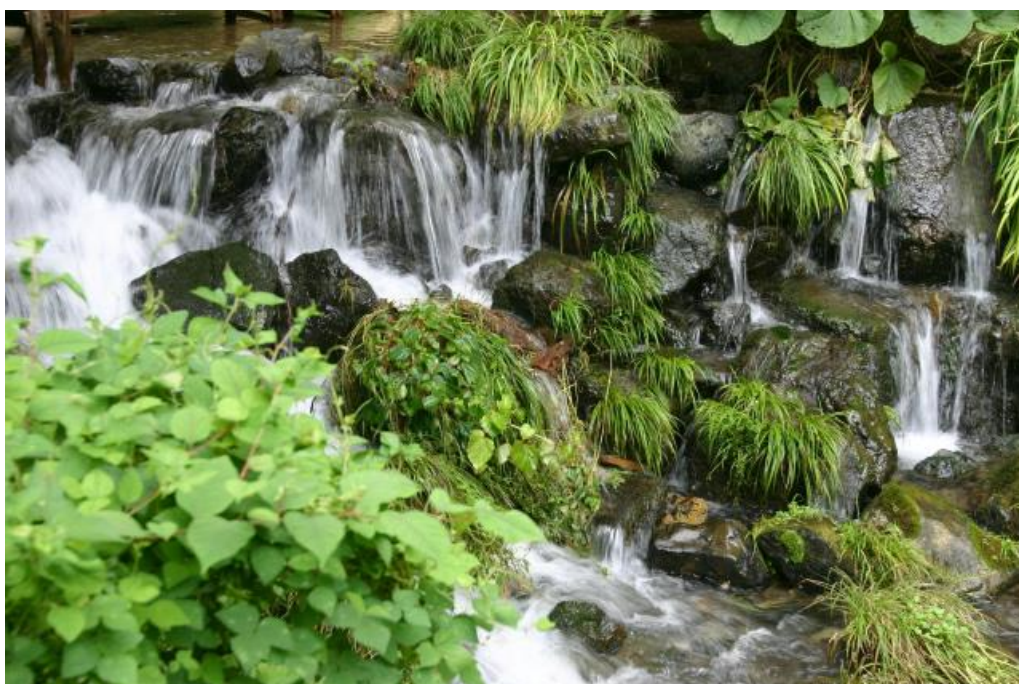


硫酸アルミニウム

Aluminum Sulfate



きれいな水と美しい自然を永遠に…^{みらい}

浅田化学工業株式会社

硫酸アルミニウムについて

| 種類 | 液体品 | 粉末品・塊状品 | |
|-----------------------------|---|--|--|
| 品種 | 水道用 8%品 | 工業用 16%品 | 工業用 17%品 |
| 成分及び含有量 | Al ₂ (SO ₄) ₃ として 26.8~27.4% | Al ₂ (SO ₄) ₃ として 53.6%以上 | Al ₂ (SO ₄) ₃ として 57%以上 |
| 分子式 | Al ₂ (SO ₄) ₃ | Al ₂ (SO ₄) ₃ ・xH ₂ O | |
| 官報公示整理番号 | 化審法(1)-25 | 化審法(1)-25 | |
| CAS No. | 10043-01-3 | 17927-65-0 | |
| 化学物質排出把握管理促進法 | 非該当 | 非該当 | |
| 労働安全衛生法 第 57 条、第 57 条の 2 | 表示対象物、通知対象物 (アルミニウム及びその水溶性塩) | 表示対象物、通知対象物 (アルミニウム及びその水溶性塩) | |
| 水質汚濁防止法 | 指定物質 (アルミニウム及びその化合物) | 指定物質 (アルミニウム及びその化合物) | |
| 毒物及び劇物取締法 | 非該当 | 非該当 | |
| 消防法 | 非該当 | 非該当 | |
| 関係規格 | JIS K-1450、JWWA K-155 | 非該当 | |
| 海洋汚染及び海上災害 の防止に関する法律 | 有害液体物質(Y類) | 非該当 | |
| 引火性・爆発性 | 無し | 無し | |
| 金属腐食性 | 有り (SO ₄ ²⁻ による酸性) | 有り (SO ₄ ²⁻ による酸性) | |

