

・ 元素

項 目	地殻濃度 (ppm)	必須性	体 内 存在量	用 途 等
カドミウム	0.11	×	50m g	はんだ、ニカド電池（充電電池）、顔料、光電素子。重金属の中で、水銀、鉛と並んで有害な金属。イタイイタイ病(1960 頃)。
鉛	14	○	120 m g	鉛蓄電池（カーバッテリー）、はんだ、鉛ガラス、昔のガソリンのアンチノック剤やおしろい。
クロム	100	◎	2m g	ステンレス、めっき、顔料、染料、革なめし。クロムの中でも 6 価クロムの毒性は強い。製造工場で鼻中隔穿孔症。
砒素	1.8	○	2m g	半導体、農薬、犬フィラリア駆虫剤、陶磁器、昔の殺鼠剤（石見銀山）。森永砒素ミルク事件(1955)。
水銀	0.05	×	13m g	体温計、蛍光灯、水銀灯、水銀電池、歯科用アマルガム。水俣病（1956～1960。メチル水銀）。
セレン	0.05	◎	12m g	昔の電気機器の整流器、電池、半導体、顔料、コピー機。
弗素	950	○	3 g	歯磨き剤、弗素樹脂（テフロン）、冷媒（フロン）。茶葉に多く含まれる。
硼素	10	○	10m g	ゴキブリ駆除剤（硼酸だんご）、目薬、ガラス。
銅	55	◎	80m g	硬貨、電線、合金。
亜鉛	70	◎	2 g	乾電池、めっき、合金、塗料、外用薬、化粧品。
鉄	41000	◎	6 g	鉄鋼。
マンガン	950	◎	100 m g	乾電池、ステンレス、マンガン鋼、ガラス着色剤。茶葉に多く含まれる。
燐	1000	◎	700 g	肥料、食品添加物、農薬、殺虫剤、歯磨き剤、昔の洗剤。窒素、カリウムとともに肥料の三大要素のひとつ。 海域、湖沼の富栄養化の原因物質のひとつ。

地殻濃度：地殻（地球表面の厚さ 10～50 k m のマントル上部までの固体部分）における推定値。

必須性：◎人において必須性が認められているもの。

○実験哺乳動物で必須性が明らかにされているもの。

体内存在量：体重 70 k g の人の体内の存在量。

・化学物質

項 目	説 明
チウラム	農薬（殺菌剤）。別名チラム。
シマジン	農薬（畑作用除草剤）。別名C A T。
チオベン カルブ	農薬（水田用除草剤）。別名ベンチオカーブ、サターン。
ベンゼン	石油、接着剤の成分。有機溶剤。脂溶性で分解、排出されにくい。発がん性が疑われている。
シアン	炭素と窒素から成り、金属めっき、合成樹脂や繊維の製造に利用される。自然界には、青梅、杏仁（杏の種子。漢方薬。）、アジサイの葉などに含まれる。呼吸毒。
有機燐	燐原子を含む有機化合物の総称。通常、有機燐系の農薬、殺虫剤のことを意味する。
アスベスト	石綿。主成分はケイ酸マグネシウム塩。天然に産する柔らかい綿状の岩石。耐熱性、耐圧性、電気絶縁性、耐薬品性に優れ、断熱材やブレーキ、スレート、タイルに使用された。微細な針状で、石綿肺、肺繊維症、肺がん、中皮腫の原因となる。
硝酸性、亜硝酸性窒素	硝酸塩、亜硝酸塩に含まれる窒素。肥料、食品添加物（発色剤）等を使用され、農地から肥料として散布されたものが、地下水や井戸水を汚染することがある。メトヘモグロビン血症を起こす。海域、湖沼の富栄養化の原因物質のひとつ。
アンモニア性窒素	アンモニア塩に含まれる窒素。肥料、外用薬（虫刺され薬）に利用され、硝酸性、亜硝酸性窒素を含めた総量での基準がある。微生物により、亜硝酸、硝酸へと変化する。海域、湖沼の富栄養化の原因物質のひとつ。
フェノール類	フェノール（石炭酸）及び各種のフェノール化合物を言い、合成樹脂や消毒薬（クレゾール）に使用される。毒性は高くはないが、塩素処理で著しい異臭味をもつクロロフェノール類を生成する。
ポリ塩化ビフェニル	別名P C B。現在は製造中止。塩素系有機化合物。化学的に安定で、電気設備の変圧器、整流器等、ノーカーボン紙、熱媒体に絶縁油、潤滑油等として使用された。脂溶性で体内に取り込まれやすく、排出されにくい。発がん性がある。カネミ油症事件(1968)。
ダイオキシン類	塩素系有機化合物。塩素の結合する位置により多くの物質に分類されるが、まとめてダイオキシン類と呼ばれる。毒性が強く、発がん性、催奇形性を持つ。ベトナム戦争での枯葉剤、ごみ焼却に伴って発生することで問題となった。
クロロエチレン (塩化ビニルモノマー)	塩素系有機化合物。無色の気体で、ポリ塩化ビニルなどのプラスチックの原料に用いられる。発がん性があると考えられており、食品衛生法や労働基準法で規制がある。プラスチック製造時やポリ塩化ビニル樹脂の燃焼時に発生する。
1,4-ジオキサン	無色の液体で、引火、爆発性を有する。工業溶剤に用いられ、粘膜への強い刺激性がある。動物実験で肝がんの発生が認められている。

