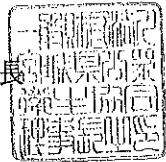


成績書発行番号 2114  
発行年月日 令和3年11月12日

塩釜地区消防事務組合 殿

一般財団法人 宮城県公衆衛生協会理事長  
〒981-3111  
仙台市泉区松森字堤下7-1  
TEL 022-771-4722  
FAX 022-776-8835



## 臭気試験成績書

今般、調査依頼を受けました測定結果は、下記のとおりであることを証明いたします。

### 記

1. 測定年月日	試料採取年月日：令和3年11月10日 嗅覚測定年月日：令和3年11月10日
2. 測定の対象	し尿処理施設敷地境界2箇所（風上・風下）及び脱臭装置排出口における臭気指数
3. 測定の場所	宮城県塩竈市字伊保石2番98号 塩釜地区消防事務組合 塩釜地区環境センター
4. 測定の方法	別紙-1に示した。
5. 測定の結果	別紙-2に示した。

臭気判定士 佐藤 弘志



## 1. 試料採取及び嗅覚測定年月日

試料採取年月日：令和3年11月10日

嗅覚測定年月日：令和3年11月10日

## 2. 測定の対象

し尿処理施設敷地境界2箇所（風上・風下）及び脱臭装置排出口における臭気指数

## 3. 測定の場所

宮城県塩竈市字伊保石2番98号

塩釜地区消防事務組合 塩釜地区環境センター

## 4. 試料採取位置

し尿処理施設の南東側敷地境界（風下）、北西側敷地境界（風上）及び脱臭装置排出口に設定した。詳細は、別紙－3「9. 試料採取位置図」に示した。

## 5. 試料採取方法

試料採取方法は、悪臭防止法施行規則第1条の「臭気指数の算定方法(平成7年環境庁告示第63号)別表」に基づいて実施した。この方法はあらかじめ十分に洗浄し無臭であることを確認した試料採取袋に、フレックスサンプラー（ポンプ）で試料を採取するものである。

## 6. 嗅覚測定方法

嗅覚測定方法は、悪臭防止法施行規則第1条の「臭気指数の算定方法(平成7年環境庁告示第63号)別表」に基づいて実施した。この方法は、無臭空気を満たした臭袋（1人につき3袋）の1つに所定の希釀倍数になるように試料を調整して入れ、付臭臭袋1個と無臭臭袋2個の計3個を1組としてパネルに渡し、においのある袋の番号を1つ解答するものである。なお、パネルは6名とし全て選定試験に合格した人を採用した。

## 8. 測定結果

測定項目	測定結果		
	南東側敷地境界（風下）	北西側敷地境界（風上）	脱臭装置排出口
試料採取場所			
採取年月日	令和3年11月10日		
採取時間	8:10	8:35	8:50
臭気指數	10未満	10未満	15
採取時の 気象条件	天気：晴れ 気温：15.8 ℃ 湿度：74% 最多風向・風速：北西・2 m/s		

## 嗅覚測定結果の算出方法（敷地境界）

- (1) 正解率の算出にあたっては、「正解」に 1.00、「不正解」に 0.00 を与えて、パネル全体の平均正解率  $r_1$  を求める。平均正解率  $r_1$  が 0.58 未満のときは、そのにおいの臭気指数は、その希釈倍数の常用対数の 10 倍以下であったと判定する。
- (2) (1) で計算した平均正解率が 0.58 以上のときは、その希釈倍数の 10 倍の希釈倍数において再度同様に嗅覚測定を実施する。このとき得られるパネル全体の平均正解率を  $r_0$  とする。

次式により、そのにおいの臭気濃度を求める。

ただし、当初希釈倍数に係る平均正解率が 0.58 未満の場合にあっては、臭気指数の値は、 $10\log M$  未満として表示するものとする。また、次の式により算出される Y の値に 1 未満の端数があるときは、臭気指数の値は、これを四捨五入して得た数とする。

$$Y = 10\log M + 10(r_1 - 0.58)/(r_1 - r_0)$$

Y : 臭気指数

M : 最初に嗅覚測定を行った希釈倍数

$r_1$  : 最初に行った希釈倍数での平均正解率

$r_0$  : 最初に行った希釈倍数を 10 倍したときの平均正解率

次に、今回の環境測定における計算例を示す。

<南東側敷地境界（風下）>

表-1

パネル			
A	×	×	×
B	×	×	×
C	○	○	×
D	○	○	○
E	×	×	○
F	×	×	×

○：正解

×：不正解

始め 10 倍希釈で嗅覚測定を行い、その結果が表-1 のようになりパネル全体の平均正解率  $r_1$  は

$$r_1 = \frac{1.00 \times 6 + 0.00 \times 12}{18} = 0.33$$

となる。これは 0.58 未満であるから、この臭気は臭気指数 10 未満と判定される。

<北西側敷地境界（風上）>

表-1

パネル			
A	×	○	×
B	○	×	×
C	○	×	×
D	×	×	×
E	×	×	×
F	○	○	×

○：正解

×：不正解

始め 10 倍希釈で嗅覚測定を行い、その結果が表-1 のようになりパネル全体の平均正解率  $r_1$  は

$$r_1 = \frac{1.00 \times 5 + 0.00 \times 13}{18} = 0.28$$

となる。これは 0.58 未満であるから、この臭気は臭気指数 10 未満と判定される。

## 嗅覚測定結果の算出方法（発生源）

① まず以下のように各パネルの閾値を常用対数として求める。

パネルAを例にすると

$$X_a = \frac{\log a_1 + \log a_2}{2} \quad \text{----- ①}$$

Xa : パネルAの閾値

a<sub>1</sub> : パネルAの解答が「正解」である最大の希釈倍数

a<sub>2</sub> : パネルAの解答が「不正解」である希釈倍数

で求めた各パネル（6名）の閾値の最大の値1つと最小の値1つを除き、その他の中間の値を平均したものが、パネル全体の閾値（X）となる。

② ①で求めた値を以下の式により変換し、臭気濃度を求める。

$$Y = 10^X \quad \text{----- ②}$$

X : パネル全体の閾値

Y : 臭気濃度

③ ①で求めたXを10倍したものを（すなわち臭気濃度の常用対数を10倍したもの）、新たに臭気指数という尺度とする。

すなわち

$$Z = 10X = 10 \log Y \quad \text{----- ③}$$

Z : 臭気指数

X : パネル全体の閾値

次に、今回の測定における計算例を示す。

<脱臭装置排出口>

	希釈倍数（下段は対数値）				各パネル の閾値	上下 カット
	10 1.00	30 1.48	100 2.00	300 2.48		
A	○	×			1.24	×
B	○	○	×		1.74	
C	○	○	×		1.74	
D	○	○	○	×	2.24	×
E	○	×			1.24	
F	○	×			1.24	

パネル全体の閾値

$$X = \frac{1.74 + 1.74 + 1.24 + 1.24}{4} = 1.49$$

臭気指数

$$Z = 10 \times 1.49 = 14.9 = 15$$