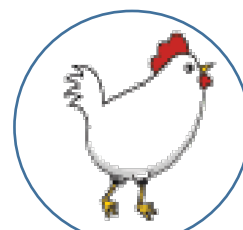
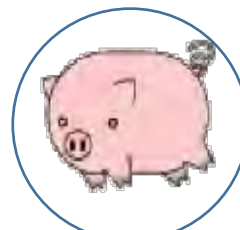
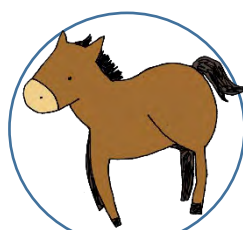


2025年10月15日

令和7年度畜産環境シンポジウム

高濃度の臭気が発生する畜産設備に おける臭気低減技術と優良事例



一般財団法人 畜産環境整備機構

畜産環境技術研究所

お づ つ み

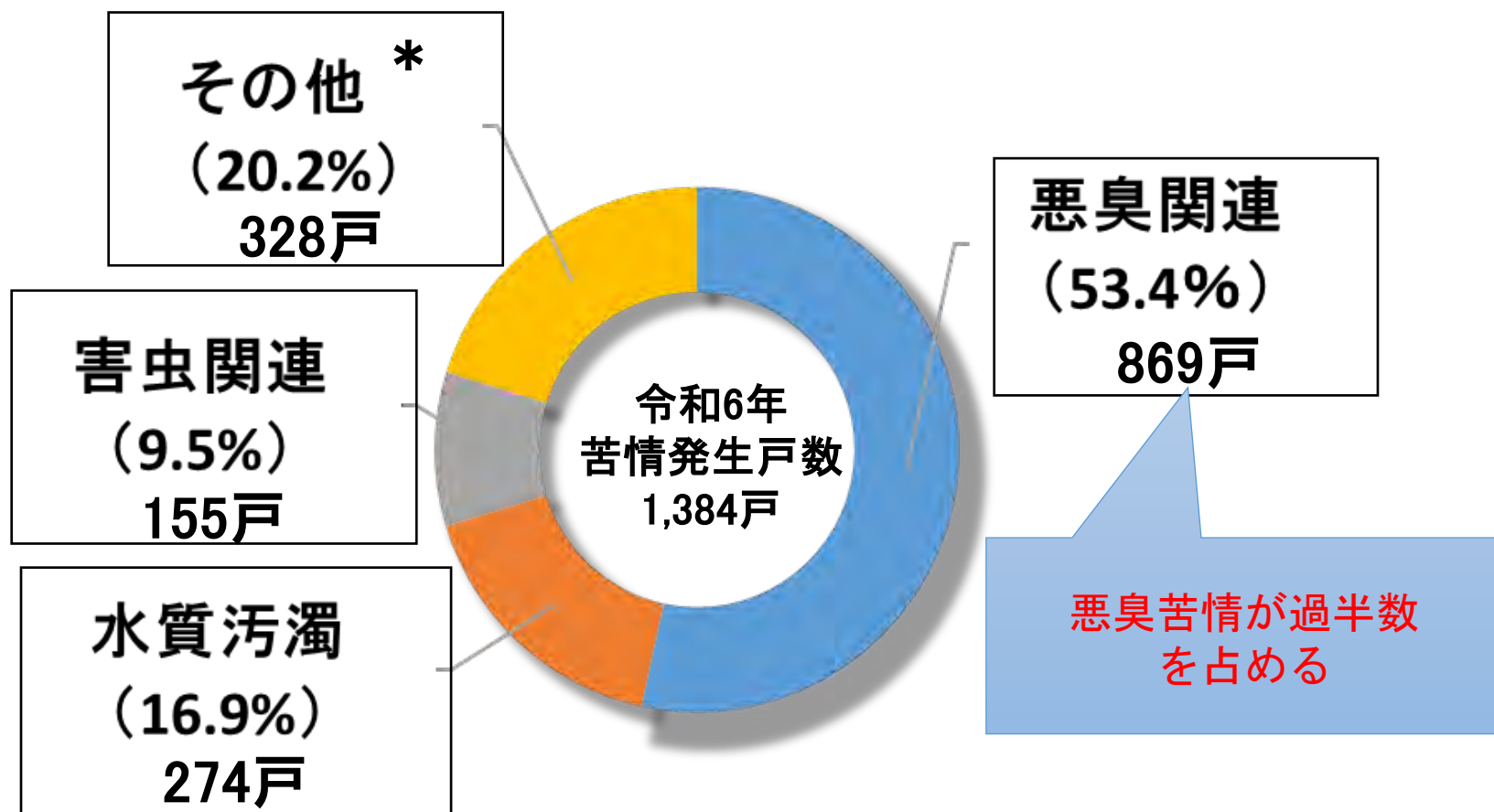
主任研究員

小 堤 悠 平

本日の内容

- 畜産の苦情発生状況(令和6年度)
- 畜産臭気の規制の概要と特徴
- 高濃度の臭気が発生する畜産施設の臭気低減技術
 - (1)密閉縦型堆肥化装置(縦型コンポ)の脱臭
 - (2)固液分離装置の脱臭
- 優良事例紹介(3施設)

畜産への苦情内容と発生戸数(令和6年)



*その他には、ふん尿の散乱、脱走等が含まれる

畜種・種類別の苦情発生戸数と発生率（令和6年）

	悪臭関連	水質汚濁関連	害虫関連	その他	合計
乳用牛(11,900戸)	237 (2.0)	61 (0.5)	31 (0.3)	89 (0.7)	356 (3.0)
肉用牛(36,500戸)	200 (0.5)	62 (0.2)	46 (0.1)	106 (0.3)	337 (0.9)
豚(3,000戸)	227 (7.6)	107 (3.6)	15 (0.5)	24 (0.8)	316 (10.5)
採卵鶏(1,620戸)	122 (7.5)	29 (1.8)	55 (3.4)	25 (1.5)	201 (12.4)
ブロイラー(2,100戸)	67 (3.2)	7 (0.3)	2 (0.1)	11 (0.5)	79 (3.8)

