

# 愛知県における VOC排出抑制の取組等

愛知県環境局環境政策部  
水大気環境課大気規制グループ

# 1. VOCとは



## 1-1. VOCとは

---

- VOC: Volatile Organic Compound  
揮発性有機化合物
- 身近な例①: ガソリン→トルエン、キシレン等
- 身近な例②: 接着剤→ホルムアルデヒド等
- その他にもメタノール、ジクロロメタンなど  
約200種類
- 光化学オキシダントや微小粒子状物質  
(PM<sub>2.5</sub>)等の原因物質の一つとされている

## 1-2. VOCから生成される大気汚染物質

### ○光化学オキシダント(Ox)

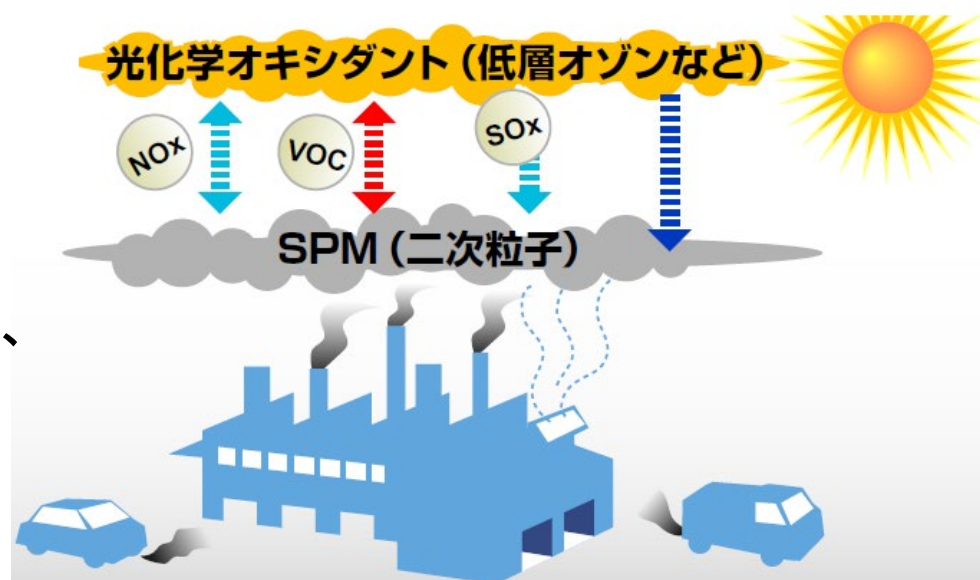
- ・VOC、NO<sub>x</sub>から光化学反応により生成されるオゾン(O<sub>3</sub>)など
- ・光化学スモッグの原因物質

### ○浮遊粒子状物質(SPM)

- ・大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が10μm以下のもの

### ○微小粒子状物質(PM2.5)

- ・大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5μm以下のもの



出典:VOC対策  
(経済産業省Webサイト)

※1 μm=1/1000mm

## 2. VOCの排出抑制について

## 2 - 1 . 揮発性有機化合物の排出の規制

・ H18.4～規制開始。

**法規制と自主的取組のベスト・ミックス**により、排出抑制を進める。

### 法規制

#### <特徴>

確実、かつ、公平な排出削減

#### <揮発性有機化合物排出施設>

**9種類**かつ一定規模以上

(吹付け塗装、グラビア印刷機等)

#### <規制内容>

- ①設置等の届出 (60日前までに)
- ②排出基準の遵守  
…施設ごとに定められる濃度の  
規制。直罰なし。
- ③VOC濃度の測定・記録義務

### 自主的取組

#### <特徴>

事業者の創意工夫に基づき  
柔軟な対応が可能であり、  
費用対効果が高い。

#### <対象施設>

全ての施設  
(業種や規模を問わない)

## 2-2. VOC排出抑制制度概要

平成18年4月から大気汚染防止法に基づく規制と自主的取組のベストミックスによる排出抑制に取り組んだ結果、平成22年度のVOC排出量を平成12年度比で4割以上削減し、**目標(3割)を達成**した。

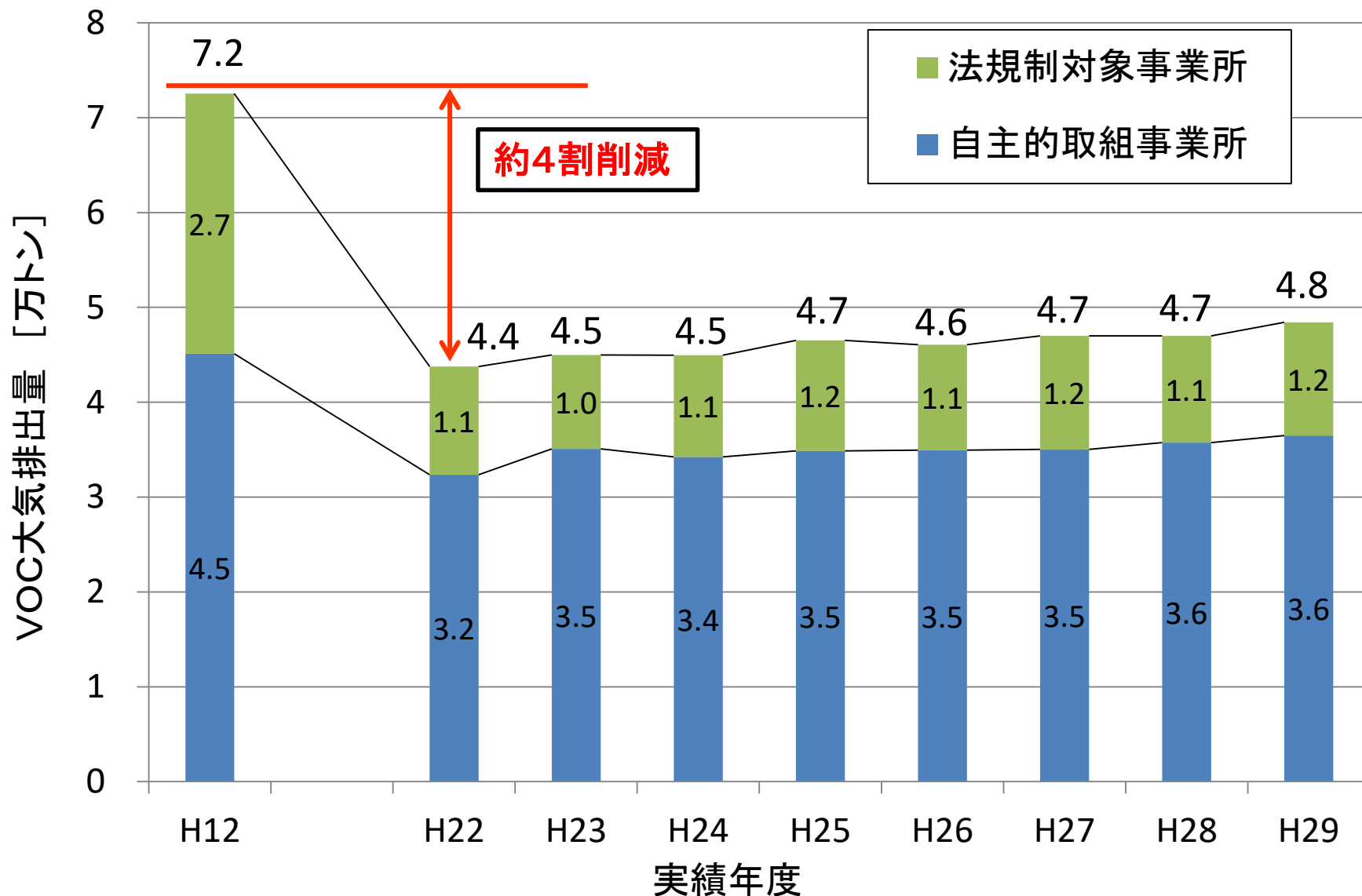


「今後の揮発性有機化合物(VOC)排出抑制対策の在り方について(答申)」(平成24年12月 中央環境審議会)においては、「制度の見直しについて特段の必要性は認められず、法規制と自主的取組を組み合わせた現行のVOC排出抑制制度は、このまま継続することが適当」とされており、継続的な取組により、今後も排出抑制が期待されている。

