

台大公共衛生：觀點與展望

第八組製作



大家知道 我們每天使用的 馬桶 可能會傳播病毒嗎

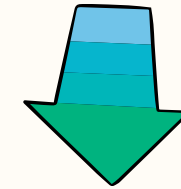
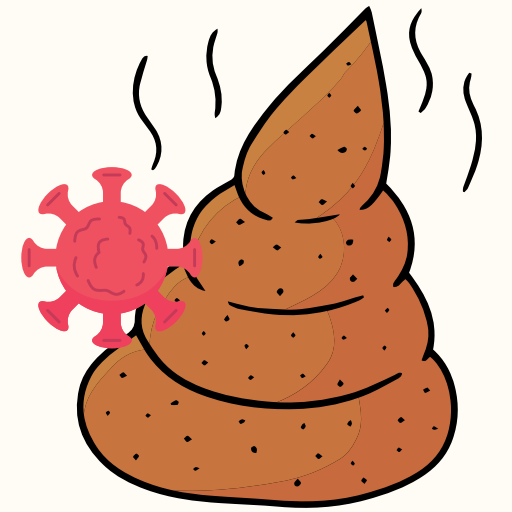


1. 莊翊(D13852003)，環職所博士班一年級：
書面撰寫章節一、二、六，全部章節修訂、排版與統整；PPT 製作美編
2. 黃亞寧(R12849012)，流預所碩士班二年級：
書面撰寫章節三、六；PPT 製作1 頁
3. 李昕霈(R13848014)，健管所碩士班一年級：
書面撰寫章節四；協助討論PPT 製作1 頁
4. 何庭瑋(P13849005)，流預所碩士班一年級：
書面撰寫章節五5.1-5.3；PPT 製作1 頁
5. 林廷翰(R13850004)，行社所碩士班一年級：
書面撰寫章節五5.4-5.6、章節六；PPT 製作1 頁

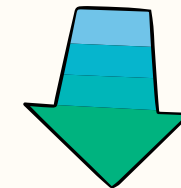


HOW?

