

확장된 적용 범위, 완전히 새로워진 기능을 경험하십시오!

Bio-chemical 모델 라이브러리 개발

Mantis2S

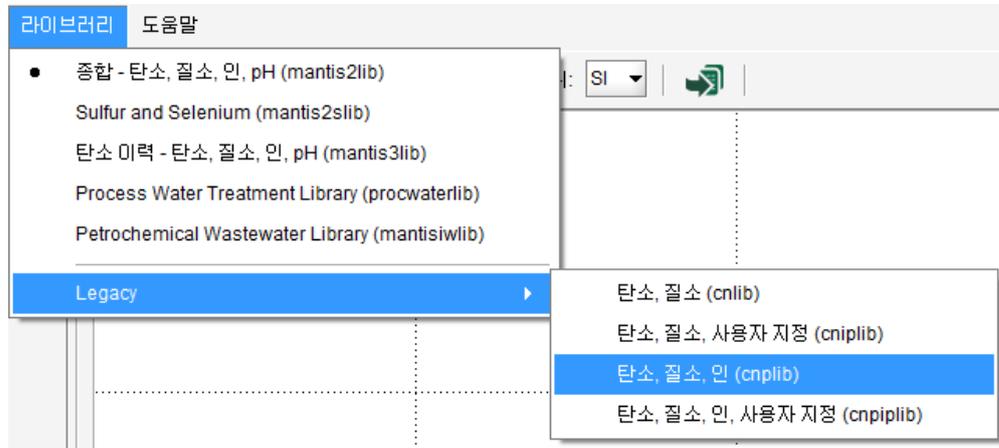
황산화 및 저감 공정을 포함한 모델로, 황 관련 모의가 중요한 상황을 위해 개발되었습니다. Mantis2 모델을 확장하여 황 반응을 포함한 것으로, Mantis2 모델에서 Mantis2S 모델로의 레이어아웃 이동이 직관적입니다. 생물학적 셀렌산염/아셀렌산염 제거 역시 포함하고 있습니다. GPS-X 스탠더드 및 프로 버전에서 사용 가능합니다.

Mantis1W

Mantis2 모델의 기본 골격을 토대로 하되, 산업폐수 처리공정에 맞도록 개발한 모델입니다. 생물 분해, 흡착, 휘발 메커니즘 등, 탄화수소 화합물의 최종 상태를 분석할 수 있도록 합니다. 모델 내에는 역학적인 기본 특성을 지닌 10개의 개별 탄화수소 그룹이 존재합니다. 기본 GPS-X에 추가 구매하여 사용 가능한 모델 라이브러리입니다.

MantisPW

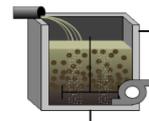
먹는 물과 산업 용수 처리 시스템에 대한 분석이 가능한 모델입니다. 석회 연수화, 이온 교환, RO, 막 분리기, 냉각탑과 보일러 등 설비와 같은 공정들이 포함되어 있습니다. 플랜트 전반에 걸쳐 수질 매개변수의 변화에 대해 자세히 살펴볼 수 있도록 합니다. 기본 GPS-X에 추가 구매하여 사용 가능한 모델 라이브러리입니다.



새로운 단위 공정 모델

호기성 입상슬러지 반응조

반응조 내 그레놀 바이오매스 성장을 고려하는, 2단계 고체-액체 모델입니다. 고정된 그레놀 표면적을 기반으로 한 모델들에 비해, 새로운 그레놀 바이오매스 성장 및 연관된 표면적을 활용하여 반응조 시작 시기에 입상슬러지의 변화에 대해 살펴볼 수 있습니다.



확장된 적용 범위, 완전히 새로워진 기능을 경험하십시오!

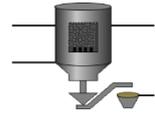
막 통기화 생물반응조 - 평판

통기화 및 생물막 성장을 위해 평판 막을 사용합니다.



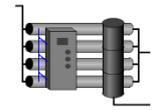
폭기된 스트루바이트 회수

소화 후 고형물로부터 CO²를 제거하기 위해 폭기를 사용하는 반응조로, 제어된 환경에서 pH를 증가시키고 스트루바이트를 감소시킵니다. 이 반응조를 사용하여 스트루바이트 회수 잠재력을 평가하고 플랜트 전반에 걸쳐 물질 수지에 미치는 영향에 대해 알아봅니다.



