

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて (案)

令和6年3月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

はじめに

平成 16 年5月、大気汚染防止法の一部を改正する法律が公布され、VOC の排出規制と事業者の自主的取組とを適切に組み合わせて(ベストミックス)、VOC の効果的な排出削減が進められている。

平成 18 年3月 30 日に中央環境審議会大気環境部会の揮発性有機化合物排出抑制専門委員会が取りまとめた「揮発性有機化合物の排出抑制に係る自主的取組のあり方について」においては、VOC 排出抑制対策の進捗状況(法規制及び自主的取組の効果)の把握を目的として、「VOC 排出インベントリの整備・更新」の必要性が指摘された。

このため環境省では、平成 18 年度から令和4年度の「揮発性有機化合物の排出インベントリ作成等に関する調査」(以下、「既存調査」という。)において、平成 12 年度、平成 17 年度～令和3年度の VOC の排出量を調査し、発生源品目別等の排出量の推計を実施してきた。

今年度の調査は「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会」(委員長:田邊潔 国立研究開発法人国立環境研究所 客員研究員)(以下「検討会」という。)を設置し、令和4年度の VOC 排出抑制対策の進捗状況の把握を行った。

令和6年3月に開催した検討会では、学識経験者、自治体、業界団体からの委員の参画を得て議論を重ね、各委員や関係業界団体から最新の情報等を得ることにより、既存インベントリの改善・検証に努めた。また、検討会の下に、インベントリ検討ワーキンググループ(WG)を設置し、より専門的な検討を行った。

今後、中央環境審議会大気・騒音振動部会の関連会合や都道府県等において、大気汚染防止法に基づく VOC の排出抑制対策の進捗状況の把握等に VOC 排出インベントリが広く活用されることが期待される。

令和6年3月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

令和5年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会
委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
遠藤 小太郎	一般社団法人 産業環境管理協会 人材育成・出版センター	所長
大塚 健司	日本産業洗浄協議会	常務理事・事務局長
小野 雅啓	一般社団法人 クリーンライフ協会 環境保全対策部会	常任幹事
金子 タカシ	石油連盟 技術委員会 燃料技術専門委員会	委員
亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
小塩 典宏	日本接着剤工業会	環境安全委員
四家 豊彦	一般社団法人 日本化学工業協会 環境安全部	部長
高寺 貴秀	一般社団法人 日本塗料工業会	技術部長
◎田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
寺門 雅史	一般社団法人 日本造船工業会	常務理事
長濱 弥生	一般社団法人 日本自動車工業会 環境技術・政策委員会 環境政策部会 工場環境政策分科会	副分科会長
南齋 規介	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域	国際資源持続性研究室長・物質フ ロー革新研究プログラム総括
東川 直史	東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	課長
森 浩二	一般社団法人 日本印刷産業連合会 環境安全部	部長

◎:委員長

令和5年度 インベントリ検討WG 委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
井上 和也	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門	研究グループ長
梶井 克純	京都大学 大学院 地球環境学堂 および 人間・環境学研究科	教授
◎亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
茶谷 聡	国立研究開発法人 国立環境研究所 地域環境保全領域 大気モデリング研究室	主幹研究員
永岡 保行	東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	課長代理
森川 多津子	一般財団法人 日本自動車研究所 環境研究部	主席研究員

◎:委員長

令和5年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会の開催状況

検討会	開催日時	議事
第1回	R5.3.26(火) 14:30~16:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和4年度の揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて ● 令和5年度インベントリ検討WGにおける検討結果について

令和5年度 インベントリ検討WG の開催状況

検討WG	開催日時	議事
第1回	R5.12.21(木) 10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和5年度インベントリ検討WGにおける検討事項 ● インベントリの精緻化に向けた解析 ● 関連するインベントリ等との連携 ● 推計対象とする発生源の拡充
第2回	R6.2.14(水) 13:30~15:30	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1回WGにおける指摘事項と対応結果・方針 ● インベントリの精緻化に向けた解析 ● 関連するインベントリ等との連携 ● 推計対象とする発生源の拡充

目 次

1.	VOC 排出インベントリ推計の枠組み.....	1
2.	検討会における主な検討事項.....	4
3.	VOC 排出量の推計結果と変動要因分析.....	5
3.1.	発生源品目別 VOC 排出量の推計結果.....	5
3.2.	物質分類別 VOC 排出量の推計結果.....	11
3.3.	業種別 VOC 排出量の推計結果.....	22
3.4.	都道府県別 VOC 排出量の推計結果.....	26
3.5.	発生源品目別 VOC 排出量の変動状況.....	30
3.6.	業種別・発生源品目別 VOC 排出量の推計結果.....	32
参考資料1	物質別排出量の推計結果.....	1
参考資料2	発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要.....	12

1. VOC 排出インベントリ推計の枠組み

本検討会では、以下の枠組みに従い VOC 排出インベントリを作成した。なお、インベントリの作成にあたり、検討した内容については「2. 検討会及びインベントリ検討 WG における主な検討内容と結果 (p.4～)」に示す。

また、VOC 排出インベントリの推計方法は、「発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要 (本報告書末尾の参考資料2参照)」と「都道府県推計のための配分指標」に従い、図 1-1 に示した4分類 (①発生源品目別、②業種別、③物質別、④地域別) の排出量を推計した。

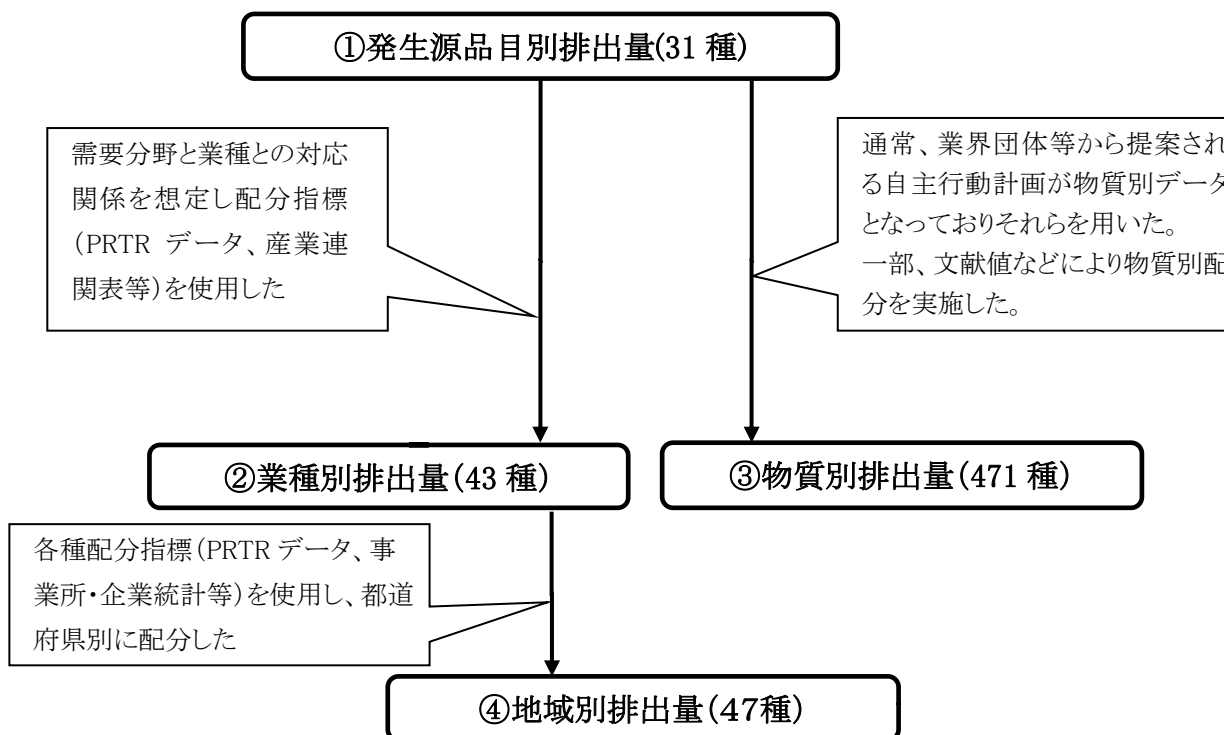


図 1-1 VOC 排出インベントリにおける排出量推計のフローチャート

(1) インベントリ作成の経緯

平成 18 年 3 月の中央環境審議会 大気環境部会報告「揮発性有機化合物の排出抑制に係る自主的取組のあり方について」において、「VOC 排出抑制対策の進捗状況を把握するため、(中略) VOC 排出インベントリの整備・更新を行う必要がある」とされた。それを受け、環境省では揮発性有機化合物 (VOC) 排出インベントリ検討会を設置し、年度ごとの VOC 排出量を「排出インベントリ」として作成してきた。

目標年度である平成 22 年度の排出量は、目標を上回る 4 割以上 (平成 12 年度比) の削減がなされたと推計された。また、自動車等の排ガス規制の効果も相まって浮遊粒子状物質 (SPM) 及び光化学オキシダント (Ox) についても、平成 17～19 年度以降は改善傾向にあり、VOC 排出抑制制度等による排出抑制の効果が示唆された。

このような結果を踏まえ、平成 24 年 12 月に中央環境審議会から答申が示され、VOC 排出抑制制度の継続が適当とされた。また、VOC 排出抑制制度の継続に伴い、引き続き、VOC 排出状況の把握を実施していくことが必要とされた。

また、VOC は微小粒子状物質(PM2.5)の原因物質となる可能性が示唆されており、光化学オキシダントと共通する課題が多いことから、平成 27 年3月に中環審大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会がとりまとめた「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について(中間とりまとめ)」において、VOC 排出抑制に関する課題が示された。

(2) 推計対象年度

平成 12 年度、平成 17 年度～令和 4 年度とする。

(3) 推計対象地域

全国及び都道府県別とする。

(4) 推計対象とする発生源の範囲

推計対象とする発生源は表 1-1 のとおり。

表 1-1 推計対象発生源の一覧

大分類 (排出段階)	中分類 (使用目的)	小分類 (発生源品目)
1 製造		101 化学品
		102 食料品等(発酵)
		103 コークス
		104 天然ガス
2 貯蔵・出荷		201 燃料(蒸発ガス)
		203 原油(蒸発ガス)
3 使用(溶剤)	31 溶剤(調合品)の使用	311 塗料
		312 印刷インキ
		313 接着剤
		314 粘着剤・剥離剤
		315 ラミネート用接着剤
		316 農薬・殺虫剤等(補助剤)
		317 漁網防汚剤
	32 溶剤(非調合品)の使用	322 ゴム溶剤
		323 コンバーティング溶剤
		324 コーティング溶剤
		325 合成皮革溶剤
		326 アスファルト溶剤
		327 光沢加工剤
		328 マーキング剤
		33 洗浄・除去
	332 ドライクリーニング溶剤	
	333 塗膜剥離剤(リムーバー)	
	334 製造機器類洗浄用シンナー	
	335 表面処理剤(フラックス等)	
	34 その他	341 試薬
4 使用(溶剤以外)	41 原料使用	411 原油(精製時の蒸発)
		421 プラスチック発泡剤
	42 製品使用	422 滅菌・殺菌・消毒剤
		423 くん蒸剤
		424 湿し水

(5) 推計対象とする物質

推計対象とする物質は、大気汚染防止法で定義された「揮発性有機化合物」とした¹⁾。具体的には、発生源ごとに製品等(発生源品目)に含まれると考えられる 471 物質を推計対象とした。なお、個別の物質まで特定できないものの、炭素数や構造まで把握できる場合は「C10 アルカン」等の総称、主な用途まで把握できる場合は「工業用ガソリン2号(ゴム揮発油)」等の物質群、全く特定できない場合は「特定できない物質」等として表記した。

一方、オキシダント生成能は物質によって顕著な差があることが知られており、VOC 排出インベントリにおいても個別の物質の内訳を可能な限り示すことが求められている。このような背景から、平成 26 年度～平成 27 年度検討会において、いわゆる「工業ガソリン」等の混合溶剤を対象として文献等から細分化する方法を検討するとともに、平成 28 年度～29 年度検討会において、国内で販売されている溶剤の成分分析を実施することで物質の細分化を進めてきた。平成 28 年度以降(平成 27 年度排出量)のインベントリにおいては、これらの検討結果を踏まえた細分化結果についても示した。

(6) 推計対象とする業種

推計対象とする業種は、発生源ごとに VOC の取扱方法等から判断し、「日本標準産業分類」(平成 14 年3月改定)の業種分類により整理した。標準産業分類には大分類、中分類、小分類、細分類の4区分が存在するが、各発生源品目における排出量について、小分類、細分類までの内訳を把握できない場合が多いため、おおむね中分類の業種ごとに VOC 排出量を集約した。ただし、小分類、細分類が把握できる場合には、発生源品目ごとの推計方法等の中で対応する業種を示している。

なお、VOC を含む製品の需要分野が不明であるなどの理由から、具体的な業種が特定できない場合には、「98 特定できない業種」としている。また、「99 家庭」については、本インベントリにおいて設定した。

(7) 推計における有効桁数の考え方

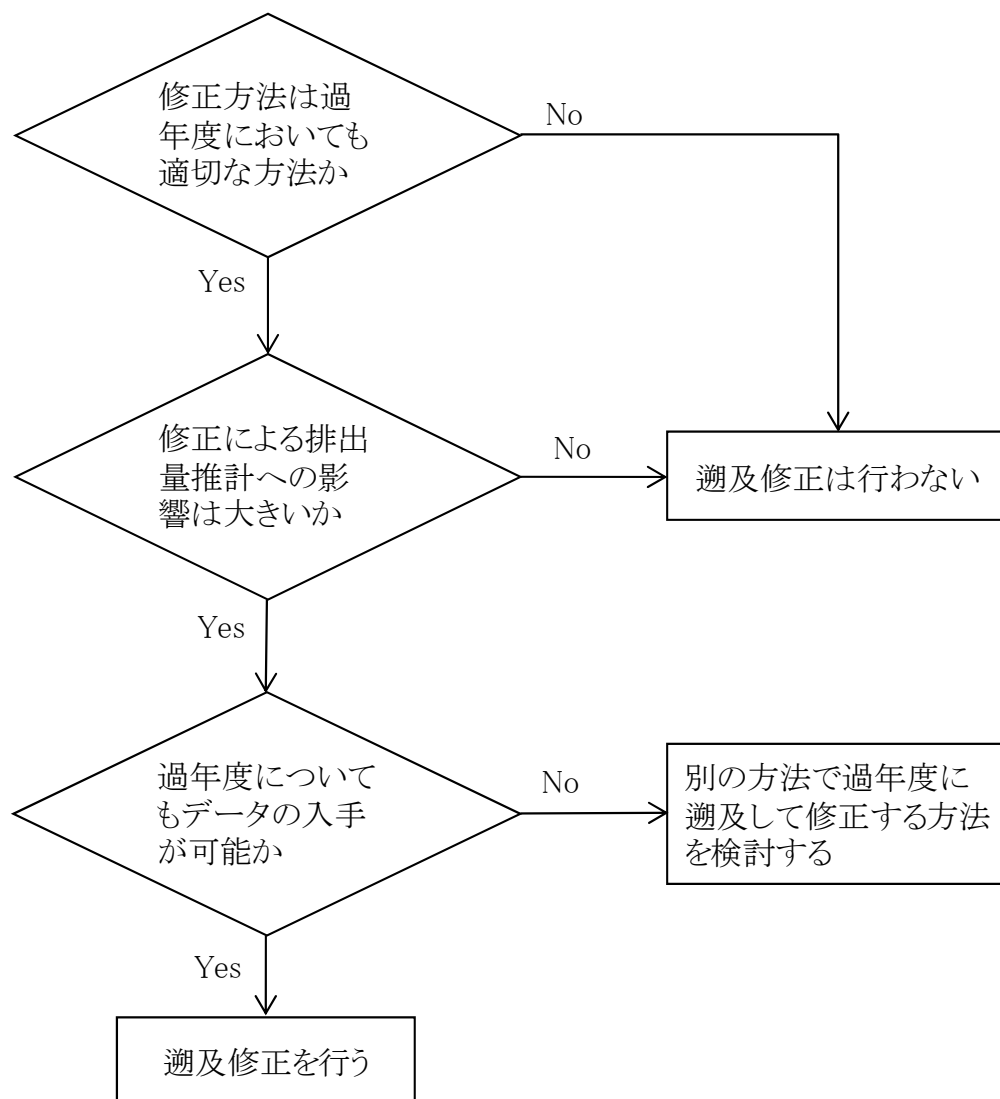
有効桁数については、本来は各発生源品目の推計に使用する基礎データによって異なるが、以下の理由により、1トン/年単位での表示を行った。

- 基礎データによっては、有効桁数が示されていない場合があるため。
- VOC 排出抑制対策は、排出量の大小にかかわらず、広く取り組むべきものであるため。
⇒ 有効桁数以下を切り捨てた場合、例えば、排出量の小さい発生源品目は排出量の大きい発生源品目の誤差以下となってしまう。
- 業種別、都道府県別排出量等においては、発生源品目別の排出量を経済指標等に比例して配分しており、これら配分結果の合計値は配分前の値に合致させているため。

1) 大気汚染防止法 第2条(抜粋) この法律において「揮発性有機化合物」とは、大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物(浮遊粒子状物質及びオキシダントの生成の原因とならない物質として政令で定める物質を除く。)をいう。

(8) 過年度排出量の遡及修正

推計方法を変更した場合の過年度への遡及修正については、平成 26 年度調査において検討した判断フローに基づき実施することとしている(図 1-1)。



注1:1番目の分岐について、変更が過去においても適切かどうか不明確な場合は遡及して修正しない。

注2:遡及修正による排出量への影響が小さい場合においても、修正の対象となる物質のオキシダント生成能(PM生成能)が高い場合はそれも考慮して遡及の必要性を判断する。

図 1-1 遡及修正の必要性に係る判断フロー

2. 検討会における主な検討事項

令和 5 年度の検討会・インベントリ検討 WG では、インベントリの精緻化に向けた解析、関連するインベントリ等との連携、推計対象とする発生源の拡充等を検討した。

3. VOC 排出量の推計結果と変動要因分析

3.1. 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

発生源品目別 VOC 排出量の推計結果を図 3-1、表 3-1 に示す。令和 4 年度排出量の VOC 排出量は 567,691 t/年であり、平成 12 年度からの削減率は 60%であった。

