

用于医疗设施 病毒灭活HEPA高效过滤器介绍

2020年2月

日本無機株式会社



日本無機株式会社

a member of **DAIKIN** group

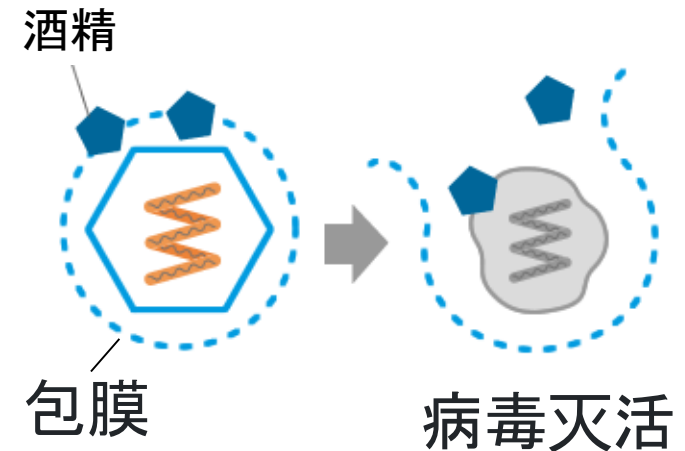
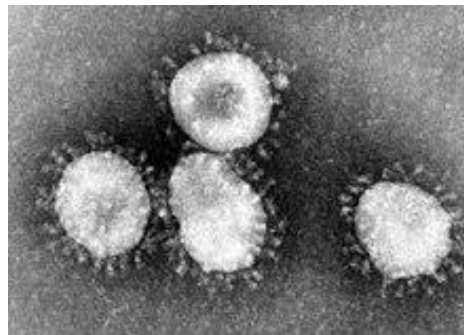
冠状病毒是什么？

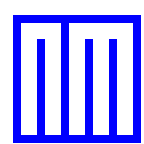
这种病毒会引起发烧和上呼吸道症状，其他有六种类型病毒也会引起感染。其中，中东呼吸综合症(MERS)和严重急性呼吸综合症(SARS)等病菌会导致疾病变得更加严重。

冠状病毒是具有膜结构的包膜病毒，例如使用酒精消毒剂就可以破坏病毒的外膜，会让破坏后的病毒灭活。(酒精消毒剂是有效)

<代表性的包膜病毒>

- 新型冠状病毒(COVID-19)
- 流感病毒
- 疱疹病毒
- 乙型和丙型肝炎病毒
- 艾滋病病毒





新型冠状病毒的传播途径

目前，有两种可能性的感染，**接触感染**和**飞沫感染**，但根据情况也有人提出了**空气感染**感染的可能性。

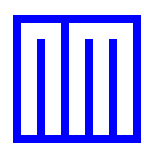
传播途径	特点	感染预防措施
接触感染	皮肤，粘膜，或是医务人员的手，医疗设备，其他例如扶手的表面也会导致到病毒附着并感染	· 手部消毒 · 厨房卫生管理
飞沫感染	含有病毒的患者咳嗽和打喷嚏，或者是气道吸引时散落的体液粒子附着在粘膜上并被感染	· 戴口罩
空气感染	病毒以飞沫的形式散布在空气中，水分在空气中蒸发后，成为$5\mu\text{m}$以下的微小粒子(喷雾核)，并可以长时间的漂浮。 由于可以长时间，长距离在空气中漂浮，一旦被吸入到人体后就会被感染。	· 戴上口罩以控制空气传播的感染 · 空气滤清器和空调管理

