

印西地区環境整備事業組合
次期中間処理施設整備事業施設整備基本計画検討委員会
第2回会議 次第

日 時 平成27年6月21日（日）
午後1時から

場 所 印西地区環境整備事業組合
3階 大会議室

次 第	頁	参考資料
1 開 会		
2 会議録について（第1回会議）		
3 意見書について		意見書
4 検討委員会のスケジュールについて	1	
5 次期中間処理施設整備事業のスケジュールについて	2	
6 次期中間処理施設整備の基本方針について	3	
7 次期中間処理施設の処理システム・処理方式について	5	
8 その他		
9 閉 会		

検討委員会のスケジュール及び検討項目（案）と次期中間処理施設整備基本計画の目次構成（案）との対応

検討委員会のスケジュール及び検討項目（案）

開催回数 開催日	検討項目(案)
第2回 6月21日	(1) 検討委員会のスケジュール (2) 次期中間処理施設整備事業のスケジュール (3) 次期中間処理施設整備の基本方針 (4) 次期中間処理施設の処理システム・処理方式について ①焼却方式 ②ガス化溶融方式 ③灰溶融方式 ④RDF, メタンガス化、炭化
第3回 7月12日	(1) 計画施設規模の検証について ①各市町の将来人口推計 ②ごみ処理量の見通し ③ごみ処理基本計画との比較 ④計画施設規模設定 (2) 計画ごみ質について ①現状のごみ質 ②容器包装プラスチック類の再利用方法別のごみ質 ③計画ごみ質の設定 (3) 処理方式の選定について ①焼却方式とガス化溶融方式比較 ②処理方式の選定(その1) (4) 排ガスに係る公害防止基準について ①排ガス方式 ②公害防止基準 (5) プラントメーカーへのアンケート調査項目とアンケート実施工程
第4回 8月23日	(1) 処理方式の選定について ①処理方式の選定(その2) (2) 焼却システムフローについて ①発電規模及び排熱利用システム ②システム別発電量と熱供給量 ③地域振興策への余熱利用施設への可能熱供給量(その1) (3) 防災拠点対応焼却システムについて ①ガスタービン発電機と併用システム (4) リサイクルセンターの構造、処理方式、全体フローについて ①破砕機の種類 ②選別機の種類 ③計画施設規模
第5回 9月13日	(1) 施設配置計画について ①造成計画 ②施設配置 ③敷地内における車両及び歩行者の導線 ④施設見学者ルート (2) 焼却システムフローについて ①地域振興策への余熱利用施設への可能熱供給量 (その2)
第6回 10月18日	(1) 防災拠点化システムについて ①災害対策、防災拠点化及び耐震構造 ②情報公開及び広報活動
第7回 11月15日	(1) 事業方式について ①事業範囲 ②事業スキーム等 (2) 整備スケジュール
第8回 12月13日	(1) 答申素案
第9回 1月17日	(1) 答申素案の決定
2月	パブリックコメントの募集
3月6日	検討結果説明会
第10回 3月13日	答申書の決定

次期中間処理施設整備基本計画の目次構成（案）

目次(案)		委員会議題
第1章	基本的事項	—
1	次期中間処理施設整備事業の目的及び位置付け	
1-1	目的	
1-2	位置づけ	
2	関係する法令及び計画等の体系	
3	現中間処理施設の概要及び課題	
3-1	現有施設の概要	
3-2	中間処理施設の課題	
4	建設候補地の選定経緯、現状及び諸条件	
4-1	建設候補地の選定経緯	
4-2	建設候補地の現状及び諸条件	
5	稼働開始の目標年度	
6	総事業費の圧縮	
7	次期中間処理施設の基本方針	第2回委員会議題
8	熱回収施設の基本的事項	—
8-1	処理対象物	
8-2	運転方式	
8-3	稼働日数	第3回委員会議題
8-4	施設規模の見込み	
8-5	計画ごみ質	
8-6	ごみ処理の基本システム	第2・3・4回委員会議題
8-7	最終処分システム検討	
8-8	公害防止基準の考え方	第3回委員会議題
9	リサイクルセンターの基本的事項	
9-1	処理対象物	
9-2	稼働日数	
9-3	施設規模の見込み	第4回会議議題
9-4	資源化	
9-5	プラザ機能	
第2章	施設整備基本計画	—
1	造成	
2	調整池及び雨水排水路	第5回委員会議題
3	アクセス道路	
4	ユーティリティ	事務局作成
5	熱回収施設の全体処理フロー及び各設備計画	
5-1	全体処理フロー	
5-2	各設備計画	第4回委員会議題
6	リサイクルセンターの全体処理フロー及び各設備計画	
6-1	全体処理フロー	
6-2	各設備計画	
7	管理棟の構造及び機能等	第6回委員会議題
8	発電及び廃熱利用の方向性及びエネルギーバランス	第4・5回委員会議題
9	公害防止	第3回委員会議題
10	施設配置	
11	敷地内における車両及び歩行者の導線	第5回委員会議題
12	施設見学者ルート	
13	施設デザイン及び景観	
14	災害対策、防災拠点化及び耐震構造	
15	自然環境の保全及び敷地内の緑化	
16	施工時における生活環境及び自然環境への配慮	
17	運転員等の作業環境への配慮	
18	操業の監視体制	第4・6回委員会議題
19	環境測定	
20	情報公開及び広報活動	
第3章	事業方式	
1	近年の動向	
2	官民リスク分担の考え方	
3	事業範囲	
4	事業スキーム	
5	事業スキーム別のライフサイクルコストの試算	第7回委員会議題
6	発注の方法（契約相手の決定方法）	
7	事業方式の総合評価	
第4章	整備スケジュール	
1	稼働開始までに必要な法手続き	
2	年度四半期単位の整備スケジュール	
3	スケジュール及び延伸リスクの抽出	第2・7回委員会議題