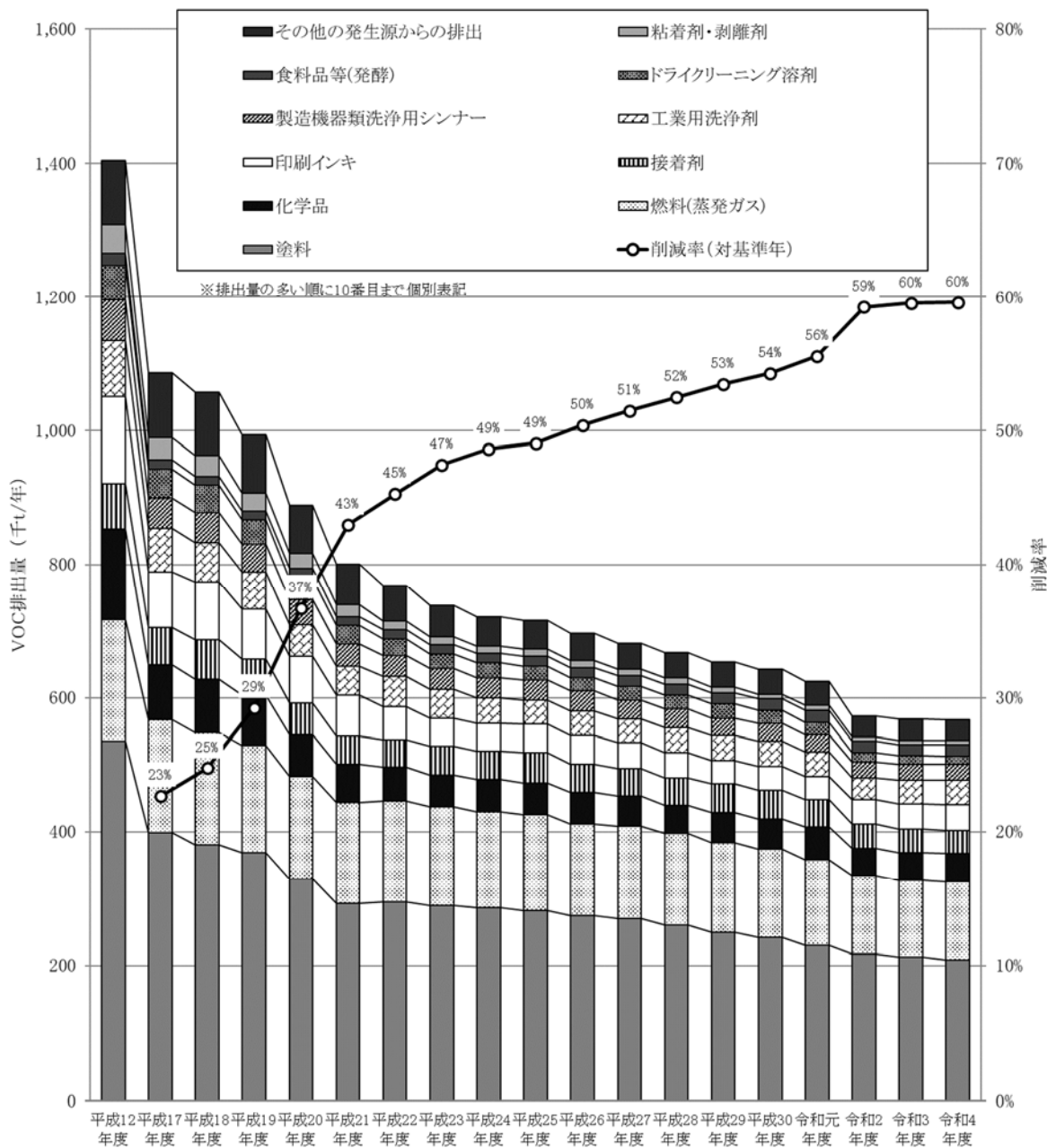


図 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(1/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)							
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
101	化学品	136,229	82,232	79,544	76,006	61,741	57,182	51,019	46,976
102	食料品等(発酵)	18,075	13,774	13,535	13,156	15,960	13,355	13,852	14,048
103	コークス	317	179	164	166	144	120	125	132
104	天然ガス	1,611	836	825	1,999	2,760	2,560	2,514	794
201	燃料(蒸発ガス)	182,077	169,040	167,905	160,041	154,250	151,868	151,478	148,100
203	原油(蒸発ガス)	993	830	818	737	768	721	581	484
311	塗料	534,672	398,203	379,924	368,422	328,754	292,224	294,460	289,499
312	印刷インキ	129,909	84,290	86,554	75,877	70,214	60,865	48,732	42,020
313	接着剤	68,027	55,041	59,698	52,838	47,500	41,853	40,819	42,658
314	粘着剤・剥離剤	43,373	33,252	31,133	26,439	22,548	18,513	12,193	11,312
315	ラミネート用接着剤	22,191	26,945	25,460	24,174	16,752	13,823	11,014	9,124
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	3,390	2,825	2,704	2,728	2,667	2,489	1,974	1,941
317	漁網防汚剤	1,854	4,261	4,355	4,207	4,106	3,835	4,006	3,985
322	ゴム溶剤	25,841	21,875	21,051	19,508	16,321	12,960	13,674	12,201
323	コンバーティング溶剤	11,839	9,818	11,110	9,235	8,647	6,886	5,304	5,067
324	コーティング溶剤	2,690	13,912	13,322	12,806	9,705	8,402	7,092	6,166
325	合成皮革溶剤	1,703	2,948	3,523	3,510	2,485	1,440	535	690
326	アスファルト溶剤	402	204	190	234	150	145	126	108
327	光沢加工剤	763	465	419	349	279	210	201	192
328	マーキング剤	195	126	127	122	112	94	86	79
331	工業用洗浄剤	83,531	65,434	59,736	55,481	46,692	43,438	45,148	43,413
332	ドライクリーニング溶剤	51,537	43,440	40,711	36,744	31,266	27,436	24,663	21,931
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	7,060	1,540	1,312	1,064	1,201	935	1,467	1,067
334	製造機器類洗浄用シンナー	61,622	45,161	44,316	41,550	37,335	33,027	31,925	30,944
335	表面処理剤(フラックス等)	923	620	620	620	620	620	620	620
341	試薬	1,241	1,615	1,726	772	710	898	1,060	997
411	原油(精製時の蒸発)	86	86	83	82	79	74	74	70
421	プラスチック発泡剤	3,353	2,337	2,018	1,653	1,626	1,225	1,194	1,290
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	177	177	177	177	177	177	177
423	くん蒸剤	3,692	1,244	1,108	947	827	670	689	624
424	湿し水	5,429	3,578	2,899	2,151	2,541	2,662	1,702	1,526
合 計		1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236
削減率(平成 12 年度比) ^注		-	23%	25%	29%	37%	43%	45%	47%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(2/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)							
		平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度
101	化学品	47,983	48,025	46,511	44,355	41,632	45,507	45,127	49,909
102	食料品等(発酵)	14,224	14,575	15,245	15,905	16,014	16,855	17,428	18,210
103	コークス	167	144	123	120	116	107	90	104
104	天然ガス	653	607	728	463	496	1,463	1,463	1,463
201	燃料(蒸発ガス)	144,314	143,350	137,570	138,583	137,098	133,872	131,914	127,381
203	原油(蒸発ガス)	429	421	427	414	376	376	376	376
311	塗料	285,652	281,746	274,476	270,193	260,473	249,370	242,071	230,239
312	印刷インキ	41,612	42,911	42,792	38,470	38,507	33,527	35,248	34,556
313	接着剤	42,683	45,219	42,432	41,050	40,668	43,392	43,139	40,961
314	粘着剤・剥離剤	11,080	10,681	10,672	9,593	9,718	7,790	6,368	7,232
315	ラミネート用接着剤	8,888	9,306	8,883	8,161	7,504	7,680	7,470	6,527
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,736	1,607	1,750	1,665	1,562	1,542	1,518	1,442
317	漁網防汚剤	4,151	4,255	4,117	4,672	4,438	4,458	4,373	4,456
322	ゴム溶剤	10,414	9,756	9,311	8,634	8,461	8,152	7,979	7,614
323	コンバーティング溶剤	4,232	3,778	3,545	3,581	3,556	3,903	3,369	3,479
324	コーティング溶剤	6,047	6,257	6,044	5,675	5,332	5,425	5,314	4,807
325	合成皮革溶剤	1,434	1,680	1,359	1,156	1,077	954	848	742
326	アスファルト溶剤	104	99	110	104	109	95	93	79
327	光沢加工剤	184	175	175	175	175	175	175	175
328	マーキング剤	67	64	68	62	60	60	62	63
331	工業用洗浄剤	37,200	34,997	36,998	35,397	37,144	37,615	38,022	36,514
332	ドライクリーニング溶剤	21,890	20,398	19,199	20,004	20,838	20,724	19,095	18,335
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,165	1,008	890	853	931	1,234	1,136	1,413
334	製造機器類洗浄用シンナー	30,566	30,484	29,663	28,868	28,024	26,817	26,437	25,241
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	620	620	620	620	620	620
341	試薬	722	511	711	925	660	489	804	743
411	原油(精製時の蒸発)	70	71	67	67	68	66	63	62
421	プラスチック発泡剤	1,215	1,096	984	890	804	787	877	740
422	滅菌・殺菌・消毒剤	181	180	180	187	177	185	184	185
423	くん蒸剤	603	528	489	386	326	326	313	329
424	湿し水	1,251	762	507	442	489	144	258	106
合 計		721,537	715,312	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104
削減率(平成 12 年度比) ^注		49%	49%	50%	51%	52%	53%	54%	56%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)						
		令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度				
101	化学品	41,326	41,636	43,154				
102	食料品等(発酵)	16,990	16,315	17,284				
103	コークス	89	111	90				
104	天然ガス	1,463	1,463	1,463				
201	燃料(蒸発ガス)	117,192	114,524	116,301				
203	原油(蒸発ガス)	376	376	376				
311	塗料	216,836	212,515	208,029				
312	印刷インキ	36,727	37,469	38,696				
313	接着剤	36,058	35,241	34,679				
314	粘着剤・剥離剤	6,254	6,618	6,453				
315	ラミネート用接着剤	5,255	5,560	5,384				
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,428	1,476	1,399				
317	漁網防汚剤	4,169	4,080	4,077				
322	ゴム溶剤	6,564	7,019	6,575				
323	コンバーティング溶剤	2,679	2,378	2,860				
324	コーティング溶剤	4,091	4,266	4,166				
325	合成皮革溶剤	639	597	654				
326	アスファルト溶剤	95	92	94				
327	光沢加工剤	175	175	175				
328	マーキング剤	50	54	53				
331	工業用洗浄剤	32,217	35,650	36,249				
332	ドライクリーニング溶剤	13,734	12,770	12,559				
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,232	1,273	1,211				
334	製造機器類洗浄用シンナー	24,021	23,646	23,338				
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	620				
341	試薬	765	933	532				
411	原油(精製時の蒸発)	50	53	56				
421	プラスチック発泡剤	667	632	593				
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	176	177				
423	くん蒸剤	306	295	305				
424	湿し水	113	113	90				
合 計		572,359	568,123	567,691				
削減率(平成 12 年度比) ^注		59%	60%	60%				

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

前年度と比較して排出量の変化が大きい発生源品目（前年度から±10%以上増減）の変動要因を表3-2に示す。なお、増減の要因は主に推計の基礎データとして使用する統計データ（業界団体による生産・出荷量、PRTR届出排出量等）、自主行動計画による捕捉率・使用量・排出量の増減による。

表 3-2 前年度からの変化が大きい発生源品目とその変動要因(1/2)

発生源品目 ^{注1}	排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1 <small>注2</small>	VOC全体 に占める 割合 ^{注3}	主な変動要因
	R3 (a)	R4 (b)			
103 コークス	111	90	-18%	0.02%	排出量の引用先である PRTR の鉄鋼業における「ベンゼン」の大气排出量(届出)が減少したため(111 → 90 t)。令和4年度は自動車向け需要の低迷等により鉄鋼需要が減少したことが、排出量減少要因の一つと考えられる(粗鋼生産量8%減、コークス生産量5%減)。
323 コンバーティング溶剤	2,378	2,860	<u>20%</u>	0.5%	コンバーティング溶剤は、日本染色協会による自主行動計画のVOC排出量に捕捉率を除いた値を計上している(自主行動計画VOC排出量÷捕捉率)。日本染色協会によるVOC排出量は前年度から減少したが(925 → 815 t)、会員企業の退会等によって参加企業が減少したため(22 → 16 社)、業界団体の捕捉率(生産量ベース)は減少し(38.9% → <u>28.5%</u>)、結果としてインベントリに計上する排出量が増加した。
325 合成皮革溶剤	597	654	<u>10%</u>	0.1%	新型コロナウイルス感染拡大により大幅に減少していたスポーツ用品の需要量が、感染拡大以前の水準まで回復した。これにより、スポーツ用品(ボール、シューズ等)の製造に使用される合成皮革の生産量が増加したことがVOC排出量増加の要因と考えられる。なお、合成皮革溶剤のVOC排出量は、PRTRの「プラスチック製品製造業」における「N,N-ジメチルホルムアミド」の大气排出量(届出)を引用している(597 → <u>654 t</u>)。

注1:前年度から±10%以上の変化があった発生源品目を示す。

注2:前年度から排出量が増加した箇所を太字下線、減少した箇所を網掛けで示す。

注3:各発生源品目が令和4年度のVOC排出インベントリの総量に対して占める割合を示す。

表 3-2 前年度からの変化が大きい発生源品目とその変動要因 (2/2)

発生源品目 ^{注1}	排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1 ^{注2}	VOC 全体 に占める 割合 ^{注3}	主な変動要因
	R3 (a)	R4 (b)			
341 試薬	933	532	-43 %	0.08 %	<p>試薬の排出量は、東京都による調査結果(H17 出荷量)を、毎年データが得られる塩化メチレン試薬の需要量(クロロカーボン衛生協会調べ)を用いて、年次補正することによって算出している。</p> <p>塩化メチレン試薬の需要量が減少し(712 → 642 t)、かつ、大気排出率(PRTR(届出対象外排出量)の推計に使用される数値を引用)が減少したため(11.0 → 7.0 %)、VOC 排出量が大幅に減少した。なお、塩化メチレン試薬の需要量は、年によって数十～百数十トンの変動がある。大気排出率も限られた件数のアンケート結果から算出された値であるため、変動が大きい年もある。</p>
424 湿し水	113	90	-21 %	0.02 %	<p>日本印刷産業連合会の自主行動計画による湿し水の使用による VOC 排出量が減少したため(102 → 81 t)。湿し水に投入する IPA の削減・代替化・アルコールレス化に関する取組が進められているため、近年は一貫した減少傾向が続いている。</p> <p>※VOC 排出量は業界団体の排出量÷捕捉率により算出。業界捕捉率は年度によらず 90%。</p>

注1:前年度から±10%以上の変化があった発生源品目を示す。

注2:前年度から排出量が増加した箇所を太字下線、減少した箇所を網掛けで示す。

注3:各発生源品目が令和4年度のVOC排出インベントリの総量に対して占める割合を示す。

3.2. 物質分類別 VOC 排出量の推計結果

物質分類別 VOC 排出量の推計結果を図 3-2、表 3-3 に示す。また、参考として成分不明の VOC 排出量を細分化する前の物質分類別 VOC 排出量を図 3-3 に示す。

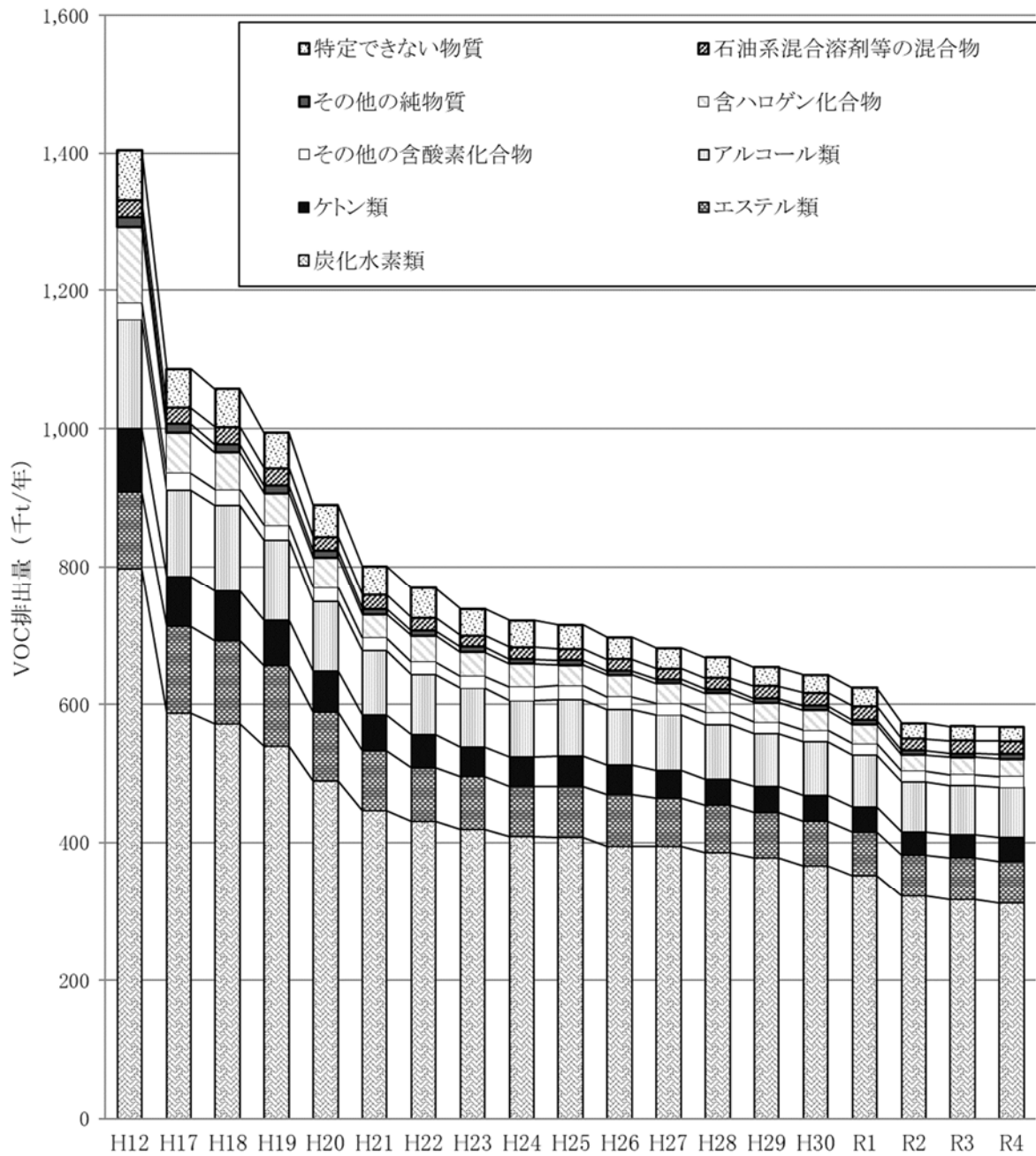


図 3-2 物質分類別 VOC 排出量の推計結果

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(1/4)

大分類名	小分類名	VOC 排出量(t/年)				
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
1 炭化水素類	11 アルカン	205,866	184,810	185,615	177,932	166,404
	12 アルケン	50,208	46,343	46,101	44,016	42,446
	13 シクロアルカン	25,696	23,096	21,958	22,421	20,845
	14 シクロアルケン	-	-	-	21	39
	15 芳香族	514,491	332,978	318,095	294,328	259,233
	19 その他の炭化水素類	-	-	-	-	-
2 エステル類	21 鎖状エステル(飽和)	106,687	121,820	116,924	114,670	97,397
	22 鎖状エステル(不飽和)	2,382	1,532	1,246	911	796
	29 その他のエステル類	2,183	2,264	2,035	1,970	1,827
3 ケトン類	31 鎖状ケトン(飽和)	87,442	66,208	67,099	60,685	54,560
	32 鎖状ケトン(不飽和)	-	-	-	7	13
	33 環状ケトン(飽和)	25	1,054	615	817	658
	34 環状ケトン(不飽和)	872	1,084	995	938	837
	39 その他のケトン類	4,014	4,164	3,742	3,622	3,359
4 アルコール類	41 1 価アルコール	136,086	102,591	104,075	96,163	81,993
	42 2 価アルコール	2,646	2,970	2,799	2,526	2,347
	49 その他のアルコール類	19,166	19,884	18,000	17,470	16,270
5 その他の含酸素化合物	51 エーテル類	179	180	180	197	212
	52 グリコールエーテル類	13,007	13,243	11,629	11,304	10,514
	53 フェノール類	23	17	12	12	11
	54 アルデヒド類	15	19	20	15	18
	59 その他含酸素化合物	11,067	11,480	10,316	9,985	9,261
6 含ハロゲン化合物	61 含フッ素化合物	2,301	1,128	1,367	1,355	1,273
	62 含塩素化合物(飽和)	66,453	31,396	29,103	25,443	25,071
	63 含塩素化合物(不飽和)	37,194	23,937	21,063	17,376	15,816
	64 含塩素化合物(その他)	212	68	39	10	10
	65 含臭素化合物	4,691	2,490	2,405	2,293	2,173
	66 含ヨウ素化合物	-	-	-	14	23
7 その他の純物質	71 含窒素化合物	7,585	5,146	6,046	5,683	4,268
	72 含硫黄化合物	6,942	6,890	5,746	5,551	5,254
	79 その他の純物質	-	-	-	5	10
8 石油系混合溶剤等の混合物	81 工業ガソリン	3,137	2,298	2,227	1,664	1,623
	82 規格の定まった混合物	489	231	190	234	150
	83 類似の構造を持つ物質の混合物	15,151	14,450	17,121	18,021	14,879
	89 その他の混合物	5,474	6,501	5,731	4,945	3,751
9 特定できない物質	90 特定できない物質	73,118	56,015	54,573	51,193	45,595
合 計		1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(2/4)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1	炭化水素類	11	アルカン	158,247	150,349	144,836	152,142	151,570
		12	アルケン	41,769	41,300	40,337	24,464	24,237
		13	シクロアルカン	18,913	17,676	16,984	18,247	19,522
		14	シクロアルケン	50	67	81	403	423
		15	芳香族	226,926	221,256	216,888	213,113	212,186
		19	その他の炭化水素類	-	-	-	-	1
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	84,457	75,528	74,080	70,405	70,954
		22	鎖状エステル(不飽和)	937	797	688	666	637
		29	その他のエステル類	1,683	1,633	1,589	1,579	1,538
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	47,835	43,891	39,002	38,681	39,449
		32	鎖状ケトン(不飽和)	16	22	26	33	39
		33	環状ケトン(飽和)	539	436	311	286	1,237
		34	環状ケトン(不飽和)	790	660	643	684	625
		39	その他のケトン類	3,096	3,006	2,926	2,904	2,828
4	アルコール類	41	1 価アルコール	73,652	69,319	69,618	66,339	67,074
		42	2 価アルコール	2,168	1,805	1,757	1,746	1,700
		49	その他のアルコール類	16,795	15,691	13,564	13,407	13,052
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	221	238	250	3,394	3,392
		52	グリコールエーテル類	9,308	9,099	8,928	8,818	8,424
		53	フェノール類	5	2	3	8	9
		54	アルデヒド類	24	29	30	34	32
		59	その他含酸素化合物	8,532	8,277	8,056	8,007	7,795
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	1,099	1,118	1,136	630	624
		62	含塩素化合物(飽和)	17,715	19,099	19,739	19,564	16,959
		63	含塩素化合物(不飽和)	13,434	15,946	12,125	11,176	10,927
		64	含塩素化合物(その他)	10	10	10	7	7
		65	含臭素化合物	2,016	2,035	1,970	1,649	1,566
		66	含ヨウ素化合物	31	38	42	50	55
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	2,995	1,503	1,897	2,045	2,291
		72	含硫黄化合物	4,836	5,471	5,840	4,919	5,003
		79	その他の純物質	12	17	21	26	31
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	1,289	1,128	917	796	-
		82	規格の定まった混合物	145	126	108	104	99
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	15,726	14,208	14,138	15,435	15,278
		89	その他の混合物	4,001	3,872	883	750	732
9	特定できない物質	90	特定できない物質	41,430	42,854	38,813	39,025	35,018
合 計				800,706	768,504	738,236	721,537	715,312

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(3/4)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
1	炭化水素類	11	アルカン	142,608	142,585	139,934	140,805	138,525
		12	アルケン	23,091	23,216	22,888	22,475	22,125
		13	シクロアルカン	19,746	20,127	20,052	21,424	20,710
		14	シクロアルケン	420	439	438	447	434
		15	芳香族	208,199	208,379	201,819	192,911	184,249
		19	その他の炭化水素類	-	7	7	6	6
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	73,422	67,542	66,366	63,990	62,838
		22	鎖状エステル(不飽和)	679	560	554	540	460
		29	その他のエステル類	1,379	1,282	1,306	1,197	1,244
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	38,648	36,088	34,815	34,128	33,471
		32	鎖状ケトン(不飽和)	42	48	49	54	51
		33	環状ケトン(飽和)	1,164	842	909	908	788
		34	環状ケトン(不飽和)	563	527	537	493	511
		39	その他のケトン類	2,537	2,358	2,401	2,202	2,287
4	アルコール類	41	1 価アルコール	67,136	67,781	66,238	64,555	66,304
		42	2 価アルコール	1,525	1,417	1,443	1,323	1,375
		49	その他のアルコール類	11,741	10,926	11,147	10,250	10,646
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	3,274	3,318	3,278	3,231	3,180
		52	グリコールエーテル類	7,692	7,090	7,221	6,740	7,056
		53	フェノール類	8	7	8	6	23
		54	アルデヒド類	37	46	43	40	43
		59	その他含酸素化合物	6,994	6,499	6,619	6,069	6,305
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	650	650	722	747	773
		62	含塩素化合物(飽和)	18,550	17,371	16,390	17,606	17,483
		63	含塩素化合物(不飽和)	10,634	9,307	8,986	8,945	8,816
		64	含塩素化合物(その他)	7	7	6	7	7
		65	含臭素化合物	1,569	1,465	1,531	1,571	1,600
		66	含ヨウ素化合物	59	70	73	73	67
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	2,011	1,786	1,746	1,610	1,507
		72	含硫黄化合物	4,135	4,247	4,209	3,642	5,155
		79	その他の純物質	34	38	38	43	41
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	-	-	-	-	-
		82	規格の定まった混合物	110	104	109	95	93
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	15,855	14,929	15,672	17,703	18,027
		89	その他の混合物	742	719	685	693	697
9	特定できない物質	90	特定できない物質	31,383	29,896	29,219	27,182	25,338
合 計				696,644	681,669	667,456	653,710	642,235

