

株式会社 オーケンウォーター 御中

測定結果御報告書

塩素

作業環境測定結果

(測定日： 令和 2年 8月 7日)

作業環境測定機関登録	兵庫労働局28-44号
計量証明事業登録	兵庫県 第濃61号
建築物飲料水水質検査業登録	兵庫県1水第16-1号
建築物空気環境測定業登録	兵庫県6空第16-1号

株式会社 環境テクノス

兵庫県朝来市和田山町林垣221-1  
〒669-5231 TEL (079)672-5615  
FAX (079)672-0835

## 作業環境測定結果報告書 (証明書)

### 株式会社 オーケンウォーター 殿

貴事業場より委託を受けた作業環境測定の結果は、下記及び別紙作業環境測定結果記録表に記載したとおりであることを証明します。

#### 測定を実施した作業環境測定機関

① 名称	株式会社 環境テクノス	② 代表者職氏名	代表取締役 松原高晴		
		②-(2) 作業環境測定結果の管理を担当する者の氏名	柳田憲俊		
③ 所在地 (TEL、FAX)	兵庫県朝来市和田山町林垣221-1		TEL 079(672)5615	FAX 079(672)0835	
④ 登録番号	平成9年11月1日 28-44号	⑤ 作業環境測定に関する 精度管理事業への参加の有無	無 <input checked="" type="radio"/> (平成 29年度 No. 0069)		
⑥ 連絡担当作業環境測定士氏名	後藤敏輝	⑦ 登録に係る指定事業場の種類	第 ① 2 ③ ④ ⑤		

#### 測定を委託した事業場等

⑧ 名称	株式会社 オーケンウォーター				
⑨ 所在地 (TEL、FAX)	兵庫県丹波市春日町黒井2236-1番地	TEL 0795-70-4132	FAX 0795-70-4133		

- 測定を実施した単位作業場所の名称 : 室内除菌場
- 測定した物質の名称及び管理濃度 : 塩素  
「 0.5 (ppm) 」
- 測定年月日 (1日目) 令和 2 年 8 月 7 日 (2日目) 令和 ※ 年 ※ 月 ※ 日
- 測定結果

測定日	1日目	2日目	1日目と2日目の総合	区分
A測定結果 [幾何平均値]	$M_1 = 0.050$ (ppm)	$M_2 = ※$ (ppm)	$M = 0.050$ (ppm)	① II III
B測定値	0.05 未満 (ppm)			① II III

( ) 内には単位 [ ppm・mg/m<sup>3</sup>・f/cm<sup>3</sup>・無次元 ] を記入

管理区分 (作業環境管理の状態)	第1管理区分 (適切)	第2管理区分 (なお改善の余地)	第3管理区分 (適切でない)
---------------------	----------------	---------------------	-------------------

#### 【事業場記入欄】(以下については事業場の責任において記入すること)

作成者職氏名	作成年月日	年	月	日
--------	-------	---	---	---

##### (1) 当該単位作業場所における管理区分等の推移(過去4回)

測定年月日	年 月			年 月			年 月 (前回)		
A測定結果	I	II	III	I	II	III	I	II	III
B測定結果	I	II	III	I	II	III	I	II	III
管理区分	第1	第2	第3	第1	第2	第3	第1	第2	第3

(1) 衛生委員会、安全衛生委員会又はこれに準ずる組織の意見

(2) 産業医又は労働衛生コンサルタントの意見

(3) 作業環境改善措置の内容



1 測定を実施した作業環境測定士

⑪ 氏名	⑫ 登録番号	実施項目の例		
後藤 敏輝	28-1246	デザイン	サンプリング	分析
柳田 憲俊	28-1411	デザイン	サンプリング	分析
三多 貴之	28-1940	デザイン	サンプリング	分析
		デザイン	サンプリング	分析

2 測定対象物質等

		⑬ 種類	⑭ 名称	⑮ 製造量又は取扱量
当該単位作業場所において製造し、又は取り扱う物質		特1・特2・有1・有2・鉛・石・その他	除菌水ジニア	次亜塩素酸 60 ppm水溶液
⑯ 当該単位作業場所で行われる業務の概要		次亜塩素酸水の噴霧による空間除菌 (次亜塩素酸濃度 60 ppm)		
⑰ 測定対象物質の名称		塩素		
⑱ 成分 指数の 計算	含有率(%)	※		
	tの値	※		
	成分指数	F = ※		