次期中間処理施設整備のスケジュール (案)

項目	年度	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)	H40 (2028)	H41 (2029)
1	循環型社会形成推進地域計画	→														
2	ごみ処理基本計画(改訂)				■	■				■						■
3	関係町内会組織との合意形成(整備協定書の締結)		■													
4	用地測量・用地買収(本体)		■	■	■											
5	地質調査(ボーリング調査)				■											
6	施設整備基本計画 ①処理方式の検討 ②施設配置、余熱利用、発電等の検討 ③事業方式の検討	■	■													
7	地域振興策 ①地域振興策の検討	■	■													
8	施設整備基本設計 ①発注方式の検討 ②参考見積仕様書の作成 ③見積設計図書の技術審査 ④最終発注仕様書の作成					■	■	■	■	■	■					
9	環境影響評価(県条例アセスメント) ①事業計画概要書 ②方法書 ③準備書・現地調査(四季調査) ④予測・評価				■	■	■	■	■	■						
10	埋蔵文化財調査 ①現地調査 ②報告書作成				■	■	■	■	■							
11	都市計画 ①都市計画協議 ②都市計画決定案の公告及び縦覧 ③印西市都市計画審議会								■	■	■					
12	アクセス道路の工事(測量・予備設計・用地買収・発注図書作成を含む)						■	■	■	■	■	■	■	■		
13	清掃工場建設工事 ①契約締結・実施設計 ②建築確認申請 ③施設設置届 ④造成工事 ⑤建設工事 ⑥試運転										■	■	■	■	■	
14	稼働開始															→
15	現施設の延命化工事	■ 工事		■ 工事・竣工												

循環型社会形成推進地域計画
第2次計画：H24-H28
第3次計画：H29-

市道松崎・吉田線
開通予定

次期中間処理施設整備の基本方針（案）

次期中間処理施設整備の基本方針は、地域住民、関係市町及び組合がどのような施設とするか、目指すべき方向性や理念となるものです。

「印西地区ごみ処理基本計画（平成26年3月）」及び「次期中間処理施設整備事業用地検討委員会 最終答申書（平成26年9月）」に示されている事項を踏まえ建設候補地「吉田地区」における施設整備基本方針（案）を下記に示す。

基本方針（案）

（1）地域住民等の理解と協力を確保する安心・安全な施設整備

- ▶ 吉田地区及び周辺の豊かな自然と調和した、安心・安全な施設整備を図る。
- ▶ 地域住民の理解と協力を確保し、恒久施設となり得る施設整備を図る。

（2）循環型社会形成と地域活性化の拠点となる施設整備

- ▶ 循環型社会形成を目指すことと併せ、ごみの持つエネルギーを最大限に活用した地域へのエネルギー供給、雇用創出を図る。

（3）経済性と高度なシステムの両立を目指した施設整備

- ▶ 効率かつ経済性を考慮した最新技術の導入を図る。
- ▶ 施設整備から運営に至る全段階において経済性に配慮した検討を行い、最適な事業方式の選定を図る。

○印西地区ごみ処理基本計画 平成26年3月 (p92-p95)

