

Ⅱ 炭化水素類組成調査結果

Ⅱ 炭化水素類組成調査結果

光化学オキシダント (Ox) *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、Ox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 (Ox)

工場や自動車から大気中に排出される窒素酸化物 (NOx) 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

季節区分	調査日	採取時間及び回数
春季	平成26年 4月17日 (木)	左記調査日の 6時から18時まで及び 18時から翌日6時まで 昼夜別に採取 各12時間サンプリング×2回
	5月15日 (木)	
夏季	6月10日 (火)	
	7月 8日 (火)	
	8月 7日 (木)	
秋季	9月10日 (水)	
	10月 7日 (火)	
	11月 6日 (木)	
冬季	12月10日 (水)	
	平成27年 1月 8日 (木)	
	2月 5日 (木)	
春季	3月11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表Ⅱ－10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-&p-キシレン、m-&p-エチルトルエンは合量)	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-&イソブチルアルデヒドは合量)	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、上述のとおり午前6時から翌日6時までを12時間ずつ2回に分け、タイマーを使用して採取した。

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（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。

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800mLを液体酸素による冷却で濃縮し、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 (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。市販の2,4-ジニトロフェニルヒドラジン含浸カートリッジの前端にオゾンスクラバを取り付け、加温しながら試料大気を吸引し、アルデヒド類・ケトン類を反応捕集した。捕集に当たっては、ポンプ付属のタイマー機能を利用し、別途、加温装置とタイマーを組み合わせ、採取時間帯のみ加温するようにした。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、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、また、調査日前後のOxの濃度変化を図Ⅱ-1に示す。

平成26年度は年間で13日間の注意報発令があり、これは最近10年間の平均発令日数(18.1日)を下回った。調査日には、注意報の発令はなかった。最もOx濃度が上昇したのは7月8日の124 ppb (鴻巣)であった。

表Ⅱ-4 調査日の気象状況 (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			
4月17日	薄曇時々晴	曇後一時雨	--	0.5	23.0	10.6	2.4
5月15日	曇一時雨	曇時々晴一時雨	0.5	0	23.3	1.5	2.5
6月10日	曇一時雨	曇一時雨	0	0.5	28.2	4.1	2.6
7月8日	晴	雨時々曇、雷を伴う	--	3.5	32.2	9.8	2.4
8月7日	晴	曇	--	--	35.6	10.5	2.8
9月10日	曇	曇	--	0	25.3	0.1	1.7
10月7日	晴	曇一時晴	--	--	23.5	9.8	2.1
11月6日	曇一時雨	曇後晴	0	0	21.8	2.2	2.9
12月10日	薄曇一時晴	薄曇後一時晴	--	--	9.2	5.3	1.7
1月8日	快晴	快晴	--	--	9.4	9.0	4.5
2月5日	雨時々みぞれ一時曇	曇一時雨後晴	4	0	3.5	0.0	1.3
3月11日	晴	快晴	--	--	12.0	11.4	3.4

熊谷地方気象台 (1時間ごとの値より算出)

気象庁: <http://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	調査地点の最高濃度								光化学スモッグ注意報等 発令状況
	戸田		鴻巣		幸手		寄居		
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
4月17日	86	72	90	60	88	43	86	60	左記日程に県内で 注意報の発令なし 1時間値が5時間以上欠 測となった期間は欠測と した。
5月15日	-	-	62	54	64	58	70	56	
6月10日	55	16	66	17	49	17	68	22	
7月8日	108	54	124	74	99	81	110	90	
8月7日	50	15	78	15	65	11	85	37	
9月10日	47	35	62	38	57	30	28	15	
10月7日	46	27	51	28	46	29	58	26	
11月6日	36	35	38	33	36	30	36	40	
12月10日	32	4	34	6	33	8	41	15	
1月8日	37	37	36	31	23	24	46	44	
2月5日	11	18	21	18	22	18	26	18	
3月11日	43	40	43	35	26	-	40	49	

表Ⅱ－６ 調査日におけるNMHCの状況（単位：ppbC）

調査日	調査地点の平均濃度							
	戸田		鴻巣		幸手		寄居	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
4月17日	142	185	137	188	143	201	25	76
5月15日	133	117	189	153	145	104	33	0
6月10日	130	163	152	126	121	99	15	35
7月8日	191	180	164	191	305	384	19	75
8月7日	125	112	128	144	208	140	38	21
9月10日	210	194	178	129	115	153	91	67
10月7日	84	130	113	155	64	151	6	31
11月6日	151	152	153	150	239	187	8	1
12月10日	129	430	169	359	247	443	10	25
1月8日	63	45	72	101	68	81	4	0
2月5日	170	170	165	217	189	202	46	20
3月11日	88	108	69	110	68	107	1	0

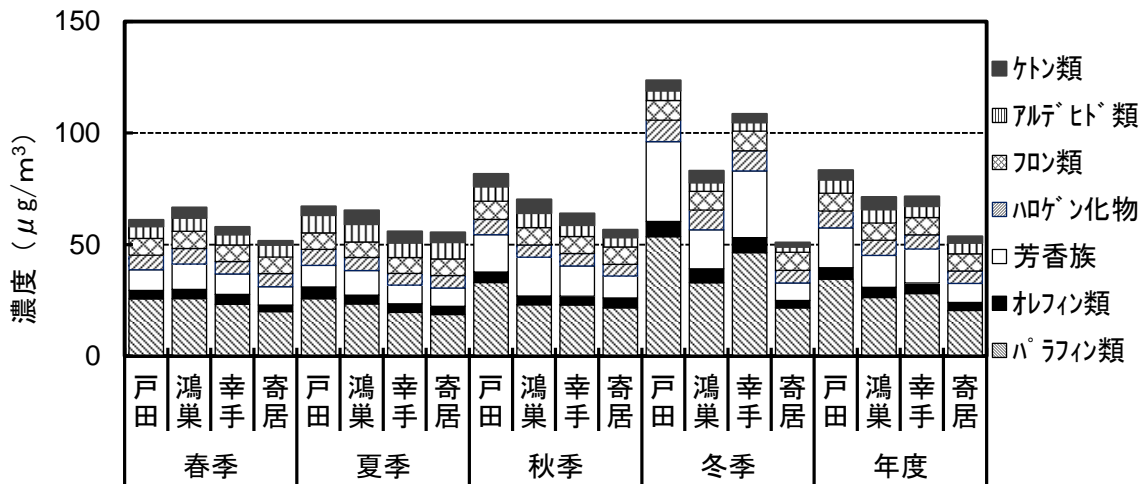
(2) 炭化水素濃度

調査日別、地点別の炭化水素各成分の調査結果を表Ⅱ-10に示す。以下、調査対象とした炭化水素の合計を調査総炭化水素、パラフィン類や芳香族などを成分分類と称する。

地点別・季節別の日平均濃度を成分分類別に図Ⅱ-2と表Ⅱ-7に示す。

26年度の調査総炭化水素濃度の全期間の地点別平均値は寄居 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 鴻巣 $71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 幸手 $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ < 戸田 $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。地点別・季節別の日平均濃度では春季は鴻巣が、その他の季節は戸田が最も高く、全季節で寄居が最も低かった。また、寄居を除く3地点で冬季に高濃度となった。

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・季節別の日平均濃度ではこの2つの成分分類を合わせると調査総炭化水素の48~72%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、戸田、鴻巣、幸手は例年どおりトルエンが高濃度であり、プロパンがそれに次いで高濃度であった。寄居はプロパンが最も高濃度であり、次いでトルエンが高濃度であった。



図Ⅱ-2 地点ごとの日平均濃度の季節平均値

表Ⅱ－７ 炭化水素成分分類別の季節別日平均濃度

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、() 内は調査総炭化水素に対する比率 (%)

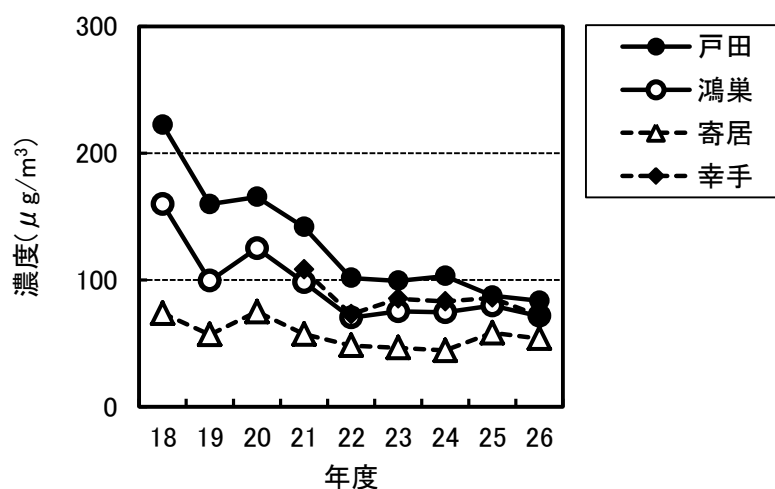
	物質名	戸田		鴻巣		幸手		寄居	
春季	調査総炭化水素	61.1		66.7		58.0		51.7	
	パラフィン類	25.7	(42)	25.8	(39)	23.2	(40)	19.9	(39)
	オレフィン類	3.8	(6)	4.1	(6)	4.4	(8)	2.9	(6)
	芳香族	9.3	(15)	11.4	(17)	9.2	(16)	8.2	(16)
	ハロゲン化物	6.5	(11)	7.0	(10)	5.6	(10)	5.9	(11)
	フロン類	7.5	(12)	7.7	(12)	7.4	(13)	7.4	(14)
	アルデヒド類	5.4	(9)	6.0	(9)	4.7	(8)	5.5	(11)
ケトン類	2.9	(5)	4.6	(7)	3.4	(6)	1.8	(3)	
夏季	調査総炭化水素	67.2		65.4		56.0		55.5	
	パラフィン類	25.7	(38)	23.4	(36)	19.6	(35)	18.6	(34)
	オレフィン類	5.3	(8)	3.9	(6)	3.8	(7)	3.7	(7)
	芳香族	9.7	(14)	11.0	(17)	8.4	(15)	8.2	(15)
	ハロゲン化物	7.2	(11)	5.9	(9)	5.2	(9)	5.6	(10)
	フロン類	7.4	(11)	6.9	(11)	7.1	(13)	7.4	(13)
	アルデヒド類	7.9	(12)	8.0	(12)	6.6	(12)	7.5	(13)
ケトン類	3.9	(6)	6.2	(10)	5.1	(9)	4.5	(8)	
秋季	調査総炭化水素	81.8		70.3		64.0		56.8	
	パラフィン類	33.0	(40)	23.0	(33)	22.9	(36)	21.6	(38)
	オレフィン類	4.7	(6)	3.9	(6)	3.9	(6)	4.4	(8)
	芳香族	16.7	(20)	17.4	(25)	13.6	(21)	9.9	(17)
	ハロゲン化物	6.9	(8)	5.5	(8)	5.6	(9)	5.2	(9)
	フロン類	8.2	(10)	7.8	(11)	7.6	(12)	7.8	(14)
	アルデヒド類	6.6	(8)	6.5	(9)	5.1	(8)	4.3	(8)
ケトン類	5.7	(7)	6.2	(9)	5.2	(8)	3.4	(6)	
冬季	調査総炭化水素	123.7		83.2		108.7		51.0	
	パラフィン類	53.5	(43)	32.9	(40)	46.4	(43)	21.6	(42)
	オレフィン類	6.8	(6)	6.2	(7)	6.7	(6)	3.3	(6)
	芳香族	35.8	(29)	17.5	(21)	29.9	(28)	7.9	(15)
	ハロゲン化物	9.6	(8)	8.8	(11)	9.0	(8)	5.6	(11)
	フロン類	8.8	(7)	8.4	(10)	8.8	(8)	8.1	(16)
	アルデヒド類	4.4	(4)	4.0	(5)	3.9	(4)	2.5	(5)
ケトン類	4.6	(4)	5.3	(6)	3.8	(4)	1.9	(4)	
年度	調査総炭化水素	83.5		71.4		71.7		53.8	
	パラフィン類	34.5	(41)	26.3	(37)	28.0	(39)	20.5	(38)
	オレフィン類	5.1	(6)	4.5	(6)	4.7	(7)	3.6	(7)
	芳香族	17.9	(21)	14.3	(20)	15.3	(21)	8.5	(16)
	ハロゲン化物	7.5	(9)	6.8	(10)	6.4	(9)	5.6	(10)
	フロン類	8.0	(10)	7.7	(11)	7.7	(11)	7.7	(14)
	アルデヒド類	6.1	(7)	6.1	(9)	5.1	(7)	4.9	(9)
ケトン類	4.3	(5)	5.6	(8)	4.4	(6)	2.9	(5)	

