

미국, 수처리 공정 모니터링 및 제어 기술

■ 기본정보

기술/제품명	수처리 공정 모니터링 및 제어 기술 (ChemScan Process Analyzer)		
분야	물환경	적용분야	폐수 처리
국가	미국	출처	https://www.chemscan.com/chemscan-analyzers.html
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 수처리 공정을 분석하고 모니터링 정보를 제공하는 기술임 - 본 기술을 통해 공정에 관련된 화학 반응을 확인하고 제어함으로써 공정의 효율성을 향상시킬 수 있음 - 본 기술을 적용하여 처리수의 배출 기준을 준수하고 품질을 높일 수 있음 		

■ 업체 정보

업체명	인사이투(In-Situ)
홈페이지	www.in-situ.com
주소	221 East Lincoln Ave. Fort Collins, CO 80524, USA
대표전화	+1 970 498 1500
주력분야	물환경(폐수 처리)

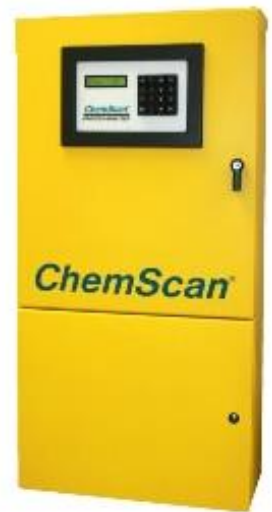
■ 기술 설명

- ChemScan Process Analyzer의 필요성

- 모니터링 솔루션을 통해 수처리 공정을 효과적으로 제어할 수 있음
- 빈번한 수동 샘플링이나 실험실 분석이 필요하지 않음
- 청소 또는 교체할 특정 이온 전극이 없어 유지관리가 쉬움

- ChemScan Process Analyzer의 성능 및 사양

- 여과 또는 침전의 정화 과정을 거친 샘플 용수 및 폐수를 고해상도의 UV 흡수 방식을 이용하여 실시간으로 분석함
- Chemscan 공정 분석기는 최대 150mg/l의 총 부유 물질과 최대 60NTU(Nephelometric Turbidity Unit)의 탁도를 가진 시료를 수용할 수 있음
- 분석기가 256가지 파장의 흡광도 정보를 감지함 (스펙트럼 범위: 200-450nm)
- 자외선 및 가시광선 파장 범위에서 특수 화학 분석 기술을 사용하여 정보를 처리함
- 실시간 데이터 및 지속적인 모니터링 정보를 제공함
- 자동 영점 조정 및 자동 세척을 수행하도록 설계됨



이미지 출처 : 인사이투(In-Situ) 홈페이지(www.in-situ.com)

- ChemScan Process Analyzer 제품 스펙

모델명	파라미터(Parameter)	용도
ChemScan UV-2150/S	FNH ₃ , TNH ₃ , Monochloramine, Cl ₂	클로라민 처리(Chloramination)
ChemScan UV-2150/DC	Cl ₂ residual, Dechlor residual	화학물질 공급(Chem Feed)
ChemScan UV-2150/N	NH ₃ , NO ₃	폭기율(Aeration Rate)
ChemScan UV-2150/NoP	NO ₃ , PO ₄	화학물질 공급(Chem Feed)
ChemScan UV-2150	1가지 선택	영양염류 제어(Nutrient Control)
ChemScan UV-3150	1가지 선택	영양염류 제어(Nutrient Control)
ChemScan UV-4100	최대 4가지 선택	영양염류 제어(Nutrient Control)
ChemScan UV-6101	최대 8가지 선택	영양염류 제어(Nutrient Control)

■ 실적 사례

수자원 회수 시설 활용 사례



* 이미지 출처 : 캬스캔(Chemscan) 홈페이지(<https://www.chemscan.com>)



이미지 출처 : 인사이튜(In-Situ) 홈페이지(www.in-situ.com)

- 프로젝트 개요

- 발주처 : 어퍼 오크퀸 서비스 오소리티 정화장 (UOSA Water Reclamation Plant)*
- 지역 : 버지니아, 미국 (Virginia, USA)
- 진행 연도 : 2018년
- 염소 제거를 위해 운영 중인 3개의 황산염 펌프에서 발생하는 아황산수소나트륨(NaHSO_3)으로 인한 용존 산소(DO) 농도 감소 문제를 해결할 필요가 있음

- 프로젝트 내용

- 아황산염 분석기 ChemScan mini Sulfite를 설치하여 기존에 사용 중이던 오르토 인산염 분석기 ChemScan mini oP(Ortho Phosphate)와 병행하여 사용함

- 프로젝트 효과

- 분석기를 이용하여 NaHSO_3 의 잔류 농도를 지속해서 모니터링하여 최소화함으로써 DO 농도를 조절하여 폐수 품질을 유지함