阻止感染途径可以预防集体感染！！

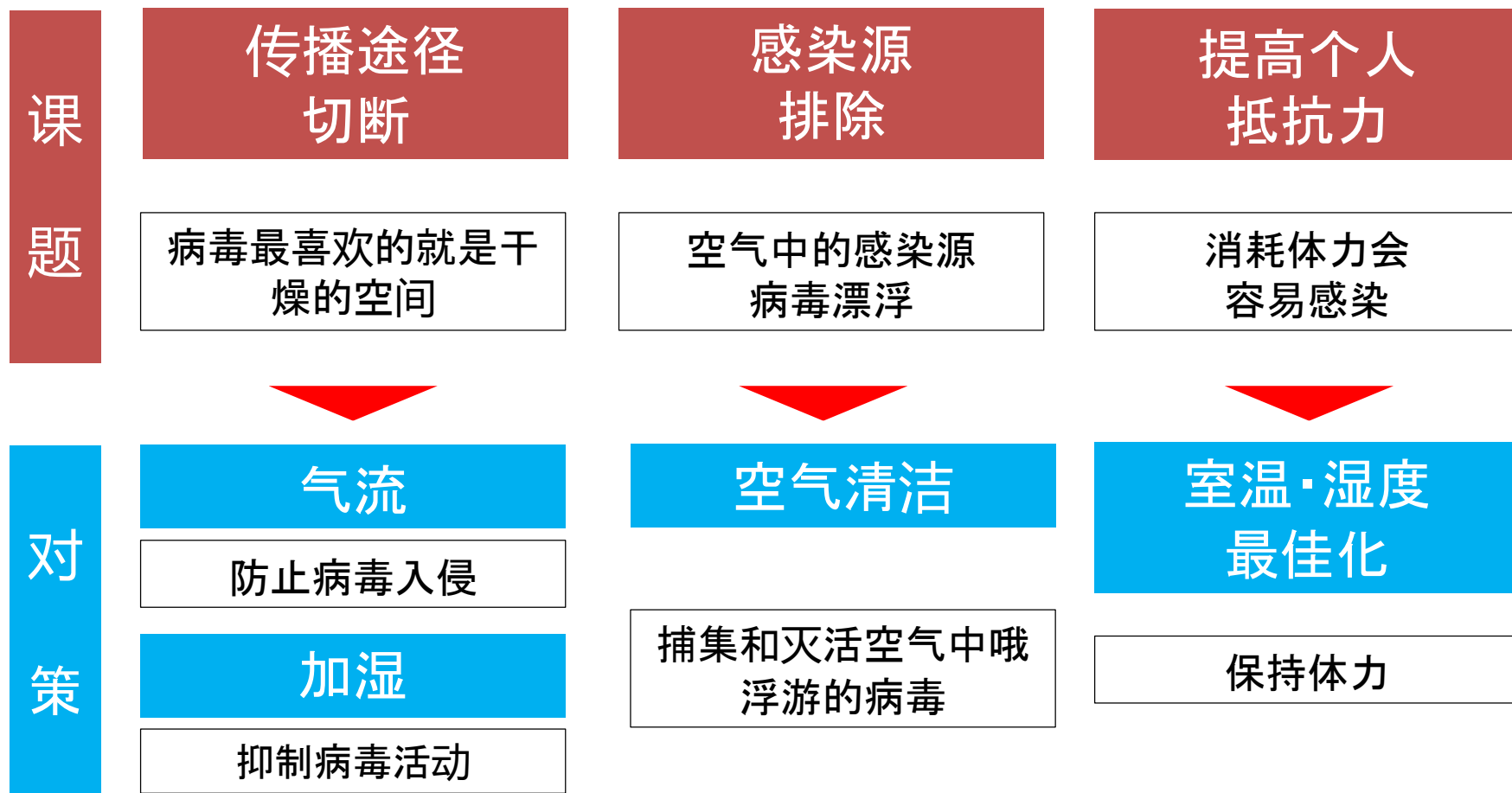


日本無機株式会社

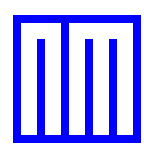
a member of **DAIKIN** group



医院传染病预防措施



要先从防止病毒入侵和抑制活动开始！！



医院每个房间的压力管理

医院的每个房间	室压
手术室・门诊室	正压
ICU室	正压
診察室	等压
X光室	等压
居室・病室	等压
干燥室	负压
废物处理室和厕所	负压
细菌实验室・靈安室	负压
传染病室	负压