農林水産省 畜産局 畜産振興課 環境計画班調べ（改編）

畜種別の苦情発生戸数（発生率（％））

苦情の発生戸数は、乳用牛、肉用牛及び豚が高い

苦情の発生率（発生戸数/農家数）は、豚（臭気と水質汚濁）と採卵鶏（臭気と害虫）が高い

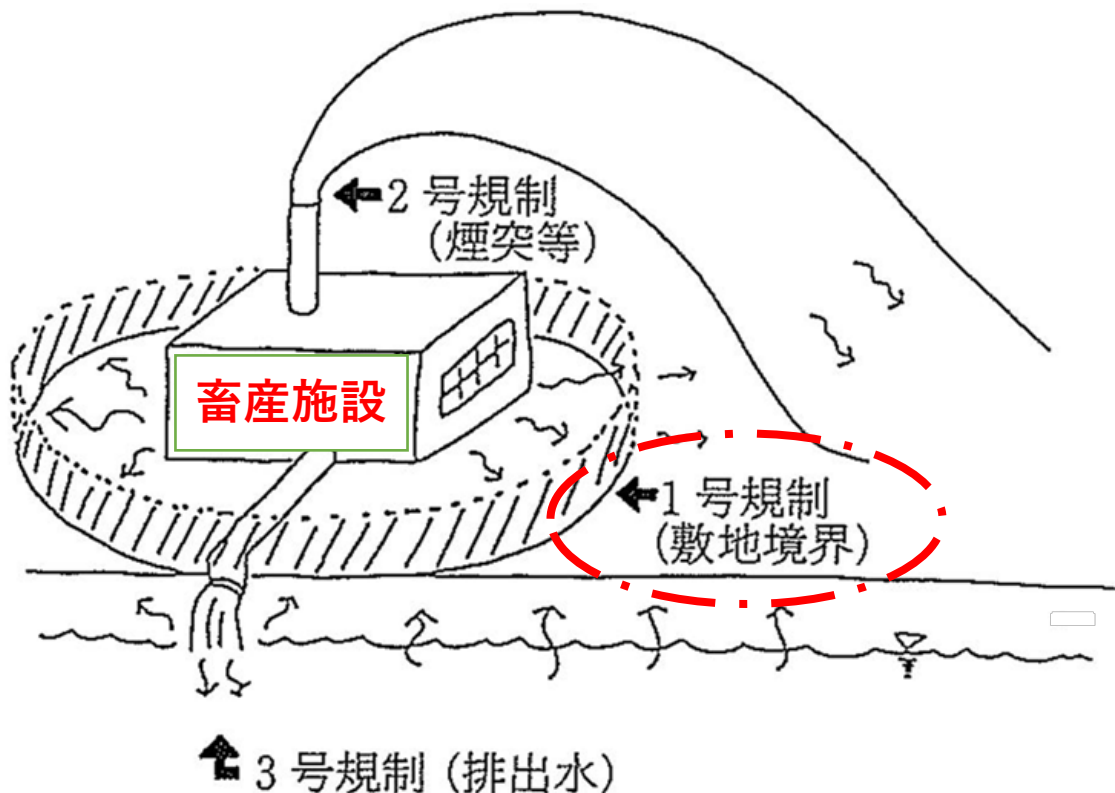
苦情発生状況のまとめ

- 畜産の苦情として、悪臭関連、水質汚濁、害虫関連、その他（ふん尿の散乱、脱走等）がある。
- 苦情の発生戸数は、乳用牛、肉用牛及び豚が高く、苦情の発生率（発生戸数／農家数）は、豚（臭気と水質汚濁）と採卵鶏（臭気と害虫）が高い。

畜産臭気の規制の概要

悪臭を規制する悪臭防止法の制定
(昭和47年施行)

