

開発コンセプト

# 安全・安心・快適の追求

エアードライヤーのトップメーカーオリオン機械が  
歯科専用除菌ドライヤーユニットを開発

医療用クリーンエアー化

**空気清浄度規格をクリアー**

新世紀にふさわしい診療室  
機器類のクリーン化で安全宣言

**新時代に新技術採用**

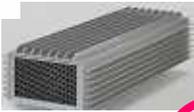
中空糸膜：除湿膜・除菌膜

# 患者さん・ドクター・スタッフの安全環境・クリーン化

エアタービン、シリンジ機器の保護から  
今、エイズ・C型肝炎の予防対策も重要課題  
です。……診療室のエアはクリーンですか  
患者さん・ドクター・スタッフみなさん安全で  
すか



→  
水道水



↓  
排水

排気  
異臭・雑菌  
ウイルス  
オイル、水分



# 除菌フィルターで診療室クリーン化 ドクター・患者さんの安全

## エアタービン作動用空気のクリーン化は万全ですか？



エアタービン、シリンジ機器の保護から  
今、エイズ・C型肝炎の予防対策も重要課題です。  
・・・診療室のエアはクリーンですか  
患者さん・ドクター・スタッフみなさん安全ですか



**Q** 医療用圧縮エアの汚染物質と空気清浄規格とは？

**A** ISO 8573-1(1991)/JIS B 8392-1 汚染物質及び ISO 品質等級 1・6・1です

品質等級	固形粒子サイズ $\mu\text{m}$	含有水分	圧力下露点( $^{\circ}\text{C}$ ) 圧力0.69MPa	残油量 $\text{mg}/\text{m}^2$ (wtppm)
1	0.1		+10 <-17>	0.01 (0.01)

## 歯科専用デンタル除菌ドライヤーユニットのご提案

### 専門店の皆様へご提案

医療の安全が大きく問われている現在、我々器材メーカー、器材商の皆様と一緒に  
歯科医院の「安全・安心・信頼の医療器具をご提案する」のが私たちの仕事です。

院内感染等の予防には、診療室のクリーン化、器具類の殺菌、滅菌、微生物、雑菌  
抑制等が求められ、今後益々予防器具等の提供が必要です。

**院内感染の予防は・・・エアータービンの滅菌、エアーの無菌化です。**

\* 歯科業界のコンプレッサー、エアードライヤー等の設置場所は  
高温高湿と換気扇も設置されてない（90%）悪い環境場所が  
ほとんどです。

皆様が環境改善に努力されてもなかなか改善出来ないのが  
歯科業界の現状です。

本日ご紹介の

**オリオン**歯科専用デンタル除菌ドライヤーユニットは  
業界の先取りをした新製品です。

## 膜式と冷凍式ドライヤーとの比較

比較項目	膜式ドライヤーユニット	冷凍式
今後の市場ニーズ・方向	・クリーンエアへの追求・安全指導	・小型ドライヤーはノンフロン化へ
医療規格	・医療用空気清浄度規格クリア	・含有水分圧力下10 の除湿のみ
オールインワン型	・業界初特許出願中	・ない
自立型	・自立・壁掛け工事可能	・壁掛け式ない
固形物・油分・除菌	・3つのフィルターでクリーンエア化	・内臓タイプは殆んどなく、後付け可能
除湿能力	・室温50 でも除湿可能 運転停止ない	・現状の設置環境室温50 以上が市場の90%
	・末端からは水分は出ない	・室温は冷凍式の発熱の加算され夏場50 以上になり
	・特に冬季間の配管の結露、夏場の結露がない	・冷凍機は40 以上になるとトリップ(停止ヲ繰り返す)
		・末端から水分出る・特に夏場は配管の結露あり
排熱	・無電源・膜式であり排熱無・現状より 15	・冷凍機排熱大きい(200W~400w)連続発熱
消費電力	・省エネ装置・・・省エネ大	・電気代12000円/年間以上
環境問題	・フロン使用してなく、環境に優しい	・機器廃棄時フロン回収業務責任あり、破壊処理書類

