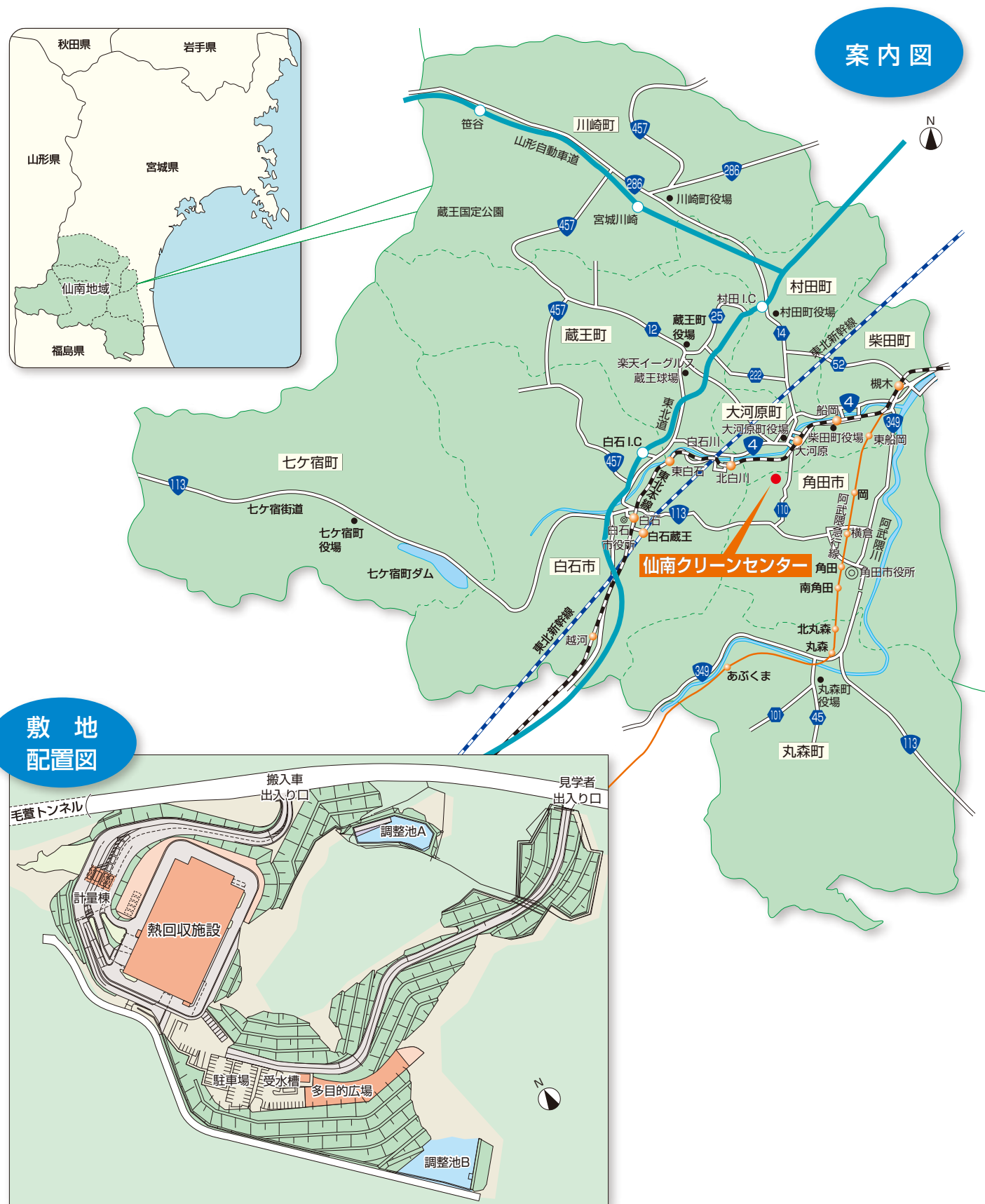




仙南クリーンセンター

ごみの減量化・資源循環型社会の拠点



仙南地域広域行政事務組合

〒989-1264 宮城県柴田郡大河原町字新青川1-1
TEL(0224)52-2628(代表)

