

有害物質排出規制に係る検討について 【対象施設】

対象施設に関するこれまでの議論

○前々回部会(令和3年3月23日)における議論(論点④)

- ・現行規制対象施設は、条例制定当時のアンケート調査に基づき、法の有害物質規制の裾下げ及び横出し施設として規制が必要と判断したものを選定しているところ。
- ・規制にあたっての考え方は、例えば副生成物として非意図的に排出される可能性があるものなど、有害物質が理論上排出するおそれのある施設を規制対象としている。
- ・一方で規制対象の施設種類が多岐に渡ることから、施設の定義がわかりにくいことに加え、工程の変更時に届出手続きが発生する場合がある等といった課題があり、また施設の中には過去一度も届出がない施設が存在している。



- ・有害物質の大気排出の未然防止の観点からは、この有害物質が理論上排出するおそれのある施設を原則規制対象とする考えを、継続すべきではないか。
- ・今後の対象施設の選定にあたっては、上記の考え及び課題を考慮した上で、現在の化学物質管理制度等による事業者の排出実態を踏まえて検討する必要があるのではないか。

条例における現行の対象施設①

○大阪府生活環境の保全等に関する条例

項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)
1 繊維製品の製造 (衣服その他の繊維製品に係るものを除く)	イ 法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	5
	ロ 条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	3
	ハ 乾燥・焼付施設	すべて	11
	ニ 漂白施設	すべて	5
	ホ 樹脂加工施設	すべて	3
	ヘ 混合施設	すべて	0*
	ト 滅菌施設	すべて	7
	チ 消毒施設	すべて	0*
2 木材若しくは木製品の製造 (家具に係るものを除く)又は パルプ、紙若しくは紙加工品の製造	イ 法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	2
	ロ 条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	0
	ハ 乾燥・焼付施設	すべて	14
	ニ 張合せ施設	すべて	45
	ホ 樹脂加工施設	すべて	13
	ヘ 滅菌施設	すべて	0*
	ト 消毒施設	すべて	0*
	3 出版若しくは印刷又はこれらの関連品の製造	イ 法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
ロ 条例に掲げる乾燥炉		火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	23
ハ 乾燥・焼付施設		すべて	42
ニ グラビア印刷施設		すべて	47
ホ 金属板印刷施設		すべて	28
ヘ エッチング施設		すべて	2

※ 施設数は有害物質毎の延べ数

※ *は府域全域において過去一度も届出の無い施設(30種)

項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)
4 化学工業品、石油製品又は石炭製品の製造	イ 法に掲げる反応炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	1
	ロ 法に掲げる溶解槽	処理能力(50kg/時以上)	0*
	ハ 法に掲げる反応炉	燃焼能力(重油換算3L/時以上) 容量(0.1m ³ 以上)	0
	ニ 法に掲げる反射炉、反応炉	燃焼能力(重油換算4L/時以上) 変圧器の定格容量(20kVA以上)	0*
	ホ 条例に掲げる反応炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	1
	ヘ 反応施設	すべて	190
	ト 法に掲げる直火炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	1
	チ 条例に掲げる直火炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	0*
	リ 直火炉	すべて	0*
	ヌ 法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	2
	ル 法に掲げる乾燥施設	容量(0.1m ³ 以上)	0*
	ロ 法に掲げる乾燥施設	容量(0.1m ³ 以上)	0*
	ワ 法に掲げる乾燥施設	燃焼能力(重油換算4L/時以上) 変圧器の定格容量(20kVA以上)	0*
	ヰ 条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	0*
	カ 乾燥・焼付施設	すべて	61
	ク 法に掲げる焙焼炉、焼結炉、煨焼炉	処理能力(1t/時以上)	3
	ク 条例に掲げる焙焼炉	0	0
	ケ 条例に掲げる焼結炉	処理能力(1t/時未満)	0*
	コ 条例に掲げる煨焼炉	4	4
ク 法に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA以上)	0*	

条例における現行の対象施設②

項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)	項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)
4 化学工業 品、石油製 品又は石 炭製品の 製造	ネ 条例に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA未満)	0 *	7 窯業製品 又は土石 製品の製 造	イ 法に掲げる焼成炉	火格子面積(1m ² 以上)	2
	ナ 合成施設	すべて	9			燃焼能力(重油換算50L/時以上)	
	ラ 重合施設	すべて	24		□ 条例に掲げる焼成 炉	変圧器の定格容量(200kVA以上)	0
	ム 分解施設	すべて	2			火格子面積(0.5以上1m ² 未満)	
	ウ 精製施設	すべて	25		ハ 焼成施設	燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	18
	ヅ 抽出施設	すべて	11			変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	
	ノ 晶出施設	すべて	13		二 法に掲げる溶融炉	すべて	0
	オ 蒸留施設	すべて	18			火格子面積(1m ² 以上)	
	ク 蒸発施設	すべて	1		ホ 条例に掲げる溶融 炉	燃焼能力(重油換算50L/時以上)	0 *
	ヤ 濃縮施設	すべて	7			変圧器の定格容量(200kVA以上)	
	マ 電解施設	すべて	1		ハ 溶融施設	火格子面積(0.5以上1m ² 未満)	27
	ケ 焼成施設	すべて	5			燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	
	フ 電気めつき施設	すべて	7		ト 法に掲げる乾燥炉	変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	5
	コ 混合施設	すべて	350			すべて	
	工 配合施設	すべて	7		チ 条例に掲げる乾燥 炉	火格子面積(1m ² 以上)	0
	テ 混練施設	すべて	50			燃焼能力(重油換算50L/時以上)	
	ア 造粒施設	すべて	0 *		リ 乾燥・焼付施設	変圧器の定格容量(200kVA以上)	33
サ 滅菌施設	すべて	0	火格子面積(0.5以上1m ² 未満)				
キ 消毒施設	すべて	0 *	又 樹脂加工施設	燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	4		
5 プラスチック 製品の製 造	イ 法に掲げる乾燥炉	すべて	0 *	ヲ 混合施設		すべて	7
		火格子面積(1m ² 以上)		変圧器の定格容量(200kVA以上)	ウ 滅菌施設	すべて	
	□ 条例に掲げる乾燥 炉	すべて	2	フ 消毒施設	すべて	0 *	
		火格子面積(0.5以上1m ² 未満)		燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	イ 法に掲げる焙焼炉、 焼結炉、煅焼炉		処理能力(1t/時以上)
	ハ 乾燥・焼付施設	すべて	45	8 鉄鋼若し くは非鉄 金属の製 造、金属製 品の製造 又は機械 若しくは 機械器具 の製造	□ 法に掲げる溶解炉	火格子面積(1m ² 以上)	195
	二 電気めつき施設	すべて	28		燃焼能力(重油換算50L/時以上)		
	ホ エッチング施設	すべて	10		変圧器の定格容量(200kVA以上)	ハ 法に掲げる電気炉	5
	ヘ 配合施設	すべて	46		羽口面断面積(0.5m ² 以上)		
ト 混練施設	すべて	235	二 法に掲げる焙焼炉、 焼結炉、溶鋳炉、 転炉、溶解炉		変圧器の定格容量(1000kVA以上)	3	
チ 滅菌施設	すべて	10			処理能力(0.5t/時以上)		
リ 消毒施設	すべて	0 *	ホ 法に掲げる溶解炉		火格子面積(0.5m ² 以上)	77	
6 ゴム製品 の製造	イ 加硫施設	すべて			358		羽口面断面積(0.2m ² 以上)
	□ 混練施設	すべて	48	燃焼能力(重油換算20L/時以上)	0 *		
	ハ 滅菌施設	すべて	0 *	燃焼能力(重油換算10L/時以上)			
二 消毒施設	すべて	0 *	変圧器の定格容量(40kVA以上)	ハ 法に掲げる溶解炉	燃焼能力(重油換算4L/時以上)	0 *	
					変圧器の定格容量(20kVA以上)		

