

新ごみ処理施設における設備フローについて

1. 概要

本資料は、大牟田・荒尾清掃施設組合で計画されている新ごみ処理施設の設備フローについて説明するものである。

2. 処理フローの作成

新ごみ処理施設設備フローの検討条件は次とする。

- ・焼却方式：ストーカ方式
- ・燃焼ガス冷却方式：廃熱ボイラ
- ・排ガス処理：乾式処理
- ・余熱利用：蒸気タービン発電および場内外熱利用
- ・排水処理：プラント系排水はクローズド、生活系排水は下水放流とする。
- ・給水：プラント系および生活系いずれも上水とする。

以降に示すフロー（案）を作成した。

- 1) 全体ごみ処理フロー
- 2) 排ガス処理フロー（ごみ・排ガス・空気・灰）
- 3) 廃熱（蒸気・温水）利用フロー
- 4) 給排水フロー

3. 各フローの概要

各フローの概要を表 1 に示す。

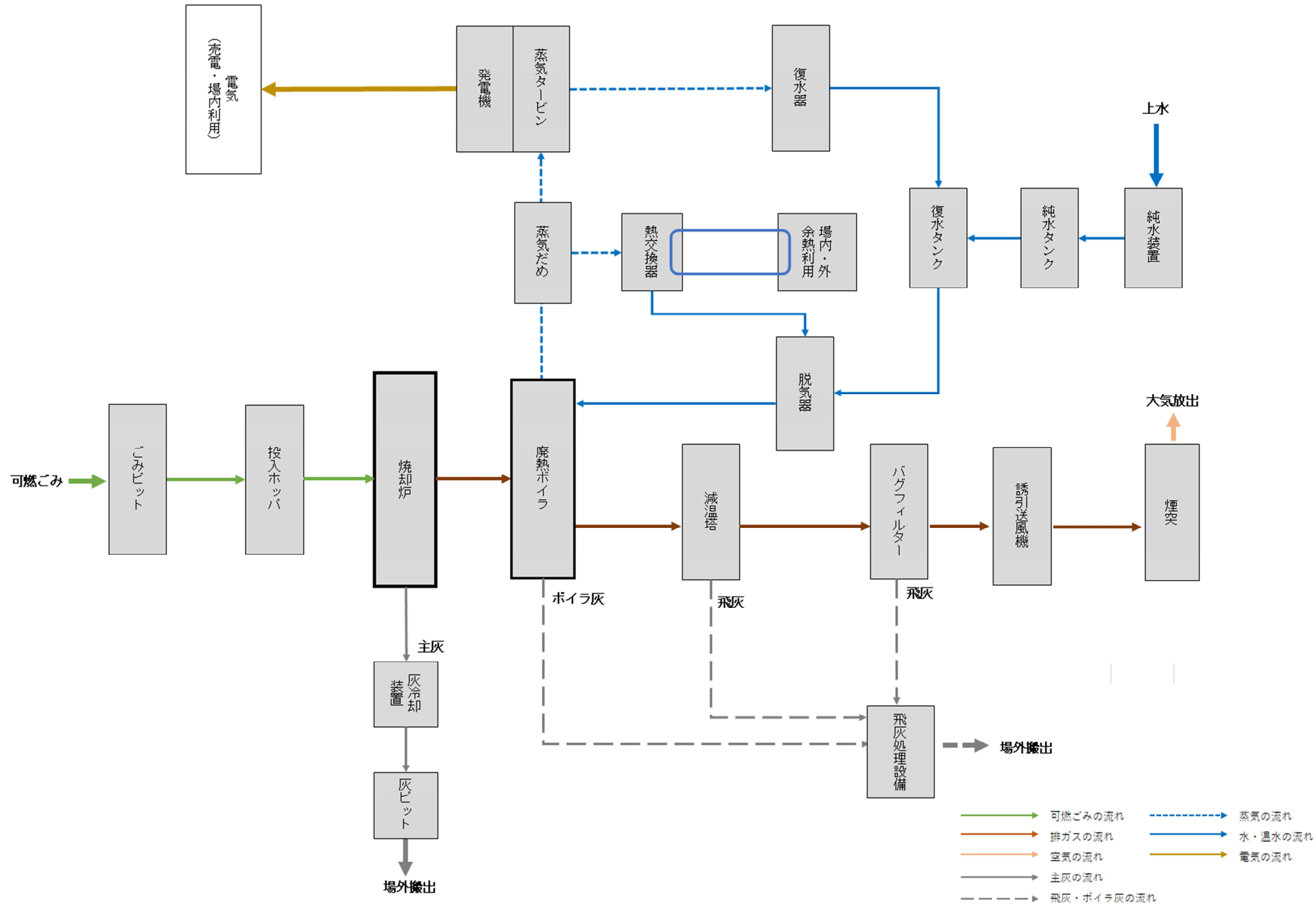
表 1 各フローの概要

フロー	頁	概要
1) 全体ごみ処理フロー	3	ごみピットに投入された処理対象物は、ストーカ式焼却炉で焼却され、排ガスと灰になる。排ガスは、排ガス処理設備（減温塔、バグフィルタ）により有害ガス濃度を基準値未満に低減され、煙突より排出される。焼却に伴う燃焼熱は、廃熱ボイラで高温蒸気を生成し、蒸気タービンで電気に変換される。
2) ごみ・排ガス・空気・灰のフロー	4	ごみ収集車にて場内に搬入された可燃ごみは、計量後ごみピットに貯留される。ごみピットに貯留されたごみは、ごみクレーンで十分に攪拌され、均一なごみとされた後、投入ホッパに投入される。投入されたごみは、燃焼装置上を移動しながら燃焼し、排ガスと灰になる。ごみピットから吸引される燃焼用空気は、予熱器で加熱され、ストーカ炉内へ送風される。ごみの燃焼により発生する排ガスは、ボイラで熱回収され減温塔で所定の温度まで冷却される。バグフィルタ入口で消石灰・活性炭が吹き込まれ、塩化水素や硫黄酸化物と消石灰との反応物、ばいじん、ダイオキシン類を吸収した活性炭がバグフィル

