

揮発性有機化合物対策の現状と課題

1. 揮発性有機化合物（VOC¹）とは

（1）大気汚染防止法による定義

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²を除く。）をいう。

1 Volatile Organic Compounds の略

2 除外物質は、メタン及びフロン代替物質（HCFC-22、HCFC-124 等）

[参考] 大阪府生活環境の保全等に関する条例における「炭化水素類」の定義

物の製造若しくは加工、保管又は受け入れ若しくは出荷に伴い発生する気体状の有機化合物

（2）代表的な物質の例と環境への影響

VOCの代表的な物質は、トルエン、キシレンなどであり、塗料、インキ、接着剤等に溶剤として含まれるものが多く、我が国の工場等においては、現在、主な物質として約200種類のVOCが広く使用されている。

環境省は、「揮発性有機化合物（VOC）に該当する主な物質」として、100物質のリストを公表【表1参照】

VOCは、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質（SPM）の二次生成粒子の原因物質とされている。

図1 VOCと大気汚染（出典：環境省パンフレット）

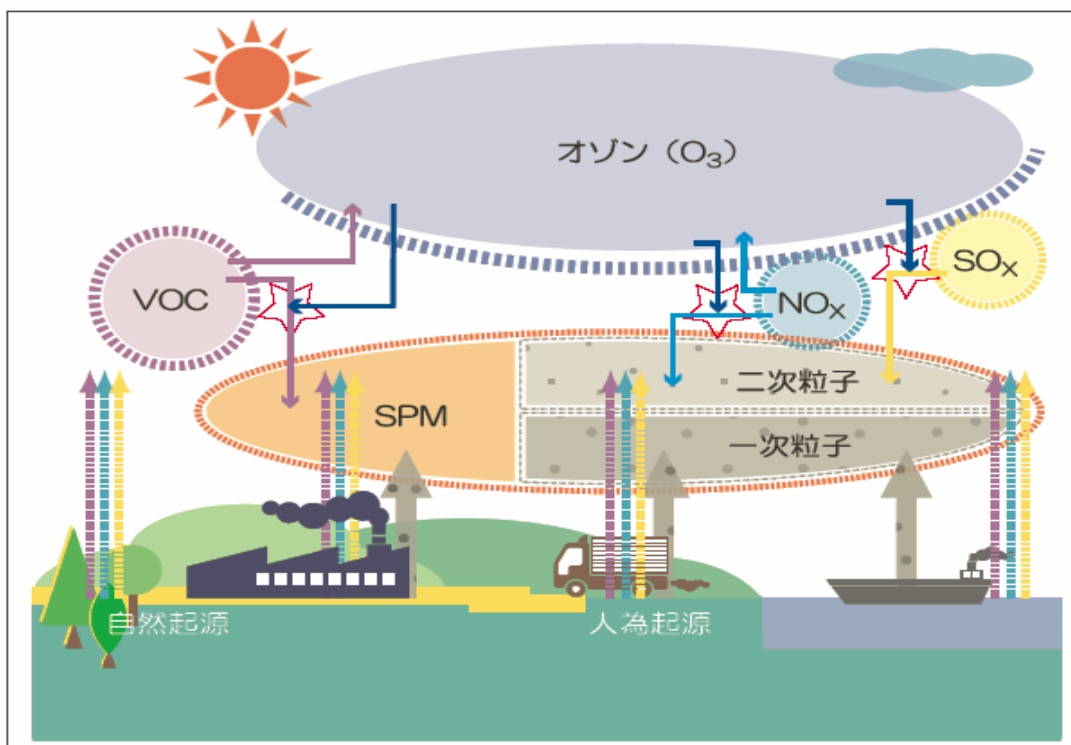


表1 揮発性有機化合物（VOC）に該当する主な物質

物質名		物質名	
1	トルエン	51	イソホロン
2	キシレン	52	シクロヘキサノン
3	1,3,5-トリメチルベンゼン	53	エタノール
4	酢酸エチル	54	メチルシクロペンタン
5	デカン	55	酢酸ビニル
6	メタノール	56	3-メチルヘキサノール
7	ジクロロメタン	57	2,3-ジメチルブタン
8	メチルエチルケトン	58	2,2-ジメチルブタン
9	n-ブタン	59	メチルシクロヘキサノール
10	イソブタン	60	イソプロピルセロソルブ
11	トリクロロエチレン	61	1,2-ジクロロエタン
12	イソプロピルアルコール	62	塩化ビニル
13	酢酸ブチル	63	テトラフルオロエチレン
14	アセトン	64	エチルベンゼン
15	メチルイソブチルケトン	65	クメン
16	ブチルセロソルブ	66	クロロエタン
17	n-ヘキサノール	67	トリクロロエタン
18	n-ブタノール	68	アクリロニトリル
19	n-ペンタン	69	テトラヒドロフラン
20	cis-2-ブテン	70	エチレングリコールモノメチルエーテル
21	イソブタノール	71	n-プロピルプロマイド
22	プロピレングリコールモノメチルエーテル	72	メタクリル酸メチル
23	テトラクロロエチレン	73	1,3-ブタジエン
24	シクロヘキサノール	74	1,1-ジクロロエチレン
25	酢酸プロピル	75	2,4-ジメチルペンタン
26	trans-2-ブテン	76	酸化プロピレン
27	エチルセロソルブ	77	クロロホルム
28	ウンデカン	78	臭化メチル
29	ノナン	79	ジペンテン
30	プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート	80	1-ヘプテン
31	2-メチルペンタン	81	1,4-ジオキサン
32	エチレングリコール	82	アセトニトリル
33	2-メチル-2-ブテン	83	塩化アリル
34	エチルシクロヘキサノール	84	アクリル酸
35	テトラリン	85	イソプレン
36	メチルアミルケトン	86	アセトアルデヒド
37	メチルn-ブチルケトン	87	1,2-ジクロロプロパン
38	クロロメタン	88	メチルセロソルブアセテート
39	ベンジルアルコール	89	エチレンオキシド
40	シクロペンタノン	90	o-ジクロロベンゼン
41	2-メチル-1-ブテン	91	クロロベンゼン
42	n-ヘプタン	92	ギ酸メチル
43	ピシクロヘキシル	93	トリエチルアミン
44	N,N-ジメチルホルムアミド	94	3-メチルヘプタン
45	trans-2-ペンテン	95	フェノール
46	cis-2-ペンテン	96	ナフタレン
47	スチレン	97	アクリル酸メチル
48	N-メチル-2-ピロリドン	98	シクロヘキシルアミン
49	エチルセロソルブアセテート	99	ホルムアルデヒド
50	ベンゼン	100	エピクロロヒドリン

