

クリーンルームの規格 (ISO 14644-1:2015)

クリーンルームの空気清浄度規格は、米国連邦規格 Federal STD-209 シリーズが長く使用され、1 立方フィート (1ft³) 中の 0.5 μm 以上の粒子数でクラス分けがされていました。現在は、ISO14644-1 が清浄度評価方法を含めて唯一の国際規格となっています。

1999 年に ISO14644-1 は制定されましたが、16 年ぶりに 2015 年 12 月に改訂されました。

主な改訂内容

●低濃度の微粒子数上限濃度の廃止

ISO 14644-1:2015 清浄度クラスの上限濃度 (個/m³)

清浄度クラス		上限濃度 (個/m ³)					
ISO14644-1	Fed.Std-209E	0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1 μm	5 μm
Class 1		10		<u>廃止</u>			
Class 2		100	24	10	<u>廃止</u>		
Class 3	Class 1	1,000	237	102	35	<u>廃止</u>	
Class 4	Class 10	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	Class 100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	<u>廃止</u>
Class 6	Class 1,000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7	Class 10,000				352,000	83,200	2,930
Class 8	Class 100,000				3,520,000	832,000	29,300
Class 9					35,200,000	8,320,000	293,000

●クリーンルーム認証試験の 95%UCL の廃止、平米あたりの測定点数の変更 (平方根ルールの廃止)

改訂前はクリーンルームの最小測定点数は、「測定点数 = $\sqrt{\text{床面積}}$ 」で決めていましたが、改定後は「Table A.1」に明記されている測定点数となりました。

●測定回数の指定削除

改訂前は測定点が 1 点しかない場合、その位置で最低 3 回測定することを要求されていましたが、改訂後は測定回数の要求はされていません。

「Table A.1」

クリーンルームのエリア (m ²) \leq	最小測定点数 (N _L)
2	1
4	2
6	3
8	4
10	5
24	6
28	7
32	8
36	9
52	10
56	11
64	12
68	13
72	14
76	15
104	16
108	17
116	18
148	19
156	20
192	21
232	22
276	23
352	24
436	25
636	26
1000	27
>1000	N _L =27 x (面積/1000)

(TSI 社製 気中パーティクルカウンター)

Model	試料空気流量	計測粒径区分	タイプ
9110	28.3L/min	0.1/0.15/0.2/0.25/0.3/0.5/1.0/5.0 μ m	ポータブル
A100-31	28.3L/min	0.3/0.5/1.0/3.0/5.0/10 μ m	
A100-35	50L/min	0.3/0.5/1.0/3.0/5.0/10 μ m	
A100-51	28.3L/min	0.5/0.7/1.0/3.0/5.0/10 μ m	
A100-55	50L/min	0.5/0.7/1.0/3.0/5.0/10 μ m	
A100-50	100L/min	0.5/0.7/1.0/3.0/5.0/10 μ m	
9303	2.83L/min	0.3/0.5 (1.0/2.0/2.5) /5.0 μ m	ハンドヘルド
9306	2.83L/min	0.3/0/5/1.0/3.0/5.0/10 μ m	