

스웨덴, 휴대용 수처리 및 온수 가열 설비 기술

◆ 기술 선정 배경

솔바텐社は 유엔 글로벌 기후 행동상 수상 기업으로 태양광을 이용한 수처리 기술은 유엔 산하 세계지적재산권기구(WIPO)에서 2022 친환경 기술(첨단 기술)로 소개되었음. 해당 기술을 통해 100% 재생 가능한 태양 에너지에 기반하여 안전하고 뜨거운 물에 대한 접근을 제공함으로써, 전 세계적으로 다양한 프로그램과 파트너십을 통해 600,000명 이상의 사람들의 수인성 및 위생 관련 질병을 줄이는 데 기여해오고 있음

◆ 기본정보

기술/제품명	휴대용 수처리 및 온수 가열 설비 기술(Solvatten, portable water treatment and water heating system)		
분야	물환경	적용분야	지속가능 물 환경 관리기술
국가	스웨덴	출처	https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/lighthouse-activities/solvatten-solar-safe-water-heater
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 개발도상국의 독립형 가정에서 사용할 수 있도록 설계된 휴대용 정수 처리 및 온수 가열 시스템임 - 본 기술은 내구성이 뛰어난 디자인 덕분에 깨끗한 온수를 저렴하고 편리하게 얻을 수 있음 		

◆ 업체정보

업체명	솔바텐(Solvatten)
홈페이지	https://solvatten.org/
주소	Roslagsgatan 56, 113 54 Stockholm, Sweden
연락처	+46 8 777 29 05 / hello@solvatten.org
제공 서비스	온수를 안전하고 친환경적인 휴대용 방식으로 전환하여 제공함

◆ 기술 개요

■ 휴대용 수처리 및 온수 가열 설비 기술(Portable water treatment and water heating system)

- 본 기술은 개발도상국의 독립형 가정에서 사용할 수 있도록 설계된 휴대용 정수 처리 및 온수 가열 시스템임
- 본 기술은 내구성이 뛰어난 디자인 덕분에 깨끗한 온수를 저렴하고 편리하게 얻을 수 있음

◆ 기술 원리 및 구조

■ 태양 에너지를 사용하여 오염된 물을 정화하는 기술

- 햇빛에 의해 생성되는 자외선(UV)은 미생물의 DNA 결합 형성을 파괴하여 번식을 방해하고 무해하게 함. 여기에 물을 빠르게 가열하는 태양 에너지의 특성을 활용하여 물을 정화함
- 솔바텐의 기술은 물을 최대 75°C/167°F까지 안전하고 뜨겁게 함. 해당 온도의 물은 미생물이 제거되어 요리, 손 씻기, 목욕, 청소 등 다양한 가정 및 위생 용도로 사용하기에 적합함
- 물이 정수되면 표시등이 사용자에게 정수 완료 시점을 알려줌. 정수된 물은 그늘에서 빠르게 식어 식수로도 사용할 수 있음
- 단, 일부 흐린 날에도 사용할 수 있지만, 폭우가 내리거나 구름이 짙게 낀 날에는 사용할 수 없음

◆ 적용 제품 정보

■ 물 자외선 소독 장치(UV disinfection of water)

- 책 모양처럼 생겼으며, 장치에는 두 개의 5리터 용기가 있고, 35미크론 패브릭 필터가 있는 구멍을 통해 물을 채울 수 있음
- 장치를 직사광선에 놓으면 물이 가열되는 동시에 자외선에 노출됨. 열과 자외선의 조합은 물을 정화하는 매우 효과적인 수단이며, 조건에 따라 2~6시간 내에 병원성 물질이 제거됨
- 정화가 완료되면 슬프고 빨간 얼굴이 행복한 초록색 얼굴로 바뀌는 표시등이 사용자에게 알려주어 어린 아이들도 쉽게 이해할 수 있음

◆ 기술 특징점

- 다른 수처리 장치와 차별화되는 점은 사용자가 효과적으로 사용하는 방법을 즉시 이해하기 쉬움
- 안전한 온수를 사용할 수 있어, 위생과 건강 개선까지 되는 효과를 기대할 수 있음
- 시간 절약으로 사람들이 보다 경제적으로 생산적인 활동을 추구할 수 있음
- 물과 장내 기생충과 같은 위생 관련 질병을 직접적으로 해결하고, 가열된 물은 모유로부터의 전환을 더 관리하기 쉽고 덜 위험하게 만드므로 어린이들의 위생을 개선하고 영양실조를 줄임

◆ 연구개발 및 투자 현황

- (2013) 버락 오바마 대통령의 립 기술 연구소(KTH) 방문
 - 기간: 2013년
 - 개요: 오바마 대통령에게 제품에 대해 설명하고 전 세계에서 이 장치가 건강 개선, 여성 역량 강화, 온실가스 배출 감소에 어떻게 사용되는지 설명함

◆ 특허/수상/인허가 현황

- (2012) 솔라 플레어 어워드
 - 기간: 2012년
 - 개요: 인류가 태양을 에너지원으로 사용하여 삶을 개선하고 생명을 구할 수 있는 방법을 보여주는 완벽한 예시로 선정됨

◆ 실적 현황

- 케냐의 자연보호단체 CANCO와 새로운 파트너십 체결
 - 개요: 소규모 어업에 종사하는 여성들을 대상으로 케냐 연안의 칼레(Kwale) 및 타이타-타베타(Taita-Taveta) 카운티의 가정에 배포할 솔바텐 792대를 기증함