

舒适空气，呵护你我

~ 创建更好QOL的空气环境 ~

高齢者・ご家族両方のQOL向上を目指した空気環境づくり

USHIO

Lighting—Edge Technologies

CONTENTS

1. SAT/USHIO 公司简介
2. 守护老年人的生命！防止传染“流感”
3. 为老年人、家人提供没气味、更好QOL的空气环境！
4. SAT/USHIO产品 导入案例

■S.A.T 三協エアテック株式会社について

創業：1993年

事業範囲：

医療・福祉施設・マンション・オフィスなど公共有人空間の脱臭・殺菌・空気清浄・湿度管理等の各種環境衛生関係設備の設計・製造・販売
商業ビル・各種工場・大型厨房などにおける殺菌・排気脱臭・VOC除去・排水TOC削減等の各種環境衛生設備の設計・製造・販売

拠点：

大阪本社・東京支店・名古屋営業所・大阪メンテナンスセンター・千葉幕張メンテナンスセンター・生産委託工場(石川・大阪・兵庫)



生産工場(石川県)

■ウシオ電機グループ、牛尾貿易(上海)有限公司について

三協エアテック社は、日本国外の営業活動を業務提携・資本提携パートナーである「ウシオ電機グループ」と全面的に協力しながら進めており、中国大陸における市場開拓については、ウシオ電機グループ中国現地法人「牛尾貿易(上海)有限公司」により活動を行っている。



三協エアテック本社



USHIO SHANGHAI INC.

SAT公司做得到的Solution



脱臭対策

生活臭から化学臭などさまざまな種類や強度の臭気まで、幅広い製品ラインアップと豊富な実績であらゆる課題を解決します。



粉塵対策

医療現場から工場まで、ご利用環境に適した装置で、 $0.01\mu\text{m}$ の微粉塵を効率的に除去します。



排気対策

厨房排気・ディスポーザ処理槽向けの排気や香料工場の排気など、臭気の種類や強度に応じたご提案をします。



湿度管理

インフルエンザの感染症対策から、乾燥によるモノの劣化や破損・生産効率低下を防ぐための対策まで、環境に応じたご提案をします。



殺菌対策

厨房から医療施設までのあらゆる環境における、細菌・浮遊菌の繁殖を抑え、清潔・安全な空間を創ります。



水処理

オゾンの酸化力を効率的に活用し、殺菌、脱色、脱臭効果で衛生管理・環境浄化を達成します。

SAT公司做得到的Solution



2

流感对策：高龄者设施内流感对策的重要性

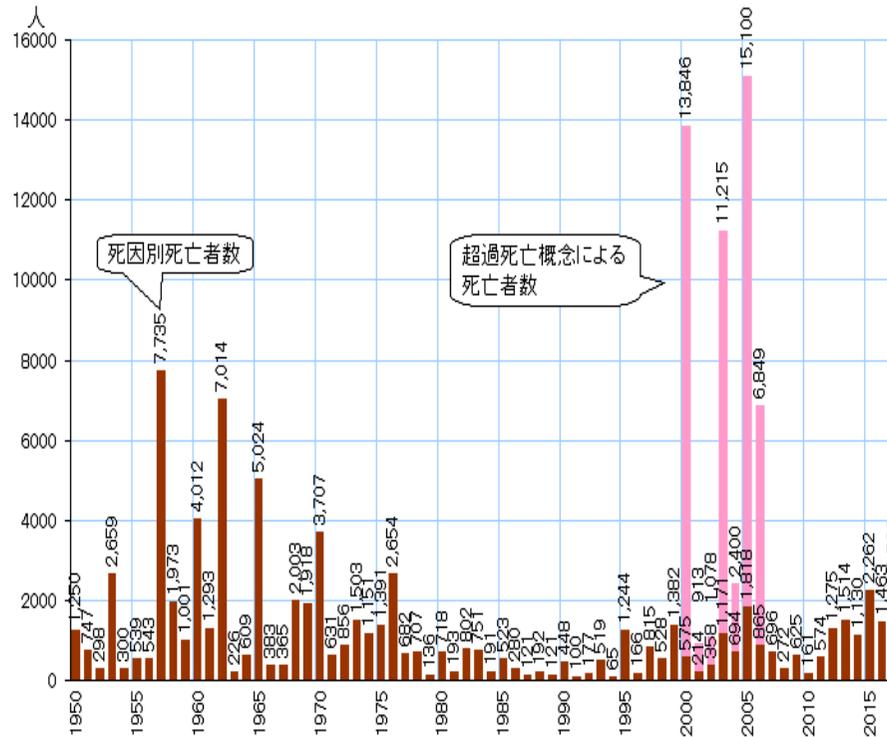


防止传染流感是护理老年人的最重要的地点之一。

因为

对老年人来说“流感”的死亡率非常高，非常危险的生病。

インフルエンザによる死亡数の推移



・最近(21世紀以后)、毎年数百～数千人因流感而死亡。

・80%以上死亡者都是65岁以上的高龄，大部分是因流感导致的肺炎而死亡。



(注) 死因別死者数は暦年(最新年は概数)、超過死亡はシーズン年度と時期がずれている(超過死亡については2005年には、2004年から05年にかけての冬場を示す2004年シーズンを表示)

(資料) 厚生労働省「人口動態統計」、国立感染症研究所感染症情報センター月報(IASR)

流感是容易被中国人忽略的疾病之一，大部分国人分不清楚流感和普通感冒的区别，认为“感冒而已，没什么大不了”，“中国人体质不怕感冒”，“没见过谁是感冒死的”，这些常见的错误观念是我们忽略流感风险的主要原因之一。

看不见谁得感冒死，或者认为中国人不容易得感冒，感冒了也没老外那么严重。主要是我们总忽视了和流感相关的一个可怕名词，“超额死亡率”。

我们很少发现身边有死因写着“流感”的案例。是因为很多时候流感杀人是引发了其他的相关疾病而致死的，在临床上，这时候死因会被记录成其他的疾病，而非非流感。因此从“账面”上看，流感致死的人数并不是那么多。

但这些死者，如果不患流感，就不会引发其他相关疾病，也就不会死，因此世卫组织及其他卫生主管机构，会统计**超额死亡率**。通过对比流感季节和平时的死亡人数区别，推算出更真实的流感致死情况。

我国疾控中心在2012年第一次估算了我国居民的流感超额死亡率。根据2003至2008年间，上海等8个城市的情况统计得出的我国因流感造成的非自然死亡率，北方城市是10万分之18，南方城市是10万分之11.3。平均一下，按照我国13.7亿的人口计算，**每年我国因流感造成的非自然死亡人数，是约20万人！**中国人患流感的比例以及死亡率，并没有比西方人低，请不要在这方面盲目自信了。

摘要

2003年至2008年在中国温带及亚热带城市中流感引起的死亡率

目的 估算中国城市流感引起的死亡率

方法 根据负二项回归模式、人口动态统计及每周流感病毒监测结果，对2003年至2008年间中国北方三个温带城市及南方五个亚热带城市流感引起的非自然死亡率进行估算。

结果 每年因各种原因由流感引起的非自然死亡率在北方城市为每10万人口中18（范围：10.9-32.7）例死亡患者，在南方城市为每10万人口中11.3（范围：7.3-17.8）例死亡患者。由流感引起呼吸系统及循环系统疾病而导致的非自然死亡率在北方城市为每10万人口中12.4

（范围：7.4-22.2）例死亡患者，在南方城市为每10万人口中8.8（范围：5.5-13.6）例死亡患者。大多数（86%）死亡患者的年龄大于等于65岁。在B类病毒高发期季节里引起的非自然死亡率高于在A(H3N2)或A(H1N1)病毒高发期的季节引起的非自然死亡率。超过一半的流感引起的死亡病例均缘于B类流感病毒。

结论 2003年至2008年间，在被调查的中国北方三个温带城市及南方五个亚热带城市，大多数死亡病例缘于季节性流感（特别是B型病毒引起的流感）。

▲中国疾控中心《2003-2008年中国温带和亚热带城市的流感相关死亡率》调查摘要

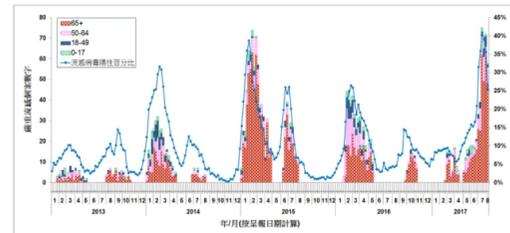
这表明公众普遍存在的“流感为普通感冒,不会引起严重疾病”、“中国人对流感不易感”等观点并不正确,公众对流感危害的认识不足。

一提到流感，我们总担心的是婴幼儿宝宝生病咋办。但在中国疾控中心对2003-2008年的流感致死数据统计中显示，因为流感引起的非自然死亡情况中，有86%是大于65岁以上的老年人。因此随着我国人口结构老龄化的发展，如果不加以预防和警惕，流感带来的死亡人数只可能越来越高。

