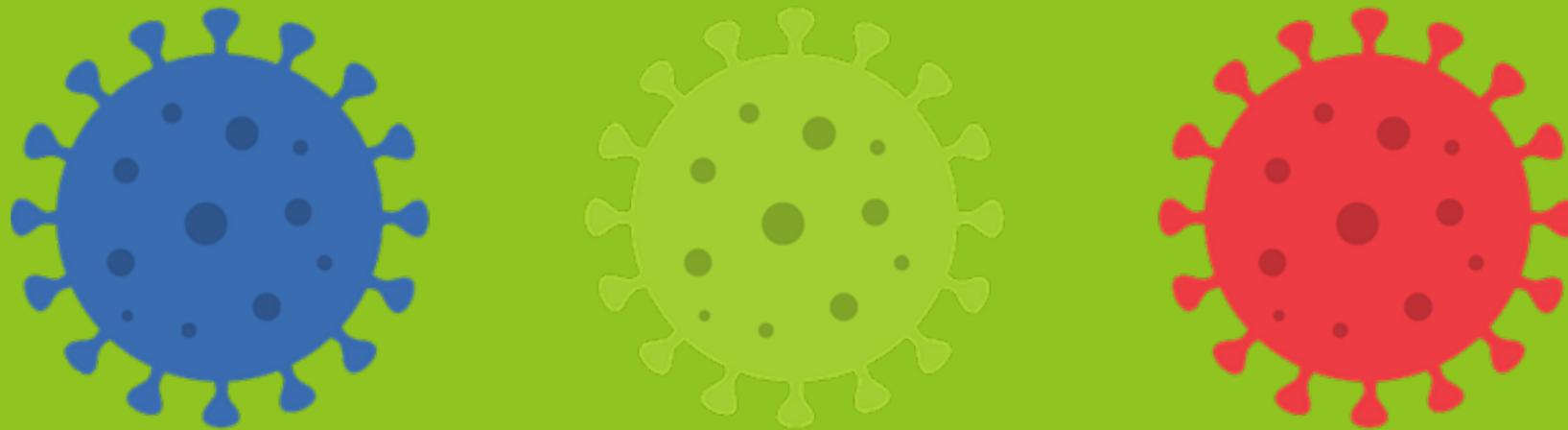
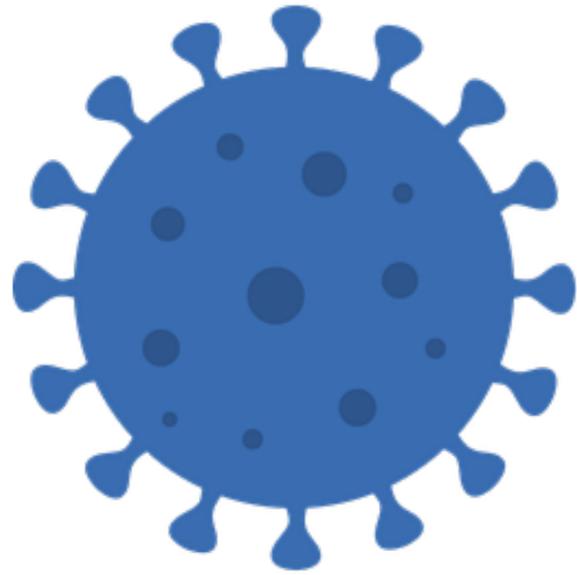


如何利用螢光影像判讀病毒散佈力

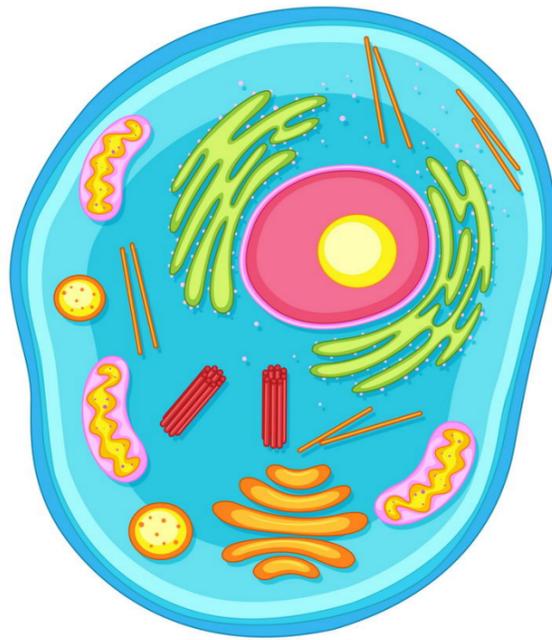
各類病毒是如何感染宿主細胞，一直是研究人員致力研究之重點。研究的方法學有很多，今天讓我們來介紹其中一種，直接運用影像的直觀式判讀病毒感染宿主細胞之散佈力吧