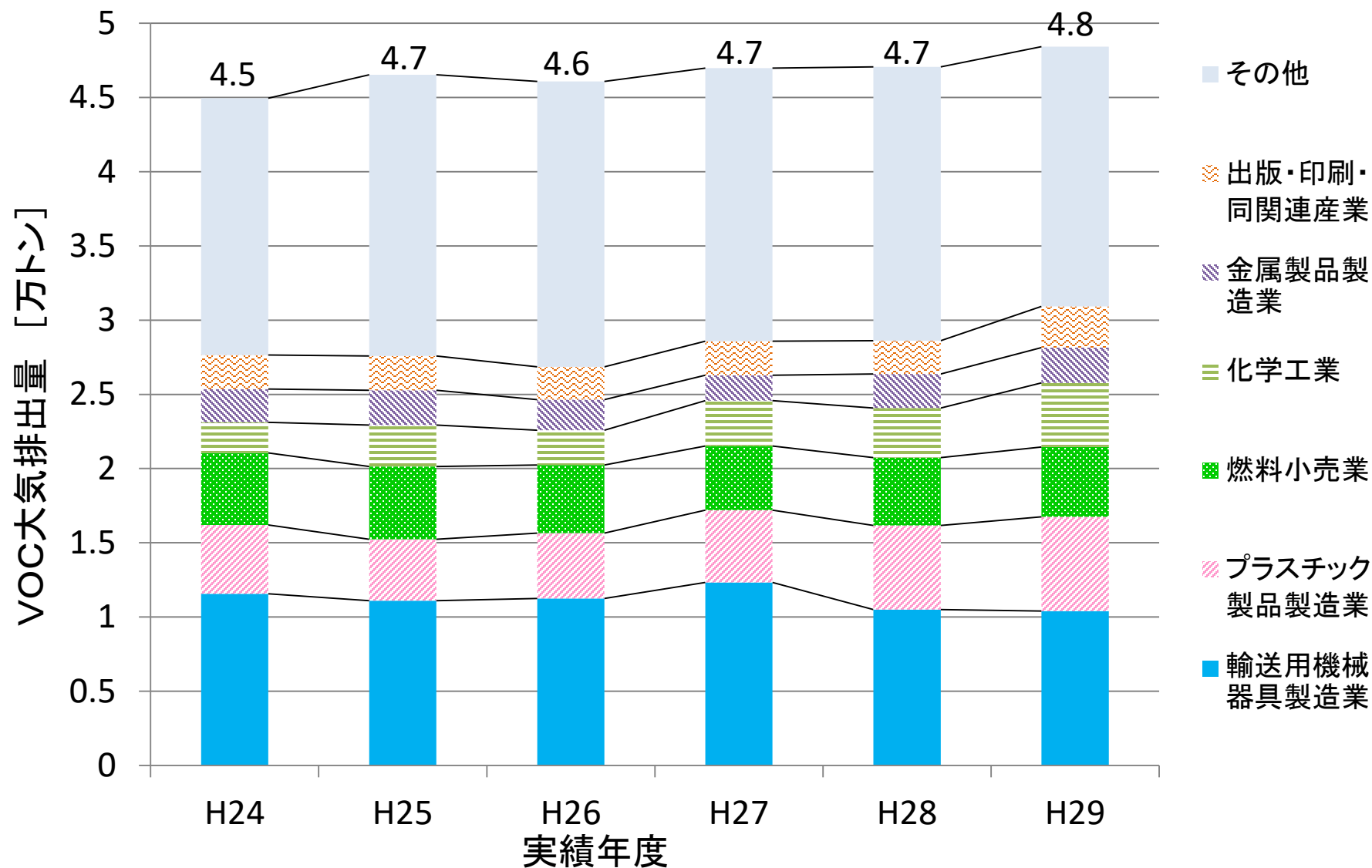
### **3. 愛知県のVOC排出量について**



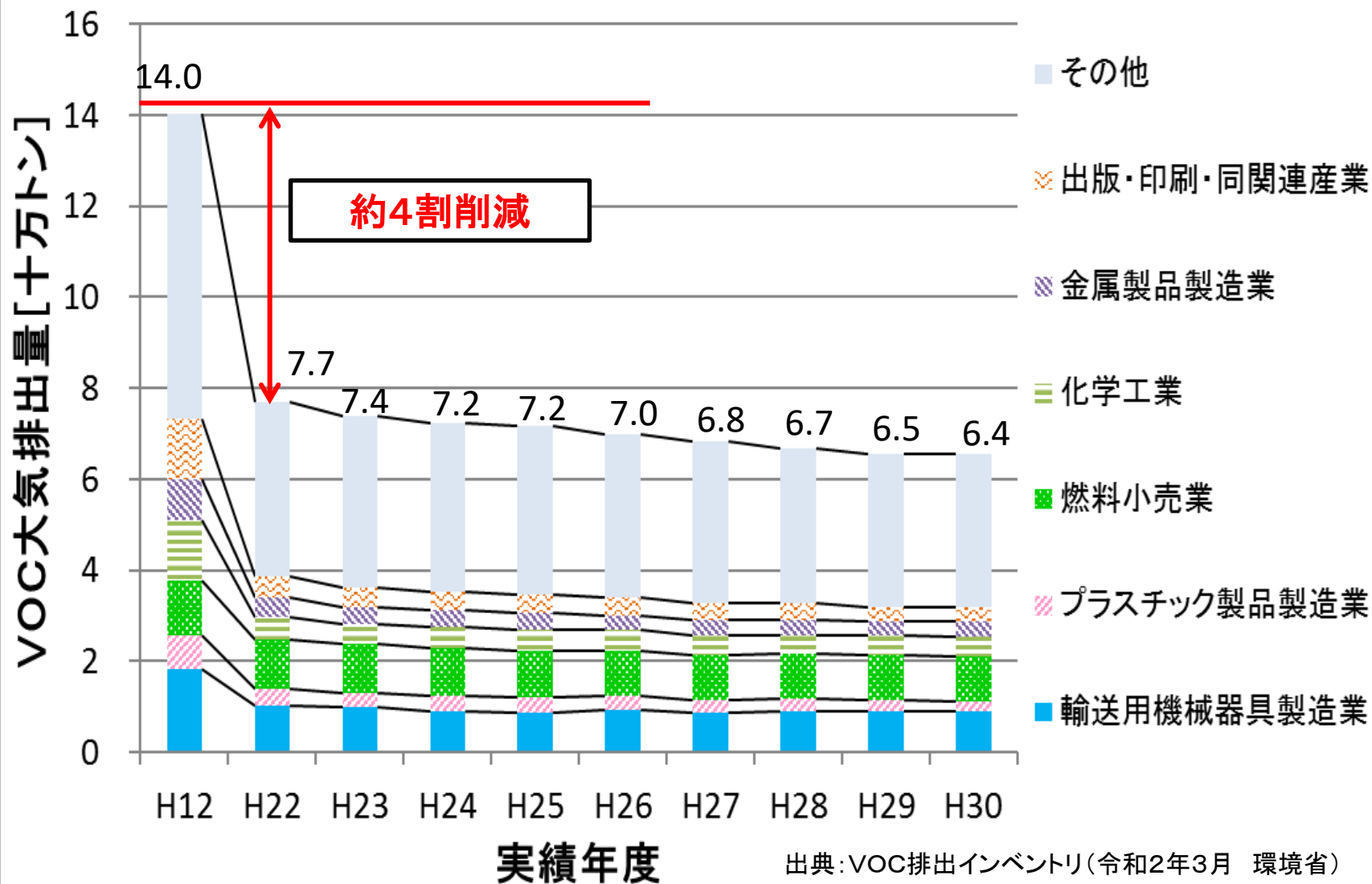
## 3-1. 愛知県のVOC排出量の推移



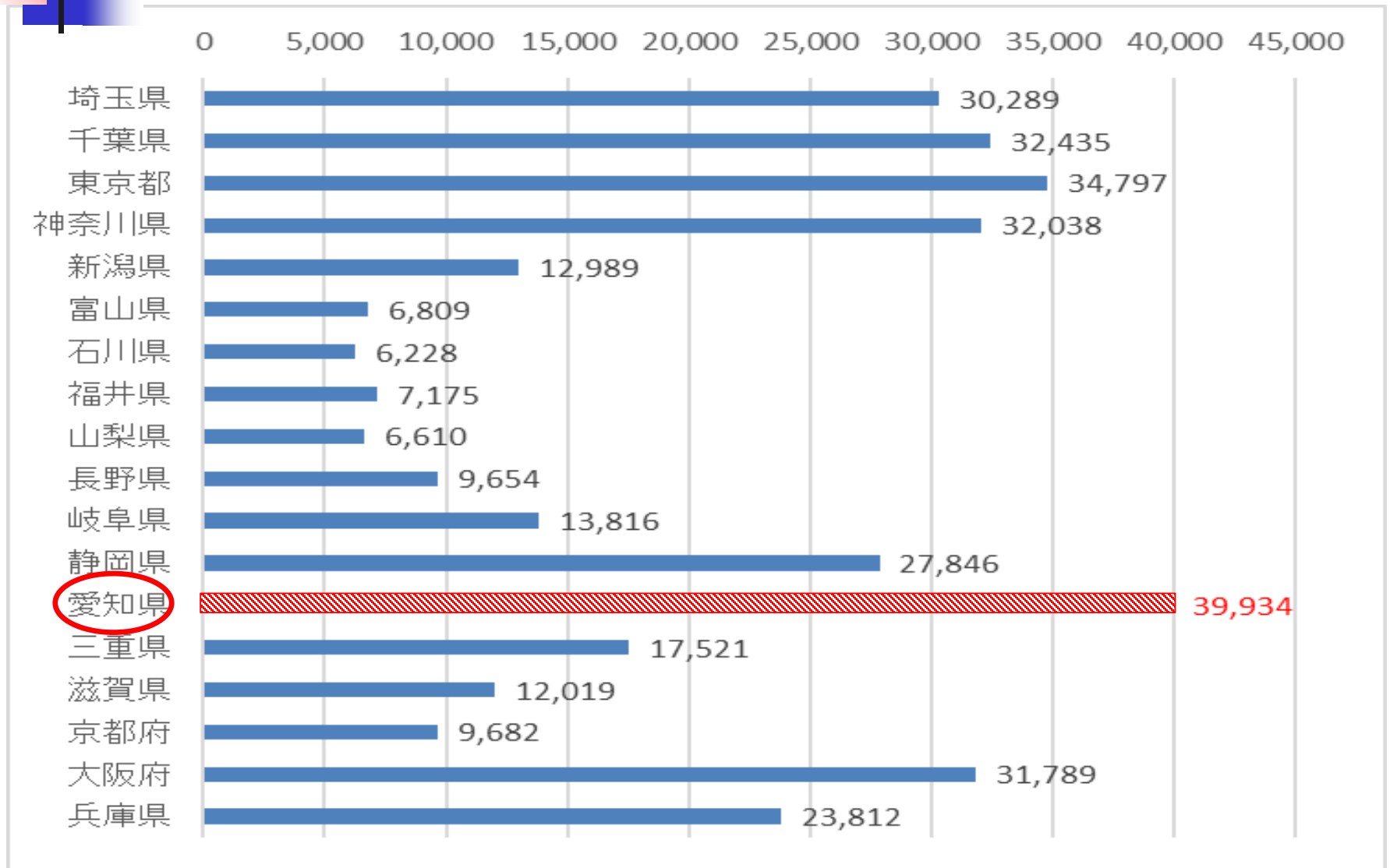
