

4 悪臭

(1) 規制基準

資料 4 -1 悪臭防止法に基づく規制

H 8. 4. 1 規制物質追加(10 物質)(H8.3.29 鹿児島県告示 591)
H18. 4. 1 地域指定 (H18. 4. 1 薩摩川内市告示 153)

(別添図面 6 参照)

悪臭防止法に基づく敷地境界における規制

単位：ppm

特定悪臭物質	川内地域		樋脇地域・入来地域 祁答院地域・上甞地域
	A 地域 (川内都市計画用途地域 但し、港町及び湯島町の川内 都市計画用途地域は除く。)	B 1 地域 (左記以外の川内地域)	B 2 地域 (全 域)
ア ン モ ニ ア	1		2
メチルメルカプタン		0.002	0.004
硫 化 水 素		0.02	0.06
硫 化 メ チ ル		0.01	0.05
二 硫 化 メ チ ル		0.009	0.03
トリメチルアミン	0.005		0.02
アセトアルデヒド	0.05		0.1
プロピオンアルデヒド	0.05		0.1
ノルマルブチルアルデヒド	0.009		0.03
イソブチルアルデヒド	0.02		0.07
ノルマルパレルアルデヒド	0.009		0.02
イソパレルアルデヒド	0.003		0.006
イソブタノール	0.9		4
酢 酸 エ チ ル	3		7
メチルイソブチルケトン	1		3
ト ル エ ン	10		30
ス チ レ ン	0.4		0.8
キ シ レ ン	1		2
プ ロ ピ オ ン 酸	0.03		0.07
ノ ル マ ル 酪 酸	0.001		0.002
ノ ル マ ル 吉 草 酸	0.0009		0.002
イ ソ 吉 草 酸	0.001		0.004

悪臭防止法に基づく排出口における規制

対象悪臭物質	規 制 基 準
ア ン モ ニ ア	(悪臭防止法施行規則第 3 条に定める方法) $q = 0.108 \times H e^2 \cdot C_m$ q : 流量 (Nm ³ /h) He : 補正された排出口の高さ (m) C _m : 各物質の敷地境界における基準 (ppm)
硫 化 水 素	
トリメチルアミン	
プロピオンアルデヒド	
ノルマルブチルアルデヒド	
イソブチルアルデヒド	
ノルマルパレルアルデヒド	
イソパレルアルデヒド	
イソブタノール	
酢 酸 エ チ ル	
メチルイソブチルケトン	
ト ル エ ン	
キ シ レ ン	

補正された排出口の高さが 5 m 未満のものについては、この式は適用しない。

悪臭防止法に基づく排水水中における規制

特定悪臭物質		事業場から敷地外に排出される排水の流量 (Q : m ³ /s) ごとに定められた値(K)に基づく基準値					
		Q < 10 ⁻³		10 ⁻³ < Q < 10 ⁻¹		10 ⁻¹ < Q	
		川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甕 の各地域	川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甕 の各地域	川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甕 の各地域
メチルメルカプタン	K 値	16		3.4		0.71	
	C _{Lm} (基準値)	0.03	0.06	0.007	0.01	0.002	0.003
硫化水素	K 値	5.6		1.2		0.26	
	C _{Lm} (基準値)	0.1	0.3	0.02	0.07	0.005	0.02
メチル	K 値	32		6.9		1.4	
	C _{Lm} (基準値)	0.3	2	0.07	0.3	0.01	0.07
二硫化メチル	K 値	63		14		2.9	
	C _{Lm} (基準値)	0.6	2	0.1	0.4	0.03	0.09

規制基準

(悪臭防止法施行規則第4条に定める算出方法)

$$C_{Lm} = k \times C_m$$

C_{Lm}: 排水水中の濃度 (mg /) (基準値)

k: 各物質の種類及び排水の流量 (m³ / s) ごとに定められた値 (mg /)

C_m: 各物質の敷地境界における基準 (ppm) ...前ページを参照

(2) 測定結果

資料 4 -2 悪臭物質測定結果 (薩摩川内市調査分)

(分析機関: 株太平環境科学センター)

中越バルブ工業(株)川内工場

採取年月日	採取時刻	悪臭物質名 (ppm)				天候	気温	風向	風速	備考
		硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル					
H22.6.3	11:49	0.0031	0.0008	0.0008	<0.0005	晴	30.5	北西	0.95	
H22.10.7	15:00	<0.0005	<0.0002	<0.0005	<0.0005	晴	25.0	北西	1.3	
規制基準		0.02	0.002	0.01	0.009					

川内酒造協同組合焼酎粕飼料化工場

採取年月日	採取時刻	悪臭物質名 (ppm)				天候	気温	風向	風速	備考
		アセトアルデヒド								
H22.6.3	10:30	0.006				晴	27.5	北	0.58	
H22.11.17	13:55	<0.005				晴	16.5	東	1.7	
協定値		0.05								

