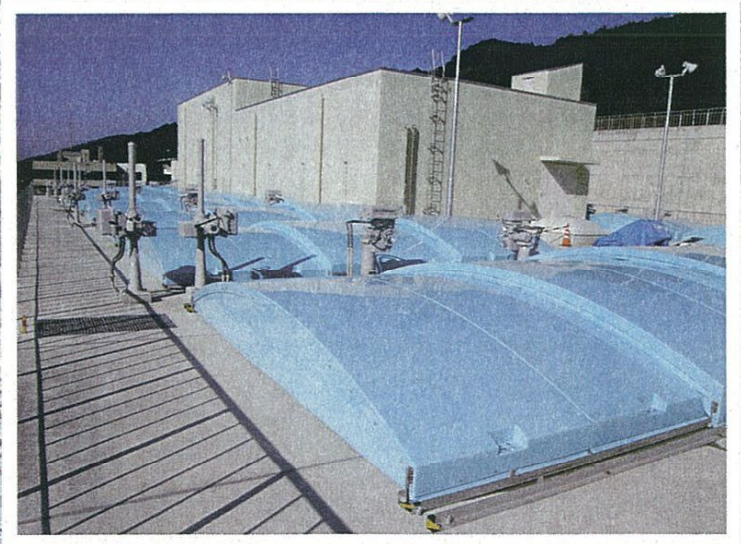


# 桜井浄水場 生物接触ろ過設備



奈良県水道局

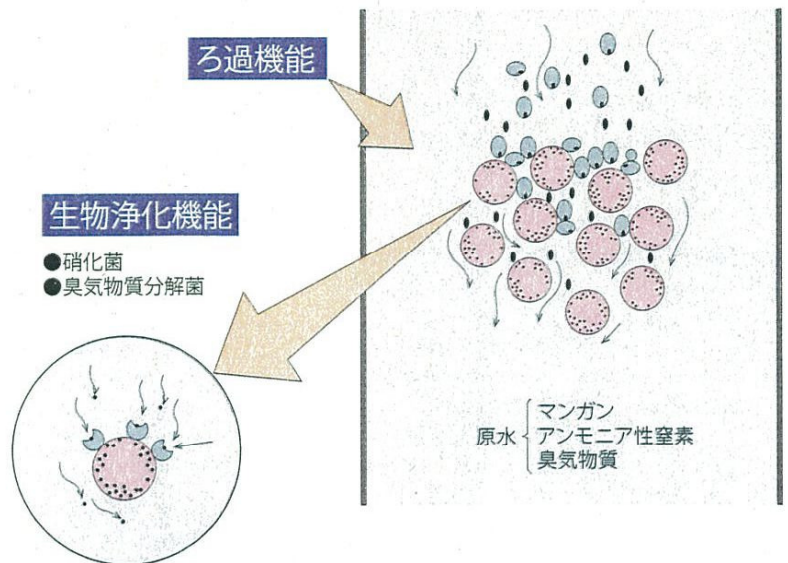
# 生物処理は、薬品を使用しない、人と自然にやさしい浄水処理です。

奈良県桜井浄水場では、マンガンをアンモニア性窒素等の除去を目的に、平成21年度に生物接触ろ過設備を導入しました。

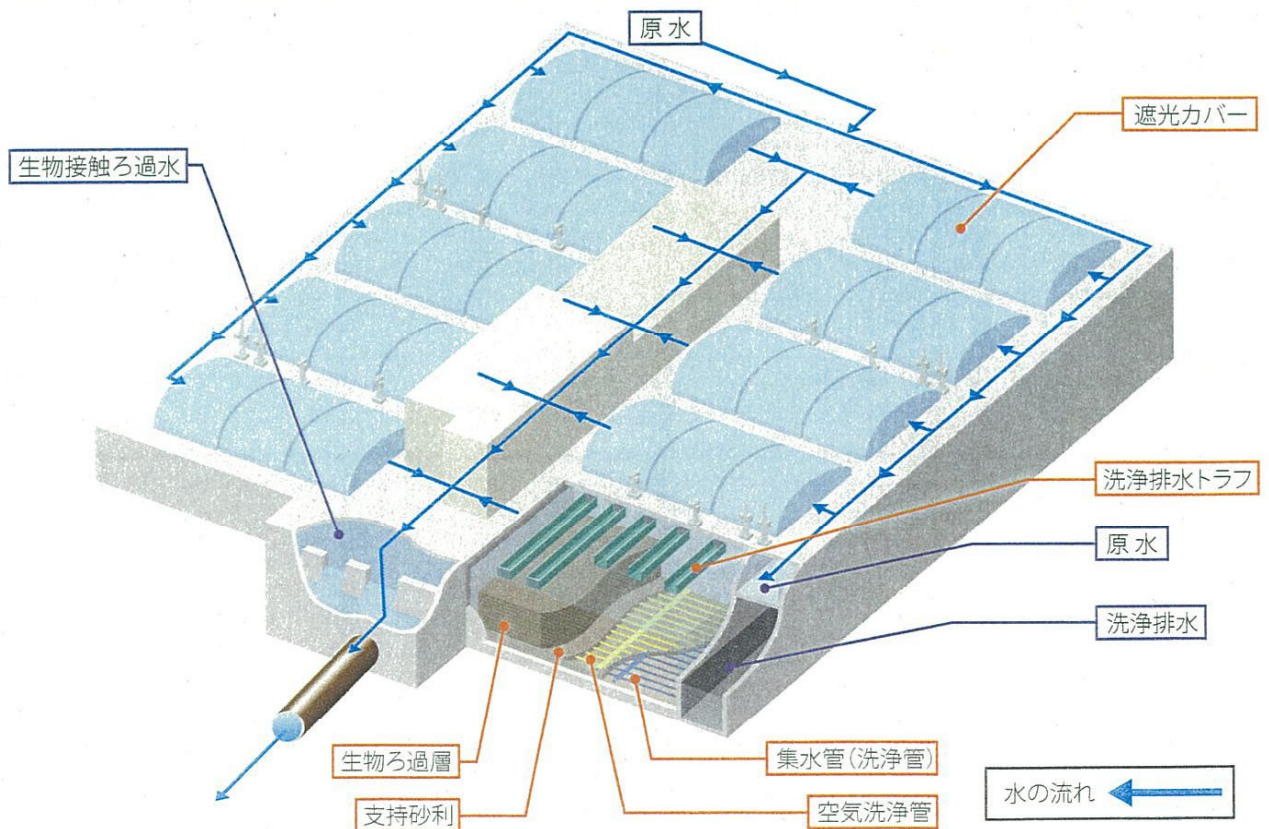
生物接触ろ過は、薬品を使用せず自然に存在する微生物の働きにより有機物等を酸化させて除去します。