①基本方針

【ごみ処理基本計画の次期中間処理施設の基本方針】

- (1) 市町の一般廃棄物処理システムを通じた3R推進
 廃棄物を最大限循環活用できる施設とし、加えて地域特性と最新技術を導入した環境負荷の低減及び環境学習、福祉等の向上にも効果がある施設を整備します。
- (2) 地域住民等の理解と協力の確保
 情報発信拠点の役割を兼ねる施設とし、環境に関する情報の他、地域住民や事業者の理解と協力を得られる情報を提供する施設を整備します。また、整備に当たっては、住民参加を重視して行います。
- (3) 長期的な視野に立った廃棄物処理システムの改善
 30年間の安全稼働・安定処理を見据え、最適な施設整備と維持管理方法を調査研究していきます。また、経済性を考慮した廃棄物処理システムを構築します。
- (4) 地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーへの取り組みにも配慮した廃棄物処理施設の整備
 ごみの持つエネルギーを最大限有効に活用できる施設とし、高効率な発電や地域特性に応じた熱供給などによる地域還元に取り組みます。
- (5) 災害対策の強化
 大規模災害時にも稼働を確保し、その役割を継続できる強固な施設とします。また、災害廃棄物の処理を考慮した一定程度の余裕をもった能力、ストックヤードの整備などによる防災拠点化を目指します。
- (6) 廃棄物処理施設整備にかかる工事の入札及び契約の適正化
 入札・契約に際し、総合評価方式を導入し、透明性の確保・競争性の向上に努めます。

②施設整備における重要な事項

- ・公害防止に関わること
 現印西クリーンセンターにおける公害防止基準以上に対応できる設備を備えたものとし、施設整備時の直近の先進設備事例を十分に参考とした環境影響抑制効果のあるものとしします。
- ・施設の性能及び役割に関わること
 - ①環境負荷の低減等廃棄物の適正処理の確保はもちろん、その循環利用を十分に行える施設とするため地域特性と近隣市等の処理実績を踏まえ、最新技術を導入した施設整備とします。
 - ②安全操業と安定稼働が確保される強靱な一般廃棄物処理システムの構築を目ざし、大規模災害時も処理が継続される施設とすると同時に、地区の防災拠点としても機能しうる施設とします。
 - ③廃棄物処理だけでなく広く環境に係る情報発信拠点の機能及び環境教育にも効果がある施設とします。
- ・事業方式に関わること
 建設から運営までを含めて民間事業者へ委託する事業方式(PFI、DBO、包括運営管理委託など)の採用を積極的に検討し、民間の資金、経営能力、技術的能力を活用した効率的かつ経済的な公共サービスの提供を目指します。
- ・住民参加に関わること
 地域住民にとっての廃棄物処理施設となるよう、透明性・公平性を確保し、環境汚染への懸念を払拭し、事業主体への信頼を得られるよう、施設整備から運営の全ての段階において住民参加の機会を設け、住民とともに計画・管理していきます。

○次期中間処理施設整備事業用地検討委員会 最終答申書 平成26年9月 (p4)

