

## Ⅱ 炭化水素類組成調査結果

光化学オキシダント（O<sub>x</sub>）\*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<sub>x</sub>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<sub>x</sub>）

工場や自動車から大気中に排出される窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）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3年 5月13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9日（水）	
3	7月6日（火）	
4	8月5日（木）	
5	9月8日（水）	

### 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 (m-及びp-キシレン、m-及びp-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 (n-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て、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。

試料の分析は、低沸点化合物であるエタン、プロパン、エチレン、アセチレン及びプロピレンの5物質について、試料ガス500mLをペンタンシャーベット（液体窒素を用いてシャーベット状に凍らせたペンタン）で冷却濃縮し、GC-FID法で行った。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400mLを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BP

E-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、Ox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3年度における光化学スモッグ注意報の発令日数は2日であり、これは過去10年間の平均発令日数（10.8日）をかなり下回った。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Ox濃度の1時間値は8月5日に観測された95ppb（寄居）であった。また、Ox濃度の12時間平均で最も高くなったのが6月9日の71ppb（戸田）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 (°C)	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13日	曇一時雨	曇一時雨	0.0	0.0	18.9	0.9	1.2
6月9日	晴後曇	曇後晴	0.0	0.0	30.7	11.7	2.3
7月6日	曇一時雨	曇	0.0	0.0	28.7	0.3	1.6
8月5日	晴後曇	曇後晴	0.0	0.0	36.1	11.5	2.5
9月8日	曇時々雨	曇時々雨	0.4	0.8	21.8	0.7	1.6

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>

表Ⅱ-5 調査日におけるOx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13日	46	36	51	44	43	35	54	51	左記調査日において、県内での注意報発令はなし。
6月9日	83	75	82	61	76	57	78	86	
7月6日	66	55	63	51	60	42	39	21	
8月5日	83	27	81	51	81	53	95	52	
9月8日	41	25	39	26	40	23	31	23	

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12時間の平均濃度						備考
	戸田		鴻巣		幸手		
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
5月13日	80	90	167	138	120	120	
6月9日	78	108	127	217	99	93	
7月6日	183	206	228	318	190	137	
8月5日	147	145	139	188	141	129	
9月8日	102	128	96	101	103	117	

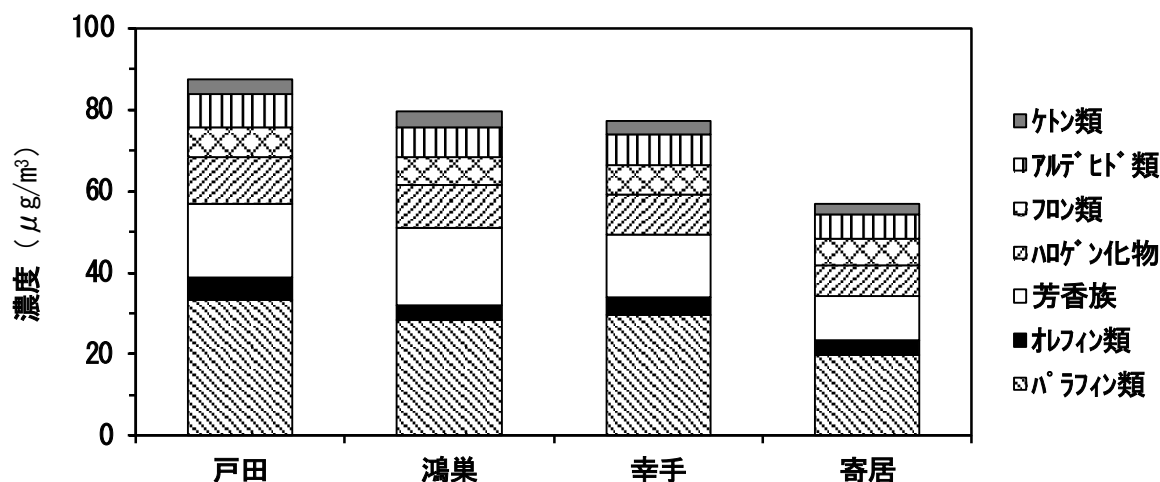
(2) 炭化水素濃度の全期間の平均濃度

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3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  $57 \mu\text{g}/\text{m}^3 <$  幸手  $78 \mu\text{g}/\text{m}^3 <$  鴻巣  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3 <$  戸田  $88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

成分分類ではパラフィン類及び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53～59%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、プロパンであった。



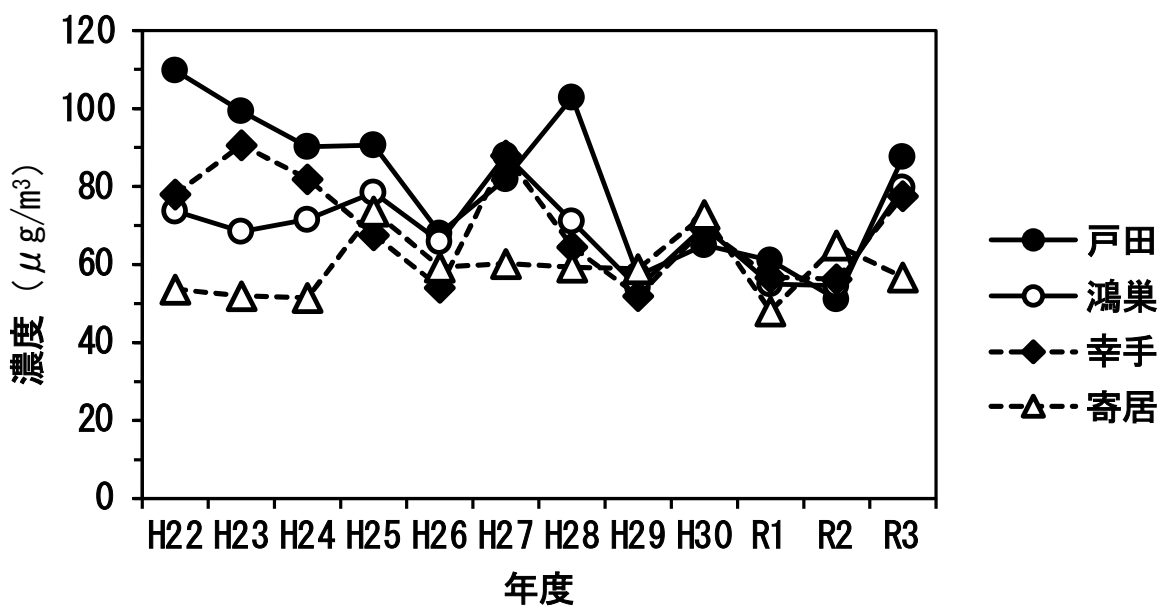
図Ⅱ－1 各地点における成分分類別の全期間の平均濃度

### (3) 炭化水素濃度の経年推移

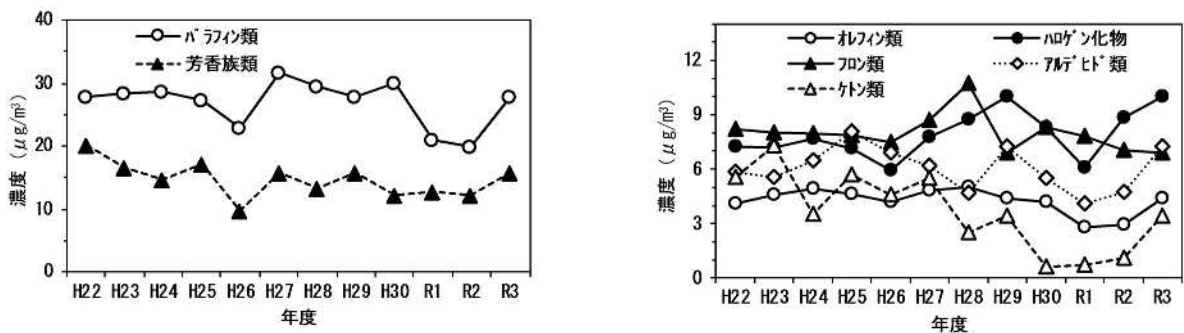
本事業では平成28年度まで毎月1回、年12回の調査を実施してきたが、平成29年度からはOx高濃度が発生ししやすい5～9月に期間を短縮したため、過去の結果と単純に平均値を比較することができない。そこで、平成22年度以降の5～9月における成分総和の平均濃度と比較したものを図Ⅱ-2、Ⅱ-3に示す。図Ⅱ-3は全4地点の5～9月における各成分分類の平均濃度で比較したものである。