**医療・医薬・食品工業用の  
IS O8573-1・JIS B8392-1 空気清浄度規格**

品質等級	医療規格		オリオン機器性能値
1等級	固形粒子サイズ $\mu\text{m}$		
	0.1 $\mu\text{m}$ を95%以上捕集		99.999%捕集効率
1等級	残油量mg / $\text{m}^3$ (wtppm)		
	0.01wtppm95%以上 捕集		99.999%捕集効率
6等級	含有水分圧力下露点10 以下		
	圧力0.69MPa:1.37g / $\text{m}^3$ 以下		圧力0.69MPa:1.37g / $\text{m}^3$ 以下
	1000万個指標菌を2次側の漏れ数1個以下		実力値 0 (1個以下)
	LRV 7(ろ過率99,99999%以上)		LRV 7(ろ過率99,99999%以上)
			0.01 $\mu\text{m}$ を99,99%捕集効率

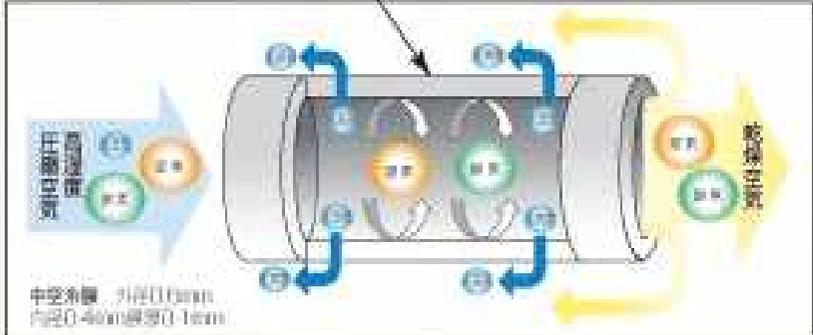
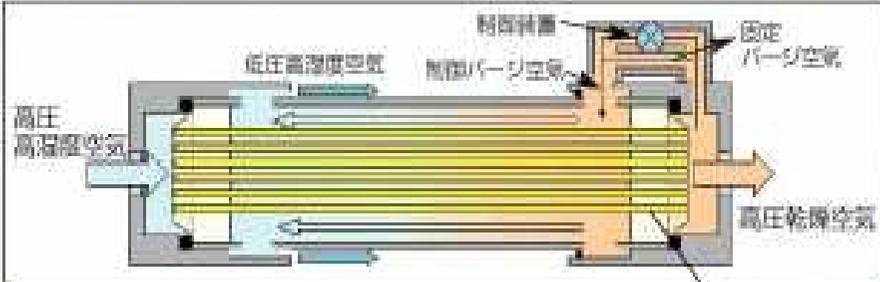
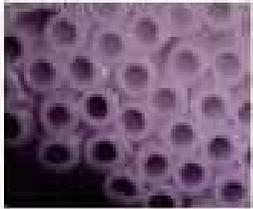
# 新技術中空系除湿膜の構造

