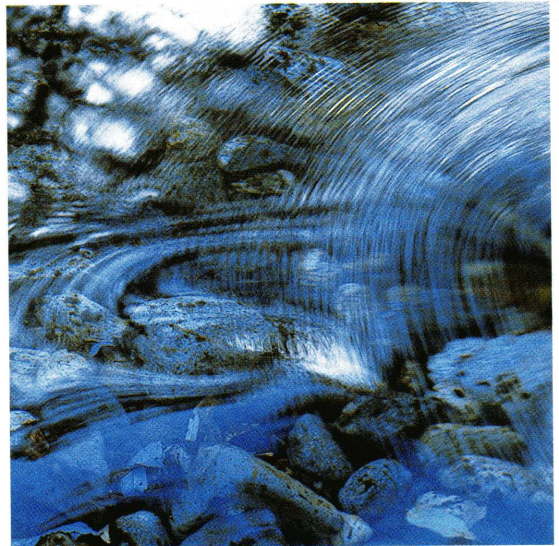


標準形軟水装置

High Quality Devices



Ecologically Clean



硬水 と 軟水

無色透明な水道水や井戸水でも、私達の目にみえない多くの成分を含んでいます。

この目に見えない成分のなかでもっとも代表的なものが“硬度成分”とよばれるカルシウム、マグネシウムです。この硬度成分を多量に含んだ水を“硬水”、硬度成分のない水を“軟水”とよんでいます。

用 途

1. ボイラ給水用水
2. クリーニング用水
3. 繊維関係用水
4. 空調加湿用水

イオン交換の原理

1

硬水、すなわちカルシウムイオンとマグネシウムイオン (Ca^{2+} , Mg^{2+}) を含んだ水を、陽イオン交換樹脂をつめた塔 (装置) に導入します。

2

この水が接触する前は、樹脂の粒子、すなわち陽イオン交換樹脂の母体は陰イオン (R-SO_3^-) で、これに置き換えが可能な陽イオンであるナトリウムイオンがイオン結合しています。

3

イオン交換がはじまります。カルシウムイオンとマグネシウムイオン (Ca^{2+} , Mg^{2+}) は樹脂に交換吸着され、そのかわりに樹脂はナトリウムイオン (Na^+) を放出します。

4

樹脂はナトリウムイオンを出しつくし、カルシウムイオンとマグネシウムイオンでいっぱいになります。

5

流出水はいまや軟水です。硬度を生ずる陽イオンをほとんど含んでおりません。こんどはナトリウムイオンを含んだ溶液 (もっとも普通に使われるのは食塩水) を樹脂塔に流入しますと **3** の過程で吸着されたカルシウムやマグネシウムイオンとナトリウムイオンが再びイオン交換され、新しいナトリウムイオンは元のように樹脂に結びつき再び **1** からの操作を繰り返すことができます。

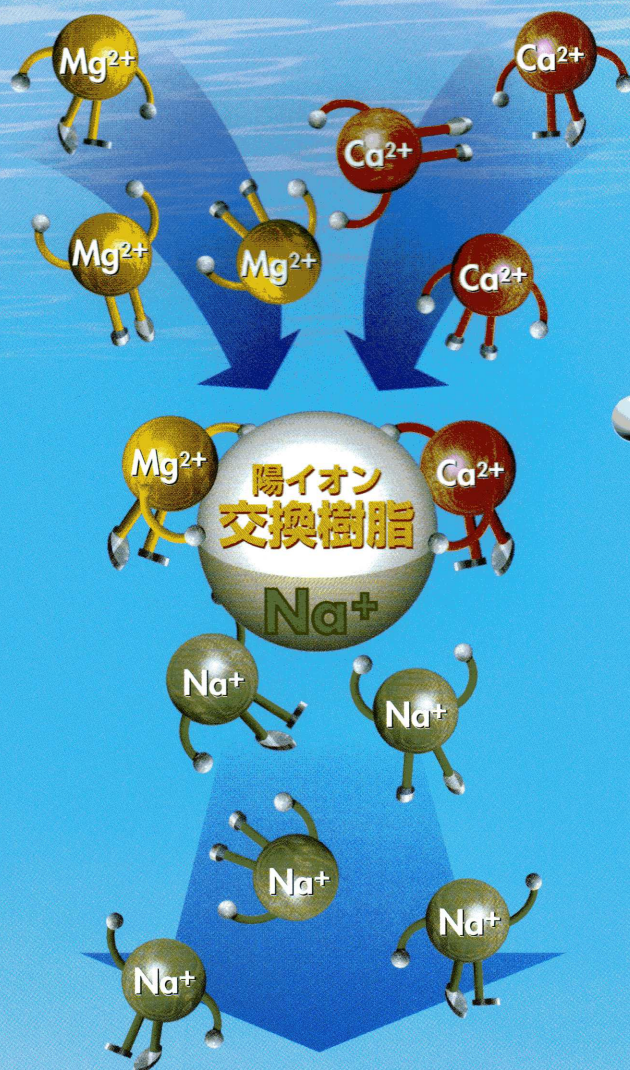
硬水

(Ca^{2+} , Mg^{2+})

