

국외 분리막 소식

■ GE technology가 중국 제조업체들의 물 절약을 돕는다.

GE 기술을 기반으로 만들어진 물 처리 시스템은 2008년 9월부터 상하이에서 가동이 되었는데 기존의 다른 기술과 비교하여 15~25%의 물 소비 절감과 함께 좋은 수질을 얻었다. 중국 본토에 최초로 설치된 이 ultra-pure water 시스템은 시간당 180 m³ (47,500 gallons)의 물을 처리할 수 있으며, 높은 효율의 역 삼투(HERO) 필터 기술을 적용하였다. GE Water는 이 회사에 물 절약과 비용 감소의 노력으로 'Ecomagination Leadership Award'를 주었다. 'SVA-FujiFilm의 물 절약과 보다 친환경적 공정의 바람으로 GE Water의 ultra-pure water systems을 설치하였다. 또한, SVA-FujiFilm의 이상 실현을 위한 노력으로 GE Ecomagination Leadership Award를 수상하게 되었다고 중국 GE Water 회장 Zhou Weifang이 말하였다. 중국의 SVA Electron과 일본의 Fuji Film Corp이 합병한 SVA-FujiFilm이 대형 화면 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(LCD) 제조에 사용되는 컬러 필터 제품 제공한다. Ecomagination는 GE의 기업 차원의 지속적인 비즈니스 전략으로 보다 깨끗하고 효율적인 에너지 자원의 사용과 배출절감을 도전 목표로 하고 있다. 이 상은 GE Water 고객 중 상당한 환경과 경제 분야의 개선과 환경과 지속적 개발 사이의 균형을 이루어 낸 상위 1%에 주어진다.

■ Nitto Denko, 에너지 절약 RO 막을 출시

일본의 다양한 물건을 제조하는 회사인 Nitto Denko Corp.와 이 회사가 소유하고 있는 자회사로 정수 관련 기술을 가지고 있는 미국의 Hydranautics이 역 삼투 막인 PROC 시리즈에 높은 성능과 효율의 모델을 추가 하였다. 이 제품은 나트륨 염 화물과 같은 오염된 물에서 순수한 산업용 물을 생산한다. 극한의 저압에서 가동되도록 디자인된 PROC20 RO 막은 기존 중국 수 처리 시장을 타깃으로 2006년에 출시된 PROC10 model과 비교하여 30%가량 전력 손실을 줄인다. Nitto Denko는 장차 물

부족과 환경오염이 큰 이슈로 부각될 중국 시장을 타깃으로 PROC10 모델과 같이 PROC20의 또한 본격적으로 상업화 시킬 계획이다. 중국에서 그 동안 심각한 오염으로 인한 막의 fouling 문제로 유발로 RO 막으로도 정화시키기 어려웠던 물 또한 PROC20은 공정 중 발생하는 fouling의 문제를 줄이도록 설계됨으로써 이러한 물의 정화가 가능하다. PROC 시리즈 RO 막은 화학물질을 포함한 물 또한 정화 할 수 있도록 화학적 저항을 향상시켰으며 이는 기존에 사용되고 있는 제품보다 훨씬 우수하다. 그리고 공기정화시스템을 사용하여 신속하게 갠 공기(부품과 관 사이)를 배출하여 막의 손상을 막아 준다. Nitto Denko는 2009년 PROC20의 매출이 약 500 million 정도 될 것으로 예상된다. PROC20 발표장에서 Nitto Denko와 Hydranautics이 전처리 시스템을 위한 micro-filtration과 ultrafiltration 막을 포함하여 고객에게 제공하는 제품의 범위를 계속 늘려 가겠다고 말하였다.

