

## 付録3 公害用語集

### 公害用語索引

- (あ) —
- アイドリング調整 ..... 271  
アクリル酸エステル ..... 271  
アクロレイン ..... 271  
アルキル水銀 ..... 271  
アンモニア性窒素 ..... 272  
亜鉛 ..... 272
- (い) —
- いおう酸化物 ..... 272  
一酸化炭素 ..... 272  
一酸化窒素 ..... 273  
一般ふんじん ..... 273
- (え) —
- エア・トレーサー実験 ..... 275  
エチルメルカプタン ..... 275  
塩化水素 ..... 276  
塩素 ..... 276  
塩素イオン ..... 276  
鉛直分布観測局 ..... 276
- (お) —
- オキシダント ..... 277  
オゾン ..... 277
- (か) —
- 化学的酸素要求量 ..... 278  
活性汚泥法 ..... 278  
簡易ばいじんびん ..... 278  
環境基準 ..... 278
- (き) —
- キシレン ..... 279  
規制基準 ..... 279
- (く) —
- クーリングタワー方式 ..... 280  
クロム ..... 280
- (け) —
- 傾度風 ..... 280  
毛馬元標 ..... 281
- (こ) —
- 光化学スモッグ ..... 281  
降下ばいじん ..... 282
- (さ) —
- 酢酸エステル ..... 282  
産業廃棄物 ..... 282  
散乱光法 ..... 282
- (し) —
- シアン ..... 284  
シーロメーター ..... 284

ジオクチルフタレート	284
ジブチルフタレート	285
色 度(色相)	285
自動車排出ガス	285

— (す) —

スモッグ	286
スラッジ	286
水管式ボイラー	286
水 銀	286
水準点標高	287
水素イオン濃度	287

— (せ) —

生物化学的酸素要求量	287
全有機性炭素	287

— (そ) —

総 水 銀	288
-------	-----

— (た) —

タ ー ル	288
ダストジャー	288
大腸菌群	289
濁 度	289
炭化水素	289

— (ち) —

窒素酸化物	289
中性ヨウ化カリウム法	290

— (て) —

デジタルふんじん計	290
デポジットゲージ	291
鉄	291
電気集じん機	291

— (と) —

トランスミッシンメーター	291
トルエン	292
銅	292
透視度	292
導電率法	293

— (な) —

鉛	293
---	-----

— (に) —

ニッケル	293
二酸化いおう	293
二酸化炭素	294
二酸化窒素	294
二酸化鉛法	294

— (は) —

ハイボリウム・エア・サンプラー	294
パイロット・バルーン観測	295
バナジウム	295
排煙脱硫装置	295
発光分光分析装置	295

— (ひ) —

ピ ッ チ	297
ピ リ ジ ン	297
ひ 素	297
非分散型赤外分析計	297

— (ふ) —

フ ェ ノ ール	298
ブローバイ・ガス	298
ふ っ 化 水 素	298
ふ っ 素	298
風洞テスト	299
浮遊ふんじん	299

— (ほ) —

ホ ン	300
礫 素	300

— (ま) —

マイクログラム	300
マ ン ガ ン	300

— (む) —

無 水 硫 酸	301
---------	-----

— (め) —

メチルエチルケトン	301
メルカプタン	301
メチル水銀	302

— (め) —

有 機 水 銀	302
遊離シアン	302
有 機 リ ン	302

— (よ) —

溶 存 酸 素	303
---------	-----

— (り) —

リングルマンばい煙濃度計	303
硫 化 水 素	303
硫 酸 イ オ ン	304
硫 酸 ミ ス ト	304
磷 酸 化 物	304

— (ろ) —

労働衛生基準	305
露 場	305

— (A) —

A B S	273
A S	273
F	273
Fe	274

— (B) —

B	296
BOD	296
BOD負荷量	296

— (C) —	
Cd	283
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SH	283
CH=CH · CHO	283
CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	283
C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	283
C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	283
C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	283
Cl <sub>2</sub>	283
CO	283
CO <sub>2</sub>	283
COD	284
CN	284
Cr	284
Cu	284