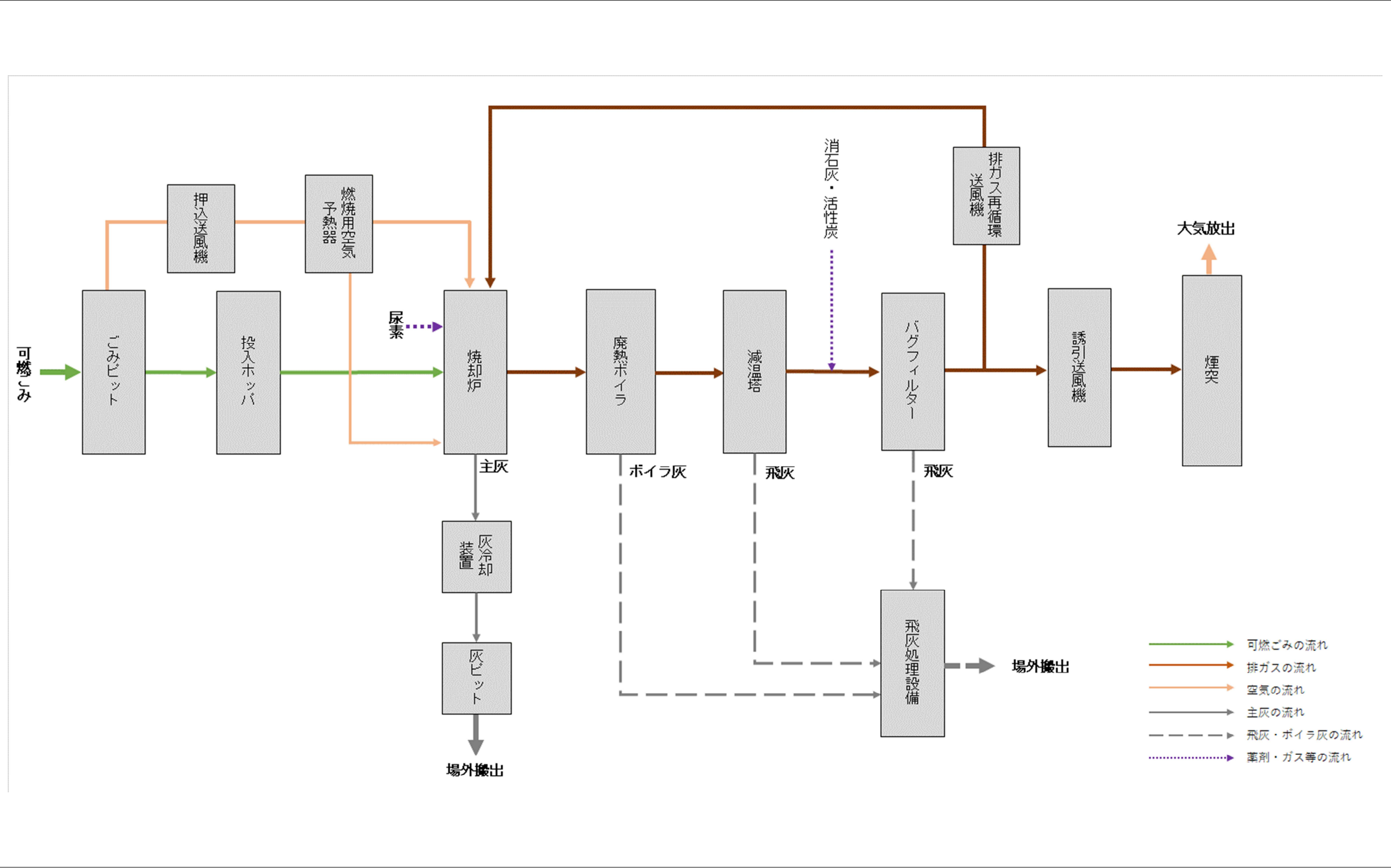
		タで補修される。排ガスの一部は再循環ガスとして炉内に吹き込まれる。排ガス再循環と炉内アンモニア噴霧により窒素酸化物の生成を抑制する。排ガス中の飛灰（ばいじん）は、バグフィルタにて捕集され飛灰処理設備に搬送される。ボイラからの落下灰および減温塔から回収される灰も飛灰処理設備へ搬送される。
3) 廃熱利用（蒸気・温水）利用フロー	5	廃熱ボイラで生成された高温蒸気は高温蒸気だめを介し、蒸気タービンへ供給される。蒸気タービンで発電にエネルギーを使用した蒸気は、復水器で凝縮され、排気復水タンクを介して復水タンクへ戻される。復水は、脱気器にて溶存酸素が脱気され、廃熱ボイラへ給水され、循環する。ボイラブロー等の減水対し、純水装置で不足分の給水を行う。 タービンバイパスは、蒸気タービン立上下時に使用し、蒸気タービンを通らない高温生蒸気を減温減圧する。 高温蒸気だめからの一部の蒸気は、低圧蒸気だめへの供給と燃焼用空気等プロセス加熱用として用いられる。低圧蒸気だめの蒸気は、熱交換器を介し場内外の余熱利用（給湯など）に用いられる。
4) 給排水フロー	6	上水は、生活受水槽、プラント用水受水槽、機器冷却水受水槽、再利用水受水槽に供給される。施設的生活用水は生活用水受水槽から供給され、場内利用後下水放流となる。プラント用水は、主に純水装置に供給される。機器冷却水は機器冷却塔に供給され、場内機器の冷却に用いられる。純水廃液、ボイラブロー、灰汚水は、再利用水受水槽に貯留され、焼却炉内および減温塔内に水噴霧される。ごみ汚水は、焼却炉内に噴霧される。

