

## メタンガスの熱エネルギー利用〔岩手県・松尾村〕

情報収集官署名：東北農政局 盛岡統計・情報センター地域課（好摩庁舎）  
☎ 019-682-0017

〔取組主体〕	
名 称	第一化学薬品（株）岩手工場
取組の範囲	岩手郡松尾村
開始年度	平成4年度
〔補助事業〕 無	

### 1 取組目的と概要

#### （目的）

廃液の処理で新たに嫌気性発酵処理法（嫌気性細菌によるメタン発酵）を導入し、発生するメタンガスを熱利用して、コストの削減を図る。

#### （概要）

松尾村の第一化学薬品（株）岩手工場では、アミノ酸・医薬バルク・精密化学品・研究用試薬・生化学試薬・工業薬品の生産を行っており、これらの生産工程で生じた工場の廃液（アミノ酸等廃液）処理は、「活性汚泥処理法」（好気性細菌による）と「廃液燃焼」により行ってきたが、廃液燃焼設備の老朽化、発生する余剰汚泥の焼却処分を外部に委託していたため、ランニングコスト（委託費）の増大と処理能力不足、人手のかかる設備等の問題が発生していた。

このため、平成3年度に財団法人「新エネルギー財団」の補助事業で地域エネルギー開発利用事業普及促進融資を導入し、従来の1次処理に替わる嫌気性発酵処理施設を工場敷地内に新たに建設した。

同処理施設では、アミノ酸等廃液を「嫌気性発酵処理法」（1次処理）、「活性汚泥処理法」（2次処理）等により処理し、工場排水（村との協定による水質の基準値内）として放流している。1次処理で発生するメタンガス（3,500 m<sup>3</sup>/日）は、ガスホルダーに貯め、約70%は工場ボイラーで蒸気として利用（製品製造）、約15%は同処理施設内で使用（汚水加温用）、残ったガス約15%は余剰ガス燃焼装置で処理している。



< - 嫌気発酵槽とガスホルダー - >

### 2 取組の効果

#### （効果）

発生するメタンガスを熱利用することで、重油に換算（2.07 kℓ/日、工場年間稼働日数240日）すると、年間で496.8 kℓの重油の削減につながっている。

また、従来の活性汚泥処理法では2,000BOD（生物化学的酸素要求量）・kg/日であったが、嫌気性発酵処理法との2段階処理により6,000BOD・kg/日以上となり、1日当たりのアミノ酸等廃液の処理量が増加した。

