

A study on specific biomarkers to the Arsenic( $\text{NaAsO}_2$ ), Lead( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ) and Cadmium ( $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) in *Escherichia coli*

임은석, 민지호\*

전북대학교 반도체·화학공학부 분자생물공학연구실  
(jihomin@chonbuk.ac.kr\*)

국내의 산업이 발전함에 따라서 휴/폐광산이 증가함으로 인해 인근지역으로 중금속이 유출되고 있다. 이러한 이유로 토양과 지하수가 오염되면서 농산물을 통해 인체에 축적되면서 다양한 질병이 증가함에 따라 사회적으로 심각한 문제가 되고 있다.

지금까지 인체에 유해한 중금속물질을 detection하기 위해서 그동안 기기적인 분석법을 사용하였지만 이러한 방법은 생명체에 대한 독성정보를 자세하게 제공해 주지 못한다. 그래서 우리는 *Escherichia coli*가 다양한 스트레스 유전자를 가지고 있으며 스트레스에 의해서 특정 유전자의 발현이 증가 한다는 사실을 인지하고 이를 이용하여 중금속에 특이적인 biomarker를 screening 함으로써 중금속에 민감한 특정 유전자 발현 정도를 측정함으로써 중금속의 유해성을 분석할 수 있는 방법으로 활용하고자 한다.