カルシウム、マグネシウムのイオンを含んだ水のことです。

軟水

ナトリウムイオンを含み、カルシウム、マグネシウムのイオンを含まない水のことです。



軟水装置の選定法

自動形

軟水を手軽に得るには、イオン交換樹脂による方法がもっとも簡単です。

軟水装置は、原水硬度の多少に応じて一定量の軟水を採取しますと、イオン交換樹脂が硬度成分によって飽和状態となり、軟水を採取する能力がなくなります。このような状態になりましたら塩水でイオン交換樹脂を洗浄しますと、再び軟水が採取できるようになります。

このイオン交換樹脂を塩水で洗浄する操作を“再生”とよびます。“再生”操作は約90分かかります。全ての製品で再生操作を自動で行います。

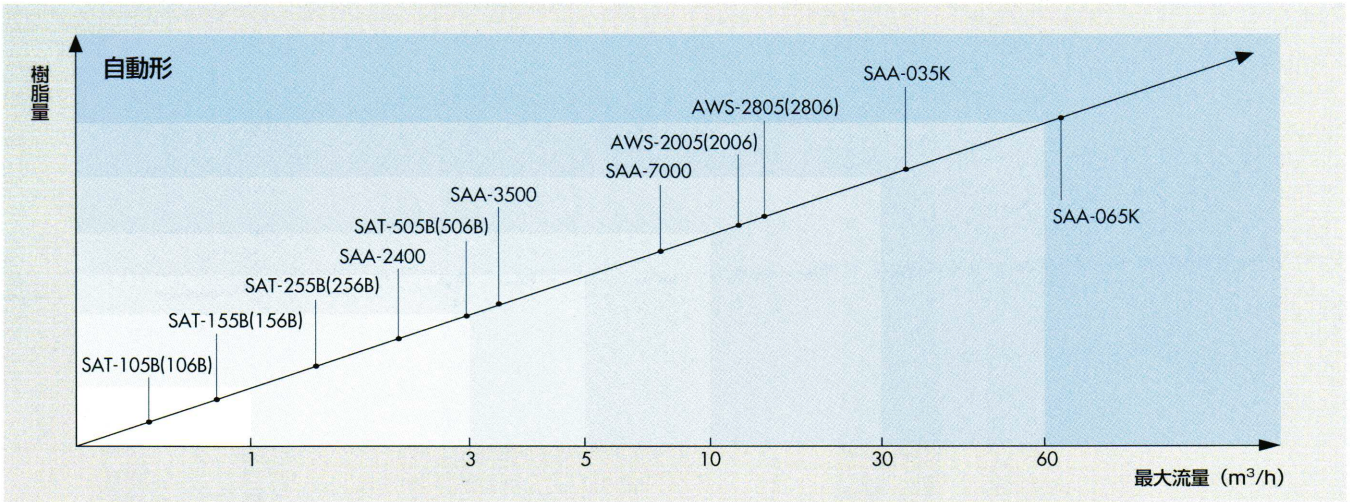
軟水採取量

軟水装置再生後、つぎの再生までの間に採取できる軟水量。軟水採取量は原水硬度と軟水装置の樹脂量によって決まります。

(下表参照)

軟水採取量 (m³/サイクル) ÷ 流量 (m³/h) = 軟水採取時間 (1再生当りの) を意味します。軟水採取時間=24時間の場合、再生頻度は1日1回が限度です。なるべく余裕をもって、選定ねがいます。一般的に自動形軟水装置の再生頻度は2～3回/週です。

形式選定表



樹脂量 (ℓ)	形 式 自 動 形	軟水採取量 (m ³ /サイクル)*	
		原水硬度45mg/ℓ の場合	原水硬度90mg/ℓ の場合
10	SAT-105B(106B)	8	4
15	SAT-155B(156B)	12	6
25	SAT-255B(256B)	20	10
50	SAT-505B(506B) SAT-2400-501(601)	40	20
75	SAA-3500-502(602)	60	30
150	SAA-7000-501(601)	120	60
200	AWS-2005(2006)	160	80
280	AWS-2805(2806)	224	112
700	SAA-035K	560	280
1400	SAA-065K	1120	560

