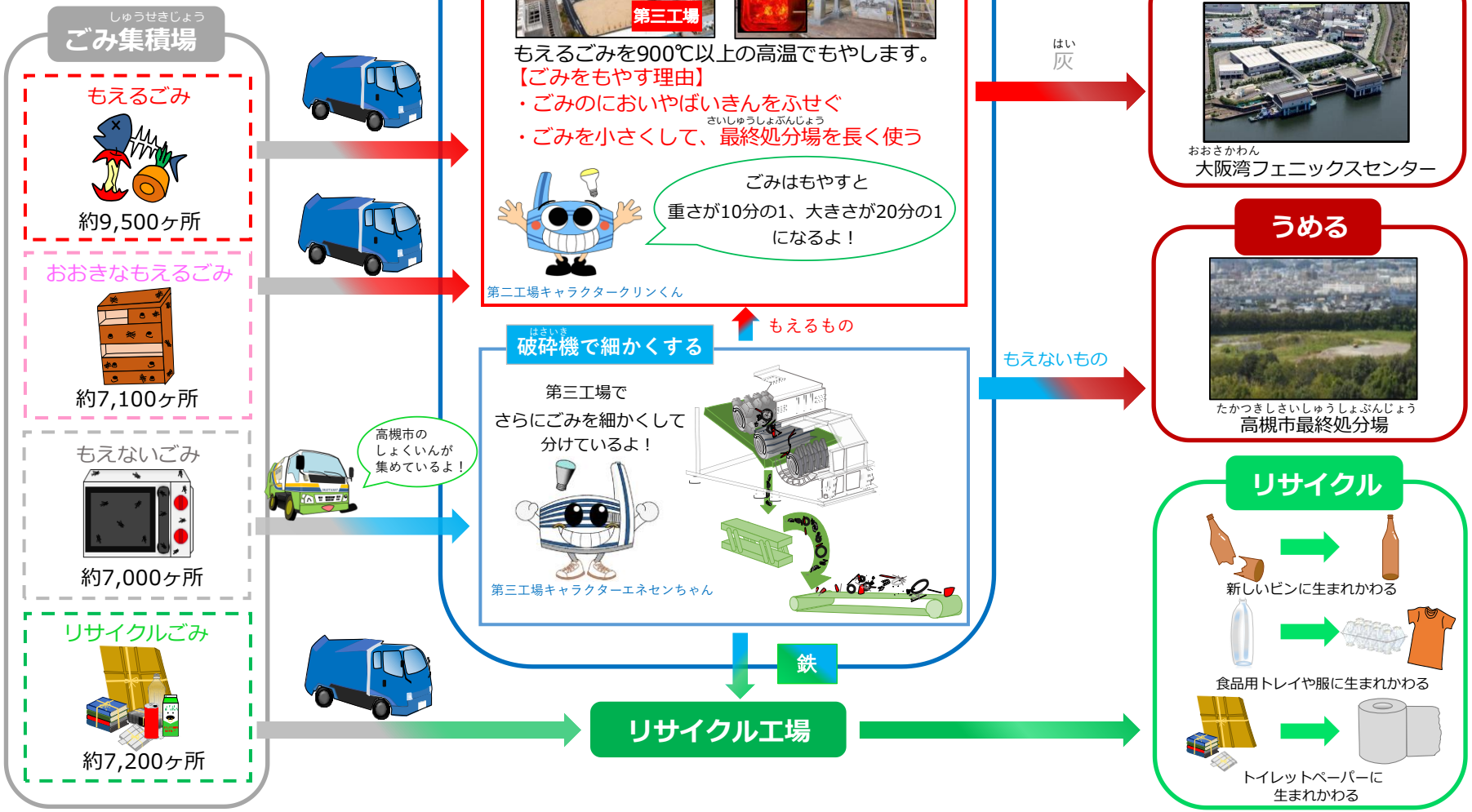
ごみ処理工場ってどんなとこ？

たかつきし
高槻市

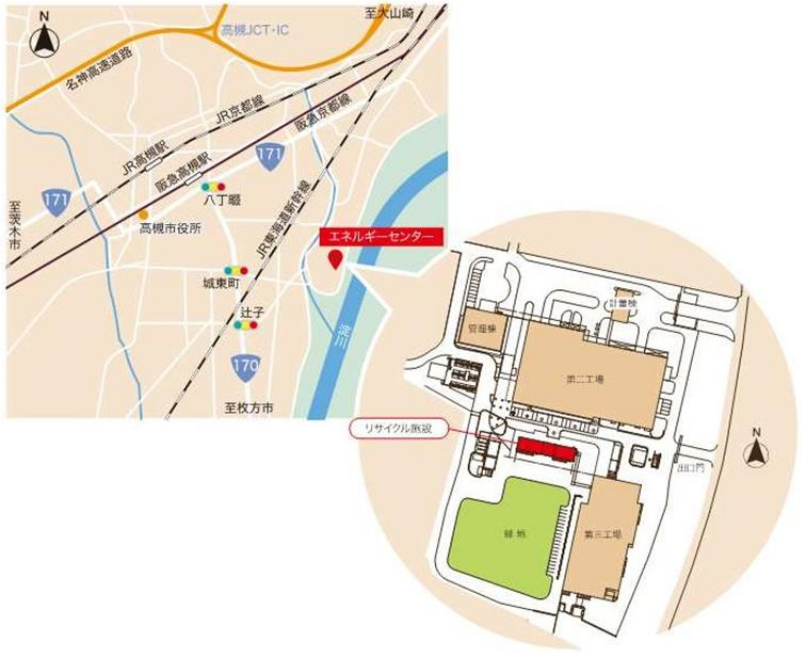
集められたごみはどうなるの？

ごみ集積場にだされたごみを、
エネルギーセンターで処理するだけではなく、
資源になるものはリサイクルしています。
また、ごみをもやした時に発生する熱エネルギーで
発電などもしています。



