

글로벌 시장동향보고서 | 2021.03

자외선 소독 장비 시장



01 개요

1.1 기술 개요

- 자외선(UV) 소독 장비는 자외선을 사용하여 물, 공기 및 표면의 미생물 오염을 방지하는 장비임
 - UV 광선은 박테리아, 바이러스 및 원생동물과 같은 미생물을 비활성화할 수 있기 때문에 자외선(UV) 소독 장비에 적합함
 - 박테리아, 바이러스 및 원생동물이 UV 광선의 살균 파장에 노출되면 빛이 미생물을 투과하여 DNA를 파괴함
 - 미생물의 DNA가 손상되면 기능을 할 수 없고 번식을 멈추어 오염 영역을 소독하는 데 도움이 됨
- 자외선 소독 장비는 단파장 자외선(UV) 빛을 투과시켜 미생물의 DNA에 침투하여 핵산을 파괴해 공기나 물, 표면을 물리적으로 소독하는 데 사용됨

1.2 시장 현황

- 구성별로 보면 리액터 챔버 부문이 2020년에 최대 점유율을 나타냈으며, 예측 기간에도 점유율을 유지할 것으로 예상되며, 출력별로는 중출력 장비 부문이 예측 기간 동안 최대의 연평균 성장률을 나타낼 것으로 예상됨
- 병원 환경의 소독을 위한 의료시설 내 자외선 소독 장비의 광범위한 사용 등은 자외선 소독 장비 시장의 성장을 촉진 시키는 요인임
- 그러나, 자외선보다 가격이 저렴한 기존의 소독제, 자외선 소독 장비의 내구성 부족 등은 자외선 소독 장비 시장의 성장을 억제하는 요인임

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	• 병원 환경의 소독을 위한 의료시설 내 자외선 소독 장비의 광범위한 사용 • 코로나(COVID-19) 전염병을 퇴치하기 위한 자외선 소독 장비의 수요 증가 • 신흥국가의 안전한 식수에 대한 우려 증가 • UVC LED 기반 자외선 소독 장비의 긴 수명 및 저전력 소비
성 장 억 제 요 인	• 자외선과 비교해 가격이 저렴한 기존의 소독제 • 자외선 소독 장비의 내구성 부족
시 장 기 회	• 깨끗한 물에 대한 요구 증가 • 전 세계적으로 물 및 폐수 처리를 위한 자외선 소독 장비 채택 증가
해결해야 할 과제	• 자외선 소독 시스템에 대한 오해 • 자외선 소독 장비 제조시설에 대한 단기간의 확장

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 2019년에는 구매자의 낮은 협상력이 공급업체에게 상당한 가격 결정력을 제공하였음
- 높은 성장 환경에서 구매자의 낮은 협상력은 판매업체가 이윤을 개선할 수 있는 기회를 제공하였음
- 따라서, 구매자들의 협상력은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 공급자들의 보통의 협상력으로부터 오는 판매업체에 대한 압력은 구매자의 낮은 협상력에 의해 완화될 수 있으며, 판매업체는 구매자의 낮은 협상력을 이용한 가격 결정력을 활용하여 투입 비용을 관리하여 이윤을 관리할 수 있음
- 따라서, 공급자들의 협상력은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 잠재적 진입자의 위협은 전 세계 자외선 소독장비 시장 내 진입장벽에 따른 것임
- 잠재적 진입자들의 위협은 보통으로 유지되고 있으며, 전 세계 자외선 소독장비 시장의 진입장벽은 유지될 전망이다
- 따라서, 잠재적 진입자들의 위협은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