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(4/4)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	
1	炭化水素類	11	アルカン	132,920	121,349	118,726	119,329	
		12	アルケン	21,375	19,658	19,223	19,499	
		13	シクロアルカン	20,381	18,070	19,061	18,358	
		14	シクロアルケン	423	390	385	384	
		15	芳香族	176,608	162,614	159,399	153,991	
		19	その他の炭化水素類	-	-	7	10	
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	61,684	57,349	58,795	59,158	
		22	鎖状エステル(不飽和)	566	567	493	433	
		29	その他のエステル類	1,183	1,166	1,168	1,231	
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	32,422	30,839	30,159	31,188	
		32	鎖状ケトン(不飽和)	50	46	47	45	
		33	環状ケトン(飽和)	933	895	884	889	
		34	環状ケトン(不飽和)	486	476	476	501	
		39	その他のケトン類	2,176	2,145	2,148	2,263	
4	アルコール類	41	1 価アルコール	64,291	61,201	60,521	60,510	
		42	2 価アルコール	1,308	1,289	1,291	1,360	
		49	その他のアルコール類	10,131	9,976	10,006	10,529	
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	3,083	2,844	2,787	2,822	
		52	グリコールエーテル類	6,721	6,643	6,672	6,894	
		53	フェノール類	30	30	25	26	
		54	アルデヒド類	40	34	35	28	
		59	その他含酸素化合物	6,000	5,912	5,921	6,239	
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	717	678	733	733	
		62	含塩素化合物(飽和)	17,376	14,711	15,575	15,397	
		63	含塩素化合物(不飽和)	8,372	6,467	7,504	7,863	
		64	含塩素化合物(その他)	7	6	7	7	
		65	含臭素化合物	1,533	1,438	1,508	1,518	
		66	含ヨウ素化合物	64	48	45	44	
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	1,537	1,285	1,302	1,057	
		72	含硫黄化合物	4,672	5,186	3,617	5,593	
		79	その他の純物質	40	38	38	37	
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	-	-	-	-	
		82	規格の定まった混合物	79	95	92	94	
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	19,412	15,927	17,932	18,135	
		89	その他の混合物	696	672	691	685	
9	特定できない物質	90	特定できない物質	26,788	22,315	20,850	20,842	
合 計				624,104	572,359	568,123	567,691	

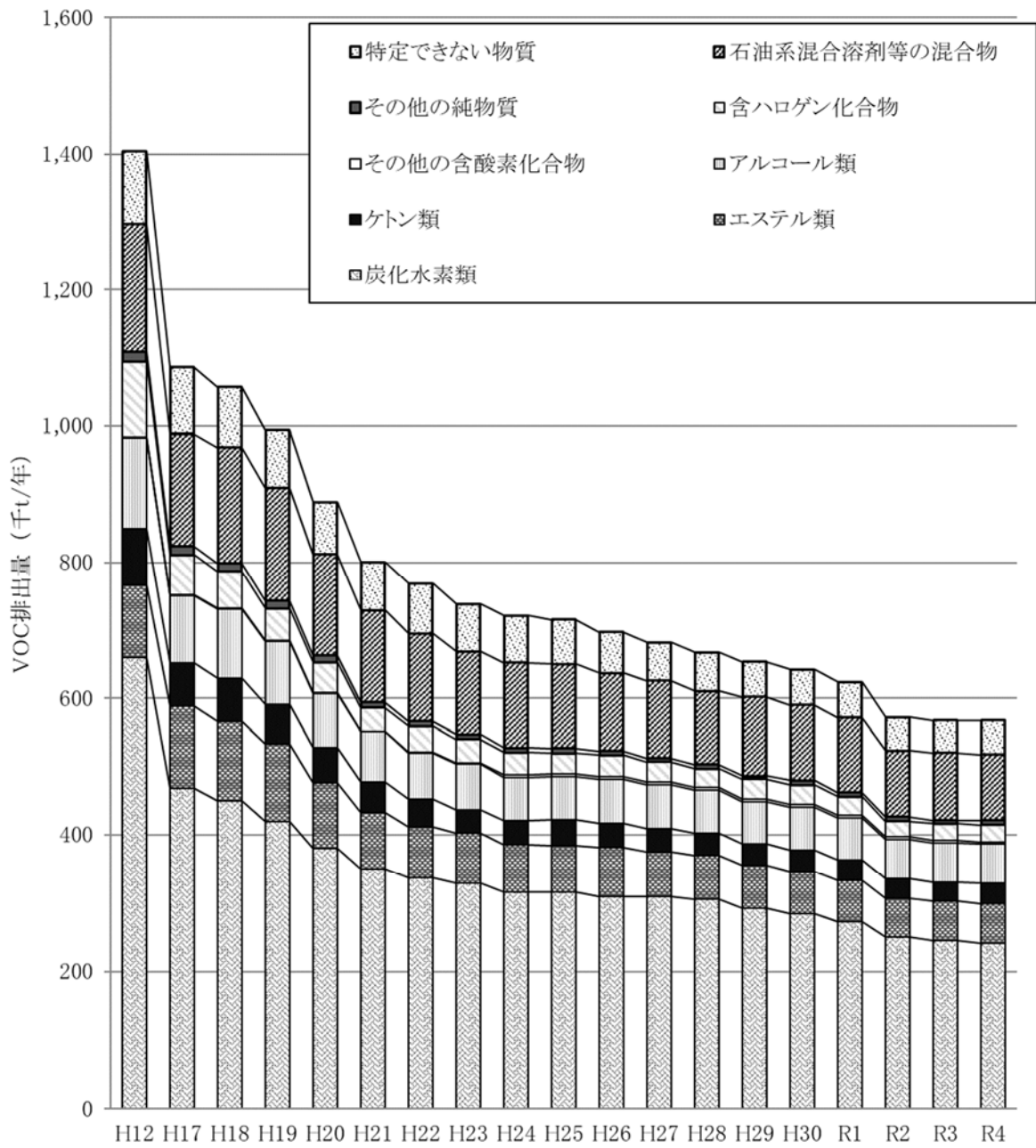


図 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(※細分化前)

物質の炭素数別に VOC 排出量を集計した結果は図 3-4、表 3-4 に示すとおりであり、炭素数 5、及び炭素数 16 以上は、平成 12 年度から排出量が増加している。炭素数 5 の VOC 排出量が増加した主な理由は、燃料(蒸発ガス)(小分類コード:201)の推計で使用する基礎データ(蒸発ガスの組成)を平成 24 年度に変更したことによる(平成 23 年度から 24 年度にかけて階段状に変化)。また、炭素数 16 以上の VOC 排出量が増加した主な理由は、石油系混合溶剤の組成データが得られたことにより、これまで「不明」に計上していた排出量を個別成分に配分できるようになったことによる。

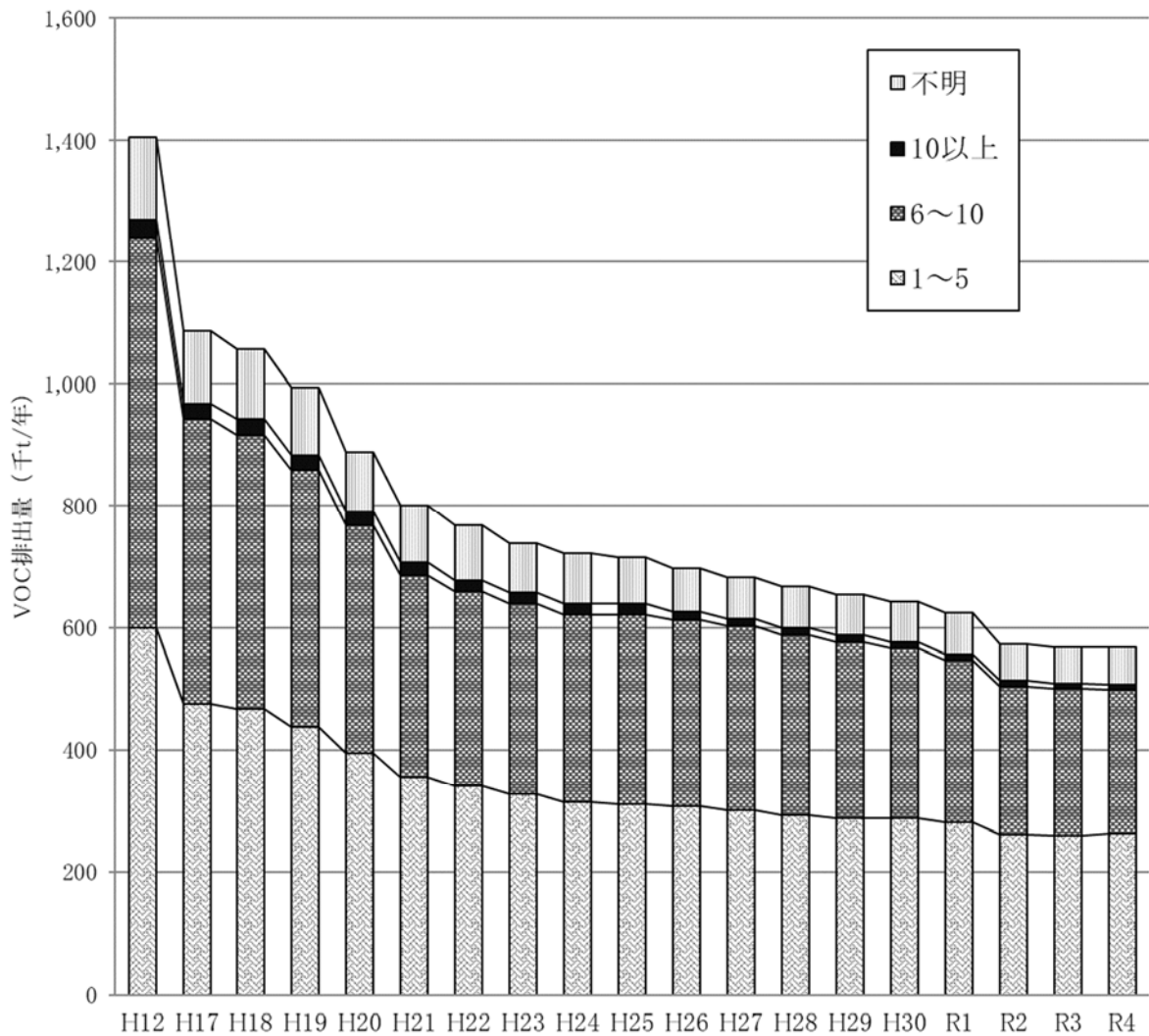


図 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果

表 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果(1/2)

炭素数	VOC 排出量(t/年)									
	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1	107,790	62,281	59,782	52,381	45,580	38,051	40,037	40,084	38,921	37,791
2	62,864	43,006	42,155	35,074	35,608	30,909	32,596	28,849	27,745	27,802
3	92,827	78,702	76,418	73,332	60,311	53,205	46,373	47,839	46,750	46,138
4	298,748	252,670	251,398	240,243	217,372	198,269	185,669	176,667	129,958	128,782
5	37,402	38,016	37,133	36,368	35,377	34,517	34,482	33,943	69,622	69,598
6	84,462	96,190	93,898	90,546	81,570	73,325	68,810	66,737	66,535	68,232
7	223,558	146,745	136,460	121,012	104,918	87,576	79,993	75,726	72,286	73,445
8	234,061	140,351	131,846	123,709	108,569	100,279	101,273	101,474	99,022	97,287
9	51,979	43,482	44,884	45,061	41,937	37,082	37,874	37,604	39,525	40,925
10	47,083	42,099	43,000	41,445	37,032	32,160	31,619	30,147	31,072	31,481
11	20,586	18,447	19,060	17,791	15,281	12,663	11,852	10,670	10,345	9,753
12	983	883	927	897	798	680	657	614	616	602
13	321	221	224	264	304	344	255	260	273	270
14	4,414	3,034	3,076	3,101	3,255	3,495	1,969	1,810	1,603	1,264
15	2,843	1,954	1,981	2,107	2,341	2,681	1,653	1,672	1,678	1,560
16	48	33	33	253	525	883	803	1,053	1,338	1,561
17	-	-	-	142	324	579	509	677	867	1,004
18	-	-	-	99	221	387	348	456	581	671
19	-	-	-	14	27	41	43	51	64	71
20	-	-	-	7	13	17	22	26	33	39
21	-	-	-	2	4	5	6	7	8	9
23	-	-	-	13	22	30	36	40	48	52
25	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2
30	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1
不明	134,831	118,174	114,794	109,934	97,546	93,527	91,625	81,827	82,644	76,971
合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236	721,537	715,312

表 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果(2/2)

炭素数	VOC 排出量(t/年)									削減率 (平成 12年度 比)
	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	
1	37,254	35,154	32,304	34,251	35,451	35,094	31,536	31,288	31,848	30%
2	27,947	27,889	27,085	27,748	28,187	28,506	25,303	25,670	26,982	43%
3	45,813	44,674	45,674	41,757	42,505	39,972	38,871	40,026	41,388	45%
4	128,981	124,298	119,529	117,385	115,900	112,819	105,610	103,414	103,384	35%
5	67,033	67,447	66,945	65,768	65,427	63,292	58,974	57,803	58,758	157%
6	66,228	62,293	63,064	61,032	60,277	57,310	51,644	52,412	52,724	62%
7	73,759	72,090	70,860	69,808	65,366	62,466	54,847	56,774	53,897	24%
8	95,838	97,297	96,359	83,871	81,916	77,418	73,270	67,955	66,637	28%
9	39,551	40,440	37,889	41,342	39,397	38,806	35,913	36,109	35,040	67%
10	29,790	30,236	28,564	33,002	31,400	30,877	28,170	28,192	27,478	58%
11	8,604	8,172	7,300	8,250	7,804	7,612	6,697	6,603	6,455	31%
12	543	535	489	531	500	487	427	419	409	42%
13	227	243	237	249	233	224	190	183	179	56%
14	505	300	120	85	82	63	67	54	56	1%
15	820	718	608	456	435	349	349	287	295	10%
16	1,087	1,154	1,160	951	911	777	783	694	698	1466%
17	645	677	683	500	479	377	388	315	325	-
18	449	478	485	369	352	286	280	232	238	-
19	62	70	72	66	61	55	46	41	40	-
20	42	48	49	53	50	49	44	44	43	-
21	10	12	12	12	11	11	8	8	7	-
23	56	66	70	69	64	61	46	43	42	-
25	2	3	3	3	2	2	2	2	2	-
30	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-
不明	71,398	67,376	67,892	66,151	65,423	67,189	58,892	59,555	60,766	45%
合計	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104	572,359	568,123	567,691	40%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

次に、光化学オキシダント生成への影響の目安として、炭素数で重み付け(VOC 排出量 × 炭素数)した場合の VOC 排出量を表 3-5 に示す(※光化学オキシダントに対する影響は概ね炭素数に比例するとされる)。令和 4 年度排出量の対 H12 比率は 61 %であり、重み付けする前の排出量(表 3-4)と同程度の削減率であった。

表 3-5 炭素数で重み付けした VOC 大気排出量の推移(1/2)

炭素数	炭素数で重み付けした VOC 排出量 (t/年) (炭素数 × VOC 排出量)									
	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1	107,790	62,281	59,782	52,381	45,580	38,051	40,037	40,084	38,921	37,791
2	62,864	43,006	42,155	35,074	35,608	30,909	32,596	28,849	27,745	27,802
3	92,827	78,702	76,418	73,332	60,311	53,205	46,373	47,839	46,750	46,138
4	298,748	252,670	251,398	240,243	217,372	198,269	185,669	176,667	129,958	128,782
5	37,402	38,016	37,133	36,368	35,377	34,517	34,482	33,943	69,622	69,598
6	84,462	96,190	93,898	90,546	81,570	73,325	68,810	66,737	66,535	68,232
7	223,558	146,745	136,460	121,012	104,918	87,576	79,993	75,726	72,286	73,445
8	234,061	140,351	131,846	123,709	108,569	100,279	101,273	101,474	99,022	97,287
9	51,979	43,482	44,884	45,061	41,937	37,082	37,874	37,604	39,525	40,925
10	47,083	42,099	43,000	41,445	37,032	32,160	31,619	30,147	31,072	31,481
11	20,586	18,447	19,060	17,791	15,281	12,663	11,852	10,670	10,345	9,753
12	983	883	927	897	798	680	657	614	616	602
13	321	221	224	264	304	344	255	260	273	270
14	4,414	3,034	3,076	3,101	3,255	3,495	1,969	1,810	1,603	1,264
15	2,843	1,954	1,981	2,107	2,341	2,681	1,653	1,672	1,678	1,560
16 以上	48	33	33	532	1,137	1,943	1,769	2,313	2,941	3,411
不明	134,831	118,174	114,794	109,934	97,546	93,527	91,625	81,827	82,644	76,971
合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236	721,537	715,312

注 1: VOC 排出量に炭素数を乗じた値。「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

注 2: 炭素数「不明」については、重み付けせずにそのままの数値を記載した。

表 3-5 炭素数で重み付けした VOC 大気排出量の推移(2/2)

炭素数	炭素数で重み付けした VOC 排出量 (t/年) (炭素数 × VOC 排出量)									削減率 (平成 12 年度 比)
	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	
1	37,254	35,154	32,304	34,251	35,451	35,094	31,536	31,288	31,848	70%
2	27,947	27,889	27,085	27,748	28,187	28,506	25,303	25,670	26,982	57%
3	45,813	44,674	45,674	41,757	42,505	39,972	38,871	40,026	41,388	55%
4	128,981	124,298	119,529	117,385	115,900	112,819	105,610	103,414	103,384	65%
5	67,033	67,447	66,945	65,768	65,427	63,292	58,974	57,803	58,758	-57%
6	66,228	62,293	63,064	61,032	60,277	57,310	51,644	52,412	52,724	38%
7	73,759	72,090	70,860	69,808	65,366	62,466	54,847	56,774	53,897	76%
8	95,838	97,297	96,359	83,871	81,916	77,418	73,270	67,955	66,637	72%
9	39,551	40,440	37,889	41,342	39,397	38,806	35,913	36,109	35,040	33%
10	29,790	30,236	28,564	33,002	31,400	30,877	28,170	28,192	27,478	42%
11	8,604	8,172	7,300	8,250	7,804	7,612	6,697	6,603	6,455	69%
12	543	535	489	531	500	487	427	419	409	58%
13	227	243	237	249	233	224	190	183	179	44%
14	505	300	120	85	82	63	67	54	56	99%
15	820	718	608	456	435	349	349	287	295	90%
16 以上	2,354	2,509	2,535	2,024	1,932	1,619	1,598	1,379	1,396	-2833%
不明	71,398	67,376	67,892	66,151	65,423	67,189	58,892	59,555	60,766	55%
合計	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104	572,359	568,123	567,691	60%

注 1: VOC 排出量に炭素数を乗じた値。「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

注 2: 炭素数「不明」については、重み付けせずにそのままの数値を記載した。

3.3. 業種別 VOC 排出量の推計結果

業種別 VOC 排出量の推計結果を図 3-5、表 3-6 に示す。

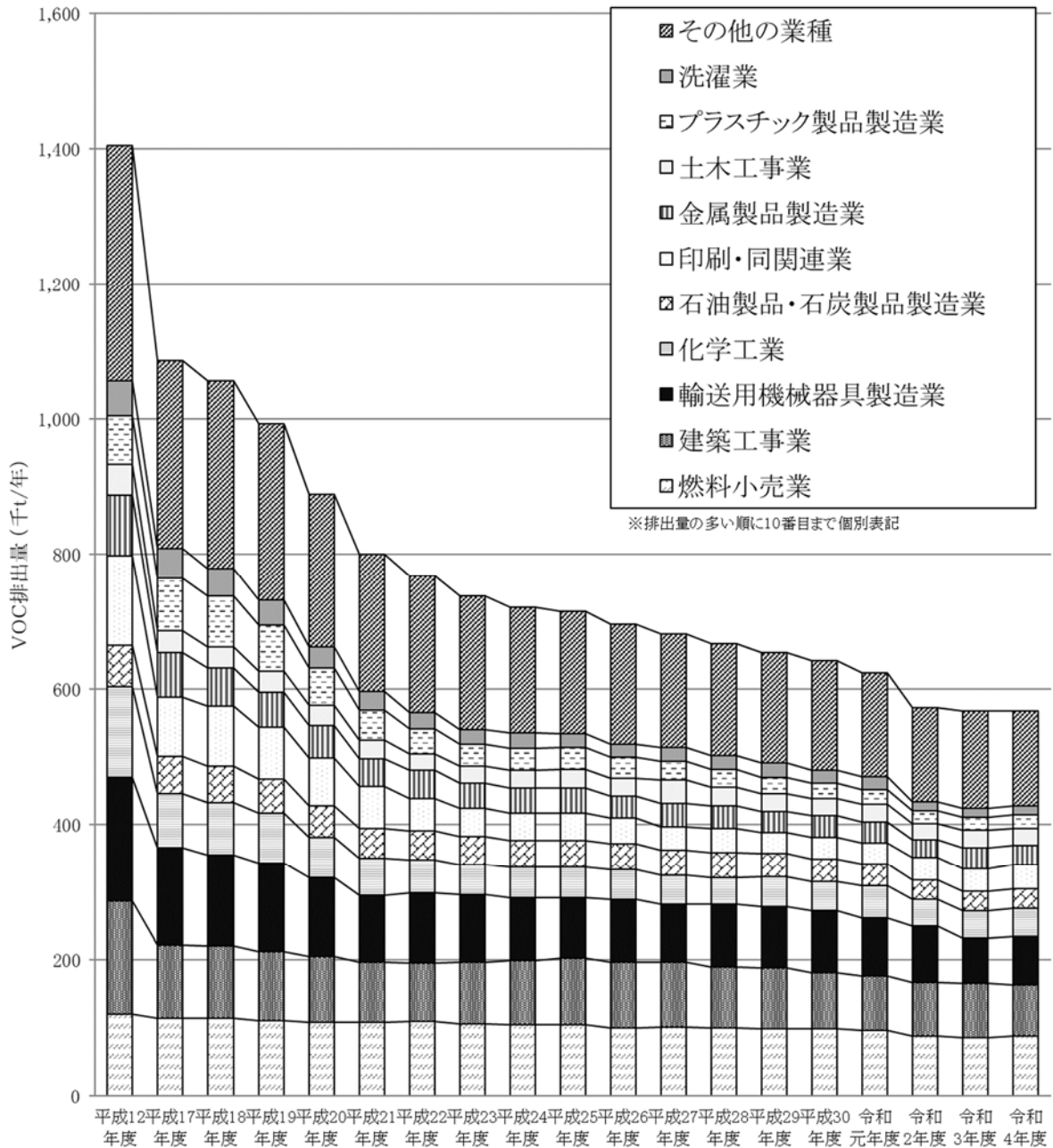


図 3-5 業種別 VOC 排出量の推計結果

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(1/3)