(3) 炭化水素濃度の経年推移

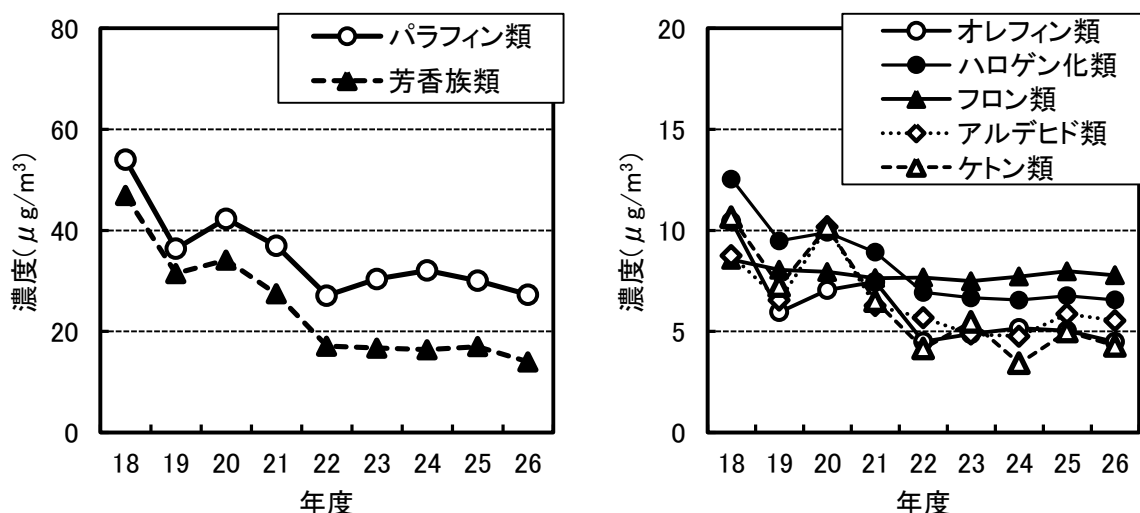
本事業は17年度から継続しているが、毎月1回の調査としたのは21年度以降であるので、年間平均値を使って単純に過去の結果と経年的な比較をすることができない。しかし、参考として、夏季に重点を置きながらも各季節にわたって調査を実施した18～20年度を加えて比較したものを図Ⅱ-3、Ⅱ-4に示す。図Ⅱ-4は18～20年度は戸田、鴻巣、寄居の3地点の平均濃度で、21年度以降は幸手も加えた全4地点の平均濃度で比較した。

調査総炭化水素濃度は、18年度は冬季に高濃度の炭化水素、特に戸田では非常に高濃度の炭化水素が観測され、年間の平均値を押し上げている。全地点で20年度に19年度より濃度が上昇したが、その後、22年度までは濃度が低下し、地点間の濃度差も減少した。22年度以降は、おおむね横ばい傾向である。寄居は他の地点に比べて低濃度であり、年度間の変動も小さかった。

成分分類別では、フロン類は18年度も含めて年度間の増減が小さかった。それ以外の成分分類は、年度により濃度変動はあるが、全体的には低下傾向を示している。



図Ⅱ-3 調査総炭化水素濃度の地点別推移



図Ⅱ-4 成分分類濃度の全地点平均値の推移

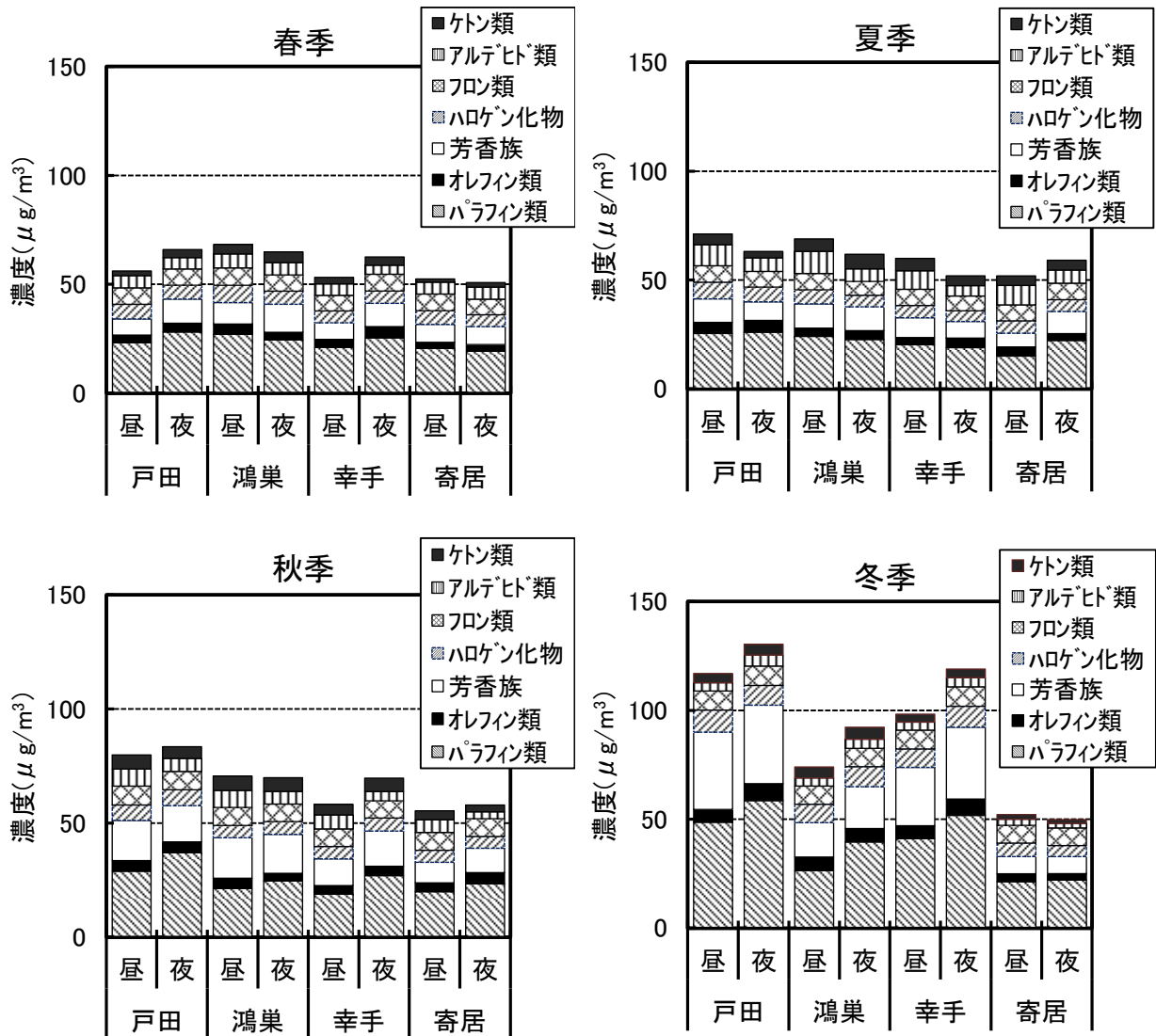
平成20年度までは3地点（戸田、鴻巣、寄居）の平均

(4) 炭化水素濃度の昼夜別比較

地点別・季節別の昼夜別平均値を図Ⅱ-5に示す。

調査総炭化水素濃度の全地点・全期間の昼夜別平均値は昼間 $68\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜間 $72\mu\text{g}/\text{m}^3$ だった。地点別・季節別の昼夜別平均値は、秋季と冬季は夜間の方が昼間より高濃度となる地点が多かった。

光化学反応による生成経路を持つアルデヒド類は、春季及び冬季の寄居を除いて昼間の方が高濃度となった。



図Ⅱ-5 地点ごとの昼夜別炭化水素濃度の季節平均値

(5) 炭化水素のオゾン生成に対する寄与

炭化水素はO_x生成の原因物質であるが、その寄与率は個々の成分の光化学反応性によって異なる。また、O_xの大半はオゾンであるので、O_x生成についてはオゾンの生成で評価するのが一般的である。そこで、オゾン生成への寄与率を検討するために、各炭化水素成分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、各成分濃度に乗じてオゾン生成能を求めた。23 (2011) 年のMIRの更新に合わせて、23年度分の算出から新たな数値を用いた。これまで用いてきた数値 (2003年) と合わせて表II-8に記載する。オゾン生成能の地点別・季節別の昼夜別平均値を図II-6に示す。

パラフィン類、ハロゲン化物及びケトン類のオゾン生成に対する寄与率は濃度の比率に比べて低下した。濃度が高いパラフィン類は、オゾン生成能でも一定の寄与が認められるが、ハロゲン化物とフロン類の寄与は極めて小さい。一方、芳香族、オレフィン類、アルデヒド類の寄与は大きく、これらで75~88%を占めた。

