



健康開発学科 検査技術科学専攻

岸井 こずゑ 准教授

【研究分野】 微生物学、臨床微生物学、感染制御学

【キーワード】 AMR、One health approach

【URL】 <https://www.spu.ac.jp/academics/db/tabid334.html?pdid=269kishi>

## 埼玉県内の臨床および下水から分離した ESBL産生大腸菌の解析

### 研究概要

質異常性拡張型βラクタマーゼ（extended-spectrum β-lactamase: ESBL）産生 *Escherichia coli* は、1980年代から欧米で出現し、瞬く間に全世界の医療機関に広まりました。我が国では2000年代に入り徐々に増加が見られ、その後、分離数が急激に増加しました。近年では、健康者の腸管内に一定の割合でESBL産生大腸菌が保菌されていることも明らかにされ、ESBL産生菌の感染対策には、臨床だけではなく市中および環境を含め、継続的に監視する必要性が高まっています。本研究では、環境および臨床由来ESBL産生 *E. coli* を対象として薬剤感受性試験、耐性遺伝子解析および全ゲノム解析を行い、各分野の薬剤耐性の状況や相互の関係性を明らかにすることを目的としています。さらに、本研究結果は新しい薬剤耐性監視システムの開発にもつながり、環境および臨床の垣根を超えた感染制御「One health approach」の一環として行うESBL産生 *E. coli* 感染対策に大きく貢献します。

### 研究紹介

- ①対象菌株及び菌種同定
  - ・ 下水処理場流入水由来および臨床由来 ESBL産生 *E. coli*
  - ・ MALDI-TOF MSにより *E. coli* であることを確認
- ②薬剤耐性遺伝子解析
- ③MLST解析：菌株間の関連性についての情報を獲得
- ④比較ゲノム解析：環境および臨床由来株における薬剤耐性遺伝子と遺伝子伝播に関与する遺伝子の保有・変異状況の調査



[https://amr.ncgm.go.jp/pdf/20180326\\_ig\\_vol7.pdf](https://amr.ncgm.go.jp/pdf/20180326_ig_vol7.pdf)

### 講座テーマ紹介

- ・ 日本国内の各分野における薬剤耐性 (AMR) 対策に関する一般向けおよび専門職者向け講座（専門職者向け講座はヒトに関する分野が中心となります）
- ・ AMRの世界的な動向に関する講座 など

### アピールポイントなど

本研究は国立感染症研究所 薬剤耐性研究センターとの共同研究であり、同センターはWHOの“The Tricycle Project”から協力要請を受け、日本での実態を評価しています。本研究は関東圏の代表として埼玉県内での下水処理場流入水を収集し、AMRに関する状況の調査を目的とした下水サーベイランス事業に参加しています。それと並行して、埼玉県内の下水と生活圏が重なる地域病院からの臨床分離ESBL産生 *E. coli* の比較を行い、地域の薬剤耐性菌の関係性を解析しています。今後は同地域の畜産分野由来のESBL産生 *E. coli* の解析も進めたいと考えています。