— (D) —	
D B P	290
D O	290
D O P	290

— (E) —	
E—Coli	272

— (H) —	
HCl	274
HF	274
Hg	274
H <sub>2</sub> S	274
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	274

— (M) —	
Mn	274

— (N) —	
NH <sub>4</sub> —4	274
Ni	274
Nm <sup>3</sup> / 時	274
NO	275
NO <sub>2</sub>	275

— (O) —	
O <sub>3</sub>	277
Or—Hg	277
Or—P	277

— (P) —	
Pb	296
PbO <sub>3</sub>	296
PbO <sub>3</sub> —SO <sub>3</sub> 值	296
PH	296
ppb	296
ppm	296

— (S) —	
SO <sub>2</sub>	275
SO <sub>3</sub>	275
SS	275

— (T) —	
T O C	290
T <sub>0</sub> tal—Hg	290

— (Z) —	
Zn	287

## アイドリング調整

アイドリング（停車中のエンジンの空転状態）の時の不完全燃焼を少なくすることを目的とした空燃比調整。

## 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  $140^\circ\text{C}$ 、水に溶ける、アリルアルコールまた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

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に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・口侯・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堪えられないために、普通にはアクロレインによる重い中毒は殆ど起こらない。アクロレインによる障害は一般に一過性である。労働衛生上の環境許容濃度は $0.1\text{ppm}$

## アルキル水銀

有機水銀の一つで、このなかにふくまれているメチル、エチル水銀は人間の神経をおかす。

## アンモニア性窒素

アンモニウム塩をその窒素量で表わしたものである。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。

## 亜鉛

亜鉛(Zn)は毒性が少なく、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戟、嘔吐等の被害が出ることもある。

**E - C o l i** 「大腸菌群」参照。

## いおう酸化物

硫黄(S)と酸素とが化合して出来るものをいう。例えば $SO_2$ 、 $SO_3$ である。いづれも刺激性が強く、大気汚染の原因となる。

## 一酸化炭素

炭素または炭素化合物が不十分な酸素供給の下に燃焼するか、または炭酸ガスが赤熱した炭素と接触するときに生ずる。無色、無臭の気体で、生理上甚だ有毒で血液中のヘモグロビンの機能を阻止するが、光によっては再び容易に解離する。

## 一 酸化窒素

酸化窒素とも言う。無色の気体。液化しにくく空気よりやや重い。空気または酸素にふれると直ちに赤褐色の二酸化窒素( $\text{NO}_2$ ) になる。

## 一般ふんじん (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) などの恐れのないふんじん (即ち不活性なふんじん) の総称。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、高濃度のふんじんとして吸入することは明かに有害であり、或は臨床的障害がおこる程でなくても強い不快感、身体や衣服の汚染等、不都合な影響をおよぼす。

## A B S

セッケンは $\text{R}-\text{COONa}$  なる化学構造なるため、硬水や酸性の水溶液中では不安定であり、また洗剤としての性能上にも若干の欠点がある。セッケン以外の洗剤は一般に合成洗剤で、このうちで最も普及しているものが、原料的にも豊富、安価で性能もよく化学的にも安定であるアルキルベンゼンスルホネート (A B S) である。しかし、洗淨廢液は、下水処理場に入り著しく発泡したり河川、湖水、運河で発泡して問題となる。

A S 「ひ素」参照。

F 「ふっ素」参照。

**Fe** 「鉄」参照。

**HCl** 「塩化水素」参照。

**HF** 「フッ化水素」参照。

**Hg** 「水銀」参照。

**H<sub>2</sub>S** 「硫化水素」参照。

**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** 「硫酸」参照。

**Mn** 「マンガン」参照

**NH<sub>4</sub>-N** 「アンモニア性窒素」参照。

**Ni** 「ニッケル」参照。

**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排出ガス量。



**NO** 「一酸化窒素」参照。

**NO<sub>2</sub>** 「二酸化窒素」参照。

**SO<sub>2</sub>** 「二酸化いおう」参照。

**SO<sub>3</sub>** 「無水硫酸」参照。

**SS** 「浮遊物質」参照。

## エア・トレーサー実験

ある汚染源の影響を評価する際に、一般に汚染大気中に存在する物質を測定しても、他の発生源による影響にカバーされて、因果関係を明確にできない場合が多い。発生源と環境濃度との関係を定量的には握るために、一般大気中に存在しない物質を利用する必要があるが、大気の拡散現象を対象とするので、大気中で対象とする汚染質と同じ動向を示すものでなければならず同時に人畜に無害で微量でも正確に測定でき、変質しないものであることが望ましい。このような諸要求を満たすものとして利用される実験のことをいう。

