揮発性有機化合物（ＶＯＣ）の排出抑制制度の概要

１．趣旨・経緯

○浮遊粒子状物質（以下「ＳＰM」という。）や光化学オキシダントに係る大気汚染の状況はいまだ深刻であり、現在でも、浮遊粒子状物質による人の健康への影響が懸念され、光化学オキシダントによる健康被害が数多く届出されており、これに緊急に対処することが必要。

○ＳＰM及び光化学オキシダントの原因には様々なものがあるが､揮発性有機化合物(以下「ＶＯＣ」(volatile organic compounds の略）という。）もその一つ。ＶＯＣとは、揮発性を有し､大気中で気体状となる有機化合物の総称であり､トルエン､キシレン､酢酸エチルなど多種多様な物質が含まれる。

○このため、ＳＰM及び光化学オキシダント対策の一環として、ＶＯＣの排出を抑制するため、平成 16 年５月に大気汚染防止法を改正した。

○さらに、平成 17 年５月、６月に大気汚染防止法に基づく大気汚染防止法施行令（政令）大気汚染防止法施行規則（省令）を改正し、また、ＶＯＣ濃度の測定法を環境省告示で定めた。

○これらを受け、ＶＯＣの排出規制が平成 18 年４月１日より開始される。

○ＶＯＣに係る排出規制と事業者の自主的取組とをともに推進し､平成 22 年度までに､工場等の固定発生源からのＶＯＣ排出総量を平成 12 年度比で３割程度抑制することを目標とする。

２．改正大気汚染防止法の主な内容

（１）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を除く。）を、「揮発性有機化合物（ＶＯＣ)」として定める。

○工場・事業場に設置される施設で、ＶＯＣの排出量が多いためにその規制を行うことが特に必要なものを「揮発性有機化合物排出施設」(以下「ＶＯＣ排出施設」という。)として定める。

（２）施策の指針

○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)、効果的な排出抑制を図る。

（３）排出規制

○ＶＯＣ排出施設を設置し、又は構造等を変更する際には、都道府県知事への届出を義

務付ける。
○既設のＶＯＣ排出施設については、規制の施行の日（平成 18 年４月１日）から 30 日以内の届出を義務付ける。
○ＶＯＣ排出施設の排出口におけるＶＯＣ濃度の許容限度として排出基準を定め、その遵守を義務付ける。
○都道府県知事は、排出基準に適合しないと認めるときは、届出に係る計画変更命令又は構造等の改善命令等を行う。
○ＶＯＣ排出施設におけるＶＯＣ濃度の測定及び記録を義務付ける。
○計画変更命令及び改善命令に違反した者は、１年以下の懲役又は 100 万円以下の罰金に処する等の罰則を設ける。

３．政令の主な内容

（１）ＶＯＣから除く物質の指定

○前述のように、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は、規制の対象となるＶＯＣの範囲から除くこととした。
○除く物質としては、従来の大気汚染対策の中でオキシダント生成能が低い物質として扱われてきたメタンに加え、それと同等以下のオキシダント生成能を有する物質であって、かつ、我が国のＶＯＣ年間排出量に占める割合が一定量以上あるもの（0.01％を超えるもの）として７種類のフロン類を指定した。
○除外物質は、揮発性有機化合物排出施設において使用し、又は発生させている場合において測定する。また、測定に係る負担の軽減の観点から、ＶＯＣの排出濃度が排出基準値以下の場合には、除外物質の測定をする必要はない。

（２）規制対象施設の指定

○ＶＯＣの多くは、塗料、接着剤、インキ等に溶剤として含有しているため、塗装、接着、印刷関係施設からのＶＯＣの排出が多い。また、ＶＯＣを溶剤として使用する化学製品製造関係施設からの排出や、ＶＯＣを洗浄剤として使用する工業用洗浄施設からの排出がある。また、ガソリン等の石油類をはじめとするＶＯＣの貯蔵タンクからも、通気口を経てＶＯＣが排出される。
○今回のＶＯＣ規制は自主的取組を最大限に尊重した上での限定的なものであることを踏まえ、前述の施設のうち、法規制を中心にＶＯＣの排出抑制を図っている欧米等の対象施設に比して相当程度大規模な施設が規制の対象となるようにした。
○ＥＵのＶＯＣ規制における規制対象施設の規模要件（ＶＯＣ年間消費量）は、我が国で規制対象になると思われる施設については概ね 0.5 ～ 25 トン／年であることから、それと比べて「相当程度大規模」である施設としては、50 トン／年程度の潜在排出量（処理装置を設置していない場合の排出量等）が目安になると考えられる。
○ただし、規模要件については、大気汚染防止法においては、事業者及び規制当局が外形から容易に判断できる指標（外形指標）を用いていることから、年により変動の大