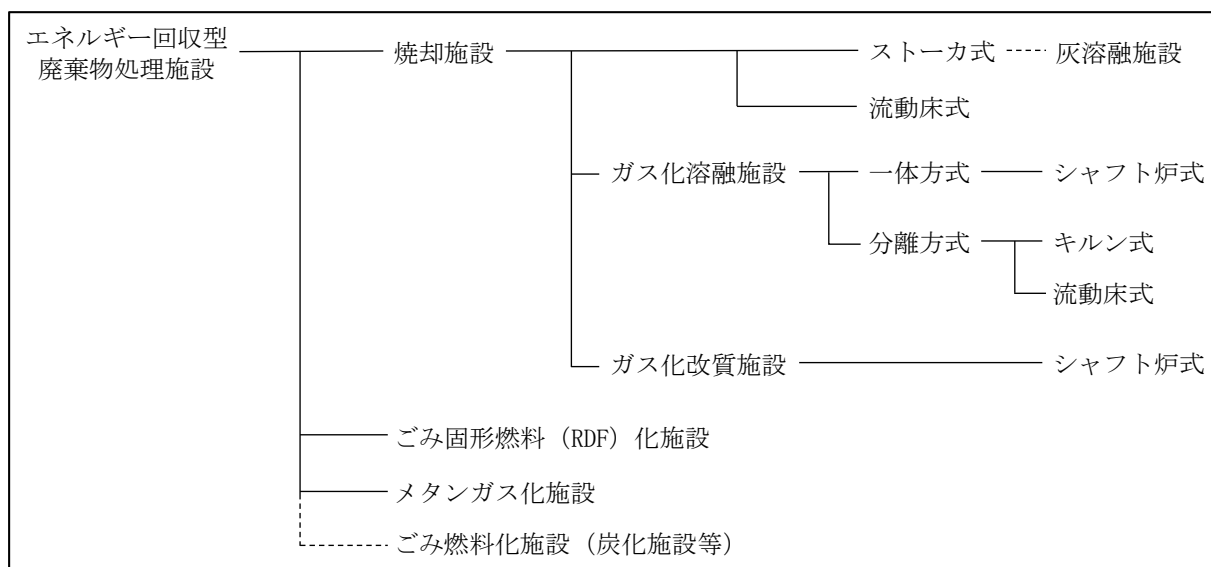
: 諮問(8)「候補地の周辺住民との合意形成に関すること。」に対する答申

1. 徹底した情報公開、透明性及び公平性の確保に努めること。
2. 建設候補地を決定した後に開催する「建設候補地周辺住民説明会」の対象範囲を状況に応じて適切に設定すること。
3. 次期中間処理施設は、高度な燃焼技術と徹底した排ガス処理などにより、生活環境に影響を及ぼす施設ではないことについて、より一層理解を深めていただけるよう十分に説明すること。

4. 次期中間処理施設は、一般廃棄物を安全に処理するだけに止まらず、エネルギー源熱利用及び雇用創出を含む地域振興事業などにより、地域活性化の起爆剤となり得ることについて、より一層理解を深めていただけるよう十分に説明すること。
5. 住民参加型の取り組みにより、施設整備基本計画、排熱利用及び地域振興事業などの検討を進めること。