**中空系除湿膜の構造**

本体

除湿膜の断面

中空系膜拡大写真



高圧高湿度空気

低圧高湿度空気

樹脂封着

固定パージ空気

高圧乾燥空気

圧縮空気

乾燥空気

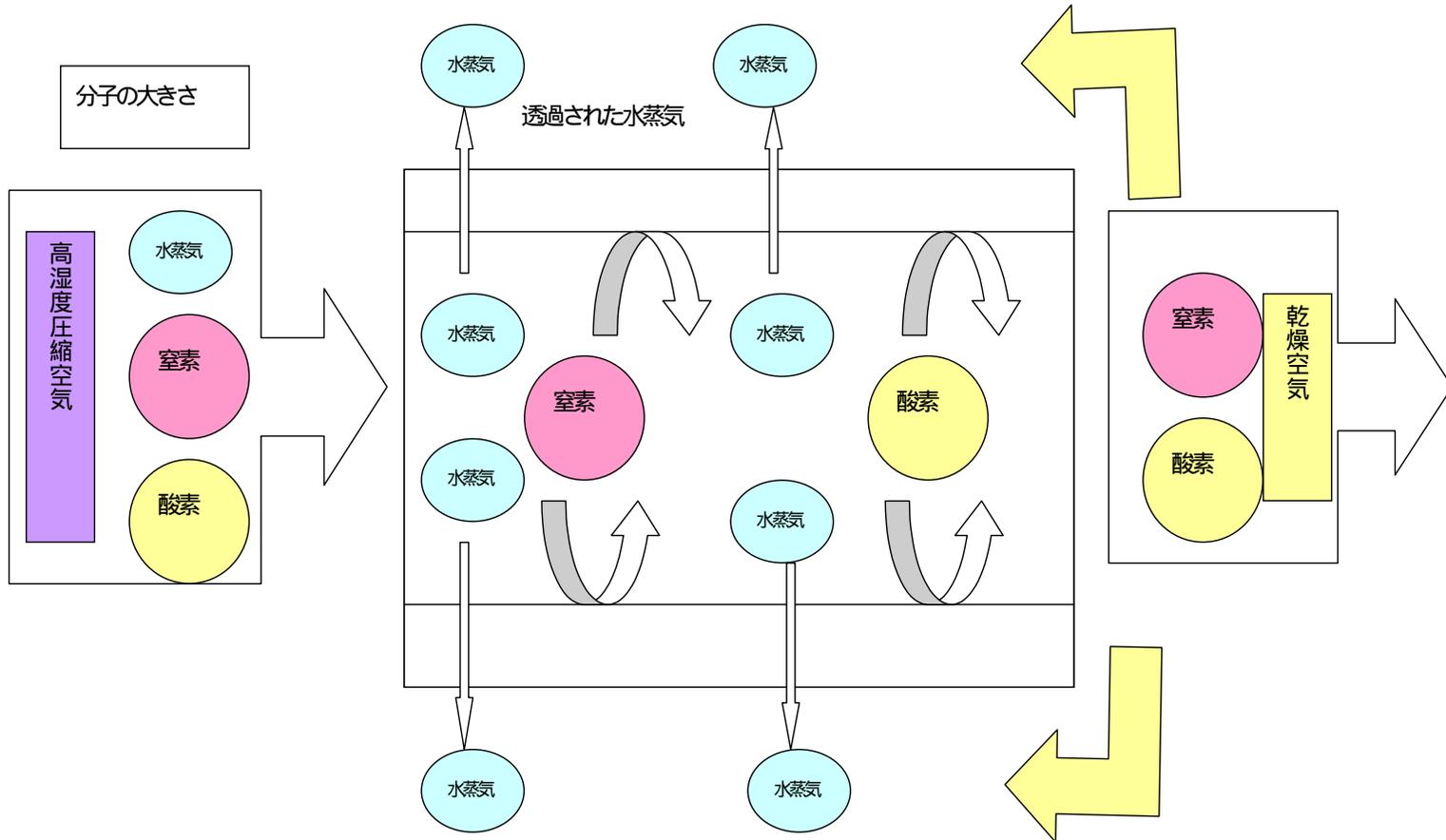
中空系膜 外径0.6mm  
内径0.4mm厚0.1mm

**水蒸気排出の原理**

圧縮空気中の小さな水蒸気分子のみを中空系の膜の外側に放出します。  
膜外側の乾燥空気の一部を逆方向に放出すると、膜の内側と外側の水蒸気の濃度(圧力)差により、膜の外側に水蒸気が連続的に排出します。

## 水蒸気透過の原理

圧縮空気中の小さな水蒸気分子のみを中空糸の膜の外に放出します。  
乾燥空気の一部を使用して膜外側の側面を逆方向に放出すると  
膜の内側と外側の水蒸気の濃度（圧力）差により、膜の外側に水蒸気が連続的に排出します。



