

凝集剤・凝集助剤について

表 主な凝集剤の種類

種類	性格別分類	化学名
無機塩類	アルミニウム塩	硫酸アルミニウム(硫酸バンド)、アルミン酸ナトリウム、ポリ塩化アルミニウム(PAC)
	鉄塩	硫酸鉄(Ⅱ)、塩化鉄(Ⅲ)、硫酸鉄(Ⅲ)、塩素化コップラス
	固粉体	カオリン、ベントナイト、フライアッシュ
	その他	活性ケイ酸
高分子凝集剤	陰イオン性(アニオン)	アルギン酸ナトリウム、CMC ナトリウム塩、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリルアミドの部分加水分解塩、マレイン酸重合体
	陽イオン性(カチオン)	水溶性アニリン樹脂、ポリチオ尿素、ポリエチレンイミン、第4級アンモニウム塩、ポリビニルピリジン塩
	非イオン性(ノニオン)	ポリアクリルアミド、ポリオキシエチレン、苛性化デンプン、キトサン
凝集助剤	珪酸系	活性シリカ、粘土
	PH・M アルカリ度調整剤	硫酸、塩酸、酸化カルシウム、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム
	酸化剤	次亜塩素酸ナトリウム
	還元剤	硫酸鉄(Ⅱ)等

表 無機凝集剤の最適 pH 範囲

薬品名	最適 pH 範囲
ポリ塩化アルミニウム	6.0～8.5
ポリ硫酸アルミニウム	6.0～8.5
ポリ塩化鉄(Ⅲ)	4.0～11
ポリ硫化鉄(Ⅲ)	4.0～11
硫酸アルミニウム	6.0～8.5
塩化アルミニウム	6.0～8.5
アンモニウムミョウバン	6.0～8.5
カリウムミョウバン	6.0～8.5
硫酸鉄(Ⅱ)	8.0～11
硫酸鉄(Ⅲ)	4.0～11
塩化鉄(Ⅲ)	4.0～11

表 高分子凝集剤の最適 pH 範囲

種類	最適 pH 範囲
アニオン系	7～12
弱アニオン系	6～9
ノニオン系	4～8
カチオン系	4～8

表 主な凝集剤とその効果

凝集剤の効果	薬品名	分子式
フロック重質化剤	ベントナイト	$Al_2O_3 \cdot nSiO_2$
	カーボンブラック	C
	フライアッシュ	$Al_2O_3 + SiO_2$
	カオリン	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$
	酸性白土	$Al_2O_3 \cdot nSiO_2$
	セメントダスト	$CaO \cdot Al_2O_3 \cdot nSiO_2$
	フロック形成助剤	活性ケイ酸
(アルギン酸ソーダ)		$(C_5H_7O_4 \cdot CONa)_n$