条例における現行の対象施設③

項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)	
8	ト	条例に掲げる焙焼炉	処理能力(1t/時未満)	0*
	チ	条例に掲げる焼結炉	処理能力(1t/時未満)	3
	リ	条例に掲げる煨焼炉	処理能力(1t/時未満)	0
	ヌ	条例に掲げる溶解炉	変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	22
			火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 羽口面断面積(0.5m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	
	ル	条例に掲げる溶解炉	火格子面積(0.5m ² 以上) 燃焼能力(重油換算30L/時以上) 変圧器の定格容量(100kVA以上)	3
	ヲ	条例に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA未満)	0*
	ワ	条例に掲げる電気炉	すべて	32
	カ	金属溶解・精錬施設	すべて	247
	コ	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上)	98
			燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	
	タ	法に掲げる乾燥炉	処理能力(0.5t/時以上) 火格子面積(0.5m ² 以上) 羽口面断面積(0.2m ² 以上) 燃焼能力(重油換算20L/時以上)	5
	レ	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	58
	ソ	乾燥・焼付施設	すべて	480
	ツ	焼成施設	すべて	28
	ネ	電気めっき施設	すべて	853
	ナ	溶融めっき施設	すべて	37
	ラ	ソルトバス	すべて	39
	ム	樹脂加工施設	すべて	16
	ウ	化成皮膜施設	すべて	278
	ヅ	酸洗施設	すべて	331
	ノ	エッチング施設	すべて	104
	オ	電解研磨施設	すべて	21
	ク	鋳型造形施設	すべて	120
	ヤ	混合施設	すべて	11
	マ	配合施設	すべて	8
	ケ	混練施設	すべて	10
	フ	反応施設	すべて	16
	コ	滅菌施設	すべて	2
	工	消毒施設	すべて	0*

項・用途	施設種類	規模	施設数 (H29末)	
9	イ	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃焼能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)	1
		条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	0*
	ハ	乾燥・焼付施設	すべて	15
	ニ	電気めっき施設	すべて	19
	ホ	エッチング施設	すべて	12
	ハ	滅菌施設	すべて	3
	ト	消毒施設	すべて	0*
	10	イ	法律に掲げる廃棄物焼却炉	火格子面積(2m ² 以上) 焼却能力(200kg/時以上)
条例に掲げる廃棄物焼却炉			火格子面積(1以上2m ² 未満) 焼却能力(100以上200kg/時未満)	10
廃棄物焼却炉			焼却能力(50kg/時以上)	11
11	イ	滅菌施設	すべて	86
	コ	消毒施設	すべて	11
12	イ	滅菌施設	すべて	8
	コ	消毒施設	すべて	0*
13	消毒施設	すべて	1	

備考 次に掲げる施設は、除く。

- 1 実験の用に供するもの
- 2 移動式のもの
- 3 法規則別表第三の第三欄に掲げる施設で同表の第二欄に掲げる物質又は塩化水素のみを発生し、及び排出するもの
- 4 10の項のイ及びハ以外の施設(前号に掲げる施設を除く。)で塩化水素のみを発生し、及び排出するもの
- 5 法規則別表第三の三の中欄に掲げる施設で水銀及びその化合物のみを発生し、及び排出するもの

施設の届出及び選定に係る基本的考え方

○施設の届出及び選定に係る基本的考え方は以下の通りとする。

【届出に係る基本的考え方】

・法の有害物質規制ではばい煙中に有害物質の排出が無くても対象施設であれば届出を求めるが、条例では「全ての規制対象施設の中から有害物質が理論上排出するおそれがある施設を原則規制対象とし届出を求める」という考えであり、引き続きこの考え方を継続する。

【選定に係る基本的考え方】

・実態調査の結果から、物の燃焼、合成、分解その他の処理(機械的処理を除く。)に伴い、新規追加物質の一定量を大気に排出する可能性のある施設を現行の規制対象施設に追加する。

・対象施設に係る業種(用途)は各種製造業を主とし、その他新規追加物質の一定量を大気に排出する可能性のある施設の設置割合が高い業種(用途)を選定する。

・現行の規制対象施設については、過去一度も届出のない施設や物質の見直しにより届出の可能性がない施設は除外する。

検討にあたっての情報整理① 施設の実態調査について

○府内PRTR届出事業所に対し、新規追加物質10種の排出施設の実態に係るアンケートを実施

項目	内容
対象事業所	調査対象物質に係る2019年度府内大気排出量の届出があった事業所のうち、研究機関等を除く府内108事業所(有効回答数70)
対象物質	アクリロニトリル、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、塩化メチレン(ジクロロメタン)、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,3-ブタジエン、アセトアルデヒド、トルエン、クロム及び三価クロム化合物 の10種類 ※塩化メチル(クロロメタン)は届出なし。
調査項目	調査対象物質の <u>主な排出源</u> 、実測値 等
調査日	令和3年6月18日～30日

検討にあたっての情報整理① 施設の実態調査について

○実態調査の結果【排出源として複数回答があった施設】

物質名	主な排出施設	業種	事業所数
アクリロニトリル	反応施設等	化学工業	2
クロロホルム	反応施設等	化学工業、医薬品製造業	2
	貯蔵施設	倉庫業	2
	精製施設等	化学工業、医薬品製造業	2
塩化メチレン(ジクロロメタン)	洗浄施設	化学工業、(電気・一般)機械器具製造業	3
テトラクロロエチレン	洗浄施設	非鉄・金属製品製造業、鉄鋼業等	5
	クリーニング施設	洗濯業	2
トリクロロエチレン	洗浄施設	金属製品製造業、輸送用機械器具製造業	9
トルエン	乾燥炉	出版業、金属製品製造業等	11
	吹付塗装施設	化学工業、一般機械器具製造業等	8
	印刷施設	出版業、金属製品製造業等	7
	貯蔵施設	化学工業、石油製品製造業	5
	混合施設等	化学工業、繊維工業	5
	反応施設等	化学工業、医薬品製造業	3
	精製施設等	化学工業、医薬品製造業	3
	合成施設等	化学工業	2
	塗装施設	金属製品製造業	2

※1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、アセトアルデヒド、クロム及び三価クロム化合物は複数回答があった施設なし。

検討にあたっての情報整理② トルエンについて

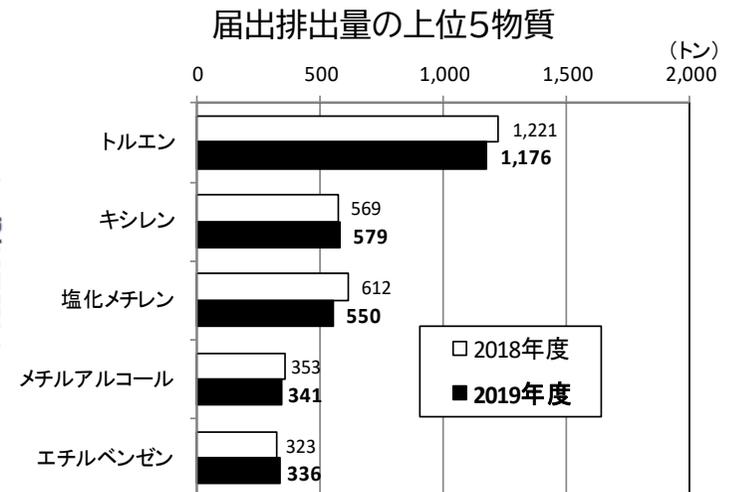
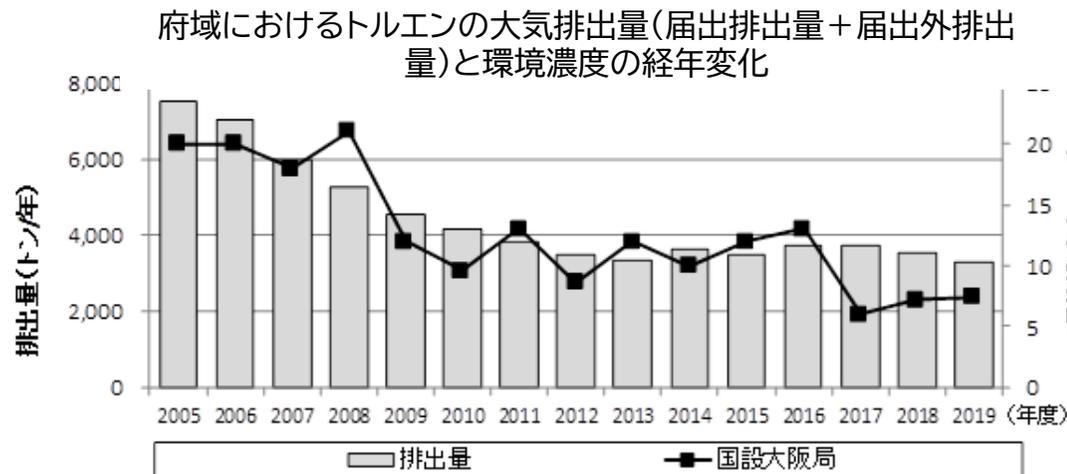
○トルエンは、塗料・接着剤・印刷インキ中に使用され、また化学物質の合成原料等の多様な用途に使用される。その他シンナー(希釈溶剤)やガソリンに含有しており、その排出量は府域・全国ともPRTR法の対象物質で最も多い物質である。