注1:本表は平成12年度における排出量推計結果に基づき排出量の多い順に配列した。

注2:物質名には通称を含む。

2. 大阪府におけるこれまでのVOC対策

(1) 目的

光化学オキシダント対策

(光化学オキシダント注意報レベルの高濃度の発生抑制)

(2) 対策の枠組み

大阪府生活環境の保全等に関する条例(平成6年11月施行:以下「府条例」)による炭化水素類規制と大阪府炭化水素類排出抑制対策推進要綱(平成8年1月施行)による自主的取組の促進を組み合わせ、炭化水素類の排出削減を図る。

(図2参照)

条例規制による対策が行き渡った段階(平成12年頃)で、平成2年度比で炭化水素類排出量の2割程度の削減を想定

<参考:条例制定時の考え方>(大阪府公害対策審議会答申:平成5年12月)

炭化水素規制については、対応可能な現状の技術レベルの範囲内において、各々の発生源に対して、企業規模・施設規模等を勘案し、排出量等に応じた削減を求める。

また、建築塗装等、現段階では一律の規制がなじみにくい分野については、関係者に理解と協力を求めるような誘導策を併せて講じることも重要である。

(3) 条例に基づく炭化水素規制等

届出施設規制

対象施設 : 9発生源・24種類の施設で一定規模以上のもの

貯蔵、出荷、給油、ドライクリーニング、溶剤洗浄、製造、工場内塗装、印刷、接着

規制基準 : 設備構造基準、原料使用基準(塗装、印刷、接着)

届出工場規制 : 大規模塗装工場を対象とした工場全体の許容排出量の規制

緊急時措置

光化学スモッグ発生時の排出量等の減少措置の対象として、窒素酸化物の総量規制対象規模の工場等を規定 : VOCは、減少措置の対象としていない。

[参考]大阪府における光化学スモッグ緊急時対策

1) 予報、注意報等の発令区分

オキシダント緊急時等の発令は、汚染状況等により、「予報」、「注意報」、「警報」及び「重大緊急警報」の4段階に区分して発令・解除を行うとともに、市町村等の関係機関の協力を得て府民に周知

・注意報、重大緊急警報は、大気汚染防止法に基づく緊急時

・予報、警報は、府条例に基づく緊急時等

2) 緊急時におけるばい煙排出量等の減少措置

光化学オキシダントの原因物質の一つである窒素酸化物を対象に、総量規制対象規模の緊急時対象工場に対して、窒素酸化物排出量等の減少措置について、協力要請等を実施

(4) 要綱による自主的取組の促進

タンクローリーや建設現場塗装等について、関係業界団体を通じた協力要請や啓発等により、以下の排出抑制対策を促進

タンクローリー

- ・ペーパーリターン接続設備の設置
- ・ペーパーリターン接続設備を有するタンクローリーを用いたガソリン輸送

建築現場塗装

- ・外壁塗装の上塗材への水系上塗材の使用

大規模塗装工場（届出工場等）

- ・塗装ライン毎の排出抑制対策

(5) 他の自治体におけるVOC規制との比較（表2参照（ ））

他の自治体における条例のVOC規制は、対象物質は石油系燃料、対象施設は貯蔵関連施設としている自治体が多く、大阪府のように多様な施設を対象として、VOCを包括的に規制している自治体は少ない。

