

感染初期ステージでも検知できる！原虫感染症の検査技術

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

より精度よく、簡便に原虫感染症を検知できる、新しい検査技術のご紹介です。

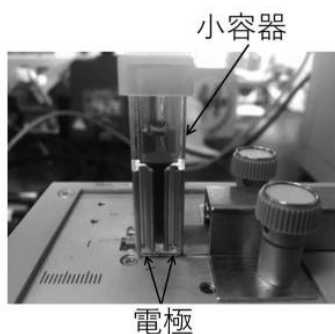
◆背景

マラリアをはじめとする多くの原虫感染症の診断方法として、血液塗抹検査法や感染によって産生される血液中の副産物を測定する方法などがあります。しかしこれらの方法は感染初期段階では判定が困難である他、副産物を産生しない原虫感染症を検知できないなどの課題がありました。

◆発明概要

本発明は原虫感染症の新規検査技術です。発明者らは原虫感染によって生じる血液細胞(全血、赤血球、白血球または血漿)の物理的な特性の変化をインピーダンス(レジスタンス、リアクタンス)の変化として検知できる事を見出しました。本発明によれば、従来技術では難しかった感染初期段階や副産物を産生しない原虫の感染にも高精度かつ迅速に検知することができます。

◆実験概要



電極が設置された小容器に血液細胞を500 μ l分注し、周波数を0.1MHzから300MHzまで変化させてインピーダンス(レジスタンス、リアクタンス)を20秒ずつ測定する。

Fig.1 インピーダンス測定装置(本発明)および測定方法

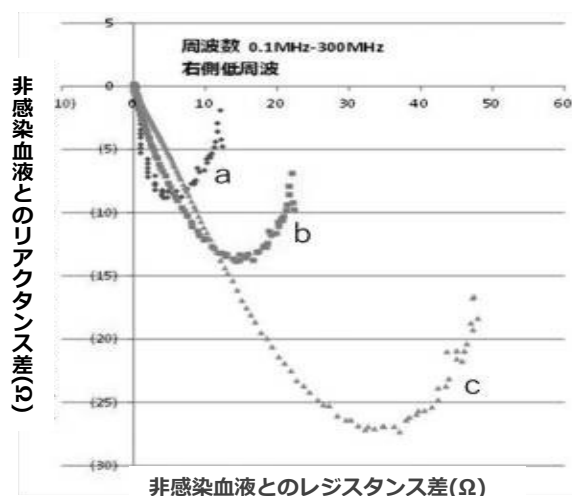


Fig.2 マラリア原虫感染マウスのインピーダンス測定結果

マラリア感染初期段階の赤血球濃度を0.01%、0.1%、0.5%に調整した検体と非感染血液のレジスタンスおよびリアクタンスの測定を行った(測定方法：Fig.1)。得られたレジスタンスおよびリアクタンスの差(Ω)をプロットした結果、マラリア感染初期ステージの赤血球の1/10000の濃度(赤血球感染率0.01%)であっても検知可能であることが確認された。また、レジスタンスおよびリアクタンスの特性から感染率も推定できることが明らかになった。

◆特許情報

【出願番号】

特願2018-171213

【発明の名称】

原虫感染症の検査装置および検査方法

【出願人】

国立大学法人千葉大学

【代表発明者】

武居 昌宏

◆応用が期待される分野

- ・ 原虫感染書の検査装置

◆可能な連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約(技術検討のためのトライアル契約)
- ・ 共同研究

◆お問い合わせ先

千葉大学

学術研究・イノベーション推進機構

〒263-8522

千葉市稲毛区弥生町1-33

TEL: (043)-290-3831

E-mail: beo3566@office.chiba-u.jp



CHIBA UNIVERSITY



INNOVATION
MANAGEMENT
ORGANIZATION