同样的，根据香港卫生署公布的情况，今年截至8月初的351个流感死亡案例中，3名是小于18岁的未成年人（分别为16个月、20个月和2岁），不到1%；而约90%的死者，是年龄大于65岁的老年人群。

但令人比较无奈的是，在中国，65岁以上的老年人，可能是最缺乏对流感预防认识的人群，除了前面提到的不了解流感威胁的因素，总觉得“感冒不是大事，死不了人”，甚至认为“经常感冒不得癌症”等原因外。抵触反感接种流感疫苗，以及迷信各种错误的养生观念甚至“百病不侵”的医疗健康骗局产品，不及时就诊，都是原因之一。

事实上，老年人群本身身体抵抗力较弱，慢性病多，一旦感染流感病毒，更容易出现重症。根据香港卫生署卫生防护中心的统计，在2017年截至8月初，因流感导致的严重病例中，有77.7%是65岁以上的老年人。而一旦发展为重症，老年人死亡的风险很高。65岁以上的重症患者中，有高达70.5%的人抢救无效最终死亡，而这个比例在18岁以下、18-49岁和50-64岁的人群中，只分别为15.8%，28.6%和33.3%。



图九 流感季节期间的每周严重流感病例数, 2013-17

注：上述加强监测季节性流感数据监测系统(年龄为十八岁及以上)只于流感季节期间运行。

中国疾控中心 (CCDC) 调查论文

- 根据中国疾控中心调查论文，每年的患病率、死亡率、人口来推算，1年将近有20万人因此而丧命。
- 80%的重症患者几乎都是65岁以上的高龄，其中致死率高达70%。
- 即使考虑中国和日本的人口差距、中国的流感情况比日本还严重！

流感対策：高齢者介護中心流感致死事例



2019. 1. 21
 兵庫県
 特別养老介護中心 7人死亡

2019. 1. 22
 兵庫県
 特別养老介護中心 3人死亡



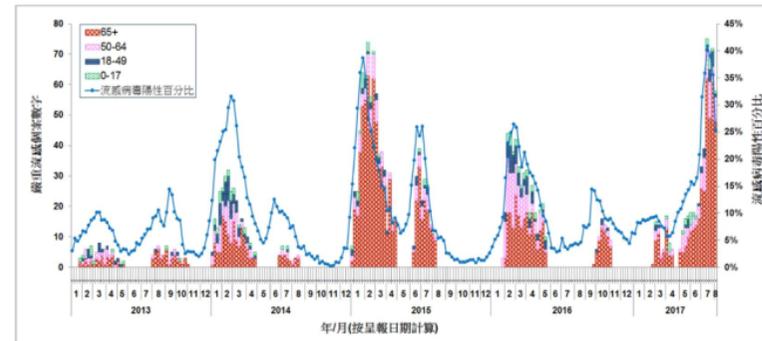
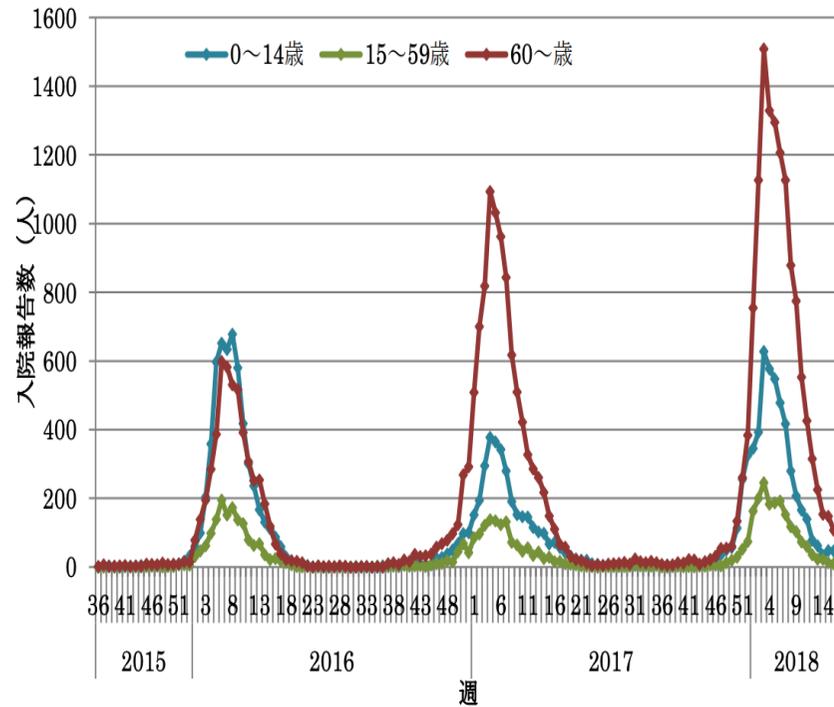
2019. 1. 23
 群馬県
 特別养老介護中心 5人死亡

インフルエンザの集団感染は、老人ホームの存続そのものに深刻なダメージ

2

流感对策：冬～春 特别危险！

日本・中国の週別インフルエンザ患者数



圖九 流感季節期間の每周嚴重流感個案數目, 2013-17
註：上述加強監測季節性流感嚴重個案系統(年齡為十八歲或以上)只於流感季節期間運作。

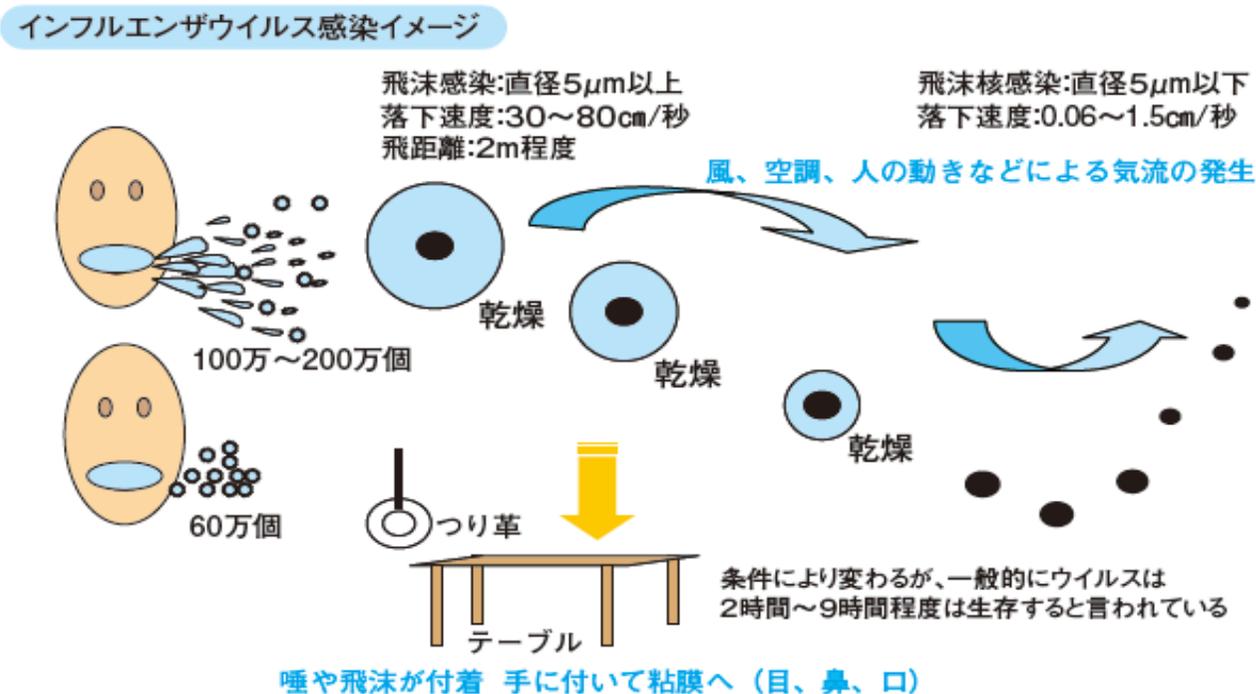
患病高发期集中在1年当中的第46周（11月中旬）～次年第18周（4月下旬）期间。