畜産では、どこで？何が規制されるのか？



どこで？
↓
敷地境界

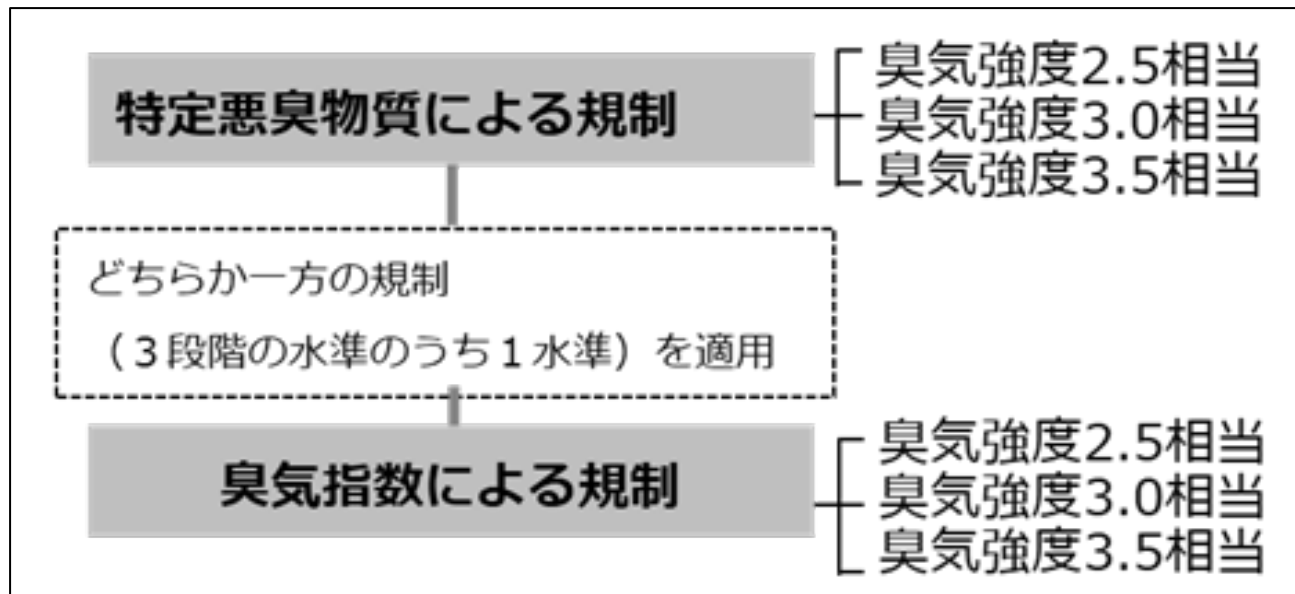
何が規制されるのか？



①特定悪臭物質(22種類)濃度

もしくは

②嗅覚測定法である臭気強度あるいは臭気指数



- ・各自治体は、2種類の規制のいずれかを制定
- ・近年、臭気指数による規制を採用する自治体が増加

畜産臭気の特徴

- 悪臭防止法（昭和47年施行）及び都道府県の公害防止条例
⇒**22種類の悪臭物質が規制対象**

畜産業関連の悪臭物質（22種類中**10種類***）

低級脂肪酸
(VFA)

- ①プロピオン酸 ②ノルマル酪酸
③ノルマル吉草酸 ④イソ吉草酸

硫黄
化合物

- ⑤硫化水素 ⑥メチルメルカプタン
⑦硫化メチル ⑧二硫化メチル

- ⑨トリメチルアミン
⑩アンモニア

嫌気
条件

好気
条件

* 極めて低濃度（ppb）でも、人間の嗅覚に反応する悪臭物質が多い

畜産臭気の規制・特性のまとめ

- 畜産臭気は、敷地境界で特定悪臭物質(22種類)濃度か嗅覚測定法(臭気強度もしくは臭気指数)で規制される。
- 畜産業関連の悪臭物質として、10物質がある(低級脂肪酸(4物質)と硫黄化合物(4物質)、トリメチルアミン、アンモニア)。
- 家畜ふん尿の嫌氣的(酸素がない)分解により臭気が発生し、好氣的な条件下で処理した方が悪臭発生が少なくなる。