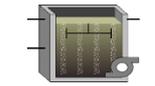
역삼투

물 재사용 목적을 위해 이온성 종을 제거하는 모델입니다. 해수 담수화 설비를 위한 모델링에도 적합합니다.



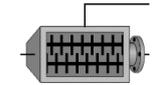
호기성 소화

단위 공정 내 변형된 포기 모델로, 소화를 위해 필요한 공기량을 정확하게 예상하기 위해, 슬러지 MLSS 농도를 고려한 알파 값을 예상합니다.



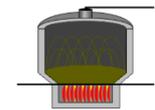
슬러지 건조

목표 함수량까지 슬러지를 건조시키는 데 필요한 에너지를 예상합니다.



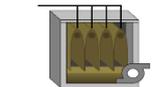
슬러지 소각로

물질 수지 및 에너지 수지 모델을 사용하여 소각로 온도, 연료 가스 조성, 비산재 조성을 예상합니다. 유입 고형물 내 공기 공급, 연료 공급 및 수분 함량이 소각로 온도 및 연료 가스 조성에 어느 정도 민감한지를 계산합니다.



수동 폭기 생물막(PAB)

공기 공급이 자연 통풍으로 이루어지는 생물막 기반 공정을 갖추었습니다.



새로운 단위 공정 모델

열 가수분해

슬러지 전처리를 독립 단위로 개발하여, 입자성유기물의 용해성 화합물 변환을 모델링하고 혐기성 소화공정 내 분해속도 상승을 도모합니다.



UV 살균

UV 살균 반응조 단위공정으로, WERF에서 제안한 경험 모델을 사용합니다. 에너지 소비 모델을 업데이트하여 UV 주입을 제어합니다.



우수 유출 모델

강우 시계열 데이터를 바탕으로 우수 유량 모델링이 가능합니다. 보다 정교한 수문학 모델로부터 나온 데이터를 사용하여, 경험 모델의 매개변수를 보정할 수 있습니다.



확장된 적용 범위, 완전히 새로워진 기능을 경험하십시오!

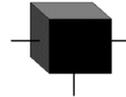
관

비반응 단위 공정 모델로, 상류에서 하류 지점으로 이동할 때 속성의 변화를 지연시킬 수 있습니다.



블랙박스 2

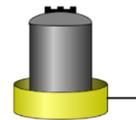
사용자 정의 단위 공정 모델을 만들기 위한, 코드 템플릿이 있는 1-입력 2-출력 단위 공정입니다. 두 개의 출구에 대해 모델 내 모든 상태 변수의 변경이 가능합니다.



기존 모델 업데이트

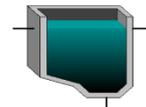
화학약품 주입 모델

흐름 속도 혹은 투입량 기반 유량 비율을 활용하여, 하수 유량 비율의 특정 분율 만큼 화학약품을 추가하거나 지정된 투입량을 달성할 수 있도록 합니다. 화학약품 비용 메뉴에서 사용자가 화학약품별 비용을 지정하여 사용할 수 있습니다.



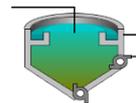
침사지

사용자가 무기 고형물을 하류 시설로 이송할 수 있도록 침사지 모델이 수정되었습니다. 이를 통해 플랜트로부터 생산되는 고형물의 적절한 균형이 유지됩니다.



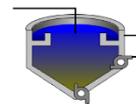
1차 침전지

1차 침전지 모델링에 대한 WEF 연구를 기반으로 새로운 모델을 도입하였습니다. WEF 연구에서 개발된 경험 모델로, TSS 제거 효율 계산 시 주요 매개변수로 표면 부하율과 비(非)침강 분율을 사용합니다. 경험 모델, 단순 1D, 반응 모델 등 다른 접근 방식들의 목록에도 추가되어 있습니다.



2차 침전지

이제 2차 침전지를 위한 Simple1D 모델에 압축 침강의 효과를 포함할 수 있습니다. 지정된 고형물 농도 이후 침강 곡선을 조정하여 간섭 침강에서 압축 침강으로 변경할 수 있게 되었습니다.



2차 침전지 관련 Simple1D 모델 내 변화뿐만 아니라, 새로운 경험 모델도 추가되었습니다. Simple1D 모델의 성능은 유지하면서 여전히 예측 기능은 포함하되, Simple1D 모델의 단순화를 꾀 하였습니다. 경험 모델은 반송량, 슬러지 부피 지수의 영향을 고려합니다. 침전 인자, 농축 인자 등 경험 모델 매개변수들은 Simple1D 모델에서 나온 데이터를 사용하여 보정합니다.