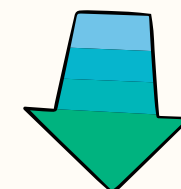
感染者(含無症狀帶原者)糞便
會含有SARS-CoV-2病毒顆粒



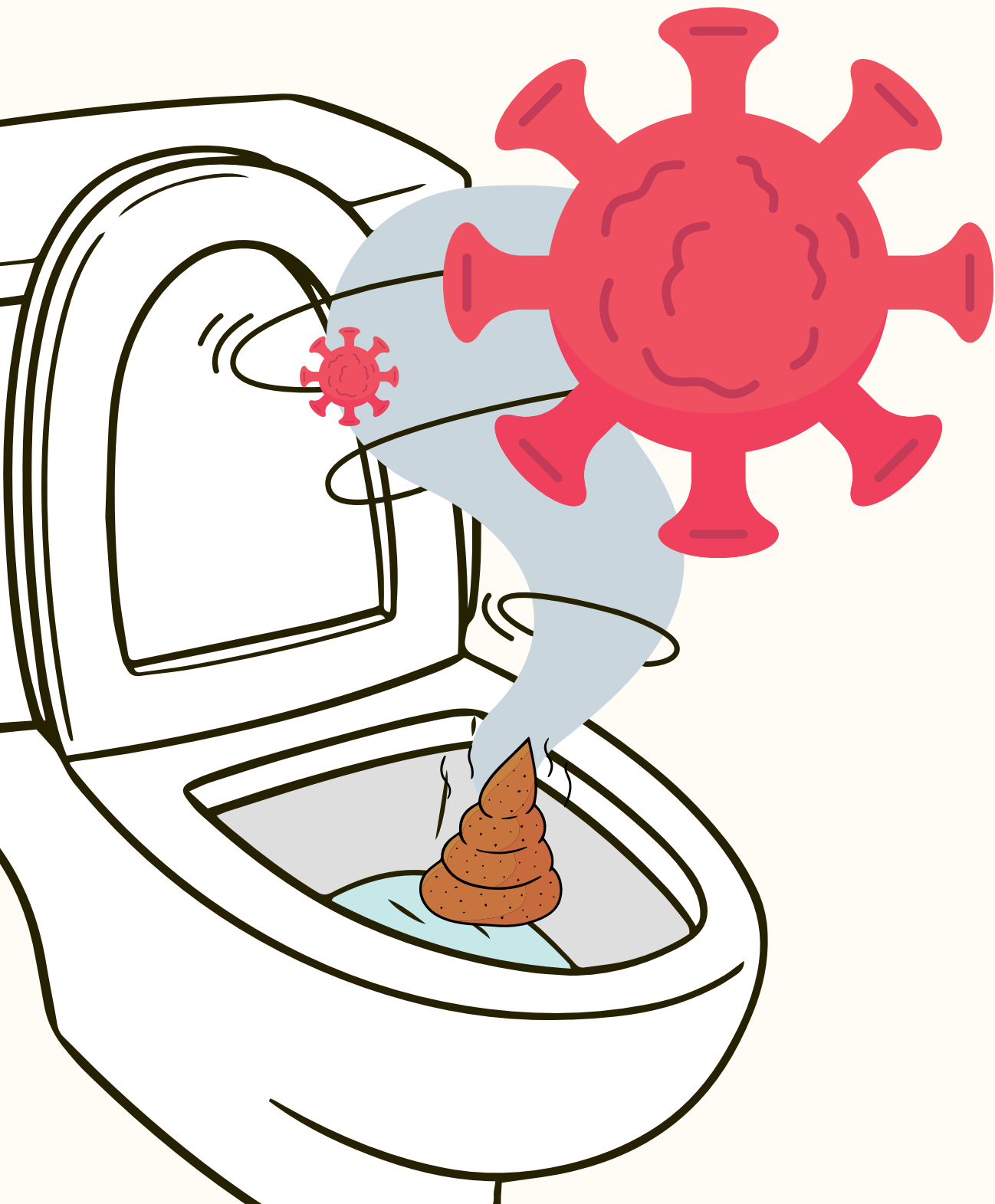
馬桶沖水時高速水流使糞便病毒顆粒形成
大大小小微粒(particle)逸散到廁所空間，
可能停留在物品或空氣中



