

光触媒外壁「光セラ」 取得光触媒工业会抗菌・抗病毒认证

外装建材制造商 KMEW 股份有限公司（メイミュー株式会社：总部位于大阪市中央区、社长：木村均）的光触媒外壁「光セラ」，此次取得日本光触媒工业会（PIAJ）「抗病毒」「抗菌」的认证。



KMEW 的光触媒外壁「光セラ」，至今已取得光触媒工业会的「自动清洁」以及「空气净化（氧化氮）」认证，另外，此次对于「抗菌」「抗病毒」效果也进行了确认，检测结果达到标准，取得 PIAJ 标记认证。

光触媒工业会（PIAJ）是通过谋求光触媒产品的普及，光触媒技术的进步以及高品质产品的供给，以实现关联产业的发展，同时为国民生活做出贡献，以此为目的而设立的团体。光触媒工业会对性能、使用方法等达到适当标准的光触媒产品进行 JIS 试验，经过 JIS 试验及其性能评价，确认满足一定基准的光触媒产品并对其授予 PIAJ 认证标志。

「光セラ」的光触媒涂层含有氧化钛，其经过太阳光（紫外线）的照射发生活性反应，从而发挥「抗病毒・抗菌功能」、「大气净化功能」还有表面污物分解进而冲洗的「自动清洁」等优秀机能。本公司自 2012 年确立光触媒外涂层技术，并开始销售光触媒外壁「光セラ」，迄今为止大受好评。

本公司今后也将继续普及能够通过自然的力量带来美丽与清洁的光触媒技术，并致力于技术的优化，以此为人们居住环境的改善贡献力量。

■参考

PIAJ 标志认证：

(1) 商品名称	光触媒涂层外装材 光セラ		
(2) 光触媒的种类	氧化钛		
(3) 光触媒等加工部位	陶瓷系外装材料表面		
(4) 光触媒的效果			
自动清洁效果：UV	测定方法：依据 JIS R1703-1, JIS R1703-2 的标准		
	界限接触角 ^{※1}	25.4°	污物冲洗性能的指数
	分解活性指数 ^{※1}	16.0	污物分解性能的指数
空气净化效果：UV (氧化氮)	测定方法：依据 JIS R1701-1 的标准		
	氧化氮去除量 ^{※2}	0.70μmol	降低大气中氧化氮含量的效果
(5) 可使用的场所	屋外		
(6) 安全性	关于急性经口毒性，皮肤刺激，诱变性质等，满足光触媒工业会的安全性基准。		
(7) 使用中注意事项：	根据环境条件和附着物的不同，光触媒的机能会产生差异。特别是污物容易聚集的局部，可能难以很好地发挥自洁功能。表面附着过量污物的话不能达到完美的清洁效果，因此建议定期清扫。另外，实际环境中氧化氮的去除量取决于施工面积和紫外线强度。		

※1 光触媒工业会的认证标准是界限接触角 30°以下，数值越小性能越高。分解活性指数的基准是 5 以上，数值越大性能越高。

※2 光触媒工业会的认证基准是氧化氮去除量达到 0.50μmol 以上。这个数值，意味着将去除 10%由汽车产生的 NO_x。另外，此数值是 50cm² 的光触媒在光照时间 5 小时后可以除去的氧化氮含量，数值越大净化效果越好。

NEW (4) 光触媒的效果			
抗病毒效果：UV※1	测定方法：依据 JIS R1706 的标准		
	抗病毒效果※2（针对噬菌体 Qβ）	抗病毒活性为 4.0	根据光照不同效果为 3.3
	试验条件	检验玻璃基材上的涂膜：紫外放射光照度 0.25mW/cm ² ；光照时间 4 小时（此条件相当于白天的窗边）	
(5) 可使用的场所	屋外，屋内（白天太阳光可进入的窗边），太阳光照射不到的地方不能达到良好的抗病毒效果。		
(6) 安全性	关于急性经口毒性，皮肤刺激，诱变性质等，满足光触媒工业会的安全性基准。		
(7) 使用中注意事项：	根据环境条件和附着物的不同，光触媒的机能会产生差异。特别是在污物容易聚集的地方，可能难以发挥抗病毒效果。表面附着过量污物的话不能达到良好效果，因此建议定期清扫。		

※1 光触媒工业会「光触媒可抗病毒」的说法是指，「在光触媒表面，可以抑制病毒的活性」。关于光触媒的抗病毒效果，可以期待它具有针对整体病毒的效果，但不能保证能够抵御所有病毒或者某一特定的病毒。

※2 光触媒工业会的认证标准是抗病毒活性值达到「2.0」以上，根据光照不同效果为「0.3」以上。抗病毒活性值「2.0」是指抗病毒的效果达到，具有活性的病毒数为 1/100，「3.0」是指具有活性的病毒数仅为 1/1000。另外，根据光照不同效果为「0.3」是指，无光照的条件下具有活性的病毒数，在接受光照后其病毒数减半。

