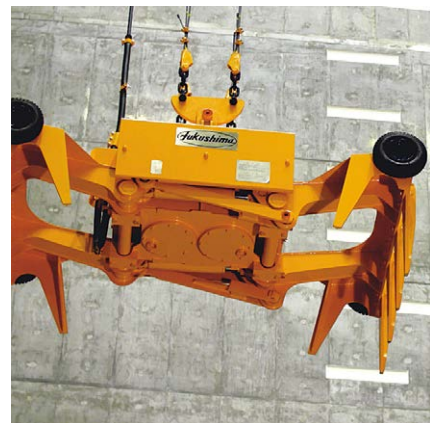
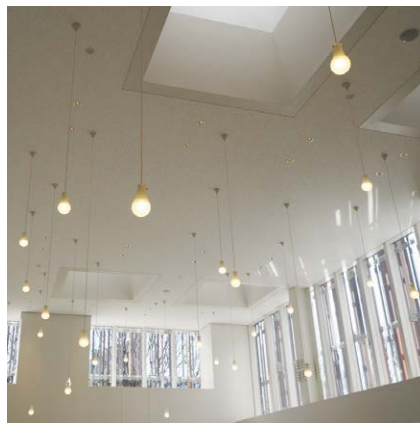
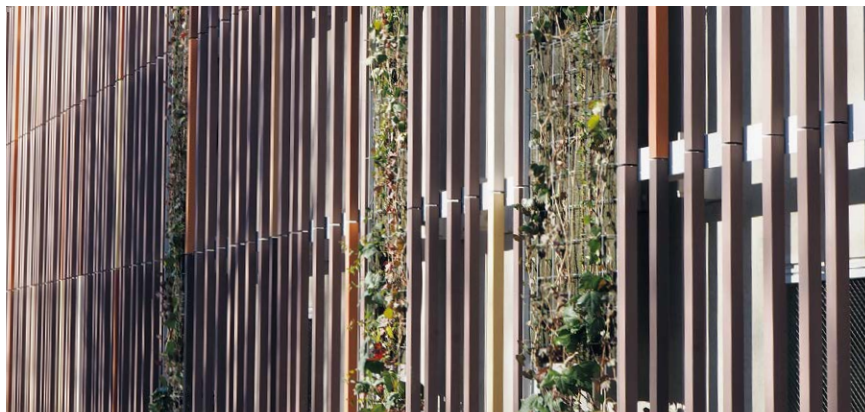


MUSASHINO CLEAN CENTER

武蔵野クリーンセンター

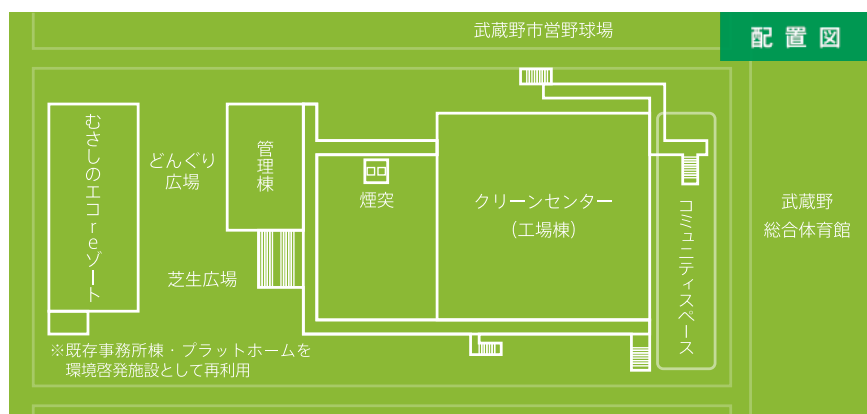


Musashino City
武蔵野市



まちに溶け込み、まちにつながる武蔵野クリーンセンター

武蔵野クリーンセンターは、周辺住民の方々のご理解とご協力により、昭和 59（1984）年からごみ処理施設として、焼却処理施設と不燃・粗大ごみ処理施設を備え、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、危険・有害ごみを処理しています。現在の施設は平成 29（2017）年に稼働を開始しています。施設は最新鋭のプラント設備を導入し、環境の保全に配慮した安全・安心な施設として運営しております。さらに、武蔵野の雑木林をイメージした外観デザインにより、景観の調和を図っています。また、見学者コースは、2 階を 1 周するだけでごみ処理の流れを理解することができる開かれたごみ処理施設になっています。このように、清掃工場の役割を担うだけでなく、“まちに溶け込み まちにつながる武蔵野クリーンセンター”を目指しています。



