

グリーストラップの容量計算 (SHASE-S217-2016)

<店舗全面積に基づく選定方法>

- ①食種及び店舗全面積を確認する。
- ②流入流量を算出する。
- ③阻集グリース及び堆積残さの質量を算出する。
- ④許容流入流量が②の値以上、かつ標準阻集グリースの質量が③の値以上となる阻集器を選定する。

1. 流入流量の計算

$$Q = A \times W_m \times (n/n_0) \times (1/t) \times k$$

- Q : 流入流量 (L/min)
A : 店舗全面積 (㎡)
W_m : 店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの使用水量 (L/(㎡・日)) ※表 1 参照
n : 回転数 (人/(席・日)) ※表 2 参照
n₀ : 補正回転数 (人/(席・日)) ※表 3 参照
t : 1 日当りの厨房使用時間 (min/日) ※表 1 参照
k : 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 (倍) ※表 1 参照

2. 阻集グリース及び堆積残さの質量の計算

$$G = G_u + G_b$$

- G : 阻集グリース及び堆積残さの質量 (kg)
G_u : 阻集グリースの質量 (kg)
G_b : 堆積残さの質量 (kg)

(1) 阻集グリースの質量

$$G_u = A \times g_u \times (n/n_0) \times i_u \times 1/1000$$

- G_u : 阻集グリースの質量 (kg)
A : 店舗全面積 (㎡)
g_u : 店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの阻集グリースの質量 (g/(㎡・日)) ※表 1 参照
n : 回転数 (人/(席・日)) ※表 2 参照
n₀ : 補正回転数 (人/(席・日)) ※表 3 参照
i_u : 阻集グリースの清掃周期 (日) ※表 2 参照
1/1000 : G_u を求めるための単位の換算係数 (kg/g)

(2) 堆積残さの質量

$$Gb = A \times gb \times (n / n0) \times ib \times 1/1000$$

- Gb** : 堆積残さの質量 (kg)
A : 店舗全面積 (㎡)
gb : 店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの堆積残さの質量 (g/ (㎡・日)) ※表 1 参照
n : 回転数 (人/ (席・日)) ※表 2 参照
n0 : 補正回転数 (人/ (席・日)) ※表 3 参照
ib : 堆積残さの清掃周期 (日) ※表 2 参照
1/1000 : Gb を求めるための単位の換算係数 (kg/g)

表 1 各因子の標準値

食種	因子	Wm	t※	k	gu	gb
		店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの使用水量 (L/ (㎡・日))	1 日当たりの厨房使用時間 (min/日)	危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 (倍)	店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの阻集グリースの質量 (g/ (㎡・日))	店舗全面積 1 ㎡・1 日当たりの堆積残さの質量 (g/ (㎡・日))
中国 (中華) 料理		130	720	3.5	18.0	8.0
洋食		95			9.5	3.5
和食		100			7.0	2.5
ラーメン		150			19.5	7.5
そば・うどん		150			9.0	3.0
軽食		90			6.0	2.0
喫茶		85			3.5	1.5
ファーストフード		20			3.0	1.0
社員・従業員食堂		90	600		6.5	3.0
学生食堂		45			3.0	1.0

※1日当たりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日当たりの厨房使用時間としてもよい。

表 2 回転数の標準値と清掃周期の推奨値

食種	n : 回転数	清掃周期 (日)	
	(人/ (席・日))	iu : 阻集グリース	ib : 堆積残さ
中国 (中華) 料理	5.0	7	30
洋食	4.5		
和食	5.0		
ラーメン・そば・うどん	5.0		
軽食	7.0		
喫茶	8.0		
ファーストフード	8.0		
社員・従業員食堂	4.0		
学生食堂	4.0		

表 3 補正回転数の標準値

食種	厨房を含む店舗全面積 (㎡) ※																
	補正回転数 (n0)																
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1500
中国 (中華) 料理	-	-	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	-	-	-	-	-	-
洋食	-	-	-	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	-	-
和食	-	-	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	-	-	-	-	-	-
ラーメン	-	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
そば・うどん	-	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
軽食	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-
喫茶	3.7	4.7	5.3	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ファースト フード	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-
社員・従業員 食堂	-	-	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5
学生食堂	-	-	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5

※ 店舗全面積の値が表中の中間となる場合は、比例補正して求める。

<利用人数に基づく選定方法>

- ①食種及び利用人数（延べ人数＝食数）を確認する。
- ②流入流量を算出する。
- ③阻集グリース及び堆積残さの質量を算出する。
- ④許容流入流量が②の値以上、かつ標準阻集グリースの質量が③の値以上となる阻集器を選定する。

1. 流入流量の計算

$$Q = N \times Wm' \times (1/t) \times k$$

- Q : 流入流量 (L/min)
N : 1日当たりの利用人数 (人/日)
Wm' : 利用人数1人当たりの使用水量 (L/人) ※表4参照
t : 1日当りの厨房使用時間 (min/日) ※表4参照
k : 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 (倍) ※表4参照

2. 阻集グリース及び堆積残さの質量の計算

$$G = Gu + Gb$$

- G : 阻集グリース及び堆積残さの質量 (kg)
Gu : 阻集グリースの質量 (kg)
Gb : 堆積残さの質量 (kg)

(1) 阻集グリースの質量

$$Gu = N \times gu' \times iu \times 1/1000$$

- Gu : 阻集グリースの質量 (kg)
N : 1日当たりの利用人数 (人/日)
gu' : 利用人数1人当たりの阻集グリースの質量 (g/人) ※表4参照
iu : 阻集グリースの清掃周期 (日) ※表2参照
1/1000 : Guを求めるための単位の換算係数 (kg/g)

(2) 堆積残さの質量

$$Gb = N \times gb' \times ib \times 1/1000$$

- Gb : 堆積残さの質量 (kg)
N : 1日当たりの利用人数 (人/日)
gb' : 利用人数1人当たりの堆積残さの質量 (g/人) ※表4参照
ib : 堆積残さの清掃周期 (日) ※表2参照
1/1000 : Gbを求めるための単位の換算係数 (kg/g)

表 4 各因子の標準値

食種	因子	Wm'	t※	k	gu'	gb'
	利用人数 1 人当 たりの使用水量 (L/人)	1 日当 たりの厨房使用 時間 (min/日)	危険率を用いて定めた ときの流量の平均流量に 対する倍率 (倍)	利用人数 1 人当 たりの阻集グリース の質量 (g/人)	利用人数 1 人当 たりの堆積残さの質 量 (g/人)	
中国 (中華) 料理	80	720	3.5	11.0	5.0	
洋食	80			8.0	3.0	
和食	80			5.5	2.0	
ラーメン	50			6.5	2.5	
そば・うどん	50			3.0	1.0	
軽食	45			3.0	1.0	
喫茶	25			1.0	0.5	
ファーストフード	10			1.5	0.5	
社員・従業員食堂	50	600		3.5	1.5	
学生食堂	25			1.5	0.5	
学校給食	15	480	0.7	0.3		

※ 1 日当たりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を 1 日当たりの厨房使用時間としてもよい。

表 1～4 (公社) 空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」 参照