製品規格

| 規格項目 | 単位 | 水道用 8%液体品 | 工業用 16%品 | 工業用 17%品 |
|----------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 外観 | — | 無色～黄味がかった 薄い褐色の透明な液体 | 白色～黄味がかった 褐色の固体又は粉末 | 白色～黄味がかった 褐色の固体又は粉末 |
| 酸化アルミニウム | wt % | 8.0~8.2 | 16.0 以上 | 17.0 以上 |
| pH | — | 3.0 以上(2 ^{w/v} %溶液) | 3.0 以上(1 ^{w/v} %溶液) | |
| 不溶分 | wt % | — | 0.1 以下 | |
| アンモニア性窒素 | wt ppm | 100 以下 | 300 以下 | |
| ひ素 | wt ppm | 2.0 以下 | 4 以下 | |
| 鉄 | wt ppm | 200 以下 | 300 以下 | |
| マンガン | wt ppm | 15 以下 | 25 以下 | |
| カドミウム | wt ppm | 1.0 以下 | 2 以下 | |
| 鉛 | wt ppm | 3 以下 | 10 以下 | |
| 水銀 | wt ppm | 0.1 以下 | 0.2 以下 | |
| クロム | wt ppm | 5 以下 | 10 以下 | |

外 観



液体品



粉末品

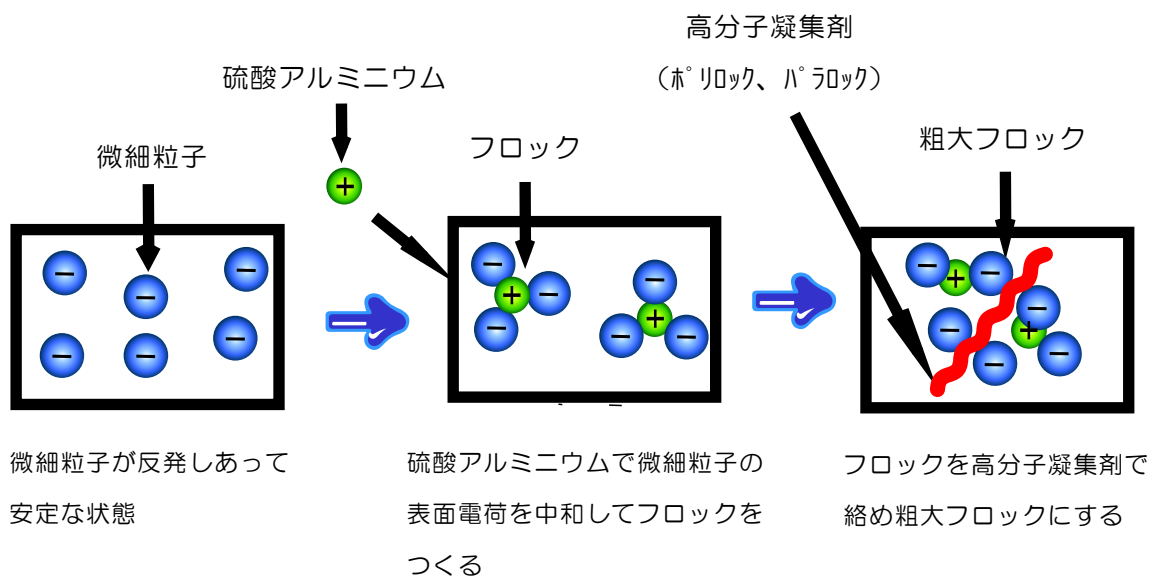


塊状品

凝集のしくみ

水中に濁質として存在している微細粒子の表面はマイナスの電荷を帯びており、お互いに反発しあって安定な状態を保っています。そこに硫酸アルミニウムを添加すると、水中のアルカリ分と反応しプラスの電荷を帯びた水酸化アルミニウムを生成し濁質中の微細粒子表面のマイナス電荷を中和する事で凝集が起こりフロックを形成します。このフロックは微粒の濁質も吸着し大きく重くなり沈降します。この性質が上下水道、工業用水、産業排水等の凝集剤として用いられる理由です。

