

公害用語集

索引

- (あ) -		- (き) -		総水銀..... 474
亜鉛..... 467		キシレン..... 470		総酸素消費量..... 474
赤潮..... 467		規制基準..... 470		総量規制..... 474
アクリル酸エステル..... 467		逆転層..... 471		
アクロレイン..... 467				- (た) -
アセトアルデヒド..... 467		- (く) -		WECPNL..... 474
アルキル水銀..... 467		クロム..... 471		WHOの4つの健康レベル..... 474
暗騒音..... 467				タール..... 474
アンモニア性窒素..... 467		- (け) -		大腸菌群..... 475
		K値規制..... 471		濁度..... 475
		傾度風..... 471		炭化水素..... 475
- (い) -		- (こ) -		- (ち) -
硫黄酸化物..... 468		光化学スモッグ..... 471		窒素酸化物..... 475
閾値(いさち)..... 468		降下ばいじん..... 472		中央値、80パーセントレンジの上端値..... 475
一酸化炭素..... 468		光散乱法..... 472		中性ヨウ化カリウム法..... 475
一酸化窒素..... 468				
一般粉じん..... 468		- (さ) -		- (て) -
		酢酸エステル..... 472		低周波空気振動..... 475
				定性分析..... 476
- (え) -		- (し) -		定量分析..... 476
A B S..... 468		シア..... 472		鉄..... 476
エア・トレーサー実験..... 468		色度..... 472		電気集じん機..... 476
エアゾール..... 468		自動車排出ガス..... 472		テン・モード..... 476
疫学..... 469		振動レベル..... 472		
エチルメルカプタン..... 469				- (と) -
塩化水素..... 469		- (す) -		銅..... 476
塩素..... 469		水銀..... 473		透明度..... 477
塩素イオン..... 469		水素イオン濃度..... 473		導電率法..... 477
鉛直分布観測局..... 469		スチレン..... 473		トランスミッツォメーター..... 477
		スモッグ..... 473		トリメチルアミン..... 477
		スラッジ..... 473		トルエン..... 477
- (お) -		- (せ) -		- (な) -
オキシダント..... 469		生物化学的酸素要求量..... 473		鉛..... 477
オゾン..... 469		全有機炭素..... 473		
				- (に) -
- (か) -		- (そ) -		二酸化硫黄..... 477
化学的酸素要求量..... 470		騒音レベル..... 473		二酸化炭素..... 477
活性汚濁法..... 470				
カドミウム..... 470				
環境アセスメント..... 470				
環境基準..... 470				
環境容量..... 470				

二酸化窒素	478
二酸化鉛法	478
ニッケル	478
二硫化メチル	478

－ (の) －

ノルマルヘキサン抽出物質	478
Nm <sup>3</sup> /時	478

－ (は) －

排煙脱硝装置	478
排煙脱硫装置	478
廃棄物	478
ハイボリウム・エアサンプラー	479
発光分光分析装置	479
バナジウム	479
パワー平均	479

－ (ひ) －

ppm	479
PPP	479
ヒ素	480
ピッチ	480
ビリジン	480

－ (ふ) －

風洞テスト	480
フェノール	480
富栄養化	480
複合汚染	480
弗化水素	481
弗素	481
浮遊物質	481
浮遊粉じん	481

－ (ほ) －

ホウ素	481
ポリクロロネイテッドビフェニール(PCB)	481

－ (ま) －

マイログラム	482
マンガン	482

－ (む) －

無水硫酸	482
------	-----

－ (め) －

メチルエチルケトン	482
メチルメルカプタン	482
メルカプタン	482

－ (ゆ) －

有機リン	482
有症率	483

－ (よ) －

溶存酸素量	483
-------	-----

－ (り) －

硫化水素	483
硫化メチル	483
硫酸	483
硫酸イオン	483
硫酸ミスト	483
リン酸化合物	483
リン酸性リン	484

－ (ろ) －

労働衛生基準	484
--------	-----

## 亜鉛(Zn)

亜鉛(Zn)は毒性がなく、生活に必須の元素である。亜鉛化合物についても特に酸根が有害でない限り吸収毒性が少なく、多量あるいは濃溶液の場合に限り粘膜刺激、嘔吐等の被害の出ることがある。

## 赤潮

プランクトンの異常増殖により海水が着色する現象であり、有害プランクトンや一時的に酸素消費量が増大することによる酸素欠乏のため、魚介類のへい死など、漁業被害を伴うこともある。

赤潮の発生は、停滞性水域でおこりやすく、窒素、リン等の栄養塩類の流入等による富栄養化の進行が基本的発生原因とされているが、底質から海水への溶出及び降雨、河川水の大量流入による塩素量の低下などの原因も指摘されている。

## アクリル酸エステル

アクリル酸( $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{COOH}$ 無色の液体。融点 $13^\circ\text{C}$ 、沸点 $140^\circ\text{C}$ で、水に溶け、アリル・アルコール又はアクロレインを酸化すれば生成する。)とアルコールとから実際に水を分離して生成する化合物のことをいう。

## アクロレイン( $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot\text{CHO}$ )

純品は常温で無色の液体であるが、刺激の強烈な蒸気を発散する。植物性あるいは動物性の油脂が熱分解するとき生成するが、工業的にアクロレイン自体を扱うことはほとんどない。肺、口、喉、眼等すべての粘膜に対して強い刺激作用があり、高濃度のガスを吸入すると瀕死の肺炎を起こすといわれる。

しかし、より低濃度でもその刺激臭にたえられないために、普通にはアクロレインによる重い中毒はほとんど起こらない。アクロレインによる障害は一般に一過性である。

## アセトアルデヒド( $\text{CH}_3\text{CHO}$ )

刺激性の果実香を有する無色の可燃性液体。粘膜(主に眼・鼻・気道)に対する刺激作用と中枢神経に対する麻酔作用があるが、重い中毒を起こすことはほとんどなく、障害は一般に一過性である。

## アルキル水銀(R-Hg)

有機水銀の一つで、このなかに含まれているメチル、エチル水銀は人間の神経をおかす。「水俣病」の原因物質とされており、アルキル水銀による中毒症状は、知覚、聴力言語障害、視野の狭窄、手足のまひなどの中枢神経障害を起こし死亡する場合もある。主な発生源は化学工場、乾電池製造業などである。

## 暗騒音

ある場所において特定の音を対象とする場合に対象の音がないときにもその場所に存在する騒音を、対象の音に対して暗騒音という。

## アンモニア性窒素( $\text{NH}_4\text{-N}$ )

アンモニウムイオンをその窒素量で表したものである。蛋白質、尿素、尿酸などの有機性窒素の分解により生成するので窒素系による汚染の消長を知ることができる。主な発生源は、し尿、生活排水、肥料、化学等の工場排水などである。

