

電気再生式純水製造装置
Electric regeneration type pure water producing equipment

EDIシステム
EDI system

種々の工場に使用される純水には、従来より薬品を用いた自動再生型のイオン交換装置が主に用いられてきました。しかしながら、このイオン交換装置は、

- ①樹脂再生用薬品の廃水処理設備が必要
- ②イオン交換樹脂の再生時間による製造のタイムロス等の問題を抱えています。岩井ファルマテック（株）では、このようなイオン交換装置の問題点を解決する為、安定的な水質を確保し、かつ、薬品によるイオン交換樹脂の再生が不要な電気再生式純水製造装置（EDI）を提供しています。



Conventionally, automatic regeneration type ion exchangers using chemicals have been used to produce pure water used for various factories. However, those ion exchangers have the following problems:

- ① A wastewater treatment facility for treating resin regeneration chemicals is necessary; and
- ② Production time loss is generated due to the time required for regenerating ion exchange resin.

To solve those problems with the ion exchanger, We provide an electric regeneration type pure water producing equipment (EDI) which can ensure stable water quality and does not require regeneration of ion exchange resin by using chemicals.

特長

- 1) **メンテナンスの手軽さ**
わずらわしい化学処理が無く、ROユニットとEDIユニットとを組合わせた単位操作である為、メンテナンスが非常に手軽です。
- 2) **安定した高純度水の確保**
樹脂に吸着されたイオンは、電気により連続的に脱着再生を行っていますので、高純度で安定した純水を採水することが可能です。
- 3) **コンパクト設計**
スキッドに組込まれたコンパクト設計で据付工事も簡単です。
- 4) **廃液処理が不要**
日常的な化学薬品による再生等の工程が全く無い為、廃液処理設備が必要ありません。
- 5) **24時間連続採水に対応**
日常的な再生工程がなく、連続採水が可能であり、24時間運転に対応可能。
- 6) **少容量から大容量設備迄、供給可能**

Advantage

- 1) **Easy maintenance**
This equipment is easily maintained because it is free of troublesome chemical treatment and is based on unit operation by combining the RO unit and the EDI unit.
- 2) **Ensuring stable high-purity water**
Stable high-purity water can be generated because ions adsorbed by resin continuously desorb and regenerate by electricity.
- 3) **Compact design**
This equipment is incorporated into the skid to become compact and easily installed.
- 4) **Unnecessary wastewater treatment**
Since this equipment is free from a regeneration process routinely using chemicals, a wastewater treatment facility is not necessary.
- 5) **Capable of continuously obtaining water 24 hours**
Since this equipment is free from a routine process of regeneration and water can be continuously obtained, 24-hour operation is possible.
- 6) **Capable of providing water to small-capacity facilities to large-capacity facilities**

用途

- 半導体・電子部品洗浄用水
- 食品・飲料・醸造用水
- 製薬用水
- 化粧品用水
- ボイラー用水
- コージェネ用給水
- レンズ、メッキ、塗装、精密機械
- 各種製造用水 etc.

Application examples

- Water for cleaning semiconductor and electronic components
- Water for food, beverage, and brewage
- Water for drug-manufacturing
- Water for cosmetic preparations
- Water for boilers
- Feed water for cogeneration
- Lens, plating, coating, precision machinery
- For use in the manufacture of various products

EDIシステム

EDI system

電気再生式純水製造装置

Electric regeneration type pure water producing equipment

電気再生式純水製造法 (EDI) の原理

Principle of the electric regeneration type pure water production method (EDI)