## 3-2. 愛知県のVOC排出量の推移(業種別)



# 3-3. (参考) 全国の業種別VOC大気排出量の推計結果



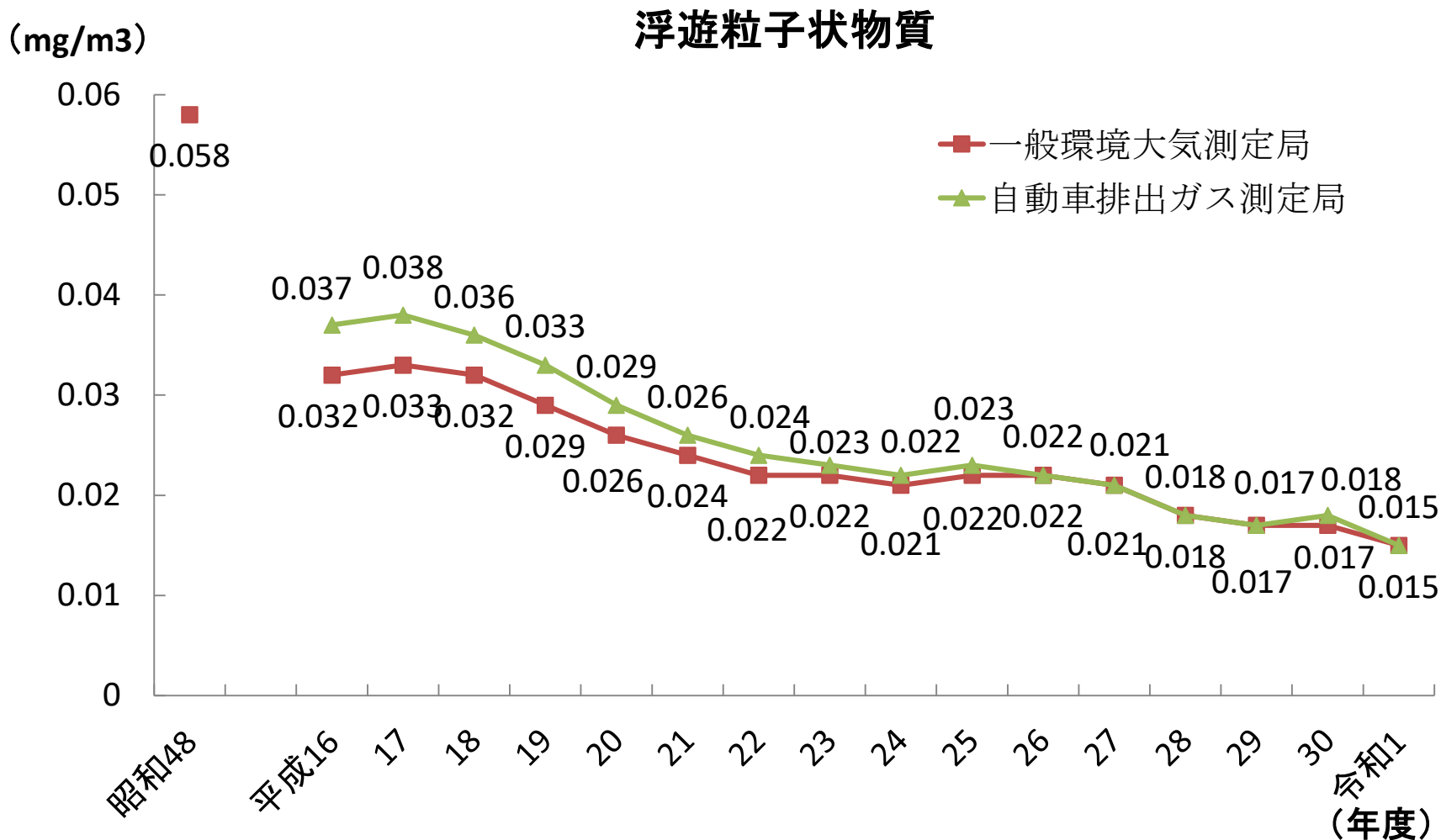
### 3-4. (参考)都道府県別VOC排出量の推計結果 (H30年度排出量)



