

# 下水等に流入する腸内細菌科細菌の薬剤耐性化に関する研究

研究期間：令和3年度～令和4年度

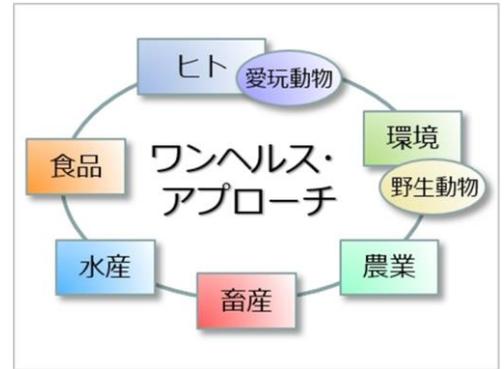
宮城県保健環境センター 微生物部

## 背景と目的

特定の抗菌薬や抗ウイルス薬が効かなくなる又は効きにくくなり、感染症の治療が難しくなるため、ヒトや動物、環境などの垣根を越えた薬剤耐性菌対策の取組が必要である



これまでヒト及び食品における薬剤耐性菌の状況を明らかにしてきたが、今回は、環境（特に下水中）における薬剤耐性菌の現状を調査する



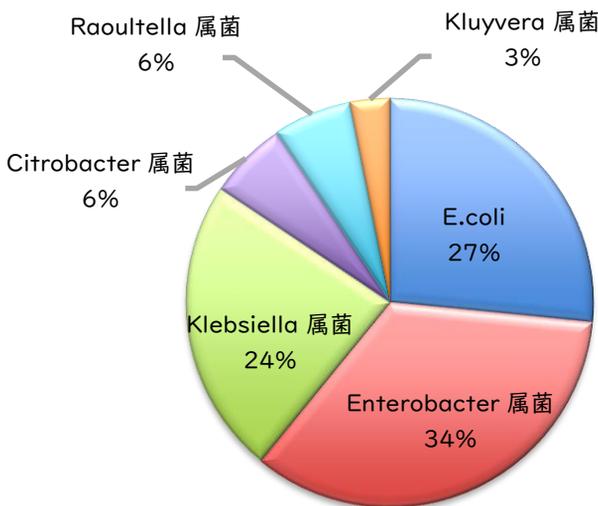
厚生労働省 薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン (2016-2020)より引用

## 内容

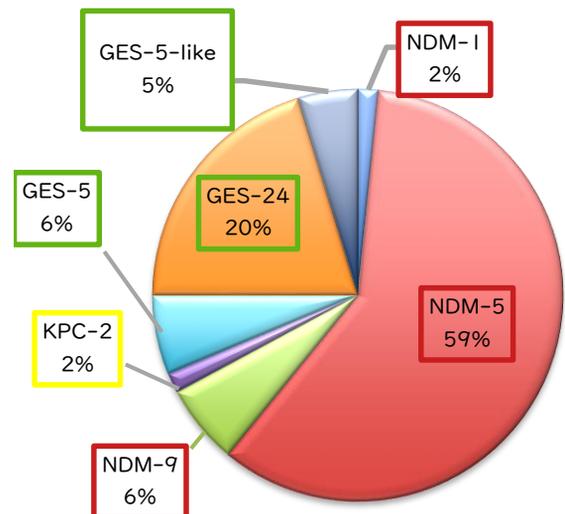
1. 薬剤耐性菌の中でも特に治療が困難とされるカルバペナム耐性腸内細菌科細菌（CRE）のうちカルバペナーゼ産生腸内細菌科細菌（CPE）を検出し、菌種を把握する
2. CPEが保有する薬剤耐性遺伝子の種類を特定する
3. CPEの薬剤感受性試験を行うことで、どのような薬剤に耐性（または感性）があるのかを把握する

