

プラズモン増強イメージングによる免疫カマー：カンジダマンナン計測

(関西学院大¹・信州大²)・〇能見 隆登¹・大泉 壮平¹・八子 将也¹・名和 靖矩¹・田和 圭子¹・栗田 浩²

Candida Mannan detection for immunity with plasmon-enhanced fluorescence imaging
(¹Kwansei Gakuin University, ²Shinshu University) 〇Ryuto Noumi,¹ Sohei Oizumi,¹ Masaya Yako,¹ Yasunori Nawa,¹ Keiko Tawa,¹ Hiroshi Kurita²

Candida mannan included in oral *Candida* was shown to be an immunity marker by Kurita et al. Sensitive quantitative detection of *Candida* mannan can manage health care based on immunity. In our laboratory, *Candida* mannan has been detected angle scanning surface plasmon enhanced fluorescence measurement. In this study, *Candida* mannan was detected with fluorescence microscope to improve assay time and sensitivity. We constructed sandwich immunoassay by *Candida* mannan capture antibody bonded to chip with PEG-crosslinker, *Candida* mannan antigen, and detection antibody, and fluorescently 2nd antibody. Fluorescence images were taken for 1ng/ml and 0ng/ml *Candida* mannan solutions and by the analysis of fluorescence intensity *Candida* mannan was detected.

Keywords : Plasmon; Immunosensor; Microscope; *Candida* mannan; Immunity

口腔カンジダ菌に含まれるカンジダマンナンは、免疫カマーとしての役割を果たすことが栗田らによって示されてきた¹⁾。カンジダマンナンの高感度な定量検出が可能になれば、この数値を基準にした健康管理ができる。これまで当研究室では、角度走査型表面プラズモン増強蛍光測定装置を用いてカンジダマンナンの検出を行ってきた。本研究では、迅速かつ検出感度向上を目指し、蛍光顕微鏡を用いたカンジダマンナンの検出に取り組んだ。カンジダマンナン

イッチイムノアッセイは、従来と同様でカンジダマンナン捕捉抗体をPEGクロスリンカーでチップ表面に結合し、カンジダマンナン抗原、検出抗体、蛍光標識二次検出抗体で構築された。

蛍光顕微鏡でカンジダマンナン溶液の濃度 1ng/ml と 0ng/ml の蛍光像を撮り蛍光強度を評価することで区別する事が出来た。定量的なカンジダマンナン検出についても当日発表する。

[謝辞] 光硬化性樹脂を提供して下さった東洋合成工業に感謝します。

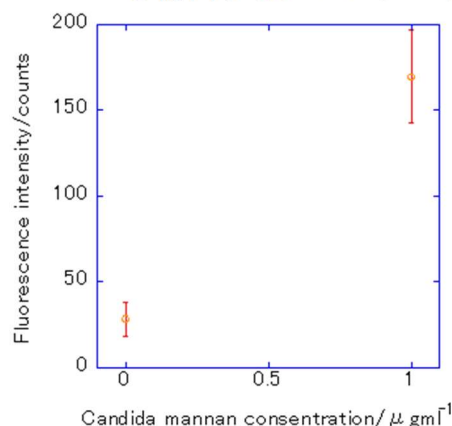


Figure 1. Relationship between *Candida* mannan concentration and fluorescence intensity

- 1) K. Hayashi, et al, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology* **2017**, 29, 65.