3 サンプリング実施日時

	日別	実施日	開始時刻(イ)	終了時刻(ロ)	時間 (ロ)-(イ)
⑲ A測定	1日目	令和 2 年 8 月 7 日	13 時 40 分	14 時 41 分	61 分間
	2日目	令和 ※ 年 ※ 月 ※ 日	※ 時 ※ 分	※ 時 ※ 分	※ 分間
⑳ B測定		令和 2 年 8 月 7 日	13 時 40 分	13 時 50 分	10 分間

4 単位作業場所等の概要

㉑ 単位作業場No.	No. 1	㉓ A測定の測定点の数	1日目	5	2日目	※
㉒ 単位作業場所の広さ	12.8975 m <sup>2</sup>	㉔ A測定の測定値の数	1日目	※	2日目	※

㉕ 単位作業場所について

(1) 有害物の分布の状況

有害物(塩素)の分布は、空間除菌場の全域とした。

<判断理由> 作業内容は次亜塩素酸水を噴霧器によって噴霧する空間除菌であり、除菌範囲は全域を想定している。塩素が空間に分散しているとすれば、噴霧範囲と同じ範囲となるであろうと予想し、有害物の分布範囲を空間除菌場の全域と仮定した。

(2) 労働者の作業中の行動範囲

行動範囲は、空間除菌場の全域を想定した。

<判断理由> 労働者は測定中においては居なかったが、測定は空間除菌場の全域を行動していることを想定した試験であるため。

(3) 単位作業場所の範囲を決定した理由

単位作業場所は、「(1)」及び「(2)」の範囲が重なり合う範囲とするため、その範囲である空間除菌場の全域(13 m<sup>2</sup>)に決定した。

②6 併行測定を行う測定点を決定した理由

該当なし。

②7 B測定の測定点と測定時刻を決定した理由

(1) 発生源に近接する場所における作業

噴霧器の稼働や噴霧器への次亜塩素酸水の補充である。

(2) 濃度が最も高くなると思われる作業位置

噴霧器の位置である。

(3) 濃度が最も高くなると思われる時間帯

次亜塩素酸水を噴霧している時間帯であり、噴霧器を稼働している時間帯である。

測定は、上記 (1) ~ (3) の条件下にて、噴霧中に噴霧器の作業位置で 2 回実施した。

・ 1 回目 ( B<sub>1</sub> ) ; 測定時間 13:40 ~ 13:50

・ 2 回目 ( B<sub>2</sub> ) ; 測定時間 14:30 ~ 14:40

値は、その何れもが定量下限値 (0.05 ppm) 未満であった。

②8 A測定点の数を5点未満に決定した理由

(1) 単位作業場所の広さ

該当なし。

(2) 過去における測定の記録

※

②8 - (2) A測定点の間隔を6m超に決定した理由

(1) 過去における測定の記録

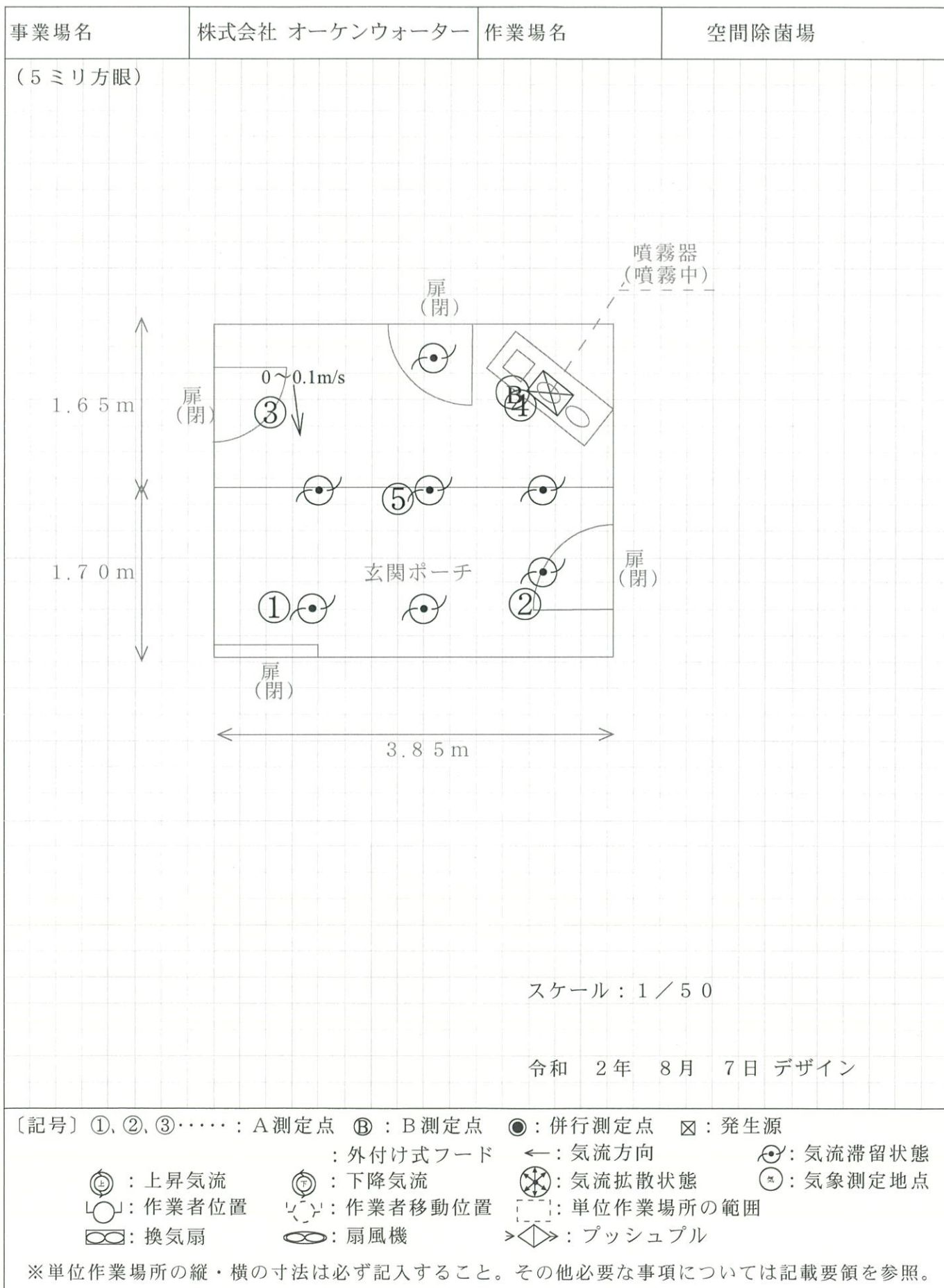
該当なし。

②9 測定に係る監督署長許可の有無

有 (許可年月日 年 月 日 許可番号 )

無

5 全体図、単位作業場所の範囲、主要な設備、発生源、測定点の配置等を示す図面





6 測定データの記録 (1日目、2日目)  
[測定データ]

[単位 : ppm · mg/m<sup>3</sup> · f/cm<sup>3</sup>]

⑩ 測定対象物質の名称	塩素		※		※		※		※	
⑪ 管理濃度等	E <sub>1</sub> = 0.5		E <sub>2</sub> = ※		E <sub>3</sub> = ※		E <sub>4</sub> = ※		E <sub>5</sub> = ※	
⑭ No.	⑮ C <sub>1</sub>	⑯ $\frac{C_1}{E_1}$	⑰ C <sub>2</sub>	⑱ $\frac{C_2}{E_2}$	⑲ C <sub>3</sub>	⑳ $\frac{C_3}{E_3}$	㉑ C <sub>4</sub>	㉒ $\frac{C_4}{E_4}$	㉓ C <sub>5</sub>	㉔ $\frac{C_5}{E_5}$
1	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
2	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
3	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
4	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
5	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
7	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
8	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
10	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
⑳ C <sub>B1</sub>	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B2</sub>	< 0.05	0.100	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B3</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B4</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※

⑩ 測定対象物質の名称	※		※		※		※		※	
⑪ 管理濃度等	E <sub>6</sub> = ※		E <sub>7</sub> = ※		E <sub>8</sub> = ※		E <sub>9</sub> = ※		E <sub>10</sub> = ※	
⑭ No.	⑮ C <sub>6</sub>	⑯ $\frac{C_6}{E_6}$	⑰ C <sub>7</sub>	⑱ $\frac{C_7}{E_7}$	⑲ C <sub>8</sub>	⑳ $\frac{C_8}{E_8}$	㉑ C <sub>9</sub>	㉒ $\frac{C_9}{E_9}$	㉓ C <sub>10</sub>	㉔ $\frac{C_{10}}{E_{10}}$
1	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
2	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
3	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
4	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
5	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
7	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
8	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
10	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
⑳ C <sub>B1</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B2</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B3</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
C <sub>B4</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※

