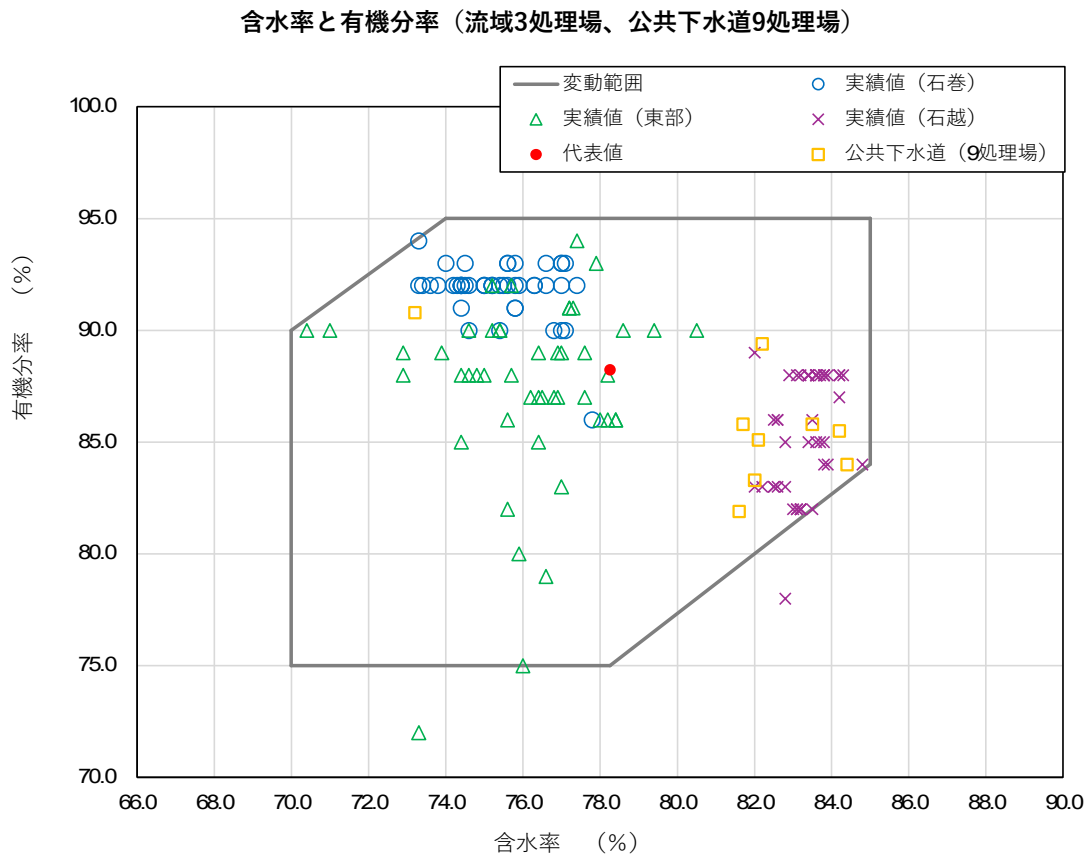


【別紙 4】 汚泥性状等の実績値

別紙4 汚泥性状等の実績値

1. 含水率と有機分率



項目	代表値	変動幅
含水率	78.2%	70.0 ~ 85.0%
有機分率	88.2%	75.0 ~ 95.0%

2. 汚泥溶出試験結果一覧

項目	基準値	石巻市		登米市			栗原市	大崎市	松島町	涌谷町	宮城県			
		あゆかわ	北上	佐沼環境	豊里	津山	瀬峰高清水	古川師山	松島	涌谷	石越	石巻	石巻東部	
		R7.1.20	R7.1.21	R6.11.6	R6.11.6	R6.11.7		R6.6.12	—	R7.1.21	R5.12.6	R5.12.6	R5.12.6	
アルキル水銀化合物	mg/l	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	—	0.0005未満	不検出	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
水銀又はその化合物	mg/l	0.005以下	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	—	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
カドミウム又はその化合物	mg/l	0.09以下	0.009未満	0.009未満	0.009未満	0.009未満	0.009未満	—	0.001未満	0.01未満	0.009未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
鉛又はその化合物	mg/l	0.3以下	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	—	0.005未満	0.01未満	0.001未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
有機燐化合物	mg/l	1以下	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	—	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
六価クロム化合物	mg/l	1.5以下	0.05未満	0.05未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	—	0.04未満	0.01未満	0.05未満	0.02未満	0.02未満	0.04未満
砒素又はその化合物	mg/l	0.3以下	0.01未満	0.01未満	0.02	0.01未満	0.01	—	0.025	0.005未満	0.01未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
シアン化合物	mg/l	1以下	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	—	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	0.003以下	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	—	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
トリクロロエチレン	mg/l	0.3以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.002未満	0.01未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
テトラクロロエチレン	mg/l	0.1以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0005未満	0.01未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
ジクロロメタン	mg/l	0.2以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.002未満	0.02未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
四塩化炭素	mg/l	0.02以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0002未満	0.002未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.04以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0004未満	0.004未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	1以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.002未満	0.02未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.4以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.004未満	0.04未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	3以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0005未満	0.3未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.06以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0006未満	0.006未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.02以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.0002未満	0.002未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
チウラム	mg/l	0.06以下	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	—	0.0006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満
シマジン	mg/l	0.03以下	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.003未満	—	0.0003未満	0.003未満	0.003未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
チオベンカルブ	mg/l	0.2以下	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	—	0.002未満	0.02未満	0.02未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
ベンゼン	mg/l	0.1以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	—	0.001未満	0.01未満	0.001未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
セレン又はその化合物	mg/l	0.3以下	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	—	0.002未満	0.005未満	0.01未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
1,4-ジオキサン	mg/l	0.5以下	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	0.05未満	—	0.005未満	0.05未満	0.05未満	0.006未満	0.006未満	0.006未満

3. 汚泥含有試験結果一覧

施設名 項目名	石巻市		登米市			栗原市	大崎市	松島町	涌谷町	宮城県		
	北上 浄化センター	あゆかわ 浄化センター	佐沼環境 浄化センター	豊里 浄化センター	津山 浄化センター	瀬峰高清水 浄化センター	古川師山下水 浄化センター	松島 浄化センター	涌谷 浄化センター	石越 浄化センター	石巻東部 浄化センター	石巻 浄化センター
採取年月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年10月	2025年度冬期	2024年度冬期	2023年度冬期
有機分率 %	83.3	85.1	84	85.5	85.8	85.8	90.8	89.4	81.9	84.4 ※	88.0 ※	89.9 ※
水分（含水率） %	82	82.1	84.4	84.2	81.7	83.5	73.2	82.2	81.6	84.1	79.4	75.9
窒素全量 %湿	0.3	0.3	0.3	0.3	1.3	1.1	1.2	1.3	1.2	1.20	1.26	1.22
りん酸全量 %湿	1	0.81	0.62	0.78	0.74	0.63	0.74	0.56	1.09	0.73	0.57	0.57
加里全量 %湿	0.087	0.081	0.049	0.148	0.08	0.07	0.046	0.056	0.111	0.03	0.04	0.28
ヒ素 mg/kg乾	5	5	10	3	6	4	5	7	8	7.2	7.3	3
カドミウム mg/kg乾	0.7	0.9	0.4	0.3	0.5	0.5	<0.2	0.8	0.6	1.1	0.7	<0.5
水銀 mg/kg乾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.083	0.094
ニッケル mg/kg乾	16	18	11	8	16	13	<3	15	58	13.5	6.2	4
クロム mg/kg乾	36	31	9	8	27	18	5	10	18	12.4	32	6.7
鉛 mg/kg乾	5	11	5	2	8	9	2	15	7	23.8	7.3	4
亜鉛 mg/kg乾	170	218	248	144	192	167	128	396	232			
全塩素 mg/kg乾	1,300	800	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,900	1,700	540※	2,200 ※	880 ※

※採取年月日：2025年6月18日

(1) R5維持管理年報の抜粋

■石巻浄化センター

7. 汚泥精密試験

汚泥中に基準を超える有害物質が含まれていないことを確認するため、産業廃棄物に含まれる金属等の検定法に基づく溶出試験を年2回実施している。また、汚泥は発酵堆肥の原料として利用しているため、年6回全量試験を行い、安全性を確認している。

結果を(2)に示したが、肥料取締法基準を超える有害物質は検出されていない。

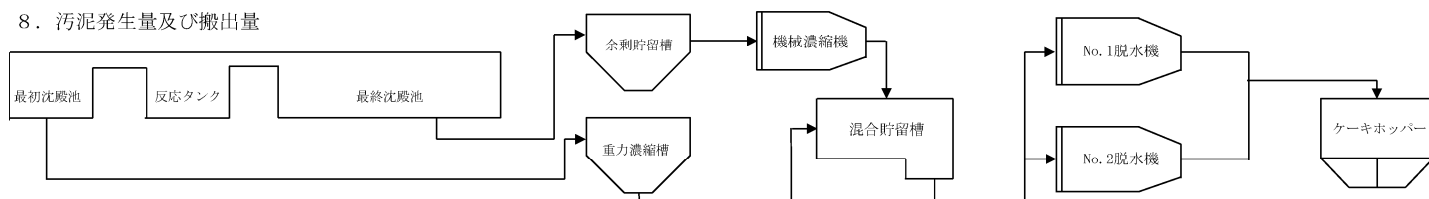
(1) 汚泥溶出試験

年月日		R5.5.10	R5.12.6	参考 (産業廃棄物判定基準)
pH		5.6	6.9	—
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.09
鉛及びその化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.3
ひ素及びその化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	検出されないこと
有機りん化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	1.5
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
PCB	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.04
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	1
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.4
1, 1, 1-トリクロロエタン	μg/L	0.0002未満	0.0002未満	3
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.06
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
チウラム	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.06
シマジン	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.2
ベンゼン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.5
セレン及びその化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3

