

米子市クリーンセンターの排ガス・悪臭等測定結果

米子市クリーンセンターでは、対策委員会との環境保全協定に基づき、法規制基準値より厳しい目標値で運転管理を行っています。また、外部の委託業者により、毎月1回、排出ガス及び悪臭の測定を実施しています。

つきましては、令和4年度の測定結果が出ましたのでお知らせします。

排出ガス測定結果（測定場所：煙突）

全ての項目で目標値を達成しています。

(1) 月1回の排出ガス測定結果

測定項目	単位	法規制基準値	目標値	測定結果 (令和4年度)	測定機関(令和4年度)
ばいじん	g/Nm ³	0.08	0.02	0.001 ～ 0.003	米子市安倍193番地1 (有)山陰分析センター
硫黄酸化物	ppm	2828 ～ 3230	50	4 ～ 15	〃
窒素酸化物	ppm	250	100	42 ～ 77	〃
塩化水素	ppm	430	50	8 ～ 27	〃

(2) 年1回のダイオキシン類測定結果

測定対象	単位	法規制基準値	目標値	測定結果 (令和4年度)	測定機関(令和4年度)
1号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.000057	広島市安佐北区落合一丁目 19番38号 (株)清環検査センター 広島営業所
2号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.00046	
3号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.0056	

悪臭測定結果（測定場所：敷地境界線）

全ての項目で目標値を達成しています。

測定項目	単位	法規制基準値	目標値	測定結果 (令和4年度)	測定機関(令和4年度)
アンモニア	ppm	5	0.05	0.05未満	米子市旗ヶ崎1丁目5-12 (株)日本総合科学山陰支所
メチル メルカプタン	ppm	0.01	0.001	0.0002未満	〃
硫化水素	ppm	0.2	0.01	0.0003未満	〃
硫化メチル	ppm	0.2	0.003	0.0001未満	〃
二硫化 メチル	ppm	0.009	0.009	0.0002未満	〃
トリメチル アミン	ppm	0.07	0.005	0.0004未満	〃

土壌環境調査（ダイオキシン類に係る土壌調査）結果

全ての項目で環境基準値を下回っていました。

測定場所	単位	環境基準値	地元協定 目標値	測定結果 (令和4年度)	測定機関(令和4年度)
加茂地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.055	広島市安佐北区落合一丁目 19番38号 (株)清環検査センター 広島営業所
河崎地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.059	
夜見地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.076	

測定結果詳細は、別紙のとおりです。

米子市クリーンセンター排ガス等測定結果報告

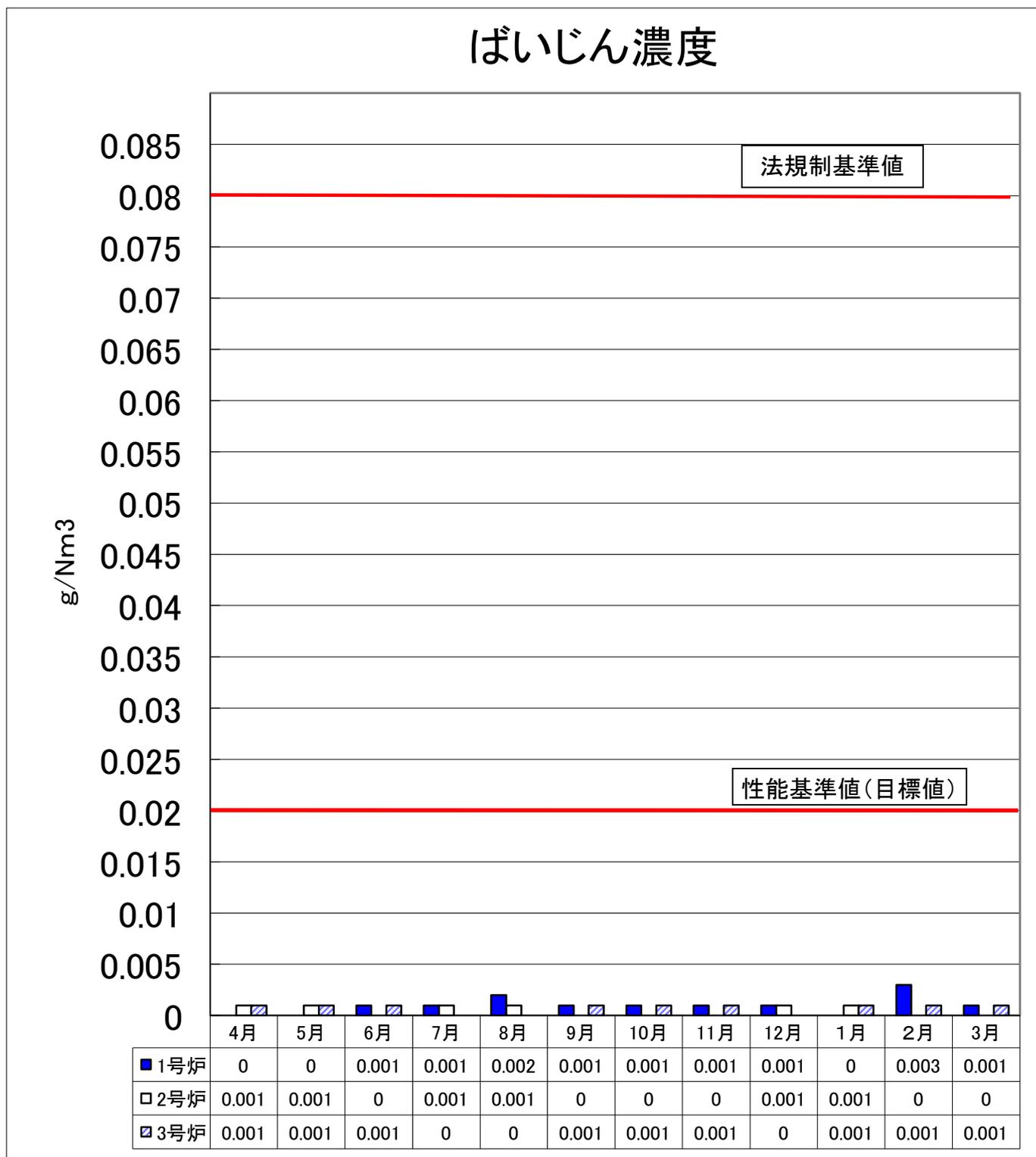
令和4年4月から令和5年3月までに実施した排ガス等の測定結果について報告します。