## 硫黄酸化物

硫黄(S)と酸素(O)とが化合してできるものをいい例えば二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>・亜硫酸ガス)、三酸化硫黄(SO<sub>3</sub>・無水硫酸)など6種ほどあり、そのうちで大気汚染の主役と考えられているものの大部分は亜硫酸ガスである。いずれも刺激性が強く、1～10ppm程度で呼吸機能に影響を及ぼし、においを感じ、眼の粘膜に刺激を与え流涙をきたす。

## 閾値(いきち)

その値以下では地域住民の健康上に悪い影響が起こらない値をいう。

この閾値は、世界保健機構(WHO)が1963年に「大気性状の判定条件と大気汚染の測定法」のためのシンポジウムを行ったなかで報告された大気汚染判定の4つのレベルの第1レベル(その値又はそれ以下の値であれば現在までの知見では直接又は間接の影響(反射又は適応、あるいは防御反応の変化を含めて)が観察されなかった濃度と暴露時間)に相当するものである。

## 一酸化炭素(CO)

炭素又は炭素化合物が不十分な酸素供給の下に燃焼するか、あるいは炭酸ガスが赤熱した炭素と接触するときには生ずる無色、無臭の気体であり、生理上極めて有毒で、血液中のヘモグロビンと結合し酸素の供給を阻害し、ひどいときには窒息に至る。

## 一酸化窒素(NO)

酸化窒素ともいい、無色の気体で液化しにくく空気よりやや重く、空気又は酸素に触れると直ちに赤褐色の二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)に変わる。

## 一般粉じん(ヒューム、ミストを含む)

無毒で、かつ、じん肺(珪肺、炭肺、鉄肺等)などの恐れのない粉じん(不活性な粉じん)の総称である。このような物質でも、例えば人体に不可欠な食品でさえも、高濃度の粉じんとして吸入することは明かに有害であり、あるいは臨床的障害が起こる程度でなくとも強い不快感、身体や衣服の汚染等の悪影響を及ぼす。

## ABS

昭和35年頃から、石けんに代わり、家庭用洗剤の大部分を占めるようになった合成洗剤の主成分であるアルキルベンゼンスルホン酸塩の略称である。

従来の分岐型ものは生分解性(微生物による分解性)が悪く、河川の発泡等の問題を起こしたが、現在ではより生分解性のよい直鎖型のもの(LAS)に切り換えられている。

## エア・トレーサー実験

発生源と環境濃度との関係は定量的には握るために、特定の物質を一定の高度から散布し、その拡散状況を調べ一連の調査をいう。散布する物質は、大気中で対象とする汚染質と同じ動向を示すこと、人畜に無害で微量でも正確に測定できること等の条件を満たすものを用いる。

## エアロゾル(煙霧質)

一般に固体又は液体が気体中に微粒子の状態で浮遊しているものをエアロゾル又は煙霧質と呼んでいる。

発生源としては、人工的なものとして、われわれの日常生活の場及び生産活動(燃焼、自動車、化学工場、鉱山など)の場があり、自然的なものとして、土壌粒子、火山噴

火物、花粉などがあって、非常に多岐にわたっている。したがって、化学組成も、無機物・有機物にまたがり、きわめて多種多様である。

## 疫学

疫学とは本来伝染病の流行を研究対象とする学問として生まれたものであるが、今日では非伝染性の疾病も含めたすべての疾病について、社会集団をその対象としている学問である。病原体、宿主、環境の3つの因果関係を究明することによって、多発する健康障害の発生機序、分布、介在要因を解明してゆくもので、臨床・基礎医学、病理学、統計学等も包含した総合医学、あるいは社会医学と理解できる。

## エチルメルカプタン( $C_2H_5SH$ )

エチル・チオアルコール又は単にメルカプタンともいう。悪臭のある無色揮発性の液体で、融点 $-144^{\circ}C$ 、沸点 $37^{\circ}C$ 、比重 $d^{20}=0.839$ であり、水に溶けにくく、アルコール又はエーテルと混合する。硫化水素に似て弱酸性を示す。

## 塩化水素(HCl)

常温では刺激臭の強い無色の気体であるが、空気中では水分を凝縮して白い霧となる。水によく溶解するので普通は濃塩酸(塩化水素38%以上)、局方濃塩酸(25%以上)等の水溶液として市販されている。

ガス状塩化水素は粘膜を刺激し、結膜にも炎症を起こさせる。

## 塩素( $Cl_2$ )

常温では緑黄色の気体で特有の強い刺激臭をもち、水には容量で2~3倍溶解する(20°Cで水の約2.2倍)。容易に液化できるのでボンベ又は特殊タンクに入れて取り扱われ、水の殺菌剤として用いられるほか、プラスチック、染料、医薬、漂白剤などの原料としても多く用いられる。

## 塩素イオン

塩素がイオン化された状態( $Cl^{-}$ )をいい、酸性イオンであり、各種の金属とイオン化合物をつくる。

## 鉛直分布観測局

風速、風向、温度、湿度及び大気汚染物質の濃度(硫酸化合物、粉じん等)を高度別に測定する観測局である。

## オキシダント

大気中の窒素酸化物、炭化水素等が強い紫外線により光化学反応を起こして生成されるオゾン、アルデヒド、PAN(パーオキシアシルナイトレート= $PCO_3NO_2$ )の刺激性を有する物質の総称である。

## オゾン( $O_3$ )

空気又は酸素中で放電する時に生じ、紫外線の照射、黄リンが空気中で酸化する場合にも生ずる臭気のある気体である。

3ppm以上の濃度に数時間の暴露で、気管支を刺激し、二酸化窒素に似た毒性肺水腫を起こす。

## 化学的酸素要求量(COD) (Chemical Oxygen Demand の略)

海中や河川の汚れの度合いを示す数値で、水中の有機物など汚染源となる物質を、通常、過マンガン酸カリウム等の酸化剤で酸化するときに消費される酸素量をppmで表したものであり、数値が高いほど水中の汚染物質の量も多いということを示している。

## 活性汚てい法

種々の好気性微生物(活性汚てい)が汚水中に含まれる有機物を無機化又はガス化することを利用してBOD等の有機性汚濁物質の低減を図る方法をいう。

## カドミウム(Cd)

カドミウムによる汚染は、カドミウム精錬所、メッキ工場や電気機器工場などの排水が原因であることが最近明らかになった。水質汚濁による「イタイタイ病」の原因物質はカドミウムであるといわれており、大量のカドミウムが長期間にわたって体内に入ると慢性中毒となり、機能低下を伴う肺障害(気腫)、胃腸障害、腎臓障害を起こしあるいは肝臓障害や血液変化(白血球・赤血球の減少)の起こることもある。

## 環境アセスメント

環境アセスメントとは、一般的には、開発行為が環境に及ぼす影響の程度、その防止策、代替案の比較検討など開発行為に関する総合的な事前評価をいい、開発行為の環境に対する影響を事前に予知し、その悪影響を防止、制御することを目的として実施するものである。