業種名		VOC 排出量(t/年)							
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
01	農業	5,070	2,721	2,711	2,723	2,598	2,542	2,041	1,952
04	水産養殖業	1,854	4,261	4,355	4,207	4,106	3,835	4,006	3,985
05	鉱業	2,603	1,665	1,643	2,736	3,528	3,281	3,095	1,278
06A	土木工事業	45,334	32,447	31,093	30,583	30,067	26,596	24,348	24,455
06B	建築工事業	165,876	107,559	106,173	101,739	97,541	89,225	86,755	90,586
06C	舗装工事業	7,467	2,121	2,081	2,217	2,098	2,084	1,632	1,654
09	食料品製造業	5,746	5,542	5,479	5,448	5,315	5,303	5,383	5,467
10	飲料・たばこ・飼料製造業	12,330	8,232	8,056	7,708	10,646	8,052	8,469	8,581
11	繊維工業	12,673	10,185	12,138	10,164	9,924	7,506	5,850	5,701
12	衣服・その他の繊維製品製造業	85	66	118	115	100	99	105	98
13	木材・木製品製造業	24,880	20,241	20,130	18,014	11,526	12,011	12,342	12,711
14	家具・装備品製造業	44,238	29,846	26,166	23,604	19,412	16,656	16,243	15,594
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	29,109	21,616	23,087	20,099	18,076	16,801	12,026	13,651
16	印刷・同関連業	132,451	87,399	88,162	76,400	70,580	61,449	48,313	41,326
17	化学工業	133,448	80,881	78,390	74,243	59,890	55,600	49,075	44,901
18	石油製品・石炭製品製造業	61,783	55,114	53,865	49,707	46,443	44,280	42,893	42,173
19	プラスチック製品製造業	72,858	77,874	75,724	69,013	54,852	44,742	36,435	32,592
20	ゴム製品製造業	29,295	23,769	22,838	21,119	17,623	13,953	14,799	13,287
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	3,187	2,301	2,193	1,865	1,538	1,026	1,088	1,044
22	窯業・土石製品製造業	6,005	3,494	3,956	3,215	2,821	2,559	2,624	2,490
23	鉄鋼業	9,491	6,735	6,188	5,299	4,580	4,009	4,467	3,882
24	非鉄金属製造業	10,195	8,668	7,630	6,627	6,035	5,768	5,687	4,903
25	金属製品製造業	89,539	65,719	56,274	52,224	48,271	41,632	42,143	37,587
26	一般機械器具製造業	29,892	28,601	27,943	27,307	23,933	17,284	21,456	22,499
27	電気機械器具製造業	13,747	11,768	11,249	11,342	9,981	9,341	11,558	9,358
28	情報通信機械器具製造業	7,322	4,906	4,682	4,659	4,085	3,777	4,319	3,771
29	電子部品・デバイス製造業	8,351	8,624	8,058	7,360	5,365	5,973	5,595	5,480
30	輸送用機械器具製造業	183,856	143,735	133,706	130,735	116,097	97,693	102,699	98,936
31	精密機械器具製造業	8,626	14,294	15,238	15,690	10,466	11,804	10,361	11,673
32	その他の製造業	20,982	16,005	23,068	21,651	18,549	17,993	18,809	16,516
33	電気業	-	-	-	-	-	-	-	-
34	ガス業	87	27	-	-	-	-	-	-
47	倉庫業	1,018	746	665	555	452	347	327	350
603	燃料小売業	120,563	114,154	114,423	110,710	108,142	107,916	108,927	106,247
76	学校教育	399	519	555	248	228	289	341	321
81	学術・開発研究機関	152	198	211	94	87	110	130	122
821	洗濯業	51,537	43,440	40,711	36,744	31,266	27,436	24,663	21,931
85	廃棄物処理業	-	-	-	-	-	-	-	-
86	自動車整備業	34,077	27,832	25,072	25,647	22,038	20,442	20,251	20,124
87	機械修理業	511	421	411	413	361	244	318	342
90	その他の事業サービス業	1,203	839	718	545	562	441	522	485
98	特定できない業種	3,179	2,656	2,890	2,722	2,414	2,085	1,828	1,852
99	家庭	13,779	9,066	9,019	8,308	7,341	8,525	6,580	8,329
合 計		1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(2/3)

業種名		VOC 排出量(t/年)							
		平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度
01	農業	1,728	1,499	1,645	1,591	1,480	1,453	1,451	1,362
04	水産養殖業	4,151	4,255	4,117	4,672	4,438	4,458	4,373	4,456
05	鉱業	1,082	1,028	1,155	878	872	1,839	1,839	1,839
06A	土木工事業	25,686	26,987	25,941	33,625	27,357	26,244	25,975	26,846
06B	建築工事業	94,081	99,167	96,483	94,966	89,865	89,505	82,988	81,180
06C	舗装工事業	1,603	1,045	1,008	1,004	881	789	759	805
09	食料品製造業	5,486	5,519	5,560	5,557	5,580	5,651	5,502	5,715
10	飲料・たばこ・飼料製造業	8,738	9,059	9,692	10,352	10,444	11,212	11,934	12,595
11	繊維工業	4,854	4,342	4,082	4,054	3,979	4,390	4,113	3,828
12	衣服・その他の繊維製品製造業	94	74	69	47	35	41	27	26
13	木材・木製品製造業	11,681	12,133	11,310	10,903	10,669	10,716	11,728	10,920
14	家具・装備品製造業	15,743	15,329	12,689	12,415	11,285	10,859	10,016	9,382
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	13,143	13,257	11,858	10,593	10,318	9,910	10,420	9,878
16	印刷・同関連業	40,404	41,096	38,992	35,351	35,518	30,574	32,315	31,507
17	化学工業	46,014	45,978	44,841	42,484	39,692	43,934	42,972	48,122
18	石油製品・石炭製品製造業	39,539	39,643	37,589	37,522	37,087	35,457	33,408	31,863
19	プラスチック製品製造業	32,747	32,114	31,263	28,059	26,478	24,756	22,755	22,124
20	ゴム製品製造業	11,426	10,673	10,057	9,268	9,117	8,854	8,668	8,247
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	1,038	985	1,021	994	954	1,002	1,011	846
22	窯業・土石製品製造業	2,415	2,425	2,834	2,465	2,732	2,389	2,063	1,979
23	鉄鋼業	3,870	3,749	3,479	4,128	3,802	3,637	3,804	3,762
24	非鉄金属製造業	4,953	4,828	5,234	5,726	5,282	5,082	4,525	4,220
25	金属製品製造業	37,983	37,174	32,399	34,867	34,043	30,884	32,198	30,312
26	一般機械器具製造業	21,352	21,105	20,369	16,527	15,701	16,737	17,688	15,985
27	電気機械器具製造業	9,019	8,709	7,787	7,896	7,891	7,794	6,933	6,073
28	情報通信機械器具製造業	3,597	3,435	3,065	3,092	3,105	3,046	2,071	1,780
29	電子部品・デバイス製造業	4,531	4,417	4,446	4,432	4,853	4,957	4,954	4,547
30	輸送用機械器具製造業	91,697	87,684	92,052	85,610	91,552	90,170	90,718	84,811
31	精密機械器具製造業	9,481	8,891	8,840	8,557	9,405	9,718	9,852	9,083
32	その他の製造業	15,907	13,114	11,848	8,674	6,959	7,683	6,090	5,906
33	電気業	-	0.3	0.1	0.02	0.01	-	-	-
34	ガス業	-	-	-	-	-	-	-	-
47	倉庫業	319	347	305	263	304	281	300	298
603	燃料小売業	105,086	103,977	100,297	101,295	100,204	98,626	98,655	95,662
76	学校教育	355	132	64	171	116	153	144	94
81	学術・開発研究機関	101	70	88	38	71	133	151	117
821	洗濯業	21,890	20,398	19,199	20,004	20,838	20,724	19,095	18,335
85	廃棄物処理業	-	0.4	0.1	0.0001	0.00004	-	-	-
86	自動車整備業	19,702	19,356	20,237	19,849	20,475	17,289	17,892	17,140
87	機械修理業	328	327	349	275	254	273	235	212
90	その他の事業サービス業	571	481	666	1,069	729	519	538	693
98	特定できない業種	1,860	1,944	3,996	3,181	3,035	2,953	2,549	2,453
99	家庭	7,285	8,568	9,720	9,211	10,055	9,020	9,526	9,100
	合計	721,537	715,312	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

	業種名	VOC 排出量(t/年)						削減率 (平成 12 年度比)
		令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度				
01	農業	1,352	1,416	1,342				74%
04	水産養殖業	4,169	4,080	4,077				-120%
05	鉱業	1,839	1,839	1,839				29%
06A	土木工事業	23,170	25,649	24,785				45%
06B	建築工事業	78,427	79,674	75,263				55%
06C	舗装工事業	1,362	743	566				92%
09	食料品製造業	5,783	5,611	5,361				7%
10	飲料・たばこ・飼料製造業	11,298	10,724	11,935				3%
11	繊維工業	2,976	2,664	3,161				75%
12	衣服・その他の繊維製品製造業	22	22	35				59%
13	木材・木製品製造業	9,699	9,799	9,438				62%
14	家具・装備品製造業	8,341	8,638	8,117				82%
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,173	9,130	9,357				68%
16	印刷・同関連業	33,663	34,215	35,497				73%
17	化学工業	39,656	40,107	41,470				69%
18	石油製品・石炭製品製造業	29,107	28,833	28,974				53%
19	プラスチック製品製造業	18,925	19,892	20,208				72%
20	ゴム製品製造業	7,110	7,593	7,278				75%
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	725	714	724				77%
22	窯業・土石製品製造業	1,724	2,211	2,433				59%
23	鉄鋼業	3,110	3,541	3,339				65%
24	非鉄金属製造業	3,682	4,276	3,813				63%
25	金属製品製造業	26,789	31,076	29,670				67%
26	一般機械器具製造業	14,111	16,703	15,955				47%
27	電気機械器具製造業	5,051	5,072	4,639				66%
28	情報通信機械器具製造業	1,451	1,479	1,363				81%
29	電子部品・デバイス製造業	4,183	4,495	4,453				47%
30	輸送用機械器具製造業	82,288	66,172	71,415				61%
31	精密機械器具製造業	8,558	9,241	9,451				-10%
32	その他の製造業	5,187	5,342	7,137				66%
33	電気業	-	-	-				-
34	ガス業	-	-	-				-
47	倉庫業	290	291	302				70%
603	燃料小売業	88,206	85,815	87,496				27%
76	学校教育	93	170	103				74%
81	学術・開発研究機関	121	51	89				41%
821	洗濯業	13,734	12,770	12,559				76%
85	廃棄物処理業	-	-	-				-
86	自動車整備業	15,601	16,948	15,716				54%
87	機械修理業	189	229	217				58%
90	その他の事業サービス業	707	514	387				68%
98	特定できない業種	2,395	2,352	2,333				27%
99	家庭	8,095	8,031	5,391				61%
	合計	572,359	568,123	567,691				60%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

3.4. 都道府県別 VOC 排出量の推計結果

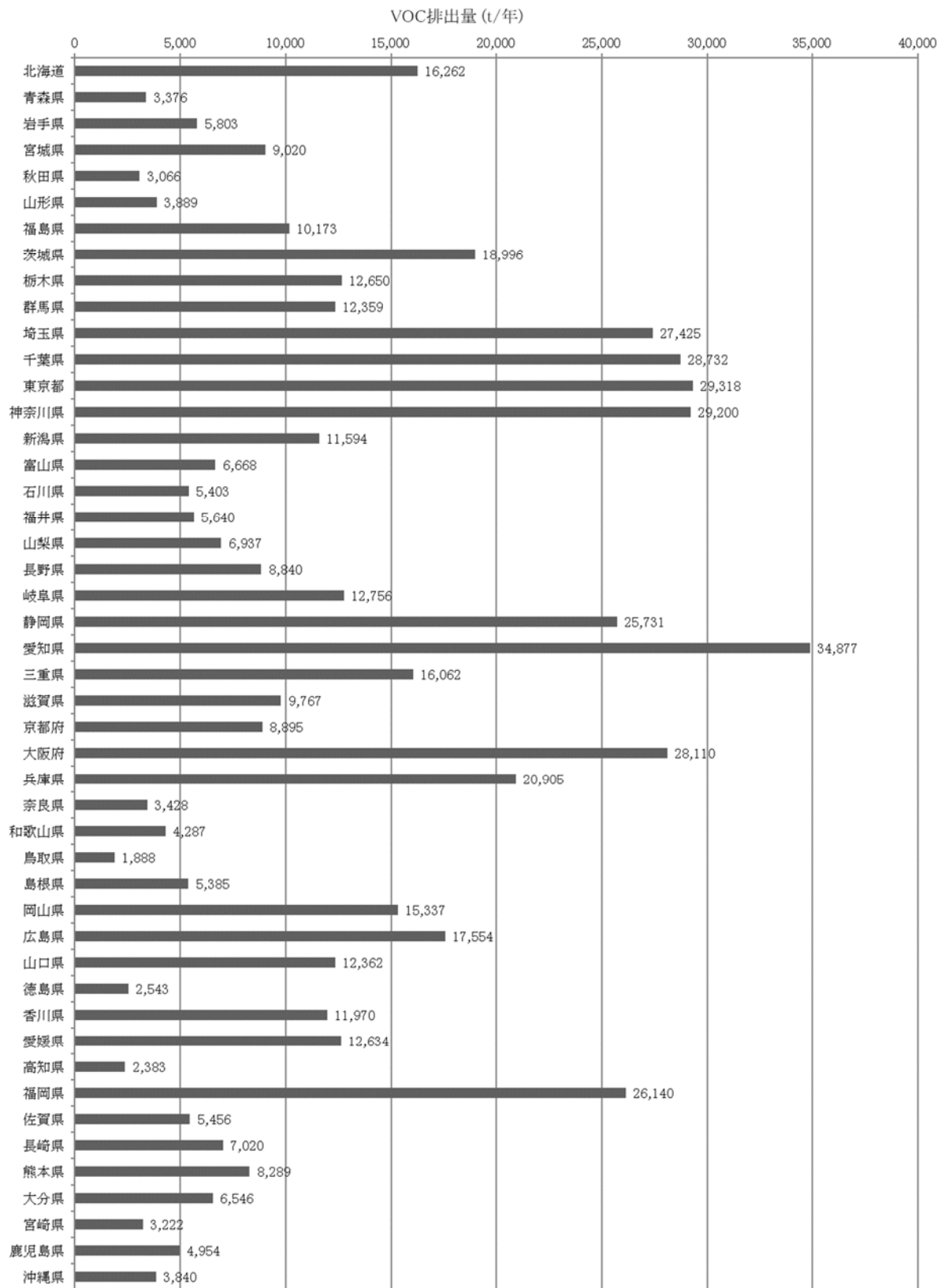
各都道府県への配分結果を表 3-7、令和 4 年度の推計結果を図 3-6 に示す。

表 3-7 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(1/2)

都道府県	VOC 排出量(t/年)									
	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1 北海道	33,433	26,630	27,088	24,847	22,605	21,634	19,911	20,550	20,809	20,513
2 青森県	7,773	5,725	5,369	5,358	5,086	4,856	3,939	3,870	3,814	3,828
3 岩手県	10,447	14,451	12,648	12,506	11,879	12,801	12,286	13,020	7,960	8,074
4 宮城県	18,818	16,860	16,258	14,540	14,048	11,168	9,278	10,090	11,182	12,959
5 秋田県	8,139	7,389	7,444	7,457	5,762	4,956	4,556	4,347	3,913	3,695
6 山形県	8,187	7,083	7,501	6,948	5,788	5,481	4,868	4,723	4,747	4,797
7 福島県	32,211	19,587	20,890	19,139	18,347	17,075	15,552	13,712	14,408	13,903
8 茨城県	61,765	45,243	44,537	41,386	39,631	35,673	26,529	24,531	24,045	23,845
9 栃木県	31,217	27,844	27,338	28,933	21,525	18,022	17,174	16,455	16,311	16,331
10 群馬県	46,047	28,549	28,290	26,439	22,416	20,934	19,917	16,695	18,481	17,264
11 埼玉県	92,007	69,092	62,786	55,783	44,819	40,950	38,972	36,565	35,636	35,170
12 千葉県	65,670	56,038	54,528	45,040	41,506	36,797	43,930	38,139	36,715	36,826
13 東京都	65,284	45,082	42,512	39,788	37,906	35,571	42,172	42,797	43,974	41,730
14 神奈川県	69,933	54,961	49,251	45,899	41,716	37,213	40,143	40,917	37,666	36,414
15 新潟県	27,470	21,702	22,669	23,321	22,603	19,686	17,106	14,569	14,726	13,811
16 富山県	17,775	14,268	13,369	12,144	11,148	9,376	10,497	11,147	9,291	9,381
17 石川県	13,353	12,620	13,221	11,789	10,474	9,112	8,163	7,870	6,808	7,527
18 福井県	8,879	7,962	8,709	8,139	6,579	5,596	6,786	6,587	6,561	6,351
19 山梨県	12,515	10,635	10,473	9,808	8,998	7,876	7,743	7,318	6,512	7,480
20 長野県	20,749	17,951	16,643	15,444	13,295	11,937	11,850	11,562	11,352	11,211
21 岐阜県	24,189	18,114	18,309	17,723	15,177	13,614	17,002	17,298	16,068	15,888
22 静岡県	76,713	59,166	58,292	53,672	47,064	37,641	36,644	33,509	34,219	31,852
23 愛知県	108,153	74,916	69,332	67,467	58,454	49,964	52,090	48,991	47,806	47,706
24 三重県	39,253	32,532	31,009	26,776	23,817	21,953	20,919	18,651	19,253	18,679
25 滋賀県	23,259	18,534	18,499	16,624	15,340	16,004	13,927	12,519	11,618	12,087
26 京都府	23,602	16,461	17,261	15,054	15,037	13,106	11,077	10,724	9,397	10,470
27 大阪府	63,667	45,491	44,105	39,985	36,557	33,969	35,519	35,693	34,522	33,972
28 兵庫県	54,901	41,729	40,601	38,526	35,881	31,601	31,760	29,841	27,705	27,278
29 奈良県	10,123	7,161	6,554	6,137	5,355	4,841	4,504	4,115	3,996	3,897
30 和歌山県	10,797	12,938	13,730	10,985	10,824	11,431	7,092	5,849	5,746	5,898
31 鳥取県	5,344	4,912	4,540	4,034	3,180	2,918	2,466	2,316	2,489	2,563
32 島根県	7,407	7,696	8,831	9,784	7,626	7,110	5,790	5,666	5,456	5,702
33 岡山県	33,006	25,289	26,772	24,587	22,216	20,305	19,600	20,031	18,831	17,872
34 広島県	40,251	30,467	31,134	29,045	26,282	23,762	23,007	22,883	21,649	21,086
35 山口県	36,943	26,809	25,799	25,752	19,321	18,267	16,501	15,266	15,301	14,998
36 徳島県	7,825	4,941	4,854	4,303	3,586	3,513	3,100	2,859	3,204	3,351
37 香川県	21,160	23,824	23,214	29,044	22,647	20,648	15,385	14,879	15,388	16,252
38 愛媛県	27,767	20,028	21,001	20,503	20,415	18,473	15,818	15,893	16,556	15,920
39 高知県	5,291	4,371	4,742	4,361	5,286	3,977	2,599	2,564	2,429	2,595
40 福岡県	59,719	41,240	38,892	37,676	35,226	29,387	27,093	27,662	27,870	28,411
41 佐賀県	9,217	8,706	7,686	7,430	7,006	6,692	6,004	6,701	6,818	6,893
42 長崎県	15,541	12,133	11,151	11,778	11,339	11,375	10,490	9,423	10,780	10,336
43 熊本県	16,764	12,540	12,787	11,963	10,401	9,340	8,771	8,900	8,994	9,069
44 大分県	9,129	9,039	8,531	8,506	8,295	8,370	6,811	7,589	7,142	7,044
45 宮崎県	8,162	5,484	5,922	5,943	4,990	4,896	3,346	3,325	3,443	3,639
46 鹿児島県	8,802	7,328	7,096	6,884	6,636	5,982	5,406	5,216	5,463	5,636
47 沖縄県	6,144	4,768	4,903	4,549	4,846	4,855	4,413	4,413	4,484	5,110
合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236	721,537	715,312

表 3-7 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(2/2)

都道府県	VOC 排出量(t/年)									
	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	
1 北海道	20,412	20,578	19,346	18,730	18,317	18,116	16,801	16,260	16,262	
2 青森県	4,055	3,853	3,866	4,016	3,853	3,749	3,380	3,380	3,376	
3 岩手県	7,483	7,993	7,804	7,290	6,945	6,655	5,901	6,519	5,803	
4 宮城県	12,461	11,581	12,347	12,456	11,052	9,667	8,962	9,176	9,020	
5 秋田県	3,878	3,384	3,414	3,936	3,988	3,298	3,068	3,125	3,066	
6 山形県	4,631	4,658	4,604	4,693	4,651	4,283	3,761	3,942	3,889	
7 福島県	13,763	14,117	14,227	13,598	12,025	12,465	10,995	10,728	10,173	
8 茨城県	24,295	23,843	22,357	21,334	20,667	22,285	20,489	20,554	18,996	
9 栃木県	17,317	17,924	17,045	14,195	14,065	14,485	13,992	12,750	12,650	
10 群馬県	16,502	18,321	18,377	14,932	14,651	16,942	15,515	13,727	12,359	
11 埼玉県	34,137	34,851	33,584	30,814	30,327	30,961	26,593	28,068	27,425	
12 千葉県	36,276	36,150	34,600	33,319	32,453	32,410	29,043	30,902	28,732	
13 東京都	41,202	40,944	39,420	35,675	34,827	33,988	30,858	30,486	29,318	
14 神奈川県	34,691	36,204	35,393	32,518	32,060	32,405	30,645	29,734	29,200	
15 新潟県	13,274	13,345	12,818	12,770	13,005	13,320	11,819	11,587	11,594	
16 富山県	7,870	6,979	6,995	6,945	6,820	6,974	6,690	6,452	6,668	
17 石川県	7,388	7,045	6,891	6,244	6,232	6,197	5,454	5,602	5,403	
18 福井県	6,400	6,358	5,840	5,808	7,183	6,630	5,588	6,200	5,640	
19 山梨県	7,373	6,322	6,187	7,151	6,633	5,929	5,622	5,718	6,937	
20 長野県	10,595	10,710	10,472	9,922	9,702	9,894	9,228	9,537	8,840	
21 岐阜県	15,624	16,038	15,819	12,939	13,828	14,912	13,544	13,081	12,756	
22 静岡県	29,398	29,799	31,353	27,762	27,888	30,644	28,858	28,505	25,731	
23 愛知県	45,201	49,589	48,803	41,095	39,973	44,352	41,491	39,293	34,877	
24 三重県	18,585	18,020	19,011	16,959	17,535	18,229	17,477	16,320	16,062	
25 滋賀県	11,822	13,345	14,014	11,531	12,035	13,875	13,395	13,254	9,767	
26 京都府	10,806	10,119	9,323	9,734	9,684	9,173	8,955	8,808	8,895	
27 大阪府	32,651	33,056	32,856	31,760	31,818	30,570	27,834	29,532	28,110	
28 兵庫県	27,022	25,787	24,783	24,523	23,843	23,279	20,772	21,311	20,905	
29 奈良県	3,951	3,811	3,698	3,793	3,702	3,768	3,435	3,425	3,428	
30 和歌山県	5,980	5,446	5,194	5,267	4,758	4,866	4,554	4,681	4,287	
31 鳥取県	2,566	2,541	2,387	2,362	2,360	2,544	2,206	2,177	1,888	
32 島根県	6,175	6,685	6,685	7,263	6,898	6,729	5,783	5,670	5,385	
33 岡山県	17,296	16,705	16,352	17,946	17,730	15,784	13,292	14,052	15,337	
34 広島県	21,164	15,966	15,785	21,171	19,979	13,924	12,977	13,530	17,554	
35 山口県	15,692	14,615	13,784	13,865	14,154	15,141	13,579	12,182	12,362	
36 徳島県	3,086	3,040	3,018	3,012	3,062	2,742	2,536	2,675	2,543	
37 香川県	12,649	11,074	10,257	12,168	12,549	10,295	9,125	9,295	11,970	
38 愛媛県	15,749	9,300	9,274	15,663	15,117	7,925	7,493	6,189	12,634	
39 高知県	2,508	2,181	2,046	2,632	2,688	2,321	2,231	2,129	2,383	
40 福岡県	28,199	32,634	31,072	28,136	27,117	28,178	26,918	26,580	26,140	
41 佐賀県	6,464	4,022	3,927	6,716	6,750	3,911	3,521	3,461	5,456	
42 長崎県	9,410	3,949	3,743	9,955	9,156	3,484	3,109	3,071	7,020	
43 熊本県	8,928	6,877	7,290	9,721	9,234	7,283	6,752	7,154	8,289	
44 大分県	7,425	7,229	7,189	7,424	7,560	6,634	6,190	5,288	6,546	
45 宮崎県	3,613	3,772	3,639	3,668	3,670	3,762	3,486	3,402	3,222	
46 鹿児島県	5,754	5,935	5,676	5,553	5,165	4,884	4,566	4,829	4,954	
47 沖縄県	4,923	4,976	4,893	4,749	4,528	4,242	3,878	3,784	3,840	
合計	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104	572,359	568,123	567,691	



