法 (ライサス法) で行い、機器内で自動判定した。微量液体希釈法とライサス法とで相関性試験を実施し、ISO 20776-2:2021 に収載される Essential Agreement ( $\pm 1$  管差内 MIC 値一致率, EA) と bias とを評価した。  
ISO 20776-2:2021 規格 EA:  $\geq 90\%$ 、bias:  $\pm 30\%$ 以内

### 【成績】

EA は IPM/REL および CAZ/AVI とともに 100%であり、CLSI M07 に準拠した微量液体希釈法と高い相関性を示した。また、bias は IPM/REL が 19%であり、CAZ/AVI は 11%となり 2 薬剤とも ISO 20776-2:2021 の規格を満たした。

### 【結論】

腸内細菌目細菌を対象とした IPM/REL と CAZ/AVI の薬剤感受性検査の結果から、全自動迅速同定・感受性測定装置ライサス®S4 は、CLSI M07 に準拠した微量液体希釈法と同等の IPM/REL と CAZ/AVI の薬剤感受性検査が実施可能である。

## C2 企業セミナー2

### 「卓上型自動塗抹機 Little Shared Spread (LSS) システムのご紹介」

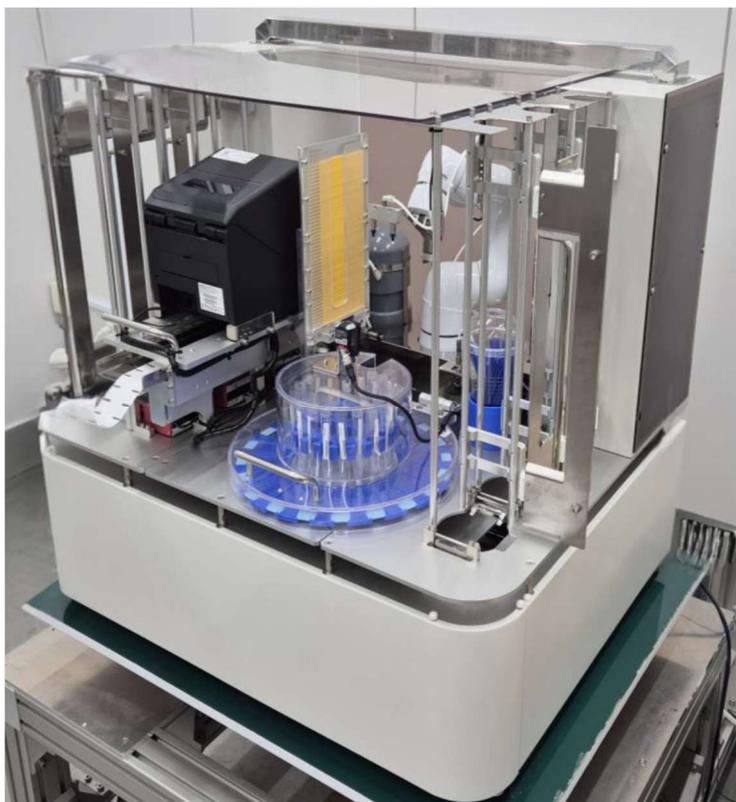
ベックマン・コールター株式会社 ダイアグノスティックス事業統括本部 叶 辰宜

卓上型自動塗抹機 Little Shared Spread (LSS)は、ベックマン・コールター株式会社が福岡県北九州市に本社をおく吉川工業株式会社と共同で開発中の省スペース設計の装置です。

幅 90cm、奥行 70cm、高さ 82cm で、机の上に設置可能なコンパクトな装置です。標準機能は、培地への塗布、ラベル貼付け、鏡検用スライドへの塗布となっており、また国内企業での開発製造のためお客様のご要望に合わせた高いカスタマイズ性を備えています。

リキッドモードでは約 40 秒/枚の処理能力を持ち、最大 16 種類の塗布パターンに対応しています。

国内設計開発・製造であり、装置の信頼性と迅速なアフターサービス対応が特徴です。従来の自動塗抹装置よりも高い品質で効率化・標準化された塗抹作業をサポートいたします。



### C3 企業セミナー3

#### MRSA スクリーニング培地 ～効果的な活用についての検討～

極東製薬工業株式会社 営業学術部 豊田 耕一

Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (以下:MRSA)や Methicillin resistant coagulase negative *Staphylococcus* (以下:MRCNS)は、菌血症や皮膚・軟部組織感染症、肺炎などの重症感染症を引き起こすとともに院内感染の主な原因菌である。

MRSA や MRCNS の検出は、PBP2'の有無を確認する Latex 法やイムノクロマト法の他に耐性因子を検出する遺伝子検査法が実施されているが、通常のルーチン検査では MRSA スクリーニング培地が繁用されている。

MRSA スクリーニング培地は、複数のメーカーから販売されているが、発育支持能や鑑別能に異差が認められる場合がある。そのため、培地を使用した際に問い合わせや指摘を受ける場合がある。

今回、弊社の MRSA スクリーニング培地についての問い合わせや指摘事項を精査・解析し、その要因についての解決策を模索した。

## W1 ワークショップ

### 臨床医の質問にどう答えますか？

村谷 哲郎／白濱 智美

検査技師の方だけでなく、企業の方々も、臨床医から質問を受けると思います。必ずしも正解があるものだけではないですが、これまで受けたことのある質問を少し脚色して作成しました。