(2) 汚泥全量試験

年月日		R5.5.10	R5.7.5	R5.9.6	R5.11.8	R6.1.10	R6.3.6	平均	参考 (肥料取締法基準)
カドミウム含有量	mg/kg・DS	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	5
鉛含有量	mg/kg・DS	6	6	6	4	3	5	5	100
ひ素含有量	mg/kg・DS	0.6	0.7	0.8	0.3	1.1	0.8	0.7	50
銅含有量	mg/kg・DS	170	170	150	130	160	150	160	—
亜鉛含有量	mg/kg・DS	220	260	290	220	190	190	230	—
総水銀含有量	mg/kg・DS	0.06	0.04	0.07	0.12	0.03	0.01	0.06	2
クロム含有量	mg/kg・DS	5.0	5.3	11	4.9	3.5	2.7	5.4	500
ニッケル含有量	mg/kg・DS	6.7	7.0	8.6	5.3	3.6	5.7	6.2	300
含水率	(%)	78.3	77.0	73.7	75.9	78.1	78.7	77.0	—

8. 汚泥発生量及び搬出量



①～⑦は発生量、⑧は搬出量
(その1)

区分 (汚泥経路)	①～⑤										⑥			⑦					
	①系 生引抜汚泥 (1系 最初沈殿池 →重力濃縮槽)		②系 生引抜汚泥 (2系 最初沈殿池 →重力濃縮槽)		③系 余剰引抜汚泥 (1系 最終沈殿池 →機械濃縮機)		④系 余剰引抜汚泥 (2系 最終沈殿池 →機械濃縮機)		⑤重力濃縮引抜汚泥 (重力濃縮槽 →汚泥貯留槽)		⑥脱水機供給汚泥 (汚泥貯留槽 →脱水機)			⑦脱水ケーキ発生量 (No.1脱水機→ケーキホッパー)			⑦脱水ケーキ発生量 (No.2脱水機→ケーキホッパー)		
項目	引抜量	濃度	引抜量	濃度	引抜量	濃度	引抜量	濃度	引抜量	濃度	No.1脱水機 供給量	No.2脱水機 供給量	濃度	汚泥量	含水率	乾泥量	汚泥量	含水率	乾泥量
年月	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(m ³)	(%)	(t on)	(%)	(t on)	(t on)	(%)	(t on)
R5. 4	17,818	0.81	11,426	1.0	6,293	0.42	1,808	0.37	6,979	2.4	0	7,618	2.4	0.00	-	0.00	811.16	76.1	194.08
5	17,797	0.83	11,782	0.88	7,572	0.32	2,773	0.34	7,001	2.0	0	7,640	2.4	0.00	-	0.00	796.87	76.0	191.12
6	16,052	0.88	11,679	0.85	8,222	0.35	3,581	0.30	7,945	2.0	49	8,212	2.1	3.70	77.5	0.83	703.71	75.2	174.52
7	16,465	0.66	12,336	0.75	9,851	0.38	4,918	0.34	7,698	1.8	51	8,367	2.1	4.00	76.1	0.96	713.10	75.5	174.71
8	17,050	0.85	12,810	0.98	10,732	0.36	5,913	0.30	7,932	1.8	60	9,122	1.8	4.00	76.3	0.95	693.53	75.2	172.00
9	14,416	0.78	11,781	0.88	10,550	0.32	5,864	0.27	8,056	1.8	70	9,302	1.7	3.50	75.4	0.86	644.64	75.2	159.87
10	14,932	0.72	11,880	0.92	9,999	0.36	5,164	0.32	7,789	1.8	54	8,310	2.1	3.50	75.8	0.85	670.00	75.5	164.15
11	14,820	0.88	11,237	0.96	8,773	0.36	4,108	0.36	7,262	1.9	2,177	5,730	2.2	191.20	75.9	46.08	472.16	75.3	116.62
12	17,029	0.59	11,776	1.0	6,162	0.22	2,003	0.39	8,150	2.0	261	8,236	2.0	23.10	76.1	5.52	665.90	75.5	163.15
R6. 1	12,281	0.52	12,111	1.0	3,589	0.32	3,007	0.74	7,977	1.8	242	8,456	1.8	19.60	76.4	4.63	633.28	75.5	155.15
2	11,287	0.60	11,065	1.2	3,905	0.32	5,405	0.62	5,037	2.3	221	6,169	2.5	24.00	76.6	5.62	747.28	76.8	173.37
3	12,032	0.68	11,492	1.2	3,347	0.40	6,520	0.56	6,711	2.0	294	7,448	2.3	25.00	76.9	5.78	806.17	77.0	185.42
合計	181,979	-	141,375	-	88,995	-	51,064	-	88,537	-	3,479	94,610	-	301.60	-	72.06	8,357.80	-	2,024.16
平均	15,165	0.73	11,781	1.0	7,416	0.34	4,255	0.41	7,378	2.0	290	7,884	2.1	25.13	76.3	6.01	696.48	75.7	168.68
最大	17,818	0.88	12,810	1.2	10,732	0.42	6,520	0.74	8,150	2.4	2,177	9,302	2.5	191.20	77.5	46.08	811.16	77.0	194.08
最小	11,287	0.52	11,065	0.75	3,347	0.22	1,808	0.27	5,037	1.8	0	5,730	1.7	0.00	75.4	0.00	472.16	75.2	116.62

(その2)

区分 (汚泥経路)	⑧脱水ケーキ搬出量内訳									発生量
	太平洋 セメント	UBF 三菱 セメント	ジャパン サイクル	日本燐 灰	仙塩 センター	日高見 牧場	築館 クリーン センター	オリックス	八戸 セメント	
項目	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	汚泥量	発生量
年月	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)	(t on)
R5. 4	68.30	38.29	194.87	8.02	364.55	0.00	0.00	0.00	137.13	15.64
5	141.14	14.83	199.86	0.00	303.79	0.00	0.00	0.00	137.25	17.00
6	96.50	50.66	186.24	0.00	227.68	0.00	0.00	0.00	146.33	12.30
7	41.46	13.55	187.10	0.00	318.91	0.00	0.00	0.00	156.08	11.18
8	73.76	6.51	186.45	0.00	333.24	0.00	0.00	0.00	97.57	9.26
9	238.36	20.31	180.41	0.00	160.36	0.00	0.00	0.00	48.70	8.08
10	163.48	69.88	177.68	0.00	107.65	0.00	0.00	0.00	154.81	8.78
11	71.58	20.47	168.75	0.00	296.05	0.00	0.00	0.00	106.51	9.36
12	93.36	21.11	164.20	0.00	352.50	0.00	0.00	0.00	57.83	13.19
R6. 1	74.14	7.00	156.32	0.00	290.23	0.00	0.00	0.00	125.19	14.27
2	206.62	39.43	191.80	0.00	277.32	0.00	7.64	0.00	48.47	19.39
3	187.38	40.09	198.45	0.00	299.35	0.00	0.00	0.00	105.90	22.72
合計	1,456.08	342.13	2,192.13	8.02	3,331.63	0.00	7.64	0.00	1,321.77	161.17
平均	121.34	28.51	182.68	0.67	277.64	0.00	0.64	0.00	110.15	13.43
最大	238.36	69.88	199.86	8.02	364.55	0.00	7.64	0.00	156.08	22.72
最小	41.46	6.51	156.32	0.00	107.65	0.00	0.00	0.00	48.47	8.08

12 汚泥放射能測定

(単位: Bq/kg)

採取日	セシウム134	セシウム137	セシウム合計	備考
R5.9.1	検出限界未満 (検出限界:9.2)	検出限界未満 (検出限界:8.3)	検出限界未満	セメント利用可※
R6.3.1	検出限界未満 (検出限界:8.9)	検出限界未満 (検出限界:7.0)	検出限界未満	セメント利用可※

※セメント利用可:原子炉等規制法に基づき、廃棄物を安全に再利用できる基準として国が定めた 100 Bq/kg を下回っている。

■石巻東部浄化センター

7. 汚泥精密試験

(1) 汚泥溶出試験

汚泥中に基準を超える有害物質が含まれていないことを確認するため、産業廃棄物に含まれる金属等の検討方法に基づく溶出試験を年2回実施している。また、汚泥は発酵堆肥の原料として利用しているため、年6回全量試験を行い、安全性を確認している。