1. 排出ガス測定結果について

毎月稼動各炉について測定を行い、下図のような測定結果が得られました。

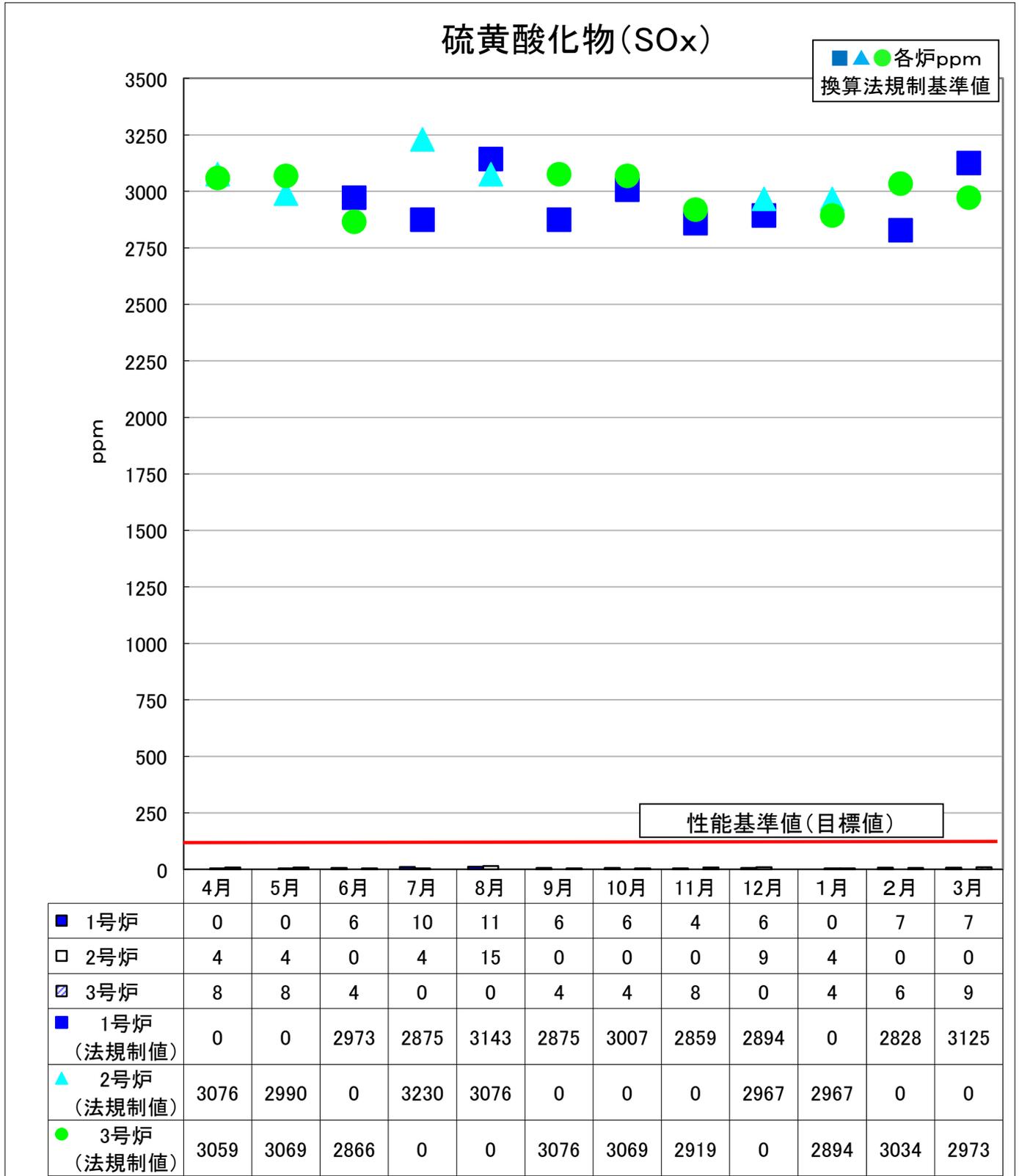
(1)ばいじん(法規制基準値:0.08g/Nm³) (濃度規制方式)