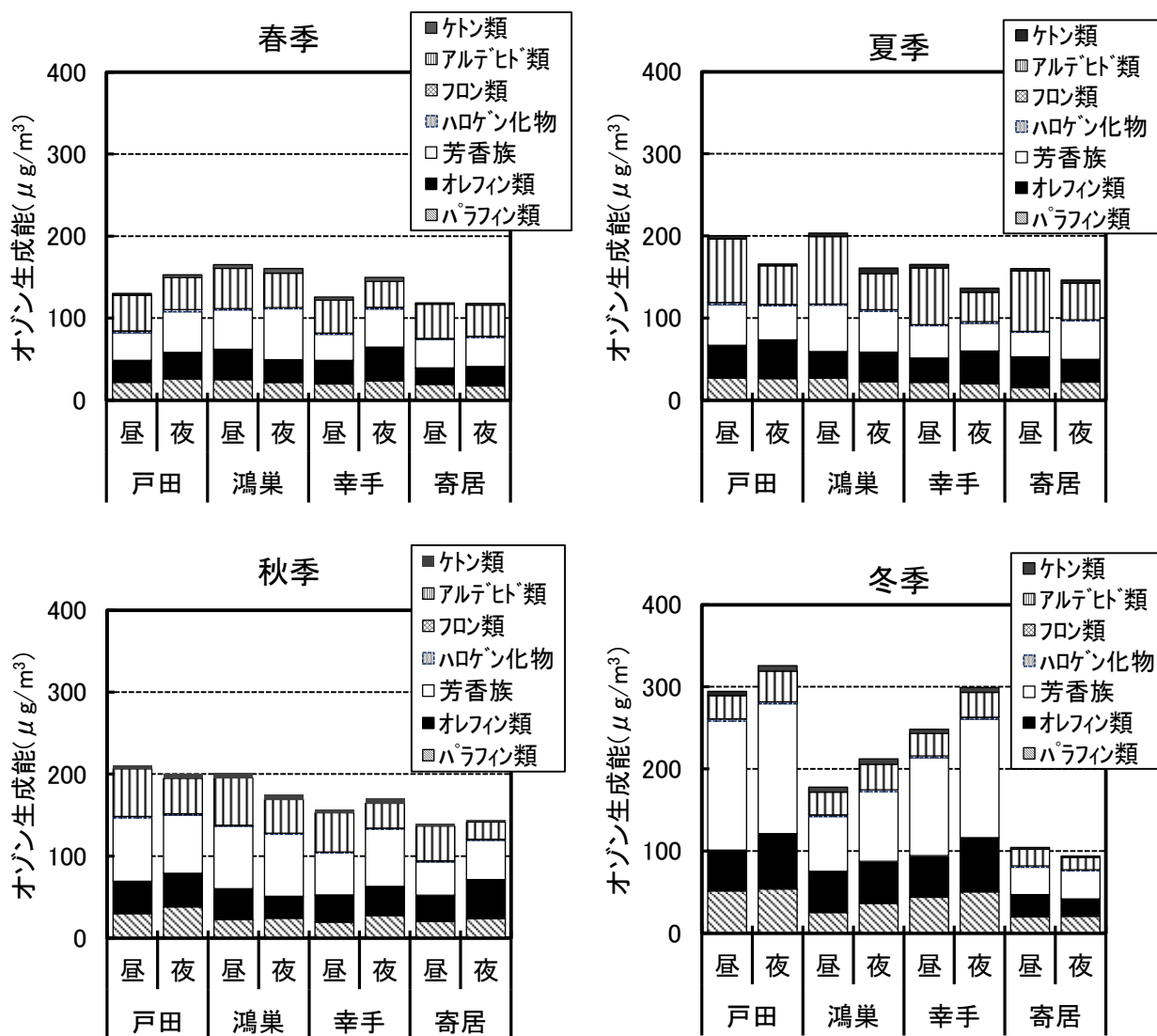


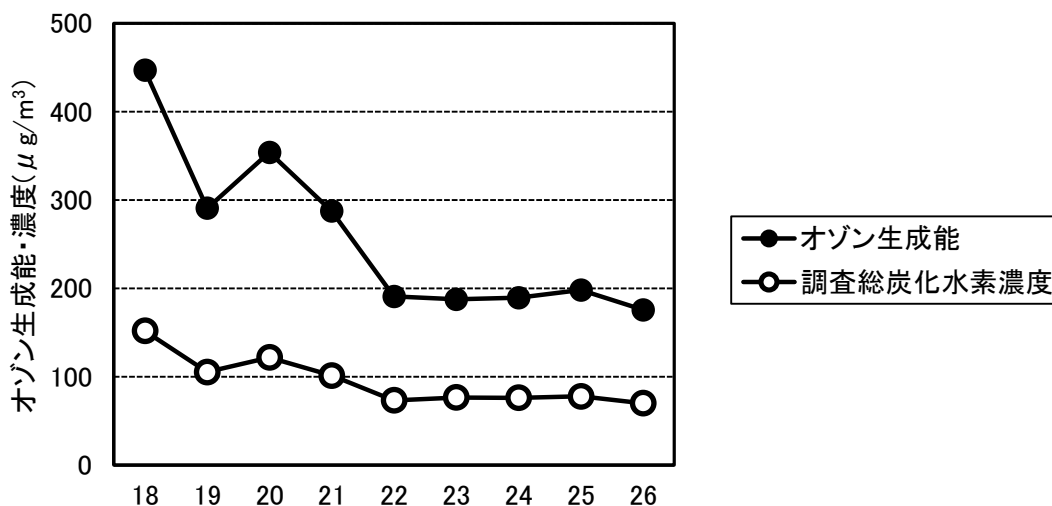
図 II-6 地点ごとの昼夜別オゾン生成能の季節平均値

表Ⅱ-8 各炭化水素成分の最大増加反応性 (MIR)

物質名	MIR		物質名	MIR				
	2003年	2011年		2003年	2011年			
パラフィン類	エタン	0.31	0.28	芳香族	o-エチルトルエン	6.6	5.6	
	プロパン	0.56	0.49		1,2,4-トリメチルベンゼン	7.2	8.9	
	イソブタン	1.3	1.2		1,2,3-トリメチルベンゼン	11	12	
	n-ブタン	1.3	1.2		m-ジエチルベンゼン	8.4	7.1	
	イソペンタン	1.7	1.5		p-ジエチルベンゼン	3.4	4.4	
	n-ペンタン	1.5	1.3		ハロゲン化物	クロロメタン	0.034	0.038
	シクロペンタン	2.7	2.4			ジクロロメタン	0.066	0.041
	2,2-ジメチルブタン	1.3	1.2			クロホルム	0.034	0.022
	2-メチルペンタン	1.8	1.5			四塩化炭素	0	0
	3-メチルペンタン	2.1	1.8			ブromoメタン	0.017	0.019
	n-ヘキサン	1.4	1.2	クロロエタン		0.25	0.29	
	メチルシクロペンタン	2.4	2.2	1,2-ジクロロエタン		0.098	0.21	
	シクロヘキサン	1.4	1.3	1,1-ジクロロエタン		0.10	0.069	
	2,4-ジメチルペンタン	1.6	1.6	1,1,1-トリクロロエタン		0.0036	0.0049	
	2-メチルヘキサン	1.4	1.2	1,1,2-トリクロロエタン		0.058	0.086	
	2,3-ジメチルペンタン	1.5	1.3	1,2-ジブromoエタン	0.046	0.10		
	3-メチルヘキサン	1.8	1.6	塩化ビニルモノマー	2.9	2.8		
	n-ヘプタン	1.3	1.1	1,1-ジクロロエチレン		1.8		
	メチルシクロヘキサン	2.0	1.7	c-1,2-ジクロロエチレン		1.7		
	2,2,4-トリメチルペンタン	1.4	1.3	トリクロロエチレン	0.60	0.64		
	2,3,4-トリメチルペンタン	1.2	1.0	テトラクロロエチレン	0.040	0.031		
	2-メチルヘプタン	1.2	1.1	1,2-ジクロロプロパン		0.29		
	3-メチルヘプタン	1.3	1.2	c-1,3-ジクロロプロパン		3.7		
	n-オクタン	1.1	0.9	t-1,3-ジクロロプロパン		5.0		
	n-ノナン	0.93	0.78	クロロベンゼン	0.36	0.32		
	n-デカン	0.81	0.68	m-ジクロロベンゼン				
n-ウンデカン	0.72	0.61	p-ジクロロベンゼン	0.20	0.178			
オレフィン類	エチレン	9.1	9.0	o-ジクロロベンゼン		0.178		
	アセチレン	1.2	0.95	フロン類	HCFC22	0.0039	0.0039	
	プロピレン	12	12		HFC134a		0.00070	
	t-2-ブテン	14	15		HCFC142b	0.0035	0.0035	
	c-2-ブテン	13	14		HCFC141b	0.0031	0.0031	
	1,3-ブタジエン	13	13		HCFC225ca	0.0058	0.0029	
	1-ペンテン	8	7		HCFC225cb	0.0029	0.0011	
	t-2-ペンテン	10	11	アルデヒド類	ホルムアルデヒド	9.0	9.5	
	2-メチル-1,3-ブタジエン	11	11		アセトアルデヒド	6.8	6.5	
	c-2-ペンテン	10	10		プロピオンアルデヒド	7.9	7.1	
芳香族	ベンゼン	0.81	0.72		n-,イソブチルアルデヒド	6.3	5.6	
	トルエン	4.0	4.0	イソバレルアルデヒド	5.5	5.0		
	エチルベンゼン	2.8	3.0	n-バレルアルデヒド	5.7	5.1		
	m&p-キシレン	7.4	7.8	ヘキサール	4.9	4.4		
	o-キシレン	7.5	7.6	ベンズアルデヒド	0	0		
	スチレン	1.9	1.7	ケトン類	アセトン	0.43	0.36	
	イソプロピルベンゼン	2.3	2.5		メチルエチルケトン	1.5	1.5	
	n-プロピルベンゼン	2.2	2.0		メチルイソブチルケトン	1.6	3.9	
	m&p-エチルトルエン	6.6	5.9	その他	アクリロトリル		2.2	
	1,3,5-トリメチルベンゼン	11	12					

(備考) オゾン生成能の指標であるMIRは、今回の調査対象とした成分のすべて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非常に小さいとされているフロン類であるため、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。

(3) で使用したデータを対象にして、全地点の調査総炭化水素の平均濃度とオゾン生成能を図Ⅱ-7に示す。平成20年度までは3地点（戸田、鴻巣、寄居）の平均値である。オゾン生成能は、22年度までは炭化水素濃度とともに減少し、22年度以降は、おおむね横ばい傾向である。26年度は、25年度に比べると、オゾン生成能は減少した。



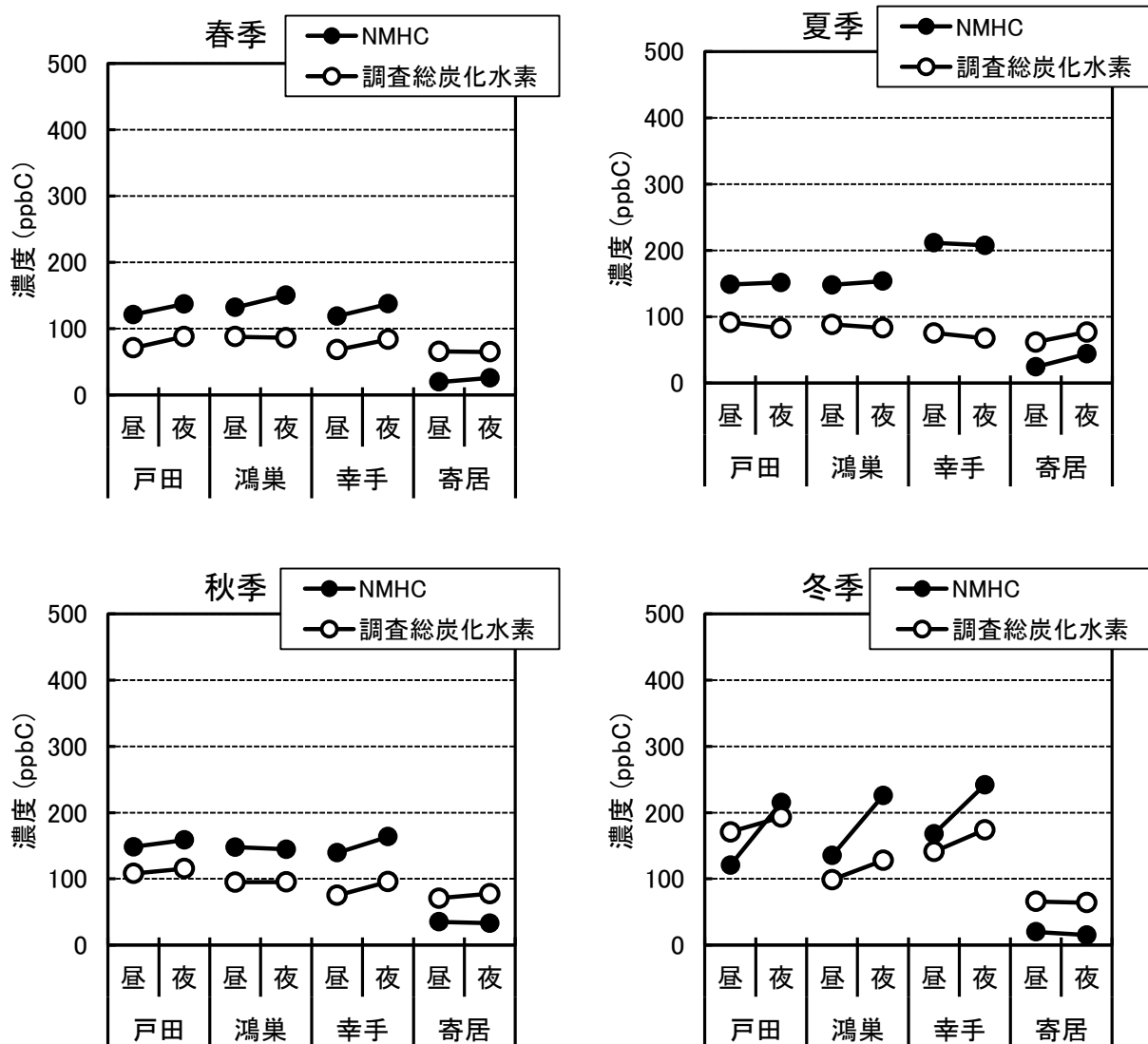
図Ⅱ-7 調査総炭化水素濃度及びオゾン生成能の推移
平成20年度までは3地点（戸田、鴻巣、寄居）の平均