エネルギーセンターのしょうかい

場所　高槻市前島三丁目（たかつきし）



広さ　72,000 ㎡

（甲子園（こうしえん）球場のグラウンド　約 5.5 面分）

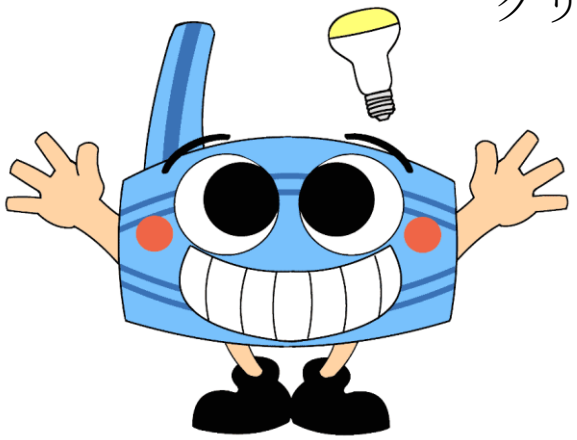
エネルギーセンター第二工場

●完成した年　**1995年**

●1日にもやせるごみの量
360トン（180トン×2炉）

●1時間あたりの発電量
4,950キロワット

第二工場　マスコットキャラクター
クリンくん



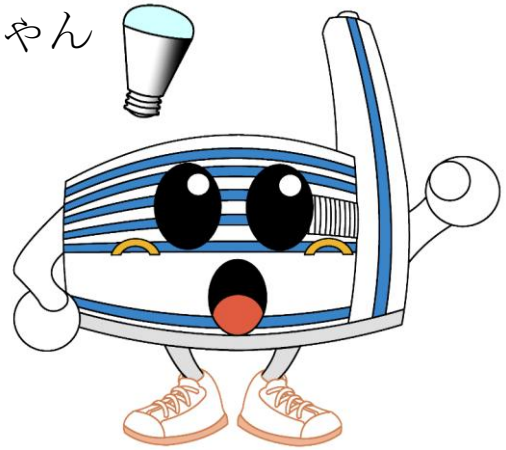
エネルギーセンター第三工場

●完成した年　**2019年**

●1日にもやせるごみの量
150トン（150トン×1炉（ろ））

●1時間当たりの発電量
4,300キロワット

第三工場　マスコットキャラクター
エネセンちゃん



エネルギーセンターのしくみ

※図は第二工場についてです

❶ ごみピット（ごみをためておく場所）

約 **1000** t のごみをためることができます。

❷ ごみクレーン

収集車（しゅうしゅうしゃ）1台が運んでくるごみの重さと同じぐらいの約 **2** t のごみをつかむことができます。

高槻（たかつき）市から出るごみの約 **3** 日分！

❸ 焼却炉（しょうきゃくろ）

約 **900** ℃の高温でごみをもやします。第二工場では、１日に最大 **360** t のごみをもやすことができます。

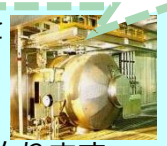
❹ 灰ピット（灰をためておく場所）

ごみは焼却炉（しょうきゃくろ）に入ってから約 **4** 時間で灰（はい）になります。

❺ ボイラー

大きなヤカンみたいなものだよ。

もやした熱を利用して **蒸気**（じょうき） を作ります。



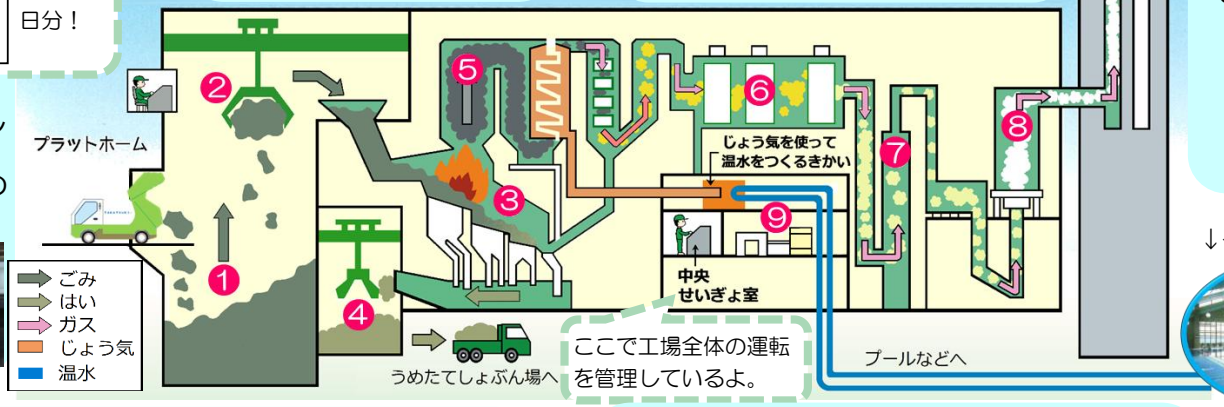
❻ 電気集じん機

けむりは見えてないけど、きれいなガスがでています！

ガスの中にあるちりやほこりを **静電気** の力で取りのぞきます。

❼❽ ガス洗浄装置（せんじょうそうち）

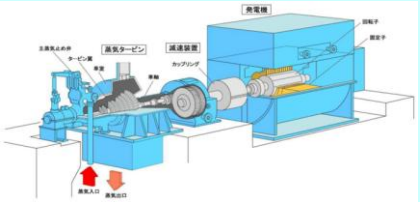
薬品 を使って、ガスをきれいにしています。



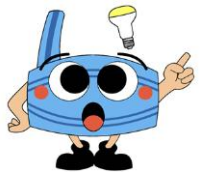
↓クリンピア前島

❾ タービン発電機

蒸気（じょうき）をタービン（羽根車）にふきつけて回転させ、電気を作ります。発電量は、わたしたちが家庭で使う電気の約１万１０００倍の **4950** ｋＷにもなります。



