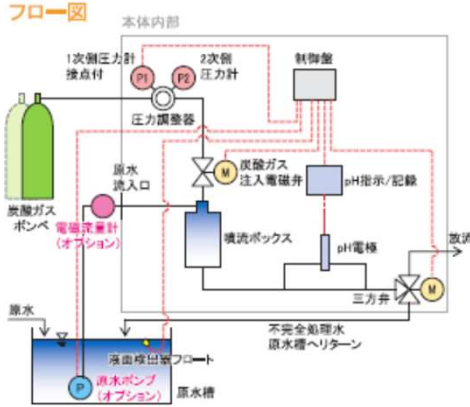


テーマ：強アルカリ排水の中和処理へのファインバブル技術応用



強アルカリ廃液pH中和処理フロー



左：UFB発生装置 右：廃液タンク



【 社会的な課題 】

建設現場などではコンクリート洗浄水などの強アルカリ廃水が排出されるが、従来は希硫酸、希塩酸などの酸性薬品（劇薬）を利用してpHを中和の上で放流しているが、現場での取扱い注意や薬品の注入バランスの調整などに時間を要している状況である。現場では、取扱いの安全性や処理時間の短縮化などが簡易に機械的に処理できる機器が要望されている。

【 取組み内容 】

現場での薬品使用の代替としては、pH調整に有効な炭酸ガス（CO₂）利用があるが、従来法（散気）ではCO₂使用量が多くなり、且つ反応までの時間がかかる状態であったことから、これをUFB処理化することで、CO₂利用ガス量を大幅に削減し、処理時間も同じく短縮できることになった。

【 ファインバブルの作用・原理 】

UFB処理ではガスの溶解性及び反応性が飛躍的に向上することが確認されている。（試験評価済み）ガスの溶解性は散気管方式の約2倍以上であり、反応性（pH中和）も溶解性に比例していることが明確にされている。（国交省NETIS登録技術）

【 使用機器 】

UFB発生装置はキャビテーション方式（加圧）を選定している。装置内でCO₂ガスをUFB反応処理し、強アルカリ廃液を所定の基準値内に中和処理している。排水時はpH計測を行い放流基準値を超えるケースでは、一次側へ返送の上で再度処理ができるよう設計されている。

【 作業時間とCO₂の削減効果 】

実設備におけるCO₂使用量は従来比で概ね約50%カットを実現している

- 現場処理作業時間 約30%以上の削減
- CO₂利用量 約50%削減