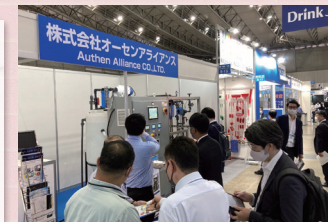
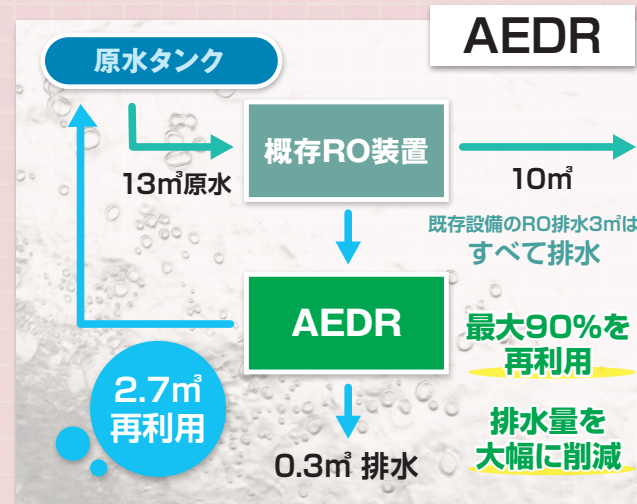




【電気極性転換イオン濃縮装置】

や世界に貢献したい、その想いで事業を始めたのが当社です」

2005年に同社を立ち上げた佐藤さん、実は青年期に描いた夢とは全く異なる世界への転進だった。実家が農家だったが、飛行機に憧れ、日本航空高等学校、日本航空大学校で学んだものの、いろいろな事情から故郷に戻り、地元の工業用洗浄装置メーカーに就職した。この中で、水の重要性に気づき、限られた水を資源として有効活用する技術への関心が深まり、水処理装置の研究努力を重ねた。大手メーカーの水処理装置の原理や構造がわかると、「これなら自分でもできるのではないか」との確信を得て、独立起業、見様見真似で1号機を完成させた。以後、技術を進化させ、水処理装置と洗浄装置を製造する国内でも珍しい生産体制を確立、OEM相手先ブランドによる製造方式で大手メーカーを取引先に受注生産し、装置品ずつを職人たちが仕上げる事業で存在感を高めてきた。生活や生産活動で使う水は、河川や湖や沼から取水した水、井戸水、湧き水、地下水などの原水を浄水処理して、ごみや泥、微生物の残骸、有機物、塩類などの不純物をできる限り取り除いたものだ。純度を極限まで高めた純水も用いられる。「暮らしの中では水道水や井戸水を利用しますが、



展示会



【RO装置】

水資源を無駄にしない技術開発に注力 クリーン化技術でSDGsの達成に貢献

水の重要性認識が端緒
研究成果を技術に反映

水の惑星といわれる地球だが、生活や生産活動に使える水は限られている。国連の持続可能な開発目標SDGsがゴール6で「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」ことを掲げたのはその証左だ。この目標を達成するために、「クリーン化技術」による水処理装置の開発、製造に力を注ぐ会社がある。八ヶ岳の麓に本社と工場を構える「株式会社オーセンアライアンス」。理系経営者として自ら技術開発を牽引する代表取締役の佐藤匡也さんが掲げた経営理念は「Contributes to sustainability」。持続可能性に貢献することだ。

「地球は水の惑星と呼ばれるほど水が豊富に存在していますが、その内の97・47%は海水で、淡水に分類される水は2・53%。その内の1・76%が氷河などであることを考えると、我々が日常的に使用している水は、わずか0・77%しか存在しません。人々が生活する上で絶対に欠かさないのがその0・77%の水です。世界ではまだまだ水に困っている地域が多くあり、本来なら飲めない水を如何にして飲めるようにするかという水処理の技術が発展してきました。そういった水処理技術で、少しでも日本

株式会社 オーセンアライアンス

☎ 0266-82-6550
✉ info@authen-alliance.co.jp
📍 長野県茅野市玉川915-1
https://www.authen-alliance.co.jp/



代表取締役
佐藤匡也 さん

2005年「株式会社オーセンアライアンス」設立、代表取締役に就任。水処理装置の設計施工、工業用洗浄機の企画製造、医療用洗浄機の企画製造、医療用・工業用洗浄機の輸出入販売、家庭用浄水器の設計施工などの事業を展開。

工場や大規模商業施設などでは処理した原水や純水を使います。水道水より安く済むだけではありません。大規模なショッピングセンターを例にとれば、そこで水道水を使うとなると、その地域の水道水が枯渇してしまうおそれがあるからです。その意味でも原水は貴重な資源であり、有効に使わなければなりません」

