

電子顯微鏡實驗室



AHRI

行政院農業委員會

家畜衛生試驗所

ANIMAL HEALTH RESEARCH INSTITUTE, COUNCIL OF AGRICULTURE, REPUBLIC OF CHINA

創新、服務、生命守護

- 穿透式電顯對於病毒診斷是相當重要的工具，配合負染色法簡單快速的處理流程，對控制未知的疾病能提供極大的幫助。
- 本所自1980年起就設有穿透式電子顯微鏡室，未來會將一台退役的電子顯微鏡移撥至高雄科工館展示，歡迎大家有空前去參觀!



AHRI

行政院農業委員會

家畜衛生試驗所

創新、服務、生命守護



成立目的

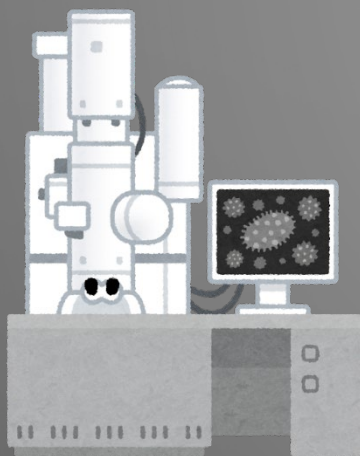


- 本所為研究微生物及防治海外惡性傳染病，自1980年起設立穿透式電子顯微鏡室。
- 藉由穿透式電子顯微鏡觀察檢體，可提前發現可能病原或潛在微生物，提供後續檢驗方向。



本所退役之電子顯微鏡
將移撥至科工館展示

電顯原理



穿透式電子顯微鏡(TEM)

- 利用加速和聚集的電子束撞擊樣本，產生電子及不同波長射線，投射在螢光板上呈像。



掃描式電子顯微鏡(SEM)

- 通過聚焦電子束掃描樣品的表面產生二次電子或背像散射電子來呈像。

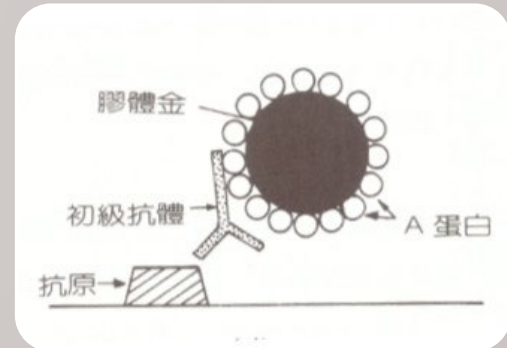
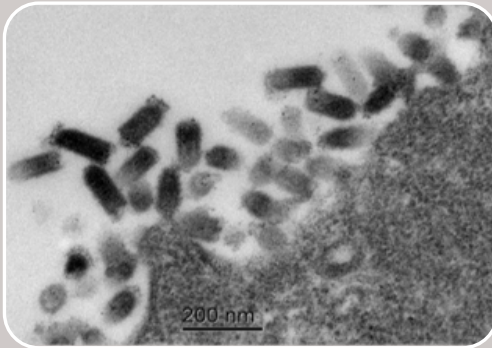
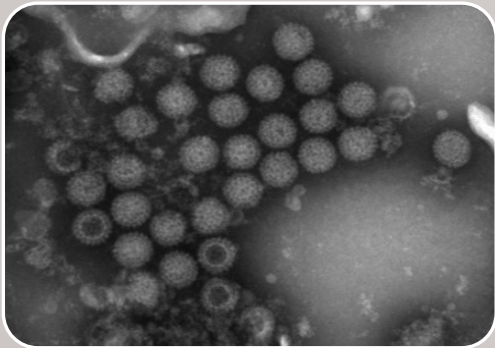