ここで作った電気は工場を動かすために使っていて、あまった電気はみなさんの家庭にも届（とど）けられているんだよ。



エネルギーセンターは大きく5種類の役割(やくわり)があります。

① ごみをためる

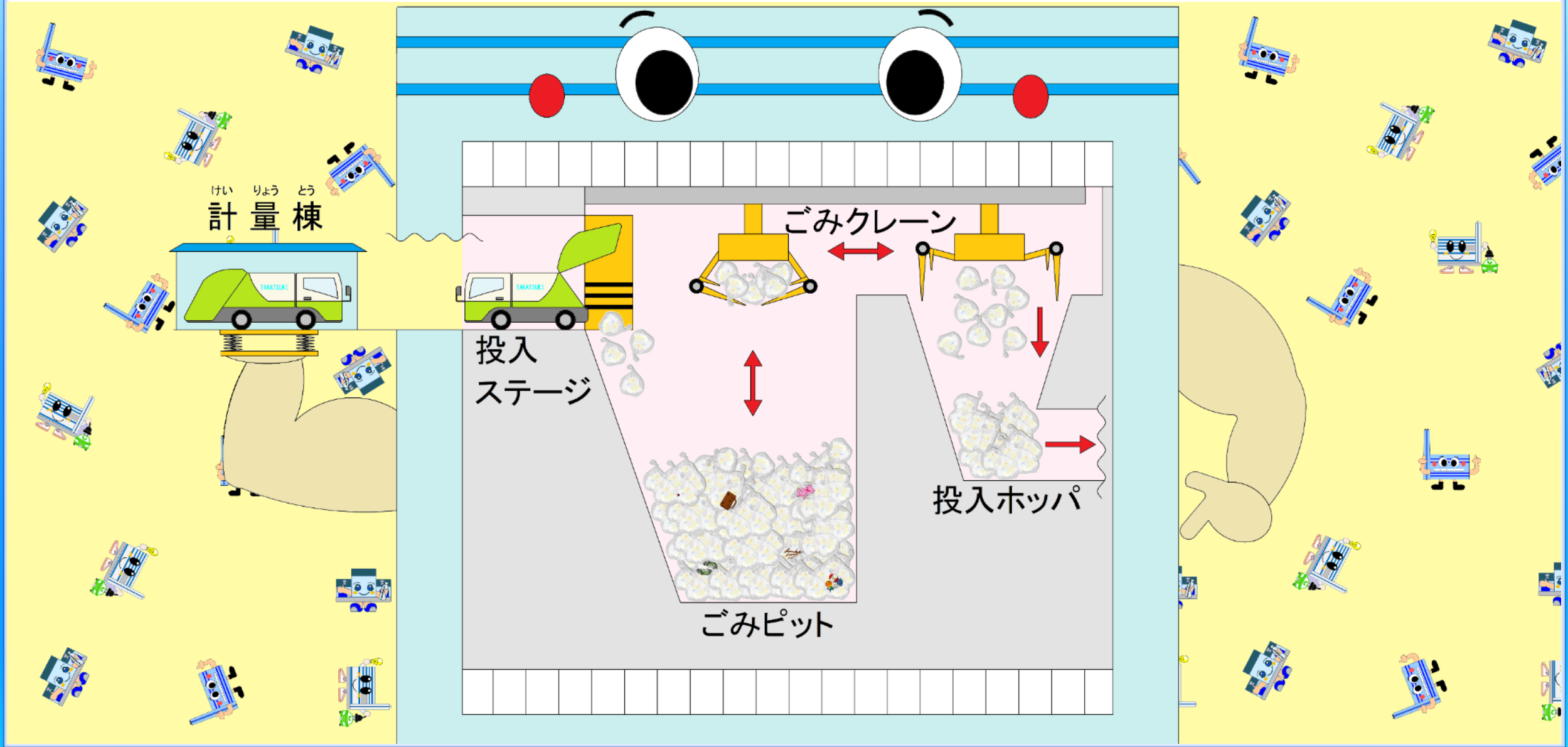
② ごみをもやす

③ 灰(はい)を処理(しょり)する

④ エネルギーをつくる

⑤ 排(はい)ガスをきれいにする

① ごみをためる


けい りょう とう
計量棟
TAKATSUKI
TAKATSUKI
投入
ステージ
ごみクレーン
投入ホッパ
ごみピット

ごみ計量機

●ごみ収集車（しゅうしゅうしゃ）が運んだ
ごみの重さを計ります。

●ごみをおろした後にも重さを計り
ごみをどれくらい運んできたか
毎日調べています。

●ごみ計量機は最大で**30トン**もの
重さを計ることができます。

●ごみの重さのデータから
ごみをもやすための計画
を作っています。

ごみ投入ステージ

●ごみ収集車（しゅうしゅうしゃ）が運んできたごみを
ここからごみピットに落とします。

●ごみの**においが外に出ない**
よう、とびらは自動で開閉（かいへい）します。

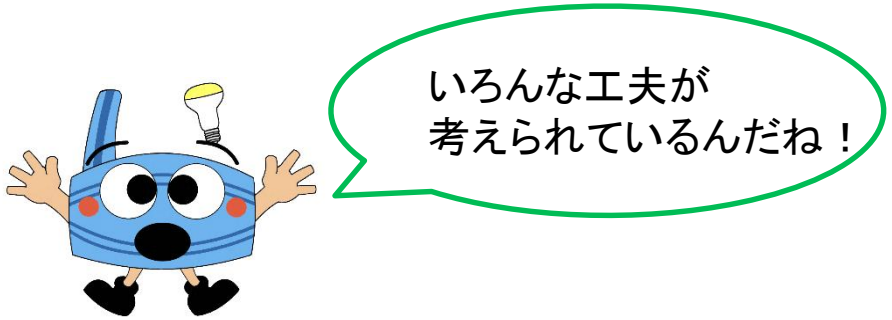
●ごみ収集車（しゅうしゅうしゃ）1台で
約2～3トンのごみを集めます。

ごみピット

●大きさは、
深さ30m、横28m、たて14mに
なります。

