

4 悪臭

(1) 規制基準

資料 4-1 悪臭防止法に基づく規制

(別添図面6参照)

H 8. 4. 1 規制物質追加(10物質) (H 8. 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)
H25. 4. 1 区域変更 (H25. 3. 25 薩摩川内市告示 125)

■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		その他の地域
	A 地 域 都市計画用途地域 ただし、港町及び湯島町の 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		0.020	0.06
硫 化 メ チ ル		0.010	0.05
二 硫 化 メ チ ル		0.009	0.03
トリメチルアミン	0.0050		0.020
アセトアルデヒド	0.0500		0.100
プロピオンアルデヒド	0.0500		0.100
ノルマルブチルアルデヒド	0.0090		0.030
イソブチルアルデヒド	0.0200		0.070
ノルマルバレルアルデヒド	0.0090		0.020
イソバレルアルデヒド	0.0030		0.006
イ ソ ブ タ ノ ー ル	0.9000		4.000
酢 酸 エ チ ル	3.0000		7.000
メチルイソブチルケトン	1.0000		3.000
ト ル エ ン	10.000		30.
ス チ レ ン	0.4000		0.800
キ シ レ ン	1		2
プ ロ ピ オ ン 酸	0.0300		0.070
ノ ル マ ル 酪 酸	0.0010		0.002
ノ ル マ ル 吉 草 酸	0.0009		0.002
イ ソ 吉 草 酸	0.0010		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 (Nm³/h) H e : 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) ※ 補正された排出口の高さが5m未満のものについては、この式は適用しない。
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	
ノルマルバレルアルデヒド	
イソバレルアルデヒド	
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	

■悪臭防止法に基づく排出水中における規制

特定悪臭物質		事業場から敷地外に排出される排出水の流量 (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	その他の地域	川内地域	その他の地域	川内地域	その他の地域
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
メチル二硫化	K 値	32		6.9		1.4	
	C _{Lm} (基準値)	0.3	2	0.07	0.3	0.01	0.07
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} : 排出水中の濃度 (mg/ℓ) (基準値)

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

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 : 株式会社環境検査センター)

■中越パルプ工業 (株) 川内工場

採取年月日	悪臭物質名 (ppm)				天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	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					
R 4. 7. 7	<0.002	<0.0002	<0.001	<0.0009	晴	33.6	北西	0.8	
R 4. 11. 22	<0.002	0.0002	<0.001	<0.0009	晴	19.3	北	1.4	
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	悪臭物質名 (ppm)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	備考
	アセトアルデヒド					
R 4. 11. 25	0.010	晴	24.4	静穏	－	
規制基準	0.1					

■鹿児島くみあいチキンフーズ (株) 川内工場

採取年月日	悪臭物質名 (ppm)			天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	備考
	アンモニア	硫化水素	トリメチルアミン					
R 4. 7. 7	0.2	<0.002	<0.0005	晴	29.5	南西	1.3	
規制基準	2	0.02	0.02					

■有限会社縄文

採取年月日	悪臭物質名 (ppm)						天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	備考
	プロピオン酸	ノルマル酪酸	ノルマル吉草酸	イソ吉草酸	アンモニア	硫化水素					
R 4. 7. 7	<0.003	<0.0001	<0.00009	<0.0001	0.6	<0.002	晴	28.7	南西	0.7	
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		天候	気温 (℃)	風向	風速 (m/s)
R 4. 4. 20	11:10	<0.001	<0.001	<0.001	ND	14	晴	21.5	東	0.5
	11:15	<0.001	<0.001	<0.001	ND	13				
	11:20	<0.001	<0.001	<0.001	ND	12				
R 4. 8. 18	11:05	0.002	<0.001	<0.001	ND	6	晴	29.5	北西	4.0
	11:10	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	5				
	11:20	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	4				
R 4. 10. 21	11:55	ND	<0.001	ND	ND	11	晴	26.4	東南東	2.9
	12:05	0.005	0.001	<0.001	ND	12				
	12:10	<0.001	<0.001	<0.001	ND	10				
R 5. 1. 11	11:30	ND	<0.001	<0.001	ND	11	晴	14.9	南西	0.6
	11:35	ND	<0.001	<0.001	ND	12				
	11:40	0.002	<0.001	<0.001	ND	13				
敷地境界線に おける規制基準		0.02	0.002	0.01	0.009					

※ ND:不検出

(資料:中越パルプ工業㈱川内工場)

