

株式会社ジェースタイル 様

## 脱臭剤効果検証業務報告書

対象物質 : アンモニア、トリメチルアミン、酢酸、硫化水素、  
メチルメルカプタン

対象脱臭剤 : シェルクリーン $\alpha$

平成 26 年 6 月

株式会社 環境科学研究所

## 1. 目的

脱臭剤「シエルクリーンα」の脱臭効果を確認することを目的とする。

対象とする悪臭物質は、アンモニア、トリメチルアミン、酢酸、硫化水素、メチルメルカプタンの5種類とした。

## 2. 実験方法

5種類の悪臭物質のうち、酢酸とアンモニアが化学反応するため、実験を2つに分けて行った。(参照：写真-1)

<アンモニア、トリメチルアミン、硫化水素、メチルメルカプタンについて>

実験は下記①、②の手順で行い、4種類の悪臭物質の脱臭効果を確認した。

①テドラーバッグ(5L)に脱臭剤20mLをガーゼにしみ込ませたもの及びアンモニア、トリメチルアミン、硫化水素、メチルメルカプタンを10ppm程度の濃度になるように封入した。

②封入直後、1時間後、3時間後、10時間後、24時間後の各悪臭物質濃度を検知管で測定した。

※ブランク(空試験)として脱臭剤の代わりに蒸留水を用いて同様の測定を実施した。

<酢酸について>

実験は上記方法と同様に行い、酢酸を10ppm程度の濃度になるように封入して行った。



写真-1 実験状況

### 3. 分析結果

悪臭物質濃度測定結果を表-1に、経時変化を図-1、図-2に示した。

表-1 悪臭物質濃度測定結果一覧

測定項目	試料	悪臭物質濃度 (ppm)				
		0時間後	1時間後	3時間後	10時間後	24時間後
アンモニア	ブランク	11	0.5	0.5未満	0.5未満	0.5未満
	サンプル	11	2.5	2.5	2.5	1.5
トリメチルアミン	ブランク	15	0.50	0.25未満	0.25未満	0.25未満
	サンプル	17	4.2	3.8	3.8	2.0
硫化水素	ブランク	10	10	10	10	9.2
	サンプル	10	1.6	1.5	1.2	0.25
メチルメルカプタン	ブランク	15	13	13	13	12
	サンプル	12	3.2	3.0	2.5	0.5
酢酸	ブランク	15	0.80	0.25未満	0.25未満	0.25未満
	サンプル	15	0.80	0.25未満	0.25未満	0.25未満

