

JM MATERIAL TECHNOLOGY INC.
O.5F-3, NO.40-2, SEC.1, MINSHENG N.RD., GUISHAN
TOWNSHIP,TAOYUAN COUNTY 333, TAIWAN(R.O.C.)

Report No. BA/2013/40614A-01
Date : 2013/05/03

Page : 1 of 2



THE FOLLOWING MERCHANDISE WAS(WERE) SUBMITTED AND IDENTIFIED BY THE CLIENT AS :

Product Name: Nanophotocatalyst(glass)
Application : JM MATERIAL TECHNOLOGY INC.
Item No./Lot. No.: JM-TTA01
Sample Received : 2013/04/18
Testing Date : 2013/04/19

Test Method JIS Z2803

TEST BACTERIA : <i>Escherichia coli</i>			ATCC 8739
Test Group	CFU/cm ²	LOG	Antibacterial activity (R)
A	1.9 x 10 ⁴	4.3	> 5.6
B	2.3 x 10 ⁵	5.4	
C	< 0.63	-0.2	

TEST BACTERIA : <i>Staphylococcus aureus</i>			ATCC 6538
Test Group	CFU/cm ²	LOG	Antibacterial activity (R)
A	2.4 x 10 ⁴	4.4	2.7
B	2.1 x 10 ⁵	5.3	
C	3.6 x 10 ²	2.6	

NOTE:

1. A : Untreated test piece at "0" hr, bacteria counts should be at 6.2*10³ to 2.5*10⁴ CFU/cm²
2. B : Untreated test piece at "24" hrs
3. C : Antibacterial test piece at "24" hrs
4. Antibacterial activity (R)= (log(24hr/B*)) ; R shall be > 2 for Antibacterial effectiveness.
5. If "Untreated test piece" can't be prepared, "Blank" may be used.
6. The report is in vain if it is partly reproduced or used.

---oOo---


Weber Lin, M.R./Manager
Signed for and on behalf of
SGS Taiwan Ltd.



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

委託試驗報告

奈米新型複合材料 (散裝) 對金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus* BCRC 10451) 及大腸桿菌 (*Escherichia coli* BCRC 11634) 之抗菌試驗

一、摘要

委託檢測奈米新型複合材料 (散裝) 對金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus* BCRC 10451) 及大腸桿菌 (*Escherichia coli* BCRC 11634) 之抗菌效果。結果顯示：依據「TN-050 奈米銀抗菌衛生陶瓷器驗證規範」之評估標準，奈米新型複合材料 (散裝) 樣品對金黃色葡萄球菌 (*S. aureus* BCRC 10451) 之抗菌率為 99.71%，樣品對大腸桿菌 (*E.coli* BCRC 11634) 抗菌率為 99.52%。

二、背景資料

試驗編號：2014CT050

樣品名稱：奈米新型複合材料(散裝)

檢驗方法：TN-050 奈米抗菌塗料驗證規範

附錄 2 奈米抗菌塗料抗菌功能試驗方法

測試面：無打叉面



三、結果與討論

經接種試驗菌株在樣品上，作用 24 小時後，以 Nutrient Agar 培養基測其菌數，試驗結果如表一及表二所示。

四、附註說明

試驗結果以抗菌率 (R %) 表示，計算公式如下：

$$\text{抗菌率} = \frac{\text{對照組24小時菌數(A)} - \text{樣品組24小時菌數(C)}}{\text{對照組 24 小時菌數(A)}} \times 100 \%$$



中国认可
检测
TESTING
CNASL0119

山东省卫生厅认定
消毒产品检验机构
(认定日期: 2002年10月31日)

山东省疾病预防控制中心

检 验 报 告

检验报告编号 鲁疾控检字2016X00156号

检品名称 TTA-纳米新型复合材料

客户名称 京程科技股份有限公司

2018年02月06日

山东省疾病预防控制中心

检验报告

检品受理编号: 2016X00156

报告编号:

鲁疾控检字 2016X00156 号

检品名称	TTA-纳米新型复合材料	检品数量	1件
客户名称	京程科技股份有限公司	检品性状	白色液体
生产单位	京程科技股份有限公司	规格型号	1kg/瓶
生产日期	20160710	接样日期	2016年9月28日
检品来源	送检	检验完成日期	2018年1月12日

检验结论

1. 所试 TTA-纳米新型复合材料制备的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用 24h, 对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌平均抗菌率均为 100%。
2. 所试 TTA-纳米新型复合材料制备的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用 24h, 对龟分枝杆菌平均抗菌率为 94.98%。
2. 所试 TTA-纳米新型复合材料 6.25% 稀释液, 室温条件下用 UVA 光源照射 1h, 对所试脊髓灰质炎病毒 PV-I、肠道病毒 EV-A71、肠道病毒 CV-A16 抑制百分比均 > 90%。

以下空白

说明: ☆号为非认证认可项目 △号为分包项目

法定代表人(或授权的技术负责人)(签字)

在村玉

最终审核日期 2018年1月18日



检品受理编号: 2016X00156

山东省疾病预防控制中心检验报告

检品受理编号: 2016X00156

检品名称	TTA-纳米新型复合材料	接样日期	2016年9月28日
检验项目	细菌繁殖体抗菌试验	检验完成日期	2017年3月30日

一、器材

1. 检品名称: TTA-纳米新型复合材料, 批号 20160710。
2. 试验菌种: 大肠杆菌 (8099)、金黄色葡萄球菌 (ATCC6538), 由军事医学科学院流行病微生物研究所提供, 培养第 8、9 代。
3. 培养基: 胰蛋白胨大豆琼脂培养基, 压力蒸汽灭菌后备用。
4. 稀释液: 磷酸盐缓冲液 (PBS)。
5. 载体: 1cm×1cm 玻璃片, 脱脂处理后压力蒸汽灭菌备用。
6. 仪器: 培养箱, 唯一性标识 SDCDC1903051。

二、方法

1. 检验依据: 参照 GB15979-2002《一次性使用卫生用品卫生标准》附录 C、GB/T23763-2009《光催化抗菌材料及制品抗菌性能的评价》。
2. 菌液制备: 将试验菌斜面培养物用 PBS 洗下, 制成菌悬液。
3. 样片制备: 取检品原液滴染于 1cm×1cm 玻璃片载体上, 37℃ 避光干燥制成试验样片备用; 阳性对照样片不滴染检品。
4. 检验步骤: 取上述菌悬液, 分别在每个试验样片和阳性对照样片上滴加 20 μL, 均匀涂布, 室温条件下用日光灯照射 (距离 35cm) 作用 24h 后, 分别将试验样片和阳性对照样片投入 5mLPBS 的试管中, 混匀后进行菌落计数, 37℃ 培养 48h。同时做阴性对照。试验重复 3 次。
5. 检测环境: 温度 20℃。

三、结果

所试 TTA-纳米新型复合材料制成的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用 24h, 对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌平均抗菌率均为 100%。

以下空白

检品受理编号: 2016X00156

表 对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌抗菌效果

试验序号	大肠杆菌抗菌率 (%)	金黄色葡萄球菌抗菌率 (%)
1	100	100
2	100	100
3	100	100
平均值	100	100

注: (1) 大肠杆菌阳性对照组平均菌落数及范围 3.39×10^4 ($1.98 \times 10^4 \sim 4.25 \times 10^4$) cfu/片。

(2) 金黄色葡萄球菌阳性对照组平均菌落数及范围 3.60×10^4 ($3.00 \times 10^4 \sim 4.03 \times 10^4$) cfu/片。

(3) 阴性对照无菌生长。

四、结论

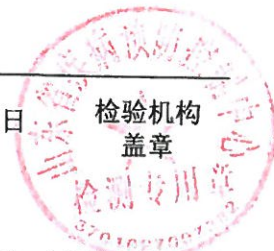
所试 TTA-纳米新型复合材料制成的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用 24h, 对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌平均抗菌率均为 100%。
以下空白

