

様式 C - 7 - 1

平成 20 年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 | 2 | 6 | 9 | 2                      2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 基盤研究(B)                      4. 研究期間 平成 19 年度 ~ 平成 21 年度
5. 課題番号 1 | 9 | 3 | 6 | 0 | 2 | 3 | 9
6. 研究課題名 吸着速度と分解速度の分離評価による微量化学物質の水系での戦略的管理技術
7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
6   0   2   7   2   3   6   6	フリガナ：ウラセ、タロウ 浦瀬，太郎	応用生物学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
	フリガナ		

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究の目的は、水系での微量環境汚染物質の動態を吸着と分解に分けて評価することである。本年度は、多環芳香族炭化水素類(PAHs)の底質・水系での挙動を調べるために、名古屋港において、調査を行った。その結果、底質での土粒子・間隙水の間や水系での浮遊粒子・溶存態間の濃度関係は、これまで知られているKow、Kocの間の相関式で概ね記述できるが、底質上部において、間隙水濃度が平衡関係で考えられるよりも高い傾向があり、このため、底質に降り積もった粒子状物質に吸着のPAHsの一部が間隙水に移行し、海水中に回帰する現象が見られた。また、PAHs類の底質での生物分解は無視し得る程度の速度であることがわかった。一方、水系での管理技術としては、活性汚泥系に着目し、無機塩のみで培養し硝化菌を卓越させた活性汚泥での医薬品類の分解を調べた。既存の従属栄養細菌を多く含んだ活性汚泥よりも、難分解性の医薬品の一部は、硝化菌主体の活性汚泥によりより早く分解することが明らかになった。また、硝化菌の硝化をATUで阻害すると、分解活性が大きく影響を受けることから、硝化におけるアンモニア酸化酵素が医薬品の分解にも関わっていることが示唆された。また、廃棄物処理系においても、VOCの排出に関する調査研究を行った。その結果、VOCの排出の多い処分場の特徴として、廃棄物の生物分解により発熱を生じている処分場であることが明らかになり、熱により化学物質が固体から気体へ移行していることが明らかになった。また、ビスフェノールAなどについては、熱により固体から液体への化学物質の移行が明らかになった。

成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) 水環境                      (2) 微量物質                      (3) 水循環
- (4) 用排水システム                      (5) 分解速度                      (6) 吸着速度
- (7) 底質                      (8) 医薬品

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（3）件

著者名	論文標題					
浦瀬太郎	医薬品類の下水処理プロセスにおける除去特性					
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁	
用水と廃水	有	50, 7	2	0	08	587-593

著者名	論文標題					
内藤了二, 中村由行, 浦瀬太郎, 奥村浩幸	名古屋港の港湾堆積物に含まれるPAH類の環境動態					
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁	
水環境学会誌	有	31, 9	2	0	08	549-557

著者名	論文標題					
Taro Uruse, Hiroyuki Okumura, Samerjai Panyosaranya et al	Emission of volatile organic compounds from solid waste disposal sites and importance of heat management					
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁	
Waste Management Research	有	26	2	0	08	534-538

〔学会発表〕 計（1）件

発表者名	発表標題		
Ngoc Han Tran, Ikumi Nakajin, Taro Uruse	Factors affecting biodegradability of pharmaceuticals in waste water by nitrifying activated sludge		
学会等名	発表年月日	発表場所	
環境工学研究フォーラム講演集, 45, 47-49	平成20年11月28日（金）～30日（日）	大阪工業大学 大宮キャンパス	

〔図書〕 計（0）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（0）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（0）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--