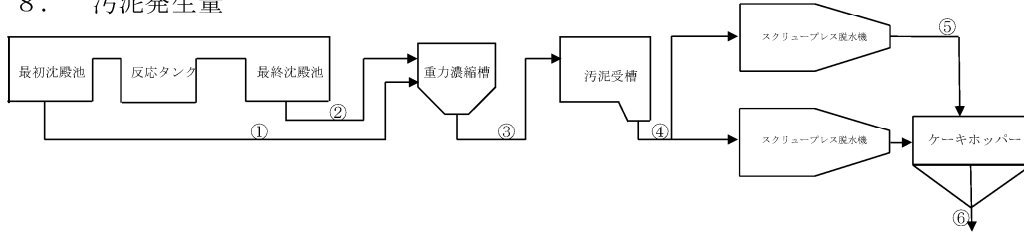
結果を(2)に示したが、肥料取締法基準を超える有害物質は検出されていない。

年 月 日		参 考 (産業廃棄物判定基準)		
		R5. 5. 10	R5. 12. 6	
項目				
pH		5.9	7.0	—
カドミウム及其化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.09
鉛及其化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.3
ひ素及其化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	検出されないこと
有機りん化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
六価クロム化合物	mg/L	0.04未満	0.04未満	1.5
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
PCB	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.04
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	1
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.4
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	3
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.06
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
チウラム	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.06
シマジン	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.2
ベンゼン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.5
セレン及びその化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3

(2) 汚泥全量試験

年 月 日		参 考 (肥料取締法基準)						平均	
		R5. 5. 10	R5. 7. 5	R5. 9. 6	R5. 11. 8	R6. 1. 10	R6. 3. 6		
項目									
カドミウム含有量	mg/kg・DS	0.8	0.8	1.2	1.3	0.8	0.9	1.0	5以下
鉛含有量	mg/kg・DS	5	7	7	7	3	7	6	100以下
ひ素含有量	mg/kg・DS	1.6	1.5	1.9	1.0	2.1	1.4	1.6	50以下
銅含有量	mg/kg・DS	180	160	160	190	170	160	170	—
亜鉛含有量	mg/kg・DS	320	350	390	320	310	290	330	—
総水銀含有量	mg/kg・DS	0.06	0.03	0.07	0.04	0.05	0.03	0.05	2以下
クロム含有量	mg/kg・DS	10	8.8	13	12	10	12	11	500以下
ニッケル含有量	mg/kg・DS	8.6	7.1	38	12	7.7	10	13.9	300以下
含水率	(%)	83.1	77.5	77.4	80.5	80.3	76.4	79.2	—

8. 汚泥発生量



汚泥経路	①1・2系生引抜汚泥 (最初沈殿池→重力濃縮槽)		①3系生引抜汚泥 (最初沈殿池→重力濃縮槽)		②1・2系余引抜汚泥 (最終沈殿池→重力濃縮槽)		②3系余引抜汚泥 (最終沈殿池→重力濃縮槽)		①生引抜汚泥量	②余引抜汚泥量	③重力濃縮引抜汚泥 (重力濃縮槽→汚泥受槽)	
	引抜量 (m ³)	濃度 (%)	引抜量 (m ³)	濃度 (%)	引抜量 (m ³)	濃度 (%)	引抜量 (m ³)	濃度 (%)	引抜量 (m ³)	引抜量 (m ³)	引抜量 (m ³)	濃度 (%)
R5.4	2,640	1.6	2,187	2.6	10,951	0.32	15,325	0.26	4,827	26,276	3,895	—
5	2,600	1.7	2,312	2.2	11,599	0.30	16,001	0.42	4,912	27,600	6,541	—
6	2,526	1.0	2,516	2.3	9,551	0.36	15,788	0.25	5,042	25,339	7,157	—
7	2,508	2.4	2,386	2.0	8,840	0.22	16,221	0.17	4,894	25,061	4,976	—
8	2,482	2.0	2,625	2.0	8,723	0.26	14,363	0.22	5,107	23,086	5,277	—
9	2,329	1.3	2,491	2.3	8,703	0.24	14,517	0.28	4,820	23,220	4,873	—
10	2,439	1.2	2,821	2.0	10,670	0.24	15,212	0.26	5,260	25,882	4,940	—
11	2,486	1.6	2,660	2.3	10,963	0.28	14,828	0.28	5,146	25,791	4,623	—
12	2,653	1.5	2,282	2.4	10,839	0.32	15,654	0.28	4,935	26,493	4,413	—
R6.1	2,382	1.5	2,355	2.1	10,339	0.28	13,967	0.28	4,737	24,306	4,424	—
2	2,233	1.6	2,013	3.0	10,176	0.31	13,961	0.32	4,246	24,137	4,043	—
3	2,339	2.3	2,065	2.5	10,540	0.31	14,120	0.33	4,404	24,660	4,019	—
合計	29,617	—	28,713	—	121,894	—	179,957	—	58,330	301,851	59,181	—
平均	2,468	1.6	2,393	2.3	10,158	0.29	14,996	0.28	4,861	25,154	4,932	—
最大	2,653	2.4	2,821	3.0	11,599	0.36	16,221	0.42	5,260	27,600	7,157	—
最小	2,233	1.0	2,013	2.0	8,703	0.22	13,961	0.17	4,246	23,086	3,895	—

汚泥経路	④脱水機供給汚泥 (汚泥受槽→スクリーンプレス脱水機)		⑤脱水ケーキ発生量 (スクリーンプレス脱水機→ケーキホッパー)				⑥脱水ケーキ搬出量内訳								沈砂・しき発生量
	供給量 (m ³)	濃度 (%)	汚泥量 (ton)	含水率 (%)	乾泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	汚泥量 (ton)	
R5.4	2,867	2.4	426.26	76.3	101.18	90.98	0.00	0.00	0.00	0.00	175.38	0.00	0.00	159.90	0.00
5	4,740	1.8	498.52	77.9	110.38	105.52	8.58	7.91	0.00	0.00	246.50	0.00	0.00	130.01	2.86
6	5,128	1.7	521.42	78.0	114.87	106.66	16.05	8.12	0.00	0.00	239.22	0.00	0.00	151.37	2.54
7	3,675	2.1	348.94	74.5	88.89	8.04	0.00	6.52	0.00	0.00	184.85	0.00	0.00	149.53	1.47
8	3,969	1.6	303.85	73.8	79.72	19.78	0.00	0.00	0.00	0.00	224.20	0.00	0.00	59.87	0.00
9	3,620	1.6	309.94	75.0	77.47	123.30	0.00	0.00	0.00	0.00	108.04	0.00	0.00	78.60	3.21
10	3,589	2.0	339.83	75.4	83.54	110.48	16.06	0.00	0.00	0.00	63.80	0.00	0.00	149.49	0.00
11	3,248	2.6	337.12	75.6	82.43	6.52	7.91	0.00	0.00	0.00	133.46	0.00	0.00	189.23	2.72
12	3,026	2.4	408.66	76.5	96.22	39.12	8.08	0.00	0.00	0.00	311.68	0.00	0.00	49.78	2.73
R6.1	3,098	2.5	396.03	77.1	90.51	53.28	16.25	0.00	0.00	0.00	190.18	0.00	0.00	136.32	0.00
2	2,919	2.6	422.91	77.7	94.47	114.36	8.04	0.00	0.00	0.00	231.20	0.00	0.00	69.31	2.68
3	2,818	2.8	418.65	76.2	99.46	63.72	7.8	0.00	0.00	0.00	219.22	0.00	0.00	127.91	2.63
合計	42,697	—	4,732.13	—	1119.14	841.76	88.77	22.55	0.00	0.00	2,327.73	0.00	0.00	1,451.32	20.84
平均	3,558	2.2	394.34	76.2	93.26	70.15	7.40	1.88	0.00	0.00	193.98	0.00	0.00	120.94	1.74
最大	5,128	2.8	521.42	78.0	114.87	123.30	16.25	8.12	0.00	0.00	311.68	0.00	0.00	189.23	3.21
最小	2,818	1.6	303.85	73.8	77.47	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	63.80	0.00	0.00	49.78	0.00

※ 管理目標値が設定されている項目の最大、最少、平均は生データを参照し作成した。

1.2 汚泥放射測定

採取日	セシウム134	セシウム137	セシウム合計	備考
R5.9.1	検出限界未満 (検出限界：8.9)	検出限界未満 (検出限界：9.4)	検出限界未満	セメント利用可※
R6.3.4	検出限界未満 (検出限界：8.3)	検出限界未満 (検出限界：7.2)	検出限界未満	セメント利用可※

※セメント利用可：原子炉等規制法に基づき、廃棄物を安全に再利用できる基準として国が定めた100Bq/kgを下回っている。

■石越浄化センター

7. 汚泥精密試験

汚泥中に基準を超える有害物質が含まれていないことを確認するため、産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法に基づく溶出試験を年2回実施している。また、汚泥は発酵堆肥の原料として利用しているため、年6回全量試験を行い、安全性を確認している。

