

「技術関連」

ウエストン公式

管径 100 mm以下の滑らかな管の摩擦損失水頭を求める公式。もっぱら給水管の設計に用いられる。

オリフィス

水槽の側壁や隔壁または管路の途中に設けられた小孔をいい、主として流量測定用の差圧発生機構として用いられる。

キャビテーション

ポンプの羽根車の入口で、静圧がその水温に相当する飽和蒸気圧以下になったとき、その部分の水が蒸発して気泡を生じ、続いて気泡が崩壊する現象をいう。ポンプの性能低下、騒音、振動、摩滅をもたらす。吐き出し弁の開度を小さくしたときにも同様の現象が起こることがある。

バルキング Bulking

膨化ともいい、汚泥が沈降しにくくなり、上澄水が得にくくなる現象。沈降性の非常に悪い活性汚泥をバルキング汚泥と呼ぶ。生物処理でよく用いられている活性汚泥法の泣きどころにもなっているのがこのバルキング現象である。実際の下水处理場においてバルキングが起こると沈殿槽で汚泥が分離できず、汚泥があふれ出るキャリーオーバー（carry-over）がおきる。

サージング

渦巻きポンプ、遠心あるいは軸流送風機などの運転に際して、揚程及び吐出し量が規則的周期変動を起こし、運転条件を変更しない限り状態がいつまでも持続するような現象をいう。

実揚程

吸い込み水位と、吐き出し水位との差をいう。

全揚程

実揚程に揚水によって生じる各種の損失水頭と管路末端の残留速度水頭とを加えたものをいう。

臭気指数

「臭気濃度」をレベル表示したものが、臭気指数です。数値の大きさの差異が感覚的強度の大きさの差異と同程度になるように「臭気濃度」を対数表示したもの。 $N=10\log(D/T)$ N 臭気指数 D/T : 臭気濃度。「臭気濃度」というのは、基本的には臭気物質の濃度が 10 倍あれば 10 倍、100 倍あれば 100 倍というふうに、中に含まれる物質濃度に比例して大きくなる数値である。しかし、人間の感覚（知覚強度）というものは、通常、10 倍あれば 2 倍、100 倍あれば 3 倍という、対数関数的な増減をしている。そこで、人間の感覚に似せた臭気指数という表示方法が「臭気濃度」に代わって用いられ、より直感的に数値の意味を理解できるようになった。

臭気強度

人の嗅覚は、一定の濃度以下では臭いを感知しない（臭気強度 0）、臭いを知覚する（臭気強度 1。閾値、あるいは検知閾値と呼ばれる。パネルメンバーの 50%が臭いを知覚するレベル。）、何の臭いかわかる（臭気強度 2。認知閾値とも呼ばれる。）、容易に感ずる（臭気強度 3）、強く感じる（臭気強度 4）、非常に強く感じる（臭気強度 5）、という 6 段階に嗅ぎ分けることができるとされている。これを「6 段階臭気強度表示法」と呼んでいる。悪臭防止法による特定悪臭物質の規制については、臭気強度 2.5、同 3.5 に相当する特定悪臭物質の濃度または臭気指数をもとに、都道府県知事が規制基準として定めることのできる範囲として定めている。

スロースターター

急速ろ過池において、ろ過を開始する場合のろ過装置の調節装置をいい、最初は小さく徐々に速度を増加させる装置である。

パーシャル・フリューム

開水路の一部を絞って狭くし、広い部分と絞られた部分の水位差から開水路中の流量を測定する設備をいう。

ベンチュリ管

直管の中を絞ってスロート部分をつくった特殊な管をいい、大径部とスロート部との圧力差により、管路内の流量を測定するために用いられる。

ウォーターハンマー

水撃作用（すいげきさよう）、水槌（すいつい）ともいう。水流を急に締め切ったときに、水流の慣性で管内に衝撃・振動水圧が発生する現象である。現象自体は水に限らず液体全般で生じる。防止対策としては、急激な締め切り動作を行わないようにする、圧力逃し装置を設置する、配管内に大気に向けて大きく開口している水槽（サージタンク）を設け、圧力変動を水位変動（＝大気圧との差異）へ変換する、等がある。

自給式ポンプ

呼び水操作を必要としないポンプで、吸込管に空気があるときは真空ポンプとして働き、空気の排出が終わると自動的に揚水ポンプに切り替わって作動するポンプをいう。

ダイヤフラム弁

弁箱の中央に弧状のせきを有し、ゴムなどのダイヤフラム（隔膜・仕切板）により弁を開閉するものをいう。

ノッチ

流量をそくていするために設けたせきの切り欠き部をいう。

シーケンス制御

あらかじめ定められた順序に従って制御の各段階を逐次進めていく制御。(シーケンス制御では、次の段階で行うべき制御動作があらかじめ定められていて、前段階における制御動作を完了した後、または、動作後一定の時間を経過したのちに次の動作に移行する場合や、制御結果に応じて次に行うべき動作を選定して、次の段階に移行する場合などが組み合わさっていることが多い)

フィードバック制御

フィードバック(閉ループを形成して出力側の信号を入力側にもどすこと)によって、制御量を目標値と比較し、それらを一致させるように修正動作を行う制御。