周围脏的空气或是被污染的空气以防进入

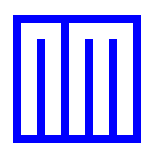
防止病毒，灰尘，恶臭散发到周围

按照用途来设计空气的气流！！



日本無機株式会社

a member of **DAIKIN** group



创造对策感染空间的五个要点！！

设置私人房间

使用的地方要比周围的环境还要负压

在排气口安装HEPA过滤器

室内循环空调, 在管道中安装HEPA过滤器

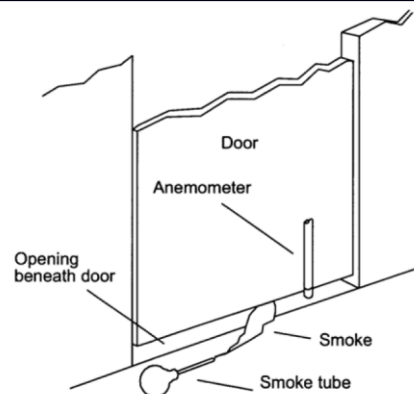
要独立空调机的循环空气
(不要让房间之间的循环空气交差)



传染病室的空调系统

【留意点】

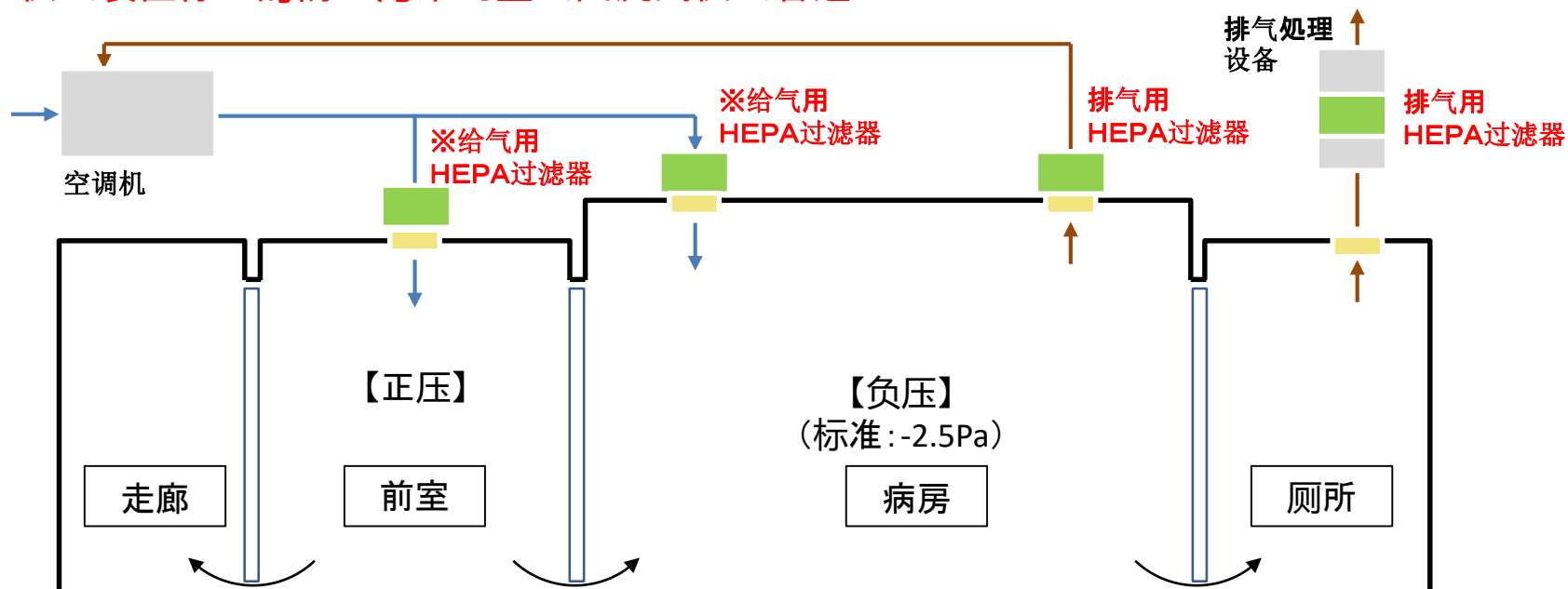
- ✓ 每天使用烟管和压差表检查负压状态
- ✓ HEPA过滤器需要定期的维护和检查压差表，并做好记录。
对于维护检查担当者，需要受过适当的培训人员来执行。
- ✓ 污染空气要通过安装过滤器部分和连接管道的上面需要显示『污染空气』（或类似警告）的标记。