*原水硬度は地域、水脈により大幅な差がありますが、一般的な都市水道は45mg/ℓ 前後です。
*原水硬度が90mg/ℓ 以上の場合は十分軟化できないことがありますのでご相談ください。

全自動形軟水装置

SATシリーズ



SAT-105B/106B



SAT-155B/156B

- 1 全自動運転のため、まったく人手をかけずに運転できます。
- 2 本装置は、1つのモーターだけでタイマ部とカム作動で開閉するフラッパーバルブを同時作動させる独自の機構となっております。
- 3 曜日タイマ・24時間タイマにより、再生開始時刻を任意の曜日・時間に設定できます。
- 4 樹脂筒・自動弁・食塩溶解槽などの主要機器はすべて合成樹脂製で錆びずに極めて軽量で持ち運びが容易です。
- 5 操作工程はイオン交換装置の原理を忠実に守った5サイクル方式(採水、逆洗、通薬、押出し、洗浄)で樹脂を長持ちさせ、再生剤をムダなく有効利用します。
- 6 自動再生の押ボタン起動及び手動操作も可能です。

SATシリーズ仕様表

形 式	最大流量 (m ³ /h)	樹脂量 (ℓ)	据付スペース(mm) (幅×奥行×高さ)	使用圧力範囲 (MPa)	電源 (V)	1再生当りの 塩量(kg)	運転質量※ (kg)	配管呼び径		主要寸法 (mm)	
								出入口	排水口	樹脂筒 (筒径×全高)	食塩溶解槽 (槽径×全高)
SAT-105B -106B	0.5	10	500×320×725	0.15~0.5	100	1.2~1.7	45	20A	12mm	W500×D320×H725 (キャビネットタイプ)	
SAT-155B -156B	0.9	15	1000×550×1250	0.15~0.49	100	1.5	95	25A	18mm	193×1222	385×520
SAT-255B -256B	1.5	25	1100×600×1250	0.15~0.49	100	2.5	160	25A	18mm	235×1245	435×750
SAT-505B -506B	3.0	50	1150×600×1550	0.15~0.49	100	5.0	230	25A	18mm	320×1535	435×750

※食塩溶解槽を含む

全自動形軟水装置

AWSシリーズ



AWS-200

- 1 全自動運転のため、まったく人手をかけずに運転できます。
- 2 曜日タイマ・24時間タイマにより、再生開始時刻を任意の曜日・時間に設定できます。
- 3 堅牢な鋼板製樹脂塔に、弁、配置をむだなく、シンプルにセットしてあるため、丈夫で使いやすい設計となっております。
- 4 手動再生起動も可能です。

AWSシリーズ仕様表

形 式	最大流量 (m^3/h)	樹脂量 (ℓ)	据付スペース(mm) (幅×奥行き×高さ)	使用圧力範囲 (MPa)	電源 (V)	1再生当りの 塩量(kg)	運転質量* (kg)	配管呼び径		主要寸法 (mm)	
								出入口	排水口	樹脂塔 (塔径×全高)	食塩溶解槽 (槽径×全高)
AWS-2005 2006	12	200	1400×1000×3300	0.15~0.29	100	20	800	40A	20A	500×2350	560×880
AWS-2805 2806	15	280	1500×1000×3400	0.15~0.29	100	28	1030	50A	20A	600×2400	560×880

*食塩溶解槽を含む

全自動形軟水装置



SAA-3500

- 1 全自動運転のため、まったく人手をかけずに運転できます。
- 2 本装置は、1つのモーターだけでタイマ部とカム作動で開閉するフラッパーバルブを同時作動させる独自の機構となっております。
- 3 曜日タイマ・24時間タイマにより、再生開始時刻を任意の曜日・時間に設定できます。
- 4 樹脂筒・自動弁・食塩溶解槽などの主要機器はすべて合成樹脂製で錆びずに極めて軽量で持ち運びが容易です。
- 5 操作工程はイオン交換装置の原理を忠実に守った5サイクル方式(採水、逆洗、通薬、押し、洗浄)で樹脂を長持ちさせ、再生剤をムダなく有効利用します。
- 6 自動再生の押ボタン起動及び手動操作も可能です。

SAAシリーズ仕様表

形 式	最大流量 (m ³ /h)	樹脂量 (ℓ)	据付スペース(約mm) (幅×奥行き×高さ)	使用圧力範囲 (MPa)	電源 (V)	1再生当りの 塩量(kg)	運転質量※ (kg)	配管呼び径		主要寸法 (mm)	
								出入口	排水口	樹脂筒(筒径×全高)	食塩溶解槽(槽径×全高)
SAA-2400-501 -601	2.4	50	1550×800×2000	0.15~0.39	100	5	210	20A	12mm	326×1750	470×914
SAA-3500-502 -602	3.5	75	1700×900×2000	0.15~0.39	100	8	330	25A	12mm	400×1790	470×914
SAA-7000-501 -601	7.0	150	2100×1300×2100	0.15~0.39	100	16	470	40A	25A	560×1950	470×914

