

캐나다, 자외선 살균 식수 처리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	자외선 살균 식수 처리 기술(TrojanUVSwift™)		
분야	물환경	적용분야	식수 자외선 살균
국가	캐나다	출처	https://bit.ly/2Orr1gl
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 물 소독에 대한 화학적 접근 방식과는 달리, 물리적 프로세스를 통해 수중의 미생물을 빠르고 효과적으로 비활성화 시키고 유해물질을 제거하는 기술임 - 콜레라, 소아마비, 장티푸스, 간염, 기생충 등의 원인이 병원성 유기체에 대한 효능이 입증된 기술임 - 유해한 화학물질의 화학변화를 유도하여 분자 결합을 끊고 안전한 원소 성분으로 변형시키는 기술임 - 식수 처리에 적합한 기술임 		

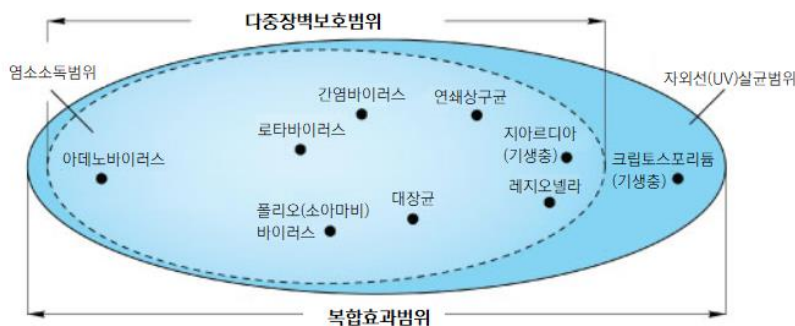
■ 업체 정보

업체명	Trojan Technologies
홈페이지	trojantechnologies.com
주소	3020 Gore Road London, Ontario, N5V 4T7, Canada
대표전화	1 519 457 3400
주력분야	수질정화

■ 기술 설명

- 자외선 살균 수처리 기술(TrojanUVSwift™)의 필요성

- 화학 소독과 관련된 유해한 부산물이 없으므로 1차 소독을 위한 입증된 안전한 대안임
- 물의 맛, 색, 냄새를 손상시키지 않음
- USEPA(US Environmental Protection Agency, 미국 환경 보호국)가 식수 오염물질에 관한 규칙(다중 장벽 보호)에서 제한하고있는 90가지 이상의 화학물질과 미생물을 포함한 오염물질에 대한 효과적인 대응 방법임



- 자외선 살균 수처리 기술(TrojanUVSwift™)의 원리

- 자외선(UV)은 육안으로 식별되지 않는 광선의 일종임
- 200~300 나노미터의 특정 파장 범위, 특히 254 나노미터에서 단파장 UV 에너지는 세포 RNA 및 DNA에 의해 흡수됨
- 인접한 뉴클레오타이드 사이에 새로운 결합을 형성하여 이중결합 또는 이량체를 생성함
- 티민(Thymine)의 이량체(Dimer, =이합체)가 형성되면 병원성 유기체의 복제 번식력 및 감염력이 상실됨

- 자외선 살균 수처리 기술(TrojanUVSwift™)의 장점

- NDMA(N-Nitrosodimethylamine, N-디트로소디메틸아민, 특정 장기 발암성 2A 등급 유해 화학 물질), 1,4 dioxine 등 치명적인 유해 화학 물질 처리에 이상적임
- 기존 UV 시스템 대비 설치 공간이 매우 작아서 기존 시설에 추가적으로 설치하는 경우에도 어려움이 없음
- SCADA(Supervisory Control and Data Acquisition, 원격 감시 제어) 시스템과 통신하여 UV 성능, 램프상태, 전력 수준, 작동 시간 및 경보 상태를 중앙 집중식으로 모니터링 함
- 내분비 교란 물질, 살충제 및 기타 화학물질 대응에 적합한 솔루션임



■ 실적 사례

안딕(Andijk) 설치 사례



- 지역 : 안딕(Andijk), 네덜란드
- 사업체 : PWN Water Supply Company
- 평균 유량 : 3,000m³/hr
- 피크 유량 : 4,000m³/hr
- 인구 규모 : 500,000 명
- 표적 오염 물질 : 잔류 농약
- 표적 미세 오염 물질 파괴 성능 : 유입 농도의 80%

펜실베니아(Pennsylvania) 설치 사례



- 지역 : 펜실베니아(Pennsylvania), 미국
- 사업체 : Neshaminy Falls Water Treatment Company
- 평균 유량 : 12 MGD (하루 12,000,000 갤런)
- 피크 유량 : 15 MGD (하루 15,000,000 갤런)
- 인구 규모 : 100,000 명
- 표적 오염 물질 : 지오스민(Geosmin), 크립토스포리듐(Cryptosporidium), 지아르디아(Giardia)
- 표적 미세 오염 물질 파괴 성능 : 유입 농도의 최대 90% 감소