



日用品の細菌を見える化！



・各種メーカー既製品の抗菌機能を比較

・過剰な手洗い・消毒のリスクを回避

・口腔細菌の培養に適した環境下で測定

・細菌量だけでなく細菌構成まで詳細分析

■概要

新型コロナウイルスによる感染症の流行で、手指衛生やマスク着用による感染対策にこれまで以上に関心が向けられるようになり、手指消毒やマスクを着用する頻度・機会は格段に増加しました。

しかし、「清拭・消毒」はどの程度必要なのでしょうか？

本研究室ではこれまで、使用済みの不織布マスクには数万個レベルの細菌が付着していること、陰干しにより細菌量が大きく減少することを明らかにしました(右図)。

この研究では、スマホ画面と不織布マスクに付着・生息する微生物に着目し、培養法および分子生物学的手法により解析を試みました。

■詳細トピック

スマホ画面および不織布マスクの両方とも、皮膚由来と考えられる、*Cutibacterium*や*Staphylococcus*が優勢でした。*Cutibacterium*の割合は、不織布マスクで特に高い割合を示し、スマホ画面では、その他に口腔由来の細菌(*Streptococcus*, *Actinomyces*)も優勢菌として検出されました。

スマホ画面は、特別に清拭や消毒を施していないにもかかわらず、細菌量が数百個(約160個)程度と少なく、スマホ画面をいかに手指で触れたとしても、固い物体の表面は微生物が生息するにはあまり適していないのかもしれませんが、加えて、手指の皮膚常在細菌叢は皮膚表面を弱酸性に傾けることにより、諸々の感染から守っているとされることから、過度な、手洗いあるいは消毒には注意を払う必要があるのかもしれませんが。

一方、不織布マスクを半日程度、普段通りに着用するだけで、数万個レベル(約2万個)の細菌が付着・生息することが判明しました。

○競合研究に対する優位性

本研究では、細菌量のみならず、細菌構成まで詳細に解析をしています。

実験では、口腔由来の細菌も検出できるよう、口腔細菌の培養に適した環境下で精密に実験をしています。

○想定される実施例、応用例

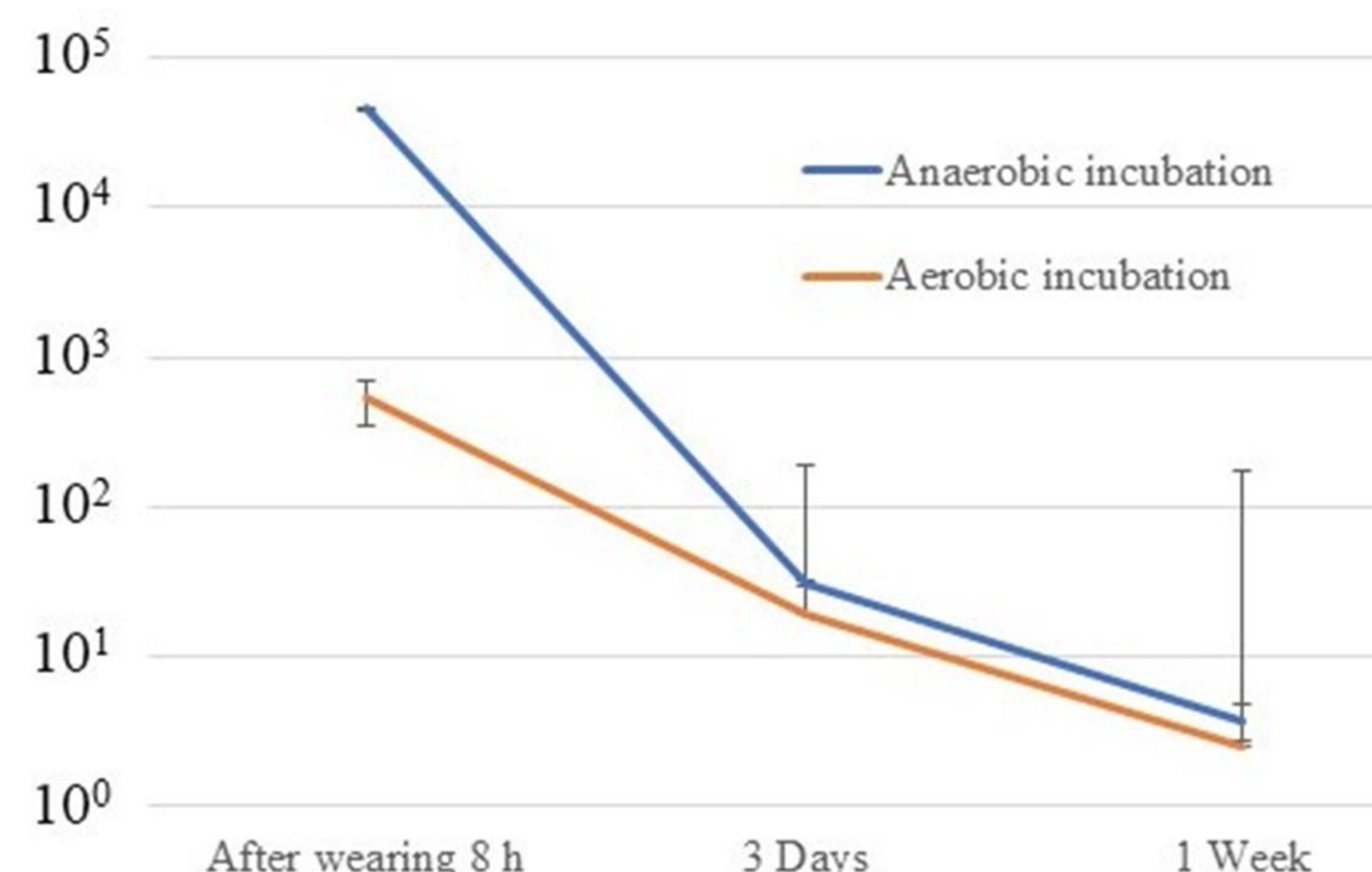
コロナ禍で関心が高まっているスマホや使用済み不織布マスク表面上の微生物叢について、医学・保健学の最新の知見・検査技術を活用して解析し、スキンケアについて新たな提言を目指したいと考えています。

