

# 传染病防治效果 No.1 的光触媒空气净化器是 APS 日本的光触媒杀菌除臭器“ARC”。

Rating Japan 荣获“Data Premium Rating / No.1  
Certification”



评级日本研究机构

2022/4/27 13:00

2022 年 4 月 27 日  
综合财团法人评级日本研究机构

## 传染病防治效果第一的光触媒空气净化器 APS 日本光触媒杀菌除臭器“ARC”~荣获 Data Premium Rating / No.1 认证 ~



这次，综合财团日本研究机构（代表理事：东京都千代田区 Hajime Hasunuma）是 APS Japan Co., Ltd.（总裁：Teruo Watanabe，总部：中央区）的光触媒杀菌除臭器“arc”，大阪。被评价为具有最佳抗传染病控制效果的光催化空气净化器，并被授予“Data Premium Rating / No. 1 Certification”。

该认证是基金会认证体系的类别之一，通过对同价位的同类产品进行比较，以一定的评价标准进行测试分析，被认定为性能 No.1 的产品。的一个证明。

空气净化器在近几年进行了创新发展，现在不仅因为其集尘除臭的基本功能，而且还因为其对抗病毒和细菌引起的传染病的有效性而备受期待。

但是，为了防止感染新型冠状病毒，据说打开窗户等排出漂浮在空气中的病原体的“通风”是有效的，但一般使用移动式空气净化器。卫生部，劳动福利部表示，从预防感染的角度来看，由于风量

小，安装的过滤器性能参差不齐，“不能一律推荐使用”。关于改善“通风不良的封闭空间”的通风在设施等“2020年3月数据”。

因此，为了明确最期待对传染病有效的移动空气净化器，基金会采用了应用“光触媒”的“光触媒空气净化器”，这是最先进的除臭杀菌技术。注意它。“光触媒”是通过光照射使其表面氧化还原的物质，二氧化钛（TiO<sub>2</sub>）很有名。由于这种氧化/还原作用具有除臭、抗菌、抗真菌、抗病毒和自清洁等各种效果，因此它被用作建筑物的内部/外部材料。

基金会首先在市场上挑选了七款典型的光催化空气净化器，进行了测试，测量了“乙醛”的分解能力，以比较各个型号的除臭性能。...

此外，对于分解能力最好的模型，气味成分“n-yoshigusaic acid（汗味、闷臭味和袜子味）”、“氨水（尿味和厕所味）”和“三甲胺”（鱼腐臭味）”由四位气味评委评判（敏感性测试）。

接下来，为了研究杀菌性能，我们将针对比病毒更难分解的“乳酸菌”（植物乳杆菌 AN3-2 菌株）的还原性能与另外两种采用不同于光催化剂的技术的模型进行了比较。底部。

从以上测试结果可以看出，日本株式会社 APS 的光触媒杀菌除臭器“arc”是一款具有适合“No.1 rating”的除臭杀菌性能的光触媒空气净化器，因此该产品获得了认证。

## 【考试大纲】

### 试验一光催化空气净化器除臭性能评价

- 测试对象：7 款应用光触媒的移动空气净化器
- 评价项目：光催化空气净化器运行后密闭空间内的乙醛浓度
- 评价方法：将封闭空间内的乙醛浓度与光催化空气净化器的运行时间作图，评价浓度下降率和达到浓度。
- 测试条件：
  - 1 m<sup>3</sup> 空间的透明外壳（封闭空间）
  - 测试乙醛
  - 初始浓度值 5ppm
  - 测量机光声多气体监测仪（由 Luma Sense Technologies 制造）
  - 测量环境温度 25℃，湿度 51%
- 测试结果：

虽然测试的每个模型都显示出降低乙醛浓度的效果，但日本 APS 公司的光催化杀菌除臭剂“arc”（arc3-W）在最短的时间内将乙醛浓度降低到 1/10。它被减少到以下（0.5ppm 或更少）。