(6) 調査対象炭化水素と非メタン炭化水素との関係

炭化水素の各成分濃度（体積濃度（ppb））に構成炭素数を乗じた炭素換算濃度（ppbC）と調査地点の測定局におけるNMHC濃度との比較を、地点別・季節別・昼夜別に行い図Ⅱ-8に示す。これをもって、この調査の対象とした物質で大気中の炭化水素類のどの程度が把握できるかの目安となる。ただし、NMHCの測定に使用されているFID検出器は炭化水素の炭素数に比例する感度を持つために、メタン以外の有機化合物の総量評価に用いられるが、酸素等を持つ化合物では感度が低下するなど、必ずしも同一の炭素数の物質の感度は同じではない。ここで調査結果から求めた炭素換算濃度は、測定したすべての成分濃度に対して単純にその構成炭素数を乗じているので、成分によってはNMHCの測定方法と比較して多少異なる値が得られることになる。

調査対象とした炭化水素は、寄居は全期間で炭素換算濃度がNMHC濃度より大きくなった。各測定データでは、炭素換算濃度はNMHCの22～480%であり、全地点、全期間の平均濃度で比べると74%であった。一部で感度の相違と測定誤差によると思われる逆転があるが、多くの場合、調査対象の調査総炭化水素がNMHCを下回っている。この場合の両者の差はエステル類、アルコール類など、調査対象外の物質によるものと考えられる。

各地点の全期間平均濃度の比率は、幸手56%＜鴻巣62%＜戸田77%＜寄居250%であった。季節別では、夏季57%＜春季73%＜秋季76%＜冬季91%だった。



図Ⅱ-8 調査総炭化水素（炭素換算濃度）と非メタン炭化水素（NMHC）の比較

6 まとめ

- 26年度の調査総炭化水素濃度の全期間の地点別平均値は寄居 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{鴻巣 } 71 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{幸手 } 72 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{戸田 } 84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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・季節別の日平均濃度ではこの2つの成分分類を合わせると調査総炭化水素の48~72%を占めていた。
- 調査総炭化水素濃度の全地点・全期間の昼夜別平均値は昼間 $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、夜間 $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ だった。
- 調査対象とした炭化水素成分のうち、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。
- NMHC濃度に対する調査対象炭化水素の年平均濃度の比率は平均74%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: Updated MIR values, <ftp://ftp.cert.ucr.edu/pub/carter/SAPRC99/r02tab.xls> (2003)
- 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)

(1)測定結果(7月・8月・9月)

(単位: μg/m ³)	7/8-7/9																8/7-8/8																9/10-9/11															
	0																																															
	戸田	戸田	鴻巣	鴻巣	幸手	幸手	寄居	寄居	戸田	戸田	鴻巣	鴻巣	幸手	幸手	寄居	寄居	戸田	戸田	鴻巣	鴻巣	幸手	幸手	寄居	寄居	戸田	戸田	鴻巣	鴻巣	幸手	幸手	寄居	寄居																
物質名	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜																
ハロゲン類	エタン	3	4.3	2.5	4.5	2	2.9	1.7	3	1.5	1.5	1.5	1.7	2.3	1.9	1.5	1.2	3.9	3.7	2.4	2.2	2.8	2.7	3.2	3.1	7	8	4.4	3.3	2.9	3.3	7.3	7.8															
	プロパン	8.5	7.2	6.3	9.8	4.7	5.7	3.4	7.2	3.5	2.9	3.3	4.7	4.3	3.7	3	3.9	3.5	2.9	3	2	1.3	1.7	4.6	7.2	8.3	12	4.1	2.6	1.9	3.1	5.8	4.3															
	イソブタン	5.4	4.9	4.4	4.9	4.1	3.5	2.1	4	1.7	1.7	1.7	1.7	4.3	4.2	1.7	1.7	2	1.8	2.6	2.5	4	2.6	2.4	2.1	3.8	3.3	3.2	1.6	1.5	1.4	4	2.8															
	n-ブタン	5.1	3.6	3.6	3.4	2.6	3	2.1	3.6	0.98	1	1.4	1.4	2.3	1.6	1.3	1.1	2	1.5	1.6	0.87	0.84	0.97	2	1.4	0.29	0.28	0.17	0.16	0.1	0.16	0.28	0.22															
	n-ペンタン	0.32	0.27	0.25	0.25	0.18	0.24	0.11	0.26	0.046	0.046	0.046	0.046	0.11	0.046	0.1	0.046	0.16	0.11	0.13	0.067	0.062	0.093	0.13	0.13	1.5	1.4	1.6	0.82	0.69	1.1	1.6	1.8															
	シクロペンタン	1.9	1.5	1.4	1.5	1.1	1.2	0.85	1.5	0.72	0.69	0.77	0.85	1.2	0.87	0.84	0.72	1.1	0.95	1.2	0.53	0.5	0.62	1.1	1.1	2	1.8	2.2	0.95	0.95	1.5	1.9	1.4															
	2,2-ジメチルプロパン	1.3	1	1	1.1	0.74	0.91	0.53	0.86	0.43	0.39	0.52	0.52	0.73	0.58	0.49	0.45	0.71	0.73	0.64	0.7	2.1	0.97	0.62	0.64	0.22	0.2	0.23	0.28	0.41	0.36	0.23	0.2															
	2-メチルプロパン	1.7	1.7	1.4	1.7	1	1.8	0.69	1.2	0.24	0.23	0.28	0.41	0.74	0.76	0.33	0.23	0.48	0.4	0.46	0.19	0.28	0.21	0.54	0.41	0.84	0.71	0.51	0.26	0.44	0.53	0.72	0.63															
	メチルシクロペンタン	0.074	0.068	0.065	0.07	0.04	0.042	0.024	0.047	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.081	0.034	0.09	0.0073	0.019	0.016	0.066	0.035	0.29	0.22	0.39	0.13	0.16	0.14	0.3	0.3															
	シクロヘキサン	0.34	0.27	0.2	0.24	0.15	0.21	0.12	0.21	0.13	0.13	0.14	0.12	0.18	0.14	0.14	0.055	0.11	0.068	0.13	0.036	0.043	0.023	0.082	0.073	0.29	0.25	0.43	0.14	0.19	0.14	0.33	0.27															
	2,3-ジメチルプロパン	0.098	0.069	0.052	0.072	0.028	0.063	0.023	0.055	0.027	0.027	0.027	0.074	0.064	0.061	0.027	0.027	0.31	0.28	0.38	0.25	0.27	0.42	0.44	0.39	0.63	2.7	0.52	0.39	0.4	0.32	0.69	0.67															
	3-メチルプロパン	0.47	0.43	0.3	0.41	0.38	0.4	0.16	0.38	0.27	0.29	0.29	0.52	0.38	0.35	0.21	0.23	0.15	0.1	0.17	0.05	0.04	0.029	0.12	0.075	0.096	0.031	0.098	0.032	0.028	0.042	0.042	0.052															
	n-ヘキサン	0.65	0.63	0.53	0.65	0.37	0.35	0.32	0.39	0.39	0.31	0.3	0.37	0.44	0.37	0.27	0.26	0.14	0.097	0.17	0.036	0.036	0.14	0.13	0.096	0.077	0.037	0.086	0.028	0.051	0.038	0.082	0.068															
	2,2,4-トリメチルプロパン	0.16	0.12	0.1	0.1	0.082	0.073	0.077	0.11	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.15	0.1	0.17	0.05	0.04	0.029	0.12	0.075	0.011	0.011	0.16	0.13	0.2	0.16	0.11	0.12															
	2,3,4-トリメチルプロパン	0.055	0.045	0.028	0.038	0.036	0.038	0.0089	0.034	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.096	0.031	0.098	0.032	0.028	0.042	0.042	0.052	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1															
	2-メチルヘキサン	0.12	0.084	0.031	0.08	0.031	0.093	0.031	0.031	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.077	0.037	0.086	0.028	0.051	0.038	0.082	0.068	0.16	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16															
	3-メチルヘキサン	0.11	0.092	0.045	0.076	0.051	0.07	0.056	0.068	0.027	0.027	0.065	0.068	0.065	0.027	0.027	0.027	0.14	0.077	0.11	0.09	0.11	0.12	0.18	0.14	0.39	0.25	0.27	0.28	0.2	0.27	0.44	0.36															
	n-ヘプタン	0.69	0.39	0.51	0.5	0.47	0.59	0.15	0.4	0.45	0.35	0.56	0.54	0.72	0.4	0.36	0.39	0.31	0.27	0.4	0.29	0.23	0.35	0.52	0.44	1.5	1.3	0.26	0.26	0.15	0.2	0.37	0.27															
	n-オクタン	0.26	0.24	0.51	0.27	0.2	0.25	2	2.7	0.26	0.28	0.84	0.37	0.43	0.29	2.1	2.6	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71															
	n-ノナン	0.7	0.37	0.31	0.47	0.29	0.53	0.13	0.32	0.27	0.24	0.31	0.34	0.38	0.34	0.26	0.28	0.39	0.25	0.27	0.28	0.2	0.27	0.44	0.36	0.31	0.27	0.4	0.29	0.23	0.35	0.52	0.44															
	n-デカン	0.69	0.39	0.51	0.5	0.47	0.59	0.15	0.4	0.45	0.35	0.56	0.54	0.72	0.4	0.36	0.39	0.31	0.27	0.4	0.29	0.23	0.35	0.52	0.44	1.5	1.3	0.26	0.26	0.15	0.2	0.37	0.27															
	n-ウンデカン	0.26	0.24	0.51	0.27	0.2	0.25	2	2.7	0.26	0.28	0.84	0.37	0.43	0.29	2.1	2.6	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71															
	計	39	35	30	37	24	27	18	32	16	15	18	20	29	23	18	18	39	43	29	18	16	20	37	36																							
オレフィン類	エチレン	2.6	3.6	2.1	3.1	1.4	4	0.82	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	2.3	1.9	1.5	1.2	2.8	2	2.7	1.2	2.2	2.5	3.1	2.8	0.9	0.68	1.2	0.52	0.46	0.41	1	0.89															
	プロピレン	0.62	1.4	0.24	1.3	0.91	0.99	0.16	0.42	0.32	0.6	0.44	0.61	0.52	0.58	0.46	0.31	1.1	0.057	0.57	0.22	0.95	0.71	0.98	6.7	0.1	0.0043	0.15	0.03	0.12	0.12	0.18	0.16															
	1,3-ブタジエン	0.1	0.13	0.076	0.039	0.054	0.0077	0.06	0.03	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.082	0.02	0.095	0.053	0.096	0.073	0.12	0.095	0.11	0.081	0.11	0.087	0.1	0.11	0.12	0.13															
	1,3-ブタジエン	0.11	0.3	0.052	0.071	0.048	0.082	0.024	0.032	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.15	0.083	0.11	0.083	0.081	0.084	0.13	0.14	0.15	0.083	0.11	0.083	0.081	0.084	0.13	0.14															
	1-ペンテン	0.13	0.14	0.1	0.12	0.053	0.079	0.081	0.09	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.15	0.083	0.11	0.083	0.081	0.084	0.13	0.14	0.15	0.083	0.11	0.083	0.081	0.084	0.13	0.14															
	2-ペンテン	0.12	0.11	0.059	0.041	0.042	0.018	0.053	0.035	0.036	0.093	0.085	0.086	0.036	0.12	0.036	0.036	0.075	0.033	0.15	0.047	0.052	0.056	0.13	0.12	1.3	0.11	0.26	0.079	0.41	0.059	1.7	0.45															
	2-メチル-1,3-ブタジエン	1.3	0.11	0.26	0.079	0.41	0.059	1.7	0.45	1.3	0.16	0.26	0.15	0.47	0.14	2.3	0.35	0.15	0.55	0.17	0.08	0.23	0.12	0.4	0.096	0.072	0.058	0.021	0.027	0.028	0.0063	0.02	0.019															
	c-2-ペンテン	0.072	0.058	0.021	0.027	0.028	0.0063	0.02	0.019	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.071	0.024	0.072	0.026	0.029	0.031	0.077	0.06	7.9	6.6	3.9	6	3.6	5.8	3.9	3.5															
	計	7.9	6.6	3.9	6	3.6	5.8	3.9	3.5	4.1	3.1	3.5	3.2	4.1	3.5	5.4	2.7	6.8	3.6	5.3	2.4	4.3	4.2	6.2	11																							
芳香族	ベンゼン	1.1	1.6	0.81	1.1	0.76	1.4	0.53	1	0.24	0.25	0.51	0.44	1	0.67	0.63	0.26	1.3	1.4	1.3	0.63	1.4	0.88	1.3	0.89	11	7.3	15	8	5.3	9.2	8.8	12															
	トルエン	14	6.7	11	14	7.3	7.6	3.5	13	4.1	3.6	4.1	5.1	9.1	4.2	4.4	3.7	11	7.3	15	8	5.3	9.2	8.8	12	1.6	1.5	2.2	1.1	0.83	1.1	3	1.4															
	エチルベンゼン	1.9	1.1	1.4	1.5	1.2	1.3	0.76	1.6	1.1	0.84	1	0.92	1.7	0.93	1.3	1.5	1.1	0.9	1.5	0.77	0.57	0.77	1.8	1.1	0.42	0.38	0.52	0.3	0.25	0.27	0.63	0.41															
	m,p-キシレン	0.44	0.37	0.27	0.3	0.19	0.31	0.17	0.34	0.29	0.26	0.27	0.33	0.42	0.33	0.32	0.41	0.42	0.38	0.52	0.3	0.25	0.27	0.63	0.41	0.12	0.17	0.18	0.18	0.088	0.1	0.048	0.078															
	o-キシレン	0.12	0.17	0.18	0.18	0.088	0.1	0.048	0.078	0.13	0.13	0.13	0.74	0.13	0.13	0.13	0.13	0.24	0.1	0.27	0.2	0.12	0.14	0.4	0.24	0.058	0.081	0.04	0.083	0.025	0.16	0.016	0.035															
	イソプロピルベンゼン	0.058	0.081	0.04	0.083	0.025	0.16	0.016	0.035	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.12	0.091	0.053	0.036	0.042	0.03	0.1	0.048	0.1	0.066	0.076	0.067	0.047	0.053	0.038	0.062															
	n-																																															