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年度以降は濃度差が減少傾向を示していた。令和3年度は戸田、鴻巣、幸手で濃度が上昇し、寄居に比べて高濃度となった。

成分分類別の傾向として、昨年度と比べてパラフィン類、芳香族類、オレフィン類、ハロゲン化物、アルデヒド類、ケトン類が増加した。長期的には、フロン類が減少傾向で推移している。



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



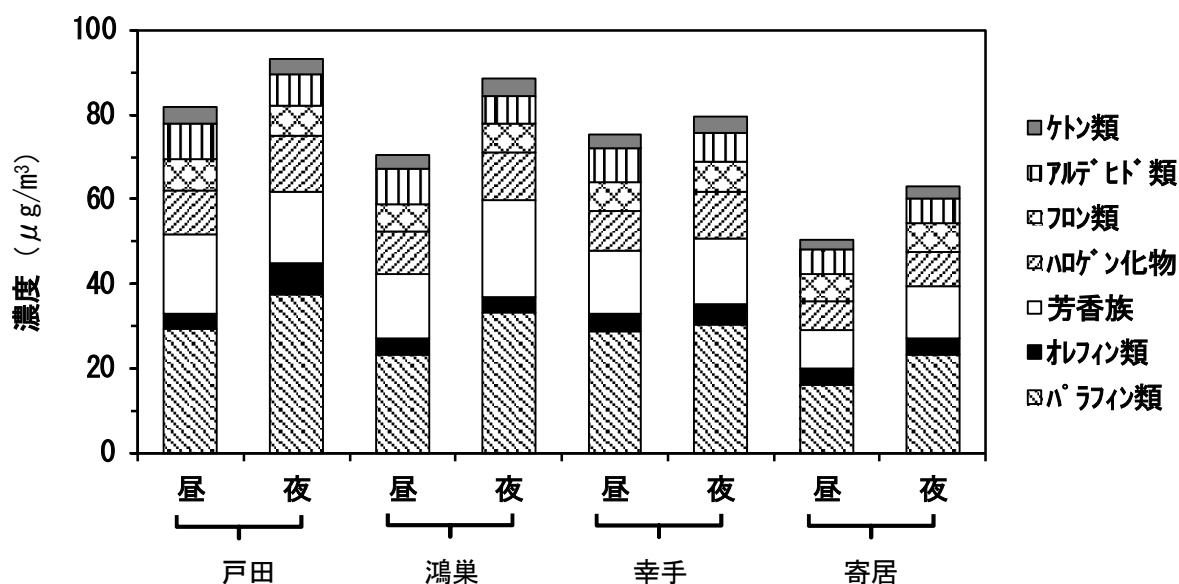
図Ⅱ-3 5～9月における成分分類別濃度の全地点平均の推移

#### (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  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜  $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、昨年度（昼  $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）に比べて増加した。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、全地点において最も高濃度の成分はパラフィン類であり、次いで芳香族、ハロゲン化物の順で濃度が高かった。またアルデヒド類は、寄居を除く全ての地点で昼の方が高かったものの、昼夜で顕著な差は見受けられなかった。アルデヒド類は、光化学反応による生成経路を持つことから一般的な濃度レベルが昼>夜と予想されるが、夜間にもある程度は残存することが示唆された。



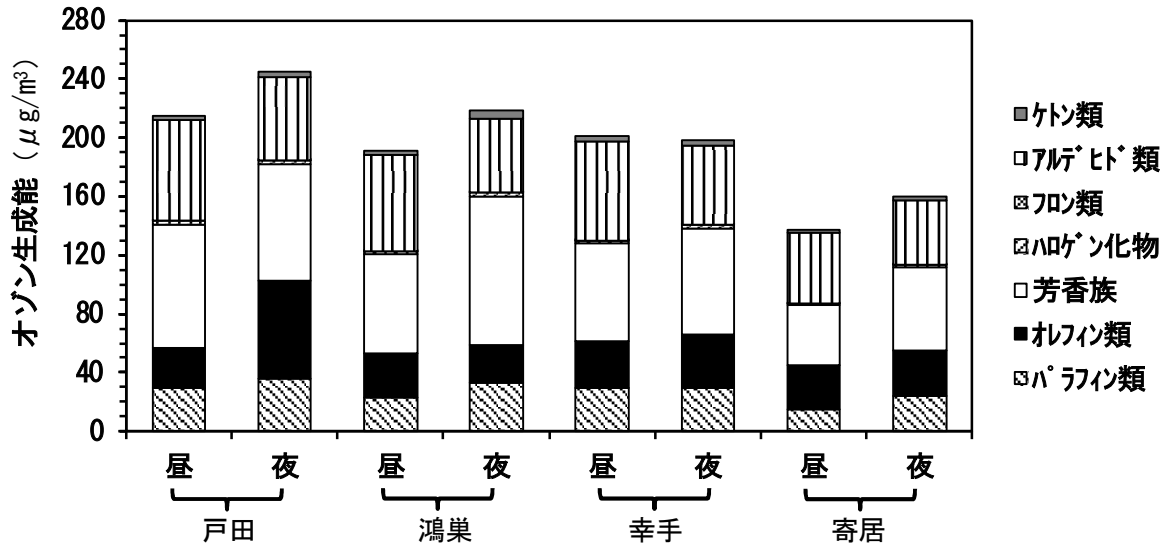
図Ⅱ-4 地点ごとの昼夜別の平均濃度

#### (5) 炭化水素のオゾン生成に対する寄与

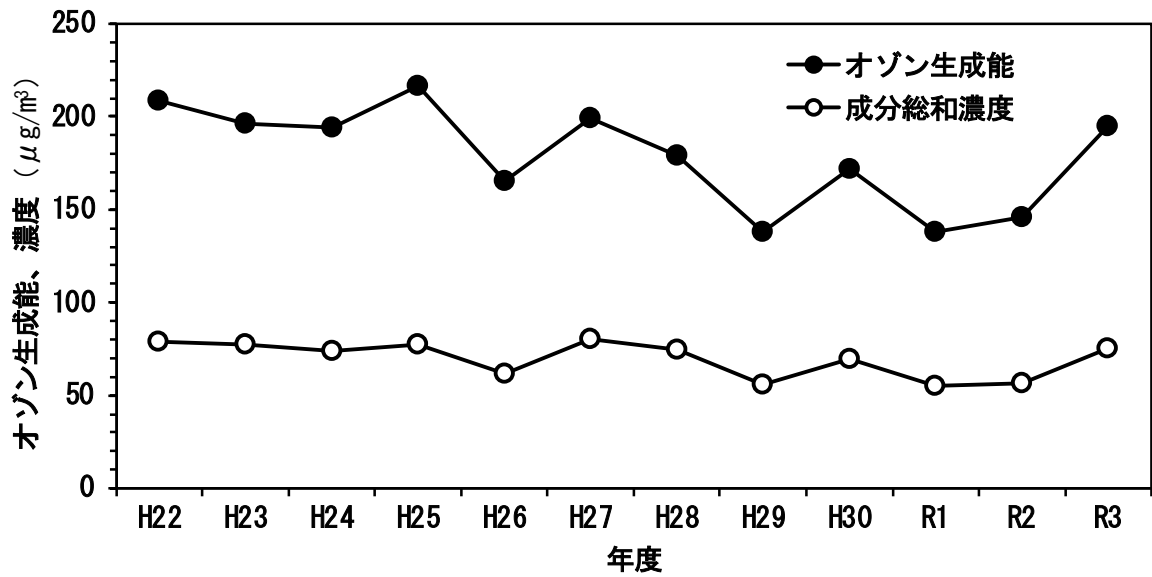
$\text{O}_x$ の大半はオゾンが占めていることから、その生成はオゾン生成の寄与（オゾン生成能）として評価することも重要である。また、個々の成分の $\text{O}_x$ 生成に対する寄与は光化学反応性によって異なるため、ここでは各炭化水素成分の濃度に、成分ごとの単位量当たりのオゾン生成量を表す最大増加反応性（MIR）を乗じてオゾン生成能を算出した。地点別のオゾン生成能の昼夜別平均値を図Ⅱ-5に、オゾン生成能の算出に用いた各炭化水素成分のMIRの一覧を表Ⅱ-7に示す。