桜井浄水場では、生物接触ろ過の導入により前塩素処理が不要となりトリハロメタンの発生を低減できます。

## 生物接触ろ過法のメカニズム



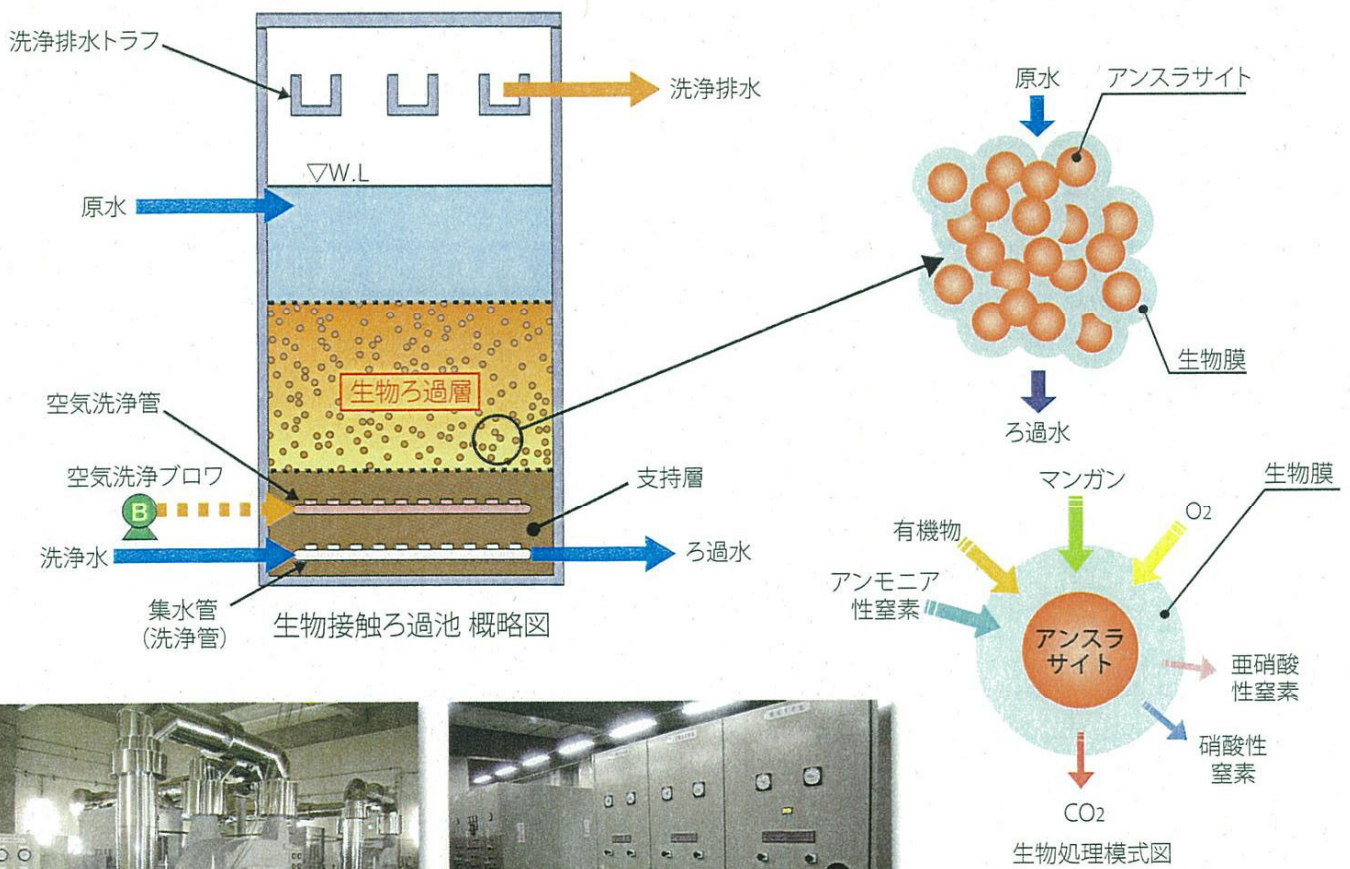
## 生物接触ろ過池のイメージ図



### 生物接触ろ過の構造説明

原水池より運ばれた原水は、生物接触ろ過池へ連続的に流入し、ここで生物学的及び物理的に浄化されます。浄化された水は着水井へ運ばれます。生物接触ろ過池は定期的に洗浄を行い洗浄排水は生物接触ろ過排水池へ排水されます。

本施設の生物接触ろ過池は、全8池(2槽/池)からなり、全池共に同形状です。各池はろ過層、支持層、集水管、空気洗浄ブロワ、空気洗浄管、洗浄排水トラフから構成されています。ろ過方法は、上から下へ流れる下向流重力式ろ過で浄化されます。



空気洗浄ブロワ



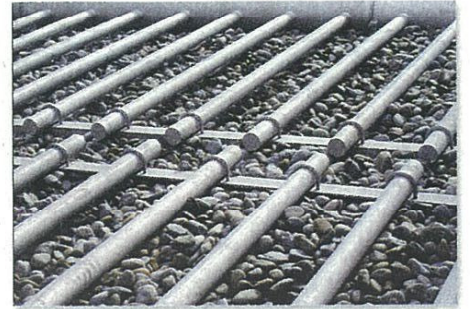
制御盤



生物接触ろ過池管廊



集水管・空気洗浄管



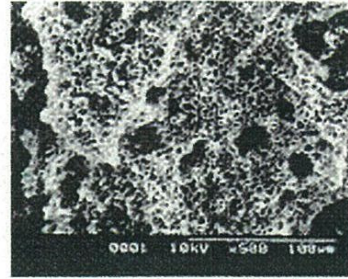
空気洗浄管及び支持砂利

## ろ材の機能説明

生物接触ろ過法に使用するろ材の材質は、アンスラサイト、活性炭、セラミック、合成繊維等があります。本施設は3～5mmのアンスラサイトを使用しています。アンスラサイトの表面の大小のくぼみが無数にあり、生物膜が繁殖しやすくなっています。



アンスラサイト 粒系約3～5mm



アンスラサイト電子顕微鏡写真

## 桜井浄水場 生物接触ろ過設備概要仕様

### 生物接触ろ過池仕様

処理水量	138,240m <sup>3</sup> /日	
ろ過方式	下向流空洗付重力式ろ過	
池数	8池構成 (2槽/池:全体16槽)	
ろ過速度	180m/日	
ろ過面積	1池当たり 82.3m <sup>2</sup> /池	
ろ層構成	アンスラサイト 3～5mm ろ層厚 1,500mm	
	支持砂利 層厚 1,300mm	
下部集水方式	空洗付多孔管方式	
洗浄工程	排水→空気→空気+水洗→水洗→排水	
洗浄強度	空気単独	1.0m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・分
	水・空気同時	(水) 0.2m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・分
		(空気) 1.0m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・分
	水単独	0.5m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・分

### 生物接触ろ過排水池仕様

生物接触ろ過排水池	RC角形水槽
	□15.5m×H5.1m 1池 有効容量 790m <sup>3</sup>
汚泥掻寄機	中央駆動支柱式 φ15.5m

### 生物接触ろ過洗浄水槽及び処理棟仕様

洗浄水槽	PC丸形水槽
	1池 有効容量 880m <sup>3</sup>
処理棟	電気室 171m <sup>2</sup>
	ブロワ室 125m <sup>2</sup>



生物接触ろ過池内部



生物接触ろ過洗浄水槽



生物接触ろ過排水池