

色度・濁度の除去方法は？

1. 色度について

(1) 色度：水中に含まれる溶解性物質およびコロイド性物質が呈する類黄色ないし黄褐色の程度をいいます。色度1度とは、精製水1ℓに塩化白金酸カリウム中の白金（Pt）1 mg および塩化コバルト中のコバルト（Co）0.5 mg を含むときの呈色に相当するものであります。

(2) 色度の原因物質

- ① フミン質（植物などが微生物により分解され生成した種々雑多な有機化合物よりなる高分子化合物）
- ② 鉄、マンガン（十分に酸化されていない場合）
- ③ 工場からの高色度排水の流入

(3) 除去方法

① 鉄、マンガン

次亜塩素酸ソーダ注入により酸化し、ろ過器で除去します。
テラルの除鉄・除マンガンろ過器で処理可能であります。

② フミン質

非常に微細なため、ろ過器ではほとんど処理不能です。
フミン酸のうち分子量の小さい（1500以下）は活性炭による吸着処理が可能ですが、それ以上のは逆浸透膜等による分離処理が必要となります。

③ 工場排水による色度

成分によりますが、ろ過器でほとんど除去不能と考えられます。
前記②と同じ処理が必要となります。

(4) 見積時の注意

原水分析結果において、色度が要求値をオーバーしていた場合のシステム選定が問題となります。色度の原因は上記の通り何種類かありますが、分析結果からではこれら原因物質の比率は不明であり、ろ過器だけで処理できるのか、活性炭が必要なのか、活性炭でも処理水質を満足できないのかは分かりません。

① 色度が高く、鉄・マンガン値が低い場合

有機物（フミン酸）による着色と考えられ、ろ過器のみでは処理できません。

② 色度が高く、鉄・マンガン値が高く、有機物が低い場合

鉄・マンガンによる着色が大きいため、これらの除去により色度も低下するもと判断されず。

③ 色度が高く、鉄・マンガン値が高く、有機物も高い場合

鉄・マンガンとフミン酸双方により着色しています。

④ 処理システムの選定

前記①の場合は、サンプル水で活性炭による除去能力を確認します。

前記②③の場合には、サンプル水の除鉄・マンガンを行った後の色度を測定し、まだ色度の基準値に達していない場合には、活性炭による除去能力を確認します。

以上の結果によりシステムを選定します。

2. 濁度について

(1) 濁度：水の濁りを目視または機器を使用して定量的に表現したものであります。

通常カオリン濁度で表示します。すなわち精製水1ℓにカオリン（土）1 mg 添加した時の濁りを濁度1度としています。

(2) 濁度の原因物質

粘土性物質、溶存物質（鉄等）が化学変化し不溶性の粒子になったもの、微生物、有機性物質等があります。

地下水は鉄、マンガンを多く含むことがあり、揚水直後は透明であっても、空気に接触することにより時間の経過と共に徐々に酸化され濁ってくるため、濁度が変化（上昇）することもあります。

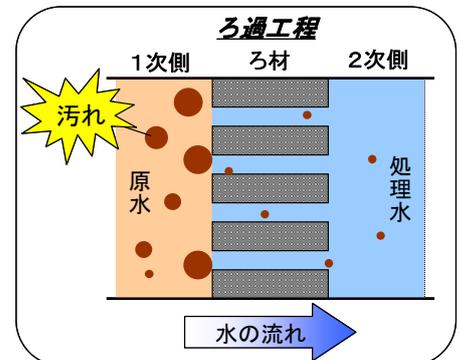
(3) 濁度の除去方法

ろ過により除去します。

ろ過とは、多孔質の物体であるろ材を通過させることによって、液体または気体とその中に含まれている固体とを分離させる操作で、浄水処理にも用いられており、風呂水やプール水に含まれる汚れの除去に利用されています。

一般に、ろ過前の汚れた水を原水、ろ過後のきれいな水を処理水といいます。

テラルでは（一般的にも）砂をろ材とするろ過を採用しています。



(4) 凝集剤（PAC）注入

1 μm 程度の粘度粒子を除去するには、PACを注入し大粒子化します。

処理水の粒径は除濁、除鉄・除マンガンろ過器で10 μm、風呂・プール用循環ろ過器で20～50 μmといわれています。

出典 「上水試験法」

以 上