⑩ 測定対象物質の名称	※		※		※		※		-	
⑪ 管理濃度等	E <sub>11</sub> = ※		E <sub>12</sub> = ※		E <sub>13</sub> = ※		E <sub>14</sub> = ※		E = ※	
⑭ No.	⑮ C <sub>11</sub>	⑯ $\frac{C_{11}}{E_{11}}$	⑰ C <sub>12</sub>	⑱ $\frac{C_{12}}{E_{12}}$	⑲ C <sub>13</sub>	⑳ $\frac{C_{13}}{E_{13}}$	㉑ C <sub>14</sub>	㉒ $\frac{C_{14}}{E_{14}}$	㉓ $\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{E_i}$	
1	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
2	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
3	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
4	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
5	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
7	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
8	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
9	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
10	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
⑳ C <sub>B1</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
C <sub>B2</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	0.100	
C <sub>B3</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	
C <sub>B4</sub>	※	※	※	※	※	※	※	※	※	

7 サンプリング実施時の状況

サンプリング実施時に当該単位作業場所で行われていた作業、設備の稼働状況等及び測定値に影響を及ぼしたと考えられる事項の概要

[作業工程と発生源及び作業人数]

- 作業工程 ; 噴霧器の稼働や噴霧器への次亜塩素酸水の補充である。
- 発生源 ; 上記の噴霧器である。
- 作業人数 ; 0 名であった。  
→ 測定は作業者が空間除菌場の全域を行動していることを想定とした試験として行った。

[設備、排気装置の稼働状況]

- 噴霧器 ; 常時稼働していた。

[ドア、窓の開閉、気流の状況]

- ドア ; 4 箇所があり、閉であった。
- 窓 ; なかった。
- 気流 ; 殆どの箇所が滞留状態であった。

[当該単位作業場所の周辺からの影響]

- 特になし。

[各測定点に関する特記事項]

- 参考として、噴霧器の吹き出し口直近（吹き出し口から 20 cm）の位置にて測定した。  
測定は 2 回（13:50、14:35）実施し、測定値は下記の通りであった。
- |        |     |      |       |     |     |          |
|--------|-----|------|-------|-----|-----|----------|
| ・ 1 回目 | ... | 測定時間 | 13:50 | ... | 測定値 | 0.25 ppm |
| ・ 2 回目 | ... | 測定時間 | 14:35 | ... | 測定値 | 0.25 ppm |

天候	曇り	温度	26.1 ~ 26.7 °C	湿度	71 ~ 84 %	気流	0 ~ 0.1 m/s
----	----	----	----------------	----	-----------	----	-------------



8 試料採取方法等

④① 試料採取方法	直接 ・ 液体 ・ 固体 ・ ろ過 ・ 検知管( ) 塩素 用 ) ・ その他 ( )		
④② 捕集剤、捕集器具及び型式	検知器 (ガステック GV-100S) 検知管 (塩素用 No. 8La)	④③ 吸引流量	A測定 0.1 ℓ/min B測定 0.1 ℓ/min
④④ 捕集時間	A測定 5分間 (9分間隔) B測定 10分間	④⑦ 捕集量	A測定 0.5 ℓ B測定 1.0 ℓ

9 分析方法等

④⑧ 分析方法	吸光光度 ・ 蛍光光度 ・ 原子吸光 ・ ガスクロマトグラフ ・ 重量分析 ・ 計数 高速液体クロマトグラフ ・ 検知管( ) ・ その他 ( )
④⑨ 使用機器及び型式	検知器 (GV-100S(ガステック製))、検知管(塩素用 No.8La)
④⑨-(2) 分析日	令和 2 年 8 月 7 日 ~ 令和 2 年 8 月 7 日 (1日間)

10 測定値(換算値)変換係数の決定 (監督署長許可の場合のみ記入)

1日目	⑤① 検知管指示値	※ ppm	⑤③ 捕集時間	※ 分間
	⑤② 測定値(換算値)	※	⑤④ 測定値(換算値)変換係数	※
2日目	⑤⑤ 検知管指示値	※ ppm	⑤⑦ 捕集時間	※ 分間
	⑤⑥ 測定値(換算値)	※	⑤⑧ 測定値(換算値)変換係数	※

11 測定結果

[単位 : ppm ・ mg/m<sup>3</sup> ・ f/cm<sup>3</sup> ・ 無次元]