## エチルメルカプタン

エチル・チオアルコールまた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。融点 $-144^{\circ}\text{C}$ 、沸点 $37^{\circ}\text{C}$ 、比重 $d^{20}=0.839$ 、水に溶け難く、アルコールまたはエーテルと混ざる。硫化水素に似て弱酸性を示す。

## 塩 化 水 素

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。（20%程度以上のものは普通大気中で白煙をあげる。）

## 塩 素

常温では緑黄色の気体で特有の強い刺激臭をもち、水にはわずかに溶解する（ $20^{\circ}\text{C}$ で水の約2.2倍）。容易に液化できるのでボンベまたは特殊タンクに入れて取扱われ、化学、製薬、金属精錬、製紙、漂白等の工業の他、上下水道での消毒等にも広く用いられる。

## 塩 素 イ オ ン

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

## 鉛直分布観測局

風速、風向、温度、湿度および大気汚染物質の濃度（いおう酸化物、ふんじん）を高度別に測定する観測局である。

**O<sub>3</sub>** 「オゾン」参照。

**Or — Hg** 「有機水銀」参照。

**Or — P** 「有機リン」参照。

## 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（パーオキシアセチルニトリート =  $\text{RCO}_3\text{NO}_2$ ）の刺激性を有する物質をいう。

## オゾン

空気または酸素中で放電する時生じ、紫外線の照射・黄燐が空气中で酸化する場合にも生ずる。臭気のある気体。

強い酸化剤、不飽和化合物とオゾンニドを作る。

0.15ppm を越すとのどの粘膜がやられ 5～10ppm の濃度を連続に吸うと死ぬ。

## カドミウム

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に検出されることが最近あきらかになった。慢性中毒になると腎臓障害を起こし、カルシウム不足となり骨軟症を起こす。

## 化学的酸素要求量

C. O. DとはChemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）の略称で、海中や河川の汚れぐあいを示す数値。水中の有機物など、汚染源となる物質を酸化剤で酸化するとき消費される酸素量をppmで表わす。数値が高いほど、水中の汚染物質の量も多くなる。

## 活性汚泥法

汚水中で曝気を続けると種々の好気性微生物よりなるフロックができる。これを活性汚泥といい、この汚泥を曝気槽内で污水に混ぜて曝気し、汚性汚泥により有機物を無機化し、B. O. Dの低減をはかる。次に、沈澱池で沈澱させ、上澄液を得る方法が活性汚泥法である。沈降した汚泥の一部は再び曝気槽に返送して利用される。

## 簡易ばいじんびん

降下ばいじん量を測定する器具。簡易ばいじんびんで測定した結果は、トン/km<sup>2</sup>/月で表わす。

## 環境基準

公害防止に関する各種の施策を実施するにあたり、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、大気の汚染、水質の汚濁、

土壌の汚染およ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およ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。

## キシレン

ベンゼンの水素2原子をメチル基で置換したもの。

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、燃料基準および原料基準の総称。

いずれも事業者がばい煙、汚水等を発生させまたは排出する場合において遵守しなければならない基準で、その内容は次のとおりであるが具体的数値は、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、また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かかる設備および構造ならびに使用およ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いおう含有率の許容限度

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

(大阪府公害防止条例第22条参照)

## クーリングタワー方式

室内を循環した空気は、返りダクトで送風機の吸入口に外気とともに吸いこまれ、空気調和器を通る間に冷凍機で適温に下げられ適温に調節されて送風機により送りダクトを通じて各室に送り出される。温度の調節は、冷凍機の凝縮器で冷媒ガス（フロン、アンモニア等）を高温・高圧のもとに冷却して液化し、さらにこれを気化弁で気化して、その気化熱で冷水や冷気をつくり、空気調和器に導き空気の冷却に使用する。この冷却に際し従来は多量の地下水を使用していた。