【物性、特徴】

- ・融点-95℃、沸点110.6℃で常温気体の揮発性有機化合物。
- ・発がん性:確認できず(IARCグループ3)
- ・毒性:特定標的臓器毒性1、吸引性呼吸器有害性1(GHS分類)
変異原性1、生殖発生毒性3、生殖毒性2(化管法選定時)

【府域PRTR大気排出量・大気環境濃度】

- ・大気排出量、大気環境濃度ともに近年減少傾向。
- ・届出対象物質(486種)の中で最も多い大気排出量で、全体の11.2%を占める。



検討にあたっての情報整理② トルエンについて

	トルエン含有製品の出荷割合	排出されるVOCガス中のトルエンの量とその割合	備考
塗料	43%	24,597t(10.7%)	—
接着剤	19%	5,673t(14.5%)	—
印刷インキ	42%	2,584t(7.5%) (グラビア印刷用インキ中では17.6%)	<ul style="list-style-type: none"> ・トルエンが含有している印刷インキは<u>グラビア印刷用インキのみ</u>。 ・府内の<u>グラビア印刷事業所数(従業員数4人以上)は令和元年度で22</u>。 ・PRTR法に基づく2019年度届出で、トルエンの大気排出量が最も多いのが出版・印刷・同関連産業の296t(全体の25.2%)。なお、届出数は27(全体の3.5%)。
ガソリン	100%	1,545t(1.21%)	<ul style="list-style-type: none"> ・PRTR法に基づく2019年度届出で、トルエンの届出数が最も多いのは燃料小売業の513(全体の66.4%)。なお、<u>大気排出量は30t(全体の2.5%)</u>。

出典 ・環境省「令和2年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務」
 ・経済産業省HP「PRTR届出外排出量の集計結果 届出外排出量塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成30年度)」
 ・経済産業省工業統計調査



○塗料・接着剤はトルエン排出量は比較的多く、製造業を中心に多くの事業所でトルエン含有製品の取り扱いがあると考えられる。

○印刷インキはトルエン排出量は塗料・接着剤よりは少ないがガソリンよりも多く、一方で取扱い事業所数は限定されている。

○ガソリンについて、取扱い事業所は多いが、トルエン排出量はその含有割合が少ないことから塗料・接着剤・印刷インキより少ない。

検討にあたっての情報整理③ 条例VOC規制

○規制対象物質のうちVOCについては、現行の条例VOC排出規制が一定の排出抑制に寄与してきたと考えられることから、施設の選定や規模要件の検討にあたっては条例VOC排出規制の内容を参考にする。

用途	施設の種類の	生活環境保全条例		
		規制対象施設	規制基準(いずれかに該当すること)	施設数(H29末)
物の製造にかかる	溶剤洗浄施設	液面面積 0.5m ² 以上 (高揮発VOCに限る)	・吸着式処理装置等 ・密閉式構造	113
	乾燥施設等	施設容量 200L 以上 (高揮発VOCに限る) イ 反応施設 ロ 合成施設 ハ 重合施設 ニ 分解施設 ホ 精製施設 ヘ 晶出施設 ト 蒸留施設 チ 蒸発施設 リ 濃縮施設 ヌ 乾燥施設 ル 抽出施設 ロ 混合施設	・吸着式処理装置等 ・密閉式構造	2,434 555 11 122 6 42 58 242 21 68 156 64 1,089
塗装	吹付塗装	排風機能力 100m ³ /分	・燃焼式処理装置等 ・塗料中のVOC含有率が30%以下 (被塗物等により60又は70%以下)	369
	乾燥・焼付施設	排風機能力 10m ³ /分		194
接着	ラミネート等	排風機能力 10m ³ /分	・燃焼式処理装置等 ・接着剤中のVOC含有率が30%以下	47
	上記及び木材、木製品以外			

用途	施設の種類の	生活環境保全条例		
		規制対象施設	規制基準(いずれかに該当すること)	施設数(H29末)
印刷	乾燥施設	グラビア印刷	シリンダー幅 1000mm 以上の乾燥施設 グラビア印刷機を2 台以上設置している工場・事業場に設置されるもの	38
		オフセット輪転印刷	排風機能力 10m ³ /分	58
		金属版印刷	排風機能力 10m ³ /分	27
出荷	出荷施設	燃料用ガソリンをタンクローリーに積み込むもの	薬液による吸収式処理装置	9
燃料小売業	地下タンク	貯蔵容量の合計が30kL 以上 燃料用ガソリンを貯蔵するもの	・蒸気返還設備 ・凝縮式処理装置等 ※タンクローリー側への蒸気返還設備設置義務あり	2,213 (722事業場)
洗濯	ドライクリーニング施設	一回の洗濯能力が30kg 以上の事業場 イ クリーニング施設 ロ 乾燥施設	・乾燥工程における凝縮式処理装置 ・脱臭工程における吸着式処理装置	258
				88 170

※高揮発VOCとは、単一物質にあつては1気圧で沸点が150℃以下、混合物にあつては1気圧でVOCの留出量が5容量比%の時の温度が150℃以下の物質をいう。

検討にあたっての情報整理④ 濃度測定

○排出濃度規制を適用する物質については、濃度測定の義務が課せられることから、排出口が設けられ一定量の排ガスが排出される等といった濃度測定が可能な施設であることが前提となる。

○また、現在排ガス中の測定方法が確立されていない以下の物質については別途測定方法確立を検討する必要がある。

物質名
アクリロニトリル
塩化メチル(クロロメタン)
クロロホルム
1,2-ジクロロエタン
塩化メチレン(ジクロロメタン)
1,3-ブタジエン
塩化ビニルモノマー(クロロエチレン)

対象施設見直しに係る検討事項

① 新規追加物質を一定量排出する可能性のある施設

実態調査等の結果からどのような施設が考えられるか

② 追加すべき施設について

①の検討結果に基づき、追加すべき施設をどう選定するか

③ 追加対象外とする施設について

①の検討結果に基づき、追加を行わない施設をどう考えるか

④ 現行の規制対象施設で見直すべき施設について

①の検討結果等に基づき、現行規制対象施設で見直すべき施設をどう考えるか

⑤ その他検討事項

排出基準の適用が猶予される物質の届出義務の適用や、排出基準の適用に係る猶予期間について、どのように考えるか

検討事項① 新規追加物質を一定量排出する可能性のある施設

○実態調査等より、新規対象物質を一定量排出する可能性のある施設は、反応施設・混合施設等の各種製品製造施設、貯蔵施設、洗浄施設、乾燥施設、ドライクリーニング施設、塗装施設、印刷施設、電気炉、めっき施設が考えられる。

物質名	主な用途	府内PRTR大気排出量 (2019年度、kg)	一定量の排出が想定される主な業種	一定量の排出が想定される施設
アクリロニトリル	・合成樹脂(合成繊維、ABS樹脂、合成ゴム、AS樹脂)、塗料、繊維樹脂加工剤、化粧品原料、合成糊料などの原料。	1,506	化学工業	各種製品製造施設、貯蔵施設
塩化メチル (クロロメタン)	・シリコン樹脂・界面活性剤・農薬等の原料。 ・発泡スチロール用などの発泡剤。	0	化学工業	各種製品製造施設、貯蔵施設
クロロホルム	・代替フロン・フッ素樹脂の原料。 ・試薬、農薬や医薬品の抽出溶剤。	20,512	化学工業、研究機関、水道業	各種製品製造施設、貯蔵施設
1,2-ジクロロエタン	・クロロエチレン・エチレンジアミンなどの原料。 ・フィルム洗浄剤、有機合成反応やビタミン抽出の際の溶剤、殺虫剤、燻蒸剤。	5	化学工業	各種製品製造施設、貯蔵施設
塩化メチレン (ジクロロメタン)	・金属部品や電子部品の洗浄剤、医薬品や農薬を製造する際の溶剤、エアゾール噴射剤、塗装はく離剤、ポリカーボネート樹脂を重合する際の溶媒、ウレタンフォームの発泡助剤。	550,162	木材・木製品製造業、金属製品製造業、化学工業	洗浄施設、乾燥施設、貯蔵施設
テトラクロロエチレン	・ドライクリーニングの溶剤。 ・精密機器や部品の加工段階で用いた油の除去、代替フロンの原料。	116,539	金属製品製造業、洗濯業、化学工業	洗浄施設、乾燥施設、ドライクリーニング施設、貯蔵施設
トリクロロエチレン	・金属製品製造業や機械器具製造業、半導体の製造工場における油の除去や、羊毛や皮革などから余分な油分の除去 ・工業用の溶剤として、生ゴムを溶かしたり、染料や塗料を製造する際の溶剤。	101,507	金属製品製造業、出版・印刷・同関連産業	洗浄施設、乾燥施設、貯蔵施設
1,3-ブタジエン	・主に合成ゴムの原料。 ・この他、ABS樹脂などの合成樹脂の原料。	1,021	化学工業、ゴム製品製造業	各種製品製造施設、貯蔵施設
アセトアルデヒド	・塗料、印刷インキなどの溶剤に使われる酢酸エチルの原料酢酸、過酢酸、無水酢酸などをつくる原料。防腐剤や防かび剤、写真現像用の薬品。 ・合板の接着剤などに、ホルムアルデヒドの代替品として使用。	191	化学工業、木材・木製品製造業	各種製品製造施設、乾燥施設、貯蔵施設
トルエン	・トリレンジイソシアネート(ポリウレタンの原料)、フェノール(染料や農薬などの原料)、クレゾールなどの多種多様な化学物質を合成する原料。 ・油性塗料や印刷インキ、油性接着剤などの溶剤。接着剤や塗料のうすめ液などに使用されるシンナーはトルエンを主成分としているほか、油性のペンキ、ニス・ラッカー、マニキュアなどに使用。	1,175,674	出版・印刷・同関連産業、金属製品製造業、プラスチック製品製造業、化学工業	各種製品製造施設、塗装施設、乾燥施設、印刷施設、貯蔵施設
クロム及び三価クロム化合物	・特殊鋼(耐熱性やさびにくさなどの特性を加えた鋼※)、メッキ、ねじなどのクロメート(亜鉛メッキなどの後処理として耐食性を与えるためにクロム酸塩の被膜をつけること)。 ※鉄に12%以上のクロムを含む合金をステンレスという。	658	金属製品製造業、化学工業	電気炉、めっき施設