注:このVOC排出インベントリ・都道府県推計量は全国のVOC排出インベントリ推計量を都道府県に配分した結果であり、都道府県の実測データなどを集約したものではない。

図 3-6 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(令和 4 年度排出量)

参考として、VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードの対応表を表 3-8 に示す。

表 3-8 VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードとの対応表

VOC インベントリの業種コードと業種		PRTR における業種コードと業種	
01	農業	—	
04	水産養殖業	—	
05	鉱業	0500	金属鉱業
		0700	原油・天然ガス鉱業
06A	土木工事業	—	
06B	建築工事業	—	
06C	舗装工事業	—	
09	食料品製造業	1200	食料品製造業
10	飲料・たばこ・飼料製造業	1300	飲料・たばこ・飼料製造業
11	繊維工業(衣類、その他の繊維製品を除く)	1400	繊維工業
12	衣服・その他の繊維製品製造業	1500	衣服・その他の繊維製品製造業
13	木材・木製品製造業(家具を除く)	1600	木材・木製品製造業(家具を除く)
14	家具・装備品製造業	1700	家具・装備品製造業
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
16	印刷・同関連業	1900	出版・印刷・同関連産業
17	化学工業	2000	化学工業
18	石油製品・石炭製品製造業	2100	石油製品・石炭製品製造業
19	プラスチック製品製造業	2200	プラスチック製品製造業
20	ゴム製品製造業	2300	ゴム製品製造業
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	2400	なめし革・同製品・毛皮製造業
22	窯業・土石製品製造業	2500	窯業・土石製品製造業
23	鉄鋼業	2600	鉄鋼業
24	非鉄金属製造業	2700	非鉄金属製造業
25	金属製品製造業	2800	金属製品製造業
26	一般機械器具製造業	2900	一般機械器具製造業
27	電気機械器具製造業	3000	電気機械器具製造業
28	情報通信機械器具製造業		
29	電子部品・デバイス製造業		
30	輸送用機械器具製造業	3100	輸送用機械器具製造業
31	精密機械器具製造業	3200	以下以外の精密機械器具製造業
		3230	医療用機械器具・医療用品製造
32	その他の製造業	3400	その他の製造業
33	電気業	3500	電気業
34	ガス業	3600	ガス業
47	倉庫業	4400	倉庫業
603	燃料小売業	5930	燃料小売業
76	学校教育	9140	高等研究機関
81	学術・開発研究機関	9210	自然科学研究所(※民間企業分は除く)
821	洗濯業	7210	洗濯業
85	産業廃棄物処分業	8722	産業廃棄物処分業
86	自動車整備業	7700	自動車整備業
87	機械修理業	7810	機械修理業
90	その他の事業サービス業	—	
98	特定できない業種	—	
99	家庭	—	

3.5. 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況

発生源品目別の VOC 排出量の変動状況を表 3-9、表 3-10 に示す。

表 3-9 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況(平成 12 年度から令和 4 年度)

発生源品目	排出量(t/年)		H12 から R4 にか けての増 減 (c)=(b)-(a)	H12 からの 削減割合 (c)/(a)	合計削減 量への 寄与率	排出量の 推計パター ン分類	
	H12 (a)	R4 (b)					
101	化学品	136,229	43,154	-93,075	-68.3 %	11.1 %	B・C
102	食料品等(発酵)	18,075	17,284	-791	-4.4 %	0.1 %	A
103	コークス	317	90	-227	-71.5 %	0.03 %	C
104	天然ガス	1,611	1,463	-148	-9.2 %	0.02 %	B
201	燃料(蒸発ガス)	182,077	116,301	-65,775	-36.1 %	7.9 %	A・B
203	原油(蒸発ガス)	993	376	-617	-62.1 %	0.1 %	B
311	塗料	534,672	208,029	-326,643	-61.1 %	39.0 %	A
312	印刷インキ	129,909	38,696	-91,212	-70.2 %	10.9 %	A
313	接着剤	68,027	34,679	-33,348	-49.0 %	4.0 %	A
314	粘着剤・剥離剤	43,373	6,453	-36,920	-85.1 %	4.4 %	B
315	ラミネート用接着剤	22,191	5,384	-16,807	-75.7 %	2.0 %	B・C
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	3,390	1,399	-1,990	-58.7 %	0.2 %	C
317	漁網防汚剤	1,854	4,077	2,223	119.9 %	-0.3 %	C
322	ゴム溶剤	25,841	6,575	-19,266	-74.6 %	2.3 %	B
323	コンバーティング溶剤	11,839	2,860	-8,979	-75.8 %	1.1 %	B
324	コーティング溶剤	2,690	4,166	1,476	54.9 %	-0.2 %	B・C
325	合成皮革溶剤	1,703	654	-1,049	-61.6 %	0.1 %	B・C
326	アスファルト	402	94	-308	-76.7 %	0.04 %	A
327	光沢加工剤	763	175	-588	-77.0 %	0.1 %	B
328	マーキング剤	195	53	-143	-73.0 %	0.02 %	B
331	工業用洗浄剤	83,531	36,249	-47,282	-56.6 %	5.6 %	A
332	ドライクリーニング溶剤	51,537	12,559	-38,978	-75.6 %	4.7 %	A
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	7,060	1,211	-5,850	-82.9 %	0.7 %	A
334	製造機器類洗浄用シンナー	61,622	23,338	-38,284	-62.1 %	4.6 %	D
335	表面処理剤(フラックス等)	923	620	-303	-32.8 %	0.04 %	A
341	試薬	1,241	532	-708	-57.1 %	0.08 %	A
411	原油(精製時の蒸発)	86	56	-31	-35.5 %	0.004 %	A
421	プラスチック発泡剤	3,353	593	-2,760	-82.3 %	0.3 %	A
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	177	-0.5	-0.3 %	0.0001 %	A
423	くん蒸剤	3,692	305	-3,388	-91.7 %	0.4 %	A
424	湿し水	5,429	90	-5,339	-98.3 %	0.6 %	B
合 計		1,404,801	567,691	-837,110	-59.6 %	100 %	—

注:発生源品目排出量の推計パターン分類は

A:排出係数型の推計、B:自主行動計画型の推計、C:PRTR引用型の推計、D:その他の型の推計

表 3-10 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況(令和 3 年度から令和 4 年度)

	発生源品目	排出量(t/年)		R3 から R4 にかけての 増減 (c)=(b)-(a)	R3 からの削減 割合 (c)/(a)	合計削減 量への 寄与率	排出量の 推計パタ ーン分類
		R3 (a)	R4 (b)				
101	化学品	41,636	43,154	1,518	3.6 %	-351.7 %	B・C
102	食料品等(発酵)	16,315	17,284	969	5.9 %	-224.6 %	A
103	コークス	111	90	-20	-18.4 %	4.7 %	C
104	天然ガス	1,463	1,463	0	0 %	0 %	B
201	燃料(蒸発ガス)	114,524	116,301	1,778	1.6 %	-411.9 %	A・B
203	原油(蒸発ガス)	376	376	0	0 %	0 %	B
311	塗料	212,515	208,029	-4,486	-2.1 %	1039.4 %	A
312	印刷インキ	37,469	38,696	1,227	3.3 %	-284.3 %	A
313	接着剤	35,241	34,679	-562	-1.6 %	130.2 %	A
314	粘着剤・剥離剤	6,618	6,453	-165	-2.5 %	38.3 %	B
315	ラミネート用接着剤	5,560	5,384	-175	-3.2 %	40.6 %	B・C
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,476	1,399	-77	-5.2 %	17.8 %	C
317	漁網防汚剤	4,080	4,077	-3	-0.1 %	0.7 %	C
322	ゴム溶剤	7,019	6,575	-444	-6.3 %	102.8 %	B
323	コンバーティング溶剤	2,378	2,860	482	20.3 %	-111.6 %	B
324	コーティング溶剤	4,266	4,166	-101	-2.4 %	23.3 %	B・C
325	合成皮革溶剤	597	654	57	9.6 %	-13.3 %	B・C
326	アスファルト	92	94	2	2.4 %	-0.5 %	A
327	光沢加工剤	175	175	0	0 %	0 %	B
328	マーキング剤	54	53	-1	-1.7 %	0.2 %	B
331	工業用洗浄剤	35,650	36,249	600	1.7 %	-138.9 %	A
332	ドライクリーニング溶剤	12,770	12,559	-211	-1.6 %	48.8 %	A
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,273	1,211	-62	-4.9 %	14.3 %	A
334	製造機器類洗浄用シンナー	23,646	23,338	-308	-1.3 %	71.4 %	D
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	0	0 %	0 %	A
341	試薬	933	532	-401	-42.9 %	92.8 %	A
411	原油(精製時の蒸発)	53	56	3	5.9 %	-0.7 %	A
421	プラスチック発泡剤	632	593	-39	-6.2 %	9.1 %	A
422	滅菌・殺菌・消毒剤	176	177	1	0.6 %	-0.3 %	A
423	くん蒸剤	295	305	10	3.4 %	-2.3 %	A
424	湿し水	113	90	-23	-20.7 %	5.4 %	B
	合計	568,123	553,693	-14,430	-2.5 %	100 %	—

注:発生源品目排出量の推計パターン分類は

A:排出係数型の推計、 B:自主行動計画型の推計、 C:PRTR 引用型の推計、 D:その他の型の推計

3.6. 業種別・発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

業種別・発生源品目別の VOC 排出量の推計結果を表 3-11 に示す。

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和 4 年度) (1/4)

[単位:t/年]

発生源品目コード	発生源品目	業 種										
		1	4	5	06A	06B	06C	9	10	11	12	13
		農業	水産養殖業	鉱業	土木工事業	建築工事業	舗装工事業	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業(衣類、その他繊維製品を除く)	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業(家具を除く)
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	5,349	11,935	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	1,463	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	376	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	-	-	-	22,826	56,003	436	-	-	36	32	1,707
312	印刷インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	301
313	接着剤	-	-	-	53	13,546	-	-	-	242	-	5,414
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	4,077	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	2,860	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	94	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,403
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	-	-	-	133	326	3	-	-	0	0	10
334	製造機器類洗浄用シンナー	-	-	-	1,773	5,388	34	1	0	23	3	602
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	-	-	-	-	-	11	0	0	-	0
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	1,342	4,077	1,839	24,785	75,263	566	5,361	11,935	3,161	35	9,438

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和4年度)(2/4)

[単位:t/年]

発生源品目コード	発生源品目	業 種										
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		家具・ 装備品 製造業	パルプ・ 紙・紙加 工品製造 業	印刷・ 同関連 業	化学工 業	石油製 品・石 炭製品 製造業	プラス チック製 品製造 業	ゴム製 造業	なめし 革・同製 品・毛皮 製造業	窯業・ 土石製 品製造 業	鉄鋼業	非鉄金 属製造 業
101	化学品	-	1,902	-	41,251	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	28,805	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	5,819	548	-	8	104	1,036	236	34	1,235	1,664	1,766
312	印刷インキ	-	3,231	31,352	-	-	1,247	-	-	-	-	-
313	接着剤	1,657	1,863	5	173	-	-	136	636	226	-	315
314	粘着剤・剥離剤	-	1,352	-	-	-	5,101	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	538	-	-	4,846	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	6,575	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	4,166	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	654	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	175	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	2,374	299	-	846	1,367	1,405
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	34	3	-	0	1	6	1	0	7	10	10
334	製造機器類洗浄用シンナー	607	458	3,336	16	8	185	30	54	119	137	180
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	-	0	21	0	0	-	-	0	19	136
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	56	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	593	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	湿し水	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	8,117	9,357	35,497	41,470	28,974	20,208	7,278	724	2,433	3,339	3,813

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和3年度)(3/4)

[単位:t/年]

発生源品目コード	発生源品目	業 種										
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	47
		金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	情報通信機械器具製造業	電子部品・デバイス製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	電気業	ガス業	倉庫業
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	17,294	13,009	3,176	872	323	55,297	428	4,662	-	-	-
312	印刷インキ	813	-	-	-	-	-	-	409	-	-	-
313	接着剤	1,335	-	258	34	27	6,966	110	696	-	-	-
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	8,548	1,815	287	379	4,073	3,770	8,830	852	-	-	-
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	101	76	18	5	2	322	2	27	-	-	-
334	製造機器類洗浄用シンナー	1,578	1,056	279	73	28	5,054	44	468	-	-	0
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	620	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	1	0	-	-	-	6	1	0	-	-	0
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	36	23	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	301
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	29,670	15,955	4,639	1,363	4,453	71,415	9,451	7,137	0	0	302

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和4年度)(4/4)

[単位:t/年]

発生源 品目 コード	発生源品目	業 種									
		603	76	81	821	85	86	87	90	98	99
		燃料小 売業	学校教 育	学術・ 開発研 究機関	洗濯業	産業廃 棄物処 分業	自動車 整備業	機械修 理業	その他 の事業 サービ ス業	特定で きない 業種	家庭
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	87,496	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	-	-	-	-	-	14,507	200	-	-	4,769
312	印刷インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	1,344	-
313	接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	814	171
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	17	-	40
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンパージング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	12,559	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	-	-	-	-	-	84	1	-	-	28
334	製造機器類洗浄用シンナー	-	25	21	-	-	1,124	16	59	175	383
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	78	68	-	-	-	-	189	-	-
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	119	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	87,496	103	89	12,559	0	15,716	217	387	2,333	5,391

参 考 资 料

参考資料1 物質別排出量の推計結果

付表1(1/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																						
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度				
炭化水素類	アルカン	11-03-01	プロパン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,950	1,937	1,859	1,873	1,853	1,809	1,783	1,721	1,584	1,548	1,572	
		11-04-01	n-ブタン	46,347	43,042	42,760	40,757	39,282	38,676	38,576	37,716	22,678	22,527	21,619	21,778	21,544	21,037	20,730	20,017	18,416	17,997	18,276				
		11-04-02	イソブタン	43,864	40,736	40,469	38,574	37,178	36,604	36,510	35,696	22,752	22,600	21,689	21,849	21,615	21,106	20,797	20,083	18,476	18,056	18,336				
		11-05-01	n-ペンタン	20,151	18,714	18,591	17,721	17,079	16,816	16,773	16,398	16,547	16,437	15,774	15,890	15,720	15,350	15,125	14,606	13,437	13,131	13,335				
		11-05-02	イソペンタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,606	35,368	33,942	34,192	33,825	33,029	32,546	31,428	28,914	28,256	28,694
		11-06-01	n-ヘキサン	23,912	19,697	21,398	21,524	18,811	16,269	12,102	10,930	10,097	10,635	10,084	9,288	8,836	9,587	10,332	9,190	8,365	8,204	8,023				
		11-06-02	2-メチルペンタン	7,921	7,356	7,308	6,966	6,714	6,610	6,593	6,446	4,299	4,271	4,098	4,129	4,084	3,988	3,930	3,795	3,491	3,412	3,465				
		11-06-03	3-メチルペンタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,216	2,201	2,113	2,128	2,105	2,056	2,026	1,956	1,800	1,759	1,786
		11-06-04	2,2-ジメチルブタン	1,878	1,744	1,733	1,652	1,592	1,567	1,563	1,528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11-06-05	2,3-ジメチルブタン	2,017	1,873	1,861	1,773	1,709	1,683	1,679	1,641	325	323	310	312	309	302	297	287	264	258	262				
		11-07-01	n-ヘプタン	2,161	1,648	1,555	1,396	1,161	940	963	849	942	859	793	753	723	705	695	663	592	607	588				
		11-07-02	2-メチルヘキサン	1,054	779	729	654	533	415	434	376	1,096	1,047	990	973	953	929	915	879	797	797	791				
		11-07-03	3-メチルヘキサン	1,569	1,294	1,248	1,166	1,051	948	971	913	1,099	1,059	1,008	997	982	957	943	906	821	821	816				
		11-07-04	2,4-ジメチルペンタン	703	632	623	589	558	537	538	521	33	28	25	23	22	21	21	19	17	18	17				
		11-07-05	2,2-ジメチルペンタン	-	-	-	-	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4				
		11-07-06	2,3-ジメチルペンタン	-	-	-	-	9	15	19	27	30	31	32	34	35	39	37	37	35	30	32	30			
		11-07-07	3,3-ジメチルペンタン	-	-	-	-	2	3	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6	5	5	5				
		11-07-08	3-エチルペンタン	-	-	-	-	4	7	9	13	14	15	15	16	17	18	18	16	14	15	14				
		11-08-01	n-オクタン	185	148	141	162	167	163	193	198	176	181	187	195	204	222	218	209	187	198	186				
		11-08-02	3-メチルヘプタン	103	96	95	106	113	116	129	132	50	51	55	58	63	64	63	59	51	56	51				
		11-08-03	3,3-ジメチルヘキサン	-	-	-	-	6	10	13	16	17	20	22	24	27	29	28	27	25	20	19	18			
		11-08-04	2,2,4-トリメチルペンタン	21	20	20	19	18	18	18	17	126	125	120	121	119	116	115	111	102	100	101				
		11-08-05	2,3,4-トリメチルペンタン	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		11-08-06	2-メチルヘプタン	-	-	-	-	18	30	36	52	57	59	61	65	69	75	76	71	62	67	62				
		11-08-07	4-メチルヘプタン	-	-	-	-	6	10	12	17	19	20	20	22	23	25	24	24	22	19	21	19			
		11-08-08	2,3-ジメチルヘキサン	-	-	-	-	4	7	8	12	13	14	14	15	16	17	17	16	15	13	14	13			
		11-08-09	2,4-ジメチルヘキサン	-	-	-	-	6	9	11	16	18	18	19	20	21	23	22	22	21	18	19	18			
		11-08-10	3-エチル-2-メチルペンタン	-	-	-	-	1	2	3	4	4	5	5	5	6	6	6	5	4	5	4				
		11-09-01	n-ノナン	7,517	6,692	6,676	6,222	5,388	4,662	4,389	4,016	4,029	3,938	3,654	3,677	3,558	3,871	3,644	3,547	3,066	3,009	2,934				
		11-09-02	2-メチルオクタン	135	119	113	131	137	144	156	161	182	197	205	228	236	259	244	237	204	200	195				
		11-09-03	3-メチルオクタン	373	331	326	320	293	269	269	261	276	286	281	297	298	332	315	307	271	270	262				
		11-09-04	2,3,4-トリメチルヘキサン	-	-	-	-	10	16	22	26	29	35	38	41	49	51	47	44	34	31	31				
		11-09-05	2,4,4-トリメチルヘキサン	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1				
		11-09-06	3,4-ジメチルヘプタン	90	79	75	61	45	35	26	19	14	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-				
		11-09-07	4-メチルオクタン	-	-	-	-	13	23	29	40	48	58	69	74	83	85	102	98	97	91	92	90			
		11-09-08	2,3-ジメチルヘプタン	-	-	-	-	7	12	15	21	25	30	36	38	43	44	48	46	45	41	42	41			
		11-09-09	2,4-ジメチルヘプタン	-	-	-	-	2	3	3	5	5	6	6	6	7	7	7	7	6	5	6	5			
		11-09-10	2,5-ジメチルヘプタン	-	-	-	-	2	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9	9	8	7	8	7			
		11-09-11	2,6-ジメチルヘプタン	-	-	-	-	3	5	6	8	9	10	10	11	11	12	12	11	9	10	9				
		11-09-12	2,3,3-トリメチルヘキサン	-	-	-	-	16	29	38	51	62	78	95	102	115	116	129	123	122	114	116	112			
		11-09-16	3-エチルヘプタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	3	3	3			
11-10-01	n-デカン	16,379	14,556	14,380	13,044	11,029	9,374	8,618	7,735	7,628	7,372	6,720	6,609	6,378	7,442	7,073	6,926	6,203	6,157	6,025						

付表1(2/11)