結果を(2)に示したが、肥料取締法基準を超える有害物質は検出されていない。

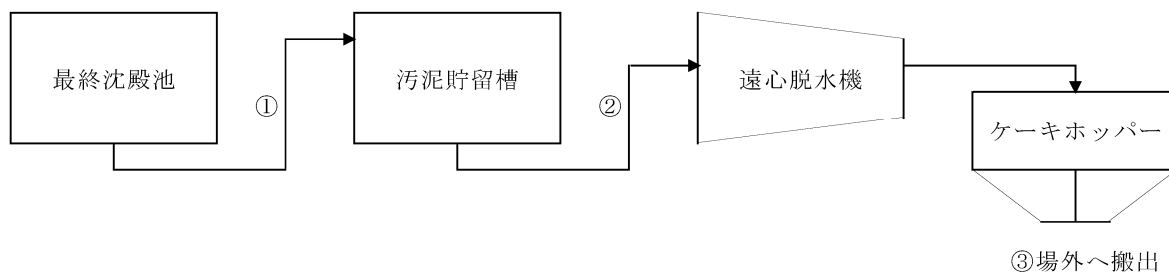
(1) 汚泥溶出試験

項目		年月日		参考 (産業廃棄物判定基準)
		R5. 5. 10	R5. 12. 6	
pH		5.9	6.1	—
カドミウム及其化合物	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.09
鉛及其化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.3
ヒ素及其化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	検出されないこと
有機りん化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
六価クロム化合物	mg/L	0.02未満	0.02未満	1.5
シアン化合物	mg/L	0.1未満	0.1未満	1
PCB	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.04
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	1
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.4
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	3
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.06
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.02
チウラム	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.06
シマジン	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.2
ベンゼン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.1
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.006未満	0.006未満	0.5
セレン及びその化合物	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.3

(2) 汚泥全量試験

項目		年月日						平均	参考 (肥料取締法基準)
		R5. 5. 10	R5. 7. 5	R5. 9. 6	R5. 11. 8	R6. 1. 10	R6. 3. 6		
カドミウム含有量	mg/kg・DS	0.9	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	5
鉛含有量	mg/kg・DS	15	26	26	20	15	16	20	100
ヒ素含有量	mg/kg・DS	1.4	1.8	2.0	0.6	2.1	1.7	1.6	50
銅含有量	mg/kg・DS	360	430	380	350	350	360	370	—
亜鉛含有量	mg/kg・DS	330	410	430	320	290	360	360	—
総水銀含有量	mg/kg・DS	0.15	0.31	0.15	0.13	0.11	0.11	0.16	2
クロム含有量	mg/kg・DS	12	17	12	13	14	16	14	500
ニッケル含有量	mg/kg・DS	12	13	14	12	14	16	14	300
含水率	(%)	83.2	83.3	83.7	82.1	84.6	83.8	83.4	—

8. 汚泥発生量及び搬出量



①、②は発生量、③は搬出量

(その1)

区分 (汚泥経路)	①余剰汚泥 (最終沈殿池 → 汚泥貯留槽)		②脱水機供給汚泥 (汚泥貯留槽 → 脱水機)		③脱水ケーキ (脱水機 → 搬出)			脱水ケーキ搬出先					
	引抜量	濃度 (%)	供給量 (m ³)	濃度 (%)	汚泥量 (t)	含水率 (%)	乾泥量 (t)	UBE 三菱 セメント (ton)	太平洋 セメント (ton)	日本環境 (ton)	ジャパン サイクル (ton)	日高見 牧場 (ton)	築館クリー ンセンター (ton)
R5. 4	2,323	-	2,347	1.1	177.17	84.0	28.36	67.70	50.60	8.36	33.64	0.00	16.87
5	2,681	-	2,873	1.2	216.04	83.5	35.74	33.58	109.98	16.68	30.45	0.00	25.35
6	1,737	-	1,992	1.2	151.85	82.9	25.90	42.08	76.26	0.00	33.51	0.00	0.00
7	1,727	-	1,733	1.2	126.31	82.8	21.73	16.99	67.68	0.00	41.64	0.00	0.00
8	2,027	-	2,169	1.2	163.16	82.9	27.95	8.52	68.94	8.69	33.51	0.00	43.50
9	1,335	-	1,585	1.1	113.79	83.2	19.14	26.52	35.10	0.00	26.05	0.00	26.12
10	1,606	-	1,624	1.1	112.13	82.7	19.45	34.90	43.22	0.00	34.01	0.00	0.00
11	1,119	-	1,336	1.1	86.73	82.8	14.90	15.53	39.72	0.00	31.48	0.00	0.00
12	1,673	-	1,827	1.1	131.57	82.8	22.67	0.00	107.40	0.00	24.17	0.00	0.00
R6. 1	2,060	-	2,109	1.2	150.65	83.3	25.09	8.40	108.70	0.00	33.55	0.00	0.00
2	1,698	-	1,812	1.2	135.63	83.2	22.79	16.81	93.36	0.00	25.46	0.00	0.00
3	2,064	-	2,244	1.2	170.77	82.3	30.22	16.91	111.04	0.00	42.82	0.00	0.00
合計	22,050	-	23,651	-	1735.80	-	293.93	287.94	912.00	33.73	390.29	0.00	111.84
平均	1,838	-	1,971	1.2	144.65	83.0	26.27	51.81	55.82	2.81	33.68	0.00	9.32
最大	2,681	-	2,873	1.2	216.04	84.0	35.74	67.7	111.04	16.68	42.82	0.00	43.50
最小	1,119	-	1,336	1.1	86.73	82.3	14.90	0.00	35.10	0.00	24.17	0.00	0.00

(その2)

区分 項目 年月	沈砂量			しき量		
	浄化 センター (t)	ポンプ場 (t)	合計 (t)	浄化 センター (t)	ポンプ場 (t)	合計 (t)
R5. 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.78
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	1.05
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R6. 1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	1.02
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	0.00	0.00	0.00	0.00	2.85	2.85
平均	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24
最大	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	1.05
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1 2 放射能測定

(1) 汚泥放射能

(単位： Bq/kg)

採取日	セシウム134	セシウム137	セシウム合計	備考
R5. 9. 1	検出限界未満 (検出限界：9.2)	検出限界未満 (検出限界：8.8)	検出限界未満	セメント利用可※
R6. 3. 1	検出限界未満 (検出限界：8.2)	検出限界未満 (検出限界：9.0)	検出限界未満	セメント利用可※

※セメント利用可：原子炉等規制法に基づき、廃棄物を安全に再利用できる基準として国が定めた100Bq/kgを下回っている。

(2) R5. R6. R7汚泥分析結果

R 5年度 汚泥分析結果（東部流域下水道3 浄化センター）

分析	項目	石巻浄化センター					石巻東部浄化センター				石越浄化センター					
		春シーズン	夏シーズン	秋シーズン	冬シーズン	平均	R5.11.30	R6.1.31	R6.3.13	平均	R5.11.30	R6.1.31	R6.3.13	平均		
肥料成分 (乾物量)	水分	%					0.0					0.0				0.0
	窒素全量	%	5.33	5.47	5.56	5.06	5.36	6.67	5.34	6.57	6.19	6.70	8.81	7.14	7.55	
	りん酸全量	%	3.55	3.22	4.06	2.38	3.30	2.82	2.96	3.10	2.96	3.24	4.09	4.16	3.83	
	加里全量	%	0.32	0.23	0.40	0.28	0.31	0.56	0.73	0.52	0.60	0.46	0.60	0.49	0.52	
肥料成分 (脱水汚泥)	水分	%					75.9					79.4				84.1
	窒素全量	%	1.28	1.32	1.34	1.22	1.29	1.37	1.10	1.35	1.28	1.07	1.40	1.14	1.20	
	りん酸全量	%	0.86	0.78	0.98	0.57	0.80	0.58	0.61	0.64	0.61	0.52	0.65	0.66	0.61	
	加里全量	%	0.08	0.06	0.40	0.28	0.07	0.12	0.15	0.11	0.12	0.07	0.10	0.08	0.08	
重金属	カドミウム含有量	mg/kg・DS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	1.0	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	
	鉛含有量	mg/kg・DS	5	5	7	4	5	6	4	7	5.7	22	16	16	18	
	クロム含有量	mg/kg・DS	6	5	7	6.7	5.5	11	10	12	11	14	15	16	15	
	砒素含有量	mg/kg・DS	2	2	1	3	2	1.1	2	1.4	1.5	0.7	1.8	1.7	1.4	
	総水銀含有量	mg/kg・DS	0.10	0.11	0.10	0.094	0.105	0.05	0.06	0.03	0.05	0.14	0.12	0.11	0.12	
	ニッケル含有量	mg/kg・DS	6	7	6	4	6.5	13	7.2	10	10.1	14	13	16	14.3	

R 6 年度 汚泥分析結果（石巻東部浄化センターのみ）

分析	項目		石巻東部浄化センター				
			春シーズン	夏シーズン	秋シーズン	冬シーズン	平均
肥料成分 (乾物量)	水分	%					0.0
	窒素全量	%	7.62	5.99	6.68	6.10	6.60
	りん酸全量	%	2.81	2.76	2.45	2.76	2.69
	加里全量	%	0.31	0.27	0.16	0.22	0.24
肥料成分 (脱水汚泥)	水分	%					79.4
	窒素全量	%	1.57	1.23	1.38	1.26	1.36
	りん酸全量	%	0.58	0.57	0.50	0.57	0.55
	加里全量	%	0.06	0.05	0.03	0.04	0.05
重金属	カドミウム含有量	mg/kg・DS	0.8	0.8	1.2	0.7	0.9
	鉛含有量	mg/kg・DS	<0.3	8.2	7.5	7.3	7.7
	クロム含有量	mg/kg・DS	9.3	25	27	32	23.3
	砒素含有量	mg/kg・DS	7.3	6.2	6.4	7.3	6.8
	総水銀含有量	mg/kg・DS	0.12	0.41	0.11	0.083	0.18
	ニッケル含有量	mg/kg・DS	10	12	6.4	6.2	8.7

