

# クリーンルーム

クリーンルームの外気風量SQ[m3/min]の算出とt時間後のじんあい濃度[個/ft3]

クリーンルームブック 43.346

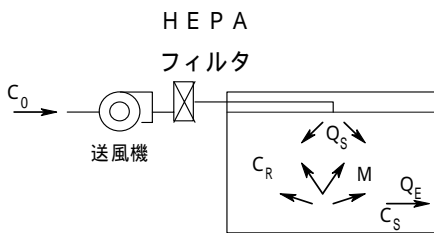
	軽作業時の算出	数値代入	備考
	室面積 A [m <sup>2</sup> ]		20
室高さ H [m]		2.5	
作業員数 P [人]		2	
作業者に必要な新鮮空気量 Q1[m <sup>3</sup> /min]		1	
室内を陽圧に保つための同量 Q2[m <sup>3</sup> /min]		0.25	
強制排気量 Q3[m <sup>3</sup> /min]		0.8	
外気風量 SQ[m <sup>3</sup> /min]		2.05	SQ=Q1+Q2+Q3
換気回数 K [回/h]		20	
初期じんあい濃度 N <sub>0</sub> [個/ft <sup>3</sup> ]		40	(100,000 不明の場合)
発じん量 G [個/min]		1,000,000	軽作業 5 * 10 <sup>5</sup> [個]/[min]
経過時間 t [min]		30	(一般 t = 20)
t時間後のじんあい濃度 N [個/ft <sup>3</sup> ]		59,997	η 効率 =1 とする

注:t時間後のじんあい濃度がクリーンルームクラスを満足しない場合には、換気回数をあげて下さい。

[参考データ]

P人当りの発じん量(個/min), 0.5 μm以上の粒子は, G[個]/[min] = 5 \* 10<sup>5</sup>[個]/[min][人] \* P[人]

乱流形クリーンルームの換気回数と清浄度(F.S.209B によるクラス)[個/ft<sup>3</sup>]



$$Cr = (M/V)/n$$

Cr: 静浄度  
M: 発塵量  
V: 部屋容積  
n: 換気回数

クリーンルームのフロー図

簡易表(作業員密度と循環回数)

清浄度 作業員密度 [人/m <sup>2</sup> ]	クラス1000			クラス10000			クラス100000		
	A	AA	AAA	A	AA	AAA	A	AA	AAA
0.001	10	15	25	10	15	25	10	15	22
0.002	15	17	27	10	15	25	10	15	22
0.004	23	25	33	10	15	25	10	15	22
0.006	36	36	42	10	15	25	10	15	22
0.008	48	48	50	10	15	25	10	15	22
0.01	60	60	60	10	15	25	10	15	22
0.02	130	130	130	13	16	27	10	15	22
0.04	250	250	250	23	25	33	10	15	22
0.06				30	36	40	10	15	22
0.08				48	48	50	10	15	25
0.1				62	62	62	12	17	27
0.2				130	130	130	15	18	28

[注] □ 内の数値は計算値なので、実際の計画時は 20 回とする。