

平成16年度 宮城県委託調査結果報告書（案）

平成16年度
村田町竹の内地区産業廃棄物
最終処分場発生ガス等調査

報告書

平成17年2月

（財）日本環境衛生センター

はじめに

この報告書は、宮城県環境生活部より財団法人日本環境衛生センターに依頼された「村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場発生ガス等調査」の実施成果を取りまとめたものである。

宮城県柴田郡村田町の産業廃棄物の最終処分場では、硫化水素による悪臭がみられ、それ以外の物質の発生が危惧されている。本調査は、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて、ボーリング孔より発生するガス及び環境大気中の化学物質を測定し、物質の特定及び濃度の算定を行い、周辺環境に及ぼす影響を調査することを目的として、環境大気を3季節、発生ガスを2季節について実施したものである。

調査の実施にあたり、調査に際し多大なご協力をいただいた関係各位に、深く御礼申し上げます。

平成 17 年 2 月

川崎市川崎区四谷上町 10 - 6
財団法人 日本環境衛生センター
理事長 小林 康彦

目次

1. 調査の概要

1.1 調査目的

1.2 調査内容

1.3 調査期間

1.4 調査期間

2. 調査方法

2.1 試料採取地点

2.2 試料採取日

2.3 試料採取方法

2.3.1 環境大気の採取

2.3.2 処分場内ボーリング孔発生ガスの採取

2.4 分析方法

2.4.1 キャニスター法

2.4.2 吸着捕集 - 加熱脱着法

2.4.3 吸着捕集 - 溶媒抽出法

2.4.4 プラスチックバック捕集法

2.4.5 吸収溶液捕集法

2.4.6 カートリッジ捕集法

2.4.7 吸着捕集 - 水酸化ストロンチウム法

3. 調査結果

3.1 定量結果

3.1.1 環境大気

3.1.2 ボーリング孔

3.2 定性結果

3.2.1 環境大気

3.2.2 ボーリング孔

4. 結果のまとめ

4.1 検出された物質について

4.2 検出濃度レベルについて

添付資料

1. 調査の概要

1.1 調査目的

宮城県村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場内及び周辺地域等 4 地点における環境大気を経時的に採取し、これらの成分分析を行い周辺環境へ与える影響等を調査すること、並びに平成 15 年度の竹の内最終処分場ボーリング等調査に関連し、ボーリング孔に設置された測定口からの発生ガスを採取し、これらの成分分析を行い周辺環境へ与える影響等を調査することを目的とした。

1.2 調査内容

竹の内最終処分場及び対照地点において、以下の内容で調査を実施し、ボーリング孔において観測される発生ガスの周辺環境へ与える影響等を検討した。

(1) 試料採取地点

環境大気 : 4 地点
処分場ボーリング地点 : 4 地点

(2) 試料採取方法

環境大気

処分場を含む 4 地点について、所定の方法により環境大気試料を採取した。

処分場ボーリング地点

処分場ボーリング地点については、ボーリング孔にガラス製採取管を装着したシリコンゴム製の栓をし、テフロン又はシリコン製採取管を通じて発生ガスを採取した。

(3) 測定方法

環境大気及び処分場ボーリング孔の発生ガスの測定は次の 7 通りの方法により実施した。

キャニスター法

吸着捕集 - 加熱脱着法

吸着捕集 - 溶媒抽出法

プラスチックバック捕集法

吸収溶液捕集

カートリッジ捕集法

吸着捕集 - 水酸化ストロンチウム法

(4) 測定項目

前項の測定法による試料をガスクロマトグラフ又はガスクロマトグラフ質量分析計を用いて定性分析を行い、その主なものについて定量を行った。また、下記の項目については別途定量分析を実施した。

有害大気汚染物質
悪臭成分
メタン及び低沸点炭化水素
フタル酸エステル類

1.3 調査期間

平成 16 年 9 月 22 日 より 平成 17 年 2 月 28 日

1.4 調査機関

財団法人 日本環境衛生センター
川崎市川崎区四谷上町 10-6

2. 調査方法

2.1 試料採取地点

(1) 環境大気

環境大気の試料採取地点は、A：竹ノ内地区産業廃棄物最終処分場内(以下「最終処分場内」と称す)、B：処分場近接地(近接民家周辺)、C：宮城県仙南保健所屋上(宮城県柴田郡大河原町：以下「対照地点1」と称す)、D：角田市横倉地区(村田町竹の内地区と地形及び地質の類似地区：以下「対照地点2」と称す)の4地点で実施した。



図-1 竹ノ内地区最終処分場試料採取地点

(2) 処分場内ボーリング地点

試料採取は、竹の内地区産業廃棄物最終処分場内でボーリング調査を行ったボーリング孔のうち、No.2, 3, 5, 6の4地点で実施した。

2.2 試料採取日

(1) 大気環境試料

第1回：平成16年9月28日～9月29日

第2回：平成16年11月16日～11月17日

第3回：平成17年1月25日～1月26日

(2) 処分場内ボーリング孔内試料

第1回：平成16年9月29日～10月1日

第2回：平成17年1月26日～1月28日

2.3 試料採取方法

2.3.1 環境大気の採取

(1) キャニスター法(対象：有害大気汚染物質及び揮発性成分)

内面を不活性化処理したステンレス製試料採取容器(キャニスター)を用いて試料採取を行った。予め内部を真空にしたキャニスターに、大気試料を一定流量で24時間連続採取した。図-2にキャニスター法の概要を示す。

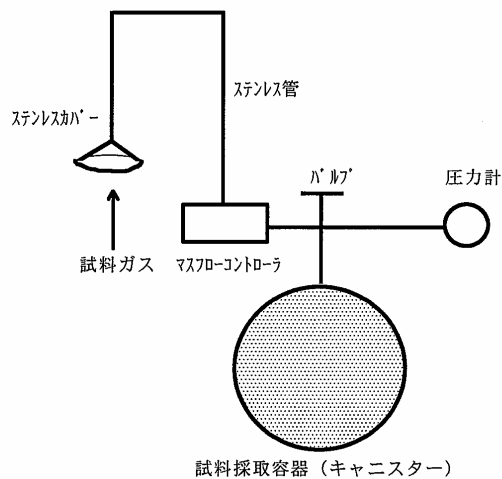


図-2 キャニスター法による環境大気の採取

(2) 吸着捕集 - 加熱脱着法(対象：常温吸着捕集成分)

ガラス製捕集管に、石英ウールを詰め、Tenax-TA(濃縮用吸着剤)を約0.15g充てんし、石英ウールで栓をしたものを試料捕集管として用いた。試料捕集管は、使用に先立ち窒素気流中310℃で1晩空焼きした後、両端にステンレス製の栓をして保管した。

採取時に試料採取管のステンレス製の栓をはずし、ステンレス管を介して吸引ポンプに接続し、大気試料を毎分100mLの流量で連続捕集した。なお、試料採取管は雨及び遮光用のステンレス管で覆って用いた。図-3に吸着捕集 - 加熱脱着法の概要を示す。

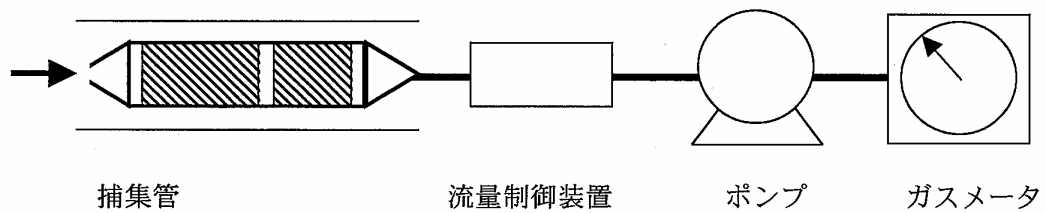


図-3 吸着捕集 - 加熱脱着法による環境大気の採取

(3) 吸着捕集 - 溶媒抽出法(対象：フタル酸エステル類、炭化水素類及びろ紙捕集成分)

試料採取にはガラス繊維ろ紙及び固相ディスク(エムポアディスクC18)を用いた。ガラス繊維ろ紙及び固相ディスクは、予めソックスレー抽出器を用い、アセトンで洗浄したものをを用いた。洗浄済のろ紙及び固相ディスクを乾燥機で穏やかに乾燥させた後、フィルタホルダに装着し、大気試料を流量10L/minで24時間連続捕集を行った。試料捕集後はテフロン栓で密閉した後、シリカゲルを入れたブリキ缶内に保管し、分析に供した。図-4に吸着捕集 - 溶媒抽出法の概要を示す。

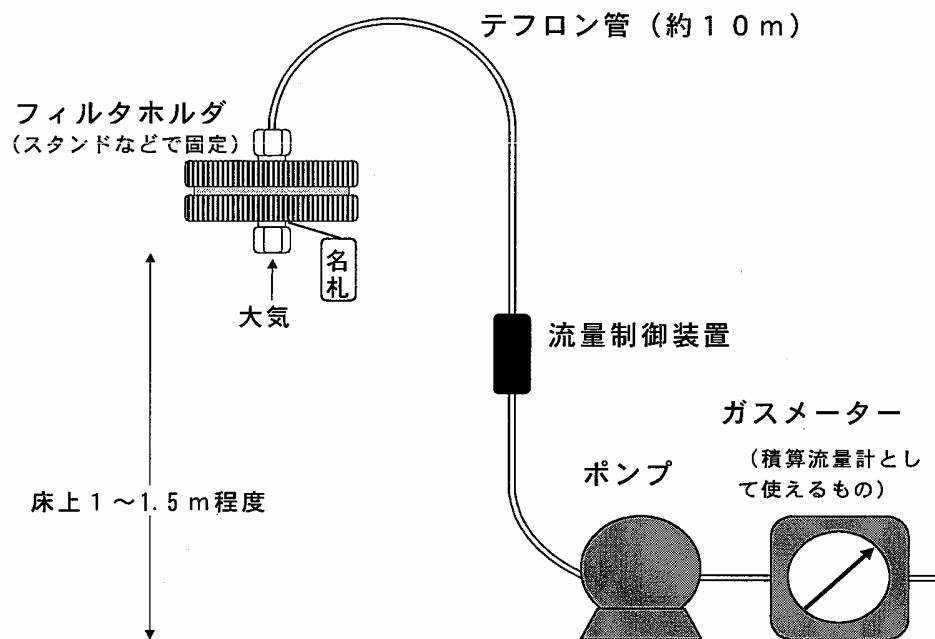


図-4 吸着捕集 - 溶媒抽出法による環境大気の採取

(4) プラスチックバッグ捕集法(対象：メタン、低沸点炭化水素類及び硫黄化合物)

試料ガス採取装置を用いて試料採取袋に全量5Lを採取した。

(5) 吸収溶液捕集法(対象：アンモニア及びトリメチルアミン)

アンモニア

容量200mLの吸収ビン2本に、ホウ酸溶液(5g/L)20mLを注入し、2本の吸収ビンを直列に接続した。吸収ビンにダイヤフラムポンプ及び積算流量計を接続し、大気試料を10L/分の流量で5分間吸引し、環境大気中のアンモニアを捕集した。

トリメチルアミン

容量200mLの吸収ビン2本に、硫酸溶液(0.1規定)20mLをそれぞれ注入し、この吸収ビンを直列に接続した。吸収ビンにダイヤフラムポンプ及び積算流量計を接続し、大気試料を10L/分の流量で5分間吸引し、環境大気中のトリメチルアミンを捕集した。

(6) カートリッジ捕集法(対象：アルデヒド類)

2,4-ジニトロフェニルヒドラジン(以下2,4-DNPHと略す)を被覆したオクタデシルシリル化シリカゲルを充てんした試料捕集管用いて、0.8L/minの流速で環境大気50Lを採取した。

(7) 吸着捕集 - 水酸化ストロンチウム法(対象：脂肪酸類)

水酸化ストロンチウムを被覆したガラスビーズを充てんした試料捕集管に、大気試料を5L/分の流量で5分間吸引し、環境大気中の脂肪酸を捕集した。

2.3.2 処分場内ボーリング孔発生ガスの採取

(1) キャニスター法(対象：有害大気汚染物質及び揮発性成分)

内面を不活性化処理したステンレス製試料採取容器(キャニスター)を用いて試料採取を行った。予め内部を真空にしたキャニスターに、発生ガスを一定流量で16時間連続採取した(図-2参照)。

(2) 吸着捕集 - 加熱脱着法(対象：常温吸着捕集成分)

ガラス製捕集管に、石英ウールを詰め、Tenax-TAを約0.15g充てんし、石英ウールで栓をしたものを試料捕集管として用いた。試料捕集管は、使用に先立ち窒素気流中310℃で1晩空焼きした後、両端をステンレス製の栓をして保管した。

採取時に試料採取管のステンレス製の栓をはずし、ステンレス管を介して吸引ポンプに接続し、毎分100mL程度の流量で発生ガスを捕集した。なお、試料採取管は遮光して用いた(図-3参照)。

(3) 吸着捕集 - 溶媒抽出法(対象：フタル酸エステル類、炭化水素類及びろ紙捕集成分)

試料採取にはガラス繊維ろ紙及び固相ディスク(エムポアディスクC18)を用いた。ガラス繊維ろ紙及び固相ディスクは、予め大型ソックスレー抽出器を用い、アセトンで抽出洗浄したものを用いた。洗浄済ろ紙を乾燥機で穏やかに乾燥させた後、フィルタホルダに装着し、流量0.2L/minで16時間連続捕集を行った(図-4参照)。試料捕集後はテフロン栓で密閉した後、シリカゲルを入れたブリキ缶内に保管し、分析に供した。

(4) プラスチックバッグ捕集法(対象：メタン、低沸点炭化水素類及び硫黄化合物)
試料採取袋をポーリング孔の採取口に接続し、全量5Lを採取した。

(5) 吸収溶液捕集法(対象：アンモニア及びトリメチルアミン)

アンモニア

容量200mLの吸収ビン2本に、ホウ酸溶液(5g/L)20mLを注入し、2本の吸収ビンを直列に接続した。吸収ビンにダイヤフラムポンプ及び積算流量計を接続し、0.2L/分の流量で発生ガスを捕集した。

トリメチルアミン

容量200mLの吸収ビン3本に、硫酸溶液(0.1規定)20mLをそれぞれ注入し、この吸収ビン直列に接続した。吸収ビンにダイヤフラムポンプ及び積算流量計を接続し、0.2L/分の流量で発生ガスを捕集した。

(6) カートリッジ捕集法(対象：アルデヒド類)

2,4-ジニトロフェニルヒドラジン(以下2,4-DNPHと略す)を被覆したオクタデシルシリル化シリカゲルを充てんした試料捕集管を採取口に接続し、0.2L/minの流速で発生ガスを採取した。

(7) 吸着捕集 - 水酸化ストロンチウム法(対象：脂肪酸類)

水酸化ストロンチウムを被覆したガラスビーズを充てんした試料捕集管を採取口に接続し、0.2L/分の流量で発生ガスを捕集した。

2.4 分析方法

2.4.1 キャニスター法

環境大気及び発生ガスを採取したステンレス製試料採取容器(キャニスター)は、試料導入装置(AUTO Can)を用いてガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)に導入し分析を行った。

[分析条件]

： 試料導入装置(AUTO Can)の操作条件

- 1) 試料濃縮量 : 1000mL(65mL/分)
- 2) 内標準物質採取量 : 100mL(2ppb トルエン_{d8}、65mL/分)
- 3) 濃縮用吸着剤 : Tenax-TA (-100 で濃縮、200 で加熱脱着)
- 4) CO₂除去 : ドライパージ(-20、20mL/分、2分、キャリアーガス)
- 5) 水分除去 : MCS装置(40)
- 6) クライオフォーカス : 不活性中空管(0.53mm不活性処理済溶融シリカ製)
(-190 で6分間濃縮後、100 で2分間GCに注入)
(キャリアーガスのカラムヘッド圧 約100kPa)

： GC条件

- 1) キャリヤーガス : 純He(カラムヘッド圧 約100kPa)
- 2) カラム : GL Science社製 AQUATIC 60m×0.25mm×1.0µm
- 3) カラム温度 : 40 (4 /分) 80 (6 /分) 120 (25 /分)

- 4)インターフェース温度 : 230
5)注入方法 : AUTO CanIによる注入
: MS条件
1)イオン化法 : EI法
2)イオン源温度 : 200
3)検出器電圧 : 1.2kV
4)イオン化電圧、電流 : 70eV、60 μ A
5)検出方法 : スキャン及びSIM
6)装置 : 島津QP-5000
7)モニターイオン : 以下に示す。

番号	物質名	定量用イオン (m/z)	確認用イオン (m/z)
1	塩化ビニル	62	64
2	1,3-ブタジエン	39	54
3	ジクロロメタン	84	86, 49
4	アクリロニトリル	53	52
5	クロロホルム	83	85
6	1,2-ジクロロエタン	62	98, 64
7	ベンゼン	78	77
8	トリクロロエチレン	95	130, 132
9	テトラクロロエチレン	166	168, 129
10	塩化メチル	50	52
11	塩化エチル	64	66
12	クロロベンゼン	112	77, 114
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	96	61, 98
14	1,2-ジクロロプロパン	63	112
15	1,1,1-トリクロロエタン	97	99
16	1,1,2-トリクロロエタン	83	97, 85
17	フロン12	85	87
18	フロン114	85	87
19	臭化メチル	94	96
20	フロン11	101	103
21	フロン113	151	153
22	塩化ビニリデン	96	61, 63
23	1,1-ジクロロエタン	63	65, 83
24	四塩化炭素	117	119
25	シス-1,3-ジクロロプロペン	75	110
26	トルエン	92	91
27	トランス-1,3-ジクロロプロペ	75	110
28	1,2-ジブromoエタン	107	109, 188
29	エチルベンゼン	91	106
30	m,p-キシレン	106	91
31	o-キシレン	106	91
32	スチレン	104	78
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	83	131, 85
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	105	120
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	105	120
36	1,3-ジクロロベンゼン	146	111, 148
37	1,4-ジクロロベンゼン	146	111, 148
38	1,2-ジクロロベンゼン	146	111, 148
39	1,2,4-トリクロロベンゼン	105	120
40	ヘキサクロロ-1,3-ブタジエン	225	260

2.4.2 吸着捕集 - 加熱脱着法

環境大気及び発生ガスを捕集したTenax-TAを充てんした捕集管を加熱脱着装置(TCT)により加熱脱着を行い、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて分析を行った。

[分析条件]

: 試料導入装置(加熱脱着装置:TCT)の操作条件

- 1) ロット温度 : 250
- 2) 加熱脱着温度 : 250
- 3) 加熱脱着時間 : 10分
- 4) 冷却濃縮温度 : -100
- 5) インジェクション温度 : 220
- 6) インジェクション時間 : 1分

: GC条件

- 1) キャリヤーガス : 純He(線速度40cm/秒)
- 2) カラム : DB-17HT(30m×0.25mm i.d., 0.25 μm)
- 3) カラム温度 : 40 (2 /分) 100 (10 /分) 250 (10分)
- 4) インターフェース温度 : 230
- 5) 注入方法 : TCTによる全量注入

: MS条件

- 1) イオン化法 : EI法
- 2) イオン源温度 : 230
- 3) 検出器電圧 : 1.1kV
- 4) イオン化電圧、電流 : 70eV、60 μA
- 5) 検出方法 : スキャン(m/z:25 ~ 250)
- 6) 装置 : 島津QP-5000

2.4.3 吸着捕集 - 溶媒抽出法

(1) フタル酸エステル類

環境大気及び発生ガスを捕集したろ紙及び固相ディスクを、ジクロロメタン10mLで10分間超音波抽出を行った後、3000rpmで遠心分離処理後、上澄み液5mLを分取し、窒素気流中で1mLに濃縮した。内標準物質フルオランテン-d₁₀を0.2 μg/mLになるよう添加し、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)で分析を行った。

なお、測定対象物質は以下に示す10物質である。

- フタル酸ジエチル
- フタル酸ジ-n-プロピル
- フタル酸ジ-n-ブチル
- フタル酸ジ-n-ペンチル
- フタル酸ジヘキシル
- フタル酸ブチルベンジル
- アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)
- フタル酸ジシクロヘキシル
- フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)
- フタル酸ジ-iso-ノニル

[分析条件]

: GC条件

- 1) キャリヤーガス : 純He(線速度40cm/秒)
- 2) カラム : DB-1(30m×0.25mm i.d., 0.25 μm)
- 3) カラム温度 : 60 (1分) (20 /分) 200 (30分) (10 /min)
300 (10分)
- 4) インターフェース温度 : 250
- 5) 注入方法 : スプリットレス(1分後パージ)
- 6) 注入口温度 : 250

: MS条件

- 1) イオン化法 : EI法
- 2) イオン源温度 : 200
- 3) 検出器電圧 : 1.5kV
- 4) イオン化電圧、電流 : 70eV、60 μA
- 5) 検出方法 : SIM
- 6) 装置 : 島津QP-2010

(2) 炭化水素類、ろ紙捕集成分

環境大気及び発生ガスを捕集したガラス繊維ろ紙及び固相ディスクを合わせてソックスレー抽出器に入れ、トルエンで24時間還流抽出した。抽出液を無水硫酸ナトリウムで脱水後、ロータリーエバポレーターで約5mLまで濃縮し、さらに窒素気流下で1 mLまで濃縮した後、内標準物質を添加したものを試料液とした。

[分析条件]

: GC条件

- 1) キャリヤーガス : 純He(線速度40cm/秒)
- 2) カラム : DB-1(30m×0.25mm i.d., 0.25 μm)
- 3) カラム温度 : 60 (1分) (20 /分) 200 (30分) (10 /min)
300 (10分)
- 4) インターフェース温度 : 250
- 5) 注入方法 : スプリットレス(1分後パージ)
- 6) 注入口温度 : 250

: MS条件

- 1) イオン化法 : EI法
- 2) イオン源温度 : 200
- 3) 検出器電圧 : 1.5kV
- 4) イオン化電圧、電流 : 70eV、60 μA
- 5) 検出方法 : スキャン
- 6) 装置 : 島津QP-2010

2.4.4 プラスチックバック捕集法

(1) メタン

環境大気及び発生ガスを採取した試料採取袋の試料をそのまま或いは100倍に希釈し、ガスタイトシリンジで0.5mL採り、水素炎イオン化検出器を備えたガスクロマトグラフ(GC)に注入し、分析を行った。

[分析条件]

検 出 器：水素炎イオン化検出器(FID)
カ ラ ム：ガラス製、内径3mm、長さ2m、
カラム充てん剤：モレキュラシーブ5A、60/80メッシュ
注 入 口 温 度：100
カ ラ ム 温 度：30
キャリヤーガス：窒素、60mL/分
装 置：島津GC6AM

(2) 低級炭化水素類

環境大気及び発生ガスを採取した試料採取袋の試料をそのまま或いは100倍に希釈し、ガスタイトシリンジで0.5mL採り、水素炎イオン化検出器を備えたガスクロマトグラフ(GC)に注入し、分析を行った。

[分析条件]

検 出 器：水素炎イオン化検出器(FID)
カ ラ ム：ガラス製、内径3mm、長さ3m、
カラム充てん剤：5%スクアラン、活性アルミナ、60/80メッシュ
注 入 口 温 度：100
カ ラ ム 温 度：30 100 (6 /分)
キャリヤーガス：窒素、60mL/分
装 置：島津GC6AM

(3) 硫黄化合物

環境大気及び発生ガスを採取した試料採取袋の試料を、液体酸素で冷却した試料濃縮管に通し、硫黄化合物を低温濃縮する。液体酸素で冷却した試料濃縮管を、炎光光度検出器(FPD)を備えたガスクロマトグラフ(GC)に接続する。GCの三方コックを切り替えて試料濃縮管にキャリヤーガスを流し、その流量が安定し、かつ、検出器の応答が十分安定していることを確認した後、液体酸素を外して試料濃縮管を - 183 から70 程度まで約1分間で加熱脱着させ、硫黄化合物をカラムに導入し分析を行った。

[分析条件]

検 出 器：炎光光度検出器(FPD)
カ ラ ム：ガラス製、内径3mm、長さ2m
カラム充てん剤：25% 、 ' - ODPN、Uniport HPS(担体)
注 入 口 温 度：130
カ ラ ム 温 度：30 70 4 /分昇温

キャリアーガス：窒素、60mL/分
装置：島津GC6AM

2.4.5 吸収溶液捕集法

(1) アンモニア

環境大気及び発生ガスの捕集を行った2本の吸収ビン中の捕集液を合わせて容量50mLのメスフラスコに移し、吸収ビンの洗浄液を加えて定容する。この溶液10mLを共栓付き試験管に取り、フェノール・ペンタシアノニトロシル鉄()酸ナトリウム溶液5mLを加え、よく振り混ぜた後、次亜塩素酸ナトリウム溶液5mLを加えて栓をして静かに混和する。これを恒温水層の中で25～30 に保ち1時間放置した後、波長640nm付近の吸光度を測定し、定量を行った。

(2) トリメチルアミン

環境大気及び発生ガスを捕集した2本の吸収瓶中の捕集溶液を合わせて容量50mLのメスフラスコに移し、更に吸収瓶の内部を新たな捕集溶液で洗浄し、洗浄液を加えて定容し分析用試料とした。

分析用試料1～10mLを、水酸化カリウム溶液が入った分解瓶に入れ、分解瓶から発生したトリメチルアミンを液体酸素で冷却した試料濃縮管に低温濃縮する。その後、液体酸素で冷却した試料濃縮管を水素炎イオン化検出器を備えたガスクロマトグラフ(GC)に接続する。GCの三方コックを切り替えて試料濃縮管にキャリアーガスを流し、その流量が安定し、かつ検出器の応答が十分安定していることを確認した後、液体酸素を外して試料濃縮管を - 183 から 70 程度まで約1分間で加熱脱着させ、トリメチルアミンをカラムに導入し分析を行った。

[分析条件]

検 出 器：水素炎イオン化検出器(FID)
カ ラ ム：ガラス製、内径3mm、長さ3m
カラム充てん剤：15%ジグリセロール + 15%テトラエチレンペンタミン + 2
%水酸化カリウム、Uniport HP(担体)
注入口温度：130
カラム温度：70
キャリアーガス：窒素、50mL/分
装置：島津GC6AM

2.4.6 カートリッジ捕集法

環境大気及び発生ガスを捕集した試料捕集管に強カチオン交換樹脂管を接続する。容量10mLの注射器にアセトニトリル6mLを取り、試料捕集管に接続する。その後、容量10mLの共栓付遠沈管に自然流下または1mL/分程度の流速で溶出させる。溶出液に、硫酸ナトリウム(無水)約1gを加えて振り混ぜ脱水する。別の共栓付遠沈管に溶出液を移し、窒素を吹き付けてアセトニトリルが50 μ L(約1滴)程度になるまで揮散させた後、酢酸エチル1mLを加え、内標準液(ジフェニルアミン：100mg/L)80 μ Lを添加し分析用試料とした。

分析用試料0.5 μ Lを、マイクロシリンジを用いてアルカリ熱イオン化検出器(FTDを備えたG

C)に注入し、キャピラリーカラムでアルデヒド-2,4-DNPHzを分離した後、定量を行った。

[分析条件]

検出器：アルカリ熱イオン化検出器(FTD)
カラム：溶融石英ガラス製キャピラリーカラム、内径0.2mm、長さ
25m、0.1 μ mメチルシリコン被覆
注入口温度：250
カラム温度：50 (1分) (25 /分) 200 (25 /分)
(3 /分) 250
キャリアーガス：窒素、0.5mL/分
メイクアップガス：窒素、30mL/分
注入方法：スプリットレス、0.5 μ L
装置：HP5890

2.4.7 吸着捕集 - 水酸化ストロンチウム法

環境大気及び発生ガスを捕集した試料捕集管に、水素炎イオン化検出器を備えたガスクロマトグラフ(GC)に接続する。GCの三方コックを切り替えて試料捕集管にキャリアーガスを流し、その流量が安定し、かつ、検出器の応答が十分安定していることを確認した後、試料捕集管にぎ酸20 μ Lを注入し、室温から180 程度まで約1分間で加熱脱着させ、低級脂肪酸をカラムに導入し、カラム槽温度を80 から200 まで約10分間で昇温し分析を行った。

[分析条件]

検出器：水素炎イオン化検出器(FID)
カラム：ガラス製、内径3mm、長さ1.5m、
カラム充てん剤：0.3%FFAP + 0.3%りん酸 カーボパックB
注入口温度：230
カラム温度：80 200 20 /分昇温
キャリアーガス：窒素、50mL/分
装置：島津GC6AM

3. 調査結果

3.1 定量結果

3.1.1 環境大気

平成 16 年度第 1 回の環境大気の測定結果を表 3-1-1 に示した。

平成 16 年度第 2 回の環境大気の測定結果を表 3-1-2 に示した。

平成 16 年度第 3 回の環境大気の測定結果を表 3-1-3 に示した。

また、参考として平成 15 年度の環境大気の測定結果を表 3-1-4 に示した。

なお、表中の 印は妨害成分により定量できない物質である。

(1) メタン等低沸点化合物

平成 16 年度及び平成 15 年度の調査結果では、各地点とも検出物質数/対象物質数は 1/6 であり、検出された物質はメタンのみであった。

検出濃度は各地点、各年度とも同等レベルであった。

(2) 有害大気汚染物質

検出物質数/対象物質数は、最終処分場内では平成 16 年度第 1 回 26/40、第 2 回 26/40、第 3 回 29/40、平成 15 年度 30/40 であり、対照地点 1 では平成 16 年度第 1 回 24/40、第 2 回 26/40、第 3 回 29/40、平成 15 年度 29/40 であり、平成 16 年度は 15 年度と比較して検出割合は同等レベルであった。

検出濃度については、平成 15 年度結果と比較して、平成 16 年度第 1、2 回では最終処分場内及び対照地点 1 とともに概ね同等レベル、又は平成 16 年度で減少傾向にある物質が多かった。第 3 回では平成 15 年度と同等レベルであった。

添付資料 2 に示す平成 15 年度の地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果と比較すると、全地点で全国のモニタリング結果の範囲内にあり、異常値は認められなかった。

(3) フタル酸エステル類

検出物質数/対象物質数は、最終処分場内では平成 16 年度第 1 回 2/10、第 2 回 2/10、第 3 回 3/10、平成 15 年度 3/10、対照地点 1 では平成 16 年度第 1 回 2/10、第 2 回 2/10、第 3 回 3/10、平成 15 年度 1/10 であった。

各地点及び各年度における検出濃度は同等レベルであった。

(4) 炭化水素類

検出物質数/対象物質数は、最終処分場内では平成 16 年度第 1 回 18/19、第 2 回 16/19、第 3 回 19/19、平成 15 年度 19/19、対照地点 1 では平成 16 年度第 1 回 18/19、第 2 回 16/19、第 3 回 19/19、平成 15 年度 19/19 であり、検出割合は同等レベルであった。

各年度の最終処分場内及び対照地点 1 の検出濃度を比較すると、平成 16 年度第 2 回の n-デカン以上の炭素数が多い炭化水素類では平成 15 年度より低い濃度で検出したが、その他は

同等レベルの濃度であった。

(5) 悪臭成分

平成 16 年度の第 1、3 回目では、平成 15 年度に検出されなかった硫化水素がいずれの地点でも検出された。なお、その濃度は悪臭防止法における敷地境界での規制臭気強度レベルの 2.5~3.5(0.02~0.2ppm)以下であった。

平成 16 年度では、平成 15 年度の対照地点 1 で検出されたトリメチルアミンが第 1 回の処分場隣接地及び第 2 回の全地点で検出された。なお、その濃度は悪臭防止法における敷地境界での規制臭気強度レベルの 2.5~3.5 (0.005~0.07ppm)の範囲内又は以下であった。

表 3-1-1 平成 16 年度第 1 回環境大気定量結果(1)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	メタン	1.6	1.2	1.6	2.1
2	エタン	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
3	エチレン	<1	<1	<1	<1
4	プロパン	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
5	イソブタン	<1	<1	<1	<1
6	n-ブタン	<2	<2	<2	<2
検出物質数/対象物質数		1/6	1/6	1/6	1/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	塩化ビニル	0.005	< 0.003	< 0.003	< 0.003
2	1,3-ブタジエン	0.060	0.073	0.16	0.067
3	ジクロロメタン	1.6	1.8	0.95	0.83
4	アクリロニトリル	< 0.03	< 0.04	< 0.03	< 0.03
5	クロロホルム	0.16	0.18	0.16	0.16
6	1,2-ジクロロエタン	0.043	0.053	0.080	0.087
7	ベンゼン	0.78	1.1	1.4	0.97
8	トリクロロエチレン	0.51	0.59	0.70	0.38
9	テトラクロロエチレン	0.038	0.040	0.054	0.014
10	塩化メチル	0.97	1.3	1.1	1.1
11	塩化エチル	0.02	0.06	0.06	0.04
12	クロロベンゼン	0.007	< 0.004	< 0.003	< 0.003
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
14	1,2-ジクロロプロパン	< 0.007	< 0.009	< 0.008	< 0.009
15	1,1,1-トリクロロエタン	0.10	0.14	0.14	0.097
16	1,1,2-トリクロロエタン	< 0.005	< 0.006	< 0.005	< 0.005
17	ルオン12	2.4	3.3	2.9	2.8
18	ルオン114	0.16	0.16	0.13	0.11
19	臭化メチル	0.037	0.058	0.040	0.044
20	ルオン11	1.3	1.8	1.6	1.6
21	ルオン113	0.56	0.72	0.62	0.67
22	塩化ビニリデン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
23	1,1-ジクロロエタン	< 0.03	< 0.04	< 0.03	< 0.04
24	四塩化炭素	0.48	0.67	0.59	0.55
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.004	< 0.005	< 0.004	< 0.005
26	トルエン	2.2	2.6	3.2	1.3
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.008
28	1,2-ジプロピルエタン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
29	イソヘキサン	0.73	0.28	0.44	0.21
30	p,m-キシレン	0.56	0.35	0.65	0.30
31	o-キシレン	0.19	0.18	0.29	0.14
32	スチレン	0.36	0.097	0.10	0.038
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	< 0.007	< 0.008	< 0.007	< 0.008
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.10	0.074	0.14	0.061
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.35	0.32	0.53	0.24
36	1,3-ジメチルベンゼン	< 0.006	< 0.008	< 0.007	< 0.007
37	1,4-ジメチルベンゼン	0.22	0.24	0.44	0.20
38	1,2-ジメチルベンゼン	< 0.006	< 0.007	< 0.006	< 0.007
39	1,2,4-トリメチルベンゼン	< 0.03	< 0.04	< 0.03	< 0.04
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
検出物質数/対象物質数		26/40	24/40	24/40	24/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-1 平成 16 年度第 1 回環境大気定量結果(2)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度 (µg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	フタル酸ジエチル	0.0018	0.0024	0.0018	0.0020
2	フタル酸ジ-n-プロピル	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
3	フタル酸ジ-n-ブチル	0.012	0.0021	0.022	0.0031
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
5	フタル酸ジヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
6	フタル酸ブチルベンジル	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
8	フタル酸ジシクロヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
検出物質数/対象物質数		2/10	2/10	2/10	2/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度 (µg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	n-ペンタン	3.2	3.0	5.7	2.7
2	n-ヘキサン	1.3	1.6	1.6	1.3
3	メチルシクロペンタン	0.45	0.42	0.82	0.41
4	シクロヘキサン	1.7	0.71	0.84	0.086
5	n-ヘプタン	0.22	< 0.01	0.89	< 0.01
6	メチルシクロヘキサン	0.3	0.61	0.58	0.071
7	n-オクタン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
8	n-ノナン	0.75	0.49	1.4	0.65
9	n-デカン	0.55	< 0.0004	(0.001)	(0.001)
10	n-ウンデカン	0.015	(0.001)	0.0026	0.0035
11	n-ドデカン	0.013	0.0021	0.0052	0.0072
12	n-トリデカン	0.023	0.010	0.025	0.025
13	n-テトラデカン	0.021	0.014	0.040	0.026
14	n-ペンタデカン	0.016	0.018	0.029	0.017
15	n-ヘキサデカン	0.0099	0.010	0.022	0.012
16	n-ヘプタデカン	0.0065	0.010	0.0030	0.0083
17	n-オクタデカン	0.025	0.047	0.037	0.052
18	n-ノナデカン	0.0040	0.0087	0.011	0.0060
19	n-エイコサン	0.0030	0.0071	0.0078	0.0039
検出物質数/対象物質数		18/19	16/19	18/19	17/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度 (ppm)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	アンモニア	0.22	0.35	0.09	0.40
2	メチルメルカプタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
3	硫化水素	0.00055	0.00093	0.00060	0.00053
4	硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
5	二硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
6	トリメチルアミン	<0.0005	0.011	<0.0005	<0.0005
7	ホルムアルデヒド	0.004	0.003	0.004	0.008
8	アセトアルデヒド	0.004	0.005	0.015	0.015
9	プロピオンアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.003	<0.004
10	n-ブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.003	<0.004
11	イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.003	<0.004
12	n-バレールアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.003	<0.004
13	イソバレールアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.003	<0.004
14	プロピオン酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
15	n-酪酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
16	n-吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	イソ吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
検出物質数/対象物質数		4/17	5/17	4/17	4/17

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-2 平成 16 年度第 2 回環境大気定量結果(1)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	メタン	1.7	1.0	1.2	1.6
2	エタン	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
3	エチレン	<1	<1	<1	<1
4	プロパン	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
5	イソブタン	<1	<1	<1	<1
6	n-ブタン	<2	<2	<2	<2
検出物質数/対象物質数		1/6	1/6	1/6	1/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	塩化ビニル	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
2	1,3-ブタジエン	0.14	0.12	0.14	0.077
3	シクロヘキサン	2.7	3.1	1.7	0.56
4	アクリロニトリル	0.08	0.06	0.05	0.05
5	クロロホルム	0.084	0.12	0.22	0.074
6	1,2-ジクロロエタン	0.073	0.057	0.062	0.063
7	ベンゼン	1.2	1.1	1.0	0.83
8	トリクロロエチレン	0.30	0.42	0.72	0.17
9	テトラクロロエチレン	0.055	0.050	0.11	0.050
10	塩化メチル	0.87	1.0	0.93	0.93
11	塩化エチル	0.04	0.06	0.08	< 0.01
12	クロロベンゼン	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01
14	1,2-ジクロロプロパン	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
15	1,1,1-トリクロロエタン	0.10	0.11	0.10	0.11
16	1,1,2-トリクロロエタン	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
17	ルオン12	1.8	2.3	2.3	2.4
18	ルオン114	0.14	0.14	0.12	0.11
19	臭化メチル	0.065	0.055	0.052	0.065
20	ルオン11	1.4	1.8	1.5	1.7
21	ルオン113	0.78	0.96	0.72	0.83
22	塩化ビニリデン	0.02	0.01	< 0.01	< 0.01
23	1,1-ジクロロエタン	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
24	四塩化炭素	0.43	0.47	0.47	0.47
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
26	トルエン	2.2	2.3	3.0	1.1
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
28	1,2-ジブチルエタン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
29	イソヘキサン	0.63	0.40	0.62	0.17
30	p,m-キシレン	0.45	0.48	0.90	0.34
31	o-キシレン	0.15	0.18	0.37	0.13
32	スチレン	0.16	0.11	0.090	0.016
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.068	0.086	0.16	0.061
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.19	0.28	0.51	0.21
36	1,3-ジメチルベンゼン	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
37	1,4-ジメチルベンゼン	0.10	0.10	0.17	0.12
38	1,2-ジメチルベンゼン	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
39	1,2,4-トリメチルベンゼン	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
検出物質数/対象物質数		26/40	26/40	26/40	24/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-2 平成 16 年度第 2 回環境大気定量結果(2)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度 (µg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	フタル酸ジエチル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
2	フタル酸ジ-n-プロピル	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
3	フタル酸ジ-n-ブチル	(0.0042)	0.0052	0.010	(0.0030)
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
5	フタル酸ジヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
6	フタル酸ブチルベンジル	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
8	フタル酸ジシクロヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.0060	(0.0040)	0.0060	0.010
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
検出物質数/対象物質数		2/10	2/10	2/10	2/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度 (µg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	n-ペンタン	2.0	2.5	5.5	2.4
2	n-ヘキサン	1.4	1.1	1.8	1.2
3	メチルシクロペンタン	0.60	0.68	0.84	0.60
4	シクロヘキサン	2.2	0.85	0.62	0.27
5	n-ヘプタン	0.67	0.56	1.2	0.49
6	メチルシクロヘキサン	0.29	< 0.01	< 0.01	0.13
7	n-オクタン	< 0.01	0.41	0.51	< 0.01
8	n-ノナン	0.43	0.36	0.82	0.27
9	n-デカン	0.0066	0.0068	0.0068	0.015
10	n-ウンデカン	0.0020	0.0040	0.0020	0.0018
11	n-ドデカン	0.0056	0.0030	0.0042	(0.0010)
12	n-トリデカン	0.0054	0.0066	0.011	(0.0008)
13	n-テトラデカン	0.0024	0.0034	0.0064	(0.0006)
14	n-ペンタデカン	0.0012	0.0016	0.0034	(0.0004)
15	n-ヘキサデカン	0.00050	0.00090	0.0022	(0.0003)
16	n-ヘプタデカン	0.00060	0.00070	0.0013	(0.0002)
17	n-オクタデカン	0.0012	0.0014	0.0016	0.0012
18	n-ノナデカン	< 0.0002	< 0.0002	(0.0006)	< 0.0002
19	n-エイコサン	< 0.0002	< 0.0002	(0.0003)	< 0.0002
検出物質数/対象物質数		16/19	16/19	18/19	16/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度 (ppm)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	アンモニア	0.40	0.27	0.08	<0.05
2	メチルメルカプタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
3	硫化水素	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
4	硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
5	二硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
6	トリメチルアミン	0.0074	0.0034	0.0016	0.0032
7	ホルムアルデヒド	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
8	アセトアルデヒド	0.013	<0.002	<0.002	<0.002
9	プロピオンアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
10	n-ブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
11	イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	b-バレルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
13	イソバレルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
14	プロピオン酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
15	n-酪酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
16	n-吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	イソ吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
検出物質数/対象物質数		4/17	2/17	2/17	1/17

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-3 平成 16 年度第 3 回環境大気定量結果(1)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	メタン	1.1	0.8	0.7	0.6
2	エタン	<1	<1	<1	<1
3	エチレン	<1	<1	<1	<1
4	プロパン	<1	<1	<1	<1
5	イソブタン	<1	<1	<1	<1
6	n-ブタン	<1	<1	<1	<1
検出物質数/対象物質数		1/6	1/6	1/6	1/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	塩化ビニル	0.15	0.15	0.14	0.12
2	1,3-ブタジエン	0.11	0.088	0.17	0.083
3	ジクロロメタン	0.60	0.40	0.85	0.59
4	アクリロニトリル	0.05	0.05	0.05	0.04
5	クロロホルム	0.11	0.090	0.10	0.088
6	1,2-ジクロロエタン	0.15	0.15	0.15	0.14
7	ベンゼン	2.4	2.5	2.6	2.1
8	トリクロロエチレン	0.17	0.11	0.17	0.25
9	テトラクロロエチレン	0.087	0.060	0.066	0.078
10	塩化メチル	1.3	1.2	1.3	1.2
11	塩化エチル	0.06	0.03	0.09	0.04
12	クロロベンゼン	0.026	0.018	0.017	0.018
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
14	1,2-ジクロロプロパン	0.084	0.090	0.080	0.076
15	1,1,1-トリクロロエタン	0.12	0.098	0.11	0.10
16	1,1,2-トリクロロエタン	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
17	フロン12	2.7	2.3	2.4	2.4
18	フロン114	0.18	0.099	0.10	0.12
19	臭化メチル	0.046	0.13	0.036	0.036
20	フロン11	1.4	1.2	1.3	1.2
21	フロン113	0.59	0.47	0.53	0.50
22	塩化ビニリデン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
23	1,1-ジクロロエタン	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
24	四塩化炭素	0.95	0.83	0.92	0.86
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
26	トルエン	1.6	1.7	4.0	1.7
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
28	1,2-ジクロロエチン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
29	イソペンゼン	0.56	0.35	0.61	0.32
30	p,m-キシレン	0.53	0.48	1.1	0.47
31	o-キシレン	0.21	0.21	0.47	0.21
32	スチレン	0.016	0.10	0.12	0.006
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.072	0.084	0.21	0.078
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.25	0.31	0.77	0.30
36	1,3-ジクロロベンゼン	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
37	1,4-ジクロロベンゼン	0.091	0.11	0.18	0.082
38	1,2-ジクロロベンゼン	0.017	0.006	0.014	0.007
39	1,2,4-トリクロロベンゼン	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
検出物質数/対象物質数		29/40	29/40	29/40	29/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-3 平成 16 年度第 3 回環境大気定量結果(2)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度 (µg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	フタル酸ジエチル	(0.0008)	0.0018	0.0014	(0.0006)
2	フタル酸ジ-n-プロピル	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
3	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0054	0.0055	0.0038	0.0060
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
5	フタル酸ジヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
6	フタル酸ブチルベンジル	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
8	フタル酸ジシクロヘキシル	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.0018	< 0.0004	0.0057	0.0017
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
検出物質数/対象物質数		3/10	2/10	3/10	3/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度 (µg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	n-ペンタン	1.4	1.2	1.4	1.1
2	n-ヘキサン	0.99	0.80	0.91	0.76
3	メチルシクロペンタン	0.42	0.39	0.51	0.025
4	シクロヘキサン	1.4	0.26	0.42	0.39
5	n-ヘプタン	0.59	0.39	0.60	0.39
6	メチルシクロヘキサン	0.25	0.25	0.046	0.20
7	n-オクタン	0.17	0.16	0.40	0.25
8	n-ノナン	0.31	0.45	0.73	0.43
9	n-デカン	0.070	0.069	0.065	< 0.002
10	n-ウンデカン	0.060	0.075	0.11	< 0.002
11	n-ドデカン	0.070	0.14	0.25	< 0.001
12	n-トリデカン	0.079	0.16	0.29	< 0.001
13	n-テトラデカン	0.045	0.089	0.19	< 0.001
14	n-ペンタデカン	0.029	0.058	0.11	< 0.001
15	n-ヘキサデカン	0.017	0.029	0.078	< 0.001
16	n-ヘプタデカン	0.013	0.020	0.054	(0.0014)
17	n-オクタデカン	0.031	0.045	0.087	0.014
18	n-ノナデカン	0.0080	0.0086	0.035	0.010
19	n-エイコサン	0.0072	0.0064	0.021	0.0092
検出物質数/対象物質数		19/19	19/19	19/19	12/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度 (ppm)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	アンモニア	0.05	<0.05	0.09	<0.05
2	メチルメルカプタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
3	硫化水素	0.0005	0.0005	0.0006	0.0005
4	硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
5	二硫化メチル	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
6	トリメチルアミン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
7	ホルムアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
8	アセトアルデヒド	0.003	<0.002	<0.002	0.009
9	プロピオンアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
10	n-ブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
11	イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
12	n-バレールアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
13	イソバレールアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
14	プロピオン酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
15	n-酪酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
16	n-吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
17	イソ吉草酸	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
検出物質数/対象物質数		3/17	1/17	2/17	2/17

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-4 平成 15 年度環境大気定量結果(1)

(参考)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	メタン	1.7	-	1.0	-
2	エタン	<0.4	-	<0.4	-
3	エチレン	<1	-	<1	-
4	プロパン	<0.7	-	<0.7	-
5	イソブタン	<1	-	<1	-
6	n-ヘキサン	<2	-	<2	-
検出物質数/対象物質数		1/6	-	1/6	-

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	塩化ビニル	0.027	-	0.010	-
2	1,3-ブタジエン	0.11	-	0.29	-
3	シクロヘキサン	1.5	-	1.0	-
4	アクリロニトリル	0.03	-	0.05	-
5	クロロホルム	0.083	-	0.083	-
6	1,2-ジクロロエタン	0.074	-	0.086	-
7	ベンゼン	1.2	-	1.6	-
8	トリクロロエチレン	0.57	-	0.17	-
9	テトラクロロエチレン	0.075	-	0.071	-
10	塩化メチル	1.0	-	1.1	-
11	塩化エチル	0.05	-	0.08	-
12	クロロベンゼン	0.016	-	0.009	-
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.01	-	<0.01	-
14	1,2-ジクロロプロパン	<0.008	-	<0.008	-
15	1,1,1-トリクロロエタン	0.14	-	0.15	-
16	1,1,2-トリクロロエタン	0.010	-	<0.005	-
17	ルオン12	2.6	-	2.9	-
18	ルオン114	0.23	-	0.13	-
19	臭化メチル	0.041	-	0.049	-
20	ルオン11	1.4	-	1.5	-
21	ルオン113	0.69	-	0.70	-
22	塩化ビニル	<0.01	-	<0.01	-
23	1,1-ジクロロエタン	<0.03	-	<0.03	-
24	四塩化炭素	0.84	-	0.82	-
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	<0.004	-	<0.004	-
26	トルエン	3.2	-	3.2	-
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	<0.007	-	<0.007	-
28	1,2-ジプロピルエタン	<0.01	-	<0.01	-
29	イソフルベンゼン	1.5	-	0.63	-
30	p,m-キシレン	0.52	-	0.65	-
31	o-キシレン	0.35	-	0.55	-
32	スチレン	0.093	-	0.13	-
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	-	-	-	-
34	1,3,5-トリフルベンゼン	0.14	-	0.26	-
35	1,2,4-トリフルベンゼン	0.47	-	0.93	-
36	1,3-ジフルベンゼン	<0.006	-	<0.007	-
37	1,4-ジフルベンゼン	0.18	-	0.35	-
38	1,2-ジフルベンゼン	0.013	-	0.040	-
39	1,2,4-トリフルベンゼン	<0.03	-	<0.03	-
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	<0.02	-	<0.02	-
検出物質数/対象物質数		30/40	-	29/40	-

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - は測定未実施の成分

表 3-1-4 平成 15 年度環境大気定量結果(2)

(参考)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度 (μg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	フタル酸ジエチル	<0.002	-	<0.002	-
2	フタル酸ジ-n-プロピル	<0.001	-	<0.001	-
3	フタル酸ジ-n-ブチル	0.010	-	0.008	-
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	<0.002	-	<0.002	-
5	フタル酸ジヘキシル	<0.03	-	<0.03	-
6	フタル酸ブチルベンジル	0.004	-	<0.002	-
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.010	-	<0.002	-
8	フタル酸ジシクロヘキシル	<0.001	-	<0.001	-
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	<0.04	-	<0.04	-
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	<0.02	-	<0.02	-
検出物質数/対象物質数		3/10	-	1/10	-

No.	炭化水素類 物質名	濃度 (μg/m ³)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	n-ペンタン	0.90	-	1.4	-
2	n-ヘキサン	0.83	-	1.1	-
3	メチルシクロペンタン	0.23	-	0.30	-
4	シクロヘキサン	1.2	-	0.23	-
5	n-ヘプタン	0.38	-	0.30	-
6	メチルシクロヘキサン	0.25	-	0.33	-
7	n-オクタン	0.19	-	0.29	-
8	n-ノナン	0.46	-	0.70	-
9	n-デカン	0.61	-	0.91	-
10	n-ウンデカン	0.080	-	0.070	-
11	n-ドデカン	0.14	-	0.21	-
12	n-トリデカン	0.23	-	0.45	-
13	n-テトラデカン	0.12	-	0.35	-
14	n-ペンタデカン	0.051	-	0.16	-
15	n-ヘキサデカン	0.028	-	0.095	-
16	n-ヘプタデカン	0.015	-	0.057	-
17	n-オクタデカン	0.031	-	0.061	-
18	n-ノナデカン	0.006	-	0.019	-
19	n-エイコサン	0.003	-	0.012	-
検出物質数/対象物質数		19/19	-	19/19	-

No.	悪臭成分 物質名	濃度 (ppm)			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
1	アンモニア	0.3	-	0.3	-
2	メチルメルカプタン	<0.0005	-	<0.0005	-
3	硫化水素	<0.0005	-	<0.0005	-
4	硫化メチル	<0.0005	-	<0.0005	-
5	二硫化メチル	<0.0005	-	<0.0005	-
6	トリメチルアミン	<0.0005	-	0.0011	-
7	ホルムアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
8	アセトアルデヒド	0.006	-	<0.002	-
9	プロピオンアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
10	n-ブチルアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
11	イソブチルアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
12	b-バレルアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
13	イソバレルアルデヒド	<0.002	-	<0.002	-
14	プロピオン酸	<0.0005	-	<0.0005	-
15	n-酪酸	<0.0005	-	<0.0005	-
16	n-吉草酸	<0.0005	-	<0.0005	-
17	イソ吉草酸	<0.0005	-	<0.0005	-
検出物質数/対象物質数		2/17	-	2/17	-

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
3) - は測定未実施の成分

3.1.2 ボーリング孔

平成 15 年度及び平成 16 年度のボーリング孔からの発生ガス量を表 3-1-5 に示した。

平成 15 年度及び平成 16 年度のボーリング孔発生ガス中のメタンの割合を表 3-1-6 に示した。

平成 16 年度第 1 回のボーリング孔の測定結果を表 3-1-7 に示した。

平成 16 年度第 2 回のボーリング孔の測定結果を表 3-1-8 に示した。

また、参考として平成 15 年度のボーリング孔の測定結果を表 3-1-9 に示した。

なお、表中の 印は妨害成分により定量できない物質である。

以下、ボーリング孔の No.2、No.3、No.5、No.6 については、単に No.2、No.3、No.5、No.6 と記した。

(1) 発生ガス量

平成 15 年度及び平成 16 年度のボーリング孔からの発生ガス量を表 4 に示す。

発生ガス量はボーリング孔 No.2、3 では減少傾向にあり、16 年度の第 2 回目では 18 時間発生ガスの採取を行ったが、発生ガス量は認められなかった。このため、第 2 回ボーリング孔 No.2、3 については、定量及び定性を行わなかった。のボーリング孔 No.5 については、同時期の 15 年度と 16 年度第 2 回目を比較すると減少している。ボーリング孔 No.6 については、16 年度第 1 回目で高い発生ガス量であった。

表 3-1-5 ボーリング孔発生ガス量測定結果

年度	発生ガス量(L/min)				測定日
	No.2	No.3	No.5	No.6	
15 年度	1.8	3.4	0.31	0.57	H16.1.7
16 年度 第 1 回	0.24	0.28	0.36	9.8	H16.9.29
16 年度 第 2 回	-	-	0.22	1.2	H17.1.26

(2) メタン等低沸点化合物

平成 16 年度調査において 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の高い濃度を示したのが、第 1、2 回のメタン、第 1 回 No.2,3,5 のエタン、第 1 回 No.2,3 のエチレンであり、平成 15 年度では No.2,3,5,6 のメタンであった。また、平成 16 年度は炭素数が 2 以上の化合物については、平成 15 年度より低い検出レベルであった。特に発生量の多いメタンの割合を表 3-1-6 に示した。

同時期の 15 年度と 16 年度第 2 回目を比較すると、No.5、6 のメタンガスの割合は減少しており、第 1 回と第 2 回を比較すると、気温の低い時期である第 2 回で減少していた。

表 3-1-6 発生ガス中のメタンガス割合

年度	メタンガス割合(v/v %)				測定日
	No.2	No.3	No.5	No.6	
15 年度	30	4	30	60	H16.1.7
16 年度 第 1 回	60	30	20	100	H16.9.29
16 年度 第 2 回	-	-	7	8	H17.1.26

(3) 有害大気汚染物質

平成 16 年度調査の検出物質数/対象物質数を平成 15 年度と比較すると、第 1 回、第 2 回とも同等レベルの検出割合であった。

平成 15 年度と比較して平成 16 年度の検出濃度は、多くの成分で減少し、特に第 1 回 No.2,3,5,6 のベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、o,m,p-キシレン、1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,4-ジクロロベンゼン、第 1 回 No.3,5,6 のシス-1,2-ジクロロエチレン、第 1 回 No.5 のスチレン、第 2 回 No.5,6 のジクロロメタン、ベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、o,m,p-キシレン、1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、第 2 回 No.5 のシス-1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニリデン、スチレン、1,4-ジクロロベンゼンで大幅に減少した。

(4) フタル酸エステル類

平成 16 年度調査の検出物質数/対象物質数は、第 1 回では各地点で検出せず、第 2 回は平成 15 年度と同等レベルの検出割合であった。

平成 15 年度と平成 16 年度第 2 回における検出濃度は同等レベルであった。

(5) 炭化水素類

平成 16 年度調査の検出物質数/対象物質数を平成 15 年度と比較すると、第 1 回、第 2 回とも同等レベルの検出割合であった。

平成 15 年度と比較して平成 16 年度の検出濃度は、第 1 回 No.2 の n-オクタデカン、n-エイコサン、No.3 の n-ペンタン、No.5 の n-ヘキサデカン、n-ヘプタデカン、n-オクタデカン、No.6 の n-テトラデカン、n-ペンタデカン、n-ヘキサデカン、n-ヘプタデカン、n-オクタデカン、n-エイコサン、第 2 回 No.5 の n-ペンタデカン、n-ヘキサデカン、n-ヘプタデカン、n-オクタデカン、n-ノナデカン、n-エイコサン、No.6 の n-オクタデカンで上回ったが、検出濃度は平成 15 年度調査結果と同等のレベルであり、この他の成分については、平成 16 年度においては低い濃度であった。

1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の高い濃度を示した成分は、平成 15 年度は n-ペンタン、n-ヘキサン、メチルシクロペンタン、シクロヘキサン、n-ヘプタン、メチルシクロヘキサン、n-オクタン、n-ノナン、n-デカン、n-ウンデカン、n-ドデカン、n-トリデカンの 12 成分であったが、平成 16 年度の調査では、n-ペンタン、n-ヘキサン、メチルシクロペンタン、シクロヘキサン、n-デカン、n-ウンデカン 6 成分に減少した。

(6) 悪臭成分

平成 16 年度第 1 回目は、平成 15 年度に検出されなかったメチルメルカプタンがいずれのボーリング孔からも検出された。平成 16 年度第 1、2 回の硫化水素及びトリメチルアミンについては、平成 15 年度と比較して高い濃度であった。

表 3-1-7 平成 16 年度第 1 回ボーリング孔定量結果(1)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	メタン	450000	220000	130000	780000
2	エタン	140000	6000	1400	<10
3	エチレン	140000	7800	13	230
4	プロパン	0.34	0.28	2.0	190
5	イソブタン	1.8	<10	2.4	0.027
6	n-ブタン	1.9	3.2	2.5	<10
検出物質数/対象物質数		6/6	5/6	6/6	4/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	塩化ビニル	220	170	13000	55
2	1,3-ブタジエン	190	190	150	110
3	ジクロロメタン	28	28	3500	20
4	アクリロニトリル	< 2	4	5	< 2
5	クロロホルム	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1
6	1,2-ジクロロエタン	1.8	3.3	3.7	3.8
7	ベンゼン	46	110	180	170
8	トリクロロエチレン	4.9	5.7	4.7	4.3
9	テトラクロロエチレン	4.5	3.4	3.5	3.4
10	塩化メチル	710	590	77	100
11	塩化エチル	71	140	11	< 0.7
12	クロロベンゼン	< 0.2	4.4	0.6	2.3
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	3.8	7.5	310	8.5
14	1,2-ジクロロプロパン	< 0.4	0.6	4.7	0.9
15	1,1,1-トリクロロエタン	1.3	0.2	0.1	0.4
16	1,1,2-トリクロロエタン	< 0.2	< 0.2	< 0.3	0.3
17	ルオン12	860	730	76	39
18	ルオン114				
19	臭化メチル	0.5	1.0	< 0.4	< 0.3
20	ルオン11	49	76	15	8.3
21	ルオン113	3.6	0.9	< 0.6	2.6
22	塩化ビニルモノマー	2.7	2.4	28	2.3
23	1,1-ジクロロエタン	10	7	7	6
24	四塩化炭素	< 0.8	< 0.8	< 0.9	< 0.8
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
26	トルエン	11	11	67	42
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
28	1,2-ジブクロエタン	< 0.6	< 0.5	< 0.6	< 0.6
29	イソヘキサン	5.6	69	66	500
30	p,m-キシレン	7.0	20	24	250
31	o-キシレン	2.5	3.0	4.2	28
32	スチレン	3.0	2.5	3.0	3.7
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.6	0.8	2.2	47
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	1.8	2.8	4.6	89
36	1,3-ジメチルベンゼン	< 0.3	< 0.3	< 0.4	< 0.3
37	1,4-ジメチルベンゼン	1.8	1.0	2.4	4.3
38	1,2-ジメチルベンゼン	< 0.3	< 0.3	< 0.3	1.3
39	1,2,4-トリメチルベンゼン	7.0	4.0	3.0	4.0
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	< 1	< 1	< 1	< 1
検出物質数/対象物質数		26/40	29/40	28/40	28/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-7 平成 16 年度第 1 回ボーリング孔定量結果(2)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度 (μg/m ³)			
		ホ-リング 孔No.2	ホ-リング 孔No.3	ホ-リング 孔No.5	ホ-リング 孔No.6
1	フタル酸ジエチル	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
2	フタル酸ジ-n-プロピル	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
3	フタル酸ジ-n-ブチル	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
5	フタル酸ジヘキシル	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
6	フタル酸ブチルベンジル	< 3	< 3	< 3	< 3
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
8	フタル酸ジシクロヘキシル	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	< 2	< 2	< 2	< 2
検出物質数/対象物質数		0/10	0/10	0/10	0/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度 (μg/m ³)			
		ホ-リング 孔No.2	ホ-リング 孔No.3	ホ-リング 孔No.5	ホ-リング 孔No.6
1	n-ペンタン	3700	7300	910	840
2	n-ヘキサン	2200	5200	720	840
3	メチルシクロペンタン	1800	4100	430	450
4	シクロヘキサン	5800	16000	4200	3700
5	n-ヘプタン	91	520	92	120
6	メチルシクロヘキサン	110	640	110	130
7	n-オクタン	3.8	22	11	22
8	n-ノナン	3.6	15	7.6	100
9	n-デカン	52	5.3	1400	870
10	n-ウンデカン	23	1.9	1100	900
11	n-ドデカン	4.8	(0.48)	580	230
12	n-トリデカン	5.0	(0.29)	250	150
13	n-テトラデカン	4.5	(0.48)	74	75
14	n-ペンタデカン	3.0	(0.29)	14	14
15	n-ヘキサデカン	4.0	0.29	8.5	6.5
16	n-ヘプタデカン	3.4	0.20	4.4	2.5
17	n-オクタデカン	5.6	1.8	4.8	3.0
18	n-ノナデカン	(0.48)	(0.19)	(0.35)	(0.21)
19	n-エイコサン	0.30	(0.143)	(0.21)	0.15
検出物質数/対象物質数		19/19	19/19	19/19	19/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度 (ppm)			
		ホ-リング 孔No.2	ホ-リング 孔No.3	ホ-リング 孔No.5	ホ-リング 孔No.6
1	アンモニア	0.16	0.09	0.06	0.19
2	メチルメルカプタン	0.13	0.17	0.57	0.22
3	硫化水素	140	160	220	320
4	硫化メチル	<0.1	<0.1	0.71	<0.1
5	二硫化メチル	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
6	トリメチルアミン	0.11	0.17	0.15	0.10
7	ホルムアルデヒド	0.017	0.035	0.019	0.012
8	アセトアルデヒド	0.027	0.27	0.058	0.039
9	プロピオンアルデヒド	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
10	n-ブチルアルデヒド	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
11	イソブチルアルデヒド	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
12	n-バレールアルデヒド	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
13	イソバレールアルデヒド	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
14	プロピオン酸	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
15	n-酪酸	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
16	n-吉草酸	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
17	イソ吉草酸	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
検出物質数/対象物質数		6/17	6/17	8/17	6/17

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-8 平成 16 年度第 2 回ボーリング孔定量結果(1)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	メタン	-	-	51000	56000
2	エタン	-	-	13	18
3	エチレン	-	-	32	<1
4	プロパン	-	-	3	5
5	イソブタン	-	-	2	5
6	n-ブタン	-	-	<1	<1
検出物質数/対象物質数				5/6	4/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	塩化ビニル	-	-	28000	1900
2	1,3-ブタジエン	-	-	< 0.2	< 0.2
3	ジクロロメタン	-	-	8.6	6.5
4	アクリロニトリル	-	-	< 1	< 1
5	クロロホルム	-	-	< 0.1	< 0.1
6	1,2-ジクロロエタン	-	-	6.5	3.6
7	ベンゼン	-	-	270	140
8	トリクロロエチレン	-	-	10	1.7
9	テトラクロロエチレン	-	-	< 0.3	< 0.3
10	塩化メチル	-	-	52	79
11	塩化エチル	-	-	< 0.6	< 0.6
12	クロロベンゼン	-	-	1.0	2.7
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	-	-	750	66
14	1,2-ジクロロプロパン	-	-	11	1.7
15	1,1,1-トリクロロエタン	-	-	< 0.08	< 0.09
16	1,1,2-トリクロロエタン	-	-	< 0.2	< 0.2
17	フロン12	-	-	70	57
18	フロン114	-	-	-	-
19	臭化メチル	-	-	< 0.3	< 0.3
20	フロン11	-	-	8.1	3.5
21	フロン113	-	-	< 0.4	0.5
22	塩化ビニル	-	-	30	4.5
23	1,1-ジクロロエタン	-	-	< 1	< 2
24	四塩化炭素	-	-	< 0.7	< 0.7
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	-	-	< 0.2	< 0.2
26	トルエン	-	-	420	58
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	-	-	< 0.3	< 0.3
28	1,2-ジプロピルエタン	-	-	< 0.5	< 0.5
29	エチルベンゼン	-	-	410	85
30	p,m-キシレン	-	-	86	54
31	o-キシレン	-	-	11	2.8
32	スチレン	-	-	0.6	0.5
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン	-	-	< 0.3	< 0.3
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	-	-	0.6	1.6
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	-	-	1.3	2.9
36	1,3-ジメチルベンゼン	-	-	0.4	< 0.3
37	1,4-ジメチルベンゼン	-	-	1.3	1.5
38	1,2-ジメチルベンゼン	-	-	0.6	0.4
39	1,2,4-トリメチルベンゼン	-	-	6	4
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	-	-	4.9	2.4
検出物質数/対象物質数		-	-	24/40	24/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-8 平成 16 年度第 2 回ボーリング孔定量結果(2)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度(μg/m3)			
		ホ-リング孔No.2	ホ-リング孔No.3	ホ-リング孔No.5	ホ-リング孔No.6
1	フタル酸ジエチル	-	-	< 0.02	< 0.02
2	フタル酸ジ-n-プロピル	-	-	< 0.008	< 0.008
3	フタル酸ジ-n-ブチル	-	-	0.15	(0.04)
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	-	-	< 0.02	< 0.02
5	フタル酸ジヘキシル	-	-	< 0.02	< 0.02
6	フタル酸ブチルベンジル	-	-	< 0.2	< 0.2
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	-	-	< 0.02	< 0.02
8	フタル酸ジシクロヘキシル	-	-	< 0.02	< 0.02
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	-	-	0.24	< 0.02
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	-	-	< 0.2	< 0.2
検出物質数/対象物質数		-	-	2/10	1/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度(μg/m3)			
		ホ-リング孔No.2	ホ-リング孔No.3	ホ-リング孔No.5	ホ-リング孔No.6
1	n-ペンタン	-	-	470	500
2	n-ヘキサン	-	-	480	560
3	メチルシクロペンタン	-	-	180	200
4	シクロヘキサン	-	-	2900	2700
5	n-ヘプタン	-	-	200	140
6	メチルシクロヘキサン	-	-	150	130
7	n-オクタン	-	-	19	16
8	n-ノナン	-	-	5.4	13
9	n-デカン	-	-	< 0.1	< 0.1
10	n-ウンデカン	-	-	1500	430
11	n-ドデカン	-	-	940	140
12	n-トリデカン	-	-	490	25
13	n-テトラデカン	-	-	190	1.8
14	n-ペンタデカン	-	-	32	1.6
15	n-ヘキサデカン	-	-	7.0	(0.080)
16	n-ヘプタデカン	-	-	1.7	0.097
17	n-オクタデカン	-	-	2.5	1.9
18	n-ノナデカン	-	-	0.51	(0.05)
19	n-エイコサン	-	-	0.42	0.053
検出物質数/対象物質数		-	-	18/19	18/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度(ppm)			
		ホ-リング孔No.2	ホ-リング孔No.3	ホ-リング孔No.5	ホ-リング孔No.6
1	アンモニア	-	-	<0.25	<0.25
2	メチルメルカプタン	-	-	<0.5	<0.5
3	硫化水素	-	-	120	80
4	硫化メチル	-	-	<0.5	0.5
5	二硫化メチル	-	-	10	80
6	トリメチルアミン	-	-	0.018	0.074
7	ホルムアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
8	アセトアルデヒド	-	-	0.10	0.049
9	プロピオンアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
10	n-ブチルアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
11	イソブチルアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
12	n-バレールアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
13	イソバレールアルデヒド	-	-	<0.004	<0.004
14	プロピオン酸	-	-	<0.0005	<0.0005
15	n-酪酸	-	-	<0.0005	<0.0005
16	n-吉草酸	-	-	<0.0005	<0.0005
17	イソ吉草酸	-	-	<0.0005	<0.0005
検出物質数/対象物質数		-	-	4/17	5/17

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-1-9 平成 15 年度ボーリング孔定量結果(1)

(参考)

No.	メタン等低沸点炭化水素 物質名	濃度(mg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	メタン	230000	31000	200000	430000
2	エタン	220	36	39	92
3	エチレン	<1	<1	13	1
4	プロパン	24	3.8	2.4	5
5	イソブタン	39	9	51	66
6	n-ヘキサン	30	5.4	15	22
検出物質数/対象物質数		5/6	5/6	6/6	6/6

No.	有害大気汚染物質 物質名	濃度(μg/m3)			
		ボーリング孔No.2	ボーリング孔No.3	ボーリング孔No.5	ボーリング孔No.6
1	塩化ビニル	280	200	9900	100
2	1,3-ブタジエン	320	400	250	180
3	ジクロロメタン	420	1400	1300	1100
4	アクリロニトリル	<30	<30	<30	<30
5	クロロホルム	<2	<2	<3	<2
6	1,2-ジクロロエタン	29	16	100	40
7	ベンゼン	750	870	5400	2000
8	トリクロロエチレン	<10	20	310	30
9	テトラクロロエチレン	8	<5	71	9
10	塩化メチル	900	1100	8	9
11	塩化エチル	170	290	<10	20
12	クロロベンゼン	27	59	330	38
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	30	310	50000	190
14	1,2-ジクロロプロパン	<8	<7	260	<8
15	1,1,1-トリクロロエタン	6.5	<2	<2	<2
16	1,1,2-トリクロロエタン	<5	<4	<5	<5
17	ルオン12	1100	1300	160	56
18	ルオン114				
19	臭化メチル	<6	<6	<7	<6
20	ルオン11	110	220	42	11
21	ルオン113	12	<9	<10	<10
22	塩化ビニル	<10	<9	2220	10
23	1,1-ジクロロエタン	<30	<30	<30	<30
24	四塩化炭素	<20	<10	<20	<20
25	シス-1,3-ジクロロプロパン	<4	<4	<4	<4
26	トルエン	680	1300	78000	2100
27	トランス-1,3-ジクロロプロパン	<7	<6	<7	<7
28	1,2-ジプロピレン	<10	<10	<10	<10
29	イソペンゼン	1300	9900	180000	24000
30	p,m-キシレン	2700	2500	38000	7200
31	o-キシレン	240	530	31000	2400
32	スチレン	27	23	3200	83
33	1,1,2,2-テトラクロロエタン				
34	1,3,5-トリメチルベンゼン	170	130	5900	2100
35	1,2,4-トリメチルベンゼン	450	350	22000	5100
36	1,3-ジメチルベンゼン	7	<6	<7	16
37	1,4-ジメチルベンゼン	60	130	2100	300
38	1,2-ジメチルベンゼン	20	11	160	100
39	1,2,4-トリメチルベンゼン	90	30	<30	<30
40	ヘキサクロ-1,3-ブタジエン	<20	<20	<20	<20
検出物質数/対象物質数		25/40	22/40	23/40	24/40

- 1) 印は妨害成分により定量できない物質
- 2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質
- 3) - は測定未実施の成分

表 3-1-9 平成 15 年度ボーリング孔定量結果(2)

(参考)

No.	フタル酸エステル類 物質名	濃度(μg/m ³)			
		ホーリング孔No.2	ホーリング孔No.3	ホーリング孔No.5	ホーリング孔No.6
1	フタル酸ジエチル	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
2	フタル酸ジ-n-プロピル	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
3	フタル酸ジ-n-ブチル	1.3	0.8	0.3	0.5
4	フタル酸ジ-n-ペンチル	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
5	フタル酸ジヘキシル	<1	<1	<1	<1
6	フタル酸ブチルベンジル	<0.08	0.16	0.14	0.13
7	アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.48	0.40	<0.08	0.32
8	フタル酸ジシクロヘキシル	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	<2	2	<2	2
10	フタル酸ジ-iso-ノニル	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
検出物質数/対象物質数		2/10	4/10	2/10	4/10

No.	炭化水素類 物質名	濃度(μg/m ³)			
		ホーリング孔No.2	ホーリング孔No.3	ホーリング孔No.5	ホーリング孔No.6
1	n-ペンタン	5100	7100	1700	1200
2	n-ヘキサン	9000	9900	4900	3100
3	メチルシクロペンタン	4600	4900	1400	920
4	シクロヘキサン	31000	32000	30000	14000
5	n-ヘプタン	1900	2300	6000	1000
6	メチルシクロヘキサン	1700	1700	2500	1000
7	n-オクタン	140	51	2700	310
8	n-ノナン	260	38	13000	940
9	n-デカン	410	340	25000	3700
10	n-ウンデカン	290	540	4100	1500
11	n-ドデカン	94	190	2200	410
12	n-トリデカン	53	98	1500	170
13	n-テトラデカン	47	51	310	31
14	n-ペンタデカン	25	50	19	8.4
15	n-ヘキサデカン	17	34	4.5	5.2
16	n-ヘプタデカン	7.5	13	1.3	2.0
17	n-オクタデカン	3.8	3.6	0.77	1.2
18	n-ノナデカン	0.34	0.50	0.11	0.10
19	n-エイコサン	0.08	0.11	0.06	0.06
検出物質数/対象物質数		19/19	19/19	19/19	19/19

No.	悪臭成分 物質名	濃度(ppm)			
		ホーリング孔No.2	ホーリング孔No.3	ホーリング孔No.5	ホーリング孔No.6
1	アンモニア	0.5	<0.2	0.4	<0.2
2	メチルメルカプタン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3	硫化水素	13	20	0.32	8.2
4	硫化メチル	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5	二硫化メチル	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6	トリメチルアミン	0.02	0.02	0.02	0.02
7	ホルムアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
8	アセトアルデヒド	0.01	<0.01	0.01	0.11
9	プロピオンアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
10	n-ブチルアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
11	イソブチルアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
12	b-バレールアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
13	イソバレールアルデヒド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
14	プロピオン酸	0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
15	n-酪酸	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004
16	n-吉草酸	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
17	イソ吉草酸	<0.0002	<0.0004	<0.0004	<0.0004
検出物質数/対象物質数		5/17	2/17	4/17	4/17

1) 印は妨害成分により定量できない物質

2) ()は検出下限値以上、定量下限値未満の物質

3) - は測定未実施の成分

3.2 定性結果

GC/MS による定性結果を以下に示す。なお、成分名の左にあるピーク番号は、添付資料の TIC クロマトグラムのピーク上の数字を示した。

3.2.1 環境大気

平成 16 年度第 1 回の環境大気の定性結果を表 3-2-1 に示した。

平成 16 年度第 2 回の環境大気の定性結果を表 3-2-2 に示した。

平成 16 年度第 3 回の環境大気の定性結果を表 3-2-3 に示した。

3.1 で定量した悪臭成分以外の特定悪臭物質である、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン は環境大気のいずれにおいても定性されなかった。

3.2.2 ボーリング孔

平成 16 年度第 1 回のボーリング孔の定性結果を表 3-2-4 に示した。

平成 16 年度第 2 回のボーリング孔の定性結果を表 3-2-5 に示した。

3.1 で定量した悪臭成分以外の特定悪臭物質である、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン は各ボーリング孔において定性されなかった。

表 3-2-1 平成 16 年度第 1 回環境大気定性結果(1)

<揮発性成分>

No.	最終処分場内	μg	処分場隣接地	μg	対照地点1	μg	対照地点2	μg
1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1
2	プロパン	2	プロパン	2	プロパン	2	1,1,1,2-テトラフルオロエタン	2
3	ジクロロジフルオロメタン	3	ジクロロジフルオロメタン	3	ジクロロジフルオロメタン	3	プロパン	3
4	イソブタン	4	イソブタン	4	イソブタン	4	ジクロロジフルオロメタン	4
5	クロロメタン	5	クロロメタン	5	クロロメタン	5	イソブタン	5
6	ブタン	6	ブタン	6	ブタン	6	クロロメタン	6
7	アセトアルデヒド	8	アセトアルデヒド	7	1-ブテン	7	ブタン	7
8	2-メチルブタン	9	2-メチルブタン	8	アセトアルデヒド	8	アセトアルデヒド	9
9	ペンタン	10	ペンタン	9	2-メチルブタン	9	2-メチルブタン	10
10	プロピナル	11	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	11	イソプロピルアルコール	12	ペンタン	11
11	アセトン	12	1,3-ペンタジエン	12	プロピナル	13	1,1,2-トリクロロ -1,2,2-トリフルオロエタン	13
12	2-メチルペンタン	13	1,1,2-トリクロロ -1,2,2-トリフルオロエタン	13	アセトン	14	イソプロピルアルコール	14
13	アセトニトリル	14	プロピナル	14	2-メチルペンタン	15	プロピナル	15
14	ジクロロメタン	15	アセトン	15	ジクロロメタン	16	アセトン	16
15	ヘキサン	17	2-メチルペンタン	16	ヘキサン	17	2-メチルペンタン	17
16	2-ブタン	19	アセトニトリル	17	2-ブタン	19	ジクロロメタン	19
17	シクロヘキサン	21	ジクロロメタン	18	シクロヘキサン	20	ヘキサン	21
18	トルエン	25	3-メチル-2-ブタン	20	ペンゼン	22	2-メチルプロピナル	22
19	ナフ	26	2-ブタン	21	トルエン	25	ブチナル	23
20	エチルベンゼン	27	1-ブタノール	22	ヘキサナル	26	2-ブタン	24
21	o-キシレン	28	ペンゼン	23	ナフ	27	1-プロモプロピナル	25
22	デカン	31	トルエン	25	エチルベンゼン	28	1-ブタノール	26
23			ヘンズアルデヒド	29	m-キシレン	29	ペンタナル	28
24					デカン	32	トルエン	31
25					ヘンズアルデヒド	34	ヘキサナル	32
26					2-メチルデカン	35	エチルベンゼン	33
27							o-キシレン	34
28							ブチナル	35
29							オクタナル	39
30							1,2,3-トリメチルペンゼン	40
31							ヘンズアルデヒド	42
32							1,4-ジクロロペンゼン	43
33							ナフ	45

<常温吸着成分>

No.	最終処分場内	μg	処分場隣接地	μg	対照地点1	μg	対照地点2	μg
1	酢酸	1	ギ酸	1	ギ酸	1	ギ酸	1
2	クメン	3	酢酸	2	酢酸	2	酢酸	2
3	ベンズアルデヒド	7	フェノール	5	1,2,4-トリメチルペンゼン	5	フェノール	4
4	アセトフェノン	8	アセトフェノン	8	フェノール	11	ベンズアルデヒド	5
5	ベンゼン酸	10	ベンゼン酸	10	ベンズアルデヒド	12	アセトフェノン	6
6	ベンズアミド	15	ベンズアミド	12	ベンジルアルコール	20	ベンゼン酸	7
7	ギ酸ベンゾイル	17	ギ酸ベンゾイル	14	アセトフェノン	22	1,2-ペンタジカルボン酸	10
8	脂肪酸	24	エチニルベンゼン	16	ベンゼン酸	24	ベンズアミド	11
9	脂肪酸	28			1,2-ペンタジカルボン酸	30	ギ酸ベンゾイル	13
10					ベンズアミド	32		
11					ギ酸ベンゾイル	34		
12					脂肪酸	41		

表 3-2-1 平成 16 年度第 1 回環境大気定性結果(2)

<ろ紙捕集成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	n-ドデカン	1	ドデカナール	1	n-ドデカン	1	n-ドデカン	1
2	ベンゾチアゾール	2	テトラデカノール	2	ドデカナール	2	ドデカナール	2
3	n-トリデカン	3	n-トリデカン	3	n-トリデカン	4	n-トリデカン	4
4	トリデカナール	4	トリデカナール	4	トリデカナール	5	トリデカナール	5
5	C13H28	5	n-テトラデカン	5	n-テトラデカン	6	n-テトラデカン	6
6	n-テトラデカン	6	テトラデカナール	6	テトラデカナール	7	テトラデカナール	7
7	テトラデカナール	7	n-ペンタデカン	7	n-ペンタデカン	8	フタル酸ジメチル	8
8	n-ペンタデカン	8	ペンタデカナール	8	ペンタデカナール	9	n-ペンタデカン	9
9	ペンタデカナール	9	n-ヘキサデカン	9	n-ヘキサデカン	10	ペンタデカナール	10
10	n-ヘキサデカン	10	ヘキサデカナール	10	ヘキサデカナール	11	フタル酸ジエチル	11
11	ヘキサデカナール	11	ノナデカノール	11	ノナデカノール	12	n-ヘキサデカン	12
12	n-ヘプタデカン	12	n-ヘプタデカン	12	n-ヘキサデカン	13	ヘキサデカナール	13
13	C16H33CHO	13	C16H33CHO	13	ヘキサデカナール	14	ノナデカノール	14
14	n-オクタデカン	14	n-オクタデカン	14	n-オクタデカン	15	n-ヘプタデカン	15
15	C17H35CHO	15	C17H35CHO	15	C17H35CHO	16	C16H33CHO	16
16	n-ノナデカン	16	n-ノナデカン	16	n-ノナデカン	17	n-オクタデカン	17
17	C18H37CHO	17	フタル酸ジブチル	17	フタル酸ジブチル	18	C17H35CHO	18
18	フタル酸ジブチル	18	n-エイコサン	18	n-ヘンイコサン	19	n-ノナデカン	19
19	n-エイコサン	19	n-ヘンイコサン	19	フタル酸2 (ジ・イソルキシル)	20	フタル酸ジブチル	20
20	n-ヘンイコサン	20	フタル酸2 (ジ・イソルキシル)	20			フタル酸2 (ジ・イソルキシル)	21
21	フタル酸2 (ジ・イソルキシル)	21						

表 3-2-2 平成 16 年度第 2 回環境大気定性結果(1)

<揮発性成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1
2	ブロペン	2	ブロペン	2	ブロペン	2	ブロペン	2
3	イソブタン	3	イソブタン	3	イソブタン	3	イソブタン	3
4	クロロメタン	4	クロロメタン	4	クロロメタン	4	クロロメタン	4
5	2-メチル-1-ブロペン	5	ブタン	5	ブタン	5	2-メチル-1-ブロペン	5
6	1-ブテン	6	アセトアルデヒド	6	アセトアルデヒド	6	アセトアルデヒド	6
7	アセトアルデヒド	7	2-メチルブタン	7	2-メチルブタン	7	2-メチルブタン	7
8	1-クロロ-1-フルオロエタン	8	1,1,2-トリクロロ	9	アセトン	9	1,1,2-トリクロロ	9
9	2-メチルブタン	9	-1,2,2-トリフルオロエタン	10	2-メチルペンタン	10	-1,2,2-トリフルオロエタン	10
10	アセトン	11	アセトン	11	アセトニトリル	11	アセトン	11
11	2-メチルペンタン	12	2-メチルペンタン	12	ジクロロメタン	12	2-メチル-2-ブロペンノール	11
12	アセトニトリル	13	ジクロロメタン	13	3-メチルペンタン	13	2-メチルペンタン	12
13	ジクロロメタン	14	3-メチルペンタン	14	ヘキサン	14	アセトニトリル	13
14	ヘキサン	17	ヘキサン	16	2-ブタン	16	ジクロロメタン	14
15	2-メチル-2-ブロペンノール	18	ブタール	18	2-メチルヘキサン	17	二硫化炭素	15
16	2-ブタン	20	メチルビニルケトン	17	3-メチルヘキサン	18	ヘキサン	17
17	シクロヘキサン	21	2-ブタン	19	四塩化炭素	19	2-メチル-2-ブロペンノール	18
18	ヘブタン	22	2-メチルヘキサン	20	ヘブタン	20	ブタール	19
19	1-ブタノール	23	3-メチルヘキサン	21	1-ブタノール	21	2-ブタン	20
20	ペンゼン	24	1-ヘキセン	22	ペンゼン	22	2-メチルヘキサン	21
21	2-ブタノール	25	四塩化炭素	23	トリクロロエチレン	24	四塩化炭素	22
22	3-メチル-2-ブタン	26	ヘブタン	24	ペンタナール	25	ヘブタン	23
23	ペンタナール	27	1-ブタノール	25	トルエン	27	1-ブタノール	24
24	トルエン	30	ペンゼン	26	ヘキサナール	28	ペンゼン	25
25	ヘキサナール	31	3-メチル-2-ブタン	27	ノナン	29	2-ブタノール	27
26	エチルペンゼン	32	トリクロロエチレン	28	エチルペンゼン	30	3-メチル-2-ブタン	28
27	ヘブタナール	33	ペンタナール	29	m,p-キシレン	31	ペンタナール	29
28	デカン	35	トルエン	31	o-キシレン	32	トルエン	31
29	オクタナール	36	ノナン	32	デカン	34	ヘキサナール	32
30	ヘンズアルデヒド	37	エチルペンゼン	33	クメン	35	m,p-キシレン	33
31			m,p-キシレン	34	1,2,3-トリメチルペンゼン	36	ヘブタナール	34
32			デカン	37	ヘンズアルデヒド	37	ノナン	36
33			ヘンズアルデヒド	38			オクタナール	37
34			ウンデカン	39			ヘンズアルデヒド	38

<常温吸着成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	フェノール	2	1,2,4-トリメチルペンゼン	2	m,p-エチルトルエン	1	フェルカルバメート	1
2	ベンズアルデヒド	3	フェルカルバメート	3	フェノール	2	ベンズアルデヒド	2
3	アセトフェノン	5	ベンズアルデヒド	4	ベンゾイルクロライド	5	アセトフェノン	4
4	ベンゾイルクロライド	6	アセトフェノン	7	ベンゼン酸	6	ベンゾイルクロライド	5
5	ベンゼン酸	7	ベンゾイルクロライド	8	ギ酸ベンゾイル	7	ベンゼン酸	6
6	ベンズアミド	9	ベンゼン酸	13			1,2-ベンゼンジカルボン酸	10
7			ベンズアミド	15			ギ酸ベンゾイル	12

表 3-2-2 平成 16 年度第 2 回環境大気定性結果(2)

<ろ紙捕集成分>

No.	最終処分場内	ヒ°-ク	処分場隣接地	ヒ°-ク	対照地点1	ヒ°-ク	対照地点2	ヒ°-ク
1	n-ウンデカン	1	n-ウンデカン	1	n-ドデカン	1	n-ドデカン	1
2	n-ドデカン	2	n-ドデカン	2	ドデカナール	2	ドデカナール	2
3	デカナール	3	ドデカナール	3	n-トリデカン	3	n-トリデカン	3
4	ペンタデカナール	4	ジメチルデセン	4	トリデカナール	4	トリデカナール	4
5	n-ヘキサデカン	5	n-トリデカン	5	n-テトラデカン	5	n-テトラデカン	5
6	ヘキサデカナール	6	トリデカナール	6	テトラデカナール	6	テトラデカナール	6
7	n-オクタデカン	7	2-メチルトリデカン	7	n-ペンタデカン	7	n-トリデカン	7
8	C17H35CHO	8	n-テトラデカン	8	ペンタデカナール	8	フタル酸ジエチル	8
9	フタル酸ジブチル	9	テトラデカナール	9	フルオレン	9	n-ヘキサデカン	9
10			n-ペンタデカン	10	n-ヘキサデカン	10	ヘキサデカナール	10
11			ペンタデカナール	11	ヘキサデカナール	11	n-ヘプタデカン	11
12			n-ヘキサデカン	12	n-ペンタデカン	12	C16H33CHO	12
13			ヘキサデカナール	13	ペンタデカナール	13	n-オクタデカン	13
14			n-ヘプタデカン	14	アントラセン	14	C17H35CHO	14
15			C16H33CHO	15	n-オクタデカン	15	フタル酸ジブチル	15
16			n-オクタデカン	16	C17H35CHO	16	フタル酸2(ジエチルヘキシル)	17
17			フタル酸ジブチル	17	n-ノナデカン	17		
18			フタル酸2(ジエチルヘキシル)	19	フタル酸ジブチル	18		
19					n-エイコサン	19		

表 3-2-3 平成 16 年度第 3 回環境大気定性結果(1)

<揮発性成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1
2	プロパン	2	プロパン	2	プロパン	2	プロパン	2
3	イソブタン	3	イソブタン	3	イソブタン	3	イソブタン	3
4	クロロメタン	4	クロロメタン	4	クロロメタン	4	クロロメタン	4
5	ブタン	5	ブタン	5	ブタン	5	ブタン	5
6	シクロブタン	6	アセトアルデヒド	6	1-ブテン	6	アセトアルデヒド	6
7	アセトアルデヒド	7	2-メチルブタン	7	アセトアルデヒド	7	2-メチルブタン	7
8	2-メチルブタン	8	アセトン	9	2-メチルブタン	8	1,1,2,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン	9
9	2-メチル-1-プロパノール	9	2-メチルペンタン	10	アセトン	10	アセトン	10
10	アセトン	10	アセトニトリル	11	2-メチルペンタン	11	2-メチルペンタン	11
11	2-メチルペンタン	11	ジクロロメタン	12	アセトニトリル	12	ジクロロメタン	13
12	ジクロロメタン	13	3-メチルペンタン	13	ジクロロメタン	13	ヘキサン	16
13	ヘキサン	16	ヘキサン	14	3-メチルペンタン	14	2-ブタン	19
14	2-ブタン	18	ブタナール	15	ヘキサン	15	2-メチルヘキサン	20
15	シクロヘキサン	19	メチルシクロヘキサン	16	ブタナール	16	3-メチルヘキサン	21
16	ヘブタン	20	2-ブタン	17	2-メチル-1-ブテン	17	1-ヘキセン	22
17	ペンゼン	21	2-メチルヘキサン	18	2-ブタン	18	ヘブタン	23
18	2-ブテナール	22	3-メチルヘキサン	19	2-メチルヘキサン	19	1-ブタノール	24
19	3-メチル-2-ブタン	23	シクロヘキサン	20	3-メチルヘキサン	20	ペンゼン	25
20	ペンタナール	24	ヘブタン	21	ヘブタン	21	2-ブテナール	26
21	トルエン	26	1-ブタノール	22	ペンゼン	22	3-メチル-2-ブタン	27
22	ヘキサナール	27	ペンゼン	23	ペンタナール	23	トリクロロエチレン	28
23	エチルペンゼン	28	3-メチル-2-ブタン	24	トルエン	25	ペンタナール	29
24	m,p-キシレン	29	メチルシクロヘキサン	25	m,p-キシレン	26	トルエン	31
25	デカン	30	トルエン	27	デカン	27	ヘキサナール	32
26	ペンズアルデヒド	31	ノナン	28	m-エチルトルエン	28	ノナン	33
27	ウンデカン	32	エチルペンゼン	29	1,3,5-トリメチルペンゼン	29	ヘブタナール	34
28			m,p-キシレン	30	1,2,4-トリメチルペンゼン	30	デカン	36
29			デカン	32	ウンデカン	31	1,3,5-トリメチルペンゼン	37
30			m-エチルトルエン	33			オクタナール	38
31			1,3,5-トリメチルペンゼン	34			1,2,4-トリメチルペンゼン	39
32			1,2,4-トリメチルペンゼン	35			ペンズアルデヒド	40
33			ペンズアルデヒド	36			ウンデカン	41
34			ウンデカン	37				
35			ドデカン	38				

<常温吸着成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	ギ酸	1	ギ酸	1	ギ酸	1	ギ酸	1
2	酢酸	2	酢酸	2	酢酸	2	酢酸	2
3	フェノール	7	フェノール	5	1,2,3-トリメチルペンゼン	3	フェノール	3
4	ベンズアルデヒド	8	ベンズアルデヒド	6	フェノール	5	ベンズアルデヒド	4
5	m,p-クレゾール	15	o-クレゾール	9	ベンズアルデヒド	6	アセトフェノン	5
6	o-クレゾール	16	アセトフェノン	10	アセトフェノン	7	N-メチルペンズアルデヒド	7
7	アセトフェノン	18	ベンゼン酸	13	ベンゼン酸	8	ベンズアミド	8
8	ベンゼン酸	22	N-メチルペンズアルデヒド	16	ベンズアミド	9	ギ酸ベンゾイル	9
9	N-メチルペンズアルデヒド	25	ベンズアミド	16	ギ酸ベンゾイル	10		
10	ベンズアミド	25	ギ酸ベンゾイル	19				
11	ギ酸ベンゾイル	30						

表 3-2-3 平成 16 年度第 3 回環境大気定性結果(2)

<ろ紙捕集成分>

No.	最終処分場内	ピーク	処分場隣接地	ピーク	対照地点1	ピーク	対照地点2	ピーク
1	o-クレゾール	1	o-クレゾール	1	n-ウンデカン	1	o-クレゾール	1
2	m-クレゾール	2	アセトフェン	2	ウンデカナール	2	m-クレゾール	2
3	n-ウンデカン	3	m-クレゾール	3	n-ドデカン	3	n-ウンデカン	3
4	ウンデカノール	4	n-ウンデカン	4	ドデカナール	4	ウンデカノール	4
5	キシレノール	5	ウンデカノール	5	C13H28	5	n-ドデカン	5
6	ナフタレン	6	n-ドデカン	6	C13H28	6	ドデカナール	6
7	n-ドデカン	7	ドデカナール	7	メチルナフタレン	7	C13H28	7
8	1-メチルナフタレン	8	メチルドデカン	8	n-トリデカン	8	n-トリデカン	8
9	n-トリデカン	9	1-メチルナフタレン	9	トリデカナール	9	ビフェニル	9
10	n-テトラデカン	10	n-トリデカン	10	n-テトラデカン	10	n-テトラデカン	10
11	テトラデカナール	11	トリデカナール	11	テトラデカナール	11	テトラデカナール	11
12	n-ペンタデカン	12	2-メチルトリデカン	12	n-ペンタデカン	12	n-ペンタデカン	12
13	ペンタデカナール	13	n-テトラデカン	13	ペンタデカナール	13	ペンタデカナール	13
14	フルオレン	14	テトラデカナール	14	n-ヘキサデカン	14	フルオレン	14
15	n-ヘキサデカン	15	n-ペンタデカン	15	ヘキサデカナール	15	n-ヘキサデカン	15
16	ヘキサデカナール	16	ペンタデカナール	16	トリメチルペンタデカン	16	ヘキサデカナール	16
17	n-ヘプタデカン	17	フルオレン	17	n-ヘプタデカン	17	n-ヘプタデカン	17
18	C16H33CHO	18	n-ヘキサデカン	18	C16H33CHO	18	n-オクタデカン	18
19	アントラセン	19	ヘキサデカナール	19	n-オクタデカン	19	フタル酸ジブチル	19
20	n-オクタデカン	20	n-ヘプタデカン	20	ノナデカン	20	n-ヘンエイコサン	21
21	C17H35CHO	21	C16H33CHO	21	フタル酸ジブチル	22		
22	n-ノナデカン	22	アントラセン	22	n-エイコサン	23		
23	フタル酸ジブチル	23	n-オクタデカン	23				
24	n-ヘンエイコサン	25	フタル酸ジブチル	24				
25	n-ドコサン	26						
26	n-トリコサン	27						
27	フタル酸2(ジエチルヘキシル)	28						

表 3-2-4 平成 16 年度第 1 回ボーリング孔定性結果(1)

<揮発性成分>

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1	二酸化炭素	1
2	プロパン	2	プロパン	2	プロパン	2	1-クロロプロパン	2
3	1,1,2-トリフルオロエタン	3	1,1,2-トリフルオロエタン	3	イソブタン	3	イソブタン	3
4	イソブタン	5	1-フルオロヘキサン	5	1-ブテン	4	1-クロロ-2-メチルプロパン	4
5	2,2-ジメチルプロパン	6	2,2-ジメチルプロパン	6	2-ブテン	5	2,2-ジメチルプロパン	5
6	1-ブテン	7	2-メチル-1-ブテン	7	シクロブタン	6	1-ブテン	6
7	シクロブタン	8	1-ブテン	8	1-クロロ-1-フルオロエタン	7	シクロブタン	7
8	1-クロロ-1-フルオロエタン	9	1-クロロ-1-フルオロエタン	10	3-メチル-1-ブテン	8	1-クロロ-1-フルオロエタン	8
9	2-メチルブタン	10	2-メチルブタン	11	2-メチルブタン	9	3-メチル-1-ブテン	9
10	ヘキサン	11	ヘキサン	12	イタール	10	2-メチルブタン	10
11	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	13	3-メチル-1-ブテン	13	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	11	2-ヘキサン	12
12	2-ヘキサン	14	1,1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	15	1,3-ペンタジエン	12	2-メチル-2-ブテン	13
13	2-メチル-2-ブテン	15	2-ヘキサン	16	2-メチル-2-ブテン	13	2,2-ジメチルブタン	14
14	2,2-ジメチルブタン	16	2-メチル-2-ブテン	17	2,2-ジメチルブタン	14	アセトン	15
15	アセトン	17	2,2-ジメチルブタン	18	メキシエタン	15	2-メチル-2-プロピルノール	16
16	2-メチル-2-プロピルノール	18	アセトン	19	2-メチル-2-プロピルノール	16	2-メチルヘキサン	17
17	2-メチルヘキサン	19	2-メチル-2-プロピルノール	20	2-メチルヘキサン	17	3-メチルヘキサン	19
18	4-メチル-2-ヘキサン	20	2-メチルヘキサン	21	1,1,2-トリメチルシクロプロパン	18	ヘキサン	21
19	4-メチル-1-ヘキセン	21	4-メチル-2-ヘキサン	22	ジクロロメタン	19	2,2,3-トリメチルブタン	22
20	2-メチル-1-ヘキセン	23	4-メチル-1-ヘキセン	23	2-メチル-1-ヘキセン	21	2,4-ジメチルヘキサン	23
21	ヘキサン	24	2-メチル-1-ヘキセン	24	ヘキサン	22	1,2,3-トリメチルシクロプロパン	24
22	2,2,3-トリメチルブタン	25	ヘキサン	25	2,2,3-トリメチルブタン	23	メチルシクロヘキサン	25
23	2,4-ジメチルヘキサン	26	3-メチルヘキサン	26	2,4-ジメチルヘキサン	24	2,3-ジメチルヘキサン	27
24	メチルシクロヘキサン	27	2-ヘキセン	27	メチルシクロヘキサン	25	3-メチルヘキサン	28
25	3,3-ジメチルヘキサン	28	3,3-ジメチル-1-ブテン	28	1,2-ジクロロエタン	26	シクロヘキサン	29
26	2-メチルヘキサン	29	2,2,3-トリメチルブタン	29	ヘキサメチルシロキサン	27	ヘブタン	30
27	2,3-ジメチルヘキサン	30	2,4-ジメチルヘキサン	30	2-メチル-1-ヘキサンノール	28	ヘンゼン	31
28	3-メチルヘキサン	31	メチルシクロヘキサン	31	シクロヘキサン	29	メチルシクロヘキサン	32
29	シクロヘキサン	32	3,3-ジメチルヘキサン	32	ヘンゼン	30	トルエン	35
30	ヘブタン	33	2-メチルヘキサン	33	トルエン	33	2,4-ジメチル-3-ヘキサン	36
31	ヘンゼン	34	2,3-ジメチルヘキサン	34	3-メチルヘキサン	34	ノナン	38
32		35	3-メチルヘキサン	35	エチルヘンゼン	35	エチルヘンゼン	39
33		36	シクロヘキサン	36			m,p-キシレン	40
34		37	イソプロピルシクロブタン	37				
35		38	ヘブタン	38				
36		39	ヘンゼン	39				
37		40	2,2,4-トリメチル-1-ヘキセン	40				
38		41	2,5-ジメチルヘキサン	41				
39		42	2,4-ジメチルヘキサン	42				
40		43	メチルシクロヘキサン	43				
41		44	オクタン	44				
42		48	エチルヘンゼン	48				
43		49	o-キシレン	49				
44		51	デカン	51				

表 3-2-4 平成 16 年度第 1 回ボーリング孔定性結果(2)

< 常温吸着成分 >

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	フェノール	1	アセトアルデヒド	1	ギ酸	1	アセトアルデヒド	1
2	ベンゼン酸	2	酢酸	2	酢酸	2	クメン	6
3	1,2-ベンゼンジカルボン酸	5	フェノール	3	m-キシレン	6	1,2,4-トリメチルベンゼン	7
4			ベンズアルデヒド	4	o-キシレン	7	1,2,3-トリメチルベンゼン	8
5			アセトフェノン	5	エチルベンゼン	9	m,p-エチルトルエン	9
6			ベンゼン酸	7	クメン	10	o-エチルトルエン	10
7			1,2-ベンゼンジカルボン酸	10	1,2,4-トリメチルベンゼン	11	フェノール	11
8			ベンズアミド	11	1,2,3-トリメチルベンゼン	12	ベンゼン酸	13
9			ギ酸ベンゾイル	12	m,p-エチルトルエン	13		
10					o-エチルトルエン	14		
11					フェノール	15		
12					アセトフェノン	17		
13					ベンゼン酸	20		
14					ギ酸ベンゾイル	28		

< ろ紙捕集成分 >

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	メチルヘキサノール	1	エチルベンゼン	1	エチルベンゼン	1	エチルベンゼン	1
2	p-キシレン	2	p-キシレン	2	p-キシレン	2	p-キシレン	2
3	C11H24	3	クメン	3	o-キシレン	3	n-ノナン	3
4	C11H24	4	1,2,4-トリメチルベンゼン	4	m-キシレン	4	クメン	4
5	C11H24	5	2-メチルノナン	5	n-ノナン	5	プロピルベンゼン	5
6	エチルメチルベンゼン	6	3-メチルノナン	6	クメン	6	トリメチルベンゼン	6
7	C11H24	7	n-デカン	7	トリメチルベンゼン	7	m-エチルトルエン	7
8	C12H26	8	2,4,6-トリメチルオクタン	8	デカン	8	o-エチルトルエン	8
9	C12H26	9	C11H24	9	C11H24	9	n-デカン	9
10	C12H26	10	C11H24	10	リモネン	10	C11H24	10
11	C12H26	11	C18H38	11	o-ジエチルベンゼン	11	p-エチルトルエン	11
12	C12H26	12	フタル酸ジブチル	12	p-ジエチルベンゼン	12	o-ジエチルベンゼン	12
13	C12H26	13	フタル酸2(ジイソオクチル)	13	C11H24	13	m-ジエチルベンゼン	13
14	C12H26	14			C11H24	14	p-ジエチルベンゼン	14
15	トリメチルベンゼン	15			2-イソ-1,3-ジメチルベンゼン	15	C11H24	15
16	n-ドデカン	16			n-ウンデカン	16	C11H24	16
17	C13H28	17			n-ドデカン	17	1-イソ-2,3-ジメチルベンゼン	17
18	C13H28	18			C13H28	18	2-イソ-1,3-ジメチルベンゼン	18
19	キシレン	19			n-トリデカン	19	1,2,4,5-テトラメチルベンゼン	19
20	C14H30	20			n-テトラドデカン	20	n-ウンデカン	20
21	C14H30	21			n-ペンタドデカン	21	1,2,3,4-テトラメチルベンゼン	21
22	C14H30	22			ジブチルジメチルエーテル	22	1,2,3,5-テトラメチルベンゼン	22
23	C14H30	23			n-ヘキサドデカン	23	C12H26	23
24	n-ペンタドデカン	24			n-ヘプタドデカン	24	C12H26	24
25					n-オクタデカン	26	C12H26	25
26					C19H40	27	n-ドデカン	26
27							C13H28	27
28							C13H28	28
29							C13H28	29
30							n-トリデカン	30
31							C14H30	31
32							C14H30	32
33							C14H30	33
34							C14H30	34
35							n-テトラドデカン	35
36							n-ペンタドデカン	36
37							ジブチルジメチルエーテル	37
38							n-ヘキサドデカン	38
39							n-オクタデカン	40

表 3-2-5 平成 16 年度第 2 回ボーリング孔定性結果(1)

<揮発性成分>

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	-				二酸化炭素	1	二酸化炭素	1
2	-		-		1-クロロ-2-メチル ^o ロハ ⁿ	3	1-クロロ-2-メチル ^o ロハ ⁿ	3
3	-		-		1-クロロ-1-フルオロエタン	5	シクロ ^o タン	5
4	-		-		2-メチル-1-ブ ^o テン	6	1-クロロ-1-フルオロエタン	6
5	-		-		2-メチル ^o タン	7	3-メチル-1-ブ ^o テン	7
6	-		-		ヘ ⁿ タン	8	2-メチル ^o タン	8
7	-		-		3-メチル-1-ブ ^o テン	9	ヘ ⁿ タン	9
8	-		-		1,1-ジ ^o クロロ-1-フルオロエタン	10	2-ヘ ⁿ テン	10
9	-		-		1,3-ヘ ⁿ タンジ ^o エン	11	2-メチル-2-ブ ^o テン	11
10	-		-		2-メチル-2-ブ ^o テン	12	2,2-ジ ^o メチル ^o タン	12
11	-		-		2,2-ジ ^o メチル ^o タン	13	アセトン	13
12	-		-		アセトン	14	2-メチル-2-ブ ^o ロハ ^o ノール	14
13	-		-		2-メチル-2-ブ ^o ロハ ^o ノール	15	2-メチルヘ ⁿ タン	15
14	-		-		2-メチルヘ ⁿ タン	16	アセトニトリル	16
15	-		-		3-メチルヘ ⁿ タン	17	1,1,2-トリメチルシクロ ^o ロハ ⁿ	17
16	-		-		2-メチル-1-ヘ ⁿ テン	19	ジ ^o クロメタン	18
17	-		-		ヘキサ ⁿ	20	3-メチルヘ ⁿ タン	19
18	-		-		2,2,3-トリメチル ^o タン	21	2-メチル-1-ヘ ⁿ テン	20
19	-		-		2,4-ジ ^o メチルヘ ⁿ タン	22	ヘキサ ⁿ	21
20	-		-		メチルシクロ ^o ヘ ⁿ タン	23	2,2,3-トリメチル ^o タン	22
21	-		-		1,2-ジ ^o クロロエテン	24	2,4-ジ ^o メチルヘ ⁿ タン	23
22	-		-		4,5-ジ ^o メチル-1-ヘキサ ⁿ	25	1,2,3-トリメチルシクロ ^o ロハ ⁿ	24
23	-		-		2-メチルヘキサ ⁿ	26	2,2,3-トリメチル ^o タン	25
24	-		-		2,3-ジ ^o メチルヘ ⁿ タン	28	メチルシクロ ^o ヘ ⁿ タン	26
25	-		-		3-メチルヘキサ ⁿ	29	1,2-ジ ^o クロロエチレン	27
26	-		-		シクロヘキサ ⁿ	30	4,5-ジ ^o メチル-1-ヘキサ ⁿ	28
27	-		-		2,2,4-トリメチルヘ ⁿ タン	31	2-メチルヘキサ ⁿ	29
28	-		-		ヘ ^o タン	32	2,3-ジ ^o メチルヘ ⁿ タン	31
29	-		-		ヘ ⁿ ゼ ⁿ	33	3-メチルヘキサ ⁿ	32
30	-		-		2,2,4-トリメチル-1-ヘ ⁿ テン	34	シクロヘキサ ⁿ	33
31	-		-		メチルシクロ ^o ヘキサ ⁿ	35	ヘ ^o タン	34
32	-		-		トルエン	37	ヘ ⁿ ゼ ⁿ	35
33	-		-		2,4-ジ ^o メチル-3-ヘ ⁿ タン	38	メチルシクロ ^o ヘキサ ⁿ	37
34	-		-		エチルヘ ⁿ ゼ ⁿ	39	トルエン	39
35	-		-		m,p-キシレン	40	エチルヘ ⁿ ゼ ⁿ	40
36	-		-		デ ^o カン	42	m,p-キシレン	41
37	-		-				デ ^o カン	43

1) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

表 3-2-5 平成 16 年度第 2 回ボーリング孔定性結果(2)

< 常温吸着成分 >

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	-		-		m-キシレン	9	m-キシレン	4
2	-		-		o-キシレン	10	o-キシレン	5
3	-		-		エチルベンゼン	11	クメン	8
4	-		-		1,2,4-トリメチルベンゼン	12	1,2,4-トリメチルベンゼン	9
5	-		-		ベンゼン酸	14	1,2,3-トリメチルベンゼン	10
6	-		-		エチニルベンゼン	15	o-エチルトルエン	12
7	-		-				フェノール	13
8	-		-				アセトフェノン	19
9	-		-				ベンゼンクロライド	20
10	-		-				ベンゼン酸	22
11	-		-				1,2-ベンゼンジカルボン酸	25

< ろ紙捕集成分 >

No.	ボーリング孔No.2	ピーク	ボーリング孔No.3	ピーク	ボーリング孔No.5	ピーク	ボーリング孔No.6	ピーク
1	-		-		o-クレゾール	1	n-ドデカン	1
2	-		-		m-クレゾール	2	C11H24	2
3	-		-		ウンデカン	3	C11H24	3
4	-		-		ウンデカナール	4	C11H24	4
5	-		-		ドデカン	5	プロピルトルエン	5
6	-		-		ドデカナール	6	C11H24	6
7	-		-		ジメチルオクテン	7	C11H24	7
8	-		-		トリデカン	8	C11H24	8
9	-		-		トリデカナール	9	プロピルトルエン	9
10	-		-		ピフェニル	10	C11H24	10
11	-		-		テトラデカン	11	エチルキシレン	11
12	-		-		テトラデカナール	12	シメン	12
13	-		-		ペンタデカン	13	n-ウンデカン	13
14	-		-		ペンタデカナール	14	テトラメチルベンゼン	14
15	-		-		フルオレン	15	テトラメチルベンゼン	15
16	-		-		ヘキサデカン	16	C12H26	16
17	-		-		ヘキサデカナール	17	C12H26	17
18	-		-		ヘプタデカン	18	n-ドデカン	18
19	-		-		オクタデカン	19	C13H28	19
20	-		-		フタル酸ジブチル	20	n-トリデカン	20
21	-		-		ヘンエイコサン	22	C14H30	21
22	-		-				n-テトラデカン	22
23	-		-				C15H32	23
24	-		-				n-ペンタデカン	24
25	-		-				ジブチルヒドロキシルエン	25
26	-		-				フタル酸2(ジエチルヘキシル)	27

1) - はガスが発生していなかったため測定できなかった成分

4. 結果のまとめ

4.1 検出された物質について

宮城県村田町竹ノ内地区産業廃棄物最終処分場内のボーリング孔からの発生ガス及び環境大気の調査を実施した。調査項目は、化学物質全般とし、主としてガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて定性及び定量分析を行った。

表 4-1-1 に定性された成分を示した。

定性された成分は合計で 209 物質であり、主な検出成分はパラフィン系炭化水素、芳香族炭化水素、有機塩素系化合物、アルデヒド及びケトンであった。パラフィン系炭化水素や芳香族炭化水素では、直鎖炭化水素やフェニル基に炭化水素などが置換した物質が主であった。

3.1 で定量した悪臭成分以外の特定悪臭物質である、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトンは環境大気及びボーリング孔において定性されなかった。

表 4-1-1 調査において定性された成分の一覧

パラフィン系炭化水素	不飽和炭化水素	脂環式化合物	芳香族炭化水素	アルコール
メタン	2-メチルプロパン	エチレン	メチルシクロヘキサン	エタノール
エタン	トリメチルエタン	1,3-ブタジエン	シクロヘキサン	ブタノール
プロパン	2,2-ジメチルプロパン	プロペン	メチルシクロヘキサン	イソプロピルアルコール
イソブタン	2,2-ジメチルプロパン	1,3-ブタジエン	シクロヘキサン	o-キシレン
n-ブタン	2,2,3-トリメチルプロパン	1-ブテン	イソプロピルシクロヘキサン	m-キシレン
n-ペンタン	2,4-ジメチルペンタン	2-ブテン	1,1,2-トリメチルシクロヘキサン	p-キシレン
n-ヘキサン	3,3-ジメチルペンタン	2-ペンテン	1,2,3-トリメチルシクロヘキサン	メチルヘキサン
n-ヘプタン	2,3-ジメチルペンタン	2-メチル-1-ブテン		2-メチル-1-ヘキサン
n-オクタン	2,5-ジメチルペンタン	1-ヘキセン		1,3,5-トリメチルベンゼン
n-ノナン	2,4-ジメチルペンタン	2-ヘキセン		1,2,4-トリメチルベンゼン
n-デカン	2-メチルノナン	2-メチル-1-ブテン		1,2,3-トリメチルベンゼン
n-ウンデカン	3-メチルノナン	2-メチル-2-ブテン		メキシレン
n-ドodeカン	2,4,6-トリメチルノナン	3-メチル-1-ブテン		o-イソトルエン
n-トリデカン	2,2,4-トリメチルノナン	2-ペンテン		m-イソトルエン
n-テトラデカン		2-メチル-1-ヘキセン		p-イソトルエン
n-ペンタデカン		4-メチル-2-ヘキセン		トルエン
n-ヘキサデカン		4-メチル-1-ヘキセン		アントラセン
n-ヘプタデカン		3,3-ジメチル-1-ブテン		ナフタレン
n-オクタデカン		2,2,4-トリメチル-1-ヘキセン		メチルナフタレン
n-ノナデカン		1,3-ヘキサジエン		ビフェニル
n-エイコサン		4,5-ジメチル-1-ヘキセン		リネン
n-ヘイコザン				o-ジメチルベンゼン
n-ドodeカン				m-ジメチルベンゼン
n-トリコザン				p-ジメチルベンゼン
2-メチルノナン				2-イソ-1,3-ジメチル
2-メチルヘキサン				ベンゼン
3-メチルノナン				1-イソ-2,3-ジメチル
2-メチルヘキサン				ベンゼン
3-メチルヘキサン				プロピルベンゼン
2-メチルノナン				1,2,3,4-テトラメチルベンゼン
3-メチルノナン				1,2,3,5-テトラメチルベンゼン
メチルトリデカン				プロピルトルエン
46物質		21物質	7物質	30物質
				12物質

アルデヒド及びケトン	有機塩素化合物	可塑剤	含酸素化合物	臭気成分	その他
2-メチルプロパノール	塩化ビニル	フタル酸ジエチル	二酸化炭素	アセト	臭化メチル
2-メチル-2-ブタノール	シクロヘキサン	フタル酸ジプロピル	干酸	メチルメチルケトン	アクリロニトリル
2-ブタノール	クロロホルム	フタル酸ジ(2エチルヘキシル)	酢酸	硫化水素	トルエン12
ヘキサノール	1,2-ジクロロエタン	フタル酸ジメチル	酢酸エソイル	硫化メチル	トルエン114
ヘプタノール	トリクロロエタン		フェノール	二硫化メチル	トルエン11
オクタノール	テトラクロロエタン		ベンゼン酸	トリメチルアミン	トルエン113
ノナノール	塩化メチル		1,2-ヘキサジニルカルボン酸	ホルムアルデヒド	アセトニトリル
デカノール	塩化エチル		ヘキサチアゾール	アセトアルデヒド	1,1,2,2-テトラフルオロエタン
ウンデカノール	クロロベンゼン		フェニルカルバメート		1-ブチルプロパン
ドodeカノール	ビス-1,2-ジクロロエタン		o-クレゾール		ヘキサアミン
トリデカノール	1,2-ジクロロエタン		m-クレゾール		二硫化炭素
テトラデカノール	1,1,1-トリクロロエタン		p-クレゾール		1,1,2-トリフルオロエタン
ペンタデカノール	1,1,2-トリクロロエタン		メチルエタン		1-フルオロヘキサン
ヘキサデカノール	塩化ビニル		ジプロピルピロキソリン		
C16H33CHO	四塩化炭素		シメチン		
C17H35CHO	1,1-ジクロロエタン				
C18H37CHO	1,2-ジクロロエタン				
ヘキサアルデヒド	1,4-ジクロロベンゼン				
N-メチルヘキサアルデヒド	1,2-ジクロロベンゼン				
アセト	1,2,4-トリクロロベンゼン				
2-ブタノール	シクロヘキサン				
3-メチル-2-ブタノール	クロロメタン				
メチルニルカド	1,1-ジクロロ				
アセトフェノール	1-フルオロエタン				
2,4-ジメチル-3-ヘキサノール	1,1,2-トリクロロ				
	-1,2,2-トリフルオロエタン				
	1-クロロ-1-フルオロエタン				
	ヘキサフルオライド				
	1-クロロプロパン				
	1-クロロ-2-メチルプロパン				
25物質	28物質	4物質	15物質	8物質	13物質

4.2 検出濃度レベルについて

4.2.1 環境大気

(1) 有害大気汚染物質

平成 16 年度の最終処分場内及び対照地点 1 の検出濃度は、平成 15 年度と比較して、第 1、2 回では概ね同等レベル又は平成 16 年度で減少傾向にある物質が多かった。第 3 回では 15 年度と同等レベルの検出濃度であった。

環境大気の測定結果は、環境省が毎年実施している平成 15 年度のモニタリング調査結果と比較して、全地点で全国のモニタリング結果の範囲内にあり、異常値は認められなかった。

(2) 臭気

本調査において検出された成分のうち、嗅覚閾値の報告例のある物質を添付資料 3 に示した。ここで示した閾値を検出成分の濃度で除した値「濃度/閾値」の一覧を表 4-2-1 に示した。ここで示した「濃度/閾値」の値は、値が大きいほど臭気成分としての寄与が大きな物質であることを示しており、値が 1 以下の場合、臭気として検知されないことを示している。

環境大気では、第 1 回最終処分場内、処分場近接地、対照地点 2 のアンモニア、全地点での硫化水素、第 2 回最終処分場、処分場近接地のアンモニア、第 3 回全地点の硫化水素を除き、除き全ての「濃度/閾値」値が 1 以下であり、これらの物質についても臭気強度 2 以下となっており、臭いの種類はわからないが、かすかに臭うレベルであり、一般的に苦情が発生するレベルとは考えられていない。なお、悪臭防止法における敷地境界での規制レベルは、2.5～3.5 の範囲となっている(添付資料 4 参照)。

表 4-2-1 環境大気検出成分濃度と「濃度/閾値」値(1)

【第1回環境大気】

物質	嗅覚閾値	濃度/閾値			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
プロパン	2,800,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ブタン	2,900,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ペンタン	4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00076	0.00071	0.0014	0.00064
n-ヘキサン	5,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00024	0.00030	0.00030	0.00024
n-ヘプタン	2,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000079	-	0.00032	-
n-オクタン	8,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ノナン	12,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000063	0.000041	0.00012	0.000054
n-デカン	5,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00011	-	-	-
n-ドデカン	720 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000019	0.0000029	0.000072	0.000010
1,3-ブタジエン	520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00012	0.00014	0.00031	0.00013
メチルシクロヘキサン	5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000090	0.000084	0.00016	0.000082
シクロヘキサン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00019	0.000081	0.00010	0.000010
メチルシクロヘキサン	610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00049	0.0010	0.00095	0.00012
ベンゼン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000089	0.00013	0.00016	0.00011
トルエン	3,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00065	0.00076	0.00094	0.00038
エチルベンゼン	750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00097	0.00037	0.00059	0.00028
o-キシレン	1,700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00011	0.00011	0.00017	0.000082
m-キシレン	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0031	0.0019	0.0036	0.0017
p-キシレン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0022	0.0013	0.0025	0.0012
1,2,4-トリメチルベンゼン	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00058	0.00053	0.00088	0.00040
1,3,5-トリメチルベンゼン	850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00012	0.000087	0.00016	0.000072
スチレン	130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0028	0.00075	0.00077	0.00029
ジクロロメタン	570,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0000028	0.0000032	0.0000017	0.0000015
四塩化炭素	29,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000017	0.000023	0.000020	0.000019
クロロホルム	19,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0000084	0.0000095	0.0000084	0.0000084
トリクロロエレン	21,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000024	0.000028	0.000033	0.000018
テトラクロロエレン	5,300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0000072	0.0000075	0.000010	0.0000026
アンモニア	0.1 ppm	2.2	3.5	0.90	4.0
硫化水素	0.0005 ppm	1.1	1.9	1.2	1.1
硫化メチル	0.0001 ppm	-	-	-	-

表 4-2-1 環境大気検出成分濃度と「濃度/閾値」値(2)

【第2回環境大気】

物質	嗅覚閾値	濃度/閾値			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
プロパン	2,800,000 μg/m3	-	-	-	-
n-ブタン	2,900,000 μg/m3	-	-	-	-
n-ペンタン	4,200 μg/m3	0.00048	0.00060	0.0013	0.00057
n-ヘキサン	5,400 μg/m3	0.00026	0.00020	0.00033	0.00022
n-ヘプタン	2,800 μg/m3	0.00024	0.00020	0.00043	0.00018
n-オクタン	8,100 μg/m3	-	0.000051	0.000063	-
n-ノナン	12,000 μg/m3	0.000036	0.000030	0.000068	0.000023
n-デカン	5,100 μg/m3	0.000013	0.000001	0.000013	0.0000299
n-ドデカン	720 μg/m3	0.0000078	0.0000042	0.0000058	-
1,3-ブタジエン	520 μg/m3	0.00027	0.00023	0.00027	0.00015
メチルシクロヘキサン	5,000 μg/m3	0.00012	0.00014	0.00017	0.00012
シクロヘキサン	8,800 μg/m3	0.00025	0.00010	0.000070	0.000031
メチルシクロヘキサン	610 μg/m3	0.00048	-	-	0.00021
ベンゼン	8,800 μg/m3	0.00014	0.00013	0.00011	0.000094
トルエン	3,400 μg/m3	0.00065	0.00068	0.00088	0.00032
エチルベンゼン	750 μg/m3	0.00084	0.00053	0.00083	0.00023
o-キシレン	1,700 μg/m3	0.000088	0.00011	0.00022	0.000076
m-キシレン	180 μg/m3	0.0025	0.0027	0.0050	0.0019
p-キシレン	260 μg/m3	0.0017	0.0018	0.0035	0.0013
1,2,4-トリメチルベンゼン	600 μg/m3	0.00032	0.00047	0.00085	0.00035
1,3,5-トリメチルベンゼン	850 μg/m3	0.000080	0.00010	0.00019	0.000072
スチレン	130 μg/m3	0.0012	0.00085	0.00069	0.00012
ジクロロメタン	570,000 μg/m3	0.0000047	0.0000054	0.0000030	0.0000010
四塩化炭素	29,000 μg/m3	0.000015	0.000016	0.000016	0.000016
クロロホルム	19,000 μg/m3	0.0000044	0.0000063	0.000012	0.0000039
トリクロロエレン	21,000 μg/m3	0.000014	0.000020	0.000034	0.0000081
テトラクロロエレン	5,300 μg/m3	0.000010	0.0000094	0.000021	0.0000094
アンモニア	0.1 ppm	4.0	2.7	0.8	-
硫化水素	0.0005 ppm	-	-	-	-
硫化メチル	0.0001 ppm	-	-	-	-

表 4-2-1 環境大気検出成分濃度と「濃度/閾値」値(3)

【第3回環境大気】

物質	嗅覚閾値	濃度/閾値			
		最終処分場内	処分場近接地	対照地点1	対照地点2
プロパン	2,800,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ブタン	2,900,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ペンタン	4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00033	0.00029	0.00033	0.00026
n-ヘキサン	5,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00018	0.00015	0.00017	0.00014
n-ヘプタン	2,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00021	0.00014	0.00021	0.00014
n-オクタン	8,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000021	0.000020	0.000049	0.000031
n-ノナン	12,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000026	0.000038	0.000061	0.000036
n-デカン	5,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000014	0.000014	0.000013	-
n-ドデカン	720 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00010	0.00019	0.0004	-
1,3-ブタジエン	520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00021	0.00017	0.00033	0.00016
メチルシクロペンタン	5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000084	0.000078	0.00010	0.000050
シクロヘキサン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00016	0.000030	0.000048	0.000044
メチルシクロヘキサン	610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00041	0.00041	0.000075	0.00033
ベンゼン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00027	0.00028	0.00030	0.00024
トルエン	3,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00047	0.00050	0.0012	0.00050
エチルベンゼン	750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00075	0.00047	0.00081	0.00043
o-キシレン	1,700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00012	0.00012	0.00028	0.00012
m-キシレン	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0029	0.0027	0.0061	0.0026
p-キシレン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0020	0.0018	0.0042	0.0018
1,2,4-トリメチルベンゼン	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00042	0.00052	0.0013	0.00050
1,3,5-トリメチルベンゼン	850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000085	0.000099	0.00025	0.000092
スチレン	130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00012	0.00077	0.00092	0.000046
ジクロロメタン	570,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000011	0.0000070	0.000015	0.000010
四塩化炭素	29,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000033	0.000029	0.000032	0.000030
クロロホルム	19,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000058	0.000047	0.000053	0.000046
トリクロロエレン	21,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000081	0.000052	0.000081	0.000012
テトラクロロエレン	5,300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000016	0.000011	0.000012	0.000015
アンモニア	0.1 ppm	0.50	-	0.90	-
硫化水素	0.0005 ppm	1.0	1.0	1.2	1.0
硫化メチル	0.0001 ppm	-	-	-	-

4.2.2 ボーリング孔

(1) 排出濃度レベル

検出された物質のうち、ボーリング孔において $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の高い濃度を示した成分は表 4-2-2 のとおりであった。平成 15 年度において $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の高い濃度を示した物質のうち、ベンゼン、塩化メチル、シス-1,2-ジクロロエチレン、フレオン 12、塩化ビニリデン、トルエン、エチルベンゼン、o,m,p-キシレン、1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,4-ジクロロベンゼン、n-ヘプタン、メチルシクロヘキサン、n-オクタン、n-ノナン、デカン、n-ウンデカン、n-ドデカン、n-トリデカンは平成 16 年度では $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

また、平成 15 年度と比較すると、メタン、エタン、エチレンの濃度が増加しているが、有害大気汚染物質や炭化水素類の多くの物質の排出濃度は減少した。

表 4-2-2 $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の濃度で検出された物質

メタン、エタン、エチレン、プロパン、イソブタン、n-ブタン、塩化ビニル、ジクロロメタン、n-ペンタン、n-ヘキサン、メチルシクロペンタン、シクロヘキサン、n-デカン、n-ウンデカン

(2) 臭気

4.2.1 と同様に求めた、「濃度/閾値」の一覧を表 4-2-2 に示した。

ボーリング孔の発生ガスについては、各地点で硫化水素が臭気強度 5 以上に相当する濃度が検出され、強い臭気を呈していることが推定できた。その他の臭気成分としては、第 1 回 No.2、6 のアンモニアが臭気強度 2 以下、第 1 回 No.5 の硫化メチルが臭気強度 4 以下、第 1 回 No.6 の m-キシレンが臭気強度 1 以下で検出された。その他の成分については、第 1 回 No.3 のブタン、メチルシクロペンタン、シクロヘキサン、第 2 回 No.5 の n-ドデカンであった。

表 4-2-2 ボーリング孔検出成分濃度と「濃度/閾値」値(1)

【第 1 回ボーリング孔】

物質	嗅覚閾値	濃度/閾値			
		No.2	No.3	No.5	No.6
プロパン	2,800,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00012	0.00010	0.00073	0.068
n-ブタン	2,900,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00064	0.0011	0.00086	-
n-ペンタン	4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.88	1.7	0.22	0.20
n-ヘキサン	5,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.41	0.96	0.13	0.16
n-ヘプタン	2,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.033	0.19	0.033	0.043
n-オクタン	8,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00047	0.0027	0.0014	0.0027
n-ノナン	12,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00030	0.0013	0.00063	0.0083
n-デカン	5,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.010	0.0010	0.27	0.17
n-ドデカン	720 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0066	-	0.81	0.32
1,3-ブタジエン	520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.37	0.37	0.29	0.21
メチルシクロペンタン	5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.36	0.82	0.086	0.090
シクロヘキサン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.66	1.8	0.48	0.42
メチルシクロヘキサン	610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.18	1.0	0.18	0.21
ベンゼン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0052	0.013	0.020	0.019
トルエン	3,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0032	0.0032	0.020	0.012
エチルベンゼン	750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0075	0.092	0.088	0.67
o-キシレン	1,700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0015	0.0018	0.0025	0.016
m-キシレン	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.039	0.11	0.13	1.4
p-キシレン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.027	0.077	0.092	0.96
1,2,4-トリメチルベンゼン	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0030	0.0047	0.0077	0.15
1,3,5-トリメチルベンゼン	850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00071	0.00094	0.0026	0.055
スチレン	130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.023	0.019	0.023	0.028
ジクロロメタン	570,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.000049	0.000049	0.0061	0.000035
四塩化炭素	29,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
クロロホルム	19,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.000016	-
トリクロロエレン	21,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00023	0.00027	0.00022	0.00020
テトラクロロエレン	5,300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00085	0.00064	0.00066	0.00064
アンモニア	0.1 ppm	1.6	0.90	0.60	1.9
硫化水素	0.0005 ppm	280000	320000	440000	640000
硫化メチル	0.0001 ppm	-	-	7100	-

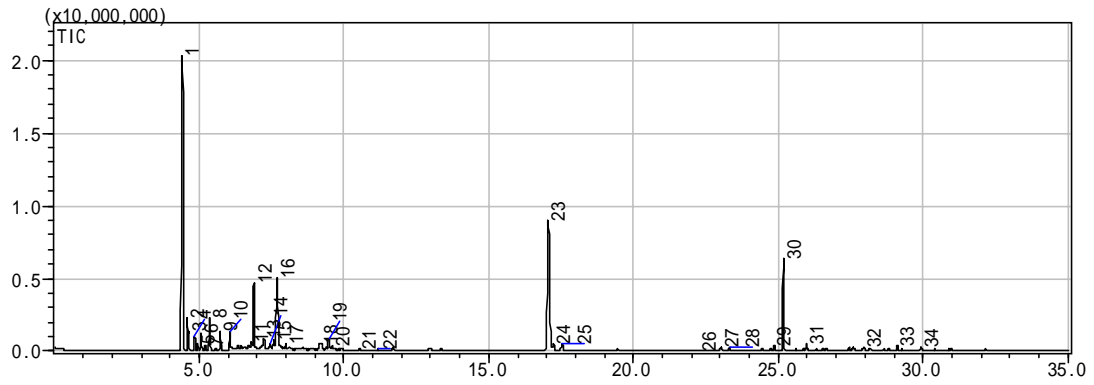
表 4-2-2 ボーリング孔検出成分濃度と「濃度/閾値」値(2)

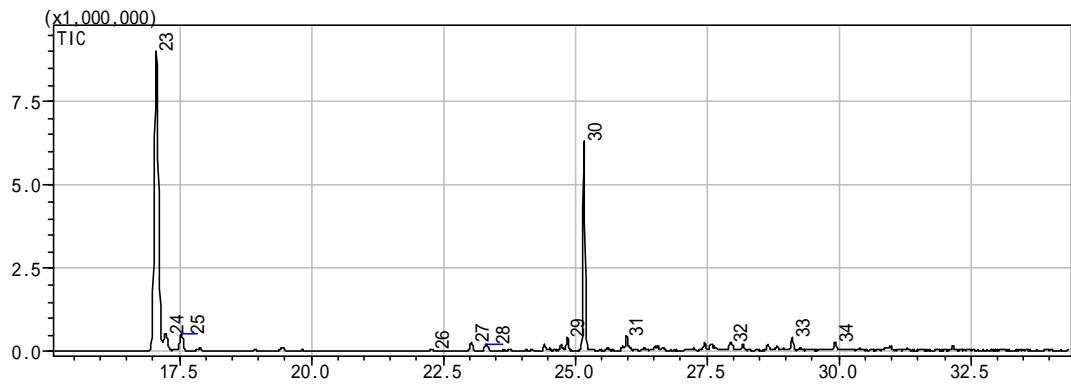
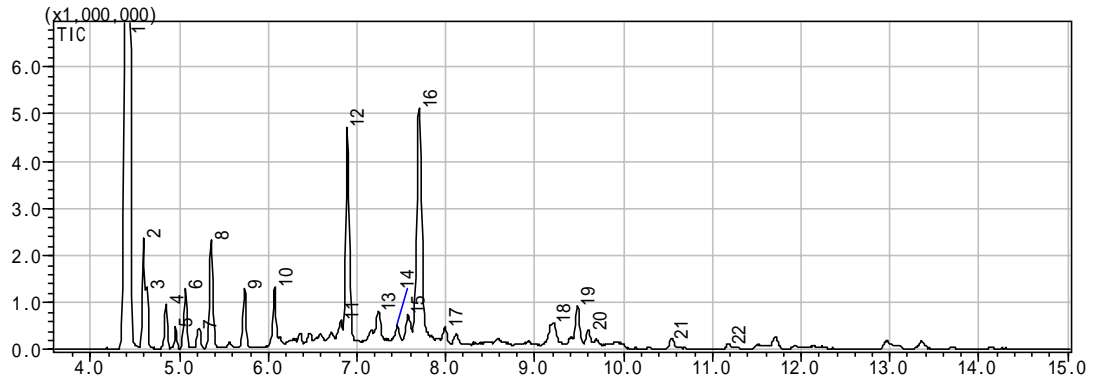
【第2回ボーリング孔】

物質	嗅覚閾値	濃度/閾値			
		No.2	No.3	No.5	No.6
プロパン	2,800,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.00107	0.00179
n-ブタン	2,900,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ペンタン	4,200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.11	0.12
n-ヘキサン	5,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.089	0.10
n-ヘプタン	2,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.071	0.050
n-オクタン	8,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.0023	0.0020
n-ノナン	12,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.00045	0.0011
n-デカン	5,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
n-ドデカン	720 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	1.3	0.19
1,3-ブタジエン	520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
メチルシクロペンタン	5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.036	0.040
シクロヘキサン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.33	0.31
メチルシクロヘキサン	610 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.25	0.21
ベンゼン	8,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.031	0.016
トルエン	3,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.12	0.017
エチルベンゼン	750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.55	0.11
o-キシレン	1,700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.0065	0.0016
m-キシレン	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.48	0.30
p-キシレン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.33	0.21
1,2,4-トリメチルベンゼン	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.0022	0.0048
1,3,5-トリメチルベンゼン	850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.00071	0.0019
スチレン	130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.0046	0.0038
ジクロロメタン	570,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.000015	0.000011
四塩化炭素	29,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
クロロホルム	19,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
トリクロロエチレン	21,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0.00048	0.000081
テトラクロロエチレン	5,300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
アンモニア	0.1 ppm	-	-	-	-
硫化水素	0.0005 ppm	-	-	240000	160000
硫化メチル	0.0001 ppm	-	-	-	-

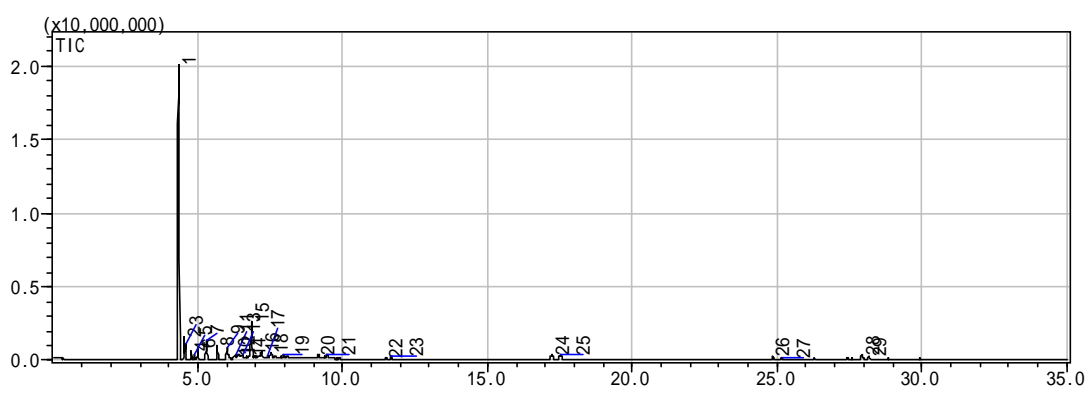
添付資料

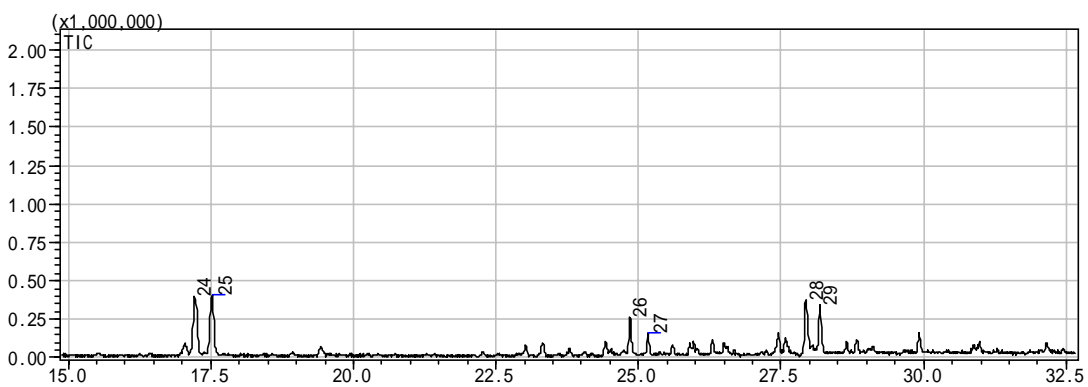
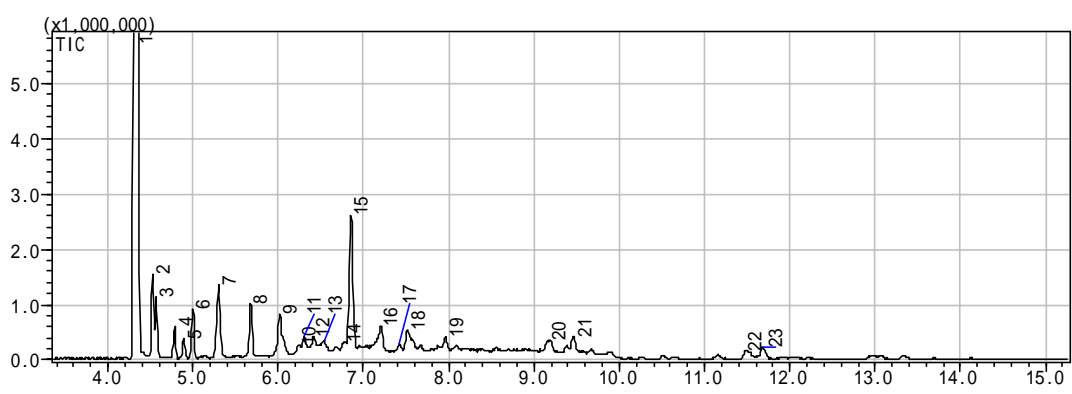
添付資料1 分析結果のクロマトグラム



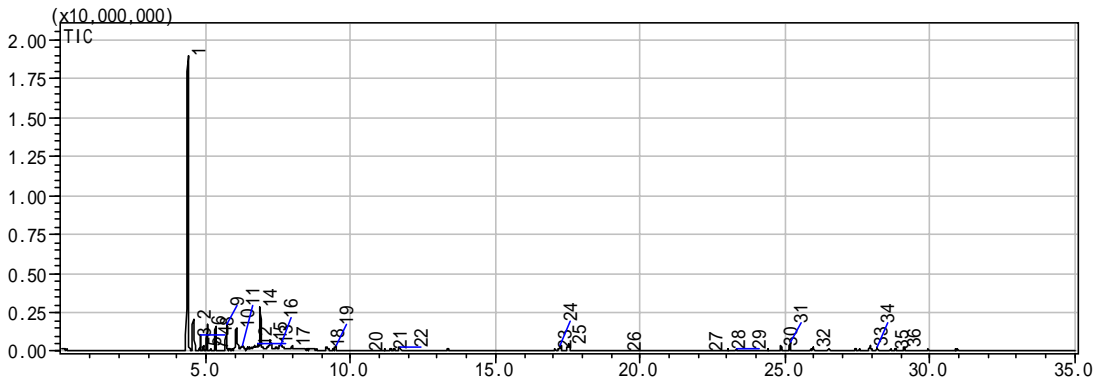


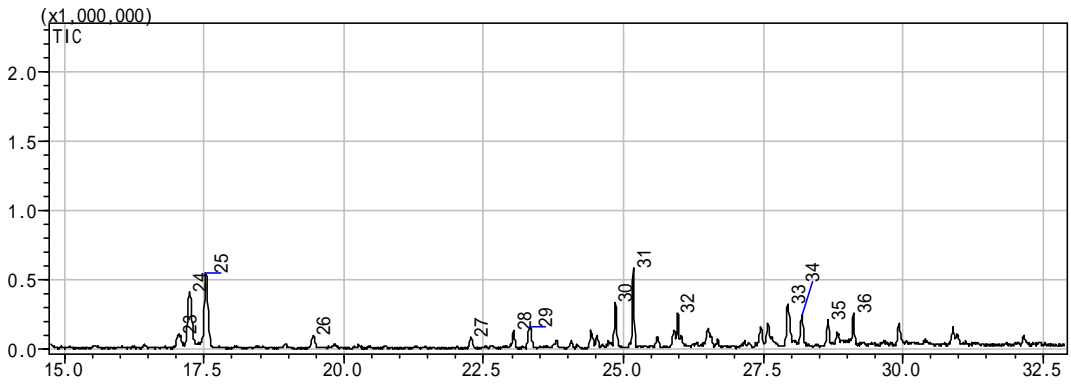
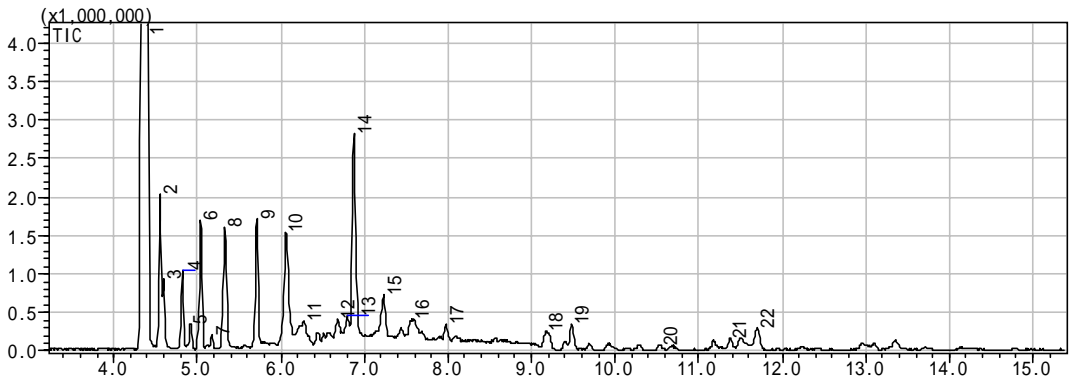
第1回環境大気(最終処分場内、揮発性成分)



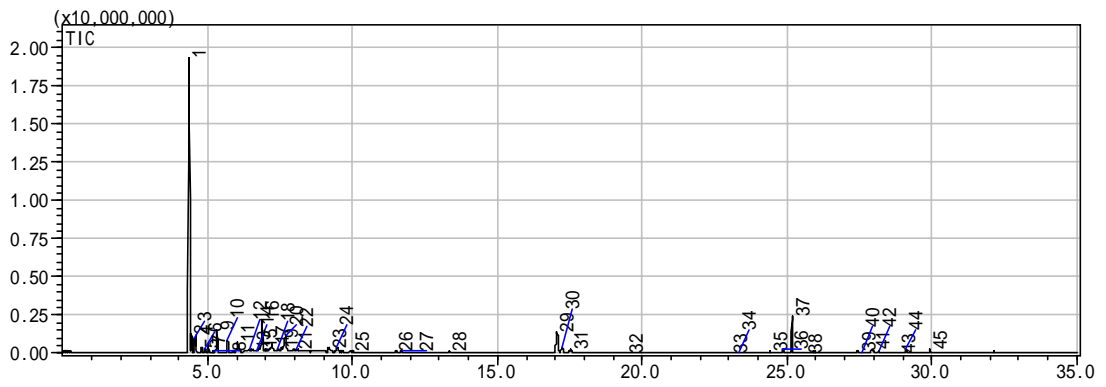


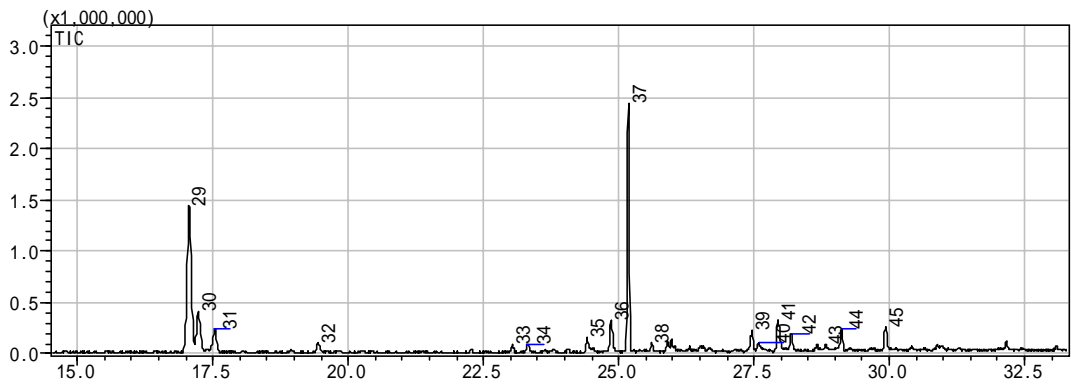
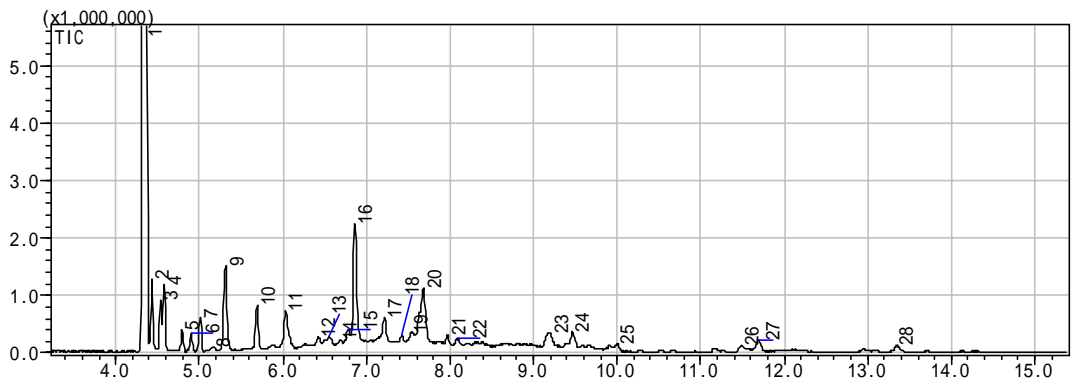
第 1 回環境大気(処分場近接地、揮発性成分)



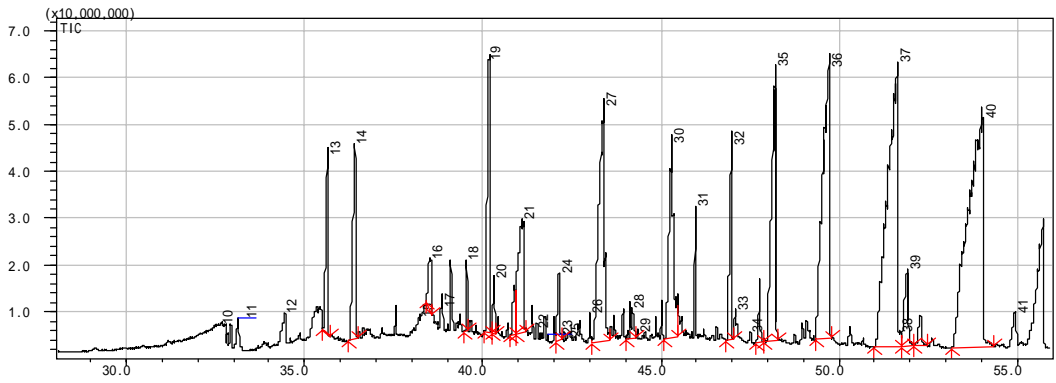
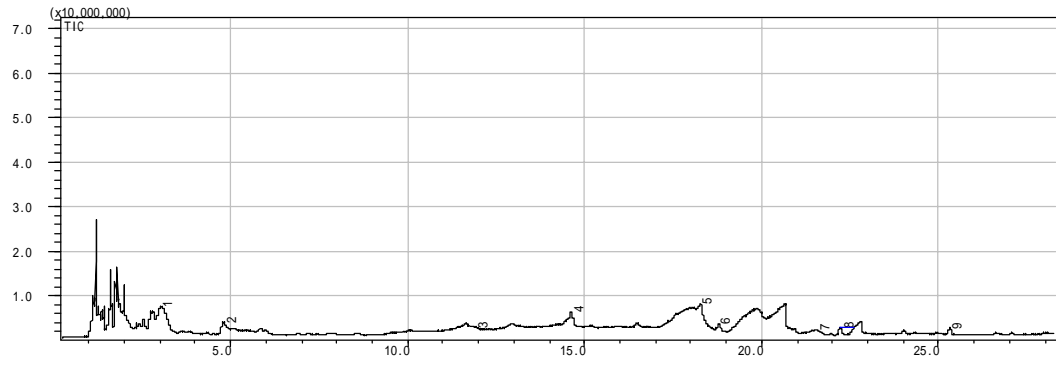


第 1 回環境大気(对照地点 1、揮発性成分)

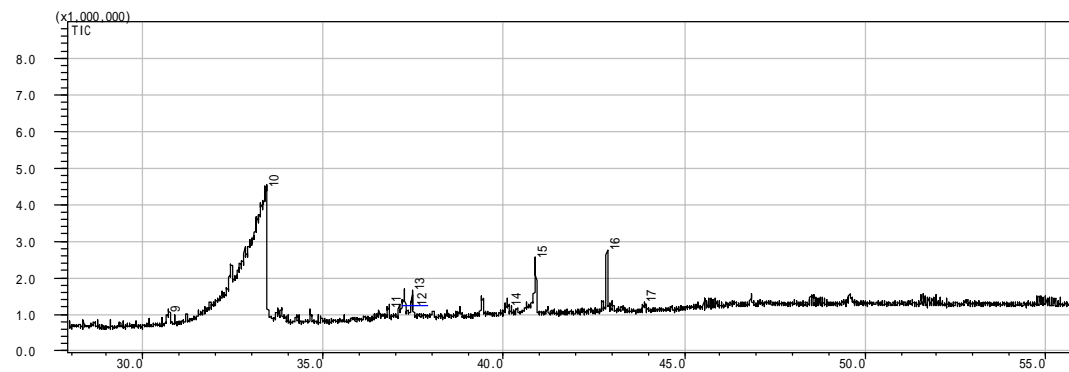
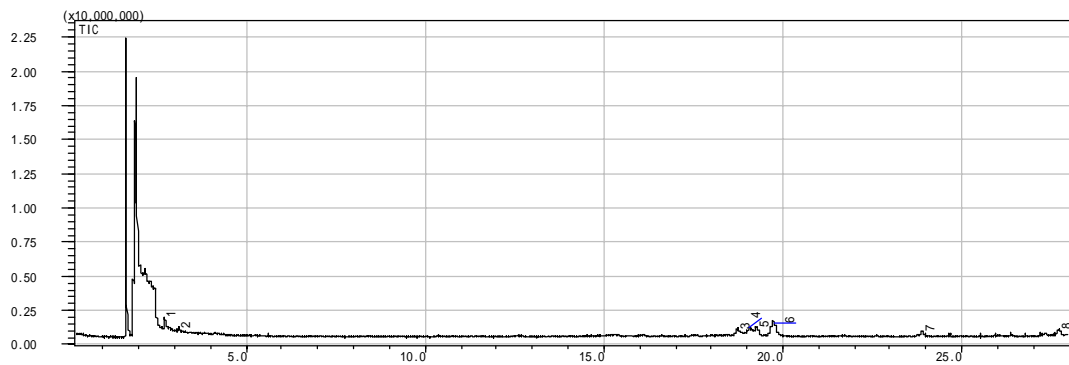




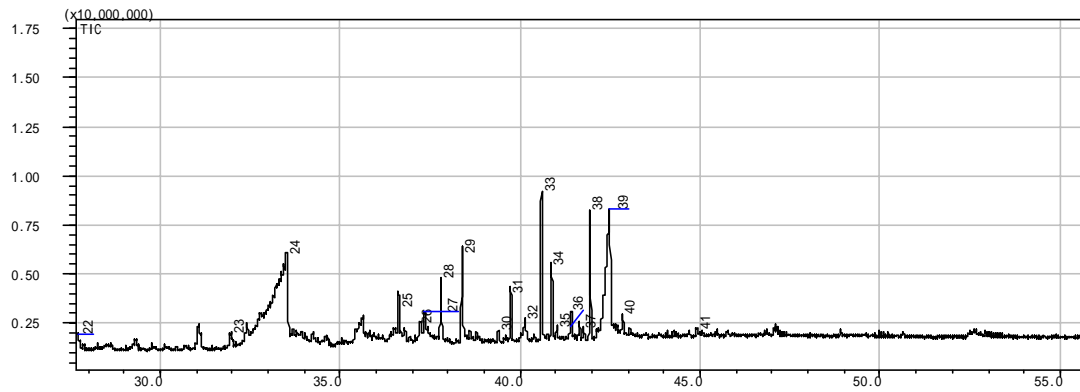
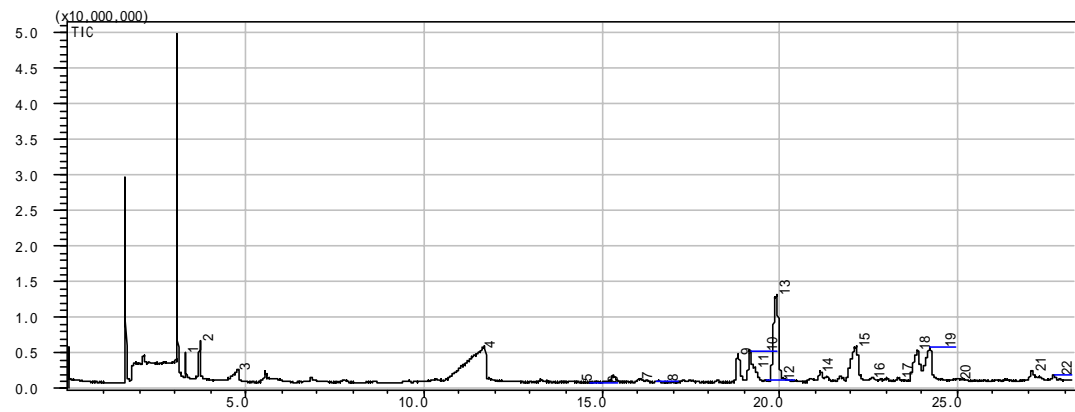
第 1 回環境大気(对照地点 2、揮発性成分)



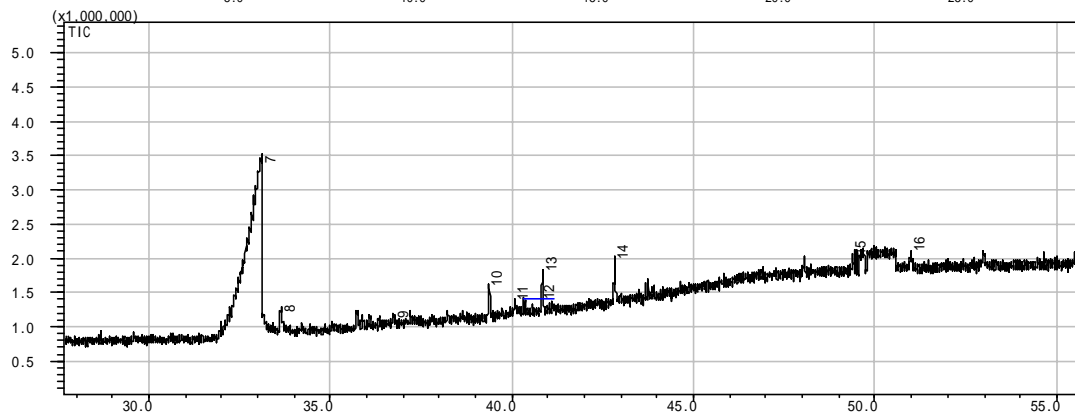
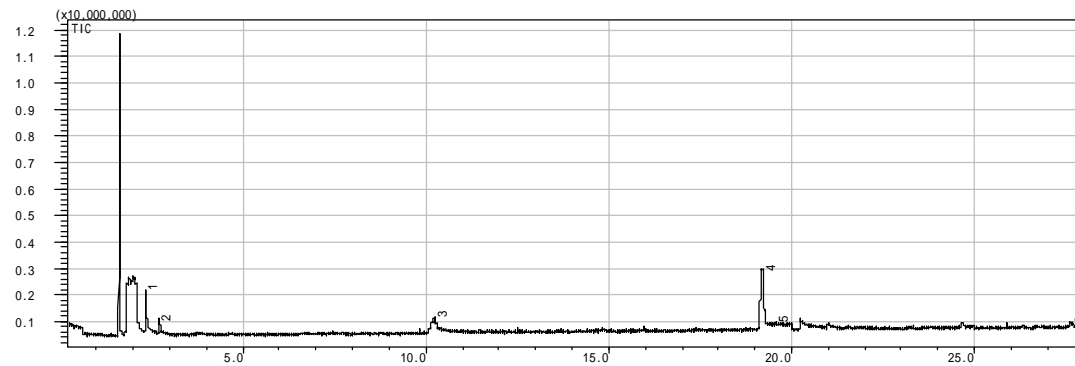
第 1 回環境大気(最終処分場内、常温吸着捕集成分)



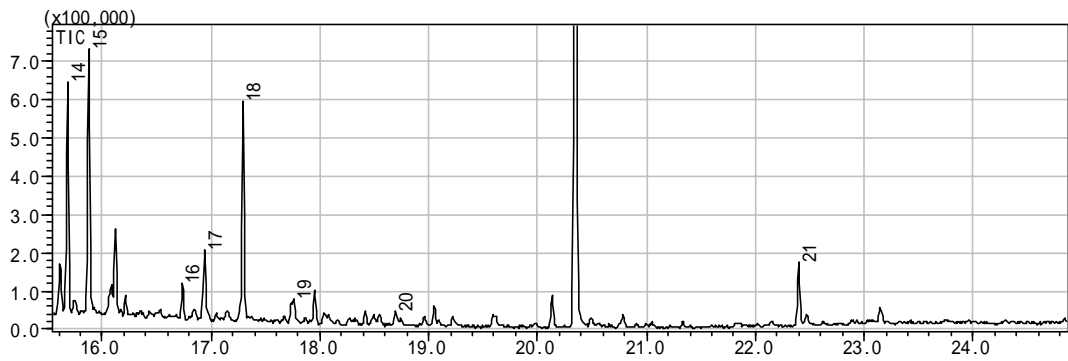
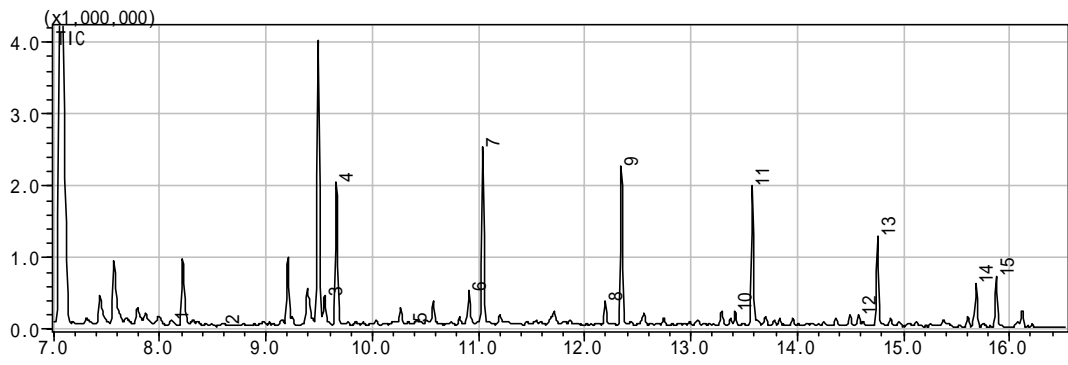
第 1 回環境大気(処分場近接地、常温吸着捕集成分)



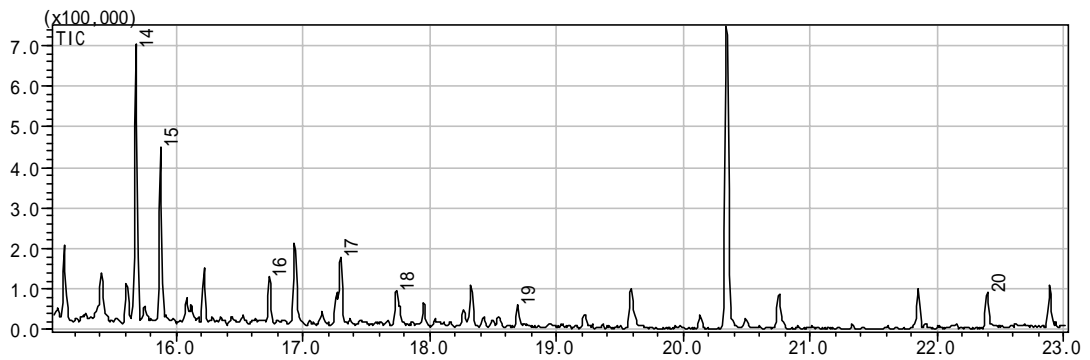
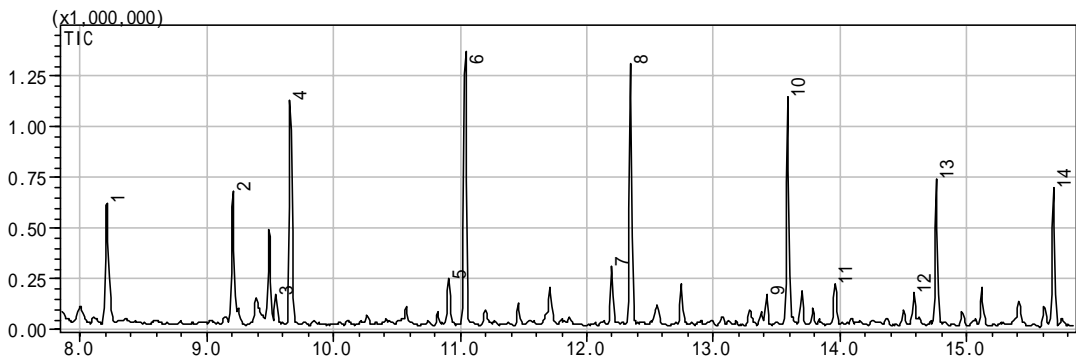
第 1 回環境大気(対照地点 1、常温吸着捕集成分)



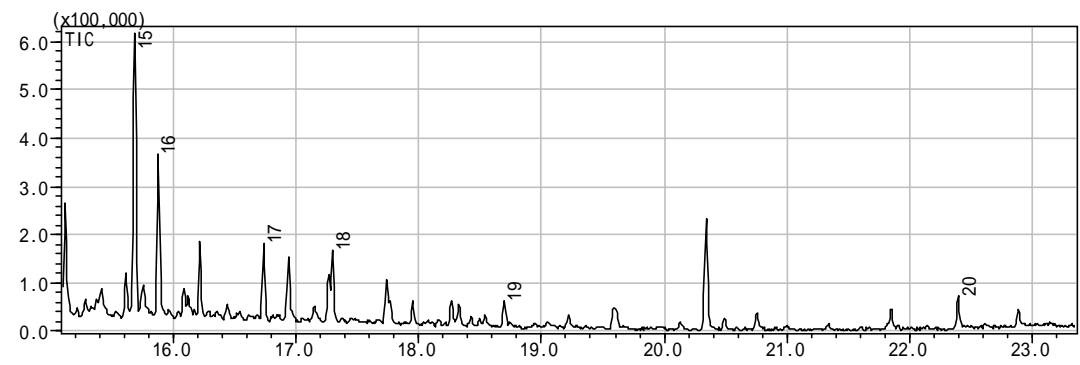
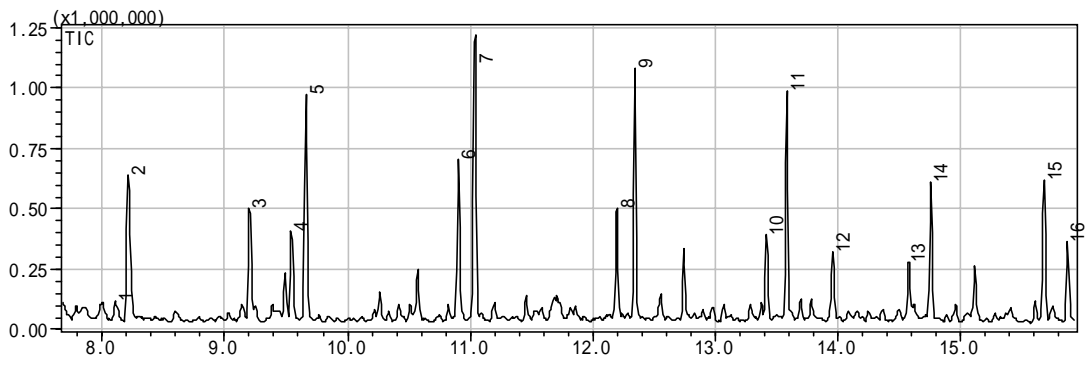
第 1 回環境大気(対照地点 2、常温吸着捕集成分)



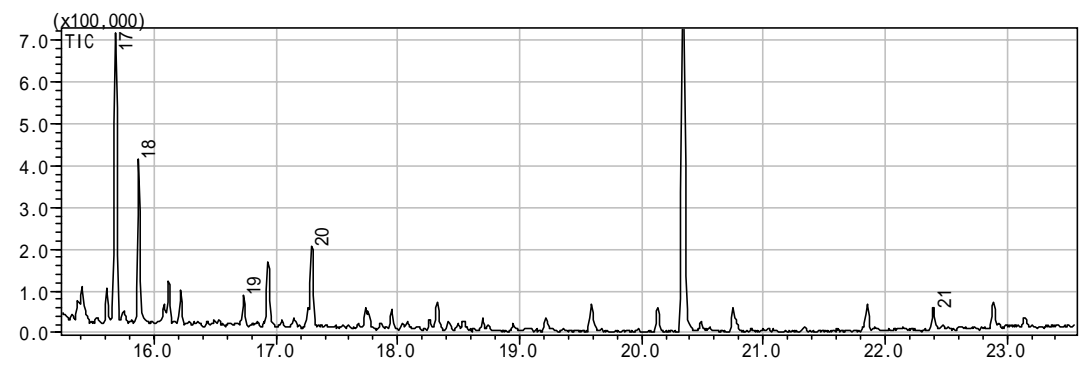
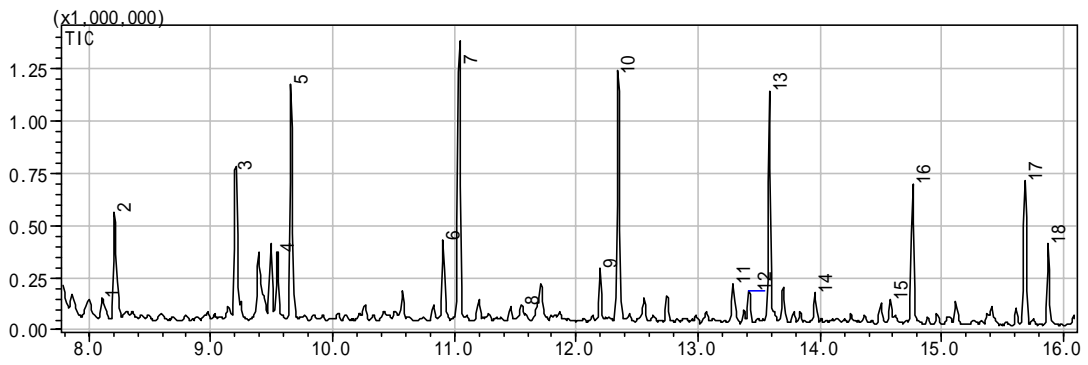
第 1 回環境大気(最終処分場内、ろ紙捕集成分)



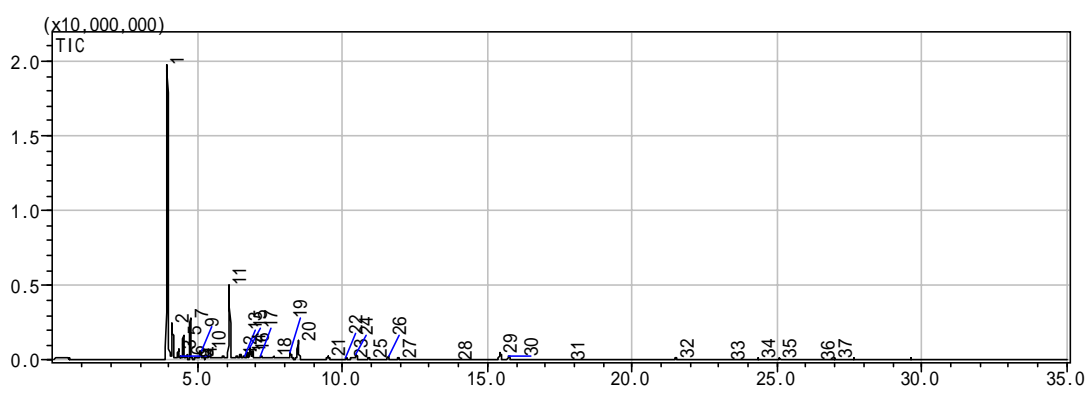
第 1 回環境大気(処分場近接地、ろ紙捕集成分)

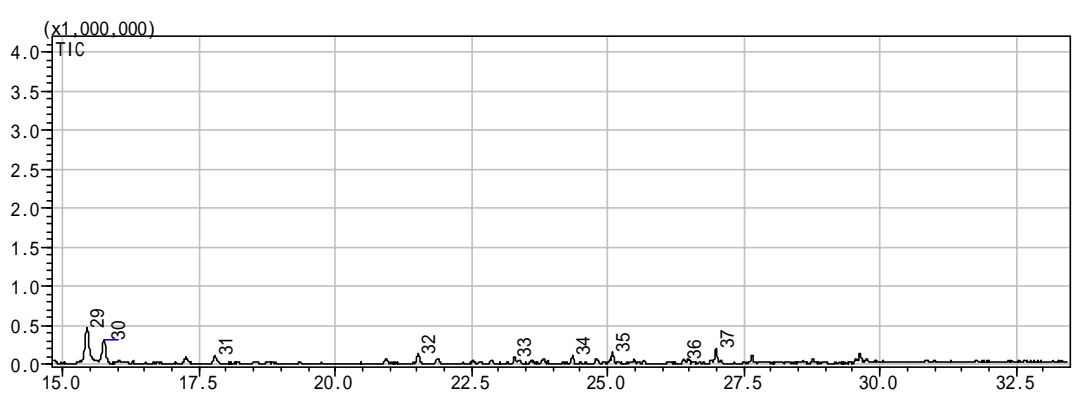
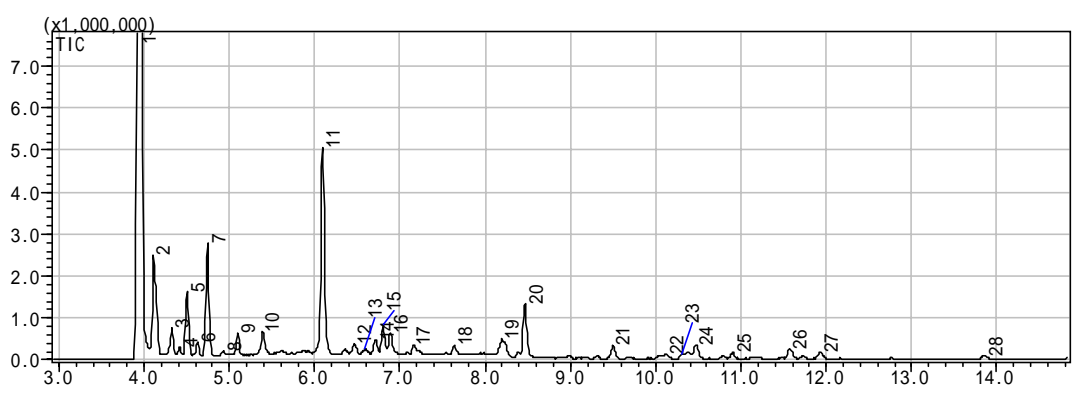


第 1 回環境大気(対照地点 1、ろ紙捕集成分)

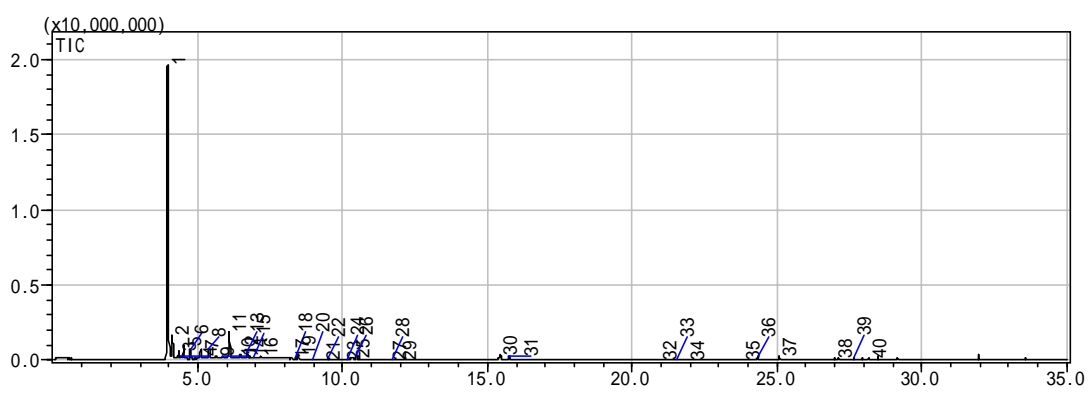


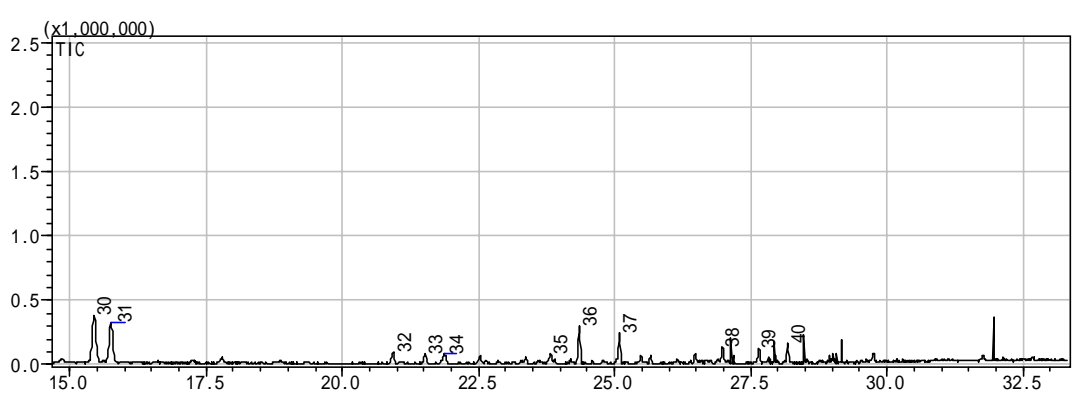
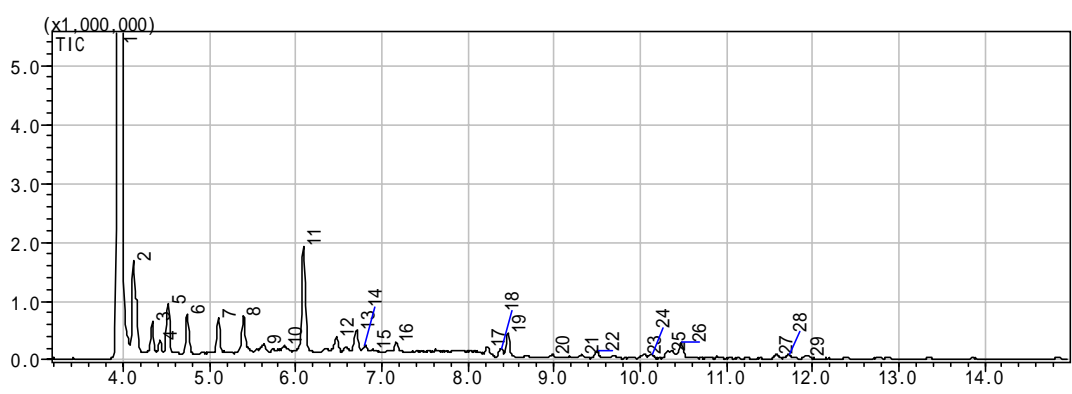
第 1 回環境大気(対照地点 2、ろ紙捕集成分)



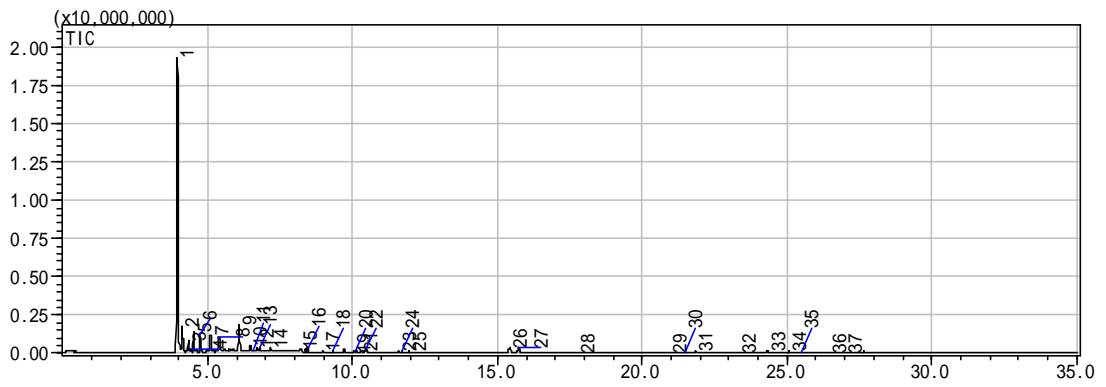


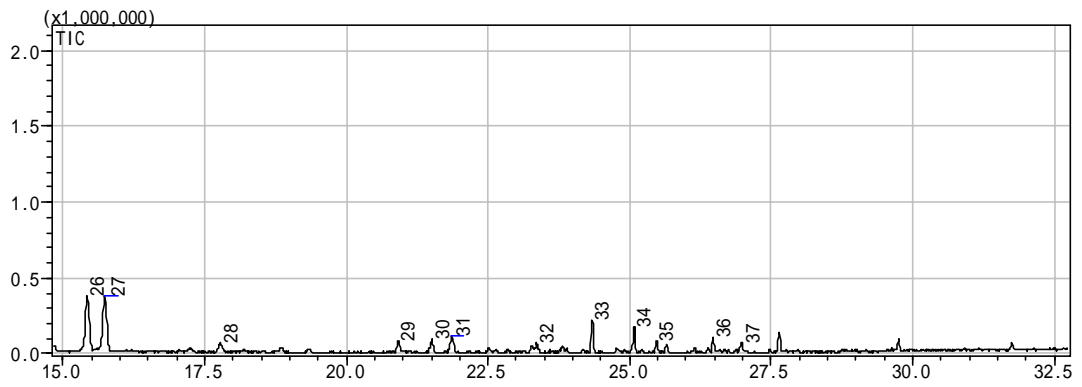
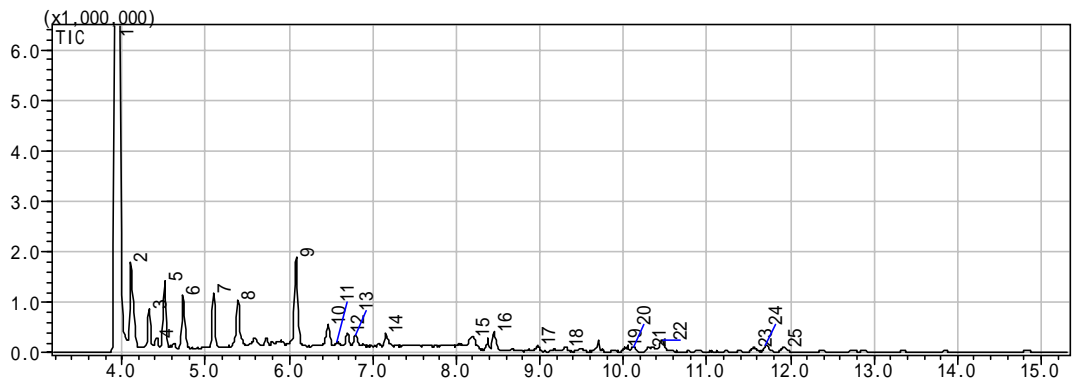
第 2 回環境大気(最終処分場内、揮発性成分)



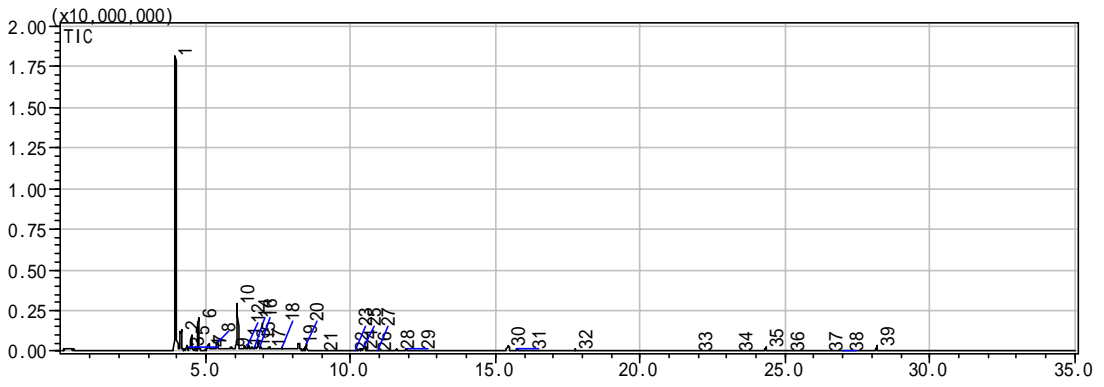


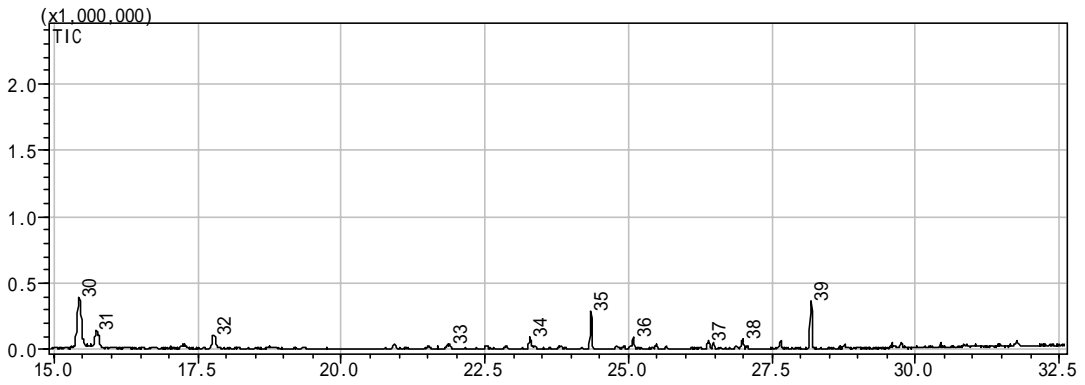
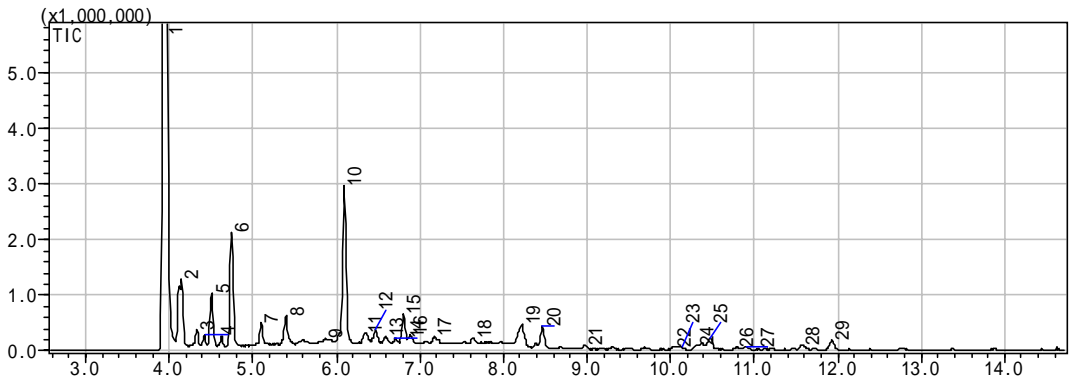
第 2 回環境大気(処分場近接地、揮発性成分)



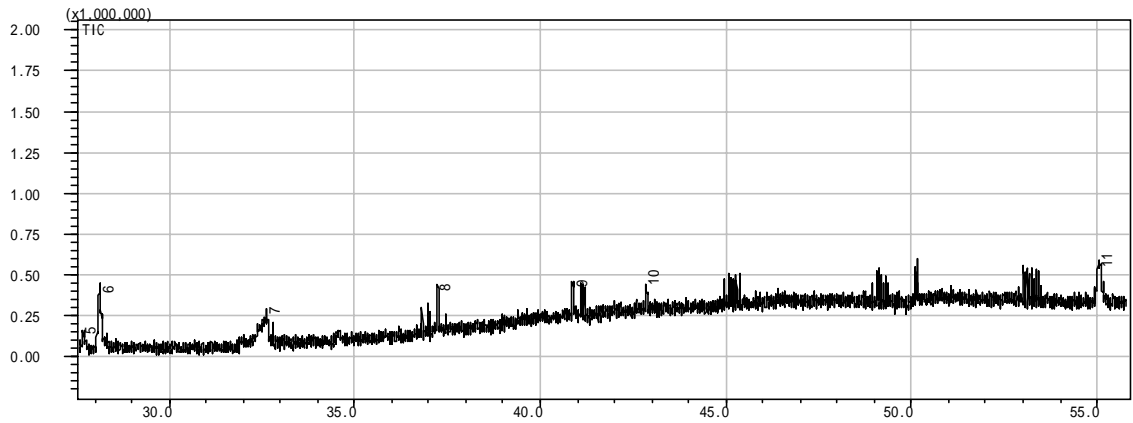
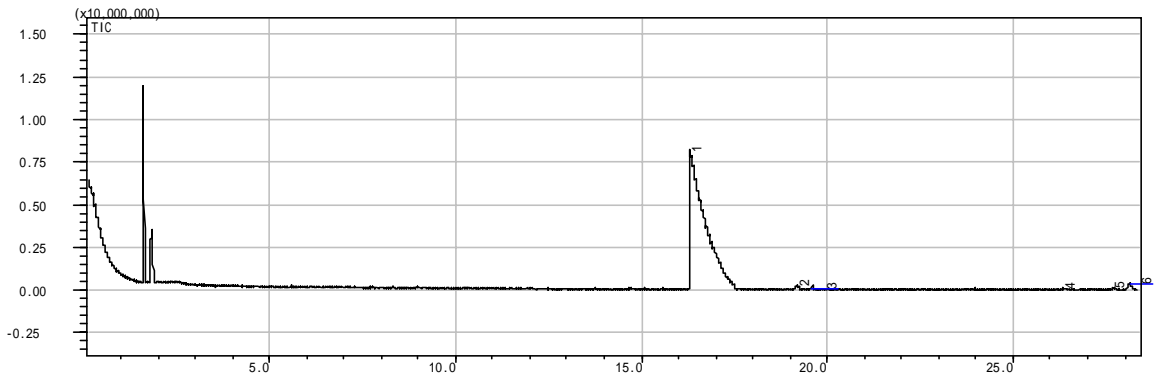


第 2 回環境大気(对照地点 1、揮発性成分)

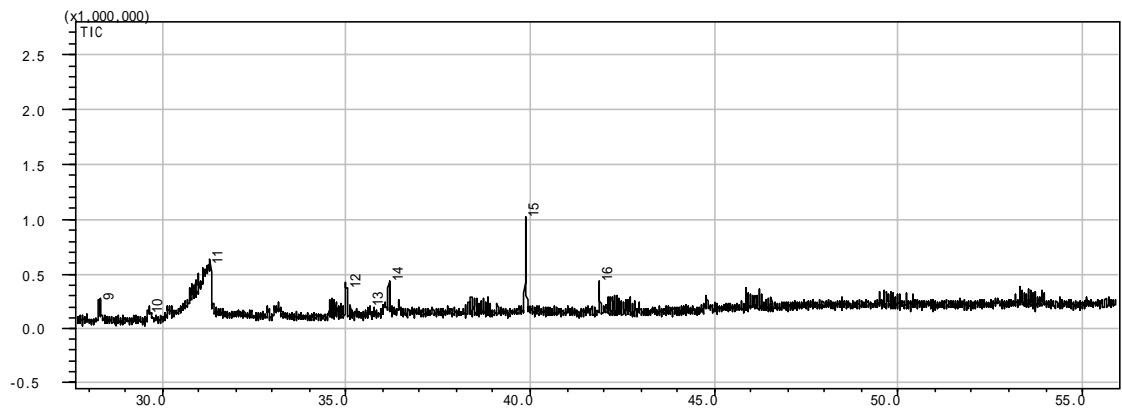
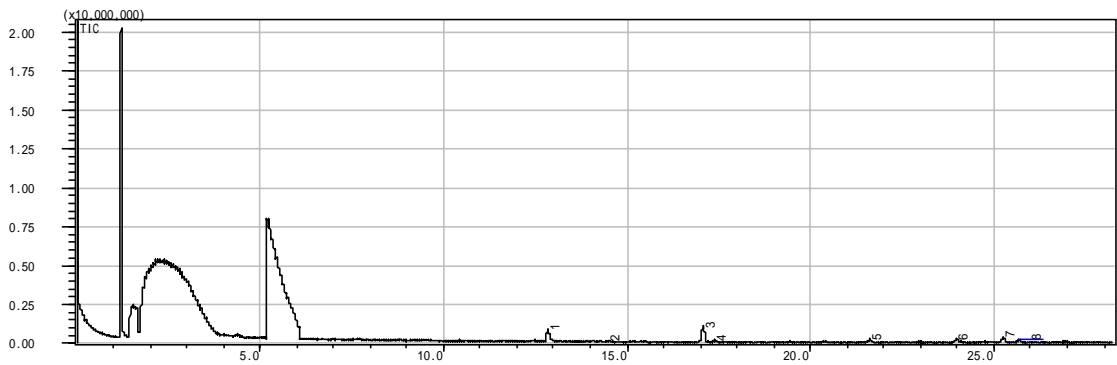




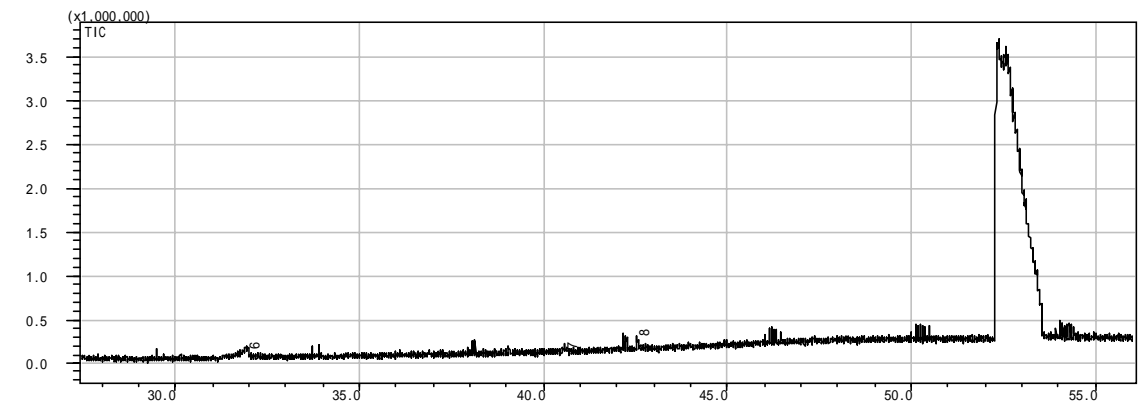
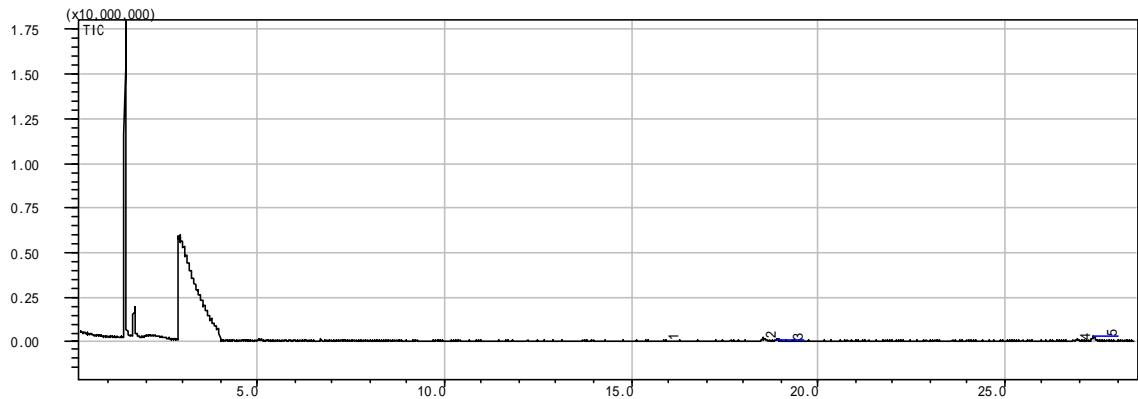
第 2 回環境大気(对照地点 2、揮発性成分)



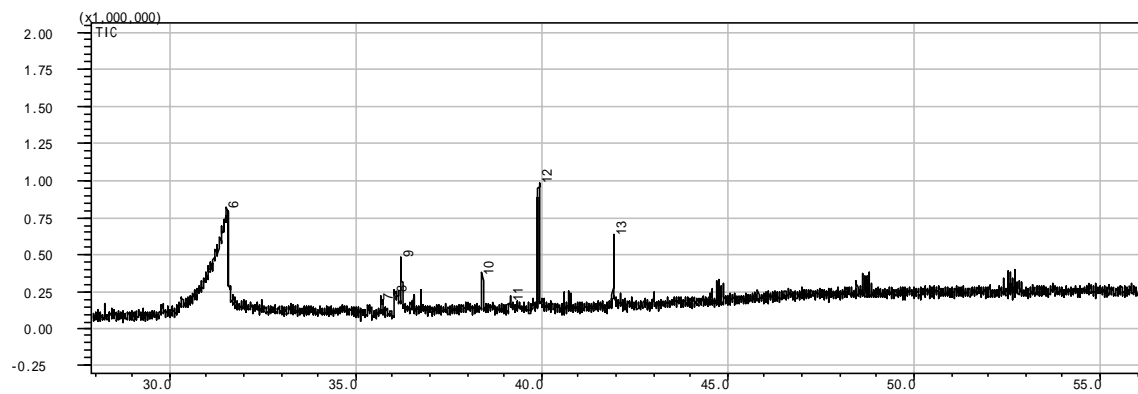
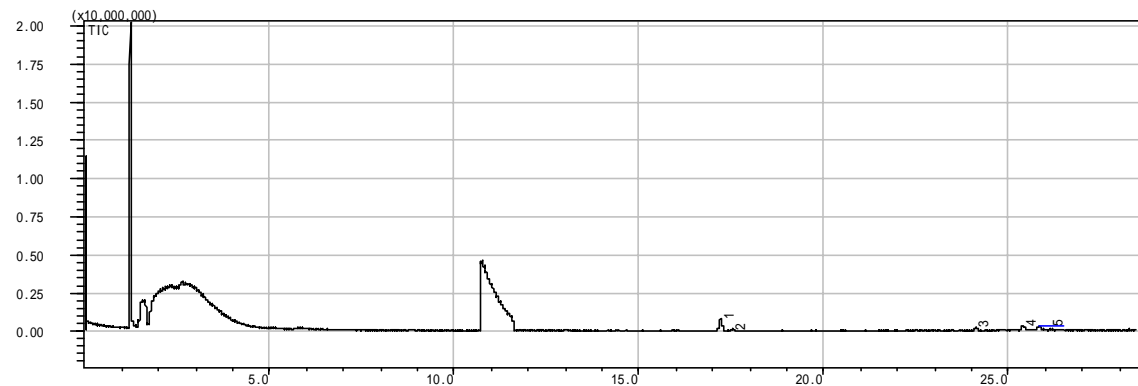
第 2 回環境大気(最終処分場内、常温吸着捕集成分)



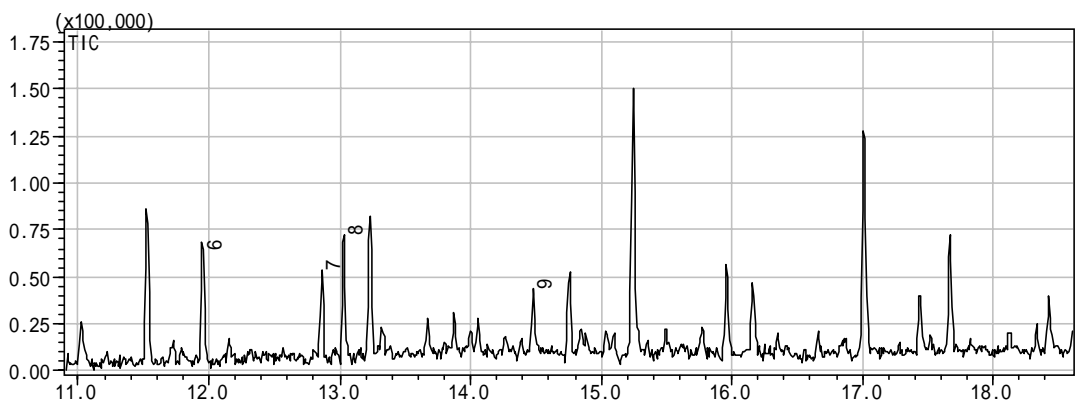
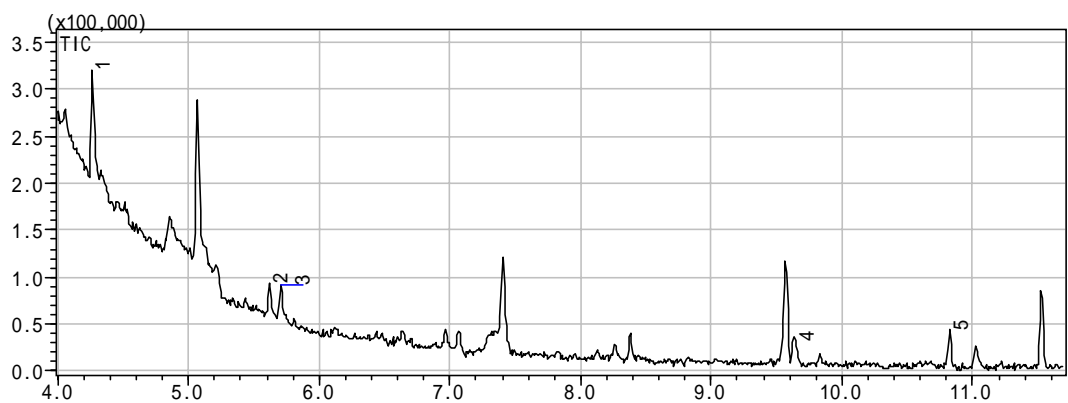
第 2 回環境大気(処分場近接地、常温吸着捕集成分)



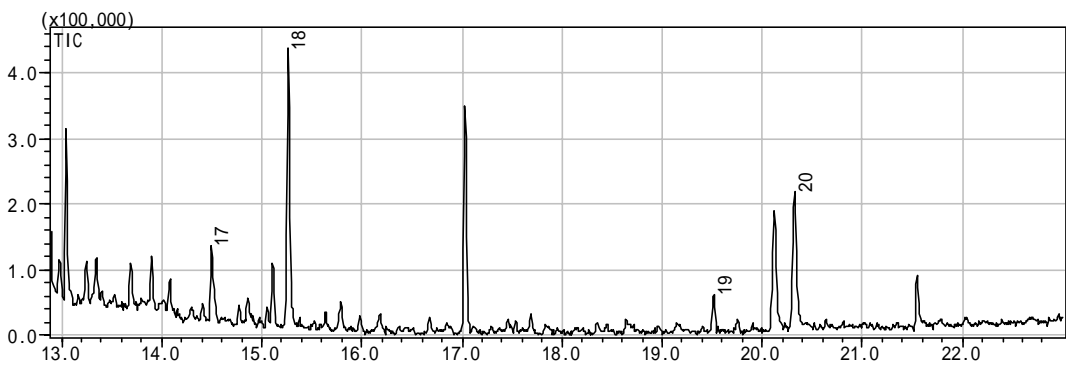
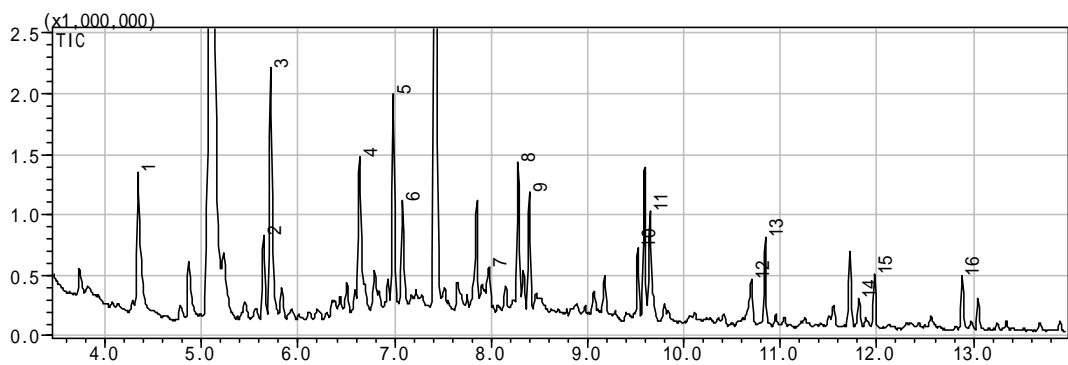
第 2 回環境大気(対照地点 1、常温吸着捕集成分)



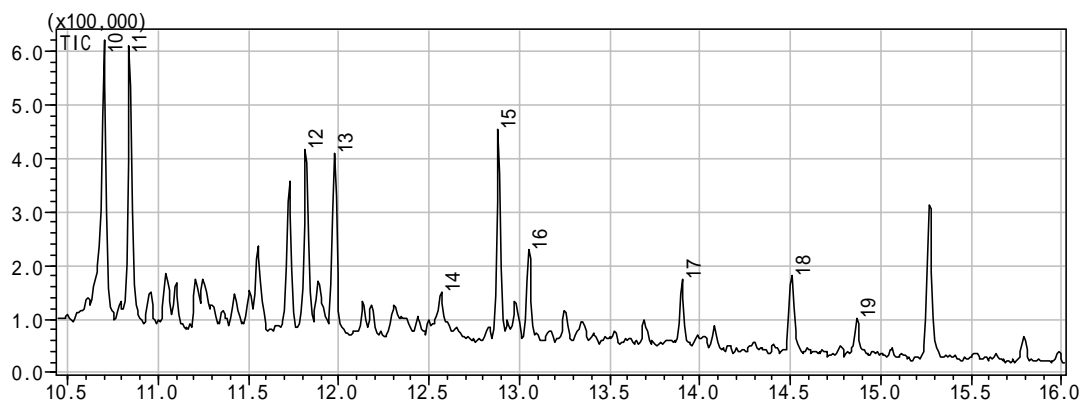
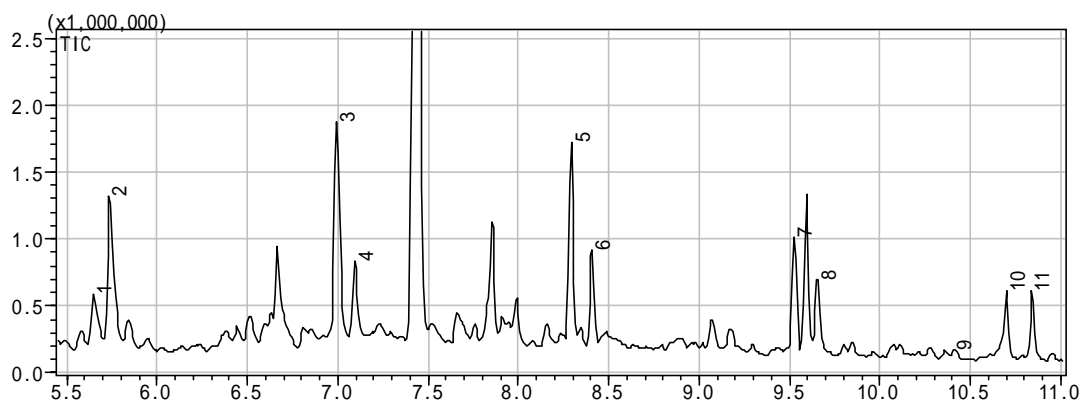
第 2 回環境大気(対照地点 2、常温吸着捕集成分)



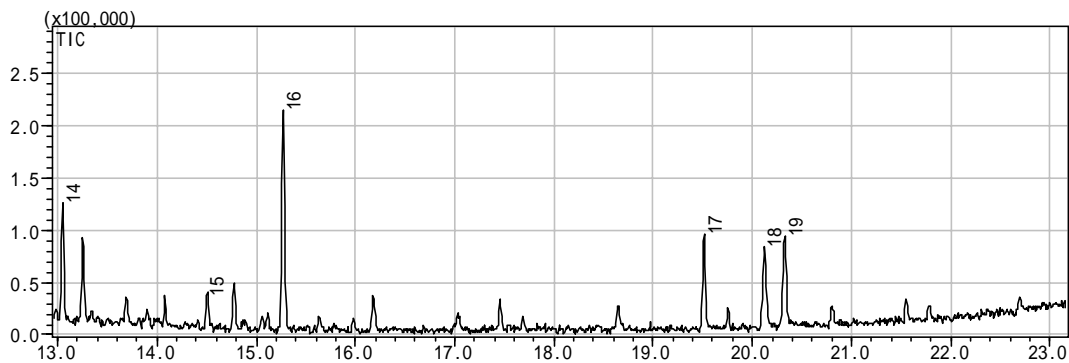
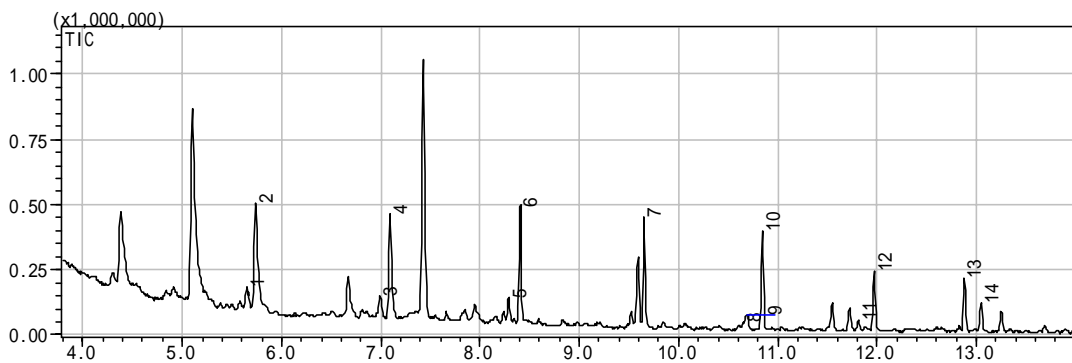
第 2 回環境大気(最終処分場内、ろ紙捕集成分)



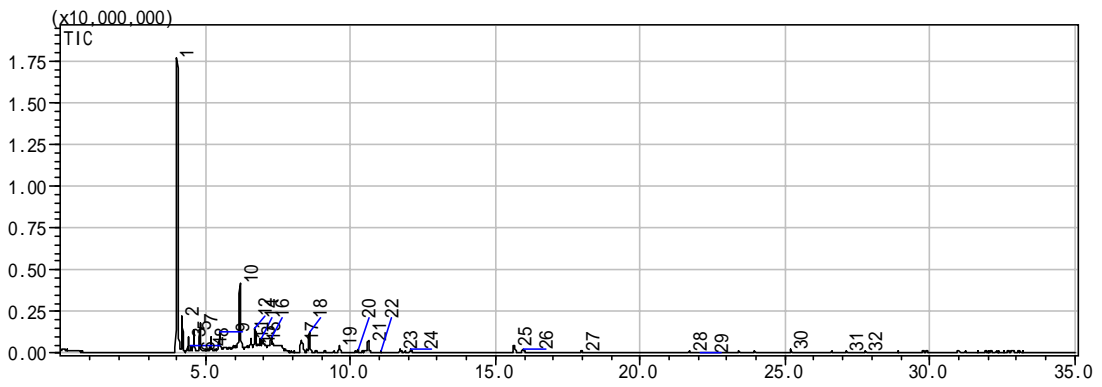
第 2 回環境大気(処分場近接地、ろ紙捕集成分)

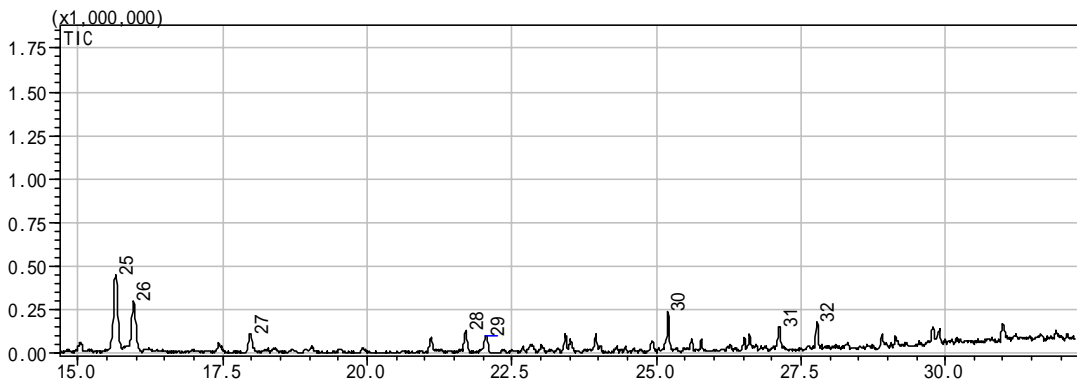
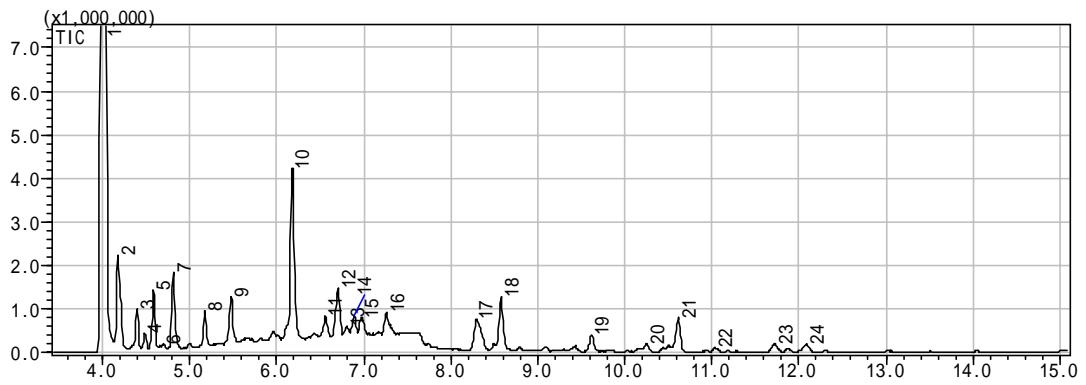


第 2 回環境大気(対照地点 1、ろ紙捕集成分)

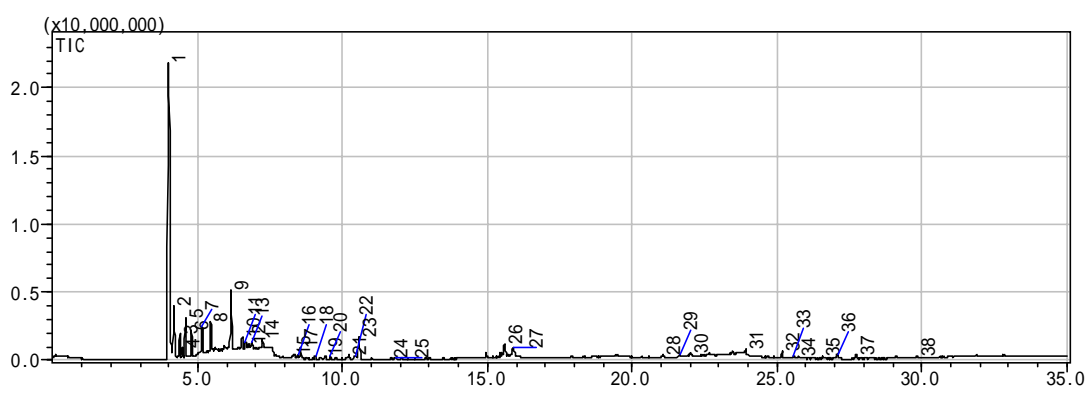


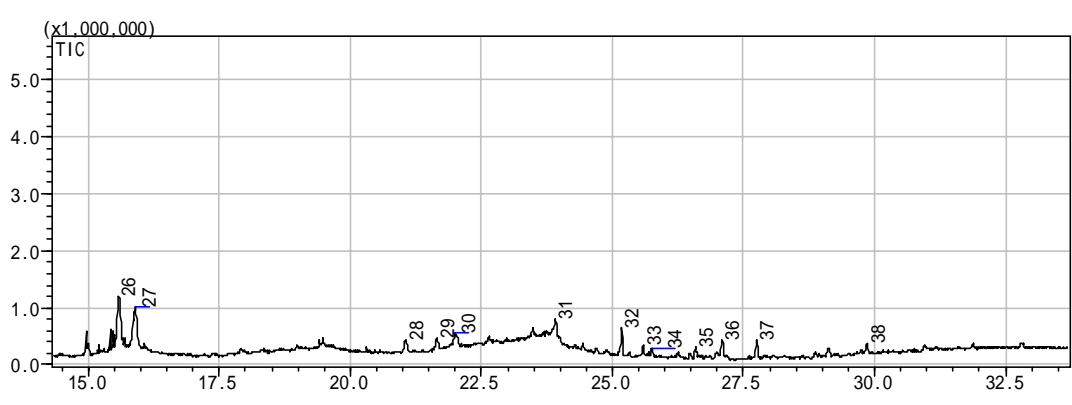
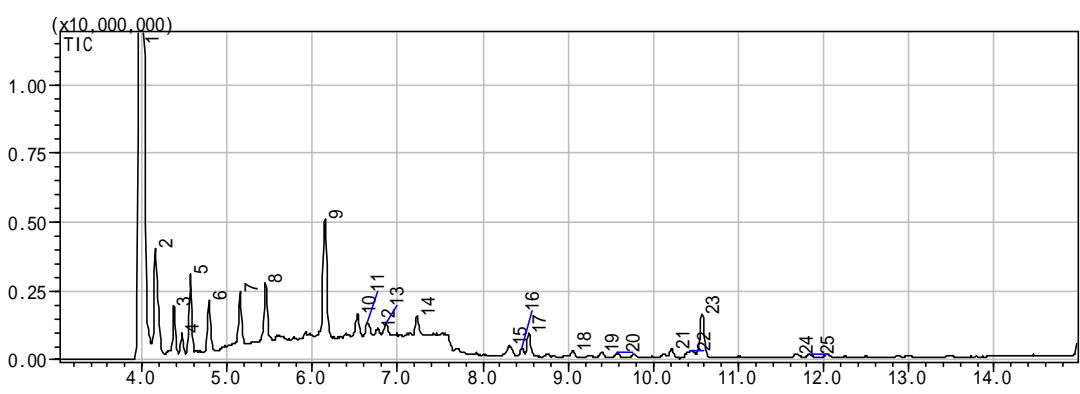
第 2 回環境大気(対照地点 2、ろ紙捕集成分)



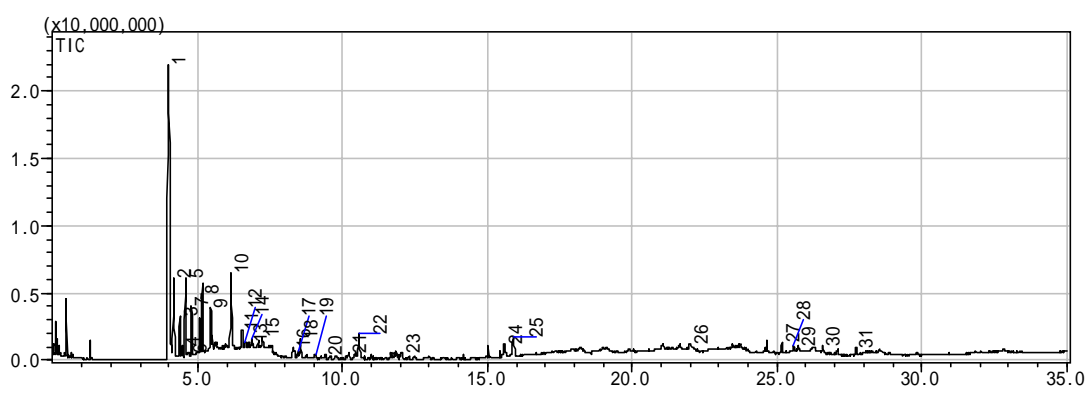


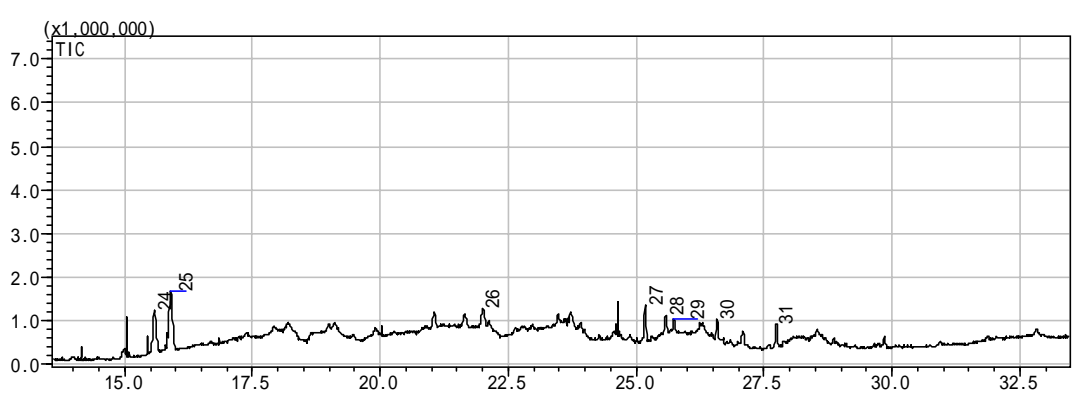
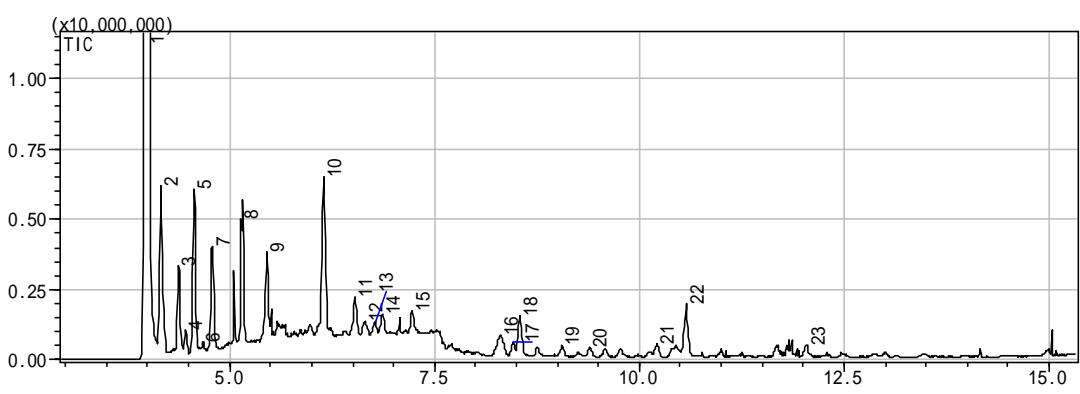
第3回環境大気(最終処分場内、揮発性成分)



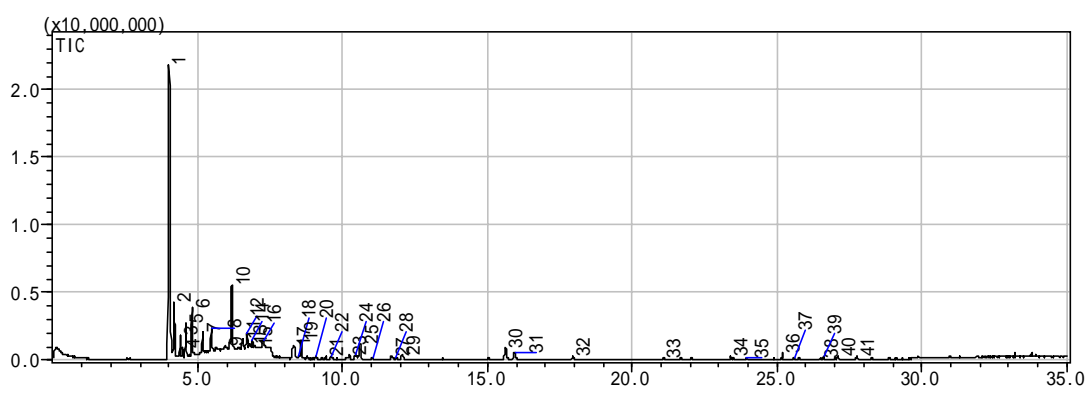


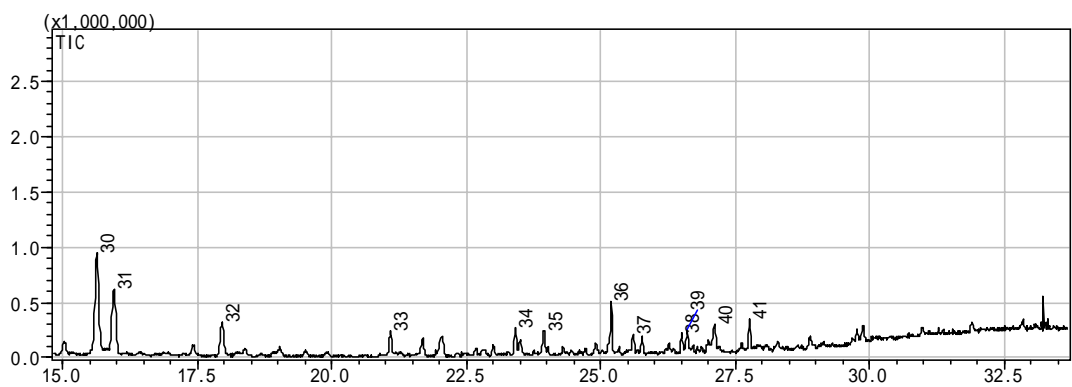
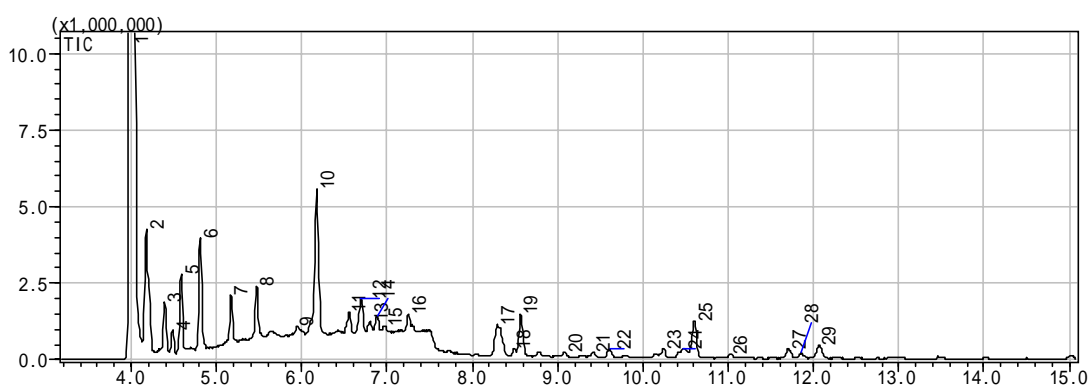
第3回環境大気(処分場近接地、揮発性成分)



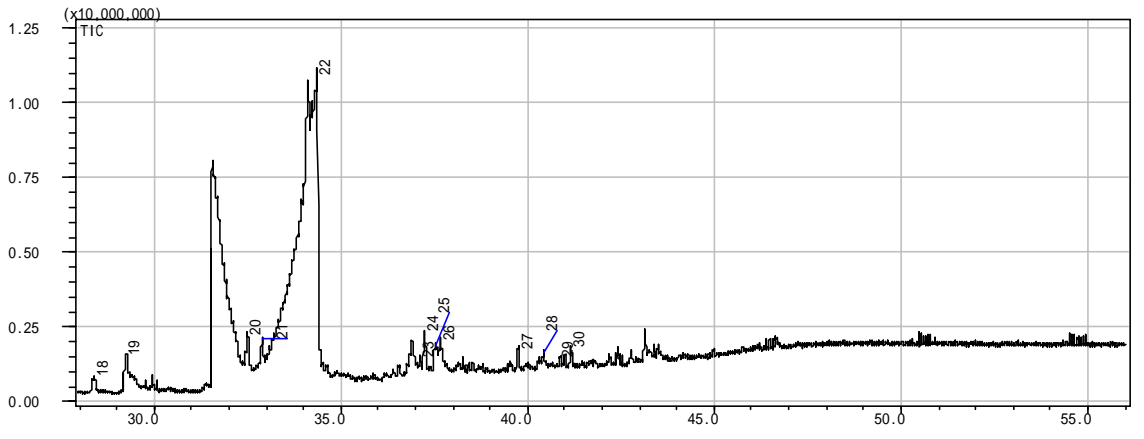
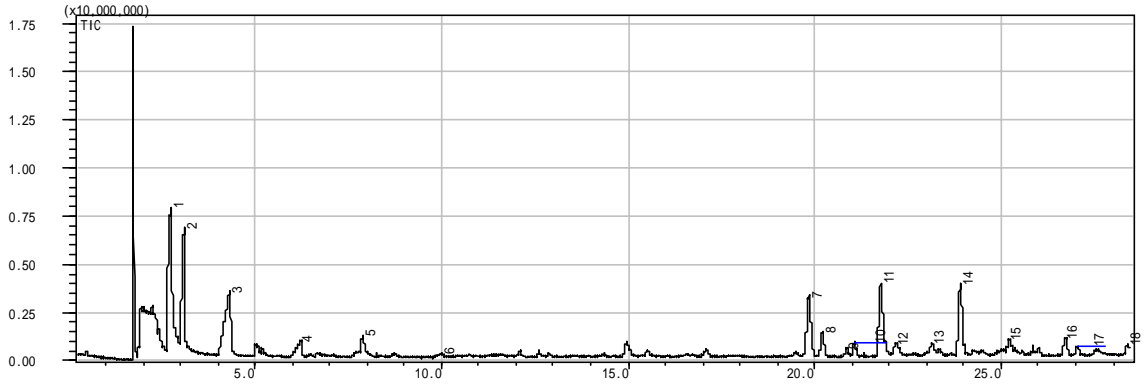


第3回環境大気(对照地点1、揮発性成分)

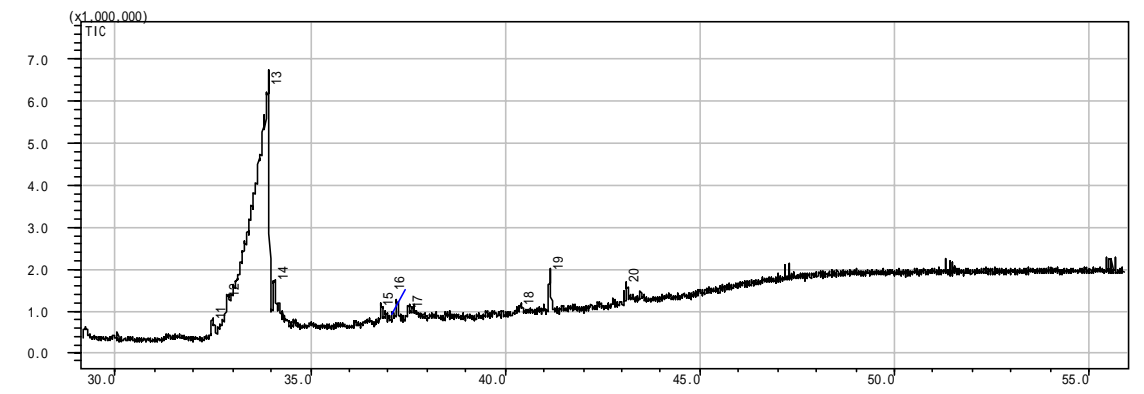
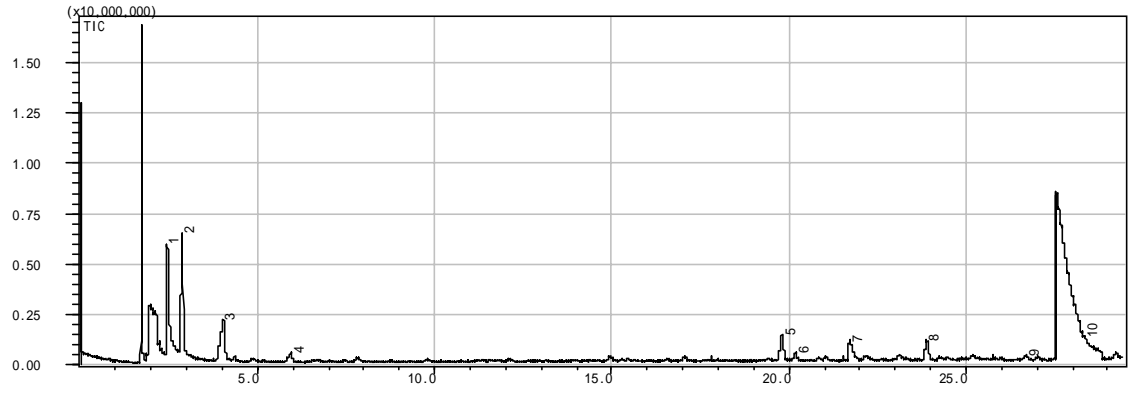




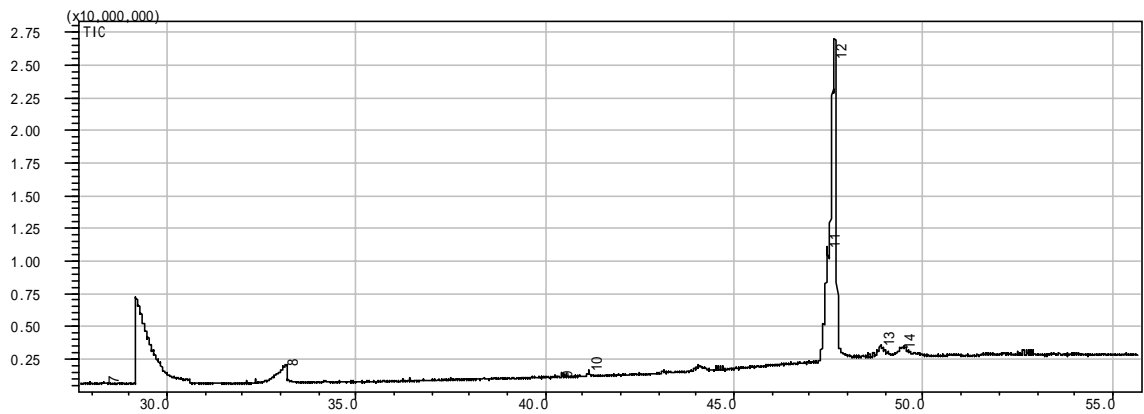
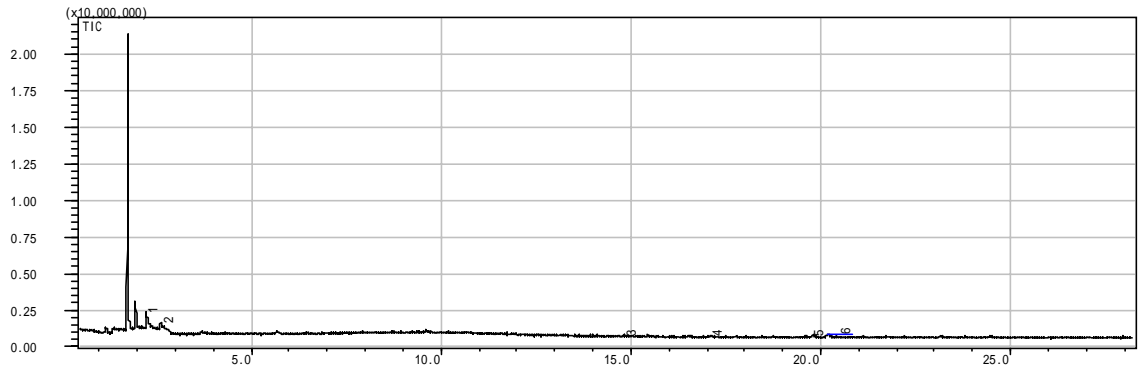
第3回環境大気(对照地点2、揮発性成分)



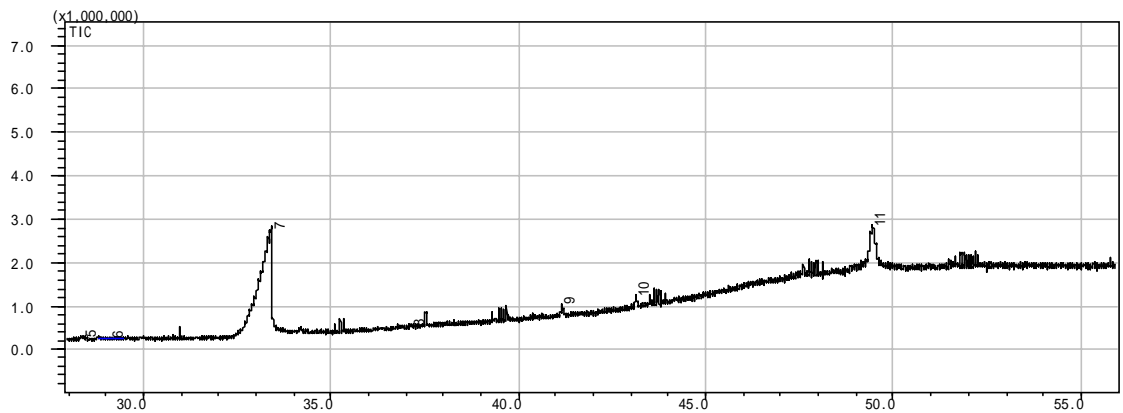
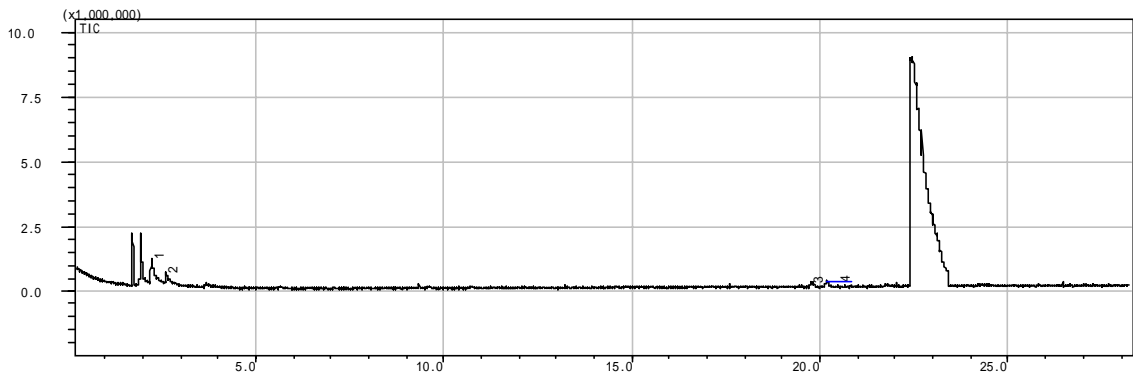
第3回環境大気(最終処分場内、常温吸着捕集成分)



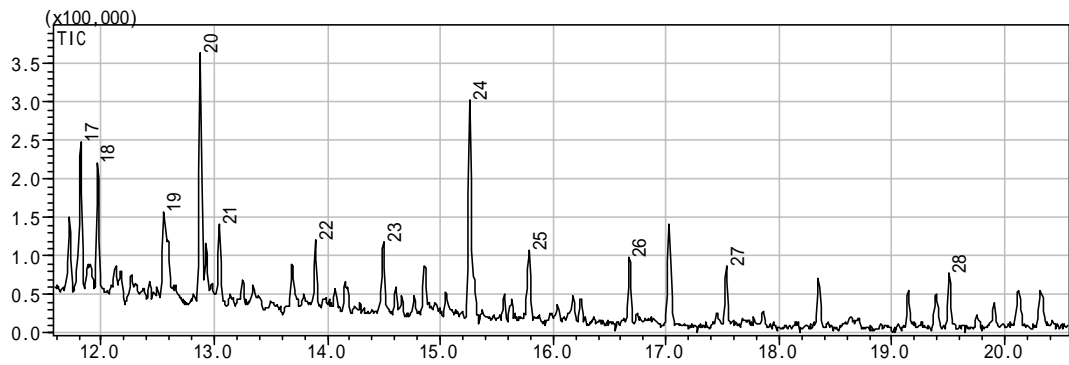
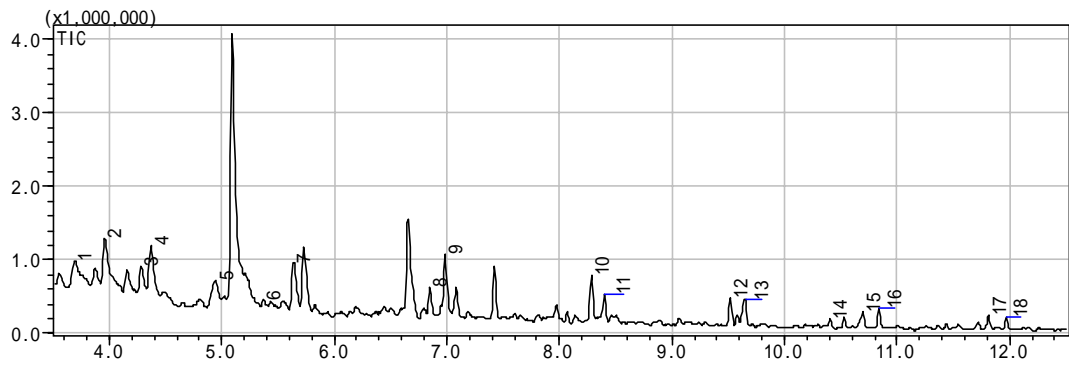
第3回環境大気(処分場近接地、常温吸着捕集成分)



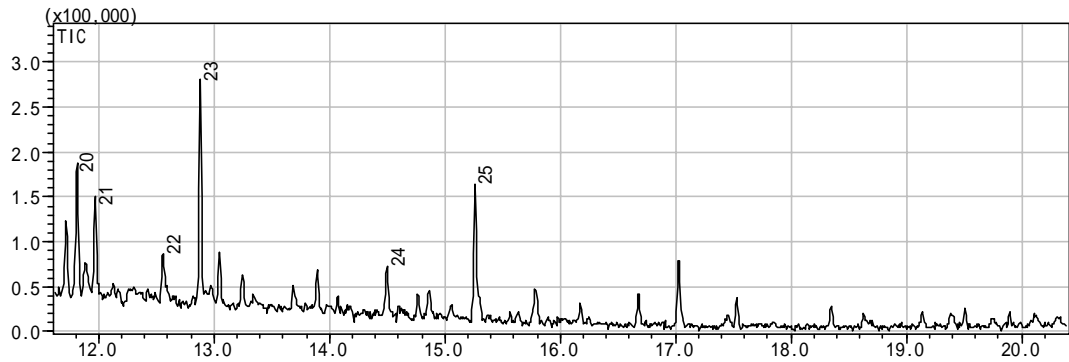
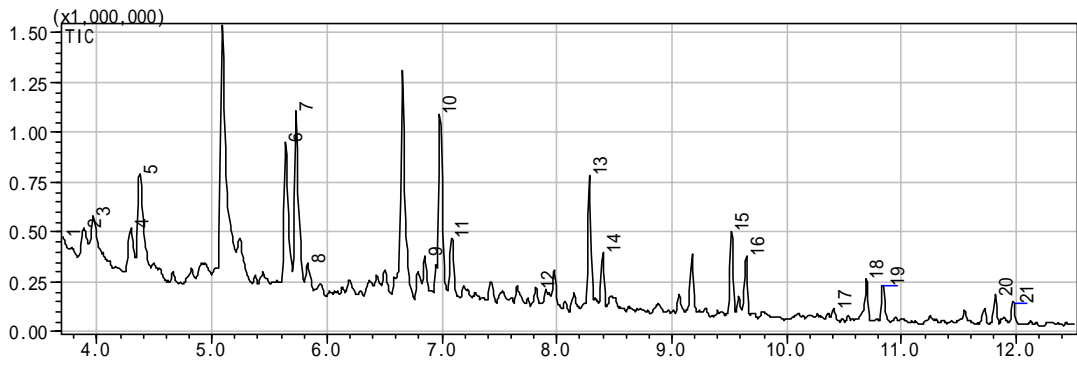
第3回環境大気(对照地点1、常温吸着捕集成分)



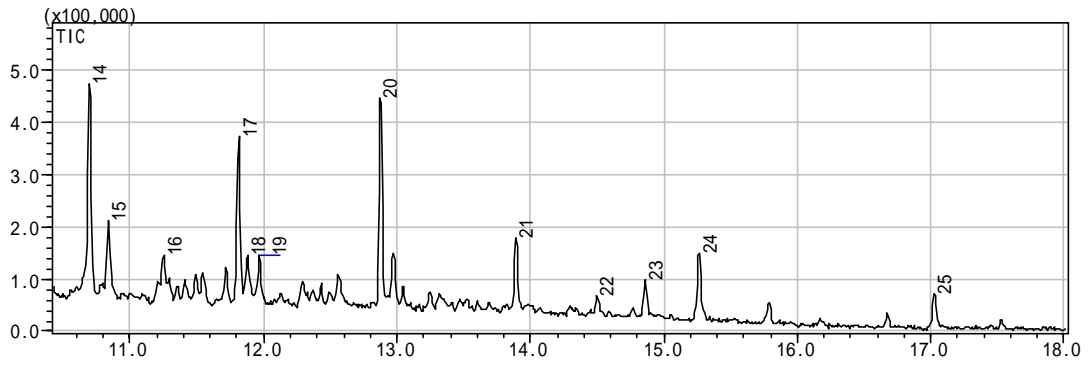
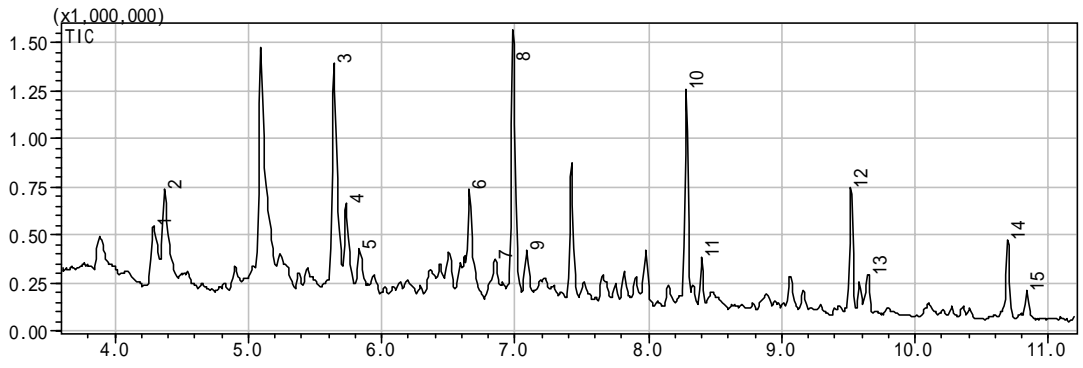
第3回環境大気(对照地点2、常温吸着捕集成分)



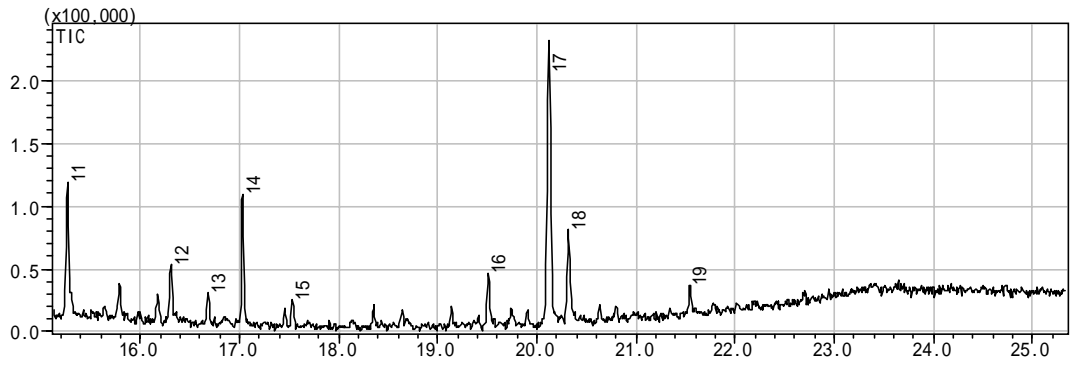
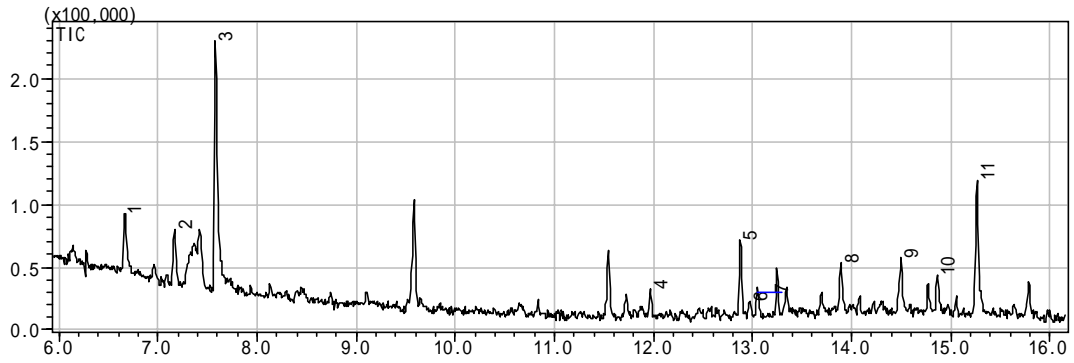
第3回環境大気(最終処分場内、3紙捕集成分)



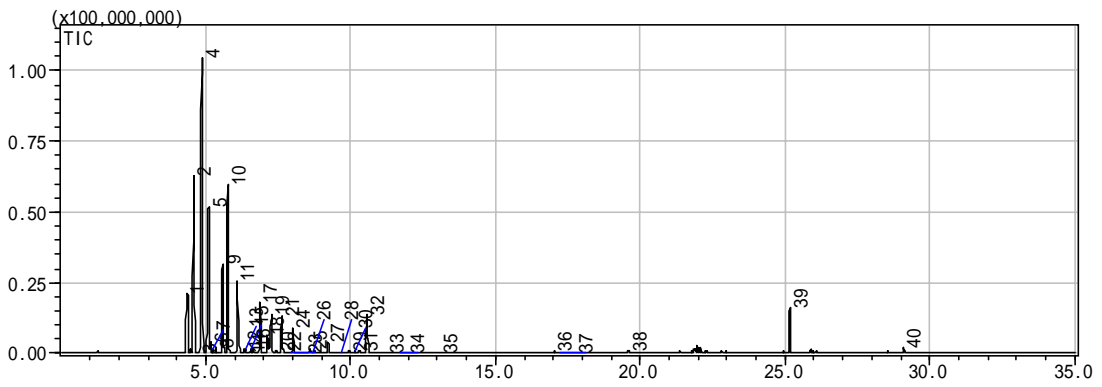
第3回環境大気(処分場近接地、3紙捕集成分)

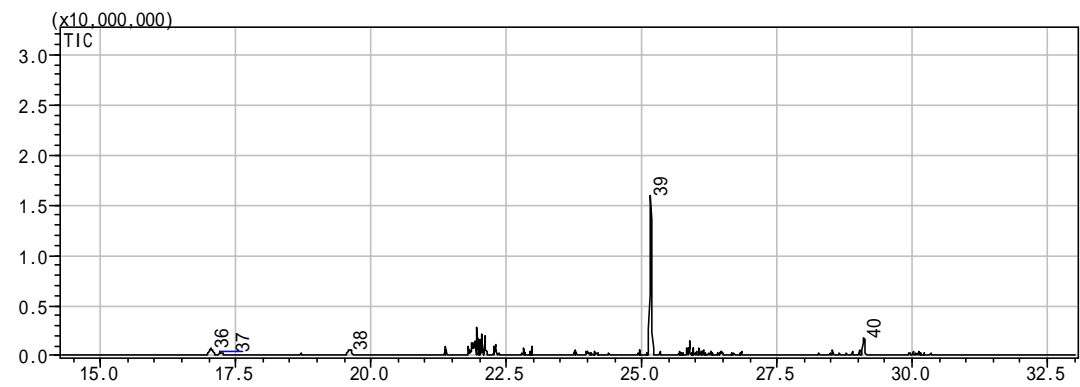
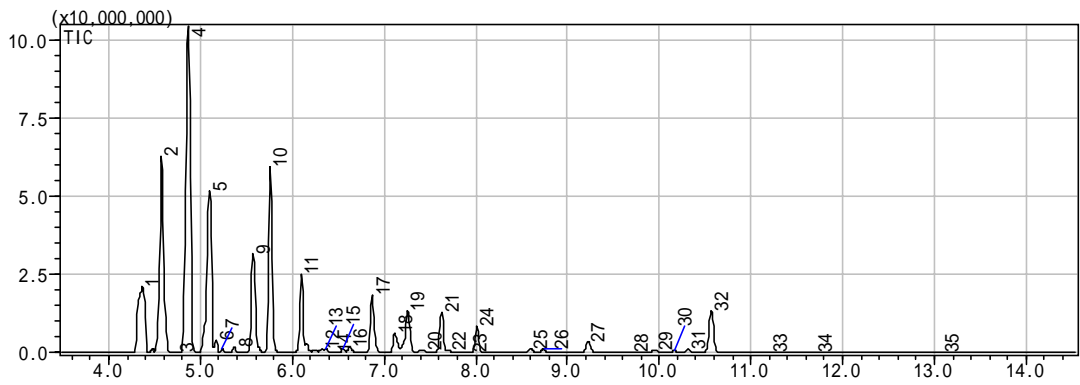


第3回環境大気(対照地点1、ろ紙捕集成分)

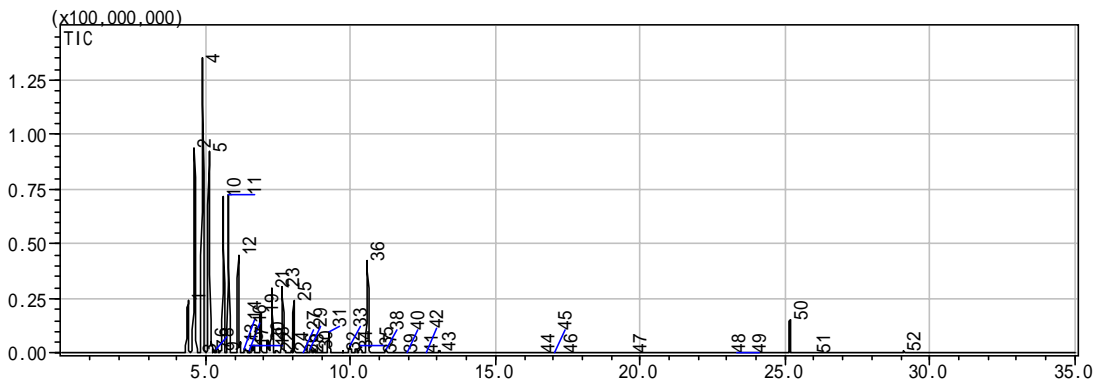


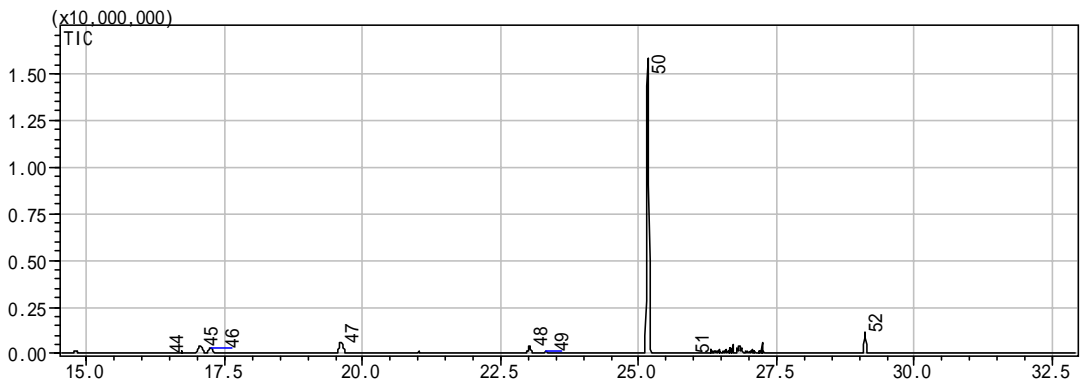
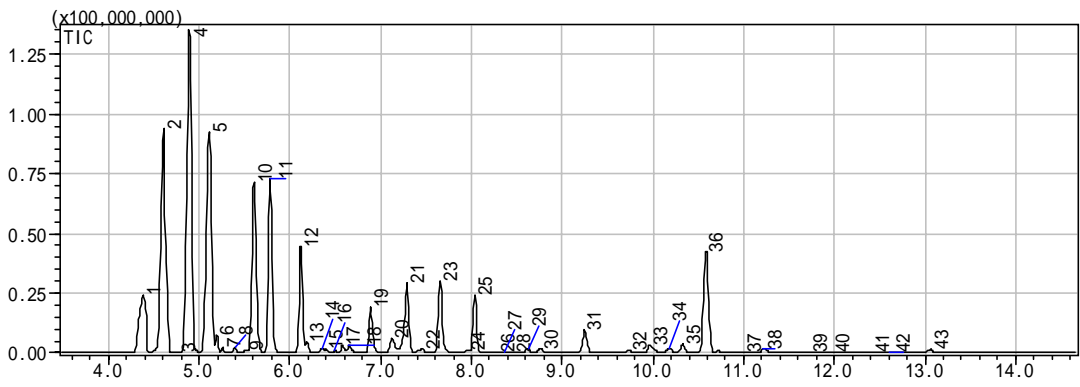
第3回環境大気(対照地点2、ろ紙捕集成分)



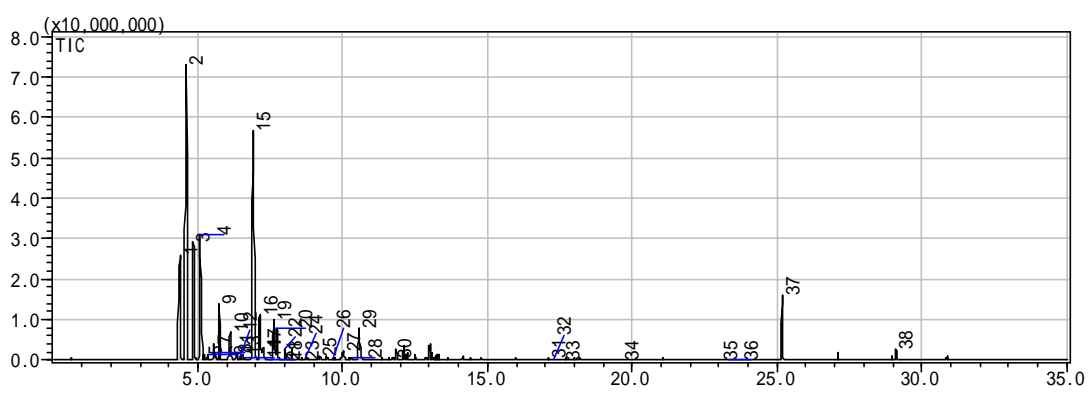


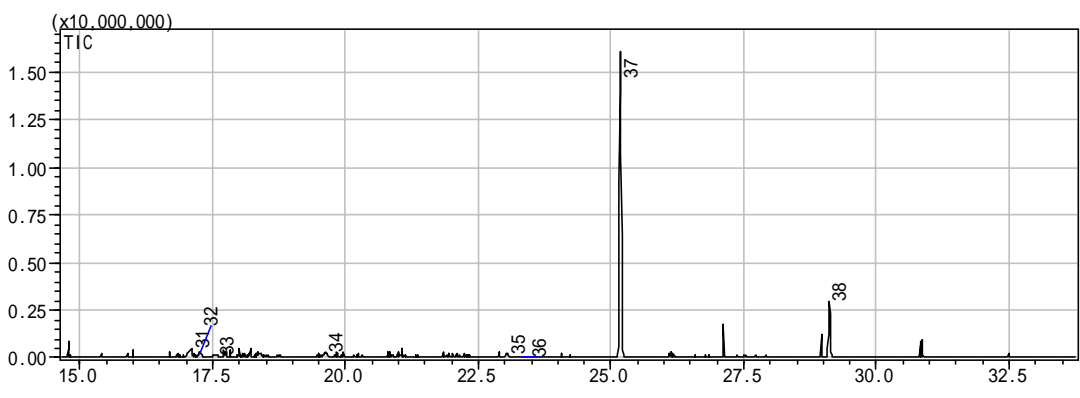
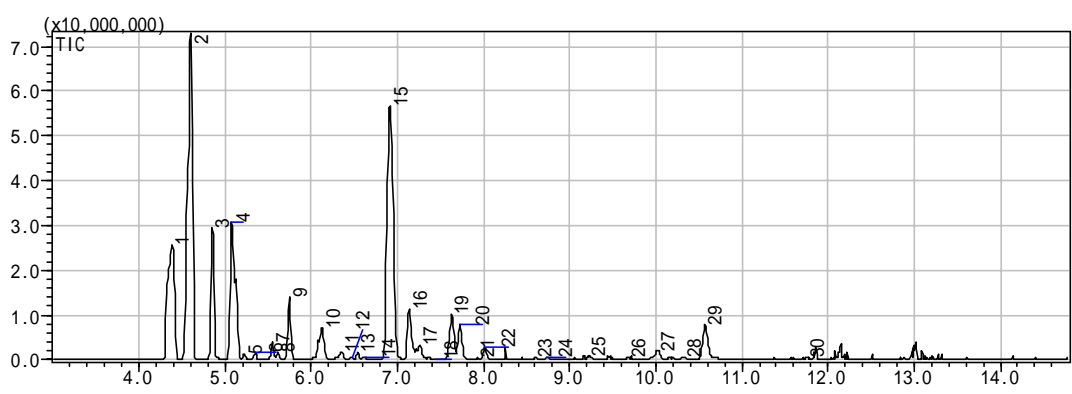
第 1 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.2、揮発性成分)



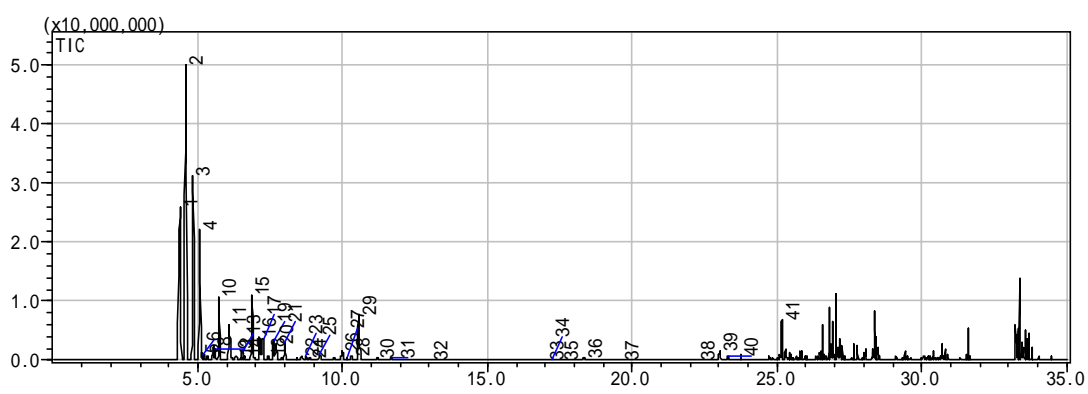


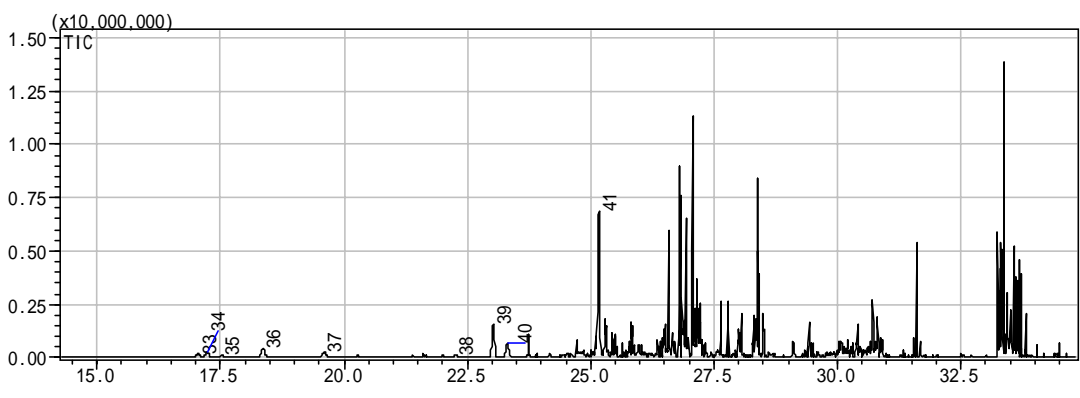
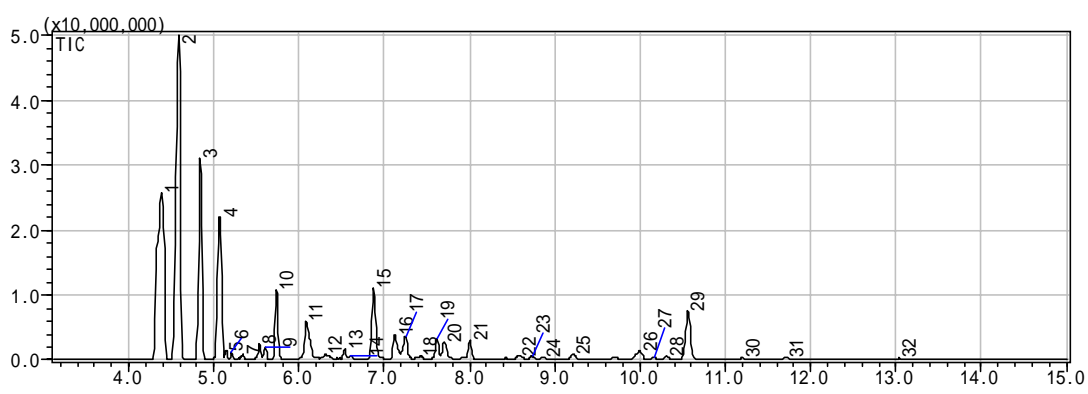
第 1 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.3、揮発性成分)



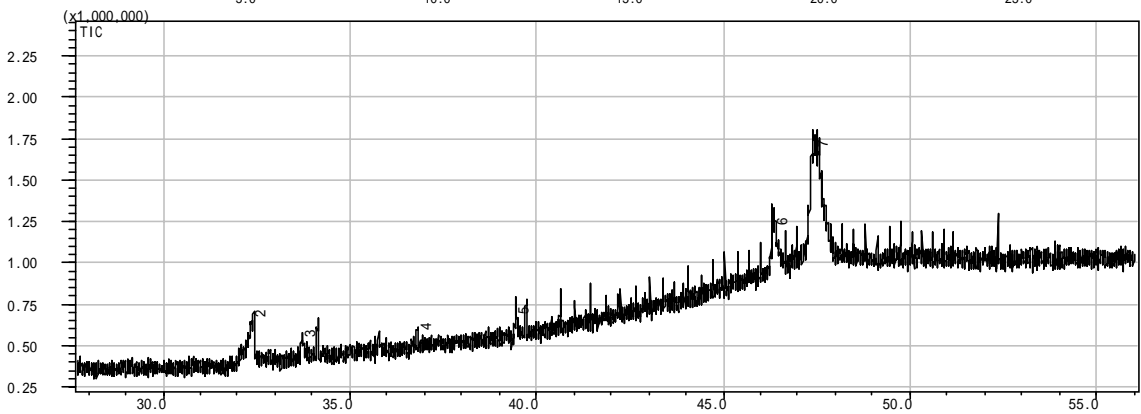
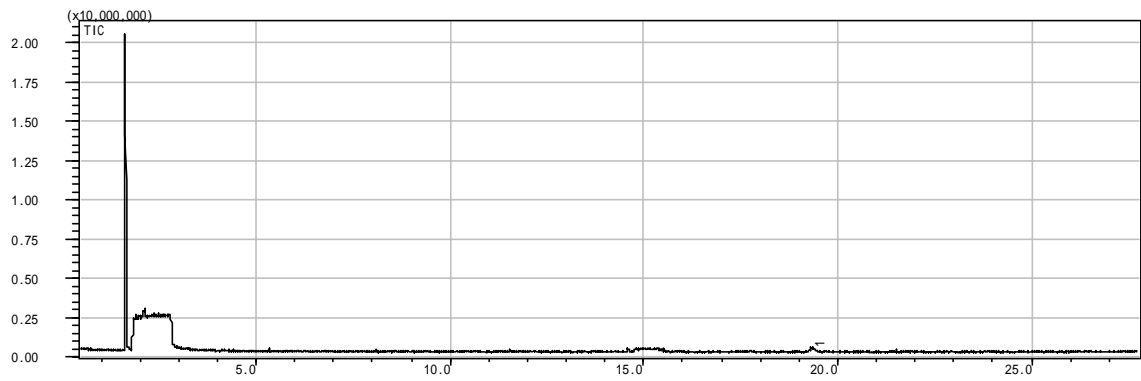


第 1 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、揮発性成分)

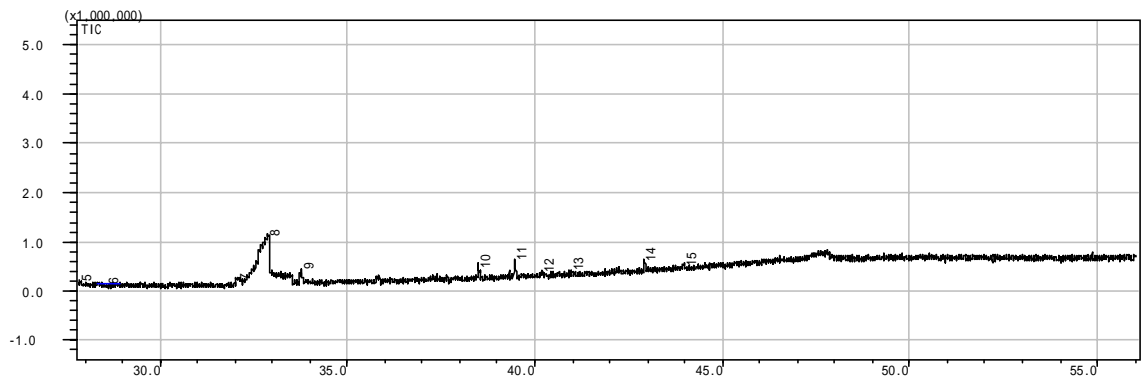
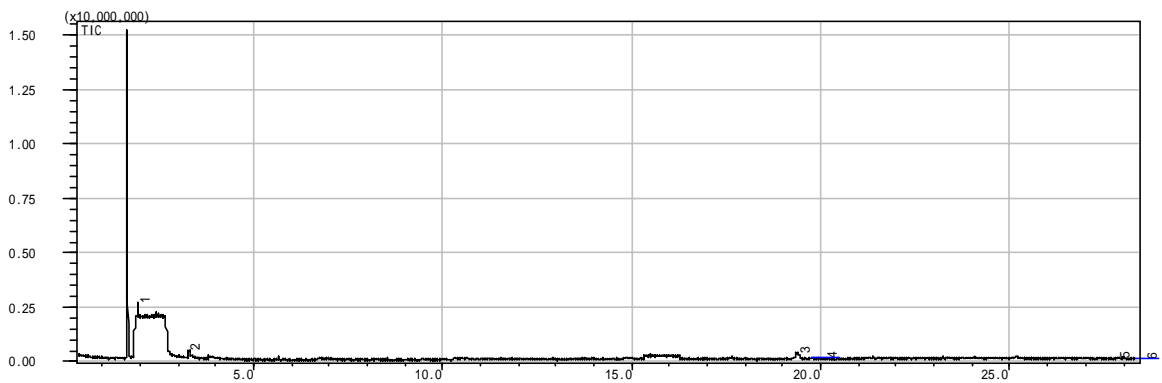




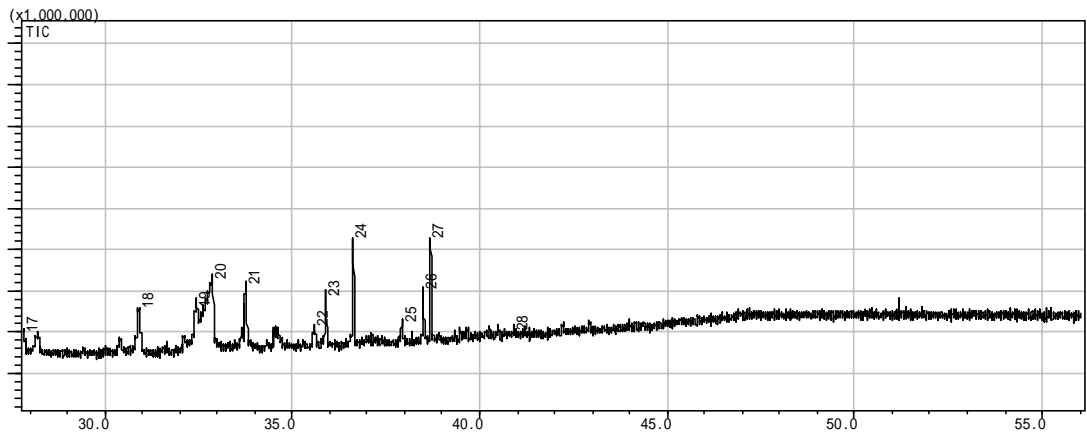
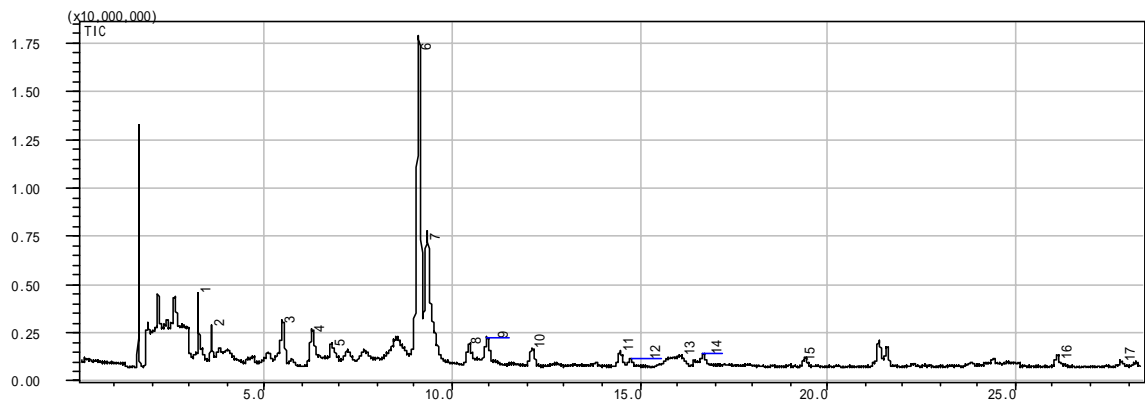
第 1 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、揮発性成分)



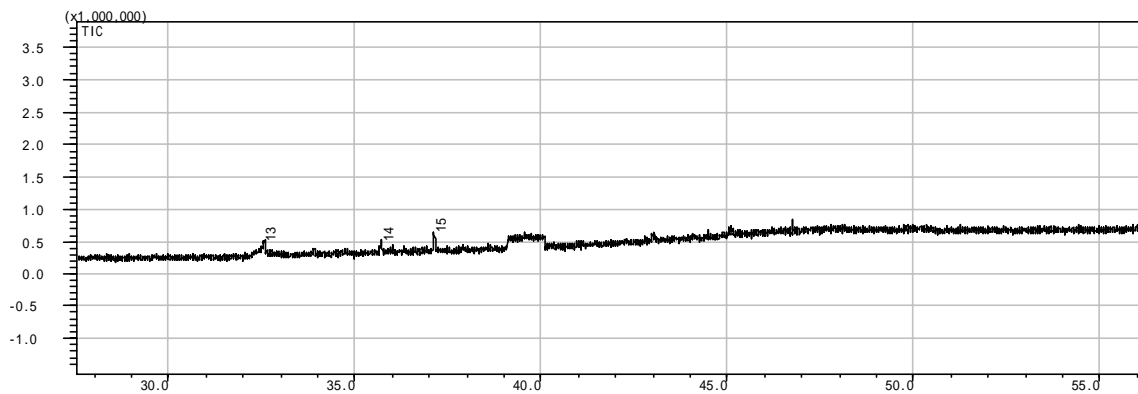
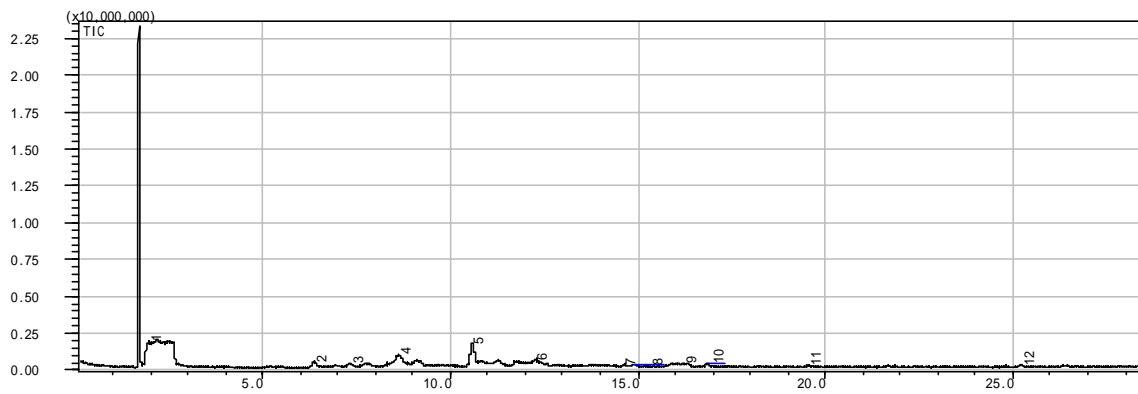
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.2、常温吸着捕集成分)



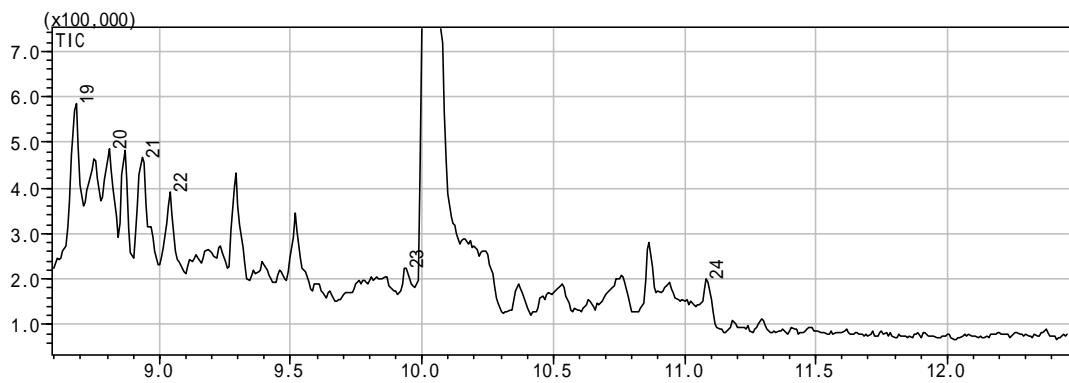
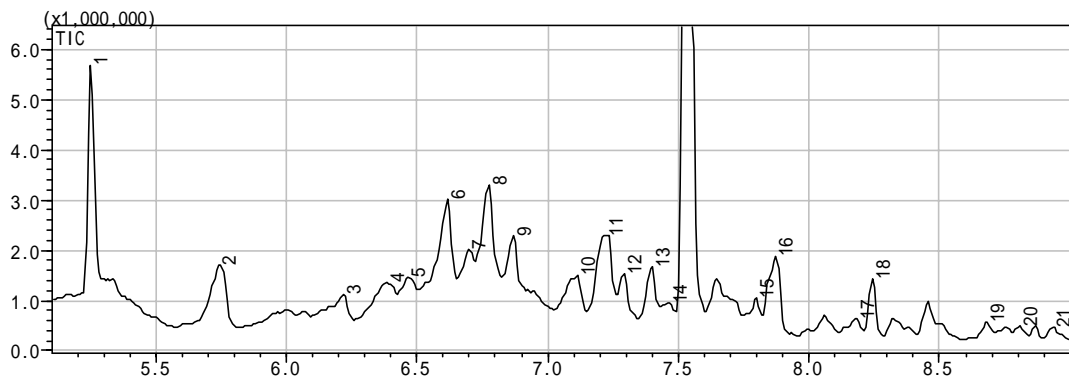
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.3、常温吸着捕集成分)



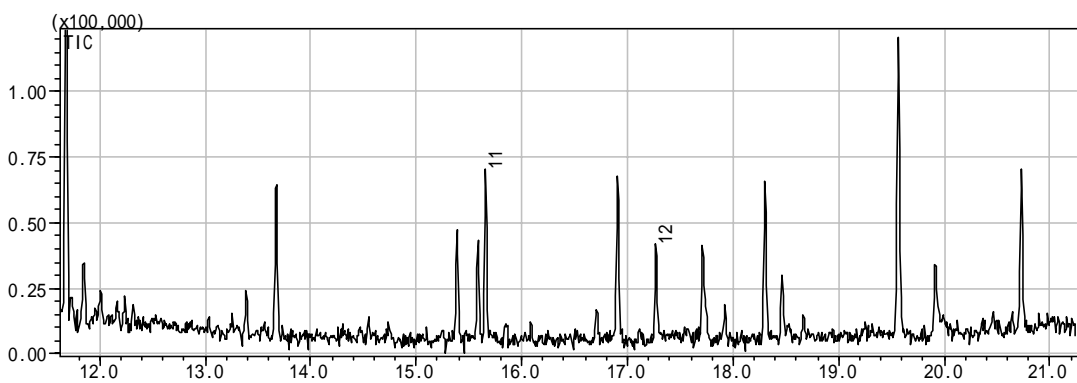
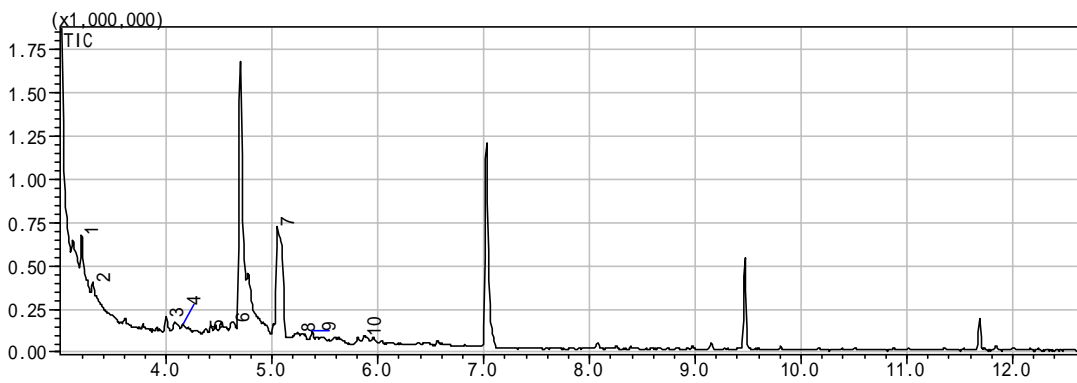
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、常温吸着捕集成分)



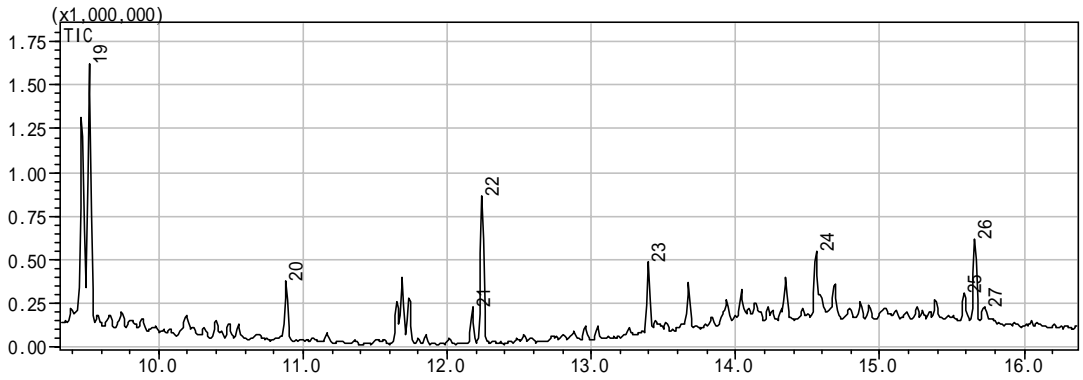
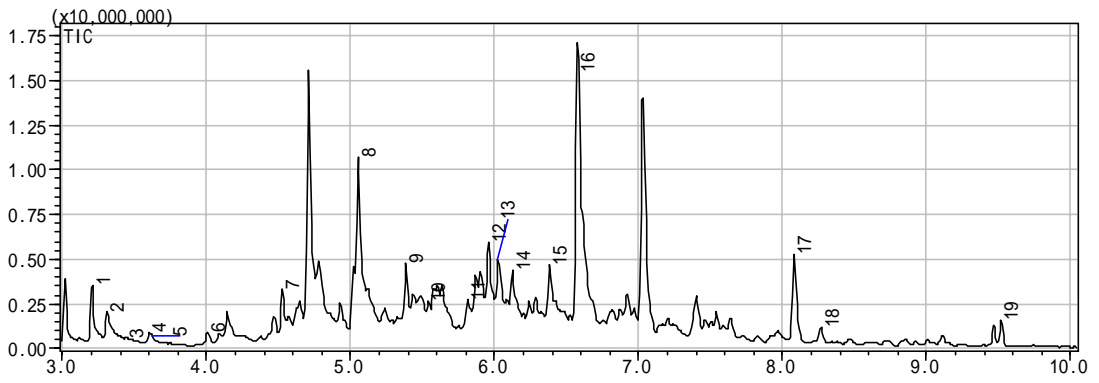
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、常温吸着捕集成分)



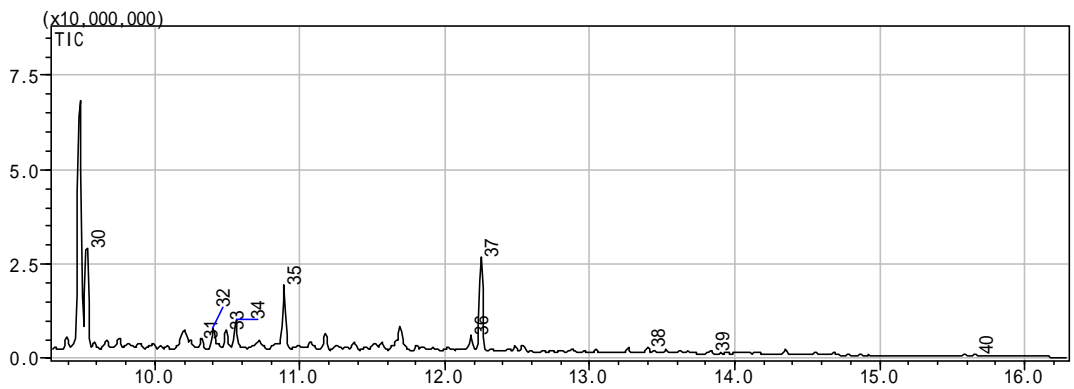
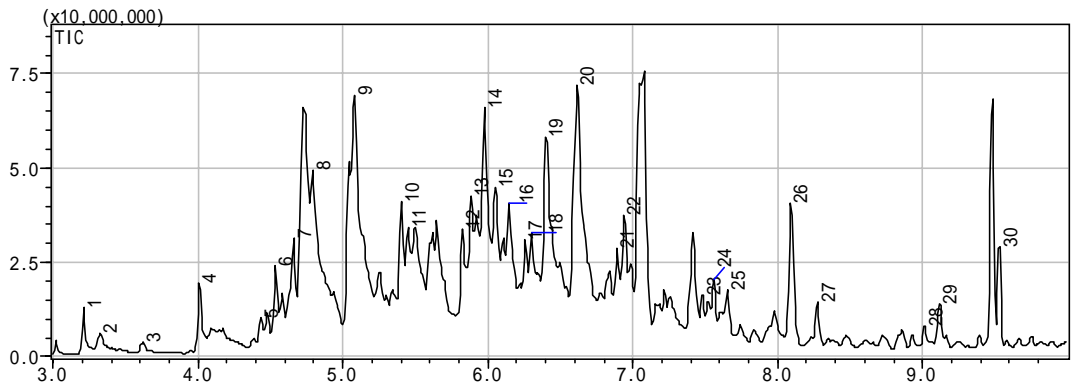
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.2、ろ紙捕集成分)



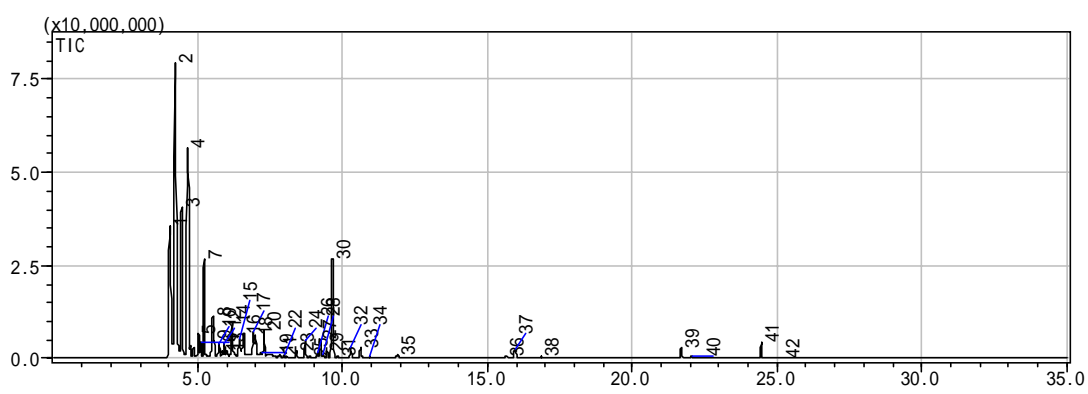
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.3、ろ紙捕集成分)

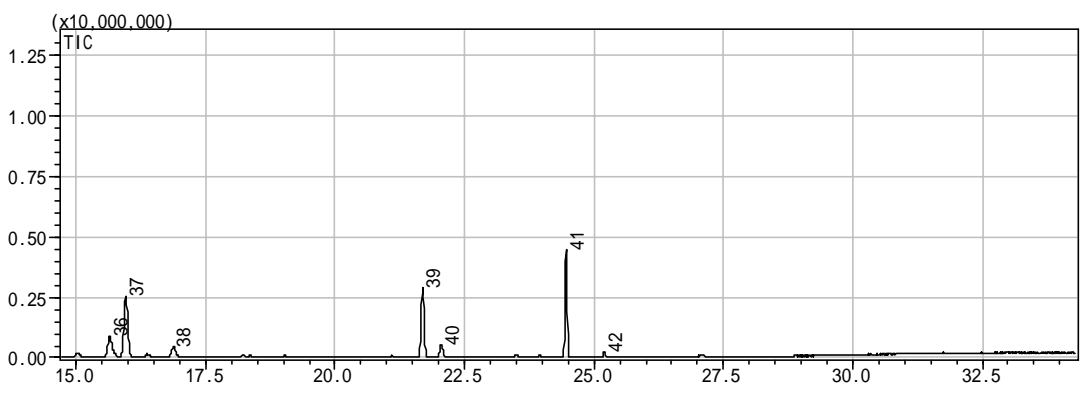
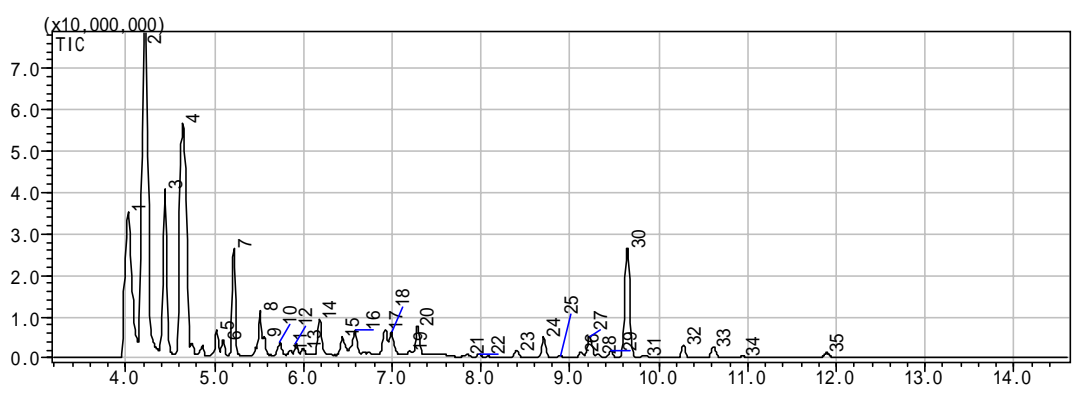


第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、ろ紙捕集成分)

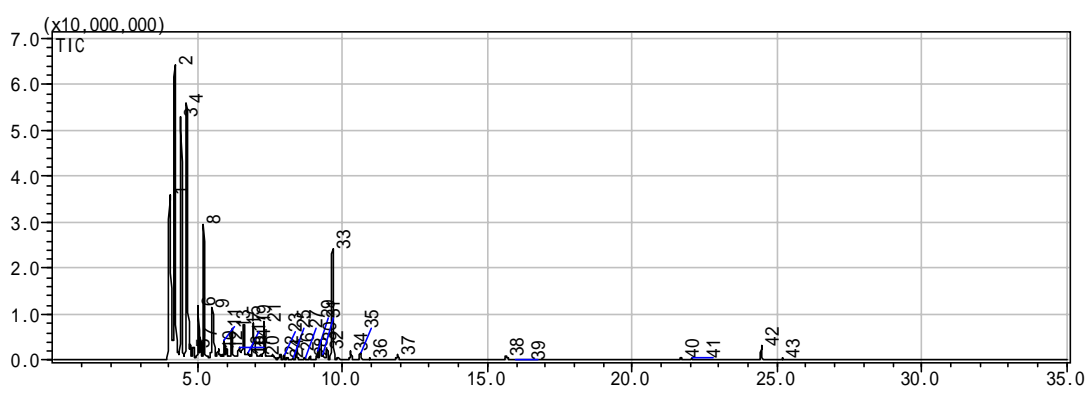


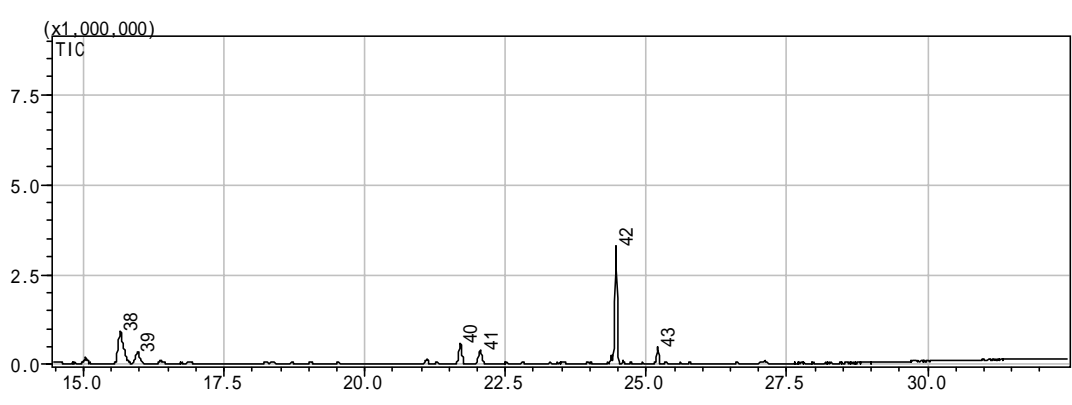
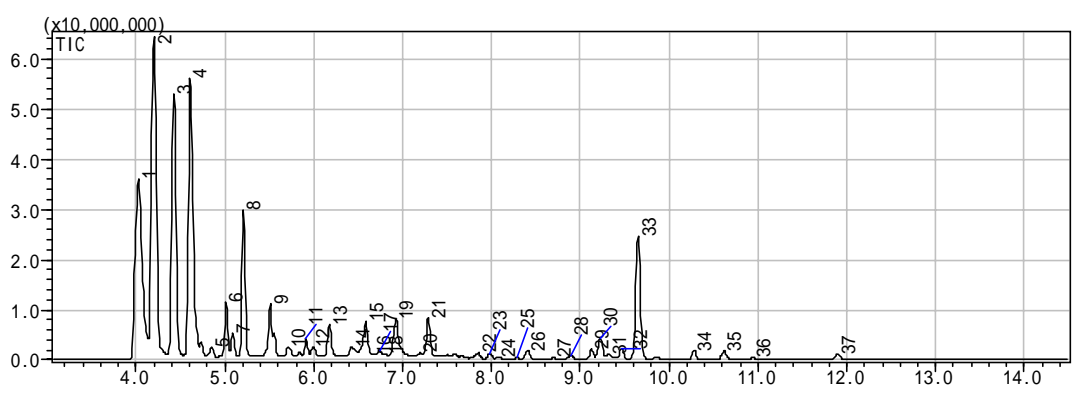
第1回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、ろ紙捕集成分)



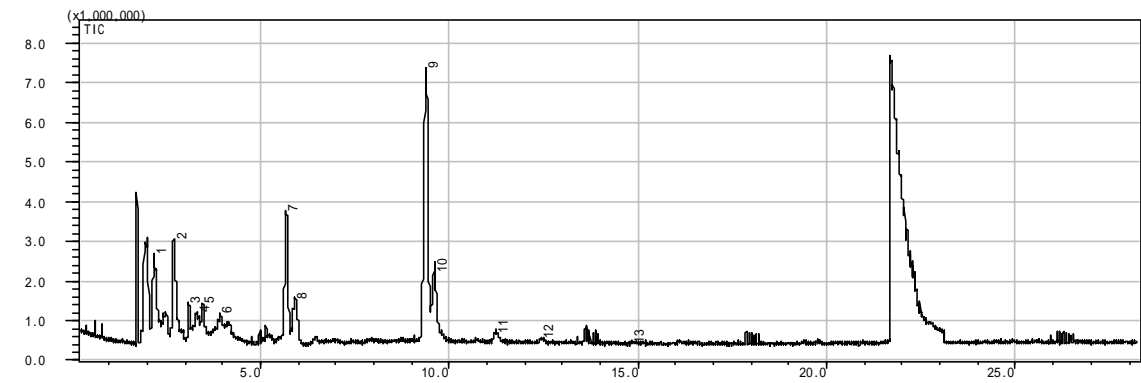


第 2 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、揮発性成分)

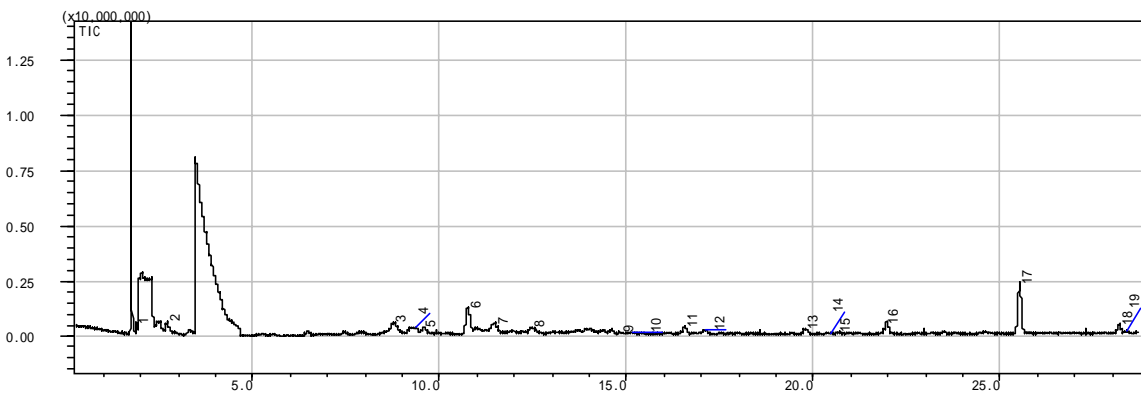
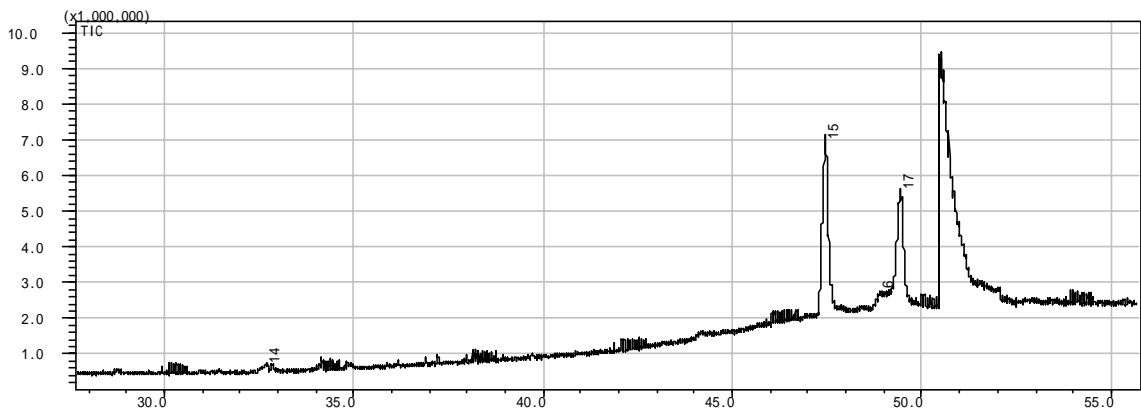




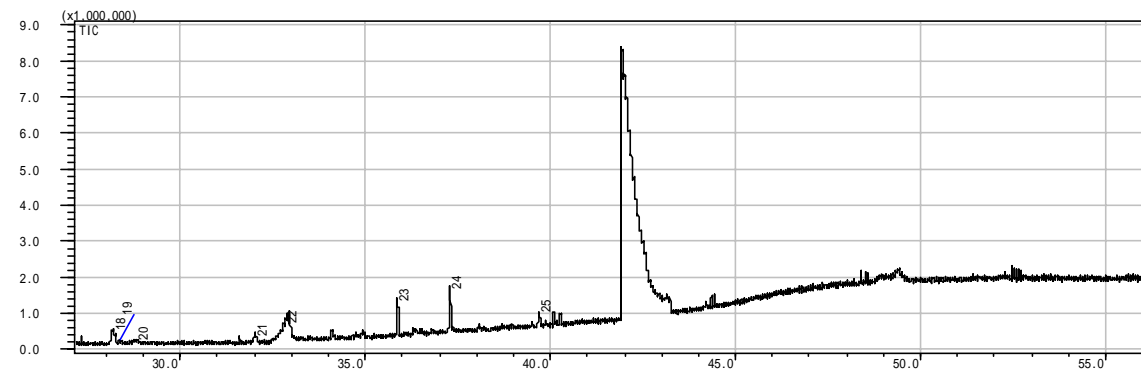
第 2 回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、揮発性成分)

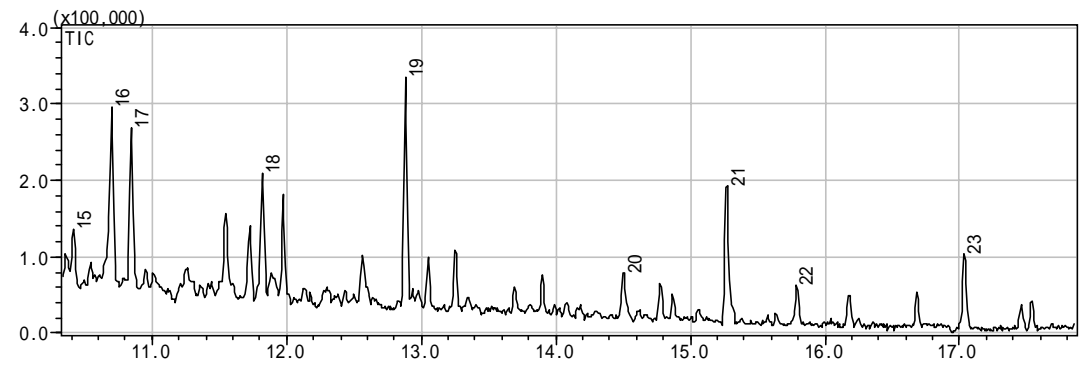
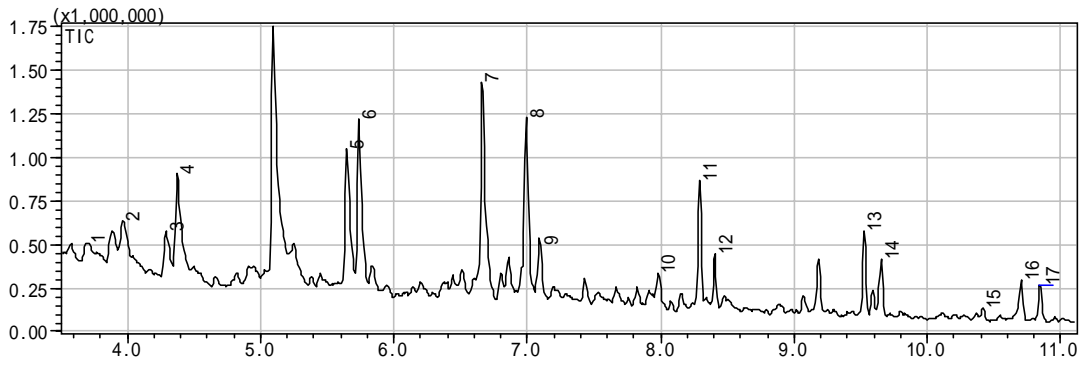


第2回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、常温吸着捕集成分)

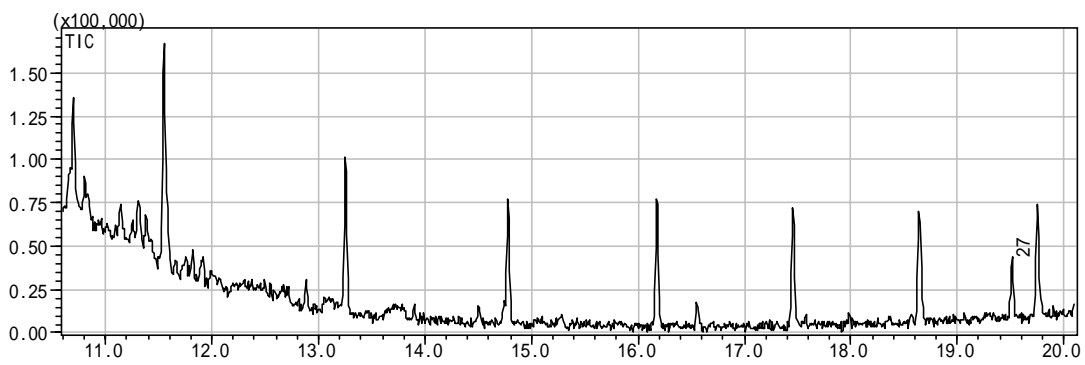
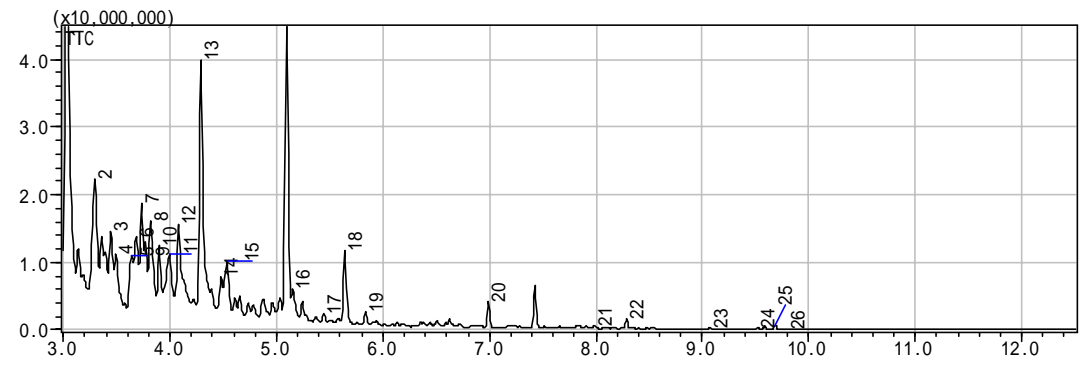


第2回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、常温吸着捕集成分)





第2回ボーリング孔(ボーリング孔 No.5、ろ紙捕集成分)



第2回ボーリング孔(ボーリング孔 No.6、ろ紙捕集成分)

添付資料2 平成15年年度地方公共団体等における有害大気モニタリング調査結果

【文献】

環境省環境管理局：平成14年度地方公共団体等における有害大気モニタリング調査結果

http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/mon_h15/index.html

物質名	年度	地点数	検体数	平均	最小	最大
ベンゼン	平成15年度	424	5,088	1.9	0.43	4.3
トリクロロエチレン	平成15年度	373	4,476	0.92	0.022	18
テトラクロロエチレン	平成15年度	374	4,488	0.38	0.024	3.1
ジクロロメタン	平成15年度	374	4,488	2.4	0.20	51
アクリロニトリル	平成15年度	340	4,080	0.13	0.00081	1.8
アセトアルデヒド	平成15年度	352	3,926	2.6	0.21	7.7
塩化ビニルモノマー	平成15年度	344	4,128	0.066	0.0015	2.2
クロロホルム	平成15年度	371	4,313	0.24	0.027	2.3
酸化エチレン	平成15年度	248	2,788	0.11	0.021	0.67
1,2-ジクロロエタン	平成15年度	367	4,268	0.13	0.0075	4.4
1,3-ブタジエン	平成15年度	402	4,664	0.29	0.0060	2.1
ベンゾ(a)ピレン	平成15年度	312	3,572	0.31	0.014	3.0
ホルムアルデヒド	平成15年度	358	3,968	3.0	0.36	11

添付資料3 検出物質の嗅覚閾値一覧

【文献】

永田好男、竹内教文：三点比較式臭袋による臭気物質の閾値測定結果
第29回大気汚染学会講演要旨集、528(188)

物質名	嗅覚閾値	
	(ppm)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
プロパン	1500	2,800,000
n-ブタン	1200	2,900,000
イソペンタン	1.3	3,900
n-ペンタン	1.4	4,200
2-メチルペンタン	7	25,000
3-メチルペンタン	8.9	32,000
n-ヘキサン	1.5	5,400
2-メチルヘキサン	0.42	1,800
3-メチルヘキサン	0.84	3,500
n-ヘプタン	0.67	2,800
3-メチルヘプタン	1.5	7,100
n-オクタン	1.7	8,100
n-ノナン	2.2	12,000
n-デカン	0.87	5,100
n-ドデカン	0.11	720
ブテン	0.36	840
1,3-ブタジエン	0.23	520
メチルシクロペンタン	1.7	5,000
シクロヘキサン	2.5	8,800
メチルシクロヘキサン	0.15	610
ベンゼン	2.7	8,800
トルエン	0.9	3,400
エチルベンゼン	0.17	750
o-キシレン	0.38	1,700
m-キシレン	0.041	180
p-キシレン	0.058	260
イソプロピルベンゼン	0.0084	42
n-プロピルベンゼン	0.0038	19
o-エチルトルエン	0.074	370
m-エチルトルエン	0.018	90
p-エチルトルエン	0.0083	42
1,2,4-トリメチルベンゼン	0.12	600
1,3,5-トリメチルベンゼン	0.17	850
スチレン	0.03	130
ジクロロメタン	160	570,000
四塩化炭素	4.6	29,000
クロロホルム	3.8	19,000
トリクロロエチレン	3.9	21,000
テトラクロロエチレン	0.77	5,300
アセトン	41	100,000
tert-ブタノール	4.5	14,000
アンモニア	0.1	70
硫化水素	0.0005	0.71
硫化メチル	0.0001	0.2

添付資料 4 特定悪臭物質の臭気強度と濃度関係

(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	10	40
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	20
二硫化メチル	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	10
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	0.05	0.1	0.5	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
ノルマルパレルアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6
イソパレルアルデヒド	2	0.001	0.003	0.006	0.01	0.03	0.2
イソブタノール	0.01	0.2	0.9	4	20	70	1000
酢酸エチル	0.3	1	3	7	20	40	200
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	1	3	6	10	50
トルエン	0.9	5	10	30	60	100	700
スチレン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	20
キシレン	0.1	0.5	1	2	5	10	50
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	0.08	0.04
イソ吉草酸	0.00005	0.0004	0.001	0.004	0.01	0.03	0.3