

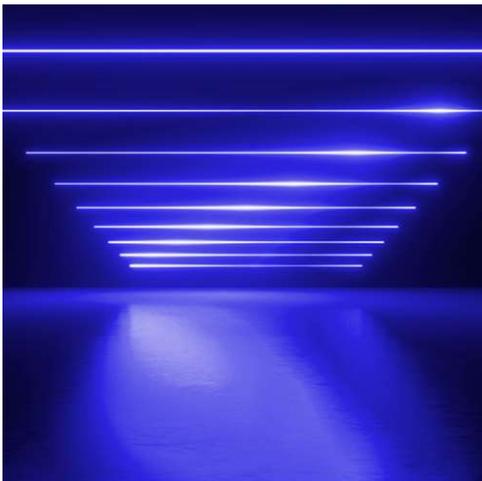
Dyphox の光触媒 VS 表面の消毒の比較

<https://dyphox.com/technologie/>



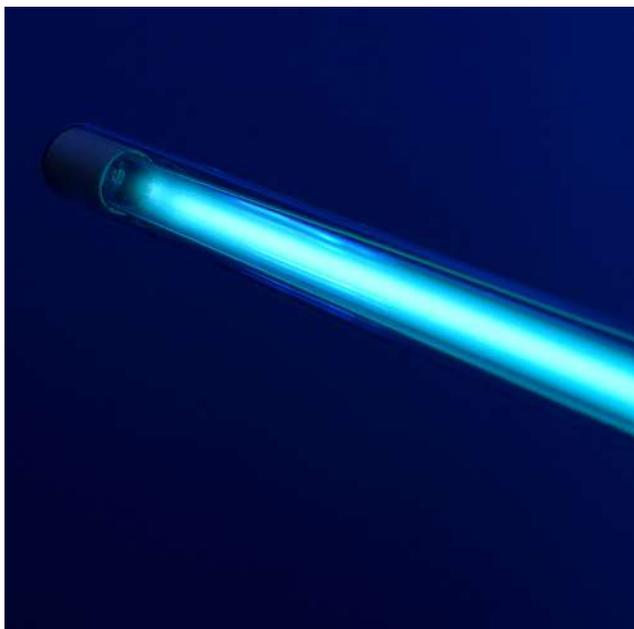
銀/銅/亜鉛をドーブした表面コーティング

銀、銅、亜鉛イオンには抗菌性があります。銀は、例えば、創傷被覆材または尿道カテーテルの抗菌仕上げに使用されます。アプリケーションは湿った状態で行われるため、これは理にかなっています。液体だけがイオンの細菌への効率的な輸送を可能にし、したがって抗菌効果を可能にします。金属イオンと粒子は、乾燥状態では効果が大幅に低下するため、表面塗布にはあまり適していません。さらに、粒子は継続的に環境に放出され、抵抗の発生も何度か説明されています。



二酸化チタンをドーブした表面コーティング

二酸化チタンの抗菌効果は、二酸化チタンの光触媒効果に基づいています。UV-A (315-380 nm) 放射によって二酸化チタンを活性化することにより、ヒドロキシルラジカルやスーパーオキシドラジカルなどのラジカル酸素種が形成されます。これらの活性酸素種 (ROS) は、細菌を効率的に不活化することができます。ただし、ラジカル酸素種の反応性が高いため、プラスチック表面も長期的に攻撃されます。さらに、UV-A 放射線は皮膚や目の組織層に浸透し、それらを損傷します。このため、安全要件がある場合にのみ表面技術で使用できます。



UV-C 放射による表面消毒

UV-C 放射線の抗菌効果は、細菌やウイルスの遺伝情報への損傷に基づいています。高エネルギーの短波光は、核酸鎖の鎖切断を誘発し、したがって静菌性またはウイルス性の効果を引き起こします。UV-C 照射は、たとえば、水システムの化学薬品を使用しない消毒に使用できます。二酸化チタンの使用と同様に、表面を消毒するための UV-C 放射線の使用は、特定の安全条件下でのみ可能です。



殺生物剤による表面消毒

塩化ベンザルコニウム、トリクロサン、イソチアゾリノン、クロルヘキシジンなどの殺生物剤の抗菌効果は、細菌の「中毒」によるものです。これらの有毒物質が生態系や人体に集中することは、可能な限り避ける必要があります。そのため、表面に古典的な殺生物剤が恒久的に装備されているかどうかは疑わしいです。さらに、乾燥した表面での効果は限られています。RKI はまた、トリクロサン、クロルヘキシジン、塩化ベンザルコニウムなどの殺生物性有効成分の広範な使用に対して緊急に助言します。これは、臨床的に関連する細菌がこれらの有効成分に対して強力な安定した耐性を形成することが示されているためです。抗生物質に対する交差耐性の発生も知られており、非常に心配です。