検討事項② 追加すべき施設について

○検討事項①の結果を踏まえ、現行条例対象外である以下の3つの施設を新たに規制対象施設に追加する。

施設名	用途	規模要件
①洗浄施設	・化学工業品・石油製品又は石炭製品の製造の用 ・鉄鋼若しくは非鉄金属の製造・金属製品の製造 又は機械若しくは機械器具の製造の用	液面の面積が0.5m ² 以上
②クリーニング施設及び乾燥施設	・洗濯業に係るドライクリーニングの用	一回のドライクリーニングに係る洗濯能力の合計が30kg以上の事業場に設置されるすべての施設
③吹付塗装施設	・物の製造に係る塗装の用	排風機能力 100m ³ /分以上

検討事項② 追加すべき施設について

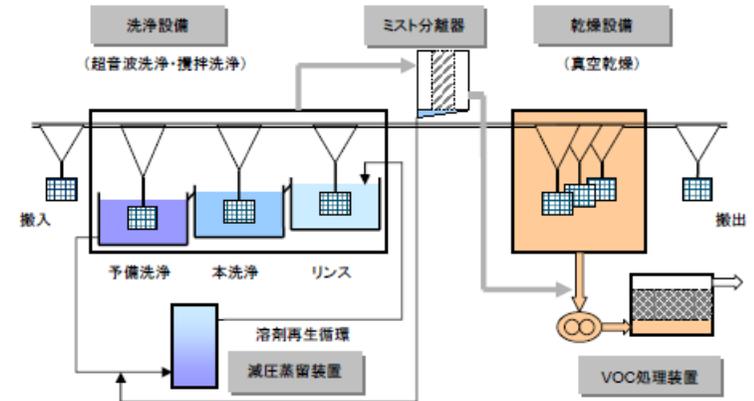
① 化学工業品・石油製品又は石炭製品の製造、鉄鋼若しくは非鉄金属の製造・金属製品の製造又は機械若しくは機械器具の製造の用に供する洗浄施設(液面の面積が 0.5m^2 以上)

(施設概要)

- ・洗浄施設は、電気機械器具、電気めっき、圧延後の鋼板、自動車部品といった製品等の洗浄を行う施設。
- ・洗浄槽へ浸漬する方法や、蒸気・シャワーにより洗浄する方法がある。
- ・乾燥施設が設置されているものがある。(一体又は分離型)
- ・法指定物質排出施設(トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン)、法VOC排出施設、条例VOC排出施設であり、規模要件はいずれも液面の面積である。(法:指定物質 3m^2 、法VOC 5m^2 、条例: 0.5m^2)

(選定理由及び規模要件の考え方)

- 溶剤としては塩化メチレン(ジクロロメタン)・テトラクロロエチレン・トリクロロエチレンが多く使われており、新規追加物質の一定量を大気に排出する可能性のある施設である。
- 液面の面積は洗浄液の大気中への排出量と比例関係にあり、法指定物質や法・条例VOCで採用していることから、要件は液面の面積を採用する。規模は対象施設の捕捉が容易である条例VOC排出施設の 0.5m^2 とする。
- 対象施設数(見込み):条例VOC対象施設(H29末時点)113のうち規制対象物質を排出するもの。
- 排出口のある処理装置の設置のほか蓋による密閉式や冷却管による凝集式等排出口のない施設もあるが、法で排気口での測定の規定があることから、排出濃度規制の適用は可能である。



図：洗浄施設の例（電気機械器具洗浄用）

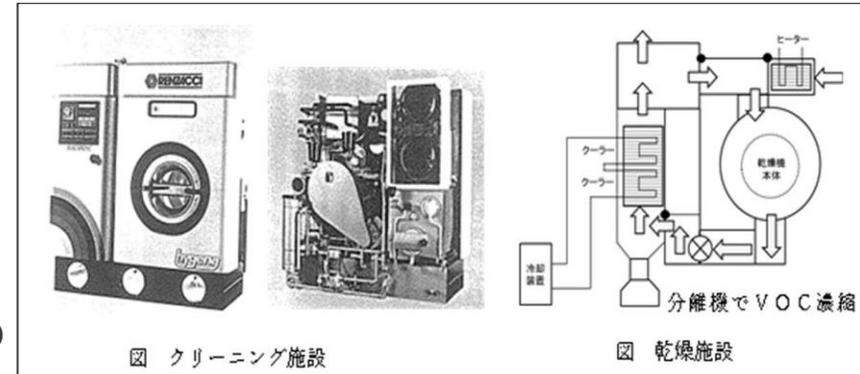
※出典：環境省揮発性有機化合物（VOC）排出抑制対策検討会洗浄小委員会資料

検討事項② 追加すべき施設について

② 洗濯業に係るドライクリーニングの用に供するクリーニング施設及び乾燥施設(一回のドライクリーニングに係る洗濯能力の合計が30kg以上の事業場に設置されるすべての施設)

(施設概要)

- ・クリーニング施設は洗剤を溶かした水の代わりに石油系溶剤やテトラクロロエチレンの有機溶剤を使って洗濯を行う施設。
- ・洗濯から乾燥・脱臭までの工程を1つの機械で行うホットタイプと、洗濯と乾燥を分けて行うコールドタイプに分かれ、テトラクロロエチレンを使用する施設は主にホットタイプである。
- ・法指定物質排出施設(テトラクロロエチレン)、条例VOC排出施設であり、規模要件は洗濯能力(処理能力)である。(法:1回当たり30kg以上の施設、条例:1回の洗濯能力の合計が30kg以上の事業場に設置されている全てのクリーニング施設及び乾燥施設)



(選定理由及び規模要件の考え方)

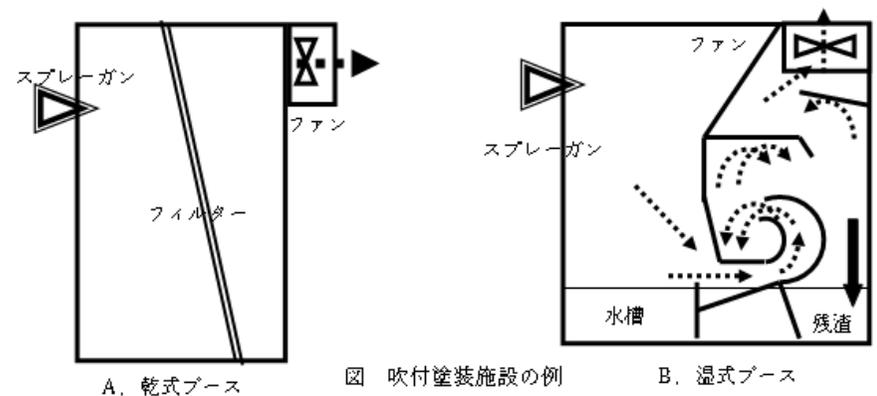
- 洗剤としてテトラクロロエチレンが一部使われており、新規追加物質の一定量を大気に排出する可能性のある施設である。
- 洗濯能力は溶剤の使用量及び大気中への排出量と比例関係にあり、法指定物質や条例VOCで採用していることから、要件として洗濯能力を採用する。規模は対象施設の捕捉が容易である条例VOC排出施設の1回の洗濯能力の合計が30kg以上の事業場に設置されている全てのクリーニング施設及び乾燥施設とする。
- 対象施設数(見込み):条例VOC対象施設(H29末時点)258のうち規制対象物質を排出するもの。
※厚生労働省「ドライクリーニングにおける溶剤の使用管理状況等に関する調査(令和2年度)」では全施設数のうちテトラクロロエチレン使用施設の割合は8%。
- 排気回収装置が設置されるなど循環式で排ガスが無い施設が多いが、法指定物質で排気口での測定の規定があることから、排出濃度規制の適用は可能である。