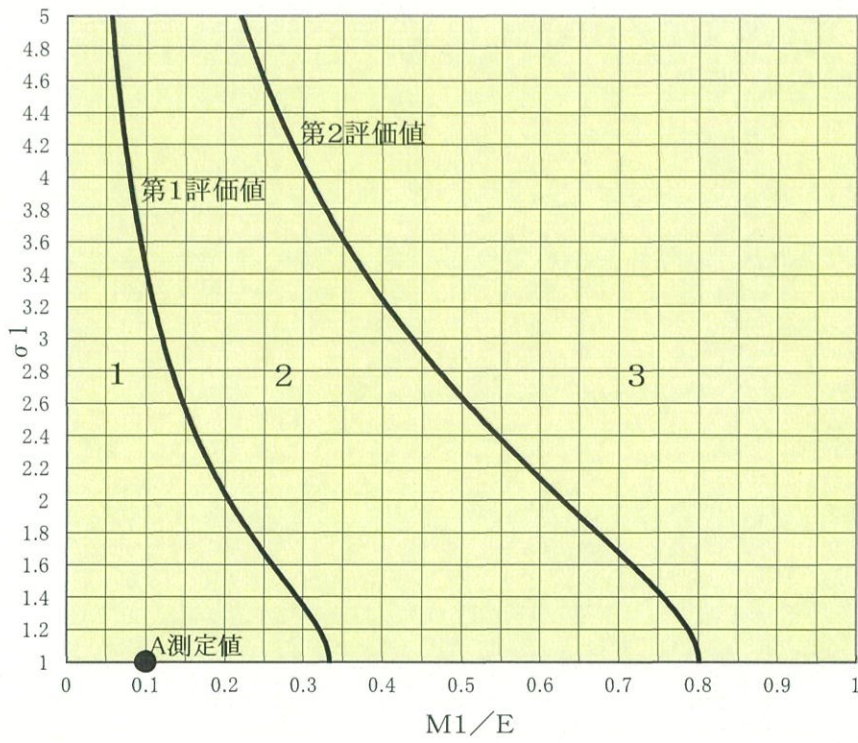
	区分	1日目	2日目	M及びσ
A測定	⑦① 幾何平均値	M <sub>1</sub> = 0.050	M <sub>2</sub> = ※	M = 0.050
	⑦② 幾何標準偏差	σ <sub>1</sub> = 1.00	σ <sub>2</sub> = ※	σ = 1.95
	⑦③ 第1評価値	E <sub>A1</sub> = 0.14		
	⑦④ 第2評価値	E <sub>A2</sub> = 0.07		
B測定	⑦⑤	C <sub>B</sub> = 0.05	未満	

12 評価

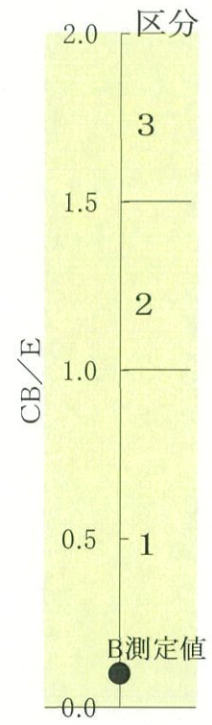
⑦⑨ 評価日	令和 2 年 8 月 7 日		
⑧⑩ 評価箇所	21の単位作業場所と同じ		
評価結果	⑧① 管理濃度	E = 0.5	[単位 : ppm ・ mg/m <sup>3</sup> ・ f/cm <sup>3</sup> ・ 無次元]
	⑧② A測定の結果	E <sub>A1</sub> < E	E <sub>A1</sub> ≥ E ≥ E <sub>A2</sub> E <sub>A2</sub> > E
	⑧③ B測定の結果	C <sub>B</sub> < E	E × 1.5 ≥ C <sub>B</sub> ≥ E C <sub>B</sub> > E × 1.5
	⑧④ 管理区分	第1	第2
⑧⑤ 評価を実施した者の氏名	三多貴之		



A測定に係る第1評価値と第2評価値(1日測定)



B測定に係る  
評価値



(1、2、3は管理区分を示す)

## 管理区分と管理区分に応じて講ずべき措置

管理区分	作業場の状態	講ずべき措置
第1管理区分	当該単位作業場所のほとんど（95%以上）の場所で気中有害物質の濃度が管理濃度を越えない状態。	現在の管理の継続的維持に努める。
第2管理区分	当該単位作業場所の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を越えない状態。	施設、設備、作業工程または作業方法の点検を行い、その結果に基づき、作業環境を改善するため必要な措置を講ずるよう努める。
第3管理区分	当該単位作業場所の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を越える状態。	<ul style="list-style-type: none"> <li>①施設、設備、作業工程または作業方法の点検を行い、その結果に基づき、作業環境を改善するため必要な措置を講ずる。</li> <li>②有効な呼吸用保護具の使用。</li> <li>③健康診断の実施その他労働者の健康の保持を図るため必要な措置を講ずる。</li> </ul>