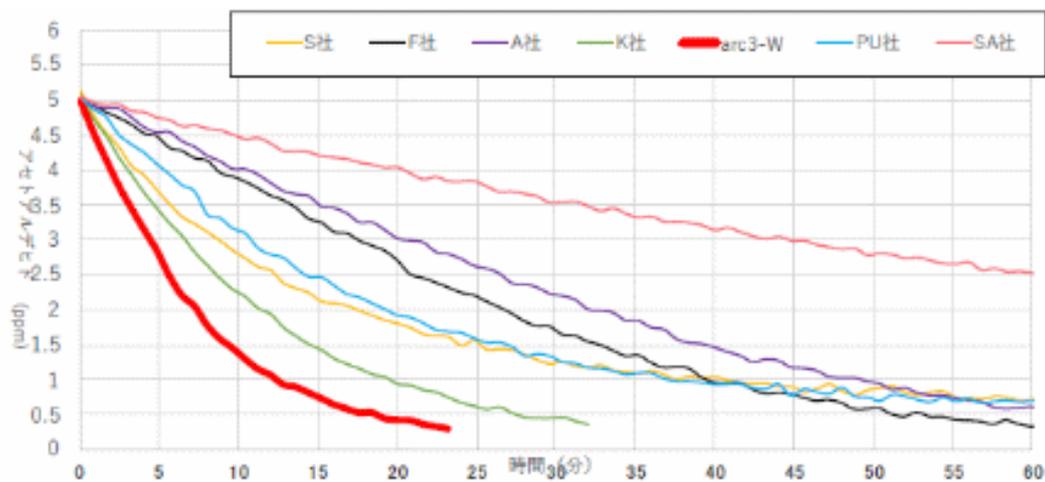


图 1 光催化空气净化器除臭性能测试结果

## 试验 2 各种臭味物质的除臭强度评价

○ **检验机构**：习志野实验设施、特定非营利法人生物医学科学研究会

○ **测试对象**：APS Japan Co., Ltd.“arc (arc3-W)”

○ **评价项目**：APS Japan Co., Ltd.“arc (arc3-W)”运行 1 小时后的气味强度

臭味物质①正戊酸（汗、闷体臭、袜子样臭）

臭味物质②氨气（尿味和马桶味）

异味物质③三甲胺（鱼腥味）

○ **测试方法**：将各异味成分标准溶液（Off-Flavour Study Group 计划）各 500  $\mu$ L 加入 1 m<sup>3</sup> 塑料室中，加入 APS Japan Co., Ltd. 的光催化杀菌除臭剂“arc (arc3-W)”。在运行 1 小时之前和之后进行采样。四位气味评判员判断气味强度（敏感性测试）。

○ **评价标准**：6 级气味强度

0：无味

1：最终可以检测到的气味（检测阈值）

2：告诉你气味是什么的微弱气味（认知阈值）

3：容易察觉的气味

4：气味强烈

5：气味强烈

○ **测试结果**：

除臭味判断员 B 对氨气的判断外，各种臭味成分的气味强度均为“0”（无臭），APS Japan Co., Ltd. 的“arc (arc3-W)”在规定的封闭空间内事实证明，它的除臭性能非常出色。

	arc1時間稼働後			
	臭気判定士A	臭気判定士B	臭気判定士C	臭気判定士D
n-吉草酸	0	0	0	0
アンモニア	0	1	0	0
トリメチルアミン	0	0	0	0

图 2 “arc(arc3-W)”操作后气味强度判断结果

### 测试 3 使用全尺寸空间评估灭菌性能

- 检验机构：习志野实验设施、特定非营利法人生物医学科学研究会
- 测试对象：APS Japan Co., Ltd.“arc (arc3-W)”和两种使用不同于光触媒的技术的空气净化器
- 评价项目：对乳酸菌的还原性能（植物乳杆菌 AN3-2 株）
- 测试方法：
  - (1)将 37℃培养 24 小时的乳酸菌溶液稀释 50 倍，制备供试菌液。
  - (2) 35m<sup>3</sup>全空间试验室外空气置换 30 分钟。之后，停止进气和排气。
  - (3) 将 15 ml 的试验菌液在配备有 Hario Science Co., Ltd. 制造的喷雾器，粒径在 10 μm 或以下的全尺寸空间试验室中，在 5 分钟内喷洒。
  - (4) 用精密空气采样器对初始浓度 6000 ml 采样 3 分钟，用气泵前的微孔过滤器收集细胞，然后在 GAM 琼脂培养基中培养。
  - (5) 测量自然衰减，按照待测空气净化器电器行业协会标准进行性能评价试验（N=5）。