大分類	小分類	物質 コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成 12年度	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	
炭化水素類	アルカン	11-10-02	2-メチルノナン	1,902	1,695	1,699	1,643	1,475	1,315	1,285	1,221	1,268	1,289	1,235	1,281	1,253	1,385	1,307	1,276	1,117	1,101	1,074	
		11-10-03	3-メチルノナン	1,959	1,747	1,761	1,707	1,534	1,364	1,336	1,270	1,318	1,339	1,280	1,326	1,290	1,465	1,387	1,354	1,195	1,179	1,153	
		11-10-04	4-メチルノナン	-	-	-	163	290	380	490	575	706	828	891	1,022	1,049	1,121	1,055	1,032	904	893	868	
		11-10-05	5-メチルノナン	-	-	-	43	77	100	132	158	194	232	250	284	290	316	298	294	265	265	257	
		11-10-06	2,2-ジメチルオクタン	-	-	-	3	5	6	7	8	10	11	12	14	14	14	13	13	10	9	9	
		11-10-07	2,5-ジメチルオクタン	-	-	-	15	25	34	41	46	55	60	65	76	80	80	73	70	53	49	48	
		11-10-08	2,6-ジメチルオクタン	-	-	-	77	133	178	219	246	298	333	360	420	438	447	415	398	320	304	297	
		11-10-09	2,7-ジメチルオクタン	-	-	-	11	19	26	32	35	42	46	50	58	61	61	56	53	41	38	37	
		11-10-10	3,6-ジメチルオクタン	-	-	-	27	49	64	85	102	127	153	164	186	190	225	215	212	196	197	193	
		11-10-11	ジメチルオクタン類	250	225	236	209	168	126	108	86	71	55	34	16	-	-	-	-	-	-	-	
		11-10-12	3-エチルオクタン	-	-	-	24	43	56	75	90	111	133	143	163	166	198	189	187	172	173	169	
		11-10-13	4-エチルオクタン	-	-	-	29	53	68	92	112	139	169	182	205	208	231	219	218	202	204	198	
		11-10-14	2,2,4-トリメチルヘプタン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	
		11-10-15	3,3,5-トリメチルヘプタン	-	-	-	3	5	7	8	9	11	11	12	15	15	15	14	13	10	9	9	
		11-10-16	2-メチル-3-エチルヘプタン	-	-	-	27	46	62	75	83	100	108	117	138	145	145	133	126	96	89	87	
		11-10-17	3-エチル-2-メチルヘプタン	-	-	-	56	102	132	177	214	266	322	346	392	398	439	417	413	380	383	371	
		11-10-18	3,3-ジメチルオクタン	-	-	-	94	172	219	298	365	453	555	595	672	681	763	726	722	674	682	661	
		11-10-19	4,4-ジメチルオクタン	-	-	-	13	23	29	40	49	61	75	80	90	91	102	97	96	90	91	88	
		11-10-20	1-(2-プロペニルオキシ)ヘプタン	-	-	-	10	19	24	33	41	51	62	66	75	76	84	80	80	74	75	73	
		11-10-21	2,3-ジメチルオクタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	12	12	
		11-10-23	5-エチル-3-メチルヘプタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	30	30	32	34	
		11-10-24	2,4,5-トリメチルヘプタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	
		11-10-99	C10アルカン	6,469	5,765	5,785	4,918	3,829	2,907	2,367	1,813	1,444	1,042	599	217	-	273	287	282	300	306	316	
		11-11-01	n-ウンデカン	6,244	5,573	5,641	5,247	4,518	3,828	3,588	3,257	3,217	3,109	2,821	2,768	2,595	2,849	2,686	2,620	2,286	2,251	2,195	
		11-11-02	2-メチルデカン	-	-	-	67	114	154	186	205	246	267	290	342	359	357	329	312	237	219	215	
		11-11-03	3-メチルデカン	-	-	-	151	268	351	453	532	654	767	825	946	971	1,039	977	957	840	830	806	
		11-11-04	4-メチルデカン	-	-	-	101	177	233	298	346	423	491	529	609	627	663	622	606	521	511	497	
		11-11-05	5-メチルデカン	-	-	-	90	159	209	268	313	383	446	481	553	568	604	567	553	479	472	459	
		11-11-06	2,5-ジメチルノナン	-	-	-	10	17	23	27	30	36	39	43	50	53	53	48	46	35	32	32	
		11-11-07	2,6-ジメチルノナン	-	-	-	147	262	342	444	524	644	759	817	935	958	1,029	969	951	840	833	809	
		11-11-08	3,7-ジメチルノナン	-	-	-	28	48	65	79	87	104	113	123	145	152	152	140	132	101	93	91	
		11-11-09	4,5-ジメチルノナン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	
		11-11-10	2,4,6-トリメチルオクタン	-	-	-	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	7	7	6	5	5	4	
		11-11-11	5-エチル-2-メチルオクタン	-	-	-	17	30	40	48	53	64	69	75	89	93	93	85	81	62	57	56	
		11-11-99	C11アルカン	7,175	6,407	6,501	5,599	4,411	3,354	2,782	2,173	1,766	1,320	807	375	87	408	418	408	411	414	425	
		11-12-01	n-ドデカン	334	298	300	256	200	152	124	96	77	56	33	13	1	5	5	5	5	5	5	
		11-12-02	2-メチルウンデカン	-	-	-	13	23	31	37	41	49	53	58	68	72	71	66	62	47	44	43	
		11-12-03	4-メチルウンデカン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		11-12-04	6-メチルウンデカン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	
		11-12-05	5-メチルウンデカン	-	-	-	8	14	18	24	30	37	45	48	55	55	62	58	58	54	55	53	
		11-12-06	2,2-ジメチルデカン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	
		11-12-07	3,7-ジメチルデカン	-	-	-	5	9	12	16	20	24	30	32	36	37	41	39	36	36	35	35	
		11-12-99	C12アルカン	-	-	-	20	34	46	55	61	73	79	86	102	107	119	112	106	85	80	79	
11-13-01	n-トリデカン	24	16	17	18	20	24	15	15	16	15	8	7	6	4	4	3	3	3	3			
11-13-02	2,4-ジメチルウンデカン	-	-	-	2	4	6	7	8	9	10	11	13	13	13	12	12	9	8	8			
11-13-03	2,6-ジメチルウンデカン	-	-	-	4	7	9	11	12	15	16	17	20	21	21	20	19	14	13	13			

付表1(3/11)

大分類	小分類	物質 コード	物質 詳細名	VOC排出量 (t/年)																				
				平成 12年度	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度		
		11-13-04	3,3-ジメチルウンデカン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		11-13-05	3,6-ジメチルウンデカン	-	-	-	3	5	7	9	10	12	13	15	17	18	21	22	22	21	19	15	10	10
		11-13-06	3,8-ジメチルウンデカン	-	-	-	4	7	10	12	13	15	17	18	21	22	22	21	19	15	14	13	13	
		11-13-07	5-エチルウンデカン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		11-13-08	2,2,4-トリメチルデカン	-	-	-	2	3	4	5	6	7	7	8	10	10	10	9	9	7	6	6	6	
		11-13-09	2,5,6-トリメチルデカン	-	-	-	2	3	5	6	6	7	8	9	10	11	11	10	9	7	7	6	6	
		11-13-10	2,6,8-トリメチルデカン	-	-	-	3	5	6	7	8	10	11	11	14	14	14	13	12	9	9	9	9	
		11-13-11	5-(2-メチルプロピル)ノナン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
		11-13-12	5-ブチルノナン	-	-	-	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	
		11-13-13	5-イソブチルノナン	-	-	-	2	3	5	6	6	7	8	9	10	11	11	10	9	7	7	6	6	
		11-13-14	2,2,3,4,6,6-ヘキサメチルヘプタン	-	-	-	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	
		11-13-15	2,10-ジメチルウンデカン	-	-	-	1	3	5	4	5	7	8	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2	
		11-13-16	4,6-ジメチルウンデカン	-	-	-	12	22	29	39	48	59	73	78	88	89	99	94	93	87	88	85	85	
		11-13-99	C13アルカン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	5	6	6	6	6	6	
		11-14-01	n-テトラデカン	512	352	357	366	392	432	251	241	226	193	87	64	44	31	30	23	24	19	20	20	
		11-14-02	2,2,3,3,5,6,6-ヘプタメチルヘプタン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		11-14-03	6-メチルトリデカン	-	-	-	2	5	10	8	11	15	17	10	11	11	8	7	6	6	5	5	5	
		11-14-99	C14アルカン	2,094	1,439	1,459	1,470	1,541	1,652	929	852	752	590	233	135	50	35	34	26	28	22	23	23	
		11-15-01	n-ペンタデカン	119	82	83	114	160	225	166	201	238	261	154	154	150	105	101	78	83	67	69	69	
		11-15-02	2,7,10-トリメチルドデカン	-	-	-	18	30	41	49	55	66	71	77	91	96	95	88	83	63	59	57	57	
		11-15-03	1-シクロヘキシル-1-(4-メチルシクロヘキシル)エタン	-	-	-	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		11-15-04	3-メチルトetraデカン	-	-	-	16	37	68	58	78	101	117	73	75	76	53	51	39	42	34	35	35	
		11-15-05	4-メチルトetraデカン	-	-	-	13	30	54	46	62	80	93	58	60	60	42	41	31	34	27	28	28	
		11-15-99	C15アルカン	2,403	1,652	1,675	1,722	1,852	2,047	1,196	1,153	1,088	938	429	323	226	159	153	117	126	101	105	105	
		11-16-01	2,2,11,11-テトラメチルドデカン	-	-	-	1	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	5	4	4	4	4	
		11-16-02	2-メチル-6-プロピルドデカン	-	-	-	17	38	69	60	80	103	119	77	81	60	57	45	46	38	39	39	39	
		11-16-03	n-ヘキサデカン	-	-	-	29	68	124	107	144	186	216	134	139	139	98	94	72	78	62	65	65	
		11-16-04	4-エチルトetraデカン	-	-	-	18	43	78	67	90	116	135	83	87	87	61	59	45	49	39	40	40	
		11-16-99	C16アルカン	-	-	-	90	210	382	329	444	571	663	411	427	429	301	290	222	239	191	198	198	
		11-17-01	3-メチルヘキサデカン	-	-	-	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	
		11-17-02	n-ヘプタデカン	-	-	-	14	32	58	50	68	87	101	63	65	65	46	44	34	36	29	30	30	
		11-17-03	2,6,10-トリメチルトetraデカン	-	-	-	10	24	44	38	51	65	76	47	49	49	34	33	25	27	22	23	23	
		11-17-99	C17アルカン	-	-	-	106	247	449	387	521	669	778	482	501	503	354	341	261	280	224	233	233	
		11-18-01	7,9-ジメチルヘキサデカン	-	-	-	6	10	14	16	18	22	24	26	30	32	31	29	28	21	19	19	19	
		11-18-02	n-オクタデカン	-	-	-	9	20	36	31	42	54	63	39	41	41	29	28	21	23	18	19	19	
		11-18-03	3-メチルヘプタデカン	-	-	-	9	22	40	34	46	59	69	42	44	44	31	30	23	25	20	21	21	
		11-18-04	8-メチルヘプタデカン	-	-	-	7	16	29	25	34	44	51	31	33	33	23	22	17	18	15	15	15	
		11-18-05	4,9-ジプロピルドデカン	-	-	-	11	25	45	39	52	67	78	48	50	50	35	34	26	28	22	23	23	
		11-18-99	C18アルカン	-	-	-	37	86	156	134	181	232	270	167	174	175	123	118	90	97	78	81	81	
		11-19-01	2,6-ジメチルヘプタデカン	-	-	-	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	9	9	8	6	6	6	6	
		11-19-02	n-ノナデカン	-	-	-	5	11	19	17	22	29	34	21	22	22	15	15	11	12	10	10	10	
		11-20-01	2,6,10,14-テトラメチルヘキサデカン	-	-	-	2	3	4	5	6	7	8	8	10	10	9	9	7	6	6	6	6	
		11-21-01	3-メチルエイコサン	-	-	-	2	4	5	6	7	8	9	10	12	12	11	11	8	8	7	7	7	
		12-04-01	1-ブテン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,036	3,016	2,894	2,916	2,884	2,816	2,775	2,680	2,466	2,409	2,447	
		12-04-02	cis-2-ブテン	18,905	17,557	17,442	16,625	16,024	15,776	15,736	15,385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12-04-03	trans-2-ブテン	12,209	11,338	11,264	10,736	10,348	10,188	10,162	9,935	4,159	4,131	3,965	3,994	3,951	3,858	3,802	3,671	3,377	3,300	3,352	3,352	

付表1(5/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
炭化水素類	シクロアルカン	13-07-03	1,1-ジメチルシクロペンタン	96	71	66	63	55	45	50	46	41	37	36	34	34	33	33	31	26	29	26	
		13-07-04	cis-1,3-ジメチルシクロペンタン	623	461	431	357	266	186	171	127	87	58	36	17	-	-	-	-	-	-	-	-
		13-07-05	trans-1,2-ジメチルシクロペンタン	543	401	375	337	274	213	223	193	160	138	125	113	107	103	102	96	82	90	82	
		13-07-06	trans-1,3-ジメチルシクロペンタン	415	307	287	259	212	165	174	151	126	109	99	90	86	83	82	77	66	72	66	
		13-07-07	1,3-ジメチルシクロペンタン	-	-	-	28	47	56	80	90	92	95	102	107	117	113	111	105	89	98	89	
		13-07-08	ノルボルナン	-	-	-	3	5	6	8	9	10	10	11	11	12	12	12	11	9	10	9	
		13-07-99	C7シクロアルカン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	
		13-08-01	エチリデンシクロヘキサン	-	-	-	6	10	14	17	19	23	24	27	31	33	33	30	29	22	20	20	
		13-08-02	cis,trans-1,3-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	1	2	3	4	4	5	5	6	7	7	6	6	5	4	4	4	
		13-08-03	trans-1,4-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	9	14	19	24	26	30	32	35	39	42	43	41	39	31	30	29	
		13-08-04	1,1-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	
		13-08-05	trans-1,2-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	3	5	6	9	10	10	11	12	12	13	14	14	14	12	13	12	
		13-08-06	cis-1,3-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	10	16	20	28	31	32	33	36	38	41	40	40	38	32	35	32	
		13-08-07	cis-1,4-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	9	17	22	30	37	46	56	60	68	68	76	72	72	67	68	66	
		13-08-08	エチルシクロヘキサン	-	-	-	11	18	22	32	35	36	38	40	42	46	45	44	41	35	39	35	
		13-08-09	1,1,3-トリメチルシクロペンタン	-	-	-	4	7	9	13	14	14	15	16	17	18	18	17	16	14	15	14	
		13-08-10	cis-1,2-trans-1,3-1,2,3-トリメチルシクロペンタン	-	-	-	3	5	6	8	9	9	10	10	11	12	12	11	11	9	10	9	
		13-08-11	1,2,4-トリメチルシクロペンタン	-	-	-	3	5	6	9	10	10	10	11	12	13	12	12	11	10	11	10	
		13-08-12	1-メチル-2-エチルシクロペンタン	-	-	-	8	15	19	26	32	40	49	53	60	60	67	64	63	59	60	58	
		13-08-13	1-メチル-3-エチルシクロペンタン	-	-	-	11	21	27	36	44	55	67	72	82	83	92	87	87	81	82	80	
		13-08-14	cis-1-エチル-2-メチルシクロペンタン	-	-	-	3	6	7	10	11	11	11	12	13	14	13	13	12	11	12	11	
13-08-15	1-エチル-3-メチルシクロペンタン	-	-	-	4	6	8	11	12	13	13	14	15	16	15	14	12	13	12	11			
13-08-16	trans-1-エチル-3-メチルシクロペンタン	-	-	-	14	25	32	43	52	63	75	81	90	92	101	97	95	88	90	87			
13-08-17	(1-メチルエチル)シクロペンタン	-	-	-	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4			
13-08-27	プロピルシクロペンタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	5	5			
13-08-99	C8シクロアルカン	45	40	38	30	23	18	13	9	7	4	2	-	-	9	9	9	10	10	10			
13-09-01	1,2,4-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	6	11	14	19	23	28	35	37	42	43	50	48	48	45	45	44			
13-09-02	cis,trans,trans-1,2,4-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	33	56	75	91	100	120	131	142	167	176	175	161	153	116	107	105			
13-09-03	1-メチル-trans-2-エチルシクロヘキサン	-	-	-	39	66	89	108	119	143	155	168	198	208	207	191	181	138	127	125			
13-09-04	cis-1-エチル-2-メチルシクロヘキサン	-	-	-	7	14	18	24	29	36	43	47	53	53	59	56	56	52	52	50			
13-09-05	trans-1-エチル-2-メチルシクロヘキサン	-	-	-	6	9	13	15	17	21	22	24	28	30	30	27	26	20	18	18			
13-09-06	1-エチル-3-メチルシクロヘキサン	-	-	-	72	126	167	211	244	298	343	370	427	441	464	434	422	359	350	341			
13-09-07	1-エチル-4-メチルシクロヘキサン	-	-	-	28	51	65	88	107	133	161	173	196	199	220	209	207	191	193	187			
13-09-08	cis-1-エチル-4-メチルシクロヘキサン	-	-	-	3	5	7	9	10	12	13	14	16	17	17	16	15	11	10	10			
13-09-09	n-プロピルシクロヘキサン	-	-	-	88	156	204	265	313	385	454	488	559	573	615	580	568	502	498	484			
13-09-10	2-エチル-1,1-ジメチルシクロペンタン	-	-	-	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
13-09-11	1-メチル-2-プロピルシクロペンタン	-	-	-	11	19	25	33	41	51	62	67	75	76	84	80	80	74	75	73			
13-09-12	n-ブチルシクロペンタン	508	450	439	380	308	252	221	189	178	166	144	132	125	146	140	139	131	132	129			
13-09-13	2-メチルオクタヒドロペンタレン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1			
13-09-14	1,1,3-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	2	4	5	7	7	8	8	8	9	10	12	12	11	10	11	10			
13-09-15	trans-1-エチル-4-メチルシクロヘキサン	-	-	-	17	31	39	53	65	81	99	107	120	122	135	129	128	119	121	117			
13-09-16	(1-メチルエチル)シクロヘキサン	-	-	-	12	23	29	39	48	60	73	79	89	90	100	95	94	88	89	86			
13-09-17	1,1,2-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3			
13-09-18	1,1,4-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	6	6	6	6			
13-09-19	1,2,3-トリメチルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0			
13-09-21	1-メチルエチルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	11	11	11			

付表1(6/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
		13-09-22	2-メチルプロピルシクロペンタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
		13-09-99	C9シクロアルカン	1,182	1,052	1,050	888	689	524	423	322	256	182	104	36	-	73	77	76	81	82	85	
		13-10-01	1,1,2,3-テトラメチルシクロヘキサン	-	-	-	3	5	7	8	9	11	12	13	15	16	16	15	14	10	10	10	
		13-10-02	trans-1,1,3,5-テトラメチルシクロヘキサン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
		13-10-03	1-エチル-1,4-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	16	27	36	44	48	58	63	68	80	84	84	77	73	56	51	50	
		13-10-04	trans-1-エチル-1,4-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
		13-10-05	trans-1-エチル-1,3-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
		13-10-06	1-エチル-2,3-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	22	39	51	65	76	94	110	118	135	139	148	139	136	119	117	114	
		13-10-07	cis-1-メチル-4-(1-メチルエチル)シクロヘキサン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
		13-10-08	trans-1-メチル-4-(1-メチルエチル)シクロヘキサン	-	-	-	4	7	9	11	12	14	16	17	20	21	21	19	18	14	13	13	
		13-10-09	1,2-ジエチルシクロヘキサン	-	-	-	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	
		13-10-10	1-メチル-2-プロピルシクロヘキサン	-	-	-	41	72	96	121	140	172	198	213	246	254	267	250	243	208	203	197	
		13-10-11	1-メチル-3-プロピルシクロヘキサン	-	-	-	88	157	205	266	314	386	455	490	561	575	636	601	589	524	520	507	
		13-10-12	1-イソプロピル-1-メチルシクロヘキサン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
		13-10-13	(1-メチルプロピル)シクロヘキサン	-	-	-	7	12	16	19	21	25	28	30	35	37	37	34	32	25	23	22	
		13-10-14	n-ブチルシクロヘキサン	-	-	-	47	79	108	129	143	172	186	202	238	250	249	230	218	165	153	150	
		13-10-15	sec-ブチルシクロヘキサン	-	-	-	25	42	57	68	75	91	98	107	126	132	132	121	115	87	81	79	
		13-10-16	ブチルシクロヘキサン	-	-	-	69	125	161	216	261	323	391	420	476	484	532	505	499	458	462	447	
		13-10-17	ブチリデンシクロヘキサン	-	-	-	19	34	45	57	67	82	95	103	118	121	129	121	118	103	101	98	
		13-10-18	2-イソプロピル-1,3-ジメチルシクロペンタン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		13-10-19	1-メチル-1-(2-メチル-2-プロペニル)シクロペンタン	-	-	-	10	17	23	28	31	37	40	43	51	54	53	49	47	35	33	32	
		13-10-20	(3-メチルブチル)シクロペンタン	-	-	-	31	57	73	98	119	148	181	194	219	222	246	234	232	215	217	210	
		13-10-21	イソペンチルシクロペンタン	-	-	-	24	41	56	67	74	90	97	105	124	131	130	120	114	86	80	78	
		13-10-22	テトラメチル(1-メチルエチリデン)シクロプロパン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	
		13-10-23	デカヒドロナフタレン	-	-	-	22	38	51	62	68	82	89	96	113	119	119	109	104	79	73	71	
		13-10-24	trans-デカヒドロナフタレン	-	-	-	30	55	71	95	115	142	172	185	210	213	246	234	232	214	216	210	
		13-10-25	1-エチル-2,4-ジメチルシクロヘキサン	-	-	-	8	14	18	24	29	36	44	48	54	55	61	58	57	53	54	52	
		13-10-26	ジエチルシクロヘキサン	-	-	-	10	19	24	32	39	49	60	64	73	74	82	78	77	72	73	71	
		13-10-27	trans-1,4-ジエチルシクロヘキサン	-	-	-	12	21	27	37	45	56	69	74	83	84	94	89	89	83	84	81	
		13-10-28	1,2-ジメチル-3-(1-メチルエチル)シクロペンタン	-	-	-	15	27	35	48	58	72	89	95	107	109	121	115	114	106	108	104	
		13-10-29	1,2-ジメチル-3-ベンチルシクロプロパン	-	-	-	8	14	18	24	29	37	45	48	54	55	61	58	54	55	55	53	
		13-10-30	2-メチルプロピルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	9	9	
		13-10-31	trans-1-メチル-4-イソプロピルシクロヘキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	
		13-10-99	C10シクロアルカン	3,662	3,257	3,228	2,715	2,096	1,599	1,283	969	766	542	306	102	8	314	330	323	342	348	360	
		13-11-01	(1-メチルブチル)シクロヘキサン	-	-	-	6	10	14	17	19	22	24	26	31	33	32	30	28	22	20	20	
		13-11-02	1,2-ジエチル-3-メチルシクロヘキサン	-	-	-	3	4	6	7	8	10	11	11	13	14	14	13	12	9	9	8	
		13-11-03	ヘキシルシクロペンタン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
		13-11-04	1,2-ジブチルシクロプロパン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	
		13-11-05	(1-エチルプロピル)シクロヘキサン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
		13-11-06	2-エチルデカヒドロナフタレン	-	-	-	2	6	11	9	12	16	18	11	12	12	8	8	6	7	5	5	
		13-11-99	C11シクロアルカン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	43	42	45	46	48	
		13-12-01	シクロドデカン	-	-	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		13-12-02	(1-メチルプロピル)シクロオクタン	-	-	-	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
		13-12-03	3-エチル-5-メチル-1-プロピルシクロヘキサン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	

