

II-108 し尿消化におよぼす硫酸塩の影響について

東北大学 正員 松本順一郎

〇遠藤 郁夫

各家庭の便槽或はし尿処理場において、住々にして安価で脱臭効果の大きい硫酸第一鉄を主成分とする脱臭剤が使用されている。筆者らは、硫酸第一鉄が脱臭剤に使用された場合、これらの薬品がし尿消化におよぼす影響を検討すべく実験的研究をおこなってきているが、ここでは現在までに得られた若干の知見について、その概要を発表する。

実験方法

実験は第1図の実験装置を用い、回分および半連続投入実験を行った。実験条件は下記の通りである。

消化温度 33℃

種汚泥 ; 山形市し尿処理場の消化汚泥を33℃で充分馴養したもの。

し尿 ; 仙台市汲取し尿

硫酸塩 ; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

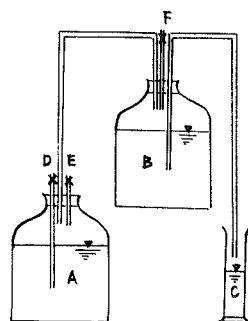
実験結果と考察

1. 回分消化実験

第2回は消化日数16日間におけるガス発生状況である。硫酸第一鉄のSとして50PRMは対照と殆ど変わらないが、100PRMを越えると、ガス発生総量にかなり影響することを確認される。また、Sとして100PRMでも、消化開始後10日後迄、ガス発生速度にかなり遅延を生じる。

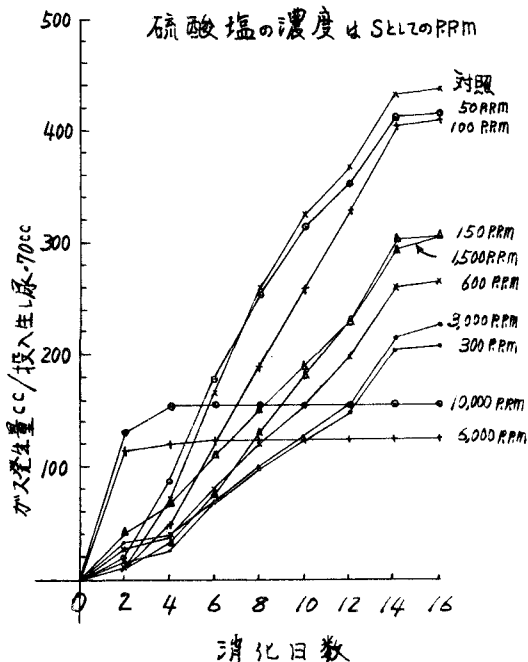
第3回は消化槽攪拌混合液の蒸発残留物に対する硫酸第一鉄のS負荷とガス発生総量である。限界負荷は $2.7 \times 10^{-3} \cdot g/\text{蒸発残留物} \cdot g$ とみることからできる。

第4回は蒸発残留物1g当りのS負荷と消化槽攪拌混合液の蒸発残留物濃度との関係を示したものである。この関係によれば



- A. 消化槽 D. 脱離液排出口
B. 飽和食塩水 E. し尿投入口
C. メスシリンダー F. 安全弁

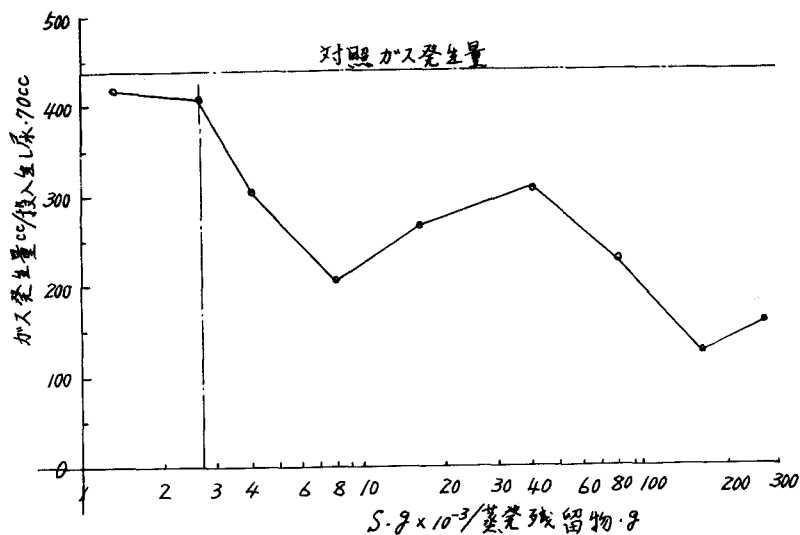
第1図 実験装置



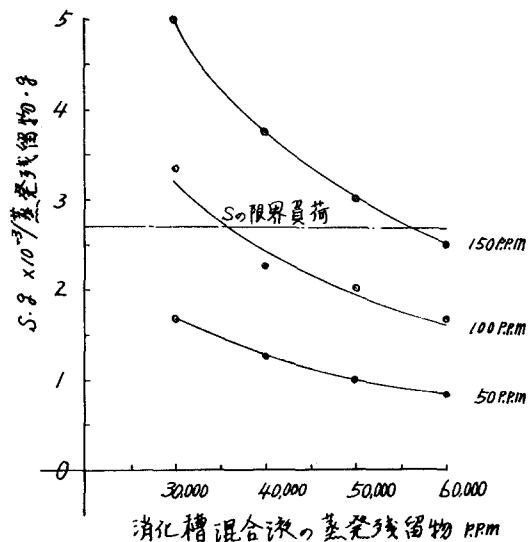
第2図 ガス発生状況

Sとして100PRM 添加され
た場合は、消化槽内
を35,000 PRM 以上、150
PRM の場合は消化槽内
の基質残留物濃度が
55,000 PRM 以上あれば
かなり良好なガス発生
量を得られることを示
す。

2. 半連続投入実験
半連続投入実験は現
在検討中であるので、
講演時のべる。



第3図 S 負荷とガス発生量



第4図 S 負荷と消化槽混合液の濃度