

ポリ塩化アルミニウム

P A C



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

PACについて

化学名	塩基性塩化アルミニウム
一般名	ポリ塩化アルミニウム、PAC
成分及び含有量	Al_2O_3 として 10.0~11.0%
分子式	$[Al_2(OH)_n \cdot Cl_{6-n}]_m$ 但し $1 \leq n \leq 5, m \leq 10$
官報公示整理番号	化審法(1)-12、(1)-17
CAS No.	1327-41-9
化学物質排出把握管理促進法	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)
水質汚濁防止法	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
消防法	非該当
関係規格	JIS K-1475、JWWA K-154
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(Z類)
引火性・爆発性	無し
腐食性	有り(C1-による酸性)

製品規格

規格項目	単位	普通品	高塩基品	超高塩基品
		PAC#100P PAC#100	PAC#100W	PAC#100H
外 観	—	無色～黄味がかった 薄い褐色の透明な液体	無色～黄味がかった 薄い褐色の透明な液体	無色～黄味がかった 薄い褐色の透明な液体
酸化アルミニウム	wt %	10.0 ~ 11.0	10.0 ~ 11.0	10.0 ~ 11.0
塩 基 度	wt %	45 ~ 65	58 ~ 65	65 ~ 75
硫酸イオン	wt %	3.5以下	2.8 ~ 3.5	3.5以下
比 重	—	1.19 以上	1.19 以上	1.19 以上
pH(10g/㍉溶液)	—	3.5 ~ 5.0	3.5 ~ 5.0	3.5 ~ 5.0
アンモニア性窒素	wt ppm	100 以下	100 以下	100 以下
ひ 素	wt ppm	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下
鉄	wt ppm	100 以下	100 以下	100 以下
マンガン	wt ppm	15 以下	15 以下	15 以下
カドミウム	wt ppm	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下
鉛	wt ppm	3 以下	3 以下	3 以下
水 銀	wt ppm	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下
ク ロ ム	wt ppm	5 以下	5 以下	5 以下

外観

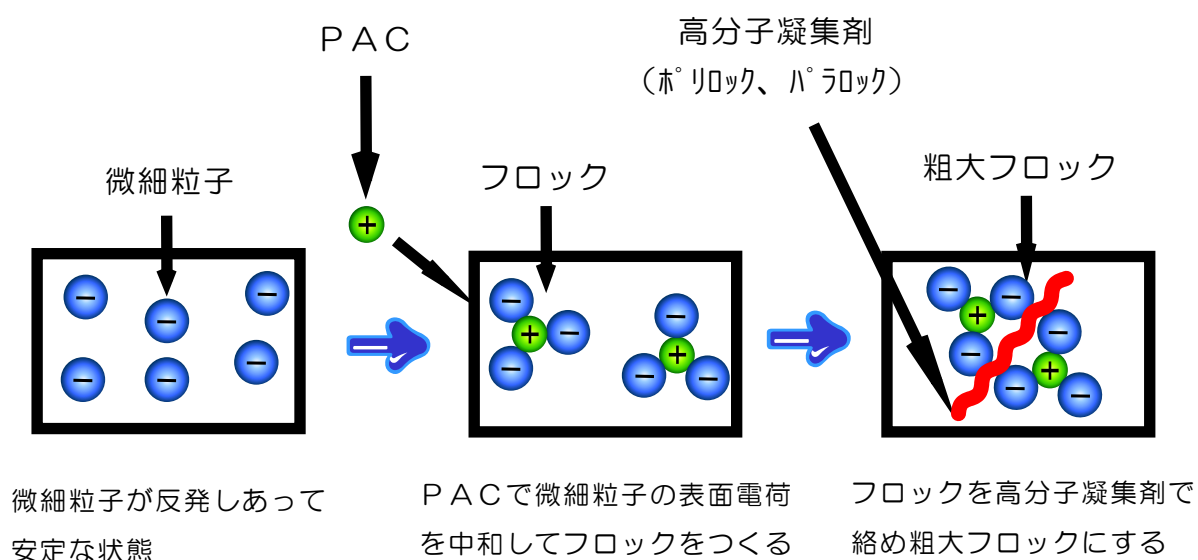


凝集のしくみ

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反発しあって安定な状態を保っています。そこにPAC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、PAC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－薬品無添加、右側－PAC添加



