

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2024D202
技術名称	防災対応型水再生手洗い装置	※登録年月日	2025.2.21
		※変更登録年月日	
商標名等	ユニット型ウォーターチェンジャー パイオランドリー	開発年月	2023年12月
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	防災、職場環境改善、衛生環境改善、感染症対策	
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
	開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input checked="" type="checkbox"/> 民・学) 開発会社 東京電力ホールディングス株式会社、長岡技術科学大学、ユニトライク株式会社	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI	
問合せ先	会社名	ユニトライク株式会社	
	担当部署		
	担当者	村上 秀樹	
	住所	新潟県新潟市西区寺尾台2-4-46 寺尾シティ7号	
	Tel	025-201-7441	
	Fax	025-201-7445	
	E-mail	idea@unique-office.com	
ホームページURL	https://unique-office.com/		
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
<p>本技術は、衛生管理に関する技術である。独自の浄水技術で手洗いの水を再利用する装置で、従来はタンクに水を貯めた手洗いで対応していた。本技術の活用により、排水を再生出来るので、省力化や省資源・省エネルギー化が期待できる。衛生環境の整備に貢献できる。</p>			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？(新規性についてではない)			
手洗いの水を再生し繰り返し使う			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来の技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
タンクに水を貯めて使う。排水は廃棄			
③公共工事のどこに適用できるか？			
仮設トイレ、現場事務所、休憩所などの手洗い			

概要説明書(その2)

技術名称	防災対応型水再生手洗い装置	※登録No.	2024D202
新規性及び期待される効果			
<p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)</p> <p>水の供給方法を、タンクによる水の購入・給水から、独自の浄水技術による水の繰り返し使用に変えた。製品は軽トラックやワゴン車で運搬できるように小型・軽量化し、作業員1人で設置が可能。</p> <p>②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)</p> <p>独自の浄水技術により水を繰り返し使用できるため、水を引けない、排水が出せない、水の運搬が困難な現場でも手洗い可能になる。製品の運搬が容易で給水や排水処理が不要となるため、設置手間を軽減できる。</p> <p>③アピールポイント</p> <p>省電力設計でソーラー運用が可能。濾過フィルターなどのゴミを出さない。非常時には雨水や川の水を浄化して使える。</p>			
適用条件			
<p>①自然条件</p> <p>気温が氷点下、40度以上の時の使用は避ける</p> <p>②現場条件</p> <p>製品の設置スペースとして1m×1m程度必要。商用電源、発動発電機100Vあるいは60W程度発電可能なソーラー蓄電池が必要。</p> <p>③技術提供可能地域</p> <p>全国</p> <p>④関係法令等</p> <p>特になし(飲み水としては使わない)</p>			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲</p> <p>使用水量最大60L/h程度までの手洗い</p> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <p>水が引けない、排水が出せない、水の運搬が困難な現場</p> <p>③適用できない範囲</p> <p>土砂、塩分を含む水の浄化。使用水量60L/h程度を超える手洗い。</p> <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元</p> <p>特になし</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <p>使用水量が最大60L/h程度までであることを確認</p> <p>②施工時</p> <p>油の付いた手洗いは可能である。油、泥等が手にべったり付いていても、生分解性固形石鹼で落とせる程度まで手洗い可能である。</p> <p>③維持管理時</p> <p>食器、弁当箱、工具、塗料用具(刷毛等)の洗浄は不可。油や泥を流さない。たん・つばを吐かない。界面活性剤の入った石鹼は使わない。(生分解性固形石鹼のみ使用可)</p> <p>④その他</p> <p>現時点でのレンタル機保有台数12台。販売品生産納期は1.5ヶ月前後。</p>			

概要説明書(その3)

技術名称	防災対応型水再生手洗い装置	※登録No.	2024D202
------	---------------	--------	----------

活用の効果

比較する従来技術 タンクに水を貯めた手洗い

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input type="checkbox"/> 向上 (%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下 (75 %)	製品賃料がかかる。
工 程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	
品 質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
施工性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	排水による環境への負荷を軽減できる

活用の効果の根拠

基準数量	6	単位	ヶ月
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	553,561	317,000	175%
工 程	180日	180日	

●新技術の内訳

基準数量: 6ヶ月 あたり

項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
製品賃料(基本料)	型式:80-BL01	1	台	60,000	60,000	見積
製品賃料(賃料)	型式:80-BL01	6	ヶ月	40,000	240,000	見積
製品賃料(賃料)	シンク	6	ヶ月	9,000	54,000	見積
製品設置労務費	軽作業員(1人×1時間)	0.13	人	19,700	2,561	見積
給水労務費	軽作業員(5分/回×8回/日×120日≒10人)	10	人	19,700	197,000	見積
合計					553,561	

●従来技術の内訳

基準数量: 6ヶ月 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
水購入費	200L/日×20日/月×6ヶ月=24,000L	24	t	5,000	120,000	見積
給水労務費	軽作業員(10分/回×4回/日×120日≒10人)	10	人	19,700	197,000	見積
合計					317,000	