# 4. 愛知県の大気環境について

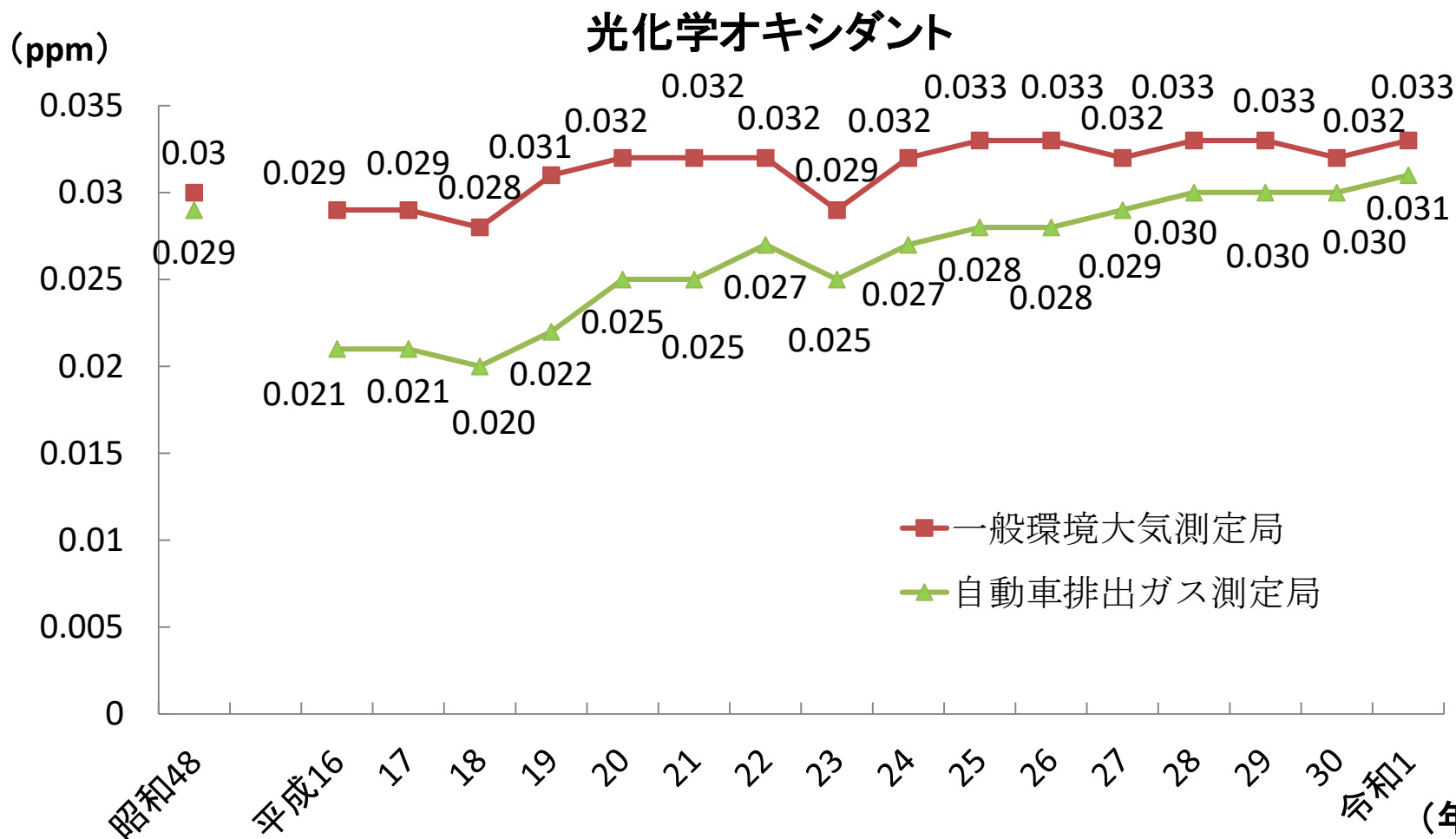
# 4-1. 愛知県の浮遊粒子状物質濃度の推移

## 全県年平均値は緩やかな減少傾向



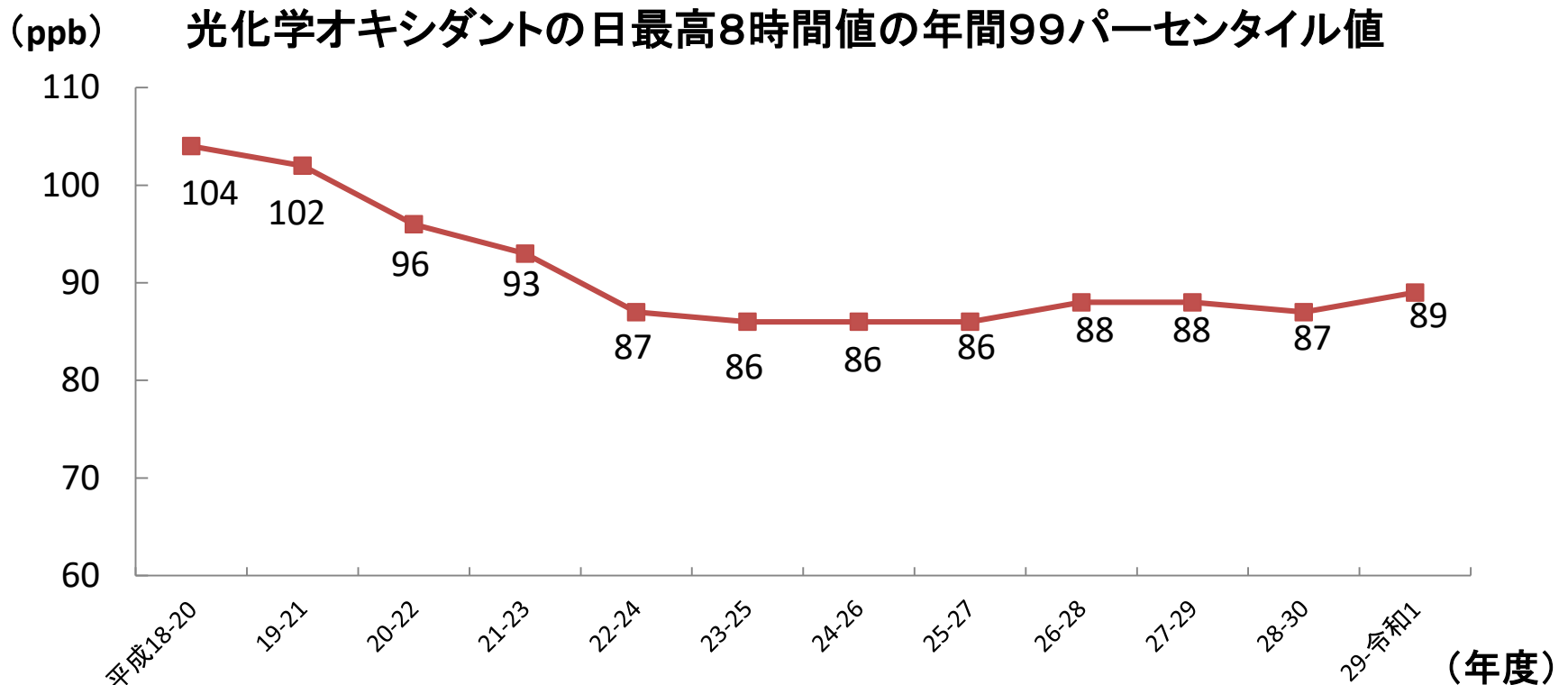
## 4-2. 愛知県の光化学オキシダント濃度の推移

全県年平均値はほぼ横ばい



# 4-3. 愛知県の光化学オキシダント値における 日最高8時間値の年間99パーセンタイル値 の3年移動平均値の最大値の推移

平成18年より緩やかな減少傾向、近年はほぼ横ばい



