

前凝集沈殿汚泥の嫌気性消化から発生する
ガス組成に関する検討

A Study on Gas Composition from
Anaerobic Digestion of Pre-Coagulated Sludge

嫌気性消化法は、発生したメタンガスがエネルギー源として利用できることから再評価されるべきプロセスである。近年、新しい利用法として燃料電池プラントの適用が検討されている。本研究では、塩化第二鉄、塩化第二鉄+高分子ポリマーを添加した前凝集沈殿汚泥、初沈汚泥について半連続式嫌気性消化実験をおこない、嫌気性消化特性および発生するガス組成に関する検討をおこなった。塩化第二鉄+高分子ポリマーを添加した前凝集沈殿汚泥は、汚泥分解率、ガス発生量にすぐれていた。Fe³⁺により、リンの溶出が抑制されるだけでなく、硫化水素の発生も抑制されることがわかった。凝集剤として、塩化第二鉄を高い濃度くわえた場合、鉄が高濃度に蓄積し、溶解性鉄濃度の増加により、メタン発酵阻害がおきることがわかった。また、消化ガスにメタン、CO₂以外の微量成分がどれだけ含まれるか、様々な成分について測定をおこなった。

梅染 俊行

Toshiyuki Umezome

前凝集沈殿汚泥、嫌気性消化、消化ガス、塩化第二鉄、
硫化水素

Pre-Coagulated Sludge, Anaerobic Digestion,
Anaerobic Digester Gas, Ferric Chloride,
Hydrogen Sulfide