○今後の展望、課題

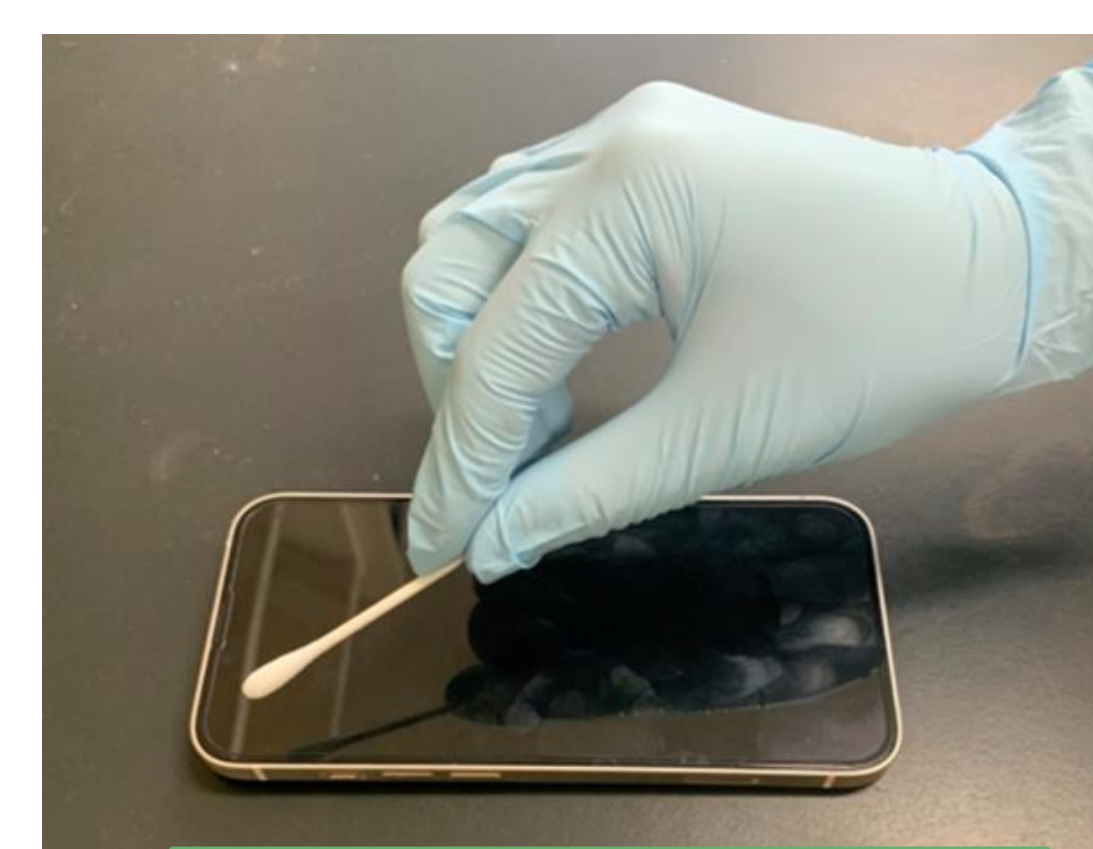
本研究手法を用いて、各種メーカーから市販されている抗菌用製品(例;スマホ用抗菌フィルム、多機能マスクなど)の効果の再検証を目指せたらと考えています。

■応用を期待する分野

衛生学, 自治体における災害用の備蓄



使用済みの不織布マスクから検出される細菌量
→ [陰干しすると大きく減少する！](#)



スマートフォン画面



不織布マスク