(県内のオキシダント継続測定局(57局)の値を使用して作成)

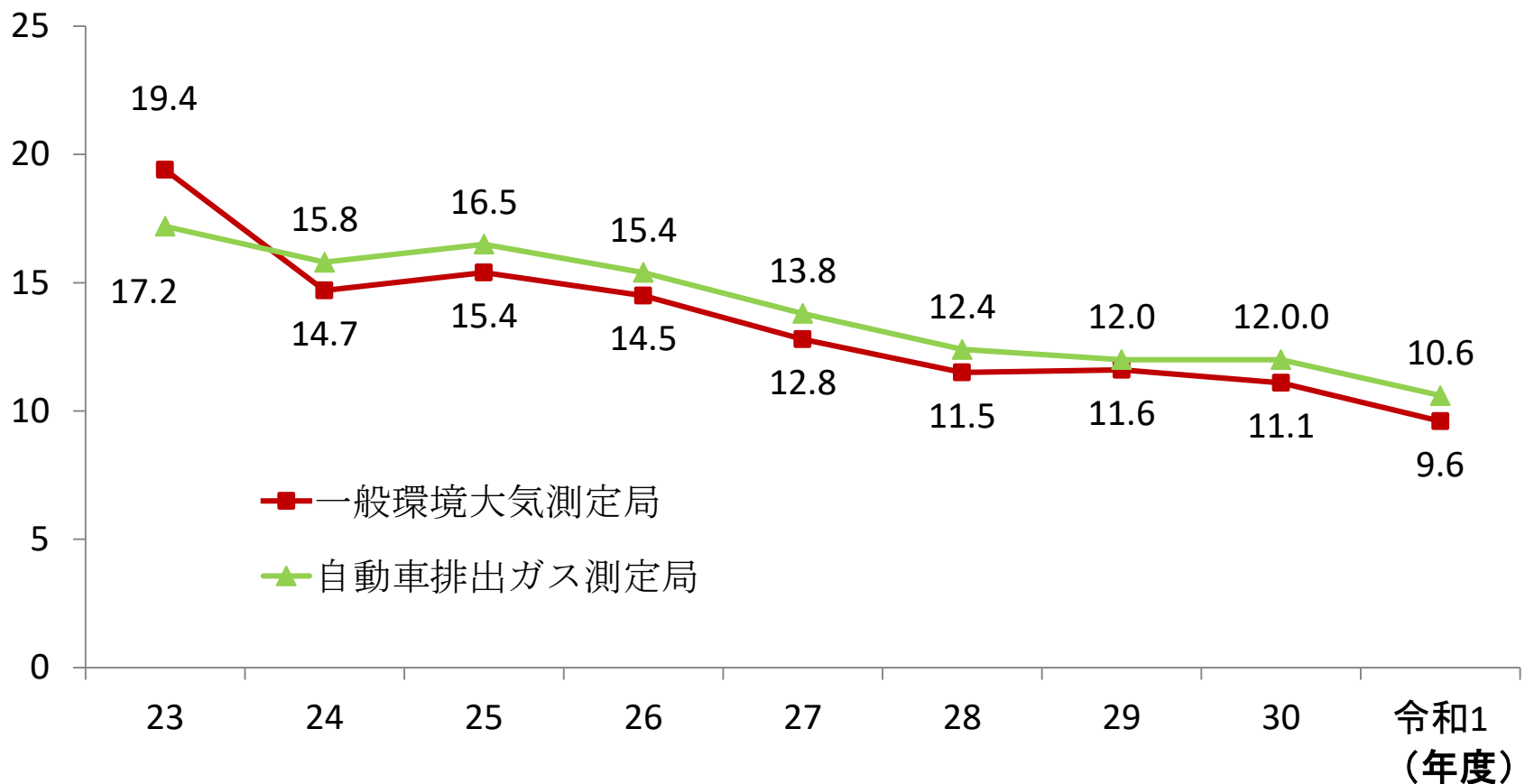


## 4-4. 愛知県の微小粒子状物質(PM2.5)濃度の推移

全県年平均値は緩やかな減少傾向

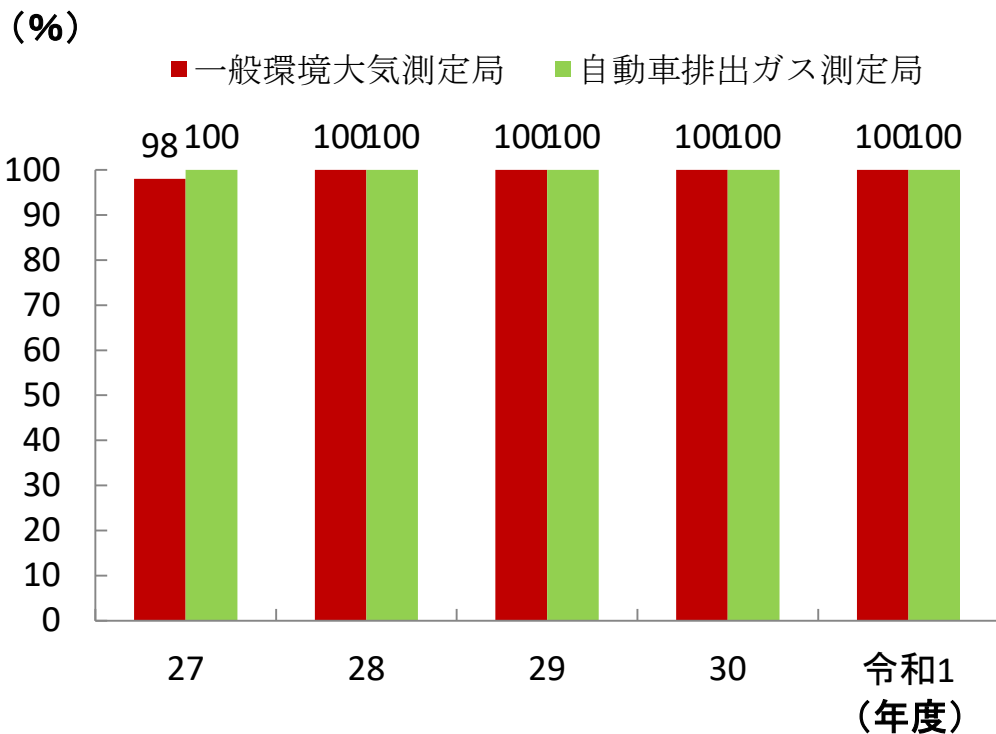
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

