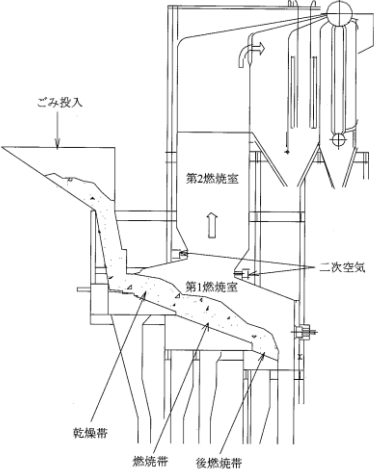
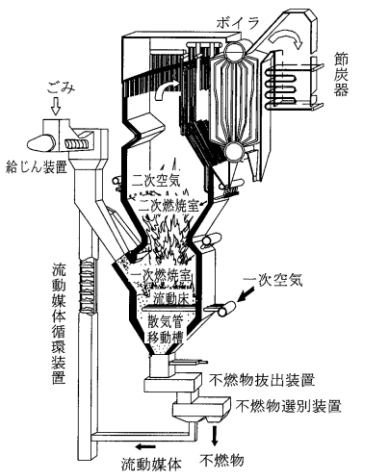
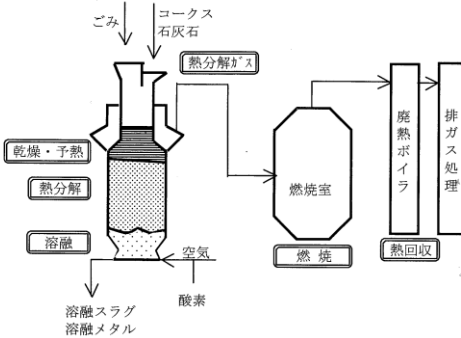
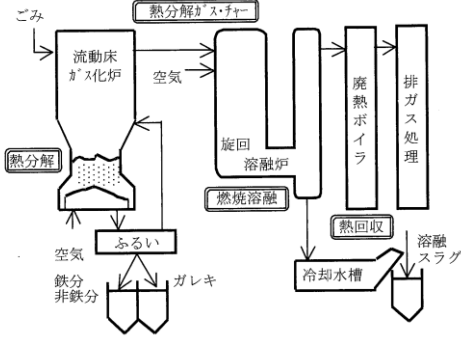
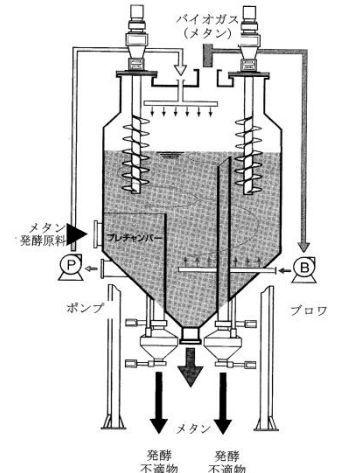


ごみ処理方式の比較

参考：ごみ処理方式の比較  
(平成 29 年 9 月 29 日開催 第 2 回検討会議資料 1 から抜粋)