供給水中のイオンは、イオン交換樹脂に吸着され、直流電流により樹脂表面を移動します。

アニオンはアニオン交換膜、カチオンはカチオン交換膜を通過して濃縮水として排水されます。

イオンの存在しなくなった供給水は、一部H⁺とOH⁻に分解され樹脂を再生します。

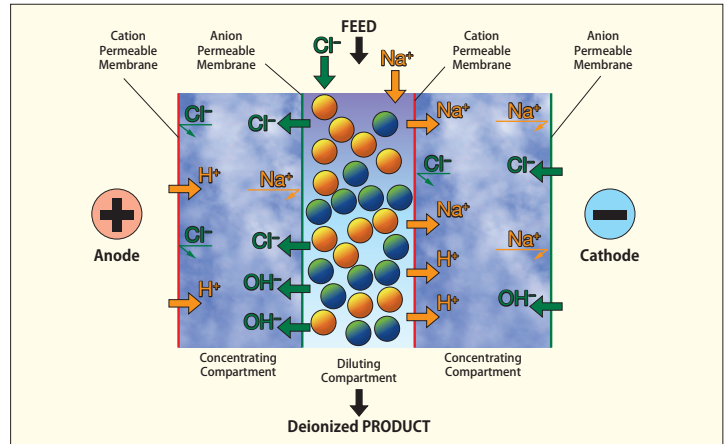
こうして非常に効率良く連続的に高純度の純水が得られます。

Ions in the feed water are adsorbed by ion exchange resin and migrate along the surface of the resin by direct-current electricity.

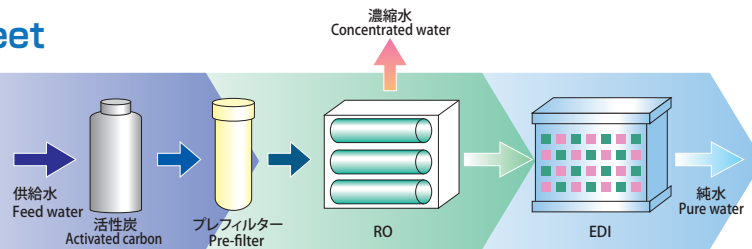
Anions pass through the anion exchange membrane and cations pass through the cation exchange membrane, and they are discharged in concentrated water.

Feed water free of ions is partially dissolved into H⁺ and OH⁻, thereby regenerating resin.

Thus, high-purity water is continuously obtained in a significantly efficient manner.



フローシート / Flow sheet



水質例 / Example of water quality

	供給水 Feed water	RO 透過水 RO permeated water	EDI 処理水 EDI treated water
電気伝導度 / 比抵抗 Electrical conductivity / Specific resistance	250 μS/cm	9 μS/cm	5 ~ 17 MΩ · cm
pH	7.4	6.4	7.1
SiO ₂	21mg/ℓ	0.8mg/ℓ	<0.01mg/ℓ
Ca ₂₊	72mg/ℓ	<0.1mg/ℓ	<0.1mg/ℓ
TOC	1.5mg/ℓ	0.1mg/ℓ	<0.1mg/ℓ

仕様 / Specifications

型式 / Model	REDS-05	REDS-1	REDS-2	REDS-5	REDS-10	REDS-20	REDS-50
処理水量 Amount of treated water	0.5m ³ /h	1m ³ /h	2m ³ /h	5m ³ /h	10m ³ /h	20m ³ /h	50m ³ /h
運転温度 Operation temperature	<35℃	<35℃	<35℃	<35℃	<35℃	<35℃	<35℃
所要電力 (注) Power requirements (note)	3.5kW	5.5kW	8kW	14kW	20kW	30kW	70kW
概略寸法 Outline dimensions [mm]	900×1800×1800	900×1800×1800	1500×1800×1800	1500×5000×2000	1800×5000×2500	2000×6000×2500	4000×6000×2500

(注) 但し、EDIシステムに必要な電力は0.2kW/m³ / (Note) Electric power necessary for the EDI system is 0.2 kW/m³

岩井ファルマテック株式会社

IWAI PHARMA TECH CO.,LTD.

<http://www.iwai-pt.co.jp>

本社 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 3-17-10
Tel:03-5737-7171 Fax:03-5737-7172

Head office 3-17-10 Higashikojiya, Ota-ku, Tokyo, 144-0033 Japan
Tel: (81)3-5737-7171 Fax: (81)3-5737-7172

大阪支店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 5-1-28
新大阪八千代ビル別館 9階
Tel:06-6398-4791 Fax:06-6398-4793

Osaka branch office 9F Shin-osaka Yachiyo Building Annex, 5-1-28 Miyahara,
Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka-fu, 532-0003 Japan
Tel: (81)6-6398-4791 Fax: (81)6-6398-4793

お問い合わせ / Contact information