R 7 年度 汚泥分析結果（石越浄化センターのみ）

分析	項目		石越浄化センター				
			春シーズン	夏シーズン	秋シーズン	冬シーズン	平均
肥料成分 (乾物量)	水分	%					0.0
	窒素全量	%	7.61	7.70	7.59	7.53	7.61
	りん酸全量	%	4.71	4.53	4.52	4.58	4.58
	加里全量	%	0.22	0.24	0.22	0.21	0.22
肥料成分 (脱水汚泥)	水分	%					84.1
	窒素全量	%	1.21	1.22	1.21	1.20	1.21
	りん酸全量	%	0.75	0.72	0.72	0.73	0.73
	加里全量	%	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
重金属	カドミウム含有量	mg/kg・DS	0.8	0.9	1.0	1.1	1.0
	鉛含有量	mg/kg・DS	17.5	16.9	21.7	23.8	20.0
	クロム含有量	mg/kg・DS	14.4	9	7.6	12.4	10.9
	砒素含有量	mg/kg・DS	7.2	6.8	6.5	7.2	6.9
	総水銀含有量	mg/kg・DS	0.2	0.1	0.2	0.1	0.15
	ニッケル含有量	mg/kg・DS	11.3	10.2	8.7	13.5	10.9

【別紙 5】 年次発生汚泥量と汚泥搬入条件

別紙5 年次発生汚泥量と汚泥搬入条件

【計画日平均汚泥量 (t-wet/日)】

流域/ 自治体名	処理場名	日平均汚泥量予測値																				合計	R12~R31		
		R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31		平均	比率	
流域		38.30	37.75	37.21	36.67	36.13	35.59	35.04	34.50	33.96	33.42	32.88	32.34	31.79	31.27	30.73	30.19	29.67	29.14	28.61	28.08	663.27	33.16	75.07%	
北東部	石巻	22.18	21.88	21.59	21.30	21.00	20.71	20.41	20.11	19.81	19.52	19.22	18.92	18.62	18.33	18.03	17.73	17.44	17.15	16.85	16.56	387.36	19.37	43.85%	
	石巻東部	11.95	11.78	11.61	11.44	11.27	11.10	10.93	10.76	10.59	10.42	10.25	10.08	9.91	9.75	9.58	9.41	9.25	9.08	8.92	8.75	206.83	10.34	23.41%	
	石越	4.17	4.09	4.01	3.93	3.86	3.78	3.70	3.63	3.56	3.48	3.41	3.34	3.26	3.19	3.12	3.05	2.98	2.91	2.84	2.77	69.08	3.45	7.81%	
公共		11.58	11.59	11.59	11.24	11.19	11.26	11.36	11.44	11.30	11.24	11.20	11.04	10.93	10.80	10.62	10.50	10.36	10.49	10.14	9.99	219.86	11.01	24.93%	
石巻市	石巻市	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.17	0.17	4.14	0.21	0.48%	
	北上	北上	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	2.18	0.11	0.25%
		あゆかわ	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	1.96	0.10	0.23%
	登米市	登米市	7.04	7.06	7.06	7.01	6.96	7.13	7.24	7.33	7.39	7.33	7.29	7.23	7.14	7.01	6.93	6.81	6.67	6.80	6.67	6.52	140.62	7.03	15.92%
		佐沼環境	5.59	5.62	5.63	5.59	5.55	5.64	5.76	5.87	5.95	5.90	5.88	5.85	5.78	5.68	5.61	5.52	5.40	5.57	5.46	5.34	113.19	5.66	12.81%
		豊里	1.19	1.18	1.17	1.16	1.15	1.23	1.23	1.21	1.20	1.19	1.18	1.16	1.15	1.13	1.12	1.10	1.08	1.05	1.03	1.01	22.92	1.15	2.60%
		津山	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	4.51	0.23	0.52%
	栗原市	瀬峰高清水	0.70	0.70	0.70	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	10.90	0.55	1.25%
	大崎市		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	22.00	1.10	2.49%
	松島町	松島	2.00	2.00	2.00	1.90	1.90	1.80	1.80	1.80	1.70	1.70	1.70	1.60	1.60	1.60	1.50	1.50	1.50	1.50	1.40	1.40	33.90	1.70	3.85%
涌谷町	涌谷	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	8.30	0.42	0.95%	
合計		49.88	49.34	48.80	47.91	47.32	46.85	46.40	45.94	45.26	44.66	44.08	43.38	42.72	42.07	41.35	40.69	40.03	39.63	38.75	38.07	883.13	44.17	100.00%	

【計画日最大汚泥量 (t-wet/日)】

計画日最大の推移

流域	47.40	46.72	46.05	45.38	44.71	44.05	43.37	42.70	42.03	41.36	40.69	40.03	39.35	38.70	38.04	37.37	36.73	36.07	35.42	34.76	820.93	41.04
公共	14.24	14.26	14.26	13.83	13.76	13.85	13.97	14.07	13.90	13.83	13.78	13.58	13.44	13.28	13.06	12.92	12.74	12.90	12.47	12.29	270.43	13.55
合計	61.64	60.98	60.31	59.21	58.47	57.90	57.34	56.77	55.93	55.19	54.47	53.61	52.79	51.98	51.10	50.29	49.47	48.97	47.89	47.05	1,091.36	54.59

【年間処理汚泥量 (t-wet/年)】

	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	合計	平均
流域	13,980	13,816	13,582	13,385	13,188	13,026	12,790	12,592	12,395	12,232	12,001	11,804	11,603	11,446	11,217	11,019	10,830	10,665	10,443	10,249	242,263	12,113
公共	4,227	4,242	4,232	4,103	4,086	4,121	4,147	4,177	4,127	4,114	4,090	4,030	3,992	3,954	3,879	3,835	3,783	3,840	3,702	3,647	80,328	4,016
合計	18,207	18,058	17,814	17,488	17,274	17,147	16,937	16,769	16,522	16,346	16,091	15,834	15,595	15,400	15,096	14,854	14,613	14,505	14,145	13,896	322,591	16,130

【搬出車両仕様】

種別	処理対象施設		搬入車両仕様	
	事業体	施設名称	トラック容量	トラック車両形式
公共下水道	石巻市	北上浄化センター	10 t	アームロール車両
		あゆかわ浄化センター		
	登米市	佐沼環境浄化センター	6 t	天蓋付ダンプ車両
		豊里浄化センター		
		津山浄化センター		
	栗原市	瀬峰高清水浄化センター	4 t	着脱装置付コンテナ専用車
	大崎市	古川師山下水浄化センター	10 t	天蓋付ダンプ車両
松島町	松島浄化センター	10 t	天蓋付ダンプ車両	
涌谷町	涌谷浄化センター	8 t / 7 t	天蓋付密閉車 / アームロール車両	
流域下水道	宮城県	石巻浄化センター	8 t 以上	天蓋付ダンプ車両
		石巻東部浄化センター	8 t 以上	天蓋付ダンプ車両
		石越浄化センター	8 t 以上	天蓋付ダンプ車両

【別紙 6】 関係法令等

別紙6 関係法令等

本事業の実施にあたっては、次の関係法令等を遵守すること。なお、関係法令は最新版を使用すること。

- ・ 下水道法
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 環境基本法
- ・ 大気汚染防止法
- ・ 騒音規制法
- ・ 振動規制法
- ・ 悪臭防止法
- ・ 水質汚濁防止法
- ・ 土壌汚染対策法
- ・ 消防法
- ・ 建築基準法
- ・ 労働基準法
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 労働者災害補償保険法
- ・ 電気事業法
- ・ 都市計画法
- ・ 建設業法
- ・ エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律
- ・ 計量法
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・ 建築物の耐震改修の促進に関する法律
- ・ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- ・ 肥料の品質の確保等に関する法律
- ・ 資源の有効な利用の促進に関する法律
- ・ 各種リサイクル法等関連法令
- ・ 農用地の土壌の汚染防止等に関する法律
- ・ 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律
- ・ 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律
- ・ その他関係する法律、命令、条例、規則、要綱および通知等

【別紙 7】 基準、指針、仕様書等

別紙7 基準、指針、仕様書等

本事業の実施に当たっては、原則、次の基準および仕様書等に準拠すること。ただし、次に示した基準および仕様書等以外のものであっても、本施設の機能および性能を十分に確保できるものであれば、県の承諾を得た場合に限り、採用を認める。なお、基準および仕様書等は最新のものを使用すること。

(1) 共通

- ・ 共通仕様書（土木工事編1）（土木工事編2）（宮城県土木部）
- ・ 共通特記仕様書（建設関連業務）（宮城県土木部）
- ・ 土木工事施工管理基準（宮城県土木部）
- ・ 共通仕様書（土木工事参考資料）（宮城県土木部）
- ・ 宮城県建築設計業務委託共通仕様書（宮城県土木部営繕課・設備課）
- ・ 共通仕様書（建設関連業務）（宮城県土木部）
- ・ 現場技術業務委託共通仕様書（宮城県土木部）
- ・ 機械工事共通仕様書（宮城県土木部）
- ・ 機械工事完成図書作成要領（案）（宮城県土木部）
- ・ 下水道終末処理場、ポンプ場実施設計業務委託標準仕様書(案)(国土交通省都市・地域整備局下水道部)
- ・ 下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)
- ・ 下水道維持管理指針(日本下水道協会)
- ・ 下水道施設の耐震対策指針と解説(日本下水道協会)
- ・ 下水道施設耐震計算例-処理場・ポンプ場編(日本下水道協会)
- ・ 下水道施設耐震計算例-管路施設編（前編）（後編）-(日本下水道協会)