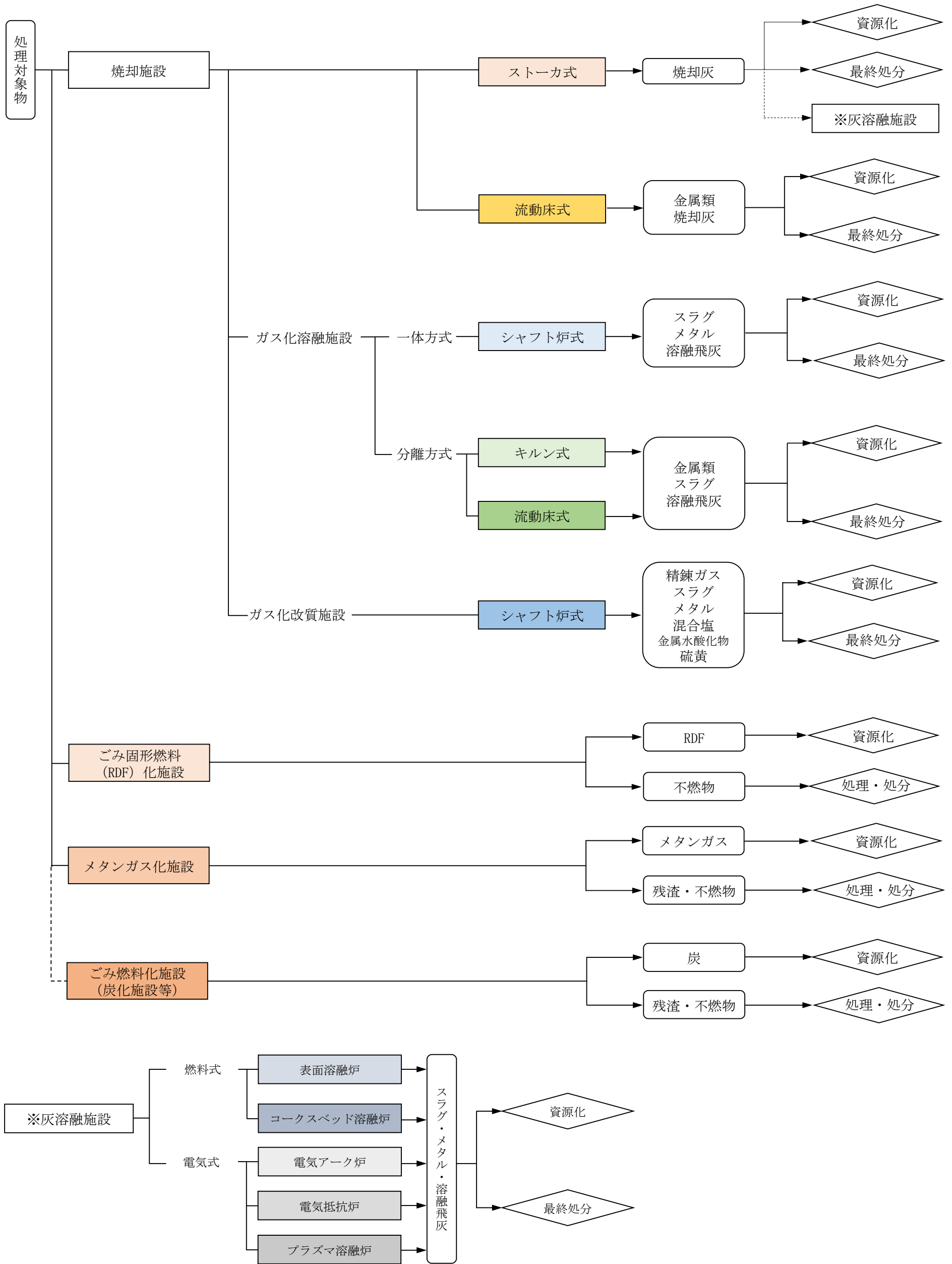
ごみ処理システム・処理方式について

ごみ処理システム・ごみ処理方式は環境省の「循環型社会形成推進交付金交付要綱」におきまして、下図に示すように大別されます。



ごみ処理施設の種類

また、各施設のごみ処理の流れ及び処理施設概要を比較表として添付しましたので参照ください。



各処理システム・方式のごみ処理の流れ

焼却施設の比較表

項目	ストーカ式	流動床式
構造		
原理	<p>ごみを乾燥させるための乾燥段、燃焼するための燃焼段、未燃焼分を完全に燃焼させるための後燃焼段の3段になっている。種類によってストーカ段が2段階のものもある。 燃焼ガスの再循環、富酸素燃焼、低空気運転等により、排ガス量の低減、高温燃焼を可能としたものである。 ストーカ式の種類は、並行揺動式(水平型)、階段式、逆動式、並列揺動式、回転火格子式、移床式、回転ローラー式、扇形反転式、堅型ストーカ式(堅型火格子式)等がある。</p>	<p>炉内に流動砂が入っており、この砂を650℃～800℃に暖め、この砂を風圧により流動化させる。高温で流動した炉内に破碎したごみを投入し、短時間(数十秒)で燃焼させる。ごみの破碎サイズは炉によって異なるが約10cm～30cm程度である。</p>
燃焼温度	850℃以上	800℃～1000℃
必要スペース	縦方向の長さは処理能力に関係なくほぼ一定であり、能力の増減で幅が変動する。	ストーカ式に比べ位置の自由度が高く、炉本体周辺部はコンパクトになるが、高さが高くなる。
処理対象	ホップの入り口サイズ以下であれば問題なく処理が可能である。	破碎により、焼却可能サイズに処理することが必要である。
生成物	炉下から主灰、バグフィルタで捕集される飛灰が排出される。(主灰は焼却量の10%程度、飛灰は2.5%程度)	ストーカと比べて主灰の発生は少ないが飛灰が多く排出される。(焼却量の10%程度) 炉底からは可燃ごみ中の不燃物や鉄、アルミ等が流動砂と一緒に排出される。
発電	高温燃焼により高い発電端効率の達成が可能とされる。流動床式に比べ、蒸気量の変動が少なく安定的な発電が行える。	ストーカ式と同程度であるが、瞬時燃焼のため安定化させるためには蒸気変動を小さくする必要がある。
環境性能	<p>排ガス 酸素リッチ燃焼、燃焼用空気比の低減によって排ガス量が低減され、排ガス処理設備をコンパクト化することが可能となる。 燃焼室温度が高く、ダイオキシン類の前駆体まで含めた完全分解が可能とされる。高温処理が可能であり、ダイオキシン類等排ガス濃度についての環境性に問題はない。</p>	<p>排ガス 空気とごみとの接触面積が大きく燃焼効率が高いため、燃焼のための空気比1.5程度での運転が可能となる。</p>
安全安定性	導入実績は最も多く、技術的に信頼性が高い。発電設備との組み合わせについても多くの実績がある。時間をかけて焼却するので、炉内の温度や圧力変動が少なく、安定燃焼し易い。	瞬時燃焼であるため、炉内、温度、圧力管理は注意を要する。また、炉内への空気の供給量の制御にも留意を要する。炉内の燃焼停止は瞬時に行える。
導入実績例	<ul style="list-style-type: none"> 東京都二十三区清掃一部事務組合(東京 H26) ふじみ衛生組合(東京 H25) 別杵見地域広域市町村圏事務組合(大分 H26) 広島市(広島 H25) 川崎市(神奈川 H24) 印西地区環境整備事業組合(千葉 H8) 	<ul style="list-style-type: none"> 平塚市(神奈川 H25) 佐倉市・酒々井町清掃組合(千葉 H17)