微小粒子状物質(PM2.5)

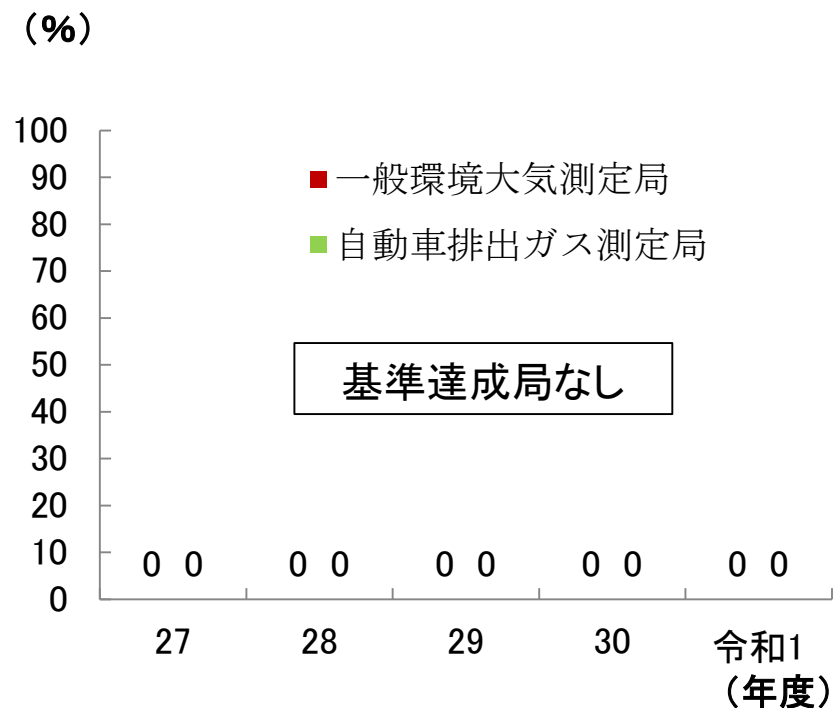


## 4-5. 愛知県の環境基準の達成状況(1)

### 浮遊粒子状物質

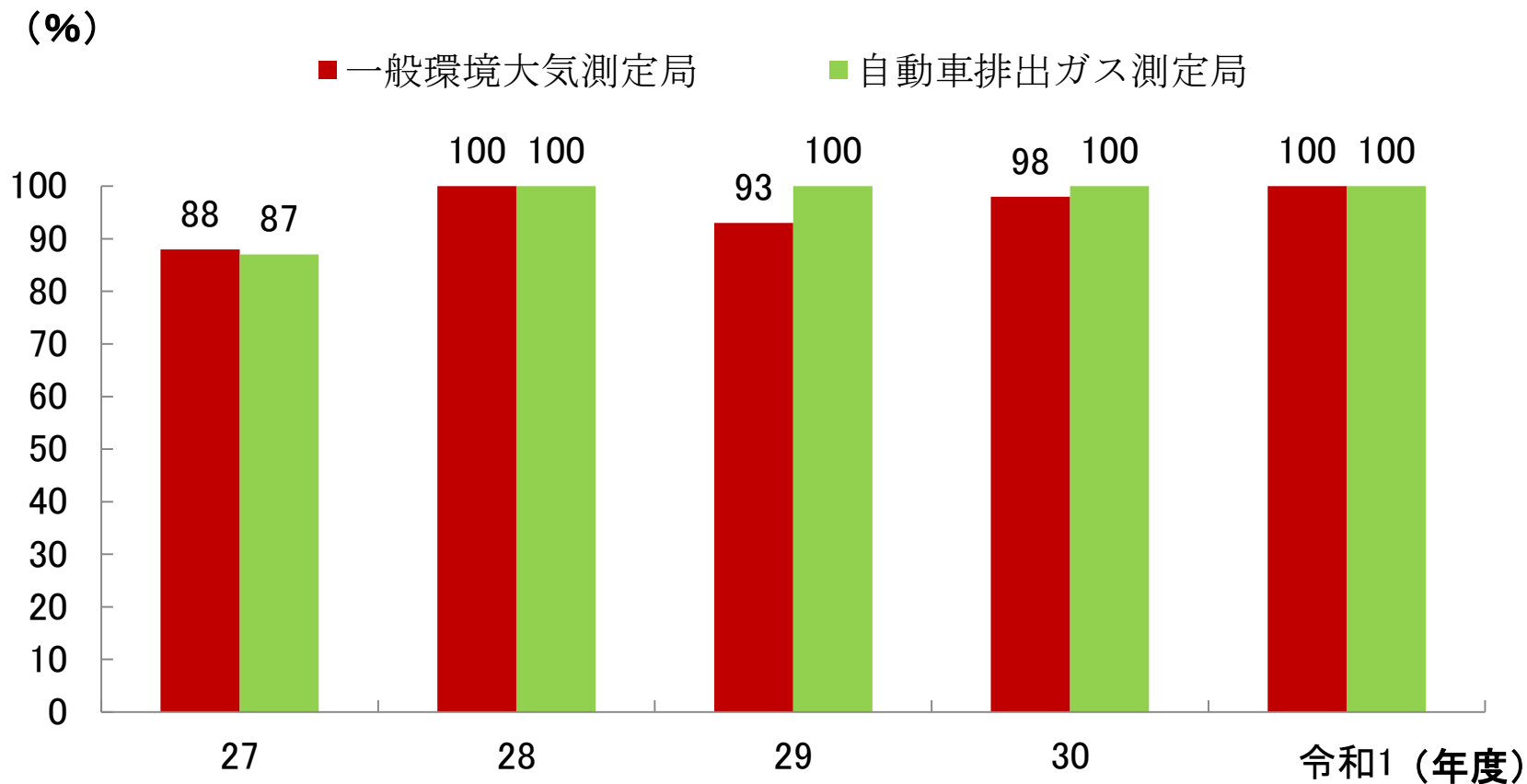


### 光化学オキシダント



## 4-6. 愛知県の環境基準の達成状況(2)

### 微小粒子状物質(PM2.5)



環境基準：年平均値 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 かつ  
日平均値 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

## 4-7. 愛知県の光化学スモッグ予報等発令状況

年度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	R2
予報 発令日数	5	5	1	5	11	5	2	5	1	7	3	1	3	1	0
注意報 発令日数	2	5	9	9	1	1	2	1	0	1	0	0	1	3	0