仙南クリーンセンター

〒981-1517 宮城県角田市毛萱字西ノ入43-11
TEL(0224)65-3000

仙南地域広域行政事務組合

山や川、豊かな緑、私達の大切なまちを守る。 みんなが安心して暮らせる環境のため 「仙南クリーンセンター」

万全の排ガス対策

ダイオキシン類などの有害物質を高温で完全燃焼し分解します。排ガス基準値を法規制値より厳しく設定し、運転を行っています。

公害
防止

サーマル
リサイクル

熱エネルギーの有効活用

ごみを処理する過程で発生する熱エネルギーと高温高压ボイラで回収し、国内最高水準の高効率ごみ発電を行います。

資源として再利用

ごみに含まれる金属類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、道路用資材等として再利用します。

マテリアル
リサイクル

仙南クリーンセンター
6つの特長

最終
処分場

最終処分場の延命化

最終処分場のごみを掘起し、流動床式ガス化溶融炉で処理し、最終処分場の延命化を図ります。

耐震性

省エネ

数々の地震で実証済み

同方式・同規模の施設で震度6以上の地震を3回経験しましたが、地震後安全に非常停止し、速やかに処理を再開しました。

優れた経済性

流動床式ガス化溶融炉はごみの保有するエネルギーを利用して自己熱溶融を行うため、溶融のための電力、燃料が不要です。

当組合では、仙南地域を構成する2市7町から発生する可燃ごみの処理を2つの衛生センターにおいて実施してまいりましたが、各施設が耐用年数を超え老朽化が進んでいる状況にあったことから、今後の仙南地域の安全・安心なごみ処理を推進するため、新たなごみ処理施設の設計、建設、運営を一括してDBO方式により実施することとし、平成26年1月に事業者と契約を行い、約3年の建設期間を経て「仙南クリーンセンター」が完成しました。

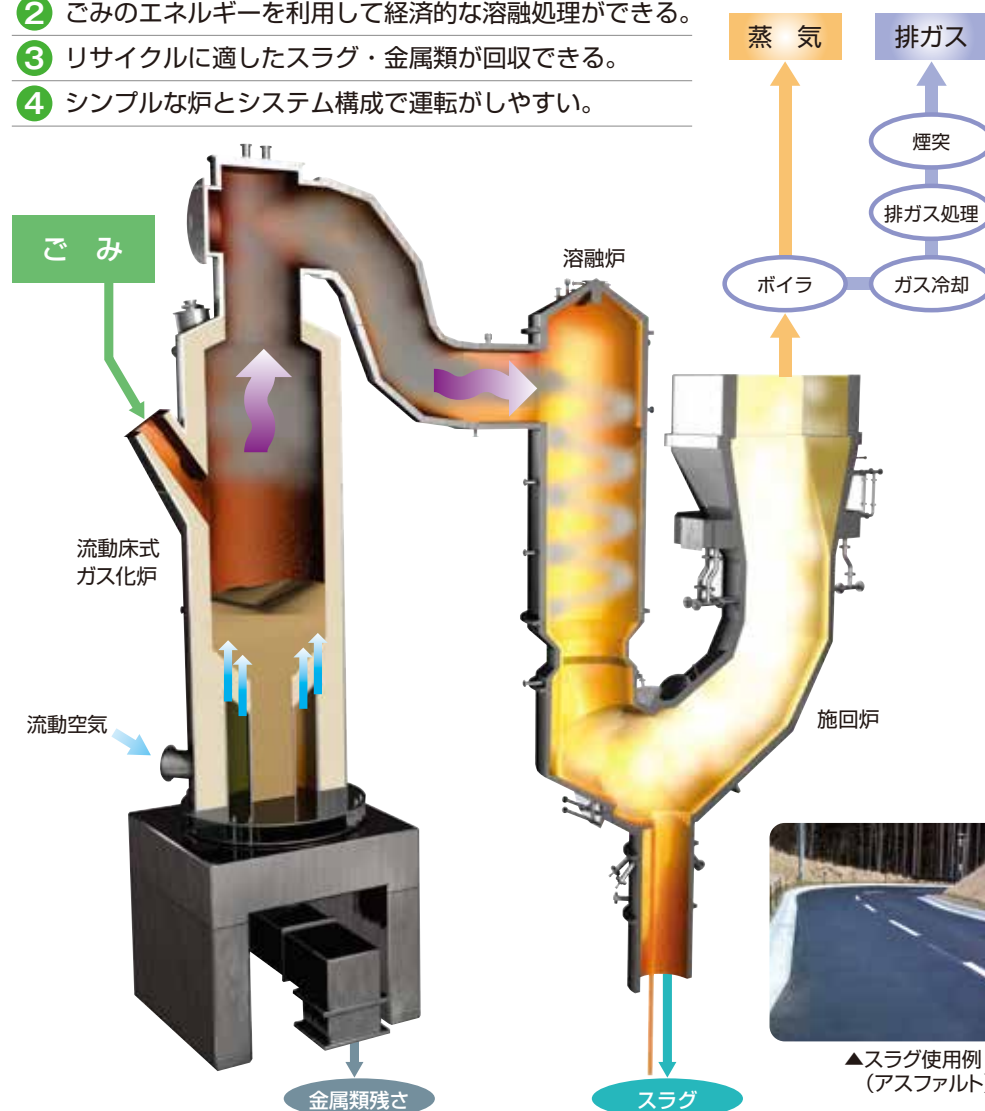
また、本事業では、組合が所有する仙南最終処分場の埋設廃棄物を掘り起こし、本施設で溶融処理することにより、最終処分場の延命化も図ることとしております。