検討事項② 追加すべき施設について

③ 物の製造に係る塗装の用に供する吹付塗装施設(排風機能力 100m³/分以上)

(施設概要)

- ・塗装施設は、被塗物に防錆・耐候等の性質を与えて保護したり、美観向上のため光沢や色を付けたりすることを目的として、被塗物の表面に塗膜を形成する施設。
- ・塗装施設における塗装方法は「吹付式(スプレー式、噴霧式)」の他に、「コーター式」、「浸漬式」がある。
- ・吹付塗装施設は法VOC排出施設、条例VOC排出施設であり、規模要件は排風機能力である。(法:100,000 m³/時 (1,667m³/分)、条例:100m³/分)



(選定理由及び規模要件の考え方)

- 溶剤や希釈用シンナーにトルエンが多く使われており、新規追加物質の一定量を大気に排出する可能性のある施設である。
- 排風機能力は溶剤等の大気中への排出量と比例関係にあり、法・条例VOCで採用していることから、要件として排風機能力を採用する。規模は対象施設の捕捉が容易である現行条例VOC排出施設の吹付塗装施設100m³/分とする。
- 対象施設数(見込み):369 (平成29年度末時点の府内施設数)のうち規制対象物質を排出するもの。
- 原則として排出口が設置されていることから、排出濃度規制の適用は可能である。

検討事項③ 追加対象外とする施設について

○以下の施設は追加対象外とする。

施設名等	条例VOC届出数(H29末)	排出可能性がある物質	理由
貯蔵施設 【条例VOC規制対象施設】	555 (法:14)	トルエン、アクリロニトリル、ジクロロメタン等 (VOCである物質は全て)	<ul style="list-style-type: none"> ・他府県で有害物質の観点から貯蔵施設を規制対象としている自治体はない。 ・ほとんどの場合排出口が設けられておらず濃度測定が困難。 ・基本的には原料として貯蔵するものであることから、大気中への恒常的な放出は事業者により対策を講じているケースが多い。
燃料小売業地下タンク 【条例VOC規制対象施設】	2,213	トルエン	<ul style="list-style-type: none"> ・塗料、接着剤、印刷インキと比較し、ガソリン中のトルエンの割合は多くても1%と低く、PRTR届出状況においては届出数に比べ大気排出量は少ない。 ・これまでの条例VOC規制により蒸気回収装置(ベーパーリターン)は一定普及している。 ・排出口から常時一定量の排ガスが排出されているわけではなく、濃度測定が困難。
ガソリン出荷施設 【条例VOC規制対象施設】	9	トルエン	<ul style="list-style-type: none"> ・同上
水道水中の浄化処理設備	—	クロロホルム	<ul style="list-style-type: none"> ・塩素消毒により副生されるものであり、総トリハロメタン、クロロホルムとして水道法により基準が定められている。 ・発生源が広いため処理装置の設置及び濃度測定が困難。
工事・建設作業 (塗料、剥離剤)	—	トルエン、ジクロロメタン	<ul style="list-style-type: none"> ・工事・建設作業による排出は一時的かつ局所的なものであることから規制対象としない。

検討事項④ 現行の規制対象施設で見直すべき施設について

○現行の規制対象施設のうち、新規追加物質の排出可能性がある主な施設は以下の通り。

施設名	用途	現行規模要件	排出可能性がある物質	要因
乾燥・焼付施設 〔法に掲げる乾燥炉 条例に掲げる乾燥炉〕	各種製品の製造	全て 法に掲げる乾燥炉：火格子面積(1m ² 以上)、燃焼能力(重油換算50L/時以上)、変圧器の定格容量(200kVA以上) 条例に掲げる乾燥炉：火格子面積0.5m ² 以上、燃焼能力(重油換算30L/時以上)、変圧器の定格容量(100kVA以上)	トルエン・アセトアルデヒド・塩化メチレン(ジクロロメタン)・テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン	塗料・接着剤・印刷インキ・洗浄工程
印刷施設(グラビア印刷)	出版・印刷・これら関連品の製造	全て	トルエン	印刷インキ
廃棄物焼却炉	すべて	焼却能力(50kg/時以上)	全物質	—
混練施設	プラスチック製品の製造	全て	1.3ブタジエン、アクリロニトリル	ABS樹脂
加硫施設	ゴム製品の製造	全て	1.3ブタジエン	スチレンブタジエンゴム
電気炉、電気めっき施設等	金属製品等の製造	全て	クロム及び三価クロム化合物	ステンレス

【方向性案とその考え方】

○乾燥・焼付施設のうち塗装又は接着用途の場合、塗料及び接着剤の出荷量等からトルエンの排出施設がかなりの数にのぼると考えられる。乾燥・焼付施設は現在規模要件の設定はないが、効果的かつ効率的な規制の観点から、塗装又は接着の用に供する施設については、現行条例VOC規制の規模要件と同様、トルエンの排出に限り規模要件を排風機能力10m³/分以上とするのが妥当。なお、法及び条例に掲げる乾燥炉は既に規模要件が設けられていることから現行通りとする。

○出版・印刷・これら関連品の製造の用に供する乾燥・焼付施設及び印刷施設についても現在規模要件の設定はないが、トルエンが排出されるグラビア印刷施設数は限定的であることから、これら施設については規模要件の変更等見直しを行わない。

○その他の施設についても、新規追加物質に係る新たな届出数は限定的と考えられることから規模要件の変更等見直しを行わない。

検討事項④ 現行の規制対象施設で見直すべき施設について

○過去一度も届出のない施設について

・繊維製品の製造の用に供する混合施設等30種の施設があるが、いずれも他のカテゴリでは届出がある等、施設自体は国内に存在するものである。



【方向性案とその考え方】

○過去一度も届出のない施設はいずれも施設自体は存在し、物質の見直しにより新たに届出がされる可能性があること、その他の現行規制対象施設も特段見直すべき施設はないことから、引き続き規制対象施設とする。

○廃棄物焼却炉に係る届出について

・廃棄物焼却炉について、現行の規制においては指定有害物質6種(クロロエチレン、ベンゼン、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、六価クロム化合物、酸化エチレン)、カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、銅及びその化合物、鉛及びその化合物の10物質については、排出実態が無くても排出するおそれがあるものとして届出指導を行っている。



【方向性案とその考え方】

○廃棄物焼却炉について、見直し後の規制対象物質のうち揮発性有機化合物(VOC)は炉内で分解処理され理論的に排出されるおそれがないことから、今後は対象外として明確に位置付けるべき。

※見直し後の規制対象物質のうち揮発性有機化合物(VOC)に該当する物質

アクリロニトリル 塩化メチル(クロロメタン) クロロホルム 1,2-ジクロロエタン	塩化メチレン(ジクロロメタン) テトラクロロエチレン トリクロロエチレン 1,3-ブタジエン	アセトアルデヒド トルエン 塩化ビニルモノマー(クロロエチレン) ベンゼン	ホルムアルデヒド 酸化エチレン
--	---	--	--------------------

検討事項⑤ その他検討事項

【方向性案とその考え方】

○排出基準の適用が猶予される物質について

・トルエン、クロム及び三価クロム化合物については、資料1-2のとおり排出基準の適用を猶予することが妥当であるが、届出義務については以下の理由から猶予期間は設けないこととするべき。

(猶予期間は届出のみ義務付けることとするべき。)

- 現行の条例VOC規制の届出対象施設である場合、猶予期間にも届出義務を課すことで処理施設の稼働を継続させることができ、猶予期間終了時の指導が円滑に行える。
- 規制対象であることを認識させることで、猶予期間中の事業者の意識向上につながる。

○排出基準の適用に係る猶予期間について

・新規追加物質の排出施設等について、排出濃度基準遵守のための処理施設設置や測定方法の確立等に係る期間として、排出基準の適用は十分な猶予期間を設けることを検討するべき。

対象施設の見直し案①

○対象施設を以下の案のとおり見直す(赤字が見直し部分)