# 膜の水蒸気透過の原理

# 除菌フィルターの原理と構造

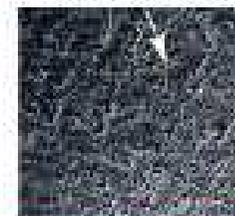
## 除菌の原理と構造



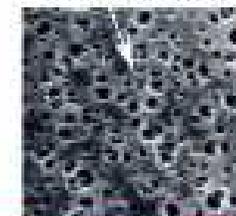
除菌膜の断面



内径表面の孔



外径表面の孔



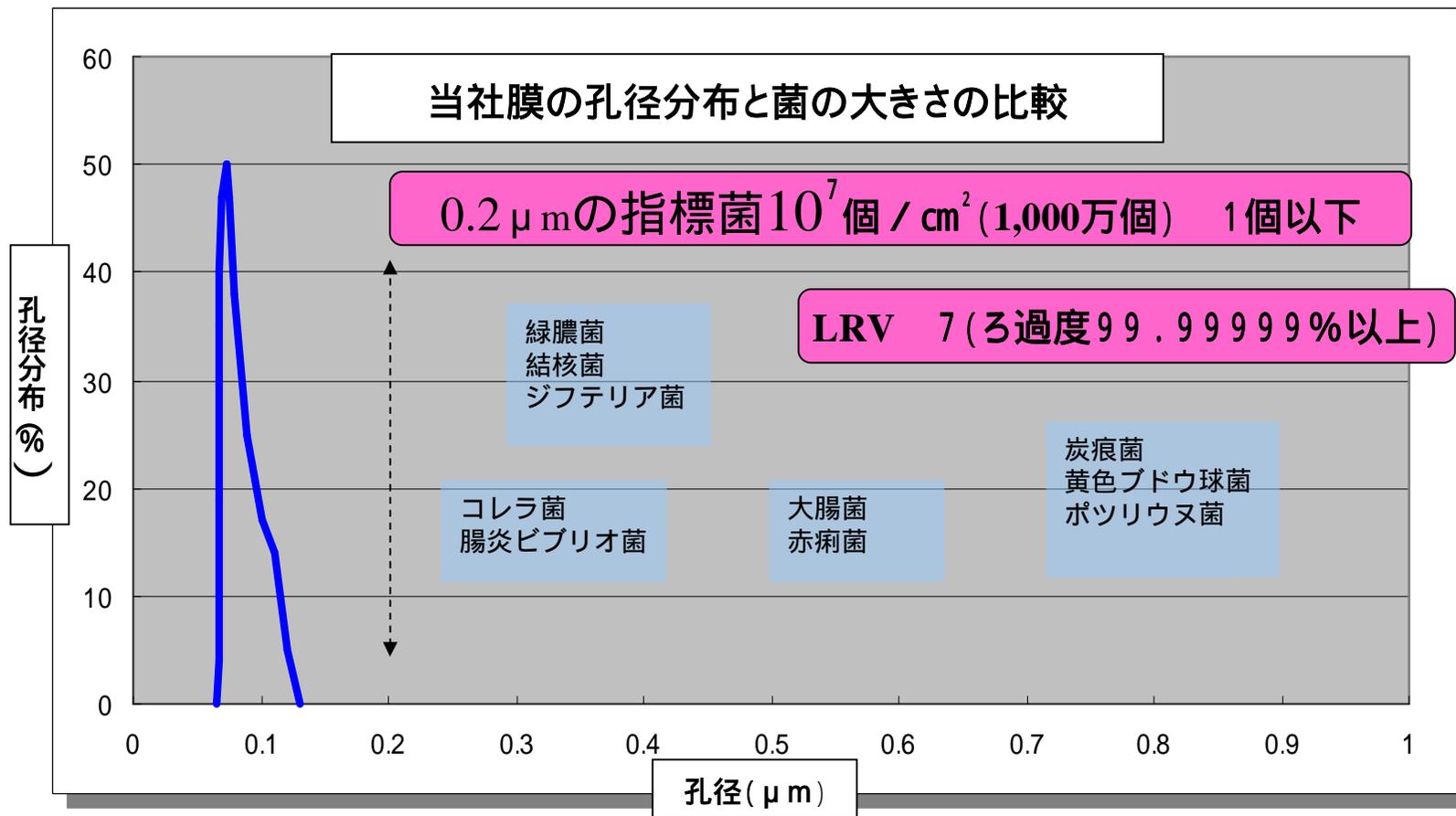
実力値0.01  $\mu\text{m}$ (10ナノ)粒子を99.99%以上捕集



細菌除去

# 除菌性能

- 当社除菌フィルター孔径分布と主な細菌の大きさ



歯科医院専用

## 膜式デンタル除菌ドライヤーユニットの特長

### 安全・安心歯科専用設計

- 除菌フィルターで無菌エアーの実現
- 省スペース化実現・SUSタンク付オールインワンタイプ

### 省エネ

- 省エネ実現・総合電力50%削減
- 業界初のパーズ制御機構（特許出願中）

### 環境に優しい

- 脱フロン・膜分離方式・ノンフロンの実現
- ドレン水が出ない（環境に優しい）