目標値は、0.02g/Nm³以下であり、目標を達成しております。



(2) 硫黄酸化物(SOx) (量規制方式)

目標値は、50ppm以下であり、目標を達成しております。



(参考)

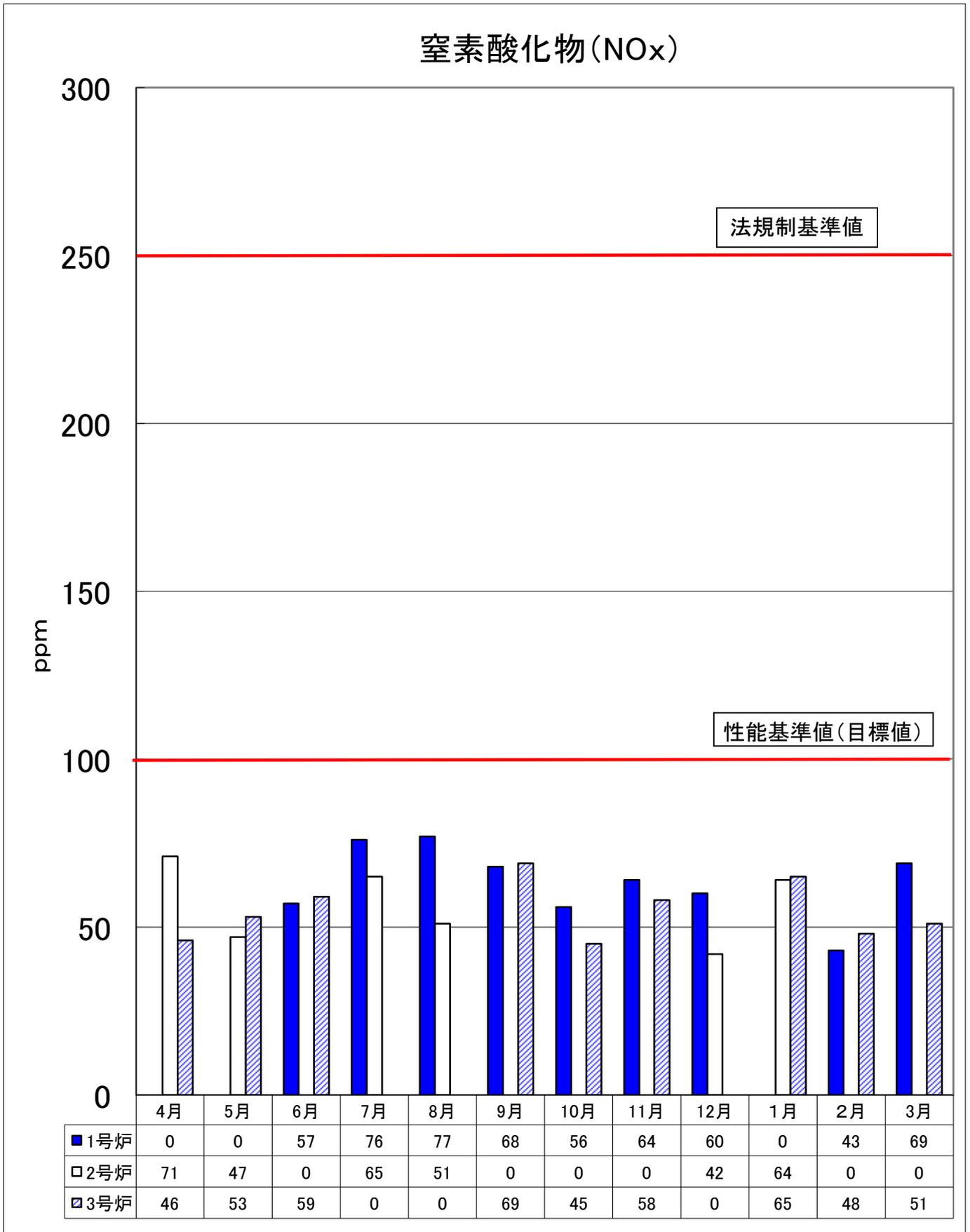
法規制基準値は、排出口の高さに応じた許容限度として $q=K \times 10^{-3} \times He^2$ で表され、規制はK値で行われています。

q:許容排出量(Nm³/hr)

He:補正された排出口の高さ(煙突実高+煙突昇高)

k=3.0~17.5(鳥取県は17.5)

(3)窒素酸化物(NOx) (法規制基準値:250ppm) (濃度規制方式)
目標値は、100ppm以下であり、目標を達成しております。



(4)塩化水素(HCl) (濃度規制方式)

目標値は、50ppm以下であり、目標を達成しております。



(参考)