法定代表人 (或授权的
技术负责人) (签字)

在村玉

2018年1月18日

检验机构
盖章



山东省疾病预防控制中心检验报告

检品受理编号: 2016X00156

检品名称	TTA-纳米新型复合材料	接样日期	2016年9月28日
检验项目	☆龟分支杆菌抗菌试验	检验完成日期	2017年3月30日

一、器材

1. 检品名称: TTA-纳米新型复合材料, 批号 20160710。
2. 试验菌种: 龟分枝杆菌 (ATCC19977), 由军事医学科学院流行病学微生物研究所提供。培养第 5、6 代。
3. 培养基: Middle Brook7H11, 按说明书配制, 压力蒸汽灭菌后备用。
4. 稀释液: 磷酸盐缓冲液 (PBS)。
5. 载体: 1cm×1cm 玻璃片, 脱脂处理后压力蒸汽灭菌备用。
6. 仪器: 培养箱, 唯一性标识 SDCDC1903051。

二、方法

1. 检验依据: 参照 GB15979-2002 《一次性使用卫生用品卫生标准》附录 C、GB/T23763-2009 《光催化抗菌材料及制品抗菌性能的评价》。
2. 菌液制备: 将试验菌斜面培养物用 PBS 洗下, 制成菌悬液。
3. 样片制备: 取检品原液滴染于 1cm×1cm 玻璃片载体上, 放 37℃ 温箱中避光干燥制成试验样片备用。阳性对照样片不滴染检品。
4. 检验步骤: 取上述菌悬液, 分别在每个试验样片和阳性对照样片上滴加 20 μL, 均匀涂布, 室温条件下用日光灯照射 (距离 35cm) 作用 24h 后, 用分别将试验样片和对照样片投入 5mLPBS 的试管中, 混匀后进行菌落计数, 37℃ 培养 7d。同时做阴性对照。试验重复 3 次。
5. 检测环境: 温度 20℃。

三、结果

所试 TTA-纳米新型复合材料制备的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用 24h, 对龟分枝杆菌平均抗菌率为 94.98%。

以下空白

检品受理编号: 2016X00156

表 对龟分枝杆菌的抗效果

试验序号	作用 24h 的抗菌率 (%)
1	93.85
2	97.36
3	93.74
平均值	94.98

注: 阳性对照组平均菌落数及范围 3.36×10^4 ($2.83 \times 10^4 \sim 3.75 \times 10^4$) cfu/片; 阴性对照无菌生长。

四、结论

所试TTA-纳米新型复合材料制备的试验样片, 室温条件下用日光灯照射作用24h, 对龟分枝杆菌平均抗菌率为94.98%。

以下空白

法定代表人(或授权的
技术负责人)(签字)

花树王

2018年1月18日

检验机构
盖章



山东省疾病预防控制中心检验报告

检品受理编号: 2016X00156

检品名称	TTA-纳米新型复合材料	接样日期	2016年9月28日
检验项目	☆病毒抑制试验	检验完成日期	2017年10月30日

一、器材

1. 检品: TTA-纳米新型复合材料, 检品批号 20160710。
2. 病毒名称: (1)脊髓灰质炎病毒 I 型 (poliovirus-I, PV-I) 疫苗株。(2)肠道病毒 EV-A71, 编号 2015LC166R, 基因型 EV-A71, 基因亚型 C4a。(3)肠道病毒 CV-A16, 编号 2015LC162R, 基因型 CV-A16, 基因亚型 B1b。
3. 宿主细胞: RD 细胞。
4. 仪器: 二氧化碳培养箱 (SHEL-LAB), 唯一性标识 SDCDC1903049。
5. 培养基: 细胞维持培养基、细胞完全培养基, 小牛血清等。
6. 其它: 96 孔细胞培养板、细胞培养瓶、倒置显微镜等。

二、方法

1. 检验依据: 参照卫生部《消毒技术规范》(2002) 2.1.1.10、委托方提供方法。
2. 试验方法:

(1) 取 TTA-纳米新型复合材料 75 μ L, 加入 5925 μ L MEM 制成使用液; 取 500 μ L 使用液与 500 μ L 病毒悬浮液混匀作为试验组, 开启两支 UVA 灯管, 灯源距离测试样品 35 cm, (UV 灯管由委托方提供), 室温照射 1h 后接种细胞培养板, 进行终点稀释法病毒感染滴度测定 (病毒 TCID₅₀ 测试)。

(2) 取 TTA-纳米新型复合材料 75 μ L, 加入 5925 μ L MEM 制成使用液; 取 500 μ L 使用液与 500 μ L MEM 混匀作为检品毒性测试组, 开启两支 UVA 灯管, 灯源距离测试样品 35 cm, (UV 灯管由委托方提供), 室温照射 1h 后接种细胞培养板, 测定检品稀释液对细胞的毒性。

(3) 取 500 μ L MEM 与 500 μ L 病毒悬浮液混匀作为阳性对照组, 接种细胞培养板, 进行终点稀释法病毒感染滴度测定 (病毒 TCID₅₀ 测试); 同时取 MEM 作为阴性对照组, 接种细胞培养板测定阴性对照组对细胞的毒性。

各组均于 36 $^{\circ}$ C、5%CO₂ 感染 1h, 期间每 20min 摇动混合一次。以每孔加入 MEM (+ Trypsin), 在 36 $^{\circ}$ C 与 5%CO₂ 培养至 5d, 每天观察细胞病变孔数。

以下空白

检品受理编号: 2016X00156

3. 计算:

(1) TCID₅₀ 对数值的计算

TCID₅₀ 对数值=病变率高于 50%组稀释度的对数值+距离比例

距离比例=(高于 50%组的病变率-50)/(高于 50%组的病变率-低于 50%组的病变率)

(2) 抑制病毒百分比之计算:

抑制百分比(%)={1-10^{[-(对照 Log₁₀ TCID₅₀-实验组 Log₁₀ TCID₅₀)]} × 100}

三、结果

所试 TTA-纳米新型复合材料 6.25%稀释液, 室温条件下用 UVA 光源照射 1h, 对所试病毒抑制百分比均>90%。

表 病毒抑制百分比(%) 结果

试验 序号	脊髓灰质炎病毒	肠道病毒	肠道病毒
	PV-I	EV-A71	CV-A16
1	92.06	95.32	93.24
2	91.09	92.06	90.00
3	91.68	94.38	90.00

注: (1) 所试脊髓灰质炎病毒 PV-I 阳性对照 TCID₅₀ 对数值范围是(5.33~5.50);

(2) 所试肠道病毒 EV-A71 阳性对照 TCID₅₀ 对数值范围是(5.33~5.77);

(3) 所试肠道病毒 CV-A16 阳性对照 TCID₅₀ 对数值范围是(4.67~5.50);

(4) 检品毒性测试组、阴性对照组细胞生长良好。

四、结论

所试 TTA-纳米新型复合材料 6.25%稀释液, 室温条件下用 UVA 光源照射 1h, 对所试脊髓灰质炎病毒 PV-I、肠道病毒 EV-A71、肠道病毒 CV-A16 抑制百分比均>90%。

以下空白

法定代表人(或授权的
技术负责人)(签字)

程树玉

2018年1月18日

检验机构
盖章

说 明

- 一、本报告仅对送检样品负责。
- 二、本报告涂改、增删无效，未加盖单位印章无效。
- 三、送检单位对本检验报告有异议，可在收到报告之日起十五日内提出复核申请，逾期不予受理。
- 四、本报告及本检验机构名称不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优。
- 五、本检验报告共四份，一份由检验机构存档，三份交送检单位。
- 六、本检验报告有效期二年。

联系地址：济南市历下区经十路16992号

邮政编码：250014

联系电话：0531-82679759、82679762

传真电话：0531-82679759

网 址：1.<http://www.sdcdc.cn>