●約**1,000トン、3日分**の
ごみをためることができます。

●においを外に出さないために、
中の空気を機械ですいこんでいます。
すいこんだ空気は、ごみをもやすた
めの空気として利用しています。



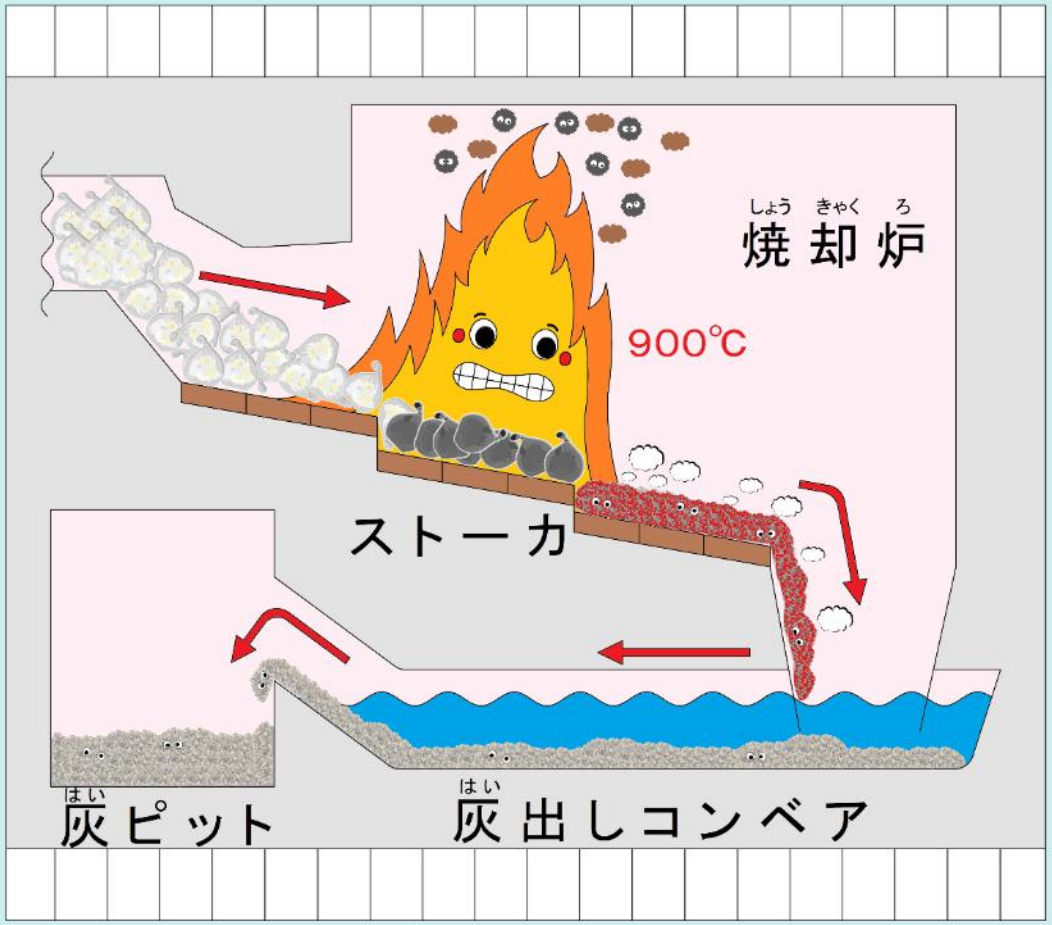
ごみクレーン

●1回で約**2トン**のごみをつかむことができます。

●もやす前にクレーンで、もえにくいごみ（生ごみ等）ともえやすいごみ（プラスチック等）をまぜることで、きれいにもやすことができます。

クレーン操作室（そうさしつ）

② ごみをもやす

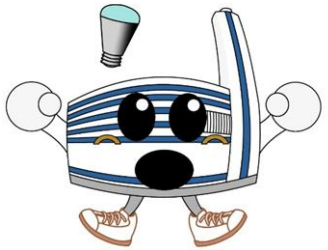


投入ホッパ

●約15分に1回、クレーンでごみをつかんで、投入ホッパにごみを入れます。

●投入ホッパの下に焼却炉(しょうきゃくろ)があります。

●第二工場は、焼却炉(しょうきゃくろ)が2つあるため、**投入ホッパ**も**2つ**あります。



第三工場の焼却炉(しょうきゃくろ)は**1つ**です

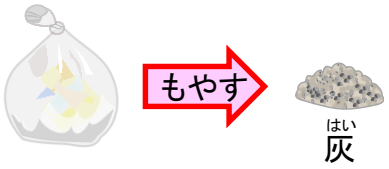
しょうきゃくろ
焼却炉

●有害な物質（ぶっしつ）の発生をふせぐため、
約**900℃**の温度でもやします。

●1日にもやせるごみの量
（第二工場）
焼却炉（しょうきゃくろ）**2つ**　最大**360トン**
（第三工場）
焼却炉（しょうきゃくろ）**1つ**　最大**150トン**

