



奈良県立医科大学
Nara Medical University

試験結果報告書

株式会社ケミカル・テクノロジー 御中

光触媒による新型コロナウイルスに対する不活化効果の評価



2021年6月22日

公立大学法人
奈良県立医科大学医学部
微生物感染症学講座



報告日	令和3年6月22日															
試験依頼者	株式会社ケミカル・テクノロジー(大阪府高石市)															
試験依頼品	Cu、Ag 強化光触媒液剤 NFE2 を塗布したポリエステル(50mmX50mm)															
概要	微生物感染症学講座の研究グループは、株式会社ケミカル・テクノロジーからの受託研究により、光触媒加工したポリエステル布地が新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)を不活性化することを確認した。															
実験内容	<p>試験は JIS R1702 および JIS R1756 に準拠したガラス密着法で行った。ガラス板に広げた試験品に 1000lx 白色蛍光灯にて(<380nm の UV カット)を 30min 照射して予備照射とし、次いで新型コロナウイルス 200μl 接種しその上からもう 1 枚のガラス板を被せそのまま白色蛍光灯で照射しながら 10 分後、20 分後、30 分後の感染価をブランク法にて測定した。</p> <table border="1"> <caption>図 1. ウイルス感染価の推移</caption> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>コントロール (PFU/sample)</th> <th>光触媒加工ポリエステル布 (PFU/sample)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0分</td> <td>1.0E+06</td> <td>1.0E+06</td> </tr> <tr> <td>10分</td> <td>1.0E+05</td> <td>1.0E+01</td> </tr> <tr> <td>20分</td> <td>1.0E+04</td> <td>1.0E+01</td> </tr> <tr> <td>30分</td> <td>1.0E+03</td> <td>1.0E+01</td> </tr> </tbody> </table>	時間	コントロール (PFU/sample)	光触媒加工ポリエステル布 (PFU/sample)	0分	1.0E+06	1.0E+06	10分	1.0E+05	1.0E+01	20分	1.0E+04	1.0E+01	30分	1.0E+03	1.0E+01
時間	コントロール (PFU/sample)	光触媒加工ポリエステル布 (PFU/sample)														
0分	1.0E+06	1.0E+06														
10分	1.0E+05	1.0E+01														
20分	1.0E+04	1.0E+01														
30分	1.0E+03	1.0E+01														
考察	<p>新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)は 10 分後にすでに検出限界を下回るほどに不活性化されており驚異的なスピードでの減衰といえる。減少率は 99.99%以上である。光触媒反応は概して進行が緩慢であるのでこのような即効性は理論上得られないが予備照射の段階で成分の金属 Cu、Ag 微粒子から発生した Cu²⁺と Ag⁺が直接的にはウイルスに作用したものと考えられる。</p> <p>飛沫感染への効果は不明であるが接触感染の予防に顕著な効果があるものと見なして差し支えないと推察される。</p>															