AHRI

行政院農業委員會
家畜衛生試驗所

創新、服務、生命守護

TEM檢體處理技術



陳家全、李家維、楊瑞森。生物電子顯微鏡學。1991年。

負染色法

常用於液體標本，
為背景染色，觀察
沒有染色的細胞。

超薄切片法

常用於觀察細胞結
構，須將樣本包埋
固定，再以超薄切
片機切片後染色觀
察。

免疫膠體金標定

以高電子密度之奈
米金粒子標示出細
胞或組織內特定分
子(抗原)的存在。



行政院農業委員會

家畜衛生試驗所

NAHRI

創新、服務、生命守護

電顯檢診



AHRI

行政院農業委員會

家畜衛生試驗所

ANIMAL HEALTH RESEARCH INSTITUTE, COUNCIL OF AGRICULTURE, REPUBLIC OF CHINA

創新、服務、生命守護

- 負染色法是種簡單快速檢驗技術，可於操作時間1小時內得到檢驗結果，透過觀察病原型態、分辨其特徵來達到快速診斷目的。
- 本次介紹一件不明原因死亡的穿山甲案例，透過負染色法觀察檢體中的病原顆粒，提供後續檢驗方向最終經由分子生物學診斷確認為Parvovirus感染!



AHRI

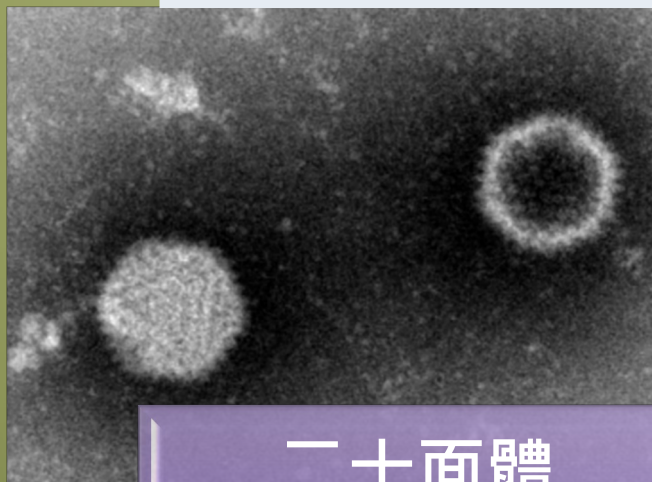
行政統籌委員會

家畜衛生試驗所

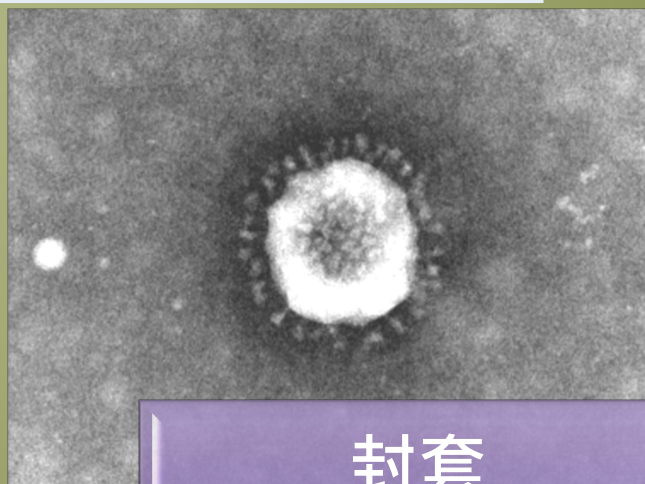
www.afcd.gov.hk/ahri

創新、服務、生命守護

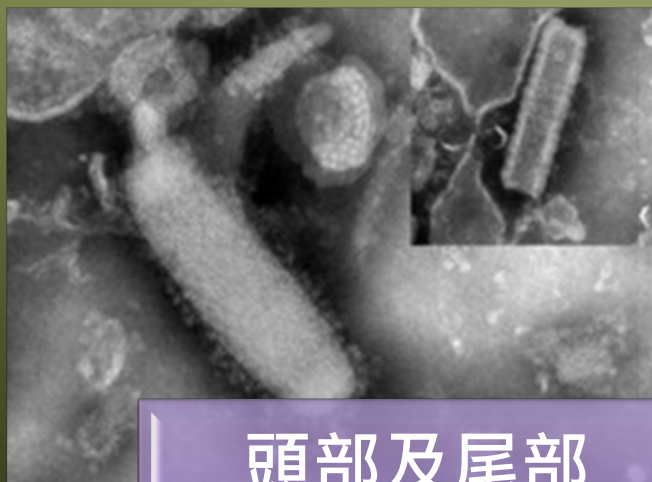
觀察病毒型態



二十面體



封套



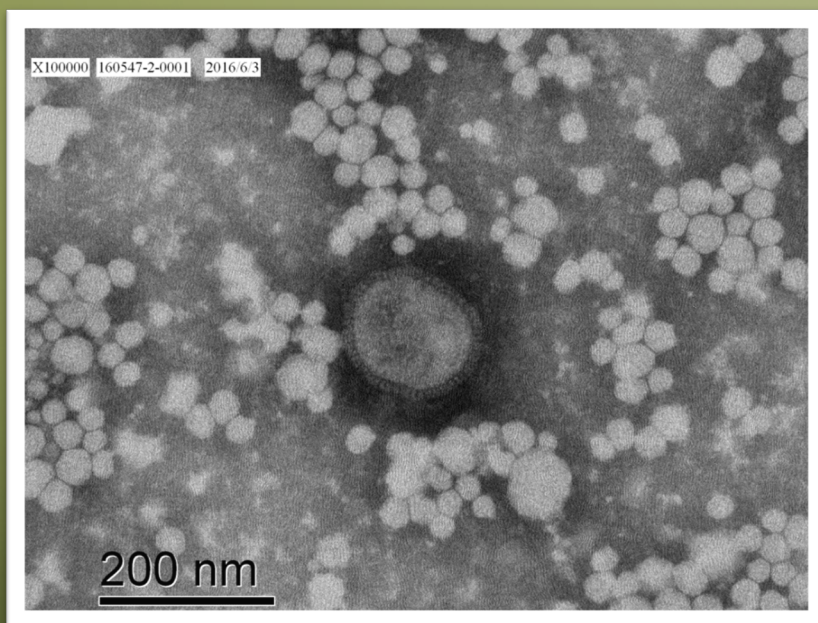