クーリングタワーは、凝縮器であたためられた冷却水を捨てずに、機械により連続して流れている大気に触させ、空気の流れと水自身の蒸発熱で水の熱を奪い、再び冷却水として使用する設備である。

## ク ロ ム

空気およ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、装飾品を初めとして広く鍍金に利用されている。クロム化合物中3価のクロムは、毒性はほとんど無視出来るが、クロムの毒性が問題になるのは6価クロムとクロム酸、重クロム酸の塩である。

## 傾 度 風

気圧傾度による力、偏向力および遠心力の三つの力が釣合って、等圧線に沿って吹くと考えられる仮想の風。

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わりあいによって生ずる力をいい、偏向力とは、地球が自転しているために作用する仮想

の外力をいい、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ずる力である。

このうち、気圧傾度と偏向力の二つによる釣合で表わされる地衡風があり、この場合は等圧線は平行として求められる風である。

これら傾度風や地衡風は、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ないので、実際の風に当てはまらない場合も多い。

## 毛馬元標

陸軍省陸地測量部が、全国に水準測量を実施するため、東京湾中等潮位を零高として毛馬洗堰の地点に水準点を設置し、大阪府の不動点として測量を実施したものであるが、地盤沈下により、年々沈下し、元標としての役目はたさなくなった。

## 光化学スモッグ

光による化学変化でできたスモッグ。

大気中の二酸化窒素に太陽の中の紫外線が当たると原子状の酸素が出来、これが酸素と反応し、オゾンが出来る。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。さら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作ってPAN（パーオキシアセチルニトリート： $\text{RCO}_2\text{NO}_2$ ）という物質をつくる。オゾン・アルデヒド・PANをひっくるめてオキシダントという。これがスモッグの主成分である。

## 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言う。

降下ばいじんは、不溶特性物質（水に溶解しないもの）と溶解性物質に分れる。不溶解性物質のタール分には発がん物質などの有害物質が含まれている。

## 酢酸エステル

酢酸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をいう。普通のもは、酢酸メチル： $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ （沸点 $57.5^\circ\text{C}$ ）、酢酸エチル： $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ （融点 $-82^\circ\text{C}$ 、沸点 $77^\circ\text{C}$ ）、酢酸イソアミル： $\text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11}$ （沸点 $142^\circ\text{C}$ ）など、どれも芳香をもつ無色、中性の液体で、後の二つは人工果実エッセンスに用いられる。

## 産業廃棄物

廃棄物については一般廃棄物と産業廃棄物に分かれ、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で代表される。

## 散乱光法

大気中に浮遊しているふん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あて、反射する散乱光の強弱により光学的に測定し、



その結果をmg/m<sup>3</sup>に換算して表わす。

**Cd** 「カドミウム」参照。

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH** 「エチルメルカプタン」参照。

**CH=CH·CHO** 「アクロレイン」参照。

**CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H<sub>5</sub>** 「メチルエチルケトン」参照。

**C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N** 「ピリジン」参照。

**C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>** 「キシレン」参照。

**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>CH<sub>3</sub>** 「トルエン」参照。

**Cl<sub>2</sub>** 「塩素」参照。

**CO** 「一酸化炭素」参照。

**CO<sub>2</sub>** 「二酸化炭素」参照。

C O D 「化学的酸素要求量」参照。

C N 「シアン」参照。

Cr 「クロム」参照。

Cu 「銅」参照。

## シ ア ン

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。これはメッキ工場や鉱山などの、青酸化合物を使用する事業場からの廃液に含まれ公害の原因となることが多い。

## シーロメーター

空港において、航空機の離着陸には、視界がなければ安全な運航ができな  
いが、この障害となる雲の高さは特に重要である。

この雲高<sup>うんだか</sup>を連続自動的に記録する器械がシーロメーターで、これは、交流周波数に変調された強い光を雲底にあて、焦点面に光電管がついている望遠鏡で、その反射光を受けて自動記録するようになっている。