(1)測定結果(10月・11月・12月)

(単位: μg/m ³)	10/7-10/8								11/6-11/7								12/10-12/11								
	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	
ハラフィン類	エタン	2.2	3.3	1.8	2.8	1.7	2.3	1.6	2.1	3.2	3.2	2.9	3.8	2.7	2.4	1.9	1.9	4.6	8	4.5	5.2	3.8	5.5	2.9	3.3
	プロパン	4	8.9	2	5.9	1.5	6.1	1.5	5.4	6.3	9.2	4.3	9.5	6.5	9.6	2.5	2	9.6	37	8.5	18	8.6	23	4	6.8
	イソブタン	1.1	3	0.97	2.6	0.59	3.9	0.62	1.9	3	3.1	2.1	2.9	4.1	2.5	0.85	4.1	8.2	12	2.8	4.1	6.7	11	1.1	1.8
	n-ブタン	1.8	4.6	1.3	3.5	0.87	5.7	0.71	1.9	4.2	4.4	3	4.4	5.6	4	1.1	0.84	10	15	3.8	4.8	9.1	14	2.2	3.3
	イソペンタン	1.6	2.8	1.1	2	0.7	2.1	0.59	1.6	2.7	2.8	2.5	2.5	2.8	2.4	1.3	0.64	6.6	7.7	1.7	2.7	5	7.2	1.8	2.8
	n-ペンタン	0.8	1.5	0.57	1.1	0.37	1.1	0.36	0.76	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	0.74	0.37	3	3.3	1.2	1.3	2.4	3.2	0.9	1.6
	シクロペンタン	0.14	0.27	0.039	0.29	0.039	0.16	0.039	0.12	0.19	0.22	0.13	0.13	0.34	0.16	0.04	0.04	0.46	0.46	0.19	0.23	0.42	0.48	0.1	0.13
	2,2-ジメチルプロパン	0.075	0.1	0.026	0.085	0.026	0.12	0.081	0.07	0.11	0.14	0.1	0.11	0.094	0.069	0.022	0.25	0.22	0.16	0.1	0.18	0.2	0.07	0.13	0.13
	2-メチルペンタン	1.1	1.7	0.47	0.92	0.35	1.5	0.24	0.79	1.7	2.4	1.1	1.1	1.3	1.3	0.64	0.27	4	3.3	1.4	1.3	2.7	3.1	0.94	0.7
	3-メチルペンタン	0.72	1.2	0.34	0.78	0.28	0.89	0.22	0.56	1.2	1.7	0.79	0.77	0.91	0.94	0.41	0.19	2.8	2.2	1	0.85	1.9	2.2	0.5	0.75
	n-ヘキサン	0.96	2.4	0.79	1.2	0.46	1.4	0.36	0.93	1.6	1.3	1.2	0.9	1.6	1.8	0.56	0.25	3.4	3	3.4	1.8	3.3	2.9	3.6	3.2
	メチルシクロペンタン	0.24	0.51	0.12	0.28	0.11	0.26	0.11	0.2	0.48	0.44	0.37	0.35	0.49	0.54	0.18	0.071	1.1	0.92	0.47	0.36	1.1	0.86	0.22	0.35
	シクロヘキサン	0.31	0.57	0.17	0.48	0.22	0.85	0.11	0.29	0.58	0.59	0.47	0.44	0.52	0.61	0.099	0.072	2.1	1.3	0.36	0.52	1.1	1.2	0.21	0.26
	2,4-ジメチルペンタン	0.044	0.052	0.02	0.044	0.02	0.02	0.059	0.02	0.05	0.051	0.048	0.023	0.14	0.057	0.023	0.023	0.16	0.17	0.097	0.033	0.13	0.14	0.033	0.033
	2-メチルヘキサン	0.18	0.24	0.057	0.19	0.057	0.18	0.057	0.057	0.3	0.29	0.29	0.28	0.31	0.34	0.18	0.065	0.82	0.73	0.37	0.26	0.59	0.69	0.16	0.21
	2,3-ジメチルペンタン	0.054	0.08	0.025	0.071	0.025	0.078	0.064	0.05	0.099	0.099	0.11	0.11	0.11	0.13	0.053	0.017	0.24	0.25	0.026	0.094	0.21	0.25	0.12	0.24
	3-メチルヘキサン	0.19	0.27	0.13	0.19	0.12	0.23	0.11	0.13	0.31	0.3	0.3	0.28	0.33	0.36	0.18	0.055	0.82	0.75	0.056	0.29	0.6	0.69	0.41	0.68
	n-ヘプタン	0.19	0.33	0.18	0.31	0.16	0.47	0.069	0.33	0.4	0.37	0.42	0.43	0.43	0.83	0.2	0.13	1.1	0.92	0.4	0.48	0.86	0.81	0.17	0.27
	メチルシクロヘキサン	0.29	0.48	0.3	0.71	0.1	0.59	0.13	1.2	0.67	0.67	0.4	0.45	0.69	0.62	0.51	0.57	4.9	2.8	0.14	1	1.7	2.5	0.18	0.19
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.046	0.073	0.033	0.044	0.014	0.039	0.093	0.05	0.076	0.069	0.12	0.079	0.074	0.088	0.088	0.023	0.22	0.14	0.19	0.095	0.13	0.14	0.027	0.072
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.073	0.036	0.03	0.029	0.035	0.043	0.04	0.058	0.038	0.012	0.11	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
	2-メチルプロパン	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.053	0.053	0.14	0.12	0.13	0.14	0.053	0.053	0.28	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
	3-メチルプロパン	0.065	0.072	0.047	0.055	0.036	0.064	0.083	0.059	0.097	0.099	0.098	0.1	0.11	0.1	0.037	0.037	0.28	0.2	0.12	0.11	0.21	0.21	0.068	0.083
	n-オクタン	0.11	0.12	0.037	0.11	0.037	0.089	0.085	0.078	0.11	0.12	0.12	0.14	0.13	0.14	0.075	0.091	0.35	0.32	0.11	0.19	0.24	0.26	0.048	0.099
	n-ノナン	0.19	0.34	0.16	0.26	0.095	0.33	0.13	0.29	0.48	0.47	0.43	0.44	0.41	0.42	0.16	0.14	1.4	1.7	0.36	0.45	0.9	1.6	0.23	0.36
	n-デカン	0.25	0.45	0.35	0.33	0.21	0.46	0.16	0.37	0.82	0.72	0.91	0.87	0.63	0.7	0.21	0.22	2.1	2.4	0.63	1.4	1.6	2.2	0.28	0.52
	n-ウンデカン	0.16	0.21	0.25	0.18	0.11	0.19	1.3	1.2	0.36	0.31	0.39	0.38	0.31	0.3	1.4	1.6	0.8	0.64	0.19	0.3	0.53	0.63	0.027	0.11
	計	17	34	11	25	8.3	29	9.1	21	31	35	24	32	32	32	14	14	70	106	32	46	54	85	20	28
オレフィン類	エチレン	1.3	3.2	1.1	1.3	0.75	1.8	0.53	1.1	2	1.9	3.2	2	2.4	2	1.1	0.71	2.8	6.1	3.9	4.6	3.6	5.9	1.3	2
	アセチレン	0.63	0.62	0.27	0.44	0.41	0.59	0.66	0.44	0.99	0.86	0.96	1.2	0.68	0.95	0.75	0.21	1.6	2.7	1.7	1.8	1.2	2.1	0.96	0.9
	プロピレン	0.38	1.5	0.27	0.27	0.25	0.44	0.23	0.28	0.5	0.89	0.96	0.81	1.2	0.9	0.44	0.26	0.89	3	1.6	2	0.79	2.3	0.43	0.29
	1,2-ジブテン	0.1	0.13	0.064	0.1	0.014	0.13	0.072	0.039	0.18	0.24	0.22	0.24	0.2	0.2	0.037	0.037	0.68	1	0.24	0.27	0.5	0.94	0.048	0.11
	c-2-ブテン	0.056	0.11	0.06	0.092	0.023	0.093	0.053	0.023	0.11	0.12	0.12	0.13	0.1	0.11	0.019	0.019	0.55	0.82	0.15	0.23	0.41	0.72	0.067	0.067
	1,3-ブタジエン	0.068	0.13	0.031	0.075	0.031	0.087	0.031	0.031	0.11	0.12	0.19	0.14	0.14	0.15	0.071	0.022	0.43	0.36	0.24	0.22	0.31	0.34	0.12	0.044
	1-ペンテン	0.044	0.15	0.044	0.13	0.044	0.092	0.092	0.11	0.12	0.15	0.12	0.14	0.11	0.12	0.067	0.021	0.37	0.4	0.19	0.22	0.29	0.4	0.051	0.16
	2-ペンテン	0.088	0.094	0.029	0.07	0.029	0.074	0.059	0.029	0.13	0.17	0.14	0.15	0.12	0.16	0.068	0.016	0.53	0.56	0.17	0.17	0.35	0.55	0.086	0.087
	c-2-メチル-1,3-ブタジエン	0.15	0.089	0.091	0.069	0.11	0.065	0.7	0.16	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.33	0.093	0.28	0.23	0.046	0.15	0.19	0.21	0.046	0.046
	c-2-ペンテン	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.056	0.027	0.079	0.09	0.069	0.084	0.065	0.081	0.035	0.014	0.25	0.28	0.07	0.078	0.17	0.27	0.021	0.021
	計	2.8	6.1	2	2.6	1.7	3.3	2.5	2.2	4.3	4.6	6.1	4.9	5.2	4.7	2.9	1.4	8.3	15	8.3	9.7	7.8	14	3.1	3.7
芳香族	ベンゼン	0.61	0.97	0.57	0.67	0.56	0.69	0.53	0.6	0.83	0.79	1	0.87	1	0.86	0.6	0.28	2.2	1.9	2.4	1.4	1.7	1.8	1.5	1.2
	トルエン	5.1	11	6.6	14	2.2	7.1	1.6	7	18	10	14	12	12	12	2.1	1.2	44	51	10	16	34	48	3.3	5.5
	エチルベンゼン	1.2	1.3	0.69	1.3	0.46	1.5	0.45	1	2	1.8	1.5	1.5	2.9	2.3	0.39	0.49	7.7	9.1	0.98	2.2	6	8.2	4.6	9.4
	m,p-キシレン	0.84	1	0.47	0.94	0.32	1	0.35	0.73	1.5	1.5	1.2	1.2	1.9	1.8	0.38	0.32	5	5.2	1.3	1.5	3.7	4.7	0.54	0.84
	o-キシレン	0.3	0.35	0.18	0.33	0.14	0.35	0.17	0.26	0.53	0.5	0.48	0.46	0.68	0.63	0.2	0.18	1.7	1.7	0.33	0.53	1.2	1.5	0.11	0.31
	スチレン	0.42	0.35	0.14	0.37	0.056	0.056	0.15	0.056	0.22	0.15	0.93	0.52	0.21	0.18	0.069	0.078	1.2	0.52	0.44	0.27	0.39	0.51	0.15	0.16
	イソプロピルベンゼン	0.02	0.054	0.02	0.02	0.02	0.02	0.053	0.02	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.14	0.12	0.033	0.033	0.087	0.1	0.033	0.033
	n-プロピルベンゼン	0.062	0.077	0.036	0.074	0.038	0.074																		

