

上水処理システム

水をつくる、いかす、考える。



安心できる水を届けたい。

水を知り、ものを知り、システムを知る。

1946年の創業以来培ってきた

豊富な経験と実績から、取水から配水まで

設計・施工・メンテナンスを一貫して行える。

それが FUSO です。

汚泥処理

排水処理で濃縮された汚泥を「多段式天日乾燥装置」や「側面式天日乾燥床」を用いて脱水・乾燥することにより、処分に係る手間とコストを低減する設備です。減容化された汚泥は、レンガの材料や肥料等に再利用されます。



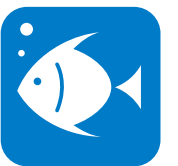
多段式天日乾燥装置「FUSO SOLAR DRY」



側面式天日乾燥床

魅せる水、いやす水

その他上水関連



その他上水関連

きれいな水をつくる技術は、飲料水だけでなく、水族館やプール、修景水等、様々なところで活用されています。循環システムには、ろ過設備による除濁や紫外線照射装置等による消毒、加温設備による水温維持等が欠かせません。



水族館



循環設備(水族館)



温水プール

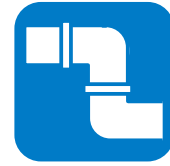


循環設備(温水プール)

おいしい水をすみずみまで

送水・配水

送水・配水



送水、配水施設は、安定した浄水の貯留、輸送、分配、供給を行う機能を持ち、輸送を目的とした「送水・配水ポンプ設備」「水管橋」や貯留を目的とした「ステンレス製、PC製、RC製配水池」のほか、災害時の飲料水確保を目的とした「耐震性貯水槽」等によって、安心なおいしい水を届けます。



ステンレス鋼製角形配水池



PC製配水池



耐震性貯水槽



送水ポンプ設備



水管橋

めぐる水

排水処理

排水処理・汚泥処理



浄水処理の機能を維持する過程で排出される排水を処理し、汚泥と水に分離する施設です。排水池には、「上澄水引抜装置」が、汚泥濃縮槽には「汚泥掻寄機」等が使用されます。



汚泥掻寄機



前処理
凝集・沈澱・急速ろ過・消毒
高度処理・膜処理 ⇒ P4・5



送水・配水 ⇒ P6



排水処理・汚泥処理 ⇒ P6・7



その他上水関連 ⇒ P7



浄水処理の大切な役割

前処理
凝集・沈澱・急速ろ過・消毒
高度処理・膜処理



水道は、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水を「必要な量」「いつでも」「どこでも」「誰でも」「合理的な対価をもって」「持続的に」受け取ることが可能である必要があります。その中核を担うのが浄水処理です。それぞれの浄水設備における原水水質や取水量・配水規模・地域条件に最も適した処理方法を選択して、低コストで安定した浄水処理を行う必要があります。

前処理

原水中の夾雑物の除去や降雨等による急激な水質変動の均質化により、後段処理の安定化を図ります。原水の高濁度対策に吊り下げ式高速繊維ろ過「FUSO FIBER」等の前処理設備が用いられます。



吊り下げ式高速繊維ろ過「FUSO FIBER」

凝集・沈澱・急速ろ過

原水中のコロイド状の濁質等は、凝集操作によりフロック化した後、後段の薬品沈澱の重力沈降作用により除去したり、急速ろ過のろ層への付着とふるい分け作用により除去します。浄水量が少ない小規模浄水場等には、一連の処理をパッケージングした「可搬式小型浄水装置」が用いられます。



凝集沈澱急速ろ過設備



急速ろ過機



可搬式小型浄水装置「パッケージプラント」

消毒

沈澱やろ過では、水中の病原生物を完全に除去することが不可能なため、配水系統における衛生上の安全性を保つために塩素剤を用います。塩素剤は、消毒効果が高く大量の水に対しても容易に消毒することができ、消毒効果も残留します。そのため、確実に薬品を注入して水道水の安全を確保するために「薬品注入設備」が用いられます。



薬品注入設備

高度処理

不溶性成分の除去を主体とする通常の浄水処理方法では、各種化学物質や富栄養化等による溶解性成分は除去できません。これらの除去のために、高度処理が採用されます。また、耐塩素性病原性微生物による原水の汚染対策にも、高度処理が必要です。色度や臭気物質等の除去には「オゾン・活性炭設備」「粉末活性炭注入設備」、浸食性遊離炭酸の揮散によるランゲリア指数の改善には「エアレーション設備」、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原性微生物の除去には「紫外線照射装置」「膜ろ過装置」等が用いられます。



オゾン活性炭設備



粉末活性炭注入設備



エアレーション設備



紫外線処理設備

膜処理

膜処理とは、膜をろ材として原水中の不純物質を物理的に分離除去し、清澄なる過水を得る浄水方法です。除濁の性能が安定しているだけでなく、設備の高集積化による土地の高度利用、自動化・遠方監視による維持管理性の向上が期待できます。

除去対象物質が主に懸濁物質のような不溶性物質の場合は「MF膜ろ過装置」「セラミック膜ろ過装置」「UF膜ろ過装置」、溶解性物質のうち主に低分子物質の場合は「NF膜ろ過装置」、主に溶解塩類の場合は「RO膜ろ過装置」が用いられます。



RO膜ろ過装置



MF膜ろ過装置



セラミック膜ろ過装置「セラメンF」



UF膜ろ過装置