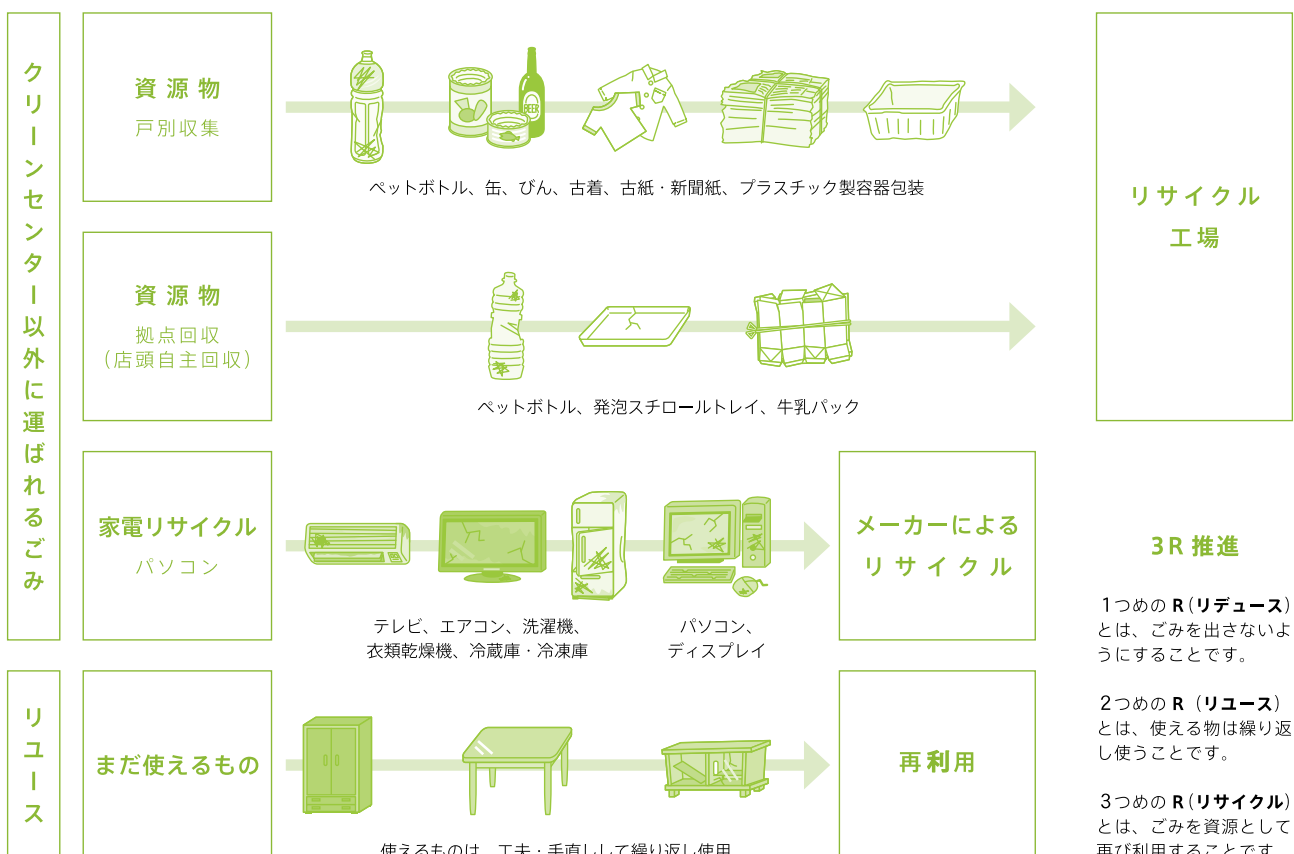
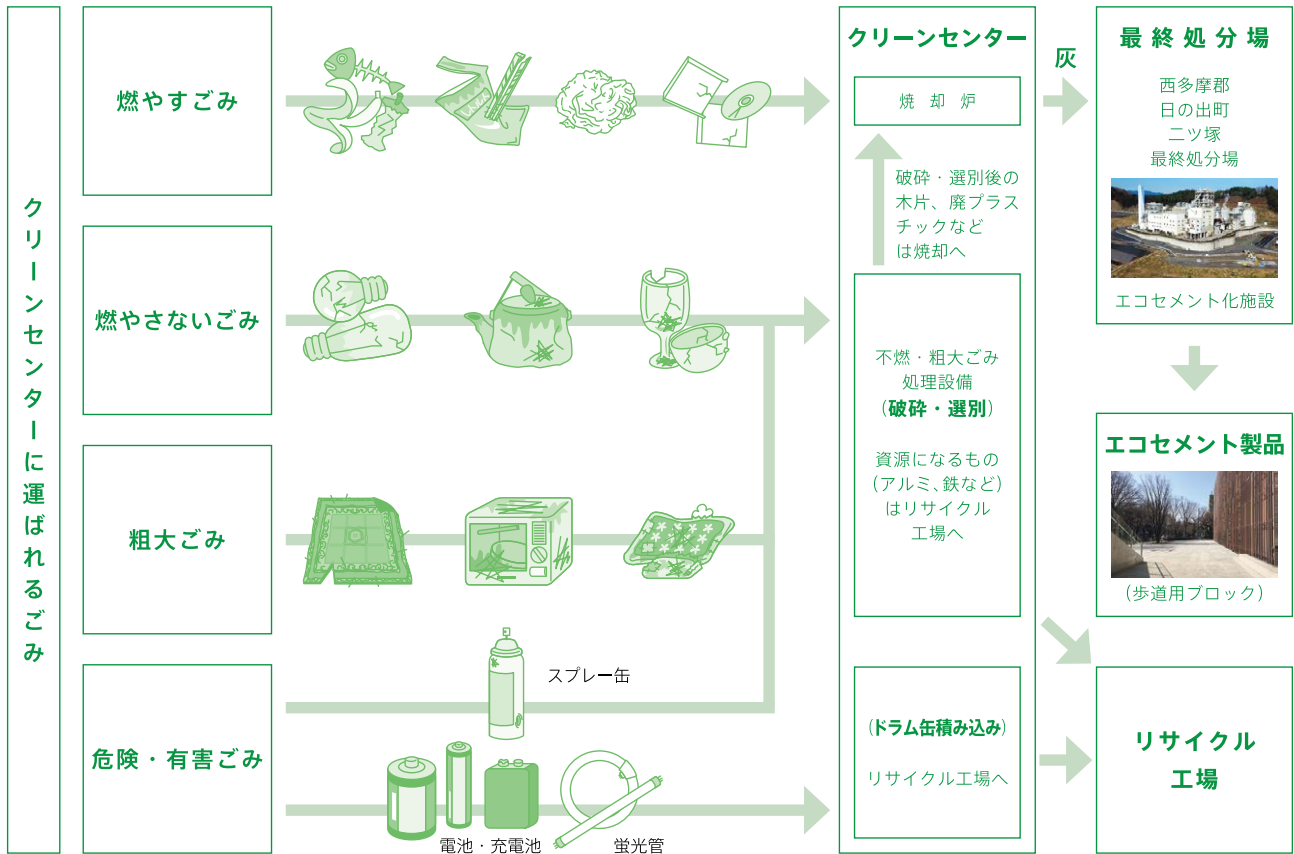
環境啓発施設「むさしのエコリゾート」は、クリーンセンターの建て替えに伴い、旧施設の一部を改修して再利用した施設です。クリーンセンターの市民参加の歴史を継承し、市民や市民団体、企業、関係機関、行政などが一緒に考え、学び合いながら、環境に配慮した行動をまち全体へと広げていくことを目指しています。地球温暖化を踏まえ、ごみをはじめ資源、エネルギー、緑、水循環、生物多様性など、環境について考え、学び、体験することができます。