高濃度の臭気が発生する畜産施設の臭気低減技術

- 密閉縦型堆肥化装置（縦型コンポ）や固液分離装置などのふん尿処理施設から一時的に高濃度の臭気が発生
- 高濃度の臭気の脱臭技術が求められている



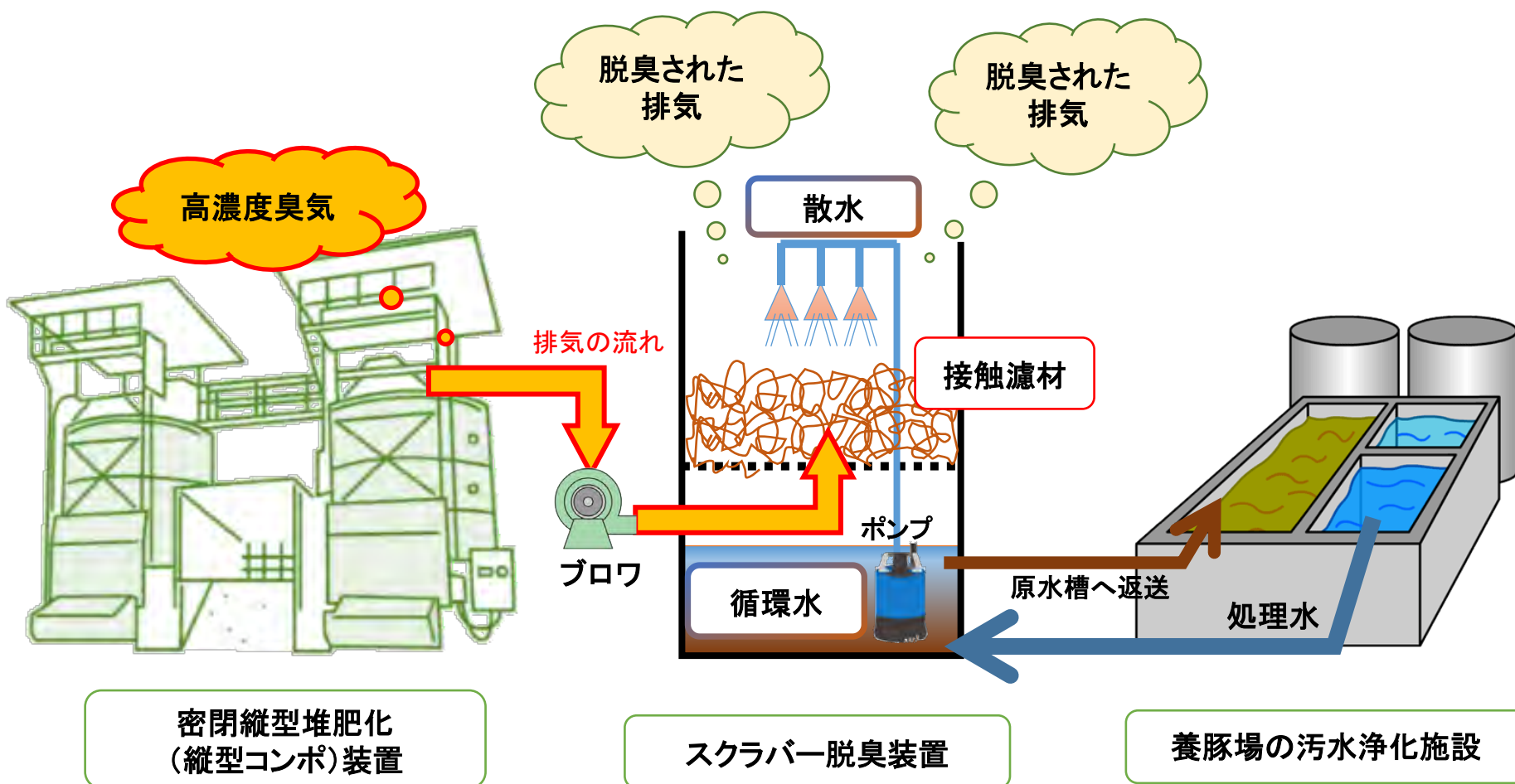
(1) 密閉縦型堆肥化装置



(2) 固液分離装置

(1) 縦型コンポ排気の脱臭の概要

高濃度臭気の排気が脱臭装置を
通って、脱臭された排気として放出

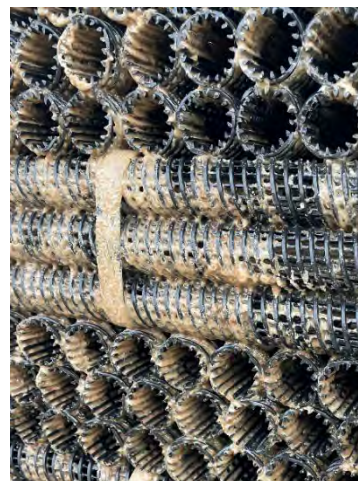


スクラバー脱臭装置外観と接触濾材



スクラバー脱臭装置外観
(2台)