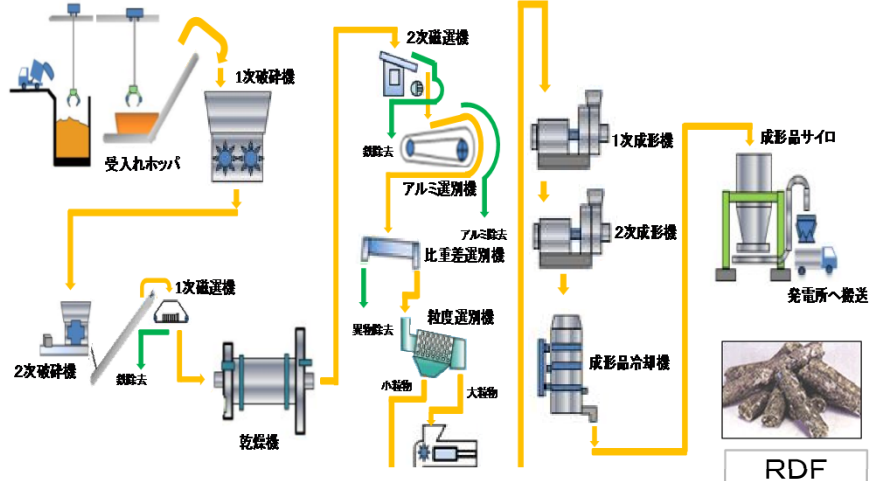
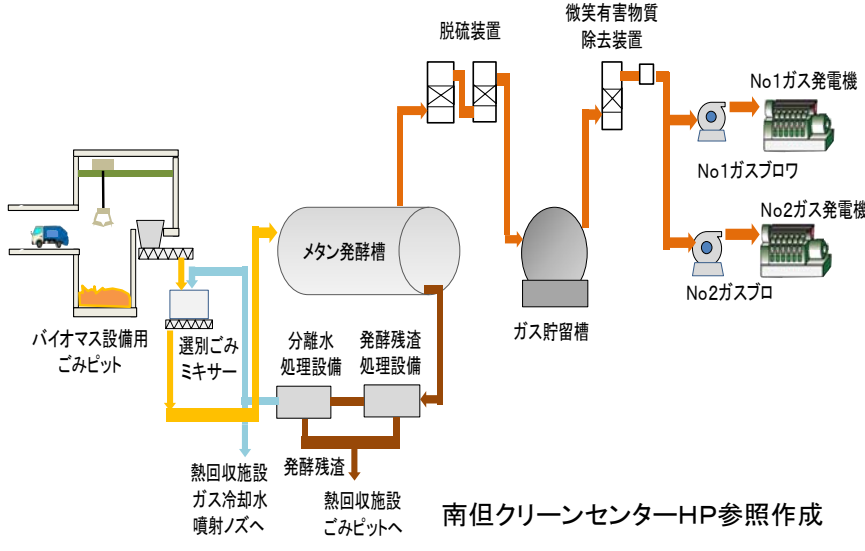
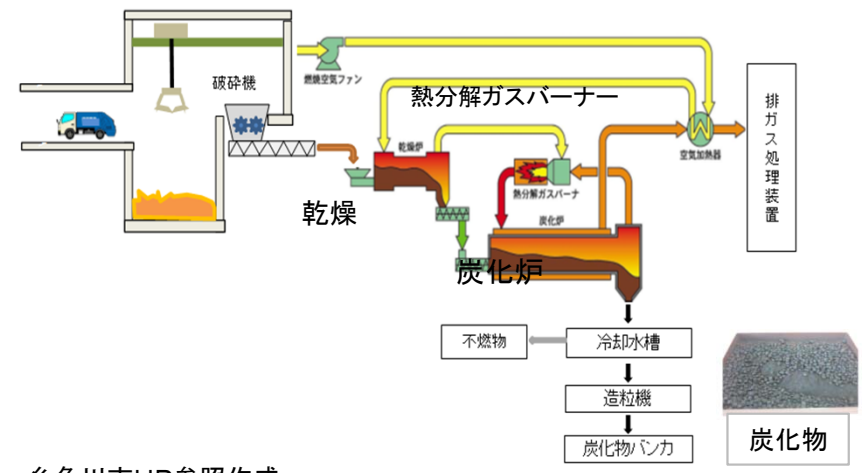
ガス化溶融施設及びガス化改質施設の比較表

