

HEPA・ULPAフィルタの海外規格概要

ISO 29463-1 : 2011												EN1822-1		
クラス	グループ	総合評価		局部評価		総合評価		局部評価						:2009 仕様は左表と同じ
		捕集効率(%)	透過率(%)	捕集効率(%)	透過率(%)	捕集効率試験	顧客と供給者との協議により1つを選択							
ISO 15	E	≥95	≤5	—	—	●	●	グループEは、リーク試験を適用しない。						E11
ISO 20		≥99	≤1	—	—	●	●							—
ISO 25		≥99.5	≤0.5	—	—	●	●							E12
ISO 30		≥99.9	≤0.1	—	—	●	●							—
ISO 35	H	≥99.95	≤0.05	≥99.75	≤0.25	●	●	●	●	●	●	●	●	H13
ISO 40		≥99.99	≤0.01	≥99.95	≤0.05	●	●	●	●	●	—	—	—	—
ISO 45		≥99.995	≤0.05	≥99.975	≤0.025	●	●	●	●	●	—	—	—	H14
ISO 50		≥99.999	≤0.001	≥99.995	≤0.005	●	●	●	—	—	—	—	—	—
ISO 55	U	≥99.9995	≤0.0005	≥99.9975	≤0.0025	●	●	●	—	—	●	—	—	U15
ISO 60		≥99.9999	≤0.0001	≥99.9995	≤0.0005	●	●	●	—	—	●	—	—	—
ISO 65		≥99.99995	≤0.00005	≥99.9975	≤0.00025	●	●	●	—	—	●	—	—	U16
ISO 70		≥99.99999	≤0.00001	≥99.9999	≤0.0001	●	●	●	—	—	●	—	—	—
ISO 75		≥99.99995	≤0.000005	≥99.9999	≤0.0001	●	●	●	—	—	●	—	—	U17
試験方法						ISO29463-4	ISO29463-5	ISO 29463-4					E10省略	
捕集効率・リーク試験：定格流量						●：抜取検査の適用が可能		Annex C	Annex A	Annex B	Annex E	Annex F	Annex G	EN1822によるスキャン検査 (注：記号は異なる)
捕集効率：MPPS粒子サイズで評価						（MPPS：最大透過粒子径）	プローブ 移動評価	プローブ 固定評価	スキャン テスト (MPPS)	オイル線状 リーク テスト	フォトメータ スキャンテスト	PSL リーク テスト	0.3-0.5μm リーク テスト	フォトメータ 総合テスト

IEST-RP-CC001.4 : 2005

タイプ	完成品透過率評価			リーク試験 (IEST-RP-CC034.2)											
	試験方法	試験粒子	最小捕集効率(%)	測定機器	試験粒子	工場透過率判定(%)	現場透過率判定(%)	備考							
HEPA (A)	MIL-STD-282	加熱発生 DOP (0.3μmMMD)	99.97	無し											
HEPA (B)			99.97	2流量リーク試験											
HEPA (C)			99.99	フォトメータ	多分散	0.01	0.01								
HEPA (D)			99.999			0.005	0.01								
HEPA (E)			99.97	無し											
ULPA (F)	IEST-RP-007	任意	*99.9995	パーティクルカウンター	任意	0.0025	0.005								
S.ULPA (G)	IEST-RP-021		*99.9999			0.001	0.002	MPPSにて濾材試験実施							
HEPA (H)	IEST-RP-007		*99.97	フォトメータ	多分散	—	—	2流量リーク試験							
HEPA (I)			*99.97	無し	任意	—	—	2流量リーク試験							
HEPA (J)			*99.99	パーティクルカウンター またはフォトメータ	多分散	0.01	0.01	フォトメータと加熱発生 粒子を採用する場合							
ULPA (K)			*99.995		加熱発生	0.05	0.05								
*捕集効率：0.1-0.2μmと0.2-0.3μmの粒子で試験し捕集効率の低い方を意味する。															
2流量：定格100%と定格の20%															

粗塵用フィルタと中高性能フィルタの規格概要

●米国規格

ASHRAE 52.2 : 2007			
MERV	最小限の粒径別平均効率(%)		平均質量法効率(%)
	レンジ1 0.3~1μm 効率:E1	レンジ2 1~3μm 効率:E2	
1	—	—	E3<20 Aavg<65
2	—	—	E3<20 65≤Aavg<70
3	—	—	E3<20 70≤Aavg<75
4	—	—	E3<20 75≤Aavg
5	—	—	20≤E3<35 —
6	—	—	35≤E3<50 —
7	—	—	50≤E3<70 —
8	—	—	70≤E3 —
9	—	E2<50	85≤E3 —
10	—	50≤E2<65	85≤E3 —
11	—	65≤E2<80	85≤E3 —
12	—	80≤E2	90≤E3 —
13	E1<75	90≤E2	90≤E3 —
14	75≤E1<85	90≤E2	90≤E3 —
15	85≤E1<95	90≤E2	90≤E3 —
16	95≤E1	95≤E2	95≤E3 —

●欧州規格

EN 779 : 2012			
クラス	平均効率(%)	最小限の効率(%)	試験終了 圧力損失
	Am:質量法 Em:0.4μm計数法	Ef:0.4μm 計数法	
G1	50≤Am<65	—	
G2	65≤Am<80	—	250Pa
G3	80≤Am<90	—	
G4	90≤Am	—	
M5	40≤Em<60	—	
M6	60≤Em<80	—	
F7	80≤Em<90	35≤Ef	450Pa
F8	90≤Em<95	55≤Ef	
F9	95≤Em	70≤Ef	
測定器 パーティクルカウンター			
Am法 試験粒子	負荷粉塵	ASHRAE Dust	
	試験エアロゾル		
Em法 試験粒子	負荷粉塵	DEHS(ジェチル・ヘキシル) 発生器 ネブライザ(ラスキンノズル)	
	試験エアロゾル		

●日本国規格

JIS B 9908 : 2011				
試験方法	試験項目	主な適用範囲	試験 エアロゾル	試験終了 圧力損失
形式1	粒子捕集率 (0.3μm) 圧力損失	0.3μm(平均径が0.3μmとなる粒径区分)に対する初期捕集率が90%以上のフィルタユニット	多分散 PAO又は 相当粒子	—
形式2	粒子捕集率 (粒径別) 試験粉じん供給量 圧力損失	0.4μm(平均径が0.4μmとなる粒径区分)に対する初期捕集率が99%未満のフィルタユニット	JIS-11種 (固体)	375Pa
形式3	除電後捕集率	PAO又は 相当粒子	—	
形式4	粒子捕集率 (質量法) 試験粉じん供給量 圧力損失	粒子捕集率(質量法)が98%未満のフィルタユニット	JIS-11種 (固体)	250Pa
	粒子捕集率 (0.5-1μm) オゾン発生量 圧力損失	電気集じん器	多分散 PAO又は 相当粒子	—

*JIS B 9908 : 2011で0.7μm粒子の捕集率を採用

旧JIS B 9908:2001の比色法捕集率と一致する粒径が実験によれば0.7μmであった事により併用表記となる。

測定器	パーティクルカウンター
試験粒子	負荷粉塵
	試験エアロゾル
	ASHRAE Dust
MERV5~16	負荷粉塵 試験エアロゾル KCL (固体:塩化カリウム) 発生器 アトマイザ

測定器	パーティクルカウンター
形式2 試験粒子	負荷粉塵 JIS-11種
	試験エアロゾル JIS-11種(除電後:PAO)
	発生器 流動層式 ロータリブラシ式