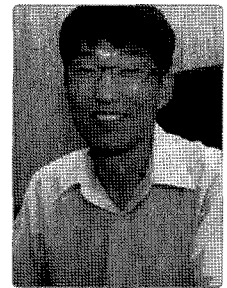
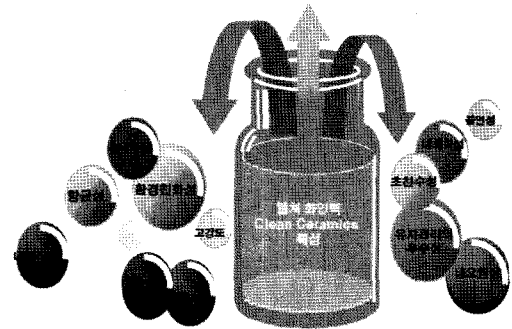
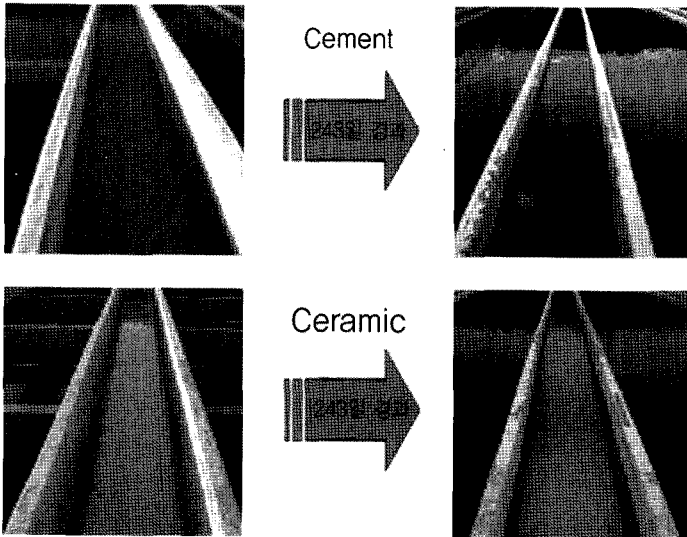


정수장 침전지의 배수로 이끼, 조류의 성장방지 및 제거자동화 시스템



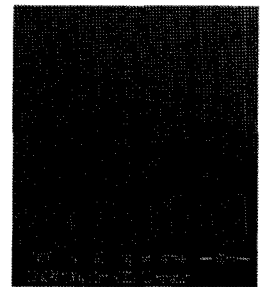
배수로 부착조류 변화



SUS 2000에 SEM 표면사진코팅 후 시험체 - KIST



SUS 62에 SEM 표면사진코팅 후 시험체 - KIST



지식재산권 보유 현황(이전받은 기술 포함)

	출원			등록		
	국내	해외	계	국내	해외	계
특허	12		12	6		6
실용신안						
디자인						
합계	12		12	6		6

성공사례 기술개요

권리명칭	정수장 침전지의 배수로 이끼, 조류의 성장방지 및 제거자동화 시스템					
출원번호	2007-00118638			등록번호	10-0802395	
제품적용 실적	적용 제품수	5품목	총 매출 실적	500백만원	매출액	455백만원
					해외매출	5백만원
기술의 내용	<p>정·하수처리장 침전지 배수로, 경사판, 웨어에 부착성장하는 이끼, 조류에 의한 처리수 탁도 증가, 정수공정 응집·침전 장애, 여과지 조기 폐색, 염소/오존처리 시 조류 내 독성물질 분비, 이·취미 문제, 침전 효율, 정수효율 저하 등 식수원의 수질을 악화시키는 문제점을 개선</p> <p>태양전지모듈 표면에 무기박막 코팅을 도입하여 부식과 스크래치 등을 억제하여 모듈수명 연장하고 Self-cleaning(자연강우에 의한 세정)으로 모듈표면의 오염물질 부착을 현격히 감소시킴으로써 출력저하를 개선하며 굴절을 개선으로 인한 반사방지막 효과와 모듈표면의 세정용 세제 등 화학성분 사용을 회피하여 친환경 정도</p> <p>선박외장 방오 코팅제로서 기존의 페인트를 포함한 유기도료의 강한 독성으로 해양생태계에 심각한 문제를 유발하여 국제적 규제 강화되고 해양생물 부착으로 선체 표면의 평균 거칠기 10μm 증가 시 연료 소비 0.3~1.0% 증가하고 있는 시점에서 무기박막 코팅을 통한 문제점 해결</p> <p>내화성/내오염성/내화학성/항균/탈취기능의 건축내외장재 및 가전기기의 표면 코팅</p>					

기술이전 과정

정수장 침전지의 배수로 이끼, 조류의 성장방지 및 제거자동화 시스템 실용화 개발 과제의 성과를 한국과학기술원(KIST)로부터 기술이전 받은 과정에서 특허권이 확보되지 않았고, 원료에 대한 구체적인 특성이 파악이 되지 않아 연구과정에서 경험했던 다양한 노하우를 이전받은 후 특허를 출원하는 과정이 일반적인 특허권의 기술이전과는 다른 형태로

기술이전 되었다.

추가기술개발 과정

기술이전 시 코팅원료에 대한 구체적인 구성원소와 특성 등이 파악되지 않아 이 부분에 대한 새로운 추가기술개발이 필요하였으며, 2년의 국가연구과제인 실증화 과제를 수행하면서 필요한 추가기술 개발과 함께 성공적으로 실증화를 마무리하고 특허를 출원하게 되었다.