法規制基準値は700mg/Nm³、これをppm換算すると430ppmとなります。

[ppm換算式]

$$\text{ppm} = \text{mg/Nm}^3 \times 0.615 \text{mg/Nm}^3$$

標準状態(1気圧、0°C)において塩化水素(HCl) 1kg当たり、0.615mg/Nm³

法規制基準値は

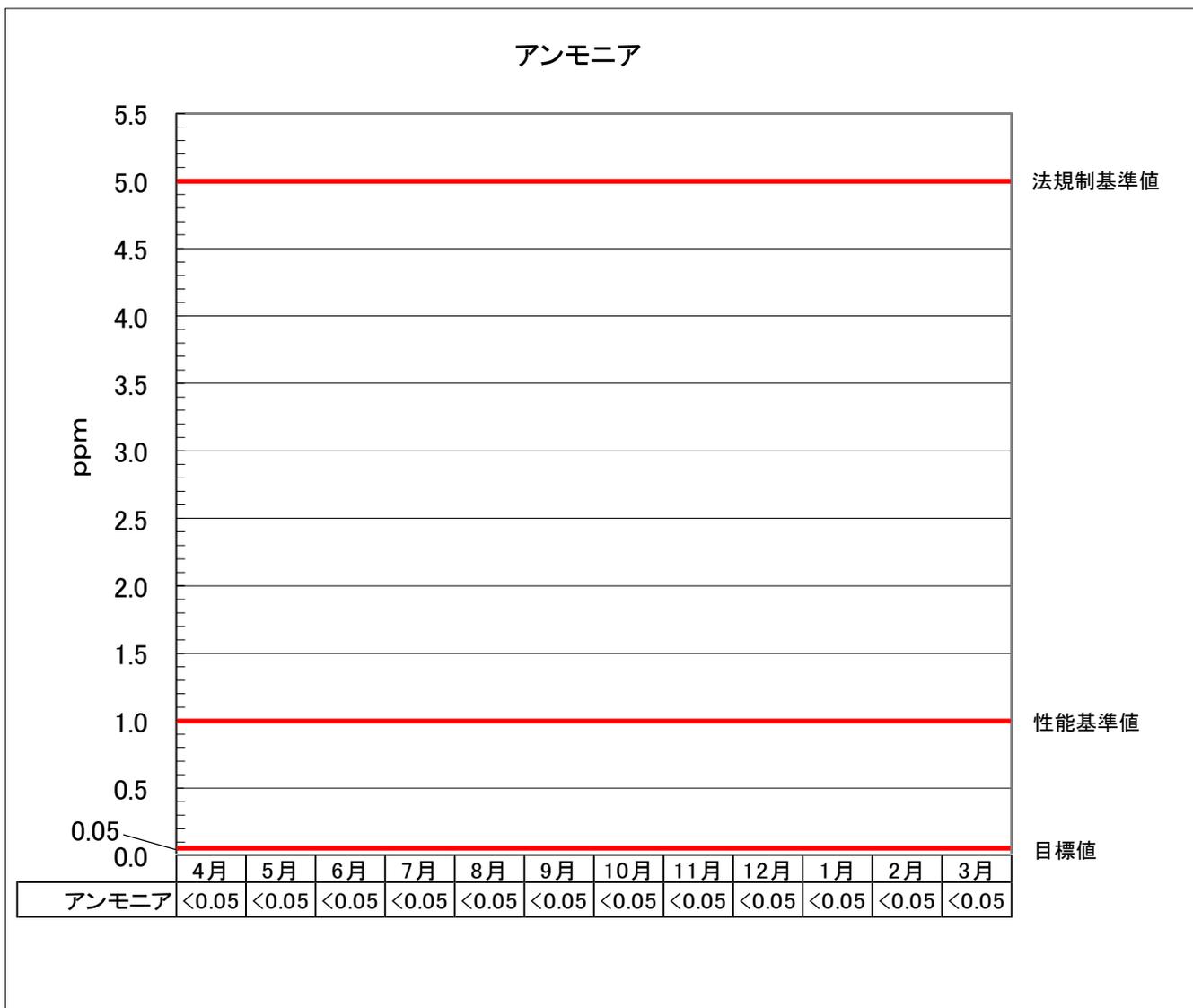
$$700 \text{mg/Nm}^3 \times 0.615 = 430 \text{ppm}$$