■ Siemens의 Protegra CS, 실험실용 Type II water 생산

미국의 Siemens Water Technologies가 Protegra CS 물 시스템을 도입하였다. 역 삼투(RO)와 Continuous Electrodeionisation (CEDI) 기술이 결합된 Protegra CS는 ASTM Type II 급의 순수한 물을 경수로부터 생산한다. 120~750 l/h 유속의 4가지 모델의 Protegra CS 시스템은 건물 전체 또는 여러 개의 사용지점을 가진 한 연구실에 순수한 물을 공급할 수 있다. 이 시스템은 고용량 RO 막을 사용하며, 물을 보내는 급수원부터 배수까지 녹아 있는 고체를 제거하도록 디자인 되어있다. 또한 이 시스템은 단일 CEID 모듈을 사용하여 지속적으로 재생산하여 값비싼 화학물질 사용을 절감한다. 유지보수-무료 CEDI 모듈은 물에서 이온을 제거하기 위해 이온교환수지와 전기를 사용한다 - resistivity 17 megohm-cm 까지 정수. Protegra CS는 유리제품 세척기나 환경 챔버와 같은 high-flow 적용에 이상적이라고 회사는 말한다. 모든 구성요소는 쉬운 관리를 위해 측면 패널을 제거한 단일 컴팩트한 캐비닛을 사용하고 있다. 이러한 친환경적

시스템은 완전히 중앙 정화 시스템 또는 생산과 전달 루프 시스템으로 통합될 수 있다. 시스템 내의 수질 센서는 데이터를 시스템 캐비닛 앞에 위치한 간편한 컨트롤 패널 디스플레이로 보낸다

■ 카타르의 폐수 재사용 프로젝트는 Norit 막들을 생산시켰다.

Dutch 기업 X-Flow는 카타르의 프로젝트를 위해 Norit의 표준화된 UF skid와 결합하여 Norit XIGA UF 막 시스템을 제공하라는 주문을 Infrastructure Division Of Keppel Corp의 멤버인 Keppel Seghers로부터 받았다. 2010년 8월에 위임하게 된 스케줄에 따라 Doha North Sewage treatment work (DNSTW) 프로젝트는 (UF에서 디자인되었으며 하루에 439 백만 리터의 보급능력을 지닌) UF에 기반을 둔 폐수 재활용 프로젝트 중 전 세계에서 가장 거대한 것이다. 새 시설은 공공의 건강을 지켜줄 재활용을 위한 4-log 바이러스 제거 레벨을 충족시키는 고품질의 고정된 물을 생산할 것이다. 공장은 생물학적 치료 공법을 이용하며 UF와 자외선 기술을 결합시킨다. Norit X-flow는 또한 2004년 11월을 기점으로 Sulaibiya, Kuwait에서 막을 기초에 둔 폐수 재이용 공정을 위한 시스템을 제공했다. Norit X-flow의 하루 당 375 백만 리터의 물 재정화 능력을 가진 이 시설은 정화 사업 내에 새로운 장을 열었다. 이 최근의 프로젝트는 UF 기술의 조달자로서의 위상을 더욱 높이게 되었다. Norit 그룹 소속인 X-Flow BV는 세계적인 그리고 산업적인 마켓을 이용한 막 기술을 계발한다. 그들의 상품의 포트폴리오는 무수한 표준 막, 모듈 그리고 다양한 산업에 필요한 거름과 정화과정을 위한 시스템들을 포함한다.

■ Inge는 벤처 자금 Inge 수공법 AG로 E5 만달러를 확보, 물 처리를 위한 초 여과 멤브레인에 전문적인 독일 회사는 E5 만달러의 벤처 자금을 확보하고 있다.

Inge는 Bay Tech Venture Capital GmbH의 새 투자자에 의해 이끌어지는 이 재정적인 round는 현재 경제 위기에서의 추가 되는 문제를 최대한 해결해주고 더 나아가 국제적 성장에의 회사의 탄탄한 기반을 제

공한다고 말한다. 이 라운드는 Bay Tech Venture Capital과 더불어 장기적인 투자가 Taprogge Watertech GmbH, Emerald Cleantech Fund LLP, Sustainable Performance Group NV, Siemens Venture Capital GmbH, StoneFund NV, Entrepreneurs Fund LP로부터 안정적인 새로운 투자를 포함했다.

■ Duoyuan 글로벌 워터는 중국에 기반을 둔 주요 국내 물 처리 장비를 공급하는 IPO Duoyuan 글로벌 워터 Inc가 최근 550만 미국 예탁 주식(ADSs)의 IPO를 공모 발표했다.

