

エネルギー回収施設(川口)は、「信頼できる施設」「安心できる施設」「親近感のある施設」の3つのテーマのもと、地域に根差した施設として、山形市・上山市・山辺町・中山町から発生する燃やせるごみを処理します。

最新の信頼性の高い ごみ処理技術を採用

ごみ処理には最新の技術を導入し、ごみを高温で燃焼する「流動床式ガス化溶融炉」を採用しています。ごみを適正かつ安心・安全に処理しています。また、国内最高水準の発電効率(約19%)を達成します。

焼却により発生する 熱エネルギーを回収・利用

ごみを処理する過程で発生する熱エネルギーにより発電を行い、施設の電力をまかなうとともに、売電を行っています。また、廃熱をロードヒーティングや足湯等に利用し、効率的なエネルギーの有効活用をしています。



高度な排ガス処理により、 燃焼ガスをきれいにして排出

ダイオキシン類をはじめとする有害物質の排出を抑制し、公害防止自主基準値を厳しく設定して、運転を行っています。

資源を効率よく回収し リサイクル品として再利用

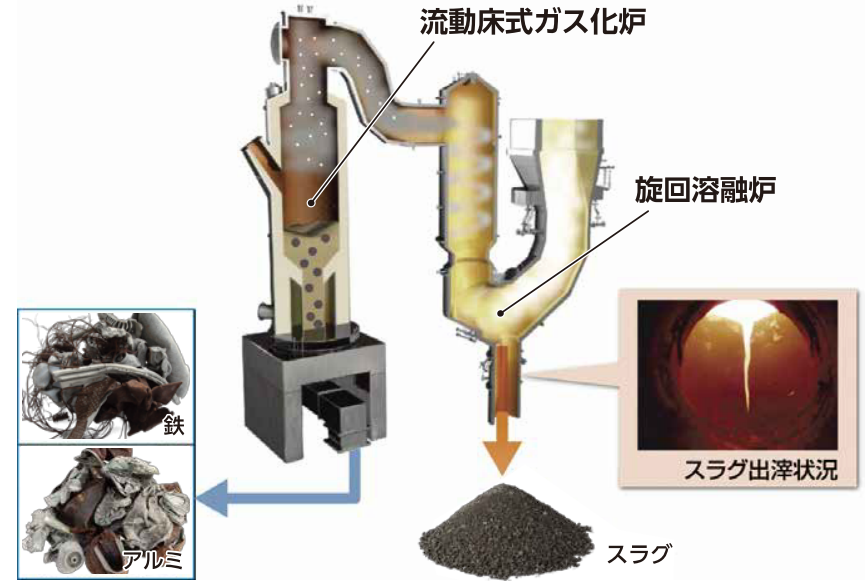
ごみに含まれる鉄とアルミを資源として回収するとともに、ごみを溶融してスラグとし、コンクリート製品や道路用の資材として活用しています。

公害防止自主基準 (O₂=12%換算)

項目	基準値
ばいじん濃度	0.01g/Nm ³
塩化水素濃度	50ppm
硫黄酸化物濃度	20ppm
窒素酸化物濃度	50ppm
ダイオキシン類濃度	0.05ng-TEQ/Nm ³