スクラバー①



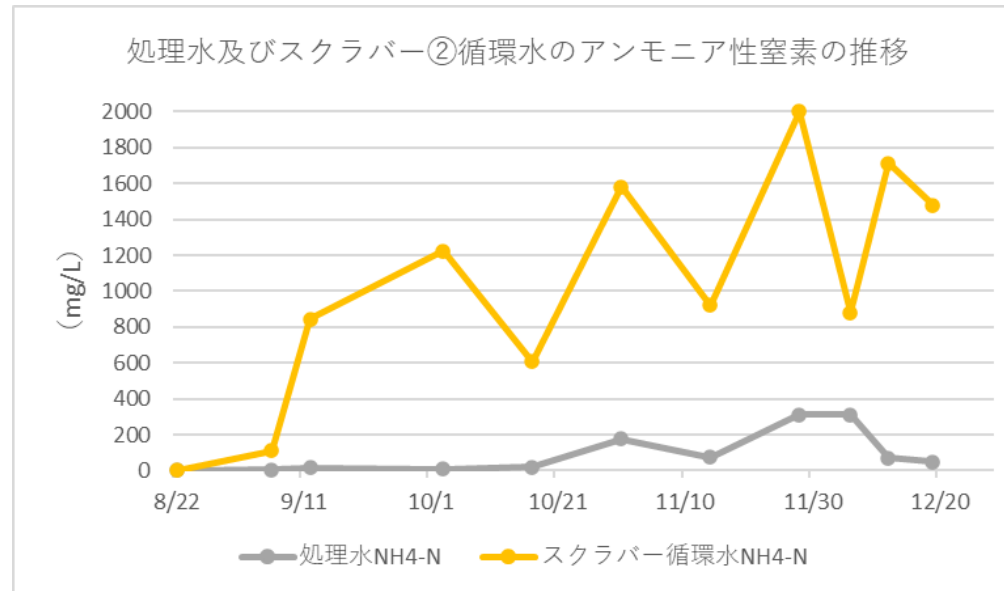
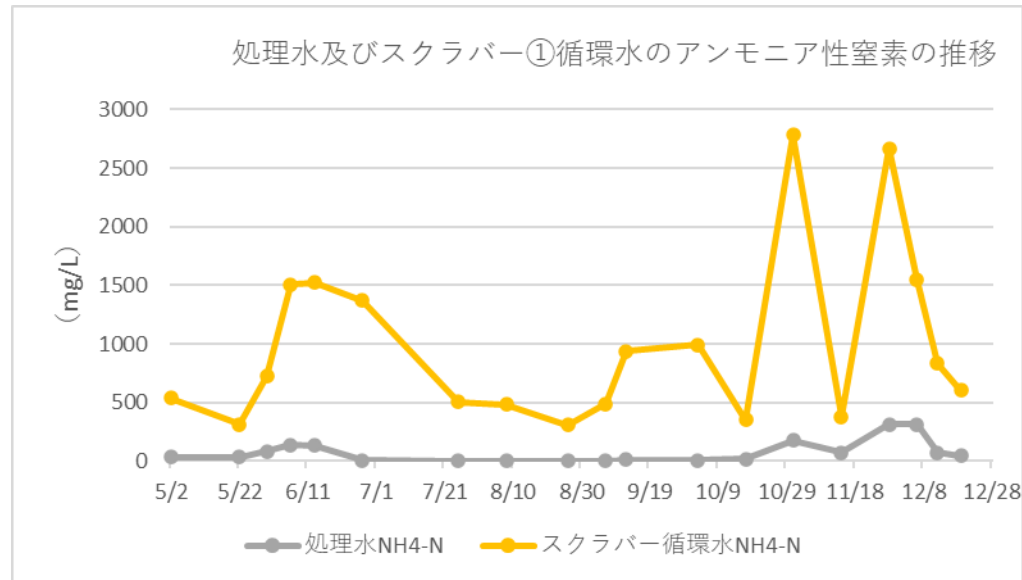
HDPE(高密度ポリエチレン)製で浄化槽の濾過槽等で利用

スクラバー②



二酸化ケイ素(シリカ)と炭素(カーボン)、酸化鉄などを主成分とする天然鉱物由来の砂状の活性炭(不織布に充填)

結果(循環水中のアンモニア性窒素濃度)



他の無機態窒素等濃度は処理水と同等

結果(排気前後の臭気指数(相当値))

スクラバー脱臭装置①と②の脱臭能力の推移