## ジオクチルフタレート

無水フタル酸を2-エチルヘキシルアルコールでエステル化す。DOPは高

度に毒性の大きいものとは理解されていない。

ACGIHによる労働環境によると空気中の許容濃度の勧告値は $5\text{ mg/m}^3$ である。これはフェームの刺激作用を対象にしていることがあきらかである。

## ジブチルフタレート

無水フタル酸をブチルアルコールでエステル化す。無水フタル酸はナフタリンの気相酸化によって製造する。

DBPが可そ剤として用いられた歴史は非常に長い、なお人間に対する中毒の症例は報告されていない。

## 色 度(色相)

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わす。

## 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、機関の運転等にもな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気管から出る排気ガス、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。

## 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言う。

## スラッジ

スラッジ (汚泥) は下水処理過程で出る下水汚泥のことで、各段階で出る汚泥は当然成分、固型度が異なる。重要なのは活性汚泥で、微生物のために下水汚泥の腐敗消化をはやめる。

## 水管式ボイラー

ボイラーは、水を加熱して高温度、高圧力の蒸気を発生し、この蒸気を多くの原動機、たとえばタービンに使用したり、工業用の乾燥や暖房に使用するものをいう。水管式ボイラーは、炉壁の構造によって水冷炉型と呼ばれ、低圧小型のものから高圧大容量のものまでその使用範囲は極めて広い。水管式には、自然循環式、強制循環式、強制貫流式がある。

## 水銀

常温で唯一の液体金属。しめった空気中で酸化物になり易く有毒で一般ふんじん中 $0.1 \text{ mg/m}^3$ が恕限度である。神経系をおかし、手足の震えをおこしたり言語障害、食欲不振、聴力視力が減退する。化合物についても有毒物質がある。

## 水準点標高

東京湾中等潮位を零高として土地の高さをいうものでT.Pにて示す。

また、O.Pは明治7年の大阪港最低潮位を±0として標示する。

T.P ± 0 = O.P + 1.30 mである。

## 水素イオン濃度

PHは一般には $\text{PH} = -\log [\text{H}^+]$ として定義される。ここでは $[\text{H}^+]$ は $\text{H}^+$  (水素イオン)のモル濃度 (mol/l) である。PH = 7で中性、PH < 7で酸性、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PH値を示す。

**Zn** 「亜鉛」参照。

## 生物化学的酸素要求量

B. O. DとはBiochemical Oxygen Demand (生物化学的酸素要求量) の略称で、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になるときに必要とされる酸素量のことで、単位は一般的にppmで表わす。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。

## 全有機性炭素量

Total Organic Carbonの略語で全有機性炭素量のことである。

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。

## 総 水 銀

有機、無機、金属など水銀全体の化合物をいう。

これらは人間の神経をおかす。

## 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。

コールタール：石炭乾溜の際の副産物。収率は石炭の重量に対し、5%内外である。黒色の油状液体。

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およ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および同族体、フェノールおよびその同族体、ピリジンおよびキノリン塩基、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。

## ダストジャー

降下ばいじん量を測定する器具。

ダストジャーで測定した結果は、トン/km<sup>2</sup>/月で表わす。

## 大腸菌群

乳糖を分解し酸とガスを形成する好気性または通性嫌気性の菌をさす。大腸菌が存在するという事は、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。

略号としてE-Coliで示す。

## 濁度

純粋な水に濁りはなく、粘土のような水に溶けない細かい物質があると濁りを生じる。濁度を測定するには、各濁度の標準液を作り、測定しようとする水と比較する方法（比濁法）および光学的な方法とがある。

## 炭化水素

炭素と水素から成りたっている化合物の総称で鎖式炭化水素、芳香族炭化水素の他、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（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。

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ざ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出来る。