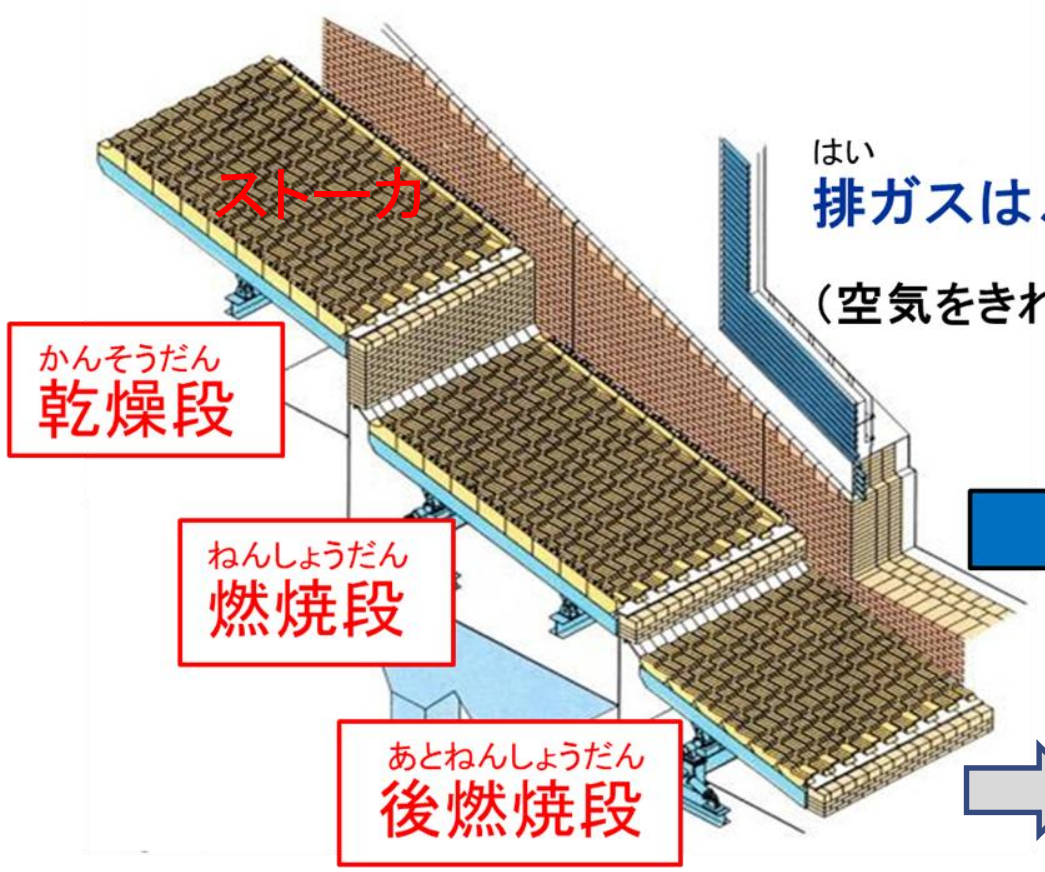
どうしてごみをもやすの？

・においやばいきんをふせぐため
・ごみを小さくするため



灰（はい）になると・・・
重さ　10分の1
大きさ　20分の1

焼却炉の仕組み



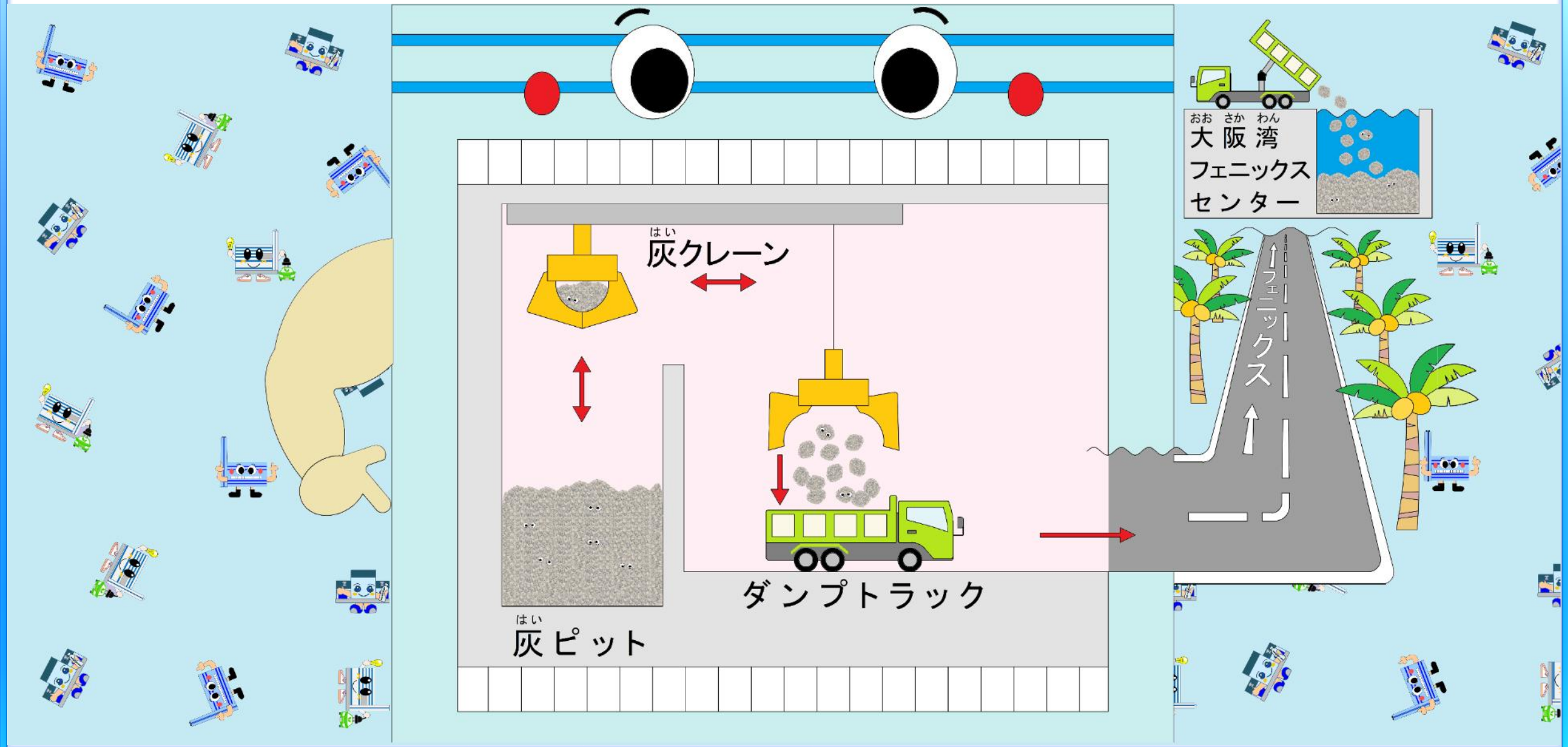
排ガスは、洗浄設備（空気をきれいにする設備）へ

灰は灰ピットへ

- それぞれの段にはストーカという金属の階段があります。
- ストーカが動いて、次の段へとごみが運ばれてもえていきます。
- ごみは約4時間かけてもえて灰になります。