## 環 境 基 準

公害防止に関する各種の施策を実施するに当たり、大気、水、静けさをどの程度に保つことを目標としていくのか、その行政上の目標を定めたのが環境基準である。

大阪府公害防止条例第8条第1項では「知事は、大気の大気汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、府民の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが必要な基準を定めるものとする」と規定されている。

## 環 境 容 量

大阪府環境管理計画では、一定の環境内でその環境の自然の浄化能力によって浄化する汚染物質の許容限度量をいうとしており、総量規制を実施する場合の目標値となるものである。

## キシレン (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>)

ベンゼンの水素2原子をメチル基で置換したもので、o-キシレン(沸点144℃)、m-キシレン(沸点139℃)、p-キシレン(沸点138℃)の3異性体があり、どれも無色の液体、溶媒、アゾ染料、合成原料等として用いられる。

人体に対する作用はトルエンに似ているが刺激性はより強い。

## 規 制 基 準

排出基準、設備基準、燃料基準及び原料基準の総称であり、いずれも事業者がばい煙、汚水等が発生させ又は排出する場合において遵守しなければならない基準として大阪府公害防止条例第22条に次のように定義されている。

具体的な基準数値は、大阪府公害防止条例施行規則第7条に定められている。

排出基準……工場等から発生し、排出され、又は飛散するばい煙等の量等についての許容限度

設備基準……ばい煙等発生施設に係る設備及び構造並びに使用及び管理に関する基準

燃料基準……工場等において使用される燃料の硫黄含有率の許容限度

原料基準……工場等において使用される原料中に含まれる硫黄その他の有害な物質の量等の許容限度

## 逆 転 層

大気中で、高度が高くなるにつれて気温が高くなる現象を逆転といい、このような状態にある大気の層を逆転層という。逆転層には、接地逆転層、放射性逆転層、沈降性逆転層、前線性逆転層、地形逆転層などがある。

逆転層があるとこれが大気のパタのような役目をして逆転層の内側の大気を安定させるため、地上から出されたばい煙などがこの層と地表との間に閉じこめられて汚染がひどくなる。

## ク ロ ム (Cr)

空気及び湿気に対しては極めて安定で、硬い金属であるので今日では日用品、装飾品を始めとして広くメッキに利用されている。クロム化合物中3価のクロムは、毒性はほとんど無視できるが、クロムの毒性が問題になるのは6価クロムの化合物であるクロム酸、重クロム酸の塩である。クロム酸は、皮膚、粘膜の腐蝕性が強く、体内に吸収されたクロムイオンは細胞毒として作用していることが知られておりクロムイオンを含む水の摂取が続けば、肝臓のほか腎臓及び膵臓に蓄積することが確かめられている。

## K 値 規 制

煙突の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を定める規

制方式で、具体的には、地上最大濃度を一定とするように基準式の定数Kを地域の汚染度によって決定し、実際の規制の進み具合と環境の汚染濃度とを見比べながら目標年次までに環境基準の達成をしようとするものである。

## 傾 度 風

気圧傾度による力、偏向力及び遠心力の3つの力が釣り合って、等圧線に沿って吹くと考えられる仮想の風のことをいう。

ここで、気圧傾度による力とは、気圧の距離に対する変化の割合によって生ずる力をいい、遠心力は、天気図上に現われる等圧線がある曲率をもっているために生じる力である。

このうち、気圧傾度と偏向力の二つによる釣合いで表される地衡風があり、この場合は等圧線と平行して求められる風である。

これらの傾度風や地衡風は、風速の予想などに応用されるが、あくまでも近似式によるもので、風の加速度や摩擦力を考えに入れていないので、実際の風にあてはまらない場合も多い。

## 光化学スモッグ

光による化学変化でできたスモッグのことをいう。

大気中の二酸化窒素に太陽光線の中の紫外線があたると原子状の酸素ができ、これが酸素と反応し、オゾンができる。オゾンが炭化水素と反応するとアルデヒドなどという刺激性のある物質をつくる。更に一酸化窒素や二酸化窒素も加わりだんだん複雑な化合物をつかってPAN（パーオキシアシルナイトレート： $\text{RCO}_3\text{NO}_2$ ）という物質をつくる。オゾン、アルデヒド、PANを総称してオキシダントといい、これがスモッグの主成分である。

光化学スモッグは、夏の日ざしが強く風が弱い日に特に発生しやすく、その影響は、目がチカチカする、のどが

痛くなるという人体影響のほか、植物にある種の症状を与えるなど広範にわたる。

## 降下ばいじん

大気中から地面に雨水とともに降下したり、あるいは単独の形で降下するばいじんをいう。

降下ばいじんは、不溶性物質（水に溶解しないもの）と溶解性物質に分かれる。不溶性物質のタール分には発ガン物質などの有害物質が含まれている。

降下ばいじんは、簡易ばいじんびん、ダストジャー又はデポジットゲージで測定し、その結果はトン/㎏/月で表す。

## 光散乱法

大気中に浮遊している粉じんを空気とともに連続的に吸引し、遮光した検出器内で一定の光束を当て、反射する散乱光の強弱により光学的に測定する方法であり、その結果をmg/m<sup>3</sup>に換算して表す。

デジタル粉じん計はこの方法による測定機である。

## 酢酸エステル

酢酸とアルコールからつくられるエステルの総称である。普通のもは、酢酸メチル（CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>、沸点57.5℃）、酢酸エチル（CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、融点-82℃、沸点77℃）、酢酸イソアミル（CH<sub>3</sub>COOC<sub>5</sub>H<sub>11</sub>、沸点142℃）など、どれも芳香をもつ無色、中性の液体で酢酸エチル、酢酸イソアミンは人工果実エッセンスに用いられる。

## シアン(CN)

水銀、銀、金などのシアン化物を赤熱するとできる無色、有毒の気体で特異な臭気をもち、これが体内に入ると呼吸困難となり、人が数秒で死ぬほどの猛毒で、致死量0.06グラムといわれている。メッキ工場や鉱山などシアン化合物を使用する事業所からの廃液に含まれている。

## 色度

色度とは、明度を別として考えた光の色の種別を数量的に示したものをいう。純粋な水は無色透明で色も濁りもないが、種々の溶存物質があると色を生じる。色度は一定組成の着色溶液をつくり、この標準溶液の色を基準としての色度を表す。

## 自動車排出ガス

現在わが国で使用されている大多数の自動車は、石油系燃料を動力源としており、機関の運転等に伴って発生したガスは一部を除きそのまま大気中に放出されている。

自動車排出ガスには排出管から出るガス、クランクケースから出るブローバイ・ガス、燃料供給系統から出る蒸発ガスなどがあり、これらの排出ガス中には、一酸化炭素、窒素酸化物、鉛化合物、炭化水素等の有害ガスが含まれている。

## 振動レベル

公常用振動レベル計の人間の振動感覚に似せた計器の回路を使って測った値を振動レベルといい、単位はdB（デシベル）を用いる。地震の震度でみると人体に振動を感じない、いわゆる「震度ゼロ」は55dB以下であり、「震度1」が55～65dBに相当する。