となります。

2. 悪臭測定結果について

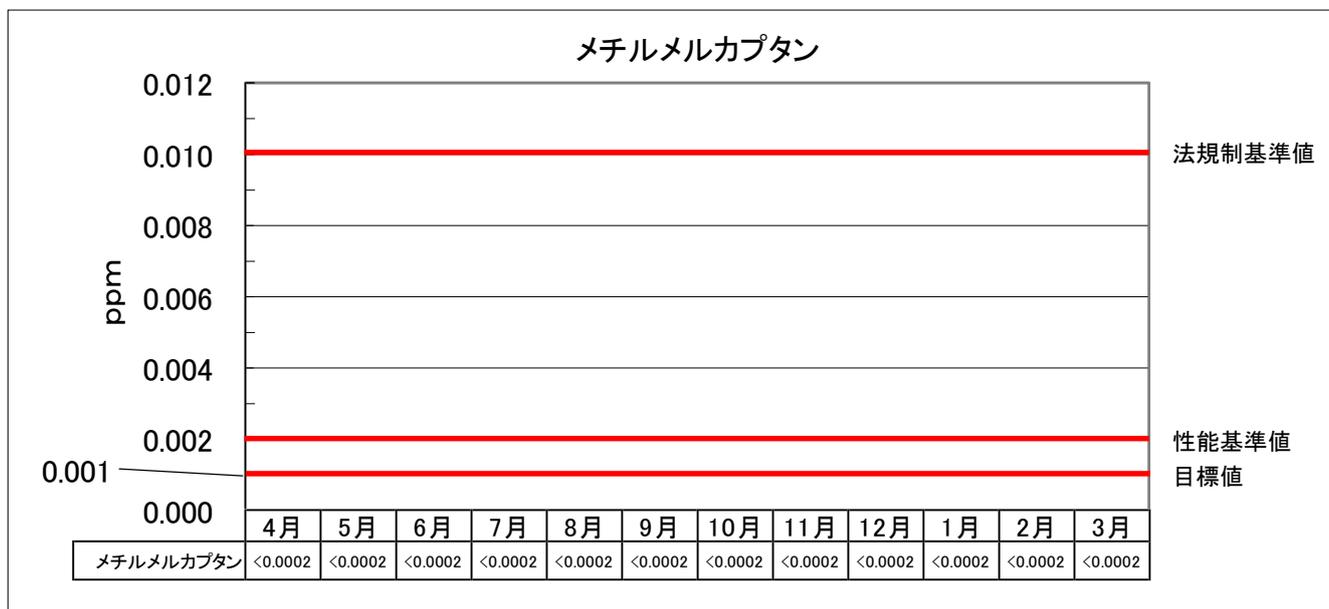
①アンモニア(法規制基準値:5ppm)

目標値は、0.05ppm以下であり、目標を達成しております。

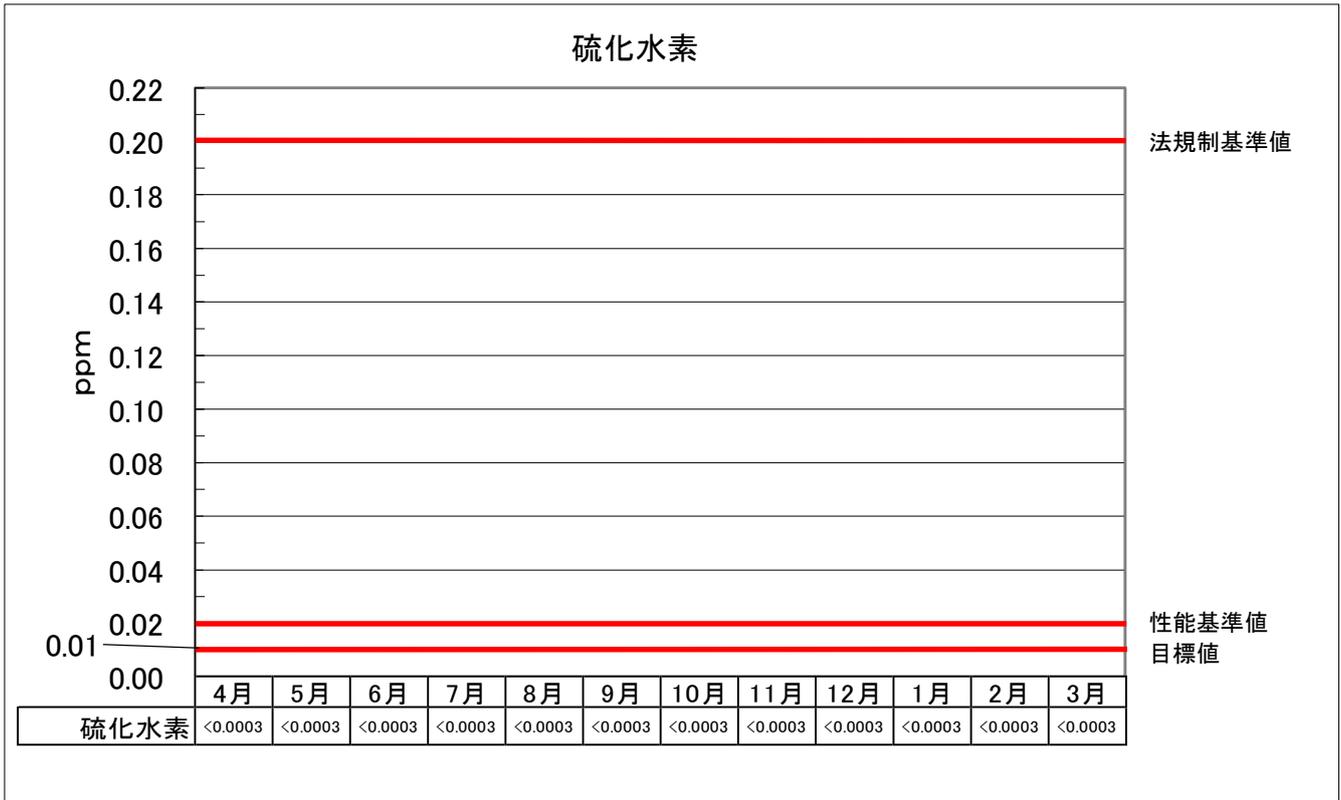


②メチルメルカプタン(法規制基準値:0.01ppm)