項・用途	施設種類	規模
1 繊維製品の製造 (衣服その他の繊維製品に係るものを除く)	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	乾燥・焼付施設	すべて※
	漂白施設	すべて
	樹脂加工施設	すべて
	混合施設	すべて
	滅菌施設	すべて
	消毒施設	すべて
2 木材若しくは木製品の製造 (家具に係るものを除く)又は パルプ、紙若しくは紙加工品の製造	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	乾燥・焼付施設	すべて※
	張合せ施設	すべて
	樹脂加工施設	すべて
	滅菌施設	すべて
	消毒施設	すべて
	3 出版若しくは印刷 又はこれらの関連品の製造	法に掲げる乾燥炉
条例に掲げる乾燥炉		火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
乾燥・焼付施設		すべて
グラビア印刷施設		すべて
金属板印刷施設		すべて
エッチング施設		すべて

項・用途	施設種類	規模
4 化学工業品、石油製品 又は石炭製品の製造	法に掲げる反応炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	法に掲げる溶解槽	処理能力(50kg/時以上)
	法に掲げる反応炉	燃烧能力(重油換算3L/時以上)
	法に掲げる反射炉、反応炉	容量(0.1m ³ 以上) 燃烧能力(重油換算4L/時以上) 変圧器の定格容量(20kVA以上)
	条例に掲げる反応炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	反応施設	すべて
	法に掲げる直火炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる直火炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	直火炉	すべて
	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	法に掲げる乾燥施設	容量(0.1m ³ 以上)
	法に掲げる乾燥施設	容量(0.1m ³ 以上) 燃烧能力(重油換算4L/時以上) 変圧器の定格容量(20kVA以上)
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	乾燥・焼付施設	すべて※
	法に掲げる焙焼炉、焼結炉、煅焼炉	処理能力(1t/時以上)
	条例に掲げる焙焼炉	処理能力(1t/時未満)
条例に掲げる焼結炉	処理能力(1t/時未満)	
条例に掲げる煅焼炉	処理能力(1t/時未満)	
法に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA以上)	

※の施設については、塗装又は接着の用に供する施設のうち排風機能力が10m³/分未満のものはトルエンの規制対象外とする。

対象施設の見直し案②

項・用途	施設種類	規模
4 化学工業品、 石油製品又は 石炭製品の製造	条例に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA未満)
	合成施設	すべて
	重合施設	すべて
	分解施設	すべて
	精製施設	すべて
	抽出施設	すべて
	晶出施設	すべて
	蒸留施設	すべて
	蒸発施設	すべて
	濃縮施設	すべて
	電気めっき施設	すべて
	混合施設	すべて
	配合施設	すべて
	混練施設	すべて
	造粒施設	すべて
	滅菌施設	すべて
消毒施設	すべて	
	洗浄施設	液面の面積が0.5m ² 以上
5 プラスチック製品の製造	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	乾燥・焼付施設	すべて※
	電気めっき施設	すべて
	エッチング施設	すべて
	配合施設	すべて
	混練施設	すべて
	滅菌施設	すべて
	消毒施設	すべて
		加硫施設
6 ゴム製品の製造	混練施設	すべて
	滅菌施設	すべて
	消毒施設	すべて

項・用途	施設種類	規模
7 窯業製品 又は土石製 品の製造	法に掲げる焼成炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる焼成炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	焼成施設	すべて
	法に掲げる熔融炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる熔融炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	熔融施設	すべて
	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上)
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満) 燃烧能力(重油換算30以上50L/時未満) 変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
	乾燥・焼付施設	すべて※
	樹脂加工施設	すべて
	混合施設	すべて
	滅菌施設	すべて
	消毒施設	すべて
		法に掲げる焙焼炉、 焼結炉、煅焼炉
8 鉄鋼若しくは 非鉄金属の製造、金 属製品の製造又は機 械若しくは 機械器具の製造	法に掲げる溶解炉	火格子面積(1m ² 以上) 燃烧能力(重油換算50L/時以上) 変圧器の定格容量(200kVA以上) 羽口断面面積(0.5m ² 以上)
	法に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(1000kVA以上)
	法に掲げる焙焼炉、 焼結炉、溶鋳炉、転 炉、溶解炉	処理能力(0.5t/時以上) 火格子面積(0.5m ² 以上) 羽口断面面積(0.2m ² 以上)
	法に掲げる溶解炉	燃烧能力(重油換算10L/時以上) 変圧器の定格容量(40kVA以上)
	法に掲げる溶解炉	燃烧能力(重油換算4L/時以上) 変圧器の定格容量(20kVA以上)

※の施設については、塗装又は接着の用に供する施設のうち排風機能力が10m³/分未満のものはトルエンの規制対象外とする。

対象施設の見直し案③

項・用途	施設種類	規模	
8	条例に掲げる焙焼炉	処理能力(1t/時未満)	
	条例に掲げる焼結炉	処理能力(1t/時未満)	
	条例に掲げる煅焼炉	処理能力(1t/時未満)	
	条例に掲げる溶解炉	変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	火格子面積(0.5以上1m ² 未満)
		羽口面断面積(0.5m ² 未満)	燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)
		火格子面積(0.5m ² 以上)	燃焼能力(重油換算30L/時以上)
	条例に掲げる電気炉	変圧器の定格容量(100kVA以上)	変圧器の定格容量(1000kVA未満)
		すべて	すべて
	金属溶解・精錬施設	すべて	すべて
	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上)	燃焼能力(重油換算50L/時以上)
		変圧器の定格容量(200kVA以上)	処理能力(0.5t/時以上)
	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5m ² 以上)	羽口面断面積(0.2m ² 以上)
		燃焼能力(重油換算20L/時以上)	火格子面積(0.5以上1m ² 未満)
	条例に掲げる乾燥炉	燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)	変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)
		すべて※	すべて
	乾燥・焼付施設	すべて	すべて
	焼成施設	すべて	すべて
	電気めつき施設	すべて	すべて
	溶融めつき施設	すべて	すべて
	ソルトバス	すべて	すべて
	樹脂加工施設	すべて	すべて
	化成皮膜施設	すべて	すべて
	酸洗施設	すべて	すべて
	エッチング施設	すべて	すべて
	電解研磨施設	すべて	すべて
	鋳型造形施設	すべて	すべて
	混合施設	すべて	すべて
	配合施設	すべて	すべて
混練施設	すべて	すべて	
反応施設	すべて	すべて	
滅菌施設	すべて	すべて	
消毒施設	すべて	すべて	
洗浄施設	液面の面積(0.5m ² 以上)		

項・用途	施設種類	規模
9	法に掲げる乾燥炉	火格子面積(1m ² 以上)
		燃焼能力(重油換算50L/時以上)
	変圧器の定格容量(200kVA以上)	
	条例に掲げる乾燥炉	火格子面積(0.5以上1m ² 未満)
		燃焼能力(重油換算30以上50L/時未満)
	変圧器の定格容量(100以上200kVA未満)	
乾燥・焼付施設	すべて※	
電気めつき施設	すべて	
エッチング施設	すべて	
10	すべて	滅菌施設
		消毒施設
	法律に掲げる 廃棄物焼却炉※※	火格子面積(2m ² 以上)
		焼却能力(200kg/時以上)
条例に掲げる 廃棄物焼却炉※※	火格子面積(1以上2m ² 未満)	
	焼却能力(100以上200kg/時未満)	
廃棄物焼却炉※※	焼却能力(50kg/時以上)	
11	医療業	滅菌施設
		消毒施設
12	消毒業	滅菌施設
		消毒施設
13	洗濯業	消毒施設
		クリーニング施設
		乾燥施設
14	物の製造に係る塗装	一回のドライクリーニングに係る洗濯能力の合計が30kg以上の事業場に設置されるすべての施設
		吹付塗装施設
		排風機能力(100m ³ /分以上)