## 水 銀 (Hg)

常温で唯一の液体の金属である。湿った空气中で酸化物になりやすく、有毒で一般粉じん中0.1mg/m<sup>3</sup>が限度である。神経系をおかし、手足のふるえを起こしたり言語障害、食欲不振、聴力視力の減退をもたらす。

なお、水銀化合物の種類は多く、生体に対する作用のうえからは、無機水銀と有機水銀に大別される。無機水銀化合物には金属水銀及び塩化第二水銀が主なものであり、その他、硫化水銀、酸化水銀、硝酸水銀、雷酸水銀等がある。有機水銀化合物の種類は非常に多く、酢酸フェニール水銀やアルキル水銀であるメチル水銀、エチル水銀、ジメチル水銀、ジエチル水銀等があり、メチル水銀が「水俣病」の原因物質であることが知られている。

## 水素イオン濃度 (pH)

溶液中の水素イオンの濃度をいい、溶液1ℓ中の水素イオンのグラム当量数で表し、一般には $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ として定義される( $[\text{H}^+]$ は $\text{H}^+$ (水素イオン)のモル濃度(mol/ℓ)である。)。 $\text{pH} = 7$ で中性、 $\text{pH} < 7$ で酸性、 $\text{pH} > 7$ でアルカリ性であり、特殊な例(温泉など)を除いて河川水等の表流水は中性付近の $\text{pH}$ 値を示す。水道用水として望ましい水質は $\text{pH} 6.5$ から $8.5$ までの範囲である。

## スチレン ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ )

芳香を有する無色の引火性液体。極く希薄濃度では甘い快臭、高濃度になるにつれて不快となる。眼、呼吸器系を刺激し、高濃度では皮膚、気道を刺激する。

## スモッグ

Smoke (煙)とFog (霧) から合成された言葉で、大気

が汚染された状態を総称している。

## スラッジ

スラッジ(汚でい)は下水処理過程で出る下水汚でいのこと、各段階で出る汚でいは成分、固型度が異なる。重要なのは活性汚でいで、微生物による下水汚でいの腐敗消化を速める。

## 生物化学的酸素要求量 (BOD)(Biochemical Oxygen Demandの略)

河川の水の中や海水の中の汚染物質(有機物)が微生物によって無機化あるいはガス化されるときに必要なとされる酸素量のこと、単位は一般的にppmで表す。この数値が大きくなれば、その河川などの水中には汚染物質(有機物)が多く水質が汚濁していることを意味する。

## 全有機炭素 (TOC)(Total Organic Carbonの略)

水中の有機物質濃度を有機性炭素に注目して分析する方法であり、試料を高温で燃焼させ、有機物質中の炭素を炭酸ガスとし、これを赤外線ですらえる分析方法である。この数値が大きくなれば、河川などの水中には汚染物質が多く、水質が汚濁していることを意味する。

## 騒音レベル

騒音計の耳の感覚に似せた計器の回路(A補正回路)を使って測った値を騒音レベルといい、単位はdB(A)で表わされる。我が国ではdB(A)の代わりに「ホン」という単位が用いられることもあるが、これらは同じ単位である。

## 総水銀 (T-Hg)

水銀による汚染状況を示す測定値の名称である。検体に含まれる水銀又は水銀化合物の両者を合わせて、金属水銀の量としていくらかを分析したものを総水銀値(量)としている。

## 総酸素消費量 (TOD)(Total Oxygen Demandの略)

海水、河川水及び工場排水等の汚れの度合を示す数値で水中の汚染源となる有機物質等を燃焼させる時に消費される酸素量をppmで表したものである。従来のCOD法と比較して妨害物質による影響が少なく、また、被酸化性物質の種類による変化もなく正確な値が得られる。

## 総量規制

地域環境の自浄能力からみた環境容量に基づいて、一定の地域内で排出される汚染物質の量をその地域全体の総量で規制する方式をいう。この総量規制方式は、汚染物質を排出口ごとの濃度で規制する従来のいわゆる濃度規制に加えて、今後の排出規制の進むべき新しい方向を示しているといえる。

WECPNL  $\left( \begin{array}{l} \text{Weight Equivalent Continuous} \\ \text{Perceived Noise Level} \\ \text{荷重等価平均感覚騒音レベル} \end{array} \right)$

ある場所における1日あたりの航空機騒音の大きさを表わす単位で、1機ごとの騒音レベルだけでなく、飛来時間や機数をも考慮したものである。まず1日に飛来した航空機の騒音レベルをすべてdB平均し、更に時間帯別機数について、同じ大きさの騒音でも昼と夜とでは、夜の方がうるさく感じられるので、夕方に飛来した機数を3倍、夜に飛来した機数を10倍にして計算する。なお、空港周辺地では原則として、7日間連続のWECPNL値をdB平均したもので評価している。

### ●計算方法

$$\text{WECPNL} = \text{dB}(A) + 10 \log N - 27$$

$\text{dB}(A)$  : 1日に飛来した航空機の騒音レベルを全てdB平均したもの

N : 飛来時間ごとに補正された機数

$$N = N(2) + 3 N(3) + 10(N(1) + N(4))$$

$$\left\{ \begin{array}{l} N(1) = 0 \text{時} \sim 7 \text{時に飛来した機数} \\ N(2) = 7 \text{時} \sim 19 \text{時に飛来した機数} \\ N(3) = 19 \text{時} \sim 22 \text{時に飛来した機数} \\ N(4) = 22 \text{時} \sim 24 \text{時に飛来した機数} \end{array} \right.$$

## WHOの四つの健康レベル

1963年にWHOにおいて大気汚染による環境と人の健康に対する判定条件と測定方法、更に大気汚染の清浄化に対する指針を検討し濃度、暴露時間それに対応する影響によって次のような四つのレベルに分けた。

第1レベル ある値又はそれ以下の値ならば現在の知識に従い直接的影響も間接的影響も(反射又は適応又は防禦応答の変化を含めて)観察されない濃度と暴露時間

第2レベル ある値及びそれ以上の値ならば感覚器官の刺激、草木の損害を起す影響、視程の減少又はその他の環境への悪影響が起りそうな濃度と暴露時間

第3レベル ある値及びそれ以上の値ならば重要な生理機能の阻害、又は慢性疾患又は生命の短縮が起きるかもしれない様な諸変化が起りそうな濃度と暴露時間

第4レベル ある値そしてそれ以上の値ならば、住民のうち敏感な集団に急性疾患又は死が起りそうな濃度と暴露時間

このレベルの考え方にそって、現在各国及びWHOでは濃度と暴露時間の組合せて大気汚染の基準設定の努力が進められている。

## タール

石炭、木を乾溜する時にできる黒色のネバネバした液の

ことをいう。コールタールは石炭乾溜の際にできる副産物で収率は石炭の重量に対し、5%内外であり、黒色の油状液体である。種々の芳香族の炭化水素、酸性のフェノール類、塩基性の複素環式化合物及び遊離炭素などの複雑な混合物で成分は、原料石炭の種類、乾溜方法などによって著しく異なり、その成分はベンゼン及び同族体、フェノール及びその同族体、ピリジン及びキノリン塩基、ナフタリン、クレゾール、アントラセン、重油、ピッチなどである。