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ある程度の割合を占めていると推察された。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81～87%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月における調査総炭化水素の平均濃度とオゾン生成能を図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、昨年度よりも増加傾向が見られたが、年度による変動が大きいことが見受けられる。



図Ⅱ—5 各地点におけるオゾン生成能の昼夜別平均値



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		ハロゲン化物	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romo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-ジクロロプロパン		3.7	
	n-ノナン	0.78	t-1,3-ジクロロプロパン	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		
芳香族	トルエン	4	イソバレールアルデヒド	5		
	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	アクリロニトリル	2.2

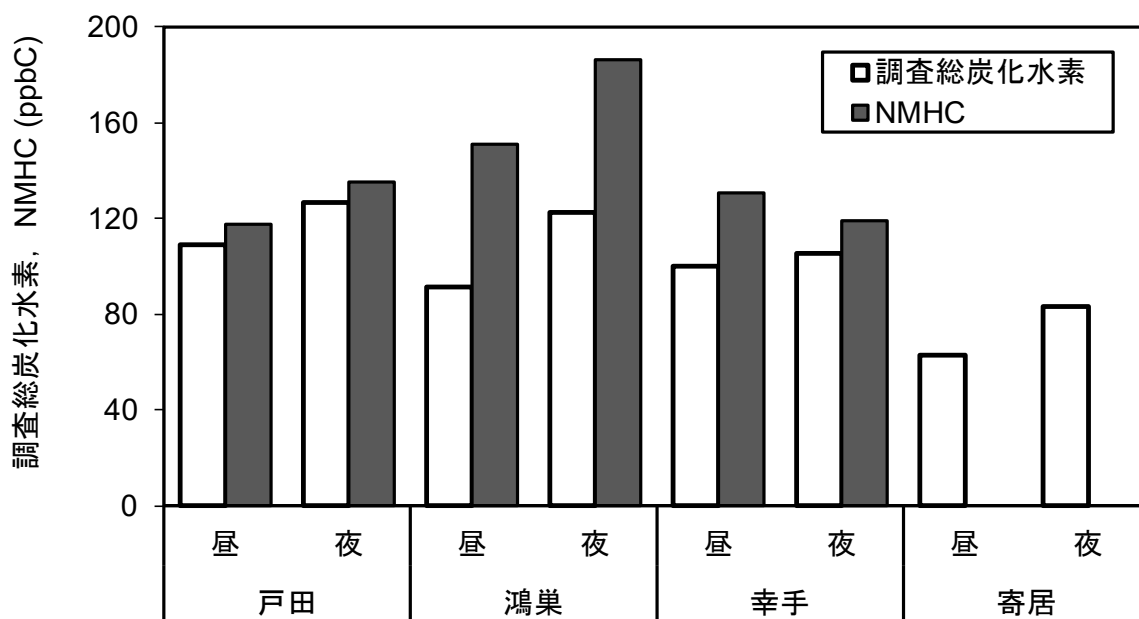
(備考) オゾン生成能の指標であるMIRは、調査対象とした全成分については求められていない。この不明分は実濃度ベースで調査総炭化水素の10%以下であり、その大半は光化学反応性が極めて小さいと考えられるフロン類のため、これら不明分全体のオゾン生成に対する寄与は小さいものと考え、MIRを0として計算した。