확장된 적용 범위, 완전히 새로워진 기능을 경험하십시오!

새로운 시뮬레이션 도구

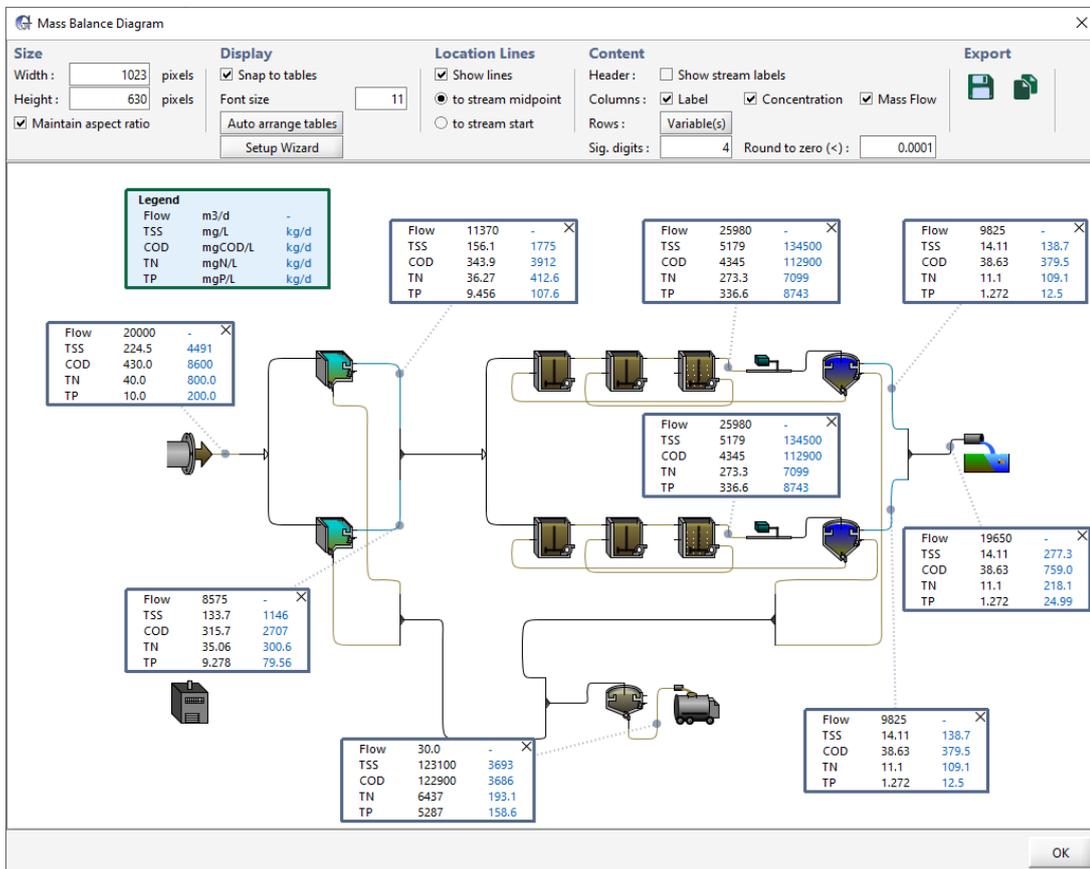
파이썬(Python)

GPS-X 인터페이스 내에 파이썬 스크립트를 생성 및 실행할 수 있는 통합 인터페이스를 구축하였습니다. 파이썬 스크립트와 GPS-X 모델간 상호작용을 통해 데이터 교환 및 분석이 가능해졌습니다. 기본 GPS-X에 추가 구매하여 사용 가능한 모델 라이브러리입니다.



물질 수지 다이어그램 (Mass Balance Diagram)

Sankey 다이어그램, 에너지 다이어그램, 비용 다이어그램의 기능들을 확장하여 공정 전체의 물질 수지를 다이어그램으로 표현할 수 있게 되었습니다.



구매 / 업그레이드 문의

GPS-X 8.0 버전은 이제 Windows 10 64-bit PC에서 구동되는 프로그램으로, 더 큰 규모의 레이아웃 구성이 가능합니다. 새로 구매하시거나, 혹은 가지고 계신 구 버전 라이선스를 업그레이드 하 시려면 하이드로소프트 웹사이트에서 견적을 요청해 보시기 바랍니다.