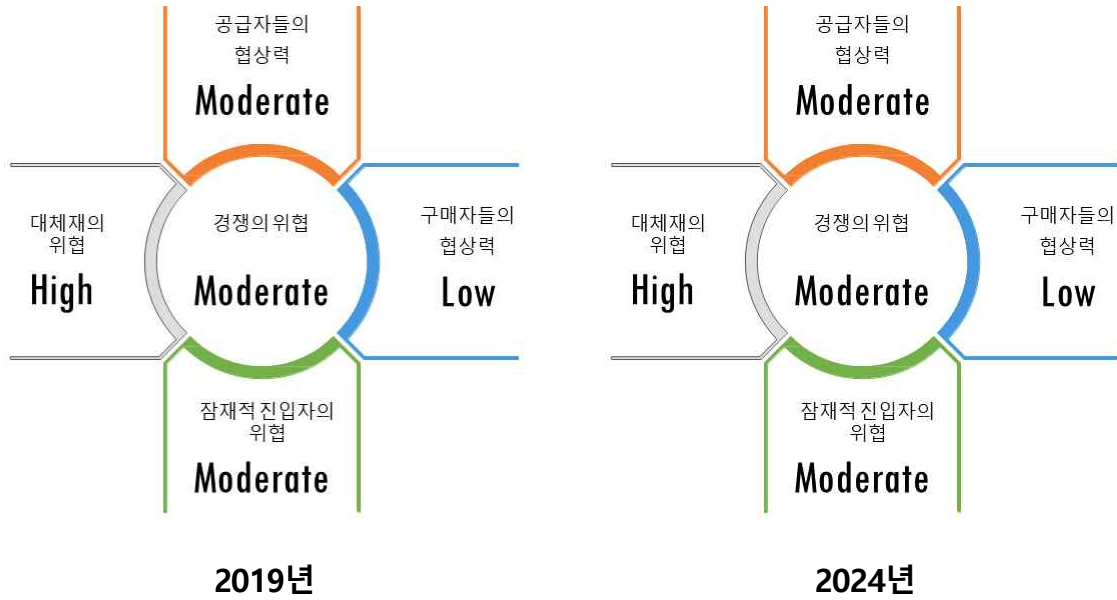
□ 대체재의 위협

- 물 소독을 위한 염소처리 기술 등 자외선 소독 장비의 대체재가 몇 가지 있으며, 전환 비용과 교체의 용이성으로 인해 자외선 소독 장비 판매업체는 시장 점유율을 유지하기 어려움
- 따라서, 대체재의 위협은 예측 기간 동안 높을 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 이 시장에는 새로운 지역으로 사업을 확장하고 신제품을 출시함으로써 시장 점유율을 높이려는 몇몇 대형 판매업체들이 있으며, 이는 판매업체 간의 경쟁을 증가시키는 경향이 있음
- 그러나, 공기 및 표면 소독 분야에서 자외선 소독 장비에 대한 수요가 증가하고 있어 판매업체가 사업을 확장할 수 있는 충분한 기회를 제공하고 있음
- 이는 판매업체 간의 경쟁을 감소시키는 경향이 있음

[그림 1-1] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Ultraviolet (UV) Disinfection Equipment Market, 2020

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 2021년 48억 달러에서 연평균 성장률 14.0%로 증가하여, 2026년에는 92억 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 자외선 소독 장비 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

2.2 세부항목별 시장 규모

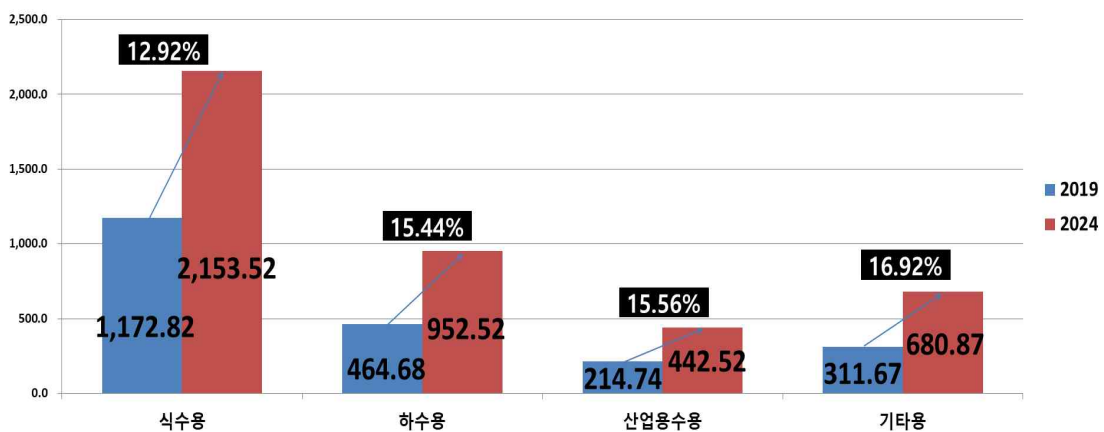
- 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 용도에 따라 식수용, 하수용, 산업용수용, 기타용으로 분류됨