총수입은 11백만(88백만 \$를 차지하는)의 통상적인 몫을 대표하는 미국 예탁 주식의 세일로부터 시작된다. 회사는 2009년 6월 동안에 DGW의 아래에서 뉴욕 주식 거래와 함께 사업을 시작했다. 회사는 서비스에서부터 오는 수익이 기존의 제조 설비 및 생산 라인을 개선, 업그레이드하며 새로운 물 처리 제품을 생산, 사용되며 연구 및 개발 실험실과 보충 사업의 기금 가능성 취득에 사용되어질 것이라고 말한다. Duoyuan의 상품들은 수 처리 과정, 삼투압, 정화, 물 연수법, 통기, 살균법과 같은 중요한 단계들에 착수한다.

■ ISEmax CAS40으로 암모늄과 질산염의 농도를 측정

Endress+Hauser Instruments International AG 사는 폐수 내의 암모늄과 질산의 농도를 측정하기 위해 이온 선택성 전극의 전위차법을 사용한 새로운 시스템을 출시했다.

스위스에 위치한 이 회사에 따르면 ISEmax CAS40을 이용하면 폐수 처리 공장에서 보다 빠르고 연속적으로 암모늄과 질산염의 농도를 측정할 수 있다고 한다. 또한 ISEmax의 가장 두드러지는 특징은 짧은 반응 시간에 있는데, 이는 기기를 측정 용액에 직접적으로 담그어지기 때문에 시스템이 농도변화에 빠르게 반응할 수 있기 때문이라고 한다. 탑재된 최신형의 디스플레이는 작업자가 프로세스를 보다 쉽게 조절하고 확인할 수 있도록 도와준다. 또한 고성능의 측정법을 이용하기 때문에 단일 센서에 의해 결정되는 여러가지 변수들을 실시간으로 확인할 수 있다. 그리고 냉각 시

시스템에 의해 소모되는 에너지를 눈에 띄게 절감시켜주며, 화학물질이나 별도의 샘플링을 필요로 하지 않아 단시간의 관리만이 요구된다고 한다. 더욱이 압축 공기를 이용한 자동 세척 기능은 막이 축적 중 fouling되는 현상으로부터 보호해준다. 또한 다음과 같이 넓은 측정 범위를 보장해준다. 표준시스템은 센서와 송신기를 포함하고 있다. 센서는 이온 선택성 전극, 레퍼런스 전극, 전압 조절기로 구성되어 있으며, 온도 조절기와 자동 압축공기 세척기도 추가적으로 포함되어 있다.

■ 지멘스사의 Wuxi의 식수처리 시설 개선

미국에 위치한 Siemens Water Technologies 사는 중국의 Jiangsu 지방에 완성 인도방식으로 수처리 시스템을 공급하기로 Wuxi Supply General Co와 계약을 체결하였다. Siemens 사에 의하면 이 시스템의 핵심 부분은 Memcor UF 한외여과막 시스템이 될 것이라고 발표하였다. 이 시스템을 이용하면 Wuxi의 거주자들을 위한 고순도의 식수를 하루에 150,000m³ (39,625,810갤런) 생산할 수 있게 될 것이다. 이는 중국에 있는 식수 처리 프로젝트 가운데서 가장 큰 규모의 막이라고 한다. 이 공장은 2010년 초에 작동을 시작하기로 계획되어 있으며, Siemens Water Technologies의 중국 사업부 책임자인 Henrik Alt에 따르면 이 프로젝트는 Wuxi의 시민들을 위한 식수 품질을 향상시키는 데 매우 큰 기여를 할 것이라고 하였다. Siemens사가 공급할 Memcor 한외여과막은 분산된 고체, 미생물, 박테리아, 바이러스, 퇴적물들을 화학적인 처리법없이 제거할 수 있다. Wuxi시의 산업 폐수는 오랜 기간동안 인근의 Taihu 호수로 배출되고 있었는데, Siemens Water Technologies는 새로운 시스템이 이 문제를 해결해주어 Wuxi 시민의 삶의 질을 향상시키는데 큰 기여를 할 것이라 기대하였다.

■ PWT사의 제품들이 영국과 이스라엘에서 승인받다.

