



<https://youtu.be/oqFn6AHoJZQ>

【CDC】SARS-CoV-2感染伝播の科学的概要 (2021/5/7変更)



●人は、静かな呼吸、会話、歌、運動、咳、くしゃみなどの際に、さまざまな大きさの飛沫として呼吸器系の液体を放出

✓最も大きな飛沫は、数秒から数分以内に空気中から地面に急速に落下。

✓最も小さい超微細な液滴や、これらの微細な液滴が急速に乾燥してできるエアロゾル粒子は、空気中に数分から数時間にわたって浮遊することができるほど小さい。

【CDC】SARS-CoV-2感染伝播の科学的概要 (2021/5/7変更)



●主な3つの感染経路は、感染性ウイルスを含む呼吸器系の液体に触れること

- ① 非常に微細な呼吸器飛沫やエアロゾル粒子の吸入(リスクは感染源から3~6ft≒1~2mで最も高くなる)
- ② 直接の飛沫や噴霧(咳など)による口、鼻、目の露出した粘膜への呼吸器飛沫やエアロゾル粒子の付着
- ③ ウイルスを含む呼吸器液で直接、またはウイルスが付着した表面に触れて間接的に汚れた手で粘膜に触れること

【CDC】SARS-CoV-2感染伝播の科学的概要 (2021/5/7変更)



●感染リスクは、曝露されるウイルス量に応じて変化する
: 感染源からの距離が長くなるほど、また呼気後の時間が長くなるほど低下

1. 空気中のウイルス濃度の低下
ウイルスを含んだより大きく重い飛沫が重力によって地面などに落下し、空気中に残った非常に微細な飛沫やエアロゾル粒子は、遭遇する空気の量や流れの増加に伴って徐々に混ざり合い、希釈されていく。この混合は必ずしも均一ではなく、熱層や呼気の初期噴射に影響されることがある。
2. ウイルス活性および感染性の低下
温度、湿度、紫外線(例: 太陽光)などの環境要因の影響を受けて、時間の経過とともにウイルス活性や感染性が徐々に失われる。

【CDC】SARS-CoV-2感染伝播の科学的概要 (2021/5/7 変更)



- SARS-CoV-2の感染は、感染源から6ft≒2m以上離れた場所で空気中のウイルスを吸入することで起こりうる。

感染者が室内で長時間（15分以上、場合によっては数時間）ウイルスを吐き出すことで、空気中のウイルス濃度が6ft≒2m以上離れた人に感染するのに十分な濃度になり、場合によっては感染者が去った後すぐにその空間を通過した人にも感染しうる。

【CDC】SARS-CoV-2感染伝播の科学的概要 (2021/5/7 変更)



- 感染源から6ft≒2m以上離れた場所で空気中のウイルスを吸入して感染するリスクを高める条件

1. 密閉された空間で、換気や空調管理が不十分なため、吐き出された呼気、特に非常に細かい飛沫やエアロゾル粒子の濃度が空気空間に蓄積されること。
2. 感染者が身体を動かしたり、声を上げたりした場合（運動、叫ぶ、歌う等）
→呼気中の感染粒子が増加する。
3. これらの状態に長時間（通常15分以上）さらされること。

COVID-19と換気

- エアコン以外の「通常換気扇」を常時稼働し、出入り口を少しだけ開けておけば、必要にして十分。空気取り入れの穴がある扉なら、ドアを閉めていても問題なし。
- 換気扇がない部屋であれば、可能であれば出入口を開放のままで、1時間に2回、各5分程度窓を開けるようにするとよい。（CO₂濃度測定値も換気実施の目安に）
- いずれの場合も室温を保持するように工夫すること。
- 扇風機やサーキュレータを部屋の外に向かって常時稼働させることも有効。
- いずれにせよ、建物の換気仕様を再確認すべき。可能であれば換気扇追加設置すべき。

COVID-19と気温・湿度

- SARS-CoV2が低温・低湿度で増殖しやすくなる ×
- SARS-CoV2は低温・低湿度で感染伝搬しやすい ○
→低温では人々は室内で密になりやすい
→低温・低湿度では人の鼻腔・咽頭粘膜の感染防御機能が低下する可能性がある
→低温・低湿度環境でのウイルス生存期間は長くなる
→低湿度で感染性エアロゾルの空中停滞時間が長くなる

- 以上より適切な室温・湿度管理は重要

- ★加湿器の適切な保守管理も重要
- ★マスクは飛沫感染予防のみならず、粘膜の保湿にも有効