

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2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2年度)	測定機関(令和2年度)
ばいじん	g/Nm ³	0.08	0.02	0.001 ～ 0.002	米子市花園町54-4 (有)山陰分析センター
硫黄酸化物	ppm	2779 ～ 3211	50	2～	〃
窒素酸化物	ppm	250	100	29～70	〃
塩化水素	ppm	430	50	7～25	〃

（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2年度)	測定機関(令和2年度)
1号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.00010	広島市安佐北区落合一丁目 19番38号 (株)静環検査センター 広島営業所
2号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.00057	
3号炉排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1	0.1	0.000040	

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2年度)	測定機関(令和2年度)
アンモニア	ppm	5	0.05	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2年度)	測定機関(令和2年度)
加茂地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.17	広島市安佐北区落合一丁目 19番38号 (株)静環検査センター 広島営業所
河崎地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.080	
夜見地区	pg-TEQ/g	1000	-	0.099	

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

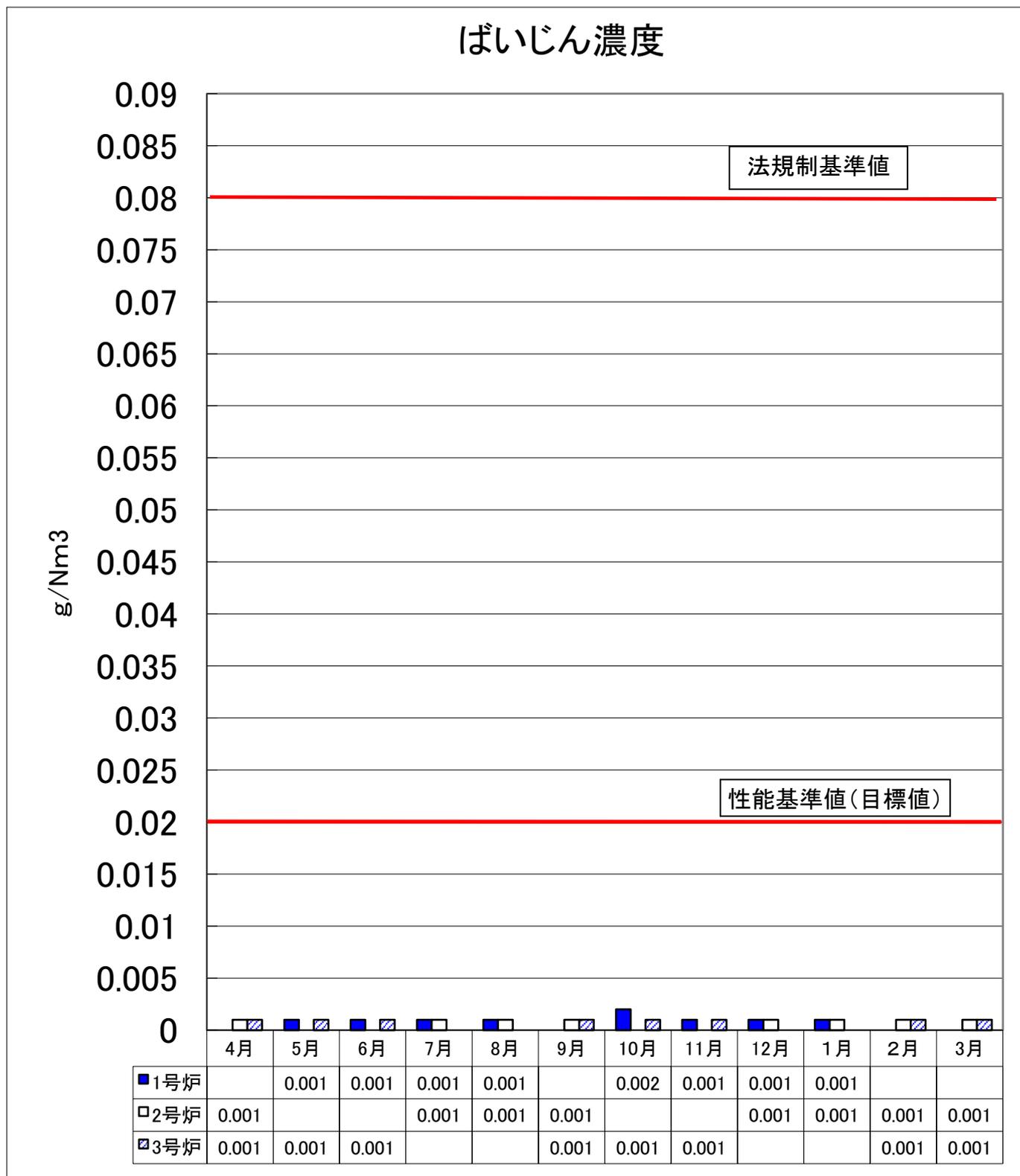
令和2年4月から令和3年3月までに実施した排ガス等の測定結果について報告します。

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。

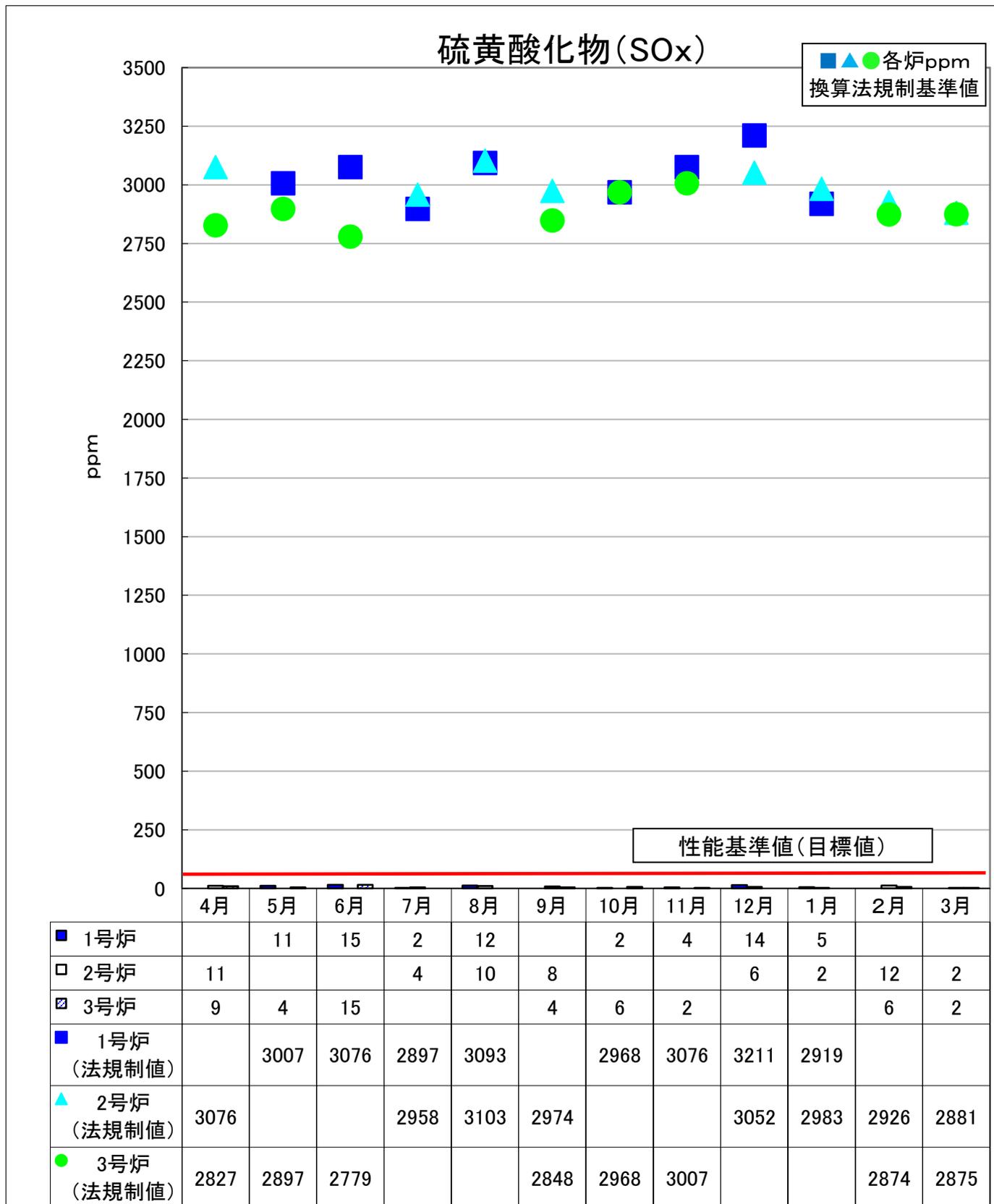
(1)ばいじん(法規制基準値:0.08g/Nm³) (濃度規制方式)

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)

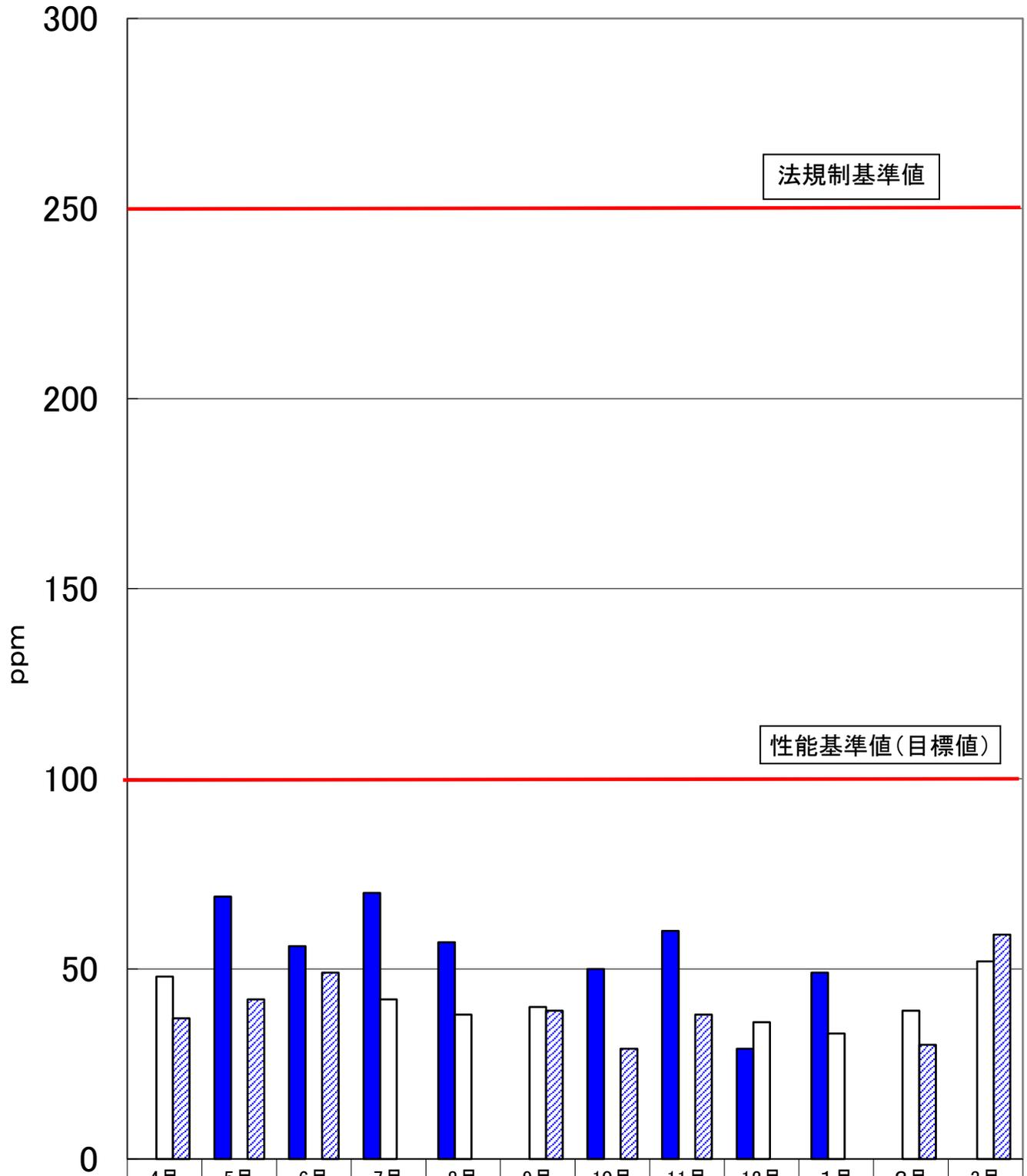
He:補正された排出口の高さ(煙突実高+煙突昇高)

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。

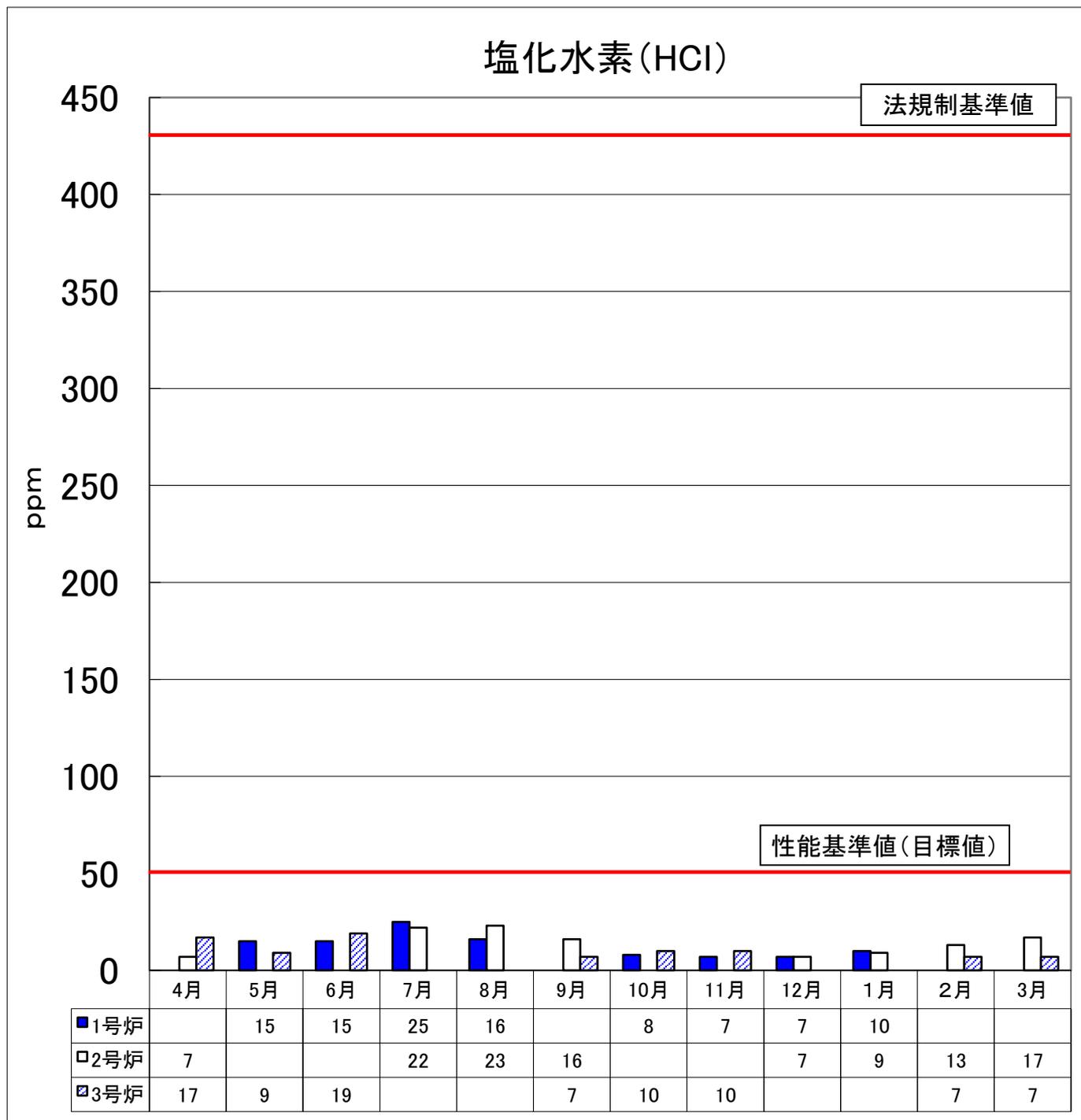
窒素酸化物(NOx)



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
■1号炉		69	56	70	57		50	60	29	49		
□2号炉	48			42	38	40			36	33	39	52
▨3号炉	37	42	49			39	29	38			30	59

(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]

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

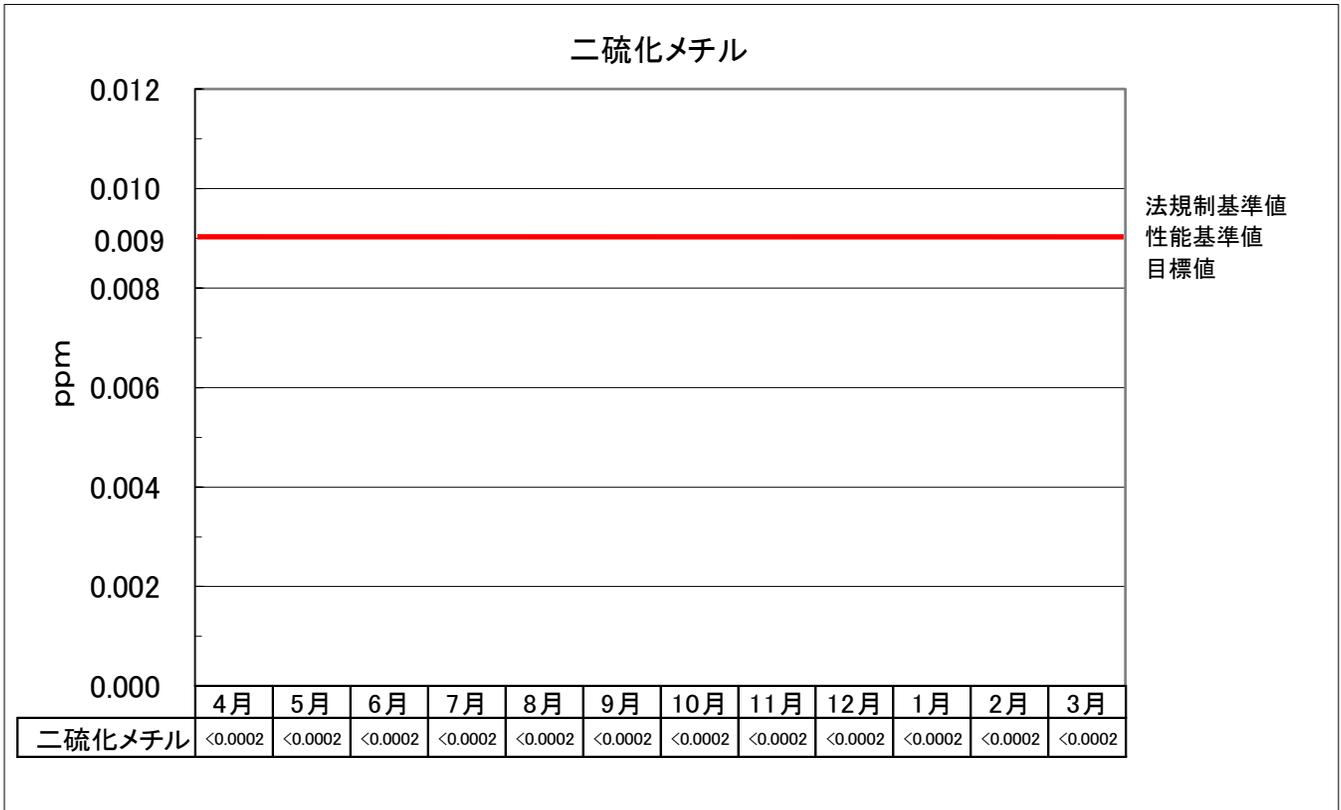
標準状態(1気圧、0°C)において塩化水素(HCl) 1kg当たり、0.615mg/Nm³

法規制基準値は

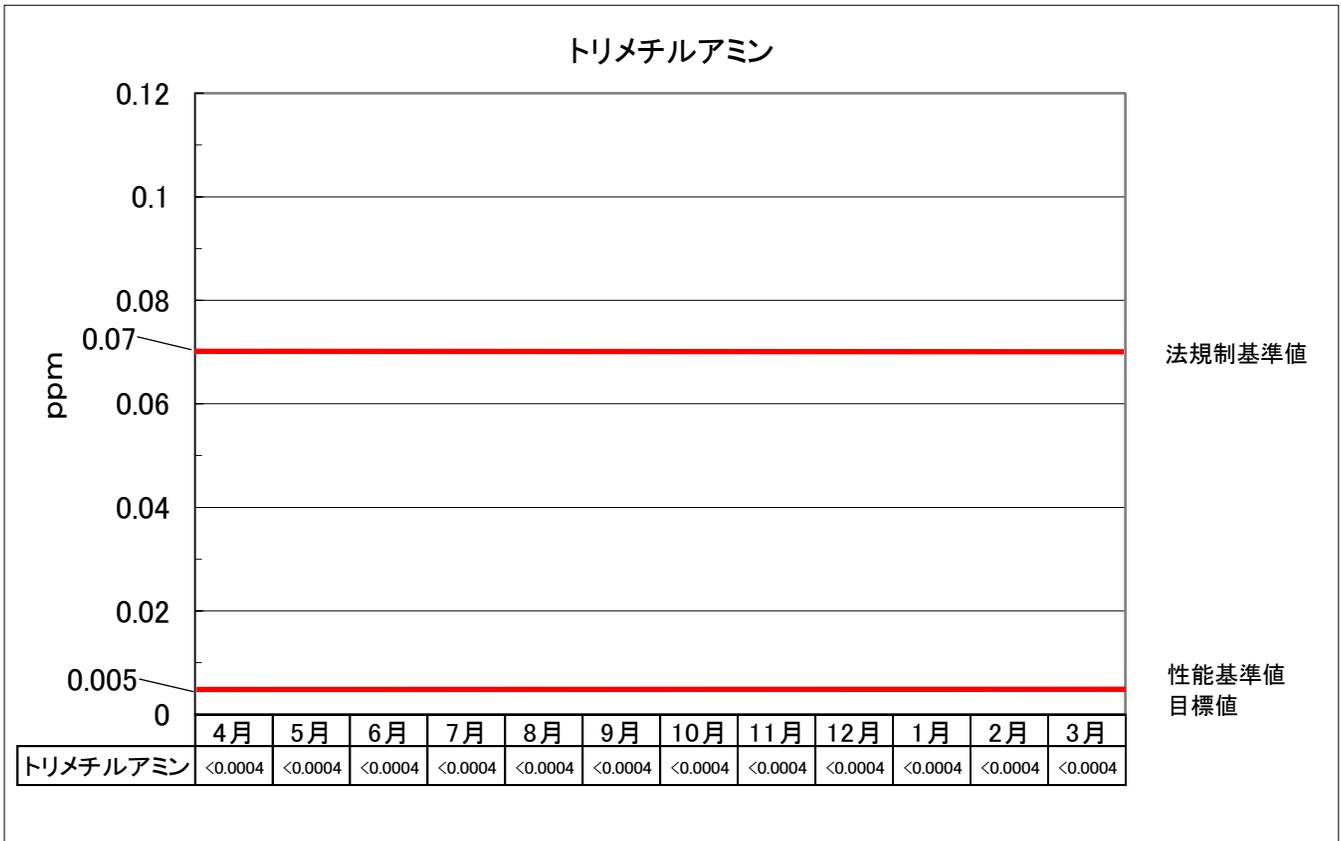
$$700 \text{mg/Nm}^3 \times 0.615 = 430 \text{ppm}$$

となります。

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。

令和2年4月から令和3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。

	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	0.00010 ng-TEQ/m ³ N	令和2年9月29日
2号炉排ガス	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.00057 ng-TEQ/m ³ N	令和2年8月14日
3号炉排ガス	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.000040 ng-TEQ/m ³ N	令和2年9月30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2年度の調査結果は、0.080~0.17pg-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	0.17 pg-TEQ/g	令和3年2月1日
河崎地区 (河崎公民館)	1000pg-TEQ/g	0.080 pg-TEQ/g	令和3年2月1日
夜見地区 (夜見公民館)	1000pg-TEQ/g	0.099 pg-TEQ/g	令和3年2月1日

※環境省令和元年度ダイオキシン類に係る環境調査結果(令和3年3月30日発表)

一般環境把握調査(547地点)

濃度範囲:0~77pg-TEQ/g(平均値:1.8pg-TEQ/g)

(鳥取県内の令和元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

排ガスに含まれる粒子状の物質のことです。(いわゆるスス)

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、水に溶ければ塩酸になります。

○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。通常の生活で問題になる事はありませんが、ねずみ等の動物実験で発がん性・催奇形性・内分泌攪乱作用等が報告されています。

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。