## (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地点における調査総炭化水素は、NMHC濃度の60～94%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（75%）とほぼ相違がなかった。各地点の全期間平均濃度の比率は、鴻巣 62% < 幸手 82% < 戸田 93%であり、戸田と幸手の調査総炭化水素はNMHC濃度と近似していた一方で、鴻巣では調査総炭化水素が大きく下回っていた。鴻巣でのこのような傾向は、昨年度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  $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$  < 幸手  $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$  < 鴻巣  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  < 戸田  $88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。
- 成分分類ではパラフィン類と芳香族の濃度が高く、地点別の日平均濃度ではこの2つの成分分類を合わせると成分総和の53～59%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  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜  $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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、トルエン、キシレンを主とする芳香族、エチレン、プロピレンを主とするオレフィン類、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 62% < 幸手 82% < 戸田 93%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3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	5/13-5/14								6/9-6/10								7/6-7/7								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	2.6	3	1.8	1.9	2.3	2.2	2	2.2	0.96	4.5	1.1	3	2	1.5	2.1	3.1	3.6	8	1.4	5	1.8	2.3	1.2	1.2	0.011	0.036	0.028	0.095	0.02	0.066
	プロパン	5.9	8.1	6.3	4.3	6.8	8.7	5.3	5.2	3.8	7.8	2.9	5.8	4.4	4.6	2.7	5.8	18	20	13	28	14	16	3.9	3.7	0.074	0.25	0.032	0.11	0.035	0.12
	イソブタン	2.4	2.6	1.8	1.7	3.5	5.2	1.2	1	1.7	2.1	1.1	1.5	2.8	1.1	0.97	2	5.4	6.8	5.1	6.5	7.4	4.2	1.3	3.2	0.015	0.05	0.0092	0.031	0.0092	0.031
	n-ブタン	3.5	3.2	3.6	1.9	5.8	7.9	1.5	1.3	2.3	3.6	1.4	2.3	3.9	1.6	1	3.1	7.1	9.8	6.5	9.3	9.4	5.3	1.5	4.3	0.01	0.034	0.009	0.03	0.009	0.03
	イソペンタン	1.3	1.3	1.3	0.77	1.7	1.8	0.89	0.77	1.8	2.7	0.97	1.5	1.3	0.91	0.82	3.6	4	6.1	3.3	5.2	3	2.6	1.1	2.7	0.025	0.083	0.023	0.076	0.023	0.076
	n-ペンタン	0.62	0.58	0.65	0.35	0.82	0.85	0.49	0.47	1.1	1.5	0.63	0.94	0.96	1.3	0.62	2.5	1.8	3	1.5	2.4	1.4	1.3	0.55	1.3	0.025	0.083	0.064	0.21	0.064	0.21
	シクロペンタン	0.11	0.21	0.19	0.2	0.1	0.46	0.11	0.064	0.12	0.29	0.068	0.21	0.2	0.14	0.066	0.25	0.25	0.32	0.24	0.36	0.42	0.21	0.019	0.11	0.019	0.063	0.038	0.13	0.038	0.13
	2,2-ジメチルブタン	0.068	0.07	0.059	0.044	0.13	0.079	0.039	0.044	0.089	0.099	0.044	0.068	0.11	0.057	0.039	0.13	0.21	0.25	0.17	0.26	0.16	0.15	0.058	0.14	0.017	0.056	0.026	0.085	0.026	0.085
	2-メチルペンタン	0.98	1	0.77	0.61	1.6	1.3	0.9	0.93	1.3	1.3	0.77	1.8	1.2	1.1	0.69	1.4	2.1	2.8	1.3	2.4	1.4	1.6	0.6	1.4	0.073	0.24	0.057	0.19	0.057	0.19
	3-メチルペンタン	0.41	0.58	0.33	0.2	0.73	0.53	0.29	0.24	0.43	0.75	0.25	1.6	0.44	0.35	0.18	0.62	0.98	1.3	0.74	1.2	0.63	0.62	0.19	0.58	0.021	0.069	0.011	0.038	0.011	0.038
	n-ヘキサン	0.39	0.47	0.3	0.07	0.83	1.1	0.22	0.12	0.3	0.68	0.0084	2.4	0.38	1.8	0.0084	0.68	1.4	2.4	1.2	2.3	1.5	1.3	0.44	1.1	0.016	0.054	0.017	0.056	0.017	0.056
	メチルシクロペンタン	0.26	0.27	0.22	0.15	0.41	0.35	0.19	0.13	0.21	0.36	0.11	0.59	0.21	0.22	0.079	0.31	0.68	1	0.56	0.96	0.63	0.52	0.2	0.48	0.012	0.04	0.01	0.034	0.01	0.034
	シクロヘキサン	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	1.3	1.7	1.3	1.2	0.81	0.56	0.2	0.65	0.036	0.12	0.028	0.094	0.028	0.094
	2,4-ジメチルペンタン	0.033	0.051	0.018	0.008	0.031	0.008	0.008	0.008	0.024	0.036	0.024	0.31	0.013	0.0048	0.018	0.032	0.095	0.11	0.095	0.15	0.06	0.058	0.019	0.057	0.016	0.053	0.0096	0.032	0.0096	0.032
	2-メチルヘキサン	0.17	0.21	0.13	0.093	0.17	0.1	0.096	0.078	0.12	0.17	0.088	0.9	0.096	0.081	0.053	0.15	0.36	0.45	0.37	0.55	0.28	0.26	0.11	0.23	0.015	0.051	0.017	0.055	0.017	0.055
	2,3-ジメチルペンタン	0.14	0.13	0.088	0.07	0.13	0.091	0.088	0.077	0.11	0.14	0.098	0.22	0.13	0.095	0.078	0.13	0.17	0.24	0.27	0.24	0.2	0.2	0.11	0.19	0.017	0.055	0.013	0.043	0.013	0.043
	3-メチルヘキサン	0.15	0.14	0.13	0.078	0.16	0.075	0.066	0.06	0.098	0.18	0.064	0.53	0.067	0.073	0.016	0.12	0.48	0.53	0.35	0.69	0.24	0.31	0.099	0.25	0.035	0.12	0.033	0.11	0.033	0.11