表2は、環境省の資料を大阪府で一部修正して作成

図2 大阪府における炭化水素対策の概要

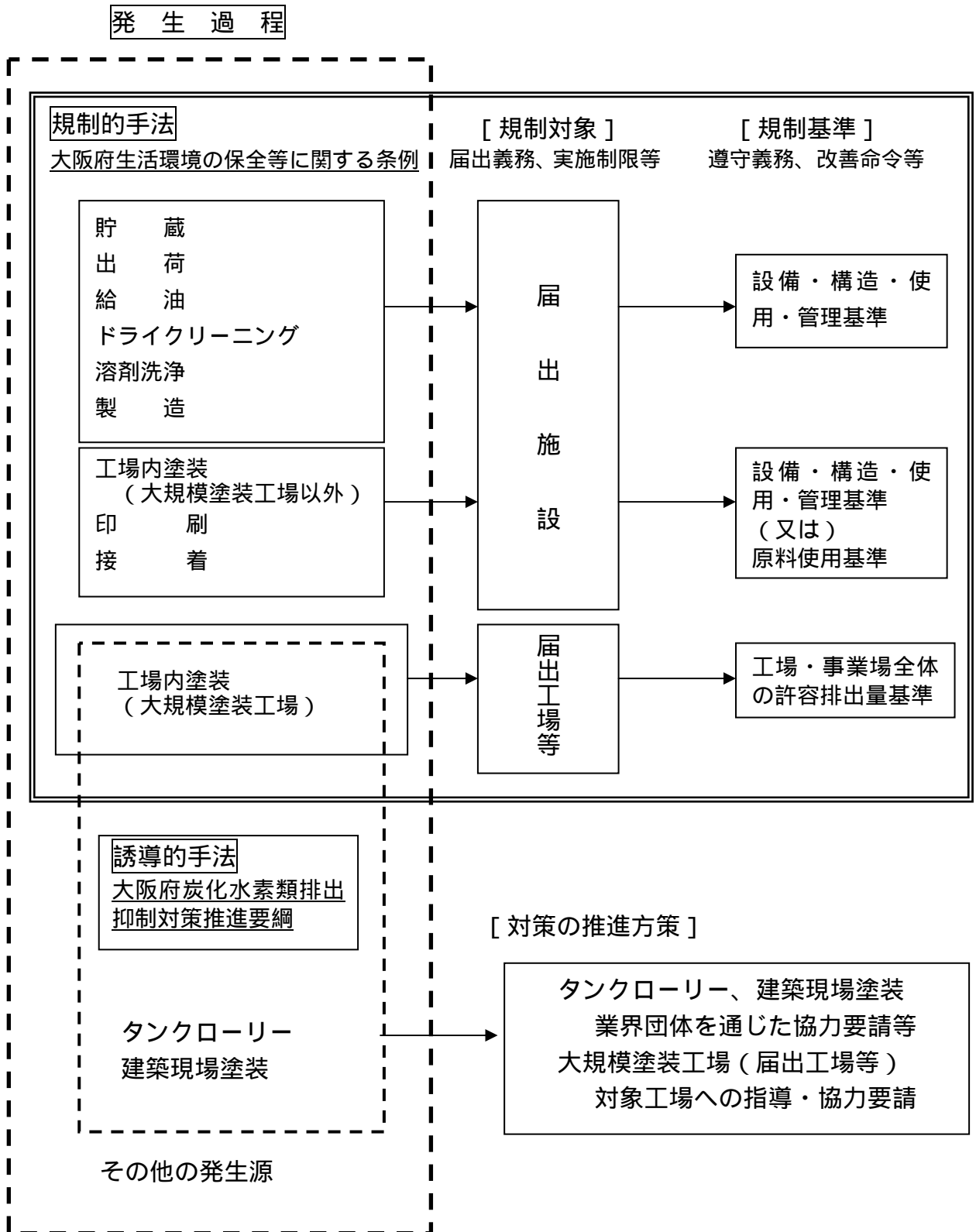


表 2 (1) 他の自治体におけるVOC規制の概要

	大阪府	埼玉県	東京都
根拠法令	大阪府生活環境の保全等に関する条例	埼玉県生活環境保全条例	都民の健康と安全を確保する環境に関する条例
施行	1994年	2002年	1972年(2000年追加)
定義	物の製造若しくは加工、保管又は受け入れ若しくは出荷に伴い発生する気体状の有機化合物 揮発性の高い有機化合物の定義は以下のとおり ・単一成分であるものにあつては1気圧の状態での沸点が摂氏150以下であるもの ・単一成分ではないものにあつては、1気圧の状態での留出量が5容量比%の時の温度が摂氏150以下であるもの	原油、ガソリン及びナフサ 単一物質であつて、1気圧の状態での沸点が150以下であるもの 混合物であつて、1気圧で5容量%留出温度が150以下であるもの	燃焼用揮発油 有害ガス(ベンゼン、トルエン、キシレン等)
対象施設	貯蔵施設(50kl以上) 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) 燃料小売業に供する地下タンク(貯蔵容量が合計30kl以上) ドライクリーニング施設(洗濯能力1回当たり30kg以上) 溶剤洗浄施設(洗浄槽の液面積0.5m ² 以上) 製造施設(容量が200l以上) 製造に係る塗装施設(排風機の能力が100立方メートル/分以上) ○印刷施設(排風機の能力が10立方メートル/分以上) ○接着乾燥施設(排風機の能力が10立方メートル/分以上)	貯蔵用屋外タンク(500kl以上) 給油用地下タンク(27kl以上) 出荷用ローディングアーム(1,000kl以上) ドライクリーニング施設(洗濯機の洗濯定格能力23kg以上) ○炭化水素類等の製品を製造する施設でろ過、混合、攪拌又は過熱をする施設(定格容量が180l以上) 使用施設(塗装、印刷、接着施設等で使用量が500kg/日以上等の事業場等)	貯蔵施設(有機溶剤5kl以上、燃料用揮発油5kl以上、燃料用揮発油・灯油・軽油のすべての合計50kl以上) 出荷施設(燃料用揮発油50kl以上) ○有害ガス取扱施設(印刷・製本工場、塗料・染料・絵具吹付け工場、ドライクリーニング工場、ガソリンスタンド等)
裾きり	貯蔵容量、洗濯能力、排風能力又は洗浄槽の面積による裾きり	貯蔵容量、洗濯定格能力、定格容量又は使用量による裾きり	貯蔵容量による裾きり
規制内容	施設ごとに設備・構造基準、又は原料使用基準	指定炭化水素類発生施設 ・施設ごとに設備、構造、管理基準又は処理施設の設置義務化 使用施設 ・排出量基準、処理設備の設置基準等	貯蔵施設 ・構造基準、設備基準 ○出荷施設 ・設備基準 ○有害ガス取扱施設 ・構造基準、装置基準、作業基準