処理方式	焼却				メタン発酵
	ストーカ式	流動床式	ガス化溶融		
			シャフト炉式	流動床式	
<p><b>処理概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ごみを火格子（ストーカ）の上を移動させながら、ストーカ下部より燃焼空気を送り込み焼却する方式である。</li> <li>ごみに含まれる水分を減らして燃焼しやすくする乾燥、ごみを焼却して減容化する燃焼、燃え残ったごみを完全に焼却する後燃焼の 3 つの過程から構成され、最終的に灰となって炉から排出される。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみを流動床式焼却炉（充填した砂に空気を吹き込んで砂を流動状態にした炉）に投入し、灼熱状態にある流動砂の攪拌と保有熱によって焼却する方式である。</li> <li>流動床式焼却炉では、乾燥・燃焼・後燃焼の過程を短時間で進行。</li> <li>灰の大部分は燃焼ガスに随伴して集じん装置で捕集され、炉下部から不燃物を排出する。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>高炉の原理を応用してごみを直接溶融する技術で、焼却炉上部から投入されたごみは、乾燥→熱分解→溶融の過程を経た後、不燃物は溶融状態で炉底部から排出される。</li> <li>ごみとともにコークスや石灰石を投入するもの、炉底部に高濃度酸素や LPG を吹き込むものなどがある。</li> <li>炉上部から出る熱分解ガスは、後段の燃焼室で燃焼する。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみは流動床式のガス化炉に投入され、乾燥→ガス化の過程を経る。</li> <li>ガス化炉排出ガスは、熱分解ガスやチャー（炭化物）を多く含んだ状態で溶融炉に送られ、溶融しスラグ化する。</li> <li>ガス化炉下部から排出された不燃物から有価物を回収する。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸素のない環境下において嫌気性微生物の働きにより有機物を分解し、バイオガス（メタンガス・二酸化炭素など）を発生させる。</li> <li>生ごみを処理対象とするが、処理方式によっては紙ごみ等の処理も可能である。</li> <li>メタン発酵槽へ投入する固形分濃度の違いによって湿式方式と乾式方式に分類される。</li> </ul> 	
<b>処理対象ごみ</b>	燃やすごみ（プラスチックも処理可能）	燃やすごみ（プラスチックも処理可能）	燃やすごみ（プラスチックも処理可能） 燃やさないごみを対象とするプラントメーカーあり	燃やすごみ（プラスチックも処理可能）	<湿式>生ごみ <乾式>生ごみ+紙ごみ
<b>特徴</b>	長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。 他の焼却処理方式と比較して電力消費量が少ない。	燃焼速度が速い。 ごみ発熱量が低いごみでも助燃なしで処理できる。	多様なごみ質に対応できる。 ごみをすべて溶融してスラグとメタルを分離回収できる。 他の焼却処理方式と比較して最終処分量が少ない。	一定以上の発熱量を有するごみを処理する場合には、ごみの燃焼熱のみで溶融可能である。 熱分解残渣から未酸化の鉄とアルミを回収できる。	焼却量を減らすことができ、温室効果ガス排出量の抑制など環境負荷低減が図れる。 小規模施設においても回収バイオガスから発電が可能である。
<b>課題</b>	焼却残渣から鉄の選別回収は可能であるが、酸化されているため価値が低い。 ガス化溶融処理方式と比較して最終処分量が多い。	焼却残渣から鉄の選別回収は可能であるが、酸化されているため価値が低い。 ガス化溶融処理方式と比較して最終処分量が多い。	常時、コークス等の燃料が必要であり、処理に伴う二酸化炭素排出量が増加する。 スラグとメタルの利用先確保が必要である。	ごみの低位発熱量が低い場合には、溶融のための補助燃焼が必要となる。 スラグの利用先確保が必要である。	メタン発酵できない可燃ごみを処理する別システムが必要である。 発酵残渣や消化液を緑農地還元する場合にはその利用先確保が必要である。 ※ 消化液等を緑農地還元できない場合には排水処理施設等が必要となる。
<b>導入理由（事例）</b>	【高砂市】 ・エネルギー回収及び温室効果ガスの排出抑制の面で優れている ・技術蓄積が豊富で、維持管理及び長寿命化に対して精度の高い計画が立案しやすい	【北秋田市】 ※発注時にストーカ式と流動床式に絞り込み（流動床式選定理由） ・汚泥と可燃ごみを安定的に混焼するため ・建設候補地が狭小でストーカ式に比べて面積を要さない	【広島中央環境衛生組合】 ・「最終処分場に頼らないごみ処理」の長期実現性が最も高い ・実用性、安定性、維持管理性等においても優れており、公害のない施設稼働が実現できる	【山形広域環境事務組合】 ・「最終処分場の負荷低減のため溶融スラグ資源化」、「プラスチック類のサーマルリサイクル」を前提に検討 ⇒ 環境保全性、施設の安全性、経済性、再資源化性で優れている	【町田市】（焼却施設と併せて整備） ・出る生ごみの 100%の資源化を推進 【防府市】（焼却施設と併せて整備） ・全量焼却と比較してエネルギー効率の向上 ・温室効果ガス排出抑制等による環境負荷低減