有限会社縄文

採取年月日	採取時刻	悪臭物質名 (ppm)						天候	気温	風向	風速	備考
		プロピオン酸	バルブ酪酸	バルブ吉草酸	イソ吉草酸	アモニア	硫化水素					
H22.6.3	15:45	<0.003	0.0002	0.0001	<0.0001	0.5	<0.0005	晴	28.2	南南西	1.42	
規制基準		0.07	0.002	0.002	0.004	2	0.06					

資料 4 -3 中越パルプ工業の悪臭物質自主測定結果

採 取		悪臭物質濃度 (ppm)				測定地点	気象条件		
年月日	時刻	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル		風向	風速 (m/s)	天候
H22. 4. 6	15:45	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	5	西	1.0	晴
	15:50	<0.011	<0.001	<0.001	<0.001	4	西	1.0	晴
	15:55	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	3	西	1.0	晴
H22. 7. 20	14:45	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	13	南東	3.0	晴
	14:50	0.004	<0.001	0.001	<0.001	12	南東	3.0	晴
	14:55	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	11	南東	3.0	晴
H22. 10. 26	14:40	0.002	<0.001	0.002	<0.001	7	北西	5.0~6.0	晴
	14:45	0.004	<0.001	0.001	<0.001	8	北西	5.0~6.0	晴
	14:50	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	6	北西	5.0~6.0	晴
H23. 1. 25	14:45	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	6	北	3.0~4.0	曇
	14:50	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	7	北	3.0~4.0	曇
	14:55	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	8	北	3.0~4.0	曇
敷地境界線における規制基準		0.02	0.002	0.01	0.009				

Tr : 検出限界未満 ND : 不検出

(資料 : 中越パルプ工業(株)川内工場)

資料 4 -4 中越パルプ工業の悪臭物質自主測定結果の経年変化

悪臭物質	年度	18	19	20	21	22	計	
硫化水素	最高値	<0.001	<0.003	0.004	0.011	0.004	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/6	0/12	0/12	0/12	0/51	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
メチルメルカプタン	最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/6	0/12	0/12	0/12	0/51	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
硫化メチル	最高値	ND	0.002	0.004	0.004	0.002	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/6	0/12	0/12	0/12	0/51	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
二硫化メチル	最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/6	0/12	0/12	0/12	0/51	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
計	m/n	0/36	0/24	0/48	0/48	0/48	0/204	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		

1 最高値の単位 (ppm)

(資料 : 中越パルプ工業(株)川内工場)

2 m/n, M/N (規制基準超過検体数/検体数)



(3) 届出状況

資料 4 -5 鹿児島県公害防止条例に基づく特定施設設置状況

番号	用途区分	施設名	規模	届出数
1	獣畜・魚介類又は鳥類の臓器・骨皮・羽毛等を原料とする飼料又は肥料の製造の用に供するもの	(1) 原料置場	すべてのもの	0
		(2) 蒸解施設	"	0
		(3) 乾燥施設	"	0
2	菌体かす,又はでん粉かすを原料として,飼料または肥料等の製造の用に供するもの	(1) 原料置場	すべてのもの	0
		(2) 乾燥施設	"	0
3	パルプ,又は紙製造の用に供するもの	(1) 蒸解がま	すべてのもの	0
		(2) 薬液回収施設	"	0
4	鶏ふん乾燥を業とするものが用いるもの	鶏ふん乾燥施設	すべてのもの	0
5	でん粉製造の用に供するもの	かすだめ	すべてのもの	0

資料 4 -6 旧川内市公害防止条例に基づく指定施設設置状況

番号	用途区分	施設名	規模	届出数
1	獣畜・魚介類又は鳥類の臓器・骨皮・羽毛等を原料とする飼料又は肥料の製造の用に供するもの	(1) 原料置場	すべてのもの	0
		(2) 蒸解施設	"	0
		(3) 乾燥施設	"	0
2	菌体かす,又はでん粉かすを原料として,飼料または肥料等の製造の用に供するもの	(1) 原料置場	すべてのもの	0
		(2) 乾燥施設	"	0
3	パルプ,又は紙製造の用に供するもの	(1) 蒸解施設	すべてのもの	6
		(2) 薬液回収施設	"	3
4	鶏ふん乾燥を業とするものが用いるもの	鶏ふん乾燥施設	すべてのもの	0
5	でん粉製造の用に供するもの	かすだめ	すべてのもの	0

