

## カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)検査法

医療機関から分与され、届出基準を満たすことが確認された菌株について、下記の1～3までを地方衛生研究所において実施すること。このうち、●については原則として実施する検査項目とし、○については推奨される検査項目とする。

1で検出された遺伝子型と2（及び3を実施した場合は3）の産生性の結果が一致することを確認する。4又は5については、必要に応じて、地域における特定のCREの伝播が疑われる場合など地域における流行を把握するため実施する。

検査法は、国立感染症研究所（以下「感染研」という。）ホームページで公開している病原体検出マニュアルのCRE検査法に準ずる。

<http://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/ResistantBacteria201612V1.1.pdf>

## 1 耐性遺伝子の検出

## ●PCR法による主要なカルバペネマーゼ遺伝子の検出

IMP型、NDM型、KPC型、OXA-48型

## ○いずれも不検出の場合、以下のカルバペネマーゼ遺伝子のPCR法による検出

VIM型、GES型、IMI型、KHM型、SMB型

β-ラクタム耐性機序の確認のためPCR法による耐性遺伝子の検出

## ○基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)遺伝子

CTX-M-1 group、CTX-M-2 group、CTX-M-9 group

## ○AmpC β-ラクタマーゼ遺伝子

MOX型、CIT型、DHA型、ACC型、EBC型、FOX型の6種

## 2 阻害剤を用いたβ-ラクタマーゼ産生性の確認

## ●メルカプト酢酸ナトリウム(SMA)/EDTA 阻害有：メタロ-β-ラクタマーゼ(MBL)

## ●ボロン酸 阻害有：KPC型

## ○ボロン酸及びクロキサシリン 阻害有：AmpC型

## ○クラブラン酸 阻害有：基質特性拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)

## 3 カルバペネマーゼ産生性を確認する他の方法

## ○Carba NPテスト

## ○Carbapenem Inactivation Method (CIM)

## 4 パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)解析（同一菌種による伝播が疑われる場合に実施）

## 5 プラスミドゲノムおよび染色体ゲノム解析（次世代シーケンス(NGS)技術が導入されていない地方自治体では感染研に依頼し、感染研においてS1-PFGEにより染色体DNAとプラスミドDNAを分離後精製、NGS解析を実施）