- 식수용은 2019년 11억 7,282만 달러에서 연평균 성장률 12.92%로 증가하여, 2024년에는 21억 5,352만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 하수용은 2019년 4억 6,468만 달러에서 연평균 성장률 15.44%로 증가하여, 2024년에는 9억 5,252만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 산업용수용은 2019년 2억 1,474만 달러에서 연평균 성장률 15.56%로 증가하여, 2024년에는 4억 4,252만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타용은 2019년 3억 1,167만 달러에서 연평균 성장률 16.92%로 증가하여, 2024년에는 6억 8,087만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



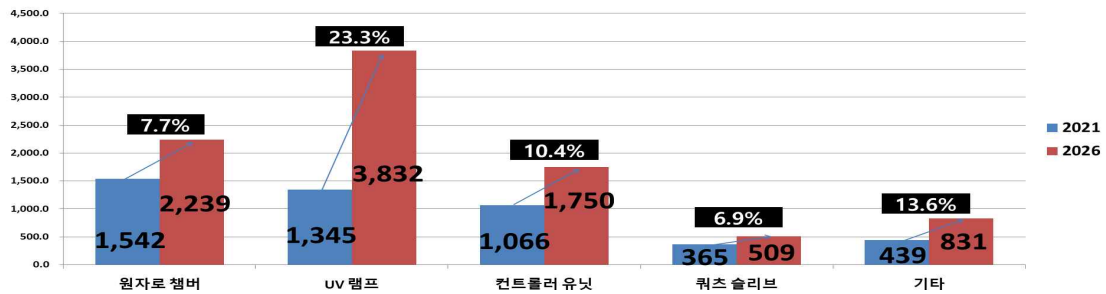
※ 출처 : TechNavio, Global Ultraviolet (UV) Disinfection Equipment Market, 2020

- 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 구성에 따라 원자로 챔버, UV 램프, 컨트롤러 유닛, 퀴즈 슬리브, 기타로 분류됨
- 원자로 챔버는 2021년 15억 4,200만 달러에서 연평균 성장률 7.7%로 증가하여, 2026년에는 22억 3,900만 달러에 이를 것으로 전망됨
- UV 램프는 2021년 13억 4,500만 달러에서 연평균 성장률 23.3%로 증가하여, 2026년에는 38억 3,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 컨트롤러 유닛은 2021년 10억 6,600만 달러에서 연평균 성장률 10.4%로 증가하여, 2026년에는 17억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 퀴즈 슬리브는 2021년 3억 6,500만 달러에서 연평균 성장률 6.9%로 증가하여, 2026년에는 5억 900만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2021년 4억 3,900만 달러에서 연평균 성장률 13.6%로 증가하여, 2026년에는 8억 3,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 구성별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

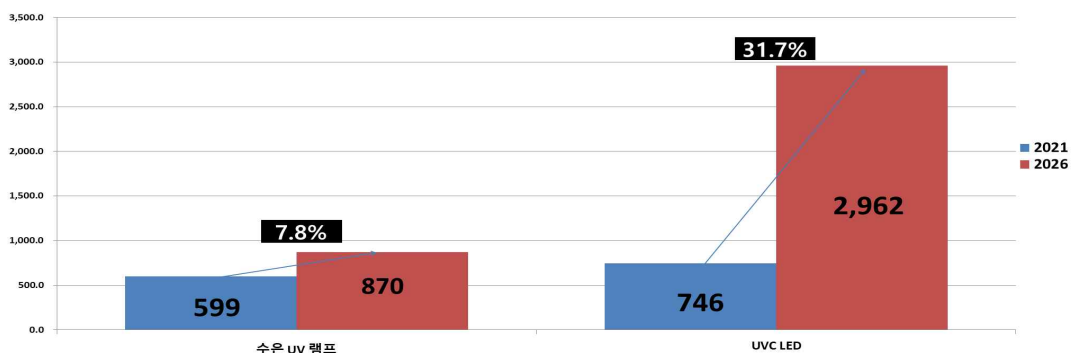
- 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 UV 램프의 유형에 따라 수은 UV 램프, UVC LED로 분류됨