表 2 (2) 他の自治体におけるVOC規制の概要

	神奈川県	愛知県	三重県	大分県
根拠法令	神奈川県生活環境の保全等に関する条例	愛知県公害防止条例	三重県生活環境の保全に関する条例	大分県生活環境保全等に関する条例
施行	1978年	1976年	1974年	2001年
定義	原油 揮発油 ナフサ ジェット燃料	原油 ガソリン ナフサ 農耕用燃料油 ジェット燃料油 有機溶剤 (石油系炭化水素、ハロゲン化炭化水素、アルデヒド類、ケトン類及びアルコール類)	原油 揮発油 ナフサ ジェット燃料 有機化学物質の製造の用に供する有機溶剤 (1気圧の状態における沸点が摂氏150 以下のもの)	原油、揮発油、ナフサ、ジェット燃料(1気圧の状態において留出量が5%の時の温度が100 以下) 有機溶剤(単一成分ではないものにあつては1気圧の状態において留出量が5%の時の温度が100 以下であるもの及び単一成分であるものにあつては1気圧の状態において沸点が100 以下であるもの)
対象施設	次の施設に搬入するタンクローリー車 ・貯蔵施設(容量が1,000kl以上) ・出荷施設(揮発油をタンク車、タンクローリーに給油する油槽所又は製油所に設置される施設で貯蔵容量が1,000kl以上) ・給油施設(貯蔵容量の合計が30kl以上)	貯蔵施設 (1,000kl以上) ガソリンスタンドに設置されるガソリンの貯蔵施設(貯蔵能力の合計40kl以上)	貯蔵施設 ・貯蔵能力が5,000kl以上の施設 ・有機溶剤を貯蔵する施設で、貯蔵能力が50kl以上のもの(圧力式除く)	貯蔵施設(容量が1,000kl以上) 出荷施設 ・揮発油をタンクローリーに給油する油槽所、製油所に設置される出荷施設
裾きり	貯蔵容量による裾きり	貯蔵能力による裾きり	貯蔵能力による裾きり	貯蔵能力による裾きり
規制内容	タンクローリー蒸気返還方式接続設備の設置の義務化	施設ごとに構造、管理基準	施設基準、構造基準、装置設置基準	排出方法、構造基準、装置設置基準

3. 国における対策（改正大気汚染防止法（平成18年4月1日全面施行））

（1）目的

浮遊粒子状物質対策（環境基準の概ね達成）

光化学オキシダント対策（注意報レベルの高濃度の発生抑制）

（2）対策の枠組み

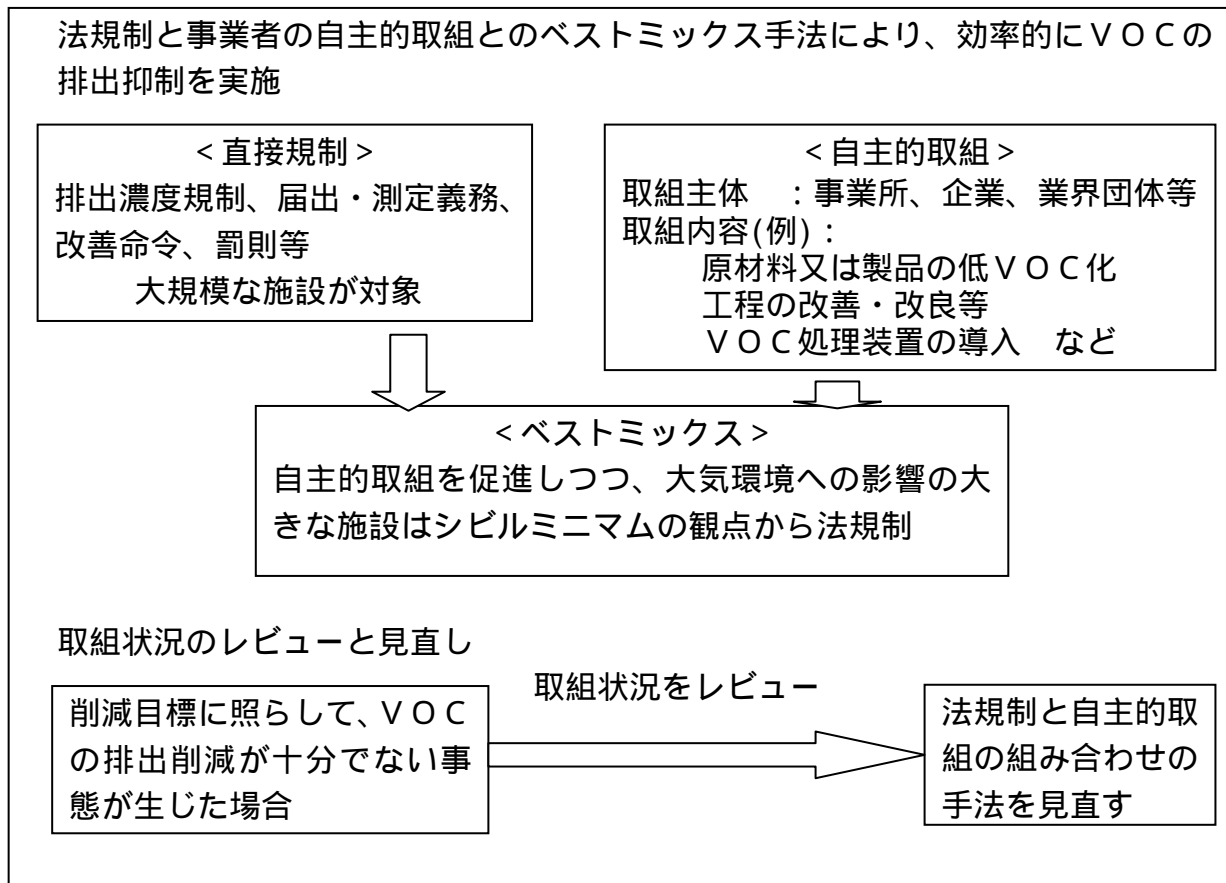
VOCの排出規制と事業者の自主的取組を適切に組み合わせて（ベスト・ミックス）効果的な排出抑制を図る。