(2) 土木・建築・建築機械設備・建築電気設備工事関係

- ・ 日本下水道協会規格(JSWAS)
- ・ 下水道の地震対策マニュアル(日本下水道協会)
- ・ 水理公式集(土木学会)
- ・ コンクリート標準示方書(土木学会)
- ・ トンネル標準示方書(開削工法・同解説)（土木学会）
- ・ 土木工学ハンドブック(土木学会)
- ・ 地盤工学ハンドブック(地盤工学会)
- ・ 道路橋示方書・同解説(日本道路協会)
- ・ 道路構造令の解説と運用(日本道路協会)
- ・ 道路技術基準通達集（国土交通省）
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説-許容応力度設計法(日本建築学会)

- ・鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説-許容応力度設計法(日本建築学会)
- ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(日本建築学会)
- ・鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御設計・施工指針・同解説(日本建築学会)
- ・鋼構造許容応力度設計規準(日本建築学会)
- ・建築基礎構造設計指針(日本建築学会)
- ・建築物荷重指針・同解説(日本建築学会)
- ・壁式構造関係設計規準集・同解説壁式 鉄筋コンクリート造編(日本建築学会)
- ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能(日本建築学会)
- ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針(日本建築センター)
- ・プレストレストコンクリート設計施工規準・同解説(日本建築学会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修建築工事標準詳細図(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房技術調査課国土技術政策総合研究所監修土木構造物設計ガイドライン(全日本建設技術協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)(建築保全センター)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築工事監理指針(上巻)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築工事監理指針(下巻)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築構造設計基準及び参考資料(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修建築設備設計基準(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修機械設備工事監理指針(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修電気設備工事監理指針(公共建築協会)
- ・日本照明器具工業会規格(照明学会)
- ・建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
- ・空気調和衛生工学便覧(空気調和・衛生工学会)
- ・下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術および防食技術マニュアル(日本下水道事業団)
- ・共同溝設計指針(日本道路協会)

- ・ 建築構造設計指針（東京都建築士事務所協会）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- ・ 建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省土地・建設産業局）
- ・ 建築工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建設機械施工安全技術指針（国土交通省）
- ・ 低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（国土交通省）
- ・ 空気調査・衛生工学会規格（JEM）

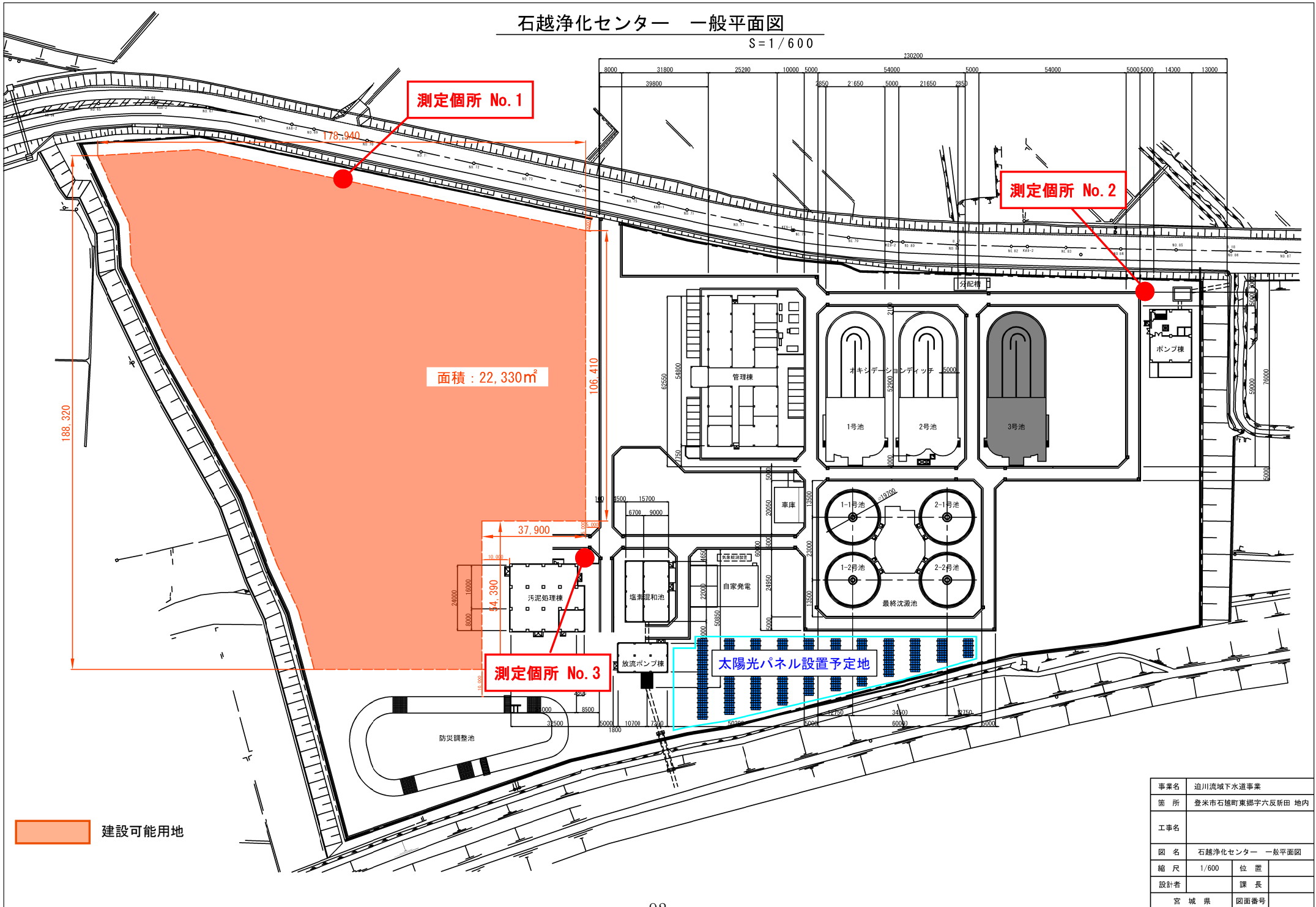
（3）プラント機械・プラント電気工事関係

- ・ 日本産業規格(JIS)
- ・ 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- ・ 日本電機工業会標準規格(JEM)
- ・ 日本電線工業会標準規格(JCS)
- ・ 日本下水道協会規格(JSWAS)
- ・ 工場電気設備防爆指針(産業安全研究所)
- ・ 電気設備の技術基準とその解釈（社団法人日本電気協会）
- ・ 内線規程（社団法人日本電気協会）

【別紙 8】 臭気測定結果

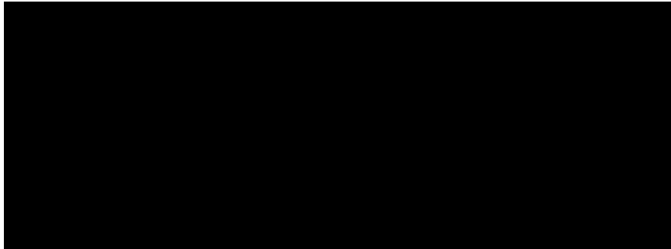
石越浄化センター 一般平面図

S=1/600



事業名	追川流域下水道事業		
箇 所	登米市石越町東郷字六反新田 地内		
工事名			
図 名	石越浄化センター 一般平面図		
縮 尺	1/600	位 置	
設計者	課 長		
宮 城 県	図面番号		

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

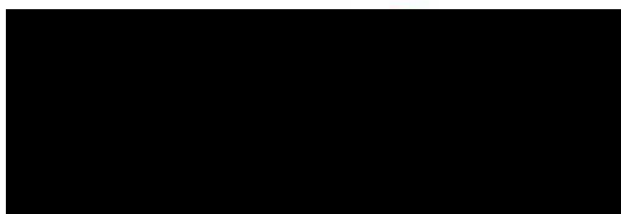
記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 箇 所 No.1地点
 測 定 年 月 日 令和7年10月21日 9時00分 ~10時10分
 試 料 採 取 者 [Redacted]
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和7年11月10日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11129号-1		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年10月21日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.1地点	9時05分	10未満	15	曇り	12.0	64	NNE	0.6未満
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点
 原臭採取場所：No.1地点
 原臭採取年月日：令和7年10月21日 9時05分
 原臭採取条件：気温 12.0℃ 湿度 64% 風向 NNE 風速 0.6未満m/s
 官能試験実施日：令和7年10月21日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	×	×	×
B	×	×	×
C	○	×	×
D	×	×	×
E	○	○	×
F	○	○	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 5 + 0.00 \times 13}{18} = 0.28 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

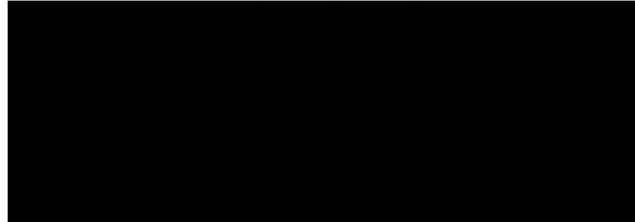
試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.28)$$