焼却炉の中

③ 灰を処理する



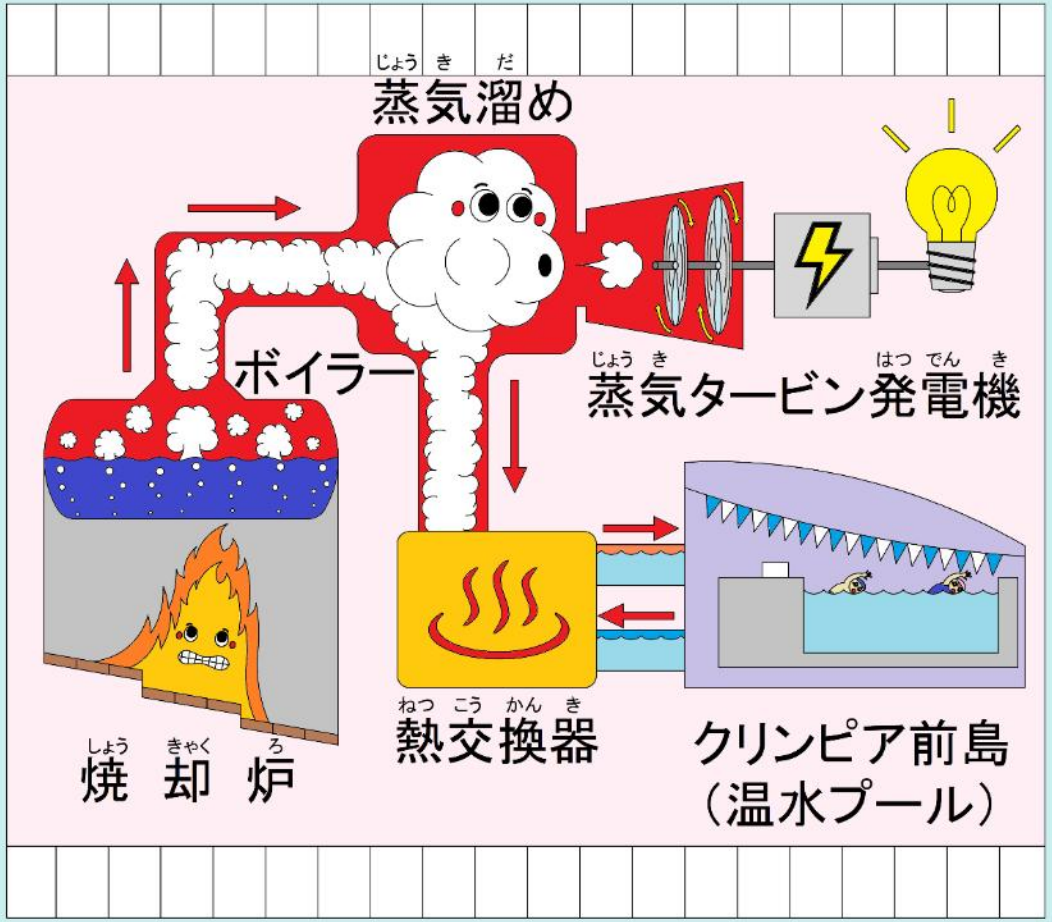
●もえ残った灰は、
灰ピットにためて、クレーンで
トラックに積んで運び出します。