受付時に、細菌関連部門の経験年数をお聞きますので、それを見て、会場の方に答えてもらいます。

1. ST 合剤の MIC が  $>40$  R と記載されていますが、間違いではないですか？MIC は  $1 \mu\text{g/mL}$  を基準にした表示だと理解しています。
2. *Enterococcus faecalis* の GM の MIC が  $>500$  と記載されていますが、どういうことでしょうか？
3. 2013 年 10 月、MEPM  $\leq 1$ 、IPM  $4 \mu\text{g/mL}$ 、CMZ  $>32 \mu\text{g/mL}$  の *Providencia stuartii* が検出されたため、報告書コメント欄に五類感染症全数報告カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症の対象株であることを報告。担当医は、腎盂腎炎の起炎菌であると判断し、保健所に届けたところ、保健所より、「CMZ の基準は  $\geq 64 \mu\text{g/mL}$  なので、 $64 \mu\text{g/mL}$  の測定をするように指示があったと言われました。測定出来ますか」という問い合わせがあった。
4. 3 年目の臨床医より、菌名はイタリック体で表記する理由と、subsp.は何故イタリックにしないのか聞かれた。
5. 血培で翌日グラム陽性球菌が検出され、翌々日には MRSA 選択培地に発育したため、MRSA と報告した。重症肺炎であったため、empiric therapy として VCM と MEPM が投与されていたので、MEPM を中止し、VCM 単独に切り替えた。感染症専門医が、すぐに血培2セット提出するようにと指示を残していた。担当医から、感染症専門医と連絡が取れないので、検査室に問い合わせがあった。既に VCM が投与されているのに、何故血培を提出する必要があるのですか。
6. 30 才女性。軽度の喘息はあるが、重度の基礎疾患なし。先月肺炎球菌性肺炎のため1週間入院歴あり。ペニシリン G 静注に続いてアモキシシリンが投与され治癒。今回再び肺炎の診断で、肺炎球菌を疑い Empiric therapy で CTRX で外来治療されていたが、検体提出翌日ブドウ球菌を疑うコロニーが発育してきたため、MRSA 選択培地を使用したところ、翌朝明らかな発育を認めたため MRSA と報告した。3 日後の朝にでた薬剤感受性の結果はオキサシリン  $2 \mu\text{g/mL}$ 、セフォキシチン  $6 \mu\text{g/mL}$ 、アンピシリン  $\leq 0.5 \mu\text{g/mL}$ 、ミノサイクリン  $\leq 2 \mu\text{g/mL}$ 、レボフロキサシン  $\leq 0.5 \mu\text{g/mL}$  であった。担当医から、3 日後の来院時に、肺炎像消失、症状消失しており、経口薬に切り替えるつもりだが、本当に MRSA かという問い合わせがあった。
7. その他準備中です。
- 8.

BD 微生物検査システム MDMS かゆい所に手が届く業務支援と 10 年先を見据えた DS/AS の実現へ

日本ベクトン・ディッキンソン株式会社 DS 事業部 徳山亮太

**BD® 微生物検査システム MDMS の特徴**

4つの特徴的な機能で、10 年先を見据えたハイレベルな DS/AS の実現へ

1. **微生物検査機器メーカー発だからこそ、“かゆい所に手が届く”業務系機能**様々な業務効率化機能により、業務時間の短縮/ 事故・過誤の減少へ  
感受性異常値検出などの様々なアラート機能を実装  
新人教育や見落とし防止に貢献する次アクションのアドバイス機能  
臨床経過図を細菌検査システムで確認可能
2. **主治医の処方活動へとインパクトを与える介入支援機能**より高度な AS 活動の実現へ  
カスケードレポートを標準搭載  
菌情報、CLSI に準拠したコメント機能で臨床をサポート
3. **柔軟な中間報告をはじめとする、臨床ニーズにあわせた報告機能**  
特定の菌種や依頼だけ迅速な自動中間報告をする等の設定が可能  
無駄な電話・問い合わせを減らし業務時間を短縮へ  
適切な抗菌薬の選択により、抗菌薬の購入金額の削減  
血培の取り忘れを防ぐ、画期的な機能を実装
4. **フレキシブルで、直感的な操作が可能な、多次元統計機能**  
分析負担を減らし、業務時間の短縮へ  
「Why？」を掘り下げることで、臨床に付加価値を与える高度な分析が可能に  
一度の設定で、次回からワンクリックで統計が可能に

BD 微生物検査システム MDMS による業務サポートで、検査室本来の業務に集中できる環境を実現

検体検査に係る改正規定は2018年12月1日に施行された。医療機関が自ら検体検査を実施する場合における制度の確保のために設けるべき基準は、①精度の確保に係る責任者の設置(医師または臨床検査技師)。②精度の確保に係る各種標準作業書・日誌等の作成。③検体検査の精度の確保のために管理者の努めるべき事項となる。改正から約6年が経過し、大阪で開催された第74回日本医学検査学会では、臨床微生物部門のシンポジウムにおいて、精度管理どうしていると言うテーマで、検査センター、大学病院、民間病院それぞれの精度管理に対する取り組みが紹介された。弊社の精度管理関係の商品を、下記に紹介する。

