

5. 悪 臭

(1) 悪臭とは

悪臭は、人に不快を与える臭いであり、住民の衛生的で快適な生活環境を損なうものです。人の感覚に直接的に影響を与える感覚公害で、感覚は個人差が大きく、完全な防止対策も難しい問題です。

近年では、市街化の拡大に伴い、養鶏場や農地などに近接して住居が建てられるようになり、堆肥の臭いなどが問題となっています。また、住宅密集地においては、家庭に設置されている浄化槽の管理が十分に行われておらず、悪臭を発生するケースも増えております。

悪臭防止法では、悪臭の原因となる特定の物質 22 項目について、規制基準が定められています。

(2) 特定悪臭物質について

| 物 質 名 | 臭いの例 | 物 質 名 | 臭いの例 |
|---------------|----------|--------------|------------|
| ア ン モ ニ ア | し尿臭 | イ ソ 吉 草 酸 | むれた靴下臭 |
| メチルメルカプタン | 腐ったたまねぎ臭 | ト ル エ ン | ガソリン臭 |
| 硫 化 水 素 | 腐った卵臭 | キ シ レ ン | ガソリン臭 |
| 硫 化 メ チ ル | 腐ったキャベツ臭 | 酢 酸 エ チ ル | シンナー臭 |
| 二 硫 化 メ チ ル | 腐ったキャベツ臭 | メチルイソブチルケトン | シンナー臭 |
| トリメチルアミン | 腐った魚臭 | イ ソ ブ タ ノ ール | 発酵臭 |
| アセトアルデヒド | 青臭い臭 | プロピオンアルデヒド | 甘酸っぱい焦げた臭い |
| ス チ レ ン | 都市ガス臭 | ノルマルブチルアルデヒド | 甘酸っぱい焦げた臭い |
| プ ロ ピ オ ン 酸 | 酸っぱい臭い | イソブチルアルデヒド | 甘酸っぱい焦げた臭い |
| ノ ル マ ル 酪 酸 | 汗臭い | ノルマルバレルアルデヒド | 甘酸っぱい焦げた臭い |
| ノ ル マ ル 吉 草 酸 | むれた靴下臭 | イソバレルアルデヒド | 甘酸っぱい焦げた臭い |

●浄化槽の管理について

正しい管理で機能を正常に保ち、悪臭の発生を防止しましょう！

- ・「保守点検」「清掃」を定期的実施しましょう。
- ・毎年、(社)徳島県環境技術センターによる法定検査を受けなければなりません。

5-1. 悪臭に係る基準について

悪臭物質の排出を規制する地域の指定

平成3年3月29日 徳島県告示第214号

北島町 全域

硫化水素の規制

1. 規制基準

ア 敷地境界線濃度

| 物質名 | 基準値 |
|------|---------|
| 硫化水素 | 0.05ppm |

イ 排出口

| 物質名 | 基準値 |
|------|---|
| 硫化水素 | $q=5.4 \times 10^{-3} \times He^2$ q : 流量 (N m ³ /h) の許容限度 He: 補正された排出口の高さ (m) |

塩素及び塩化水素の規制基準

昭和47年3月24日徳島県条例第13号

公害の防止に係る規制の基準等に関する条例

| | | |
|------|-----------------------------------|---------|
| 塩素 | 大気汚染防止法施工令別表第1の16の項から19の項までに掲げる施設 | 20ミリグラム |
| 塩化水素 | 同上 | 50ミリグラム |