**D B P** 「ジブチルフタレート」参照。

**D O** 「溶存酸素」参照。

**D O P** 「ジオクチルフタレート」参照。

**T O C** 「全有機性炭素量」参照。

**Total — Hg** 「総水銀」参照。

## デジタルふんじん計

試料空気を連続的に吸収し光をあててその散乱光によってふんじん濃度を測定する計器。



## デポジットゲージ

降下ばいじん量を測定する器具。

デポジットゲージで測定した結果は、トン/km<sup>2</sup>/月で表わす。

## 鉄

地球上に広く、かつ多量に存在する元素の一つ。

酸素中で燃え、熱すれば水蒸気と作用して共に四三酸化鉄(Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)となる。塩素、硫黄、磷と烈しく作用するが、窒素とは直接化合しない。炭素および珪素とは化合する。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、呼吸器刺戟（鉄肺）などがある。

## 電気集じん機

コロナ放電を利用して含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カによって分離、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、圧力損失は大体10～20mmAq程度である。

## トランスミッシンメーター（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、この器械は、遠隔測定できるようになっており、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

により場合の入射光の強さとの比をとって透過率がわかる。飛行場や高速道路でおもに使用されている。

## トルエン

ベンゼンに似た臭のある無色の液体。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とける。人体への作用はベンゼンに殆ど類似すると考えられていたが、実際にはかなり異っており、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。労働衛生上の環境許容濃度は200ppm。

## 銅

銅(Cu)自身にはほとんど毒性がないか、あるいは極めて少ない。しかし銅粉末を生ずる作業を行なう時の最高許容濃度は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、歯齦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あまり問題は起こっていない。

## 透視度

水の濁りや着色の度合いを知る方法として透視度がある。これは透視度計の底部においた5号活字が初めて明らかに読めるときの高さ (cm) を度で表わしたものである。

## 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、空気中のいおう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いおう酸化物の量を連続測定するもので、その結果はppmで表わす。

## 鉛

鉛およ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ふんじんとして吸入し、あるいは経口的に摂取する恐れがある。

## ニッケル

日常生活に関係が深く、無毒と考えて腕時計をはじめ、広く装飾具、食器等に用いられているが、実際には常識的以上に毒性が強く、ニッケル製品と常時接触している皮膚は皮膚炎を起こし、金属自身でさえも発癌性があると報告されている。ニッケル鍍金、電解工場の如く可溶性ニッケル塩を常時取扱っていると手に皮膚炎を生じる。

## 二酸化いおう

燃料中のS分が酸化燃焼され、 $\text{SO}_2$ 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

空気中に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、または石炭を燃やし、出るガスを炭酸塩溶液に吸収させて炭酸水素塩を作り、これを熱して純粋のものを得る。普通の状態では助熱性も可燃性も無い無色無臭の気体。

## 二酸化窒素

一酸化窒素(NO)とその2分の1体積の酸素との作用、あるいは硝酸鉛また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。

## 二酸化鉛法

二酸化鉛を塗布した布を円筒にまきつけたものをシェルターに入れて1カ月間大気にばく露し、二酸化鉛と大気中のいおう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、 $\text{mgSO}_3/100\text{cm}^2/\text{日}$  で表わす。

## ハイポリウム・エア・サンブラー

大気中のふんじんを濾紙によって濾過して重量差によって測定する方法。

## パイロット・バルーン観測（測風気球観測）

上層風を測る方法の一つ。1908年ビヨルンシュタインにより主唱されたもの。ゴム気球に水素ガスをつめて所要の浮力を与える事により、一定の上昇速度を付与し、これを経緯儀（トランシット）で追跡して上層風を測定する観測。方法としては一点と二点観測があり、後者の方が精度が良い。汚染物質の拡散は大気の立体構造に関係するので、拡散に寄与する風の鉛直分布の観測は重要である。また海陸風の状況を調査する上でもこの観測は有効である。

## バナジウム

原子番号23。原子量50.942 稀有元素ではあるが広く存在し、しばしば鉄鉱中に含まれる。また原索動物（ボヤなど）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、珪素、炭素、硼素とも高温で化合する。