しかし、硫酸アルミニウムの添加率が適正でないとう電気的中和が不完全となり、良好な凝集が起こらず円滑な処理は行えません。



凝集効果

左側—無添加、右側—硫酸アルミニウム添加



攪拌停止



静置 10 分後

主な用途

| | |
|-----|------------------------------|
| 凝集剤 | 上水処理・下水処理・し尿処理・工業用水処理・産業排水処理 |
| 製紙業 | サイズ剤・紙力増強剤等の定着媒体 |
| その他 | 染色助剤・顔料・医薬品・皮革なめし剤・消火剤・土木等 |

特徴

- 安価である
- ほとんどの懸濁物、浮遊物に対して有効
- 安定性が良い
- 刺激性が少ないので取り扱いが容易である
- 上水道、産業用排水に着色等の問題を残さない

製品荷姿



タンクローリー

コンテナ

液体品



紙袋

フレコンバック

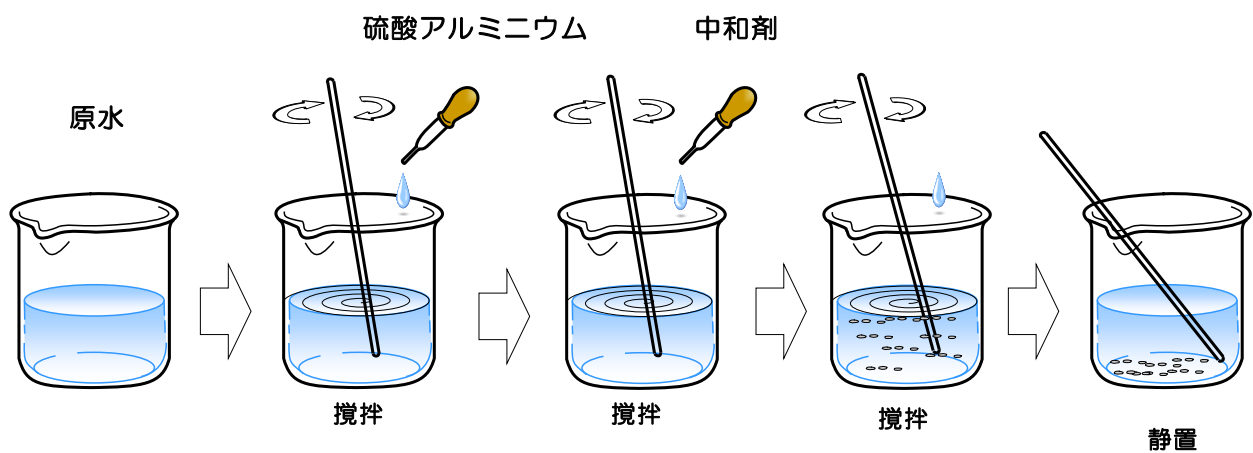
粉末品・塊状品

硫酸アルミニウムの添加量

凝集剤として硫酸アルミニウムを使用する際の硫酸アルミニウム添加量は原水の種類、濃度、pH等で異なりますので事前に予備試験を行い最適添加量の調査を行って下さい。

予備試験

ビーカーに原水を分取→原水を急速攪拌(150~200rpm 程度)→硫酸アルミニウムを適量添加→中和剤を添加しpH7 前後に調整→急速攪拌(150~200rpm 程度)で 1~2 分攪拌→緩速攪拌(50~70rpm 程度)で 2~3 分攪拌→攪拌を停止しフロックと上澄みを確認
※中和剤はpHが低い場合は水酸化ナトリウム・水酸化カルシウム等を使用しpHが高い場合は硫酸・塩酸等を使用して下さい。



高分子凝集剤の併用

硫酸アルミニウムは1液でも良好な処理効果を発揮しますが、発生するフロックの機械的強度は大きくないのでフロックの大きさや沈降速度には限界があります。そのような場合、高分子凝集剤を併用するとフロックが大きく重くなり、より円滑な処理が行えます。