- 수은 UV 램프는 2021년 5억 9,900만 달러에서 연평균 성장률 7.8%로 증가하여, 2026년에는 8억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- UVC LED는 2021년 7억 4,600만 달러에서 연평균 성장률 31.7%로 증가하여, 2026년에는 29억 6,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 UV 램프 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

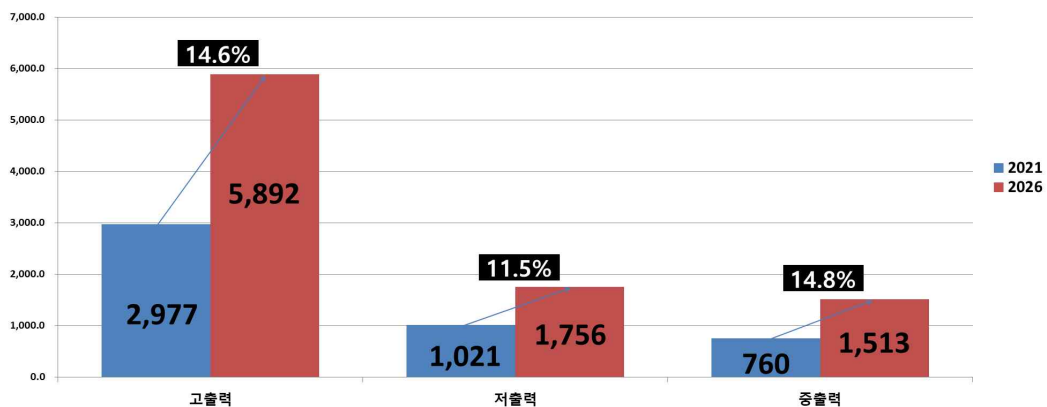
□ 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 전력 정격에 따라 고출력, 저출력, 중출력으로 분류됨

○ 고출력은 2021년 29억 7,700만 달러에서 연평균 성장률 14.6%로 증가하여, 2026년에는 58억 9,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 저출력은 2021년 10억 2,100만 달러에서 연평균 성장률 11.5%로 증가하여, 2026년에는 17억 5,600만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 중출력은 2021년 7억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 14.8%로 증가하여, 2026년에는 15억 1,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 전력 정격별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

□ 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 용도에 따라 물 및 폐수 소독용, 표면 소독용, 공기 소독용, 공정용수 소독용으로 분류됨

○ 물 및 폐수 소독용은 2021년 20억 7,700만 달러에서 연평균 성장률 15.9%로 증가하여, 2026년에는 43억 4,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 표면 소독용은 2021년 18억 1,800만 달러에서 연평균 성장률 13.0%로 증가하여, 2026년에는 33억 4,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

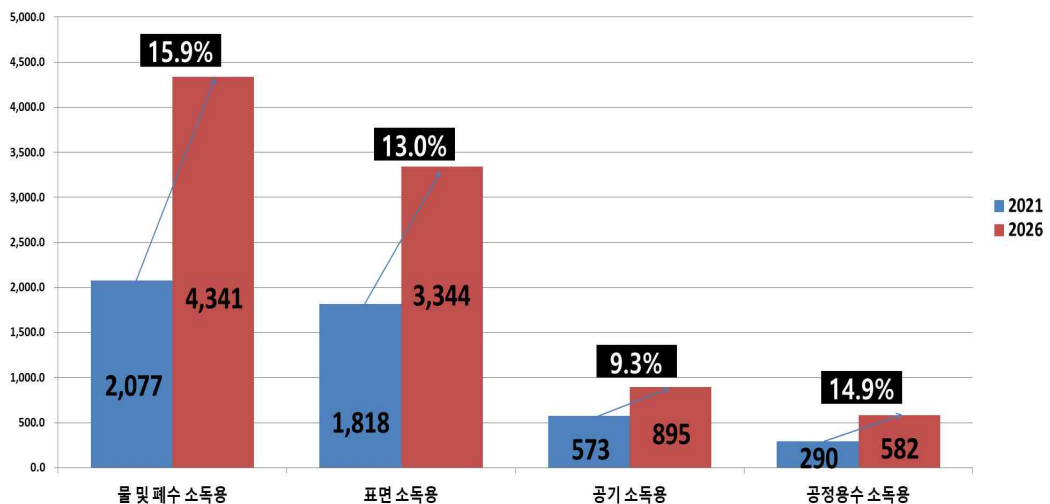
○ 공기 소독용은 2021년 5억 7,300만 달러에서 연평균 성장률 9.3%로