캐나다의 수처리 기업인 H2O innovation 사는 자회사인 Professional Water Technologies(PWT)의 제품이 최근 영국과 이스라엘에서 새로운 승인을 받았다고 발표하였다. PWT의 제품들은 또한 유대인 율법에 적법적이라는 승인을 받았다. PWT사의 역삼투(RO) SpectraGuard SC 모델과 나노여과막 시스템이 최근 영국과 웨일즈의 수처리 공사에서 사용하기로 식수처리검사관에 의해 승

인되었다고 한다. 또한 스코틀랜드에서도 사용하기로 동시에 승인을 받았다. 이스라엘 보건부의 환경부서는 최근 Spectraguard 모델의 재승인을 발표했으며, 따라서 이 모델을 통해 식수 생산을 위한 RO 시스템으로 사용될 수 있게 되었다. 이 갱신된 승인은 5년간 유효하며, PWT사가 세계에서 가장 큰 담수화 공장이 있는 국가인 이스라엘에서 오랜 기간 서비스를 제공 가능하도록 하였다. 또한 PWT사가 개발한 생물학적 fouling, 유기물 fouling 방지 멤브레인은 유대인 율법에 적법하다는 인정을 받았다.

■ GLV는 오스트리아의 Christ water technology의 bid를 출시했다.

캐나다의 GLV Inc.는 산업과 도시의 수처리 기술을 전문으로 하는 오스트리아 회사인 Christ Water Technology AG (CWT)의 주식을 100%까지 구매하기 위한 bid의 자발적 인수를 이사회가 승인했다고 발표했다. 이 제안은 CWT 주식의 약 27%를 소유하고 있는 Andreas Weissenbacher의 지원으로 받아들여졌다. CWT의 주주들은 이에 대한 대가로 한 주당 E3.35를 받게 된다. 이는 구입하는 총 가격이 대략 C\$105 million이 될 것이며, GLV는 대략 C\$48 million의 총 부채가 생길 것으로 예상하고 있다. CWT의 현재 주문 잔고와 시장 가능성을 볼 때, GLV의 경영진은 획득한 사업이 획득 후 처음 재정상 1년동안, 즉 2011년 3월 31일까지의 12달 동안 C\$ 275 million의 추가적인 수익을 낼 것이라고 보고있다. GLV는 또한 두 회사의 사업 구조 변화 비용이 총 C\$20 million에서 C\$30 million 사이에 이를 것이고, 이는 인계를 마친 후의 24개월 동안 증가할 것이라고 예측하고 있다. GLV의 사장이자 최고 운영 책임자인 Richard Verreault는 계획된 CWT의 인수는 GLV의 장기적 비전인 확고한 세계적 플랫폼으로서의 역할과 포괄적이고, 고성능이며, 친환경적인 산업과 도시 수처리 기술과 생산품의 제공자로서의 리더십에 이상적으로 부합한다고 말했다. 회사가 설립된 1939년부터 CWT는 정수와 초-정수, 폐수 처리, 공업용수의 재활용, 식수 생산과 해수 담수화에 사용되는 기술을 기반으로 한 시스템의 디자인과 개발을 전문으로 했다. GLV는 2009년 11월 또는 12월에 인수를 마치려 계획하고 있다. GLV는 최근 캐나다 Quebec Boucherville에 위치한 Elcotech Technologies Inc.의 자산 중 일부를 구입했고, 홍콩의 Global Water Engineering Ltd와 함께 북미에 합작 투자를 설립했다.

■ Sionix system은 기대를 충족시키는 실험 결과를 얻었다.