削減目標

平成22年度において、平成12年度比で3割程度のVOC排出量の削減を目指す。

うち、法規制により1割、自主的取組により2割の削減を目標とする。

図3 大気汚染防止法のVOC対策の枠組み



（3）排出規制等

VOC発生施設に対する排出規制

対象施設 6発生源・9種類の相当程度大規模な施設

（貯蔵、溶剤洗浄、製造、塗装、印刷、接着）

規制基準 排出口からの排出濃度基準

緊急時措置

光化学スモッグ発生時の緊急時措置の対象として、VOC排出者を追加

(4) 自主的取組の促進のための指針等

経済産業省

[事業者等による揮発性有機化合物 (VOC) の自主的取組促進のための指針]

平成 17 年 7 月 産業構造審議会環境部会産業と環境小委員会、化学・バイオ部会リスク管理小委員会、産業環境リスク対策合同ワーキンググループ

(要旨)

1 自主行動計画の策定等

(1) 自主行動計画の策定

事業者等(事業者、業界団体)は、VOCについて、H12年度の排出量を基準とし、H22年度の排出量の目標値を設定し、達成するための具体的方策を自主行動計画に定める。

主な記載事項等

- ・ H12年度 VOC 排出量
- ・ H22年度目標排出量、削減率(国全体の排出量3割削減を踏まえて)
- ・ 中間目標排出量、削減率(H20年度)
- ・ 関東、中部、関西の各地域別目標値(自動車NOx・PM法を踏まえて)

(2) 自主行動計画の実施のための体制整備

事業者等は、自主行動計画の実施に必要な作業要領の策定、従事者への教育・訓練等の体制を整備する。

(3) 実施状況の評価

事業者等は、進捗状況を踏まえ、毎年度、最終目標の達成可能性を評価する。

2 排出抑制対策の実施

最終目標の達成を図るため、製造工程の見直し、設備の改善、回収・処理装置の設置等を実施すること。

排出抑制対策の実施に当たり、水・土壌への流出防止や労働者の健康保護等に留意すること。

3 排出量等の情報の把握等

(1) VOCの大気への排出量等の把握

VOCの取扱量(製造量、使用量、貯蔵・保管量等)を把握し、排出量を把握すること。

(2) 情報の提供

地域住民の理解の増進を図るため、自主行動計画の取組の情報提供に努める。

指針に基づく業界団体等の取組状況（平成17年11月30日現在）

- ・ 21 業界団体から18件の自主行動計画の提出があった。
（参加事業者1,176社）
- ・ 上記の他、9団体が自主行動計画の提出を予定

（参考1）自主行動計画を提出した業界団体

社団法人日本ガス協会（9）、社団法人日本染色協会（50）、日本製紙連
合会（37）、社団法人日本鉄鋼連盟（89）、電機・電子4団体（197）（社
団法人電子情報技術産業協会、情報通信ネットワーク産業協会、社団法人
ビジネス機械・情報システム産業協会、社団法人日本電機工業会）、社団
法人日本塗料工業会（74）、社団法人日本自動車部品工業会（144）、社
団法人日本自動車工業会（14）、線材製品協会（18）、日本伸銅協会（7）、
全国鍍金工業組合連合会（207）、社団法人日本電線工業会（93）、社団
法人日本溶融亜鉛鍍金協会（86）、社団法人日本アルミニウム協会（13）、
社団法人日本建材・住宅設備産業協会（39）、天然ガス鉱業会（7）、石
油連盟（24）、社団法人日本化学工業協会（68）