展示スペースや廃材を使ったものづくりなどが体験できるコーナーのほか、ミニキッチン、パソコン、環境に関する資料・図書の閲覧などの機能があり、自由に来館することができます。

武蔵野市のごみのゆくえ

武蔵野クリーンセンター

クリーンセンターには、燃やすごみ、燃やさないごみ、粗大ごみ、危険・有害ごみの4種類が搬入され、周辺環境や地球温暖化について配慮しながら、日の出町の最終処分場やリサイクル工場に運ぶための「中間処理」を行っています。その他のごみは、リサイクル工場に直接運ばれています。



3R推進

1つめのR(リデュース)
とは、ごみを出さないようにすることです。

2つめのR(リユース)
とは、使える物は繰り返し使うことです。

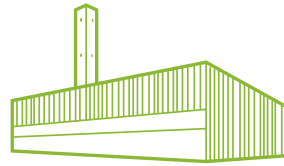
3つめのR(リサイクル)
とは、ごみを資源として再び利用することです。

武蔵野クリーンセンターのコンセプト／特徴

武蔵野クリーンセンターは、武蔵野市の市街地に位置する地域に開かれたごみ処理施設です。武蔵野市民の誇りとなる施設を目指して、次の4つをコンセプトとしています。

環境の保全に配慮した
安全・安心な施設づくり

景観及び建築デザインに
配慮した施設づくり



CONCEPT

災害に強い施設づくり

開かれた施設づくり

環境の保全に配慮した安全・安心な施設づくり

■ 全国トップレベルの排ガス規制値をクリアする安全・安心なシステム

全国トップレベルの排ガス自主規制値を定め、最新鋭の焼却炉と乾式重曹排ガス処理システムによって自主規制値以下で運転を行っています。

武蔵野クリーンセンターの排ガス基準値

項目		法令規制値 (大気汚染防止法等)	自主規制値
ばいじん	[g/m ³ N]	0.08	0.01
塩化水素 (HCl)	[ppm]	430	10
硫黄酸化物 (SOx)	[ppm]	105	10
窒素酸化物 (NOx)	[ppm]	250	50
ダイオキシン類	[ng - TEQ/m ³ N]	1	0.1

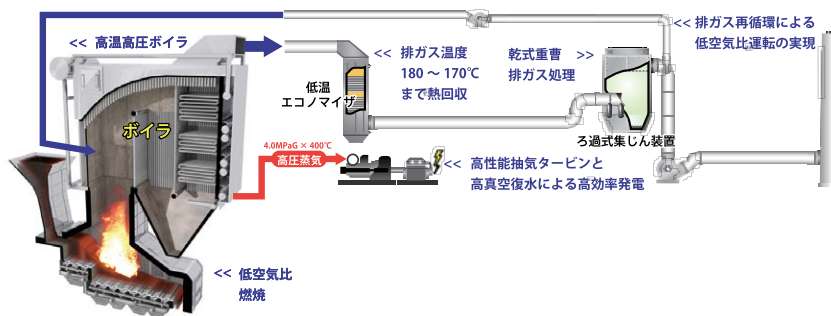
排ガス測定値は、デジタルサイネージ(コミュニティスペース内設置)や中央制御室(見学者コース)、ホームページ (<http://mues-ebara.com/>) で確認できます。



■ 効率のよい熱利用により発電効率 20 パーセントを実現

ごみを燃やして発生する熱を利用した高効率のごみ発電システムを導入しています。

低空気比による燃焼効率の高い焼却炉、高温高压ボイラ、低温エコノマイザ、乾式重曹排ガス処理のシステムによるエネルギーロスの少ない熱利用などにより、約 20 パーセントの発電効率を実現しました。



景観及び建築デザインに配慮した施設づくり

■ 武蔵野の雑木林をイメージした景観づくり

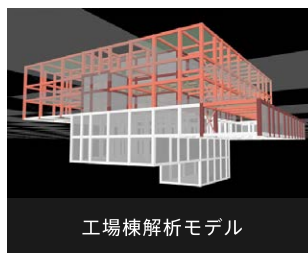
市役所に隣接し、市街地の中心部に位置するごみ処理施設として、街並みや景観づくりに配慮しました。そのため、コンパクトで整形な建物形状により圧迫感を軽減しました。また、武蔵野の雑木林をイメージし、テラコッタルーバー（格子状に配列する素焼きの外装材）と壁面緑化により壁面をやわらかく包み込み、街並みに溶け込む施設づくりを目指しました。



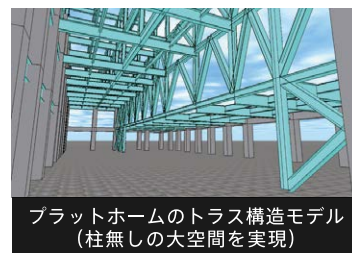
災害に強い施設づくり

■大地震にも強い耐震設計

建物全体は、法に定める耐震基準の1.25倍として、耐震解析モデルにより設計されています。さらに、プラットホーム地下化に伴い、柱を無くしたトラス構造を採用しています。また、煙突は再利用し、耐震補強により耐震基準1.25倍を確保しています。