## 排煙脱硫装置

燃料等の燃焼により生じた排煙中に含まれるいおう酸化物を、除去する装置で大きく分け湿式吸収法、乾式吸収法および活性炭吸着法がある。

## 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、フク射する発光スペクトルを分光して、定性定量分析を行なう装置。

**B** 「硼素」参照。

**BOD** 「生物化学的酸素要求量」参照。

**BOD 負荷量**  $B. O. D \text{負荷量} = B. O. D(\text{水質}) \times \text{水量}$

**Pb** 「鉛」参照。

**PbO<sub>2</sub>** 「二酸化鉛法」参照。

**PbO<sub>2</sub>—SO<sub>3</sub>値** 二酸化鉛法によるいおう酸化物濃度値のこと。

**PH** 「水素イオン濃度」参照。

**ppb** Parts Per billionの略で、10億分の1を意味する。

**ppm**

Parts Per millonの略称。

100万分の1を1ppmといい、濃度を表わす単位。

水の場合は、1kg(約1ℓ)中のミリグラム数、1ton(1m<sup>3</sup>となる)中のグラム数を表わし、大気の場合は、1m<sup>3</sup>中の1cm<sup>3</sup>のガス容量を表わす。

## ピ ッ チ

コールタールを蒸留するとき揮発性成分が溜出したあとの残渣でコールタールの50～55%にあたる。アントラセンの大部分がなお残留するときに蒸留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留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、クレオノート油などに混ぜて鉄材木材の塗料とし、またそのほかの種々の目的に使われる。

## ピ リ ジ ン

無色特有の悪臭をもつ液体。水に任意の割合で溶ける。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。

## ひ 素

金属光沢があり、灰色で、鶏冠石、雄黄毒砂などに硫化物として含有されている。ひ酸鉛、三酸化ひ素などは殺虫剤として農業に用いられる。

ひ素中毒になると全身発疹、高熱、食欲不振等の症状を呈す。

**非分散型赤外分析計** CO、SO<sub>2</sub>等の測定の機器分析機械

**V 「バナジウム」参照。**

## フェノール

石炭酸とも称され、消毒、殺菌、防菌、腐食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、さらに血管を侵食する。同溶液を飲むと食道、胃などを腐食させ、吐き気、けいれん、目まいなどを起こし、成人の致死量は1.5グラムである。

## ブローバイ・ガス

エンジンから燃えないまま漏れるガス（未燃焼ガス80～85%、燃焼ガス15～20%）

## ふっ化水素

成分の直接作用か、ふっ化水素アルカリを熱して作る。無色で流動しやすく、強く発煙する液体。

これを水溶液にしたものをふっ化水素酸という。

## ふっ素

ふっ素、ふっ化水素、可溶性ふっ化物等は、極めて有害であり動物の骨格のカルシウム、歯等を犯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、歯齦、呼吸器粘膜の細胞中に滲透性の強い刺戟、腐蝕、炎症、疼症、疼痛を与え歯の障害、気管支炎から高濃度では知覚麻痺、



致死する。

## 風 洞 テ ス ト

風洞テストは、対象とする地域や煙突の模型（1/3000～1/6000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なわれる。最近は、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たが、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。しかし、煙突近辺の建物の影響その他の推定には有効である。

## 浮 遊 物 質

S. SとはSuspended Solid（懸濁物質）の略称で、水中に懸濁している物質のことである。S. Sは色とともに水の外見上の美しさをきめる最大の因子である。浮遊物質は、水の表面に浮遊するものであるが、普通はこれもS. Sに含めることが多い。

## 浮 遊 ふ ん じ ん

浮遊ふんじんは大体 $0.5\mu\sim 1.0\mu$ 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る。この粒子は小さいため自分の重さでは自由に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、風が強いと拡散されて濃度が少なくなる。

## ホ                    ン

音は、同じ音圧でも、周波数がちがうと、人間の耳には、大きさのきがう音として感じられる。正常な聴力をもつ人が、1,000サイクルのデシベル (PdB) の音と同じ大きさにきいた場合、その音は大きさのレベルPホンであるという。

## 硼                    素

硼素化合物中最も多く用いられているのは硼酸と硼砂である。硼素化合物も常識とは反して相当毒性の強いものがある。

硼酸は腐蝕性が余り強くなく、弱い殺菌性と防腐性があるので硼酸軟膏等に外用に用いるが、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。硼砂の毒性も硼酸と全く同様である。