きい「50 トン／年」そのものは規模要件とはせず、排出量の多寡と相関性がある「送風機の送風能力」等の外形指標を採用して、「50 トン／年」に相当する規模要件を定めることとした。

○以上の考え方により、規制の対象となるＶＯＣ排出施設として、９種類の施設を指定した（別表参照）。

４．省令の主な内容

（１）排出基準の設定

○今回のＶＯＣ規制はベスト・ミックスにより全体としてＶＯＣ排出量を抑制するという考え方に基づいた規制であることから、既に排出規制を行っているＥＵ等の知見を参考にしつつ、施設ごとの排出抑制技術の採用実態を踏まえて、現時点で適用可能な技術を幅広く採用する方向で、各施設ごとに排出基準値を設定した（別表参照）。

（２）排出基準の適用猶予

○規制に対応するに当たっては、ＶＯＣ排出抑制対策技術の検討や、対策の導入計画の作成等に十分な時間をかけ、費用対効果のより高い対策を講じることが重要である。また、処理装置の設置場所の確保や、対策工事実施期間中に休止する施設の代替施設の確保など、対策の実施に至るまで相当期間かかるものも多い。

○したがって、既設のＶＯＣ排出施設に係る排出基準の適用については、ＶＯＣの排出抑制の目標が平成 22 年度とされていることに留意しつつ最大限の猶予期間、すなわち、平成 21 年度末（平成 22 年３月 31 日）までの猶予期間を設けることとした。

５．ＶＯＣ濃度の測定法の主な内容

○前述のとおり、ＶＯＣ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」と包括的に定義されており、この定義に含まれるＶＯＣが適切に測定できる方法とする必要がある。このため、ＶＯＣを測定する分析計としては、個別の物質ごとに測定するものではなく、炭素数として包括的に測定できる「触媒酸化－非分散形赤外線分析計（ＮＤＩＲ）」及び「水素炎イオン化形分析計（ＦＩＤ）」を採用した。

○排出ガスの採取方法としては、防爆の観点から、排出ガスを捕集バッグで採取し、別の場所で分析する。

○サンプリング時間としては、ＶＯＣが排出される工程では常に平均的な濃度でＶＯＣが排出されるとは限らない状況が多いことにかんがみ、比較的平均化した濃度把握ができる 20 分とした。

別表

規制対象となる揮発性有機化合物排出施設及び排出基準

揮発性有機化合物排出施設	規模要件	排出基準	
揮発性有機化合物を溶剤として使用する化学製品の製造の用に供する乾燥施設	送風機の送風能力が3,000㎥/時以上のもの	600ppmC	
塗装施設（吹付塗装に限る。）	排風機の排風能力が100,000㎥/時以上のもの	自動車の製造の用に供するもの	既設700ppmC 新設400ppmC
		その他のもの	700ppmC
塗装の用に供する乾燥施設（吹付塗装及び電着塗装に係るものを除く。）	送風機の送風能力が10,000㎥/時以上のもの	木材･木製品(家具を含む。)の製造の用に供するもの	1,000ppmC
		その他のもの	600ppmC
印刷回路用銅張積層板、粘着テープ・粘着シート、はく離紙又は包装材料（合成樹脂を積層するものに限る。）の製造に係る接着の用に供する乾燥施設	送風機の送風能力が5,000㎥/時以上のもの	1,400ppmC	
接着の用に供する乾燥施設（前項に掲げるもの及び木材・木製品（家具を含む。）の製造の用に供するものを除く。）	送風機の送風能力が15,000㎥/時以上のもの	1,400ppmC	
印刷の用に供する乾燥施設（オフセット輪転印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が7,000㎥/時以上のもの	400ppmC	
印刷の用に供する乾燥施設（グラビア印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が27,000㎥/時以上のもの	700ppmC	
工業製品の洗浄施設(乾燥施設を含む。)	洗浄剤が空気に接する面の面積が5㎡以上のもの	400ppmC	
ガソリン、原油、ナフサその他の温度37.8度において蒸気圧が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。）	1,000kl以上のもの（ただし、既設の貯蔵タンクは、容量が2,000kl以上のものについて排出基準を適用する。）	60,000ppmC	