冬～春 特别危险！

2 | 流感对策：为什么冬天才流行流感呢？

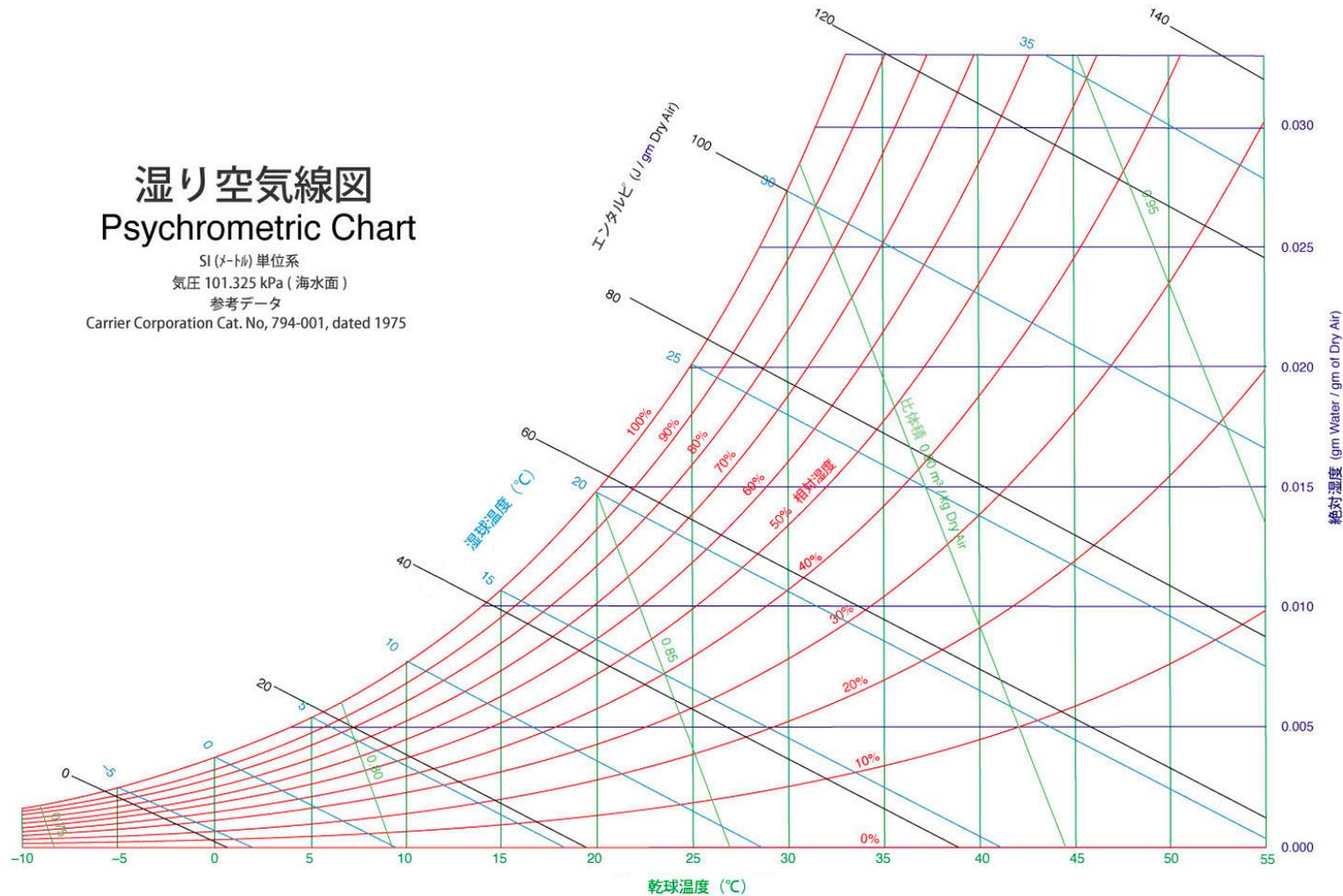
因为“低气温”和“干燥”。

流感病毒感染印象图

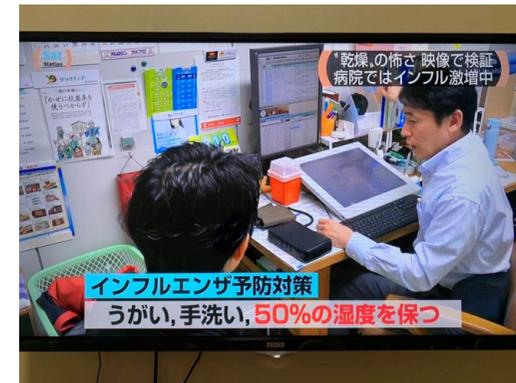


冬季使用暖气，所以即使外面潮湿，但是屋内还是处于干燥状态。

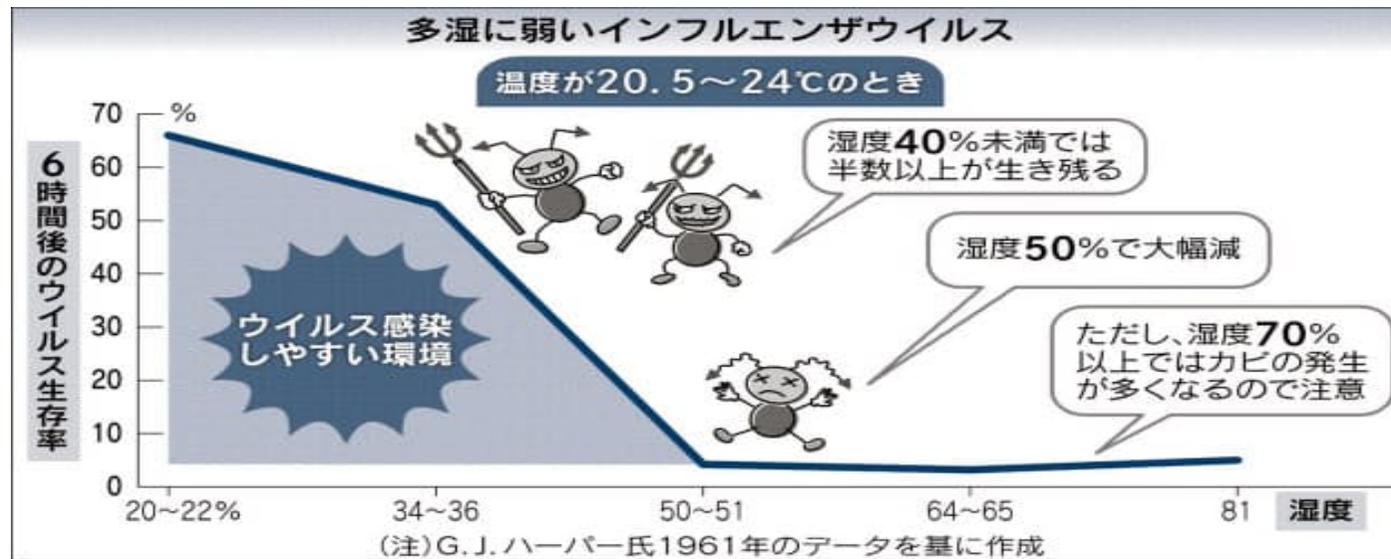
温度、湿度相关图



例如；外面温度10度、湿度50%的时候，室内温度25度的话湿度降低到约20%
冬季使用暖气，所以即使外面潮湿，但是屋内还是处于干燥状态。



日本医院“みたかヘルスケアクリニック”福島院長采访



- ・跟细菌和霉菌不同，病毒在「低温状态」「干燥状态」时特别活跃。
- ・干燥使人体的粘膜抵抗力下降，人体容易被病毒侵入。

2

流感对策：各种有效的流感对策

1. 个体差异对策：漱口，戴口罩，洗手，手指消毒等



2. 医疗方面的对策：打流感疫苗

※但是流感病毒有很多品种，所以疫苗不一定有明显的效果。



3. 介护现场的环境改善

- 杀灭空气中的游离流感病毒
- 采用最合适的方法来确保充分的湿度，营造病毒不易激活的环境。

润利奇® 高度清静空气净化型加湿器

URUORICH®

加湿 + 净化 + 除菌 = 绿色生活

润利奇® 为你的健康呼吸保驾护航



只需要一台润利奇® 就可以完全应对 所有季节的空气净化·加湿·感染症的传播

润利奇® 是？

日本三协 Air Tech 的「润利奇」系列
产品不需要电器·排水施工作业就可以
直接导入使用的业务用的带有空气净化功能的加湿器。
1台设备的加湿功能可以对应150㎡的面积。
强大的加湿能力和杀菌·病毒不活性化
以及空气净化能力从而提供健康、舒适的生活空间。