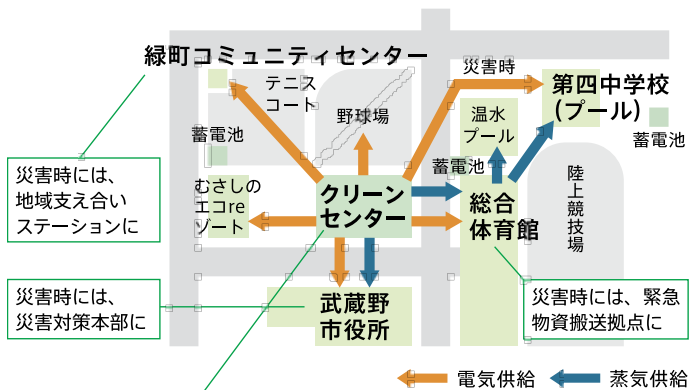
工場棟解析モデル



プラットホームのトラス構造モデル
(柱無しの大空間を実現)

■災害時エネルギー供給拠点としての機能

平常時においては、焼却炉でゴミを燃やした熱を利用して、蒸気を発生させ、その蒸気でゴミ発電設備により発電しており、施設内で利用するだけでなく、CEMS(地域エネルギーマネジメントシステム)を活用し、市役所、総合体育館に電気と蒸気を、緑町コミュニティセンター、むさしのエコリゾートに電気を供給し、さらに市内小・中学校全18校へ自己託送により電気を供給しています。災害時には、耐震性に優れた中圧ガス管からガス供給を受け、ガスコージェネレーション設備を起動し、電気と蒸気を発生させ、災害対策本部となる市役所などに電気と蒸気を、避難所となる第四中学校などに電気を供給するとともに、蓄電池システムにより、バックアップ電源として活用します。クリーンセンターは、焼却炉を再稼働させ、ゴミ処理を継続します。なお、ガスコージェネレーション設備は、夏季の電力不足時やメンテナンスによる焼却炉停止時の補助発電にも利用しています。このように平常時だけではなく、災害時においても、周辺公共施設のエネルギー供給拠点としての機能を備えています。



ゴミ発電設備
(蒸気タービン発電機)



ガスコージェネレーション設備



武蔵野クリーンセンターは、CEMSでエネルギー需要予測およびエネルギー供給計画を立て、需要実績を収集し、分析することにより、エネルギーの最適管理を行っています。

開かれた施設づくり

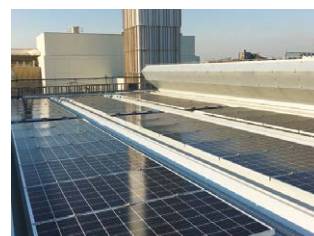
■ゴミ処理の流れを自由に見学、体感

見学者通路は、開館時間内であれば、自由に見学することができます。通路は2階フロアを1周するようにレイアウトされ、広いガラス面からプラント機器を臨場感を持って見学することができます。また、映像コンテンツにより、プラント機器の内部も解説。楽しみながらゴミ処理の仕組みを理解することができます。



■ゴミ処理を通じ環境情報を発信

より多くの市民のみなさまにご来場いただける機会として、ゴミや環境に関する情報を発信し、環境にやさしいライフスタイルを提案するイベントやワークショップなどを開催しています。また、屋上は、太陽光発電パネル、生ゴミ堆肥を用いた菜園、ペットボトルキャップなどの廃材や埋土種子を用いた草地を整備し、ゴミや環境を学ぶ場になっています。



見学者コースの紹介

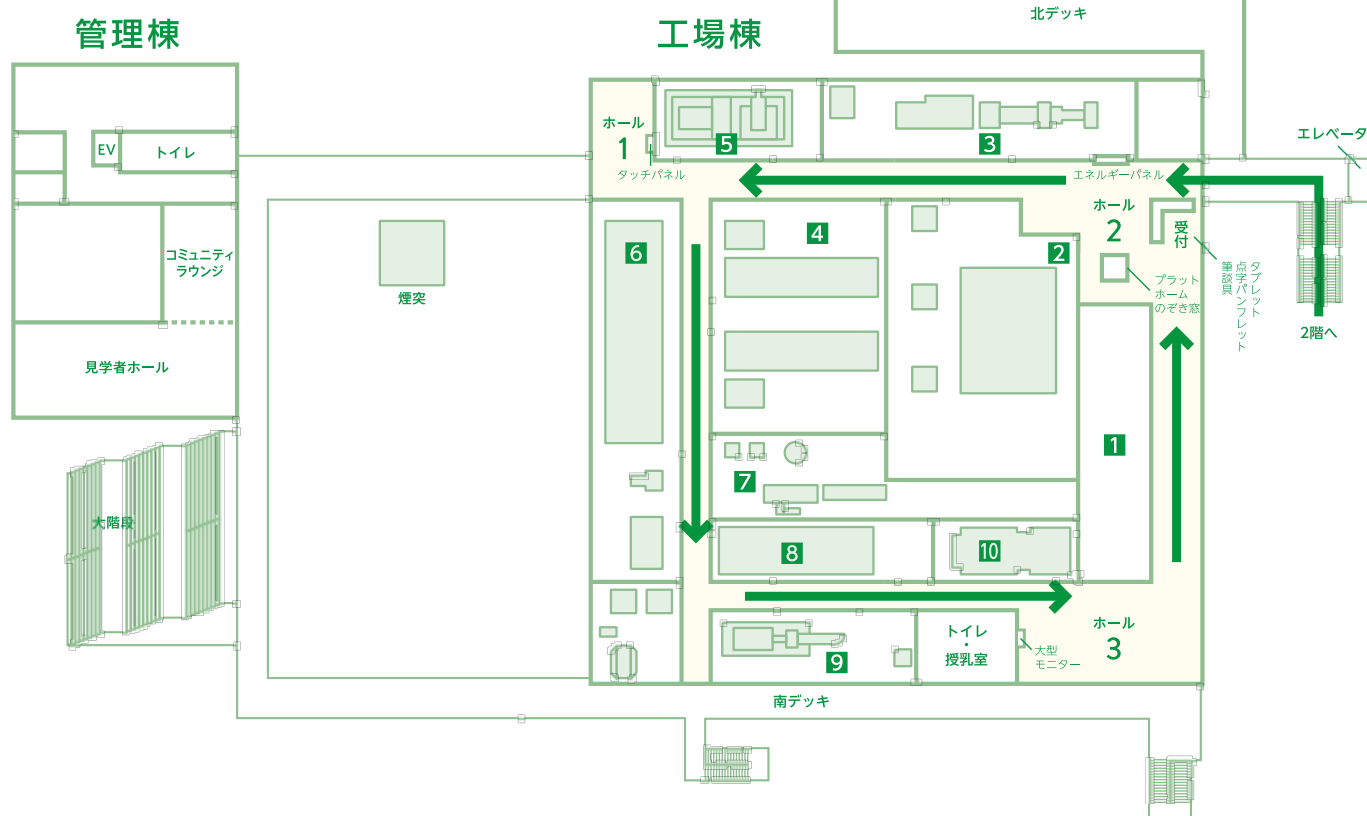
クリーンセンターは予約不要で、開館時間中どなたでも自由にご見学いただくことができます。