증가하여, 2026년에는 8억 9,500만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 공정용수 소독용은 2021년 2억 9,000만 달러에서 연평균 성장률 14.9%로 증가하여, 2026년에는 5억 8,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



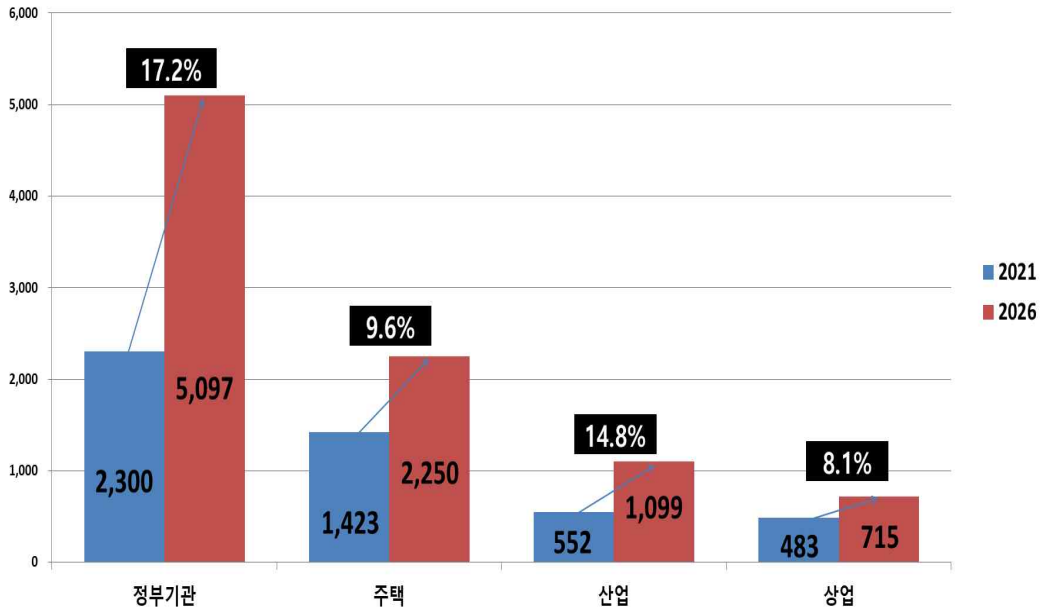
※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

□ 전 세계 자외선 소독 장비 시장은 최종 사용자에 따라 정부기관, 주택, 산업, 상업으로 분류됨

- 정부기관은 2021년 23억 달러에서 연평균 성장률 17.2%로 증가하여, 2026년에는 50억 9,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 주택은 2021년 14억 2,300만 달러에서 연평균 성장률 9.6%로 증가하여, 2026년에는 22억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 산업은 2021년 5억 5,200만 달러에서 연평균 성장률 14.8%로 증가하여, 2026년에는 10억 9,900만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 상업은 2021년 4억 8,300만 달러에서 연평균 성장률 8.1%로 증가하여, 2026년에는 7억 1,500만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

