

ハロゲン化環境有機汚染物質の毒性と構造活性相関

Toxicity and QSAR of Halogenated Environmental Organic Pollutants

～ハロゲン化環境有機汚染物質の

様々な環境(生態系)への影響を予測することを目指して～



教授 石原 良美

Prof.

Yoshimi ISHIHARA

Keyword : ハロゲン化環境有機汚染物質, 毒性, QSAR
Halogenated Environmental Organic Pollutants,
Toxicity, QSAR

ハロゲン化環境有機汚染物質の環境(生態系)への影響, 環境中での安定性, 挙動, 運命予測等を予測し, 数値化することは必要不可欠であり, 急務となっています。特にハロゲン化環境有機汚染物質の毒性と構造や性質との関係を詳細に検討する研究は, 近年, 構造活性相関: QSAR (Quantitative Structure-Activity Relationship)の学問分野に位置付けられ, 注目されています。ハロゲン化環境有機汚染物質の構造活性相関が得られると, ハロゲン化環境有機汚染物質の毒性評価や環境(生態系)への影響, 環境中での安定性, 挙動, 運命予測を容易に行なうことが可能となり, さらに, ハロゲン化環境有機汚染物質の生物および環境(生態系)への影響を, より微量なレベルで予測することが可能となります。

現在, 取り組んでいる研究は, ハロゲン化環境有機汚染物質のバクテリア(枯草菌: *Bacillus subtilis* subsp. *subtilis*)および植物プランクトンに対する毒性と構造活性相関を求め, ハロゲン化環境有機汚染物質の考えられる様々な環境(生態系)への影響を予測しています。得られた研究データは, 微生物学, 毒性学, 構造活性相関学, 環境化学, 生態学等の多岐に渡る学問分野において, 学術的に意義のある研究データとして高く評価され, 今後の更なる研究の進展が大いに期待されています。

Non-growth concentrations of Halogenated Environmental Organic Pollutants to *Bacillus subtilis* subsp. *Subtilis* (NBRC3007) and *Nannochloropsis oculata* ST-3 strain (ST-3) are studied. Toxicity of Halogenated Environmental Organic Pollutants are calculated using non-growth concentrations. Toxicity of Halogenated Environmental Organic Pollutants are different by the kind, the position and the number of halogen. The correlation between Toxicity and the physical properties of Halogenated Environmental Organic Pollutants are examined. QSAR of Halogenated Environmental Organic Pollutants are obtained from the physical properties correlate closely with Toxicity.

枯草菌: *Bacillus subtilis* subsp. *subtilis* (NBRC3007)