攪拌を停止し静置



静置 10 分後

主な用途

■ 上水道用凝集剤 ■ 下水・し尿処理用凝集剤 ■ 紙・パルプ排水用凝集剤 ■ 産業排水用凝集剤

特徴

- フロックの形成が早く、吸着活性度が非常に高いので短時間で強力な凝集性能を発揮します。
- アルカリ消費量が少ないため、硫酸アルミニウムと比較してアルカリ剤を大幅に減少させることが出来ます。
- PAC (特に高塩基品、超高塩基品)は適正 pH と注入率の許容範囲が広いので急激な水質の変動に対応出来ます。(通常最適 pH は 6～8 です)
- PAC (特に高塩基品、超高塩基品)は除濁効果に優れ、特に高濁度の場合優れた効果を発揮します。
- PAC (特に高塩基品、超高塩基品)は冬季の低水温や低アルカリ度の水でも硫酸アルミニウム使用時に比べ、凝集効果は著しく低下しません。
- 特に超高塩基品は標準品に比べて保存安定性が良好です。また処理水中の残留アルミニウム濃度の低減に対して優れた効果を発揮します。
- 上水道、産業用排水に着色等の問題を残しません。

製品荷姿



タンクローリー



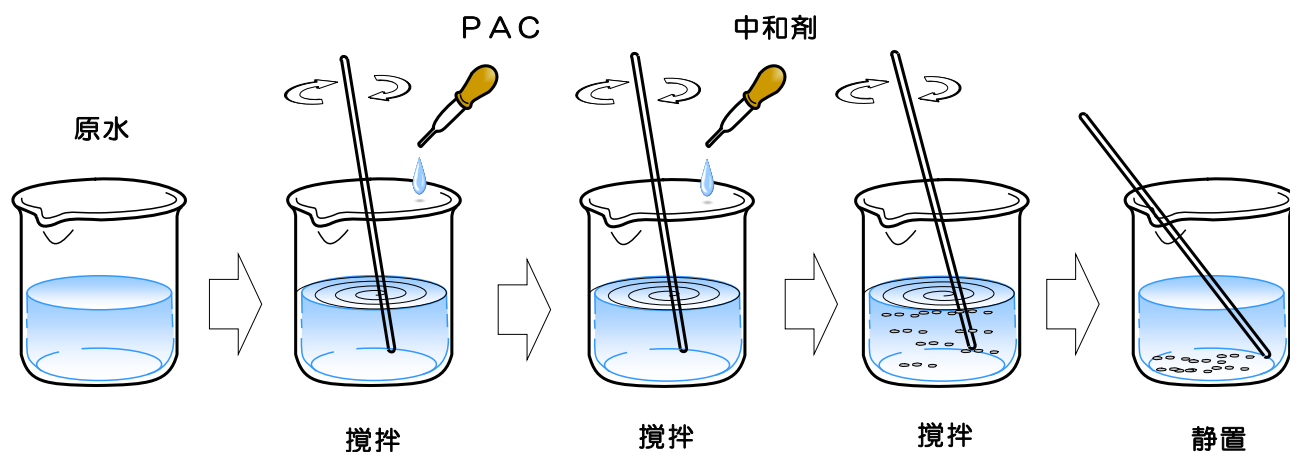
コンテナ

PACの添加量

凝集剤としてPACを使用する際のPACの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。

予備試験方法

ビーカーに原水を分取 → 原水を急速攪拌(150~200rpm 程度) → PAC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・塩酸等をご使用下さい



高分子凝集剤の併用

PAC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。そのような場合には、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。

