

## 富士市新環境クリーンセンター・小学生向け見学案内シナリオ案

ガイド役・アシスタントの2名で行います。

ガイド役が説明を行い、後方からのサポートや機器操作などの補助をアシスタントが行います。

ガイド・アシスタントは、名札を身につけます。

団体の見学者については、エレベーターの定員(重量:1600kg 人数:24名)の関連もあり、大人の場合は20名、子供の場合は30名以内のグループ分けを行うこととします。

なお、少人数の一般見学者の案内時に際し、事前申し込みをしていない方からの見学希望が出た場合は、受付にて、見学申し込みをし、許可を得ている場合は、同行を受け入れるものとする。

場所	みてみて！シアター	時間
----	-----------	----

### ① 担当者あいさつ

みなさん、こんにちは！

今日は、ようこそ、富士市新環境クリーンセンターにお越しくださいました！

わたしは、今日の見学の案内役の\*\* \*\*と申します。それからサポート役が\*\*です。

今日はどうぞよろしくお願ひいたします。

(慣れてきたらいろいろアレンジをする)



### ② 見学のながれ

はじめに、今日の見学の流れをご説明します。

最初に、このお部屋でガイダンス映像を見ます。ガイダンス映像は、富士市のかぐやひめ「ふじかぐちゃん」、それから「ごみ博士」が、ごみ処理のことや、施設のことをわかりやすく紹介してくれますので、楽しみながら見てくださいね。

映像を見終えたら、いよいよ工場棟の見学です。荷物はこの部屋に置いたままで、渡り廊下を通過して工場棟に移動して見学コースを回ります。

工場棟の見学が終わったら、もう一度この部屋に戻り、まとめをして終了となります。

#### ④ ガイダンス映像



では、早速、ガイダンス映像を一緒に見ましょう！  
(アシスタント役が照明を暗くし、映像をスタートさせる)  
(映像が終了する)  
はい、お疲れ様でした。ごみ処理の基本は、わかりましたか？！



#### ⑤ 注意事項

では、出発する前に、安全に楽しく見学をするための注意事項です。  
約\*\*分歩きます。途中で気分が悪くなったとき、トイレに行きたくなったときは、手をあげて教えてください。  
持っていくものは\*\*と\*\*です。そのほかのものは部屋に置いていきます。  
前の人に遅れないようにお願いします。  
また、見学する場所は、譲り合って見てください。  
見学中は、私たち案内係の指示に従ってください。  
何か質問はありますか？  
はい、では、出発前に約5分、トイレ休憩を取ります。トイレを先に済ませてください。

## ⑥ 出発

では、ここを先頭にして、2列に並んでください。  
先頭をわたしが歩きますので、あとからついてきてください。  
後ろから\*\*が歩きます。  
では、出発しましょう！

場所	渡り廊下	時間
----	------	----

(渡り廊下入口)

ここは、工場棟と循環啓発棟をつなぐ渡り廊下です。  
この廊下を渡り終わったら、いよいよ工場棟です！

(トリックアート描写付近)

さて、向こうの床から天井にかけて緑色の模様が見えますか？  
見学を終えて帰りみちでは、あの緑の模様があるものになります。  
何になるのかは、帰りみちでのお楽しみです。  
では、先に進みましょう。

(工場棟エントランス・ウェルカムパネル前)

工場棟に到着しました！  
向こうに見えるのが工場棟をあらわしたイラスト  
です。  
見学に来てくれる皆さんを歓迎して、木材を使っ  
て作ったものなのですよ。  
では、エレベーターで5階に上がりましょう。



(2回に分かれるときの待ち時間対応は子どもた  
ちへの呼びかけやミニクイズなど)



