

スーパー耐性菌を中心とした病原体の簡便迅速診断法の開発



【池袋キャンパス】健康メディカル学部 医療科学科 教授

斧 康雄 Ono Yasuo

URL : [帝京平成大学 教員業績紹介ページ](#)

キーワード : スーパー耐性菌・疥癬・迅速診断・POCT



研究の概要

SDGs 目標 3 : すべての人に健康と福祉を

SDGs 目標 9 : 産業と技術革新の基盤をつくろう

ベッドサイドで簡便かつ迅速にスーパー耐性菌を検出できる検査試薬や機器の開発が望まれている。特に、カルバペネマーゼ産生グラム陰性腸内細菌科細菌(CPE)である KPC 型肺炎桿菌や NDM 型大腸菌、多剤耐性アシネトバクター (MDRA) などが問題となる。PCR、LAMP などの遺伝子診断や MALDI-TOF-MS、次世代シーケンサーなどが検討されているが、特別な高額機器が必要である。

尿や便、創部拭い液などを用いて、直接的に**イムノクロマト法**などを利用した、いつでも、どこでも、誰でも**感度よく簡単・短時間に耐性菌や疥癬の病原体などを検出できる検出系(POCT)の開発**を目指します。



イムノクロマト法



LAMP法



MALDI-TOF-MS法

実学へのつながり・産業界や自治体へのアピールポイント・協力可能事項・協力希望事項

抗菌薬が全く効かないスーパー耐性菌による敗血症や肺炎は有効な抗菌薬が少なく極めて予後不良である。国際交流が盛んな近年においては、本邦でも蔓延が懸念される。早期に耐性菌を検出し、感染制御や治療に役立てる必要がある。

世界中でスーパー耐性菌による感染症が問題となっているが、簡便・迅速に実施できる早期診断法の1つとして期待できる。

知的財産・論文・学術発表など（詳細は右上 QR コードの教員紹介からご確認ください）

【論文】

- ・「Rapid detection of the *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) gene by loop-mediated isothermal amplification (LAMP)」
- ・「Development of a rapid scabies immunodiagnostic assay based on transcriptomic analysis of *Sarcoptes scabiei* var *nyctereutis*」
- ・「A rabbit monoclonal antibody-mediated lateral flow immunoassay for rapid detection of CTX-M extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacterales」