

Ⅱ 炭化水素類組成調査結果

光化学オキシダント（O_x）*の原因物質の一つである炭化水素は、成分ごとに光化学反応性が異なっている。したがって光化学反応の状況を把握し、詳細な解析を行うためには、炭化水素の成分ごとの評価が必要である。そこで、大気中の炭化水素組成を明らかにし、O_x生成に寄与する成分の動態を把握することを目的とし、平成17年度から組成調査を実施している。

*光化学オキシダント（O_x）

工場や自動車から大気中に排出される窒素酸化物（NO_x）や炭化水素などが、太陽光線（紫外線）によって複雑な光化学反応を起こして作られるオゾンなどの酸化性物質の総称。光化学オキシダントの環境基準は全国的に非達成の状況にあり、埼玉県では光化学スモッグ注意報がしばしば発令されている。

1 調査期間

調査期間を表Ⅱ－1に示す。

表Ⅱ－1 調査期間

回	調査日	採取時間及び回数
1	令和5年 5月11日（木）	各調査日の6時～18時（昼）、 及び18時～翌日6時まで（夜） 12時間採取（昼夜別）×2回
2	6月 7日（水）	
3	7月 5日（水）	
4	8月 3日（木）	
5	9月 5日（火）	

2 調査地点

調査地点を表Ⅱ－2に示す。

表Ⅱ－2 調査地点

地域分類	地点名	試料採取場所	所在地
一般環境	戸田	戸田翔陽高校	戸田市新曽1093
	鴻巣	鴻巣市役所	鴻巣市中央1-1
	幸手	旧幸手市保健センター	幸手市幸手2262
	寄居	寄居小学校	寄居町寄居206

3 調査対象物質

調査は大気中に存在する炭化水素類のうち、次の分類（表Ⅱ－３）の全１００物質（９７項目）を対象に実施した。すべての物質名は調査結果を記した別表に示す。

表Ⅱ－３ 調査対象物質

分類	物質名	物質数
(1) 脂肪族飽和炭化水素 (パラフィン類)	エタン、プロパン等	２７物質
(2) 脂肪族不飽和炭化水素 (オレフィン類)	エチレン、プロピレン等（アセチレン、１，３－ブタジエン、２－メチル－１，３－ブタジエンを含む）	１０物質
(3) 芳香族炭化水素	ベンゼン、トルエン等 (<i>m</i> -及び <i>p</i> -キシレン、 <i>m</i> -及び <i>p</i> -エチルトルエンは含量)	１７物質 (１５項目)
(4) ハロゲン化物	ジクロロメタン、トリクロロエチレン等	２２物質
(5) フロン類	CFC12、HCFC22等	１１物質
(6) アルデヒド類	ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド等 (<i>n</i> -ブチルアルデヒド及びイソブチルアルデヒドは含量)	９物質 (８項目)
(7) ケトン類	アセトン、メチルエチルケトン等	３物質
(8) その他	アクリロニトリル	１物質

4 試料採取方法及び分析方法

試料採取は容器採取法と固相捕集法の２種類で行った。試料は昼夜別とし、上述のとおりタイマーを使用して午前６時から翌日６時までを１２時間ずつ２回に分けて採取した。

試料の分析は、ガスクロマトグラフ質量分析法（GC/MS法）、ガスクロマトグラフ水素炎イオン化検出器法（GC-FID法）、高速液体クロマトグラフダイオードアレイ検出器法（HPLC-DAD法）及び液体クロマトグラフタンデム質量分析法（LC/MS/MS法）で行った。

(1) 容器採取法（表Ⅱ－３の(1)～(5)及び(8)の物質を対象）

試料の採取は、環境省の「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に準じて行った。６Ｌのキャニスタをあらかじめ真空中に調製し、試料大気を一定流量で採取した。採取に当たっては、常時開（通電時閉）の電磁弁とタイマーを組み合わせ、採取時刻を設定した。採取後は清浄空気（VOCフリー規格）でキャニスタの内圧を約１６０kPaに加圧し、試料ガスとした。

低沸点化合物であるエタン、プロパン、エチレン、アセチレン、プロピレン、HCFC22、CFC12及びHFC-134aの８物質については、試料ガス２００mLを液体窒素で低温濃縮した後、GC-FID法で分析した。その他の物質については、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に従って、試料ガス２００mLを低温濃縮した後、GC/MS法で分析した。

(2) 固相捕集法（表Ⅱ－３の(6)及び(7)の物質を対象）

試料の採取及び分析は、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に従って行った。捕集に当たって、オゾンを除去する１，２－ビス（２－ピリジル）エチレン（BPE）含浸シリカゲルとアルデヒド類・ケトン類を反応捕集する２，４－ジニトロフェニルヒドラジン（DNPH）含浸シリカゲルが連結されたB

PE-DNPHカートリッジを使用し、タイマー機能を利用してポンプを稼働した。捕集後は、アセトニトリルで溶出し、ホルムアルデヒドとアセトアルデヒドのヒドラゾン誘導体をHPLC-DAD法で、その他のアルデヒド類・ケトン類のヒドラゾン誘導体をLC/MS/MS法で分析した。

5 調査結果

(1) 調査日の状況

調査日について、熊谷の気象状況を表Ⅱ－４に、O_xの状況を表Ⅱ－５に、非メタン炭化水素（NMHC）の状況を表Ⅱ－６に示す。

令和５年度における光化学スモッグ注意報の発令日数は７日であり、これは過去１０年間の平均発令日数（９．４日）を下回った。調査日における注意報の発令はなかった。調査日の中で、最も高いO_x濃度の１時間値は６月７日に観測された８２ppb（鴻巣）であった。また、O_x濃度の１２時間平均で最も高くなったのが６月７日の６１ppb（鴻巣）であった。

表Ⅱ－４ 調査日における気象状況（熊谷）

調査日	天気		降水量(mm)		最高 気温 (℃)	日照 時間 (hr)	平均 風速 (m/s)
	昼(6:00-18:00)	夜(18:00-6:00)	昼	夜			
５月１１日	晴一時雨、雷を伴う	晴	0.0	0.0	22.7	11.6	2.6
６月 ７日	晴時々曇	曇一時晴	0.0	0.0	30.3	10.7	2.4
７月 ５日	曇後一時雨	雨時々曇	0.0	2.0	27.4	0.0	2.7
８月 ３日	晴	晴一時曇	0.0	0.0	37.6	12.0	2.4
９月 ５日	晴一時曇	雨時々晴後曇、雷を伴う	0.0	0.0	35.9	9.1	2.3

熊谷地方気象台（１時間ごとの値より算出）

気象庁：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>（2024. 5. 10ダウンロード）

表Ⅱ－５ 調査日におけるO_xの状況（単位：ppb）

調査日	調査地点における 1 時間値の最高濃度								備 考
	戸田		鴻巣		幸手		寄居		
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
5 月 1 1 日	64	51	62	54	61	52	70	55	左記調査日において、県内での注意報発令はなし。
6 月 7 日	64	51	73	82	67	67	74	80	
7 月 5 日	54	48	58	44	54	45	56	35	
8 月 3 日	45	13	65	18	57	12	65	32	
9 月 5 日	35	30	51	35	45	28	61	32	

大気常時監視測定結果（１時間ごとの値より算出）

埼玉県の大気環境：<http://www.taiki-kansi.pref.saitama.lg.jp/index.html>（2024. 5. 10ダウンロード）

表Ⅱ－６ 調査日におけるNMHCの状況（単位：ppbC）

調査日	調査地点における 1 2 時間の平均濃度						備 考
	戸田		鴻巣		幸手		
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
5 月 1 1 日	72	207	85	173	59	122	
6 月 7 日	47	59	95	164	103	113	
7 月 5 日	66	65	118	89	74	53	
8 月 3 日	73	98	281	358	73	106	
9 月 5 日	70	86	306	340	59	84	

大気常時監視測定結果（１時間ごとの値より算出）

埼玉県の大気環境：<http://www.taiki-kansi.pref.saitama.lg.jp/index.html>（2024. 5. 10ダウンロード）

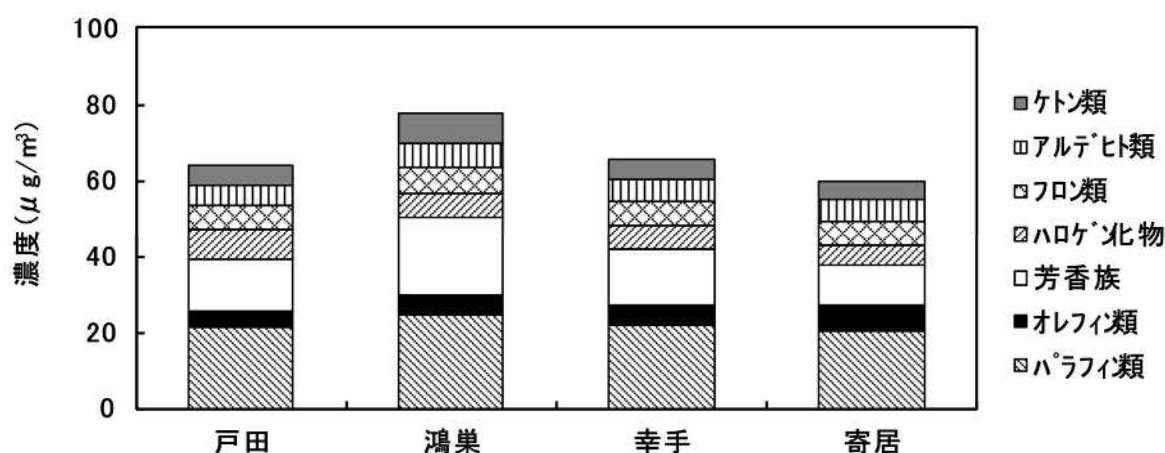
（２）炭化水素濃度の全期間の平均濃度

以下、調査対象とした炭化水素成分の合計を「成分総和」、パラフィン類や芳香族などを「成分分類」と称する。

各地点における成分分類別の全期間の平均濃度を図Ⅱ－１に示す。

令和５年度の各地点における成分総和の全期間の平均濃度は寄居 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 戸田 $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 幸手 $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 鴻巣 $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

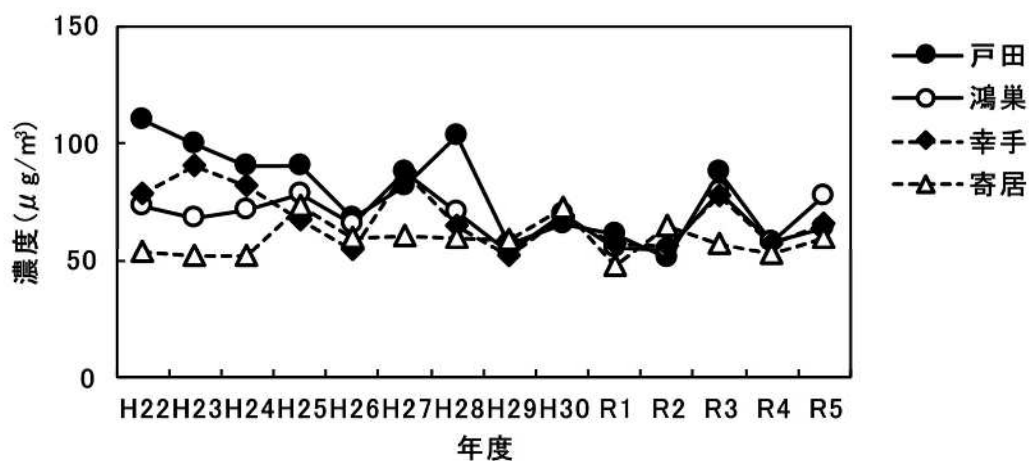
成分分類ではパラフィン類、次いで芳香族の濃度が高く、観測期間における地点別の日平均濃度では、この２つの成分分類を合わせると成分総和濃度の５３～５８％を占めていた。全期間の地点別平均値で個別の成分をみると、全地点でトルエンが最も高濃度であった。これに次ぐ高濃度成分は、戸田はアセトン、その他の３点はプロパンであった。



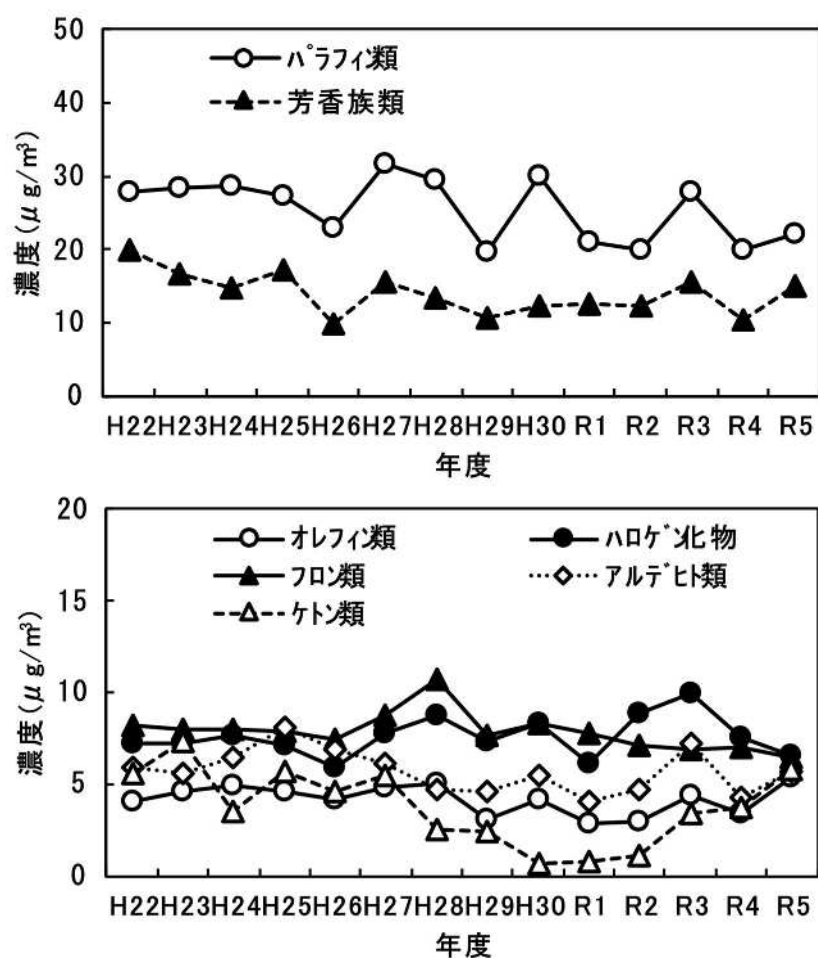
図Ⅱ－１ 各地点における成分分類別の全期間の平均濃度

(3) 炭化水素濃度の経年推移

本事業では平成28年度まで毎月1回、年12回の調査を実施してきたが、平成29年度からはOx高濃度が発生しやすい5～9月に期間を短縮したため、過去の結果と単純に平均値を比較することができない。そこで、平成22年度以降の5～9月における成分総和の平均濃度の経年推移を図Ⅱ-2に、全4地点の5～9月における各成分分類の平均濃度の経年推移を図Ⅱ-3に示す。



図Ⅱ-2 5～9月における成分総和の平均濃度の地点別推移



図Ⅱ-3 5～9月における成分分類別濃度の全地点平均の推移

5～9月における成分総和の平均濃度は、平成22～24年度までは各地点で濃度差（戸田＞幸手＞鴻巣＞寄居）がみられたが、平成25年度以降は地点間の濃度差が減少傾向を示している。令和5年度は、昨年度に比べて全地点で高濃度となった。

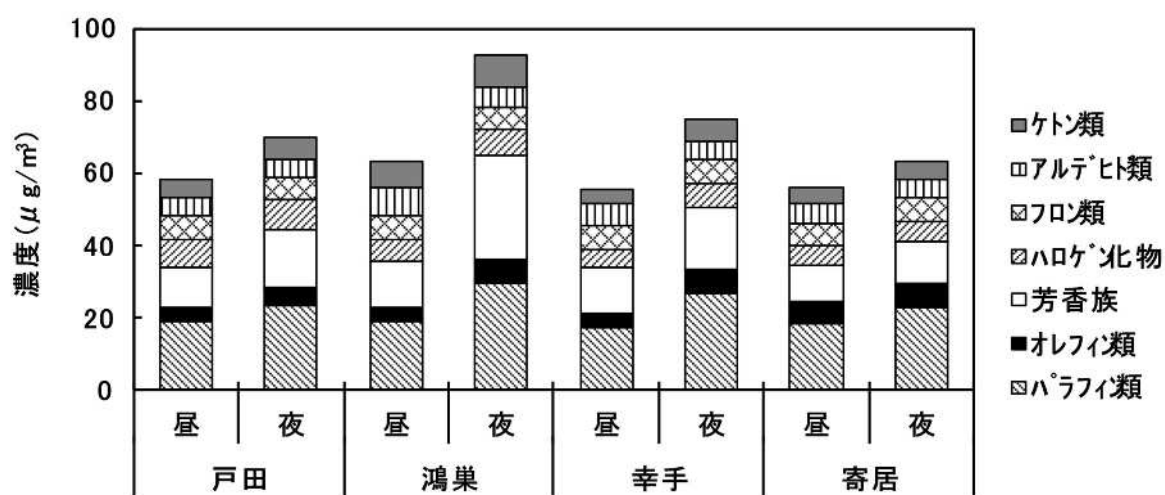
成分分類別に比較すると、昨年度と比べてハロゲン化物、フロン類が減少、それ以外の成分分類は増加した。

（４）炭化水素濃度の昼夜別比較

地点別の昼夜別平均値を図Ⅱ－４に示す。

成分総和の全地点・全期間の昼夜別平均濃度は昼 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、昨年度（昼 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）に比べて昼は減少、夜は増加した。地点別の昼夜別平均濃度は、全ての地点で夜の方が高濃度であった。

成分分類別に見ると、最も高濃度の成分は全地点においてパラフィン類であり、次いで芳香族の濃度が高かった。また光化学反応による生成経路を持つアルデヒド類は、全地点において昼の方が高濃度であった。



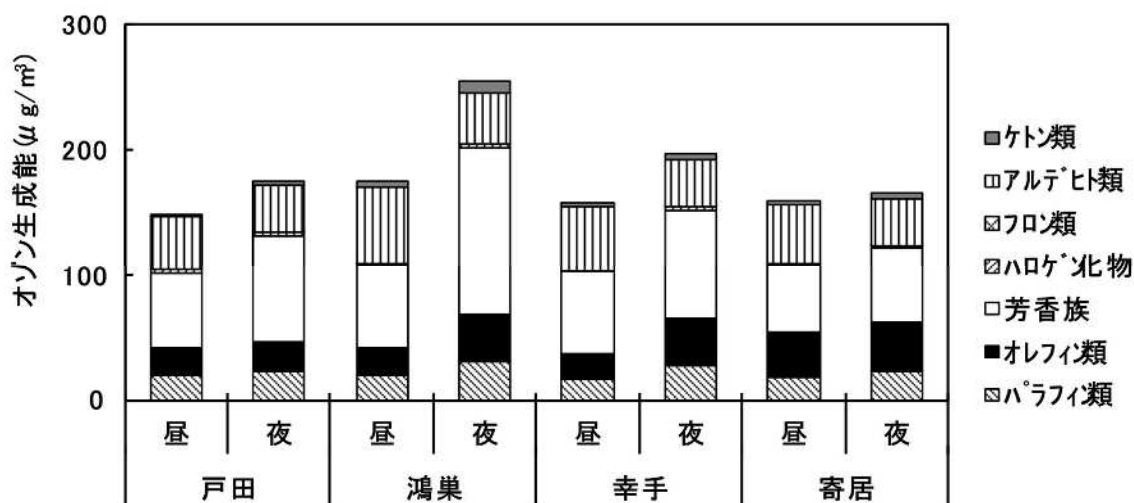
図Ⅱ－４ 地点ごとの昼夜別の平均濃度

（５）炭化水素のオゾン生成に対する寄与

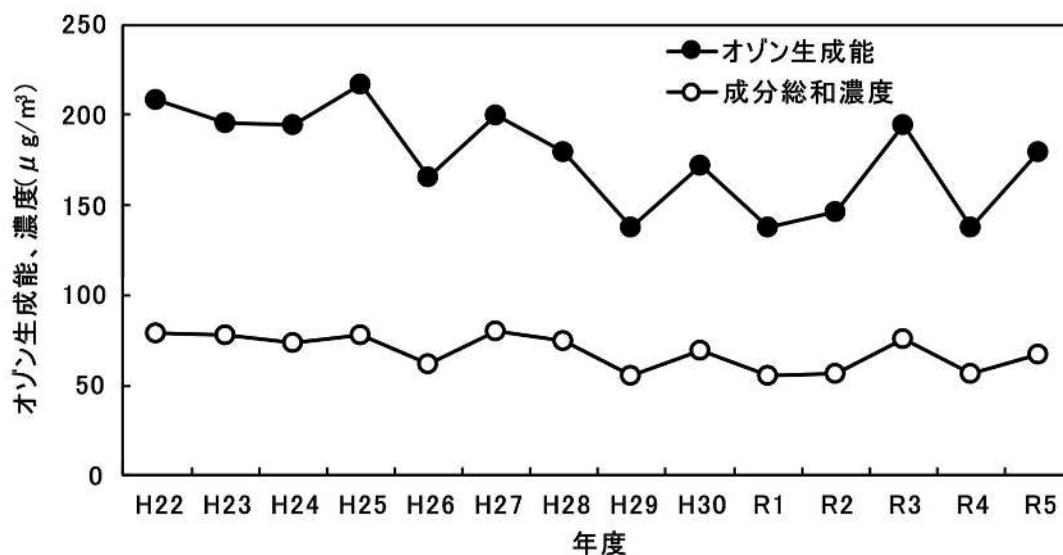
O_xの大半はオゾンが占めていることから、その生成はオゾン生成の寄与（オゾン生成能）として評価することも重要である。また、個々の成分のO_x生成に対する寄与は光化学反応性によって異なるため、ここでは各炭化水素成分の濃度に、成分ごとの単位量当たりのオゾン生成量を表す最大増加反応性（MIR）を乗じてオゾン生成能を算出した。地点別のオゾン生成能の昼夜別平均値を図Ⅱ－５に、オゾン生成能の算出に用いた各炭化水素成分のMIRの一覧を表Ⅱ－７に示す。

パラフィン類、ハロゲン化物、フロン類及びケトン類のオゾン生成能に占める割合は、濃度に占める割合と比較して低かった。このうちパラフィン類は成分総和の濃度に占める割合が比較的高く、かつ1前後のMIRを有する（＝オゾン生成に一定の寄与を有する）ことから、オゾン生成能に対しても11～14％とある程度の割合を占めていた。他方、ハロゲン化物やフロン類はMIRが低く、またケトン類は濃度自体が低いため、これらの成分がオゾン生成能に占める割合は極めて低いと考えられた。これ

に対し、高いMIRを有する3成分（芳香族、オレフィン類及びアルデヒド類）がオゾン生成能に占める割合は82～86％であり、昼夜を問わず全地点で大きな割合を占めていた。全地点の5～9月における成分総和の平均濃度とオゾン生成能の推移を図Ⅱ－6に示す。平均濃度は昨年度より増加しているが、長期的な傾向としては概ね減少から横ばいで推移している（地点別の経年変化は（3）を参照）。オゾン生成能については昨年度よりも増加したが、年度による変動が大きい。



図Ⅱ－5 各地点におけるオゾン生成能・濃度の昼夜別平均値



図Ⅱ－6 調査対象とした炭化水素類のオゾン生成能、成分総和濃度の推移
（5～9月における4地点（戸田、鴻巣、幸手、寄居）の平均）

表Ⅱ－７ オゾン生成能の算出に用いた各炭化水素成分のMIRの一覧

物質名			MIR	物質名			MIR
パラフィン類	エタン		0.28	(芳香族)	1,3,5-トリメチルベンゼン	12	
	プロパン		0.49		o-エチルトルエン	5.6	
	イソブタン		1.2		1,2,4-トリメチルベンゼン	8.9	
	n-ブタン		1.2		1,2,3-トリメチルベンゼン	12	
	イソペンタン		1.5		m-ジエチルベンゼン	7.1	
	n-ペンタン		1.3		p-ジエチルベンゼン	4.4	
	シクロペンタン		2.4		クロロメタン	0.038	
	2,2-ジメチルブタン		1.2		ジクロロメタン	0.041	
	2-メチルペンタン		1.5		クロロホルム	0.022	
	3-メチルペンタン		1.8		四塩化炭素	0	
	n-ヘキサン		1.2		ブロモメタン	0.019	
	メチルシクロペンタン		2.2		クロロエタン	0.29	
	シクロヘキサン		1.3		1,2-ジクロロエタン	0.21	
	2,4-ジメチルペンタン		1.6		1,1-ジクロロエタン	0.069	
	2-メチルヘキサン		1.2		1,1,1-トリクロロエタン	0.0049	
	2,3-ジメチルペンタン		1.3		1,1,2-トリクロロエタン	0.086	
	3-メチルヘキサン		1.6		1,2-ジブロモエタン	0.1	
	n-ヘプタン		1.1		塩化ビニルモノマー	2.8	
	メチルシクロヘキサン		1.7		1,1-ジクロロエチレン	1.8	
	2,2,4-トリメチルペンタン		1.3		c-1,2-ジクロロエチレン	1.7	
	2,3,4-トリメチルペンタン		1		トリクロロエチレン	0.64	
	2-メチルヘプタン		1.1		テトラクロロエチレン	0.031	
	3-メチルヘプタン		1.2		1,2-ジクロロプロパン	0.29	
	n-オクタン		0.9		c-1,3-ジクロロプロペン	3.7	
	n-ノナン		0.78		t-1,3-ジクロロプロペン	5	
	n-デカン		0.68		クロロベンゼン	0.32	
	n-ウンデカン		0.61		p-ジクロロベンゼン	0.178	
オレフィン類	エチレン		9	o-ジクロロベンゼン	0.178		
	アセチレン		0.95	フロン類	HCFC22	0.0039	
	プロピレン		12		HFC134a	0.0007	
	t-2-ブテン		15		HCFC142b	0.0035	
	c-2-ブテン		14		HCFC141b	0.0031	
	1,3-ブタジエン		13		HCFC225ca	0.0029	
	1-ペンテン		7		HCFC225cb	0.0011	
	t-2-ペンテン		11	アルデヒド類	ホルムアルデヒド	9.5	
	2-メチル-1,3-ブタジエン		11		アセトアルデヒド	6.5	
	c-2-ペンテン		10		プロピオンアルデヒド	7.1	
	ベンゼン		0.72		n-,イソブチルアルデヒド	5.6	
トルエン		4	イソバレールアルデヒド		5		
芳香族	エチルベンゼン		3	n-バレールアルデヒド	5.1		
	m&p-キシレン		7.8	ヘキサナール	4.4		
	o-キシレン		7.6	ベンズアルデヒド	0		
	スチレン		1.7	ケトン類	アセトン	0.36	
	イソプロピルベンゼン		2.5		メチルエチルケトン	1.5	
	n-プロピルベンゼン		2		メチルイソブチルケトン	3.9	
	m- & p-エチルトルエン		5.9		その他	2.2	

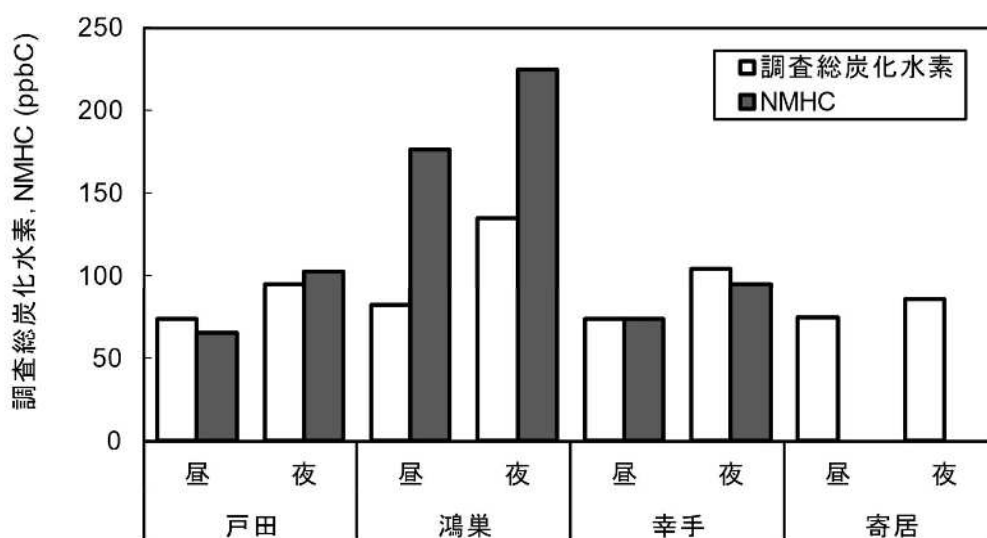
(備考) オゾン生成能の指標であるMIRは、調査対象とした全成分については求められていない。この不明分は実濃度ベースで調査総炭化水素の10%以下であり、その大半は光化学反応性が極めて小さいと考えられるフロン類のため、これら不明分全体のオゾン生成に対する寄与は小さいものと考え、MIRを0として計算した。

（６） 調査炭化水素とNMHCとの関係

本調査での対象物質の測定結果を用いて、大気中の炭化水素類がどの程度把握できるかを確認する目的で、炭化水素の各成分濃度（体積濃度(ppb)）に構成炭素数を乗じて算出した炭素換算濃度(ppbC)の総和「調査総炭化水素」と、NMHCを測定していない寄居を除いた各調査地点の測定局における「NMHC濃度」を地点別・昼夜別に比較したものを図Ⅱ－７に示す。NMHCの測定に使用されるFID検出器は炭化水素の炭素数に比例する感度を有し、メタン以外の有機化合物の総量評価に用いられるため、NMHC濃度が調査総炭化水素を上回ることが多い。一方、含酸素化合物（アルデヒド類、エステル類、アルコール類）等に対しては感度が低下するなど、必ずしも同一炭素数の物質に対する感度は同じではないため、構成成分によっては、調査結果から算出される調査総炭化水素がNMHC濃度に近接、あるいは逆転するケースは過去の調査でも見られている。

３地点における地点別・昼夜別の調査総炭化水素／NMHC濃度の比率は４７～１１４％であった。また、全地点・全期間の平均濃度で比べると７７％であり、昨年度調査（９１％）より小さくなった。

各地点の全期間平均濃度の比率は、鴻巣 ５４％＜ 戸田 １０１％＜ 幸手 １０５％であり、幸手・戸田で調査総炭化水素がNMHC濃度を上回った。一方、鴻巣では調査総炭化水素がNMHCを下回ったが、鴻巣でのこのような傾向は過去の調査でも確認されており、検出器の感度の違いや調査対象外の物質による影響が考えられる。



図Ⅱ－７ 調査総炭化水素（炭素換算濃度）と非メタン炭化水素（NMHC）※との比較

※NMHC を測定していない寄居を除く

6 まとめ

- ・ 5～9月における各地点の成分総和の平均濃度は、寄居 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 戸田 $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 幸手 $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 鴻巣 $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。
- ・ 成分分類ではパラフィン類、次いで芳香族の濃度が高く、地点別の日平均濃度では、この2つの成分分類が成分総和濃度の53～58%を占めていた。
- ・ 成分総和の全地点・全期間の昼夜別平均濃度は昼 $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。
- ・ 調査対象成分のうち、オゾン生成に大きく寄与するのは、エチレン、アセチレンを主とするオレフィン類、トルエン、キシレンを主とする芳香族、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドを主とするアルデヒド類であった。
- ・ 未測定を除いた高濃度期のNMHC濃度に対する調査総炭化水素の平均濃度の比率は77%であり、地点別の期間平均濃度の比率は鴻巣 54% < 戸田 101% < 幸手 105%であった。

参考文献

- ・ オゾン生成能／環境省：中央環境審議会大気環境部会揮発性有機化合物測定方法専門委員会（第4回）資料（2005）
- ・ 最大増加反応性（MIR）／William P. L. Carter: SAPRC Atmospheric Chemical Mechanisms and VOC Reactivity Scales (scales07.xls), <http://www.cert.ucr.edu/~carter/SAPRC/> (2011)

令和5年度 炭化水素類組成調査結果（5月～7月）

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	物質名	5/11-5/12								6/7-6/8								7/5-7/6								5月		6月		7月	
		戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限
パラフィン類	エタン	2.8	2.8	2.4	3.8	2.2	3.1	2.5	2.7	2.4	4.3	2.3	3.7	1.9	3.2	1.9	2.9	1.7	2.1	1.6	2.2	1.8	2.3	2.6	2.6	0.012	0.041	0.037	0.12	0.037	0.12
	プロパン	3.6	3.7	2.9	11	1.8	9.6	2.4	5.5	3.4	6.8	3.4	7.3	2.9	6.1	3	7.2	2.5	3.1	2.1	3.8	5	3.7	5.3	5.3	0.021	0.071	0.019	0.065	0.019	0.065
	イソブタン	2.6	2.6	1.5	4.3	0.58	3	1.1	1.2	5.6	4.6	2.9	5.3	2.4	3.3	2	4.8	1.7	3	1.8	2.9	3.3	2.7	6	3.9	0.066	0.22	0.03	0.1	0.031	0.1
	n-ブタン	2	2.1	2.4	3.9	0.68	5.2	1.5	2	2.5	4.8	2.5	6.2	2.2	2.9	1.4	4.2	1.4	2.3	1.2	2.8	2.3	2.7	3.4	3.4	0.048	0.16	0.013	0.043	0.0093	0.031
	イソペンタン	1.5	1.6	1.5	3	0.78	2.3	1.3	1.9	3.8	5	2.7	4.6	2.2	3	1.9	4.1	1.4	2	1.3	3.2	2.3	3	4.1	4.1	0.034	0.11	0.063	0.21	0.061	0.2
	n-ペンタン	0.65	0.69	0.51	1.4	0.4	1.1	0.53	0.93	1	1.9	0.65	1.7	0.57	1	0.49	1.4	0.74	0.77	0.78	1.3	0.94	1.2	1.2	1.2	0.049	0.16	0.079	0.26	0.074	0.25
	シクロペンタン	0.1	0.11	0.18	0.43	0.15	0.36	0.27	0.22	0.12	0.49	0.35	0.47	0.34	1	0.52	0.46	0.2	0.25	0.16	0.31	0.28	0.3	0.61	0.61	0.086	0.29	0.067	0.22	0.066	0.22
	2,2-ジメチルブタン	0.064	0.075	0.079	0.14	0.047	0.12	0.063	0.077	0.14	0.18	0.14	0.2	0.14	0.17	0.13	0.19	0.17	0.18	0.18	0.22	0.21	0.21	0.22	0.22	0.02	0.066	0.047	0.16	0.047	0.16
	2-メチルペンタン	0.34	0.4	0.19	1.6	0.026	0.75	0.1	0.4	0.61	0.88	0.55	0.92	0.46	0.67	0.44	0.81	0.48	0.56	0.89	0.79	0.63	0.72	0.87	0.87	0.051	0.17	0.017	0.056	0.017	0.056
	3-メチルペンタン	0.38	0.46	0.34	0.69	0.25	0.63	0.28	0.44	0.69	0.85	0.62	1.1	0.42	0.59	0.47	0.71	0.43	0.44	0.4	0.68	0.51	0.65	0.89	0.89	0.02	0.067	0.018	0.06	0.018	0.06
	n-ヘキサン	1.2	1.2	1.3	2.3	1.2	1.9	1.2	1.4	2.1	1.5	5.4	3.7	1.8	2.2	0.81	1.5	0.64	0.52	0.68	1.4	0.74	1.2	1.8	1.8	0.032	0.11	0.052	0.17	0.052	0.17
	メチルシクロペンタン	0.15	0.15	0.14	0.23	0.11	0.23	0.12	0.16	0.2	0.26	0.19	0.26	0.16	0.19	0.14	0.21	0.25	0.26	0.24	0.32	0.27	0.31	0.34	0.34	0.012	0.041	0.013	0.043	0.013	0.043
	シクロヘキサン	0.29	0.28	0.25	0.58	0.11	0.52	0.16	0.27	0.2	0.47	0.22	0.44	0.24	0.3	0.16	0.33	0.17	0.26	0.17	0.31	0.32	0.4	0.42	0.42	0.01	0.035	0.011	0.038	0.011	0.038
	2,4-ジメチルペンタン	0.16	0.18	0.15	0.19	0.15	0.19	0.16	0.16	0.22	0.23	0.19	0.22	0.2	0.19	0.18	0.21	0.34	0.34	0.33	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.017	0.055	0.025	0.084	0.025	0.083
	2-メチルヘキサン	0.1	0.12	0.12	0.23	0.081	0.17	0.085	0.11	0.17	0.2	0.16	0.22	0.15	0.17	0.12	0.19	0.21	0.23	0.21	0.27	0.24	0.26	0.3	0.3	0.034	0.11	0.012	0.039	0.012	0.039
	2,3-ジメチルペンタン	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.082	0.27	0.34	1.1	0.34	1.1
	3-メチルヘキサン	0.17	0.19	0.18	0.32	0.14	0.26	0.13	0.21	0.18	0.2	0.16	0.22	0.15	0.2	0.13	0.23	0.23	0.26	0.23	0.27	0.26	0.29	0.36	0.36	0.041	0.14	0.042	0.14	0.042	0.14
	n-ヘプタン	0.39	0.36	0.29	0.48	0.19	0.44	0.24	0.3	0.36	0.52	0.33	0.41	0.26	0.48	0.21	0.43	0.32	0.39	0.31	0.41	0.41	0.4	0.45	0.45	0.042	0.14	0.058	0.19	0.057	0.19
	メチルシクロヘキサン	1	1	0.42	0.98	0.19	0.71	0.2	0.31	0.24	0.46	0.28	0.69	0.3	0.49	0.27	0.61	0.45	0.33	0.67	0.51	0.42	0.47	0.58	0.58	0.028	0.095	0.035	0.12	0.035	0.12
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.14	0.13	0.12	0.2	0.096	0.15	0.14	0.15	0.15	0.2	0.19	0.22	0.16	0.2	0.15	0.2	0.28	0.29	0.28	0.33	0.32	0.32	0.34	0.34	0.015	0.05	0.017	0.057	0.017	0.056
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.42	0.44	0.43	0.41	0.39	0.42	0.43	0.43	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.19	0.21	0.18	0.2	0.2	0.19	0.2	0.2	0.047	0.16	0.034	0.11	0.034	0.11
	2-メチルヘプタン	0.06	0.067	0.044	0.14	0.052	0.11	0.047	0.076	0.12	0.16	0.12	0.15	0.083	0.14	0.081	0.14	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.24	0.24	0.24	0.036	0.12	0.038	0.13	0.038	0.13
	3-メチルヘプタン	0.062	0.058	0.069	0.11	0.053	0.084	0.025	0.069	0.12	0.14	0.1	0.14	0.11	0.11	0.11	0.14	0.23	0.23	0.22	0.25	0.24	0.25	0.26	0.26	0.051	0.17	0.048	0.16	0.048	0.16
	n-オクタン	0.15	0.16	0.11	0.21	0.1	0.16	0.13	0.18	0.21	0.34	0.11	0.28	0.14	0.2	0.16	0.21	0.3	0.33	0.29	0.31	0.32	0.34	0.34	0.34	0.055	0.18	0.047	0.16	0.047	0.16
	n-ノナン	0.41	0.43	0.38	0.61	0.3	0.53	0.37	0.43	0.42	0.56	0.33	0.51	0.3	0.5	0.33	0.6	0.5	0.54	0.47	0.52	0.52	0.53	0.56	0.56	0.085	0.28	0.024	0.08	0.024	0.08
	n-デカン	0.66	0.64	0.62	0.76	0.47	0.73	0.48	0.47	0.84	0.99	0.67	0.82	0.53	0.72	0.55	0.72	0.66	0.76	0.62	0.73	0.69	0.69	0.76	0.76	0.057	0.19	0.053	0.18	0.053	0.18
	n-ウンデカン	0.55	0.6	0.61	0.58	0.38	0.64	1.5	1.1	0.89	1.1	0.9	0.97	0.48	0.63	2.2	2.1	0.6	0.7	0.56	0.69	1.5	0.62	1.6	1.6	0.096	0.32	0.034	0.11	0.034	0.11
計	20	21	17	38	11	33	15	21	27	37	26	41	19	29	18	35	16	21	16	26	24	24	34	32							
オレフィン類	エチレン	0.57	0.58	0.6	1.7	0.41	1.3	0.6	1.3	0.52	1.5	0.57	2.2	0.57	2.1	0.38	1.2	0.49	0.52	0.82	1.7	0.99	1.9	1.7	1.7	0.031	0.1	0.038	0.13	0.038	0.13
	アセチレン	0.68	0.67	0.55	0.87	0.48	0.75	0.59	0.66	3.7	5.6	3.2	6.1	3.2	5.7	3.3	6.3	1.6	2.3	1.7	3.8	3.8	3.9	6.5	6.5	0.026	0.088	0.044	0.15	0.06	0.2
	プロピレン	0.14	0.13	0.097	0.49	0.071	0.31	0.056	0.24	0.17	0.47	0.11	0.72																		

令和5年度 炭化水素類組成調査結果（5月～7月）

(単位: μg/m3)		5/11-5/12								6/7-6/8								7/5-7/6								5月		6月		7月	
		戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限
ハロゲン化炭素類	ジクロロメタン	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.7	1.5	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	0.025	0.082	0.029	0.097	0.029	0.097
	トリクロロメタン	1.6	1.7	1.8	4.1	1.5	2.3	1.4	1.5	2.1	2.3	3.4	2.3	1.8	3.3	1.8	2.4	0.98	1.3	1.1	1.7	1.5	1.8	2.3	2.3	0.11	0.35	0.14	0.47	0.14	0.47
	クロロホルム	0.31	0.33	0.11	0.21	0.082	0.45	0.12	0.14	0.19	0.35	0.19	0.23	0.11	0.2	0.12	0.23	0.12	0.16	0.12	0.18	0.16	0.19	0.23	0.23	0.031	0.1	0.051	0.17	0.051	0.17
	四塩化炭素	0.57	0.58	0.59	0.6	0.57	0.6	0.63	0.59	0.67	0.62	0.62	0.7	0.6	0.6	0.61	0.62	0.6	0.6	0.56	0.6	0.57	0.6	0.6	0.6	0.051	0.17	0.066	0.22	0.066	0.22
	ブromメタン	0.016	0.016	0.016	0.047	0.016	0.016	0.016	0.016	0.011	0.024	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.033	0.046	0.045	0.052	0.046	0.041	0.048	0.051	0.051	0.032	0.11	0.023	0.075	0.022	0.075
	クロロエタン	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.22	0.014	0.014	0.069	0.076	0.047	0.064	0.064	0.071	0.014	0.051	0.014	0.043	0.036	0.053	0.031	0.043	0.045	0.045	0.029	0.096	0.028	0.094	0.028	0.094
	1,2-ジクロロエタン	0.1	0.12	0.13	0.15	0.12	0.15	0.11	0.14	0.12	0.12	0.11	0.13	0.094	0.13	0.097	0.12	0.088	0.11	0.09	0.12	0.098	0.14	0.18	0.18	0.021	0.071	0.011	0.036	0.011	0.036
	1,1-ジクロロエタン	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.037	0.12	0.023	0.077	0.023	0.077
	1,1,1-トリクロロエタン	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.026	0.088	0.022	0.074	0.022	0.074
	1,1,2-トリクロロエタン	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.04	0.13	0.062	0.21	0.062	0.21
	1,2-ジブromエタン	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.064	0.21	0.09	0.3	0.09	0.3
	塩化ビニルモノマー	0.028	0.034	0.039	0.092	0.024	0.06	0.033	0.055	0.023	0.11	0.023	0.55	0.023	0.096	0.023	0.21	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.051	0.023	0.023	0.019	0.065	0.045	0.15	0.045	0.15
	1,1-ジクロロエチレン	0.047	0.044	0.044	0.043	0.048	0.043	0.044	0.041	0.088	0.088	0.087	0.091	0.09	0.089	0.087	0.088	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.014	0.045	0.026	0.086	0.026	0.086
	c-1,2-ジクロロエチレン	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.062	0.063	0.061	0.06	0.066	0.058	0.066	0.06	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.039	0.13	0.033	0.11	0.033	0.11
	トリクロロエチレン	1.6	1.6	0.46	0.87	0.093	0.89	0.26	0.3	0.79	1.4	0.35	0.65	0.32	0.52	0.39	0.6	0.19	6.1	0.18	0.41	0.46	0.46	0.75	0.75	0.039	0.13	0.042	0.14	0.042	0.14
	テトラクロロエチレン	0.055	0.068	0.027	0.027	0.027	0.1	0.027	0.027	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.068	0.15	0.073	0.12	0.1	0.14	0.11	0.11	0.053	0.18	0.026	0.088	0.026	0.088
	c-1,3-ジクロロプロペン	0.053	0.066	0.018	0.37	0.0069	0.039	0.0069	0.016	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.31	0.098	0.4	0.25	0.094	0.44	0.24	0.24	0.014	0.046	0.029	0.095	0.029	0.095
	ト-1,3-ジクロロプロペン	0.015	0.015	0.015	0.17	0.015	0.015	0.015	0.015	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.2	0.089	0.27	0.18	0.089	0.26	0.16	0.16	0.03	0.099	0.037	0.12	0.037	0.12
	クロロベンゼン	0.088	0.092	0.089	0.088	0.092	0.088	0.089	0.091	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.17	0.19	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.047	0.16	0.021	0.07	0.021	0.07
	m-ジクロロベンゼン	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.051	0.17	0.074	0.25	0.074	0.25
	p-ジクロロベンゼン	0.34	0.34	0.33	0.52	0.25	0.49	0.28	0.31	0.68	1.1	0.47	1.2	0.33	0.53	0.34	0.66	0.63	0.72	0.5	0.85	0.68	0.6	0.75	0.75	0.049	0.16	0.058	0.19	0.058	0.19
	o-ジクロロベンゼン	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.052	0.17	0.018	0.06	0.018	0.059
計	6.8	7.0	5.7	9.2	4.7	7.3	5.0	5.0	6.7	8.3	7.3	8	5.4	7.5	5.7	7.0	5.6	12	5.8	6.9	6.2	7.2	8.0	8.0							
フロン類	HCFC22	1.8	2.4	2	1.8	1.8	2.1	1.5	2.1	2	2	1.8	1.7	1.9	1.4	2.2	2.3	1.6	1.6	1.4	1.5	1.7	1.6	1.7	1.7	0.19	0.64	0.36	1.2	0.26	0.87
	CFC12	1.5	1.5	1.7	1.5	1.4	1.9	1.4	1.4	1.4	1.9	2.2	1.3	2.2	2.2	1.9	2.1	1.4	1.3	1.3	1.5	1.4	1.5	1.7	1.7	0.16	0.53	0.31	1	0.31	1
	CFC11	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	0.018	0.059	0.051	0.17	0.051	0.17
	HFC134a	0.64	0.67	0.6	0.7	0.52	0.67	0.62	0.59	0.77	0.87	0.9	0.88	0.76	0.8	0.7	0.87	0.71	0.75	0.67	0.77	0.99	0.74	0.8	0.8	0.06	0.2	0.076	0.25	0.076	0.25
	CFC114	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.081	0.088	0.086	0.083	0.083	0.09	0.09	0.09	0.042	0.14	0.027	0.089	0.027	0.089
	HCFC142b	0.18	0.19	0.16	0.18	0.15	0.14	0.12	0.12	0.12	0.02	0.31	0.02	0.043	0.042	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.054	0.18	0.041	0.14	0.041	0.14
	HCFC123	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.028	0.093	0.052	0.17	0.052	0.17
	HCFC141b	0.17	0.18	0.14	0.16	0.13	0.14	0.15	0.12	0.4	0.16	1.1	0.19	0.23	0.2	0.072	0.13	0.15	0.18	0.19	0.21	0.2	0.2	0.22	0.22	0.045	0.15	0.026	0.086	0.026	0.086
	CFC113	0.43	0.45	0.44	0.42	0.44	0.44	0.47	0.41	0.51	0.49	0.47																			

令和5年度 炭化水素類組成調査結果（8月～9月）

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 物質名		8/3-8/4								9/5-9/6								8月		9月	
		戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限
パラフィン類	エタン	1.3	2.4	1.4	2	1.5	1.8	1.1	0.91	1.5	1.6	1.7	1.4	1.5	2	0.16	0.79	0.016	0.054	0.033	0.11
	プロパン	2.5	5.2	3.4	5.6	3.2	5.5	2.1	3.4	2.6	4.4	4.3	4	3.1	5.7	2.4	2.3	0.027	0.088	0.021	0.069
	イソブタン	0.47	0.34	0.43	0.48	0.28	0.35	0.19	0.26	2.8	2.7	3.8	2.6	3	3.4	2.5	2.2	0.13	0.45	0.026	0.086
	n-ブタン	1.2	1.4	1.2	1.9	0.92	1.7	0.31	0.89	2.6	2.5	3.2	2	2.4	3	1.7	1.2	0.029	0.096	0.03	0.1
	イソペンタン	0.69	0.73	0.66	1	0.63	0.75	0.35	0.45	1.9	1.9	2.5	2.1	2.1	2.3	2	1.1	0.07	0.23	0.03	0.1
	n-ペンタン	0.47	0.6	0.5	0.83	0.44	0.63	0.21	0.37	0.82	0.82	1.2	0.92	0.86	1	0.82	0.59	0.054	0.18	0.03	0.1
	シクロペンタン	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.55	0.19	0.39	0.52	0.55	0.45	0.38	0.56	1.4	0.4	0.39	1.3	0.061	0.2
	2,2-ジメチルブタン	0.075	0.076	0.092	0.12	0.081	0.098	0.022	0.074	0.096	0.087	0.15	0.085	0.089	0.11	0.096	0.068	0.045	0.15	0.016	0.054
	2-メチルペンタン	0.69	0.67	0.5	1.5	0.69	1.1	0.074	0.46	0.57	0.67	0.82	0.71	0.54	0.76	0.57	0.31	0.15	0.49	0.019	0.062
	3-メチルペンタン	0.49	0.49	0.37	0.82	0.48	0.86	0.21	0.42	0.48	0.52	0.65	0.57	0.55	0.61	0.48	0.35	0.089	0.3	0.028	0.095
	n-ヘキサン	0.32	0.34	0.25	0.59	0.42	1.1	0.17	0.21	0.47	0.67	0.94	0.57	0.77	0.7	0.66	0.43	0.06	0.2	0.026	0.088
	メチルシクロペンタン	0.14	0.17	0.12	0.22	0.14	0.37	0.049	0.11	0.12	0.15	0.19	0.13	0.15	0.19	0.13	0.11	0.098	0.33	0.0037	0.012
	シクロヘキサン	0.21	0.38	0.18	0.45	0.25	2.9	0.1	0.16	0.38	0.3	0.26	0.23	0.22	0.47	0.17	0.11	0.078	0.26	0.023	0.078
	2,4-ジメチルペンタン	0.057	0.057	0.057	0.13	0.057	0.12	0.057	0.057	0.068	0.078	0.081	0.08	0.072	0.09	0.065	0.062	0.11	0.38	0.021	0.071
	2-メチルヘキサン	0.089	0.15	0.12	0.21	0.085	0.17	0.033	0.08	0.13	0.14	0.15	0.16	0.14	0.17	0.1	0.084	0.066	0.22	0.039	0.13
	2,3-ジメチルペンタン	0.075	0.44	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.15	0.5	0.14	0.48
	3-メチルヘキサン	0.12	0.12	0.12	0.28	0.12	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14	0.15	0.19	0.14	0.17	0.077	0.035	0.23	0.77	0.069	0.23
	n-ヘプタン	0.65	0.85	0.093	1.2	0.37	1.5	0.093	0.38	0.4	0.28	0.22	0.4	0.22	0.29	0.13	0.11	0.19	0.62	0.02	0.068
	メチルシクロヘキサン	0.49	0.93	0.26	1.1	0.48	0.93	0.076	0.11	0.61	0.61	0.46	1.3	0.27	0.83	0.22	0.15	0.035	0.12	0.011	0.036
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.15	0.087	0.16	0.096	0.17	0.15	0.18	0.16	0.12	0.41	0.011	0.037
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.0091	0.018	0.0091	0.026	0.0091	0.023	0.022	0.0091	0.065	0.06	0.059	0.062	0.062	0.062	0.058	0.062	0.018	0.061	0.03	0.1
	2-メチルヘプタン	0.098	0.13	0.091	0.18	0.097	0.13	0.087	0.083	0.082	0.099	0.094	0.11	0.092	0.11	0.074	0.076	0.022	0.073	0.013	0.044
	3-メチルヘプタン	0.1	0.12	0.1	0.18	0.091	0.12	0.096	0.095	0.095	0.095	0.098	0.11	0.097	0.095	0.087	0.082	0.0078	0.026	0.018	0.062
	n-オクタン	0.24	0.24	0.042	0.28	0.12	0.15	0.042	0.042	0.16	0.17	0.12	0.15	0.12	0.17	0.11	0.11	0.084	0.28	0.026	0.087
	n-ノナン	0.33	0.47	0.19	0.77	0.29	0.5	0.1	0.23	0.37	0.44	0.32	0.42	0.33	0.49	0.26	0.31	0.068	0.23	0.019	0.064
	n-デカン	0.77	1	0.57	1.4	0.75	0.93	0.34	0.59	0.77	0.89	0.63	0.8	0.51	0.81	0.53	0.5	0.08	0.27	0.063	0.21
	n-ウンデカン	0.99	1	1.3	1.5	0.76	0.73	1	1.9	0.66	0.76	0.63	0.9	0.57	0.8	2.5	1.7	0.041	0.14	0.043	0.14
	計	13	19	12	23	13	23	7.7	12	19	21	24	21	19	25	17	13				
オレフィン類	エチレン	0.45	1.2	0.96	3	0.7	3.1	0.73	0.5	0.57	0.68	1.2	0.55	0.7	1.2	0.55	0.57	0.019	0.062	0.026	0.086
	アセチレン	1.8	3.1	2.4	4.1	2.6	3.2	2.3	2.4	2.1	1.8	2.3	1.5	1.8	2	1.5	1.1	0.14	0.47	0.089	0.3
	プロピレン	0.19	0.57	0.2	1.2	0.23	1.5	0.32	0.2	0.21	0.23	0.24	0.19	0.21	0.54	0.12	0.21	0.028	0.092	0.012	0.038
	1,2-ブテン	0.13	0.14	0.8	0.22	0.039	0.2	0.039	0.039	0.054	0.042	0.057	0.1	0.046	0.052	0.048	0.038	0.078	0.26	0.023	0.077
	c-2-ブテン	0.035	0.12	0.083	0.19	0.035	0.12	0.035	0.035	0.049	0.027	0.048	0.014	0.034	0.036	0.034	0.02	0.071	0.24	0.012	0.039
	1,3-ブタジエン	0.054	0.084	0.066	0.18	0.053	0.15	0.054	0.068	0.025	0.034	0.038	0.025	0.031	0.044	0.023	0.028	0.023	0.078	0.0081	0.027
	1-ペンテン	0.41	0.18	0.042	0.12	0.042	0.042	0.042	0.042	0.34	0.17	0.074	0.1	0.063	0.093	0.063	0.079	0.085	0.28	0.016	0.053
	1,2-ペンテン	0.095	0.17	0.11	0.24	0.036	0.17	0.036	0.098	0.086	0.071	0.078	0.074	0.057	0.084	0.073	0.049	0.071	0.24	0.01	0.035
	2-メチル-1,3-ブタジエン	2	0.4	0.33	0.63	0.58	0.43	2.7	5.4	0.72	0.15	0.31	0.15	0.32	0.18	2.8	0.7	0.21	0.71	0.0065	0.022
	c-2-ペンテン	0.081	0.12	0.081	0.16	0.071	0.12	0.076	0.08	0.064	0.061	0.059	0.06	0.048	0.063	0.055	0.046	0.063	0.21	0.017	0.058
	計	5.3	6.2	5.1	10	4.4	9.1	6.3	8.9	4.2	3.3	4.4	2.8	3.3	4.3	5.2	2.8				
芳香族	ベンゼン	0.21	0.36	0.28	0.8	0.34	0.77	0.08	0.21	0.0081	0.0081	0.19	0.0081	0.11	0.26	0.0081	0.0081	0.007	0.023	0.016	0.054
	トルエン	4.6	15	10	32	11	11	1	1.5	2.9	15	4.9	13	6.3	8	2.5	1.5	0.014	0.048	0.057	0.19
	エチルベンゼン	0.88	1.3	1.1	1.9	1.1	1.5	0.36	0.48	0.87	1.2	1.1	1.3	0.88	2.4	0.94	0.53	0.069	0.23	0.016	0.055
	m&p-キシレン	0.67	1.3	0.76	1.8	0.66	1.6	0.27	0.45	0.8	1.1	0.85	1.1	0.74	1.8	0.68	0.58	0.071	0.24	0.025	0.084
	o-キシレン	0.35	0.54	0.39	0.71	0.37	0.57	0.2	0.26	0.35	0.41	0.37	0.41	0.31	0.64	0.29	0.25	0.036	0.12	0.046	0.15
	スチレン	0.11	0.19	0.21	0.72	0.45	0.28	0.047	0.047	0.35	0.34	0.4	0.58	0.31	0.38	0.32	0.31	0.094	0.31	0.033	0.11
	イソプロピルベンゼン	0.12	0.12	0.12	0.14	0.12	0.13	0.091	0.098	0.12	0.12	0.13	0.12	0.1	0.17	0.12	0.094	0.039	0.13	0.034	0.11
	n-プロピルベンゼン	0.067	0.11	0.12	0.13	0.086	0.1	0.027	0.073	0.2	0.2	0.18	0.2	0.17	0.27	0.18	0.16	0.054	0.18	0.042	0.14
	m&p-エチルトルエン	0.28	0.44	0.27	0.56	0.33	0.4	0.18	0.29	1.6	1.7	1.1	1.5	1	2.7	1.1	0.9	0.094	0.31	0.36	1.2
	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.077	0.23	0.038	0.31	0.038	0.2	0.038	0.038	0.29	0.32	0.24	0.3	0.23	0.42	0.23	0.25	0.076	0.25	0.072	0.24
	o-エチルトルエン	0.15	0.23	0.15	0.29	0.16	0.22	0.076	0.15	0.23	0.25	0.19	0.22	0.19	0.34	0.18	0.18	0.041	0.14	0.045	0.15
	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.41	0.97	0.34	1.2	0.42	0.83	0.11	0.35	0.75	0.84	0.56	0.74	0.53	1.2	0.58	0.54	0.061	0.2	0.093	0.31
	1,2,3-トリメチルベンゼン	0.11	0.29	0.11	0.31	0.12	0.26	0.027	0.12	0.24	0.29	0.2	0.25	0.19	0.4	0.2	0.19	0.054	0.18	0.05	0.17
	m-ジエチルベンゼン	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.18	0.18	0.17	0.19	0.17	0.22	0.18	0.17	0.058	0.19	0.039	0.13
	p-ジエチルベンゼン	0.12	0.25	0.039	0.32	0.086	0.22	0.039	0.1	0.23	0.27	0.22	0.27	0.24	0.35	0.23	0.24	0.077	0.26	0.032	0.11
	計	8.2	21	14	41	16	19	2.6	4.2	9.2	22	11	21	12	20	7.7	5.9				

令和5年度 炭化水素類組成調査結果（8月～9月）

(単位: μg/m3) 物質名		8/3-8/4								9/5-9/6								8月		9月	
		戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限
ハロゲン化炭化水素類	クロロメタン	0.86	0.57	0.71	0.59	0.76	0.54	0.31	0.66	1	1.3	1.2	1.4	1.1	2.1	1.3	1.2	0.091	0.3	0.0084	0.028
	ジクロロメタン	1.3	1.2	1.2	1.5	1.3	1.2	0.78	1	1.3	1.4	1.9	1.6	1.6	2.8	1.2	1.1	0.28	0.93	0.079	0.26
	クロホルム	0.16	0.17	0.13	0.16	0.14	0.16	0.058	0.24	0.17	0.25	0.19	0.16	0.16	0.18	0.16	0.2	0.12	0.39	0.026	0.085
	四塩化炭素	0.6	0.53	0.52	0.54	0.53	0.51	0.28	0.53	0.69	0.69	0.74	0.69	0.72	0.72	0.68	0.71	0.13	0.43	0.032	0.11
	ブロメタン	0.06	0.052	0.056	0.054	0.058	0.054	0.026	0.052	0.049	0.056	0.06	0.05	0.057	0.061	0.057	0.054	0.051	0.17	0.017	0.057
	クロエタン	0.024	0.057	0.024	0.053	0.024	0.11	0.024	0.024	0.042	0.083	0.057	0.047	0.068	0.094	0.032	0.05	0.048	0.16	0.023	0.076
	1,2-ジクロロエタン	0.082	0.084	0.078	0.038	0.084	0.038	0.038	0.079	0.096	0.12	0.11	0.11	0.1	0.11	0.088	0.12	0.076	0.25	0.03	0.1
	1,1-ジクロロエタン	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.019	0.02	0.021	0.019	0.019	0.019	0.018	0.019	0.082	0.27	0.011	0.038
	1,1,1-トリクロロエタン	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.069	0.071	0.073	0.071	0.072	0.071	0.072	0.07	0.13	0.42	0.018	0.06
	1,1,2-トリクロロエタン	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.069	0.073	0.07	0.072	0.071	0.0057	0.07	0.072	0.034	0.11	0.011	0.038
	1,2-ジブロモエタン	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.0095	0.1	0.11	0.1	0.1	0.11	0.11	0.11	0.11	0.019	0.064	0.027	0.091
	塩化ビニルモノマー	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.031	0.037	0.047	0.029	0.053	0.055	0.03	0.03	0.023	0.077	0.013	0.042
	1,1-ジクロロエチレン	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.052	0.051	0.051	0.054	0.051	0.051	0.052	0.052	0.092	0.31	0.0072	0.024
	c-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.017	0.019	0.016	0.016	0.017	0.02	0.017	0.081	0.27	0.015	0.051
	トリクロロエチレン	5.7	1.2	0.27	0.43	0.48	0.42	0.13	0.23	7.2	1.2	0.39	0.4	0.46	0.62	0.46	0.2	0.055	0.18	0.033	0.11
	テトラクロロエチレン	0.11	0.14	0.089	0.12	0.11	0.091	0.068	0.068	0.088	0.16	0.084	0.05	0.098	0.057	0.054	0.046	0.016	0.052	0.019	0.063
	c-1,3-ジクロロプロペン	0.042	0.12	0.044	0.29	0.078	0.74	0.016	0.016	0.065	0.072	0.083	0.09	0.07	0.083	0.066	0.067	0.033	0.11	0.024	0.08
	ト-1,3-ジクロロプロペン	0.017	0.037	0.017	0.12	0.017	0.48	0.017	0.017	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.035	0.12	0.012	0.042
	クロロベンゼン	0.052	0.059	0.057	0.052	0.053	0.054	0.06	0.052	0.03	0.034	0.031	0.031	0.027	0.04	0.033	0.03	0.0062	0.021	0.0067	0.022
	m-ジクロロベンゼン	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.063	0.063	0.063	0.063	0.065	0.064	0.067	0.066	0.089	0.3	0.014	0.048
	p-ジクロロベンゼン	0.67	1.1	0.64	1	0.59	0.64	0.16	0.45	0.45	0.62	0.54	0.49	0.47	0.57	0.33	0.34	0.086	0.29	0.028	0.093
	o-ジクロロベンゼン	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.045	0.048	0.051	0.052	0.048	0.05	0.056	0.053	0.064	0.21	0.017	0.055
	計	9.9	5.6	4.1	5.3	4.5	5.3	2.3	3.7	12	6.6	6.0	5.8	5.6	8.0	5.0	4.8				
フロン類	HCFC22	1.7	1.4	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.7	1.5	1.3	1.6	1.7	1.3	1.3	1.4	1.3	0.29	0.96	0.12	0.4
	CFC12	1.4	1.4	2.1	1.5	1.9	1.8	1.5	1.6	1.3	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1	1.3	1.2	0.2	0.65	0.029	0.097
	CFC11	1.2	0.93	0.94	0.91	0.99	0.9	0.43	0.89	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	0.12	0.41	0.015	0.051
	HFC134a	0.78	0.9	0.91	1	0.8	0.82	0.74	0.72	0.78	0.8	0.79	0.78	0.75	0.8	0.62	0.64	0.069	0.23	0.046	0.15
	CFC114	0.19	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.073	0.17	0.16	0.16	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.15	0.48	0.021	0.07
	HCFC142b	0.19	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.15	0.15	0.11	0.35	0.022	0.075
	HCFC123	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.057	0.058	0.06	0.058	0.059	0.059	0.058	0.057	0.18	0.59	0.011	0.038
	HCFC141b	0.3	0.28	0.29	0.28	0.28	0.28	0.25	0.28	0.3	0.3	0.31	0.3	0.33	0.31	0.27	0.27	0.073	0.24	0.029	0.096
	CFC113	0.57	0.48	0.47	0.46	0.47	0.43	0.29	0.47	0.54	0.55	0.57	0.57	0.58	0.56	0.54	0.58	0.15	0.51	0.021	0.069
	HCFC225ca	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.064	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.063	0.062	0.2	0.68	0.043	0.14
	HCFC225cb	0.19	0.2	0.19	0.21	0.19	0.2	0.19	0.19	0.063	0.051	0.052	0.054	0.052	0.052	0.051	0.052	0.1	0.34	0.023	0.075
	計	6.8	6.2	7.2	6.5	6.8	6.5	5.3	6.4	6.3	6.4	6.6	6.5	6.1	6.1	6.0	5.8				
アルデヒド類ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒド	3.6	2.3	5.2	2.6	5	2.5	3.9	2.8	2.4	2.4	4.7	2.4	4.2	2.5	3.7	1.8	0.062	0.21	0.12	0.41
	アセトアルデヒド	2	1.3	2.9	1.6	2.5	1.5	1.6	1.7	1.2	1.4	2.4	1.0	1.8	1.8	1.2	0.76	0.025	0.083	0.06	0.200
	プロピオンアルデヒド	0.29	0.23	0.5	0.33	0.44	0.27	0.26	0.26	0.32	0.33	0.51	0.29	0.5	0.44	0.26	0.19	0.011	0.036	0.009	0.030
	n-イソブチルアルデヒド	0.17	0.15	0.34	0.31	0.18	0.27	0.18	0.18	0.13	0.16	0.29	0.15	0.24	0.31	0.12	0.096	0.013	0.045	0.027	0.090
	イソバニールアルデヒド	0.11	0.14	0.17	0.22	0.1	0.24	0.11	0.11	0.049	0.093	0.14	0.094	0.12	0.18	0.054	0.069	0.017	0.057	0.0049	0.016
	n-バニールアルデヒド	0.036	0.046	0.051	0.084	0.035	0.051	0.033	0.033	0.041	0.045	0.067	0.042	0.052	0.055	0.02	0.034	0.006	0.020	0.014	0.047
	ペンタニールアルデヒド	0.11	0.12	0.19	0.19	0.19	0.16	0.094	0.094	0.12	0.16	0.2	0.12	0.25	0.19	0.12	0.07	0.0054	0.018	0.006	0.020
	ヘキサナール	0.17	0.25	0.27	0.32	0.18	0.24	0.17	0.17	0.18	0.23	0.25	0.22	0.2	0.25	0.15	0.21	0.015	0.050	0.0079	0.026
	計	6.5	4.6	9.7	5.7	8.6	5.2	6.4	5.3	4.4	4.8	8.6	4.4	7.4	5.7	5.6	3.2				
ケトン類	アセトン	3.7	2.9	5.4	2	2.1	0.78	3	3	1.3	2.6	3.5	3.3	0.94	1.8	2.1	1.4	0.011	0.038	0.015	0.049
	メチルエチルケトン	0.79	2.7	1.7	5.1	0.78	1.1	0.64	0.64	0.33	1.2	1.6	3.9	0.4	1.4	0.61	0.21	0.014	0.048	0.010	0.034
	メチルイソブチルケトン	0.074	0.23	0.1	0.37	0.096	0.32	0.063	0.063	0.027	0.11	0.092	0.17	0.022	0.25	0.039	0.039	0.018	0.061	0.0042	0.014
	計	4.5	5.8	7.1	7.5	3.0	2.2	3.7	3.7	1.7	3.9	5.2	7.4	1.4	3.4	2.7	1.7				
その他	アクリロニトリル	0.045	0.045	0.045	0.12	0.045	0.11	0.045	0.045	0.069	0.078	0.094	0.069	0.077	0.12	0.069	0.074	0.09	0.3	0.022	0.074
	総炭化水素	54	68	60	100	56	70	34	44	56	67	65	68	54	72	50	38				

※ 昼は6:00～18:00、夜は18:00～翌日6:00

※ 白字（網掛け）は検出下限未満。検出下限の1/2を入力。

※ 黒字（網掛け）は定量下限未満。測定値を入力。