

除鉄・除マンガン装置

ウェル 21-FM 型

技術資料

株式会社日本技術開発センター

■装置の概要

■機器の基本構成

ろ過タンク、供給タンク、薬剤注入器、自動制御装置の4機器の構成になります。

■ろ過機能

従来の塩素酸化の砂ろ過方式は、除去率が80%程度で5ppm以下の鉄分しか除去できませんでしたが、当社のセラミクス系触媒によって反応速度が著しく向上し、20ppmの高濃度の鉄やマンガン、ろ過率が99%の高効率で、しかも鉄分とマンガンと硫化水素が同時にろ過できます。

■逆洗浄機能

供給タンクに貯水したろ過水を使用してろ過材を逆洗浄しますので、逆洗浄時間が2分程度で、ろ過材の品質低下が少なく、常に高性能なろ過機能を維持します。又別の貯水槽や逆洗浄ポンプが不要です。

■給水機能

常に大容量の供給タンクに貯水していますので、使用流量が大きく変動しても高品質の浄水を必要量安定して供給できます。逆洗浄中でも供給タンクから浄水が供給されますので、断水がほとんどありません。又付属の流量計で最適処理流量と水質を確認調整できます。

■制御機能

シーケンサー制御ですので長時間使用しても故障がほとんど無く、供給、貯水、逆洗浄を全自動でおこないます。鉄やマンガンの濃度や必要水量に応じて、逆洗開始時間、逆洗浄時間、逆洗回数を自由に設定できますので、1日の処理水量の増加に自由に対応できます。

■警報監視機能

注入器による酸化剤や滅菌剤の注入の有無や薬剤タンクの薬剤の残量を監視し、万一異常があれば警報ブザーと警報ランプで知らせると同時に、注入器やろ過タンクの作動を自動停止します。

■メンテナンス

1回/月程度の注入器への薬剤の補給と1回/年に注入器の部品交換とろ過材の追加補充のみで日常のメンテナンスはほとんど不要です。

■経済性と耐久性

小形で高性能、しかも貯水槽や逆洗浄ポンプが不要ですので、設備費が安価です。メンテナンスも簡単ですので維持費が安く済みます。タンクはFRP製で腐蝕が無く8年以上使用可能です。

■ろ過方式

- 鉄やマンガンの溶解状態によって、反応過程や注入剤の組み合わせが変わります。

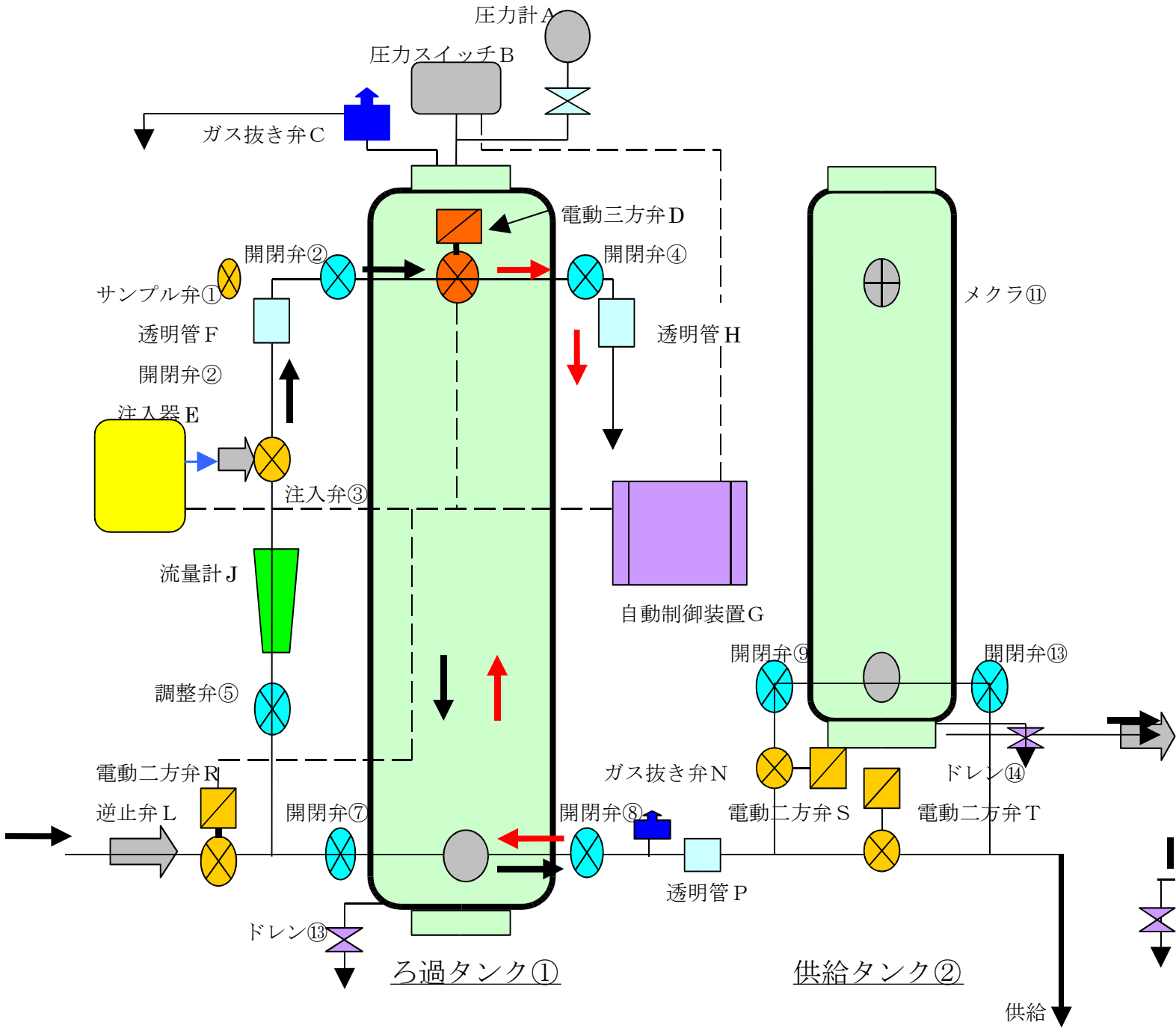
溶解物質・	原水の色	反応過程	注入剤
炭酸第一鉄	無色透明	接触酸化	空気又は酸化剤
有機鉄（フミン鉄等）	茶褐色	接触酸化と凝集沈殿	酸化剤と凝集剤
ケイ酸鉄	薄茶	凝集沈殿	凝集剤
マンガン	無色透明	接触酸化	酸化剤＋アルカリ剤