## 大腸菌群

大腸菌群とは、乳糖を分解し酸とガスを形成する好気性又は通性嫌気性の菌の総称である。大腸菌群が水中に存在するということは、多くの場合、その水が人畜のし尿などで汚染されている可能性を示すものであることから、水質汚濁の指標とされている。

## 濁度

水の濁りの度合を表す単位である。1ℓの水に62~74ミクロンの白陶土1mgを含ませたときの濁度を1度として、これが基準となっている。

濁度を測定するには、各濁度の標準液をつくり、測定しようとする水と比較する方法（比濁法）及び光学的な方法とがある。

## 炭化水素（HC）

炭素と水素から成り立っている化合物の総称で鎮式炭化水素、芳香族炭化水素のほか、縮合環式化合物、脂環化合物に属する多くの炭化水素がある。すべて完全に酸化すれば水と二酸化炭素になる。

## 窒素酸化物

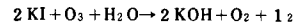
NO（一酸化窒素）、NO<sub>2</sub>（二酸化窒素）、N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>（無水亜硝酸）、N<sub>2</sub>O（亜酸化窒素）、N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>（四・二酸化窒素）、N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>（無水硝酸）、HNO<sub>3</sub>（硝酸ミスト）等を用いる。窒素酸化物は主として重油、ガソリン、石炭などの燃焼によって発生する。主な発生源は、自動車エンジン、ボイラ、工場、家庭暖房など広範囲にわたっている。

## 中央値、80パーセントレンジの上端値

騒音や振動の変動状況をは握するための指標で、JISで定められた方法により統計的処理を行い算出する。中央値とは、その値より小さい値の時間(A)とその値より大きい値の時間(B)とが等しくなる場合（A=B）の値をいい、80パーセントレンジの上端値とは、Aが全体の90%を占める場合の値をいう。

## 中性ヨウ化カリウム法

オゾンの測定に用いられる方法で、緩衝液によって中性にしたヨウ化カリウム溶液にオゾンを通ずると次の反応に従いヨウ素を遊離する。



遊離ヨウ素をチオ硫酸ナトリウムで滴定するかヨウ素の吸光度を測定してオゾンを定量することができる。

## 低周波空気振動

低周波空気振動に関する定義は我が国ではまだ定められていないが、一般には可聴域以下の周波数（0.1Hz~20Hz程度）の空気振動をさすといわれている。

発生原因としては工場機械、高速道路高架橋、新幹線トンネルなどがあるが、測定器、測定方法等についてまだ確

立したものがなく、また、身体的影響等についても未知な部分が多い。

## 定性分析

被検物質がどのような化学種で構成されているかを鑑識する分析法をいう。定量分析の前に行われる。元素、イオン、基、原子団、分子等の検出手段として、既知の物理的性質や特異反応、すなわち、スペクトル、誘電率、比重、熱電導率、融点、沸点、溶解度、電導率等が利用される。乾式分析と湿式分析に大別されるが、試料が単一物質のときは乾式分析が有効であり、炎色試験、ホウ砂球試験などは予備試験として便利である。一方、試料が混合物であるか、最終的な定性確認をするときは、湿式分析が有効であり、種々の系統的分析法がある。なお、近年発達した機器分析は、実用面で有効である。

## 定量分析

被検物質を構成する各成分化学物質の量的関係を明らかにする分析をいう。

定性分析によりその成分を検査した後に行われることが多い。特定の成分のみに対して行われるが、全分析が行われる場合もある。重量分析と容量分析と操作法で二分され、また、比色、比濁、遠心、測熱及び電解分析がある。近時、ガス分析が発達し、ポーラログラフィー、質量分析、ガスクロマトグラフィー、光吸収分析、発光分析等機器分析による方法が定量分析に威力を発揮している。

### 鉄 (Fe)

地球上に広く、かつ、多量に存在する元素の一つであって、酸素中で燃え、熱すれば水蒸気と作用してともに四三酸化鉄 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) となる。塩素、硫黄、リンと烈しく作用し、

炭素及び珪素とは化合するが、窒素とは直接化合しない。稀薄酸には水素を発生して溶けるが濃硝酸によって不動態となる。鉄自身の毒性はほとんどなく、これによる障害は第二次的なものとして皮膚障害、呼吸器刺激（鉄肺）などがある。

### 電気集じん機

コロナ放電を利用して粉じん、ガス中の粒子に電荷を与え、この帯電粒子をクーロン力によって分離、捕集する装置であって、集じん装置のうちでもっとも微細な粒子の捕集ができ、圧力損失は10~20mmAq程度である。

### テン・モード

自動車の走行状態は、アイドル、加速、定速、減速、の4つの基本モードから成るが、都市内での自動車の走行状態を再現するため、この基本モードを10コ組み合わせ、1走行状態を表わしたものをテン・モードという。

48年度以降の乗用車の排出ガス規制は、このテン・モードによる測定により行われている。

### 銅 (Cu)

銅自身にはほとんど毒性がないが、あるいは極めて少ない。しかし、銅粉末を生ずる作業を行うときの最高許容濃度は、1ppmとされ、極めて高濃度の銅粉により気道刺激が起こり、発汗、歯ぐきの着色の起こることが報告されているが、慢性中毒になるかどうかは疑問とされている。また、化合物についてはあまり問題は起こっていない。

汚染源としては、自然界の岩石からの溶出、メッキ工場、金属加工工場、化学工場、非鉄金属製錬所等からの鉱山排水、工場排水、農薬（ホルダー等）などがある。

## 透 明 度

直径30cmの白ペンキ塗りの円板（セッキー円板）をワイヤーの先につけ、海中に沈めて船上から見ると、次第に円板が見えにくくなり、ついにまわりの水から反射してくる光と区別できなくなる。このとき延ばしたワイヤーの長さをメートルで表わしたものが透明度である。

## 導 電 率 法

空気を一定の流速で過酸化水素中に吸収反応させ、空気中の硫黄酸化物と化合生成した硫酸の濃度により、電気伝導度の変化を利用して硫黄酸化物の量を連続測定するもので、その結果はppmで表す。

## トランスミットメーター（透過率計）

大気中の種々の浮遊物質（大気汚染質、水蒸気等）によって、大気の視程が悪くなるが、この機器は、投光器から出た光のビームを受光器の光電管で受け、光の強さを測定して、視程の非常によい場合の入射光の強さとの比をとって透過率がわかる。飛行機や高速道路で主に使用されている。