※予報から注意報に切り替えた場合は、注意報発令日数のみに計上

※令和2年度は、12月末時点での発令日数

### <発令基準>

#### ○予報

オキシダント濃度が0.08ppm以上となり、かつ、気象状況からみて注意報以上の状態が発生することが予想されるとき

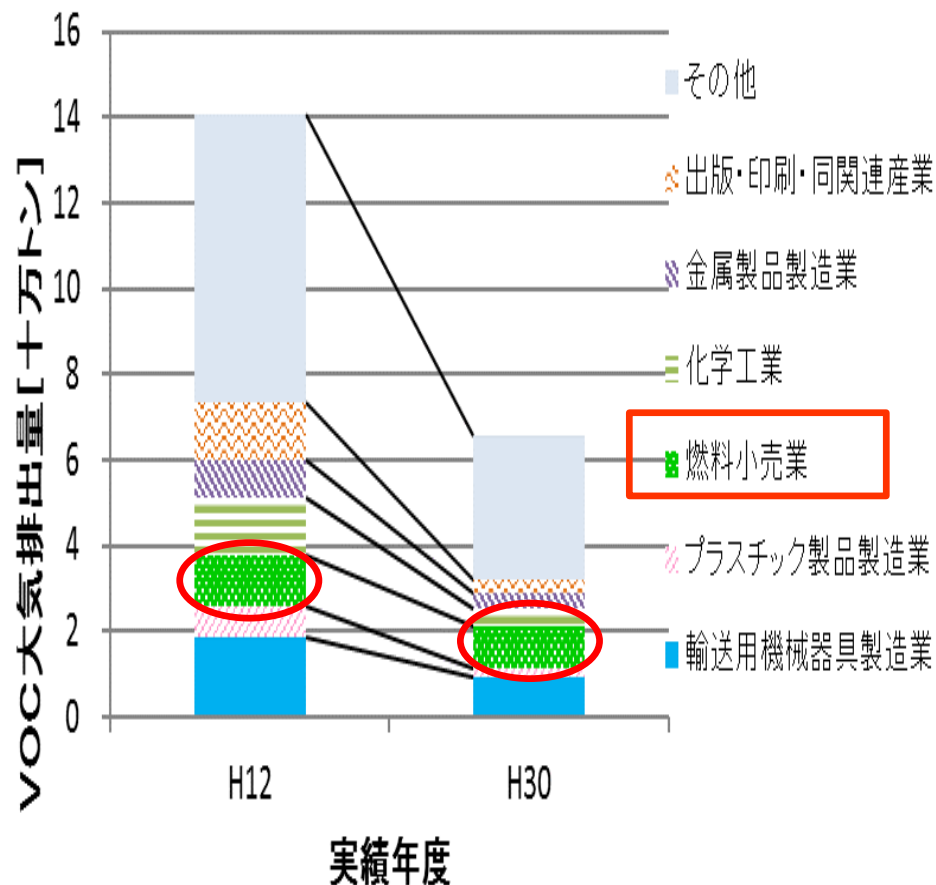
#### ○注意報

オキシダント濃度が0.12ppm以上となり、かつ、気象状況からみてその状態が継続すると認められるとき

## **5. 今後の課題及び県の取組について**

## 5-1. VOC対策に関する課題

- ・国のインベントリ結果によるとVOC排出量上位業種のうち、燃料小売業からの排出量は、他業種と比べ削減率が低い。



業種別のVOC大気排出量削減率(H30/H12)

業種	削減率(%)
出版・印刷・同関連産業	76
金属製品製造業	64
化学工業	68
燃料小売業	18
プラスチック製品製造業	69
輸送用機械器具製造業	51

## 5-2. VOC対策に関する課題

### 燃料小売業におけるVOCの排出原因

#### 【ガソリンベーパーの排出】



(荷卸時)



(給油時)

出典: 神奈川県HP

地下タンクから蒸発ガスが押し出される

給油口等から蒸発ガスが放出される

## 5-3. VOC対策に関する課題

### ＜ガソリン受入時の排出抑制策＞

#### 愛知県における対応

→ 条例（県民の生活環境の保全等に関する条例）により、ガソリンの貯蔵能力の合計が40kL以上の施設に対し、通気管への吸収等装置の設置、又は施設の通気管に油送車へ直結する炭化水素系物質回収装置の設置を義務づけている。

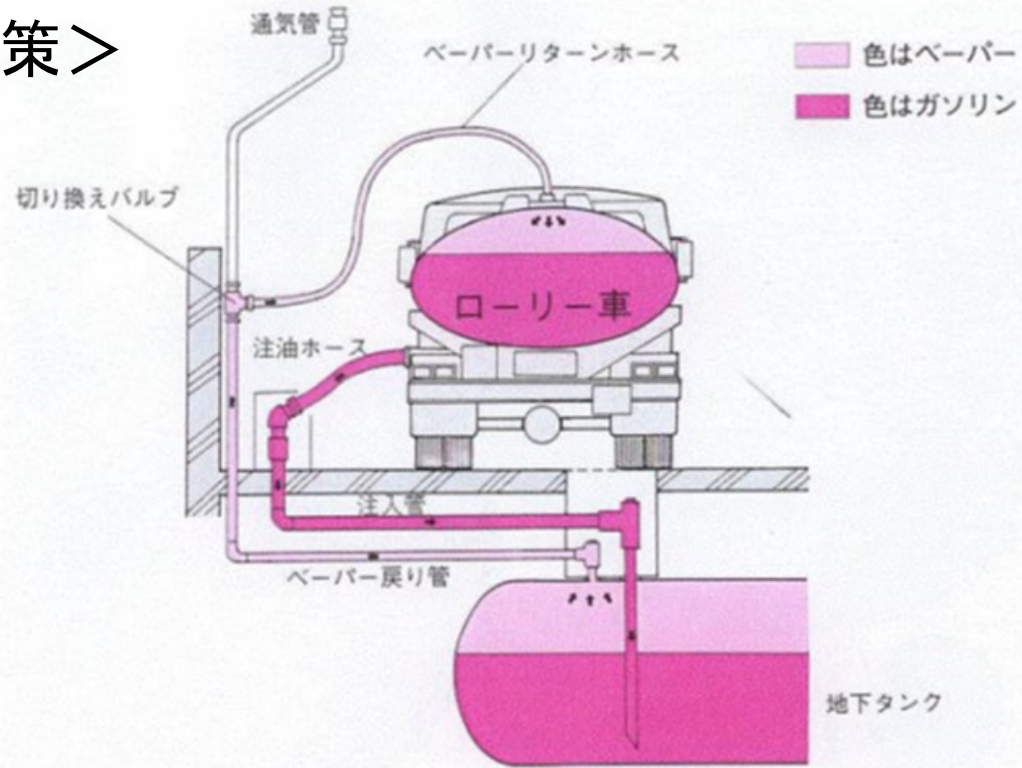


図. ベーパーリターン装置

※ 他にも、いくつかの自治体で、条例による規制が行われているが、全国的な規制は行われていない。



## 5-4. VOC対策に関する課題

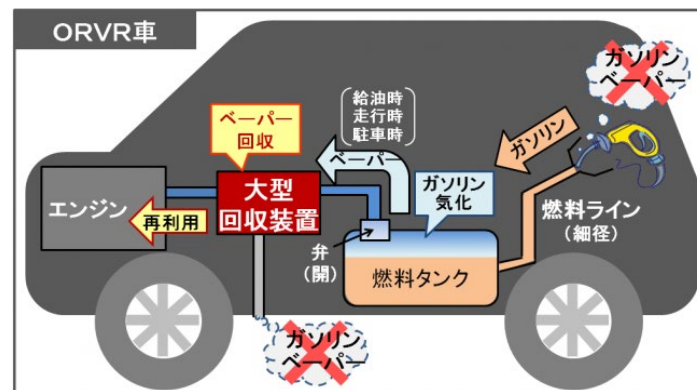
### 給油時の排出抑制策

#### 給油所側で行う対策(EU、アジア諸国で実施)

自動車に給油する際に、給油口から排出される燃料蒸発ガスを、給油機の吸引装置により回収し、給油所の地下タンクへ戻す方法。

#### 自動車側で行う対策(米国で実施)

活性炭を封入した大型の車載回収装置(ORVR: Onboard Refueling Vapor Recovery)により、給油時に発生する燃料蒸発ガスを吸着させ、走行時に燃料として再利用する方法。



