

# 토양 미생물 호흡량 측정방법 및 장치

안전성평가연구소

김우근 | 이성규

## ■ 권리사항

출원(등록)번호 10-1345254 | 출원(등록)일 2013.12.19.

## ■ 적용가능분야 및 목표시장

화학물질의 환경 영향 평가

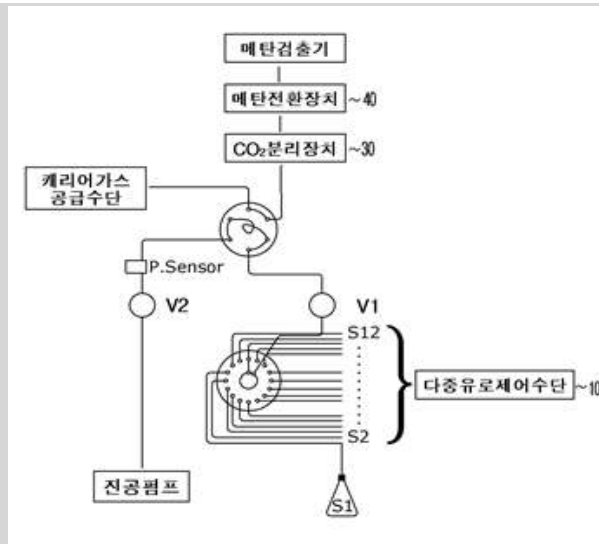
## ■ 기술 개요

- 다양한 화학물질들이 토양 중에 서식하는 토양미생물 활성에 미치는 영향을 평가하기 위하여 화학물질들이 적용된 토양시료에서 토양미생물 호흡 결과 발생하는 CO<sub>2</sub> 량을 측정하여, 토양미생물 활성 또는 탄소변환능력을 평가하는 측정시스템 및 방법

## ■ 기술의 특징점

- 다수의 토양시료들로부터 토양미생물에 의한 이산화탄소 발생량을 정확하게 측정할 수 있는 다중 채널형 분석시스템
- 토양미생물 활성도 측정에 대한 가이드라인을 제공하고, 자동화된 방법으로 편리하고 정확하게 정량 측정할 수 있고, 이에 따라 해당 토양미생물에 미치는 화학물질의 영향을 신속하게 평가

## ■ 기술 세부내용



[토양미생물 호흡량 측정시스템]

- 팔로이딘에 의해 유발된 간내 담즙정체 관련 유전자 바이오 마커 및 이를 이용한 간내 담즙정체 진단 방법에 관한 기술임
- 담즙정체시 특이적으로 발현이 증가 혹은 감소하는 유전자 바이오마커임

## ■ 시장동향

- 미국 에너지성(The U.S. Dept. of Energy, DOE) 연구개발부(1997)에 따르면 토양복원 시장은 중국 및 동남아시아와 러시아, 인도 등을 중심으로 급격하게 성장하여 2030년에는 선진국과 대등한 수준의 시장이 형성될 것으로 관망
- 미국, 서유럽, 일본, 호주가 전체 시장을 주도하고 emerging economies(동유럽, 남아메리카 일부, 아시아)가 신흥 시장이 될 것이라고 AEGIS 자료를 인용하여 보고하였으며, 이 자료를 바탕으로 연평균 성장률 7.8%를 적용하였을 때 연도별 세계 복원 시장 규모는 2015년까지 약 US\$ 53.4billion에 이를 것으로 예상

구분	2000년	2010년	2020년	2030년
미국	25	26	30	30
중국	5	10	20	30
동남아시아	1	3	10	20
러이사, 인도 기타	0.5	5	15	30

【표1】 세계 토양 복원 시장

자료 : 한국환경기술진흥원, 오염토양 복원 및 관리기술 2007

## ■ 기술완성도(TRL) 5 단계 (시작품 제작 및 성능평가)