注）「送風機の送風能力」が規模の指標となっている施設で、送風機がない場合は、排風機の排風能力を規模の指標とする。

注）「乾燥施設」はＶＯＣを蒸発させるためのもの、「洗浄施設」はＶＯＣを洗浄剤として用いるものに限る。

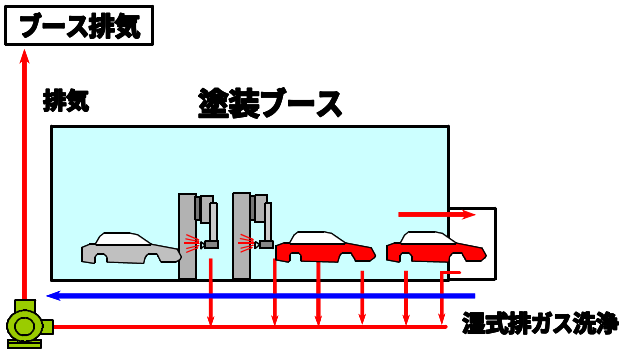
注）「ppmC」とは、排出濃度を示す単位で、炭素換算の容量比百万分率である。

（参考）

ＶＯＣを排出している施設の主な類型（例）

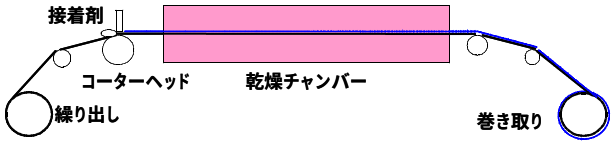
１．塗装関係施設

例：塗装ブース



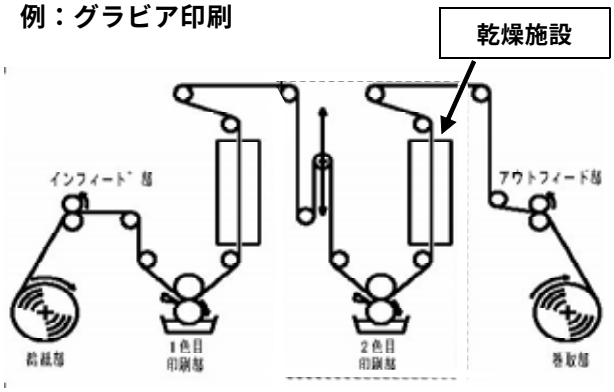
２．接着関係施設

例：接着剤のロールコーターの乾燥施設



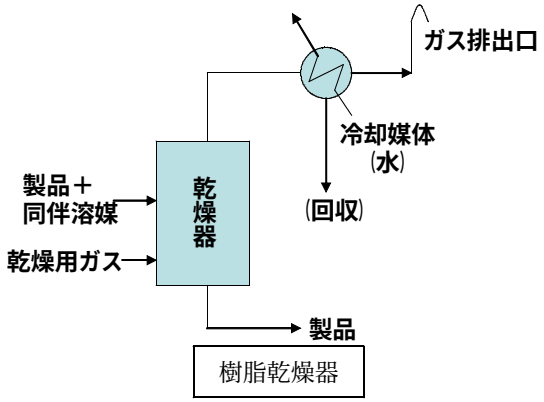
３．印刷関係施設

例：グラビア印刷



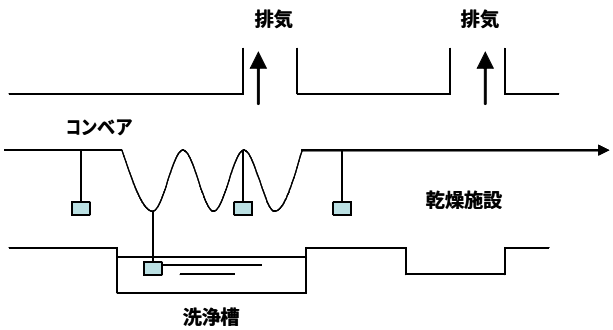
４．化学製品製造関係施設

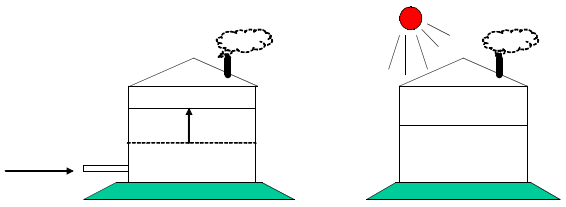
例：樹脂乾燥器



５．工業用洗浄関係施設

例：洗浄槽



６．ＶＯＣの貯蔵関係施設

例：固定屋根式タンク