

4 悪臭

(1) 規制基準

資料 4 -1 悪臭防止法に基づく規制

H8.4.1 規制物質追加(10 物質)(H8.3.29 鹿児島県告示 591)

■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・上飯地域
	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 地 域 (左記以外の川内地域)	B 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
ノルマルバレルアルデヒド	0.009		0.02
イソバレルアルデヒド	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) $H e$: 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)
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	

※ 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。

■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	排出水の流量 (Q) ごとに定められた値(K)					
	$Q \leq 10^{-3}$		$10^{-3} < Q \leq 10^{-1}$		$10^{-1} < Q$	
	川内地域	樋協・入来・ 祁答院・上甕 の各地域	川内地域	樋協・入来・ 祁答院・上甕 の各地域	川内地域	樋協・入来・ 祁答院・上甕 の各地域
メチルメルカプタン	0.03	0.06	0.007	0.01	0.002	0.003
硫化水素	0.1	0.3	0.02	0.07	0.005	0.02
硫化メチル	0.3	2	0.07	0.3	0.01	0.07
二硫化メチル	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条に定める方法)

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

C_{lm} : 排出水中の濃度 (mg/ℓ)

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)・・・左欄

C_m : 各物質の敷地境界における基準 (ppm)

(2) 測定結果

資料 4 -2 悪臭物質測定結果

(調査機関：薩摩川内市, 分析機関：(財)鹿児島県環境技術協会)

■中越パルプ工業(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					
H16. 9.10	10:20	0.002	<0.001	0.002	<0.001	曇	32.0	SE	0.5	
	10:30	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	曇	32.0	SE	0.5	
H16. 11. 16	11:20	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	晴	18.0	N	2	
	11:40	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	晴	18.0	E	1.5	
H17. 2. 3	10:45	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	晴	10.5	SW	1	
	10:55	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	晴	10.5	SW	0.5	
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施設

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					
H16. 5. 27	9:05	<0.005	晴	26.0	SE	2	
	9:45	<0.005	晴	26.0	SE	1	
H16.11.16	9:10	0.007	晴	14.0	NE	2	
	9:50	<0.005	晴	14.0	N	3	
協 定 値		0.05					

■さつま川内農協堆肥センター

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	ノルマル酪酸	ノルマル吉草酸	イソ吉草酸					
H16. 9.10	9:30	<0.003	<0.001	<0.0009	<0.001	曇	29.0	E	0	
H17. 2. 28	9:26	<0.003	<0.001	<0.0009	<0.001	晴	13.5	SW	0.5	
規 制 基 準		0.07	0.002	0.002	0.004					

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 カブタン	硫化メチル	二 硫 化 メ チ ル		風 向	風 速 (m/s)	天 候
H16. 7.30	10:05	ND	ND	ND	<0.001	15	NW	3.0	晴
	10:10	ND	<0.001	ND	<0.001	15	NW	3.0	晴
	10:20	<0.001	ND	<0.001	<0.001	16	NW	3.0	晴
H16.11.26	10:20	<0.001	ND	ND	<0.001	12	NW	2.5	晴
	10:25	<0.001	<0.001	ND	<0.001	12	NW	2.5	晴
	10:35	<0.001	ND	<0.001	<0.001	13	NW	2.5	晴
H17. 3.14	10:40	ND	ND	<0.001	<0.001	10	E	4.0	曇
	10:45	ND	<0.001	ND	<0.001	10	E	4.0	曇
	11:00	<0.001	ND	<0.001	ND	11	E	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)

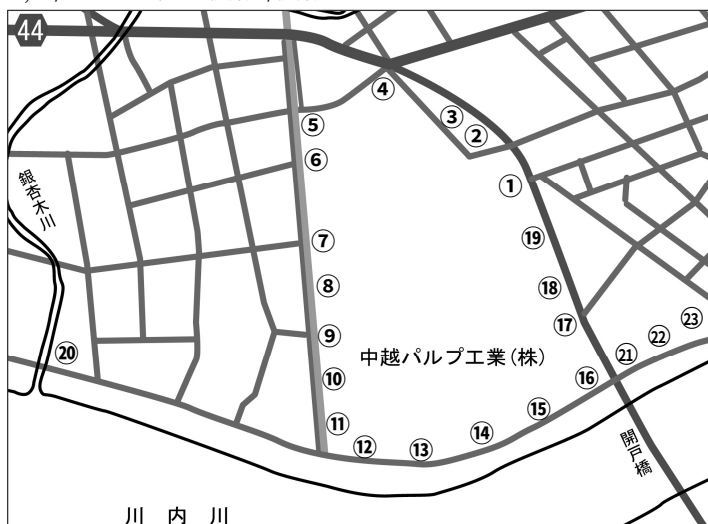
資料 4 -4 中越パルプ工業の悪臭物質自主測定結果の経年変化

悪 臭 物 質	年 度	12	13	14	15	16	計	
硫 化 水 素	最 高 値	0.0007	0.0013	0.001	0.0011	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/10	0/10	0/9	0/9	0/9	0/47	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
メ チ ル メルカブタン	最 高 値	0.0007	0.0002	0.00005	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/10	0/10	0/9	0/9	0/9	0/47	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
硫 化 メ チ ル	最 高 値	0.001	0.0011	0.0002	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/10	0/10	0/9	0/9	0/9	0/47	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
二 硫 化 メ チ ル	最 高 値	0.0004	0.0002	0.0001	<0.001	<0.001	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/10	0/10	0/9	0/9	0/9	0/47	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
計	m/n	0/40	0/40	0/36	0/36	0/36	0/188	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		

※ 1 最高値の単位 (ppm)

2 m/n, M/N (規制基準超過検体数/検体数)

(資料: 中越パルプ工業(株)川内工場)



(3) 届出状況

資料 4 -5 鹿児島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	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	//	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	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	刺激臭
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	青臭い刺激臭
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	エーテル臭
プロピオン酸 CH ₃ CH ₂ COOH	脂肪酸製造工場、染色工場等	すっぱいような刺激臭
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
ノルマルバレールアルデヒド 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
イソバレールアルデヒド (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 悪臭物質	1	2	2.5	3	3.5	4	5
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
ノルマルバレアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6
イソバレアルデヒド	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