尤其當生成極小微粒－氣膠(aerosols)
會增加病毒顆粒停留在空氣中的時間

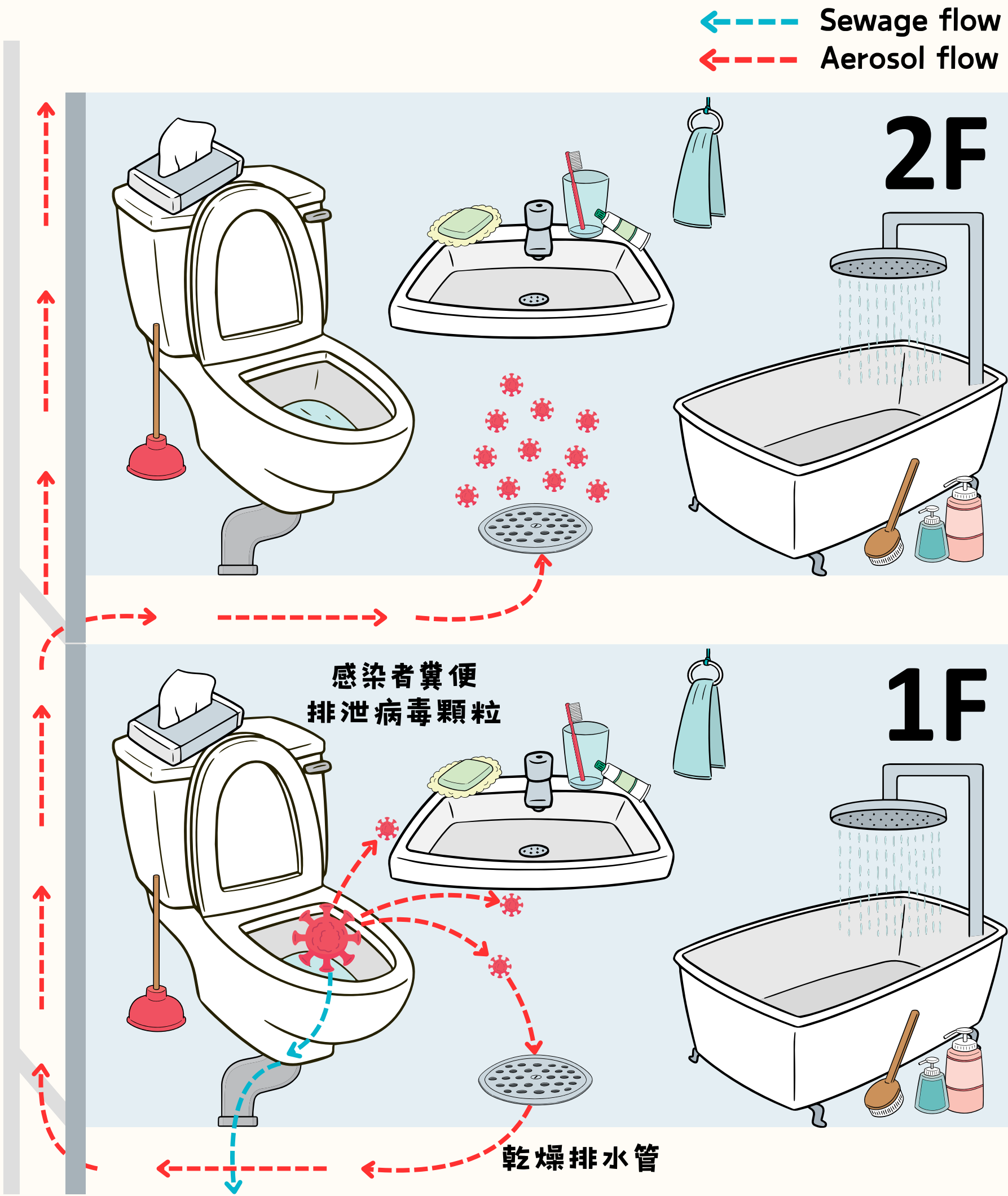