１回に積む量	**約 10 トン**
１日に積む回数	**平均 4 回**

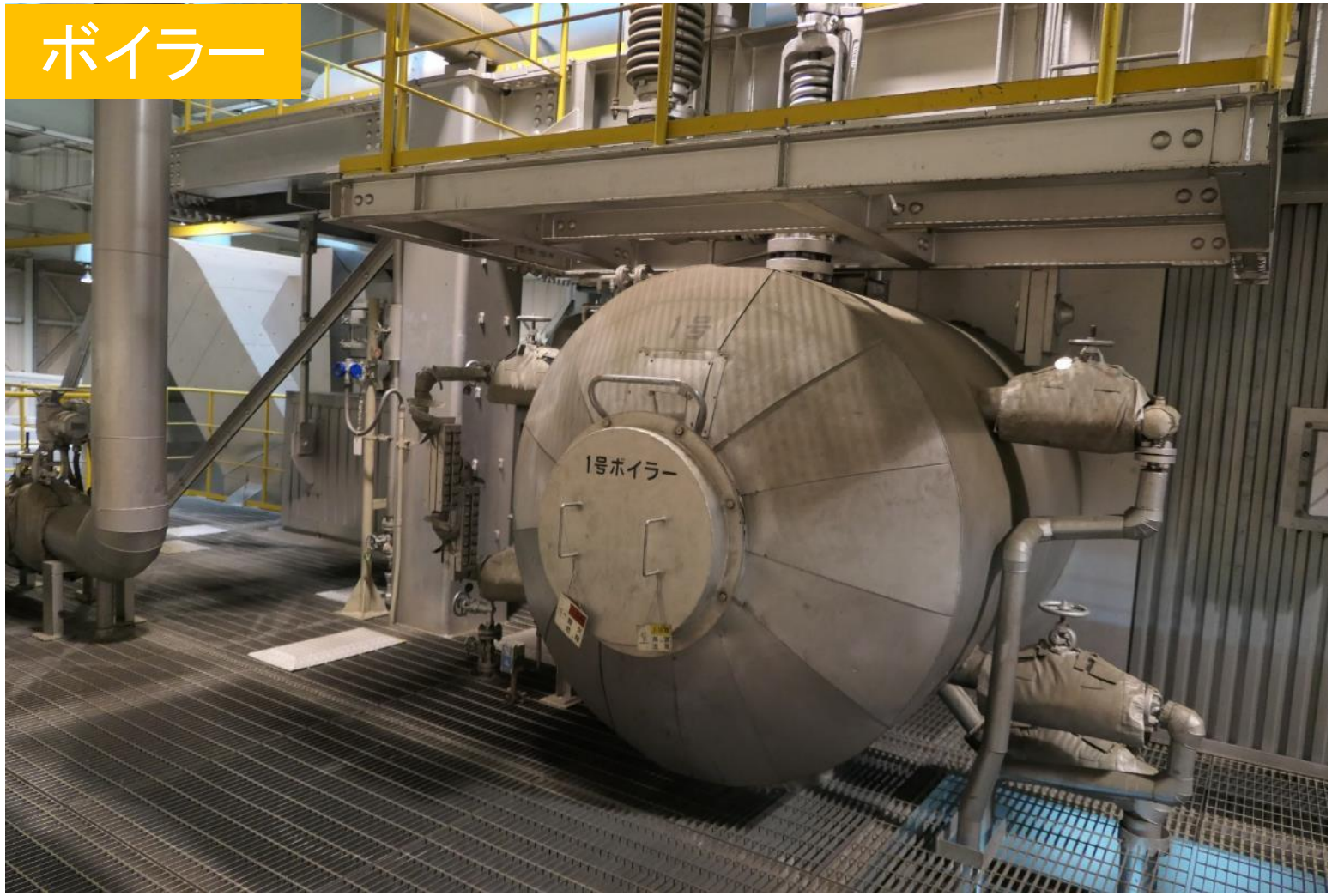
灰はどこにもっていくの？

大阪湾広域臨海環境整備センター
（大阪湾フェニックスセンター）
海上の埋立地です。
近畿2府4県の市町村から
運ばれてきます。

④ エネルギーをつくる



ボイラー



●ごみをもやした熱で、
蒸気(じょうき)を作ります。

●蒸気(じょうき)は蒸気(じょうき)タービン発電機や
クリンピア前島の温水プール
等のために使われます。

ボイラーの仕組み

発電機

●蒸気(じょうき)をタービンにふきつけて
回転させ、電気をつくります。

●つくれる電気の量は、1時間当たり
最大4,950kWになります。

※わたしたちが家庭でつかう電気の
11,000倍

発電のイメージ

①ボイラで蒸気(じょうき)を作る
②蒸気(じょうき)でタービンを回す
③発電機で電気を作る

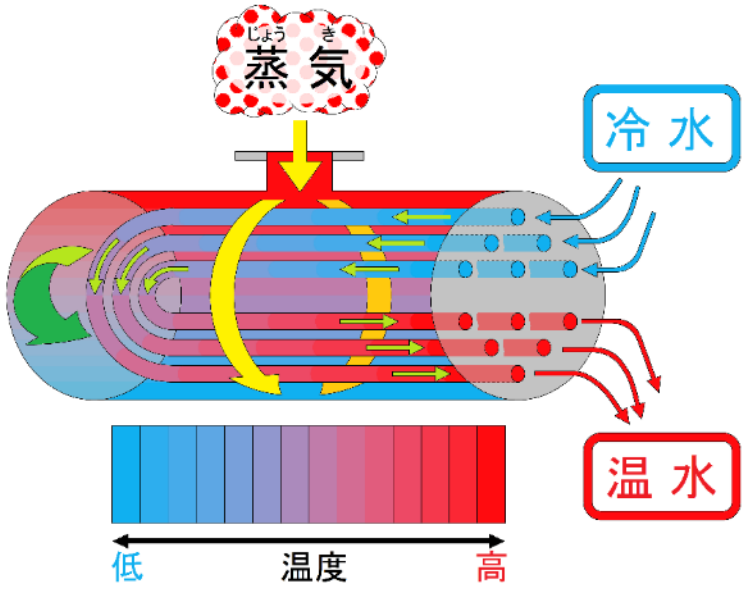
～熱の利用～

クリンピア前島　温水プール

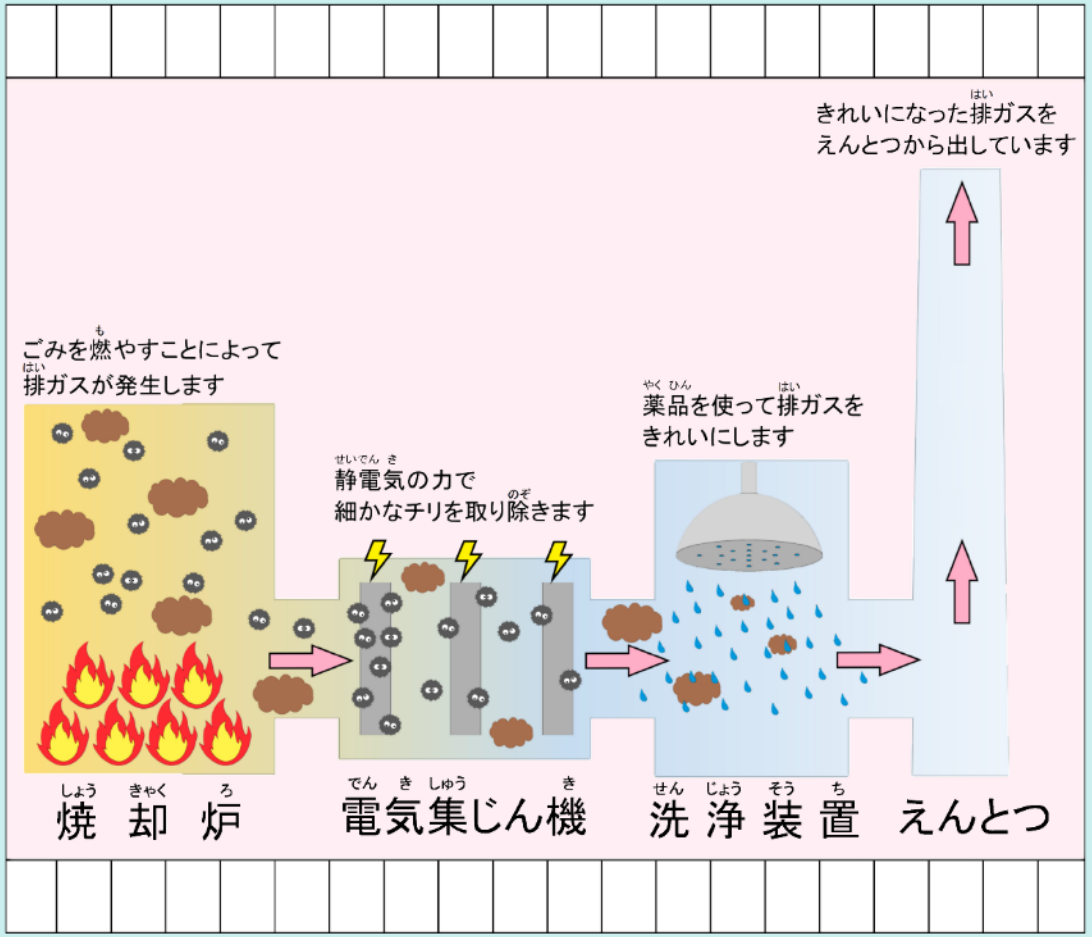
●蒸気(じょうき)の熱を利用して、熱交換器(ねつこうかんき)の中で水を温めて温水を作ります。