## トリメチルアミン ((CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N)

広く天然に分布している。植物界では、バラ、キクなどの花、穀物のカビ、また、テンサイ糖蜜の濃縮液中にも存在する。動物界では、海魚、甲殻類、軟体動物の腐敗の際に生じる。このほか、肝油、ゼラチン、チーズの腐敗の際にも生じる。刺激性の魚類臭を有する液体で水によく混合する。臭気認知いき値は0.0001～0.01ppmである。

## トルエン (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>)

ベンゼンに似た臭のある無色の液体で、コールタールの分溜によって得られる。水には微量で溶け、アルコール、クロロフォルム、エーテルなどによく溶ける。麻酔作用はベンゼンより強いが、慢性障害（主に血液毒）ははるかに軽いと考えられている。主な有害作用は麻酔性と軽度の血液変化にあるが、これらの障害は一般には一過性である。労働衛生上の環境抑制濃度は100ppmとなっている。

## 鉛 (Pb)

鉛及び鉛化合物は有害物質として古くから知られている。他の重金属と同じく原形質毒で造血機能を営む骨髄神経を害し、貧血、血液変化、神経障害、胃腸障害、身体の衰弱等を起こし強度の中毒では死亡する。金属鉛は常温では蒸発しないが粉じんとして吸入し、あるいは経口的に摂取するおそれがある。

## 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

燃料中の硫黄分が酸化燃焼され、SO<sub>2</sub>として排出される。無色、刺激臭のある気体で、粘膜質、特に気道に対する刺激作用が重視されている。

## 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

空气中に1万分の3存在し、天然ガス、鉱泉中にも含まれることが多い。工業的には石灰石を強熱して石灰とともに得るか、又は石灰を燃やして出るガスを炭酸溶液に吸収させて炭酸水素塩をつくり、これを熱して純粋のものを得る。普通の状態では無色無臭の気体である。

## 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

一酸化窒素 (NO) とその 2 分の 1 体積の酸素との作用、あるいは硝酸鉛又は硝酸銅の固体を熱すると発生する。赤褐色、刺激性ガスとして最も特色がある。水に溶解しにくいので肺深部に達し、しかも吸収時の苦痛があまり烈しくないで、はなはだ危険で、急性中毒死の例が多く、作用は遅発性で高濃度ガス吸収後数時間以上経過して突然強い症状が現われる。120～150ppm では短時間でも危険である。障害は一般に一過性であり、慢性中毒の有無についてはまだ明らかでない。

## 二酸化鉛法 (PbO<sub>2</sub> 法)

二酸化鉛を塗布した布を円筒に巻きつけたものをシュルターに入れて 1 ヶ月間大気中に暴露し、二酸化鉛と大気中の硫酸酸化物が化合して生じた硫酸鉛の硫酸根を定量するもので、その結果は mgSO<sub>3</sub>/100cm<sup>2</sup>/日 で表す。

## ニッケル (Ni)

鉄よりも酸化されにくいので、メッキ、貨幣、装飾具、食器等日常生活に広く用いられているが、ニッケル製品と常時接触している皮膚は皮膚炎を起し、金属自身でさえも発がん性があるという報告もある。ニッケル鍍金、電解工場などで可溶性ニッケル塩を常時取り扱っていると皮膚炎を生じる。

## 二酸化メチル (CH<sub>3</sub>SSCH<sub>3</sub>)

ニシニク様の悪臭を持つ気体、ヨウ化メチル二硫化カリウムを反応させるとできる。

## ノルマルヘキサン抽出物質

ノルマルヘキサン抽出物質とは、主として排水中に含まれる比較的揮発しにくい炭化水素、炭化水素誘導体、グリース油状物質等を総称している。通常「油分」といわれており、鉱油及び動植物油等の油分量をあらわす指標として使用されている。

## Nm<sup>3</sup>/時

温度が零度であって、圧力が一気圧の状態に換算した一時間当たりのガス量を表す単位である。

## 排煙脱硝装置

燃焼に伴い発生する排煙中の窒素酸化物を除去する装置で、除去方式により乾式法と湿式法に大別される。

## 排煙脱硫装置

燃料等の燃焼により生じた排煙に含まれる硫酸酸化物を除去する装置で、大別して湿式吸収法、乾式吸収法及び活性炭吸着法がある。

## 廃棄物

廃棄物は産業廃棄物と一般廃棄物に分かれ、産業廃棄物とは事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類等に代表される。産業廃棄物とされるものは、量的、質的に環境汚染源として重要な意味をもつものであって、その特性に応じて定められた厳しい処理基準に従って処理する必要がある廃棄物である。

なお、一般廃棄物とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいい、住民の日常生活に伴って生ずるし尿、ごみ、粗大ごみ等のほか、一部の業種の事業活動に伴って排出された紙くず、木くず等の産業廃棄物に含まれない廃棄物の総称である。

[L<sub>1</sub>…測定した騒音レベル(dB(A))]

### ハイボリウム・エアサンプラー

大気中の粉じんをろ紙によってろ過して重量差によって測定する方法である。

### 発光分光分析装置

熱、電気などのエネルギーを外部から試料に与え、試料を励起し、副射する発光スペクトルを分光して、定性定量分析を行う装置である。

### バナジウム (V)

稀有元素ではあるが広く存在し、しばしば鉄鉱石に含まれる。また、原素動物(ホヤなど)の体液中にもある。空气中で安定ではあるが粉末は酸素中で熱すれば燃焼する。窒素、硅素、炭素、ホウ素とも高温で化合する。

### パワー平均

パワー平均とは、音の強さを平均し、dB表示したものをいい、次式より算出する。また、エネルギー平均またはデシベル平均ともいう。

$$\bar{L} = 10 \log \left\{ \frac{1}{n} \cdot \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{P_0} \right\}$$

$$= 10 \log \frac{1}{n} (10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}})$$

[L : パワー平均値 (dB), n : 個数,  
P<sub>1</sub>…音の強さ (w/m<sup>2</sup>), P<sub>0</sub> : 基準値 (10<sup>-12</sup>w/m<sup>2</sup>), ]

### PPM(parts per millionの略)

百万分中の幾分であることを示す分率であり、大気汚染や水質汚濁の汚染物の濃度を表示するのに頻用されている。

水質汚濁では1ℓ中に1mg汚濁物質が存在する場合の濃度を1ppmで示し大気汚染では1m<sup>3</sup>の大気中に1mgの汚染物質濃度を1ppmで示す。

例えばある物質が1kg中に1mg含まれていると、1ppmといい、濃度あるいは含有率を表わす。

なお、pphm(parts per hundred milionの略)は1億分の幾分であることを表示する分率で、1ppmの100分の1に相当し、また、ppb(parts per billionの略)は十億分中の幾分であることを表示する分率で1ppmの1,000分の1に相当する。