(2) 定量下限・検出下限

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		
	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	
物質名																			
ハラフィン類	エタン	0.076	0.25	0.076	0.25	0.076	0.25	0.076	0.25	0.076	0.25	0.076	0.25	0.043	0.14	0.043	0.14	0.043	0.14
	プロパン	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21	0.058	0.19	0.058	0.19	0.058	0.19
	イソブタン	0.0043	0.014	0.0057	0.019	0.021	0.07	0.0077	0.026	0.15	0.49	0.0054	0.018	0.072	0.022	0.031	0.0093	0.08	0.024
	n-ブタン	0.0084	0.028	0.0047	0.016	0.35	1.2	0.0094	0.031	3.4	11	0.012	0.04	0.042	0.013	0.043	0.013	0.11	0.033
	イソペンタン	0.01	0.035	0.031	0.1	0.014	0.048	0.018	0.059	0.068	0.23	0.0065	0.022	0.071	0.021	0.066	0.02	0.066	0.02
	n-ペンタン	0.033	0.11	0.1	0.35	0.14	0.46	0.037	0.12	0.15	0.51	0.058	0.19	0.17	0.052	0.15	0.046	0.13	0.039
	シクロペンタン	0.021	0.071	0.017	0.057	0.031	0.1	0.012	0.042	0.048	0.16	0.013	0.043	0.077	0.023	0.08	0.024	0.095	0.028
	2,2-ジメチルプロパン	0.0089	0.03	0.0089	0.03	0.0083	0.028	0.012	0.041	0.091	0.3	0.017	0.058	0.052	0.016	0.044	0.013	0.053	0.016
	2-メチルプロパン	0.037	0.12	0.07	0.23	0.026	0.087	0.065	0.22	0.062	0.21	0.081	0.27	0.13	0.038	0.17	0.05	0.27	0.082
	3-メチルプロパン	0.0091	0.03	0.012	0.042	0.0095	0.032	0.02	0.068	0.12	0.42	0.021	0.069	0.076	0.023	0.046	0.014	0.098	0.029
	n-ヘキサン	0.027	0.091	0.043	0.14	0.13	0.43	0.015	0.048	0.14	0.48	0.034	0.11	0.12	0.035	0.065	0.019	0.054	0.016
	メチルシクロペンタン	0.0043	0.014	0.0096	0.032	0.1	0.34	0.018	0.06	0.098	0.33	0.015	0.05	0.044	0.013	0.018	0.0053	0.064	0.019
	シクロヘキサン	0.0071	0.024	0.019	0.065	0.11	0.37	0.021	0.069	0.085	0.28	0.022	0.074	0.063	0.019	0.029	0.0088	0.045	0.014
	2,4-ジメチルペンタン	0.0062	0.021	0.023	0.076	0.11	0.36	0.0083	0.028	0.12	0.41	0.0072	0.024	0.041	0.012	0.046	0.014	0.066	0.02
	2-メチルヘキサン	0.0071	0.024	0.015	0.051	0.13	0.42	0.0075	0.025	0.11	0.36	0.024	0.081	0.11	0.034	0.042	0.013	0.078	0.023
	2,3-ジメチルペンタン	0.0081	0.027	0.012	0.039	0.09	0.3	0.0062	0.021	0.053	0.18	0.02	0.068	0.05	0.015	0.033	0.0099	0.053	0.016
	3-メチルヘキサン	0.0082	0.027	0.022	0.073	0.1	0.34	0.016	0.052	0.1	0.34	0.013	0.045	0.11	0.032	0.054	0.016	0.11	0.034
	n-ヘプタン	0.015	0.049	0.021	0.071	0.096	0.32	0.0086	0.029	0.14	0.47	0.018	0.06	0.14	0.042	0.061	0.018	0.16	0.047
	メチルシクロヘキサン	0.0079	0.026	0.016	0.053	0.096	0.32	0.014	0.046	0.11	0.36	0.017	0.056	0.065	0.02	0.04	0.012	0.066	0.02
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.0064	0.021	0.0062	0.021	0.11	0.38	0.0075	0.025	0.12	0.39	0.0047	0.016	0.028	0.0084	0.011	0.0033	0.054	0.016
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.0084	0.028	0.018	0.061	0.1	0.35	0.018	0.06	0.11	0.38	0.019	0.062	0.071	0.021	0.024	0.0071	0.087	0.026
	2-メチルヘプタン	0.024	0.081	0.038	0.13	0.067	0.22	0.063	0.21	0.2	0.68	0.071	0.24	0.18	0.055	0.11	0.032	0.23	0.069
	3-メチルヘプタン	0.0058	0.019	0.033	0.11	0.0085	0.028	0.022	0.073	0.055	0.18	0.013	0.044	0.028	0.0083	0.075	0.022	0.044	0.013
	n-オクタン	0.0043	0.014	0.016	0.053	0.13	0.42	0.022	0.073	0.082	0.27	0.02	0.067	0.074	0.022	0.032	0.0096	0.096	0.029
	n-ノナン	0.014	0.048	0.014	0.048	0.083	0.28	0.0059	0.02	0.058	0.19	0.015	0.049	0.056	0.017	0.058	0.017	0.061	0.018
	n-デカン	0.026	0.088	0.091	0.3	0.039	0.13	0.01	0.035	0.051	0.17	0.02	0.065	0.014	0.0043	0.072	0.022	0.11	0.034
	n-ウンデカン	0.032	0.11	0.027	0.09	0.1	0.33	0.012	0.041	0.052	0.17	0.034	0.11	0.062	0.019	0.068	0.02	0.055	0.016
	計																		
オレフィン類	エチレン	0.032	0.11	0.032	0.11	0.032	0.11	0.032	0.11	0.032	0.11	0.032	0.11	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15
	アセチレン	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15	0.02	0.066	0.02	0.066	0.02	0.066
	プロピレン	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38	0.08	0.27	0.08	0.27	0.08	0.27
	1,2-ブテン	0.012	0.039	0.019	0.065	0.35	1.2	0.014	0.045	0.37	1.2	0.0087	0.029	0.029	0.0086	0.074	0.022	0.095	0.029
	c-2-ブテン	0.011	0.036	0.018	0.061	0.067	0.22	0.015	0.052	0.22	0.74	0.015	0.05	0.047	0.014	0.039	0.012	0.13	0.04
	1,3-ブタジエン	0.0027	0.0091	0.011	0.038	0.14	0.48	0.018	0.059	0.12	0.38	0.013	0.043	0.062	0.019	0.044	0.013	0.088	0.026
	1-ヘプテン	0.011	0.038	0.019	0.064	0.085	0.28	0.017	0.058	0.19	0.62	0.019	0.064	0.088	0.026	0.042	0.013	0.1	0.031
	1,2-ヘプテン	0.01	0.035	0.0095	0.032	0.011	0.037	0.0073	0.024	0.072	0.24	0.0097	0.032	0.058	0.017	0.032	0.0097	0.047	0.014
	2-メチル-1,3-ブタジエン	0.014	0.048	0.007	0.023	0.0079	0.026	0.01	0.035	0.08	0.27	0.0058	0.019	0.024	0.0071	0.053	0.016	0.092	0.028
	c-2-ヘプテン	0.011	0.035	0.011	0.036	0.094	0.31	0.013	0.042	0.075	0.25	0.012	0.039	0.054	0.016	0.028	0.0083	0.041	0.012
	計																		
芳香族	ベンゼン	0.031	0.1	0.03	0.099	0.45	1.5	0.075	0.25	0.041	0.14	0.037	0.12	0.18	0.054	0.098	0.029	0.12	0.037
	トルエン	0.025	0.083	0.059	0.2	0.15	0.49	0.086	0.29	0.78	2.6	0.1	0.35	0.31	0.092	0.2	0.061	0.28	0.085
	エチルベンゼン	0.011	0.037	0.17	0.56	0.17	0.55	0.0072	0.024	0.055	0.18	0.0085	0.028	0.038	0.011	0.086	0.026	0.06	0.018
	m&p-キシレン	0.034	0.11	0.023	0.078	0.23	0.78	0.015	0.049	0.094	0.31	0.02	0.067	0.16	0.049	0.16	0.048	0.05	0.015
	o-キシレン	0.014	0.047	0.013	0.042	0.11	0.37	0.0071	0.024	0.061	0.2	0.012	0.039	0.068	0.02	0.097	0.029	0.076	0.023
	スチレン	0.024	0.079	0.024	0.081	0.018	0.059	0.029	0.097	0.26	0.85	0.023	0.077	0.11	0.034	0.043	0.013	0.067	0.02
	イソプロピルベンゼン	0.015	0.049	0.006	0.02	0.005	0.017	0.0094	0.031	0.051	0.17	0.0068	0.023	0.04	0.012	0.053	0.016	0.065	0.02
	n-プロピルベンゼン	0.022	0.073	0.012	0.039	0.063	0.21	0.0072	0.024	0.036	0.12	0.019	0.064	0.031	0.0093	0.044	0.013	0.056	0.017
	m&p-エチルトルエン	0.061	0.2	0.013	0.043	0.16	0.54	0.016	0.054	0.084	0.28	0.022	0.075	0.096	0.029	0.14	0.043	0.093	0.028
	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.047	0.16	0.041	0.14	0.25	0.82	0.013	0.044	0.065	0.22	0.006	0.02	0.025	0.0076	0.098	0.029	0.079	0.024
	o-エチルトルエン	0.026	0.087	0.0069	0.023	0.056	0.19	0.0076	0.025	0.04	0.13	0.0084	0.028	0.058	0.017	0.058	0.017	0.045	0.013
	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.05	0.17	0.012	0.038	0.16	0.55	0.017	0.056	0.059	0.2	0.015	0.049	0.047	0.014	0.079	0.024	0.058	0.017
	1,2,3-トリメチルベンゼン	0.031	0.1	0.0062	0.021	0.05	0.17	0.0068	0.023	0.051	0.17	0.025	0.083	0.017	0.005	0.048	0.014	0.056	0.017
	m-ジエチルベンゼン	0.036	0.12	0.013	0.044	0.12	0.4	0.015	0.052	0.15	0.51	0.057	0.19	0.026	0.0077	0.039	0.012	0.057	0.017
	p-ジエチルベンゼン	0.038	0.13	0.014	0.047	0.11	0.36	0.011	0.036	0.059	0.2	0.019	0.064	0.053	0.016	0.058	0.017	0.091	0.027
	計																		
ハロゲン化合物	クロロメタン	0.0076	0.025	0.013	0.043	0.3	0.99	0.012	0.039	0.16	0.54	0.017	0.056	0.1	0.03	0.042	0.013	0.049	0.015
	ジクロロメタン	0.085	0.28	0.24	0.78	0.013	0.043	0.085	0.28	0.76									

(2) 定量下限・検出下限(1月~3月) (3) 平均値(3) 平均値(年度・昼夜別)