見学者コース内のモニターや貸出しタブレット、Pepper、ムーコンシェル（市民対応専属スタッフ）がみなさまの見学をサポートいたします。だれでもトイレ、授乳室、点字パンフレット、筆談具もご用意しております。

2 階

フロアマップ

見学者コースの見どころ



見学者コースをもっと楽しむ！

ごみ処理をもっとわかりやすく伝えるためのコンテンツを用意しています。見学者コース内に設置されたモニターでは映像などをご覧いただくことができます。また、見学者コース内の受付では、個人見学の方向けにタブレットを貸し出しています。（タブレットの貸し出しには原則、身分証明書が必要です。詳細はお問い合わせください。）



武蔵野市のごみのゆくえを紹介する映像（ホール 3）



Pepper がクリーンセンターについて説明（ホール 2）



ごみのゆくえをクイズで学ぶ（ホール 1）



クリーンセンターの歴史を紹介（ホール 1）



エネルギーの仕組みを紹介する CG 映像（ホール 2）



受付カウンターとプラットフォームのぞき窓



映像などをゆっくり鑑賞できるホール



見学者ホール



エネルギーについて学ぶコーナー



雑木林の木漏れ日のように自然光が差し込み明るい廊下

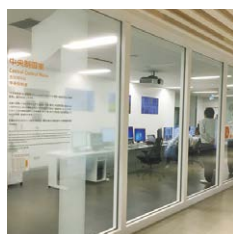


コミュニティラウンジ

ホール 1・2

受付廊下

管理棟



1 中央制御室



2 プラットホームとごみピット



3 ガスコージェネレーション



4 焼却炉室



5 蒸気タービン発電機



6 蒸気復水器



7 灰選別設備



8 灰ピット



9 不燃粗大ごみ選別室



10 不燃粗大ピット



大型モニターで「ごみのゆくえ」「武蔵野クリーンセンター（建築・設備デザイン）」の映像が見られます



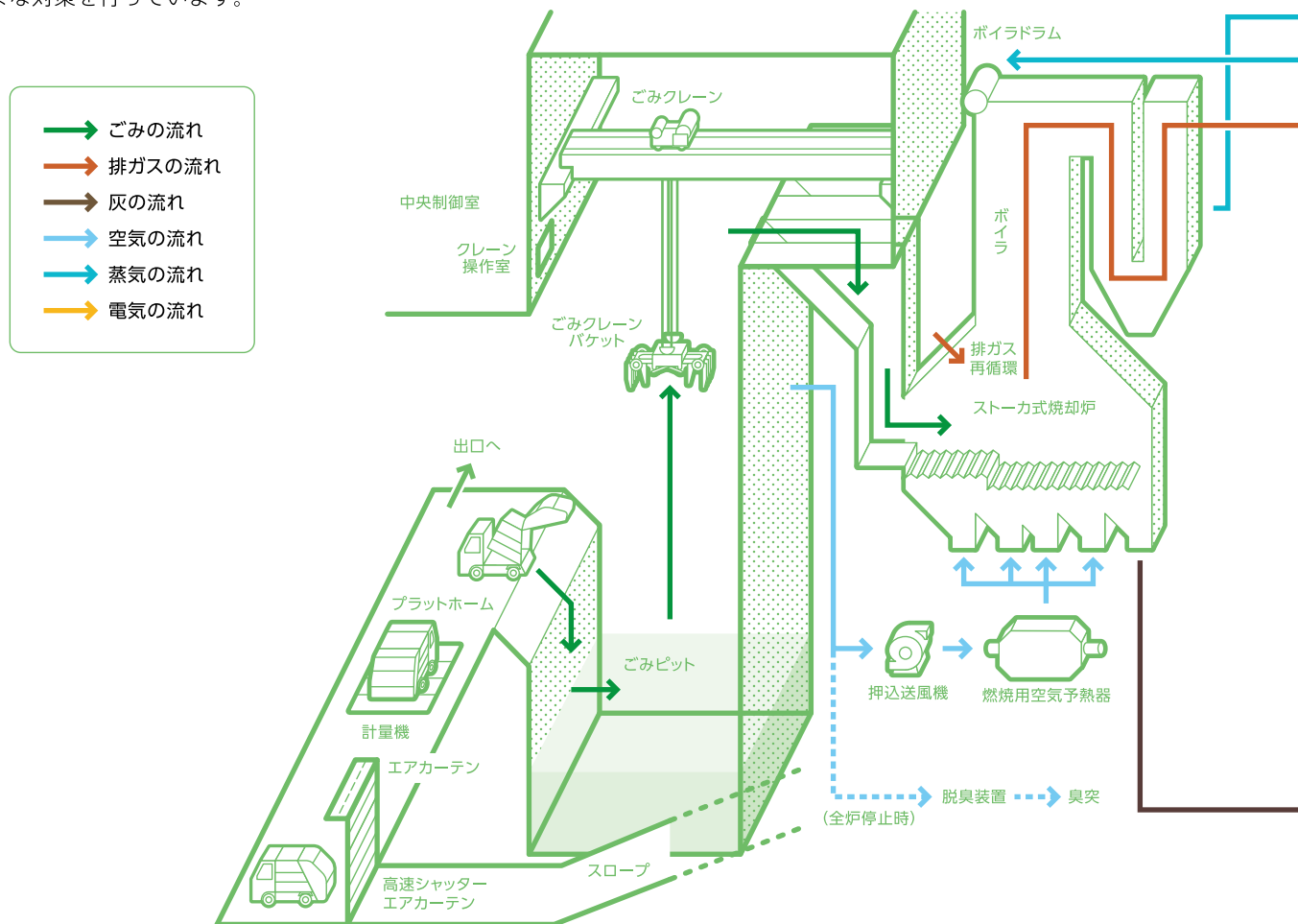
ガラスのリサイクル材を使ったペンダント照明

敷地内にあった既存樹木イチョウで作ったベンチ

ホール 3

ごみ処理の流れ | 燃やすごみ

武蔵野クリーンセンターでは、毎日ごみ収集車 80 台分、およそ100 トンのごみが集められ焼却処理を行っています。クリーンセンターは、市街地に位置するため、においや騒音・振動、排ガスについて周辺環境に負荷を与えないようさまざまな対策を行っています。



管理



中央制御室

施設全体の運転管理を行う場所です。24 時間交代制で、運転状態や排ガスの監視・制御を行っています。見学者コース中央制御室前のガラスにあるボタンをタッチするとごみの焼却量、焼却炉の温度、排ガス規制値、発電量を見ることができます。また、中央制御室内には、ごみピット内のクレーンバケットを動かすクレーン操作室もあります。