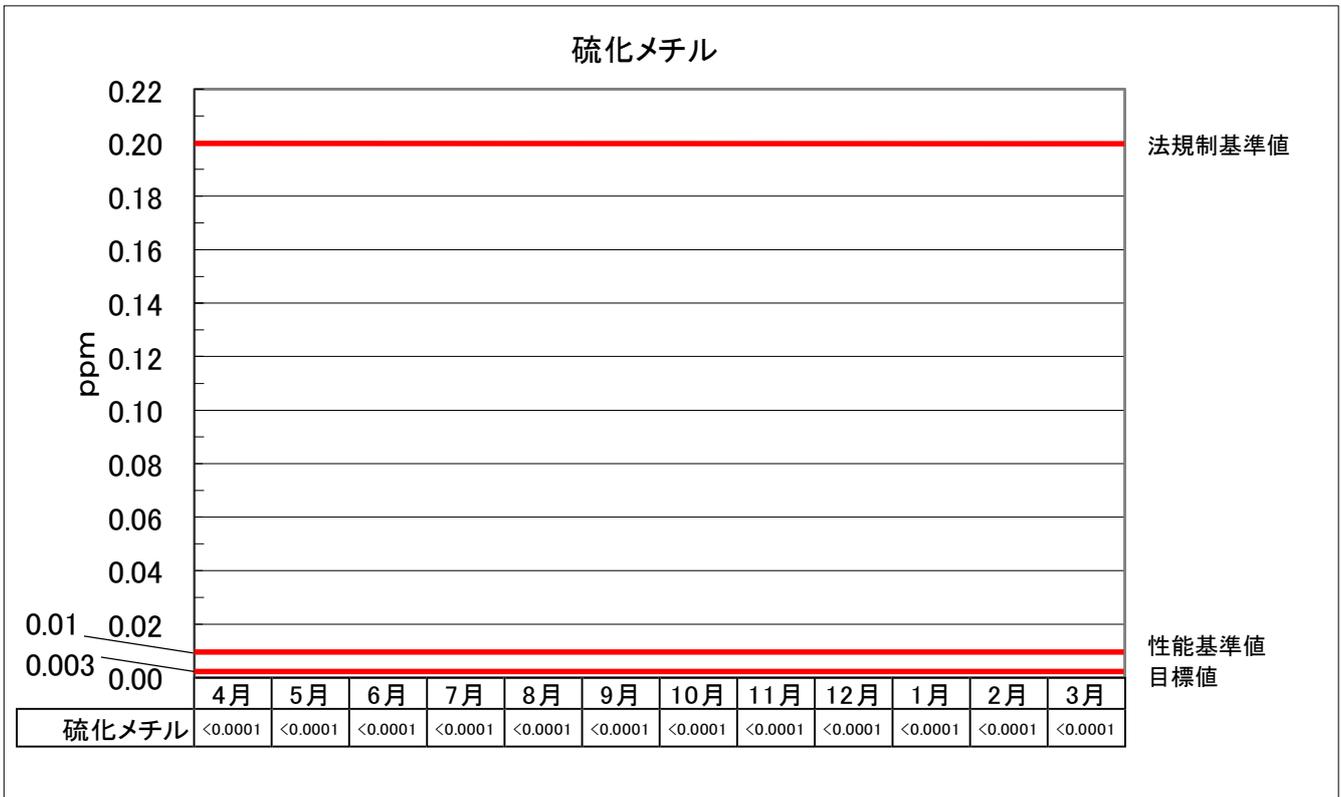
目標値は、0.001ppm以下であり、目標を達成しております。



③硫化水素(法規制基準値:0.2ppm)
目標値は、0.01ppm以下であり、目標を達成しております。

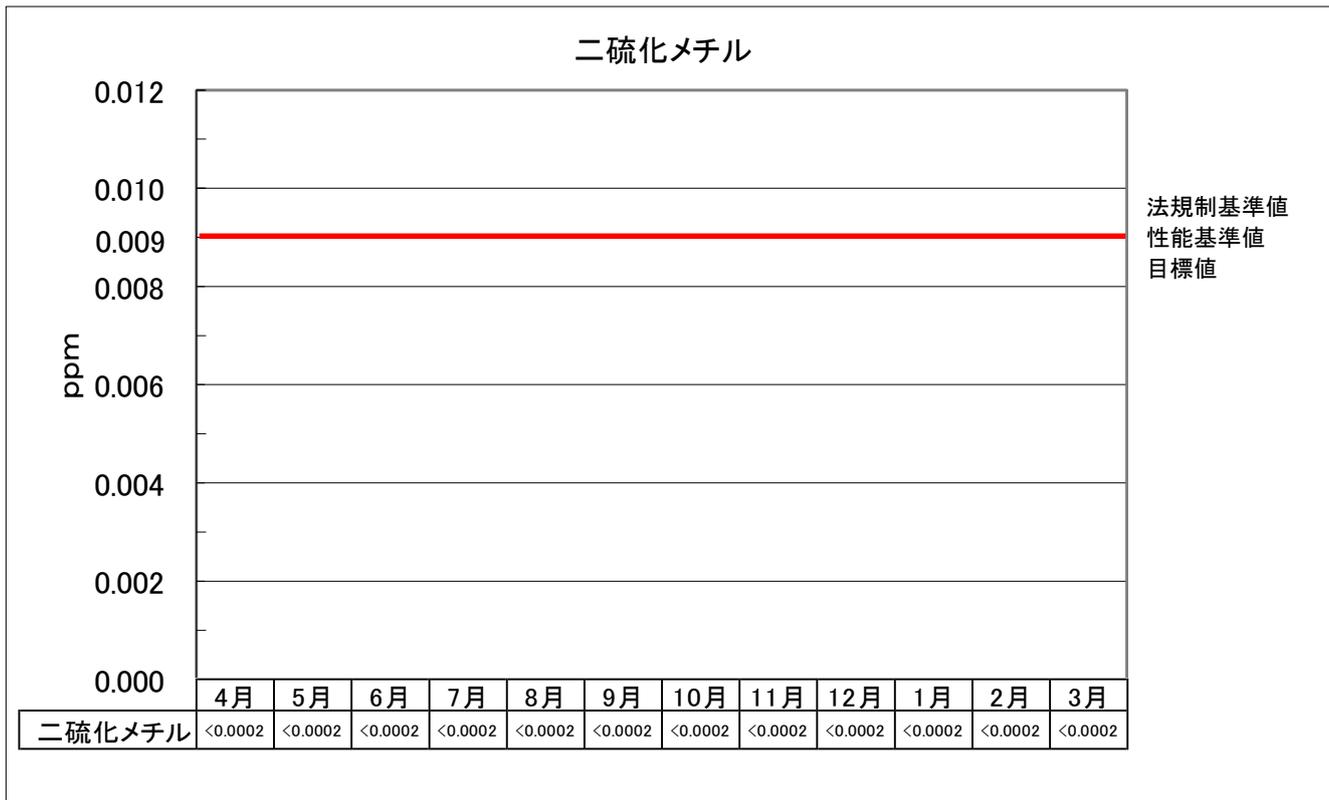


④硫化メチル(法規制基準値:0.2ppm)
目標値は、0.003ppm以下であり、目標を達成しております。



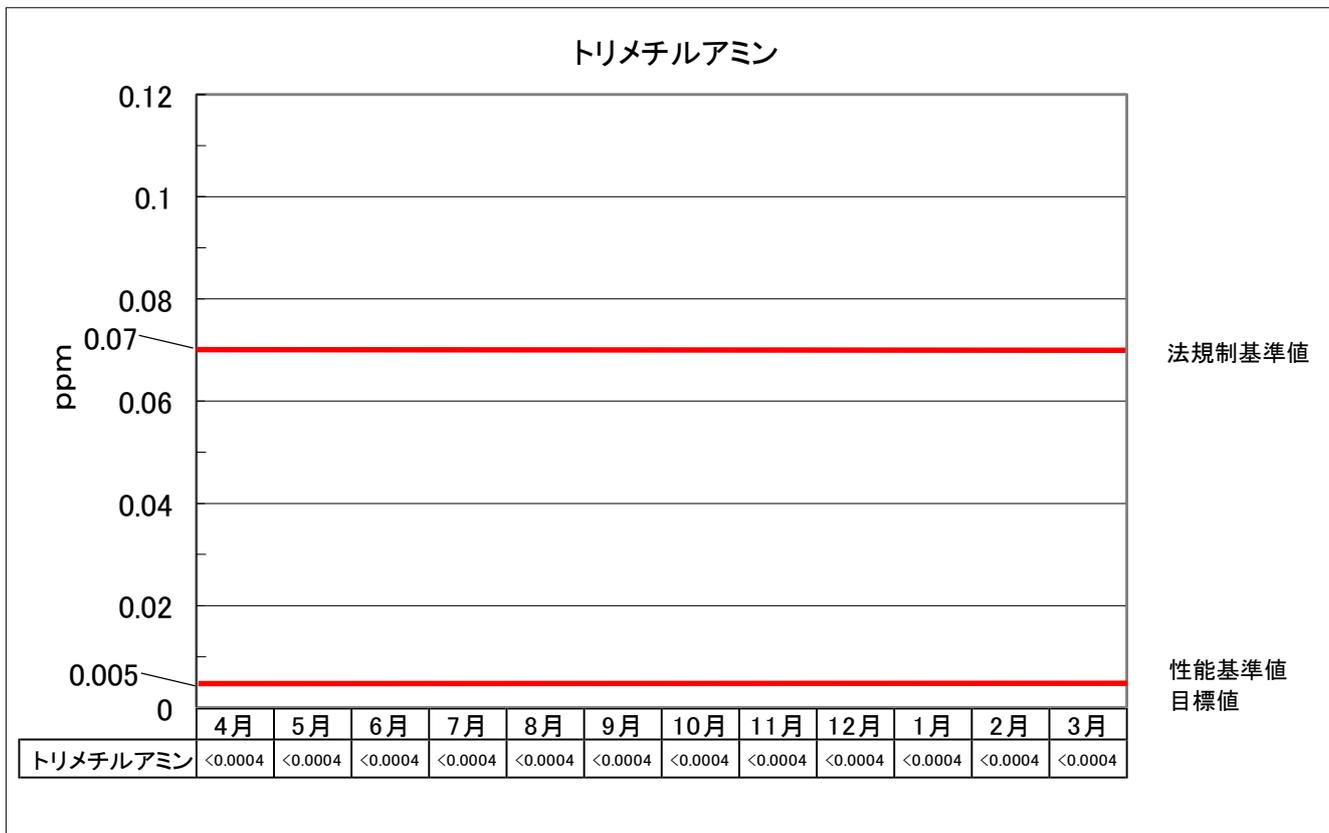
⑤二硫化メチル(法規制基準値:0.009ppm)

