

Technical Bulletin

クリーンルームの規格（ISO 14644-1）

クリーンルームの空気清浄度は、アメリカで 1963 年に米国連邦規格（FED-STD-209）として制定されたのが始まりです。（米国連邦規格は 2001 年に ISO に改められ廃止）

米国連邦規格では、0.5 μm の粒子を基準とした 1 立法フィート（1 ft^3 ）中の粒子数を規定しており、「クラス 100」とは、1 ft^3 中に 0.5 μm の粒子が 100 個以内であるという清浄度クラスになります。

今日では、国際規格 ISO 14644-1 に改訂されており、1 m^3 中の 0.1 μm 以上の粒子数を規定しております。

※ 1 $\text{ft}^3 = 0.02832\text{m}^3$

空気清浄度クラスによる測定粒径と上限濃度

清浄度クラス		上限濃度（個 / m^3 ）					
ISO 14644-1	米国連邦規格 (Fed.Std.209E)	測定粒径					
		0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1.0 μm	5.0 μm
Class 1		10	2				
Class 2		100	24	10	4		
Class 3	1	1,000	237	102	35	8	
Class 4	10	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
Class 6	1,000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7	10,000				352,000	83,200	2,930
Class 8	100,000				3,520,000	832,000	29,300
Class 9					35,200,000	8,320,000	293,000

ISO 14644-1 は、1999 年に国際的な統一規格として制定されました。

従来各国で異なった規格を用いていましたが、国際基準が設けられたことで各国標準の規格規定が整い、現在では徐々に統一基準が浸透するようになってきております。

日本では未だに米国連邦規格のクラス 100 やクラス 1000 と呼ぶケースが多いですが、今後は ISO 規格が中心となっていくものと考えられます。