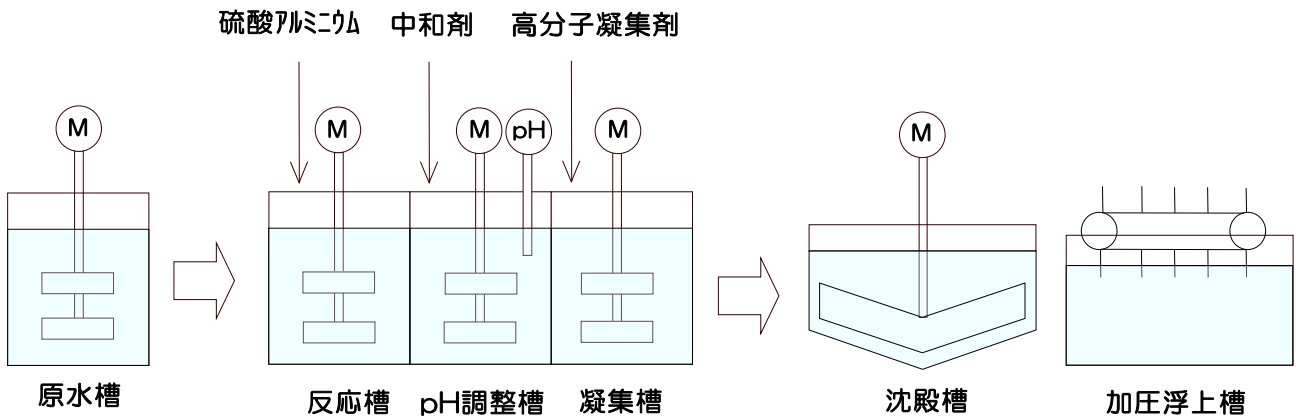


攪拌停止



静置 30 秒後

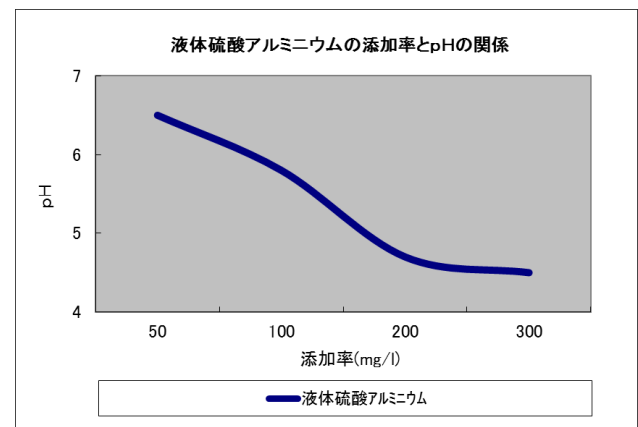
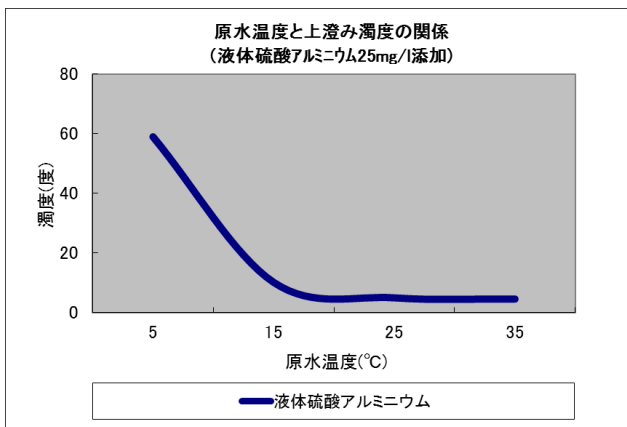
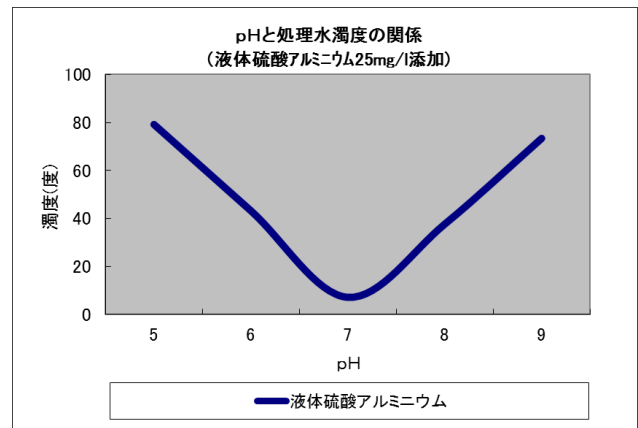
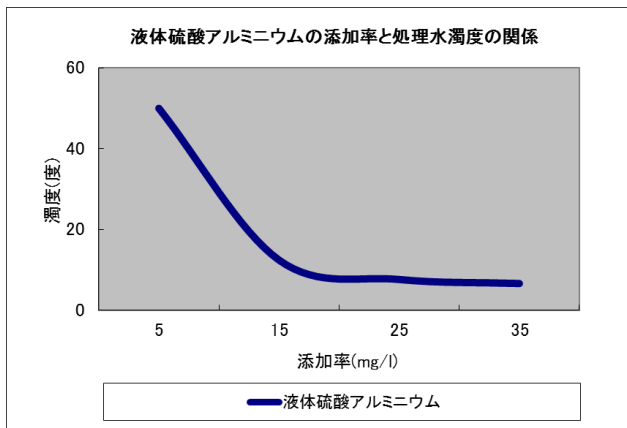
一般的な処理フロー