※の施設については、塗装又は接着の用に供する施設のうち排風機能力が10m³/分未満のものはトルエンの規制対象外とする。

※※の施設については、有害物質のうち揮発性有機化合物(VOC)に該当する物質は規制対象外とする。

(参考)法の指定物質の対象施設及び抑制基準

○ベンゼン

物質排出施設	指定物質抑制基準(告示で設定)の概要
一 ベンゼンを蒸発させるための乾燥施設であって、送風機の送風能力が1時間当たり1,000立方メートル以上のもの	溶媒として使用したベンゼンを蒸発させるためのものに限定。 100 mg/m ³ N(排ガス量 1,000 m ³ /h以上 3,000 m ³ /h未満) 50 mg/m ³ N(排ガス量 3,000 m ³ /h以上)
二 原料の処理能力が1日当たり20トン以上のコークス炉	装炭時の装炭口からの排出ガスで装炭車集じん機の排出口から排出されるものに対して適用。 新設:100 mg/m ³ N
三 ベンゼンの回収の用に供する蒸留施設	溶媒として使用したベンゼンの回収の用に供するものに限定。 新設:100 mg/m ³ N(排ガス量 1,000 m ³ /h以上)
四 ベンゼンの製造の用に供する脱アルキル反応施設	フレアスタックで処理するものを除外。 新設:50 mg/m ³ N
五 ベンゼンの貯蔵タンクであって、容量が500キロリットル以上のもの	浮屋根式のもの除外。また、基準はベンゼンの注入時の排出ガスに対して適用。 新設:600 mg/m ³ N
六 ベンゼンを原料として使用する反応施設であって、ベンゼンの処理能力が1時間当たり1トン以上のもの	フレアスタックで処理するものを除外。 新設:100 mg/m ³ N(排ガス量 1,000 m ³ /h以上 3,000 m ³ /h未満) 50 mg/m ³ N(排ガス量 3,000 m ³ /h以上)

○トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン

指定物質排出施設	指定物質抑制基準(告示で設定)の概要
七 トリクロロエチレン等を蒸発させるための乾燥施設であって、送風機の送風能力が1時間当たり1,000立方メートル以上のもの	溶媒として使用したトリクロロエチレン等を蒸発させるためのものに限定。 新設:300 mg/m ³ N
八 トリクロロエチレン等の混合施設であって混合槽の容量が5キロリットル以上のもの	溶媒としてトリクロロエチレン等を使用するものに限定。 新設:300 mg/m ³ N
九 トリクロロエチレン等の精製又は回収の用に供する蒸留施設	トリクロロエチレン等の精製の用に供するもの及び原料として使用したトリクロロエチレン等の回収の用に供するものに限定。 新設:150 mg/m ³ N
十 トリクロロエチレン等による洗浄施設であって、トリクロロエチレン等が空気に接する面の面積が3平方メートル以上のもの	新設:300 mg/m ³ N
十一 テトラクロロエチレンによるドライクリーニング機であって、処理能力が1回当たり30キログラム以上のもの	密閉式のもの除外。 新設:300 mg/m ³ N

(参考) トルエンについて

【トルエンの排出事業者について】

OPRTR法における府域のトルエンの業種別届出数及び排出量によると、大気排出量が最も多いのが出版・印刷・同関連産業の25.2%であった。なお、届出数の割合は3.5%であった。

○また、届出数が最も多いのは燃料小売業の66.4%であった。なお、大気排出量は2.5%であった。

PRTR法における府域のトルエンの業種別届出数及び排出量（2019年度）

業種名	届出数	割合	大気排出量 (t)	割合
食料品製造業	3	0.4%	2	0.1%
繊維工業	2	0.3%	7	0.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	5	0.6%	17	1.5%
出版・印刷・同関連産業	27	3.5%	296	25.2%
化学工業	77	10.0%	79	6.8%
石油製品・石炭製品製造業	3	0.4%	15	1.3%
プラスチック製品製造業	10	1.3%	141	12.0%
ゴム製品製造業	8	1.0%	39	3.3%
窯業・土石製品製造業	7	0.9%	45	3.9%
鉄鋼業	9	1.2%	89	7.5%
非鉄金属製造業	4	0.5%	12	1.0%
金属製品製造業	48	6.2%	228	19.4%
一般機械器具製造業	21	2.7%	54	4.6%
電気機械器具製造業	8	1.0%	10	0.9%
輸送用機械器具製造業	8	1.0%	79	6.7%
精密機械器具製造業	1	0.1%	2	0.1%
その他の製造業	1	0.1%	12	1.0%
鉄道業	3	0.4%	3	0.3%
倉庫業	3	0.4%	7	0.6%
石油卸売業	3	0.4%	2	0.1%
燃料小売業	513	66.4%	30	2.5%
自動車整備業	5	0.6%	8	0.7%
商品検査業	1	0.1%	0	0.0%
計量証明業	1	0.1%	0	0.0%
高等教育機関	1	0.1%	0	0.0%
自然科学研究所	1	0.1%	0	0.0%
全業種	773	100.0%	1,176	100.0%

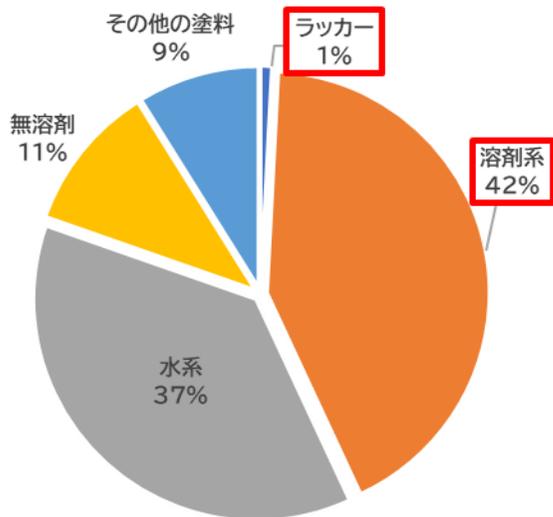
(参考) トルエンについて

【塗料中のトルエンについて】

○塗料種類別の全国出荷量の割合で見ると、一般的にトルエンが含有しているとみなされる塗料(ラッカー及び溶剤系塗料)は製品全体の43%である。

○塗料の使用により排出されるVOCは全国で年間24,597tと推計され、VOC全体の組成のうち10.7%の割合を占める。

塗料種類別の全国出荷量
(平成30年度)



塗料の使用に係る需要分野別・物質別VOC 排出量(t) (令和元年度)

需要分野	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	酢酸エチル	酢酸ブチル	メチルエチルケトン	メチルイソブチルケトン	イソプロピルアルコール	ブタノール	塗料用石油系混合溶剤	塗料溶剤での特定できない物質	合計
建物	4,713	6,039	2,817	382	1,034	220	534	257	508	34,450	8,288	59,242
建築資材	860	1,376	675	423	774	40	274	332	307	747	1,788	7,596
構造物	1,113	4,985	2,693	109	339	347	564	671	884	10,278	2,727	24,710
船舶	1,403	8,164	6,037	10	185	3	1,273	1,443	1,379	2,380	2,756	25,033
自動車・新車	5,628	3,968	2,335	4,453	3,728	683	1,400	212	1,692	5,496	8,084	37,680
自動車補修	3,266	2,452	1,736	1,246	3,340	112	841	120	129	982	1,593	15,818
電気機械	1,178	1,270	736	274	735	142	179	98	356	669	1,457	7,091
機械	2,072	3,673	2,455	359	1,375	318	475	211	645	2,193	1,648	15,426
金属製品	1,965	3,823	2,156	403	963	197	497	270	1,271	3,429	3,864	18,837
木工製品	149	67	26	834	1,837	81	104	101	26	144	1,288	4,656
家庭用	928	549	445	654	1,282	0	43	139	497	1,585	2,027	8,149
路面標示	413	46	31	22	2	1	1	0	5	28	121	670
その他	910	961	633	535	370	237	198	97	83	649	658	5,330
合計	24,597 (10.7%)	37,373 (16.2%)	22,775 (9.9%)	9,705 (4.2%)	15,963 (6.9%)	2,381 (1.0%)	6,384 (2.8%)	3,950 (1.7%)	7,782 (3.4%)	63,030 (27.4%)	36,301 (15.8%)	230,239

出典 経済産業省HP「PRTR届出外排出量の集計結果 届出外排出量塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成30年度)」
※出荷量は重さベース

出典 環境省「令和2年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務」

(参考) トルエンについて

【接着剤中のトルエンについて】

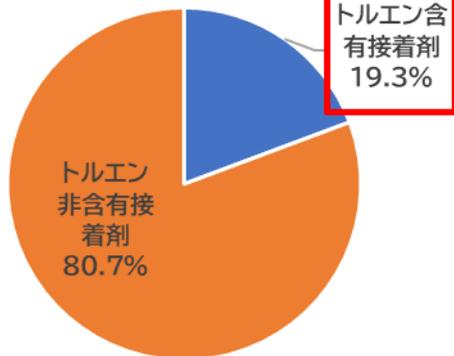
○全国出荷量の割合で見ると、トルエンが含有している接着剤は製品全体の19%である。

○接着剤の使用により排出されるVOCは全国で年間5,673tと推計され、VOC全体の組成のうち14.5%の割合を占める。

接着剤の使用に係る需要分野別・物質別VOC 排出量(t) (令和元年度)