### PPP (polluter pays principleの略)

環境汚染防止のコスト(費用)は汚染者が支払うべきであるとの考えであって、一般には汚染者負担の原則といわれている。

環境汚染によるコストを誰がどのように支払うかという問題は、今後の環境政策を考えるうえで重要な問題であるが、汚染者負担の原則はこの問題について、一定の方向性を与えた画期的な考えであるといえる。

環境を汚染する商品の生産者又は消費者に対して補助金が支払われると汚染者は真のコストを負担しなすむため、資源が過度に汚染部門に支払われることになるが、賦課金制度、直接強制等の手段によって、社会的コストが汚染者によって完全に支払われることになれば、生産される財の価格は真の市場メカニズムを通じて資源の最適な配分が達成されることになる。PPPはこのような考えに基づき、環境汚染のコストは汚染者が支払うべきであるとしている。

## ヒ 素 (As)

金属光沢があり、灰色で、鶏冠石、石黄、硫ヒ鉄鉱などに硫化物として含有されている。ヒ酸鉛、三酸化ヒ素などは殺虫剤として農業に用いられる。

ヒ素中毒になると全身発疹、高熱、食欲不振等の症状を呈す。水道水、農業用水のヒ素許容量は、0.05ppm以下と定められている。

## ピ ッ チ

コールタールを蒸留するときに揮発性成分が溜出したときの残渣でコールタールの50~55%に当たる。アントラセンの大部分がなお残溜するときに蒸溜を止めれば軟質ピッチが得られ、アントラセンが大部分溜出するまで蒸溜すれば硬質ピッチが得られる。その中間のものを中質ピッチという。ピッチの最大用途は煉炭の製造にあるが、クレオソート油などに混ぜて鉄材や木材の塗料のほか種々の目的に使われる。

## ピ リ ジ ン (C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>N)

無色で特有の悪臭を持つ液体であり、水に任意の割合で溶け、骨油中に存在し、また、タバコの煙の中にも含まれている。塩基性をもち、水に溶ける塩を生ずる。塩基性の溶剤として重要である。

## 風洞テスト

風洞テストは、対象とする地域や煙突の模型(1/3,000~1/6,000程度)により汚染質の拡散を風洞内で再現して種々の条件下における汚染源と環境濃度との関連を推定するために行われる。最近、大気汚染用に大型低風速風洞などが設置され、実際の安定な大気条件に近いものが風

洞でも近似できるようになってきており、複雑な大気の乱れによる拡散を再現することは困難であるが、煙突近辺の建物の影響その他の推定には有効である。

## フェノール

石炭酸とも称され、消毒、殺菌、防菌、防腐剤として使われるが、自然水には含まれていない。体にこれが触れた場合、23%溶液で皮膚に赤斑ができ、ぼろぼろになり、更に血管を侵蝕する。同溶液を飲むと食道、胃などを腐蝕させ、吐き気、けいれん、目まいなどを起こす。成人の致死量は1.5グラムである。

## 富栄養化

水の出入の少ない閉鎖性水域では、工場排水、家庭排水、農業排水などにより、水中の栄養塩類である窒素、リンなどが増えると藻類やプランクトンなどが太陽光線を受けて爆発的に増殖し、腐敗過程で更に水中にリンや窒素が放出され、次第に栄養塩が蓄積される。この現象を富栄養化という。

リンや窒素の栄養塩類の増加つまり富栄養化は必ずしも赤潮の原因とは一般的に考えられていないが、少なくとも基本的な要因とみなされている。

## 複 合 汚 染

複合汚染とは、通常各種の汚染物質による汚染が重複して生ずる環境汚染形態をさし、単一汚染という概念と対応するものである。例えば、古い型の汚染ともいべきばいじんによる大気汚染と、新しい型の汚染ともいべき硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)や自動車排出ガス(CO, Pb等)による汚染とが重なり合っているような場合であり、複合汚染による公害は、より深刻である。



大気汚染による公害地域として有名な四日市の汚染は、重油燃焼に伴って排出される硫黄酸化物、石油精製、石油化学の操業に伴って排出される各種の炭化水素、メルカプタン、その他の悪臭、刺激物質、更に酸化チタン製造に伴って排出される硫酸ミスト等による複合汚染であることが一つの特色である。

更に、複数の発生源からの1種類の汚染物質の排出が重合して汚染を示すときにも複合汚染という場合がある。例えば、工場地域や都心部等において、多数の工場・事業場からの硫黄酸化物の排出が重合してその地域の硫黄酸化物による大気汚染を生じている場合である。このような汚染についてはさきのような複合汚染と区別する意味において、硫黄酸化物による複合汚染というのが適当であろう。

## 弗 化 水 素 (HF)

成分の直接作用か、弗化水素アルカリを熱してつくる。無色で流動しやすく、強く発煙する液体である。

これを水溶液にしたものを弗化水素酸という。

## 弗 素 (F)

塩素と似た性質をもち、腐蝕性に富んでおり、ほとんどすべての元素と直接反応して、弗化物をつくる。

弗素、弗化水素、可溶性弗化物等は、極めて有害であり動物の骨格のカルシウム、歯等をおかして治療困難な長期間にわたる重い障害を起こすものである。

特に敏感な眼、口腔、歯ぐき、呼吸器粘膜の細胞中に浸透性の強い刺激、腐蝕、炎症、疼痛を与え、歯の障害、気管支炎などの障害から更に高濃度では知覚まひを起こし、致死する。

## 浮遊物質 (SS) (Suspended Solid (懸濁物質) の略)

水中に浮遊している物質の量をいい、一定量の水をろ紙でこし、乾燥してその重量を測ることとされており、数値 (ppm) が大きいほど水質汚濁の著しいことを示す。

## 浮遊粉じん

浮遊粉じんは大体 $0.5\mu\sim 10\mu$ の範囲の極めて微細な粒子で、都市のそれは主として炭素分とタール分からできていゝる。この粒子は非常に小さく、自分の重さでは落下しないで浮遊するため、風の少ないときは濃度を増し、風が強いと拡散して濃度が低くなる。

## ホウ素 (B)

ホウ素化合物中最も多く用いられているのはホウ酸とホウ砂である。ホウ素化合物、ホウ酸とも常識とは反して相当毒性の強いものがある。

ホウ酸は腐蝕性があまり強くなく、弱い殺菌性、防腐性があるのでホウ酸軟膏等の外用に用いるが、内用すると危険である。体内に吸収されると嘔吐、下痢、発熱、皮膚粘膜障害、胃痛、虚脱、昏睡等が起こる。ホウ砂の毒性もホウ酸と全く同様である。

## ポリクロロネイテッドビフェニール(PCB)

PCBは、不燃性で化学的にも安定であり、熱安定性にも優れた物質でその使用範囲は、絶縁油、潤滑油、ノーカーボン紙、インク等多数である。

カネミ油症事件の原因物質で、新しい環境汚染物質として注目され、大きな社会問題となったため、現在、製造は中止されている。

## マイクログラム ( $\mu\text{g}$ )

重量の単位であって、 $1\mu\text{g} = \frac{1}{1,000}\text{mg} = \frac{1}{1,000,000}\text{g}$ の重さである。