同社の水処理技術の基本は、ろ過など浄水処理され、使用された原水や純水を再利用できるよう使用前の純度に戻し、捨てる水を極力抑制することが目的だ。精密機器や電子機器、医療機器、自動車、食品、飲料などのメーカー、研究機関、総合病院などでは、有機塩素化合物などの不純物や重金属イオンを2μm(10億分の2m)以下の孔を持つ濾過膜である逆浸透膜(ROメンブレン)で除去し、高純度の水を精製する逆浸透膜濾過装置(RO装置)で処理した水を使う。このRO装置は、1950年代にアメリカで開発されたものだ。同社の技術力の高さを示すが、RO装置で処理され、使われた原水のリサイクル技術。その象徴が、佐藤さん自ら同社の技術スタッフと共に発明し、特許出願した「電気極性転換イオン濃縮装置(AEDR)」。同社がアメリカで水処理技術の開発に取り組み、Agape Water Solutions 社から水処理装置の



水処理装置 飲用水生成装置10000l/h



井戸水飲用化 UF膜装置



AEDRセル部



CDI装置



半導体用洗浄装置



半導体用純水装置



コンパクトRO装置



医療用洗浄機



災害用飲用水製造装置



EDI付純水装置



上水道紫外線殺菌装置(茅野市納入)

工場や大規模商業施設などでは処理した原水や純水を使います。水道水より安く済むだけではありません。大規模なショッピングセンターを例にとれば、そこで水道水を使うとなると、その地域の水道水が枯渇してしまうおそれがあるからです。その意味でも原水は貴重な資源であり、有効に使わなければなりません」

同社の水処理技術の基本は、ろ過など浄水処理され、使用された原水や純水を再利用できるよう使用前の純度に戻し、捨てる水を極力抑制することが目的だ。精密機器や電子機器、医療機器、自動車、食品、飲料などのメーカー、研究機関、総合病院などでは、有機塩素化合物などの不純物や重金属イオンを2μm(10億分の2m)以下の孔を持つ濾過膜である逆浸透膜(ROメンブレン)で除去し、高純度の水を精製する逆浸透膜濾過装置(RO装置)で処理した水を使う。このRO装置は、1950年代にアメリカで開発されたものだ。同社の技術力の高さを示すが、RO装置で処理され、使われた原水のリサイクル技術。その象徴が、佐藤さん自ら同社の技術スタッフと共に発明し、特許出願した「電気極性転換イオン濃縮装置(AEDR)」。同社がアメリカで水処理技術の開発に取り組み、Agape Water Solutions 社から水処理装置の

部品を仕入れている関係で、佐藤さんは同社の社長と親交があり、佐藤さんが定期的に渡米して共同研究を重ねてきた成果でもある。

「様々な産業の水処理システムにRO装置が組み込まれています。RO装置は原水として入った水の約70%しか処理ができていません。30%の水は不純物が濃縮された濃縮排水として排水されています。『電気極性転換イオン濃縮装置』は、RO装置から排出される大量の排水を、イオンを選択透過させる膜で、膜の持つ電荷によってイオンの流れをさまたげたり、膜の通過を可能にしたりするイオン交換膜と電極の複合ユニットで水質を改善する仕組みです。30%の濃縮排水を最大で90%原水に戻すことができ、約97%の原水の有効活用を可能にします。導入する場合も、大規模な改造が不要で、既存のRO装置に配管改造で取り付けるだけで稼働させることができます。処理水を高圧にすることが不要なので消費電力は極めて小さく、また、特別なメンテナンスは必要なく、フィルター交換と3〜5年に一度、ユニットを交換するだけで運用することができます」

佐藤さんは、この装置を導入する経済的なメリットを指摘する。

「工業用水は、無料ではありません。使えば使うほど単価が高くなります。例えば、1トンが380円する地域では、濃縮排水30%をそのまま捨てれば、110円も捨てていることになるのです。この無駄を省けるのがメリットといえます」

同社は、このほかにも、炭化水素系洗浄装置、水系洗浄装置、海水淡水化装置、地下水飲料化装置、災害用飲用水製造装置などの開発、製造も手掛けている。中でも災害用飲用水製造装置は軽トラックの荷台に乗るサイズで、災害時などで水が不足した場合にプールなど付近の水源の水を飲料水に再生できるもので災害大国の防災に寄与する。

多角的な視点でクリーン化技術に取り組んだ佐藤さんは今後、様々な産業分野で技術が高度化するのに伴って純水の需要も高まるとみて、純水のリサイクルに「二段と力を入れていく考えだ。

「水素と空気中の酸素を化学反応させて発電する燃料電池を搭載し、モーターで走行する水素自動車普及すれば、水素の生成のために純水が必要になりますし、次世代型電池といわれるリチウムイオン電池にも純水が欠かせないなど、これからは純水の役割はますます大きくなっていきます。その需要に応えられるよう当社の技術力をさらに高め、クリーン化技術で世界に貢献していきたいと思っています」

(ライター/斎藤 勉)