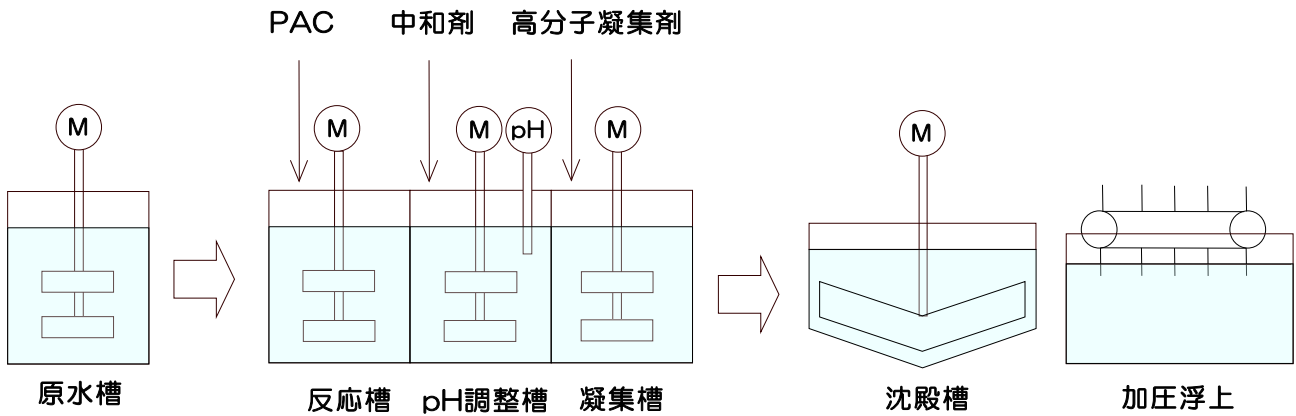


攪拌を停止し静置



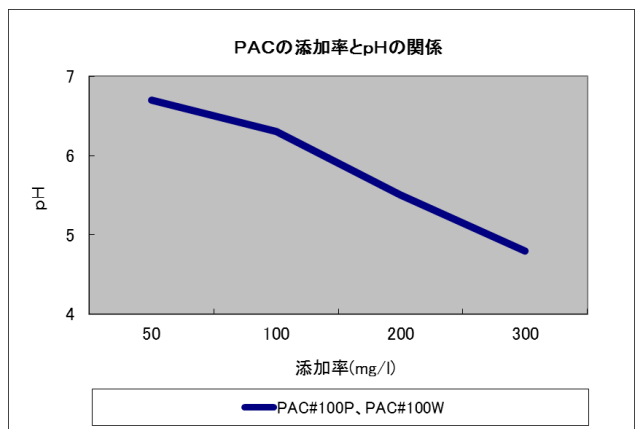
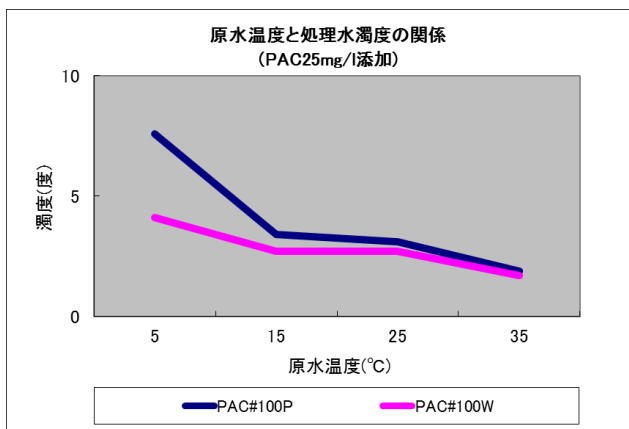
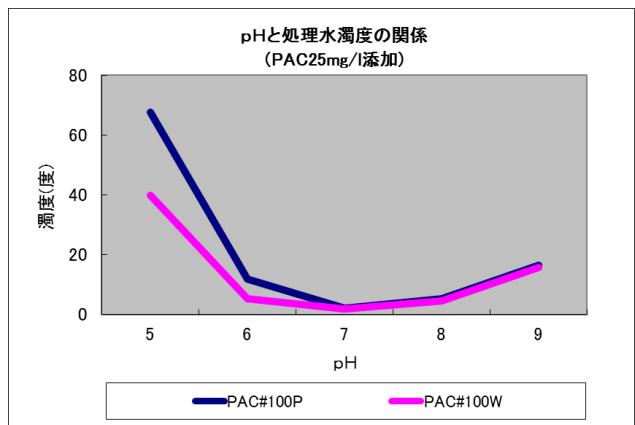
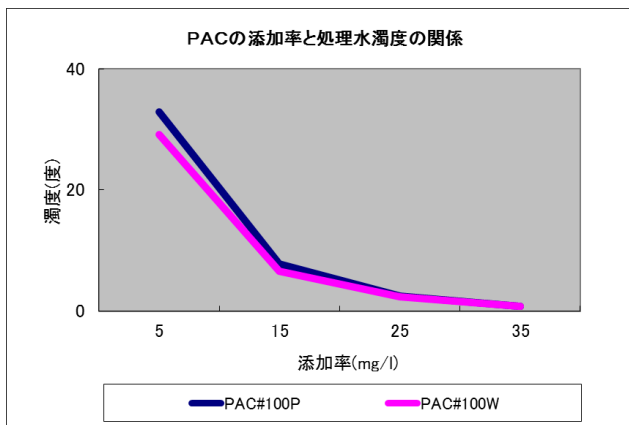
静置 30 秒後

一般的な処理フロー



カオリン濁水での評価

※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には外し、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。
硫酸アルミニウム等の薬品と混合すると白色沈殿物を析出し配管バルブ等を閉塞させる恐れがありますので硫酸アルミニウム等の注入装置、貯蔵タンクをPAC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(次亜塩素酸ナトリウム等)と混合・接触しますと有害な塩素ガスを発生します。
- 原液で使用して下さい。

貯蔵上の注意

- PACは原液のまま保管してください。希釈すると加水分解を起こし性能及び貯蔵安定性が低下します。
- PAC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。保管する場合は、塩化ビニール、ポリエチレン、FRP、ゴムライニング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。
- PACは不純物の混入、温度変化、雨水混入、水分蒸発による濃度変化等により沈殿物を生成することがあります。
貯槽タンク・配管等を定期的(3~4年に1回)に清掃するようにして下さい。
- PACは冬季凍結することがありますのでご注意ください。

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