なお、本施設は最新式の「流動床式ガス化溶融炉」を採用しており、焼却灰をスラグ化し土木資材として利用することや金属類を回収することでリサイクル率の向上を図るとともに、ごみの焼却熱を利用する蒸気タービン発電により施設内で使用する電力を賄い、余剰分は電力会社に売電することで、地球温暖化防止・循環型社会の形成に寄与する施設であります。本施設の完成により、長期的に安定したごみ処理が可能となり、快適な生活環境の実現に大きく寄与するものとなりました。

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。

- 1 高温で処理し、排ガス量が少ない。
- 2 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。
- 3 リサイクルに適したスラグ・金属類が回収できる。
- 4 シンプルな炉とシステム構成で運転がしやすい。



金属類残さ



- 鉄 ●アルミ
- ステンレス ●銅
- 不燃物

スラグ



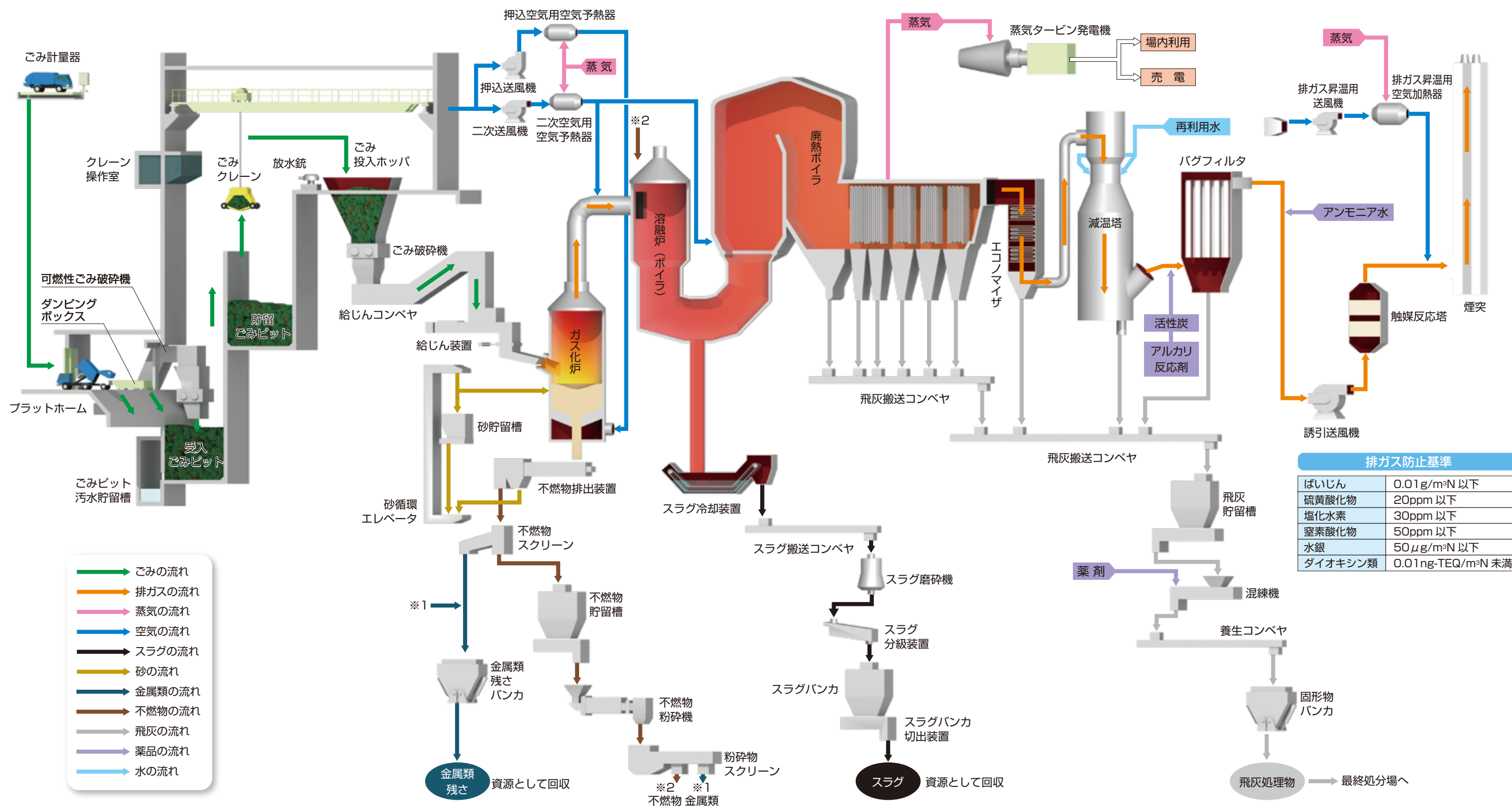
施設概要

名 称／仙南クリーンセンター
所 在 地／宮城県角田市毛萱字西ノ入 43-11
敷 地 面 積／53,038 m²
建 築 面 積／5,335 m²
延 床 面 積／10,918 m²
処 理 能 力／200t/日（100t/24h×2 系列）
処 理 方 式／流動床式ガス化溶融炉
発 電 能 力／3,200kW

階 数／地下1階・地上6階建
建 物 高 さ／29.7m（煙突 59m）
着 工／平成26年1月
竣 工／平成29年3月
施 工 監 理／パシフィックコンサルタンツ（株）
設 計・施 工／（株）神鋼環境ソリューション
運 営・維持管理／（株）仙南環境サービス

熱回収施設の 流れ

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



ごみの流れ

ごみは計量後、プラットフォームから受入ごみピットへ一旦投入され、ごみクレーンで貯留ごみピットへ移されます。貯留ごみピットでごみクレーンにより十分に攪拌された後、ごみ投入ホッパへ投入され、ごみ破砕機で砕かれてから給じん装置でガス化炉へ連続投入されます。ガス化炉でごみは未燃ガス・炭化物・灰分に分解され、溶融炉へ送られます。溶融炉では未燃ガスと炭化物を完全燃焼させて 1,200 ~ 1,300℃ の高温を保ち、この熱で灰分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された後、減温塔で約 180℃ まで冷却されます。次にバグフィルタ・触媒反応塔でダイオキシン類などの有害物を取り除かれ、きれいになった排ガスが煙突から大気に放出されます。

サーマルリサイクルの流れ