カオリン濁水での評価

カオリンを分散した模擬濁水での評価結果（水道用8%品）

※模擬濁水の分析値：pH7.1、濁度100度、アルカリ度40mg/l、液温25度



注意事項

ご使用前に安全データシート(SDS)を必ずお読み下さい。

取り扱い時の注意

作業者は接触、吸入防止の為保護眼鏡、ゴム手袋、ゴム長靴、防塵マスク等の保護具を着用して下さい。

応急処置

■眼に入った場合

水で数分間注意深く洗って下さい。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外しその後も洗浄を続けて下さい。

眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当を受けて下さい。

■飲み込んだ場合

水で口の中を洗浄し、コップ 1~2 杯の水または牛乳を飲ませて下さい。

直ちに医師の診断/手当を受けて下さい。

使用上の注意

■他の薬品を混合しないで下さい。

■PAC 等の薬品と混合すると、沈殿物を析出し配管バルブ等を閉塞させる恐れがあるので PAC 等の注入装置、貯蔵タンクを硫酸アルミニウムに転用する場合は十分水洗し使用して下さい。

■アルカリ添加により pH を上げると白濁し沈殿物を生じます。

■次亜塩素酸塩類(次亜塩素酸ソーダ等)と混合・接触しますと有害な塩素ガスを発生します。

粉末品・塊状品の溶解上の注意

■硫酸アルミニウムの粉末品・塊状品を溶解し使用する場合は酸化アルミニウムとして 8%以下になるよう調整して下さい。8%以上で溶解すると飽和状態となり硫酸アルミニウムが析出し配管バルブ等を閉塞させる恐れがあります。

貯蔵上の注意

■液体硫酸アルミニウムの原液及び希釈液及び固形硫酸アルミニウムの水溶液は酸性を呈する為、鉄及び低グレードのステンレス材質に対して腐食性が有ります。保管する場合には、SUS316グレード以上のステンレス、塩化ビニール、ポリエチレン、ゴムライニング、FRP 等の必要な強度を持った耐酸性の容器に保管して下さい。

■硫酸アルミニウムは冬季結晶を析出することがありますのでご注意下さい。

■貯蔵タンクは定期的に点検・清掃して下さい。

浅田化学工業株式会社

<http://www.asada-ch.co.jp>

本社・工場

〒672-8055 兵庫県姫路市飾磨区宮180番地
TEL(079)235-1911(代) FAX(079)235-1915

大阪事務所

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場4丁目11番28号 JPR心斎橋ウエスト8階
TEL(06)6262-3904(代) FAX(06)6120-9526

東京事務所

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2丁目6番 ランディック神田ビル7階
TEL(03)3256-4931(代) FAX(03)3252-0168

広島工場

〒739-0443 広島県廿日市市沖塩屋4丁目4番1号
TEL(0829)30-6969(代) FAX(0829)30-8383

筑波工場

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6138番9
TEL(0297)24-1100(代) FAX(0297)24-1101

2021年3月作成