

内分泌攪乱化学物質（有機ハロゲン化合物等）の 無毒・無害物質への変換

分子素材工学科 教授・太田清久、助教授・金子聡、助手・勝又英之
環境保全センター 助手・鈴木透

技術の背景と内容

超低濃度な内分泌攪乱化学物質（有機ハロゲン化合物など）による環境汚染・破壊は大きな問題となっている。

排水中のフタル酸エステル類、有機ハロゲン化合物（四塩化炭素、クロロホルム、有機塩素系農薬、ダイオキシンなど）、有機金属、すなわちトリブチル錫などは非常に低い濃度であるにもかかわらず、その動物および人類への影響は無視できない。

したがって、これらの内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の無毒化・無害化の技術が必要とされており、その開発を行っている。

技術の特徴

内分泌攪乱化学物質（有機ハロゲン化合物等）の無毒・無害物質への変換のために、フタル酸エステル類、有機ハロゲン化合物・・・四塩化炭素、クロロホルム、有機塩素系農薬、ダイオキシンなどを光触媒（酸化チタン、針鉄鉱（ゴウサイト）およびフェントン反応を利用した技術を開発した。

関連特許出願状況、実施例、技術に関する重要論文

- ・本技術シーズに関する公開特許（公開番号、特許名）

特開 2001-253701 ゴウサイトの光触媒作用を利用した物質変換方法および殺菌方法

- ・企業で取り上げられ、実施されたもの： なし
- ・本技術に関して重要性の高い論文

- 1) "Degradation of bisphenol A by the photo-Fenton reaction."

H. Katsumata, S. Kawabe, S. Kaneco, T. Suzuki, K. Ohta, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.*, **162**, 297-305 (2004).

- 2) "Sunlight photocatalytic degradation of bisphenol A in water with titanium dioxide."

S. Kaneco, Y. Fujiwara, T. Suzuki, H. Katsumata, K. Funasaka, K. Ohta, *ITE Lett. Batt. New Technol. Med.*, **4**, 211-214 (2003).

- 3) "Biodegradation of phthalic acid esters by bakery yeast *Saccharomyces cerevisiae*."

A. Begum, H. Katsumata, S. Kaneco, T. Suzuki, K. Ohta, *Bull. Environ. Contamn. Toxicol.*, **70**, 255-261 (2003).