ここに ; Y 臭気指数 閾値 X = 1 未満
 M 当初希釈倍数 臭気濃度 = 10^X = 10 未満

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

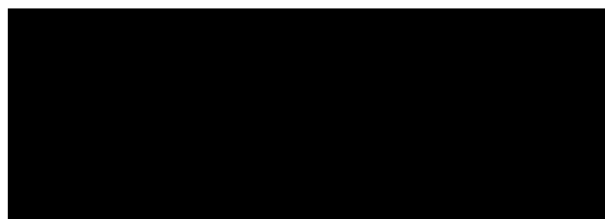
記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.2地点
 測 定 年 月 日 令和7年10月21日 10時30分 ~ 11時20分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和7年11月10日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11129号-2		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.2地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年10月21日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.2地点	10時38分	11	15	曇り	14.0	54	NNE	2.6
【備考】								

臭気官能試験記録表

件 名：臭気測定

業 務 内 容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。

指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.2地点

原臭採取場所 No.2地点

原臭採取年月日：令和7年10月21日 10時38分

原臭採取条件：気温 14.0℃ 湿度 54% 風向 NNE 風速 2.6 m/s

官能試験実施日：令和7年10月21日 場所

官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。

官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	○	○	○
B	○	○	○
C	○	○	×
D	×	×	○
E	×	×	○
F	×	×	○

(凡例)

○ 正解

× 不正解

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数Mは、10倍とした。

平均正解率(r_1)の計算式

$$\text{平均正解率 } r_1 = \frac{1.00 \times 11 + 0.00 \times 7}{18} = 0.61$$

No. 2地点

最初の平均正解率が0.58以上であったため、再度同様の試験を実施した。官能試験の結果は、下記の表2に示す通りであった。

(注2) 環境試料の再度希釈倍数は、100倍とした。

表2 再度官能試験結果

パネル	100倍希釈		
	A	×	○
B	×	×	×
C	○	×	×
D	○	×	×
E	×	×	○
F	×	○	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解

判定試験の手順

最初の官能試験と同じ手順である。

平均正解率の算出

最初の官能試験と同様である。

再度の平均正解率(r_0)の計算式

$$\text{平均正解率 } r_0 = \frac{1.00 \times 5 + 0.00 \times 13}{18} = 0.28 \quad (\text{0.58未満の為試験打ち切り})$$

臭気濃度の算出

最初に官能試験結果を実施した希釈倍数Mが10倍であるから、この臭気の臭気濃度Yを以下の式により求めた結果は次のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{臭気濃度 } Z &= M \times 10^{(r_1 - 0.58)/(r_1 - r_0)} \\ &= 10 \times 10^{(0.61 - 0.58)/(0.61 - 0.28)} \\ &= 12 \end{aligned}$$

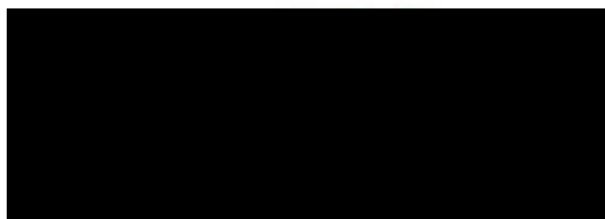
臭気指数の算出

二度による官能試験の結果から臭気指数Yを次式により求めた。

$$\begin{aligned} \text{臭気指数 } Y &= 10 \log Z \\ &= 10 \log 12 \\ &= 11 \end{aligned}$$

令和7年11月10日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11129号-3		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年10月21日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.3地点	13時22分	10未満	15	曇り	12.0	58	S	1.2
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点
 原臭採取場所：No.3地点
 原臭採取年月日：令和7年10月21日 13時22分
 原臭採取条件：気温 12.0℃ 湿度 58% 風向 S 風速 1.2m/s
 官能試験実施日：令和7年10月21日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下、試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	○	○	○
B	×	○	×
C	×	×	×
D	○	×	○
E	×	×	×
F	×	×	○

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 7 + 0.00 \times 11}{18} = 0.39 \quad (\text{0.58未満の為試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.39)$$

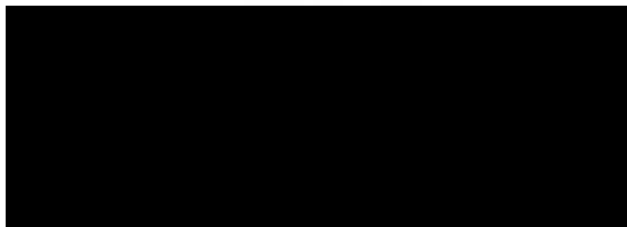
ここに ; Y 臭気指数

閾値 X = 1 未満

M 当初希釈倍数

臭気濃度 = 10^X = 10 未満

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.1地点
 測 定 年 月 日 令和7年11月17日 9時00分 ~9時36分
 試 料 採 取 者 [Redacted]
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和7年12月9日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11130号-1		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年11月17日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.1地点	9時06分	10未満	15	晴れ	7.5	79	NNW	0.6未満
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点
 原臭採取場所：No.1地点
 原臭採取年月日：令和7年11月17日 9時06分
 原臭採取条件：気温 7.5℃ 湿度 79% 風向 NNW 風速 0.6未満m/s
 官能試験実施日：令和7年11月17日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	○	○	○
B	×	○	×
C	×	×	×
D	×	×	×
E	×	×	○
F	×	×	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 5 + 0.00 \times 13}{18} = 0.28 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

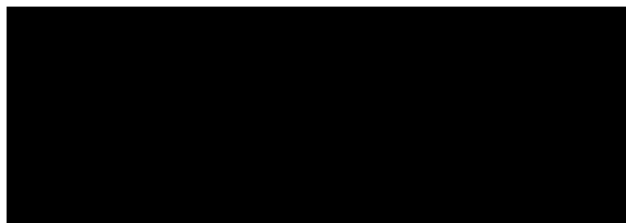
試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.28)$$


$$\begin{aligned} \text{ここに;} Y & \text{ 臭気指数} & \text{閾値 } X & = 1 \text{ 未満} \\ M & \text{ 当初希釈倍数} & \text{臭気濃度} & = 10^X = 10 \text{ 未満} \end{aligned}$$

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

記

業 務 名 内容 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 箇 所 No.2地点
 測 定 年 月 日 令和7年11月17日 10時05分 ~10時45分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和7年12月9日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11130号-2		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.2地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年11月17日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.2地点	10時09分	10未満	15	晴れ	12.0	69	S	2.0
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点
 原臭採取場所：No.2地点
 原臭採取年月日：令和7年11月17日 10時09分
 原臭採取条件：気温 12.0℃ 湿度 69% 風向 S 風速 2.0 m/s
 官能試験実施日：令和7年11月17日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	○	×	○
B	×	×	○
C	×	×	○
D	×	×	×
E	×	×	×
F	○	○	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 6 + 0.00 \times 12}{18} = 0.33 \quad (\text{0.58未満の為試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

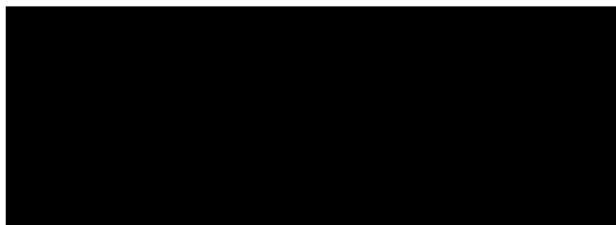
試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.33)$$


ここに ; Y 臭気指数 閾値 X = 1 未満
 M 当初希釈倍数 臭気濃度 = 10^X = 10 未満

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

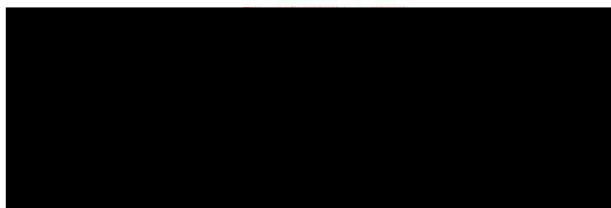
記

業 務 名 内容 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.3地点
 測 定 年 月 日 令和7年11月17日 13時10分 ~14時00分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和7年12月9日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11130号-3		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和7年11月17日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.3地点	13時20分	10未満	15	曇り	12.5	73	SSW	2.6
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点
 原臭採取場所：No.3地点
 原臭採取年月日：令和7年11月17日 13時20分
 原臭採取条件：気温 12.5℃ 湿度 73% 風向 SSW 風速 2.6m/s
 官能試験実施日：令和7年11月17日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在、以下、試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	×	×	×
B	○	×	○
C	×	○	×
D	×	○	×
E	×	○	×
F	×	×	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 5 + 0.00 \times 13}{18} = 0.28 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

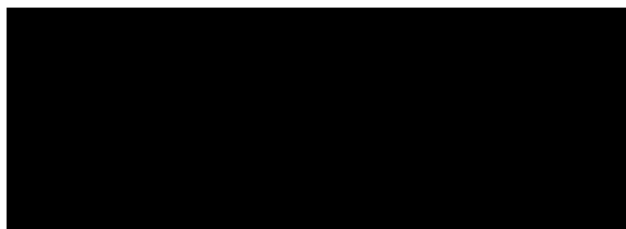
臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.28)$$