付表1(8/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
		15-10-06	1,3-ジメチル-5-エチルベンゼン	-	-	-	120	219	280	380	463	576	687	739	833	833	925	879	871	814	824	797	
		15-10-07	2-エチル-1,4-ジメチルベンゼン	-	-	-	2	3	4	5	5	7	7	8	9	10	67	69	68	69	70	72	
		15-10-08	ジメチルエチルベンゼン類	5,145	4,643	4,973	4,469	3,638	2,712	2,370	1,931	1,601	1,216	765	382	-	-	-	-	-	-	-	
		15-10-09	1,2-ジエチルベンゼン	-	-	-	23	43	55	74	90	112	135	146	164	166	197	189	187	176	178	174	
		15-10-10	1,3-ジエチルベンゼン	-	-	-	77	140	180	244	297	370	443	477	538	539	600	570	565	527	534	517	
		15-10-11	1,4-ジエチルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		15-10-12	1-メチル-2-n-プロピルベンゼン	-	-	-	78	142	182	247	301	374	453	487	549	554	615	584	580	539	546	528	
		15-10-13	1-メチル-3-n-プロピルベンゼン	-	-	-	91	167	213	289	353	438	526	566	638	640	710	675	669	624	631	611	
		15-10-14	1-メチル-3-イソプロピルベンゼン	-	-	-	43	79	101	137	167	208	251	270	305	307	361	345	342	321	325	316	
		15-10-15	1-メチル-4-イソプロピルベンゼン	-	-	-	26	48	61	83	101	125	153	164	185	188	228	219	217	204	207	202	
		15-10-16	1-メチル-4-プロピルベンゼン	-	-	-	68	125	160	216	264	328	392	422	476	476	539	513	508	476	482	467	
		15-10-17	メチルプロピルベンゼン類	1,760	1,588	1,701	1,528	1,244	928	810	661	548	419	263	132	-	-	-	-	-	-	-	
		15-10-18	n-ブチルベンゼン	81	73	78	97	106	105	122	133	153	175	179	195	191	228	218	216	203	205	200	
		15-10-19	イソブチルベンゼン	-	-	-	6	10	13	18	22	27	32	34	39	38	42	40	40	37	37	36	
		15-10-20	sec-ブチルベンゼン	-	-	-	7	13	16	22	26	33	38	41	46	46	51	48	47	43	43	42	
		15-10-21	1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン	-	-	-	14	26	33	44	54	67	81	87	98	99	110	104	103	96	97	94	
		15-10-22	1,2,3,4-テトラメチルベンゼン	-	-	-	73	134	171	233	284	353	418	451	507	504	560	533	527	494	501	484	
		15-10-23	1,2-ジメチル-4-エチルベンゼン	-	-	-	168	307	392	533	652	810	955	1,030	1,158	1,149	1,278	1,215	1,202	1,128	1,143	1,105	
		15-10-24	1,4-ジメチル-2-エチルベンゼン	-	-	-	117	215	275	373	456	567	681	733	825	827	920	875	867	811	822	795	
		15-10-25	(1-メチルプロピル)ベンゼン	-	-	-	30	54	70	95	116	144	176	189	213	216	240	228	227	211	214	207	
		15-10-26	(2-メチルプロピル)ベンゼン	-	-	-	9	16	21	28	34	43	52	56	63	64	71	68	68	63	64	62	
		15-10-27	ナフタレン	-	-	-	144	263	337	458	559	696	820	884	994	987	1,098	1,044	1,033	969	983	950	
		15-10-28	4-メチルインダン	-	-	-	34	62	79	108	132	164	193	208	234	233	259	246	243	228	231	224	
		15-10-29	5-メチルインダン	-	-	-	43	78	100	135	166	206	245	264	297	297	330	314	311	291	295	285	
		15-10-30	1-エチル-2,3-ジメチルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	13	12	13	13	14	
		15-10-31	1-エチル-3,5-ジメチルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	36	35	38	38	40	
		15-10-32	2-エチル-1,3-ジメチルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	6	6	6	
		15-10-33	4-エチル-1,2-ジメチルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	21	21	22	23	23	
		15-10-34	4-エチル-1,3-ジメチルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	25	24	26	26	27	
		15-10-35	1-メチル-2-イソプロピルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	11	11	11	
		15-10-36	1-メチル-2-プロピルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	45	44	47	48	49	
		15-10-37	1-メチル-3-プロピルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	52	51	54	56	57	
		15-10-38	1-メチルプロピルベンゼン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
		15-10-41	ジエチルベンゼン類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	18	18	19	19	20	
		15-10-99	C10芳香族	8,229	7,426	7,954	7,147	5,818	4,339	3,790	3,089	2,561	1,960	1,232	617	1	92	97	95	101	103	107	
		15-11-01	1-メチル-4-(1-メチルプロピル)ベンゼン	-	-	-	15	27	35	47	57	71	86	92	104	105	116	111	110	102	104	100	
		15-11-02	(1-エチルプロピル)ベンゼン	-	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		15-11-03	(1-メチルブチル)ベンゼン	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	
		15-11-04	エチル-1,2,4-トリメチルベンゼン	-	-	-	10	18	23	32	39	48	57	61	69	68	76	72	71	67	68	66	
		15-11-05	1,3-ジメチル-5-(1-メチルエチル)ベンゼン	-	-	-	9	17	21	29	35	44	51	56	62	62	69	66	65	61	62	60	
		15-11-06	1,3-ジエチル-5-メチルベンゼン	-	-	-	8	15	19	26	31	39	46	50	56	55	61	58	58	54	55	53	
		15-11-07	1,4-ジエチル-2-メチルベンゼン	-	-	-	8	15	19	26	32	40	47	50	57	56	62	59	59	55	56	54	
		15-11-08	2,4-ジエチル-1-メチルベンゼン	-	-	-	12	22	28	38	46	58	68	73	83	82	91	87	86	80	82	79	
		15-11-09	ジエチルメチルベンゼン	-	-	-	6	10	13	18	21	27	31	34	38	38	42	40	39	37	38	36	
		15-11-10	1-エチル-2-プロピルベンゼン	-	-	-	10	18	23	31	38	48	56	61	68	68	75	72	71	67	67	65	
		15-11-11	(1,1-ジメチルプロピル)ベンゼン	-	-	-	6	10	13	18	22	27	32	35	39	39	43	41	40	38	38	37	

付表1(10/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
アルコール類	1価アルコール	41-08-02	2-エチル-1-ヘキサノール	-	-	-	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3		
		41-13-01	1-トリデカノール	-	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		41-16-01	2-ヘキシル-1-ドデカノール	-	-	-	39	71	91	124	151	188	229	246	278	282	313	298	296	275	279	270	
		41-18-01	1-オクタデカノール	-	-	-	3	5	7	8	9	11	12	13	16	16	16	15	14	11	10	10	
	2価アルコール	42-02-01	エチレングリコール	2,646	2,970	2,799	2,526	2,347	2,168	1,805	1,757	1,746	1,700	1,525	1,417	1,443	1,323	1,375	1,308	1,289	1,291	1,360	
その他のアルコール類	49-99-99	その他(アルコール系)	19,166	19,884	18,000	17,470	16,270	16,795	15,691	13,564	13,407	13,052	11,741	10,926	11,147	10,250	10,646	10,131	9,976	10,006	10,529		
その他の含酸素化合物	エーテル類	51-02-01	エチレンオキシド	179	180	180	179	179	179	180	179	181	180	180	187	177	185	184	185	177	176	177	
		51-06-01	ETBE(エチルターシャリーブチルエーテル)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,125	3,104	2,979	3,001	2,968	2,899	2,856	2,758	2,537	2,480	2,518
	グリコールエーテル類	51-10-01	2-エチルヘキシルビニルエーテル	-	-	-	18	33	43	58	71	88	108	116	131	132	147	140	139	130	131	127	
		52-03-01	エチレングリコールモノメチルエーテル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	10	3	5	4	
		52-04-01	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,278	1,325	1,191	1,153	1,069	985	956	930	924	900	807	750	764	701	728	693	683	684	684	720
		52-04-02	プロピレングリコールモノメチルエーテル	1,491	1,237	940	910	881	471	513	502	485	472	555	452	455	475	482	427	446	438	450	
		52-05-01	プロピレングリコールジメチルエーテル	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
		52-05-02	酢酸2-トキシエチル	88	91	82	79	73	67	65	64	63	62	55	51	52	48	50	47	47	47	47	49
		52-06-01	エチレングリコールモノブチルエーテル(ブチルセロソルブ)	8,754	9,132	8,099	7,882	7,299	6,692	6,505	6,403	6,327	5,997	5,380	5,002	5,102	4,736	4,977	4,772	4,704	4,736	4,869	
		52-06-02	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	4	10	11	13	14	9	9	7	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	6	6
		52-06-03	酢酸2-エトキシエチル	1,368	1,419	1,275	1,234	1,145	1,055	1,023	996	990	963	864	803	818	750	779	742	731	732	771	
		52-08-01	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	4	10	11	13	14	9	9	7	5	5	5	5	5	6	6	6	5	6	6	6
	フェノール類	53-06-01	フェノール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	3	4	3	2	17	21	22	17	19
		53-07-01	クレゾール	23	17	12	12	11	5	2	3	5	7	5	3	5	4	6	9	8	8	7	
	アルデヒド類	54-01-01	ホルムアルデヒド	15	19	20	9	8	11	13	12	12	9	12	16	11	8	14	13	13	16	9	
		54-10-01	2-(4-メチルフェニル)-プロパノール	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	
		54-10-02	イソグライアール	-	-	-	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		54-10-03	3,3,4-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-カルバルデヒド	-	-	-	5	9	12	15	16	20	21	23	27	29	29	26	25	19	18	17	
	その他含酸素化合物	59-99-99	その他(エーテル系/グリコールエーテル系)	11,067	11,480	10,316	9,985	9,261	8,532	8,277	8,056	8,007	7,795	6,994	6,499	6,619	6,069	6,305	6,000	5,912	5,921	6,239	
	含ハロゲン化合物	含フッ素化合物	61-02-01	テトラフルオロエチレン	1,481	308	547	535	452	279	297	313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61-99-98			HFC系の工業用洗浄剤	768	546	502	459	459	459	459	460	355	348	361	361	410	423	437	402	382	414	414	
61-99-99			その他のフッ素系工業用洗浄剤	52	274	318	362	362	362	362	363	275	276	289	289	311	324	336	315	296	319	319	
含塩素化合物(飽和)		62-01-01	クロロメタン	4,994	853	597	464	399	573	360	230	1,882	2,096	1,874	1,505	951	1,173	1,232	453	393	483	417	
		62-01-02	ジクロロメタン	58,414	29,776	27,975	24,540	24,327	16,726	18,372	19,164	17,338	14,530	16,362	15,503	15,050	16,093	15,921	16,535	13,979	14,717	14,748	
		62-01-03	クロロホルム	107	135	144	64	60	77	90	87	85	61	84	110	78	58	95	88	91	111	63	
		62-02-01	クロロエタン	1,224	138	115	67	60	114	75	107	119	103	97	128	153	140	91	161	112	85	48	
		62-02-02	1,2-ジクロロエタン	1,714	495	273	308	227	225	202	152	140	170	133	125	158	141	143	139	136	180	120	
		62-02-03	トリクロロエタン(構造不明)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

付表1(11/11)

大分類	小分類	物質コード	物質詳細名	VOC排出量 (t/年)																			
				平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
含ハロゲン化合物	含塩素化合物(不飽和)	63-02-04	クロロエチレン	1,588	302	268	261	219	191	211	126	181	163	143	173	167	157	191	184	221	190	139	
		63-02-05	トリクロロエチレン	23,997	17,140	15,370	12,680	11,816	10,074	12,255	9,276	8,510	7,997	7,903	7,261	7,079	6,962	6,972	6,636	5,203	6,066	6,506	
		63-02-06	テトラクロロエチレン	11,609	6,495	5,425	4,435	3,779	3,166	3,477	2,720	2,482	2,763	2,583	1,868	1,735	1,820	1,648	1,547	1,039	1,245	1,215	
	含塩素化合物(その他)	63-18-01	1-クロロオクタデカン	-	-	-	1	2	2	3	3	4	4	4	5	6	5	5	5	4	3	3	
		64-99-98	ジクロロメタン/トリクロロエチレン/テトラクロロエチレン以外の塩素系化合物	212	68	39	10	10	10	10	10	10	7	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7
		65-01-01	臭化メチル	3,692	1,244	1,108	947	827	670	689	624	603	528	489	386	326	326	313	329	306	295	305	
含臭素化合物	65-03-01	N-プロモプロパン	998	1,247	1,297	1,346	1,346	1,346	1,346	1,346	1,046	1,037	1,079	1,079	1,206	1,245	1,287	1,204	1,132	1,213	1,213		
	66-10-01	1-ヨード-2-メチルノナン	-	-	-	14	23	31	38	42	50	55	59	70	73	73	67	64	48	45	44		
その他の純物質	含窒素化合物	71-02-01	2-アミノエタノール	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		71-03-01	アクリロニトリル	1,089	390	333	298	233	215	148	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		71-03-02	N,N-ジメチルホルムアミド	6,488	4,750	5,709	5,363	3,996	2,728	1,293	1,693	1,962	2,201	1,913	1,670	1,625	1,489	1,396	1,431	1,205	1,227	984	
		71-05-01	N-メチル-2-ピロリドン	8	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		71-07-01	ヘキサヒドロ-1H-ピロリジン-1-オン	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	
	含硫黄化合物	71-09-01	2,6-ジメチル-6-ニトロ-2-ヘプテン-4-オン	-	-	-	22	38	51	61	67	81	88	95	113	118	118	108	103	78	72	71	
		72-01-01	二硫化炭素	6,942	6,890	5,746	5,541	5,237	4,814	5,444	5,810	4,883	4,964	4,093	4,198	4,157	3,590	5,107	4,626	5,151	3,585	5,562	
		72-08-01	エチルジメチルチオフェン	-	-	-	4	7	10	12	13	16	17	18	22	23	23	21	20	15	14	14	
		72-08-02	イソプロピルメチルチオフェン	-	-	-	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2		
		72-10-01	2-メチル-5-(1-メチルプロピル)チオフェン	-	-	-	5	8	11	13	15	18	19	21	25	26	24	23	17	16	16		
その他の純物質	79-20-01	n-[2-(アダマンタン-1-イルオキシ)エチル]-3,4-ジメチルベンゼンスルホンアミド	-	-	-	5	10	12	17	21	26	31	34	38	38	43	41	40	38	38	37		
石油系混合溶剤等の混合物	工業ガソリン	81-99-02	工業ガソリン4号(ミネラルスピット)	3,137	2,298	2,227	1,664	1,623	1,289	1,128	917	796	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	規格の定まった混合物(別掲以外)	82-99-03	灯油等	402	204	190	234	150	145	126	108	104	99	110	104	109	95	93	79	95	92	94	
		82-99-04	ナフサ	87	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	類似の構造を持つ物質の混合物	83-99-01	n-パラフィン系	2,079	3,072	3,248	3,612	3,121	3,622	3,622	2,589	1,992	2,077	2,203	2,203	2,252	2,401	2,521	2,418	2,241	2,517	2,517	
		83-99-02	イソパラフィン系	736	1,301	1,384	1,737	1,549	1,698	1,698	1,749	1,371	1,421	1,500	1,500	1,574	1,660	1,729	1,699	1,562	1,679	1,679	
		83-99-03	ナフテン系	111	136	121	90	163	137	137	3,312	2,613	2,782	2,952	2,952	2,988	3,201	3,359	3,324	3,005	3,307	3,307	
		83-99-04	天然ガス成分(エタン、プロパン、ブタン等)	1,611	836	825	1,999	2,760	2,560	2,514	794	653	607	728	463	496	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	
		83-99-05	炭素数が4~8までの鎖状炭化水素	10,615	9,105	11,544	10,582	7,286	7,710	6,238	5,694	8,805	8,390	8,471	7,809	8,362	8,977	8,955	10,508	7,657	8,966	9,169	
	その他の混合物	89-99-01	n-パラフィン系/イソパラフィン系/ナフテン系以外の炭化水素溶剤	4,122	5,366	4,620	3,936	2,756	3,100	3,100	229	176	175	185	185	192	204	210	214	204	217	217	
		89-99-02	シンナー等の混合溶剤	360	305	293	272	227	181	191	170	145	136	130	120	118	114	111	106	91	98	92	
89-99-99		その他(石油系混合溶剤)	993	830	818	737	768	721	581	484	429	421	427	414	376	376	376	376	376	376	376		
特定できない物質	特定できない物質	90-99-99	特定できない物質	73,118	56,015	54,573	51,193	45,595	41,430	42,854	38,813	39,025	35,018	31,383	29,896	29,219	27,182	25,338	26,788	22,315	20,850	20,842	
合計				1,404,801	1,086,288	1,057,068	993,797	888,936	800,706	768,504	738,236	721,537	715,312	696,644	681,669	667,456	653,710	642,235	624,104	572,359	568,123	567,691	

参考資料2 発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要

付表2(1/13)

発生源品目コード	発生源品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
101	化学品 化学品の製造工場における大気排出量	①(一社)日本塗料工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.984(※R4)	—	・業種別排出量は、①～⑤を化学工業に、⑥をパルプ・紙・紙加工品製造業に配分 ・物質別排出量は、①～⑤は各工業団体の VOC 自主行動計画に示されており、⑥は二硫化炭素である
		【出典】(一社)日本塗料工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		②印刷インキ工業連合会の VOC 自主行動計画の排出量	0.90(※H12～)	—	
		【出典】印刷インキ工業連合会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		③日本接着剤工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.67(※H12～)	—	
		【出典】日本接着剤工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		④(一社)日本表面処理機材工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.95(※H12～)	—	
		【出典】(一社)日本表面処理機材工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
⑤(一社)日本化学工業協会の VOC 自主行動計画の排出量	0.54(※R4)	—			
【出典】(一社)日本化学工業協会の VOC 自主行動計画	【出典】(一社)日本化学工業協会調べ				
⑥パルプ・紙・紙加工品製造業における二硫化炭素の大気排出量	1.00	—			
【出典】PRTR 届出データ(パルプ・紙・紙加工品製造業における二硫化炭素の大気排出量)	パルプ・紙・紙加工品製造業の PRTR 大気排出量データはセロファン製造会社のすべてを含むものとみなす				

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(2/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
102	食料品等 (発酵) 食料品や飲料の 製造段階で生成 するアルコール等 の漏洩による大気 排出量	①国内のパン(食パン、菓子パン、学給パン)の製造量 (t/年)	1.00	0.0045 (t/t)	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は、①は食料品製造業に、②は飲料・たばこ・飼料製造業に配分 ・物質別排出量は、エチルアルコールに配分 ※流通、消費段階での排出は含まない
		【出典】 「米麦加工食品生産動態統計調査年報」農林水産省総合食料局食糧部消費流通課	政府統計データ (国内全て捕捉)	バン1トン製造で排出されるNMVOC(非メタン炭化水素)の量 【出典】欧州環境機関 EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook2009	
		②国内の酒類の製成数量 (L/年)	1.00	[清酒] 8.0×10^{-7} (t/L) [焼酎] 1.0×10^{-6} (t/L) [ビール] 3.5×10^{-7} (t/L) [ウイスキー類] 6.0×10^{-5} (t/L) 等	
		【出典】 「酒類製成及び手持高表」 国税庁	政府統計データ (国内全て捕捉)	【出典】 欧州環境機関 EMEP/EEA 「air pollutant emission inventory guidebook2009」等	
103	コークス 製鉄の一環として 石炭からコークスを 製造する際に製造 されるベンゼンの 製造施設からの漏 えいによる大気排 出量	鉄鋼業におけるベンゼンの大気排出量	1.00	—	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は鉄鋼業に配分 ・物質別排出量はベンゼンに配分
		【出典】 PRTR 届出データ(鉄鋼業からのベンゼンの大気排出量)	PRTR 届出データは鉄鋼業の全事業所が含まれるので捕捉率を1.00とみなす		
104	天然ガス 天然ガスに含まれる水分や炭酸の除去装置からの排出、輸送パイプラインの移設やプラント工事の際に漏洩する天然ガスの大気排出量	[天然ガス製造設備の水分除去装置(グライコール再生装置)、脱炭酸ガス装置からのVOC排出量] + [天然ガス製造設備の工事に伴う放散ガスのVOC排出量] + [原料貯蔵タンクのVOC排出量] + [原油出荷装置のVOC排出量]	1.00	—	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は鉱業に配分 ・物質別排出量は主にエタン、プロパン、ブタン等であるが、それらがすべてでないため、その他(炭化水素)に配分
		【出典】天然ガス鉱業会の自主行動計画(天然ガス部分)	天然ガス鉱業会会員企業の生産量(天然ガス鉱業会調査)と、資源・エネルギー統計年報の国内生産量が一致するため、1.00とみなす		