- ① **嫌気指示薬 W** : 酸素の有無を嫌気状態到達後、1時間以内に確認。酸素なし(0.1%以下)は、白色。酸素あり(1%以上)は、青色となり、視覚にてわかり易く確認できる。
  - ② **スキムミルク** : 菌株保存。スキムミルクの濃度を、15%、20%をご用意。菌株保存のポイントは、より多くの菌を入れ、急激に冷やすことである。一番良いのは、 $-80^{\circ}\text{C}$ の保存となり、急速に凍結させる事で、菌の細胞内の破壊が減少する。例えば、 $-20^{\circ}\text{C}$ くらいの冷凍庫であれば、徐々に凍るため、その間の菌の細胞の破壊を少しでも防ぐために、凍結保護剤入りの20%がお勧めとなる。
  - ③ **精度管理用コントロール・スライド** : 抗酸菌染色は、抗酸菌染色陽性の検体(*M. tuberculosis*)と抗酸菌染色陰性の検体(*E. coli*)が予め塗抹され、陰性・陽性のコントロールとして使用できる。グラム染色は、グラム染色陽性の *S. aureus* とグラム染色陰性の *E. coli* が予め塗抹され、陰性・陽性のコントロールとして使用できる。又臨床検体の塗抹標本をコントロールと同じスライドグラス上に作成できるため、コントロールと染色性を比較し易い。
  - ④ **真菌学教育用標本スライド** : 標本は全て MYCOPERM-BLUE (改良ラクトフェノール・コットンブルー)を使用して固定・染色。購入時には、事前に真菌の種類をお問い合わせください。
  - ⑤ **ハイドラブロックスワブ** : 何十本ものポリエステル糸を撚り合わせ、先端を花のように広げた形状の高密度の繊維を使用する独自の設計により、ブロックスワブとして最高水準の検体回収率を実現。検体採取の品質向上として、ご使用頂けます。
  - ⑥ **液相輸送培地** : ハイドラブロックに吸着した検体を液相培地にリリースし、液相培地の中に高効率に回収された検体をそのまま、グラム染色や培養法は勿論、PCR やイムノクロマト検査等に使用できるため、病原体の検出率が向上。
  - ⑦ **便キャッチ** : 便座に直接固定し、下痢便を採取できる。廃棄は、そのまま水洗可能。便の状態を判別するブリストルスケールの確認用としても、使用可能。
- ミニエーゼ** : てのひらにコンパクトに収まる使用感。そして先端が柔らかく、安定した塗抹を実現。10 $\mu$ の尿のスライド滴下もスムーズに行える。塗抹検査の品質向上としてお使いください。

微生物検査室における薬剤感受性検査には 18 時間～24 時間の時間を要することが多かったが、全自動細菌同定感受性検査装置、VITEK2 が微生物検査室で使用されることにより、薬剤感受性検査結果に要する時間は約 10 時間前後と迅速報告が可能となった。菌種同定の迅速化が進み、臨床に菌名だけでも迅速に報告することができることにより、患者への早期治療アプローチに貢献できるものの最終的には薬剤感受性結果の確認が必要となる。近年では抗菌薬適正使用支援や AMR 活動が推進されており、迅速報告や耐性菌の報告はより重要性が高まっている。

この度、VITEK2 の新薬剤感受性カード AST-N473、AST-N474、AST-XN37 の 3 種類はグラム陰性菌を対象とし、主に AST-N473、AST-XN37 は腸内細菌、AST-N474 はブドウ糖非発酵菌を対象に薬剤構成がされている。新しい薬剤の追加はもちろんのこと現在使用されているセフェム系薬剤の測定レンジの拡大、既存薬剤の精度向上などがされ、VITEK2 が可能としている薬剤感受性検査時間の迅速化に加え、耐性菌に対するスクリーニング・VITEK2 の解析ソフトウェアの AES を最大限に活用し、迅速に耐性菌の推測を行うことを可能にした。AST-N473 では従来の VITEK2 薬剤感受性カードで測定ができなかった腸内細菌科の CEZ の低濃度領域を改善し、CLSI のブレイクポイントに沿った測定ができるようになった。AST-XN37 には耐性菌の検出能を向上させる薬剤が多く構成されており、AST-N473 との 2 枚での測定をすることにより最大 29 薬剤を報告することが可能であり、測定したすべての薬剤感受性結果から AES の解析を行い、耐性菌の可能性を導き出すことが可能としている。

微生物検査の早期結果報告が重要視される中、迅速化に貢献するのはもちろんのこと、結果に対する精度、データの信頼性向上に努め、今後の微生物検査に貢献していきたいと考えています。

## G1 一般演題 1

### MEPM の MIC 値が低値を示した腸内細菌目細菌の薬剤耐性遺伝子保有状況

熊本大学病院 中央検査部<sup>1)</sup>

熊本保健科学大学 保健科学部 医学検査学科<sup>2)</sup>

林秀幸<sup>1)</sup>、福吉葉子<sup>1)</sup>、山本景一<sup>1)</sup>、森大輔<sup>1)</sup>、川口辰哉<sup>2)</sup>、田中靖人<sup>1)</sup>

**【背景および目的】**カルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌(CPE)は、その耐性遺伝子がプラスミドにより院内で伝播する可能性が高いことから感染症診療・感染制御において極めて重要な薬剤耐性菌である。2025年4月に感染症法が一部改正され、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)の届け出基準が変更になり、Meropenem(MEPM)のMIC値が通常は感性和と判断される低値(0.25~1 μg/mL)であってもカルバペネマーゼ(CP)遺伝子を保有している場合は届け出の対象となった。今回、そのようなMEPMのMIC値が低値を示した腸内細菌目細菌における薬剤耐性遺伝子保有状況を調査した。

**【対象と方法】**2022年1月~2024年12月の期間に臨床材料より分離された腸内細菌目細菌3542株に対して、DPs192ix(栄研化学)を用いてMEPMのMIC値が0.25~1 μg/mLを示した45株を対象とした。薬剤耐性遺伝子については、関東化学のシカジーニアスPCRキットシリーズを用いてCP遺伝子、ESBL遺伝子、AmpC遺伝子について検索した。

**【結果】**解析対象45株中36株(80%)に耐性遺伝子が検出され、最も多く検出された薬剤耐性遺伝子保有株は、AmpC産生菌である $bla_{ACT}$ 保有 *E. cloacae* complex 21株(46.7%)であった。CPEは、 $bla_{IMP-1}$ 保有 *K. pneumoniae* 1株(MIC値1 μg/mL)、 $bla_{IMP-1}$ 保有 *Citrobacter freundii* 1株(同0.25 μg/mL)、 $bla_{IMP-1+GES}$ 保有 *Citrobacter amalonaticus* 1株(同0.5 μg/mL)、 $bla_{GES}$ 保有 *C. amalonaticus* 1株(同0.25 μg/mL)の計4株(8.9%)検出された。

