

揮発性有機化合物(VOC)濃度の測定

東レテクノはVOC規制に係わる排出ガスの採取、分析を行います

浮遊粒子状物質(SPM)や光化学オキシダントの原因物質である揮発性有機化合物(VOC)の排出を規制するため、2004年5月に大気汚染防止法が一部改正されました。これにより、法規制と事業者の自主的取組のベストミックスを基本としつつ、VOC排出事業者に対しては、VOC排出施設の都道府県知事への届出義務や排出基準の遵守義務が課せられます。



VOCの定義

VOCとは大気中で気体として存在する有機物の総称であり、VOC規制ではこれらすべての物質をトータルVOCとして測定しその濃度(炭素濃度)に対して基準を設けています。

<VOCの代表的な構成物質>

脂肪族炭化水素類：ヘキサン、ヘプタン、オクタン など

芳香族炭化水素類：ベンゼン、トルエン、キシレン など

アルデヒド類：ホルムアルデヒド など エステル類：酢酸エチル など

ハロアルカン類：ジクロロメタン など ハロアルケン類：トリクロロエチレン など

「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」

～大気汚染防止法 一部改正(公布日:2004年5月26日、施行日:2005年6月1日)～

排出規制のポイント

- ・ 塗装関係、接着関係、印刷関係、化学製品製造関係、工業用洗浄関係およびVOC貯蔵関係の施設の規模(主に送風能力)により法規制対象施設が決められる。
- ・ 各施設毎における排出口からの排出濃度による規制、定期的な測定と結果の記録の義務。
- ・ 規制対応にあたり、排出抑制の対策の検討や実施について相当の時間を要する場合には、経過措置あり。但し、既設の施設に限る。
- ・ 2006年4月1日よりVOC排出規制施行(この日より30日以内にVOC排出施設使用届を各自治体に提出)

揮発性有機化合物(VOC)濃度の測定

排出ガスの採取

排気ダクトからの採取位置は、JIS K0095(排ガス試料採取法)に規定する方法による。ダクトの採取位置に試料採取管を挿入、ダスト・ミストをフィルターで、水分をドレンポットで除去した後、吸引用気密容器を用い採取バックに排出ガスを採取する。捕集バックに採取した排出ガスは、遮光、室温のもと運搬・保存し、8時間以内に分析に供する(これが困難な場合は24時間以内とする)。

試料捕集バックは公定法で定められるポリエステル樹脂にアルミ蒸着した素材を使用しております。ガスバリア性、遮光性に優れた捕集バックを使用することで、試料の変質を防ぎます。



VOCの測定

公定法によるVOC濃度の測定には、接触酸化-非分散形赤外線分析計(NDIR)もしくは水素炎イオン化形分析計(FID)の何れかの分析計を用います。測定後の結果を濃度計量証明書として提出致します。

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

VOC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3,000m ³ /時以上のもの	600ppmC	
塗装施設（吹付塗装に限る。）	送風機の送風能力が100,000m ³ /時以上のもの	自動車製造の用	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10,000m ³ /時以上のもの	木材・木製品製造の用	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5,000m ³ /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15,000m ³ /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7,000m ³ /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27,000m ³ /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5m ² 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キロボ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。）	貯蔵タンクの容量が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	

※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。これら濃度以下であれば許容される。