項 目	説 明
トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン（塩素の結合位置によってシス体とトランス体がある。）、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン	塩素系有機化合物。安価で多種多様の物質が生産でき、ドライクリーニングや金属部品の洗浄剤、溶剤、農薬や樹脂等の原料となる。 脂溶性で蓄積性があり、中毒により神経障害、腎、肝障害を起こし、発がん性を持つものもある。

・その他

項 目	説 明
定量下限値	ある分析方法で測定物質の定量が可能な最小値または濃度。
水素イオン濃度	通称pH（ペーハーまたはピーエッチ）。水中の水素イオン（ H^+ ）濃度の逆数の常用対数。数値が小さいと酸性、大きいとアルカリ性、7付近を中性とし、水素イオン濃度が重金属等の水に対する溶解度、化学反応、生物の活動に影響を与える。
生物化学的酸素要求量	通称BOD（ <u>B</u> iochemical <u>O</u> xygen <u>D</u> emandの略）。水中の有機物（汚れ）が微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量を言う。数値が大きいほど、水が汚れていることを示す。
化学的酸素要求量	通称COD（ <u>C</u> hemical <u>O</u> xygen <u>D</u> emandの略）。BODが微生物によって消費された酸素の量を測定するのに対し、CODは化学物質を用いて酸素の量を測定する。BODに比べて迅速で簡易に測定できる利点があるが、同じ試料でも、微生物により酸化分解することと化学物質によって酸化分解することの差があり、BODとCODの結果は一致しない。
ノルマルヘキサン抽出物質	ノルマルヘキサン（石油の成分で、有機溶剤。）に抽出される物質で、水中の油分を言う。排水基準値は、鉱油類と動植物油脂類に分けられている。
塩化物イオン	食塩（NaCl）の成分の中のClの部分で、水に溶けてイオン（Cl^-）になったもの。焼却灰、焼却工場の排ガス処理での発生物に多く含まれ、処分場において浸出水の中に高濃度で溶出してくる。処分場の周辺の地下水等で塩素イオン濃度が上昇すると、処分場の浸出水が漏出している可能性がある。 地殻濃度 130ppm。河川水に約 10mg/L、海水に約 19,000mg/L 含まれる。
電気伝導率（mS/m）	電気の通りやすさを表すもので、水中のイオンの多さを示す目安となる。当処分場においては概ね塩化物イオンの濃度を示す指標としている。 初めの“m”は千分の1を表す“ミリ”、“S”は電気抵抗Ωの逆数を表す“ジーメンズ”、最後の“m”は“メートル”を意味する。 河川水で約 11mS/m、海水で 3000～5000 mS/m、水道水で 3.5～13.5 mS/m である。
ダイオキシン濃度（pg-TEQ/L）	pは一兆分の1を表し、1 pgは一兆分の1 gを示す。 TEQは <u>T</u>oxic <u>E</u>quivalentの略で、“毒性等量”を意味する。様々な構造を持つダイオキシン類のそれぞれに毒性の係数を掛けて、最も毒性の強いダイオキシンの量に換算する。