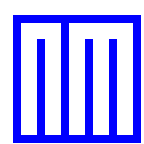


<确认负压状态的方法>

※给气用HEPA过滤器：

供气装置停止时防止污染的空气回流到供气管道





病毒灭活HEPA过滤器①

【特点】

HEPA过滤器捕集到病毒后，过滤器可以让病毒在滤材上灭活。

更换过滤器时可以防止接触病毒引起继发感染。

（更换过滤器时，需要受过训练的人员穿着防护服，眼镜，口罩和手套进行更换）

【产品名】 Vanish HEPA Filter

【标准规格】

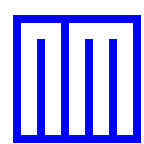
型号	尺寸 (mm)	定格 风量 (m ³ /min)	压力损失 (Pa)		捕集效率 (%)
			初期	最終	
ATM-21-E4BK	610x610x150	21	249	498	99.97以上 (@0.3μm)
ATM-31-E42BK	610x610x290	31			
ATMC-28-E4BK	610x610x150	28			
ATMC-41-E42BK	610x610x290	41			

【过滤器外观】



日本無機株式会社

a member of **DAIKIN** group

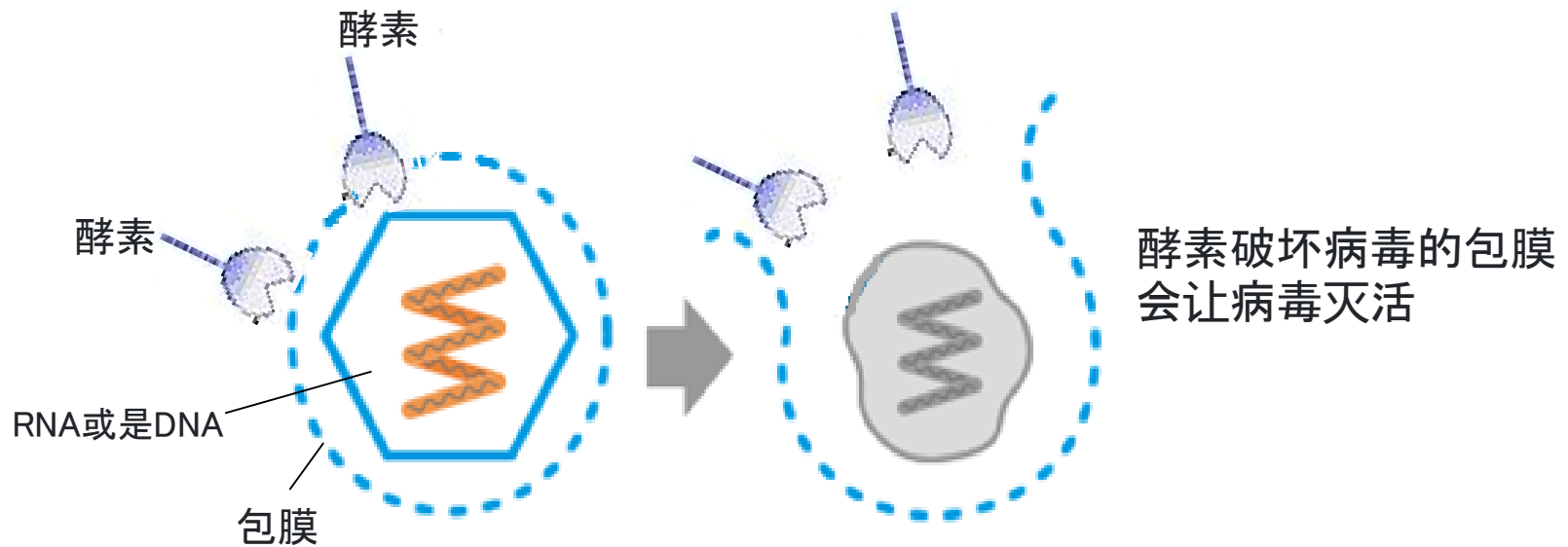


病毒灭活HEPA过滤器②

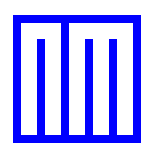
【病毒灭活的原理】

通过我们专有技术固定在滤材上的天然溶病毒酵素会破坏捕集的冠状病毒包膜并使病毒灭活。

由于使用天然的酵素，安全性优异，而且溶病毒作用分解中不消耗酵素，所以可以长时间(3年以上)维持效果。



酵素灭活冠状病毒



病毒灭活HEPA过滤器③

10

【病毒灭活实验】

1. 实验材料 酵素滤材
2. 实验概要
 - (1)实验项目 抗病毒性实验
 - (2)实验方法 JIS L 1922:2016 按照纺织产品抗病毒性实验方法
 - (3)测定方法 菌斑测定法
 - (4)实验病毒 1. Influenza A virus: A/Hong Kong/8/68(H3N2) ATCC VR-1679

3. 实验结果

<对照滤材>