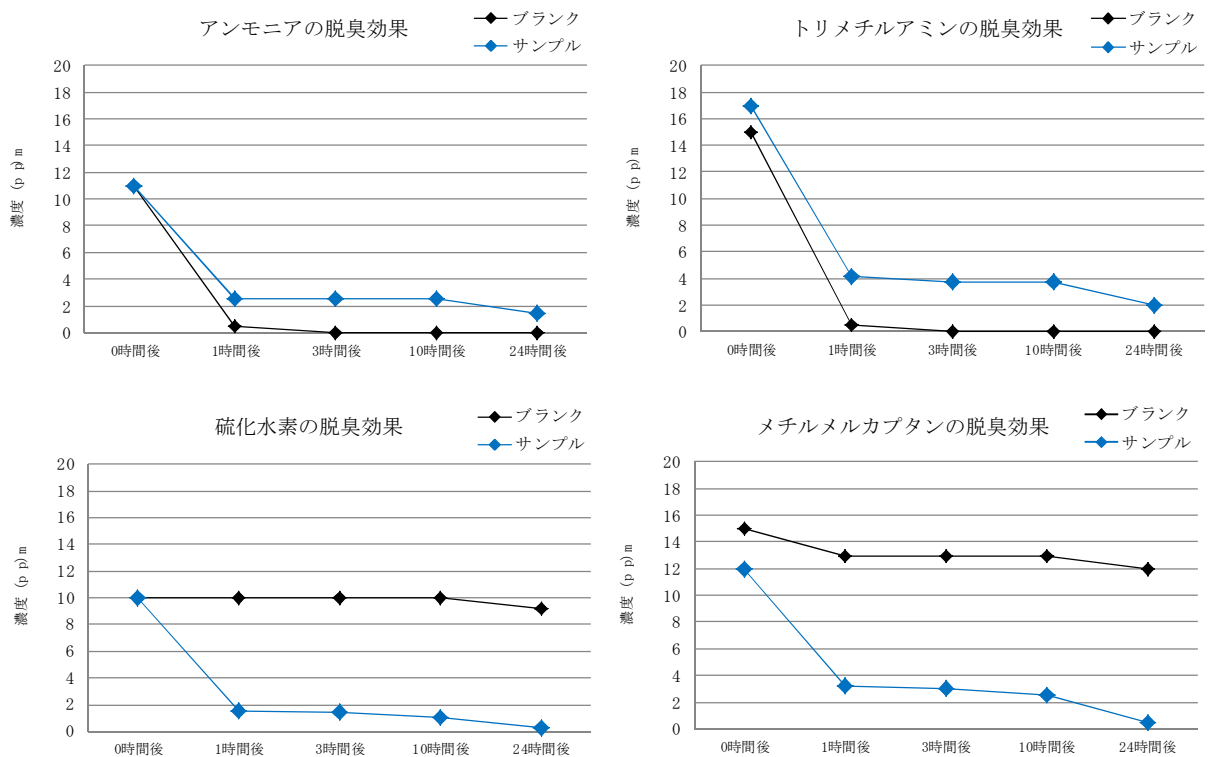


図-1 悪臭物質濃度の経時変化 (酢酸を除く4物質)

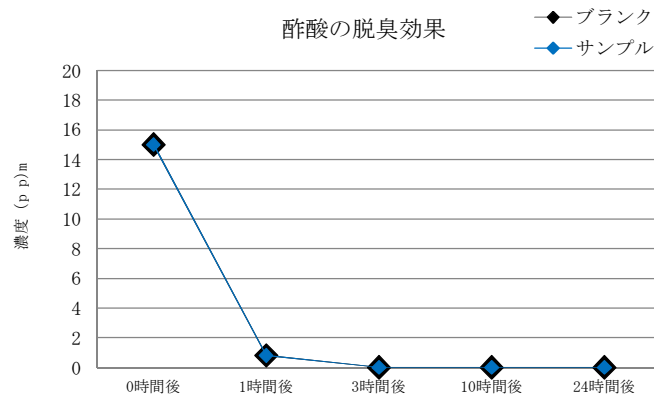


図-2 悪臭物質濃度の経時変化（酢酸）

#### 4. 結果について

脱臭効果の指標は 10 時間後の悪臭物質濃度が、初期濃度の 10 分の 1 以下になることとした。

アンモニア、トリメチルアミンは、水溶性の高い物質であり、水に非常によく溶解する。このため、ブランク（蒸留水）の 1 時間後の濃度は初期濃度の 10 分の 1 よりも低い値となった。しかし、脱臭剤については、指標（10 時間後の濃度が初期濃度の 10 分の 1 以下）を満たすことができなかった。これは、この 2 悪臭物質の水溶液はアルカリ性であるため、同じアルカリ性である脱臭剤には溶解し難いためと考えられる。

硫化水素、メチルメルカプタンについては、ブランクはほとんど濃度変化がみられなかったが、脱臭剤については濃度の低下が確認できた。しかし、指標を満たすまでの脱臭効果はみられなかった。

酢酸については、ブランク、脱臭剤ともに著しい脱臭効果がみられ、1 時間後に初期濃度の 10 分の 1 よりも低い濃度となった。これは酢酸が水に非常に溶解し易いことと、酢酸溶液が酸性であるため、アルカリ性である脱臭剤に溶解し易いことが原因と考えられる。

以上