項目	ガス化溶融施設 (一体型)		ガス化溶融施設 (分離型)		ガス化改質施設			
	シャフト炉方式		キルン方式	流動床方式		シャフト炉方式		
構造								
原理	<p>投入されたごみは炉上部で乾燥され、熱分解、燃焼されて炉底で灰が溶融してスラグとなって排出される。熱分解ガスは二次燃焼で完全燃焼し、排ガス処理装置を通して排出される。</p>		<p>ごみを破碎した後、還元雰囲気中の円筒型のキルン（ドラム）内で470℃まで加熱し、熱分解ガスと残渣に分ける。残渣から、有価物を回収し、残りのカーボン、灰分（25%）、熱分解ガス（75%）を高温燃焼炉（最高1400℃）で燃焼し、灰分は溶解してスラグとなって排出される。捕集煤塵も溶融炉に投入できる。</p>	<p>流動床式ガス化炉で450～600℃でごみを熱分解し、飛灰と分解ガスを溶融炉に送り1300℃以上で燃焼して灰分をスラグ化する。炉底排出の不燃物から鉄、アルミ、がれきを回収し、再利用する。</p>		<p>ごみを熱分解し、熱分解ガスの一部を燃焼して高温としてタールや有害物の発生を防止し、ガスに含まれるベンゼン核等の高分子をCOやH₂を主成分とするガスに改良するシステムである。</p>		
溶融温度	1800℃		1400℃	1300℃		1600℃		
必要スペース	流動床ガス化方式と同程度		流動床ガス化方式と同程度であるが、円筒状のキルンが横置きされるため長さ方向のスペースが必要となる	流動床をガス化炉としてさらに溶融炉が付加されるため焼却方式に比べ必要スペースが、増大する。		排ガス処理の代わりに酸・アルカリ洗浄、回収ガスの精製装置や貯留タンクが必要のため必要スペースは同等もしくは増加する。		
処理対象	ホップの入り口サイズ以下であれば問題ない		破碎により15～20cm以下にすることが必要	破碎により20～40cm以下にすることが必要		ホップの入り口サイズ以下であれば問題ない		
発電	ごみ処理量当りの発電量は、他の方式に比べ高いが外部燃料を用いる。コークス方式の場合、比較的自己消費電力は少ないが、酸素発生用のPSAの使用により多少大きくなる。また、酸素式やプラズマ式は、自己消費電力が大きい。		ごみ処理量当りの発電量は、他方式に比べ低い。放散熱量が多く、間接加熱であるため、熱ロスが大きく、ボイラー効率が劣る。また、自己消費電力も多少多い。	ごみ処理量当りの発電量は、コークスを利用するシャフト炉方式、ガス改良方式に比べ低い（補助燃料を使わないことを前提）。拡散ロスが少なく、排ガス量が少ないことから自己消費電力は少なく、総合的なエネルギー効率は良い。		改質ガスによるガスエンジン発電が可能で、発電効率は高い。自己消費電力が高いため、十分に留意する必要がある。		
環境性能	CO ₂	常時副資材としてコークスを用いるため外部燃料由来のCO ₂ が発生する。	CO ₂	外部燃料による助燃が不要であれば必要以上のCO ₂ の排出はない。	CO ₂	外部燃料による助燃が不要であれば必要以上のCO ₂ の排出はない。	排ガス	低空気比運転が可能であり、改質ガスを回収するため、排ガス量が低減される。
安全安定性	20年以上の実績がある。		トラブル事例も報告されている。		実績は増えつつある。		実績がわずかである。	
導入実績例	<ul style="list-style-type: none"> 筑紫野・小郡・基山清掃施設組合（福岡 H20） さいたま市（埼玉 H27） 佐賀県西部広域組合（佐賀 H27） 小牧市（愛知 H27） 		<ul style="list-style-type: none"> 掛川市・菊川市衛生施設組合（静岡 H17） 浜松市（静岡 H21） 常総地方広域市町村圏事務組合（茨城 H24） 		<ul style="list-style-type: none"> 相模原市（神奈川 H22） 倉浜衛生施設組合（沖縄 H22） 三条市（新潟 H24） 西秋川衛生組合（東京 H26） 		<ul style="list-style-type: none"> 倉敷市（岡山 H16） <p>* 産業廃棄物も処理</p>	

灰溶融施設の比較表

溶融固化方式	燃料式溶融炉		
	表面溶融炉		コークスベッド溶融炉
構造図			
概要	<p>燃料バーナで灰層の表面を加熱し、1300℃～1400℃でスラグが灰層の表面をフィルム状に覆いながら流下し、水封コンベヤ内に落下して冷却され、水砕スラグとなって排出される。</p>		<p>焼却灰、コークス、石灰石の混合物を供給し、外周からコークスを供給する。灰はコークスの燃焼排ガスにより乾燥・予熱され、炉下部の赤熱コークスベッド層を通過する間に溶融・滴下する。</p>
導入実績例	<p>・八千代市（千葉 H8） ・東金市外三市町清掃組合（千葉 H10） ・八街市（千葉 H14）</p>		<p>—</p>
溶融固化方式	電気溶融炉		
	電気アーク炉	電気抵抗炉	プラズマ溶融炉
構造図			
概要	<p>複数の電極と炉底のベースメタルとの間でアークを発生させ、その熱で灰や鉄を溶融する。ベースメタルの温度は1450℃～1500℃となり、その上に供給される焼却灰や煤塵を溶かし、連続的、または間欠的にスラグとして取り出され、水砕スラグ、または空冷して徐冷スラグとされる。</p>	<p>炉内に設けた電極間に交流電圧をかけることにより、溶融状態になった灰そのものを電気抵抗にして抵抗熱を発生させ、その熱で灰を溶融する。</p>	<p>プラズマトーチにプラズマ生成用ガス（空気）を供給し、電圧を印加して2000℃以上の高温、高速のプラズマを作り、灰を連続的に溶融する。</p>
導入実績例	<p>・柏市（千葉 H17）</p>	<p>—</p>	<p>・千葉市（千葉 H14）</p>