ごみの流れ

燃やすごみは、ごみ収集車でプラットフォームからごみピットに投入され、焼却炉で完全に灰になるまで燃やされます。燃やされることでごみは灰になり、重さが約 10 分の 1、体積が約 30 分の 1 になります。



プラットフォーム

燃やすごみは、ごみ収集車によってプラットフォームに運びこまれます。クリーンセンターのプラットフォームは地下 1 階にあり、さらに出入り口は高速シートシャッターとエアカーテンが設置され、おいを外に出さないように工夫しています。



ごみピット

プラットフォームに運び込まれたごみは、ごみピットに投入されます。ごみピットは、5 階建てのビルがすっぽり入るほどの大きさで、約 6 日分のごみを溜めることができます。投入されたごみは、均一に燃やされるように、ごみクレーンバケットによって十分にかくはんされ、焼却炉に投入されます。



焼却炉

焼却炉に投入されたごみは、ストロカとよばれる階段状の火格子のうえをゆっくりと送られ、2～3 時間かけて完全燃焼させ灰になります。ごみを燃やす温度は 850℃ 以上になります。これはダイオキシン類の発生を抑えるためです。クリーンセンターでは、地下部に 2 基の焼却炉が設置されており、1 日に 120 トンのごみを処理することができます。

排ガスの流れ

ごみを焼却すると高温の排ガスが発生します。排ガスは、ろ過式集じん装置等をとおり、有害な物質を除去し、きれいな状態になってから煙突を通して排出されます。



ボイラ

高温の排ガスはボイラ内を通り、ボイラ内側壁に並んでいる管の中の水を沸騰させ高温高圧蒸気を発生させます。排ガスは熱交換により、ろ過式集じん装置へ入る 200℃未満の温度まで下がります。



ろ過式集じん装置

ボイラで冷やされた排ガスは重曹・活性炭が噴霧され、ろ過式集じん装置内のフィルタ(6.6m×180本×2基)を通り、有害な物質が取り除かれます。



灰選別装置

焼却炉から出た灰は、灰選別装置で灰破砕機、磁選機などにより、細かく砕かれ金属などが取り除かれ、エコセメントの基準に適合した灰になります。最後に灰は灰押出装置で飛び散らないように湿らせて灰ピットへ押し出されます。



灰ピット・クレーン

灰は、灰ピットに集められ、クレーンで灰運搬車に積み込まれ、日の出町ニツ塚最終処分場にあるエコセメント化施設へ運ばれます。ごみの焼却灰を原料としたエコセメントは、道路側溝や歩道ブロック製品の原料などとして使われています。



飛灰・ジェットパッカー車

焼却炉内やろ過式集じん装置内で捕集された飛灰は、飛灰貯留槽に集められ、ジェットパッカー車に吸引され、積み込まれて日の出町エコセメント化施設へ運ばれます。また、補助的に飛灰を混練機により固化し、灰ピットへ投入します。

