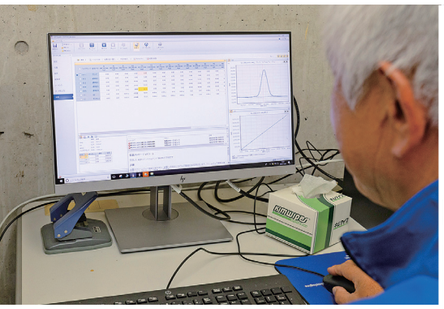
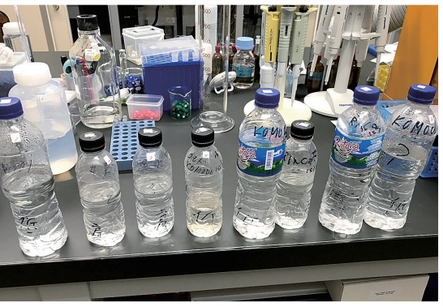
環水工房 有限会社

対象類型	機械制御、測定計測
事業類型	小規模型
主たる目的	市場開拓

飲料水用のろ過装置開発や水質検査事業で水環境の改善と安定供給に貢献。









2／3／4　1／ICP発光分析装置Agilent 5110VDV ICP-OESは、約3,000℃でプラズマ状態にしたアルゴンガスの中に水を通すと水中の金属が燃焼し発光する。その光をカメラで捉え、色と強弱から金属の種類と濃度を測定する　2／水の含有物質のデータを分析し、ろ過装置を改良した　3／測定用の井戸水　4／2023年12月、インドネシアのメッサ島に到着したRO膜ろ過装置

ろ過装置の改良・販売を目指し、ICP 発光分析装置を導入。

環水工房は2014年、海水を真水に変える車載型のモバイル式RO膜ろ過装置を開発。国内における災害時の飲料水確保と、国土の多くが島であるインドネシア、パラオ等の水道未普及地域での需要に応える装置として販売活動を開始した。海外に対する取り組みは、2017年にJICAの中小企業支援事業基礎調査に採択され、インドネシアの離島での販売が可能になった。しかし、現地の井戸に溜まる海水の塩分濃度が3.7%と高く（日本海は3.2%）、さらにRO膜を閉塞させるカルシウム、マグネシウムの濃度も高いことが判明した。

海外でRO膜ろ過装置を販売するには、各地域の原水の性状に適合した装置を設計し、RO膜の閉塞を防ぐ運転方法を確立しなければならず、そのためには原水に含まれる塩分等（金属）の濃度を把握することが必須となった。そこで、海水や汽水を希釈せずに高い精度で測れるICP 発光分析装置Agilent 5110VDV ICP-OESを導入し、インドネシアのメッサ島から持ち帰った井戸水10検体を測定した。この結果を基にRO膜ろ過装置を改良し、メッサ島に送る準備をしていたが、新型コロナの影響で中断。3年以上を経て2023年11月に1台を発送し、今後は、さらに数台送るとともに、現地での運転指導等を進めていく予定である。

注目すべき成果

井戸水に含まれる金属の種類と量を把握し、ろ過装置を改良。

RO膜ろ過装置に降水の有無に対応する機能を持たせるなど、メッサ島の井戸水の測定結果を装置本体の改良、配管の腐食対策、運転方法に反映させた。これによりRO膜の閉塞を防ぎ、修理もできる装置が完成した。

本事業による付加価値

真水を供給できるろ過装置は被災地支援でも活躍。

真水が得られないメッサ島の現状は、災害時の日本でも起こりうる状況である。改良したRO膜ろ過装置が海外の離島で安定的に稼働できることが証明されれば、大地震などの際、被災地での活用が一層期待できる。

今後の展望

水の安定供給を持続可能なビジネスの展開につなげる。

メッサ島の従来のろ過装置は、膜が詰まると修理できなかったが、同社のろ過装置は直して使用でき、その技術を現地の人々が習得し、真水の継続的供給が実現すれば、水販売など持続可能な事業への展開も考えられる。

ものづくり専門員から一言

検査技術の向上と国際貢献

本事業では、同社が取り組む水質検査業務の技術力向上を図るとともに、過年の同補助金で開発したろ過装置の制御改良を行った。生活インフラが脆弱な諸外国に対し安全かつ生活水準が向上するよう努めている。本国内でも災害等発生時の活用など今後の期待が大きい。

こんな会社です！

新たな価値を生み出す“モノづくり”を家族で追求。

飲料水用のろ過装置の製造・販売と、水道の水質検査事業を手掛け、厚生労働省の水質検査機関登録簿に登録されています。設立から26年間、“有限会社”で“工房”のまま家族経営を続けてきました。このような会社形態はイタリアに多く、その中には著名な自動車メーカーやハイブランドファッションの会社もあります。当社が一番大事にしているのは、「いろいろなアイデアを出してまず作ってみる」という挑戦を繰り返し、新しいモノを生み出すことです。小さいけれど、キラリと光る技を持つ家族経営の“工房”として30周年を目指します。



代表取締役
坂井 正明さん



本社



海水を真水に変えるRO膜ろ過装置

環水工房 有限会社

代表者／代表取締役 坂井 正明
設　立／1997年（平成9年）12月
資本金／1,000万円　従業員数／3名
事業内容／ろ過装置の設計・製造・販売、水道水質検査等
売上高／5,000万円（2023年3月期）

本社：〒910-0146 福井市下森田桜町404
☎0776-67-7770　FAX. 0776-67-7772
E-mail kansui1212@blue.oce.ne.jp
URL http://kansui1212.co.jp/