**【考察】**感染症4学会連携提案としてCPEのスクリーニング基準にてMEPMのMIC値が0.25 μg/mL以上あればCPEの確認試験を推奨しているが、今回の検討にてその重要性が示された。MEPMのMIC値が低値であり感受性領域であっても、カルバペネム系抗菌薬の投与によりMICが上昇することで治療失敗となる可能性が報告されていることから、早期に薬剤耐性遺伝子を検出可能な検査体制の構築が必要不可欠であると考えらる。

## G2 一般演題 2

### OXA-1 および ESBL 同時産生大腸菌の分離状況

小倉到津病院、ひびき AMR 研究会 菱谷 優衣、村谷 哲郎、朔 晴久

**【背景および目的】**当院の新規入院患者のほとんどは急性期病院で抗菌薬療法を受けた紹介患者であり、耐性菌を保有している率が高い。新規入院患者の MRSA、緑膿菌、ESBL 産生大腸菌の保菌率はいずれも高い。また、平均在院日数は 400 日超と長いことより、各種薬剤耐性菌が検出されるリスクは高く、持ち込みだけでなく、院内感染が起こっている可能性も考えられる。当院で分離頻度の高い菌種について、院内感染の状況を細菌学的に解析している。今回は ESBL 産生大腸菌に関して検討したので報告する。

**【材料と方法】**2023 年 1 月以降に入院した 115 名のうち、大腸菌が分離された 87 名を対象とした。また、2023 年 12 月～2024 年 3 月および 2025 年 1 月に分離された大腸菌 127 株(うち ESBL 産生株 115 株)について、PCR 法により、 $\beta$ -lactamase 遺伝子の検出をおこなった。さらに 71 株については PFGE による型別試験を行った。

**【結果】**87 名中 ESBL 産生株は 55 名(63.2%)、ESBL および AmpC 産生株 2 名(2.3%)、AmpC 単独産生株 3 名(3.4%)から分離され、非産生株は 45 名(51.7%)から分離された。産生株、非産生株の両方が分離されたのは 18 名(20.7%)であった。ESBL 産生 57 株のうち、キノロン感受性株は 1 株のみであった。AmpC 単独産生 3 株のうち 2 株はキノロン感受性であった。非産生株の 60%(27/45)はキノロン感受性株であった。

入院時検査で大腸菌が分離されたのは 52.2%(60/115)であり、そのうち ESBL 産生株は 40.7%(26/60)、ESBL および AmpC 産生株 1 名(1.7%)、AmpC 単独産生株 2 名(3.3%)から分離され、ESBL および AmpC 非産生株は 34 名(56.7%)、産生株、非産生株の両方が分離されたのは 2 名(3.3%)であった。

入院時に非産生大腸菌のみ分離された 33 名のうち、ESBL 産生株が分離された患者は、8 名(24.2%)であった。入院時検査で大腸菌が分離されず、後に大腸菌が分離された 27 名のうち、ESBL 産生株が分離されたのは 22 名(81.5%)と高率であった。

同一患者から、同じ遺伝子型の ESBL が検出された場合 1 株とすると、ESBL 産生株は 62 株となり、CTX-M-3 45, CTX-M-14 15, CTX-M-2 4 株であった。OXA-1 産生株は 39 株存在し、そのうち 37 株は CTX-M-3 同時産生株であった。CTX-M-3 と OXA-1 同時産生株の PFGE 型はいずれも類似しており、院内感染の可能性も否定できないが、新規入院患者からも同一パターンの株が分離されており、地域に広がっている株である可能性も考えられた。

**【考察】**入院時検査で大腸菌が分離されたのは 52.2%であり、ESBL 産生株は全体の 23.5% (27/115)の患者から分離された。入院時検査を含め、入院中に ESBL 産生大腸菌が分離された患者は 49.6% (57/115)まで増加していた。この増加は院内感染により増加したのか、抗菌薬の使用や免疫力の低下により、保菌していた ESBL 産生大腸菌が顕在化したのかは不明である。入院時検査では、呼吸器、尿、便の検査を行っているが、通常の細菌検査であり、耐性菌選択培地を使用しているわけでないため、ESBL 保菌者を確実にとらえている訳では無いことも見かけ上増加していることの一因であるかもしれない。当院では ESBL 産生大腸菌保菌者に対して特別な対応はしておらず標準予防策の徹底のみで対応している。

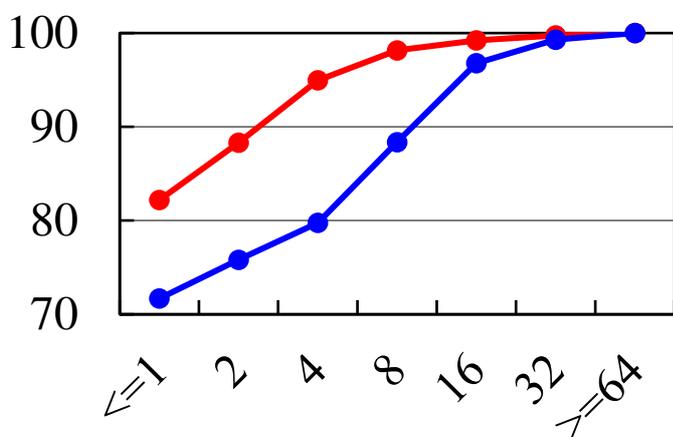
### G3 一般演題 3

#### CMZ 低感受性 *Escherichia coli* に関する検討

製鉄記念病院、ひびき AMR 研究会 宮原 望、石川 雄太、村谷 哲郎

当院では、VITEK-2 を使用して同定感受性を実施している。2023 年 12 月頃から、CMZ の MIC が高い株が増加していることに気づいた。AmpC/ESBL 確認ディスク(関東化学)では、ESBL 陽性、AmpC 陰性となり耐性機序は不明であった。