#### ○ 测试结果：

每个模型都显示了减少乳酸菌的效果，但发现 APS Japan Co., Ltd. 的“arc (arc3-W)”具有快速的还原速度和对乳酸菌的优异还原性能。

試験区分	経過時間				減少率	
	15分	30分	45分	75分	30min%	75min%
自然減衰	389	370	352	318	3.1	18.2
APSジャパン arc (arc3-W)	382	10	1	0	97.4	99.9
A社製品	389	25	3	0	93.6	99.9
B社製品	382	39	2	0	89.8	99.9

图 3 乳酸菌还原性能测试结果（表）

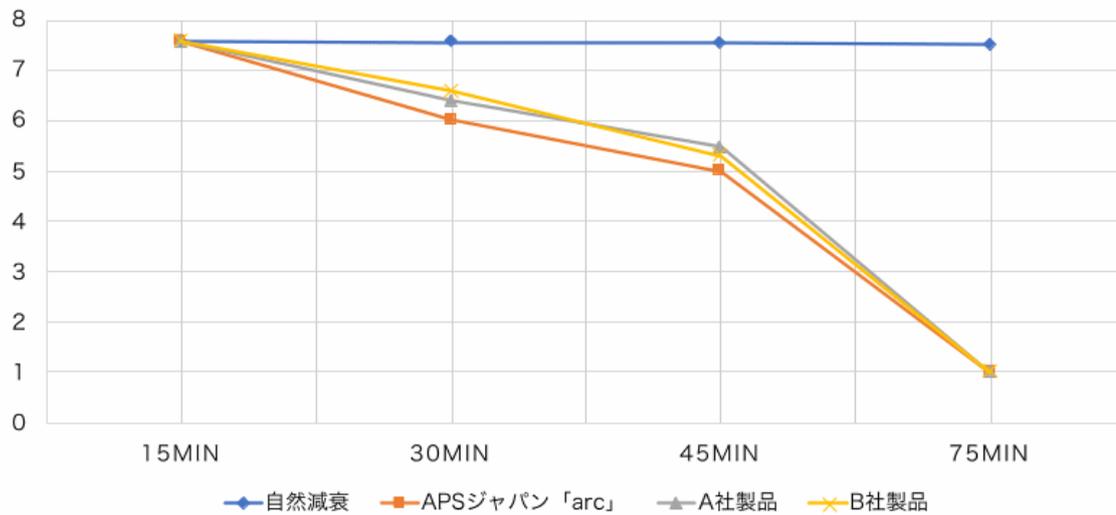


图 4. 乳酸菌还原性能测试结果 (图表)

\* 显示测试详情的报告可从日本评级研究机构的网站下载。

<https://kakuzukejapan.or.jp/>

## 【关于光触媒杀菌除臭剂“电弧”】

获得 Data Premium 评级和 No.1 认证的 APS Japan Co., Ltd.的光催化杀菌除臭器“arc”是一款移动式空气净化器。最大的特点是建立了世界上第一个被称为“铝”的无粘合剂氧化钛载体方法，从而实现了优异的杀菌和除臭性能。..

今年 4 月，公司在铝方面的努力获得了第 8 届日本抗灾奖“STOP 传染病奖”的最高奖项——大奖赛。



arc-3 产品外观



arc-X 产品外观

(APS Japan Co., Ltd. 主页 <https://www.apsjapan.co.jp/arc/>)

## [关于日本评级研究机构]

日本评级研究机构以社会利益和消费者利益为导向的各种主题，根据专家研究和分析的证据，选择产品、服务、地方政府、公司和各种组织。它成立于 2019 年 3 月作为一个评估、排名和发布排名的组织。

主页 <https://kakuzukejapan.or.jp/>