



## 研究テーマ

食品・動植物に由来する病原体の検査法開発

病原性ウイルス濃縮法の開発

越境性動物感染症の早期診断・摘発システム開発



## 山崎 渉

やまざき わたる  
農学部  
獣医学科  
獣医公衆衛生学  
研究室・  
産業動物防疫  
リサーチセンター

准教授

## キーワード

遺伝子検査、口蹄疫、アフリカ豚コレラ、高病原性鳥インフルエンザ、越境性動物感染症、ウイルス濃縮、公定法、食品微生物、食中毒、腸炎ピブリオ、カンピロバクター、コレラ菌

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

## I. 特許

1. 口蹄疫ウイルスの包括的  
検出方法  
(特開 2012-143185)

## 研 究 概 要

食品や人獣共通感染症に関する病原体(細菌やウイルス)の検出法の開発に関する研究を行っています。特に、等温遺伝子増幅法(LAMP法)とウイルスの新しい濃縮法を組み合わせ、越境性動物感染症(アフリカ豚コレラ・口蹄疫等)の早期診断・摘発システム開発に取り組んでいます。これらの検査法は FAO/WHO codex(国連食料農業機関/世界保健機関合同規格委員会)やOIE(世界動物保健機関)の公定法承認を目指しています。

## 1 食品・動植物に由来する病原微生物の検査法開発

私たちヒトを含む動物や植物は様々な病気にかかります。早期診断・早期治療はヒトのみならず、動物や植物にとっても被害を最小化するために重要です。また、食品は様々な病原体に汚染されているので、食品からヒトが病気にかかることもあります。

「遺伝子検査」と聞くと、敷居が高いと感じるかもしれません。しかし、近年ではシンプルで安価・高性能な遺伝子検査が専門の施設に検体を運ぶことすら必要なく、その場(農場や工場・家庭の玄関先)で出来るようになりつつあります。

私たちは2011年から英国動物衛生研究所と国際共同研究を開始し、口蹄疫の迅速遺伝子検査法の開発に成功しました。同じ方法を使用して、私たちは食品に由来する腸炎ピブリオ等の病原体の遺伝子検査法を開発しました。これらは FAO/WHO codex で高く評価されており、国際的な簡易遺伝子検査法として、間もなく承認される見込みです。

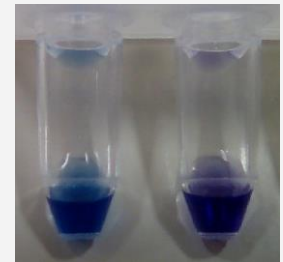


図:&lt; 左:陽性(青)、右:陰性(紫)&gt;

## 2 病原性ウイルス濃縮法の開発

万が一、口蹄疫ウイルスが農場に侵入してきても、とても少ない量だと、どんなに優れた遺伝子検査でも見逃してしまいます(偽陰性)。偽陰性を防いで正確な診断を可能にするために、微量のウイルスを効率よく濃縮する方法を開発しています。

## 3 越境性動物感染症の早期診断・摘発システム開発

2010年に宮崎県で発生した口蹄疫の悲劇を繰り返さないためには、国境を越えて日本に侵入してくる可能性のある病原体を、すばやく・安く・簡単・確実に初期発生個体から検査する体制を確立することが重要です。あらゆる病原体に適応できる早期診断・摘発のためのシステムを開発しています。

## ホームページ

獣医公衆衛生学研究室

<http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp/~vet/Vet-publichel2/index.htm>

## 技術相談に応じられる関連分野

- ・動植物感染症の簡易かつ安価な遺伝子検査法の開発。
- ・食品から微生物を分離するための公定検査法。
- ・早期診断による越境性動物感染症の制御。

## メッセージ

- ・共同研究の希望テーマ:動植物感染症の遺伝子検査法の開発
- ・「病原体をすばやく・安く・簡単・確実に検査したい・予防したい。」というニーズがあれば、ぜひ教えてください。