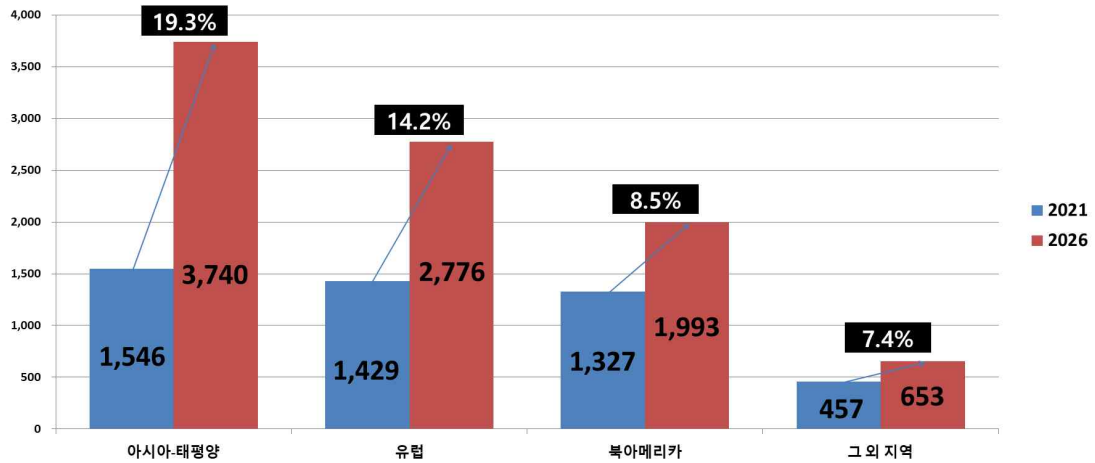
2.3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 자외선 소독 장비 시장을 지역별로 살펴보면, 2020년을 기준으로 아시아-태평양 지역이 31%로 가장 높은 점유율을 나타내었음

- 아시아-태평양 지역은 2021년 15억 4,600만 달러에서 연평균 성장률 19.3%로 증가하여, 2026년에는 37억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2021년 14억 2,900만 달러에서 연평균 성장률 14.2%로 증가하여, 2026년에는 27억 7,600만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 북아메리카 지역은 2021년 13억 2,700만 달러에서 연평균 성장률 8.5%로 증가하여, 2026년에는 19억 9,300만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 그 외 지역은 2021년 4억 5,700만 달러에서 연평균 성장률 7.4%로 증가하여, 2026년에는 6억 5,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 자외선 소독 장비 시장에서 주요 기업은 Xylem (미국), Trojan Technologies(캐나다), Halma Group(영국), Kuraray (일본), Atlantic Ultraviolet Corporation(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 자외선 소독 장비 시장의 주요 기업 전략 현황

기 업 명	제품 출시 및 승인	확장
Xylem (미국)	물 및 폐수 소독을 위한 UV 소독 시스템	확장 및 파트너십
Trojan Technologies (캐나다)	물 및 폐수 소독을 위한 UV 소독 시스템 및 구성품	
Halma Group (영국)	물 및 폐수 소독을 위한 UV 소독 시스템	제품 출시 및 파트너십
Kuraray (일본)	물 및 폐수 소독을 위한 UV 소독 시스템	주로 계약 및 인수의 무기 성장 전략에 집중
Atlantic Ultraviolet Corporation (미국)	물 및 폐수 소독, 공기 소독 및 표면 소독을 위한 UV 소독 시스템	

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

3.2 주요 기업 동향

가 Xylem

- 물을 절약하는 것을 목표로 하는 물 기술 개발에 관여하는 선도적인 회사 중 하나임
- 세계적인 물, 폐수 및 에너지 수요를 위한 기술 솔루션을 개발하고 있음
- 제품 포트폴리오는 수력 터빈, 혼합 장비, 펌프 및 패키지 펌프 시스템, 처리 제품 및 시스템으로 구성됨

[표 3-2] Xylem의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
자외선 소독 시스템	• Duron UV Wastewater Treatment • iDuron UV Disinfection System • K143 Series UV disinfection system • LBX Series UV disinfection system • Quadron UV disinfection system • Spektron Industrial UV Disinfection System • Spektron UV Disinfection Water Treatment System • TAK 55 UV disinfection system • TAK Smart UV disinfection system • Wedeco Acton PE

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

나 Trojan Technologies

- 미국 Danaher의 자회사임
- Trojan Technologies의 자외선 소독 장비 사업은 Danaher의 환경 및 응용솔루션 비즈니스 부문에 따라 운영되고 있음
- Trojan Technologies는 Aquafine, Trojan Marinex, TrojanUV 및 VIQUA의 4개 브랜드 이름으로 UV 소독 장비를 제공하고 있음