需要分野	ノルマルヘキサン	シクロヘキサン	メチルシクロヘキサン	トルエン	キシレン	酢酸エチル	アセトン	メチルエチルケトン	シクロヘキサノン	メチルアルコール	工業ガンリン2号(ゴム揮発油)	興業ガンリン4号(ミネラルスピリット)	特定できない物質	合計
合板	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,189	-	-	-	4,189
二次合板	0	1	0	229	0	2	0	1	0	40	0	1	1	276
木工	71	153	327	60	231	457	131	224	118	410	25	356	433	2,995
建築現場	627	1,339	306	1,710	216	4,007	1,148	1,966	110	257	23	333	2,986	15,030
建築工場	40	85	92	577	65	255	73	125	33	10	7	100	213	1,676
土木	1	3	6	13	4	9	3	5	2	-	0	6	9	62
製本	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
ラミネート	3	7	7	109	5	21	6	10	2	-	1	7	17	195
包装	7	15	14	310	10	44	13	21	5	-	1	16	36	491
紙管	-	-	-	45	-	-	-	-	-	0	-	-	-	45
繊維	4	9	9	134	6	27	8	13	3	-	1	10	23	248
ブロック加工	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
自動車	172	368	773	540	547	1,102	316	541	279	-	59	842	1,040	6,580
その他輸送機器	32	68	133	385	94	204	58	100	48	-	10	145	189	1,467
靴履物	20	43	5	319	4	129	37	63	2	-	0	5	95	722
ゴム製品	2	4	16	65	11	13	4	6	6	-	1	18	15	161
電機	10	22	29	69	20	65	18	32	10	0	2	32	56	365
家庭用	6	12	16	35	11	35	10	17	6	-	1	17	30	196
その他	110	234	331	1,033	234	700	201	343	119	16	25	361	610	4,317
合計	1,106 (2.8%)	2,363 (6.1%)	2,065 (5.3%)	5,673 (14.5%)	1,460 (3.7%)	7,070 (18.1%)	2,026 (5.2%)	3,468 (8.9%)	744 (1.9%)	4,923 (12.6%)	158 (0.4%)	2,248 (5.8%)	5,752 (14.7%)	39,056

トルエン含有接着剤の全国出荷量 (令和元年度)



出典 環境省「令和2年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務」から府で作成
※出荷量は重さベース

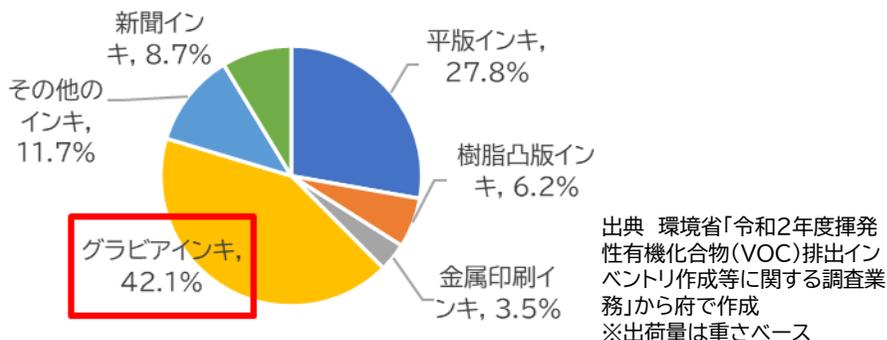
(参考) トルエンについて

【印刷インキ中のトルエンについて】

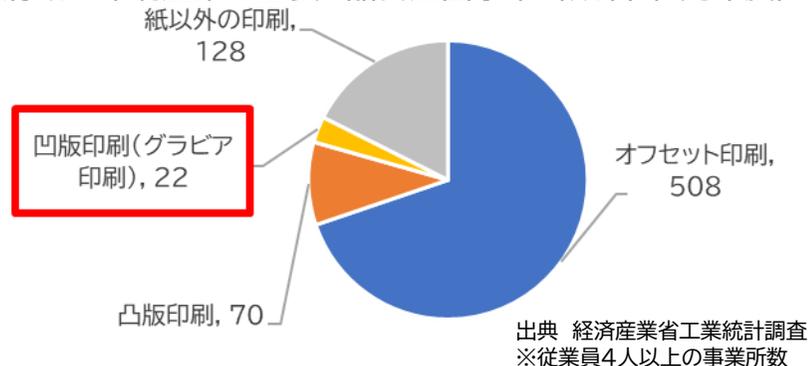
○トルエンが含有している印刷インキはグラビア印刷用インキのみで、全国販売数量の割合で見ると、製品全体の42%である。なお、府内のグラビア印刷事業所数(従業員数4人以上)は令和元年度で22である。

○印刷インキの使用により排出されるVOCは全国で年間2,584tと推計され、VOC全体の組成のうち7.5%の割合を占める。(なお、グラビア印刷用インキ中では17.6%の割合)

トルエン含有印刷インキの全国出荷量(令和元年度)



府域の印刷産業の主要4品目産出事業所数(令和元年度)



印刷インキ種類別・物質別VOC 排出量(t) (令和元年度)

物質名	メチルシロキサン	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	酢酸エチル	酢酸プロピル	酢酸ブチル	酢酸イソブチル	メチルエチルケトン	メチルエチルケトン	ブチルケトン	メチルエチルケトン	シクロヘキサン	メチルアルコール	エチルアルコール	αプロピルアルコール	イソプロピルアルコール	γブチルアルコール	モノメチルエーテル	プロピレングリコール	印刷インキ用高沸点溶剤	特定できない物質	合計
平版インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	737	27	764
樹脂凸版インキ	-	-	-	-	807	393	44	11	-	-	-	32	20	52	512	-	35	-	-	-	-	0	1,906
金属印刷インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,078	39	1,117
グラビアインキ	-	2,584	51	36	4,176	2,032	228	55	1,929	105	76	164	104	270	2,649	52	182	-	-	-	-	0	14,693
その他のインキ	2,208	-	-	-	4,829	2,350	-	-	2,231	122	87	190	-	312	3,064	-	210	-	-	-	0	0	15,601
新聞インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	458	17	475
合計	2,208 (6.4%)	2,584 (7.5%)	51 (0.1%)	36 (0.1%)	9,812 (28.4%)	4,774 (13.8%)	273 (0.8%)	66 (0.2%)	4,160 (12.0%)	227 (0.7%)	163 (0.5%)	385 (1.1%)	124 (0.4%)	634 (1.8%)	6,225 (18.0%)	52 (0.2%)	427 (1.2%)	-	-	-	2,274 (6.6%)	82 (0.2%)	34,556

出典 環境省「令和2年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務」

(参考) トルエンについて

【ガソリン中のトルエンについて】

○ガソリンの組成は夏と冬、プレミアムガソリン(ハイオクガソリン)とレギュラーガソリンで変わるが、蒸発ガスに含まれる物質の年間平均値は以下のとおりであり、トルエンは1.21%と推計される。

○ガソリンの貯蔵・出荷に係るVOC排出量は1,545tである。

燃料の蒸発ガスに含まれる物質毎の給油時排出VOCの組成割合及びVOC排出量

物質名	給油時排出VOCの組成割合(%)	VOC排出量(t) (令和元年度)	物質名	給油時排出VOCの組成割合(%)	VOC排出量(t) (令和元年度)
プロパン	1.35	1,721	trans-2-ペンテン	1.44	1,832
n-ブタン	15.71	20,017	2-メチル-1-ブテン	2.78	3,541
イソブタン	15.77	20,083	2-メチル-2-ブテン	1.91	2,439
n-ペンタン	11.47	14,606	3-メチル-1-ブテン	0.37	476
イソペンタン	24.67	31,428	trans-2-ヘキセン	0.17	222
n-ヘキサン	2.31	2,941	2-メチル-1-ペンテン	0.15	196
2-メチルペンタン	2.98	3,795	cis-3-メチル-2-ペンテン	0.51	652
3-メチルペンタン	1.54	1,956	シクロペンタン	0.92	1,167
2,3-ジメチルブタン	0.23	287	シクロヘキサン	0.25	319
n-ヘプタン	0.29	372	メチルシクロペンタン	1.12	1,428
2-メチルヘキサン	0.54	691	シクロペンテン	0.21	267
3-メチルヘキサン	0.56	717	ベンゼン	0.35	443
2,2,4-トリメチルペンタン	0.09	111	トルエン	1.21	1,545
1-ブテン	2.1	2,680	ETBE(エチルターシャリ-ブチルエーテル)	2.17	2,758
trans-2-ブテン	2.88	3,671	合計	100	127,381
イソブテン	2	2,549			
1-ペンテン	0.83	1,056			
cis-2-ペンテン	1.11	1,415			