1台设备对应 150㎡加湿

独特的加湿原理「纯透湿膜」的使用从而达到。超纯净的
纯水无菌的水蒸气的大量供给可以确保大空间的加湿目的。

※屋顶高度 2.5m,
换气 1 回的情况



细菌·病毒

99%以上 杀菌

捕捉到的细菌、病毒可以达到99%
的杀菌·不活化的效果。流感等
的感染预防效果有很好的效果。



等离子 (Plasma ion) 除臭·杀菌

与释放出的纯水无菌水蒸气混合，放出高浓度离子蒸气空气
中的病毒、气传真菌进行除菌·除臭。



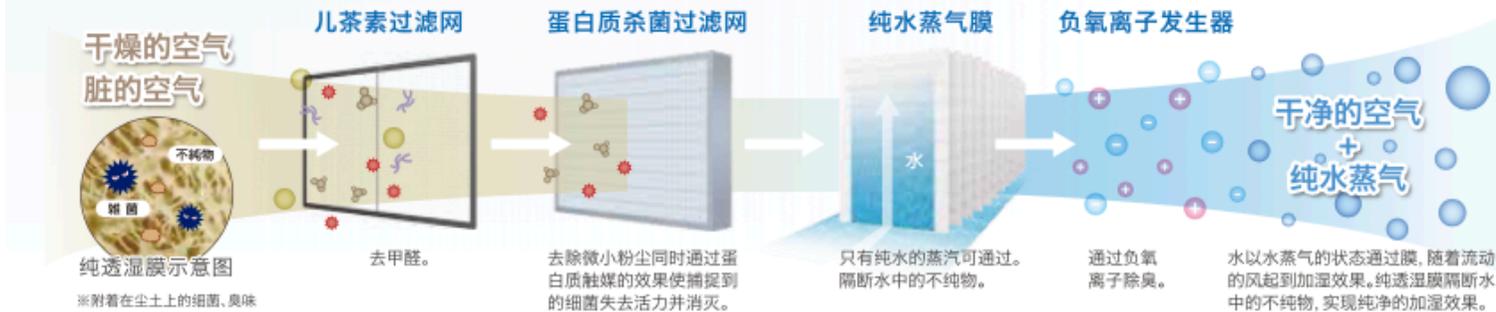
除空气中的微小灰尘

95%以上 除去

除尘效率90%以上，花粉、PM2.5等
的细微灰尘、细菌以及过敏物质也
会除去。



润利奇®具备了“儿茶素过滤网、蛋白质杀菌过滤网、纯水水蒸气膜”3个技术，实现洁净加湿。



大范围杀菌效果

蛋白质杀菌过滤网拥有大范围杀菌效果。

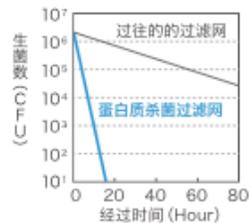
该作用可有效分解细菌的细胞壁，使其死亡，同时也可溶解病毒表面的外囊膜，使其无法生存。

对细菌的效果

黄色葡萄球菌/MRSA

病原性强，是食物中毒、皮肤感染以及肺炎的起因病菌。MRSA作为院内感染菌并且持有抗药性被众人所知。

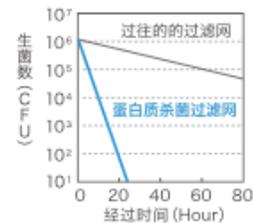
■对黄色葡萄球菌的杀菌性能



枯草菌

空气中广泛传播，形成耐热性芽孢。因具有此性质，容易变成、罐头、瓶装食物以及包装加热食品的腐败菌。

■对枯草菌的杀菌性能



对病毒的效果

■已确认可消灭的病毒

	病毒分类	病毒名
1	正粘病毒科	流行性感冒病毒A型
2	正粘病毒科	流行性感冒B型
3	副粘病毒科	副流行性病毒
4	疱疹病毒科	单纯疱疹病毒

■具有代表性拥有外囊膜的病毒

名称	简介
SARS (严重急性呼吸综合征) 病毒	以亚洲为中心传播很广的新型肺炎
冠状病毒 (一般型)	一般的病毒感冒
AIDS (后天性免疫缺陷症候群)	使人免疫下降的病毒
天花病毒	被当做生化武器来使用的危险性极高

让我们来看看使用（润利奇®）设备的区域楼层和未使用设备的区域楼层两者之间感染生病人数以及湿度的比较测试吧。

协力：护理收费养老院カリエール（大阪府茨木市）

■ 传染病的生病人数

日付	12/10	12/15	12/20	12/25	12/30	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	2/5	2/10	2/15	2/20	2/25
传染病生病人数																
未使用楼层(人)	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
使用润利奇®楼层(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■ 湿度测定



其他特点

移动自如

“补水位置不会太高”“装置是否可移动自如”等使用面上彻底验证。谁都能轻松搞定。



静音设计

最大风力模式下为51dB的静音设计。放在人多的场所也不会觉得吵闹。

自动加湿

搭载湿度感应反馈机能。维持适宜的湿度（40%~60%）

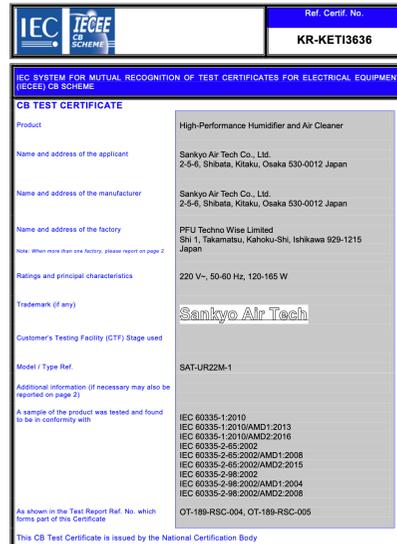
自动清扫

节省加湿部分的清扫的功夫，装置内部具有清洁保持的安心设计。

节能环保

与加热蒸汽式相比消耗的电力以及费用只有1/13以下。

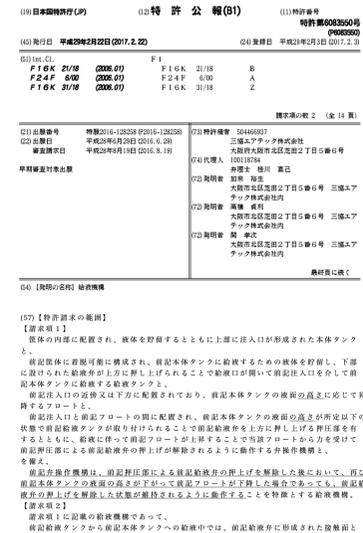
流感对策：国际取得认证



国际ISO、IEC安全性证书 (CB Certification)



韩国安全性证书 (KC Certification)



日本专利证书

2

流感对策：日本的“URUORICH”导入业绩



超过3,000家养老院、医院已导入



超过3,000家办公室、呼叫中心已导入



超过200家幼儿园、学校已导入



超过1,500家工厂、店铺及其他场所已导入

3 | 气味对策：Introduction

SAT的除臭装置Solution、是從「正視長照高齡者、照護者、及同住者所感受的異味問題」所開始的。

SAT的各種室內除臭裝置，自1990年代日本步入高齡化社會以來，已被安裝在超過4000個以上的高齡者養護中心。



3 | 气味对策 : Introduction

伴隨長照而來的異味，會招致高齡者、照護者、家人等的生活品質(QOL)低下。

ニオイがもたらす影響



介護に伴うニオイは精神的な負担が大きく、QOL（生活の質）の低下を招きます。介護をするご家族は日々の疲れやストレスも重なり、ご高齢者の虐待、介護うつなどにつながりかねません。また、介護を受けるご高齢者も心理的な負担を感じ、排せつの回数を減らそうと飲食を控えたり、尿意・便意を無理に我慢したりすることがあります。

ニオイの悩みは、介護をする方もされる方もなかなか口に出しにくいものです。「家族なら話せる」という方もいらっしゃいますが、「家族だからこそ話しにくい」という方も多いでしょう。誰にも相談できずに悩んでいる方はご自身だけで抱え込まず、身近な方やケアマネジャーなどに相談してみてください。

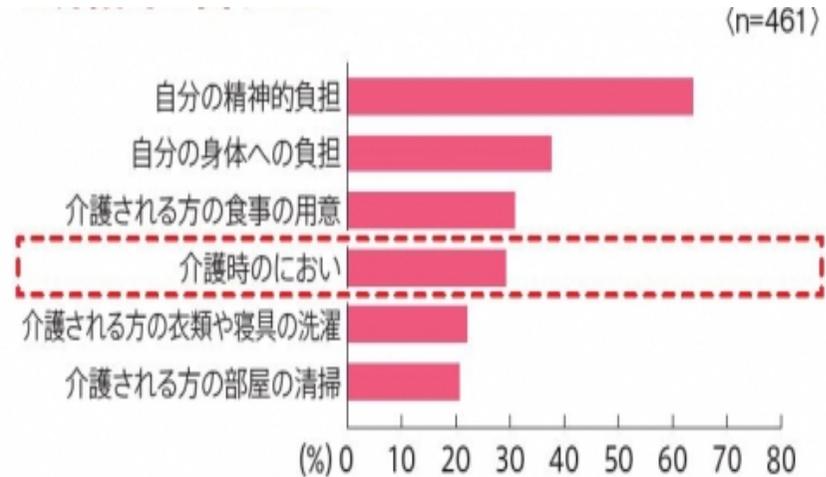
仕事と介護の両立支援制度や生活福祉資金貸付制度など、介護を支援する制度もうまく利用し、がんばり過ぎないことが大切です。介護保険制度だけではなく、自治体によってさまざまな支援を行っていますので、お住いの自治体の相談窓口にも問い合わせてみましょう。