注）（ ）内は、自主的取組参加事業者数。

（参考2）自主行動計画の提出を予定している業界団体

社団法人プレハブ建築協会、社団法人日本表面処理機材工業会、社団法人
日本印刷産業連合会、日本繊維染色連合会、社団法人日本オフィス家具協
会、ドラム缶工業会、日本軽金属製品協会、日本産業洗浄協議会、社団法
人日本自動車車体工業会

環境省 [揮発性有機化合物の排出規制にかかる自主的取組のあり方について]
平成 18 年 3 月 30 日 中央環境審議会大気環境部会揮発性有機化合物排出抑制専門委員会報告

揮発性有機化合物の排出規制にかかる自主的取組のあり方について（要旨）

- 1 背景（略）
- 2 自主的取組についての基本的考え方
 - (1) 位置づけ
事業者の自主性や創意工夫の下に推進されるものだが、役割の大きさを勘案すると、一定の方向性を示すことが適切
 - (2) 実施主体
民間（個別企業、業界団体）が自発的に取組み、必要な計画や指針も民間が自ら作成することが基本
 - (3) 計画の策定
計画には、目的、期間、目標、具体的な取組内容等の記述が必要
目標設定に際しては、VOC 総排出量の削減目標等への留意が必要
 - (4) 指針
業界団体による指針の作成は、各業界の実態に応じて判断されるべきだが、国は、計画に必要な事項を示すことが望ましい。
 - (5) 検証・評価・公表のあり方
検証・評価は、取組主体による自己検証・評価の報告の作成・公表が基本
国は、対策の進捗を把握するため、自主的取組の状況の把握・評価を行う。
- 3 自主的取組の主な内容
VOC 排出抑制手法は、原材料、工程管理、施設改善、処理装置等
- 4 検証・評価・公表の具体的方法
 - (1) 自己検証・評価
取組主体が、VOC 削減状況、計画の達成度、取組の度合い等を自ら検証
平成 12 年度（基準年度）以降の取組の検証・評価が望ましい。
 - (2) 国（本専門委員会）による把握・評価
専門委員会において、代表的な業界について順次把握・評価し、評価結果を専門委員会報告として公表
- 5 未対応業界・事業者に対する取組
国・地方自治体は、VOC 排出の可能性のある業種・業態の把握に努め、自主的取組への参画を促す。業界団体に属さない事業者についても同様。
- 6 地域性の考慮
（有害大気汚染物質対策のような）地域単位で自主的取組の計画を策定し、検証・評価を事業者に求めることは現時点では必要性は低い。
- 7 自主的取組を支援するための措置
国・地方自治体は、普及啓発、環境ラベル、率先調達、政策金融による支援、民間の技術開発の促進、優良事業者の顕彰等進めることが必要
- 8 大気環境モニタリング
対策効果の把握のため、大気中の総 VOC 濃度や主要な成分の測定の継続が必要
国は自治体の実績が乏しい分野の測定や技術の確立・普及に努める。
- 9 今後の取組
VOC 排出抑制制度の実施状況の把握、排出インベントリの精度向上
SPM、オキシダントのシミュレーションの改良等の科学的知見の充実
別添 自主的取組に盛り込むべき事項（次頁参照）

(別添) 自主的取組計画に盛り込むべき事項

自主的取組に係る実施計画を行うにあたり、VOC排出量の算定、削減目標に対する達成状況の把握評価を適切に行うために必要となる下記の事項を盛り込むことが望ましい。

1. 計画の名称、作成主体、作成日
いわば表紙に記載すべき事項。計画の名称として「揮発性有機化合物(VOC)の排出及び飛散の抑制に関する自主行動計画」などが考えられる。
2. 計画の目的
例えば、次のような記述が考えられる。
「本計画は、大気汚染防止法第17条の13の規定に基づき 工業会の会員企業(または 株式会社)が自主的に行う揮発性有機化合物(VOC)の排出及び飛散の抑制のための取組を推進することを目的とする。」
3. 計画の期間
計画の期間を記述する。例えば、次のような記述が考えられる。
「本計画の期間は、平成18年4月1日から平成23年3月31日までとする。」
4. VOC削減目標及びその基礎となるVOC年間排出量の算定方法
 - (1) VOC削減目標
平成22年度における年間のVOC排出量の目標値()を示すとともに、基準年である平成12年度の排出量()及び削減率(- /)を示す。
また、平成20年度を中間年として位置づけ、中間年における排出量の目標値()を示すことも考えられる。
 - (2) VOC年間排出量の算定方法
上記、()をどのように算出したか記述する。
5. 目標を達成するために実施する対策
4.の目標を達成するために、計画の作成主体が講じる(または傘下の企業が講じる)対策について記述する。なお、基準年度である平成12年度以降に既に講じた対策についても記述する。
6. VOCの大気中への排出等の把握
計画の実施後のVOCの大気中への排出等を把握するための方法について記述する。
7. VOC削減目標の達成状況の把握・評価
 - (1) 把握・評価の実施方法
目標年度(及び中間目標年度)等におけるVOC削減目標の達成状況の把握・評価の実施方法を記述する。
 - (2) 報告書の作成等
(1)の把握・評価結果の報告書の作成及びその公表の方法等について記述する。