病毒	区分		感染価 对数值	减少値 Log(Va)-Log(Vb)
1	标准布	接种直后	Log(Va) 6.86	1.4
		24h反应后	Log(Vb) 5.43	

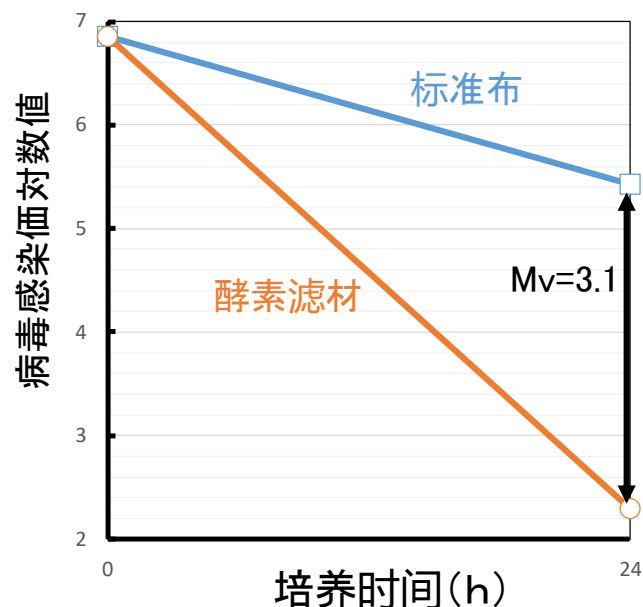
<实验滤料>

病毒	区分		感染価 对数值	抗病毒 活性値[Mv] Log(Vb)-Log(Vc)
1	酵素ろ材	接种直后	Log(Va) 6.86	3.1
		24h反应后	Log(Vc) 2.30	

【JIS病毒灭活效果】

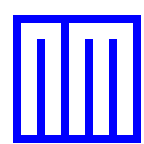
3.0 > Mv ≥ 2.0: 有效,

Mv ≥ 3.0 : 十分有效。



日本無機株式会社

a member of **DAIKIN** group

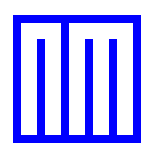


日本国内实绩

研究所	医院
国立感染症研究所(BSL-4)	国立青森病院
武田薬品工業研究所(BSL-3)	国立病院機構 沖縄病院
结核予防会结核研究所	国立病院機構 仙台医疗中心
東京大学医科学研究所	長崎大学病院

海外销售实绩

设备商	制药商
Optima<德国>	AMO<瑞典>
Bosch<德国>	Rofo Norin<瑞典>
Franz Ziel <德国>	Frensenius<瑞典>
Bausch + Strobel <德国>	Hemofarm<塞尔维亚>
IMA<意大利>	Baxter<美国>



【日本无机擅长的市场】

电子半导体
FPD(液晶·有机EL)



制 药



食 品



医 院

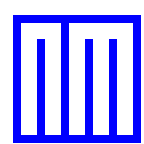


办公楼·商业设施



电 力





【日本无机擅长的高端产品】



高效空气过滤器(HEPA/ULPA)



气状物質除去用 化学过滤器

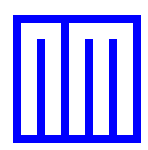


最高500°C 耐熱高效HEPA过滤器
(制药灭菌炉用/半导体·液晶干燥炉用)



各种洁净机器
(天棚HEPA BOX/感染症病棟排气机)





END