### 3 現在の課題と今後の展開方向

#### （課題）

メタンガスは常に発生しているので100%有効利用するのはなかなか難しく、いかに有効利用するのが課題ではある。

脱硫塔（メタンガスから硫黄分を除去する）施設に使用する脱硫剤のランニングコストの削減が課題である。

#### （展開方向）

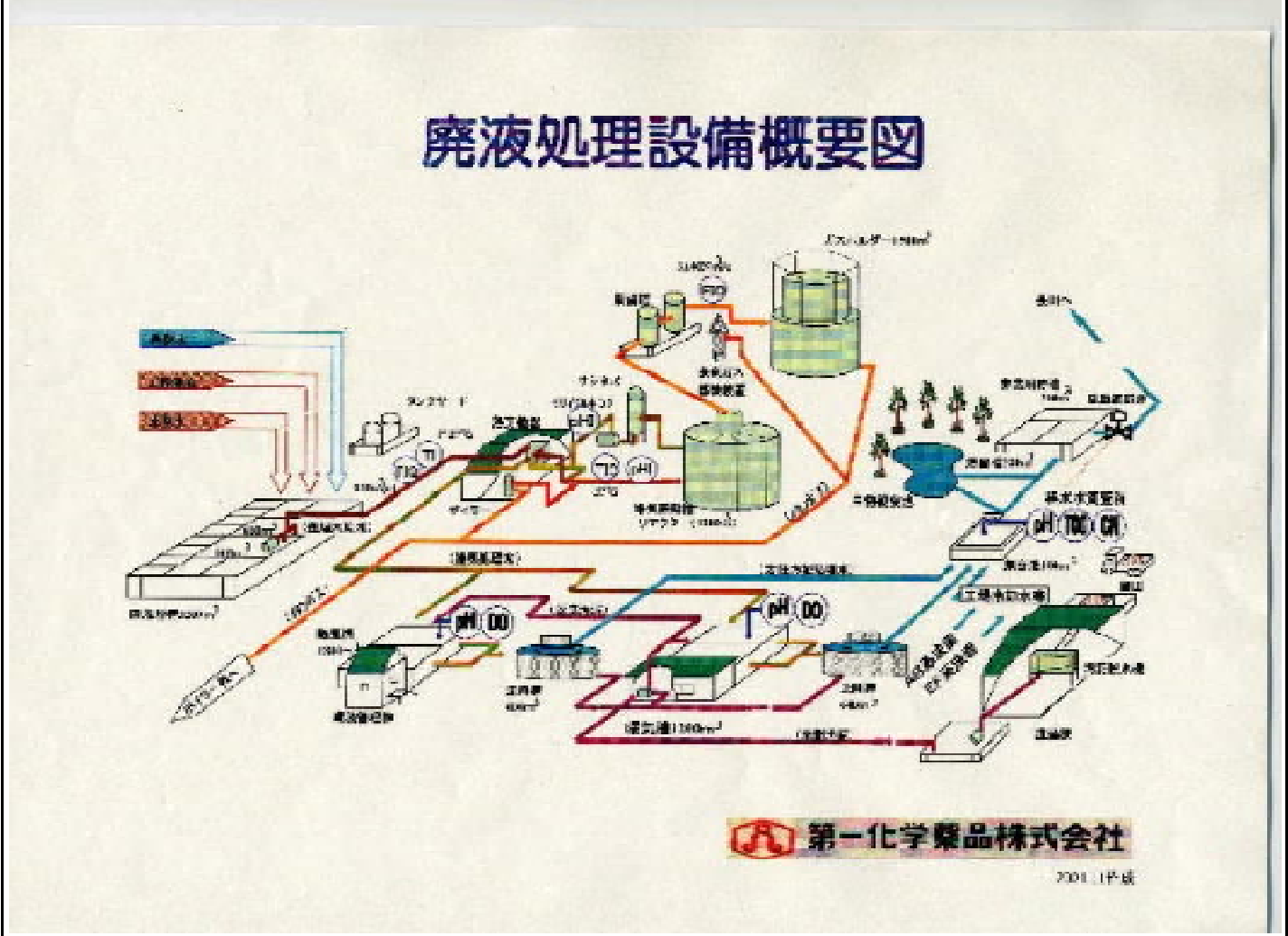
メタンガスの100%有効利用については、現在検討中である。

また、脱硫剤のランニングコストの削減についても、現在、使用している脱硫剤は外部から購入しており、微生物を使う脱硫手法（既に外部で開発され、現在使用している脱硫剤よりも安価で、製品化されている）もあるが、導入するとなると新たな設備投資が必要となるため、費用対効果の面から導入について検討している段階である。

「メタンガスの熱エネルギー利用」の施設概要

施設名称	第一化学薬品（株）岩手工場	設置主体	第一化学薬品（株）岩手工場
運営主体	第一化学薬品（株）岩手工場	施設整備費	400,000千円
主な設備	嫌気醗酵槽、ガスホルダー、ボイラー、沈降槽、曝気槽	稼働状況	1日稼働時間：10.5時間 年間稼働日数：240日

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発生源	距離	発生量	収集・運搬方法	施設処理能力
アミノ酸等廃液	自工場		810m <sup>3</sup> /日	処理工程ラインによる	810m <sup>3</sup> /日
再生バイオマス名	生産量	再生バイオマスの利活用先			
メタンガス	3,500m <sup>3</sup> /日	(工場ボイラー：85%、污水加温用：15%、工場ボイラー稼働10.5時間として)			