出典: 神奈川県HP

給油所側で行う対策の法的規制を導入することは、小規模な給油所にとっては費用負担が大きいことから、法的規制によらない手法(業界による自主的な取組)により、給油所側の対策を促進するとともに、自動車の駐車時に排出される燃料蒸発ガス対策として、車両側の規制を強化する。

※「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第13次答申)」(平成29年5月31日 中央環境審議会)

## 5-5. 大気環境配慮型SS(e→AS)認定制度

平成30年7月から、環境省及び資源エネルギー庁では、大気環境保全を図るため、燃料蒸発ガスを回収する機能を有する計量機を設置したガソリンスタンド(SS)を『大気環境配慮型SS(e→AS)』として認定している。

あわせて認定SSを広く公表すること等により、燃料蒸発ガスを回収する機能を有する計量機の普及を促進する。

### ※e→AS(イーアス)の由来

e…eco(環境配慮)、いい  
A…Air(大気)  
S…サービスステーション(SS)

を意味し、あわせて、  
「イーアス」=「いい明日」、  
「いいearth」

の意味も込めています。

そして、いい明日、地球に向かう  
という意味を「→」で表現しています。

これらのマークが  
大気環境配慮型SS(e→AS)の目印です！



環境省・資源エネルギー庁認定  
大気環境配慮型SS

回収率 95%以上



環境省・資源エネルギー庁認定  
大気環境配慮型SS

75%以上



環境省・資源エネルギー庁認定  
大気環境配慮型SS

50%以上



環境省・資源エネルギー庁認定  
大気環境配慮型SS

50%未満

※給油所全体の燃料蒸発ガス回収率に応じて4段階の認定を行います

**ガソリンを給油する際の気になるにおいも軽減！**

SS事業者の方は、本認定制度の趣旨をご理解いただき、認定取得のため燃料蒸発ガスを回収する機能を有する計量機の積極的な導入にご協力をお願いします。

自動車にガソリンを給油する際は大気環境配慮型SS(e→AS)での給油をお願いします。

## 5-6. 今後の排出抑制に向けた取組

- VOC排出量は平成22年度の目標を達成
- 国は引き続き「法規制」と「自主的取組」による排出抑制を推進



- 県としても、
  - ①法、条例対象施設への立入指導
  - ②自主的取組を促進するための情報発信
  - ③新たな規制に関する情報収集、対応を引き続き行っていく

## 5-7. VOC排出抑制の手引き

VOC排出抑制の手引き

平成31年4月改訂  
(平成19年6月作成)

愛知県揮発性有機化合物排出抑制対策推進協議会

- 事業者がVOC排出抑制に取り組む際の参考資料
- 愛知県揮発性有機化合物排出抑制対策推進協議会での検討を経て作成(平成19年6月)
- 平成25年12月に内容を一部修正

## 5-8. VOC排出抑制取組事例集

### VOC排出抑制取組事例集

～VOCを削減するために～



- 様々な分野におけるVOC対策技術の情報を事業者ごとに掲載
- 中小事業所における対策事例も掲載

URL: <https://www.pref.aichi.jp/soshiki/mizutaiki/0000022713.html>

※愛知県Webページ

→ ホーム > しごと・産業 > 環境保全  
> 環境規則 > VOCの排出抑制対策



## 5-9. 融資制度等について

- 愛知県経済環境適応資金（パワーアップ資金）  
窓口：県環境局環境政策課  
電話：052-954-6209（ダイヤルイン）
- 小規模企業等振興資金等  
窓口：県経済産業局中小企業金融課  
電話：052-954-6333（ダイヤルイン）
- 法規制対象のVOC排出施設への排出抑制設備の設置に対する税制優遇措置（環境省）  
照会先：各市町村の税務担当部局

# 5-10. PM2.5に関する情報

くらし・安全・環境

観光・文化・スポーツ

健康・福祉

教育・子育て

しごと・産業

県政情報



知事の活動を写真で紹介しています



- 愛知県警察
- 愛知県教育委員会

PM2.5(微小粒子状物質)に関する情報

津波警報・注意報  
(気象庁のウェブサイト)

被災地域支援に関する情報  
東日本大震災・熊本地震

愛知県インフルエンザ  
情報ポータルサイト



クリックすると「写真で見る主な活動」に移動します

※クリックすると詳細ページに移動します

トピックス

【情報】知事を選ぶ「平成29年愛知県政10大ニュース」

注意喚起情報が発令された場合、「トピックス」の上に緊急情報として掲載

- 注意喚起情報、測定結果(速報値)を掲載



## 5-11. メール配信サービスの御案内

---

### 【PM2.5注意喚起情報発令(解除)情報のメール配信サービス】

(平成27年3月からメール配信サービス開始)

配信期間：毎年11月から翌年10月末まで

### 【光化学スモッグ注意報等メール配信サービス】

(平成22年度からメール配信サービス開始)

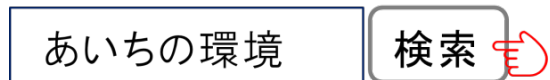
配信期間：毎年4月から10月末まで

登録方法：初回登録時、空メールを所定のアドレスへ送信(次頁参照)



# 5-12. メール配信サービスの登録方法

## ① あいちの環境 へアクセス



(<https://www.pref.aichi.jp/kankyo/index.html>)

### PM2.5(毎年11月初旬受付開始)

② 「PM2.5に関する情報」をクリック

③ 「メール配信サービスはこちら(外部リンク)」をクリック

### 光化学スモッグ(毎年4月初旬受付開始)

② 「光化学スモッグに関する情報」をクリック

③ 「メール配信サービス」をクリック



※ 両項目とも、登録は毎期間必要です！

## 5-13. メール配信サービスの登録方法

### 【スマートフォンを除く携帯電話からの登録方法】

以下の手順で、各登録ページへアクセスしてください。

モバイルネットあいち

→「節水・光化学スモッグ・PM2.5」→「光化学スモッグ情報・PM2.5」

〈モバイルネットあいちへのアクセス方法〉

- ①URLを入力（ただし、パソコンからはアクセスできません）

<https://www.pref.aichi.jp/mobile/>

- ②バーコード（QRコード）でアクセス



# ご清聴ありがとうございました。

水大気環境課大気規制グループ 052-954-6215(ダイヤルイン)  
(VOC等規制業務関係)

水大気環境課大気調査グループ 052-954-6216(ダイヤルイン)  
(光化学スモッグ・PM2.5関係)