介護サービス「あずみ苑」Webより引用

ニオイのもたらす影響

ニオイの問題は、介護する側の問題と思われがちですが、介護される側、要介護者にとっても心理的負担になることがあります。介護される人の中には、介護自体をありがたいと思うと同時に、身の回りの世話をしてもらい、介護者に申し訳ないと思っている方もいらっしゃいます。その上で、自分のニオイが迷惑ではないか、と気にするあまり排泄行為がうまくいかなくなる、消極的になるなどのケースがあり、その結果寝たきりになってしまうこともあります。

ニオイの問題は、介護する側、介護される側の両方が口に出しにくいこととはいえ、しっかりと向き合っていく必要があるでしょう。



「ニチイの介護」Webより引用

口臭・體臭・排泄物等の氣味長時間滯留在屋內的話，這些氣味會滲透到被褥，傢俱，甚至牆壁之中。如果人們長期生活在這種環境下，對食欲，睡眠都會造成不利影響。

3 | 気味対策 : Introduction

高齢者養護中心異味対策的重要性

2014.03.01

高齢者施設の匂い

施設を訪れるとき、まず初めに感じるのが匂いです。その匂いで施設の印象がよいものかどうか深層心理に影響をします。ちなみに、嗅覚は一番原始的な感覚と言われていますが、施設の優劣をきめるのに、嗅覚の印象が最も正しい判断につながるものと思っています。

その理由に言及しますが、やや自慢話めしてしまうので、ご容赦ください。

うちのグループでは来訪者もその匂いが少ないのに驚かれるようです。

匂いに関する感覚、つまり嗅覚はずっとその環境にいて馴れてしまうので、働く職員や入所者より、外からの訪問者が最初に感じる感覚が正しいと言えます。

消臭剤などで匂いを消すということも可能ですが、施設全体のこびりついたような匂いは消臭剤だけで消えるものではありませんし、仮にそれを使用すると莫大なコストがかさみます。なので、消臭スプレーなどはピンポイントで使用すべきでしょう。

以前は施設の匂い対策は尿や便の匂いがメインでした。

入所者の定期的な排便、排尿、時間的なトイレ誘導。あるいは適正で適時のおむつ交換など。さらには自立支援に基づいたオムツは必ず運動などにより、尿や便の匂いの軽減につながっています。

また、口腔ケアがうまくいっていると口腔内の唾液・酸っぱいような匂いは少なくなります。それがひいては肺炎の予防にもつながっています。もちろん加齢による体臭などは定期的な入浴や十分な洗髪、洗体が必要です。適宜の清拭でも軽減できます。また、衣類を清潔に保つことや更衣も重要なことです。

はたまた、部屋の換気も、おろそかにはできません。

以上はソフト面の努力に言及しましたが、施設のハード面にも工夫が必要です。

材質が木材のほうが匂いを吸収するので、いいですし、壁紙の材質にも消臭効果があるものも出ています。また先にあげた換気をしやすい設計や、トイレなどでは掃除がしやすい設計ということもあげられます。

このように日常の多くのためめ努力によって、匂いは少なくなっていきます。

一朝一夕で匂いが消えるものではなく、オーナーをはじめとする職員の努力によってなされるものであり、その取り組む姿勢が前向きな明るい雰囲気になっています。

なので、匂いは雰囲気にも密接につながるものです。

どうせ働くならいい匂いをする、いい雰囲気の場所で職員も働きたいと思うでしょうし、利用する人もそこに入所したいと思うはずですが。

以上が、施設の優劣を決める判断基準の最たるものとして私は「匂い」をあげた理由です。

<3>「良い施設とは 雰囲気編」(1月19日掲載)

介護保険サービスの違いが分からない、良いサービスを見分ける方法を教えてほしい。そんな声をお聞きます。今日から数回にわたり、私なりに考えてみたいと思います。

まずは最初に施設に行く時の雰囲気です。

(1)電話をかけた時、かけた人の立場で対応してくれるか。施設の訪問時、来ていただき、ありがとうの雰囲気を出迎えてくれるかどうか。

私たちの施設では「お電話、ありがとうございます」と受け、用件が済まなかった場合は、必ずこちらからかけ直すようにしています。「電話をして良かった」と思ってもらえる対応を心掛けています。

(2)施設特有のにおいがないか。

施設で特有の嫌なにおいを感じた人がおられるでしょう。施設は多くの方が生活しています。人が生活する以上、においは必ず出ます。しかし、日常のケアが丁寧であれば、かなり防げます。入浴や着替え、排せつケアなどが小まめに行われているか、窓を頻繁に開けて換気ができているかどうか。においはケアの質を測る一つの指標だと思います。

(3)面会はいつでも可能か。

一部の施設では面会時間を日中に限ったり、入居後の一定期間、「里心がつく」と面会を制限したりするところがあります。

私はこのようなやり方には反対です。ご家族が来たいと思った時に、いつでもご利用者に会うことができ、面会できる場所があり、できるだけ長くいられるようにすることがとても大切です。私たち専門職には、ご家族の代わりは絶対できません。一番安心できるご家族にいつでも会える環境づくりは、施設を見る一つの指標になります。

佐々木勝則(桜井の里福祉会常務理事・総合施設長)



