

# プレフィルターの性能比較テスト

このレポートについてのお問合せ先 TEL.0489-36-3033 部署/設計部 氏名/渡辺一郎

## § 1 目的

近年、薄いペーパー状使い捨て不織布フィルターを使用した家庭用電気品（例：換気扇、掃除器等）が販売されている。この種のプレフィルターは安価で、使い捨てが可能である。

HEPAフィルターを使用した当社機器への使用が可能かどうか検討を行ったので以下に報告する。

## § 2 実験方法

### 2-1 試料

測定試料は次の通りとした。

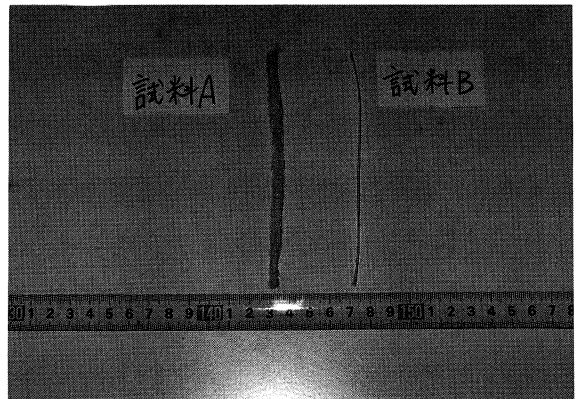
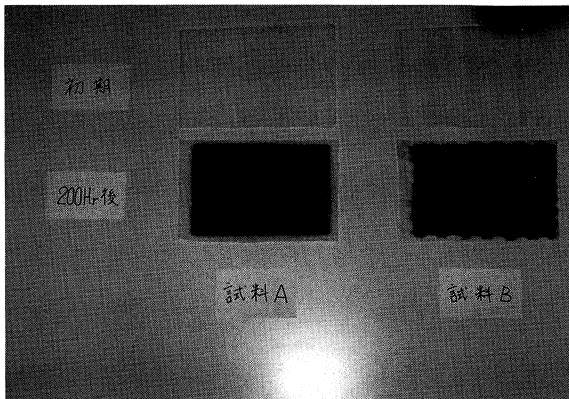
試料①…MAC-10F標準フィルター

注1) ポリエステル不織布、厚さ 7 mm

試料②…ペーパー状不織布薄型プレフィルター

厚さ 0.5mm以下

注1) クリーンベンチ等標準的なプレフィルターの濾材厚さは10mm、MAC-10Fのみが、7mmを使用している。



### 2-2 実験装置

試料はFig.1の如く、200φダクトの中央部に取り付け、ファンの風量を調整し、圧力損失・風速・捕集効率を測定した。測定装置をFig.1に示す。

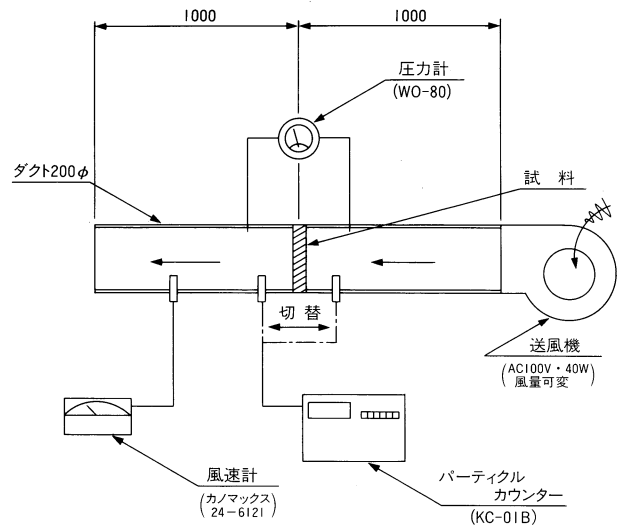


Fig. 1 測定装置

### 2-3 寿命試験

試料①、②をそれぞれ当社MAC-50（風量 4 m<sup>3</sup>/min）に取り付け、一般室にて、200時間の連続運転終了後、2-2項の方法により、圧力損失・風速・捕集効率を測定した。連続運転状況を Fig. 2 に示す。