注1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2 (3/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
201	燃料 (蒸発ガス) 原油基地、製油所、油槽所、給油所における燃料(ガソリン、原油、ナフサ等)の貯蔵・出荷・給油に伴う蒸発による大気排出量	①原油基地・製油所・油槽所におけるVOC 排出量(原油基地・製油所・油槽所の燃料の貯蔵・出荷に係るVOC 排出)	1.00	—	・業種別排出量は原油基地・製油所・油槽所の排出が石油製品・石炭製品製造業に、ガス製造所の排出がガス業に、給油所の排出が燃料小売業に配分 ・石油基地の浮き屋根タンクからのVOC 排出量はゼロとみなす ・物質別排出量はガソリン給油時のVOC 排出に含まれる物質群(「ガソリン給油ロスによるVOC の排出について」東京都環境科学研究所、大気環境学会誌、第47巻、pp231-240(2012))を参照し、32物質に配分 ※原油基地・製油所・油槽所におけるVOC の成分は「都市域におけるVOC の動態解明と大気質に及ぼす影響評価に関する研究」(国立環境研究所、平成10~12年度)を参照
		【出典】 石油連盟の自主行動計画	石油連盟加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—	
		②ガス製造所のナフサタンクからのVOC 排出量	1.00	—	
		【出典】(一社)日本ガス協会のVOC 自主行動計画の排出量	(一社)日本ガス協会加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—	
		③給油所におけるガソリン(揮発油)の販売量(kl/年)	1.00	$\begin{aligned} &< \text{受入ロス(kg/kL)} > \\ &(0.46 \times \text{気温} + 13.92) / 21 \\ &(\text{※蒸気回収装置の設置義務がある都道府県は} 0.15 \text{ を乗じる}) \\ &< \text{給油ロス(g/L)} > \\ &0.0359 \times A - 0.0486 \times B \\ &- 0.0092 \times C + 0.0149 \times D - 0.1804 \\ &A: \text{車両タンク内燃料温度}(\text{℃}), B: \text{車両タンク内燃料温度と給油される燃料の温度差}(\text{℃}) \\ &C: \text{給油速度(L/min)}, \\ &D: \text{リード蒸気圧(kPa)} \end{aligned}$	
【出典】 ・「都道府県別販売実績」石油連盟 ・「ガソリン 国内販売量」資源・エネルギー統計年報	石油連盟加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—			
203	原油 (蒸発ガス) 国内における原油採掘の際、原油をタンクに貯蔵する、タンカーに積み込むなど流通段階における漏洩による大気排出量	原油貯蔵タンク、原油出荷装置からのVOC 排出量	1.00	—	・業種別排出量は鉱業 ・物質別排出量は定量的成分表記不能のため、その他石油系混合溶剤(原油)に分類
		【出典】 天然ガス鉱業会のVOC 自主行動計画の排出量のうち、原油貯蔵タンク、原油出荷装置からのVOC 排出量分	天然ガス鉱業会の事業者加盟率 1.00 を捕捉率とみなす	—	

注1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(4/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
311	塗料 工業製品や建築物等の塗装に使用される塗料に含まれる溶剤使用段階での大気排出量	塗料の使用に係る VOC 排出量	1.00	—	<p>・業種別排出量は産業連関表に基づく塗料の需要分野に対応する 27 業種に配分</p> <p>・物質別排出量はキシレン等 9 物質、石油系炭化水素類、特定できない物質に配分</p> <p>※1) 塗料製造段階の大気排出は「化学品」に入る</p> <p>※2) 塗料使用段階の塗装機器の洗浄用溶剤の使用に係る VOC 排出量は「製造機器類洗浄用シンナー」に入る</p>
		<p>【出典】 「塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ」 (一社)日本塗料工業会 (毎年 3 月刊行)</p>			
312	印刷インキ 印刷インキの使用に係る大気排出量	①平版インキの VOC 使用量(t/年) (平版インキ販売量×VOC 含有率)	1.00	0.081(※H30)	<p>・各インキの基礎データは、需要分野や物質への割り振りには別途「収束計算」を実施した</p> <p>・業種別排出量は、需要分野別販売量を印刷インキの需要分野と産業連関表に基づく対応 7 業種に配分</p> <p>・物質別排出量は印刷インキ工業連合会調査と高沸点溶剤((一社)日本印刷産業連合会)によって 22 種に配分</p>
		<p>【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業連合会推計</p>			
		②樹脂凸版インキの VOC 使用量(t/年) (樹脂凸版インキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.900	
		<p>【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査 ・希釈率は「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)を参照 ・VOC 含有率は印刷インキ工業連合会推計</p>	<p>印刷インキ工業連合会の調査データを 1.00 とみなす</p>		

注 1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(5/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
312	印刷 インキ 印刷インキの使用に係る大気排出量	③金属印刷インキの VOC 使用量 (t/年) (金属印刷インキ販売量×VOC 含有率)	1.00	0.834	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	
		④グラビアインキの VOC 使用量 (t/年) (グラビアインキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.179(※H30)	
		【出典】 ・インキ販売量は「化学工業統計年報」経済産業省 ・希釈率は印刷インキ工業会推計 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データを 1.00 とみなす	【出典】 「(一社)日本印刷産業連合会の VOC 自主行動計画」	
		⑤その他インキの VOC 使用量 (t/年) (その他インキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.814	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・希釈率と VOC 含有率は「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)を参照	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】 「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	
		⑥新聞インキの VOC 使用量 (t/年) (販売量×VOC 含有率)	1.00	0.193	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】 「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(6/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
313	接着剤の使 用に係る大気 排出量	①接着剤製造に係る VOC 使 用量(t/年)	1.00	1.00	・業種別排出量、 物質別排出量 は、「接着剤種類 別・需要分野別 VOC 含有率」日 本接着剤工業 会、「産業連関表 (需要分野ごとの 業種別接着剤使 用量構成比)」総 務省のデータに 基づき配分率が 決まる
		【出典】 「接着剤の製造に係る VOC 使用 量」日本接着剤工業会	日本接着剤工業会加盟 事業者が接着剤の国内 生産のほとんどを占め捕 捉率を 1.00 とみなす	日本接着剤工業会 において、VOC 使 用量すべてが大気 排出されるとみなす	
		②塩素系溶剤の用途別需要 のうち接着剤分(t/年)	1.00	1.00	
		【出典】 「塩素系溶剤の用途別需要」クロ ロカーボン衛生協会	クロロカーボン衛生協会 による推定を全量とみな す	接着剤の VOC 使 用量のすべてが大 気排出されるとみな す	
314	粘着剤・ 剥離剤 粘着テープ 等の製造に 使用される粘 着剤・剥離剤 に含まれる溶 剤の大気排 出量	①日本製紙連合会の VOC 自主行動計画の排出量 (剥離剤部分)	0.63(※H17～)	—	・業種別排出量 は、日本製紙連 合会、印刷用粘 着紙メーカー会 分をバルブ・紙・紙 加工品製造業、ま た、日本粘着テ ープ工業会、日本ポ リエチレンラミネ ート製品工業会分 をプラスチック製 品製造業に配分 ・物質別排出量 は、トルエンな どの 8 種で、各業 界 VOC 自主行動計 画の物質別配分 比に基づき配分
		【出典】 日本製紙連合会の VOC 自主行 動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定) ・捕捉率は粘着剤・剥離 剤の代表物質トルエンの PRTR 届出排出量の比 (業界団体加盟 65 事業 所のトルエンの PRTR 届 出排出量/粘着剤・剥離 剤関連の全 86 事業所の トルエンの PRTR 届出排 出量)で考える		
		②印刷用粘着紙メーカー会の 調査による VOC 排出量	0.63(※H17～)		
		【出典】 印刷用粘着紙メーカー会の VOC 排出量調査	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)		
		③日本粘着テープ工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.63(※H17～)		
		【出典】 日本粘着テープ工業会の VOC 自主行動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)		
④日本ポリエチレンラミネート 製品工業会の VOC 自主行 動計画の排出量(粘着剤・剥 離剤部分)	0.63(※H17～)				
【出典】 日本ポリエチレンラミネート製 品工業会の VOC 自主行動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)				

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(7/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
315	ラミネート用 接着剤 ラミネート加工で基材 とラミネートを貼り合わ せる接着剤に含まれる 溶剤の大気排出量	①日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自 主行動計画の排出量(ラミ ネート用接着剤部分)	—	※物質別への配分 に使用	・業種別排出量は、 90%プラスチック製品 製造業、10%印刷・ 同関連業に配分(日 本印刷産連合会推 計)
		【出典】 ・日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自主行 動計画 (会員企業へのアン ケート調査結果)	—		
		②PRTRによるプラスチッ ク製品製造業の大気中へ の排出量	—	VOC 排出量 =0.000015 × A ² + 0.1539 × A A:PRTR 大気排出 量プラスチック製品 製造業(kg/年)	
316	農薬・殺虫剤 等(補助剤) 農薬、家庭用殺虫剤、 防疫用殺虫剤等の使用 による大気排出量	農薬・殺虫剤等の使用に 係る VOC 排出量推計値	1.00	—	・業種別排出量は、農 業、家庭、その他の 事業サービス業に配 分 ・物質別排出量はキシ レンなどで PRTR 届出外排出量の物質 別配分比に基づき配 分率が決まる
		【出典】 PRTR 届出外排出量推計(農 薬・殺虫剤等の VOC 該当物 質)	PRTR 届出外 排出量推計で あり、国内全て 捕捉とみなす		
317	漁網防汚剤 飼育網等への漁網防 汚剤の希釈溶剤の防 汚処理による大気排 出量	漁網防汚剤の使用に係る VOC 排出量推計値	1.00	—	・業種別排出量は、 水産養殖業・物質別 排出量はキシレンで PRTR 届出外排出量 の物質別配分比に基 づき配分率が決まる
		【出典】 PRTR 届出外排出量推計 (漁網防汚剤中のキシレン 溶剤)	PRTR 届出外 排出量推計で あり国内全て捕 捉とみなす		

注 1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(8/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
322	ゴム溶剤 ゴム製品製造で使用されるゴム溶剤の 大気排出量	日本ゴム工業会の VOC 自主 行動計画の排出量	0.85	—	・業種別排出量はゴム 製品製造業に配分 ・物質別排出量はゴム 揮発油など「ゴム工 業における有機溶剤 の使用実態調査」日 本ゴム工業会、昭和 60 年調査、及びゴム 製品製造業の PRTR 届出排出量(大気) に基づき配分
		【出典】 日本ゴム工業会の VOC 自主 行動計画			
323	コンバーティ ング溶剤 染色整理における コンバーティング 施設等での使用溶 剤の大気排出量	(一社)日本染色協会の VOC 自主行動計画の排 出量	0.359(※R1)	—	・業種別排出量は織 維工業に配分 ・物質別排出量はト ルエンなど 13 種(一 社)日本染色協会の VOC 自主行動計画 の物質別配分比に 基づき配分率が決 まる
		【出典】 (一社)日本染色協会の VOC 自主行動計画			
324	コーティング 溶剤 プラスチックフィ ルム上にコーティ ングする工程で使 用される溶剤の大 気排出量	①日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自主 行動計画の排出量(ラミ ネート用接着剤部分)	—	※物質別への配 分に使用	・業種別排出量はプ ラスチック製品製 造業に配分 ・物質別排出量はメ チルエチルケトンな ど日本ポリエチレン ラミネート製品工 業会の VOC 自主行 動計画の物質別配 分比に基づき配分 率が決まる
		【出典】 ・日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自主行 動計画 (会員企業へのアンケート 調査結果)	—		
		②PRTRによるプラスチック 製品製造業の大気中への 排出量	—	VOC 排出量 =0.0000036 × A ² + 0.2351 × A A:PRTR 大気排 出量プラスチック製 品製造業(kg/年)	
325	合成皮革 溶剤 合成皮革の製造 工程で使用される 溶剤の大気排 出量	PRTRによるプラスチック製 品製造業のN, N-ジメチル ホルムアミドの大気中への 排出量	1.00	—	・業種別排出量は、 プラスチック製品製 造業に配分 ・物質別排出量は、 N,N-ジメチルホルム アミドのみ
		【出典】 ・PRTR 届出データ			

注 1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(9/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
326	アスファルト 溶剤 道路舗装等における 重油等の蒸発による 排出	・アスファルト合材総生産 量 ・常温合材生産量 ・アスファルト消費量	1.00	30 kg/t (カットバックアスファ ルト消費量)	・業種別排出量は 舗装工事業に配分
		【出典】 ・「アスファルト合材統計年報」 (一社)日本アスファルト合材協 会 ・「主要建設資材月別需要予 測」国土交通省			
327	光沢 加工剤 印刷物等を光沢加 工する際の光沢加 工剤からの排出	全国光沢加工紙協同組合 連合会による光沢加工剤 の VOC 排出量	1.00	—	・業種別排出量は 印刷・同関連業に 配分 ・物質別排出量は 特定できない物質 (定性的にはトルエ ン、酢酸エチルなど が含まれる)に配分
		【出典】 全国光沢加工紙協同組合連 合会の自主調査 (ただし、調査は平成 18 年度 で終了)			
328	マーキング 剤 鉄鋼に印字(マー キング)する際のマ ーキング剤からの 大気排出量	(一社)日本鉄鋼連盟の VOC 自主行動計画のマー キング剤使用に係る排出量	1.00	—	・業種別排出量は 鉄鋼業に配分 ・物質別排出量は ジクロロメタン、トリク ロロエチレンで(一 社)日本鉄鋼連盟 推計に基づき配分 率が決まる
		【出典】 (一社)日本鉄鋼連盟の VOC 自主行動計画 (ジクロロメタン、トリクロロエチ レン分の推計排出量)			

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(10/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
331	工業用洗 浄剤 工業用洗浄剤 の使用段階で の排出	①塩素系洗浄剤の使用量 (t/年)	1.00	0.75	<ul style="list-style-type: none"> 業種別排出量は塩素系洗浄剤ではPRTR届出排出量の業種別構成比で配分、塩素系洗浄剤以外排出の業種は「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度に基づき配分率が決まる 物質別排出量はジクロロメタンなどクロロカーボン衛生協会、日本産業洗浄協議会の調査報告の配分比に基づき配分率が決まる
		【出典】 ・「用途別需要量」クロロカーボン衛生協会(ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン) ・「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度(その他塩素系洗浄剤) ・日本溶剤リサイクル工業会(塩素系洗浄剤のリサイクル率)	クロロカーボン衛生協会による推定を全量とみなす	【出典】 A.「平成17年度揮発性有機化合物(VOC)排出抑制に係る自主的取組推進マニュアル原案作成(洗浄関係)委員会 報告」日本産業洗浄協議会	
		②準水系洗浄剤の使用量 (t/年)	1.00	0.004	
		【出典】 「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度(以降の調査無)、 「産業用洗浄剤の市場規模と排出抑制対策の課題」(みずほ情報総研、潤滑経済、2012.10)に基づき、工業統計での原材料使用額等の該当年度間の増減から使用量を推計	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】 「平成22年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリー作成等に関する調査業務」において実施したアンケート調査結果による	
		③炭化水素系洗浄剤の使用量(t/年)	1.00	0.313	
		【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上	
		④アルコール系洗浄剤の使用量(t/年)	1.00	0.45	
		【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上	
⑤その他洗浄剤(フッ素系、その他)の使用量 (t/年)	1.00	0.84 (フッ素系洗浄剤) 0.75 (その他洗浄剤)			
【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上			

注1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(11/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
332	ドライクリー ニング 溶剤 ドライクリーニ ング設備からの大 気排出量	①クリーニング溶剤のテトラクロ ロエチレン使用量(t/年)	1.00	0.51(※R4)	・業種別排出量は 洗濯業に配分 ・物質別排出量はテ トラクロロエチレン、 工業ガソリン 5 号(ク リーニングソルベン ト)でクロロカーボン 衛生協会、日本ク リーニング用洗剤同 業会データに基づ き配分率が決まる ※ドライクリーニン グ溶剤の排出係数 は、VOC 使用量か ら廃棄物としての移 動量(カートリッジ付 着分+蒸留スラッジ 含有分)を算定し、 算出
		【出典】 「用途別需要」クロロカーボン衛 生協会	クロロカーボン衛 生協会による推定 を全量とみなす	【出典】 「化学物質排出量等算 出マニュアル」中小企 業事業団等によるテトラ クロロエチレンの廃棄物 量算定による	
333	塗膜 剥離剤 (リムーバ ー) 塗膜剥離の薬剤 の使用による大 気排出量	②クリーニング溶剤の 工業ガソリン 5 号(ク リーニングソ ルベント)使用量(t/年)	1.00	0.83(※R4)	・業種別排出量は 塗料の業種別構成 比と同一 ・物質別排出量はジ クロロメタンに配分
		【出典】 ・石油化学メーカー6 社調査 (平成 20 年度までのデータ) ・日本クリーニング環境保全セ ンターによる大手販社へのヒア リング調査 ※H24 年度以降は石油メーカ ー6社の平成 17 年度のク リーニングソルベント出荷量と大手 販社の同出荷量の相関から算 出	左記を全石油化 学メーカーの出荷 量とみなす	【出典】 「化学物質排出量等算 出マニュアル」中小企 業事業団等によるク リーニングソルベントの廃棄 物量算定による	
334	製造機器 類洗浄用 シンナー 製造機器類の洗 浄用シンナー使 用時の大気排出 量	塗膜剥離剤(リムーバー)として のジクロロメタン使用量(t/年)	1.00	1.00	・業種別排出量は 塗料の業種別構成 比と同一 ・物質別排出量はジ クロロメタンに配分
		【出典】 「用途別需要量」クロロカーボン 衛生協会(ジクロロメタンの塗料 剥離剤用途需要)	クロロカーボン衛 生協会による推定 を全量とみなす	局所排気は行いにくく、 使用量と同じとみなす	
334	製造機器 類洗浄用 シンナー 製造機器類の洗 浄用シンナー使 用時の大気排出 量	①印刷・出版・同関連業以外の 製造業の塗料、印刷インキ、接 着剤、試薬の推計 VOC 排出 量	1.00	0.081	・業種別排出量は 塗料、印刷インキ、 接着剤、試薬からの VOC を排出してい る業種に配分 ・物質別排出量は 特定できない物質 (塗装関係が多いた め主に石油系炭化 水素類(ミネラルス ピリット)だが定量化 していない)に配分
		【出典】「VOC 排出インベントリ 報告書」環境省 (塗料、印刷インキ、接着剤、試 薬の VOC 排出量)	【出典】同左	【出典】東京都環境確 保条例に基づく報告デ ータ(平成 14~17 年度 分)の集計結果	
		②印刷・出版・同関連業の塗 料、印刷インキ、接着剤、試薬 の推計 VOC 排出量	1.00	0.106	
		【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上	
		③試薬を使用していない非製造 業の塗料の推計 VOC 排出量	1.00	0.077	
		【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上	
④試薬を使用している非製造 業の試薬の推計 VOC 排出量	1.00	0.314			
【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上			

注 1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(12/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
335	表面 処理剤 (フラックス 等) 表面処理剤 (フラックス 等)の使用段 階での排出	表面処理剤(フラックス等)の使用 量(t/年) 【出典】 「有機溶剤の国内出荷量に係る調 査」環境省、平成 18 年度 (これ以降の調査無)	1.00 【出典】同左	0.47 【出典】 東京都環境確保条例 に基づく報告データ (平成 14～17 年度 分)の集計結果	・業種別排出量は電 気機械器具製造に 配分 ・物質別排出量はメ チルアルコールなど 5 種で、「有機溶剤 の国内出荷量に係る 調査」環境省に基づ き配分率が決まる。
341	試薬 試薬の使用 による大気 排出量	試薬用溶剤の使用量(t/年) 【出典】 ・「用途別需要量」クロロカーボン衛 生協会 (ジクロロメタン、トリクロロエチレン の試薬用途需要) ・東京都環境確保条例に基づく報 告データ(平成 14～17 年度分)の 集計結果 (トルエン、キシレン、ヘキサン、ベン ゼン、メチルアルコール、IPA、フェ ノール、アセトン、MEK、酢酸エ チル、エチレンオキシド、クロロホル ム、ホルムアルデヒド)の年間取扱 量の対ジクロロメタン比率を基に各 試薬化学物質の全国推計使用量 を算出)	1.00 クロロカーボン衛 生協会による試薬 用溶剤のジクロ ロメタン、トリクロロエ チレンの捕捉率を 1.00 とみなす	0.07(※R4) 【出典】 「化学物質安全対策 (すそ切り以下事業者 排出量推計手法、オ ゾン層破壊物質及び 低含有率物質の排出 量推計手法に関する 調査)報告書」経産省	・業種別排出量は 「すそ切り以下排出 量推計手法に関する 調査(経産省)」の 試薬分のジクロロメ タン、トリクロロエチ レンの業種別構成比に 基づき、化学工業、 学校教育、その他の 事業サービス業、学 術・開発研究機関等 に配分 ・対象物質はアセト ン、ヘキサンなど 15 種。入手可能なデー タはジクロロメタンと トリクロロエチレンのみ であるため、それ以 外の物質はジクロ ロメタンの経年変化率 と同じとする。
411	原油 (精製時 の蒸発) 原油精製時 の原油成分 の漏えい による大気 排出量	[原油精製時の日産漏洩量[石 油精製施設の能力×稼働率 ×5.675(kg/日/10 ⁵ BPSD)(単 位排出係数)]×365)(t/年) 【出典】 1)「製油所装置能力」石油連盟(常 圧蒸留装置能力;BPSD) 2)「原油バランス」石油連盟 (原油 処理の稼働率) 3)「大気汚染物質排出量グリッド データ整備業務報告書」環境省、平 成 12 年度(以降の調査無)	1.00 製油所はすべて 石油連盟加盟事 業所とみなす	—	・業種別排出量は石 油製品・石炭製品製 造業に配分 ・物質別排出量は特 定できない物質(原 油の揮発成分)に配 分

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表2(13/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
421	プラスチック発泡剤 プラスチック発泡の製造における使用溶剤の大気排出量	塩素系溶剤(ジクロロメタン)の用途別(発泡剤)需要量(t/年)	1.00	1.00	・業種別排出量はプラスチック製品製造業に配分 ・物質別排出量はジクロロメタンに配分
		【出典】 「塩素系溶剤の用途別需要」 クロロカーボン衛生協会(軟質発泡の発泡助剤)	クロロカーボン衛生協会(メーカー団体)によるプラスチック発泡剤のジクロロメタンの捕捉率を1.00とみなす		
422	滅菌・殺菌・消毒剤 医療用器具や製品等の滅菌・消毒での使用からの排出量	滅菌ガスとしてのエチレンオキシド出荷量(kg/年)	1.00	0.05～0.80 ※業種ごとに設定 【出典】 「令和2年度酸化エチレン排出抑制対策調査検討業務報告書」環境省	・業種別排出量は精密機械器具製造業、その他の製造業、その他の事業サービス業(※医療業)に配分。 ・物質別排出量はエチレンオキシドに配分
		【出典】一般社団法人 日本産業・医療ガス協会調べ	日本産業・医療ガス協会によるエチレンオキシドガス出荷量の捕捉率を1.00とみなす		
423	くん蒸剤 農地や倉庫で使用されるくん蒸剤の使用後の大気排出量	くん蒸剤(臭化メチル)の使用量(t/年)	1.00	0.64	・業種別排出量は倉庫業、その他の事業サービス業、農業に配分 業種別排出量配分は「臭化メチルの用途別国内出荷量」メチルブロマイド工業会を参照 ・物質別排出量は臭化メチルに配分
		【出典】 メチルブロマイド工業会調査結果 (臭化メチルのその他用は半量をくん蒸剤での使用と仮定)	【出典】 同左		
424	湿し水 オフセット印刷に使用される湿し水の使用時・使用後の大気排出量	湿し水の使用に係る排出量(t/年)	0.90	—	・業種別排出量は印刷・同関連業に配分 ・物質別排出量はイソプロピルアルコールに配分
		【出典】 日本印刷産業連合会調査結果	【出典】同左		

注1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