廃熱ボイラで回収した熱により蒸気を生じさせ、蒸気タービン発電機により発電を行います。この電気で場内の電力をまかない、余剰する分は電力会社に売電します。

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された後、磨砕・分級処理されます。処理後のスラグは JIS 規格を満足するもので、道路用など土木資材として有効利用できます。ごみ中の金属はガス化炉底部から砂・不燃物とともに抜き出されます。その後砂と不燃物の一部を分離されて、鉄・アルミ・ステンレス・銅が主体の金属類残さとして回収され、資源として有効利用されます。分離した不燃物は粉碎後、溶融炉へ吹き込まれて溶融され、スラグとして回収されます。

熱回収施設の設備

最新鋭の設備でゴミを処理するとともに、資源とエネルギーの循環利用を実現します。

受入供給



●**ゴミ計量器**
搬入されたゴミを計量・集計します。



●**災害ゴミストックヤード**
災害時のゴミの受入・貯留をします。



●**プラットフォーム**
計量したゴミを受入ゴミピットへ投入します。

●**可燃性ゴミ破碎机**
大型の可燃性粗大ゴミを砕いて受入ゴミピットへ投入します。

●**ダンピングボックス**
市民のかたが持ち込んだゴミを、安全に受入ゴミピットへ投入します。

●**ゴミピット・ゴミクレーン**
処理能力の7日分(1,400t)のゴミを貯留でき、ゴミクレーンでゴミの移送・攪拌を行います。

ゴミ受入

熱分解・熔融



●**ガス化炉**
ゴミを流動する 500℃～600℃の高温の砂と混合して熱分解します。



●**熔融炉**
1,200～1,300℃の高温で灰分を溶融し、スラグとして回収します。



▲熔融炉出滓口

ゴミ燃焼・熔融

排ガス処理



●**バグフィルタ**
減温塔で冷却された排ガス中のばいじん、硫酸化合物、塩化水素、ダイオキシン類を除去します。



●**触媒反応塔**
窒素化合物とダイオキシン類を分解します。



●**環境モニター**
施設で計測・監視している公害防止状況を常に公開しています。

排ガス処理

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**
熔融炉で発生した高温の排ガスから熱を回収し、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 3,200kW の発電を行います。

マテリアルリサイクル



●**不燃物排出装置**
ゴミ中の金属類を砂・不燃物とともにガス化炉から抜出、砂を分離します。



金属類残渣



●**スラグ磨砕機**
スラグの粒度を調整し、リサイクルに適するよう加工します。



スラグ



●**混練機**
排出された飛灰を薬剤と混練し、飛灰の安定化を図ります。



飛灰

飛灰処理