## 成果

### 1. 下水中に存在するCPEの菌種



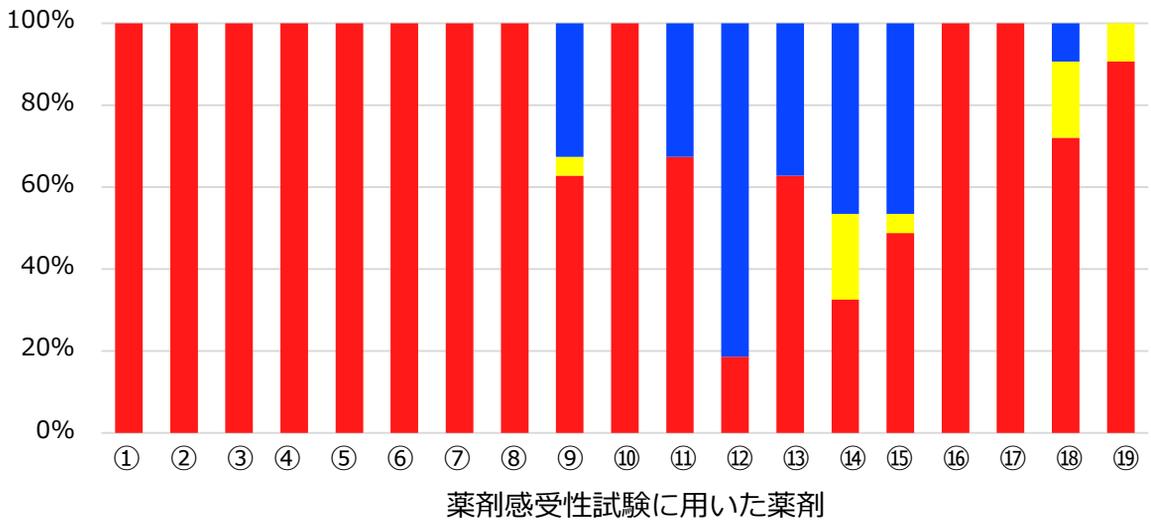
### 2. CPEが保有する薬剤耐性遺伝子の種類



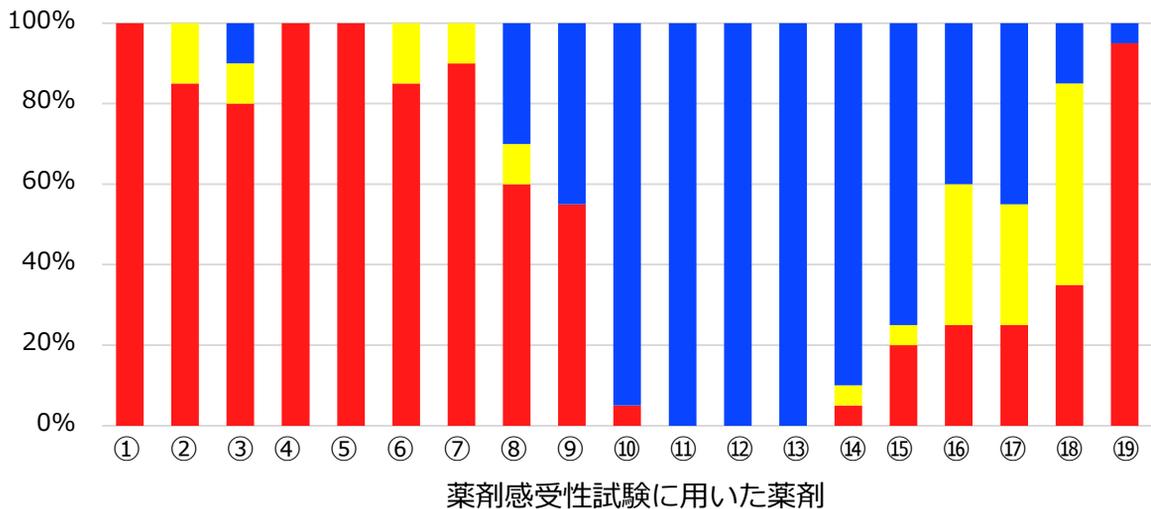
### 3. CPEの薬剤耐性状況

**耐性**：薬剤が効かない又は効きにくい    **中間**：一般的に治療に選択されない  
**感性**：薬剤が効く又は効きやすい

#### ○ NDM型の薬剤耐性状況 (n=43)



#### ○ GES型の薬剤耐性状況 (n=20)



#### 【薬剤感受性試験に用いた薬剤とその番号】

番号	薬剤名	番号	薬剤名	番号	薬剤名
①	アンピシリン	②	ピペラシリン	③	タゾバクタム ・ ピペラシリン
④	スルバクタム ・ アンピシリン	⑤	セファゾリン	⑥	セフトリアキソン
⑦	セフポドキシム	⑧	セフトアジジム	⑨	アズトレオナム
⑩	セフェピム	⑪	ゲンタマイシン	⑫	アミカシン
⑬	スルファメトキサゾール ・ トリメトプリム	⑭	ミノサイクリン	⑮	ホスホマイシン
⑯	イミペネム	⑰	メロペネム	⑱	レボフロキサシン
⑲	セフメタゾール				