## マンガン (Mn)

地殻中に存在する生物には必須元素の一種であるが、マンガンの製造、粉砕、マンガン塩類を製造するとき、マンガン鉱(褐石、 $\text{MnO}_2$ )により中毒を起すことがあり、慢性神経症(マンガン病)になるが、マンガンによる職業的中毒の例は比較的少ない。

マンガン塩による中毒については不明である。

## 無水硫酸 ( $\text{SO}_3$ )

別名を三酸化硫黄といい、大規模に製造するには、細粉状白金のような触媒により二酸化硫黄を直接酸素と化合させるとできる。水に対して激烈に作用して音を発して硫酸になる。

## メチルエチルケトン ( $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ )

常温では無色の液体で、かなり鋭い刺激臭のある無色の蒸気を発散する。吸収により、人体に麻酔作用と刺激作用を与える。300ppm以上の濃度では、頭痛、喉痛を起こすといわれ、約500ppmの濃度の中では、吐き気を催したという報告があるが、障害は一般に一過性であると考えられている。ラッカー、合成樹脂、合成ゴム等の溶剤として用いられる。

## メチルメルカプタン ( $\text{CH}_3\text{SH}$ )

アルコール分子中の酸素原子の代りに硫黄原子の入った化合物で示性式 $\text{R}\cdot\text{SH}$  (Rはアルキル基)のチオアルコール類で、一般に揮発しやすい不快臭のある液体である。臭気認知いき値は0.01~0.1ppmで大根、たくわん、きりばし大根のにおい、漬物やたまねぎの腐ったようなにおいがする。労働衛生上の環境抑制濃度は0.5ppmである。

## メルカプタン

チオアルコールともいいRSHの一般式をもつ (Rはアルキル基)アルコールの酸素原子の代りに硫黄原子の入った化合物である。一般に揮発しやすい不快臭のある液体で、弱い酸性を示し、その水素は金属と置換してメルカプチドを生ずる。最も普通のもはエチルチオアルコールすなわちエチルメルカプタンでその他のものはみなこれと同様にしてつくられ類似した性質をもつ。エチルメルカプタンは刺激性と麻酔性があるがいずれの作用も余り強いものではない。数千ppm以上の高濃度では呼吸障害(呼吸中枢のまひ)、血圧降下などが起こるといわれる(しかし、低濃度でも悪臭に堪えられないのでこのような障害はほとんど起こらない)。障害は一般に一過性である。

## 有機リン (Or-P)

有機リン化合物は殺虫剤として、パラチオン、マラソン、スミチオン、クロルチオン等の名で使用される。リン酸、ピロリン酸のエステル有機リン殺虫剤は殺虫力が強く人間にも有害であり、浸透力が強く、体についたり、吸入したりすると、頭痛が起きたり、手足がしびれたり、ひどいときには死さえ招く。

## 有症率

症状を訴えた者の調査対象者に対する比率をいう。大気汚染に係る健康調査を疫学的に行う場合等に利用される。例えば、一般的に用いられているBMRC方式による呼吸器疾患に関する面接用質問調査では、いくつかの設問に対し訴えたものを慢性気管支炎等の定義に照らし、その有症率をだして、大気汚染に係る健康影響の判断として用いている。なお、年齢構成や喫煙量による影響を是正するために用いられる訂正有症率がある。

## 溶存酸素量 (DO) (Dissolved Oxygen の略)

水中に溶けている酸素量のことをいい、溶存酸素は水の自浄作用や水中の生物にとって必要不可欠のものである。溶解量を左右するのは水温、気圧、塩分などで汚染度の高い水中では消費される酸素の量が多いので溶存する酸素量は少なくなる。きれいな水ほど酸素は多く含まれ、水温が急激に上昇したり、藻類が著しく繁殖するときは過飽和の状態となる。

## 硫化水素 (H<sub>2</sub>S)

無色腐卵臭のある有毒な気体で水に溶けやすく、この水溶液を硫化水素水といい、弱酸性、空気中で酸化され硫黄を遊離する。燃やすと青い炎をあげて燃え、二酸化硫黄と水になる。0.5ppm程度の濃度でも感知できるが、数百ppmの高濃度では嗅覚がまひして悪臭を強く感じなくなる。粘膜に対する刺激作用と窒息性(呼吸中枢のまひ)作用がある。眼、特に角膜に対する刺激は極めて特徴的であり、高濃度では呼吸中枢のまひにより窒息死を招く。

600ppm、30分で致死、400ppm、30分でも死の危険がある。低濃度長期吸入によっても頭痛、気管支炎、めまい、消化障害、全身衰弱等の慢性的症状を呈するといわれる。労働衛生上の環境抑制濃度は10ppmである。

## 硫化メチル (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>)

不快臭をもつ液体で水に不溶で、メタノール、エーテルに可溶する。ヨウ化メチルと硫化カリウムを縮合させてつくる。臭気認知いき値は0.001~0.01ppmでノリ、海藻のようなにおい、キャベツの腐ったようなにおいがする。

## 硫酸 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

工業的な製造法には接触法と鉛室法との2つがある。全く水を含まない純粋な硫酸は無色の粘り油状液体で、ほとんど無臭である。加熱すれば約50℃で無水硫酸の刺激性ガスを発生して気中に白煙を生ずる。金属の硫酸浴、硫酸アルマイト加工法等では液中の発生気泡とともに空気中に硫酸液ミストを飛散する。濃硫酸は吸湿性(脱水作用)が強い。

## 硫酸イオン

硫酸基(SO<sub>4</sub>)がイオン化した状態(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)をいい、強力な酸性イオンであり、いろいろな金属とイオン化合物をつくる。

## 硫酸ミスト

亜硫酸ガス(SO<sub>2</sub>)が空気中の水分に溶解すると亜硫酸になるが、大気中にオキシダントがあると酸化されて硫酸になる。これの大気中に霧状に存在するものを硫酸ミストという。

## リン酸化合物

リン酸と酸素とが化合してできるものをいう。(例)

$p_2O_3$ 、 $p_2O_4$ 、 $p_2O_5$ ）、強い刺激と皮膚粘膜の破壊を起す。

### リン酸性リン ( $PO_4-P$ )

リン酸イオンをそのリンの量で表わしたものである。通常、水中ではリン酸イオンの形で存在し、その発生原としてはし尿、鉄鋼等の工場排水、肥料、洗剤などが考えられる。リン酸をふくめたリン化合物は、窒素とともに富栄養化の主要因子であり、汚染の一指標となる。

### 労働衛生基準

職場での健康障害を予防するための手引として用いられるものである。すなわち労働者が有害物に連日暴露され、感受性が特別に高くない労働者が1日8時間以内で中等労働をする場合に、空气中の有害物の濃度がこの数値以下であれば健康に有害な影響がほとんどみられないという濃度である。