*食塩溶解槽を含む



SAA-035K

- 1 全自動運転のため、まったく人手をかけずに運転できます。
- 2 制御盤に内蔵されたシーケンサにより、再生開始時刻を任意に設定できます。また、出口側の積算計は、信号を出せるので収量運転も可能です。
- 3 樹脂塔・食塩溶解槽の内面はエポキシコーティング、配管はポリエチレンライニングを施しており、飲料割水にも安心してご利用できます。
- 4 操作工程はイオン交換装置の原理を忠実に守った5サイクル方式（採水、逆洗、通薬、押し、洗浄）で樹脂を長持ちさせ、再生剤をムダなく有効利用します。
- 5 自動再生の押ボタン起動及び手動操作も可能です。
- 6 配管・弁類を塔前部にコンパクトに設計しています。

SAAシリーズ仕様表

形 式	最大流量 (m ³ /h)	樹脂量 (ℓ)	据付スペース(約mm) (幅×奥行き×高さ) ^{※1}	使用圧力範囲 (MPa)	電源 (V)	1再生当りの 塩量(kg)	運転質量 ^{※2} (kg)	配管呼び径		主要寸法 (mm)	
								出入口	排水口	樹脂塔 (塔径×全高)	食塩溶解槽 (槽径×全高)
SAA-035K	35.0	700	2560×1800×3500	0.15～0.3	100	70	4300	80A	40A	950×3185	770×1220
SAA-065K	65.0	1400	3300×2300×4100	0.15～0.3	100	140	6600	100A	65A	1300×3740	1160×1220

※1 制御盤(400×250×1530)は含んでおりません。

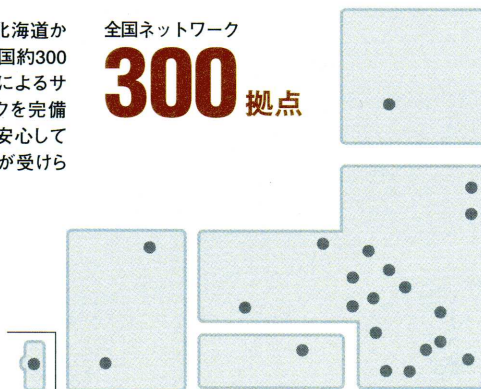
※2 食塩溶解槽を含む

充実のアフターサービス

オルガノは、北は北海道から南は沖縄まで全国約300社の水の専門家によるサービスネットワークを完備していますので、安心してアフターサービスが受けられます。

全国ネットワーク

300 拠点



本社（平成9年10月竣工）



オルガノ総合研究所

「水の創造」をテーマとして、あらゆる水処理に関する基礎技術の深耕、高精度な分離・精製技術の開発、バイオテクノロジーの研究。そして、空気や土壌、廃棄物も視野におさめた総合環境エンジニアリングの研究、開発にいたるまで、次代を拓くキーテクノロジーの萌芽が続きと生まれています。



オルガノつくば工場

イオン交換樹脂の再生・コンディショニング工場として名実ともに世界一の最新鋭の精製棟は、全体がクリーンルームという徹底ぶり。極めて清浄で高品質な製品を供給するための、万全の体制を整えています。



ISO 9001認証取得

オルガノ株式会社

[機器事業部]

〒136-8631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号
TEL 03-5635-5190 FAX 03-3699-7220

オルガノWebページ

<http://www.organo.co.jp/kiki/>
kiki-1@organo.co.jp

札幌支店	〒060-0907	札幌市東区北7条東5-8-37 北オルビル	TEL 011-704-1132
仙台支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町4-1-1 仙台セントラルビル	TEL 022-261-6801
名古屋支店	〒450-0002	名古屋市中村区名駅4-5-20 第二堀内ビル	TEL 052-583-1861
大阪支店	〒564-0053	吹田市江の木町1-6 関西オルガノビル	TEL 06-6193-7605
広島支店	〒730-0011	広島市中区基町12-3 朝日生命広島ビル	TEL 082-228-9977
福岡支店	〒810-0012	福岡市中央区白金1-17-8 FS21ビル	TEL 092-526-7833

総合研究所／幸手工場／つくば工場／いわき工場

● 親切とサービスをお届けする販売店 ●

※カタログの内容を予告なしに変更することがありますのでご了承願います。

CAT NO.S-37-5 5ec02年5月印刷P8TY