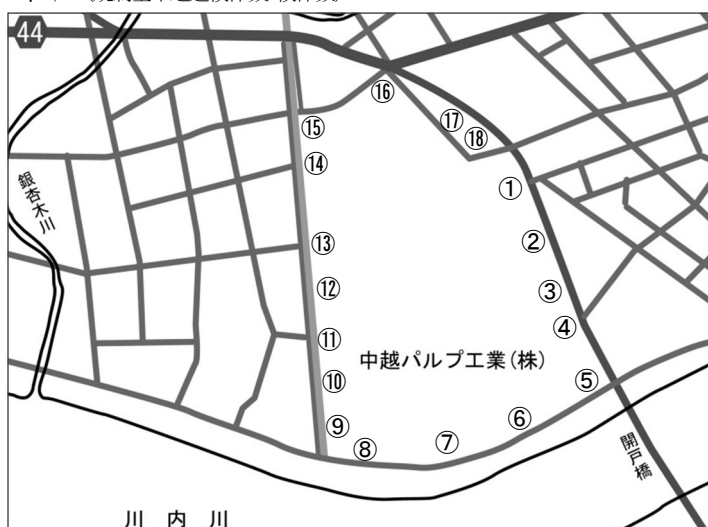
資料 4-4 中越パルプ工業の悪臭物質自主測定結果の経年変化

悪臭物質	年 度	R4	R3	R2	R1	H30	計	
硫 化 水 素	最 高 値	0.005	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/11	0/12	0/59	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	0.002	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/11	0/12	0/59	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
硫 化 メ チ ル	最 高 値	0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/12	0/12	0/12	0/11	0/12	0/59	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	0/12	0/12	0/12	0/11	0/12	0/59	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
計	m/n	0/48	0/48	0/48	0/44	0/48	0/236	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㈱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 薩摩川内市環境保全条例に基づく要保全施設設置状況

[令和5年3月31日現在]

番号	用 途 区 分	施 設 名	事業場数	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	0	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	1	1
		(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	1	7
		(2) 薬液回収施設		4
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	0	0

(4) 参考

資料 4-6 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_3SH	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_2S	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 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$	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 $(\text{CH}_3)_3\text{N}$	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 $(\text{CH}_3)_2\text{S}_2$	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_3CHO	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、クロロプレン製造工場、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 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$	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 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	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 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$	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 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	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 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOH}$	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 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	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 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CHO}$	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 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$	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
ノルマルバレールアルデヒド $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$	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
イソバレールアルデヒド $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$	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 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$	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 $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$	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 $\text{CH}_3\text{CO}\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	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 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$	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 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	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 4-7 悪臭物質濃度と臭気強度の関係

(ppm)

臭気強度 悪臭物質	1	2	2.5	3	3.5	4	5
アンモニア	0.1	0.6	01	02	05	0010	00 40
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	00.002	00.004	00.01	000.03	000 0.2
硫化水素	0.0005	0.006	00.02	00.06	00.2	000.7	000 8
硫化メチル	0.0001	0.002	00.01	00.05	00.2	000.8	00 20
トリメチルアミン	0.0001	0.001	00.005	00.02	00.07	000.2	00 03
二硫化メチル	0.0003	0.003	00.009	00.03	00.1	000.3	00 03
アセトアルデヒド	0.002	0.01	00.05	00.1	00.5	001	00 10
スチレン	0.03	0.2	00.4	00.8	02	004	00 20
プロピオン酸	0.002	0.01	00.03	00.07	00.2	000.4	00 02
ノルマル酪酸	0.00007	0.0004	00.001	00.002	00.006	000.02	00 00.09
ノルマル吉草酸	0.0001	0.0005	00.0009	00.002	00.004	000.008	00 00.04
イソ吉草酸	0.00005	0.0004	00.001	00.004	00.01	000.03	00 00.3
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	00.05	00.1	00.5	001	00 10
ノルマルブチルアルデヒド	0.0003	0.003	00.009	00.03	00.08	000.3	00 02
イソブチルアルデヒド	0.0009	0.008	00.02	00.07	00.2	000.6	00 05
ノルマルバレールアルデヒド	0.0007	0.004	00.009	00.02	00.05	000.1	000 0.6
イソバレールアルデヒド	0.0002	0.001	00.003	00.006	00.01	000.03	000 0.2
イソブタノール	0.01	0.2	00.9	04	20	070	1,000
酢酸エチル	0.3	1	03	07	20	040	0 200
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	01	03	06	010	0 050
トルエン	0.9	5	10	30	60	100	0 700
キシレン	0.1	0.5	01	02	05	010	0 050

(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