	n-ヘプタン	0.31	0.33	0.42	1.3	0.39	0.66	0.26	0.33	0.29	0.32	0.18	0.29	0.22	0.25	0.19	0.34	0.81	1	0.77	1.1	0.81	0.52	0.23	0.61	0.022	0.075	0.032	0.11	0.032	0.11
	メチルシクロヘキサン	0.44	0.38	0.69	1.1	0.49	0.66	0.52	0.57	0.31	0.62	0.19	0.97	0.25	0.32	0.076	0.4	2.2	1.8	1.7	1.7	1.8	0.97	0.36	2.4	0.021	0.07	0.015	0.051	0.015	0.051
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.054	0.05	0.056	0.036	0.065	0.041	0.044	0.038	0.05	0.1	0.029	0.036	0.038	0.035	0.026	0.057	0.1	0.17	0.093	0.14	0.099	0.097	0.045	0.082	0.012	0.04	0.012	0.041	0.012	0.041
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.024	0.011	0.011	0.011	0.011	0.026	0.011	0.011	0.01	0.021	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.057	0.03	0.061	0.056	0.046	0.01	0.04	0.021	0.071	0.02	0.068	0.02	0.068
	2-メチルヘプタン	0.097	0.081	0.09	0.15	0.11	0.067	0.15	0.13	0.11	0.15	0.094	0.33	0.1	0.15	0.11	0.1	0.3	0.3	0.33	0.4	0.29	0.31	0.1	0.18	0.016	0.055	0.025	0.082	0.025	0.082
	3-メチルヘプタン	0.061	0.026	0.021	0.027	0.029	0.03	0.013	0.013	0.029	0.071	0.012	0.037	0.012	0.059	0.03	0.045	0.12	0.17	0.079	0.11	0.11	0.089	0.012	0.081	0.0046	0.015	0.024	0.081	0.024	0.081
	n-オクタン	0.5	0.45	0.3	0.26	0.45	0.54	0.5	0.43	0.37	0.56	0.2	0.41	0.26	0.31	0.39	0.4	0.75	0.83	0.69	1.2	0.75	0.64	0.5	0.6	0.02	0.067	0.028	0.094	0.028	0.094
	n-ノナン	0.53	0.6	0.35	0.34	0.38	0.31	0.4	0.35	0.34	0.41	0.19	0.55	0.26	0.62	0.19	0.44	0.89	0.75	0.59	0.75	0.56	0.5	0.28	0.47	0.038	0.13	0.03	0.1	0.03	0.1
n-デカン	0.82	0.81	0.49	0.42	0.61	0.61	0.78	0.59	0.59	0.85	0.38	0.73	0.46	0.81	0.73	0.8	1.4	1.2	1.1	1	0.99	0.79	0.63	0.8	0.028	0.095	0.031	0.1	0.031	0.1	
n-ウンデカン	0.23	0.27	0.16	0.17	0.15	0.29	1.4	1.4	0.31	0.38	0.18	0.27	0.19	0.37	1.7	1.4	0.54	0.57	0.38	0.48	0.35	0.25	1.5	1.3	0.047	0.16	0.029	0.097	0.029	0.097	
計	22	25	20	16	28	34	18	16	17	30	11	27	20	18	13	28	55	71	43	73	49	42	15	28							
オレフィン類	エチレン	1.3	1.3	1.8	1	1.6	1.7	2	1.8	0.77	2.4	1.4	1.5	1	1.8	0.95	1.6	2.6	5.5	2.5	2.8	2	2.8	0.93	1.2	0.055	0.18	0.013	0.043	0.033	0.11
	アセチレン	0.95	1	1.5	0.6	0.76	1.1	1.1	0.7	1.3	1.4	0.99	1.4	1.6	1.1	0.6	1.1	1.8	1.9	1.4	2.3	1.1	1.9	1.1	1.2	0.055	0.18	0.026	0.086	0.06	0.2
	プロピレン	0.36	0.35	0.44	0.33	0.48	0.32	0.55	0.41	0.28	0.78	0.34	0.39	0.5	0.38	0.2	0.23	0.67	4.7	0.92	0.58	0.25	0.74	0.44	0.2	0.024	0.081	0.035	0.12	0.031	0.1
	t-2-ブテン	0.04	0.033	0.13	0.029	0.064	0.04	0.0072	0.023	0.079	0.053	0.022	0.034	0.022	0.031	0.044	0.0076	0.096	0.07	0.073	0.03	0.072	0.016	0.038	0.036	0.014	0.048	0.015	0.05	0.015	0.05
	c-2-ブテン	0.029	0.018	0.078	0.012	0.041	0.025	0.0037	0.0037	0.043	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.088	0.059	0.042	0.045	0.053	0.027	0.013	0.013	0.0073	0.024	0.026	0.086	0.026	0.086
	1,3-ブタジエン	0.0062	0.028	0.019	0.0062	0.034	0.016	0.0062	0.0062	0.015	0.058	0.0072	0.022	0.0072	0.015	0.0072	0.0072	0.05	0.33	0.046	0.048	0.051	0.059	0.0072	0.032	0.012	0.041	0.014	0.048	0.014	0.048
	1-ヘプテン	0.034	0.047	0.033	0.0097	0.03	0.033	0.0097	0.04	0.061	0.12	0.038	0.069	0.014	0.054	0.099	0.046	0.094	0.12	0.076	0.14	0.058	0.055	0.014	0.084	0.019	0.065	0.027	0.091	0.027	0.091
	t-2-ペンテン	0.025	0.029	0.048	0.015	0.036	0.024	0.0057	0.0057	0.037	0.034	0.027	0.024	0.025	0.019	0.021	0.0077	0.084	0.045	0.06	0.043	0.047	0.024	0.025	0.038	0.011	0.038	0.015	0.051	0.015	0.051
	2-メチル-1,3-ブタジエン	0.043	0.049	0.013	0.013	0.054	0.032	0.19	0.15	0.33	0.04	0.096	0.047	0.27	0.14	1.1	0.36	0.45	0.074	0.17	0.061	0.21	0.13	2.4	1.6	0.026	0.088	0.011	0.037	0.011	0.037
	c-2-ペンテン	0.0062	0.015	0.02	0.0062	0.018	0.0062	0.0062	0.0062	0.025	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.04	0.025	0.028	0.021	0.0093	0.0093	0.0093	0.0093	0.012	0.042	0.019	0.062	0.019	0.062
	計	2.8	2.9	4.1	2.1	3.1	3.3	3.9	3.1	2.9	4.9	3	3.5	3.5	3.6	3	3.4	6	13.0	5.3	6	3.8	5.7	4.9	4.4						
	芳香族	ベンゼン	0.36	0.43	0.52	0.29	0.68	0.42	0.54	0.44	0.41	0.66	0.32	0.7	0.45	0.54	0.29	0.7	1.2	2.6	1.2	1.9	1.3	1.5	0.64	1.1	0.028	0.094	0.037	0.12	0.037
トルエン		5.7	7																												