[표 3-3] Trojan Technologies의 주요 제품 제공 현황

브랜 드	제 품
Aquafine	• Avant Series • OptiVenn Series • SwiftBeverage Series • Aquafine Logic Series • VL Series
Aquafine	• Quartz Sleeves • UV Lamps • Lamp Drivers • Sensors
TrojanUV	• TrojanUV3000Plus • TrojanUV3000PTP • TrojanUV3000B • TrojanUV4000Plus • TrojanUVFit • TrojanUVSigna • TrojanUVFlex
TrojanUV	• TrojanUVSwiftSC • TrojanUVSwift • TrojanUVTelos • TrojanUVFlex • TrojanUVTorrent
TrojanUV	• TrojanUVSwiftECT • TrojanUVTorrentECT • TrojanUVFlex AOP • TrojanUVPhox
VIQUA	• VT Series • S2Q Series • D4 Series • HIS Series • S8Q Series • SV Series • VH Series • S5Q Series • PRO Series • E4 Series • F4 Series • H Series • K Series • SHF Series • VP Series

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

다 Halma Group

□ 생명을 보호하는 기술에 중점을 둔 다국적 기업 그룹임

○ 환경 분석 사업 부문의 자외선 그룹 하위 부문을 통해 자외선 소독 장비를 제공하고 있음

[표 3-4] Halma Group의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
물 및 폐수 소독을 위한 Aquionics UV 소독 시스템	• PharmaLine • PureLine • UV Swim • UV systems • UVLux Lamps
Aquionics UV 소독 시스템	• AmaLine D • AmaLine R • Proline+D • InLine+D • InLine+R • InLine+W • OpenLine
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• PueLine PQ • PueLine D • PueLine DC + DCD • PueLine S • PueLine DO
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• Pharmaline PQ+PQH • Pharmaline D+DH • Pharmaline DC • Pharmaline DO
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• UV Swim I • UV Swim U • Swimline PQ • Swimline PH
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• RASLine PQ IL • RASLine D EO • RASLine D PH

카 테 고 리	제 품
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• Aquarius UV • MarineLine PQ AF • MarineLine PQ IL • MarineLine PQ W IL • MarineLine PQ AL
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• ProLine PQ AF • ProLine PQ AL • ProLine PQ IL • ProLine PQ EO
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• Proline PQ WW AL • Proline PQ WW IL
Berson & Hanovia UV 소독 시스템	• Proline WW IL

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

라 Kuraray

□ 삶의 질과 환경을 개선하는 기술 개발에 참여하고 있음

[표 3-5] Kuraray의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
자외선 기술	• Sentinel • C3 Series • Sentinel AOP • Rayox • Hyde Guardian Gold BWTS

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

마 Atlantic Ultraviolet Corporation

□ 살균 자외선 램프를 사용하여 박테리아, 곰팡이 및 바이러스를 제거하는 살균 자외선 고정 장치 및 장비를 제조하고 있음

[표 3-6] Atlantic Ultraviolet Corporation의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
자외선 살균 장비	• Bio-Logic UV Purifier & Pure Water Pack • Bio-Logic UV Water Purifiers • MINIPURE Ultraviolet Water Purifiers • Ultimate Ultraviolet Water Purifiers • MIGHTY PURE Ultraviolet Water Purifiers • SANITRON Ultraviolet Water Purifiers • MEGATRON Ultraviolet Water Disinfection • IINFINITY Ultraviolet Liquid Disinfection • Tank Master Ultraviolet Liquid Storage Sanitizer
자외선 공기 및 표면 소독 장비	• AeroLogic UV Air Duct Disinfection • SANITAIRE Ultraviolet Room Air Sanitizer • Hygeaire Ultraviolet Indirect Air Disinfection • Sanidyne Ultraviolet Portable Area Sanitizer • Monozone Ultraviolet Air Ozone Generators • Nutripure Ultraviolet Sanitary Conditioner • SaniLIGHT Germicidal Ultraviolet Irradiators • Sani-Ray Germicidal Ultraviolet Fixtures • Biolux Germicidal Ultraviolet Fixtures
부속품	• Germicidal Ultraviolet Lamps • Ballasts • Quartz Sleeves • Fixtures • ArmorLite Safety Shield

※ 출처 : MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021

참고문헌

- MarketsandMarkets, UV Disinfection Equipment Market, 2021
- TechNavio, Global Ultraviolet (UV) Disinfection Equipment Market, 2020

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.