※これら設備フローは整備計画段階のものであり、今後の設計検討やメーカー提案により変更になる場合があります。

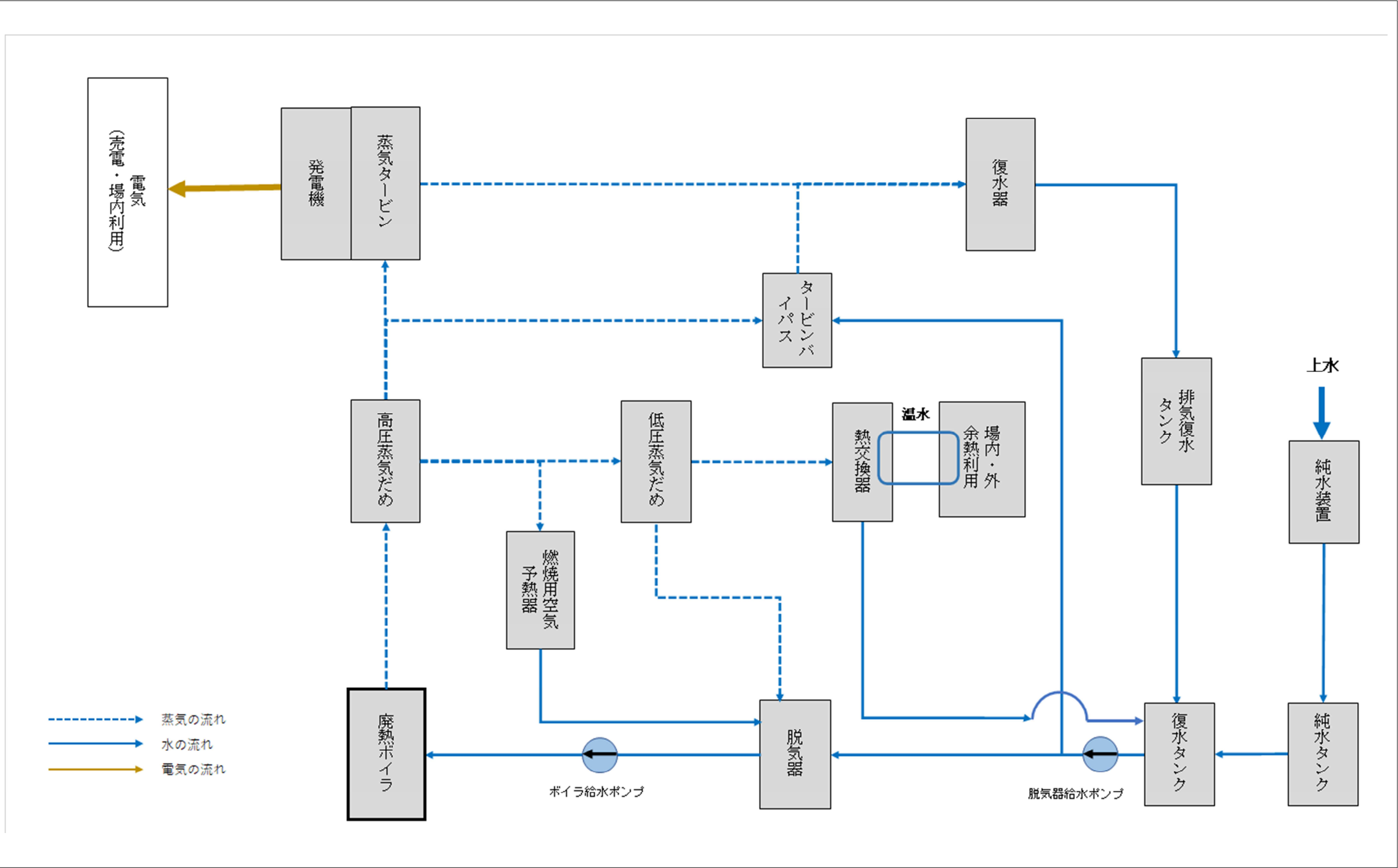
1) 全体ごみ処理フロー



2) 可燃ごみ・排ガス・空気・灰のフロー（主要な設備のみ示しています）



3) 廃熱利用 (蒸気・水・温水) フロー (主要な設備のみ示しています)



4) 給排水フロー（主要な設備のみ示しています）