ここに ; Y 臭気指数 閾値 X = 1 未満


M 当初希釈倍数 臭気濃度 = 10^X = 10 未満

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

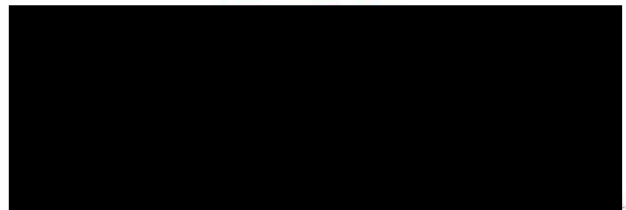
記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.1地点
 測 定 年 月 日 令和8年3月2日 8時55分 ~9時55分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和8年3月18日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11133号-1		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和8年3月2日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.1地点	9時05分	10未満	15	晴れ	5.0	62	NW	0.6未満
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定

業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。

指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点

原臭採取場所：No.1地点

原臭採取年月日：令和8年3月2日 9時05分

原臭採取条件：気温 5.0℃ 湿度 62% 風向 NW 風速 0.6未満m/s

官能試験実施日：令和8年3月2日 場所

官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在、以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。

官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	○	○	×
B	×	×	×
C	○	○	○
D	○	×	×
E	×	○	○
F	×	×	○

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 9 + 0.00 \times 9}{18} = 0.50 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

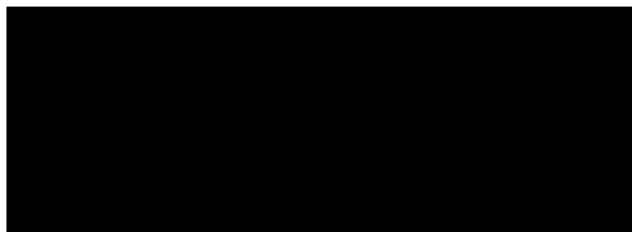
試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10\log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10\log M\text{未満} = 10\text{未満}(\text{平均正解率}; 0.50)$$


$$\begin{aligned} \text{ここに;} Y & \text{ 臭気指数} & \text{閾値 } X & = 1\text{未満} \\ M & \text{ 当初希釈倍数} & \text{臭気濃度} & = 10^X = 10\text{未満} \end{aligned}$$

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

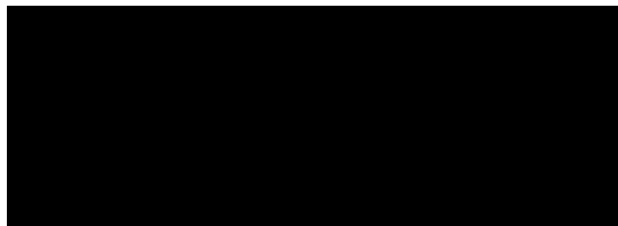
記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.2地点
 測 定 年 月 日 令和8年3月2日 10時00分 ~10時50分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和8年3月18日

結果報告書



貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11133号-2		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.2地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和8年3月2日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.2地点	10時00分	10未満	15	晴れ	8.0	56	S	0.6未満
【備考】								

臭気官能試験記録表

件 名 : 臭気測定

業務内容 : 悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。

指定調査場所 : 石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.1地点

原臭採取場所 : No.2地点

原臭採取年月日 : 令和8年3月2日 10時00分

原臭採取条件 : 気温 8.0℃ 湿度 56% 風向 S 風速 0.6未満

官能試験実施日 : 令和8年3月2日 場所

官能試験方法 : 臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。

官能試験結果 : 官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
A	×	○	×
B	×	○	×
C	×	×	×
D	×	×	×
E	○	○	×
F	×	×	×

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 4 + 0.00 \times 14}{18} = 0.22 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

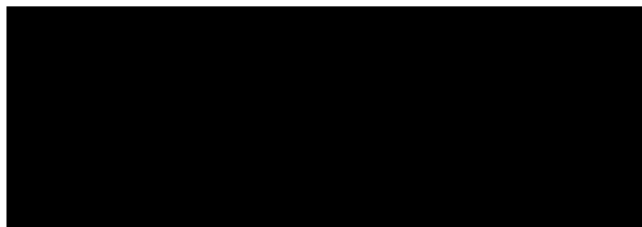
臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.22)$$

ここに ; Y 臭気指数 閾値 X = 1未満


M 当初希釈倍数 臭気濃度 = 10^X = 10未満

測定結果報告書



貴依頼による悪臭物質の計量結果は下記の通りであったことを証明いたします。

記

業 務 名 下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査
 内 容 悪臭物質測定
 業 務 場 所 石越浄化センター
 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2
 測 定 内 容 簡 所 No.3地点
 測 定 年 月 日 令和8年3月2日 13時00分 ~14時15分
 試 料 採 取 者 
 計 量 結 果 次の通り報告いたします。

対 象 物 質	計 量 の 結 果	計 量 の 方 法	定 量 下 限 値	基 準 値
アンモニア	0.05未満 ppm	S47環告第9号 別表第1(吸光光度法)	0.05ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.002ppm
硫化水素	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第2(GC法)	0.001ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.001未満 ppm	S47環告第9号 別表第3(GC法)	0.001ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.02ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.009ppm
イソバレールアルデヒド	0.002未満 ppm	S47環告第9号 別表第4(GC法)	0.002ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.9ppm
酢酸エチル	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
トルエン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	10ppm
スチレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	0.4ppm
キシレン	0.01未満 ppm	S47環告第9号 別表第7(GC法)	0.01ppm	1ppm
プロピオン酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.0002未満 ppm	S47環告第9号 別表第8(GC法)	0.0002ppm	0.001ppm

令和8年3月18日

結果報告書

貴依頼による臭気に係る試験結果を下記の通り報告いたします。

受付番号	第31ST-11133号-3		
業務名	下水汚泥肥料化施設導入可能性調査業務委託(その2)に伴う臭気分析調査		
業務内容	悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により測定、分析する。		
指定調査場所	石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点		
測定方法 (臭気指数)	「臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79改正)」に掲げる三点比較式臭袋法		
試料採取月日	令和8年3月2日	測定者	

測定場所	採取時間	測定結果	基準	測定条件 (外気)				
		臭気指数	臭気指数	天候	気温 ℃	湿度 %	風向	風速 m/s
No.3地点	13時20分	10未満	15	晴れ	12.0	35	SW	1.6
【備考】								

臭気官能試験記録表

件名：臭気測定
 業務内容：悪臭防止法に基づく規制地域内の指定された調査場所について、悪臭防止法施行規則に基づく三点比較式臭袋法により、測定分析する。
 指定調査場所：石越浄化センター 宮城県登米市石越町東郷六反新田14-2 No.3地点
 原臭採取場所：No.3地点
 原臭採取年月日：令和8年3月2日 13時20分
 原臭採取条件：気温 12.0℃ 湿度 35% 風向 SW 風速 1.6m/s
 官能試験実施日：令和8年3月2日 場所 [REDACTED]
 官能試験方法：臭気指数及び臭気排出強度の算出方法(平成7年9月13日環告63・平成28年8月19日環告79号改正現在。以下;試験方法という)別表に掲げる方法に準じて実施した。
 官能試験結果：官能試験の結果は、下記の表1に示す通りであった。

表1 官能試験結果

パネル	10倍希釈		
	1	2	3
A	×	○	×
B	○	○	×
C	×	×	×
D	×	×	×
E	○	○	×
F	○	○	○

(凡例)

- 正解
- × 不正解
- △ 不明

判定試験の手順

3個の臭い袋に無臭空気を注入してシリコンゴム栓で封じ、そのうちの1個に、注射器を用いて採取試料を注入し、最初に判定試験を行う希釈倍数(以下「当初希釈倍数」という。(注1))になるよう調整した。調整したにおい袋(以下「付臭におい袋」という。)1個と無臭空気のみを注入したにおい袋(以下「無臭におい袋」という。)2個を1組として各パネルに渡す。各パネルは、鼻あてを用いて3個のにおい袋のうちから採取試料が注入されていると判定したにおい袋1個を選定した。(以上の操作を「選定操作」という。以下同じ)。この選定操作を、各パネルについて3回繰り返した。

平均正解率の算出

各パネルが行う選定操作ごとに、正解率として試験方法に準じて当該パネルが付臭におい袋を選定した場合にあっては1.00、無臭におい袋を選定した場合にあっては0.00を与え、全ての正解率を加算した値をパネル全体の延べ測定回数で除し、これにより平均正解率を得た。

(注1) 環境試料の当初希釈倍数は、10倍とした。

平均正解率(M)の計算式

$$\text{平均正解率 } M = \frac{1.00 \times 8 + 0.00 \times 10}{18} = 0.44 \quad (0.58\text{未満の爲試験打ち切り})$$

臭気指数の算出

臭気指数は、次の式により算出した。

試験方法に記載されたところにより、当初希釈倍数(10倍)に係る正解率が0.58未満であったため、判定試験は終了し、臭気指数の値は、 $10 \log M$ 未満として表示した。

臭気指数算出の計算式

$$Y = 10 \log M \text{ 未満} = 10 \text{ 未満} (\text{平均正解率}; 0.44)$$

ここに ; Y 臭気指数

閾値 X = 1 未満

M 当初希釈倍数

臭気濃度 = 10^X = 10 未満