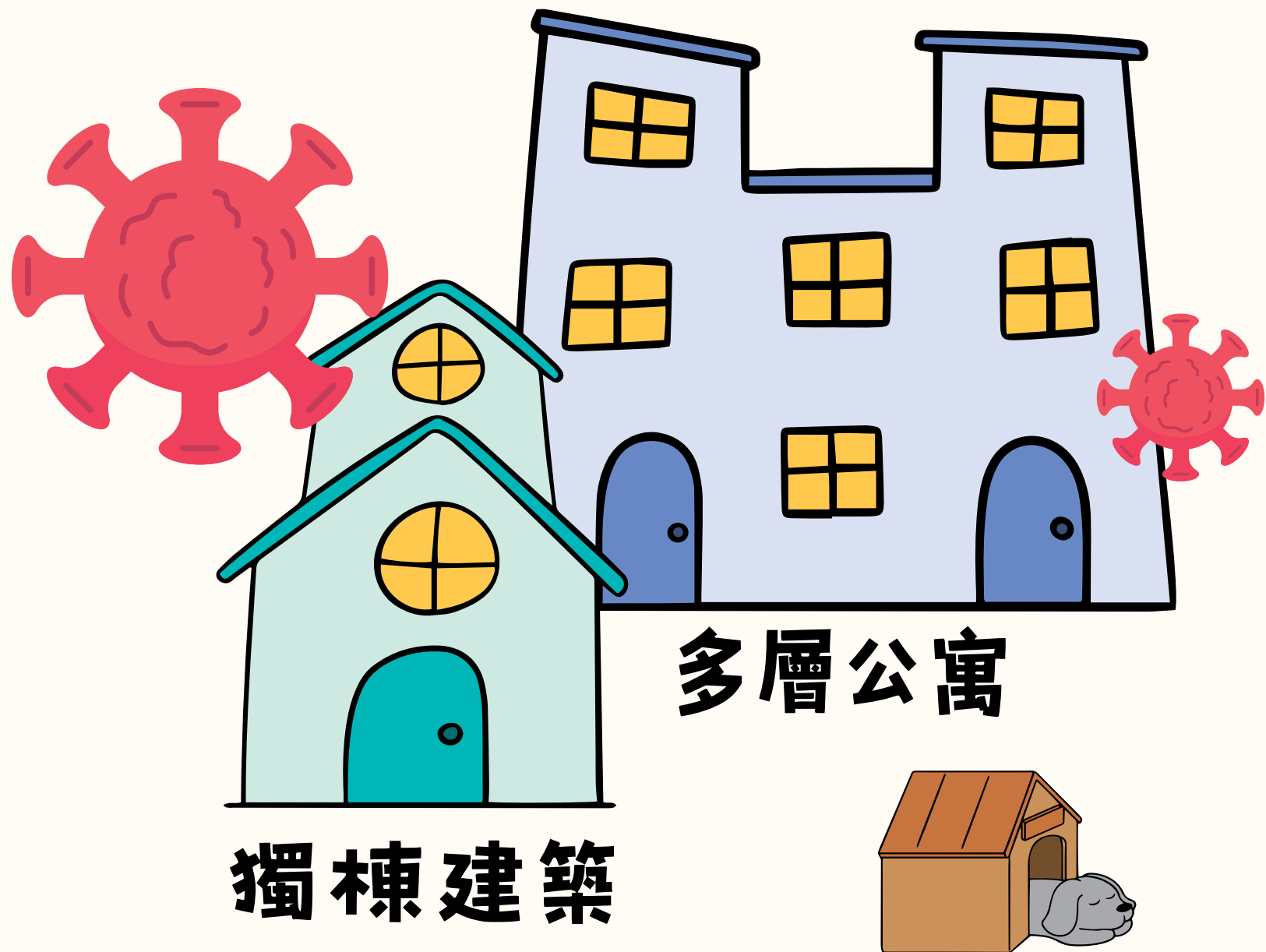