下記のグラフは当院で分離された *E. coli* の CMZ の MIC 累積分布である。縦軸が累積%、横軸は MIC を示す。赤が 2023 年 6 月～11 月(n=376)までで、青が 2023 年 12 月～2024 年 7 月(n=558)の結果である。ブレイクポイントは  $16 \mu\text{g/mL}$  なので、感受性率はほぼ同じであるが、明らかに低感受性株が増えている。



耐性機序を検討する目的で、2024 年 1 月から一部の株を保存した。保存し得た 18 株の耐性機序の精査をひびき AMR 研究会へ行った。ひびき AMR 研究会で実施した PCR および PFGE の結果を加えて報告する。



写真提供: 本田雅久

## E2 初心者セッション

### MIC 表記と菌名表記

この内容は、本シンポジウムで何度かお話しているものです。宿泊される方は、お風呂などに行っていたで構いません。宿泊されない方、初めてのの方は、お聞きください。

#### 1. MIC を判定できますか。

現代は、ボーリングの点数の付け方を知らなくてもボーリングは出来ます。麻雀の歩計算を知らなくても麻雀は出来ますし、ゲームソフトであれば、役を知らなくてもプレイすることは出来ます。

MIC も+, -の判定は皆さんできると思いますが、判定後の MIC 表記まで出来なくても、機器が MIC を出してくれます。

すなわち、必要があるのかないのかは、私にはわかりませんが、研究として、薬剤感受性測定を行えば、抗菌薬の秤量から始まり、目視による判定、そして MIC を出すという作業を行うので、MIC を出すまでが必要。実際には、Excel に式を組んでいるので、自動で出ますけどね。

#### 2. 菌名表記

菌名は英語ではありません。菌名はなぜイタリックにする。本当は斜体とイタリックは違う。

*E.coli* はあり得ない。E. coli である。

下記は、中学英語の一節です。

He stayed with Mr. and Mrs. Johnson, and their son Bill.

She was working as a live-in housekeeper for the family of Dr. John B. Granelli.

Mr. : Mister

Mrs. : Mistress

Dr. : Doctor

人名表記 A. Fleming : Alexander Fleming

J. A. Fleming : John A. Fleming : John Ambrose Fleming

イタリック体とローマン体が混在

*Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar Typhi

斜体とイタリック体

## Development of *cpn60*-Based Real-Time Quantitative PCR Assays for the Detection of 14 *Campylobacter* Species and Application to Screening of Canine Fecal Samples<sup>▽†</sup>

Bonnie Chaban,<sup>1</sup> Kristyna M. Musil,<sup>1</sup> Chelsea G. Himsworth,<sup>2</sup> and Janet E. Hill<sup>1\*</sup>

Department of Veterinary Microbiology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada,<sup>1</sup> and Department of Veterinary Pathology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada<sup>2</sup>

2 日目 6 月 22 日(日)

### G3 一般演題 3

#### MPIPC・CFX 感性を示した *mecA* 遺伝子保有黄色ブドウ球菌による菌血症の 1 例

<sup>1)</sup>産業医科大学病院 臨床検査・輸血部 <sup>2)</sup>ひびき臨床微生物研究会  
興梠 陸人 <sup>1)2)</sup>, 田中 佑佳 <sup>1)2)</sup>, 早田 拓海 <sup>1)</sup>, 上村 梨江 <sup>1)</sup>, 芹川 理江子 <sup>1)</sup>, 川上 洋子 <sup>1)2)</sup>

**【緒論】**今回,*mecA* 遺伝子を保有するものの、薬剤感受性試験にて MPIPC および CFX ともに感性を示した oxacillin-susceptible methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (OS-MRSA)による菌血症症例を経験したので報告する。

**【症例】**50 代女性。膝頭部癌の診断で外来フォロー中、自宅にて呼吸困難および体動困難を認め救急要請された。菌血症を疑い、血液培養 2 セット採取後、TAZ/PIPC の投与が開始された。

**【微生物学的検査】**血液培養ボトル 2 セット全て陽性となった。グラム染色にてブドウ状グラム陽性球菌を認めため、TWIN プレート 9(極東製薬工業株式会社)と MS-CFX 寒天培地(島津ダイアグノスティクス株式会社)で培養を行った。MS-CFX 寒天培地では発育を認めなかった。質量分析装置(MALDI-biotyper)で *S. aureus* と同定した。同日、追加実施した Q ライン極東®PBP2' (極東製薬工業株式会社)の結果は陽性であり、MRSA の可能性がある旨を臨床に報告した。微量液体希釈法にて MPIPC : 2  $\mu$ g/mL, CFX :  $\leq 4 \mu$ g/mL で感性を示し、薬剤感受性の結果では MSSA と判定され、PBP2' との結果に乖離を認めた。Q ライン極東®PBP2' の偽陽性を確認する目的で FilmArray®血液培養パネル(ビオメリュー・ジャパン株式会社)を実施したところ、*mecA/C* 遺伝子を検出した。以上の検査結果より、本菌は MRSA と最終報告した。

**【考察】**CLSI では *mecA* 遺伝子を保有する場合は薬剤感受性試験で感性を示していても MRSA として報告することが推奨されている。今回の症例を受け、起因菌を疑う *S. aureus* を検出した際は、PBP2' や *mecA* 遺伝子を検出できる検査法の導入・見直しが必要と考える。