規制基準（昭和53年3月28日徳島県告示第249号）

改正 平成9年4月1日 徳島県告示第235号

悪臭防止法（昭和46年法律第91号）第4条第1項第1号の規定に基づいて悪臭に係る規制基準を次のように定めている。

敷地の境界線の地表における規制基準

| 悪臭物質の種類 | 大気中の濃度の許容限度額 |
|--------------|-----------------------|
| アンモニア | 大気中における含有率が百万分の1.5 |
| メチルメルカプタン | 大気中における含有率が百万分の0.003 |
| 硫化水素 | 大気中における含有率が百万分の0.05 |
| 硫化メチル | 大気中における含有率が百万分の0.03 |
| 二酸化メチル | 大気中における含有率が百万分の0.009 |
| トリメチルアミン | 大気中における含有率が百万分の0.005 |
| アセトアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.05 |
| プロピオンアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.05 |
| ノルマルブチルアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.009 |
| イソブチルアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.02 |
| ノルマルバレルアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.009 |
| イソバレルアルデヒド | 大気中における含有率が百万分の0.003 |
| イソブタノール | 大気中における含有率が百万分の0.9 |
| 酢酸エチル | 大気中における含有率が百万分の3 |
| メチルイソブチルケトン | 大気中における含有率が百万分の1 |
| トルエン | 大気中における含有率が百万分の10 |
| スチレン | 大気中における含有率が百万分の0.4 |
| キシレン | 大気中における含有率が百万分の1 |
| プロピオン酸 | 大気中における含有率が百万分の0.03 |
| ノルマル酪酸 | 大気中における含有率が百万分の0.001 |
| ノルマル吉草酸 | 大気中における含有率が百万分の0.0009 |
| イソ吉草酸 | 大気中における含有率が百万分の0.001 |

悪臭防止法第4条第1項第3号の規定する敷地外における規制基準

| 特定悪臭物質の種類 | 事業場から敷地外に排出される排出水の量 | 規制基準(mg/l) |
|-----------|--------------------------------------|------------|
| メチルメルカプタン | 0.001 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.05 |
| | 0.001 立方メートル毎秒を超え, 0.1 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.01 |
| | 0.1 立方メートル毎秒を超える場合 | 0.002 |
| 硫化水素 | 0.001 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.3 |
| | 0.001 立方メートル毎秒を超え, 0.1 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.06 |
| | 0.1 立方メートル毎秒を超える場合 | 0.01 |
| 硫化メチル | 0.001 立方メートル毎秒以下の場合 | 1 |
| | 0.001 立方メートル毎秒を超え, 0.1 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.2 |
| | 0.1 立方メートル毎秒を超える場合 | 0.04 |
| 二酸化メチル | 0.001 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.6 |
| | 0.001 立方メートル毎秒を超え, 0.1 立方メートル毎秒以下の場合 | 0.1 |
| | 0.1 立方メートル毎秒を超える場合 | 0.03 |

6段階臭気強度表示法

6段階臭気強度表示法は、悪臭物質（アンモニア、硫化水素等物質）の基準値を設定する際の評価尺度として、採用されている。具体的には臭気強度 2.5 と 3.5 に対応する各物質の濃度の範囲内で、基準値が決められている。

6段階臭気強度表示法

| 臭気強度 | 臭いの程度 |
|------|------------------------|
| 0 | 無 臭 |
| 1 | やっと感知できるにおい（検知閾値濃度） |
| 2 | 何の臭いであるかがわかる臭い（認知閾値濃度） |
| 3 | らくに感知できる臭い |
| 4 | 強い臭い |
| 5 | 強烈な臭い |

臭気強度に対応する物質濃度及び臭気強度 (2.5, 3.5) に対する不快感

| 物質 | 物質濃度 (単位: ppm) | | | | | | | |
|------------------|----------------|---------|--------|--------|-------|-------|-------------------|-------------------|
| | 臭気強度 | 1 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 5 |
| アンモニア | | 0.1 | 0.6 | 1 | 2 | 5 | 1×10 | 4×10 |
| 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 | 2 |
| 二酸化メチル | | 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 | 1×10 |
| スチレン | | 0.03 | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 2 | 4 | 2×10 |
| 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 |
| トルエン | | 0.9 | 5 | 1×10 | 3×10 | 6×10 | 1×10 ² | 7×10 ² |
| キシレン | | 0.1 | 0.5 | 1 | 2 | 5 | 1×10 | 5×10 |
| 酢酸エチル | | 0.3 | 1 | 3 | 7 | 2×10 | 4×10 | 2×10 ² |
| メチルイソブチル ケトン | | 0.2 | 0.7 | 1 | 3 | 6 | 1×10 | 5×10 |
| イソプタノール | | 0.01 | 0.2 | 0.9 | 4 | 2×10 | 7×10 | 1×10 ³ |
| プロピオン アルデヒド | | 0.002 | 0.02 | 0.05 | 0.1 | 0.5 | 1 | 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 |
| ノルマルバレル アルデヒド | | 0.0007 | 0.004 | 0.009 | 0.02 | 0.05 | 0.1 | 0.6 |
| イソバレル アルデヒド | | 0.0002 | 0.001 | 0.03 | 0.006 | 0.01 | 0.03 | 0.2 |

