

# テクニカルレポート

## 除菌フィルターLS-9®の使用経験

古山 裕<sup>1)</sup>、諏訪部 勇太<sup>1)</sup>、葛平 喜史<sup>1)</sup>、西條 英人<sup>2)</sup>

1.アドバンスジャパン株式会社

2.東京大学医学部 口腔顎顔面外科学

### 【はじめに】

歯科医療ではスタンダードプレコーション(標準予防策)により、感染に留意しながら診療を行っているがそれでも感染のリスクは完全には拭いきることは不可能である。本邦は高齢化社会に突入し有病者率が上昇する中で、歯科治療による感染性心内膜炎(IE)などを惹起するリスクも懸念され、歯科治療によりこうした感染症を引き起こす可能性がある。今回われわれは、これらの感染症のリスクを少しでも軽減する目的で、歯科治療時の新たな感染経路のひとつとして懸念されるエアータービンやバキューム内のパーティクル(微粒子)を測定したので報告する。

### 【方法】

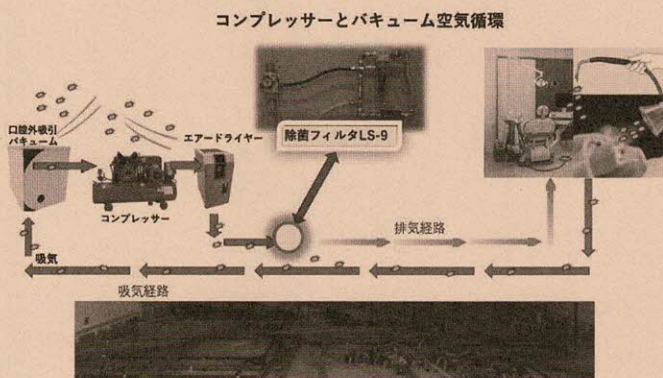
エアータービンを稼働するには、周辺の空気を圧縮させるコンプレッサーが必要である。その一方で、唾液、切削片等を吸引する診療用バキュームが必要である。機械室の環境にもよるが、バキュームで吸引したパーティクル(微粒子)が同じ空間で、コンプレッサー本体へ移動する可能性があり、再びエアータービンを經由して、口腔内に播種される可能性がある。従って、本研究では、感染源になりうるパーティクル(微粒子)の除去を目的とし、コンプレッサーの空気の排出口に、除菌フィルターLS-9®を設置し、排出されたエアの塵埃粒子を計測した。

### 【結果】

結果、0.3 $\mu\text{m}$ が96.4%減少し、結核菌相当の大きさの微粒子0.5 $\mu\text{m}$ (結核菌等)が97.3%減少した(図2参照)。この様に、0.5 $\mu\text{m}$ の微粒子が97.3%減少することが証明されたため、1.0 $\mu\text{m}$ の大きさのレンサ球菌等は完全に除去出来ると期待されることから、他の感染症に対する予防効果が期待された。将来的には、さらなる検証が必要であるが、97.3%の微粒子の減少があったため、ドライバーのみで簡易的に設置できる除菌フィルターLS-9®は、感染リスクの少ない治療環境を提供できる製品である事が示唆された。

細菌を吸引→バキュームから排気→コンプレッサーが吸気→タービンから口腔内へ(図1参照)

微粒子カウンター計測結果比較表



(図1)

SIZE	LS-9設置前	LS-9設置後	パーティクル	
	Counts/L	Counts/L	残留率	除去率
0.3 $\mu\text{m}$	22047.0	742.5	3.4%	96.4%
0.5 $\mu\text{m}$	2798.6	74.7	2.7%	97.3%
5 $\mu\text{m}$	115.0	0.0	0.0%	100%

(図2)