

ウイルス検出装置の検証

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

NTT-ATクリエイティブ株式会社 大野 裕
工業技術センター 電子技術担当 中村 怜

1. 研究目的

近年、ノロウイルスなどによる集団感染事例は200件を超えると共に患者数は約1万人程度で推移しており減少傾向ではないのが実情である。これは病院、介護施設、学校、会社などの人が多く出入りする環境下においてウイルスの有無を簡易に確認する有効な手立てがないことが要因の一つと考えられる。理由はウイルス検出器の高価さ、操作熟知者が検出器を検査しなければウイルスの有無が判明しないなど、装置・利用のハードルが高いことが挙げられる。

以上から、本研究のウイルス検出装置は前述の装置の高価さ・煩雑さを抑えることで、現場担当者が簡易に利用できるウイルス検出装置を開発する。

2. 研究内容

平成27年度と同様、検出対象のノロウイルスに対し、発光抗体を滴下することで発光反応(生態発光)を起こす。生態発光は極めて微弱かつ不安定なため、感度の良い専用検出装置の開発が必要となる。本研究にて行った内容は次の3点である。

1. 検出装置の基本的な構造は変更せず、構造自体の更なる簡易化
2. 装置完成度と検出ばらつきを押さえるための電子基板の改良
3. 検出装置の検出ばらつきを改善するための手法の確立

3. 研究成果

様々な検証結果から、図1に示す簡易検出装置を試作開発した。今後は発光抗体の完成を待ち、ウイルス検出テストを行う予定である。

装置外観



装置内部



図1 試作検出装置