●温水は、クリンピア前島に送って温水プールの水を温めたり、エネルギーセンター内の暖房(だんぼう)や給湯(きゅうとう)に利用します。

熱交換器(ねつこうかんき)のイメージ



⑤ 排ガスをきれいにする

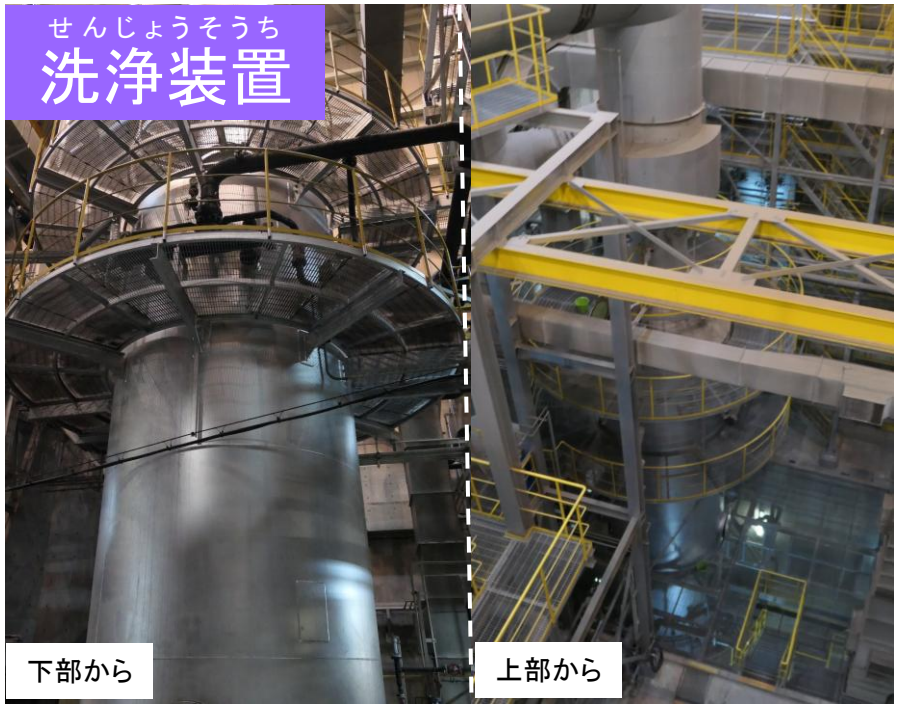


電気集じん機

●ごみがもえた後の排ガスの中にあるちりやほこりを**静電気**の力で取りのぞきます。

●ちりやほこりをとりのぞいた排ガスは洗浄装置に送られます

洗浄装置



●**薬品**をつかって、排ガスをきれいにします。

●きれいになったガスをえんとつから外に出します。

その他の施設　～破砕機～

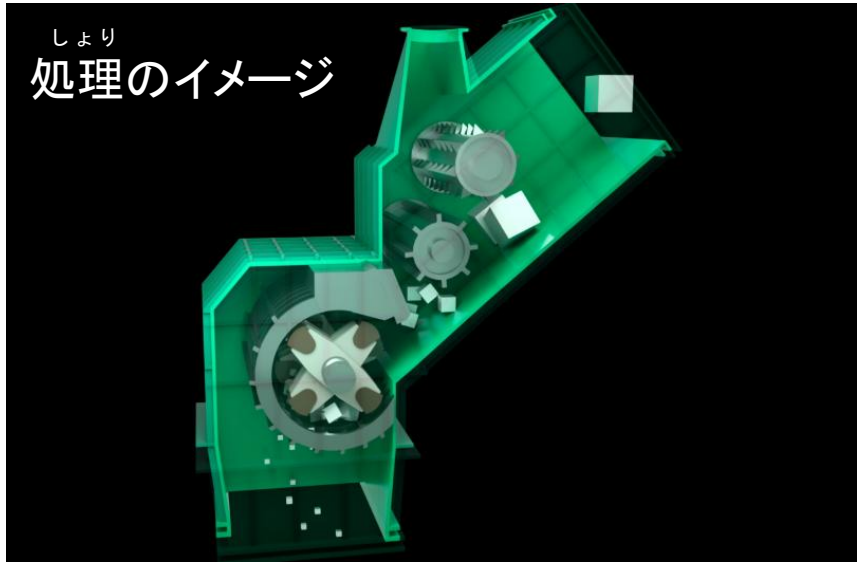
●処理能力

5時間あたり24トン

●処理方法

中にあるハンマーで細かくします。

●もえないごみを細かくした後に、磁選機で**鉄**を集めてリサイクルしています。



エネルギーセンターで働く人たち

中央制御室（ちゅうおうせいぎょしつ）

機械のチェック

整備作業（せいびさぎょう）

重機運転

●ごみを安全にたくさんもやすため、
365日24時間交代しながら
働いています。

●あらゆる機械を操作（そうさ）しながら、
故障（こしょう）がないかチェックしています。

エネルギーセンターからのお願い

ごみをもやせなくなると、
まちにごみがあふれてしまいます。

そうならないように、

わたしたちはエネルギーセンターを
守っています！

みんなもごみを分別して
きれいなまちをいっしょに守りましょう！