(参考) 関係業界における自主的取組の動向

上記専門委員会でプレゼンテーションを行った団体

石油連盟、(社)日本化学工業協会、(社)日本自動車工業会、(社)日本印刷産業連合会、日本産業洗浄協議会、日本製紙連合会、(社)日本建材・住宅設備産業協会、全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

4. 法と条例の対策の比較

法と条例の対策の枠組みと規制内容の比較は、図4及び表3のとおり。

図4 大気汚染防止法と府条例等のVOC対策の枠組みの比較

	大気汚染防止法	大阪府生活環境の保全等に関する条例
目的・目標等	<ul style="list-style-type: none"> ・SPM環境基準の概ね達成 ・光化学オキシダント注意報レベルの高濃度の発生抑制 VOC排出量3割削減 (H12 H22)	<ul style="list-style-type: none"> ・光化学オキシダント注意報レベルの高濃度の発生抑制 対策が行き渡った段階で、VOC排出量2割削減を想定 (H2 H12頃)
対策の枠組み	法規制と自主的取組との組合	条例規制と要綱による協力要請等
規制内容	6項目・9種類の大規模な施設 <ul style="list-style-type: none"> ・溶剤洗浄 ・化学製品製造乾燥 ・塗装乾燥 ・印刷乾燥 ・接着乾燥 ・貯蔵 大阪府域 約40工場	9項目・24種類の施設 <ul style="list-style-type: none"> 833工場 <ul style="list-style-type: none"> ・洗浄 ・製造 ・塗装 ・印刷 ・接着 ・貯蔵 ・出荷 ・給油 ・ドライクリーニング 全体2,071工場 大防法該当種類の施設 (法対象規模の施設も含む) 届出工場(大規模塗装工場) 27工場
	規制基準	排出濃度基準 (既設はH22.3まで猶予)
排出実態の把握	排出濃度測定義務	(特に規定なし)
自主的取組等	自主的取組	排出抑制対策推進要綱 (建築現場塗装、タンクローリー等)
緊急時措置	VOC排出者を対象に追加	(VOC排出者は対象外)

表3 大阪府生活環境の保全等に関する条例の炭化水素規制と大気汚染防止法のVOC規制の比較

用途	施設の種類		規制対象施設		規制基準	
			大阪府生活環境の保全等に関する条例	大気汚染防止法【条例規模との比較】	条例(いずれかに該当すること)(*)	大防法の排出濃度基準値
物の製造	溶剤洗浄施設		液面面積 0.5m ² 以上 揮発性の高い有機化合物を使用するものに限る。 製品の洗浄以外のもの(塗装のスプレーガンの洗浄等)は対象外	液面面積 5m ² 以上 洗浄に供する乾燥施設を含む 【10倍】	吸着式処理装置 薬液による吸収処理装置 密閉式構造と適正な管理	400ppmC
	乾燥施設等 改正大防法は化学製品の乾燥施設のみ		施設容量 200L以上 揮発性の高い有機化合物を使用し、又は生成するものに限る。 反応施設、合成施設、重合施設、分解施設、精製施設、晶出施設、蒸留施設、蒸発施設、濃縮施設、乾燥施設(物の塗装、印刷又は接着の用に供するものを除く。)抽出施設、混合施設	送風機能力 3,000m ³ /時 (50m ³ /分) 【指標が異なるため比較が困難】	吸着式処理装置 薬液による吸収処理装置 凝縮式処理装置 密閉式構造と適正な管理	600ppmC
塗装	吹付塗装		排風機能力 100m ³ /分 吹付塗装施設	排風機能力 100,000 m ³ /時 (1,667 m ³ /分) 【16.7倍】	燃焼式処理装置 吸着式処理装置 塗料中の有機溶剤の含有率が30wt%以下(被塗物等により60又は70%以下)	自動車製造 既設 700ppmC 新設 400ppmC 自動車以外 700ppmC
	乾燥・焼付施設		排風機能力 10m ³ /分 乾燥・焼付施設	送風機能力 10,000m ³ /時(167m ³ /分)【16.7倍】 吹付塗装・電着塗装を除く		木材・木製品 1,000ppmC その他 600ppmC
印刷	乾燥施設	グラビア	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	送風機能力 27,000m ³ /時 (450m ³ /分) 【指標が異なるため比較が困難】	燃焼式処理装置 吸着式処理装置 印刷インキの有機溶剤の含有率が30wt%以下	700ppmC
		金属版印刷	排風機能力 10m ³ /分 金属板印刷(塗装工程に限る。)に係る乾燥・焼付施設			
		オフセット	排風機能力 10m ³ /分 オフセット輪転印刷(ヒートセット型に限る。)乾燥施設	送風機能力 7,000m ³ /時 (117m ³ /分) 【11.7倍】		400ppmC
接着	乾燥施設	ラミネート等	排風機能力 10m ³ /分 ロールコーター等で樹脂を塗布してラミネートするものは塗装施設に該当	送風機能力 5,000m ³ /時 (83m ³ /分) 【8.3倍】	燃焼式処理装置 吸着式処理装置 接着剤の有機溶剤の含有率が30wt%以下	1400ppmC
		上記及び木材・木製品以外		送風機能力 15,000m ³ /時 (250m ³ /分)【25倍】		
すべて	貯蔵施設		貯蔵容量 50kL 揮発性の高い有機化合物を貯蔵するものに限る。 〔 単一物質：沸点150以下 混合物：5%留出点が150以下 1気圧、15で気体状のものを貯蔵する施設は対象外〕	貯蔵容量 新設 1,000kL 【20倍】 既設 2,000kL 【40倍】 37.8において、蒸気圧20キロパスカルを超える揮発性有機化合物の貯蔵タンク(密閉式及び浮屋根式(内部浮屋根式を含む。))のものを除く。	吸着式処理装置 薬液による吸収処理装置 浮屋根式構造	60,000ppmC
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に限る		薬液による吸収式処理装置	
小売業 燃料	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		蒸気返還装置 凝縮処理装置 薬液による吸収式処理装置	
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 クリーニング施設(洗浄・脱液・乾燥を同一の機械で行うものに限る) 乾燥施設		乾燥工程；凝縮式処理装置 脱臭工程；吸着式処理装置 (石油系溶剤を除く)	