## C7 企業セミナー7

### 嫌気性菌用輸送容器

#### シードチューブ®Ⅱ‘栄研’～正しい使い方・データについて～

栄研化学株式会社 マーケティング室マーケティング推進二部一課 市石 卓

嫌気性菌検査は採取した検体を適切な輸送容器を用いて採取・輸送することが重要である。嫌気性菌検査ガイドライン 2012 においても、検体の採取・輸送には嫌気性菌用の輸送容器を使用する旨が記載されている。

シードチューブ®Ⅱ‘栄研’は専用のガラス容器に嫌気性輸送培地を分注し容器内を陰圧に保った嫌気性菌用輸送容器である。液体検体は穿刺部より注入することで外気に触れることなく保存することが可能である。一方、固形検体はゴムキャップを外し、寒天の奥まで挿入することで酸素への暴露を最小限に留めることが可能である。培地は嫌気性菌に適した環境となるよう組成を工夫するとともに培地の分注量を増量することで検体を埋め込みやすく、寒天濃度を下げることで開封時に持ち込まれる酸素の影響を受けにくい機構としている。

今回は検体種の違いによる使用方法を説明するとともに、偏性嫌気性菌と通性嫌気性菌、好気性菌の菌株を用いたデータを踏まえて嫌気性菌用輸送容器の有用性について報告する。

## C8 企業セミナー8

### シカジーニアス® カルバペネマーゼ遺伝子型検出キット2ご紹介

関東化学株式会社 ライフサイエンス部 藤本 真暢

厚生労働省より今年 3 月 26 日付で、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)感染症に関する届出基準の改定が通知された。届出のために必要な検査所見として、従来の基準からイミペネムおよびセフトラゾールについての記述が削除され、イムノクロマト法によるカルバペネマーゼ産生またはカルバペネマーゼ遺伝子の確認が追加となった。関東化学では以前からカルバペネマーゼを含むβ-ラクタマーゼ産生菌の検出法開発に力を入れており、スクリーニング培地、鑑別ディスク、遺伝子型検出 PCR キットを試験研究用として販売している。今回は 2018 年に発売したシカジーニアス® カルバペネマーゼ遺伝子型検出キット2を中心に紹介する。

本キットは広島大学 院内感染症プロジェクト研究センターとの共同研究の成果を用いて開発された。1 検体につき 2 種類のマルチプレックス PCR を行うことで、代表的な 5 種類のカルバペネマーゼ遺伝子型 (IMP-1、VIM、KPC、OXA-48、NDM) に加え、カルバペネマーゼ型 GES および IMP-6 を同時に検出することができる。ただし、検出対象の遺伝子型であっても亜型によっては検出できない可能性があることに注意が必要である。操作はピペッティング以外に特殊な技術を必要とせず、装置も汎用的なサーマルサイクラーと電気泳動装置、ゲル撮影装置があれば実施可能である。また、CPE 用のスクリーニング培地であるクロモアガー™ mSuperCARBA に発育したコロニーを直接 PCR キットへ使用することも可能となっている。

CRE にはカルバペネマーゼ産生による耐性(CP-CRE)と、カルバペネマーゼ以外の機序による耐性(non-CP-CRE)があるが、国立健康危機管理研究機構(JIHS)による届出基準改定の背景と経緯の解説からも、カルバペネマーゼ産生菌の検出をより重視していくことが伺える。関東化学では引き続きカルバペネマーゼ産生菌を含む薬剤耐性菌検査の効率化に貢献すべく製品開発を行っていく。

ひびき臨床微生物研究会という名称は、2004年6月に発足し、10月に第1回ひびき薬剤耐性菌シンポジウムを開催しています。その前身は、1998年5月に発足した北部福岡感染症の下部組織として北部福岡感染症研究会共同研究チームとして1998年12月に発足しています。依頼細菌学的共同研究を実施していますが、私の移動とともに研究施設および資金源が変わっております。

1999年1月～2009年5月 産業医科大学医学部泌尿器科学教室(松本哲朗教授)

2004年12月～2017年5月 薬剤感受性サーベイランス研究会(代表 松本哲朗、中浜力、村谷哲郎)  
(故久米雅男(当時社長)が(株)キューリンの一室を提供)

2017年6月～2025年4月 ひびき AMR 研究会(会長 朔 晴久) 薬剤感受性サーベイランス研究会を吸収合併)

2025年5月～ ひびき AMR 研究会は産業医科大学医学部感染症科学講座(鈴木克典教授)の研究室へ移転

2017年6月以降の資金は、受託研究と賛助会費で賄っている。

共同研究時の機材費の一部(カジトン培地など)はひびき臨床微生物研究会から支出

今後、菌株の精査依頼などは、産業医科大学医学部感染症科学教室へ送付して欲しいのですが、現在事務員が退職し不在時が多いので、精査依頼がある場合は、ご相談ください。



写真提供: 本田雅久

## 第 17 回ひびき臨床微生物研究会さーベイ結果報告

検体1 *Klebsiella pneumoniae* Mkp8090 nonCPCRE

検体2 *Escherichia coli* Mec8628 OXA-1

検体3 *Klebsiella pneumoniae* Mkp8639 KPC-2

検体4 *Klebsiella pneumoniae* Mkp8652 OXA-48

検体5 *Enterococcus faecium* SVRei2339 VanA (ステルス型)

