



コロナウイルスと UVC

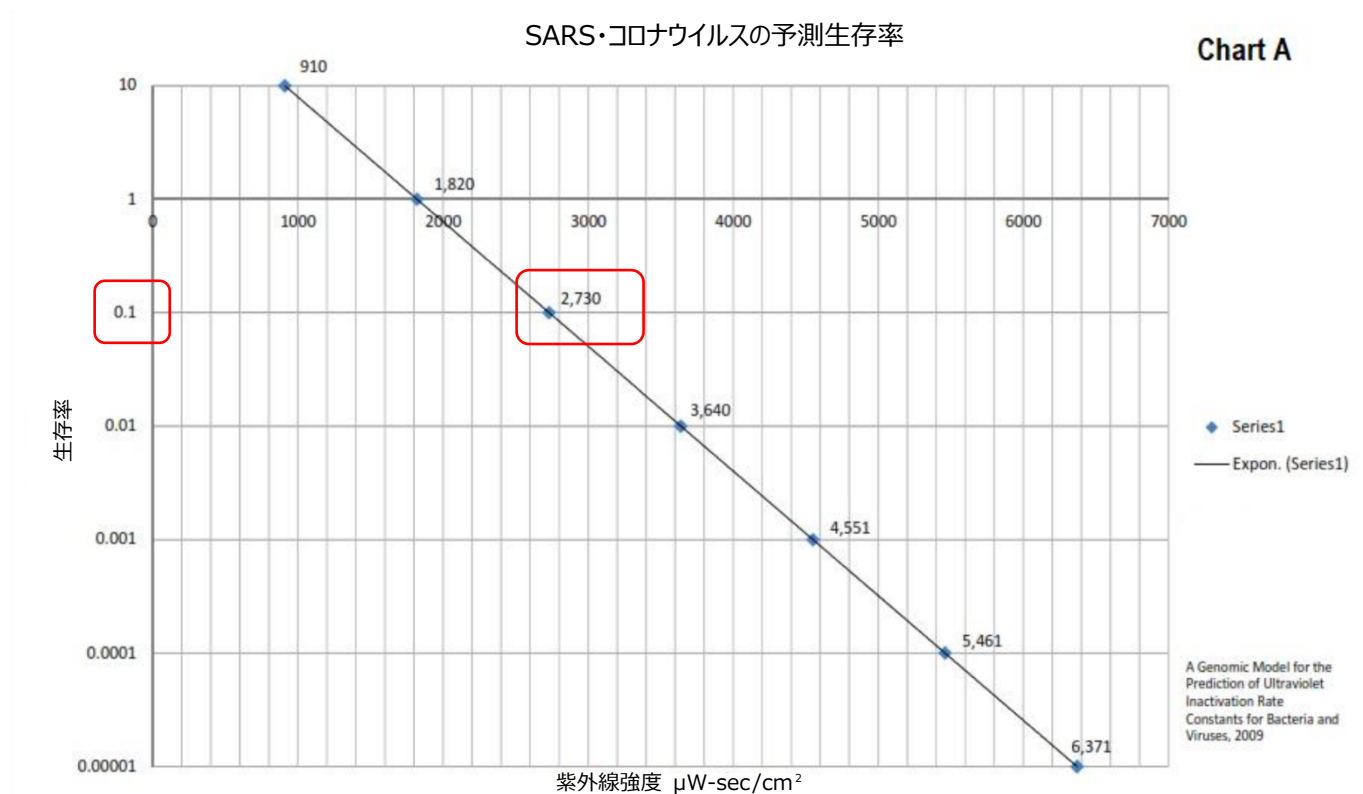
2019新型コロナウイルス（COVID-19）は、中国湖北省武漢で最初に同定された新しい呼吸器ウイルスです。

コロナウイルスは、豚、猫、牛、ラクダ、コウモリなど、さまざまな動物種に共通するウイルスの大きな分類です。稀に、動物コロナウイルスが変異し、SARS、COVID-19などのように人に感染する可能性があります。どれほど簡単に広がるかはさまざまであることには十分注意することが重要です。ウイルスには伝染性の高いものもあれば、そうでないものもあります。※COVID-19に関連する伝染性・重症度・およびその他の詳細については調査が進行中です。

人から人への新型コロナウイルスの拡散は、密接な接触（約6フィートまたは2m）の間で起こると考えられています。人から人への拡散は、インフルエンザや他の呼吸器病原体の拡散のように、感染した人が咳やくしゃみをしたときに生成される呼吸飛沫核を介して主に発生すると考えられています。これらの飛沫核は、近くにいる人々の口または鼻から肺に吸入され、感染するとあります。これらの飛沫核が空気中で一定期間生き残る程に（浮遊状態）強い飛沫核であれば、HVACシステム（暖房・冷房・換気）によって建物内に広がる可能性も出てきます。

SARS・コロナウイルスは、さまざまな研究でUVCに対する脆弱性の特性を共有していました（COVID-19：SARS-CoV-2の研究が進行中のため、既に研究されているSARSのデータを基に、不活化の大まかな指針としています）（チャートAを参照）

浮遊ウイルスは、紫外線強度の高いUVCを照射することで不活化ができます。



SARS コロナウイルスを生存率 0.1%（除去率 99.9%）に必要な UVC の紫外線強度は 2,730 $\mu\text{W-sec/cm}^2$ です。

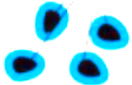
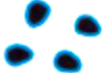
※COVID-19 も同等の強度が必要と推測されます

COVID-19 除菌にはスピードが必要です。強度の弱い紫外線では時間が掛かります。

HVAC システムへの Steril-Aire UVC エミッター設置は、広範囲の室内を迅速に守ります。 ※HVAC システム＝暖房・冷房・換気

Steril-Aire UVCエミッターは、HVACシステムの供給側、熱交換コイルの下流でドレンパンの上に設置されます（下図参照）。

HVAC システムによる室内空気循環により、ウイルス・微生物が UVC の高出力波長に触れ、風量のある HVAC での飛沫核・浮遊菌の除菌は効果的です。Steril-Aire UVC エミッターは、HVAC システムの効率を高めながら IAQ（室内空気質）を向上させます。

ウイルス粒子	細胞外におけるウイルスの状態
	大きな感染症の飛沫 粘液/水に包まれたウイルスは、感染者からの咳などによってエアロゾル化されます。 これらは概ね 1m 程度移動し直ぐに地面に落下します。
	小さな感染症の飛沫 粘液/水のコーティングが蒸発し始めます。地面に落下する前に 1～2 メートル程度浮遊します。 これらの液滴は 液滴核 になる可能性があります。
	感染症の飛沫核 粘液/水コーティングは完全に蒸発し、ウイルス粒子のみが残ります。 液滴核は非常に微小であり、長期間 空中を浮遊し続けます。

Steril-Aire UVC エミッターが空中の感染性の飛沫核を不活化する仕組み：

HVAC システムと人の動きの両方によって作成された室内気流により、エアロゾルは長期間空中を浮遊し留まります。HVAC システムが建物全体にエアロゾルを供給して、より多くの居住者に感染させてしまうことになります。

Steril-Aire UVC エミッターを導入すればこれを抑制することができます。