미국 California Anaheim의 Sionix Corp은 회사의 최초 상업적으로 장착된 Elixir 225-P/RO에 의해 처리된 물의 예비 시험 결과가 기기의 성능 기준을 만족시킨다고 말했다. 그 장치는 천연가스의 생산 중 발생하는 염수를 재활용하도록 설계되었다. Elixir 225-P/RO는 하루에 약 6000 배럴(950 m³, 252,000 갤론)의 물을 처리하고 정수할 수 있다. Sionix는 판매자인 Arkansas Little Rock에 있는 Innovated Water Equipment Inc (IWE)와 함께 천연가스 시추점에서 실험을 수행하였다. 중간 시험 결과는 모듈 수처리 시스템이 천연 가스 생산 공정에 의해 만들어진 염수의 재활용과 재사용에 대한 기준을 만족하였다. Sionix의 최고 경영자인 Rod Anderson은 '예비 시험 결과와 시험 결과를 볼 때, 우리는 기기의 성능에 만족하고, 기기가 설계된 부피 성능을 만족시키는 것에 매우 자부심을 가진다.'고 말했다. Innovated Water Systems Inc.의 부사장인 Tom Chambers는 'Elixir 225-P/RO는 가동중에 있고, 예비 시험 결과 매우 긍정적인 공정 성능을 보인다. 이 기계는 가스 생산자로부터 생산된 염수를 재활용하고, 재생된 물을 다시 그 지역으로 돌려보낸다.'고 덧붙였다. Sionix는 이 폐수 처리 시스템은 시추회사들이 좀 더 친 환경적 회사가 되는 것을 돕는 동시에 생산 가격을 줄여주기 위하여 폐수를 그 자리에서 재활용하고 hydrofraction에 재사용할 수 있도록 설계되었다고 말한다. Elixir 225-P/RO는 현재 폐수를 버리는 데 사용되는 돈보다 작은 액수로 염수를 재활용하기 위해 설계된 자급식의 현장 시스템이다. 이로 인해 시추 회사들이 환경에 미치는 영향을 최소화하는 동시에 효율을 증가시켜 막대한 절약을 할 수 있게 설계되었다. Sionix는 30에서 60일 이내에 Elixir 225-P/RO의 모든 테스트를 마칠 것으로 기대하고 있으며, 시험 결과를 얻는대로 더 많은 결과를 발표할 것이다.

■ Dow 막이 냉각탑의 폐순환수를 재활용한다.

미국에 기반을 둔 Dow Chemical Co.의 자회사인 Dow Water & Process Solutions는 그들의 dualmembrane 기술이 중국의 발전소의 냉각탑에서 나온 폐순환수를 재사용하는 것을 돕는다고 발표했다.

지난 40년 동안, Gaojing 발전소는 지역사회와 산업 시설에 열과 전기를 공급해왔다. 중국 정부의 증가된 환경적 제약 때문에, 2003년에 발전소는 가열기 공급 수로서 냉각 탑으로부터 나온 순환수를 재사용 하기 위해 Dow ultrafiltration (UF) 모듈과 FilmTec brackish water reverse osmosis (RO) element를 도입했다. Dow Water & Process Solutions의 마케팅 전략 담당자인 Kelvin Cheung은 '냉각탑의 순환수의 재활용 시스템은 많은 양의 폐수를 만들어내는 화력 발전소에서 점점 더 보편적이 되어가고 있다. 적절한 전처리와 화학적 첨가제로 Dow UF 모듈과 FilmTec membraned은 수반되는 폐수 재사용 시스템의 문제를 측정하는데 도움을 주고 있다.'고 말했다. FilmTec RO membrane인 SFP-2660 UF, BW30-365FR 그리고 BW30-400로 이루어진 Dow Water & Process Solutions의 dual-membrane 기술은 냉각탑 순환수에서 보편적으로 발견할 수 있는 높은 경도와, 알칼리성, 실리카와 황산염을 포함한 폐-증기를 사용함으로써 발생하는 문제들을 극복할 수 있었고 이는 발전소가 정부가 정해놓은 환경적 규제들을 만족할 수 있게 해 주었다. 적절한 전처리와 화학적 첨가제가 통합된 이 기술은 작동한지 5년 후에도 냉각탑의 순환수의 70% 이상을 재 사용할 수 있게 도와준다. 1960년 대에 지어진 Mengtougou에 위치한 Gaijing은 베이징에 있는 Datang Corp에 의해 지어진 가장 초기의 발전소 중의 하나이다.

■ Toray adds further RO elements to its product range

일본의 도레이 산업 Inc와 미국의 도레이 멤브레인 (TMUS)사는 낮은 에너지 소비와 바다 물의 담수를 위해 두 개의 새 역 삼투 멤브레인 요소를 도입했다. 또한 소금기 있는 물의 처리를 하는데 있어서 두 개의 낮은 오염 요소를 제공한다. TM820S - 400 회사는 5.5 MPa에서 하루 34m³ (9,000갤런)에서 (800 PSD)의 높은 붕소 제거와 (90% pH를 8 등급)낮은 에너지 소비를 하고 있다. 하지만, pH를 8와 같은 에너지에서 TM820V - 400는 더 높은 붕소 제거(92%)를 하며 낮은 에너지 소비를 하고 있다. 또한 기업 TML20N - 400, TM720N - 400은 낮은 오염도와 소금기 두 가지의 요소를 제공하고 있다. 이전에는 34 밀리 스페이서를 사용하여 낮은 델타 압력과 낮은 오염도를 보여

