

# ろ過砂

砂ろ過法＝急速ろ過・緩速ろ過において、ろ過池の維持や管理も、ろ過砂の物性や粒度で役割が大きく左右されます。適性を図って選定ください。

## ■物性について

- ・適性・・・石英質の多い硬い砂で、粒度がそろっていること。
- ・不適性・・・ろ過水のpH値が上昇しやすくなる石灰質の多い砂。  
ごみ・粘土・汚泥が混入していない清浄な状態。

## ■粒度の有効径、均等係数 ※JIS Z 8801を基準にして

- ・有効径が小さくなる⇒粒子径も小さくなり、粒径がそろ⇒均等係数値は小さくなる。  
※ろ過砂の均等係数が、1.0に近いと均質で、また適性が高いといえる。
- ・適性・・・図:1-1のような均一性が保たれると適切なろ過率がより効果的に。
- ・不適性・・・図:1-2のように不均一になると、ろ過率が落ち、ろ過砂が流出し、有効径も大きくなる。

図1-1 ふるい分析曲線

均等係数1.2

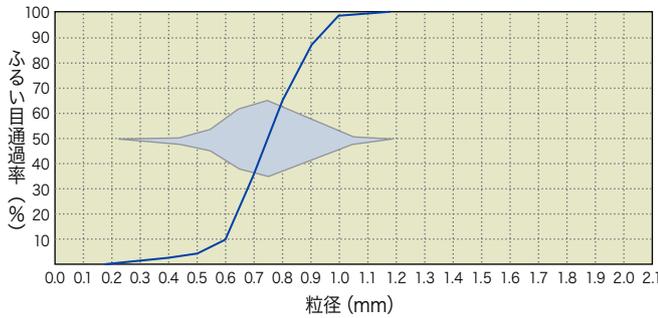
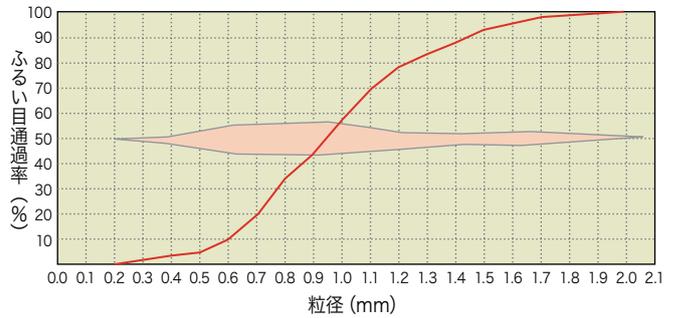


図1-2 ふるい分析曲線

均等係数1.7



## ■急速ろ過砂

ろ過速度が120～150m/日、損失水頭1.5m⇒ろ過材の洗浄が必要。  
均等係数が小さく、粒度がそろったろ過砂⇒逆流洗浄において効果的に膨張率が大きくなり、砂同士のみみ洗い現象で洗浄効果も高まる。  
急速ろ過砂は、0.5～0.65mmが多用されている。



## ■緩速ろ過砂

ろ過速度が8m/日（最大）、急速ろ過に比べ遅い。有効径は0.30～0.45mmが多用される。逆流洗浄ではないため、細砂と粗砂が混合されろ過層を形成する。



## ■水道用ろ過砂 日本水道協会規格 (JWWA A103:2006)

品質

項目		品質規定
物性	洗浄濁度	度 30 以下
	密度	g/cm <sup>3</sup> 2.57～2.67
	強熱減量	% 0.75 以下
	摩滅率	% 3.0 以下
	塩酸可溶率	% 3.5 以下
浸出性	味	異常でないこと
	臭気	異常でないこと
	色度	度 0.5 以下
	濁度	度 0.2 以下
	鉄及びその化合物	mg/L 0.03 以下
	マンガン及びその化合物	mg/L 0.005 以下

外寸及び寸法

項目		外観及び寸法規定	
		急速用ろ過砂	緩速用ろ過砂
外観	外観	夾雑物、偏平又は脆弱な砂、及び砂鉄などの含有の少ないもの	
	有効径	mm 0.45～0.70	0.30～0.45
寸法	均等係数	1.7 以下	2.0 以下
	最大径	mm 2.0 以下	2.0 以下
	最小径	mm 0.3 以上	0.18 以上