- 従来の酸化剤（塩素）と砂ろ過では、3ppm以下の低濃度の炭酸第一鉄しか除去できません。
- 従来処理できなかった高濃度の鉄とマンガンを同時に処理できるのが、当社製品の特徴です。

■仕様と性能

項目		2 N型	3 N型	4 N型
ろ過タンク	サイズ等	φ 310×1,580	φ 420×1,750	φ 600× 1,650
	容器の材質	SUS305	SUS305	FRP 樹脂
	ろ過材の量	接触酸化剤 57L	接触酸化剤 114L	接触酸化剤 228L
	最大ろ過濃度	鉄分+マンガン合計=20ppm (マンガンは最大 2ppm)		
	最大耐圧	0.5Mpa (常用 0.3Mpa)		
	最大除去率	99%		
	処理流量	最 大 : 30L/分	最 大 : 60L/分	最 大 : 100L/分
供給タンク	サイズと台数	φ 310×1,650×1 台	φ 600× 1,650×1 台	φ 600×1,650× 2 台
	容器の材質	FRP 樹脂	FRP 樹脂	FRP 樹脂
	最大耐圧	0.7Mpa (常用 0.3Mpa)		
	最大貯水量	120L	200L	400L
制御装置	自動制御方式	シーケンサー時間制御		
	逆洗時間	1分～3分		
	最大逆洗回数	12回/時間		
	逆洗水量	120L/回	240L	480L

[井戸ポンプが電極棒制御の場合の設置例]



■ 供給タンクは、2 N型は1台、3 N型は2台、4 N型は4台装備されます。

■ ウェル 21-FM 型の機器材一覧

番号	部材名	2 N 型		3 N 型	4 N 型
		自動式	記号	自動式	自動式
5001	ろ過タンク	SUS 2 N (25A) タンク	①	SUS 3 N (40A)	FRP 4 N (40A)
		ガス抜き弁コック付 2 個	C N	左に同じ	左に同じ
		圧力計 コック付	A	左に同じ	左に同じ
		サンプル採取弁 15A×2 個	①⑥	左に同じ	左に同じ
		電動式三方弁 25A	D	電動三方弁 40A	電動三方弁
		流量計 3~30L/分 FK-AV 型 VP20	J	10~100L/分 FK-AV 型 VP25	VP25A×2 台
		開閉バルブ 25A×5 個	②④⑦ ⑧⑨⑬	32A×4、 40A×2	40A×4、 50A×2
		調整弁 25 A	⑤	32A	40A
		逆止弁 25A ばね付	M	32A	40A
		アクリル透明管 25A×3	FHP	32A×3	40A×3
		自動制御装置	G	左に同じ	左に同じ
		開閉用電動二方弁 25A	R	32A	40A
		バイパス用電動二方弁 25 A	S, T	32 A×2	40 A×2

5002	供給タンク	FRP 4 N (25A) 1台	②	FRP 4 N (40A) 2台	FRP 4 N (40A) 4台
		逆止弁 25A ばね付	Q	32A	40A
		開閉弁 25A×2個	⑫⑬	40A×1、32A×1	50A×1、40A×1
		メクラ栓 40A	⑪	40A	40A
5003	注 入 器	MPX60 (TXN50 L)	E	MPX60 (TXN50L)	MPX60 (TXN100L)
		FS型レベルセンサー		FS型 レベルセンサー	FS型 レベルセンサー
		逆流防止弁		逆流防止弁	逆流防止弁
5004	ろ 過 材	接触酸化剤：Fe用 30 L		60 L	120 L
		接触酸化剤：Mn用 27 L		54 L	108 L