令和3年度 炭化水素類組成調査結果 (5月~7月)

(単位: μg/m <sup>3</sup> )	物質名	5/13-5/14									6/9-6/10									7/6-7/7									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	計	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	計	戸田・昼	戸田・夜	鴻巣・昼	鴻巣・夜	幸手・昼	幸手・夜	寄居・昼	寄居・夜	計	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	クロロメタン	1.9	2.1	2.9	2.4	2.6	3.9	3.3	3	3.1	2.7	3.7	3.3	3	3.6	3.1	3.1	3.1	3.8	3.5	4.5	3.8	3.8	3.8	3.4	3.4	0.028	0.092	0.031	0.1	0.031	0.1		
	ジクロロメタン	1.3	1.8	4	4.5	1.4	1.6	1.6	1.6	2	3	1.6	2	2	2	1.5	1.7	4.7	3.5	5.2	3.6	5	2.7	1.7	2.2	0.084	0.28	0.061	0.2	0.061	0.2			
	クロホルム	0.17	0.18	0.16	0.15	0.14	0.42	0.22	0.22	0.26	0.33	0.21	0.22	0.23	0.26	0.2	0.32	0.39	0.5	0.26	0.41	0.24	0.29	0.22	0.38	0.023	0.077	0.037	0.12	0.037	0.12			
	四塩化炭素	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.39	0.44	0.41	0.49	0.55	0.49	0.52	0.53	0.52	0.52	0.5	0.56	0.61	0.56	0.59	0.55	0.55	0.56	0.55	0.047	0.16	0.03	0.1	0.03	0.1			
	ブロメタン	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.071	0.051	0.023	0.055	0.069	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.038	0.13	0.045	0.15	0.045	0.15			
	クロロエタン	0.31	0.38	0.11	0.37	0.35	0.47	0.031	0.056	0.13	0.078	0.11	0.058	0.48	0.06	0.14	0.056	0.16	0.082	0.27	0.14	0.39	0.15	0.0063	0.036	0.02	0.065	0.013	0.042	0.013	0.042			
	1,2-ジクロロエタン	0.0041	0.02	0.0041	0.01	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.042	0.046	0.021	0.037	0.043	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.053	0.078	0.08	0.1	0.078	0.021	0.0074	0.0083	0.028	0.015	0.049	0.015	0.049			
	1,1-ジクロロエタン	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.035	0.028	0.032	0.03	0.033	0.032	0.036	0.029	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.012	0.041	0.02	0.067	0.02	0.067			
	1,1,1-トリクロロエタン	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.0053	0.015	0.016	0.0053	0.015	0.0053	0.0053	0.0053	0.045	0.035	0.24	0.017	0.02	0.03	0.016	0.026	0.028	0.093	0.011	0.035	0.011	0.035			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	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	0.07	0.23	0.052	0.17	0.052	0.17			
	1,2-ジブロモエタン	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.029	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.026	0.086	0.027	0.088	0.027	0.088			
	塩化ビニルモノマー	0.0069	0.019	0.026	0.017	0.023	0.0069	0.041	0.021	0.015	0.075	0.015	0.49	0.015	0.16	0.015	0.076	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.046	0.031	0.1	0.031	0.1			
	1,1-ジクロロエチレン	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.027	0.091	0.016	0.053	0.016	0.053			
	c-1,2-ジクロロエチレン	0.0041	0.02	0.0041	0.01	0.0041	0.0041	0.0041	0.0041	0.042	0.046	0.021	0.037	0.043	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.053	0.078	0.08	0.1	0.078	0.021	0.0074	0.0083	0.028	0.015	0.049	0.015	0.049			
	トリクロロエチレン	0.066	0.38	0.28	0.013	0.17	0.5	0.37	0.38	0.57	2	0.45	0.53	0.47	0.43	0.35	0.49	4.2	5.6	2.4	2.3	3.4	1.2	0.86	1.3	0.027	0.089	0.043	0.14	0.043	0.14			
	テトラクロロエチレン	0.053	0.069	0.085	0.056	0.02	0.02	0.02	0.061	0.075	0.49	0.024	0.061	0.024	0.051	0.024	0.095	0.55	0.42	0.12	0.28	0.074	0.12	0.11	0.26	0.039	0.13	0.048	0.16	0.048	0.16			
	c-1,3-ジクロロプロペン	0.069	0.041	0.1	0.014	0.1	0.014	0.13	0.14	0.015	0.07	0.015	0.09	0.015	0.15	0.015	0.015	0.015	0.074	0.14	0.25	0.12	0.33	0.058	0.043	0.028	0.095	0.03	0.1	0.03	0.1			
	t-1,3-ジクロロプロペン	0.037	0.027	0.046	0.012	0.063	0.028	0.084	0.071	0.018	0.018	0.018	0.082	0.018	0.13	0.018	0.018	0.018	0.07	0.096	0.18	0.095	0.24	0.018	0.05	0.024	0.079	0.035	0.12	0.035	0.12			
	クロロベンゼン	0.014	0.015	0.016	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.037	0.035	0.026	0.039	0.022	0.037	0.023	0.037	0.068	0.039	0.029	0.058	0.021	0.026	0.027	0.049	0.013	0.044	0.01	0.035	0.01	0.035			
	m-ジクロロベンゼン	0.51	0.57	0.34	0.25	0.3	0.4	0.25	0.28	0.89	1.7	0.51	1.3	0.6	0.61	0.36	0.89	2.6	5.1	1.7	4	1.5	1.5	0.67	0.018	0.029	0.097	0.036	0.12	0.036	0.12			
	p-ジクロロベンゼン	0.52	0.59	0.34	0.25	0.31	0.41	0.26	0.29	0.89	1.7	0.5	1.3	0.61	0.61	0.36	0.89	2.6	5.1	1.7	4	1.6	1.5	0.67	2	0.029	0.097	0.038	0.13	0.038	0.13			
	o-ジクロロベンゼン	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0077	0.0077	0.0077	0.017	0.0077	0.0077	0.02	0.017	0.023	0.0077	0.044	0.037	0.028	0.028	0.039	0.035	0.01	0.034	0.015	0.051	0.015	0.051			
	計	5.6	6.7	8.9	8.6	6.1	8.4	6.9	6.7	8.9	13	8	10	8.5	8.9	6.9	8.5	20.0	25	18	20	17	13	8.5	10									
フロン類	HCFC22	0.82	0.84	0.84	0.78	0.9	0.84	0.89	0.84	1.2	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	2.8	2.3	1.7	2.3	1.7	2	1.2	1.7	0.099	0.33	0.1	0.34	0.1	0.34			
	CFC12	2	2.1	2.1	2	2	2	2.2	2.1	2.8	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7	2.8	2.7	3.6	3.7	3.5	3.5	3.6	3.6	3.4	3.5	0.012	0.04	0.019	0.063	0.019	0.063			
	CFC11	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	0.042	0.14	0.045	0.15	0.045	0.15			
	HFC134a	0.44	0.49	0.35	0.43	0.42	0.47	0.5	0.46	0.66	0.73	0.59	0.66	0.72	0.9	0.54	0.73	1.8	2.3	1.4	1.8	1.6	1.6	0.83	1.3	0.045	0.15	0.082	0.27	0.082	0.27			
	CFC114	0.1	0.093	0.11	0.098	0.11	0.095	0.11	0.1	0.11	0.13	0.11	0.12	0.12	0.1	0.13	0.11	0.15	0.16	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.12	0.037	0.12	0.024	0.081	0.024	0.081			
	HCFC142b	0.072	0.073	0.066	0.072	0.068	0.073	0.063	0.072	0.11	0.12	0.1	0.11	0.1	0.23	0.097	0.1	0.14	0.19	0.15	0.15	0.15	0.13	0.12	0.14	0.016	0.054	0.024	0.081	0.024	0.081			
	HCFC123	0.023	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.018	0.061	0.026	0.085	0.026	0.085			
	HCFC141b	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.09	0.066	0.037	0.061	0.06	0.66	0.0087	0.056	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.3	0.0087	0.0087	0.0087	0.034	0.11	0.017	0.058	0.017	0.058			
	CFC113	0.35	0.39	0.37	0.38	0.38	0.35	0.36	0.38	0.56	0.54	0.49	0.52	0.55	0.59	0.53	0.53	0.42	0.44	0.4	0.41	0.46	0.42	0.39	0.41	0.057	0.19	0.064	0.21	0.064	0.21			
	HCFC225ca	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.038	0.13	0.042	0.14	0.042	0.14			
	HCFC225cb	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.029	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.015	0.049	0.021	0.071	0.021	0.071			
	計	5	5.1	4.9	4.9	5	5	5.3	5.1	7.1	7.1	6.4	6.7	7	7.8	6.5	6.7	10	11	8.6	9.7	9.3	9.3	7.3	8.3									
アルデヒド類	ホルムアルデヒド	2.5	1.6	3	2.1	2.6	2.1	3.3	2.6	4.5	3.6	4.4	3.6	3.8	3.6	3.6	4.4	7	7.3	7.2	6.4	6.3	6.4	4.2	2.3	0.11	0.35	0.11	0.35	0.11	0.35			
	アセトアルデヒド	1.8	1.4	1.6	1.2	1.8	1.4	2	1.8	2.3	2	1.9	1.8	1.7	2	1.3	3.3	4.8	6.9	4.1	5.1	3.1	5.1	1.3	1.8	0.096	0.32	0.096	0.32	0.096	0.32			
	プロピオンアルデヒド	0.27	0.25	0.2	0.18	0.21	0.25	0.35	0.4	0.44	0.39	0.34	0.36	0.28	0.39	0.26	0.59	0.73	0.96	0.73	0.74	0.52	0.74	0.22	0.18	0.028	0.093	0.028	0.093	0.028	0.093			
	n-イソブチルアルデヒド	0.09	0.075	0.075	0.077	0.087	0.077	0.13	0.13	0.17	0.17	0.16	0.14	0.13	0.17	0.16	0.24	0.2	0.25	0.19	0.22</													

