

## 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・上甕地域
	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 <sup>3</sup> /h) He : 補正された排出口の高さ (m) C <sub>m</sub> : 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 10 <sup>-3</sup>		10 <sup>-3</sup> < Q 10 <sup>-1</sup>		10 <sup>-1</sup> < Q	
	川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甌 の各地域	川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甌 の各地域	川内地域	樋脇・入来・ 祁答院・上甌 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条に定める算出方法)

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

C<sub>Lm</sub>: 排出水中の濃度 (mg / )

k: 各物質の種類及び排出水の流量 (m<sup>3</sup> / s) ごとに定められた値 (mg / )・・・上欄

C<sub>m</sub>: 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: 株式会社東洋環境分析センター)

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					
H19.5.30	11:10	<0.002	<0.0002	<0.001	<0.0009	晴	28.6	北西	1.8	
H19.10.17	14:30	<0.002	<0.0002	<0.001	<0.0009	晴	24.5	北東	0.8	
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								
H19.5.30	10:20	<0.005				晴	27.5	北西	1.5	
H19.10.17	13:30	0.013				晴	23.8	北西	0.6	
協定値		0.05								

縄文有限会社

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					
H19.6.6	14:30	<0.003	<0.0001	<0.0005	<0.0001	晴	32.5	南西	0.8	
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	メチルメルカプタン	硫化メチル	二硫化メチル		風向	風速 (m/s)	天候
H19. 7.17	10:25	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	5	NW	2.0	曇
	10:30	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	6	NW	2.0	曇
	10:35	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	7	NW	2.0	曇
H20. 1.24	10:25	0.002	<0.001	0.002	<0.001	6	NW	3.0~5.0	晴
	10:30	0.002	<0.001	0.002	<0.001	7	NW	3.0~5.0	晴
	10:35	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	8	NW	3.0~5.0	晴
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	15	16	17	18	19	計	
硫化水素	最高値	0.0011	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/45	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	0/9	0/9	0/9	0/9	0/45	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
硫化メチル	最高値	<0.001	<0.001	ND	ND	0.002	M/N	超過率 (%)
	m/n	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/45	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	0/9	0/9	0/9	0/9	0/45	0
	超過率 (%)	0	0	0	0	0		
計	m/n	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36	0/180	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	"	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 <sub>3</sub>	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 <sub>3</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub> 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	刺激的な青くさい臭い
スチレン C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH=CH <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	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 <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	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 <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	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 <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	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