### § 3 測定結果

測定結果を、Fig. 3、Fig. 4 に示す。

圧力損失は、試料②（薄型フィルター）の方が約 3 倍高い。連続運転後も、その傾向は変らなかった。

捕集効率は、試料②（薄型フィルター）の方が、試料①（標準フィルター）と同じかそれ以下であった。連続運転後もその傾向は変らなかった。

いずれも粒径が 1 μm 以下では、捕集効率は低いが、1 μm 以上では、捕集効率は高くなっている。

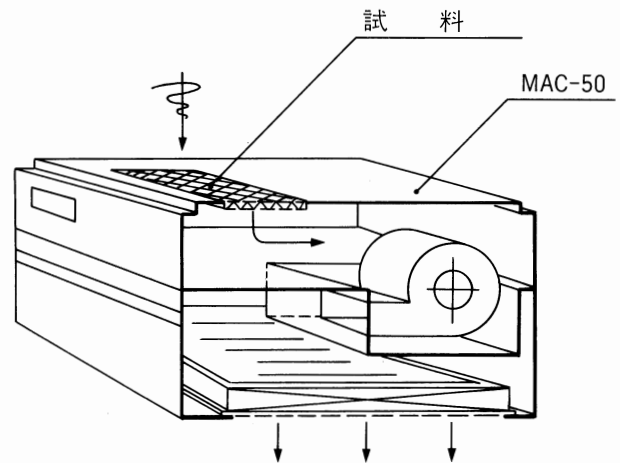


Fig. 2 試料取付図

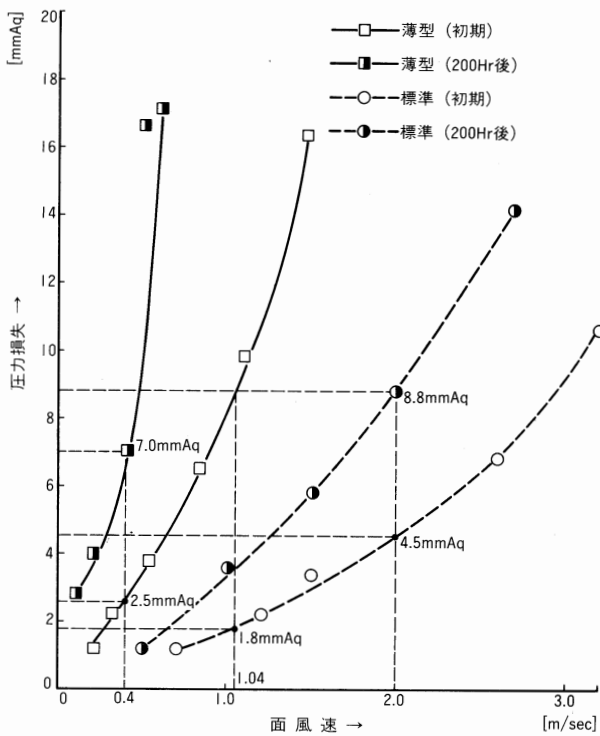
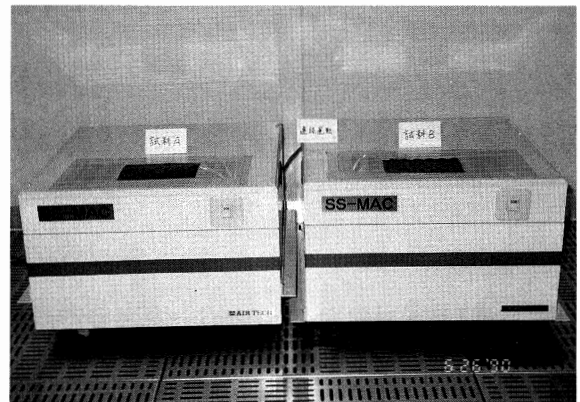


Fig. 3 風速と圧損

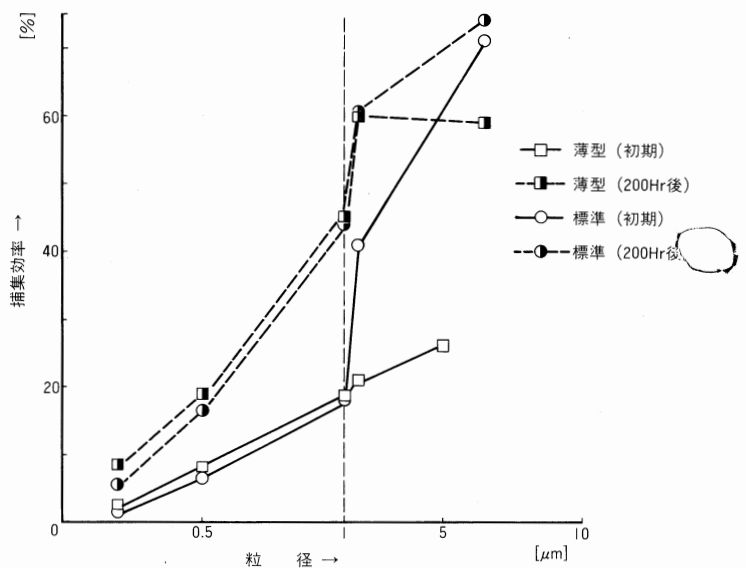


Fig. 4 効率

### § 4 まとめ

実験結果より、ペーパー状薄型不織布フィルターは、圧力損失、捕集効率、寿命のいずれにても、現在当社が使用している厚さ 7 mm の不織布フィルターより性能が低く、代替が出来ないものであることが判明した。

しかし、ペーパー状フィルターは、安価であり、使い捨てが出来る特長を有し、家庭用品へは使用出来る。