

〔日本水処理生物学会誌, 18 (2), 9 (1982)〕*

Fractionation of Flocc-forming Substance Extracted from Activated Sludge

TAKAHIKO SATO, YOUKI OSE

活性汚泥から抽出されたフロック形成物質の分画

佐藤孝彦, 小瀬洋喜

合成下水に馴致した活性汚泥から 2N 又は 0.1N NaOH 溶液で粘質物を抽出し, これらの物質はカオリンと大腸菌を pH 3 以下で凝集することを報告している。この論文では 2N NaOH 抽出物について分画を行った。

まず硫酸分画により 5 分画が得られた。この内で分画 B (40%硫酸沈殿分画) は酸性でカオリンを凝集したが, 他の分画は凝集能力を持たないか又は不明確であった。各分画の蛋白質, RNA, DNA, 炭水化物含量を調べた所, 少しずつ異なっていたが, 本質的な違いは認められなかった。分画 B と分画 C (60%硫酸沈殿分画) は一方は凝集能力を持ち, 他方は持たないにもかかわらず, これらの有機成分含量は類似していた。これよりこれらの有機成分含量は凝集能力に関係がないと思われる。pH による分画では 4 分画に分けられ, 分画 III (pH 4沈殿—pH 13上澄) のみが凝集能力を持っていた。有機成分含量は他の分画との間に本質的な差はなく, やはり各有機成分含量は凝集能力に関係がないようである。分画 III を pH 分画の繰り返しにより精製しても凝集能力は保たれていた。しかし RNA は減少した。これより RNA はフロック形成に必須ではないと考えられる。Sephadex G-100 カラム分画では DNA と炭水化物のピークが RNA のピークより早く現われたが, 分離することは出来なかった。蛋白質はピークを示さなかった。炭水化物は高分子であると考えられる。 (*発刊が遅延のため)

〔Heterocycles, 22, 13 (1984)〕

Reactions of 10-Thiaisoalloxazine with Primary and Secondary Alcohols

YOSHIFUMI MAKI*, MIYUKI TANABE, YUTAKA KOJIMA,
MAGOICHI SAKO, KOSAKU HIROTA

10-Thiaisoalloxazine と第一級あるいは第二級アルコール類との反応

牧 敬文*, 田那辺幸, 小島 裕, 酒向孫市, 広田耕作

著者らは以前に, アジド基の光反応性を利用した 3-methyl-10-thiaisoalloxazine (1) の合成法を開拓した。本報告では, (1) とフラビンモデル化合物である 3, 10-dimethylisoalloxazine (2) の化学反応性を比較し, (2) の10位 N-メチル基を硫黄原子で置換した時の共役ジイミン構造部分の反応性変化について検討した。

(1) は低級第一級アルコール類と容易に反応して, 4a, 10a位ジ付加物または環状付加物を与える。例えば, (1) をメタノールに溶かすと, 室温でも徐々に反応が進行し, 4a, 10a 位 dimethoxy 体がほぼ定量的に生成した。エタノールや n-プロパノールの場合も同様な結果を与えた。また, (1) と ethylene glycol との反応では, 4a, 10a 位環状付加物が高収率で得られた。一方, (1) は第二級アルコール類とは太陽光存在下でのみ反応し, 付加物ではなく, 酸化還元反応生成物を与える。例えば, イソプロパノールやマンデル酸メチルエステルは, (1) により中性条件下でも効率よく酸化された。なお, (2) は上述の反応条件下では, いずれのアルコール類とも反応しなかった。

以上の結果から, (2) の10位 N-メチル基を硫黄原子で置換すると, その共役ジイミン構造部分の求核付加反応に対する感受性が高まること, 並びに酸化能が高まることが明らかとなった。