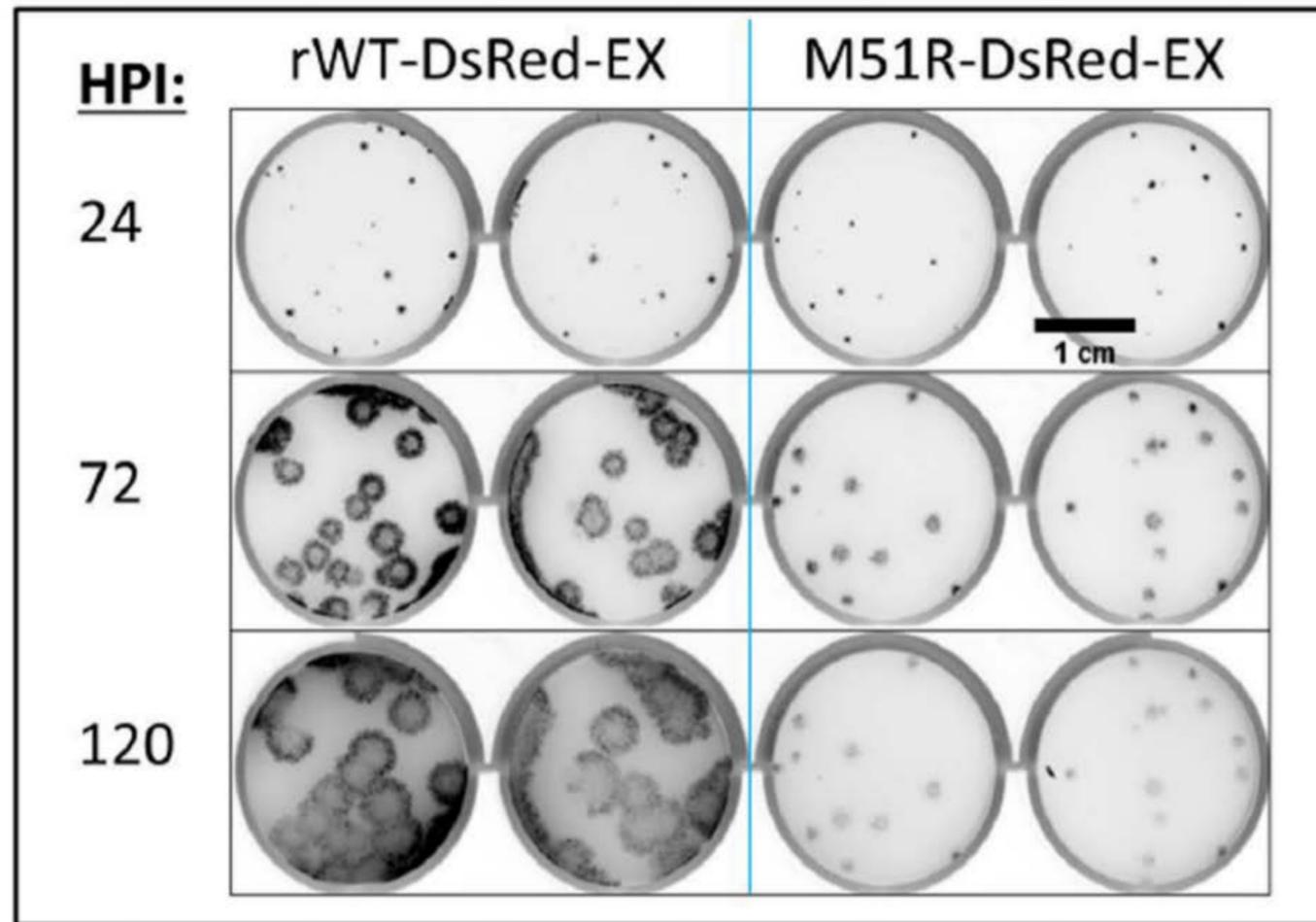
網路出處：<https://pixabay.com/zh/vectors/coronavirus-icon-blue-green-red-5107805/>