人群頻繁使用的廁所，可能會增加吸入病毒
氣膠而感染疾病的風險，導致疫情擴散！



垂直氣膠傳播途徑

病毒以氣膠型態長時間停留在空氣中，並在建築中以「糞便排泄病毒-沖馬桶-排水管-非封閉式排水系統」的移動軌跡，在不同樓層長時間跨空間傳播



策略一：源頭控制



馬桶控制：型態、改良、消毒...

馬桶微粒生成主要發生時機

「水流沖洗馬桶盆面時」與「虹吸排水後水面回升」

馬桶類型建議

採用「漫流式入水方法」之馬桶，其製造的微粒最少

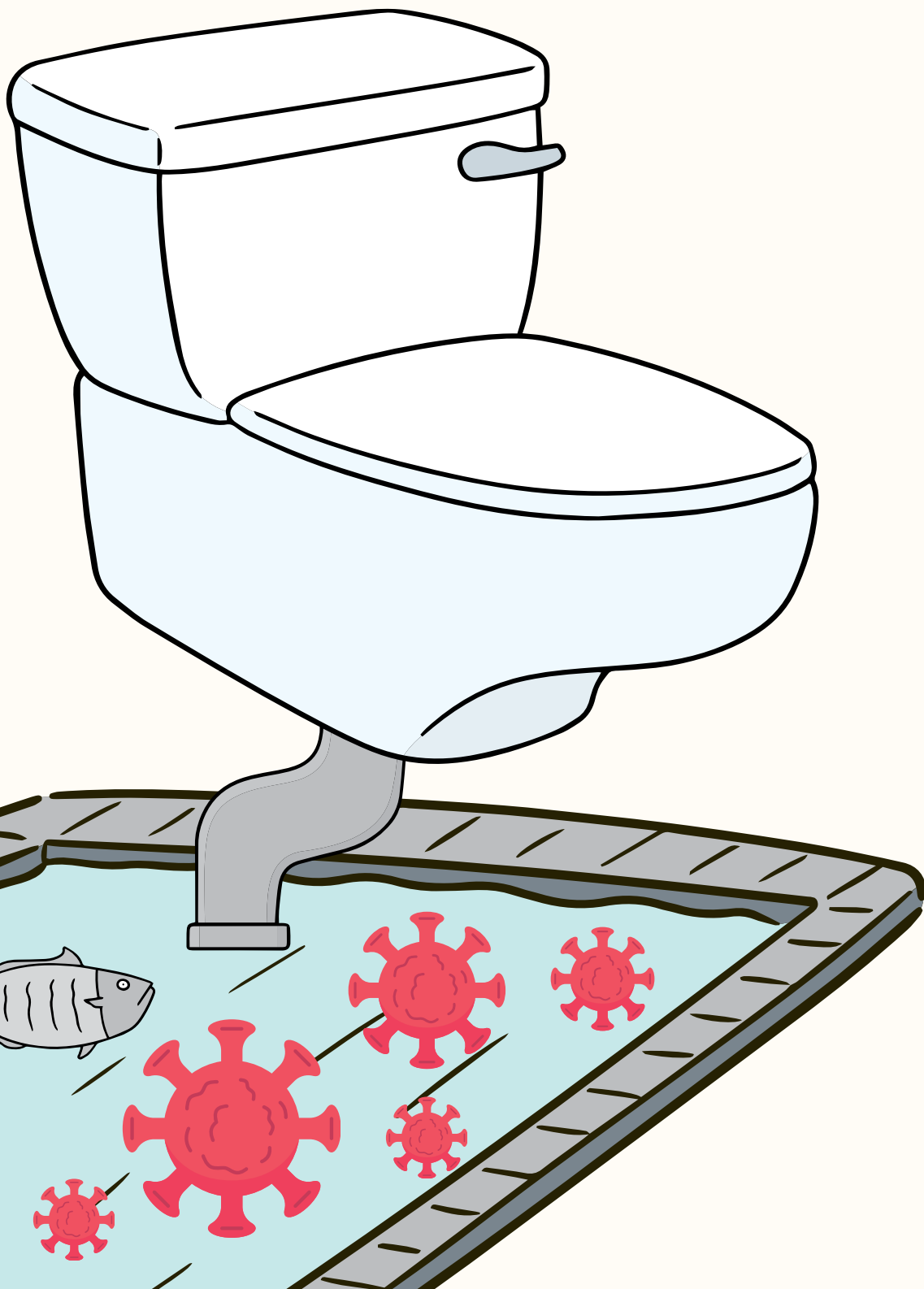
其他改善方式

- 使用馬桶蓋可減少 85%的微粒逸散
- 馬桶蓋上加裝高效空氣過濾濾材
- 馬桶蓋改良：正壓式淨器型或負壓式抽氣型之馬桶蓋
- 馬桶加裝局部UV-C消毒設備殺滅病菌

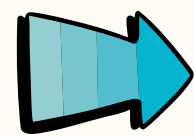
策略二：即時監測與預防

廢水流行病學

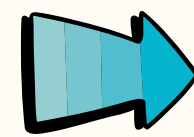
(Wastewater-based epidemiology, WBE)



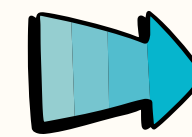
汗水排至
廢水系統



分析
生物標記



取得
暴露資訊



即時
監測疫情