(4) 参考

資料 4 -7 悪臭物質及びその主要発生源事業場

悪臭物質	主要発生源事業場	においの性質
アンモニア NH ₃	畜産農業、鶏ふん乾燥場、複合肥料製造業、澱粉製造業、化製場、魚腸骨処理場、フェザー処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等	し尿のような臭い
メチルメルカプタン CH ₃ SH	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、下水処理場等	腐ったたまねぎ臭
硫化水素 H ₂ S	畜産農業、クラフトパルプ製造業、澱粉製造業、セロファン製造業、ビスコースレーヨン製造業、化製場、魚腸骨処理場、フェザー処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等	腐った卵臭
硫化メチル (CH ₃) ₂ S	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、下水処理場等	腐ったキャベツ臭
トリメチルアミン (CH ₃) ₃ N	畜産農業、複合肥料製造業、化製場、魚腸骨処理場、水産缶詰製造業等	腐った魚臭
二硫化メチル (CH ₃) ₂ S ₂	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、下水処理場等	腐ったキャベツ臭
アセトアルデヒド CH ₃ CHO	アセトアルデヒド製造工場、酢酸製造工場、酢酸ビニール製造工場、クロロブレン製造工場、たばこ製造工場、複合肥料製造工場、魚腸骨処理場等	刺激的な青ぐさい臭い
スチレン C ₆ H ₅ CH=CH ₂	スチレン製造工場、ポリスチレン製造工場、ポリスチレン加工工場、SBR 製造工場、FRP 製品製造工場、化粧合板製造工場等	都市ガスのような臭い
プロピオン酸 CH ₃ CH ₂ COOH	脂肪酸製造工場、染色工場等	刺激的な酸っぱい臭い
ノルマル酪酸 CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	畜産事業場、化製場、澱粉工場等	汗臭い臭い
ノルマル吉草酸 CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	畜産事業場、化製場、澱粉工場等	むれた靴下の臭い
イソ吉草酸 (CH ₃) ₂ CHCH ₂ COOH	畜産事業場、化製場、澱粉工場等	むれた靴下の臭い
プロピオンアルデヒド CH ₃ CH ₂ CHO	焼き付け塗装工程を有する事業場等	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い
ノルマルブチルアルデヒド CH ₃ (CH ₂) ₂ CHO	焼き付け塗装工程を有する事業場等	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い
イソブチルアルデヒド (CH ₃) ₂ CHCHO	焼き付け塗装工程を有する事業場等	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い
ノルマルパレルアルデヒド CH ₃ (CH ₂) ₃ CHO	焼き付け塗装工程を有する事業場等	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い
イソパレルアルデヒド (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CHO	焼き付け塗装工程を有する事業場等	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い
イソブタノール (CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	塗装工程を有する事業場等	刺激的な発酵した臭い
酢酸エチル CH ₃ CO ₂ C ₂ H ₅	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等	刺激的なシンナーのような臭い
メチルイソブチルケトン CH ₃ COCH ₂ CH(CH ₃) ₂	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等	刺激的なシンナーのような臭い
トルエン C ₆ H ₅ CH ₃	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等	ガソリンのような臭い
キシレン C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等	ガソリンのような臭い

資料 4 -8 悪臭物質濃度と臭気強度の関係

(ppm)

臭気強度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
悪臭物質							
アンモニア	0.1	0.6	1	2	5	10	40
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	0.002	0.004	0.01	0.03	0.2
硫化水素	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8
硫化メチル	0.0001	0.002	0.01	0.05	0.2	0.8	20
トリメチルアミン	0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3
二硫化メチル	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3
アセトアルデヒド	0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	10
スチレン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	20
プロピオン酸	0.002	0.01	0.03	0.07	0.2	0.4	2
ノルマル酪酸	0.00007	0.0004	0.001	0.002	0.006	0.02	0.09
ノルマル吉草酸	0.0001	0.0005	0.0009	0.002	0.004	0.008	0.04
イソ吉草酸	0.00005	0.0004	0.001	0.004	0.01	0.03	0.3
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	0.05	0.1	0.5	1	10
ノルマルブチルアルデヒド	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.08	0.3	2
イソブチルアルデヒド	0.0009	0.008	0.02	0.07	0.2	0.6	5
ノルマルバレールアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6
イソバレールアルデヒド	0.0002	0.001	0.003	0.006	0.01	0.03	0.2
イソブタノール	0.01	0.2	0.9	4	20	70	1000
酢酸エチル	0.3	1	3	7	20	40	200
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	1	3	6	10	50
トルエン	0.9	5	10	30	60	100	700
キシレン	0.1	0.5	1	2	5	10	50

(参考) 6段階臭気強度表示

臭気強度	感知する程度
0	無臭
1	やっと感知できる臭い(検知いき値濃度)
2	何の臭いであるかがわかる弱い臭い(認知いき値濃度)
3	らくに感知できる臭い
4	強い臭い
5	強烈な臭い