

6 悪臭関係

(1) 法令等の概要

悪臭防止法／昭和46年 法律91号

工場及び事業場から発生する悪臭物質を規制し、悪臭公害を防止する法律です。届出等の義務はありませんが、敷地境界、大気への排出口、及び公共用水域への排水における悪臭物質濃度に規制基準を設けています。

(2) 規制基準

ア 規制地域区分

(昭和50年 県告示114号) (平成11年 市告示106号) (平成17年 市告示64号)

区 分	地 域
第1地域	第一種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、市街化調整区域
第2地域	工業地域

イ 規制基準等

(平成11年 市告示106号)

①敷地境界の濃度基準及び排出口・排水規制の有無

(単位：ppm)

悪臭物質	敷地境界の濃度基準値		排出口規制 (②参照) ※補正排出口高5m 未満は適用しない	排水規制 (③参照)
	第1地域	第2地域		
アンモニア	2	5	有	—
メチルメルカプタン	0.004	0.01	—	有
硫化水素	0.06	0.2	有	有
硫化メチル	0.05	0.2	—	有
二硫化メチル	0.03	0.1	—	有
トリメチルアミン	0.02	0.07	有	—
アセトアルデヒド	0.1	0.5	—	—
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	有	—
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	有	—
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	有	—
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	有	—
イソバレルアルデヒド	0.003	0.006	有	—
イソブタノール	0.9	4	有	—
酢酸エチル	3	7	有	—
メチルイソブチルケトン	1	3	有	—
トルエン	10	30	有	—
スチレン	0.8	2	—	—
キシレン	1	2	有	—
プロピオン酸	0.07	0.2	—	—
ノルマル酪酸	0.002	0.006	—	—
ノルマル吉草酸	0.002	0.004	—	—
イソ吉草酸	0.004	0.01	—	—

②気体排出口における排出流量限度

(排出流量限度) $q = 0.108 \times H_e^2 \times C_m$

$$\left(\begin{array}{l} q : \text{温度零度、圧力一気圧の状態に換算した流量(単位, 立法メートル毎時)} \\ H_e : \text{補正排出口高}^* \text{ (単位, メートル)} \\ C_m : \text{①表の規制濃度値(単位, ppm)} \end{array} \right)$$

(補正排出口高) $H_e = H_o + 0.65 (H_m + H_t)$

$$H_m = \frac{0.795 \sqrt{Q \cdot V}}{1 + \frac{2.58}{V}}$$

$$H_t = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \left(2.30 \log J + \frac{1}{J} - 1 \right)$$

$$J = \frac{1}{\sqrt{Q \cdot V}} \left(1460 - 296 \times \frac{V}{T - 288} \right) + 1$$

$$\left(\begin{array}{l} H_e : \text{補正排出口高 (単位, メートル)} \\ H_o : \text{排出口の実高さ (単位, メートル)} \\ Q : \text{温度 15 度における排出ガスの流量(単位, 立方メートル毎秒)} \\ V : \text{排出ガスの排出速度(単位, メートル毎秒)} \\ T : \text{排出ガスの温度(単位, 絶対温度)} \end{array} \right)$$

③排出水の規制基準

(単位：mg／リットル)

地域の区分	悪臭物質	排出水量による区分 (m ³ /秒)		
		0.001以下の場合	0.001を超え 0.1以下の場合	0.1を超える場合
第1地域	メチルメルカプタン	0.06	0.01	0.003
	硫化水素	0.3	0.07	0.02
	硫化メチル	2	0.3	0.07
	二硫化メチル	2	0.4	0.09
第2地域	メチルメルカプタン	0.2	0.03	0.007
	硫化水素	1	0.2	0.05
	硫化メチル	6	1	0.3
	二硫化メチル	6	1	0.3

ウ 参考

① 6段階臭気強度と悪臭物質濃度の関係

(単位：ppm)

6段階臭気強度		無臭	やっと感知できる程度	弱いにおい		らくに感知できるにおい		強いにおい	強烈なにおい
		0	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
	二硫化メチル		0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3
	トリメチルアミン		0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3
	アセトアルデヒド		0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	10
	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
	スチレン		0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	20
	キシレン		0.1	0.5	1	2	5	10	50
	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	

② 各物質のにおいの性質と主要発生源事業場

悪臭物質	においの性質	主要発生源事業場
アンモニア	し尿のようなにおい	畜産事業場、養鶏乾燥場、複合肥料製造業、でん粉製造業、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
メチルメルカプタン	腐ったたまねぎのようなにおい	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
硫化水素	腐った卵のようなにおい	畜産事業場、クラフトパルプ製造業、でん粉製造業、セロファン製造業、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
硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
二硫化メチル	〃	〃
トリメチルアミン	腐った魚のようなにおい	畜産事業場、複合肥料製造業、化製場、魚腸骨処理場、水産かん詰製造業等
アセトアルデヒド	刺激的な青くさいにおい	アセトアルデヒド製造工場、酢酸製造工場、酢酸ビニル製造工場、たばこ製造工場、複合肥料製造工場、魚腸骨処理場等
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘ずっぱい焦げたにおい	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、印刷工場、魚腸骨処理場、油脂系食料品製造工場、輸送用機械器具製造工場等
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	むせるような甘ずっぱい焦げたにおい	〃
イソパレルアルデヒド	〃	〃
イソブタノール	刺激的な発酵したにおい	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
酢酸エチル	刺激的なシンナーのにおい	〃
メチルイソブチルケトン	〃	〃
トルエン	ガソリンのにおい	〃
スチレン	都市ガスのにおい	スチレン製造工場、ポリスチレン製造加工工場、SBR製造工場、FRP製品製造工場、化粧合板製造工場等
キシレン	ガソリンのにおい	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
プロピオン酸	刺激的なすっぱいにおい	脂肪酸製造工場、染色工場、畜産事業場、化製場、でん粉製造工場等
ノルマル酪酸	汗くさいにおい	畜産事業場、化製場、魚腸骨処理場、鶏糞乾燥工場、畜産食料品製造工場、でん粉工場、し尿処理場、廃棄物処分場等
ノルマル吉草酸	むれたくつ下のにおい	〃
イソ吉草酸	〃	〃