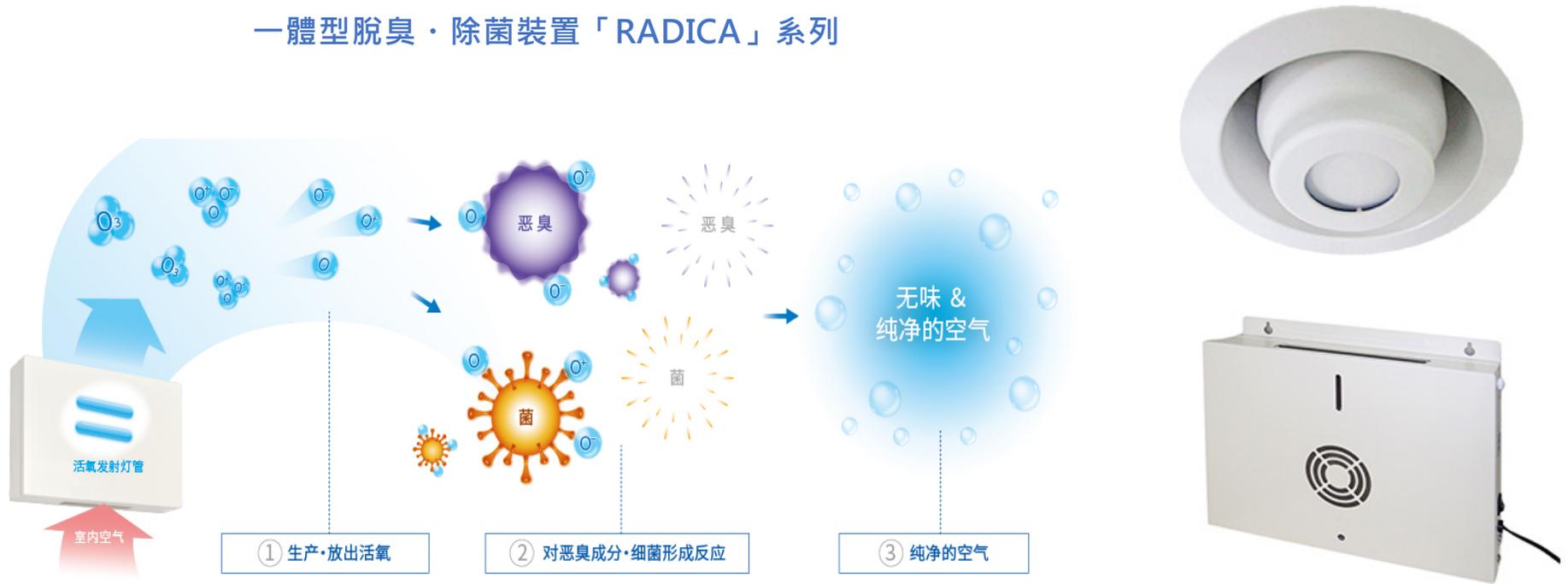
「FJメディケアグループ」理事長 藤井様

「桜井の裡福祉会」常務理事長 佐々木様

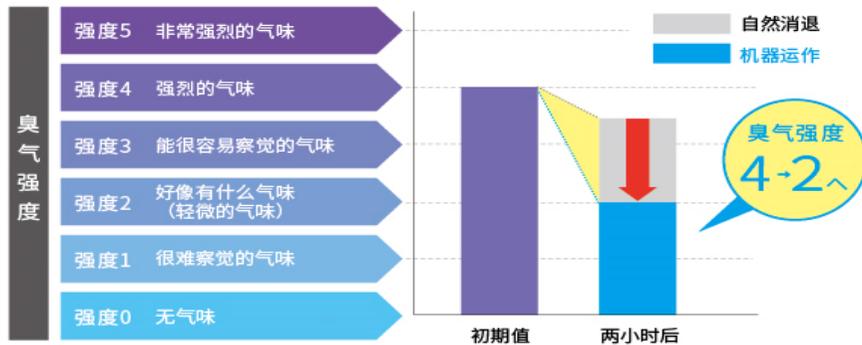
有無「気味」是入住者・家屬決定設備優劣，護理的重要指標。

3 | 气味对策：Our Solution

一體型脫臭・除菌裝置「RADICA」系列

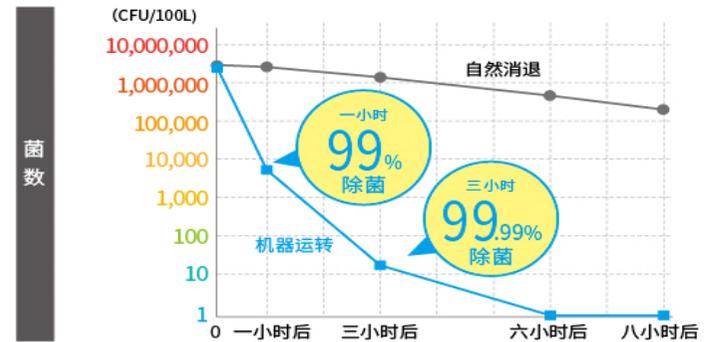


除臭效果实验 [三甲胺(生垃圾)的除臭效果]



- 评价方法: 以6种阶段表示气味强度
- 试验方法: 在密封空间里(约4m³)启动SAT-15GFUN, 2小时后的除臭效果与不使用设备自然消退进行比较
- 实验(臭气)对象: 三甲胺

除菌效果实验 [对浮游菌杀菌效果]



- 试验方法: 在密封空间里(约25m³)启动STA-15GFUN, 每100升空气中存在的浮游菌数量根据时间的节点去进行测定, 测定的结果与未使用设备的数量进行比较。
- 实验对象: 浮游菌(一种)
- 实验结果: 一小时除菌效果达到99%以上, 三小时达到百分之99.99%以上除菌
- 实验机关: (一财)北里环境科学中心

3 | 気味対策 : Our Solution

一體型脱臭・除菌装置「RADICA」系列



STOP
悪臭

オゾンと光触媒で 幅広いニオイを脱臭・分解

ホルマリン臭にも対応

オゾン分解式脱臭装置
天井埋込型 SAT-5TIHDN

オゾン
+
光触媒

オゾンは分解触媒により反応促進され、さらに光触媒と組み合わせることで、オゾンだけでは効きにくかった臭気にも対応します。

循環脱臭

あらゆる臭気成分を装置内部で強制分解。臭気変動しても調整不要です。

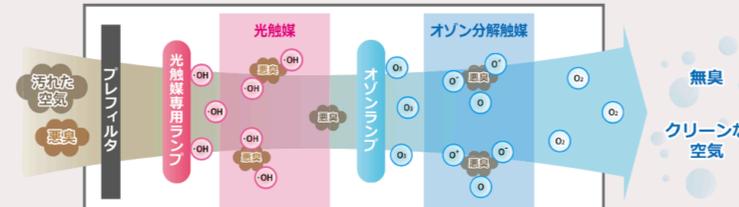
オゾン
分解機能

オゾンの酸化力で強力に脱臭しますが、分解触媒により余剰なオゾンは酸素に戻します。

純粋な
オゾンの生成

ランプ方式採用のため、Nox(窒素酸化物)や不純物を含まないオゾンの生成が可能。

脱臭の原理



POINT 1 光触媒で脱臭

光触媒に紫外線を当てると水酸基ラジカル(OH)が発生します。悪臭成分と反応し、強い酸化力で脱臭します。

POINT 2 オゾンで脱臭・分解

オゾンが分解するとき発生する酸素原子及び酸素イオン(O, O-, O+)が悪臭成分と反応し脱臭します。オゾン分解触媒により、短時間で処理されなかったオゾンを酸素に戻し、分解反応を強制的に加速しています。

設置場所使用例

- 動物施設
- 手術室
- 福祉施設
- ホテル
- 病院 (ホルマリン臭)
- 研究機関

設置写真




配線・設置図

※ 配管工事は不要



3 | 気味対策 : Our Solution

SAT的脱臭装置RADICA系列・Central系列 在第三者機關的除菌性能測試結果

1. 目的

「オゾン脱臭装置」を運転した場合、浮遊菌をどの程度抑制できるかを、25m³ 試験チャンバーを用いて評価した（抑制効果の評価方法は日本電機工業会規格JEM1467「家庭用空気清浄機」の付属書D「浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験」を参考とした）。

2. 試験条件

(1) 試験機関

名称：一般財団法人 北里環境科学センター
所在地：〒252-0329 神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号

(2) 実施期間

2016年11月14日～2016年11月30日

(3) 試験品

オゾン脱臭装置（型式：SAT-15GFUN）

(4) 試験微生物

Staphylococcus aureus NBRC 12732（黄色ブドウ球菌）

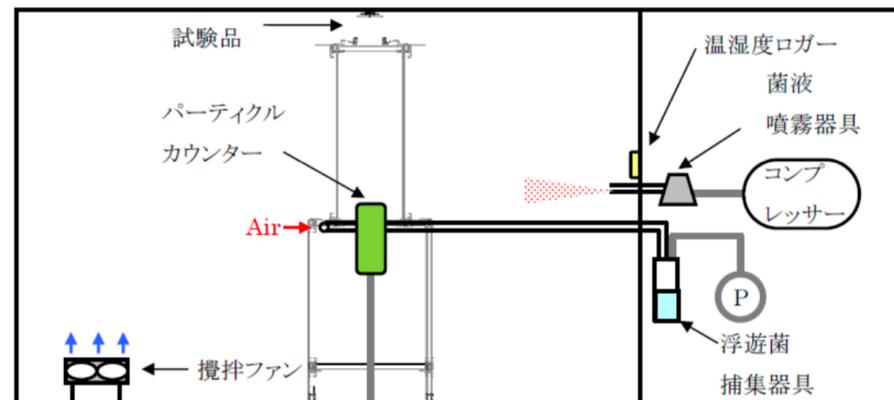


図 b. 25 m³試験チャンバーの外観（側面図）

3 | 気味対策 : Our Solution

3. 結果

噴霧した試験菌液の菌数は、①自然減衰で 4.0×10^9 CFU/mL、②試験品で 4.1×10^9 CFU/mL であった。

表1 および、図1 に経過時間ごとの浮遊菌数を示した。

表2、3 および、図2 に経過時間ごとの浮遊菌数の対数減少値及び正味の対数減少値（減少率）を示した。

表4 に経過時間ごとのオゾン濃度を示した。

本試験によって得られた試験品による正味の対数減少値（減少率）は、480 分で5.22 (>99.99%) であった。対数減少値（減少率）が2.0 (99%) 以上に達した時間は60分であった。

表1. 経過時間ごとの浮遊菌数 (単位: CFU/100L-air)

試験条件	時間 (分)				
	0	60	180	360	480
①自然減衰	4,200,000	2,700,000	1,100,000	550,000	260,000
②試験品	2,700,000	4,900	19	<1	<1

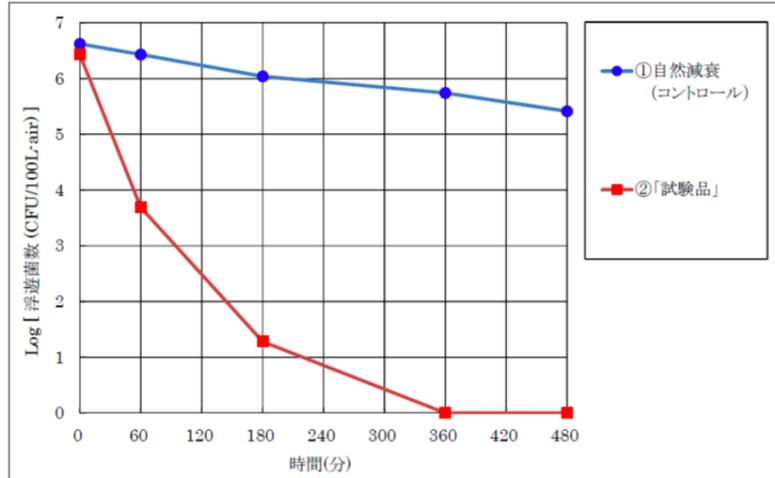


図1. 経過時間ごとの浮遊菌数

表3. 正味の対数減少値と減少率

試験条件	時間 (分)				
	0	60	180	360	480
①自然減衰	0.00 (0%)	0.00 (0%)	0.00 (0%)	0.00 (0%)	0.00 (0%)
②試験品	0.00 (0%)	2.55 (99.71%)	4.57 (>99.99%)	5.55 (>99.99%)	5.22 (>99.99%)