目標値は、0.009ppm以下であり、目標を達成しております。



⑥トリメチルアミン(法規制基準値:0.07ppm)

目標値は、0.005ppm以下であり、目標を達成しております。



3. 排出ガス中のダイオキシン類測定結果について

目標値は、0.1ng-TEQ/m³N以下であり、1, 2, 3号炉共に目標を達成しています。

	法規制基準値	目標値	分析結果	測定日
1号炉排ガス	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.000057 ng-TEQ/m ³ N	令和4年9月27日
2号炉排ガス	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.00046 ng-TEQ/m ³ N	令和4年8月12日
3号炉排ガス	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.0056 ng-TEQ/m ³ N	令和4年9月28日

4. 土壌環境調査結果について

三柳団地2号公園、河崎公民館敷地内及び夜見公民館敷地内の3地点で調査を実施しました。(採取方法は、「ダイオキシン類に係る土壌調査マニュアル(平成12年1月1日環境庁水質保全局土壌農薬課)」第2節試料採取に従いました。)

令和4年度の調査結果は、0.055～0.076pg-TEQ/gの範囲であり、全て環境基準値(1000pg-TEQ/g)を下回っていました。

地 区	環境基準値	測定結果	測定日時
加茂地区 (三柳団地2号公園)	1000pg-TEQ/g	0.055 pg-TEQ/g	令和5年1月20日
河崎地区 (河崎公民館)	1000pg-TEQ/g	0.059 pg-TEQ/g	令和5年1月20日
夜見地区 (夜見公民館)	1000pg-TEQ/g	0.076 pg-TEQ/g	令和5年1月20日

※環境省令和3年度ダイオキシン類に係る環境調査結果(令和5年3月31日発表)

一般環境把握調査(513地点)

濃度範囲:0.00034～200pg-TEQ/g(平均値:2.5pg-TEQ/g)

(鳥取県内の令和3年度ダイオキシン類環境調査結果については、参考資料を参照してください。)

※ 1ng=1,000pg

5. 用語説明

○排ガス測定

1)ばいじん

燃焼によって生じたすす等の個体粒子のことです。

2)窒素酸化物(NO_x)

二酸化窒素等、窒素と酸素の化合物のことです。光化学スモッグや酸性雨の原因にもなります。石油を燃焼するボイラー等(固定発生源)と、自動車(移動発生源)が主な発生源です。

3)硫黄酸化物(SO_x)

石油等の化石燃料や原料中の硫黄分の燃焼により発生します。二酸化硫黄(亜硫酸ガス)等、硫黄と酸素の化合物のこと。呼吸器系の障害の原因や酸性雨の原因になります。

4)塩化水素(HCl)

刺激性・腐食性のある有害ガスであり、水に溶けると塩酸になります。

○悪臭測定

1)アンモニア

し尿臭、刺激臭のある物質で、生物や、その排泄物の分解、腐敗等によって発生します。

2)メチルメルカプタン

腐った玉ねぎのようなにおいのする物質で、有機化合物の腐敗等によって発生します。

3)硫化水素

腐った卵のようなにおいのする物質で、生物の分解、腐敗等によって発生し、火山ガス等にも含まれています。

4)硫化メチル

腐ったキャベツのようなにおいのする物質で、アブラナ科の植物の腐敗等により発生します。

5)二硫化メチル

腐ったキャベツのような臭いのする物質で、アブラナ科の植物の腐敗等により発生します。

6)トリメチルアミン

腐った魚のようなにおいのする物質で、海魚や甲殻類の腐敗等により発生します。

○ダイオキシン類測定

1)ダイオキシン類

塩素を含む物質を燃やしたときなどに発生し、環境中にもわずかですが広く含まれていますが、通常の生活で問題になることはありません。動物実験では多量のばく露により発がん性を促進する作用、生殖機能、甲状腺機能及び免疫機能への影響があることが報告されています。しかし、人に対しても同じような影響があるのかどうかはまだよくわかりません。

2)毒性等量

ダイオキシン類には、多くの種類があり、毒性の強さも変わってきます。そこで、ダイオキシン類の中で最も毒性の強い2, 3, 7, 8-四塩化ダイオキシンを基準とし、ダイオキシン類の毒性の強さを表します。これを、毒性等量と言い、単位はpg-TEQで表します。

○単位、その他の事項について

1)Nm³/hr

煙突等から排出される1時間あたりのガス量を表す単位。気体は温度、圧力により体積が変化するため、標準状態(1気圧、0℃)に換算して表します。

2)ppm、ppb

微量な物質の濃度や含有率を表すのに用いられ、ppmは100万分の1を意味し、ppbは10億分の1を意味します。1ppm=1,000ppb

3)<0.001

0.001未満

4)pg(ピコグラム), ng(ナノグラム)

pg(ピコグラム)とは、1兆分の1グラムです。ng(ナノグラム)とは、10億分の1グラムです。