流動床式ガス化溶融炉の特長

この施設は21世紀にふさわしい次世代型といわれる流動床式ガス化溶融炉を採用しており、次のような特長を持っています。

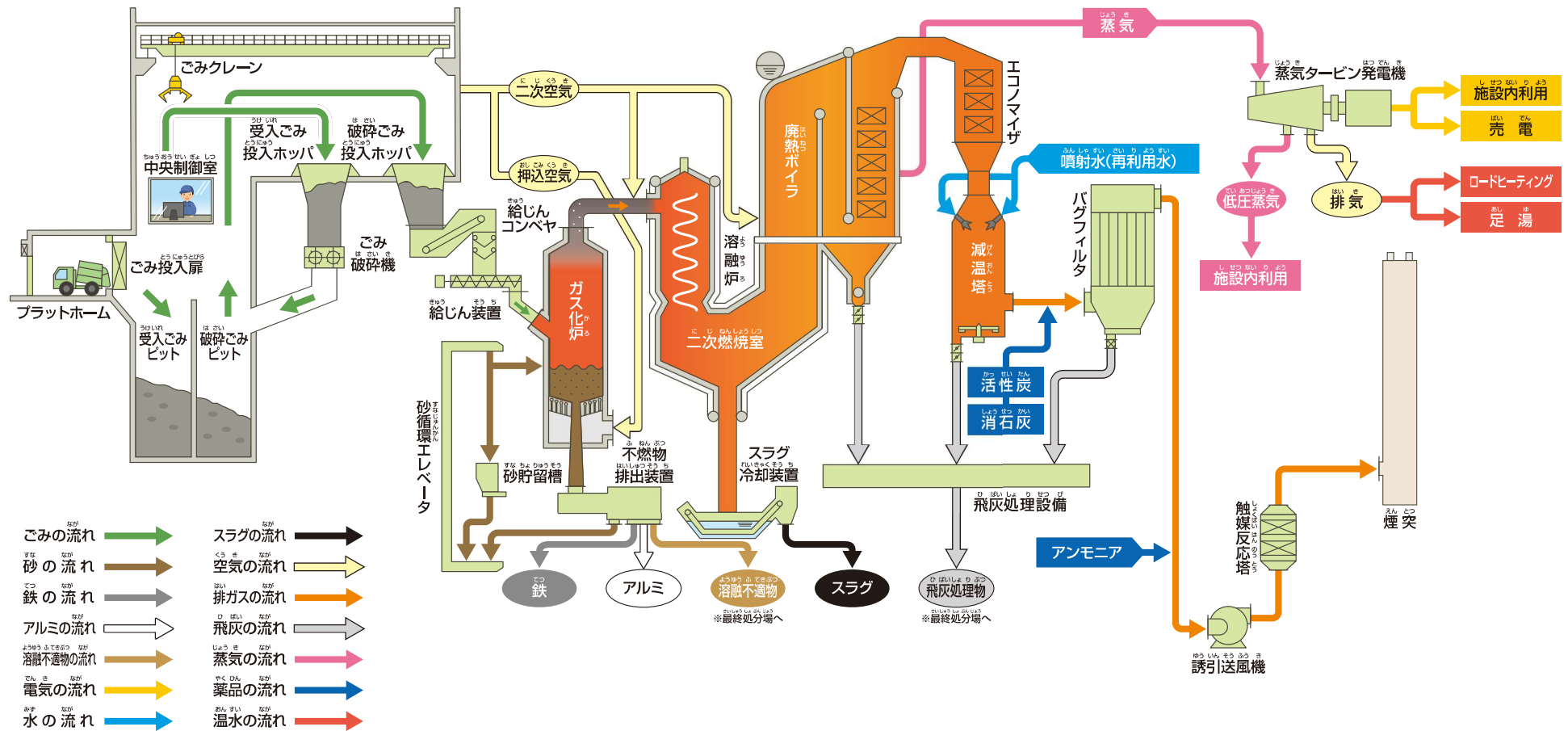


- 01 高温で処理し、排ガス量が少ない。
- 02 ごみのエネルギーを利用して経済的な溶融処理ができる。
- 03 リサイクルに適したスラグ・金属類が回収できる。
- 04 シンプルな炉とシステム構成で運転がしやすい。

施設概要

名称	エネルギー回収施設(川口)	階数	地下2階・地上6階建て
所在地	山形県上山市川口字五反田854-1	建物高さ	28.2m(煙突59m)
建築面積	4,887.99㎡(処理棟)	着工	平成28年2月
延床面積	8,408.71㎡(処理棟)	竣工	平成30年11月
処理能力	150t/日(75t/日×2炉1日あたり24時間)	施工管理	八千代エンジニアリング株式会社
処理方式	流動床式ガス化溶融方式	設計・施工	神鋼・山形建設 特定建設工事共同企業体
発電能力	3,220kW	運営・維持管理	株式会社かみのやま環境サービス

