

未使用及び使用后HEPAフィルタの 透過効率について



日本エアーテック株式会社
Airtech Japan, Ltd.

本社 〒106 東京都港区六本木3-7-17(六本木産業ビル)
TEL 03-403-1731
大阪営業所 〒536 大阪市大淀区中津1-11-8(旭ビル)
TEL 06-373-0473
06-373-0513
九州営業所 〒812 福岡市博多区山王1-8-35(山王岩瀬ビル)
TEL 092-472-0408
工場 〒340 埼玉県草加市青柳町1117-3
TEL 0489-36-3033
0489-36-3350

1. はじめに

HEPAフィルタは、使用時間が経過するに従い目詰まりし、圧力損失が上昇する。このため風量は減少し、ついにはフィルタ寿命となる。一方、フィルタの透過効率は目詰まりの進行により良化すると云われている。

本実験では、未使用のHEPAフィルタと約1000時間使用したHEPAフィルタの通過じんあい濃度を測定したので、以下に報告する。

2. 測定方法

クリーンベンチに、未使用及び使用後のHEPAフィルタを装着し、クリーンベンチの作業台上でじんあい濃度を測定した（図1参照）。測定器は、レーザ形粒子カウンタ（HIAC/ROYCO-226）を用いた。HEPAフィルタは、未使用及び使用後共、日本ケンブリッジ製（150^t×610×720）を用いた。使用後のHEPAフィルタは、約1000時間使用した。このフィルタを装着したクリーンベンチは、当社工場に設置し、プレフィルタを取りはずし、目詰まりを促進させた。雰囲気中のじんあい濃度は、0.5 μ m以上の粒子で、10⁶～5×10⁶ヶ/ft³であった。

このとき、フィルタ吹出面より100mm下流で風速を測定した。

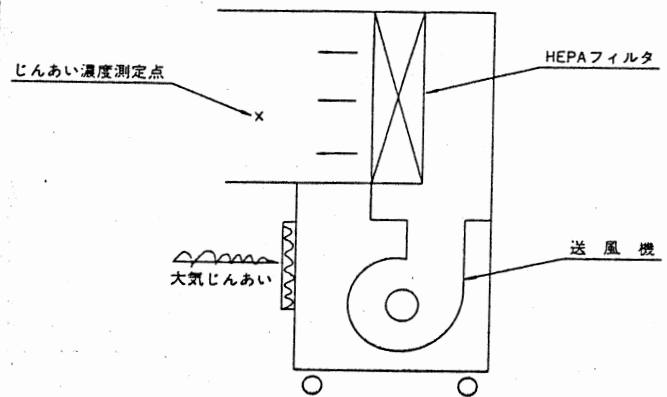


図1. じんあい濃度測定図

3. 測定結果

大気じんあい濃度、未使用及び使用後HEPAフィルタの二次側じんあい濃度の測定結果を表1に示す。

このときの風速は、未使用フィルタの場合0.53 m/sec、使用後フィルタの場合0.4m/secであった。

表1. じんあい濃度測定結果

粒 径 (μ m)	じ ん あ い 濃 度 (×100ヶ/ft ³)		
	大気じんあい	未使用HEPAフィルタ	使用後HEPAフィルタ
0.12~0.17	427,834	(99.996)	18.9 (99.999) 2.3
0.17~0.27	259,919	(99.997)	8.3 0
0.27~0.42	61,652	(99.9997)	0.2 0
0.42~0.62	7,098	0	0 0
0.62~0.87	1,926	0	0 0
0.87~1.17	464	0	0 0
1.17~1.52	118	0	0 0
1.52~1.92	63	0	0 0
1.92~2.37	40	0	0 0
2.37~2.87	37	0	0 0
2.87~3.42	9	0	0 0
3.42~4.02	12	0	0 0
4.02~4.67	11	0	0 0
4.67~5.37	7	0	0 0
5.37~6.12	5	0	0 0
6.12 \leq	10	0	0 0

() 内は、大気じんあいに対する
HEPAフィルタの捕集効率を示す。

【注意】

連絡先は発行当時の情報が記載されています。
最新の連絡先はホームページ等でご確認をお願いします。