物質名	1月		2月		3月		年度					昼夜別															
	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	検出下限	定量下限	戸田	鴻巣	幸手	寄居	全地点	戸田	鴻巣	幸手	寄居	全地点	戸田	鴻巣	幸手	寄居	全地点						
							昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜					
ハラフィン類							3.9	3.3	3.1	2.7	3.2	3.5	4.2	3	3.5	3	3.2	2.7	2.7	3.1	3.4	0.076	0.25	0.076	0.25	0.076	0.25
エタン	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21	8.5	6.5	6.6	4.7	6.6	6.3	11	5.1	7.9	4.9	8.2	4.1	5.3	5.1	8	0.064	0.21	0.064	0.21	0.064	0.21
プロパン	0.018	0.0053	0.022	0.0067	0.04	0.012	3.3	2.4	2.9	2.1	2.7	3.2	3.4	2.3	2.5	2.8	3.1	1.6	2.6	2.5	2.9	0.018	0.0053	0.022	0.0067	0.04	0.012
イソブタン	0.066	0.02	0.093	0.028	0.29	0.087	5.1	3.2	4.2	2.3	3.7	4.8	5.5	3.2	3.3	4	4.4	2.2	2.4	3.6	3.9	0.066	0.02	0.093	0.028	0.29	0.087
n-ブタン	0.026	0.0077	0.035	0.01	0.32	0.095	3	2.3	2.3	1.7	2.3	2.9	3	2.4	2.2	2.2	2.4	1.7	1.7	2.3	2.3	0.026	0.0077	0.035	0.01	0.32	0.095
イソペンタン	0.092	0.028	0.12	0.037	0.13	0.04	1.5	1.2	1.3	0.94	1.3	1.5	1.6	1.3	1.1	1.3	1.3	0.91	0.97	1.3	1.2	0.092	0.028	0.12	0.037	0.13	0.04
n-ペンタン	0.025	0.0075	0.1	0.031	0.28	0.083	0.21	0.18	0.21	0.13	0.18	0.21	0.22	0.16	0.19	0.18	0.23	0.12	0.14	0.17	0.19	0.025	0.0075	0.1	0.031	0.28	0.083
シクロペンタン	0.074	0.022	0.062	0.019	0.021	0.0063	0.11	0.088	0.092	0.075	0.09	0.11	0.1	0.094	0.081	0.089	0.096	0.08	0.07	0.094	0.087	0.074	0.022	0.062	0.019	0.021	0.0063
2,2-ジメチルプロパン	0.071	0.021	0.1	0.03	0.18	0.054	1.5	1.1	1.3	0.75	1.2	1.5	1.5	1.1	1	1.2	1.3	0.73	0.77	1.1	1.2	0.071	0.021	0.1	0.03	0.18	0.054
2-メチルペンタン	0.037	0.011	0.055	0.016	0.034	0.01	1	0.77	0.84	0.51	0.79	1	1.1	0.8	0.73	0.8	0.88	0.48	0.53	0.78	0.8	0.037	0.011	0.055	0.016	0.034	0.01
3-メチルペンタン	0.17	0.05	0.21	0.063	0.047	0.014	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	0.96	1.3	1.2	0.17	0.05	0.21	0.063	0.047	0.014
n-ヘキサン	0.025	0.0075	0.031	0.0094	0.38	0.11	0.41	0.31	0.36	0.22	0.32	0.4	0.42	0.33	0.29	0.36	0.36	0.21	0.22	0.32	0.32	0.025	0.0075	0.031	0.0094	0.38	0.11
メチルシクロペンタン	0.05	0.015	0.059	0.018	0.22	0.065	0.62	0.38	0.49	0.26	0.44	0.64	0.59	0.33	0.42	0.43	0.54	0.23	0.28	0.41	0.46	0.05	0.015	0.059	0.018	0.22	0.065
シクロヘキサン	0.039	0.012	0.049	0.015	0.016	0.0048	0.066	0.055	0.078	0.046	0.061	0.077	0.056	0.064	0.046	0.1	0.055	0.046	0.047	0.072	0.051	0.039	0.012	0.049	0.015	0.016	0.0048
2,4-ジメチルペンタン	0.044	0.013	0.049	0.015	0.29	0.086	0.27	0.21	0.22	0.14	0.21	0.28	0.26	0.21	0.2	0.22	0.23	0.15	0.13	0.21	0.2	0.044	0.013	0.049	0.015	0.29	0.086
2-メチルヘキサン	0.042	0.013	0.055	0.017	0.24	0.072	0.091	0.083	0.081	0.059	0.079	0.091	0.091	0.088	0.078	0.079	0.083	0.056	0.063	0.078	0.079	0.042	0.013	0.055	0.017	0.24	0.072
2,3-ジメチルペンタン	0.019	0.0056	0.023	0.0069	0.2	0.061	0.25	0.2	0.22	0.17	0.21	0.26	0.24	0.2	0.2	0.22	0.22	0.17	0.17	0.21	0.21	0.019	0.0056	0.023	0.0069	0.2	0.061
3-メチルヘキサン	0.038	0.011	0.044	0.013	0.32	0.096	0.4	0.34	0.39	0.23	0.34	0.4	0.4	0.29	0.38	0.36	0.42	0.22	0.24	0.32	0.36	0.038	0.011	0.044	0.013	0.32	0.096
n-ヘプタン	0.031	0.0092	0.036	0.011	0.46	0.14	0.86	0.44	0.53	0.35	0.54	0.86	0.86	0.33	0.54	0.47	0.59	0.3	0.4	0.49	0.6	0.031	0.0092	0.036	0.011	0.46	0.14
メチルシクロヘキサン	0.037	0.011	0.048	0.014	0.31	0.094	0.093	0.11	0.071	0.069	0.085	0.094	0.091	0.13	0.081	0.07	0.072	0.073	0.065	0.092	0.077	0.037	0.011	0.048	0.014	0.31	0.094
2,3,4-トリメチルペンタン	0.039	0.012	0.048	0.014	0.042	0.013	0.043	0.048	0.039	0.037	0.042	0.048	0.037	0.058	0.038	0.038	0.039	0.038	0.035	0.046	0.037	0.039	0.012	0.048	0.014	0.042	0.013
2-メチルヘプタン	0.13	0.04	0.15	0.045	0.14	0.043	0.093	0.089	0.086	0.071	0.085	0.1	0.083	0.095	0.084	0.084	0.088	0.069	0.073	0.088	0.082	0.13	0.04	0.15	0.045	0.14	0.043
3-メチルヘプタン	0.025	0.0076	0.031	0.0094	0.053	0.016	0.082	0.079	0.076	0.051	0.072	0.09	0.074	0.087	0.07	0.078	0.074	0.053	0.048	0.077	0.066	0.025	0.0076	0.031	0.0094	0.053	0.016
n-オクタン	0.041	0.012	0.05	0.015	0.064	0.019	0.16	0.13	0.13	0.1	0.13	0.14	0.17	0.11	0.15	0.11	0.14	0.11	0.098	0.12	0.14	0.041	0.012	0.05	0.015	0.064	0.019
n-ノナン	0.036	0.011	0.047	0.014	0.046	0.014	0.53	0.38	0.4	0.26	0.39	0.55	0.51	0.34	0.43	0.32	0.48	0.23	0.29	0.36	0.43	0.036	0.011	0.047	0.014	0.046	0.014
n-デカン	0.13	0.039	0.2	0.059	0.072	0.022	0.65	0.55	0.6	0.38	0.54	0.69	0.61	0.47	0.62	0.52	0.68	0.35	0.41	0.51	0.58	0.13	0.039	0.2	0.059	0.072	0.022
n-ウンデカン	0.062	0.019	0.1	0.03	0.039	0.012	0.38	0.6	0.25	0.92	0.54	0.4	0.36	0.63	0.56	0.24	0.26	0.9	0.95	0.54	0.53	0.062	0.019	0.1	0.03	0.039	0.012
計							34	26	28	20	27	32	37	25	28	25	31	19	22	25	29						
オレフィン類							2.3	2.2	2.4	1.4	2.1	1.9	2.6	2.4	2.1	2	2.9	1.4	1.4	1.9	2.2	0.032	0.11	0.032	0.11	0.032	0.11
エチレン	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15	1	0.91	0.77	0.75	0.86	1.1	0.97	0.99	0.82	0.74	0.8	0.84	0.66	0.91	0.82	0.046	0.15	0.046	0.15	0.046	0.15
プロピレン	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38	0.71	0.63	0.68	0.66	0.67	0.52	0.9	0.63	0.64	0.62	0.74	0.42	0.89	0.55	0.79	0.11	0.38	0.11	0.38	0.11	0.38
1,2-ブタジエン	0.025	0.0076	0.034	0.01	0.55	0.16	0.21	0.16	0.19	0.11	0.17	0.2	0.22	0.16	0.16	0.18	0.21	0.1	0.11	0.16	0.18	0.025	0.0076	0.034	0.01	0.55	0.16
c-2-ブタジエン	0.043	0.013	0.057	0.017	0.42	0.13	0.16	0.12	0.14	0.075	0.12	0.15	0.18	0.13	0.11	0.13	0.15	0.075	0.074	0.12	0.13	0.043	0.013	0.057	0.017	0.42	0.13
1,3-ブタジエン	0.0067	0.002	0.0088	0.0027	0.011	0.0034	0.13	0.099	0.11	0.06	0.1	0.12	0.14	0.099	0.099	0.11	0.12	0.065	0.054	0.098	0.1	0.0067	0.002	0.0088	0.0027	0.011	0.0034
1-ペンテン	0.078	0.023	0.1	0.03	0.28	0.084	0.14	0.12	0.11	0.086	0.11	0.13	0.15	0.12	0.11	0.11	0.12	0.084	0.088	0.11	0.12	0.078	0.023	0.1	0.03	0.28	0.084
2-ペンテン	0.025	0.0075	0.036	0.011	0.049	0.015	0.13	0.11	0.1	0.046	0.097	0.13	0.14	0.13	0.085	0.093	0.11	0.051	0.041	0.1	0.094	0.025	0.0075	0.036	0.011	0.049	0.015
2-メチル-1,3-ブタジエン	0.033	0.01	0.044	0.013	0.049	0.015	0.3	0.11	0.14	0.36	0.23	0.45	0.15	0.12	0.1	0.18	0.094	0.58	0.14	0.33	0.12	0.033	0.01	0.044	0.013	0.049	0.015
c-2-ペンテン	0.047	0.014	0.068	0.02	0.037	0.011	0.067	0.051	0.058	0.032	0.052	0.071	0.063	0.057	0.046	0.057	0.059	0.035	0.029	0.055	0.049	0.047	0.014	0.068	0.02	0.037	0.011
計							5.1	4.5	4.7	3.6	4.5	4.8	5.5	4.8	4.3	4.2	5.3	3.6	3.5	4.3	4.6						
芳香族							1.1	0.99	1	0.78	0.96	0.97	1.1	1	0.93	1.1	0.94	0.84	0.73	0.98	0.94	0.13	0.039	0.16	0.049	0.059	0.018
ベンゼン	0.058	0.017	0.081	0.024	0.18	0.055	11	8.2	9.1	4.5	8.1	11	11	7.4	8.9	8	10	3.8	5.1	7.5	8.7	0.058	0.017	0.081	0.024	0.18	0.055
トルエン	0.061	0.018	0.076	0.023	0.045	0.013	1.9	1.4	1.7	1.1	1.5	2	1.8	1.4	1.4	1.6	1.9	1	1.1	1.5	1.5	0.061	0.018	0.076	0.023	0.045	0.013
エチルベンゼン	0.096	0.029	0.12	0.037	0.098	0.03	1.3	1	1.2	0.71	1.1	1.3	1.3	0.96	1	1.1	1.3	0.69	0.74	1	1.1	0.096	0.029	0.12	0.037	0.098	0.03
m&p-キシレン	0.078	0.023	0.096	0.029	0.069	0.021	0.48	0.38	0.41	0.26	0.38	0.48	0.48	0.37	0.38	0.39	0.44	0.27	0.26	0.38	0.39	0.078	0.023	0.096	0.029	0.069	0.021
o-キシレン	0.25	0.074	0.31	0.094	0.13	0.04	0.22	0.26	0.15	0.13	0.19	0.26</															