悪臭物質の主な発生源

| 物質名 | 主な発生源 |
|---------------|--|
| アンモニア | 畜産農業，鶏糞乾燥場，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 | 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 | 畜産農業，クラフトパルプ製造業，でん粉製造業，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 |
| 硫化メチル | 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 |
| 二酸化メチル | 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 |
| トリメチルアミン | 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 |
| アセトアルデヒド | 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，クロロプレン製造工場，たばこ製造工場，複合肥料製造業，化製場，魚腸骨処理場等 |
| スチレン | スチレン製造工場，ポリスチレン製造工場，SBR製造工場，FRP製造工場，化粧合板製造工場等 |
| プロピオン酸 | 脂肪酸製造工場，染色工場，畜産事業場，化製場，でん粉製造業等 |
| ノルマル酪酸 | 畜産事業場，化製場，魚腸骨処理場，鶏糞乾燥場，畜産食料品製造工場，でん粉製造業等，し尿処理場，廃棄物処理場等 |
| ノルマル吉草酸 | |
| イソ吉草酸 | |
| トルエン | 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 |
| キシレン | |
| 酢酸エチル | |
| メチルイソブチルケトン | |
| イソプタノール | |
| プロピオンアルデヒド | 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 | |
| ノルマルバレールアルデヒド | |
| イソバレールアルデヒド | |

悪臭防止施設

| 脱臭法 | | 原理 | 特長 | 対象事業場 |
|-----|----------|--|---|--|
| 洗浄法 | 水洗法 | 臭気成分のうち水に対して溶解度の大きい物質（アンモニア，低級アミン類，低級脂肪酸等）を水洗により除去 | ミスト，粉じん等を同時に除去できる 化学薬品を使用しない維持管理が容易である | 畜産業，農林業，し尿処理場，下水処理場，皮革加工工場等 |
| | 薬液洗浄等 | 悪臭成分を酸（硫酸，塩酸等），アルカリ（水酸化ナトリウム等）の薬液を使用して洗浄により除去 | 酸洗浄はアンモニア，アミン類等に，アルカリ洗浄は硫化水素，低級脂肪酸類等に有効である ミスト，粉じん等を同時に除去できる | |
| 吸着法 | 活性炭吸着法 | 悪質物質を活性炭，シリカゲル，ゼオライト等の分子間引力を利用し吸着除去 | アルコール，ベンゼン，脂肪酸類，メルカプタン，有機物に効果がある 維持管理が容易である | 塗装工場，印刷工場，各種プラスチック加工工場，繊維加工工場，アクリル樹脂製造工場，メッキ工場，ドライクリーニング店等 |
| | イオン交換樹脂法 | イオン交換樹脂の持っている正員の極性を利用して電氣的に悪臭物質を吸着除去 | 広範囲の臭気ガスに効果がある | |
| 燃焼法 | 直接燃焼法 | 臭気ガスを燃焼炉の中で空気といっしょに燃焼することにより（600～800℃），酸化分解させる | 脱臭効果が99.9%以上ある 維持管理が容易である | 化学工場，食品工場，パルプ工場，印刷工場，飼料製造工場，肥料製造工場等 |
| | 接触燃焼法 | 触媒を利用することによって直接燃焼法と同じ効果を低温で行わせる方法 | 燃料費が節約できる | |
| 酸化法 | オゾン酸化法 | オゾンによる臭気の酸化とマスクング効果を用いて脱臭除去 | 硫化水素，メチルメルカプタン，二酸化メチル，アミン類，アルデヒド類に効果がある 運転管理が容易である | 精油所，下水処理場，し尿処理場，飼料製造工場，食肉加工工場等 |
| | 塩素酸化法 | 塩素酸，次亜塩素酸の酸化力によって脱臭除去 | 硫化水素，メチルカプタン，二酸化メチル等に効果がある | |

| | | | |
|----------------|---|-------------------------------------|----------------------------|
| 中和法 | 臭気ガスに他の臭気を混合することにより臭気の相殺作用を利用して消臭除去 | 取扱が非常に簡単である 施設整備が安価 | 糞尿処理場，化学工場，食品工場等 |
| 生物脱臭法 土壌脱臭法 | 臭気ガスが土壌層を通過する際に土壌に生息する微生物等により酸化分解され脱臭除去 | アンモニア，アミン類硫化水素等に効果がある 排水処理の必要がない | 農畜産業，し尿処理場，下水処理場，化製場，食品工場等 |
| マスキング法 | 臭気ガスよりも強い芳香を持つ物質で隠ぺいする | 取扱が非常に簡単である 施設整備が安価 | 油脂加工場，皮革加工場，繊維加工場，飲食店等 |