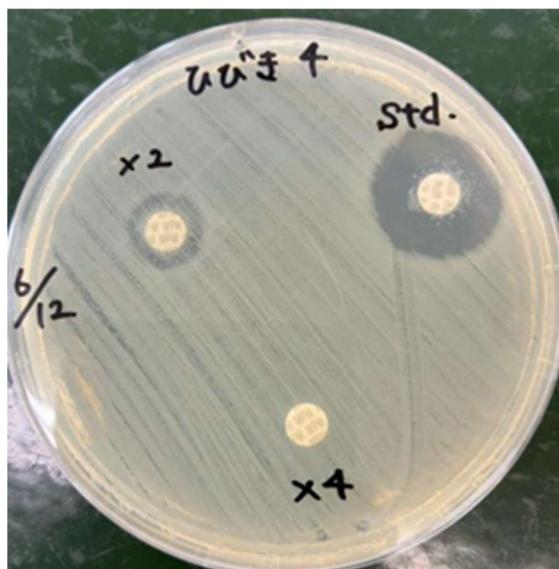
検体 3 は、mCIM 陽性となるので問題はないと思いますが、アミノフェニルボロン酸に頼っていると AmpC と判定してしまうかもしれません。このようなケースでは、クロキサシリンの実施も必要と思います。アミノフェニルボロン酸陽性、クロキサシリン陰性となります。ちなみに外膜変異+AmpC 大量産生株は MEPM の MIC が  $8 \mu\text{g/mL}$  ぐらいまで上昇します。この株の場合、MEPM とアミノフェニルボロン酸、クロキサシリンはどちらも相乗作用を示します。

検体 4 は mCIM が陽性と判定した施設と陰性と判定した施設がありました。CLSI に忠実に実施すると陰性となります。

以下は、私個人の意見です。

mCIM に偽陰性があることは CLSI にも記載されていることです。欧米のように CPE の検出率が高い国では、偽陽性を減らすことが検査の手間も省けるので、CLSI の方法でよいと思われませんが、私は CPE がほとんどいない日本の現状を考えると緑膿菌と同じ  $10 \mu\text{L}$  loop を使用してよいと考えています。この場合、まれに *K. aerogenes* や *E. cloacae* などで、偽陽性が出ることがあります。偽陽性の場合も阻止円がなくなる訳では無く、小さくなる程度なので、おかしいということは気づくことが出来ます。そのときは、 $1 \mu\text{L}$  もやってみるぐらいでよいかと思えます。日本の現状を考えると、見逃してはいけないということが重要と考えるからです。ただし、 $10 \mu\text{L}$  loop ではなく  $4 \mu\text{L}$  loop がよいのかという検討は行っていません。陽性となった施設は、菌量を増やしているものと思われま

右の写真は、犬塚さんが実施してくれた、増菌した場合の mCIM の結果です。Std が CLSI 標準法で、菌量 2 倍と 4 倍を実施してくれた結果です。この株は String test 陽性となるいわゆる hvKP なので、白金耳で正確な釣菌は難しいですが、とにかく菌量を増やす必要があります。ただし、写真では CLSI 法でもディスクの周りにコロニーが見られていますので、陰性とは出来ないと思えます。



検体 5 は、*E. faecium* のみのつもりだったのですが、*E. faecium* と *E. faecalis* が混在していたようです。いわゆるステルス型で VanA タイプの *E. faecium* を使用しましたが、この株はプラスミドが脱落しやすいため、nonVRE と VRE のコロニーが混在していたと思います。*E. faecalis* は nonVRE です。この株については、非常に興味深い現象が 2 施設から報告されました。

E3 MIC データを生かす PKPD 理論の活用法 無料ソフトを使用して実践してみる。-ガイドラインどおりに使用できるのか

村谷 哲郎

VCM については、化学療法学会から AUC に基づいたソフトが提供されている。MEPM については、大日本住友製薬のサイトで MEPM に関するソフト MeroTAM が提供されている。その他抗 MRSA 薬、アミノグリコシドについても無料ソフトが提供されている。年齢、性別、腎機能で補正されるが、血清アルブミンの値による補正まではされない。投与設計には十分なデータが得られる。投与量を決めるためには、MIC の値に以下という表現ではない MIC があると非常に役立つが、市販のパネルを使用している限り、それは困難である。幸い MEPM は  $0.12 \mu\text{g/mL}$  まで測定するようになったので有用性は高い。日本の投与量では、アミノグリコシドは、AMK で  $2 \mu\text{g/mL}$  が限度であるが、 $2 \mu\text{g/mL}$  まで測定できるものはない。一部実際に投与設計を行ってみるので、皆さんも触れてみてください。

E4 ESBL 産生株に対して PIPC/TAZ は有用か。-OXA-1 保有 *E. coli/K. pneumoniae* の現状と治療薬について

村谷 哲郎

ピペラシリンは、第三、第四世代セファロスポリン同様、AmpC  $\beta$ -lactamase 誘導能が低いため、誘導型 AmpC  $\beta$ -lactamase を有する *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia* まで抗菌スペクトルを拡大した薬剤であり、さらに緑膿菌をカバーする薬剤である。また、タゾバクタムを加えたことにより、多くの菌種が保有している TEM-1 や肺炎桿菌が保有している SHV-1 などのペニシリナーゼにより分解されなくなり、さらに 2000 年以降急増してきた ESBL 産生株に対してもスペクトルを有している。セフェム系が無効である腸球菌属を含むグラム陽性菌、嫌気性菌にも抗菌力を有しており、そのスペクトルは、カルバペネムと同等である。

耐性菌として、ESBL 産生株の急増、国内では稀ですが、一部の国では大きな問題となっているカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌が問題となっている。国内でも分離頻度が高い、ESBL 産生株に対しては、カルバペネムの有用性は多くの論文で証明されている。その他に有効な  $\beta$ -lactam としては、セファマイシン系と PIPC/TAZ があります。セファマイシン系の有用性については、十分な検討が無く、CLSI では、ラタモキシセフは ESBL 産生菌に無効な薬剤に含まれている。カルバペネム適正使用の観点から、その代替薬が必要となるが、PIPC/TAZ はそのスペクトルから候補薬剤となる。ESBL 保有率が高く、病原性の点からも問題となる大腸菌と肺炎桿菌について、PIPC/TAZ とカルバペネムを比較した論文が多数出ている。多くの論文では PIPC/TAZ は MEPM と同等以上と報告されているが、いずれもレトロスペクティブ試験の結果である。2020 年の CID に掲載された RCT である Merino Study の結果は衝撃的であった。PIPC/TAZ は MEPM より有意に劣るという結果である。一部の理由として OXA-1 産生株の影響も挙げられている。

