

ろ過方式について

一般的なろ過装置の形式による比較を下表に示します。

表1. ろ過装置の形式比較

形式	砂式	カートリッジ式
原理		
構成・構造	<p>集毛器・ポンプ・ろ過タンクおよびこれらをつなぐ配管などで構成される。</p> <p>ポンプよりタンク内に送られた水は、上部の散水装置より散水され、砂ろ過層（厚さ 400～600mm）と支持砂利層を通過して集水装置に集まり、タンクを出てから消毒剤を注入した後、給水される。ろ過速度は、25～45m/Hが多い。プレコート槽または凝集剤注入装置を使用する事もある。</p> <p>★テラルでは、処理能力の小さい機種では、支持砂利を使用しないものもあります。</p> <p>凝集剤については、特に高いろ過精度を要求される場合以外は使用していません。</p>	<p>構成は、砂式と同じ。</p> <p>タンク内にろ過能力に応じた本数のカートリッジろ材を収容し、水をろ材外側から送り込み、ろ材表面で粗い懸濁物質を除去、ろ材内層で微細な懸濁物質を捕捉し、タンクを出てから消毒剤を注入した後、給水される。</p> <p>ろ過速度は、4～10m/Hで、カートリッジ（φ250mm）1本当り0.2～0.5m³/Hの処理量である。</p>
ろ材	<p>天然砂または人工濾材（シャモットサンド・セラミック・アンスラサイト）などで、粒径・比重・品種の異なるろ材を積層することによりメーカー独自のろ過層を考案している。</p> <p>★テラルでは、粒径 0.6mm のろ過砂を標準的に使用しています。また、特殊用途などに、その他のろ材でも対応できます。</p>	<p>ろ過精度 20～150μm の糸巻型カートリッジ（φ65mm×φ250、500、750mm）やポリエステル不織布製ブリーツ型カートリッジなどがある。</p> <p>★テラルでは、プール用の場合 100μm を標準的に使用しています。</p>
ろ材交換	<p>補充 10%/2年、交換 1回/5～10年</p> <p>★テラルでは、5年に1回を目安としています。</p>	<p>交換 1回/2～3ヵ月</p>
ろ過助材	<p>ろ過精度を高めるため、プレコート剤または凝集剤を使用する。逆洗後、プレコート槽で硫酸バンドとソーダ灰を水で調合してフロックをつくり、タンクに注入し、ろ層上部にプレコートする。凝集剤はろ過時にタンクの前で薬注ポンプを用いて注入する。</p> <p>★テラルでは、凝集剤注入方式を採用していますが、特に高いろ過精度を要求される場合以外は、通常使用していません。</p>	<p>必要なし</p>
ろ過精度	<p>水質変動にも強く、水質が安定している。</p> <p>凝集剤使用により、ろ過精度が向上</p>	<p>ろ過精度が高いカートリッジを使用すると、短時間で目詰まりを生ずる。</p>
逆洗時間・水量	<p>2～4日に1回ぐらい 10～15min 程度</p> <p>逆洗水量 5m³/日（ろ過能力 60m³/Hのろ過装置の場合）</p>	<p>糸巻型は逆洗不能で、新品と交換する。</p> <p>ブリーツ型はタンクより取出して洗浄する。</p> <p>2～3ヵ月に1回ぐらい。</p> <p>洗浄水量 8m³/回（ろ過能力 60m³/Hのろ過装置の場合）</p>
逆洗排水	<p>下水道放流の排水処理不要</p>	<p>排水なし</p>
運転操作	<p>手動式は逆洗操作がやや複雑である。</p> <p>自動式は容易。</p>	<p>容易</p>
設置スペース	<p>1.0</p>	<p>砂式の 0.6～0.7</p>
運転維持費	<p>1.0</p>	<p>砂式の 1.2～1.8</p>

※建設省都市局公園緑地課監修：都市公園技術標準解説書・運動施設編（プールI）から抜粋・編集