준다. 또한 (다시 34 밀리 스페이서를 사용하여) 막힘 저항과 정지된 고체 물질에 적용할 수 있다. TMUS는 세포막을 이용한 수질 정화 및 폐수 간헐 사업에 대한 주요 글로벌 제조 업체이다. 회사는 또한 플랜트 성능과 고객들을 돕는 그들의 경쟁력 향상을 위해 막에 기초한 micro-filtration (MF)/역삼투 (RO), ultrafiltration/RO 또는 생체반응막 (MBR)/RO의 전문성을 가지고 있다.

■ RainEarth obtains patent approvals for its core technology

Inc RainEarth는 중국에서 자사의 계약 파트너, 베이징 RainEarth 기술 주식 회사와 혈액 투석 제품 제조 방법의 방법으로 구성된 자사의 핵심 기술에 대한 특허를 승인을 획득했다고 발표했다. 중국 RainEarth 국가 특허청 중화 인민 공화국의 (SIPO)의 특허에서 중공 섬유 단백질의 생산과 관련된 대량 생산 방법과 세척 및 건조 장비를 포함하는 회전 장치 및 방적 돌기 구성 요소의 특허에 대한 승인을 받았다. 이러한 특허에는 물질의 생산을 유지하기 위한 경쟁력 있는 가격뿐만 아니라 최고 수준의 품질을 유지하도록 도와줄 것이다. 우리는 또한 강력한 시장 기반 위에서 우리의 경쟁자들에게 이러한 특허를 RainEarth에 적용하였다. 이러한 기술과 충분한 자금을 이용하여 우리는 150,000 만대에의 혈액 투석에 150 만 ~ 320 만 생산을 늘릴 수 있다. RainEarth의 Yongfu Zhu, 최고 Executice 책임자는 12-32000000 미국의 매출이 생성될 것이라고 했다.

■ AWWA's 2009 WQTC opens for registration

미국(시애틀, 워싱턴)에서 2009년 11월 15일에서 18일까지 개최 될 예정인 2009년 수질 기술 컨퍼런스 및 박람회(WQTC)의 온라인 등록은 지금은 미국의 워터 서지 협회에서 진행 중이다. AWWA는 술의 질은 업계를 선도하여 지속적인 연구, 평가, 감시 및 개선을 필요로 하는 세계적인 문제라고 말했다. 물의 이용은 오염 탐지 기술 혁신, 새로운 규제 요구 사항, 잠재적인 건강 문제 및 향상된 보안에 대한 관심에 직면해 있다. WQTC 참석자는 물 산업의 다양한 인구를 나타낸다. 이전의 참석자는 물의 품질 전문가를 포함, 물 이용에 관한 관리자, 과학자, 기술자, 학자 및 제조 업체를 포함한다. 복합 네트워킹 이벤트는 참석자들과 수질 문제와 관련된 논의를 위해 개최

된다. 또한, 이번 행사는 국제적인 관점에서 수질관련 된 500명 이상의 전문가가 포함되며, 350번의 프레젠테이션, 60의 기술 세션 및 44 페이지가 포함된다. 1881 중 설립된, AWWA는 가장 오래된 최대 규모의 비영리 과학 기구이며 교육기구이고 안전한 물을 북미 지역에서 최선을 다하고 있다. 협회는 59000명 이상의 전세계 회원과 4500 유틸리티 회원이 미국의 전체 인구의 80%를 제공한다.