(*) 府条例の規制基準では、処理装置の場合は「(表に示した)装置又はこれと同等以上の性能を有する処理装置を設けるとともに、(処理装置を)適正に稼働させること。」と規定。

表4 大阪府条例の届出工場規制の対象工場の規模及び規制基準

規模	<p>工場又は事業場に設置されているすべての塗装施設において塗装物の表面に形成される塗膜の乾燥後の量について、次に掲げる式により塗装施設の種類ごとに塗着効率等を勘案して算出した一時間当たりの合計量の最大値が15リットル以上の工場又は事業場</p> $Pc = (S \cdot t \times 10^{-3} E)$ <p>この式において、Pc、S、t及びEは、次の値をあらわすものとする。</p> <p>Pc 被塗膜の表面に形成される塗膜の乾燥後の補正された量</p> <p>S 塗装施設ごとの被塗物の塗装面積</p> <p>t 塗装施設ごとの被塗物の表面に形成される塗膜の乾燥後の厚さ</p> <p>E 塗装施設の種類ごとに知事が別に定める係数(別表1参照)</p>
規制基準	<p>届出工場等に設置されているすべての指定炭化水素類発生施設において発生し、大気中に排出される炭化水素類の合計量について、次に掲げる式により算出した量とする。</p> $Q = (K \cdot Ms) + (Ki \cdot Msi)$ <p>この式において、Q、K、Ki、Ms及びMsiは、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>Q 排出が許容される炭化水素類の量(単位 キログラム毎時)</p> <p>K、Ki 被塗物の種類ごとに付表に定める係数(別表2参照)</p> <p>Ms 規則別表第七第一号に掲げる塗装施設(以下この表において「塗装施設」という。)において被塗物の表面に形成される塗膜の乾燥後の量(Msiを除く。)(単位 キログラム毎時)</p> <p>Msi 塗装施設において被塗物の表面に形成される塗膜の乾燥後の量のうち次に掲げるもの(単位 キログラム毎時)</p> <p>一 平成六年十一月一日以降に届出工場等に設置される塗装施設(当該施設を設置することによって届出工場等となる場合の当該施設を含む。)に係るもの</p> <p>二 平成六年十一月一日以降に届出工場等において構造又は使用の方法を変更される塗装施設(規則別表第七第二号に掲げる乾燥・焼付施設の設置により変更されるものに限り、当該変更によって届出工場等となる場合の当該施設を含む。)に係るもの(当該変更により増加するものに限り。)</p>

別表1 塗装施設の種類ごとに知事が別に定める係数

塗装施設の種類	係数
エアースプレー式塗装施設(低圧エアースプレー式を除く。)	1.00
エアースプレー式塗装施設(低圧エアースプレー式に限る。)	0.67
エアレススプレー式塗装施設	0.73
静電式塗装施設(液体塗料を使用するエアースプレー式に限る。)	0.67
静電式塗装施設(液体塗料を使用するものに限り、エアースプレー式を除く。)	0.47
静電式塗装施設(粉体塗料を使用するものに限り。)	0.24
ロールコーター式塗装施設	0.42
フローコーター式塗装施設	0.42
浸漬式塗装施設(液体塗料を使用するものに限り。)	0.42
浸漬式塗装施設(粉体塗料を使用するものに限り。)	0.21

備考 低圧エアースプレー式とは、塗料を噴霧するときの空気圧力が70キロパスカル以下であるものをいう。

別表2 被塗物の種類ごとに付表に定める係数

項	被塗物の種類	K	Ki
一	金属板(五の項に掲げるものを除く。)	0.28	0.13
二	金属缶	0.28	0.13
	内面塗装(スプレー式塗装によるものに限り。)		
	内面又は外面塗装(ロールコーター式塗装又はフローコーター式塗装によるものに限り。)		
	その他	0.45	0.26
三	鋼管	1.15	1.03
四	鉄管		
五	建設用又は建築用アルミニウム製品(電着塗装によるものに限り。)	0.36	0.36
六	金属製家具	0.45	0.26
七	金属製品(一の項から前項までに掲げるものを除く。)		
八	建設機械	1.34	1.31
九	鉄道車両		
十	自動車	0.15	0.15
	車体の下塗り(電着塗装によるものに限り。)		
	車体の上塗り		
	その他	0.59	0.33
十一	電気機械器具	0.45	0.26
十二	機械器具(八の項から十一の項までに掲げるものを除く。)	0.82	0.70
十三	建設用又は建築用木製品	0.53	0.28
十四	その他の製品	0.55	0.38