(3) 平均値(季節別)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	物質名	季節別																検出下限		定量下限			
		戸田				鴻巣				幸手				寄居				全地点				最大値	最大値
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬		
ハラフィン類	エタン	4.3	2.5	3.3	5.4	3.9	2.2	2.7	4.4	3.8	1.9	2.4	4.2	3.4	1.7	2.3	3.4	3.8	2.1	2.7	4.3	0.076	0.25
	プロパン	6.6	5.8	7.2	14	6.4	5	4.9	9.8	6.1	3.6	5	12	4.7	4.2	4.4	5.4	5.9	4.6	5.4	10	0.064	0.21
	イソブタン	2.1	2.3	2.8	5.8	2.3	2.1	2.3	2.9	1.9	1.8	2.4	5.6	2	1.6	3.2	1.7	2.1	2	2.7	4	0.15	0.49
	n-ブタン	3.3	3.9	5.9	7.5	3.1	2.9	3.2	3.7	3.1	3.1	3.5	7.2	2.3	2.2	2.5	2.4	2.9	3	3.8	5.2	0.34	1.1
	イペンタン	2.1	3	2.8	3.9	1.8	3.1	2.2	2.2	1.7	2.1	1.8	3.6	1.3	2.1	1.8	1.6	1.7	2.6	2.2	2.8	0.32	0.23
	n-ペンタン	1.1	1.6	1.4	1.9	1	1.6	1.1	1.2	1	1.4	1	1.9	0.73	1.1	0.95	0.95	0.97	1.4	1.1	1.5	0.17	0.51
	シクロペンタン	0.15	0.14	0.23	0.32	0.14	0.19	0.15	0.22	0.13	0.16	0.16	0.39	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.26	0.28	0.16
	2,2-ジメチルプロパン	0.091	0.065	0.12	0.15	0.091	0.059	0.086	0.11	0.064	0.068	0.084	0.15	0.064	0.068	0.083	0.085	0.078	0.065	0.092	0.13	0.091	0.3
	2-メチルペンタン	0.99	1.2	1.6	2.3	0.79	1.2	1	1.3	1.1	0.87	1	2.1	0.59	0.82	0.9	0.71	0.86	1	1.1	1.6	0.27	0.27
	3-メチルペンタン	0.65	0.78	1.1	1.6	0.56	0.85	0.73	0.92	0.65	0.59	0.69	1.4	0.38	0.52	0.61	0.52	0.56	0.68	0.8	1.1	0.12	0.42
	n-ヘキサン	0.97	0.83	1.7	1.8	1	0.75	1.2	1.9	0.76	1	1.3	1.8	1.5	0.61	0.91	1.8	1.1	0.8	1.3	1.8	0.21	0.48
	メチルシクロペンタン	0.27	0.39	0.42	0.55	0.24	0.35	0.29	0.34	0.28	0.29	0.31	0.56	0.2	0.21	0.25	0.2	0.25	0.31	0.32	0.41	0.38	0.34
	シクロヘキサン	0.45	0.53	0.6	0.92	0.32	0.41	0.39	0.39	0.33	0.42	0.53	0.66	0.19	0.3	0.32	0.22	0.32	0.41	0.46	0.55	0.22	0.37
	2,4-ジメチルペンタン	0.055	0.062	0.052	0.096	0.065	0.061	0.039	0.055	0.12	0.052	0.046	0.097	0.042	0.05	0.038	0.056	0.07	0.056	0.044	0.076	0.12	0.41
	2-メチルヘキサン	0.19	0.23	0.25	0.41	0.18	0.17	0.22	0.26	0.17	0.16	0.2	0.36	0.13	0.14	0.16	0.13	0.17	0.17	0.21	0.29	0.29	0.42
	2,3-ジメチルペンタン	0.085	0.061	0.085	0.13	0.089	0.084	0.081	0.077	0.078	0.051	0.068	0.13	0.067	0.037	0.056	0.076	0.08	0.058	0.073	0.1	0.24	0.3
	3-メチルヘキサン	0.14	0.17	0.27	0.43	0.18	0.16	0.24	0.22	0.12	0.16	0.23	0.39	0.12	0.12	0.18	0.26	0.14	0.15	0.23	0.32	0.2	0.34
	n-ヘプタン	0.31	0.36	0.31	0.63	0.35	0.27	0.33	0.39	0.24	0.29	0.43	0.58	0.24	0.19	0.26	0.23	0.29	0.28	0.33	0.46	0.32	0.47
	メチルシクロヘキサン	0.33	0.35	0.9	1.9	0.29	0.32	0.46	0.66	0.31	0.27	0.46	1.1	0.32	0.22	0.63	0.22	0.31	0.29	0.61	0.96	0.46	0.36
	2,2,4-トリメチルペンタン	0.089	0.086	0.087	0.11	0.11	0.12	0.082	0.11	0.077	0.064	0.047	0.095	0.087	0.07	0.074	0.044	0.09	0.086	0.073	0.089	0.31	0.39
	2,3,4-トリメチルペンタン	0.023	0.053	0.043	0.052	0.037	0.068	0.046	0.043	0.026	0.049	0.04	0.041	0.032	0.044	0.042	0.029	0.029	0.053	0.043	0.041	0.11	0.38
	2-メチルヘプタン	0.063	0.079	0.087	0.14	0.08	0.064	0.11	0.11	0.066	0.066	0.11	0.11	0.058	0.056	0.086	0.085	0.067	0.066	0.097	0.11	0.23	0.68
	3-メチルヘプタン	0.068	0.044	0.075	0.14	0.074	0.069	0.069	0.1	0.061	0.04	0.067	0.14	0.05	0.043	0.061	0.049	0.063	0.049	0.068	0.11	0.075	0.18
	n-オクタン	0.13	0.13	0.11	0.25	0.16	0.12	0.1	0.14	0.096	0.13	0.1	0.17	0.11	0.088	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.17	0.13	0.42
	n-ノナン	0.47	0.33	0.35	0.98	0.52	0.31	0.31	0.4	0.34	0.27	0.29	0.71	0.31	0.18	0.25	0.3	0.41	0.27	0.3	0.6	0.083	0.28
	n-デカン	0.42	0.39	0.47	1.3	0.54	0.42	0.52	0.7	0.57	0.44	0.43	0.96	0.51	0.3	0.32	0.4	0.51	0.39	0.44	0.84	0.2	0.3
	n-ウンデカン	0.24	0.23	0.63	0.42	1.4	0.46	0.28	0.23	0.19	0.27	0.21	0.32	0.49	1.6	1	0.6	0.58	0.64	0.54	0.39	0.1	0.33
	計	26	26	33	54	26	23	23	33	23	20	23	46	20	19	22	22	24	22	25	39		
オレフィン類	エチレン	1.8	2.2	2.2	2.8	2.1	1.9	1.9	2.9	2.4	2.2	1.9	3.1	1.3	1.3	1.6	1.5	1.9	1.9	1.9	2.6	0.046	0.15
	アセチレン	0.89	1.1	0.78	1.3	0.94	0.59	0.76	1.3	0.95	0.38	0.58	1.2	0.85	0.55	0.66	0.95	0.91	0.65	0.7	1.2	0.046	0.15
	プロピレン	0.42	0.72	0.73	0.97	0.38	0.6	0.52	1	0.44	0.6	0.75	0.93	0.25	0.42	1.5	0.48	0.37	0.59	0.87	0.85	0.11	0.38
	t-2-ブテン	0.15	0.16	0.13	0.4	0.15	0.15	0.13	0.2	0.15	0.13	0.13	0.37	0.14	0.14	0.087	0.051	0.15	0.15	0.12	0.26	0.55	1.2
	c-2-ブテン	0.13	0.12	0.083	0.32	0.13	0.1	0.093	0.15	0.13	0.058	0.082	0.28	0.12	0.074	0.055	0.053	0.13	0.088	0.078	0.2	0.42	0.74
	1,3-ブタジエン	0.065	0.12	0.1	0.21	0.068	0.064	0.11	0.16	0.066	0.082	0.1	0.2	0.046	0.053	0.068	0.073	0.062	0.08	0.095	0.16	0.14	0.48
	1-ペンテン	0.12	0.11	0.12	0.21	0.12	0.1	0.11	0.14	0.1	0.067	0.088	0.2	0.095	0.074	0.094	0.081	0.11	0.088	0.1	0.16	0.28	0.62
	t-2-ペンテン	0.063	0.11	0.099	0.26	0.064	0.14	0.097	0.13	0.054	0.045	0.082	0.23	0.03	0.038	0.071	0.045	0.053	0.081	0.087	0.16	0.072	0.24
	2-メチル-1,3-ブタジエン	0.058	0.58	0.42	0.15	0.076	0.17	0.11	0.086	0.044	0.24	0.13	0.13	0.11	0.98	0.3	0.043	0.073	0.49	0.24	0.1	0.092	0.27
	c-2-ペンテン	0.029	0.058	0.053	0.13	0.034	0.064	0.051	0.056	0.032	0.034	0.043	0.12	0.022	0.035	0.045	0.026	0.029	0.048	0.048	0.083	0.094	0.31
	計	3.8	5.3	4.7	6.8	4.1	3.9	3.9	6.2	4.4	3.8	3.9	6.7	2.9	3.7	4.4	3.3	3.8	4.2	4.2	5.8		
芳香族	ベンゼン	1	0.83	0.98	1.4	1	0.7	0.84	1.4	0.93	0.83	0.91	1.4	0.86	0.49	0.7	1.1	0.96	0.71	0.86	1.3	0.45	1.5
	トルエン	4.6	4.8	10	23	4.4	5.8	12	11	5.3	4.7	8	19	4.6	4	5.4	3.7	4.7	4.8	8.9	14	0.78	2.6
	エチルベンゼン	1	1.1	1.6	3.9	1.6	1	1.4	1.5	0.96	0.87	1.5	3.6	0.9	1.4	1.1	0.84	1.1	1.1	1.4	2.5	0.17	0.56
	m&p-キシレン	0.72	0.95	1.1	2.5	1	0.77	1	1.2	0.68	0.7	1.1	2.3	0.59	0.84	0.79	0.64	0.76	0.82	1	1.7	0.23	0.78
	o-キシレン	0.27	0.36	0.42	0.86	0.41	0.31	0.38	0.41	0.25	0.23	0.39	0.78	0.24	0.28	0.31	0.22	0.29	0.29	0.37	0.57	0.11	0.37
	スチレン	0.073	0.11	0.25	0.47	0.13	0.22	0.41	0.28	0.074	0.082	0.13	0.32	0.11	0.083	0.17	0.14	0.098	0.12	0.24	0.3	0.31	0.85
	イソプロピルベンゼン	0.031	0.051	0.057	0.075	0.068	0.034	0.03	0.034	0.026	0.043	0.028	0.055	0.027	0.029	0.046	0.034	0.038	0.039	0.04	0.049	0.079	0.17
	n-プロピルベンゼン	0.076	0.087	0.1	0.23	0.11	0.099	0.095	0.11	0.043	0.055	0.091	0.2	0.051	0.073	0.078	0.079	0.071	0.078	0.091	0.15	0.079	0.21
	m&p-エチルトルエン	0.39	0.35	0.49	1.1	0.9	0.51	0.46	0.49	0.27	0.21	0.41	0.93	0.23	0.25	0.33	0.31	0.45	0.33	0.42	0.71	0.22	0.54
	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.15	0.26	0.21	0.34	0.35	0.38	0.18	0.17	0.098	0.11	0.16	0.28	0.075	0.2	0.14	0.11	0.17	0.24	0.17	0.22	0.25	0.82
	o-エチルトルエン	0.11	0.12	0.15	0.31	0.22	0.15	0.13	0.14	0.07	0.068	0.12	0.25	0.071	0.081	0.1	0.094	0.12	0.11	0.13	0.2	0.1	0.19
	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.47	0.45	0.56	0.77	0.58	0.72	0.53	0.55	0.25	0.27	0.47	0.65	0.24	0.29	0.38	0.32	0.39	0.43	0.49	0.57	0.18	0.55
	1,2,3-トリメチルベンゼン	0.093	0.086	0.13	0.26	0.2	0.075	0.12	0.13	0.048	0.067	0.11	0.21	0.056	0.086	0.094	0.077	0.099	0.079	0.11	0.17	0.077	0.17
	m-ジエチルベンゼン	0.088	0.11	0.12	0.22	0.16	0.21	0.12	0.15	0.078	0.082	0.1	0.19	0.075	0.098	0.094	0.09	0.1	0.13	0.11	0.16	0.16	0.51
	p-ジエチルベンゼン	0.11	0.058	0.11	0.2	0.13	0.079																