先將紅色螢光蛋白RFP基因構築於疱疹病毒
(vesicular stomatitis virus, VSV) 上



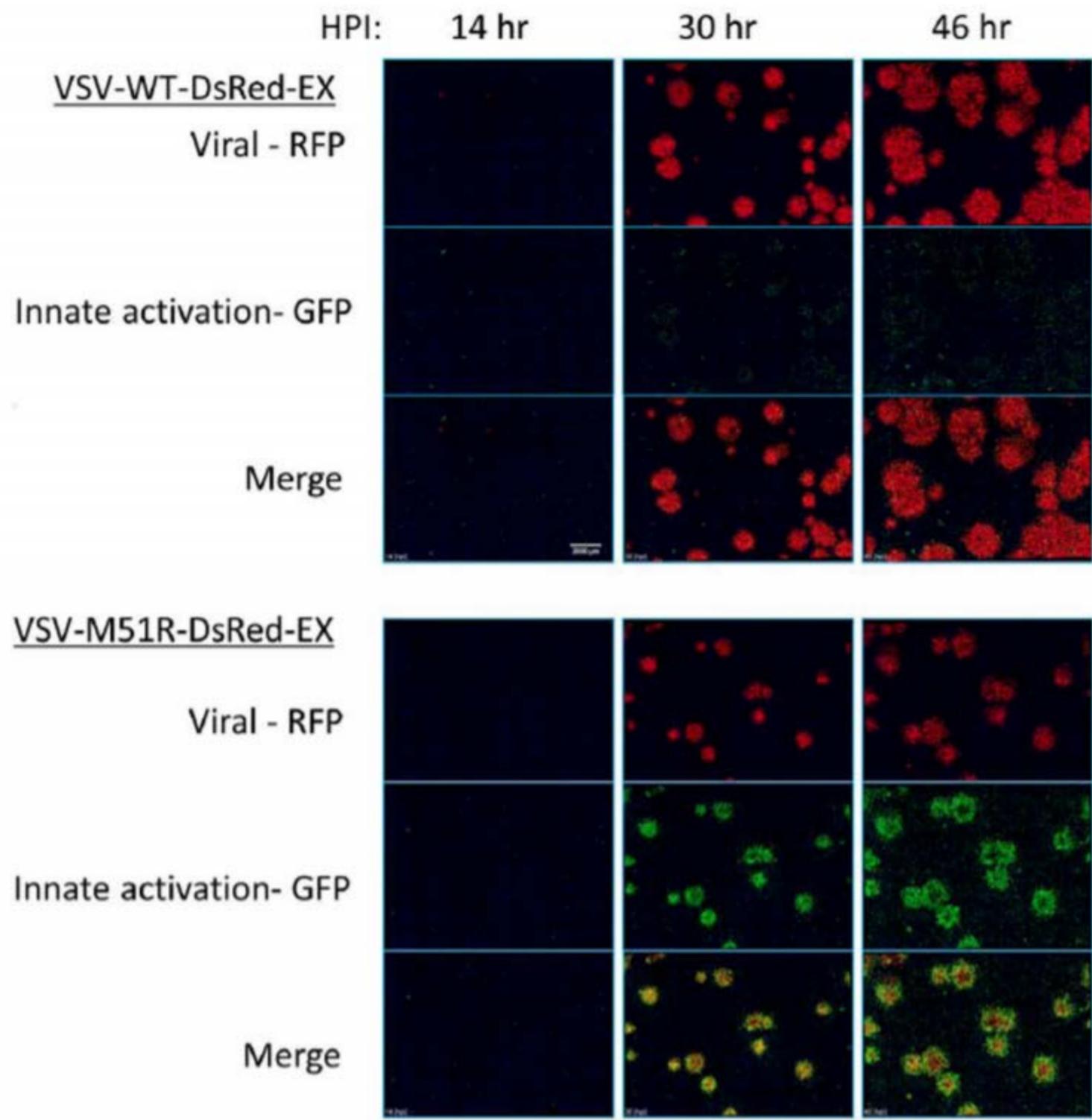
另將綠色螢光蛋白GFP基因構築於報導細胞上，
用以作為IFIT2基因之reporter。IFIT2是一種
抗病毒感染防禦基因，在干擾病毒感染時
會被激活。



Yin *et al.*, *Biotechnol Bioeng.* 2014 June ; 111(6): 1200–1209.