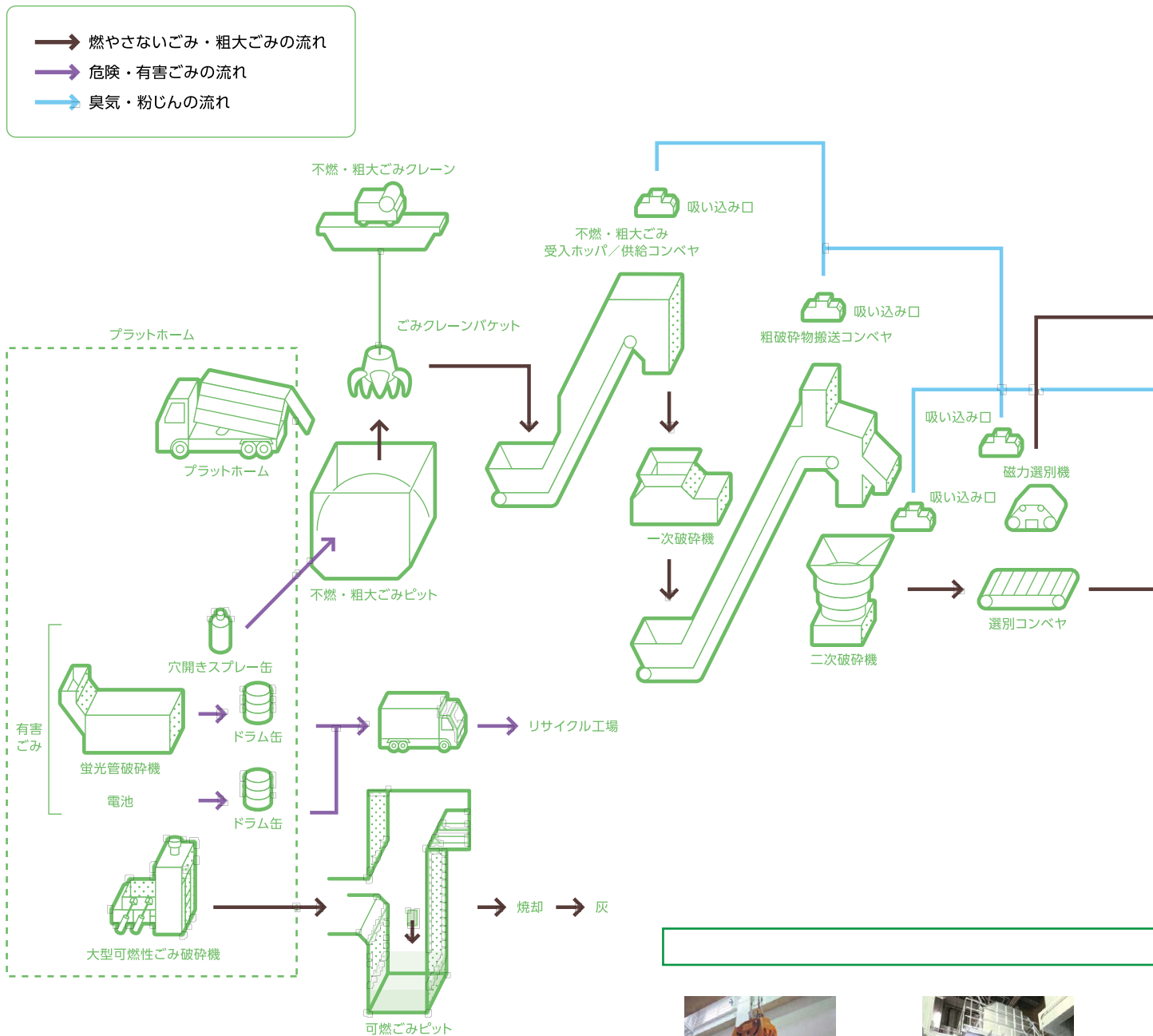
灰の流れ

ごみを焼やしてできた灰は、灰選別装置により、金属などが取り除かれ、灰ピットに送られます。その後、クレーンにより灰運搬車に積み込まれ、日の出町エコセメント化施設へ運ばれます。

ごみ処理の流れ | 燃やさないごみ／粗大ごみ／危険・有害ごみ

市内から集められた燃やさないごみや粗大ごみは、破碎機によって細かく砕かれたあと、選別機によって、鉄やアルミなどの金属が回収され、貴重な資源としてリサイクル工場に運ばれます。

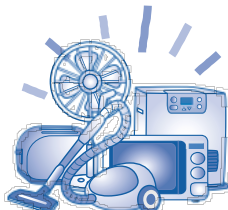
また、危険・有害ごみもクリーンセンターに持ち込まれます。蛍光管・電池は水銀等の有害物質が含まれているため、プラットホームでドラム缶に積み込まれ、水銀処理ができるリサイクル工場へ運ばれます。スプレー缶は穴を開けて鉄として回収します。



小型家電の MATERIAL 回収

- 電子レンジや掃除機などの小型家電の MATERIAL 回収に取り組んでいます。小型家電を燃やさないごみや粗大ごみとして破碎する前に職員の手作業により分解し、モーター、基板、コード類などに選別することで、さらに質の高い有価物とすることができます。ごみ減量、資源化量増加だけでなく、これまで回収しきれなかった有用金属・希少金属も回収できるようになり、まさに都市鉱山の発掘といえるのではないのでしょうか。