## マイクログラム ( $\mu\text{g}$ )

重量単位である。

$$1\ \mu\text{g} = 10^{-3}\text{g} = 10^{-6}\text{mg}$$

## マ                    ン                    ガ                    ン

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、粉碎、マンガン塩類を製造する時、マンガン鉱 (褐石、 $\text{MnO}_2$ ) により中毒を起こすことがあり、慢性神経症 (マンガン病) になる。

マンガン塩による中毒については不明である。また、マンガンによる職業的中毒の例は比較的少ない。

## 無 水 硫 酸

別名 三酸化硫黄ともいう。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

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。ラッカー、合成樹脂、合成ゴム等の溶剤として用いられる。沸点80℃、融点-87℃。

## 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わりに硫黄原子の入った化合物。一般に揮発しやすい不快臭のある液体。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作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（呼吸中枢の麻痺）、血圧降下などがおけるといわれる。（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おこらない。）障害は一般に一過性である。労働衛生上の環

境許容濃度は10ppm。

## メチル水銀

アルキル水銀の一つで人間の神経をおかす。

## 有機水銀

水銀に、アルキル基、またはアリアル基が一個または二個結合したものをいう。猛毒で、数ppmの濃度で魚類に毒作用を及ぼす。

## 遊離シアン

水溶液中でシアンイオン ( $\text{CN}^-$ ) で存在しているシアンをいう。また、全シアンは次のようである。

全シアン＝遊離シアン＋錯塩中のシアン

## 有機リン

有機リン化合物は殺虫剤として、パラチオン、馬拉ソン、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、体に付いたり、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。

## 溶 存 酸 素

D. O とはDissolved Oxygen (溶存酸素) の略称で、水中に溶けている酸素、すなわち溶存酸素のことをいう。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には過飽和となる。

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。

## リンゲルマンばい煙濃度計

ばい煙濃度をある標準の濃度と比較する方法で、その標準規格表は普通縦14cm横20cmの白紙上にそれぞれ1.0、2.3、3.7、5.5mmの格子形の黒線図を描き全白、全黒とともにばい煙の濃度を6段階に区別するもので、濃度表内の黒い部分の占める面積はだいたい0、20、40、60、80、100%になっている。観測は煙点から約40m離れた位置で行ない、観測者と16m離れた場所に眼とだいたい同じ高さに垂直に立てた濃度表と煙突口から30～45cm離れた個所の煙の濃度とを比較する。

## 硫 化 水 素

無色腐卵臭のある有毒な気体で水にとけやすい。水溶液を硫化水素水といい弱酸性、空气中で酸化されいおうを遊離する。青いほのおをあげてもえ、二酸化いおうと水になる。0.5ppm程度の濃度でも感知できる。しかし数百ppmの高濃度では嗅覚が麻ひして悪臭を強く感じなくなるので危険である。粘膜に対する刺激作用と窒息性(呼吸中枢の麻ひ)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る。

高濃度では呼吸中枢の麻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。労働衛生上の環境許容濃度は10ppm。

## 硫 酸

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粹な硫酸は無色の粘い油状液体で、ほとんど無臭。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等では液中の発生気泡と共に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（ $\text{SO}_4$ ）がイオン化した状態（ $\text{SO}_4^{--}$ ）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作る。

## 硫 酸 ミ ス ト

亜硫酸ガスが空気中の水分にとけて亜硫酸になるが、大気中にオキシダントがあると酸化されて硫酸になる。これがミストとなって降ることをいう。

## 燐 酸 化 物

燐と酸素とが化合してできるものをいう。(例)  $\text{P}_2\text{O}_3$ 、 $\text{P}_2\text{O}_4$ 、 $\text{P}_2\text{O}_5$

高度の刺激と皮膚粘膜の破壊を起こす。

## 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。  
なわち労働者が有害物に連日暴露される場合感受性が特別に高くない労働者が1日8時間以内、中等労働の場合空気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ぬという濃度である。

## 露 場

気象観測を行なう場合の基礎となる場所で、芝生を植えたところに百葉箱や雨量計、日射計等気象測器を置いておく。露場は日かげにならない、水はけのよい平坦地を選んで作る。