令和3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	8/5-8/6								9/8-9/9								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	1.4	3.3	1.9	1.2	1.7	1.1	1.4	1.1	3.2	3.6	2.1	2.9	1.8	3.7	1.8	2	0.03	0.099	0.0078	0.026
プロパン	3.8	5.4	4.3	4	3.5	4.2	4.3	5	5.1	9.9	4.1	6.9	4.4	11	2.9	4	0.028	0.092	0.0022	0.0072
イソブタン	2.4	2.3	2.2	3	2.5	2.7	1.7	2.1	2.2	2.2	1.8	1.4	2.7	2	1.5	1.5	0.012	0.04	0.0036	0.012
n-ブタン	4	3.9	3.3	4.1	3.6	3.7	2.3	3	3.5	3.1	2.8	2	4.3	3.1	1.3	1.5	0.013	0.043	0.022	0.074
イソペンタン	4.7	3.3	2.9	1.9	2.2	2.9	2	3.3	2	2.6	1.1	1.8	1.4	2.3	1	1.2	0.021	0.071	0.024	0.08
n-ペンタン	2.7	1.7	1.4	1	1.3	1.9	0.98	2	0.96	1.2	0.57	0.93	0.76	1.1	0.53	0.62	0.073	0.24	0.029	0.096
シクロペンタン	0.21	0.22	0.2	0.24	0.23	0.46	0.089	0.16	0.19	0.19	0.13	0.14	0.21	0.18	0.12	0.14	0.022	0.074	0.011	0.037
2,2-ジメチルブタン	0.19	0.13	0.11	0.092	0.12	0.14	0.082	0.14	0.11	0.13	0.085	0.085	0.093	0.12	0.066	0.072	0.014	0.047	0.022	0.072
2-メチルペンタン	1.7	1.3	1.4	1.6	1.5	1.6	1.1	1.6	1.6	2	1.1	1.4	1.3	1.7	0.96	1.1	0.081	0.27	0.031	0.1
3-メチルペンタン	0.77	0.74	0.49	0.63	0.69	0.57	0.32	0.64	0.71	0.91	0.43	0.66	0.52	0.76	0.3	0.34	0.024	0.08	0.0088	0.029
n-ヘキサン	0.96	1.4	0.74	0.88	1.6	1.4	0.51	0.96	0.93	1.1	0.59	1.1	0.84	1.1	0.39	0.44	0.016	0.053	0.012	0.039
メチルシクロペンタン	0.35	0.54	0.24	0.33	0.53	0.44	0.17	0.34	0.35	0.39	0.21	0.32	0.37	0.35	0.15	0.15	0.013	0.043	0.024	0.081
シクロヘキサン	0.34	0.43	0.4	0.31	0.33	0.44	0.18	0.29	0.64	0.57	0.35	0.37	0.86	0.74	0.21	0.24	0.022	0.075	0.011	0.038
2,4-ジメチルペンタン	0.049	0.049	0.035	0.047	0.03	0.032	0.028	0.043	0.046	0.061	0.025	0.045	0.037	0.055	0.026	0.014	0.021	0.071	0.011	0.037
2-メチルヘキサン	0.16	0.2	0.13	0.2	0.15	0.14	0.093	0.2	0.19	0.23	0.1	0.15	0.18	0.17	0.1	0.089	0.023	0.077	0.027	0.091
2,3-ジメチルペンタン	0.13	0.17	0.12	0.078	0.1	0.11	0.11	0.15	0.13	0.12	0.071	0.072	0.18	0.12	0.0036	0.048	0.0063	0.021	0.0073	0.024
3-メチルヘキサン	0.17	0.22	0.1	0.25	0.12	0.17	0.077	0.16	0.22	0.22	0.1	0.15	0.18	0.18	0.11	0.1	0.026	0.088	0.02	0.067
n-ヘプタン	0.27	0.36	0.48	1.9	0.27	0.27	0.31	0.33	0.43	0.54	0.33	0.42	0.52	0.45	0.21	0.33	0.027	0.089	0.022	0.073
メチルシクロヘキサン	0.38	0.43	0.36	0.88	0.4	0.59	0.22	0.95	0.75	1.4	0.7	1.3	0.9	1.2	0.45	0.7	0.0085	0.028	0.018	0.062
2,2,4-トリメチルペンタン	0.069	0.064	0.04	0.035	0.063	0.042	0.034	0.051	0.061	0.032	0.013	0.023	0.034	0.045	0.0098	0.011	0.0092	0.031	0.0041	0.014
2,3,4-トリメチルペンタン	0.016	0.015	0.018	0.022	0.018	0.031	0.018	0.0081	0.017	0.017	0.0054	0.012	0.037	0.021	0.0054	0.012	0.0076	0.025	0.011	0.036
2-メチルヘプタン	0.14	0.11	0.18	0.33	0.28	0.33	0.14	0.16	0.14	0.11	0.091	0.062	0.19	0.098	0.068	0.07	0.024	0.081	0.02	0.066
3-メチルヘプタン	0.054	0.074	0.026	0.032	0.036	0.044	0.03	0.05	0.066	0.062	0.1	0.1	0.03	0.05	0.027	0.0091	0.021	0.07	0.0075	0.025
n-オクタン	0.34	0.42	0.38	0.43	0.33	0.34	0.5	0.44	0.39	0.49	0.31	0.37	0.44	0.64	0.33	0.21	0.038	0.13	0.013	0.045
n-ノナン	0.44	0.38	0.4	0.74	0.37	0.46	0.33	0.78	0.51	0.54	0.32	0.36	0.33	0.69	0.31	0.23	0.0077	0.026	0.006	0.02
n-デカン	0.79	0.79	0.72	1	0.56	0.68	0.87	1.3	0.97	1	0.52	0.67	0.84	0.93	0.51	0.38	0.013	0.045	0.0043	0.014
n-ウンデカン	0.48	0.39	0.39	0.44	0.32	0.38	1.9	1.8	0.47	0.46	0.3	0.3	0.36	0.53	1.6	1.2	0.032	0.11	0.026	0.087
計	27	28	23	26	23	25	20	27	26	33	18	24	24	33	15	17				
オレフィン類																				
エチレン	0.7	2.9	2.2	1.1	4.1	3.6	0.46	1.7	1.5	1.7	1.8	1.5	1.3	2.2	1	1.1	0.037	0.12	0.032	0.11
アセチレン	0.89	0.67	0.8	0.72	1	0.96	0.73	0.9	0.7	1	0.94	1	0.84	1.1	0.89	0.85	0.041	0.14	0.083	0.28
プロピレン	0.3	7.1	0.59	0.6	0.62	1	0.21	0.83	0.61	0.51	0.36	0.63	0.77	0.81	0.37	0.31	0.03	0.099	0.043	0.14
t-2-ブテン	0.084	0.43	0.13	0.11	0.073	0.1	0.038	0.038	0.061	0.068	0.033	0.039	0.058	0.071	0.0061	0.0061	0.018	0.061	0.012	0.041
c-2-ブテン	0.089	0.35	0.098	0.07	0.022	0.08	0.022	0.022	0.062	0.066	0.026	0.03	0.057	0.041	0.015	0.013	0.043	0.14	0.0061	0.02
1,3-ブタジエン	0.038	0.24	0.061	0.064	0.087	0.087	0.022	0.046	0.043	0.059	0.04	0.036	0.059	0.061	0.026	0.018	0.0094	0.031	0.0057	0.019
1-ペンテン	0.089	0.13	0.058	0.06	0.033	0.091	0.14	0.081	0.064	0.098	0.01	0.069	0.039	0.07	0.045	0.026	0.017	0.056	0.02	0.068
t-2-ペンテン	0.078	0.19	0.11	0.1	0.048	0.093	0.03	0.034	0.06	0.06	0.032	0.022	0.047	0.044	0.018	0.012	0.01	0.033	0.0063	0.021
2-メチル-1,3-ブタジエン	0.79	0.36	0.26	0.5	0.71	0.64	2.2	2.5	0.2	0.08	0.11	0.084	0.17	0.11	0.59	0.14	0.0086	0.029	0.011	0.037
c-2-ペンテン	0.046	0.11	0.058	0.06	0.029	0.051	0.013	0.026	0.044	0.05	0.011	0.011	0.011	0.03	0.011	0.011	0.0052	0.017	0.022	0.074
計	3.1	12.0	4.3	3.4	6.8	6.7	3.8	6.2	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	4.5	3	2.5				
芳香族																				
ベンゼン	0.48	0.64	0.54	0.33	0.85	0.81	0.42	0.62	0.47	0.7	0.5	0.62	0.66	0.73	0.36	0.36	0.04	0.13	0.019	0.064
トルエン	4.8	3.7	5.5	18	5.7	6.5	4.4	7.4	8.4	11	4.4	8.4	6.3	9.6	3.9	2.9	0.037	0.12	0.027	0.089
エチルベンゼン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.6	1.9	1.8	1	1.3	1.3	2.1	0.98	0.95	0.035	0.12	0.018	0.061
m&p-キシレン	0.75	0.98	0.73	1.1	0.8	1.1	0.65	1.2	1.3	1.4	0.77	0.98	0.98	1.6	0.71	0.63	0.056	0.19	0.017	0.057
o-キシレン	0.32	0.38	0.29	0.4	0.32	0.38	0.29	0.47	0.43	0.47	0.22	0.33	0.32	0.54	0.22	0.2	0.009	0.03	0.017	0.057
スチレン	0.51	0.37	0.14	0.52	0.15	0.27	0.15	0.2	0.21	0.25	0.083	0.11	0.17	0.22	0.17	0.1	0.022	0.072	0.01	0.033
イソプロピルベンゼン	0.057	0.45	0.059	0.04	0.11	0.043	0.047	0.056	0.055	0.045	0.024	0.03	0.033	0.048	0.026	0.021	0.0051	0.017	0.0057	0.019
n-プロピルベンゼン	0.13	0.076	0.098	0.08	0.094	0.088	0.1	0.1	0.11	0.1	0.045	0.063	0.061	0.11	0.038	0.039	0.022	0.074	0.012	0.041
m&p-エチルトルエン	0.46	0.45	0.4	0.47	0.32	0.41	0.28	0.51	0.69	0.7	0.34	0.46	0.44	0.69	0.35	0.28	0.0092	0.031	0.012	0.04
1,3,5-トリメチルベンゼン	0.1	0.14	0.089	0.15	0.064	0.12	0.058	0.17	0.18	0.21	0.094	0.14	0.12	0.21	0.1	0.079	0.0063	0.021	0.0088	0.029
o-エチルトルエン	0.15	0.12	0.12	0.14	0.092	0.12	0.093	0.19	0.2	0.21	0.094	0.14	0.13	0.22	0.11	0.097	0.0076	0.025	0.0082	0.027
1,2,4-トリメチルベンゼン	0.52	0.59	0.49	0.64	0.37	0.55	0.33	0.71	0.8	0.85	0.36	0.58	0.52	0.83	0.41	0.33	0.0092	0.031	0.0064	0.021
1,2,3-トリメチルベンゼン	0.089	0.1	0.076	0.13	0.056	0.1	0.049	0.14	0.14	0.15	0.066	0.12	0.094	0.16	0.075	0.064	0.0095	0.032	0.012	0.04
m-ジエチルベンゼン	0.06	0.052	0.048	0.039	0.043	0.036	0.022	0.059	0.032	0.035	0.012	0.032	0.012	0.052	0.012	0.012	0.013	0.043	0.023	0.077
p-ジエチルベンゼン	0.081	0.084	0.054	0.097	0.075	0.085	0.053	0.12	0.093	0.11	0.05	0.077	0.08	0.15	0.063	0.046	0.022	0.073	0.0035	0.012
計	9.7	9.3	9.8	23	10	12	8.1	13	15	18	8.1	13	11	17	7.5	6.1				