NEW

(4) 光触媒的效果

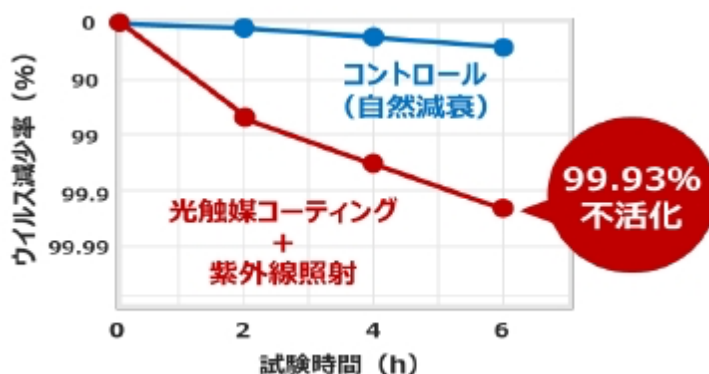
抗菌效果：UV ^{※1}	测定方法：依据 JIS R1702 的标准			
	抗菌效果 ^{※1}	大肠杆菌	抗菌活性值为 3.5	根据光照不同效果为 3.1
		黄色葡萄球菌	抗菌活性值为 3.8	根据光照不同效果为 3.5
	试验条件	检验玻璃基材上的涂膜：紫外放射光照度 0.25mW/cm ² ；光照射时间 8 小时（此条件相当于白天的窗边）		
(5) 可使用的场所	屋外，屋内（白天太阳光可进入的窗边），太阳光照射不到的地方不能达到良好的抗菌效果。			
(6) 安全性	关于急性经口毒性，皮肤刺激，诱变性质等，满足光触媒工业会的安全性基准。			
(7) 使用中注意事项：	根据环境条件和附着物的不同，光触媒的机能会产生差异。特别是在污物容易聚集的地方，可能难以发挥抗菌效果。表面附着过量污物的话不能达到良好效果，因此建议定期清扫。			

※1 光触媒工业会的认证标准是抗菌活性值达到「2.0」以上，根据光照不同效果为「0.3」以上。抗菌活性值「2.0」是指抗菌效果达到剩余细菌数 1/100，「3.0」是指剩余细菌数 1/1000。另外，根据光照不同效果为「0.3」是指，无光照的条件下具有活性的细菌数，在接受光照后减半。

光触媒涂层的新新型冠状病毒灭活效果验证

6小时后灭活 99.9%以上

外装建材制造商 KMEW 股份有限公司（ケイミュー株式会社：总部位于大阪府中央区、社长：木村均）在公立大学法人奈良县立医科大学及一般社团法人 MBT 融资团支持下，进行了光触媒涂层对新型冠状病毒（SARS-CoV-2）的灭活验证实验，证明光触媒具有 6 小时灭活 99.9% 以上的效果。※1



■验证方法：

依据日本产业规格(JIS)R1706（高性能陶瓷-光触媒材料抗病毒性试验方法）的标准，实施以下要领：

1. 试验品：光触媒涂层加工的玻璃板（50 mm x 50 mm）
2. 试验病毒：新型冠状病毒（SARS-CoV-2; 2019-nCoV JPN/TY/WK-521 株）

使新型冠状病毒感染 VeroE6 细胞，并回收确认具有变性效果的细胞，于-80℃的冷冻机中保存。之后经两次冷冻溶解并使用远心分离，再经过超滤膜得到浓缩及精制的上清。以此作为试验病毒原液，冷冻保存于-80℃的冷冻机中。

3. 试验内容

- 试验品放置于紫外光照射条件或者暗处条件下实施。
- 试验品上接种新型冠状病毒、依照表 1 的作用时间静置。
- 照射条件是利用不可见光荧光灯产生紫外线放射照度 0.25 mW/cm²，或者于 0mW/cm² 的暗处实施。
- 作用时间后，利用 PBS 液回收病毒。
- 使用回收液感染 VeroE6 细胞，再用菌斑检测法测定病毒感染数。



（由奈良县立医科大学提供）

以上实验证明，光触媒・氧化钛在太阳光（紫外线）照射下产生活性物质，并在此活性物质的作用下发挥「抗病毒・抗菌功能」、污物分解进而冲洗的「自动清洁」等功能※2。本公司将通过这一光触媒技术，努力为社会做更多贡献。

※1 2020 年 12 月 31 日公立大学法人奈良县立医科大学 医学部 微生物感染症学讲座 受托研究报告书「光触媒对新型冠状病毒灭活效果的评价」

※2 光触媒工业会对于满足一定的「抗病毒」、「抗菌」、「自动清洁」以及「空气净化」等性能标准的光触媒产品授予 PIAJ 标志，以此作为光触媒产品的认证。