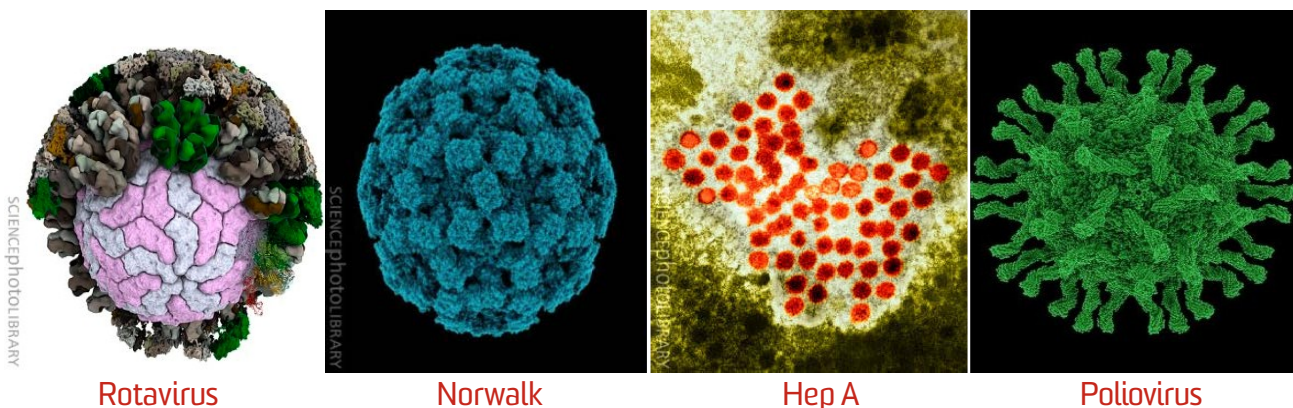


使用非微生物的监测技术 确保超滤膜的运行状态

超滤膜在水处理过程中对各种细菌和病毒的去除起着非常重要的作用。因此对这个过程的监控也十分重要。通常监测是通过在进水中加入高浓度的微生物病原体，然后测量出水中的浓度。现在最常用的病原体是一种指示病毒，MS2 bacteriophage

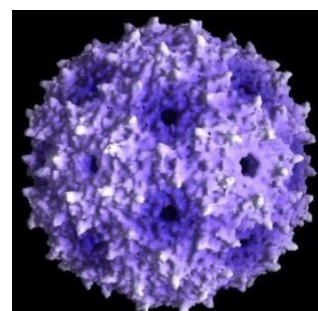


使用MS2这种方法非常敏感而且对精确性要求极高，不仅如此，在大型水处理厂使用这种方法，需要投入大量的人力对MS2的培养，投加，进行频繁的监测，增加了成本。因此，水处理工业急需一种非生物的监测方法



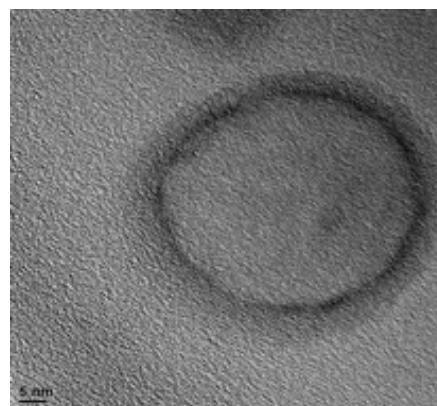
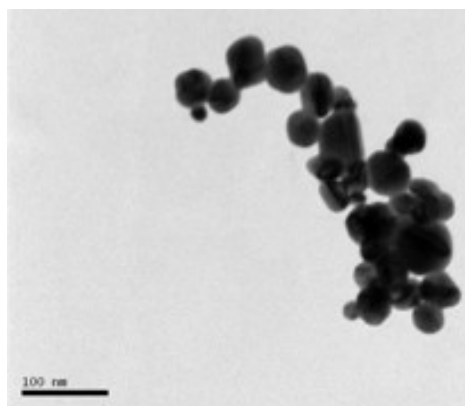
在UNSW，我们成功的发明了一种银纳米颗粒来代替传统的MS2。这些纳米颗粒是球形的，零价位带负电荷，有极高的稳定性。

使用这些纳米颗粒，我们可以非常有效的监测超滤膜的完整性，对细菌病毒的有效截留，并且完全不会造成膜污染



MS2 bacteriophage (Model virus)

"...nanoparticles as an alternative to bacteriophages, without affecting the hydraulic performance of the membranes."



Non-microbial alternative