ごみの中には
資源がいっぱい



不燃・粗大ごみピット

市内から集められてきた燃やさないごみや粗大ごみは、不燃・粗大ごみピットに集められます。



一次破碎機

ごみはごみクレーンバケットにつかまれ、受入ホッパに入り、供給コンベヤで低速の一次破碎機に運ばれ、ゆっくりと砕かれます。

プラットホームでの作業



蛍光管破碎機

有害ごみの蛍光管は蛍光管破碎機により碎かれ、ドラム缶に積み込まれます。



大型可燃性ごみ破碎装置

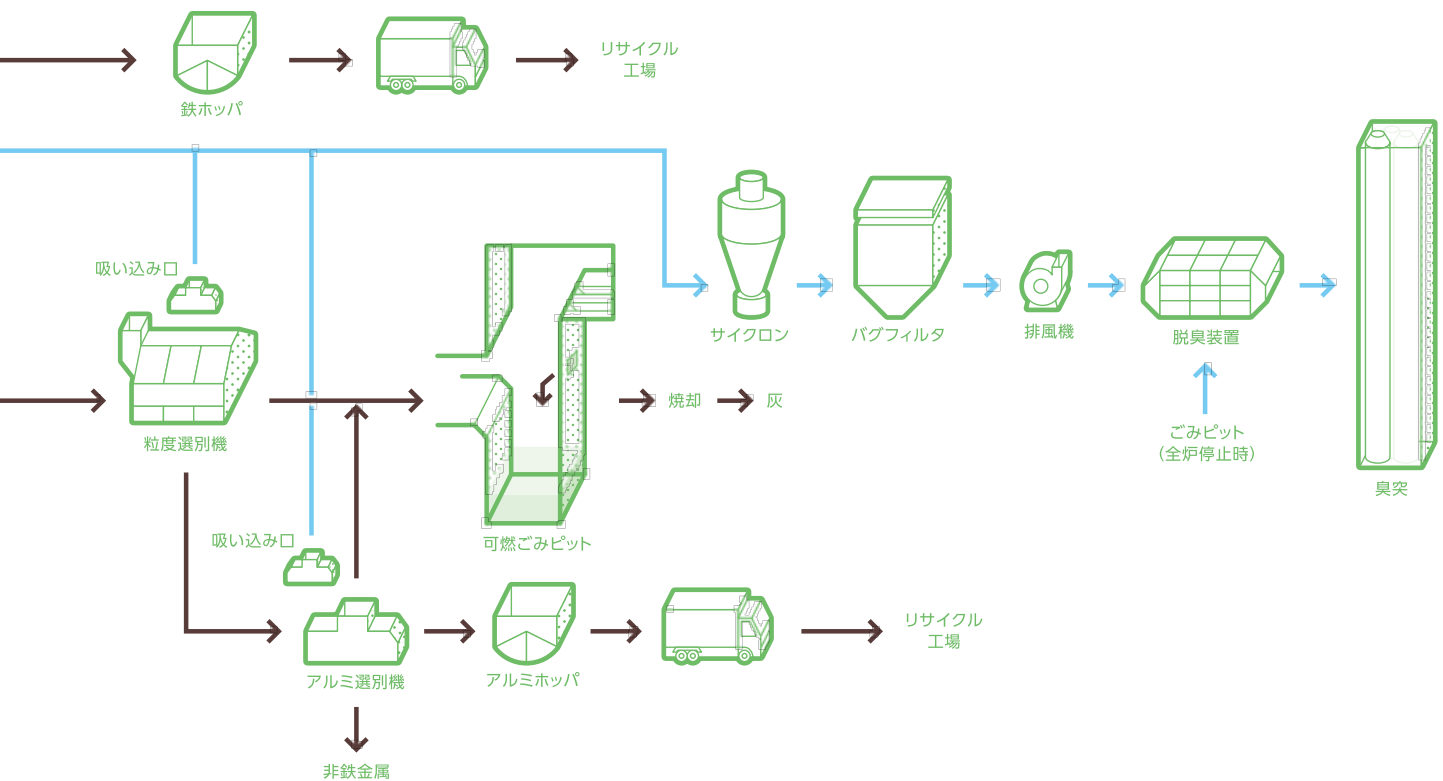
粗大ごみの内、木製家具などは可燃ごみピット脇にある大型可燃性ごみ破碎装置に入れて、細かく碎かれ、可燃ごみピットへ投下され焼却されます。

臭気・粉じんの流れ



臭突

不燃・粗大ごみ処理施設の各機器室の臭気・粉じんはバグフィルタや脱臭装置などを経て、専用の煙突（臭突）から排出されます。また、焼却炉整備のための全炉停止時において、可燃ごみピット内の臭気を脱臭装置に通し、臭突から排出します。



燃やさないごみ・粗大ごみの流れ



二次破碎機

一次破碎機で碎かれたごみは粗破碎物搬送コンベヤで高速の二次破碎機に運ばれ、粉々に碎かれます。



磁力選別機

ごみは選別コンベヤに運ばれ、磁石を使った磁力選別機で、鉄が取り出されます。鉄以外のごみは粒度選別機へ送られます。



粒度選別機

鉄が回収された残りのごみから粒度選別機により細くなった木くずや廃プラスチックを選別し、可燃ごみピットに送り焼却します。それ以外のごみはアルミ選別機に送られます。



アルミ選別機

さらにごみはアルミ選別機で、アルミが取り出されます。取り出されたあとの木くずや廃プラスチックは可燃ごみピットに送られ焼却されます。非鉄金属は別に回収されます。



ホッパ（鉄・アルミ）

回収された鉄・アルミはそれぞれのホッパに貯留されます。ホッパの下にトラックが入り、ホッパが開くとトラックの荷台に鉄（アルミ）が積み込まれ、リサイクル工場へ運ばれます。

施設・案内図



M U S A S H I N O C L E A N C E N T E R

武蔵野クリーンセンター

〒180-0012 東京都武蔵野市緑町 3-1-5
TEL 0422-54-1221 FAX 0422-51-9950
E-Mail SEC-GOMITAISAKU@city.musashino.lg.jp

施設概要

建築概要	敷地面積	約 17,000㎡
	延べ面積	約 15,000㎡
	建物高さ	約 15 m (最高高さ 17.79 m)
	階数	地上 3 階地下 2 階
	構造	(地下) 鉄骨鉄筋コンクリート造 (地上) 鉄骨造・鉄筋コンクリート造
煙突	高さ	59 m (既存煙突再利用・耐震補強 / 内筒更新)
プラント	焼却炉	全連続焼却式ストーカー炉 処理能力 120 t / 24h (60 t / 24h × 2 炉)
	発電設備	蒸気タービン発電機 (最大出力 2,650kW) ガスコージェネレーション設備 (最大出力 1,500kW)
不燃・粗大ごみ処理施設	破碎・選別式 / 処理能力	10t/5h
着工		平成 26 (2014) 年 5 月
竣工		平成 29 (2017) 年 3 月 (工場棟) 令和 元 (2019) 年 6 月 (管理棟連絡通路)
施設整備費		111 億 2,468 万 6,400 円

プラント設計・製造	荏原環境プラント株式会社
建築設計	KAJIMA DESIGN
施工	荏原環境プラント株式会社、鹿島建設株式会社
工事監理	武蔵野市、株式会社日建設計
デザイン設計監修	武蔵野市、株式会社日建設計、水谷俊博建築設計事務所
プラント技術支援	公益社団法人 全国都市清掃会議
運営	株式会社むさしの E サービス (特別目的会社) 平成 29 (2017) 年 4 月 ~ (20 年間)

<http://mues-ebara.com/> (むさしの E サービスホームページ)
<http://www.city.musashino.lg.jp> (武蔵野市ホームページ)