高度なシステムを駆使して確実にごみを処理します。環境にも優しい安心・安全な施設です。



ごみの流れ

ごみは計量後、プラットフォームより受入ごみピットへ投入します。受入ごみピットのごみは、ごみクレーンで受入ごみ投入ホッパに入れ、ごみ破砕機で破砕します。破砕されたごみは、破砕ごみピットに貯留します。このごみは、ごみクレーンで破砕ごみ投入ホッパに投入後、給じん装置でガス化炉へ連続投入されます。ごみはガス化炉で「可燃性ガス」「炭化物」「灰」に分解され、溶融炉へ送られます。溶融炉ではガスと炭化物を1,200℃以上の高温で完全に燃焼し、この熱で灰を溶かして、スラグにします。

排ガスの流れ

溶融炉で完全燃焼した高温の排ガスは、廃熱ボイラで熱を回収した後、減温塔で約175℃まで冷却されます。その後、バグフィルタでダイオキシン類などの有害物質を除去し、触媒反応塔で残りの有害物質が取り除かれ、きれいな排ガスだけが煙突より大気へ放出されます。

サマールリサイクルの流れ

廃熱ボイラで回収した熱により高温高圧の蒸気を発生させ、蒸気タービン発電機により発電を行います。この電気は施設内の電力として利用し、余った電力は電力会社に売電します。また発電後の廃熱は、搬入道路等のロードヒーティングや足湯の熱源として活用します。

マテリアルリサイクルの流れ

溶融炉で生成したスラグは、スラグ冷却装置で冷却した後、磨砕処理されます。このスラグはJIS規格で定められた品質を満足するもので、コンクリート製品や道路用アスファルト等の材料として有効活用されます。ごみの中の金属は、ガス化炉底部より抜き出され、砂・不燃物と分離した後、鉄分とアルミを未酸化の状態でも回収します。

最新の技術と設備を導入し、資源とエネルギーの循環利用を実現します。

受入供給



■ごみ計量機
搬入されたごみを計量・集計します。



■プラットフォーム
計量したごみを受入ごみピットへ投入します。



■ごみピット・ごみクレーン
処理能力の5日以上のごみを貯留できます。ごみクレーンはごみの移送・攪拌を行います。

熱分解・溶融



■ガス化炉
ごみを押込空気により流動する500～600℃の高温の砂と混合して可燃性ガスと炭化物、灰に熱分解します。



■溶融炉
二次空気の吹き込みにより、可燃性ガスと炭化物を燃焼し1,200℃以上の高温で灰分を溶融し、スラグとして回収します。



排ガス処理



■バグフィルタ
排ガスの中のばいじん・塩化水素・硫酸化合物・ダイオキシン類を除去します。



■触媒反応塔
窒素酸化物とダイオキシン類を分解します。

ごみ受入

ごみ燃焼・溶融

排ガス処理



▲煙突

運転監視・制御



■中央制御室
施設内の各機器の監視・制御を行います。施設の運転は自動制御され、安定した運転が行われます。

サーマルリサイクル



■廃熱ボイラ
溶融炉で発生した高温の排ガスから熱を回収し、高温高圧の蒸気を作ります。



■蒸気タービン発電機
ボイラで発生した蒸気を利用し、最大3,220kWの発電を行います。

マテリアルリサイクル



■磁選機・非鉄選別機
ごみの中の鉄、アルミなどの金属を砂から分離・回収します。



鉄

アルミ



■スラグ磨砕機
溶融炉で作られたスラグの粒度を調整し、リサイクルに適するように加工します。



スラグ

飛灰処理



■混練機
排出された飛灰を薬劑と混練し、飛灰の安定化を図ります。

最終処分場へ