

Title	臨床応用に向けた定量的ウイルスPCR検出法の構築
Sub Title	Development of quantitative virus PCR detection method for clinical application
Author	永田, 美香(Nagata, Mika)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2024
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2023.)
JaLC DOI	
Abstract	感染症診断における病原体の検出方法として、遺伝子検査は重要な役割を担う。今回、病原体ウイルス検出法として、全自動遺伝子検査装置BD MAX systemおよびデジタルPCRによる定量的PCRの検討を行った。対象ウイルスとして、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、ムンプスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルスとした。陽性コントロールとして各ウイルスのワクチンを使用した。全自動遺伝子検査装置BD MAXでは各ウイルス単独でのウイルス検出は構築でき、麻疹ウイルスおよび風疹ウイルスにおいてはマルチプレックスPCRによる検出も可能であった。今後、4種のウイルスに対しマルチプレックスPCRが可能な検出系を構築したいと考えている。 デジタルPCRにおいては、慶應義塾大学医学部共同利用研究室に設置されているQuantStudio 3Dによる反応系を構築中である。デジタルPCRにおいてもマルチプレックスPCRが可能な検出系を検討する。 昨今では新型コロナウイルス収束に伴い、国内外の人の移動が増え、麻疹をはじめ、これまで発生率の少なかった感染症も増え始めている。一方、新型コロナウイルス収束により検査に使用していた定量PCR装置の使用頻度が少なくなった検査室も多いと思われる。今後ウイルスに限らず感染症を引き起こす病原体全般を対象とし、他の検査室でも迅速に対応可能な検査体制を構築したいと考えている。 In the diagnosis of infectious diseases, genetic testing plays a crucial role in detecting pathogens. In this study, we evaluated quantitative PCR using BD MAX system and digital PCR as methods for detecting viral pathogens. The target viruses included measles virus, rubella virus, mumps virus, and varicella-zoster virus. The BD MAX system enabled the detection of individual viruses, and multiplex PCR was possible for measles virus and rubella virus. Regarding digital PCR, we are currently in the process of setting up a reaction system using the QuantStudio 3D platform. We are also exploring the feasibility of implementing a multiplex PCR detection system for digital PCR. With the recent containment of SARS-CoV-2, there has been an increase in domestic and international travel, and infectious diseases which previously had a low incidence are beginning to increase. In the future, we aim to establish testing systems capable of rapid response for all pathogens that cause infectious diseases.
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2023000010-20230271

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2023年度 学事振興資金（個人研究）研究成果実績報告書

研究代表者	所属	大学病院臨床検査技術部門	職名	技術員（主務）	補助額	300千円 （A）
	氏名	永田 美香	氏名（英語）	Mika Nagata		
研究課題（日本語） 臨床応用にむけた定量的ウイルスPCR検出法の構築						
研究課題（英訳） Development of quantitative virus PCR detection method for clinical application						
1. 研究成果実績の概要 感染症診断における病原体の検出方法として、遺伝子検査は重要な役割を担う。今回、病原体ウイルス検出法として、全自動遺伝子検査装置BD MAX systemおよびデジタルPCRによる定量的PCRの検討を行った。対象ウイルスとして、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、ムンプスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルスとした。陽性コントロールとして各ウイルスのワクチンを使用した。全自動遺伝子検査装置BD MAXでは各ウイルス単独でのウイルス検出は構築でき、麻疹ウイルスおよび風疹ウイルスにおいてはマルチプレックスPCRによる検出も可能であった。今後、4種のウイルスに対しマルチプレックスPCRが可能な検出系を構築したいと考えている。 デジタルPCRにおいては、慶應義塾大学医学部共同利用研究室に設置されているQuantStudio 3Dによる反応系を構築中である。デジタルPCRにおいてもマルチプレックスPCRが可能な検出系を検討する。 昨今では新型コロナウイルス収束に伴い、国内外の人の移動が増え、麻疹をはじめ、これまで発生率の少なかった感染症も増え始めている。一方、新型コロナウイルス収束により検査に使用していた定量PCR装置の使用頻度が少なくなった検査室も多いと思われる。今後ウイルスに限らず感染症を引き起こす病原体全般を対象とし、他の検査室でも迅速に対応可能な検査体制を構築したいと考えている。						
2. 研究成果実績の概要（英訳） In the diagnosis of infectious diseases, genetic testing plays a crucial role in detecting pathogens. In this study, we evaluated quantitative PCR using BD MAX system and digital PCR as methods for detecting viral pathogens. The target viruses included measles virus, rubella virus, mumps virus, and varicella-zoster virus. The BD MAX system enabled the detection of individual viruses, and multiplex PCR was possible for measles virus and rubella virus. Regarding digital PCR, we are currently in the process of setting up a reaction system using the QuantStudio 3D platform. We are also exploring the feasibility of implementing a multiplex PCR detection system for digital PCR. With the recent containment of SARS-CoV-2, there has been an increase in domestic and international travel, and infectious diseases which previously had a low incidence are beginning to increase. In the future, we aim to establish testing systems capable of rapid response for all pathogens that cause infectious diseases.						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 （著者・講演者）		発表課題名 （著書名・演題）		発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）		学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）