


# カナートス S 型

砒素及び重金属類対応型

## カナートス仕様一覧

処理量	最大約 0.4m <sup>3</sup> /hour
外形寸法 (W × L × H)	600 × 700 × 1300mm
反応装置	20mm × 10m ステンレスパイプ SUS316L
活性炭+鉄粉処理装置本体	ステンレスハウジング SUS 316. 耐圧構造
薬注ユニット (W × L × H)	330 × 330 × 550mm
マイクロフィルター	5 μm ポリプロピレンフィルター
RO 装置	



製造元  株式会社 創造科学研究所

〒581-0818 大阪府八尾市美園町 4 丁目 70 番の 3

TEL. (0729)98-4364 FAX.(0729)91-3511

## RO 装置のみでは・・・

RO 膜によるろ過において通常 50～70%の膜通過水と排出側 50～30%の濃縮排水からなっている。海に生息する生物は 1%の塩分濃度の変化で絶滅の要因になると云われている(恐龍はなぜ滅んだか, 平野弘道, 講談社, P.144, 1988)に係わらず、私達人類は 50～70%の生活用水を得るために、50～30%の濃縮水を排出し、他の生物を犠牲にして生きようとしています。砒素、鉛、クロム、カドミウム、水銀等を含有する原水をナノフィルター、RO 膜を用いて海水同様に処理することは生物との共存の中では、許される行為ではないと考えられます。かかる、有害物質は捕捉し再利用することが寛容と考えています。前述の有害物質において、有害物質を固(鉄粉)・液(標的化合物)反応によって分離・除去して、無害化し、環境循環、人と他の生物との共生を配慮した装置は未だ知られていません。

## 酸化剤添加により、砒素の毒性を軽減

カナートス S 型は、有害物質を含有する原水に酸化剤を加え、フレキシブルパイプ中で十分な接触と反応時間を取って酸化反応を終結させ、例えば砒素の場合、 $As^{3+}$   $As^{5+}$ に酸化し、水に難溶性の酸化物に変換することによって、その毒性を約 1/18 と低減させる。また、標的化合物が高濃度である場合は、酸化の工程で沈殿物として除去することも可能です。

## 無駄なく地下水利用

従来の装置では、膜ろ過の捕捉率 95%を仮定し、高濃度汚染の砒素濃度(2000  $\mu\text{g/L}$ )地域の原水を処理した場合、通過水中の砒素濃度は 100  $\mu\text{g/L}$  WHO 基準の 10 倍であり、RO 膜ろ過でも基準値をクリアできません。一方、浄水が 50%通過の場合 3900  $\mu\text{g/L}$  濃度の汚染水が環境に循環することとなります。これは、汚染が継続的に起ることを意味しています。カナートス S 型は、RO 装置の前に吸着処理の工程を置くことにより、高濃度の濃縮排水を排出することなく、地下水を無駄なく利用することが可能となりました。

## 資源回収も可能

カナートス S 型は、一過性の基準回避の為の手法ではなく、継続的に有害性物質を捕捉回収し、有害物質は工業の原料として利用し得るものであります。例えば、砒素の場合：As65.5mg/Fe 担持体 1g で極めて高濃度の標的要素を含有する鉱石と見なすことができます(図 1)。

表 1 鉄粉 1g 当たり担持量

金属名	基準値	WHO ガイドライン	鉄粉 1g 当たりの吸着量 (mg/g)
Pb	0.05mg/L	0.01mg/L	48.5
Cr <sup>6+</sup>	0.05mg/L	0.05mg/L	23.8
Cd	0.01mg/L	0.003mg/L	24.4
As	0.01mg/L	0.01mg/L	65.5
Hg	0.0005mg/L	0.001mg/L	30.4

## 装置フロー