令和3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	8/5-8/6								9/8-9/9								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
ハロゲン化物クロロメタン	2.2	2.5	3.1	2.9	2.9	3.5	2.8	2.6	1.9	3.2	2.6	3.4	2.3	6.3	2.1	2.3	0.036	0.12	0.05	0.17
ジクロロメタン	1.5	1.5	1.4	1.6	1.8	1.8	1.6	1.7	1.9	2.4	2.3	2.8	1.6	5.8	1.6	1.8	0.054	0.18	0.022	0.072
クロホルム	0.23	0.23	0.23	0.15	0.43	0.17	0.18	0.2	0.22	0.21	0.15	0.15	0.15	0.16	0.14	0.15	0.025	0.082	0.02	0.066
四塩化炭素	0.55	0.55	0.53	0.52	0.54	0.55	0.5	0.53	0.47	0.46	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45	0.45	0.027	0.091	0.02	0.066
ブロメタン	0.057	0.026	0.026	0.068	0.026	0.092	0.026	0.026	0.053	0.048	0.021	0.05	0.055	0.068	0.059	0.053	0.053	0.18	0.042	0.14
クロロエタン	0.036	0.02	0.038	0.017	0.03	0.062	0.0066	0.051	0.23	0.081	0.5	0.072	0.54	0.088	0.1	0.095	0.013	0.044	0.017	0.055
1,2-ジクロロエタン	0.011	0.011	0.04	0.082	0.011	0.074	0.035	0.044	0.0099	0.0099	0.036	0.0099	0.057	0.05	0.0099	0.0099	0.022	0.072	0.02	0.066
1,1-ジクロロエタン	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.021	0.069	0.016	0.055
1,1,1-トリクロロエタン	0.0092	0.0092	0.0092	0.022	0.0092	0.0092	0.0092	0.0092	0.01	0.01	0.026	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.018	0.061	0.02	0.067
1,1,2-トリクロロエタン	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.0044	0.0096	0.035	0.0044	0.0044	0.0044	0.017	0.02	0.031	0.1	0.0087	0.029
1,2-ジブromoエタン	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.029	0.098	0.06	0.2
塩化ビニルモノマー	0.031	0.054	0.0077	0.0077	0.027	0.064	0.0077	0.025	0.032	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.015	0.052	0.012	0.04
1,1-ジクロロエチレン	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.029	0.097	0.024	0.08
c-1,2-ジクロロエチレン	0.011	0.011	0.04	0.082	0.011	0.074	0.035	0.044	0.0099	0.0099	0.036	0.0099	0.057	0.05	0.0099	0.0099	0.022	0.072	0.02	0.066
トリクロロエチレン	0.94	3.8	0.35	0.45	0.32	0.14	0.35	0.44	2.7	1.1	0.45	0.62	0.43	1.1	0.28	0.53	0.04	0.13	0.02	0.067
テトラクロロエチレン	0.14	0.11	0.1	0.061	0.077	0.026	0.091	0.1	0.14	0.11	0.024	0.024	0.024	0.05	0.024	0.024	0.053	0.18	0.048	0.16
c-1,3-ジクロロプロペン	0.11	0.085	0.057	0.36	0.14	0.32	0.062	0.021	0.046	0.046	0.046	0.13	0.046	0.26	0.046	0.046	0.041	0.14	0.092	0.31
t-1,3-ジクロロプロペン	0.085	0.077	0.046	0.22	0.064	0.29	0.037	0.036	0.024	0.069	0.024	0.089	0.024	0.17	0.024	0.024	0.024	0.081	0.047	0.16
クロロベンゼン	0.0076	0.0076	0.025	0.019	0.02	0.0076	0.032	0.04	0.02	0.049	0.0076	0.02	0.0076	0.038	0.031	0.018	0.015	0.051	0.015	0.051
m-ジクロロベンゼン	1.2	1.4	1	1.3	0.85	0.71	0.82	1	0.43	0.57	0.21	0.3	0.28	0.37	0.21	0.25	0.012	0.04	0.027	0.09
p-ジクロロベンゼン	1.2	1.4	1	1.3	0.83	0.72	0.81	1	0.43	0.57	0.21	0.3	0.28	0.37	0.21	0.25	0.012	0.04	0.025	0.082
o-ジクロロベンゼン	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.022	0.074	0.018	0.06
計	8.4	12.0	8.1	9.4	8.2	8.8	7.5	8.1	8.7	9	7.2	8.5	6.4	15	5.4	6.1				
フロン類																				
HCFC22	1.4	1.1	1.3	1.3	1.2	1.5	1.2	1.7	1.2	1.2	0.99	1.1	0.93	1.1	0.92	0.98	0.035	0.12	0.057	0.19
CFC12	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	2.6	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	0.032	0.11	0.017	0.056
CFC11	1.6	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.053	0.18	0.028	0.094
HFC134a	0.83	0.85	0.8	0.76	0.63	0.76	0.69	0.77	0.7	0.77	0.5	0.67	0.59	0.71	0.57	0.61	0.017	0.057	0.043	0.14
CFC114	0.12	0.1	0.13	0.1	0.11	0.12	0.1	0.1	0.086	0.084	0.093	0.081	0.09	0.084	0.07	0.083	0.022	0.072	0.044	0.15
HCFC142b	0.14	0.15	0.13	0.12	0.13	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.011	0.037	0.0084	0.028
HCFC123	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.009	0.03	0.028	0.092
HCFC141b	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.08	0.011	0.16	0.15	0.16	0.15	0.13	0.15	0.14	0.16	0.021	0.071	0.023	0.077
CFC113	0.73	0.59	0.63	0.55	0.59	0.59	0.65	0.64	0.54	0.53	0.61	0.49	0.54	0.52	0.54	0.54	0.072	0.24	0.039	0.13
HCFC225ca	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.0063	0.02	0.015	0.0063	0.0063	0.028	0.0063	0.0063	0.081	0.27	0.013	0.042
HCFC225cb	0.009	0.009	0.021	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.018	0.06	0.022	0.072
計	7.6	6.9	7.1	6.9	6.8	7.2	6.7	7.3	6.7	6.6	6.1	6.3	6.1	6.4	5.8	6.1				
アルデヒド類																				
ホルムアルデヒド	7.2	3.3	7.1	3.4	9.3	3.6	6.3	3.7	2.9	2.1	2.6	1.4	3	2	0.77	1.6	0.11	0.35	0.11	0.35
アセトアルデヒド	3	1.6	2.8	1.4	3.1	1.7	3.1	2.1	1.8	1.5	1.3	0.92	1.9	1.5	0.43	0.84	0.096	0.32	0.096	0.32
プロピオンアルデヒド	0.39	0.19	0.38	0.21	0.46	0.25	0.29	0.29	0.28	0.26	0.24	0.16	0.33	0.24	0.098	0.22	0.028	0.093	0.028	0.093
n-イソブチルアルデヒド	0.07	0.036	0.07	0.054	0.085	0.042	0.12	0.12	0.053	0.041	0.053	0.033	0.071	0.073	0.015	0.036	0.03	0.1	0.03	0.1
イソヘキサアルデヒド	0.067	0.048	0.092	0.11	0.086	0.078	0.11	0.14	0.022	0.071	0.055	0.032	0.086	0.11	0.049	0.017	0.0095	0.032	0.0095	0.032
n-ヘキシルアルデヒド	0.027	0.027	0.027	0.027	0.09	0.027	0.027	0.083	0.027	0.027	0.027	0.027	0.062	0.027	0.027	0.027	0.054	0.03	0.054	0.03
ヘプタアルデヒド	0.075	0.016	0.09	0.052	0.15	0.045	0.1	0.17	0.064	0.081	0.09	0.021	0.16	0.046	0.0076	0.031	0.015	0.05	0.015	0.05
ヘキサナール	0.046	0.046	0.046	0.1	0.16	0.13	0.12	0.19	0.046	0.13	0.046	0.046	0.16	0.13	0.046	0.13	0.092	0.31	0.092	0.31
計	11	5.2	11	5.4	13	5.9	10	6.8	5.2	4.2	4.5	2.6	5.7	4.1	1.4	2.9				
ケトン類																				
アセトン	1.9	0.74	1.6	0.9	1.5	0.91	2.4	2.3	1	2.4	2.9	1.7	4	3.1	2.3	1.3	0.19	0.62	0.19	0.62
メチルエチルケトン	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.15	0.49	0.15	0.49
メチルイソブチルケトン	0.18	0.37	0.3	0.46	0.45	0.35	0.23	0.61	0.34	0.65	0.43	0.54	0.97	0.94	0.21	0.29	0.03	0.099	0.03	0.099
計	2.2	1.2	2	1.4	2	1.3	2.7	3	1.5	3.1	3.4	2.3	5	4.1	2.6	1.6				
その他																				
アクリロニトリル	0.035	0.061	0.033	0.032	0.064	0.041	0.043	0.037	0.048	0.056	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.025	0.085	0.039	0.13
総炭化水素	69	75	65	75	70	67	59	72	66	78	51	61	62	85	41	42				

※ 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。