その他のごみ処理施設の比較表

	ごみ固形燃料（RDF）化施設	メタンガス化施設	ごみ燃料化施設（炭化施設）
<p>処理フロー</p>	 <p>須恵町外二ヶ町清掃施設組合HP参照</p>	 <p>南但クリーンセンターHP参照作成</p>	 <p>糸魚川市HP参照作成</p>
<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを破碎→選別→乾燥→成形の工程でRDF（Refuse Derived Fuel）を製造する。製造されたRDFは、RDF発電所の燃料として利用される。選別工程が複雑で機器点数が多くなる。 破碎は、可燃中の鉄類、アルミ、不燃物の選別を容易にするためと、細くなった可燃ごみを成形機で固形化しやすくするために行う。 破碎されたRDFの原料となるごみ中に含まれる水分を除去するために乾燥機にて乾燥させる。 選別された乾燥ごみは、成形機によって成形固形化される。成形機には、スクリーン押し出し方式、ローラ押し出し方式がある。 RDFには、保管時の腐敗防止や燃焼時の塩素除去対策を考慮して、石灰を添加する方式もある。 	<ul style="list-style-type: none"> 従来は、下水汚泥等、家畜ふん尿等の比較的含水率の高い液状を対象にしたバイオガス化施設（湿式法）で行われていた。近年、家庭から排出される生ごみや紙など固形分濃度の高いものでもメタン発酵ができる乾式法が実用化されている。 生ごみを選別する必要があるために、できれば、生ごみの分別収集のほうが望ましい。 発酵残さの有効利用（コンポスト等）が図れない場合は、焼却施設と併用することも施設整備の検討の対象となる。 メタン発酵方式は、固形物濃度によって乾式法、湿式法、運転方式で、連続式、バッチ式、処理方式で完全混合式、押し出し流れ式、発酵温度で高温式、中温式に分けられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを破碎→乾燥→炭化設備（炭化炉）→炭化物冷却設備→造粒装置の工程で炭化物を製造する。製造された炭化物の利用先を決めておくことが重要。RDFと同様に選別工程、乾燥工程、炭化炉と工程が複雑である。生成した炭化物の火災には十分な留意を要する。 工程はRDF工程と似ており、RDFを製造してこのRDFを炭化しているケースもある。 炭化設備は、ごみをガスと炭化物に熱分解する設備で、加熱方式として直接加熱と間接加熱と両者の併用がある。 炭化設備の構造により、スクリー方式、揺動式、流動床式、堅軸攪拌式等がある。 炭化物の利用目的によって、脱塩装置、賦活（活性炭）装置を設けているケースがある。
<p>課題等</p>	<p>発電効率又は熱回収率が20%以上のごみ固形燃料（RDF）利用施設へ安定的に持ち込むことが前提となり、RDF利用施設の確保が前提となる。</p>	<p>施設整備検討としては、焼却施設+メタン発酵施設となり、場合によっては、生ごみの分別収集等の検討が必要となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 炭化物の利用目的を明確にし、利用先の確保が重要である。 ごみを炭化するための外部エネルギーを要する。 製造された炭化物の市場性が低い。
<p>安全・安定性</p>	<p>過去に大きなトラブルの事例の報告があり、RDFの製造工程・保管工程の各段階での安全性に十分な対策を要する。</p>	<p>実績が少なく、トラブルの事例の報告等の資料は確認できないので、今後、稼動している施設の情報を把握していく。</p>	<p>過去に大きなトラブルの事例の報告はないが、破碎機の故障、機械のつまり等が発生している。</p>
<p>導入状況</p>	<p>全国で固形化燃料化施設の稼動施設は、51施設あり、RDF発電施設は、全国で5施設が稼動している。 最終稼動施設：輪島市穴水町環境衛生施設組合（石川 H23）</p>	<p>全国で可燃ごみのメタン発酵施設の稼動施設は、5施設である。 最終稼動施設：北広島市（北海道 H23）</p>	<p>全国で可燃ごみの炭化施設の稼動施設は、4施設である。 最終稼動施設：田村広域行政組合（福島 H18）</p>