場所	5階 展示室	時間
----	--------	----

5階に到着しました。

順序よくおりて、ここを先頭に並びましょう！

### ① 模型の説明

まず、この模型の周りに集まってください。

これが、工場棟と隣の資源回収棟の模型です。

工場棟は地下2階から地上5階まである大きな建物です。

いまみなさんがいるのはこのあたりです。

見学コースには含まれませんが、こちらが先ほど映像でも紹介した、市民の皆さんがごみを持ちこむ施設、資源回収棟です。

(大勢の団体の場合は、見えにくいので、あまり細かく説明をしない)

見学コースは、この設備の周りをぐるりと歩けるようになっています。



つぎはこちらに移動しましょう。

### ② 富士市の自然

この展示は、富士市のいきものを紹介した展示です。

みなさんもよく知っているとおり、富士市は、富士山や富士川、田子の浦など、山、川、海もあり、自然環境にとっても恵まれたところでは、

自然が豊かなので、いろいろな生き物も暮らしています。

たとえば、そのうちのひとつをご紹介します。

(富士市の自然から、1種類取り出して説明)



では、つぎに進みます。

場所	5階 太陽光パネル	時間
----	-----------	----

こちらの窓の前に集まってください。  
 左手を見てください。窓の向こうに見えるのが太陽光パネルです。  
 太陽光パネルは、市内のいろいろなところで見ることができると思いますが、新環境クリーンセンターでは、ここ、屋上のデッキに設置しています。  
 つぎは、わたしの右手の窓の外を見てください。  
 (とてもいい眺めですね。駿河湾をながめることができる眺望スポットです)  
 下を見てください。緑色の羽根がくるくる回っているのが見えるでしょうか？  
 これは、風力発電装置(発電能力:1kwh)です。  
 小さい装置ですが、ここでも電気を作っています。  
 どうやって電気がつくられるのか、このあとの展示で説明をしますね！



では、つぎに進みましょう。

場所	5階 展望デッキ	時間
----	----------	----

窓の外に広がっているスペースが展望デッキです。  
 先ほど見た太陽光パネルが向かって右端に見えています。  
 後ろからなのでパネル部分は見えません。  
 屋上は緑化もしています。花壇に花や草が見えますね。  
 広々として気持ちがいいところですね。視界がいと富士山を眺めることもできます。  
 新環境クリーンセンターは、このように豊かな自然に囲まれている



場所	5階 再エネパネル	時間
----	-----------	----

パネルの前に集まってください。

こちらの展示は、再生可能エネルギーとよばれる、使ってもなくなることがなく、二酸化炭素を排出しない、環境にやさしいエネルギーについて紹介しています。

太陽の光や風の力で電気がつくられるしくみを説明しましょう。

太陽光パネルの場合は、太陽の光がパネルにあたることで、パネルのなかにプラス極とマイナス極ができ、乾電池のような状態になって電気がつくられます。(イラストを指さし)



風力発電は、先ほど見てもらったように、くるくと回転する力が内部に設置された発電機に送られることで電気がつくられます。

どちらも自然の力を利用した環境にやさしいエネルギーですが、雨の日や風がない日は、電気がつくれないというデメリットがあります。

このように、環境にやさしい再生可能エネルギーを積極的に利用することで、低炭素社会の実現をめざすことができます。

場所	移動(5階⇒2階)	時間
----	-----------	----

では、いよいよ、燃えるごみを処理する流れの見学に向かいます。エレベーターに乗って2階に移動しましょう。

(エレベーターの誘導。2回に分かれる場合は、待ち時間での話題を考える。クイズ等もあり。)

場所	2階プラットホーム	時間
----	-----------	----

ここはプラットホームと言います。

みなさんのおうちから出されたごみをごみ収集車が集めて運んでくる場所です。

(車がいる場合)\*車の動きに合わせて説明  
収集車が入ってきましたね。観察してみましよう。

バックで緑色の扉に近づいていきますね。

扉が開きました。

車の後ろが傾きます。

ごみを投入しています。

扉の向こう側は、あとで見に行きますが、深さ23メートルの大きな箱のようになっていて、ごみがためられています。

この扉は二重の扉になっていて、車が間違っ落ちてないように工夫されているんですよ。

働く人の安全はとても大切です。

さあ、ごみの投入が終わったようです。

車が、外に出ていきますね。このあと、また、ごみを集めにむかいます。

(1日5往復くらいするようです)

いま、車が通過して出口に設置されているのは高速で開閉するシートでできたシャッターです。シャッターだけでなく、空気の流れて見えない壁をつくるエアカーテンという機械も設置されています。

二重の扉で、ごみの臭いを外にもらさないようになっています。

では、つぎに進みます。



場所	2階ごみの立体図鑑	時間
----	-----------	----

つぎに、こちらの展示を見てみましょう。

さて、これは何でしょうか？

ここには、家庭から出て、ここ富士市新環境クリーンセンターに運ばれてくるごみを展示しています。

ごみって何でしょうか？

(余裕があれば、手をあげて答えてもらうのもあり。今日、何を捨てましたか？ というような質問もあり)

そうですね。みなさんの家庭でいらなくなったもの、役目を終えたものがごみとよばれます。

そのうち燃えるごみとして、皆さんの家庭から出されて、ごみ収集車によって集められたものは、この施設に運ばれてきます。

この赤い枠のところ、工場棟に運ばれてくる「燃えるごみ」にあたります。

燃えるごみには、どのような種類があるのでしょうか？

まず、生ごみがあります。

みなさんは毎日食事をしていると思いますが、食事をつくるときに、野菜や肉・さかななどから出る食べることができないところがありますね。

このほかに、富士市では、長靴や手袋など、ゴムでできた製品や、リサイクルできない汚れてしまった紙やプラスチック類なども燃えるごみになります。

みなさんのおうちから出された「燃えるごみ」は、ごみ収集車に積まれて、この施設に運ばれてきているんですよ。

さて、こちらの緑の囲いは、この建物の隣にある「資源回収棟」に運ばれてくるものです。

この施設には、ごみ収集車のほかに、市民のみなさんが直接、車に積んで運んでくることもできます。

一般の人が運んできたごみは、リサイクルできる資源を正しく分別して保管しています。

たとえば、びん、アルミ缶、スチール缶、プラスチック容器……いろいろなものがありますね。

きちんと種類ごとに分けておくことで、リサイクルすることができるんですよ。

ところで、皆さんは、わたしたちが一人1日どのくらい重さのごみを出しているのか知っていますか？

1日1人当たりのごみ排出量:総量 ???/786、**家庭系 470/490**

1日1人当たりの焼却量:**総量 640/668**

ここに書かれているように、\*\*月のデータによると、平均して\*\*\*グラムのごみを出しています。

少しでも減らしていけるように、今日の見学を通して一緒に考えてみましょうね！

では、先ほどの続きを見にいきましょう！



場所	2階ごみピット	時間
----	---------	----

こちらが、運ばれてきたごみをためておくごみピットという場所です。

とても大きいですね！

右側のかべにある数字がこの大きな箱の深さを表しています。

20という数字1が見えますね。これは、底から、あの線までは20メートルあるということです。

さらに1メートルきざみになっているので、ここはおよそ23メートルあることがわかります。

みなさんの学校にプールがありますよね、プールのコースはだいたい25メートルあると思いますが、

同じくらいですね。ごみで隠れていますが、実はとても深いんですよ。

それだけ、毎日たくさんのごみが出されているということですね。

そして、富士市内から出る10日分のごみをためておくことができます。



まずは、観察してみましよう。

(ごみのようすを観察、児童のようすをみながら。人数が多いときは、前列と後列の入れ替えを行う)

先ほど見た展示のように、このなかには、いろいろなごみがたくさんありますね。

みなさんのおうちから出されたごみもこのなかに混ざっているんですよ。

(観察の時間を可能な範囲でつくる)

黄色い大きな機械が動いていますね。あの装置はごみクレーンと言います。

何をしているのでしょうか？ 観察してみましよう。

ごみを持ち上げましたね。どうするのかな。

あ、せっかくつかんだのに話してしまいました。

.....

またつかんでもちあげました。

実は、これはごみを混ぜる作業をしているところなのです。

先ほどの展示を思い出してみてくださいね。

ごみにはいろいろな種類があります。

食べ残しや料理に使えなかったところは、生ごみです。水分が多く含まれているごみです。

それから、紙類やプラスチックの製品はなどもありますが、これは乾いています。

水っぽいごみは燃えにくいし、乾燥していると燃えやすいですね。

大きなクレーンは、ごみをかき混ぜて全体的に同じような状態にしようとしています。

燃やしたときに、燃えやすいところと燃えにくいところがあると、しつかりと燃やすことができない

ためです。

しっかりとかき混ぜると、ごみは安定してよく燃えやすい状態になります。

もう少し観察してみましょう。

クレーンの作業は、この部屋のなかで行っています。

ここはクレーン操作室といいます。

操作をしている人が見えますね。

クレーンでごみをつかみながら、ごみの状態を把握して、しっかりと混ぜる作業をするのは熟練した技術が必要です。操作をしているのは、技術をもった人が行っているんです。

クレーンはとってもたくさんのごみをつかんでいますね。

どのくらいの量かわかりますか。最大で1.8トンのごみをつかむことができます。

ごみを処理するのは、とても大変ですね。

では、つぎに進み。ましよう！

場所	2階中央制御室	時間
----	---------	----

ここは、この施設の頭脳部分と言える中央制御室です。

部屋のなかにたくさんモニターが見えますね。

モニターに映し出されているのは、主要なごみ処理の設備などです。

先ほど見たごみビットもありますね。

このようにリアルタイムで、主要な設備の情報を確認することができるので、安全にごみ処理を行うことができますよ。

ごみ処理は、24時間休みなく、コンピュータによる自動運転で行っていますが、この部屋には交代制で常に人がいるようになっているので、安心です。



場所	2階焼却炉室	時間
----	--------	----

ここは、この施設の主要な設備、焼却炉です。

この奥にある装置がそうですが、焼却炉本体は、実は地下1階に設置されているので、いま見えているのは、焼却炉の上部にあるボイラの部分になります。

地下1階にあるごみを燃やす部分では、850℃以上でごみを燃やし続けています。

これだけの高温で処理することで、有害な物質の発生をおさえることができます。

さつき、ごみには、いろいろな種類があり、燃やす前によく混ぜていること説明したのを覚えていますか？

焼却炉のなかでは、ごみがしっかりと安定的に燃やしていけるように工夫がされています。

さつき見たように、ごみには生ごみなどのように水分が多くて燃えにくいごみが混ざっています。

そのため、ごみは、よく燃えるように、最初にしっかりとごみを乾燥させるエリアをとります。

つぎに、しっかりと燃やすエリアをとおり、最後に灰になるまで燃やすエリアをとります。

焼却炉は、8メートル以上の長さがあります。ごみはおよそ1時間かけて燃やされます。

たくさんのごみがためられているところを見学しましたが、毎日どのくらいの量を処理しているのかわかりますか？

新環境iクリーンセンターでは、1日あたり250トンのごみを処理することができます。

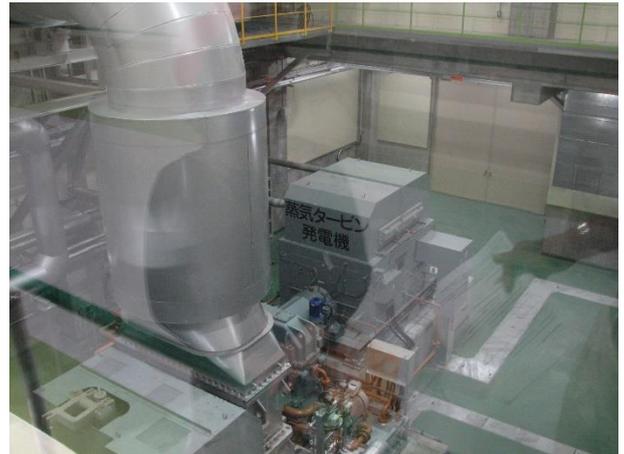
焼却炉は2つあるので、焼却炉1つあたりは、125トンの処理能力があることになります。



場所	2階蒸気タービン発電機	時間
----	-------------	----

ごみは安全に処理するために、高温で燃やしています。  
 この燃やすときの熱を利用して電:気をつくるしくみがあります。  
 電気ができるしくみを説明しましょう。  
 この装置は、蒸気タービン発電機といいます。

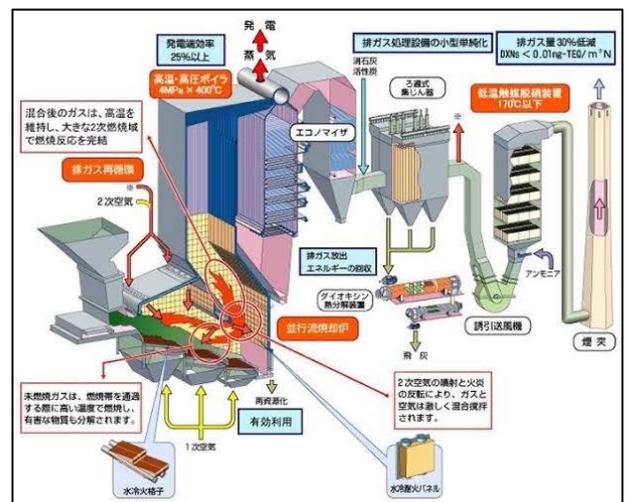
みなさんから向かって右側の箱のはかに発電機、左側の箱のなかに、タービンとよばれる羽のついた回転盤のような装置があります。  
 タービンの箱のなかに、高温の熱で作られた蒸気が送られると、回転板が勢いよく回転します。  
 こ回転するエネルギーは、発電機に送られて電気エネルギーになります。  
 ここ発電機では、最大で6,800キロワットの電気をつくることができます。  
 これは、一般家庭でつかう電力でみると、およそ15,000世帯分(富士市の14%)に相当します。  
 (富士市総世帯数:108,025世帯\_R2/10 現在)



発電した電気で、この新環境クリーンセンターの全電力(通常 約1,200キロワット位)を賄い、残りは電力会社に売ることになっています。

場所	2階焼却炉室	時間
----	--------	----

(通路入国のところで)  
 皆さん、右側のガラスの向こうを見てください。  
 いろいろな機械が見えます。  
 このガラスの向こうは「焼却炉室」という部屋です。  
 焼却炉室は、地下1階から地上5階までのこの施設で一番大きい部屋です。  
 焼却炉室には、焼却炉のほか、蒸気をつくるボイラやごみを燃やしたときに出るガスをきれいにするための装置など、大きな装置がたくさん設置されています。  
 また、焼却炉は2つあるので、どの装置も2セット設置されています。  
 そのため、大きな部屋が必要ですね。



場所	2階排ガス処理設備	時間
----	-----------	----

ごみを燃やすと排ガスが発生します。  
この排ガスには、有害な物質が含まれているので、しっかりときれいにする必要があります。  
きれいにするための主要な装置は、バグフィルタ（直径 16cm、長さ 6m 432本）と触媒反応塔と  
いいます。  
フィルタや薬品をつかって、有害な物質を取り除くしくみになっているんですよ。  
きれいになった排ガスは、煙突をとおって外に出しています。



場所	2階灰ピット	時間
----	--------	----

ごみを燃やすと、最後は灰になります。  
ごみを燃やして処理する理由の一つに、灰になると容積が少なくなるということがあります。  
日本は、ごみを埋立てる場所が少ないので、できるだけ埋立をしないようにしています。  
灰はごみを燃やし終わったあとに残る灰のほか、さまざまなごみ処理の設備のなかから集められるチリのような灰もあります。  
燃やしたときに残る灰は、焼去口灰といえます。  
チリのような灰は、飛灰と言います。