頭部及尾部



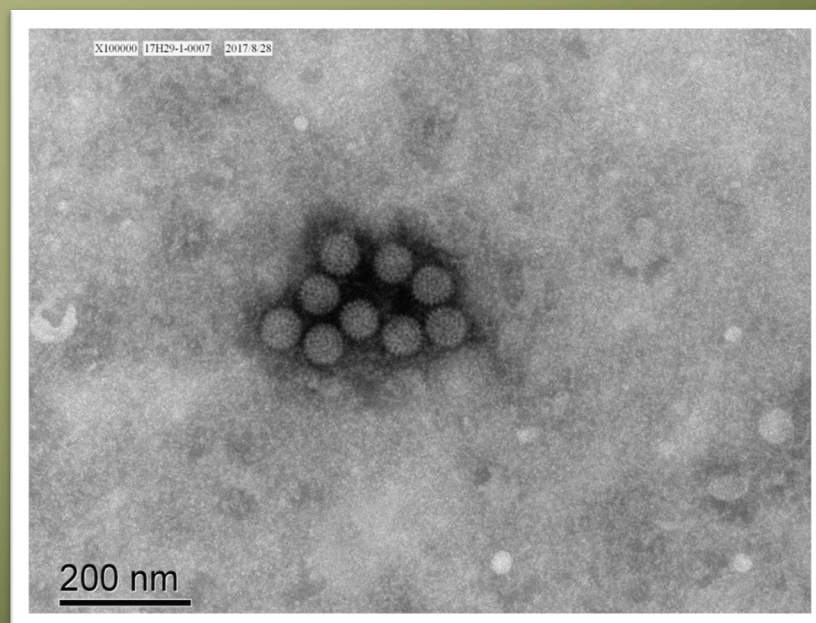
圖片來源：WIKIPEDIA

絲狀

觀察病毒大小



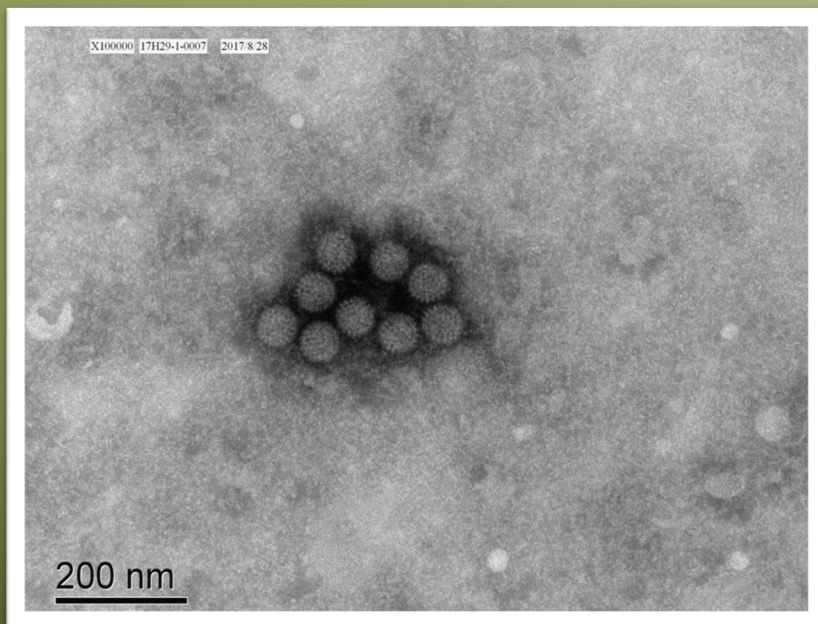
大小約70-120nm



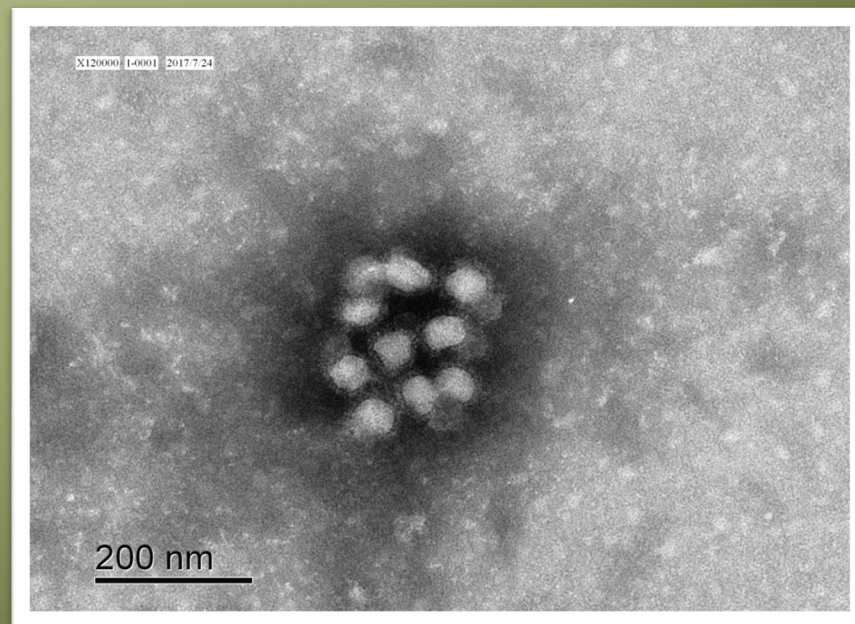
大小約68-80nm



觀察病毒特徵



對稱性二十面體結構



多形性封套



送檢案例

- ◆ 送檢樣本：穿山甲組織均質液
- ◆ 處理技術：負染色法
- ◆ 診斷結果：此檢體有18 nm病毒顆粒，懷疑是Picornavirus或Parvovirus

➡ 最終確認以分子生物學方法確認是**Parvovirus**