사업화 과정

정·하수처리장이 대부분 지방자치단체 혹은 수자원공사 소속으로 작은 기업이 영업을 하기에 매우 어려운 상황이었으나 조달청에 상품등록 등을 통하여 상기 문제점을 해결하였고, 정·하수처리장에 시설을 설치하기 위해서는 건설품목으로 설계를 반영하여 시공해야 하는 등 일반 자제를 납품하는 것과는 매우 다르다. 이런 이유로 코스닥 상장사인 (주)젠트로와 시공권을 계약하여 젠트로가 가지고 있는 정·하수처리분야의 영업권을 활용하였고, 대기업인 한국종합기술의 적극적인 설계반영을 위해 웰쳐화인텍/젠트로/한국종합기술이 함께 국토해양부 신기술인증을 신청하는 등 신뢰를 가지고 협업이 가능하도록 시스템을 갖추었다. 제품양산에 필요한 장비와 시스템을 갖추는데 많은 자금이 필요하였지만 부분자동화 장비를 갖추어서 슬기롭게 해결하였다.

하기의 표와 같이 웰쳐화인텍의 코팅원료와 비교할 수 있는 제품이 없어 유사제품과 비교할 수밖에 없는 애로사항이 있었으며, 영업과정에서 별도의 설명이 필요하였고, 뛰어난 성능으로 인하여 처음 신뢰를 받는데 여러 가지 어려움이 있었다.

새로운 무기세라믹 원료의 개발에 따라

응용할 수 있는 분야가 매우 넓어 다양한 분야에 대한 적용을 검토하면서 시간을 많이 허비하였으나 가장 검증이 되고 시장이 확보되어 있는 정·하수처리 분야와 태양광 분야에 집중함으로써 고객이 요청하는 문제점 해결에 중점 연구하였으며, 연구개발을 통하여 부분적으로나마 양산설비를 갖출 수 있는 토대를 마련하였고 향후 캐피탈 등의 투자를 통하여 시스템 전자동화를 모색하고 있는 중이다.

력 때문에 결국 부분자동화를 선택하여 전처리분야만 자동화함으로써 11월부터 14억 상당의 선발주된 부분을 처리하고 있으며, 국내 글로벌 기업과 공동연구를 통하여 마케팅 부분을 보강하고 응용분야를 다양화 하고 있는 중이다.

구분	월처화인덱	불소수지한일	법량판별	유·무기 하이브리드 세극막 판별	비고
도막경도	연필경도 9H 이상	연필경도 1H 이상	연필경도 9H 이상	연필경도 3H 이하	건축 내·외장재 경우 경도가 높을수록 우수하다
소성온도	180℃~230℃	230℃~280℃	650℃~900℃	180℃~250℃	
도막광택도	30~80%, 무광, 반광, 유광	30~50% 유광	60~80% 유광	60~80% 유광	
도막색상	색상 제한 없음 주문생산가능 3차원색상가능 색상 연구불변	색상 제한 없음 장기 색상 변화	색상 제한 장기색상 불변	색상 제한 장기색상변화 가능	
도막내후성	장기간불변·연구적	광택도 및 색상 변화	장기간불변 균열로 녹발생	장기간불변 광택도, 색상 변화 가능	
내약품성	강산, 강알칼리에 불변	내약품성약함	산·알칼리에 불변	알칼리에 약함	
세척성	유성매질, 락카스프레이드 물로 간단히 세척 가능	특수용제로 세척	용제로 세척	용제로 세척	용제사용 시 2차 환경 오염발생
자정성	자연비물세척 색상원상회복	자정능력없음	자정능력일부	자정능력없음	
평활도	양호	양호	불량	보통	재료두께에 따라 평활도 차이가 많음
디자인성	3차원 표현가능	특수가공제한	특수가공제한	3차원 표현제한	
시공성	경량이므로 유지관리 및 개·보수 용이	경량이므로 유지관리 및 개·보수 용이	중량이므로 유지관리 및 개·보수 용이	경량이므로 유지관리 및 개·보수 용이	

사업화 성공 요인

환경부 신기술 인증을 기반으로 하여 한국종합기술(주)에 적극적인 기술설명회를 통하여 기술에 대한 신뢰를 받고 시공실적이 가장 우수한 (주)젠트로와 시공계약을 맺음으로서 젠트로가 가지고 있는 영업권을 활용함으로써 성공적으로 초기 영업이 가능하였다고 판단되며, 대기업인 한국종합기술의 기술신뢰를 통한 설계반영은 성공의 지름길이었다고 여겨진다. 2011. 7 |

판매 및 유통과정

정·하수처리분야의 경우 시공이 필요한 부분으로 많은 인력과 설계능력이 필요하다는 특수성이 있다. 초기에 한진그룹 산하 한국종합기술(주)에 기술을 소개하고 한국종합기술에서 주요핵심 5대기술로 선정되어 적극적인 설계반영을 할 수 있었으며, 정·하수처리 분야에서 오랜 경험을 가지고 있으며 가장 많은 시공실적을 가지고 있는 (주)젠트로와 시공계약을 맺음으로서 초기 기업이 향유할 수 없는 영업능력과 설계능력을 활용할 수 있었다. 2010년 10월까지 발주된 양을 처리하지 못하는 생산능