正味の対数減少値 = ②試験品の対数減少値 - ①自然減衰の対数減少値

$$\text{減少率 (\%)} = \left[1 - \frac{1}{10^{(\text{対数減少値})}} \right] \times 100 \quad (\%)$$

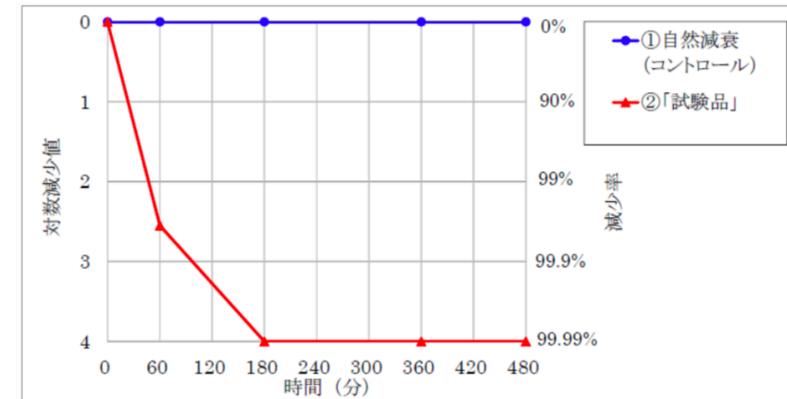


図2. 正味の対数減少値と減少率

表4. 経過時間ごとのオゾン濃度 (ppm)

試験条件	時間 (分)			
	60	180	360	480
②試験品	0.050	0.050	0.050	0.075

※検知管法 (検知管: No. 18L、ガステック)

結論 : 維持在低濃度臭気環境, 也可達到良好的除菌性能(脱臭性能)

3 | 気味対策 : Our Solution

SAT的脱臭装置RADICA系列・Central系列 除臭性能测试结果

- 実験実施日時：2015年11月12日 13:30～16:00
- 実験場所：
ホテル〇〇ビルB4階、厨房排水処理室内のブロアー室
- 実施作業員：臭気判定士1名、パネラー6名
- 実験目的：
排水処理の臭気がオゾンで脱臭できるかを確認する。
- 実験内容：
ブロアーポンプ室にオゾン発生装置を設置し、13:40～15:40
まで運転した後オゾンの脱臭効果を確認する。
- 臭気判定方法：
6段階臭気強度表示法による判定
パネラーに臭気を確認してもらい6段階で判定する。
上下の数値は、カットして平均値を出す。
《6段階臭気強度表示法内容》
0:無臭
1:やっと感知できる臭い(検知閾値)
2:何のにおいであるかわかる弱いにおい(認知閾値)
3:楽に感知できるにおい
4:強いにおい
5:強烈なにおい

臭気判定結果：

	装置運転前臭気強度	装置運転後臭気強度
	—5—	—3—
	5	3
	5	—2—
	—5—	2
	5	3
結果(平均値)	5	2.5(2と3の間)

臭気強度と物質
濃度の関係(参考)

物質名	5に相当する濃度	2.5に相当する濃度	
アンモニア	40ppm	1ppm	
硫化水素	8ppm	0.02ppm	

※臭気強度と物質濃度の関係は、悪臭防止法ハンドブックより抜粋

※排水処理施設から発生する物質を推測で記載。

オゾンと臭気物質反応式

物質名	反応式		
アンモニア	$2\text{NH}_3 + \text{O}_3 \rightarrow$	$\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	窒素と水に分解
硫化水素	$\text{H}_2\text{S} + \text{O}_3 \rightarrow$	$\text{S} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	硫黄と水、酸素に分解

考察
排水処理施設から発生する臭気物質は、アンモニアや硫化水素があると推測されますが、この物質はオゾンと反応し易くオゾンの脱臭効果が、高いと思われる。

養老設施 東京都中央區SunCity銀座EAST

設置場所：
垃圾庫房、廚房、喫煙室、廊下、居室、共用Room、Toilet、
污物處理室等全館區域

設置機種：

臭氧脫臭裝置	SAT-050GDC6400
臭氧脫臭裝置	SAT-32GFK
分煙裝置	SAT-15TWR
高度清淨加濕裝置「うるおりッチ」	SAT-22MK



客戶的要求

- 異味不要附著於建築物內
- 機器集中於一處、便於保養的設計
- 出風口為不顯眼的埋入式、不損及美觀
- 可做為設施內的流感對策

客戶的反應

脫臭裝置的白色出風口，埋入式的安裝在天花板裡不顯眼，看起來很Smart。因為在建設當初就已裝設的關係，對我們工作人員而言「沒有異味」的空間，是理所當然的事。來參觀的各方人士也說都沒有聞到看護設施會有的異味。安裝後確實地執行定期保養，即使已經使用10年以上，依然能夠安心。

養老設施

社會福祉法人 絆福祉會 特別養護老人ホーム ふるさと

設置場所：廚房、休憩室、其他建物全體

設置機種：

Central式臭氧脫臭裝置 [SAT-024GPD3180-WP](#)

移動型臭氧發生裝置 [SAT-008GLI80](#)

臭氧脫臭裝置「RADICA」 [SAT-30GFUN](#)

臭氧脫臭裝置 [SAT-30GFUNT](#)

壁掛型空氣清淨裝置 [SAT-10KK](#)

臭氧殺菌裝置 [SAT-012GL120](#)



客戶的要求

對異味敏感的養護中心負責人-不希望新建築物中有異味-的要求, 在設計階段便將Central式臭氧脫臭裝置規劃在其中。另外對於吸菸對策, 也加裝了空氣清淨裝置。

客戶的反應

開幕以來使用Central式臭氧脫臭裝置已經6年, 跟沒有裝設脫臭機的養護中心比起來, 完全不同。特別是在居住樓層, 感受到異味的程度完全不同。最初雖然有擔心臭氧的安全性, 結果沒有任何問題, 很安心的使用了。一開始雖然花了一些安裝費用, 但是因為臭氧的營運成本很低等好處, 事後覺得有安裝臭氧真是太好了。

養老設施

神戸千ヶ峰會 特別養護老人ホーム 花みさき

設置場所：Toilet、居室、共用部等建物全體

設置機種：

Central式臭氧脫臭裝置 SAT-030GDC4250E

高度清淨加濕裝置「うるおりッチ 潤利奇」 SAT-UR22MB

客戶的要求

安養中心裡的脫臭裝置是不可或缺的。
對異味敏感的理事長, 因為有脫臭裝置不可
或缺的想法, 所以希望在新建物中裝設。



客戶的反應

被照護者的家人經常稱讚「這個養護中心都沒有異味」。另外, 也被前來應徵的面試者稱讚, 超過15年的養護中心卻聞不到異味, 希望能在這裡工作。隨著使用時間的增加, 越感覺到脫臭機的效果。

醫院 京都府城陽市國立病院機構 南京都病院

設置場所：

【脫臭】汚物室、風除室 【加濕】居室

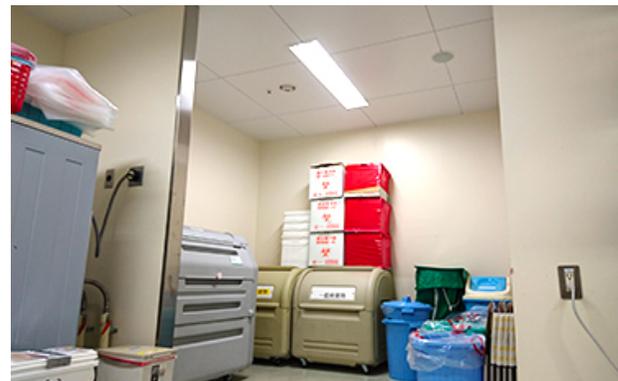
設置機種：

臭氧脫臭裝置「RADICA」[SAT-15GFUN](#)

臭氧脫臭裝置「RADICA」[SAT-30GFUN](#)

臭氧脫臭裝置「RADICA」[SAT-15GFUNT](#)

高度清淨加濕裝置「うるおリッチ潤利奇」[SAT-22MK](#)



