

環境水評価手法としての DNA マイクロアレイ

¹⁾柳 英碩、²⁾坂田幸子、¹⁾石橋弘志、¹⁾武政剛弘、²⁾田中麻記子、³⁾岩橋 均、²⁾有菌幸司

¹⁾長崎大学大学院生産科学研究科、²⁾熊本県立大学環境共生学部、³⁾ヒューマンストレスシグナルセンター

多くの環境水には様々な化学物質が含まれており、それらが環境中へ放出される場合、そのリスク管理が必要とされる。また、下水処理施設の処理過程において副産物が生成することも考えられ、それらの消長を評価することも重要である。一般にこれら環境水の評価は、機器分析による化学物質の測定を行い既存の毒性物質についてのみ行われているのが現状である。しかし前述した通り、最終処分場浸出水中には未知の毒性物質が含まれる可能性があるため、それらのリスクを総合的に評価する上でバイオアッセイを用いた手法を適用することは有効と考えられる。

本研究では、環境水におけるエストロゲン様活性を酵母 two-hybrid 法により評価すると同時に酵母 DNA マイクロアレイで評価し、クラスター解析を行うことで化学物質疑似の作用を示唆できる可能性が示された。

Evaluation of the estrogenicity and genotoxicity in waste landfill leachate using bioassay

¹⁾ Young-Seok You, ²⁾ Sachiko Sakata ¹⁾ Hiroshi Ishibashi, ¹⁾ Masahiro Thkemasu, ²⁾ Makiko Tanaka, ³⁾ Hitoshi Iwahashi, ²⁾ Koji Arizono

¹⁾ Graduate School of Science and Technology, Nagasaki University ²⁾ Faculty of Environmental and Symbiotic Sciences, Prefectural University of Kumamoto ³⁾ Human Stress Signal Center.

Various environmental chemicals originated from natural and artificial compounds are existed in the environmental waters including the final disposal space leachate. In addition, in order to synthesis of the vice-generative production in various treatment systems, we have to evaluate with the rise and fall of toxic chemical substances in the final disposal space leachate. However, the actual chemical effects of contaminant on the environmental waters are not exactly estimated yet because chemical data could explain circumstance of pollution but not explain essential environmental condition. Therefore, a particular comprehensive estimation method should be established for evaluation of complex effects of pollution chemicals on the environmental waters such as the final disposal space leachate.

Recently, the effects of endocrine disrupters on wildlife and humans also have received with many interests. In this study, environmental samples were applied to both the estrogenicity for the human estrogen receptor using the yeast two-hybrid assay and Yeast DNA microarray.