共同研究で得られた株における OXA-1 の保有状況を含め報告する。

## 会長講演

### 「当院の遺伝子検査機器の導入と現在の使用状況」

小倉記念病院 白濱 智美

2020年1月に指定感染症として定められた新型コロナウイルス感染症は行政での検査実施に始まり、検査センターなど民間施設での検査を経て多くの病院が自施設で検査を実施することとなり結果として遺伝子検査機器の導入を促進することとなった。

当院でも2020年7月にTRCReady-80(東ソー)に始まり10月にGeneXpertシステム(バックマン・コールター)、2021年2月にSmart Gene(ミズホメディール)、2022年10月にはFilm Array(ビオメリュージャパン)が導入された。

それぞれを使用しながら検査を実施してきたが2023年5月に5類感染症引き下げられたことに伴い新型コロナウイルスのPCR検査は1日数件となってきている。

新型コロナウイルス感染症に対する検査以外では2021年1月よりCDI疑いでイムノクロマトで抗原陽性トキシシン陰性の患者に対しXpert C. difficileを用いてトキシシンの関連遺伝子の検査を行い、その他ではXpert VanA/B、Xpert Carba-Rを常備して耐性菌検出に備えている。

また、2022年10月からFilm ArrayのBioFire血液培養パネル2を使用して血液培養陽性検体に対する遺伝子検査を行っている。

それぞれを使用する中で感じたメリット、デメリットと現在の使用状況を報告する。



写真提供: 本田雅久

## ISO20776-2 概説

ISO20776-2 は抗菌薬感受性検査および感受性検査機器の性能評価に関する規格文書であり、2007年に公開された文書の改訂版で、2019年4月に改訂されたものである。薬剤感受性検査機器の製造販売業者および薬剤感受性検査機器を採用している全ての施設を対象として策定されている。

この文書では、標準微量液体希釈法に基づいて MIC を測定する抗菌薬感受性検査機器の精度、再現性、精度管理について記載されている。この文書では、寒天平板希釈法、ディスク拡散法は対象外である。

ISO15189を取得する施設が増えているが、ISO15189やCAPの認定においても新しい薬剤感受性測定機器を導入した際は、下記の導入試験が必要である。

1. 連続して20または30日間実施し、範囲をはずれたものが1回以内。
  2. 連続して5日間、三重測定を実施し、基準範囲から外れたものが1回以内
- 上記1または2を実施し基準を満たした記録があれば、その後は週に1回実施すればよい。となっている。

ISO20776-2は、新規薬剤感受性測定機器開発時の基準となっているものであり、島津ダイアグノスティクスへ内容の解説を依頼したところ、富永氏から快諾を得ました。



写真提供: 本田雅久

E6 近年上市された抗菌薬およびカルバペネム耐性緑膿菌に対してセフトロザン/タゾバクタム、セフトラジジム/アピバクタム、イミペネム/レレバクタムは有用か。

村谷 哲郎

包括医療の中で、高額な薬剤を使用するのは難しい。ESBL 産生菌に対しては、カルバペネムが使用できるが、CRE 抑制のためには、使用制限が重要である。MEPM の 1 日薬価は 0.5g×3 で 1,968, 1g×3 で 3,285 である。セフトラジジム・アピバクタムおよびセフトロザン・タゾバクタムは、ESBL 産生株に対して有用であり、カルバペネム使用抑制のための代替薬となり得るが、薬価は 10 倍であり、代替薬としての使用は難しい。

製品名 (BP 腸内細菌 目・緑膿菌)	用法・用量 (活性体)	1日薬価	適応菌種
ザバクサ® (2・4)	1 g×3 2 g×3	17,901 35,802	レンサ球菌、 <i>E. coli</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Proteus</i> , <i>M. morganii</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>P. aeruginosa</i>
フェトロージャ® (4・4)	2 g×3	121,218	<i>E. coli</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>S. marcescens</i> , <i>Proteus</i> , <i>M. morganii</i> , <i>H.</i> <i>influenzae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Burkholderia</i> , <i>S.</i> <i>maltophilia</i> , <i>Acinetobacter</i> <b>ただしカルバペ ネム耐性</b>
ザビセフタ® (8・8)	2 g×3	48,333	<i>E. coli</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Proteus</i> , <i>M. morganii</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>P. aeruginosa</i>
レカルブリオ® (1・2)	0.5 g×4	89,788	<i>E. coli</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Proteus</i> , <i>M. morganii</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter</i> <b>ただしカルバペ ネム耐性</b> <b><i>G. murrayi</i></b>

しかしながら、これらの薬剤を使用しなければ、治療が困難な感染症がある。欧米では、CPE が相当するが、国内では稀である。国内でこれらの薬剤が有用と考えられる耐性菌として、DTR-PA (difficult-to-Treat Resistance *Pseudomonas aeruginosa*; 難治耐性緑膿菌)がある。これらの薬剤について考察する。

第 21 回ひびき薬剤耐性菌シンポジウム

学術集会会長 白濱 智美

主催

ひびき臨床微生物研究会

<https://hibikihrgcm.wixsite.com/hrgcm>

会長 村谷 哲郎

事務局:美萩野臨床医学専門学校内

(〒802-0062 北九州市小倉北区片野新町 1-3-1)

事務局長 木戸 直徳

[cma\\_Labo@ybb.ne.jp](mailto:cma_Labo@ybb.ne.jp)

