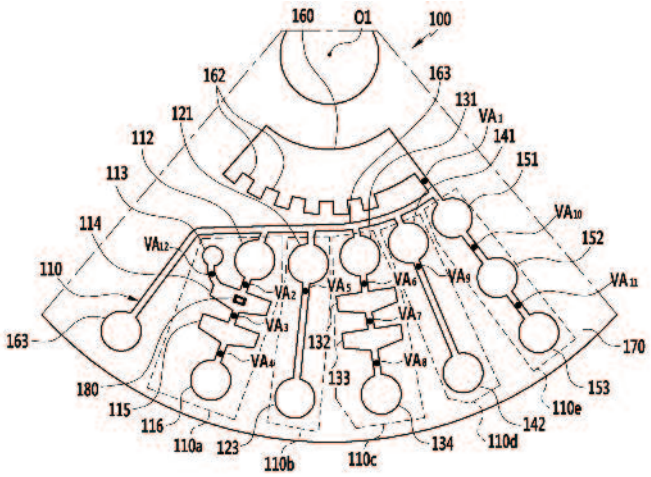
수질 분석장치와 수질 분석방법

01 기술개요

본 기술은 물에 포함된 성분을 분석할 수 있는 수질 분석장치 및 수질 분석방법에 관한 것으로, 질산염, 아질산염, 규산염, 인산염, 암모늄염으로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 물질을 복수개로 동시에 분석할 수 있는 기술임

기술 특 · 장점

- 본 기술은 빠른 시간 내에 간편하게 수질을 분석할 수 있는 수질 분석장치로 적용할 수 있음
- 수질 상태는 생태계와 인간에게 큰 영향을 미치기에, 지속적이고 정확한 수질 분석이 필수적으로 요구되나, 사람의 손으로 모든 실험을 수행해야 하는 고전적인 수질 분석법들은 매우 노동집약적이며, 수십 mL 이상의 많은 샘플과 시약이 필요하고, 수 시간 이상의 오랜 시간이 요구된다는 단점이 있음
- 본 기술에 따른 수질 분석장치는 물에 포함된 하나 이상의 물질을 동시에 분석할 수 있으며, 수질 분석 시간이단축될 뿐만 아니라, 복수 개의 시료를 동시에 분석할 수도 있음. 또한, 시약 보관용기를 이용하여 반응성이 큰 시약을 이용하여 용이하게 성분을 분석할 수 있음



기술응용분야

응용분야	수질 분석
적용제품	수질 분석장치
관련업체	유일랩테크, 이스텍, 동문이엔티

발명자(소속)
조윤경(생명과학부)

키워드
미세 유동장치, 질산염, 아질산염, 규산염, 인산염, 암모늄염

문 의
울산과학기술원
기술사업화센터
· 담당 : 이재익 선생님
· T. 052-217-1361
· E-mail. kuiperking@unist.ac.kr

연구개발 현황

구분	단계	개발범위	수준
기초 연구	1	기초 이론 / 실험	완료
	2	실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립	완료
실험	3	연구실 규모의 기본 성능 검증	완료
	4	연구실 규모의 부품 / 시스템 성능평가	완료
시작품	5	개발한 부품 / 시스템으로 구성된 시작품 제작 및 성능평가	완료
	6	Pilot 단계 시작품의 성능 평가	
제품화	7	Pilot 단계 시작품의 신뢰성 평가	
	8	시제품의 인증 및 표준화	
사업화	9	사업화	

시장동향

· 우리나라의 환경 산업 시장 규모는 2001년 GDP의 1.7%에 해당하는 9조 2,521억원 정도이나 환경 측정기 분야의 시장은 2000년부터 굴뚝 자동 측정기 부착 의무화 등 환경 규제 강화로 급성장 하였고, 2003년 상반기 4,807억원의 해외 수출 실적 중 환경측정기술, 환경 모니터링 기술 등이 포함되어 있음. 최근 KOICA에서 후진국 지원을 위해 원조 사업을 추진하고 환경관리공단이 참여하고 있는 튀니지, 요르단 등에 환경 모니터링 사업들이 점차 확대 추세여서 환경 측정기의 해외 수출 수요가 점차 증가될 추세임

업체동향

· 환경측정기기의 정도검사는 동법 제 11조에 형식승인을 얻었거나 수입신고를 한 측정기기를 사용하는 자는 형식 승인한 내용대로 구조와 성능이 유지되는지의 여부에 대하여 환경부장관이 실시하는 정도검사를 받아야 한다고 규정되어 있으며 전문성을 감안하여 검사대행기관 제도를 운영하고 있음. 검사 대행기관은 현재 8개 기관으로 각 분야 별 시험항목을 지정 받고 있으며, 환경관리공단, 산업기술시험원, 한국표준과학연구원, 교통안전공단, ㈜리가스부설 가스분석과학연구소, 한국수자원공사, 서울시 상수도연구소 및 부산시 수질연구소에서 검사 대행 업무를 수행하고 있음

개발동향

· 현재 국내에서는 현재 사업장의 배출오염물질과 대기, 수질 등을 상시 감시를 위해 대기환경보전법 등 8개법에서 연속자동환경 측정기 부착을 의무화하고 최근 사업장의 방류수 수질을 감시하기 위해 TMS화하는 작업을 진행 중에 있음. 또한 국립환경과학원에서는 시대에 맞는 5개년 환경시험 검사 발전 기본계획 중에 환경 측정기 표준의 소급성 확보를 위해 한국표준과학원과 MOU를 체결하는 등 발 빠른 행보를 보이고 있음

문헌정보

구분	국가	출원번호	등록번호	발명의 명칭
특허	KR	2012-0028868	10-1325725	수질 분석장치, 및 이를 이용한 수질 분석방법

연구과제정보

사업명	과제명	주관부처명	연구기간
기초연구사업 -중견연구자지원사업 -핵심연구지원사업	혈액으로부터 병원균유전자검출전과정이 일체화된 LAB-ON-A-DISC 개발	교육과학기술부	2011.05.01 ~ 2012.04.30