灰は、灰ピットに集められると、専用の車に積み込んで、リサイクルするための工場に運ばれていきます。  
工場では、建設や土木工事などの材料として再利用しています。  
皆さんのおうちから出たごみが燃やされて灰になって、実は皆さんの足元で再利用されているかもしれないんですよ。ちょっとびっくりしますね！



場所	2階リサイクル展示	時間
----	-----------	----

では、この展示の前にあつまってください！  
 ここで少しリサイクルのお話をしたいと思います。  
 わたしたちが毎日生活していくためには、いろいろなものが  
 必要ですが、今日皆さんが着ている服、学校で勉強に使う  
 道具、食べるもの、これはすべて地球の資源からつくら  
 れています。  
 地球の資源は、たとえば樹木や石油、水、酸素、あらゆる  
 ものがあります。  
 地球の資源は、何も考えずに使い続けるとなくなっ  
 てしまいます。  
 できる限り資源をむだにしないように再利用したり、ご  
 みをへらしたりできるようにしています。  
 再利用するからといって、たくさんごみを出しては、いつ  
 か地球上何もなくなってしまい、だれも暮らすことが  
 できなくなってしまうんですよ。



リサイクルには、使い終わった道具などから材料を取り出してリサイクルするマテリアルリサイクルと、化学変換などによって、化学原料を活用するケミカルリサイクル、そして、さつき見,学した熱を取り出して利用するサーマルリサイクルがあります。

例して、マテリアルリサイクルの新聞紙の場合を見てみましょう。

富士市はかみの町で、紙をつくる産業がさかんですね。

でも新しい紙をつくるだけでなく、読み終えた新聞を再び資源に戻すリサイクルも行っています。このように、いろいろな形で、資源を繰り返し使うことで、資源を大切にする工夫をしています。わたしたちができることは、ものを最後まで大切に使ったり、ごみをきちん分別することなどです。

(エレベーターで、工場棟 B2階へ移動)

ごみを燃やしたときに出る高温の熱は、お湯を作るのにもつかわれます。

ごみを燃やすときの熱を利用してお湯をつくり「ふじかぐやの湯」というお風呂で、利用しています。

ふじかぐやの湯は、実際にお風呂を楽しんでいただくことで、ごみを処理するときの熱利用を体験していただくための施設です。皆さんも、ぜひ遊びにきてくださいね。



工場棟の見学は以上になります。

これから渡り廊下を通過して、先ほどの部屋に戻ります。

場所	2階渡り廊下	時間
----	--------	----

みなさん、来るときに、工場見学を終えると見えてくるものがあるとお話したのを覚えていますか？

順番に、この位置に立って向こうを見てみてください。何が見えるでしょうか？

(全員が見終えてから)

そうですね、リサイクルマークが見えましたね！  
皆さんが今日、工場を見学して、3Rを学ぶことができたので、リサイクルマークが現れましたよ。



ここは、記念撮影ポイントでもあります。

では、資源循環棟に戻って、今日のまとめをしましょう！

資源循環棟では、質問コーナーや今日のまとめを行います。  
その後解散とします。

\*コースは、90～120分程度で終了できる内容とします。

## ■富士市新環境クリーンセンター整備運営事業の概要

### 【建設事業】

発注者	富士市
受注者	川重・石井・井出特定共同企業体
建設場所	静岡県富士市大淵
設備概要	①ごみ焼却施設 ストーカ式焼却炉 250t/日(125t/24h × 2炉) ②リサイクル施設 2.72t/日(平均)
完工予定日	平成32年9月30日
契約金額	226億8,000万円(消費税込み)

### 【運営事業】

発注者	富士市
受注者	川重・シンキ特定共同企業体
運営期間	平成32年10月1日～平成52年9月30日(20年間)
契約金額	145億8,000万円(消費税込み)