客戶的要求

- 減輕汚物室的臭味
- 對應市售加濕器無法應付的乾燥
- 減少異位性皮膚炎等皮膚問題的發生
- 不發生流感

客戶的反應

以前令人無法忽視的異味沒有了。從其他醫院或養護中心來院參觀的人都說沒有異味，問我們是如何做到的。

因為加濕足夠的關係，插入氣管的呼吸管的更換頻率減少、值夜醫師的緊急呼叫也減少了。另外，更換床單時的靜電也不再發生、患者的異位性皮膚炎等皮膚問題也減少了。

未裝設加濕器的樓層發生了流感；有裝設的樓層則沒有發生。自動清潔及One Touch供水功能，減輕了日常操作的負擔。

幼稚園・保育園 愛知県名古屋市 幼保連携型認定こども園 おにぎりが空

設置場所：
調理室、幼児室、沐浴室、Toiletなど

設置機種：

小型臭気水製造装置

[SAT-018GW2](#)

臭気ガス製造装置

[SAT-006GAGF80](#)

臭気殺菌装置「エキシマン」

[SAT-012GL60](#)



客户的要件

- ・ 臭気濃度や時間帯の調整であらゆる場所の殺菌が可能
- ・ 1台で複数箇所をカバー

客户的反应

夜間の空間殺菌のおかげで、翌朝の園内は気になるニオイがほとんど残っておらず、脱臭効果は抜群です。昼間は毎日臭気濃度を確認するのが日課になるほど、当たり前存在になっていて、殺菌水も安心して利用できています。導入した2016年以降、今や無くてはならない存在です。

养老设施 乌镇松龄雅达

设置位置：

养老院楼层的公共走廊

設置機種：

活氧除臭（壁挂式）

SAT-OF48KJ

客戶的要求

- 異味不要附著於建築物內
- 生活垃圾在公共区域不发生扩散
- 年长者使用的异臭垃圾，不影响其他的人员

客户反馈

此前遇到有垃圾处理情况下，经过的公共区域的异味会影响其他的老年人，通过使用除臭设备之后公共空间包括房间之间相互影响的问题彻底的得到了解决。



养老设施

天津瑞福养老服务有限公司

设置位置：

养老院的全部房间，全部卫生间，全部公共区域

設置機種：

活氧除臭（嵌入式）	SAT-OF15UJ-1
-----------	--------------

高净度空气净化加湿器	SAT-UR22M-2
------------	-------------

客戶的要求

- 设施主要以失能，卧床的老人为主，为老年人创造舒适的生活环境。
- 異味不要附著於建築物內
- 希望可以整体的解决空气环境问题。

客户反馈

第一家养老院设施已经开业近10年了，过往的经验以及不完善的地方希望新店可以在最初开始全面的考虑。包括设施的异味问题不光是入住的老人，包括自己的员工也是非常头痛的问题，直接影响了大家的工作积极性。还有老年人春秋换季每每遇到这样的季节大家都非常不安，一旦老年人的传染不光老年人，作为负责的护理员的负担也是非常大的一个工作量。故此，本次导入了日本成功的品牌产品。

酒店 沈阳和平区酒店

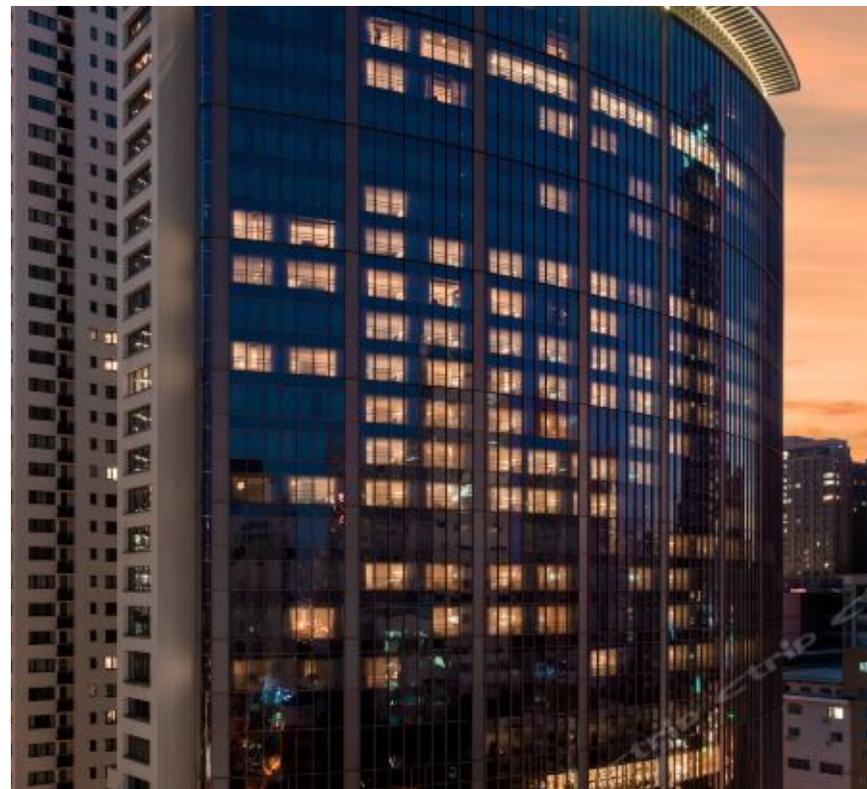
设置位置：

所有客房

設置機種：

活氧除臭（嵌入式）

SAT-OF15UJ-1



客戶的要求

- 大厦污水处理区域的异味到处蔓延，包括地下车库的部分也会受到影响。
- 高级公寓希望可以提高服务品质。

客户反馈

通过使用活氧除臭设备彻底的解决了异味的问题，整体提升了客户的满意度。包括自己员工的工区由于地下的工区常年受异味的影响，现在都已经得到了彻底的改善。

4

Installation Example

商业设施 沈阳的商业设施

设置位置：

卫生间

設置機種：

活氧除臭（嵌入式）

SAT-OF15UJ-1



客户的要求

· 公共卫生间的异味很重，并且会遗漏出来，希望可以彻底解决。

客户反馈

活氧除臭设备彻底解决了卫生间的异味，并且没有其他的异味产生。而且长期不需要任何维护，使用成本也很经济。

4 | Installation Example

公司 佳能（中国）有限公司

设置位置：
员工食堂区域
設置機種：

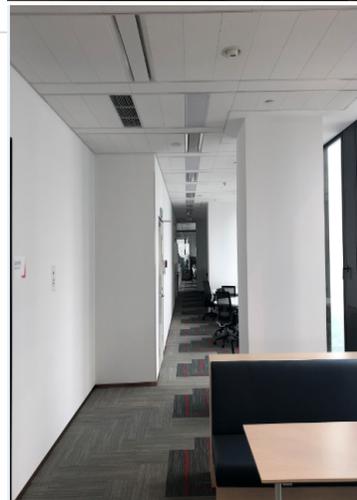
活氧除臭（嵌入式） SAT-OF15UJ-1

活氧除臭（壁挂式） SAT-OF48KJ



客戶的要求

· 公司搬家，由于之前食堂没有这方面的考虑多年使用后味道非常严重。本次装修设计考虑食堂与会议区放在了同一楼层，食堂异味直接会扩散影响到会议区的整体环境。



客户反馈

活氧除臭设备有效的解决了食堂异味的问题。整体提升了办公环境。非常感谢。

日系银行上海总部

设置场所：
前台接待处

设置机种：

润利奇空气净化加湿器



客户的需求

- 保证接待处空气质量
- 具有加湿效果
- 需要1台设备可以在60平米的空间起效
- 高级装进口加湿器

客户的反馈

- 空间净化效果好。
- 产品操作方便，节能。
- 噪音小。

兰州酒店

设置场所：
房间内洗手间
大厅卫生间

设置机种：

RADICA（拉蒂卡）专业除臭除菌装置



客户的需求

- 消除卫生间地漏反臭
- 节能美观

客户的反馈

- 除臭效果好。
- 产品操作方便，节能。
- 噪音小。

实验动物室

设置场所：
实验老鼠饲养室

设置机种：

RADICA（拉蒂卡）专业除臭除菌装置



客户的需求

- 去除老鼠的臭味

客户的反馈

- 除臭效果非常好。



上海宠物医院

设置场所：
接待大厅
宠物住院部

设置机种：

RADICA（拉蒂卡）专业除臭除菌装置
润利奇空气净化加湿器

客户的需求

- 去除宠物的臭味
- 接待大厅大面积空气净化加湿

客户的反馈

- 除臭效果非常好。
- 大厅空气净化很好，宠物医院动物毛发比较多，空气净化器对动物毛发的去除非常有效



美容院

设置场所：
美容室

设置机种：

RADICA（拉蒂卡）专业除臭除菌装置



客户的需求

- 去除美容室的异味
- 对空气以及设备进行杀菌

客户的反馈

- 除异味（药味，香味等）效果非常好。

其他事例

设置场所：

会议室，宴会厅，家里的卫生间等

设置机种：

RADICA（拉蒂卡）专业除臭除菌装置

客户的需求

- 空间除异味
- 空间杀菌

客户的反馈

- 除异味效果非常好。



谢谢倾听！

润利奇、拉蒂卡官方网站

<http://www.uruorich.com.cn/>