■ Novasep acquires contract manufacturer

Novasep이 계약 생산자를 모집한다. 프랑스의 활동적인 제약, 정제 기술의 생산자인 생활과학 산업 Groupe Novasep이 최근에 벨기에의 Hanogen SA에서 생명공학 개발과 생산 서비스를 제공하는 계약 생산조직(CMO)를 모집한다. Novasep에 따르면, 그 움직임은 상류 공정의 인원의 보완적 범위를 그것의 기존 범위의 하류 공정 기술에 더하기 위한 것이다. 계약의 재정적 부분은 밝혀지지 않았다. 이 채용은 Novasep의 고객들이 거의 모든 유형의 생명-제약을 아우르는 생산 기술에 대한 접근이 가능하도록 할 것이다. 특별히, Hanogen은 E.coil, yeast, L.lactis, insect와 mammalian cells와 viral vectors를 포함하는 발현 도구의 포괄적 배치에 대한 경험을 제공할 것이다. Novasep은 그들이 현재 세계적으로 몇 안 되는 급속히 성장하는 항체-약물 conjugates 영역의 미래의, 재정적 생산의 이른 개발을 포함하는 완벽한 생산공정을 제공하는 CMO가 되었다고 말했다.

■ Pall's products reduce solar-cell manufacturing costs

Pall의 생산물들이 태양전지 생산 비용을 감소시켰다. Pall Corp.의 자회사이자 filtration, 분리와 정화 회사인 부분을 맡고 있는 Pall Microelectronics는 USA 의 샌프란시스코에서 열린 Intersolar 2009 trade show에서 태양광 산업의 생산물들과 기술들을 발표하며 소개하였다. 이 생산물들은 태양 전지 생산 공정의 수율 향상에 도움을 주고 재작업 시간을 줄이도록 제작되었다. Pall은 완전히 자동화된 물 재생 시스템을 통해 실리콘 잉곳 shaping 에서 쓰이는 탈이온수를 90% 이상 회복할 수 있다. 이 시스템은 효율적이며 경제적으로 잔류 실리콘 가루들을 화학적 첨가물 없이 제거하여, 입자가 없는 물

을 경제적으로 재생시킨다. 게다가, Czochralski (CZ) 잉곳 pullers와 스피터링, 열적 침전과 분포 장비에서 쓰이는 공정 가스들의 filtration과 정화를 위한 생산품들을 전시하였다. 매우 경제적인 filtration (3nm 만 큼 높은 입자 보유)와 효과적인 분자 오염 제거를 제공하여 이 생산품들은 PV 생산자들이 실리콘 박막과 단결정 잉곳의 defects를 제거하거나 줄이는 데 도움을 준다. 그들은 기존의 filters와 purifiers보다 적은 원료와 에너지를 이용하며 환경-친화적인 포장을 사용한다. 또다른 CZ 잉곳 puller 진공 펌프를 보호하는 blow-back filtration 시스템의 전시가 두드러졌다. 또한 화학적, water filtration 응용을 위한 필터와 주택이 전시되었다. 이 시스템들과 생산품들은 태양 전지 생산자들에게 주기적인 change-outs의 방해 없는 장기적인 서비스와, 내용 시간의 증가와 유지 비용의 감소를 제공한다.

■ **EDI module has a high tolerance to feed-water hardness**

미국의 Siemens Water Technologies는 최근에 그

들의 급수 경도에 높은 내구성을 가진 새로운 Ionpure VNX-HH electro-deionisation(EDI) 모듈을 소개하였다. 그 회사는 이것이 two-pass 역삼투(RO)의 많은 응용들의 요구를 제거함으로써 어려운 급수를 취급하고 재정면에서 합리적인 저축을 제공하기 위해 계획되었다고 말한다. 그 모듈은 독점하는 막과 합성수지, 그들의 구조의 조합을 통해 물의 경도 scaling potential을 감소시킨다. 이 독특한 장비는 VNX-HH모듈이 급수가 산업 기준인 0.5ppm의 4배의 경도(CaCO_3 2ppm)로 운영될 수 있게 한다. Siemens EDI Product Manager인 Patrick Buzzell은 이렇게 말한다: 'VNX-HH EDI 모듈이 처리 train의 two-way RO가 불필요하게 만들었기 때문에, 고객들은 자본비용을 그들의 수질 처리 디자인을 단순화함으로써 줄일 수 있게 되었다. 이제, 전형적인 처리 train은 single-pass RO 시스템에 앞서 Anti-scalant 를 포함할 것이며, 그 다음에 EDI 경도 scaling 없이 높은 순도의 물을 생산하기 위해 Ionpure VNX-HH 모듈이 뒤따를 것이다.'