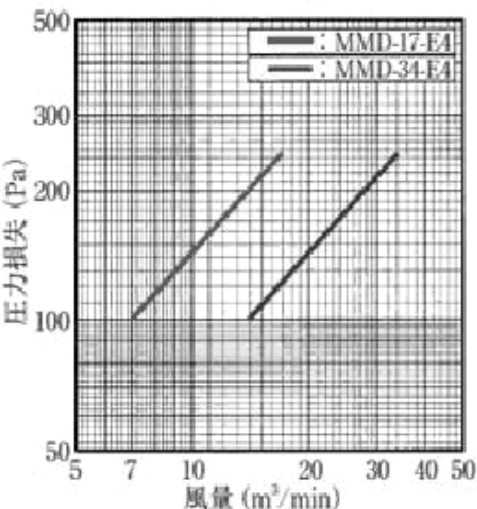
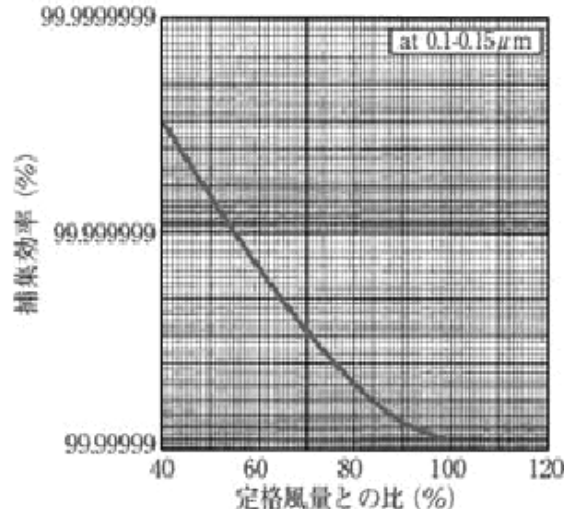


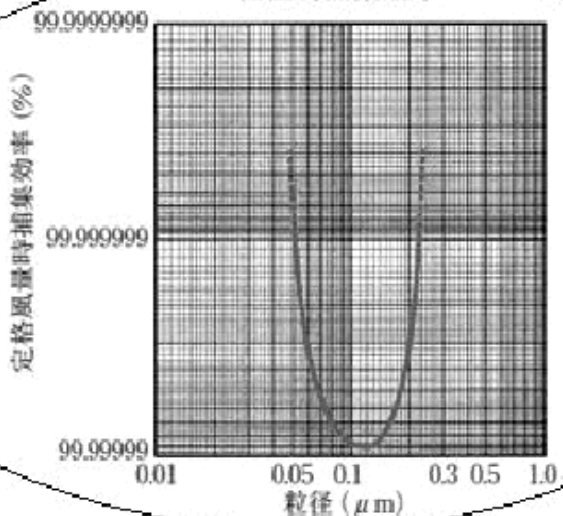
風量-圧力損失特性



風量別捕集効率



粒径別捕集効率



### HEPAフィルタ (High Efficiency Particulate Air Filter)

HEPAフィルタの濾紙は主に直径1~10 μm以下のガラス繊維でできている。繊維の充填率は10%程度であり、空隙は数10 μmの大きさをもつ。

JIS Z 8122 によって、「定格風量で粒径が0.3 μmの粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率をもち、かつ初期圧力損失が245Pa以下の性能を持つエアフィルタ」と規定されている。

粒子の捕集機構は以下の原理からなる。

- \* フィルタを構成する繊維による粒子流線のさえぎり
- \* 粒子が慣性によって流線からはずれ、繊維に接触
- \* 重力による粒子の沈降
- \* 粒子のブラウン運動
- \* 粒子が静電気力を受けて繊維に引かれる

この内さえぎり、慣性、重力効果は粒子が大きいほど強く、ブラウン運動、静電気効果は小さいほど強くなる。したがってこれらの総和であるフィルタの粒子捕集効率は粒径によって異なり、ある粒径で最小値をとる。HEPAフィルタの場合この最小値は約0.3 μmでとると言われている。

\*\*\*\*\*

### ULPAフィルタ (ウルパフィルタ, Ultra Low Penetration Air Filter)

空気中からゴミ、塵埃などを取り除き、清浄空気にする目的で使用するエアフィルタの一種である。空気清浄機やクリーンルームのメインフィルタとして用いられる。

JIS Z 8122 によって、「定格風量で粒径が0.15 μmの粒子に対して99.9995%以上の粒子捕集率をもち、かつ初期圧力損失が245Pa以下の性能を持つエアフィルタ」と規定されている。

ULPAフィルタはHEPAフィルタの粒子捕集効率を上げるために濾材密度を高め、空気抵抗を減らすために厚みを薄くさせたものである。そのため、強度が弱いという欠点を持つ。