

[Mutat. Res., 129, 33 (1984)]

**Desmutagenic Substance in Water Extract of Grass-wrack Pondweed  
(*Potamogeton oxyphyllus Miquel*)**

TAKAHIKO SATO, YOSHIFUMI SUZUKI, YOUKI OSE,  
TETSUYA ISHIKAWA

ホソバヤナギモ (*Potamogeton oxyphyllus Miquel*) 水抽出物の抗変異原物質

佐藤孝彦, 鈴木好文, 小瀬洋喜, 石川哲也

長良川及びその支流の底質のエーテル抽出物は変異原性を示し, この中からいくつかの多環芳香族炭化水素—benzo(a)pyrene, chrysene, fluoranthene, perylene, benzo(b)fluoranthene—が検出された。この川より淡水性水草ホソバヤナギモ (*Potamogeton oxyphyllus Miquel*) が採集され, その抗変異原性が試べられた。抗変異原性は *Salmonella typhimurium* TA 100 及び98を使用する Ames の系に変異原物質を加え, 突然変異の発生頻度を高め, これに被験物質を作用させて突然変異の頻度減少効果を測定する方法を用いた。同時に生菌数を測定し, 復帰変異コロニーの減少が生菌数の減少によるのではないことを確認した。

その結果 benzo (a) pyrene, 2-aminoanthracene (+S9 mix) 及び 2-nitrofluorene (-S9 mix) による復帰突然変異は抑えるが, 4-NQO, AF-2 (-S9 mix) の変異原性は抑えなかった。この活性物質は熱抵抗性であり, 酵素類ではないと思われる。又この物質の分子量は30万以上であり, さらにこの物質は desmutagen つまり変異原物質が細胞に働く前に直接変異原物質に働いて突然変異を抑える物質であり, antimutagen つまり正常な細胞が変異細胞に変わる過程を阻害する物質や代謝活性化の阻害物質ではないことがわかった。

[Sci. Total Environ., 32, 147 (1984)]

**Mercury Methylation by Compounds in Humic Material**

HISAMITSU NAGASE, YOUKI OSE, TAKAHIKO SATO,  
TETSUYA ISHIKAWA

フミン質構成化合物による水銀メチル化

永瀬久光, 小瀬洋喜, 佐藤孝彦, 石川哲也

河川底質および腐葉土から得られるフミン質は無機水銀のメチル化能を有しており, そのエーテル抽出物中から, ガスクロマトグラフィー・質量分析計 (GC-MS) により数種の化合物を同定した。同定した化合物およびフミン質構成化合物として知られているもののメチル水銀化能を測定した。2,6-di-tert-butyl-4-methylphenol (BHT), p-xylene および mesitylene の3化合物だけが pH 3.5 でメチル水銀化能を有し, pH 7では BHT だけがメチル水銀を生成し, 他の2化合物は生成しなかった。BHT によるメチル水銀生成は, 反応温度, 無機水銀濃度および BHT 濃度の増加と共に増大し, また pH によっても影響され, pH2 および pH 13.5で高い生成能が認められた。フミン質抽出に用いた河川底質および腐葉土から BHT がそれぞれ0.12および0.80 $\mu$ g/g検出され, 濃度からすれば寄与は少ないが, 環境中 BHT によるメチル水銀生成の可能性を示した。