PC3 宿主細胞分別與 WT VSV 及 mutant VSV 共同培養，每 24 小時以紅螢光 red laser scanner 掃描 plaque 狀態。可明顯發現此基因是影響 VSV 感染宿主細胞之重要基因。

亦可使用此儀器與分析軟體，分析病毒之傳播 (spread) 效率。

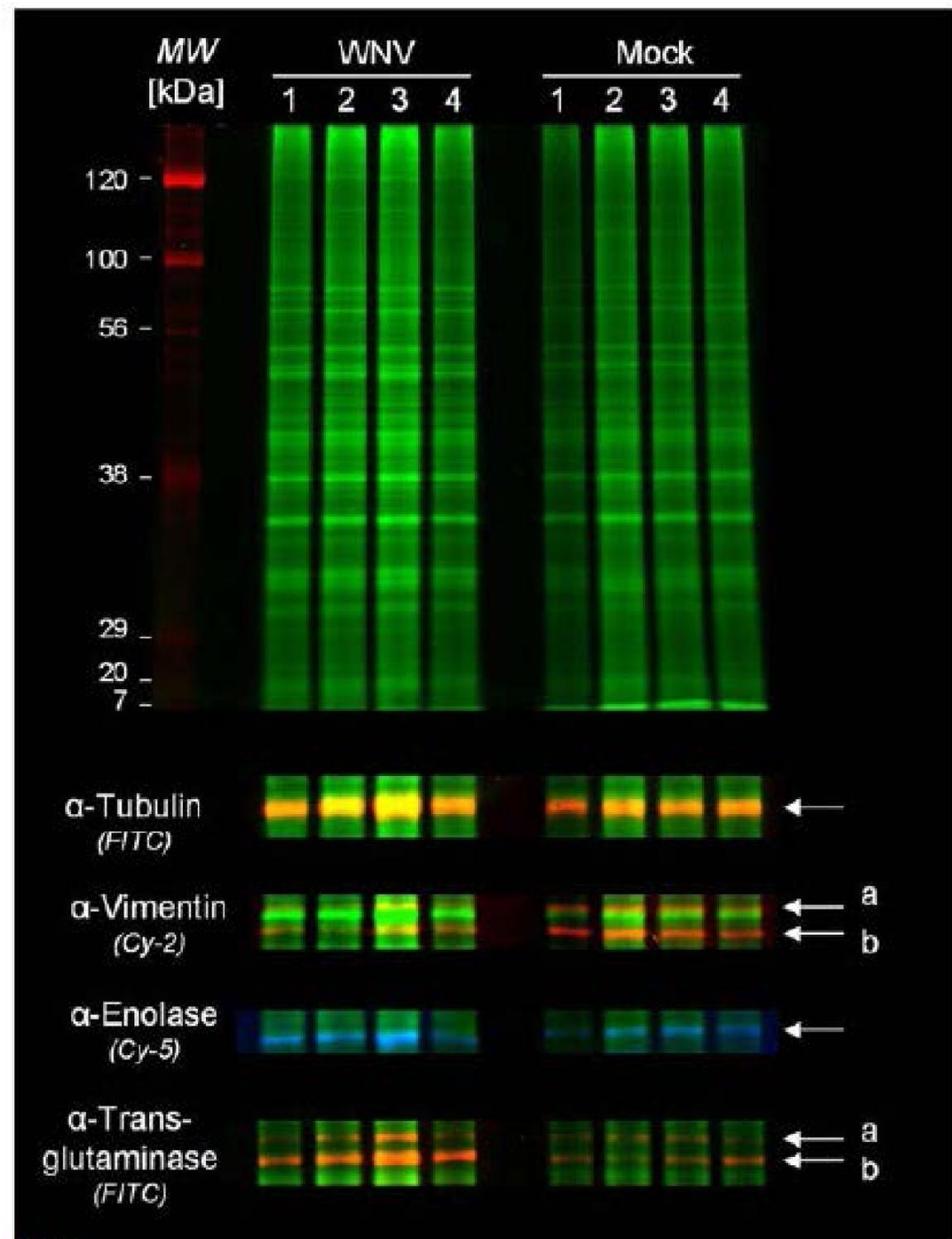


在低倍數顯微鏡下，用雙重螢光（RFP/GFP）分別確認WT及mutant病毒(紅螢光)感染宿主細胞時，宿主細胞中的防禦蛋白是否有強力的作用(綠螢光)。亦可使用多螢光雷射掃描儀進行大面積掃描培養皿與進行面積分析。

Yin *et al.*, Biotechnol Bioeng. 2014 June ; 111(6): 1200–1209.



小編不藏私，前方提到的雷射掃描儀，即是Cytiva (原GE) Typhoon 多功能雷射成像儀，不僅可達5色螢光成像，大面積的掃描模式更可以滿足各式生物樣品的成像需求。可成像的樣品類型包括：蛋白凝膠，瓊脂凝膠，WB膜，96孔盤，植物組織，動物組織切片等。



雷射成像儀最夯應用就是multiplex Western Blot。

不僅可偵測5種蛋白表現，亦可以使用全蛋白染色作為normalization依據，比house-keeping gene更有公信力，頂尖文獻已漸往此趨勢邁進囉！