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

技術名称	防災対応型水再生手洗い装置		※登録No.	2024D202
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社)			
(積算条件) ・想定工事:新潟県下における土木現場の手洗い ・使用期間:6ヶ月 ・労務単価:令和6年度公共工事設計労務単価(新潟県)を採用 ・新技術:製品賃料+設置労務費(初回給水手間含む)+給水労務費(ポリ容器での給水・補充) ・従来技術:水購入費+給水労務費(ポリ容器での運搬) ・工程:使用期間で比較				
型式別賃料				
型式	概要	基本料	レンタル料	
80-BL01	標準モデル	6万円/台	4万円/月	
80-BL02	IoTモデル(電源ONOFF確認、温度センサー付き)	8万円/台	8万円/月	
施工方法				
① 設置 ・専用架台に本体を乗せる ・電源コードの接続 ・タンクへの給水 ② 運転 ・メインスイッチをONにする				
				
		a.専用架台	b.本体	完成
残された課題と今後の開発計画				
①課題 シンク一体式の開発、小型化				
②計画 現在シンクのメーカーと打ち合わせ中				
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし			
新潟県の公共事業	0件			
他の公共機関	9件			
民間等	3件			
特許・実用新案			番 号	
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし			特願2023-549516
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし			
他の機関による 評価・証明	証明機関			
	制度名			
	番号			
	評価等年月日			
	証明等範囲			

概要説明書(その5)

技術名称	防災対応型水再生手洗い装置	※登録No.	2024D202
------	---------------	--------	----------

概要図、写真等

バイオランドリーは、微生物の力で浴槽水レベルに水を浄化できる水再生浄水器です。軽量で移動も容易、屋外使用も可能、生活用水をリサイクルしながら使用出来ます。30分程度の循環で浴槽水レベルに浄化が可能。シンプルかつ省エネ設備で搬送可能なソーラーパネル程度のエネルギーで稼働出来ます。メンテナンス不要で、生物処理のため濾過材などのゴミも出ないSDGsに配慮した製品です。

ユニット型ウォーターチェンジャー®
「バイオランドリー」の仕組み

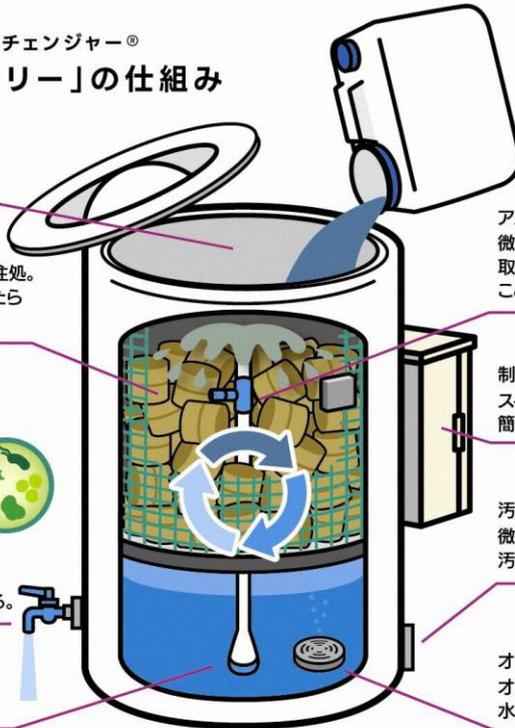
汚水投入口
蓋を外し、汚水を上から投入します。

バイオキャッチャー®
汚水を浄化する微生物の住処。
ヤンガラ素材で使い終わったら
土に埋めて生分解が可能。



給水口
浄化した水はここから
手で浄水タンクに入れる。

循環ポンプ
一度浄化した水を
再循環するポンプ。



アスピレーター
微生物の活性化に必要な空気を取り込む装置。ここを水が通過することで酸素濃度の高い水になる。

制御盤
スイッチ1つで誰でも簡単に操作できる

汚泥排水溝
微生物が処理できなかった汚泥(砂等)の排出口

オゾン発生装置
オゾン水を作る生成装置
水の脱臭・除菌・ヌメリ除去。



バイオランドリーは
災害時にも役立つ衛生装置です

水を入れて電源を入れれば設置完了

フィルター交換なしで長期運用が可能

省電力設計でソーラー運用が可能

(消費電力最大30W)

非常時には雨水・川の水などを浄化可能

屋外に設置可能

<推奨設置環境:軒下など、直射日光や雨風がしのげる場所>

外形寸法
バイオランドリー本体 直径:φ465 高さ:760mm 重量:13.4kg
制御盤 直径:W300mm 高さ:310mm 奥行:140mm
伸縮脚付架台 直径:φ710 高さ:235mm 重量:7.9kg



設置写真・使い方

シンク上の浄水がなくなったらバイオランドリー本体の給水口より補充する。シンク下の排水が溜まったら、バイオランドリー上部の蓋を開けて汚水を入れる。

能登半島地震で使用したバイオランドリーの
TDS測定値結果

<https://unique-office.com/category1/biolandry/>

概要説明書(その6)

技術名称	防災対応型水再生手洗い装置			※登録No.	2024D202
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名	
県内における施工実績	国立大学法人	長岡技術科学大学	2024.3	装置販売	
	南魚沼市	—	2024.8～	榊形山最終処分場埋立地第2工区最終覆土及び 覆蓋設備等解体撤去工事	
県外における施工実績	富山県(氷見市)	災害対策本部	2024.1	復興支援	
	石川県(七尾市)	災害対策本部	2024.1～2024.2	復興支援	
	石川県(珠洲市)	健康増進センター	2024.2～2024.4	復興支援	
	民間(石川県)	—	2024.2～2024.4	災害復旧工事	
	民間(石川県)	—	2024.2～2024.7	復興支援 2件	
	石川県(輪島市)	教育委員会	2024.2～2024.4	復興支援 2件	
	国土交通省	能登復興事務所	2024.4～2024.7	輪島港応急復旧工事	
	東京都	政策企画局	2024.4～2024.5	屋外イベント	

