

霞台厚生施設組合

新広域ごみ処理施設整備・運営事業 建設工事

実施設計 概要版

目 次

- 1 基本方針
- 2 計画概要
- 3 外観イメージ
- 4 配置及び搬入動線計画
- 5 主要設備概要
- 6 工程計画

1 基本方針

はじめに

霞台厚生施設組合環境センターでは、平成 29 年現在、石岡市、小美玉市のごみ処理を行っています。環境センターは建設して約 20 年が経ち、老朽化が進んでいます。近隣の茨城美野里環境組合クリーンセンター、新治地方広域事務組合環境クリーンセンターも同様に老朽化が進んでいます。石岡市、小美玉市、かすみがうら市、茨城町（以下「4 市町」を示す）では、共通の課題を解決し、安定的かつ効率的な廃棄物処理システムの構築を目指して協議を進めてきました。その結果、4 市町の管内に所在する 3 施設を集約化し、共同で廃棄物処理施設を整備することとしました。

本施設は、日立造船・極東・株木特定建設工事共同企業体で建設工事を請け負い、建設後には、特別目的会社であるヒルサイドレイク環境テクノロジー株式会社が 20 年間の運営業務を担います。

施設の基本方針

- ・ 環境に配慮した施設
- ・ 資源循環に配慮した施設
- ・ 安全性の確保及び安定稼動に考慮した施設

(1) 環境に配慮した施設

- ・ **公害防止基準を満足するための取組**
ごみ焼却施設において、ごみを燃焼する際に発生する排ガスは、最新技術により有害物質の発生を抑制するとともに、信頼性の高い技術で除去し、公害防止基準を守ります。騒音、振動、悪臭は、実績豊富な技術により公害防止基準を守ります。
- ・ **景観**
建物はやわらかな曲線を取り入れた屋根デザインを採用し、周辺環境と調和します。

(2) 資源循環に配慮した施設

- ・ **エネルギーの有効利用**
ごみ焼却炉で、ごみを燃やした熱で発生する蒸気を利用して発電を行います。発電による電力は施設内で利用し、余った電力は売却します。また、省エネルギー機器の採用だけでなく、地中熱を利用する空調設備、太陽光パネル等を設置することで自然エネルギーを活用し、使用電力量を減らします。
- ・ **資源化及び最終処分**
ごみ焼却施設において、最新技術により飛灰量を削減します。また、主灰及び飛灰は外部資源化（セメント化等）または最終処分を行います。リサイクルセンターにおいては、分別収集された資源ごみ、破碎の過程で発生する鉄やアルミ等を資源化します。以上の取組により、ごみ焼却施設及びリサイクルセンターから生じる最終処分量を削減します。

(3) 安全性の確保及び安定稼動に考慮した施設

- ・ **配置動線計画**
計量棟から直視できる位置に一般持込用の受入場を配置し、最短で安全な動線を確立します。また、敷地内は、工場エリアと見学来場者エリアを明確に分離し、見学来場者の安全を確保します。
施設内においても、用途ごとに動線を分けることで、安全性・作業性を確保します。

2 計画概要

ア 建設場所

茨城県小美玉市高崎 1824 番地 399 ほか

イ 敷地面積

約 34,870 m²

ウ 法的規制

- (ア) 都市計画区域……………小美玉市都市計画区域
- (イ) 用途地域……………指定なし
- (ウ) 防火地域……………指定なし
- (エ) 高度地区……………指定なし
- (オ) 建ぺい率……………60%以内
- (カ) 容積率……………200%以内
- (キ) 高さの制限……………指定なし道路斜線制限（適用距離 20m 1：1.5）
隣地斜線制限（地盤面から 20m+1：1.25）
- (ク) 日影規制……………指定なし

エ 設計・建設及び運営期間

設計・建設期間：2017 年 10 月～2021 年 3 月

運営期間：2021 年 4 月～2041 年 3 月

オ 施設規模

(ア) ごみ焼却施設

・処理能力 215 t/日（107.5t/日×2 炉）

・処理方式 ストーカ方式

(イ) リサイクルセンター

・処理能力 22 t/日（破碎設備：20t/日,選別設備：2t/日）

・処理方式 燃えないごみ、粗大ごみ：破碎
ペットボトル：選別（圧縮及び梱包を含む）
びん類、蛍光管、水銀体温計、電球、
乾電池、使い捨てライター、スプレー管等：保管

カ 建物概要

(ア) ごみ焼却施設及びリサイクルセンター

構造	鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造
延べ面積	11,184.18 m ²
階数	ピット階、地上 6 階
高さ	約 30m（煙突高さ 約 59m）

(イ) 管理啓発棟（計量棟含む）

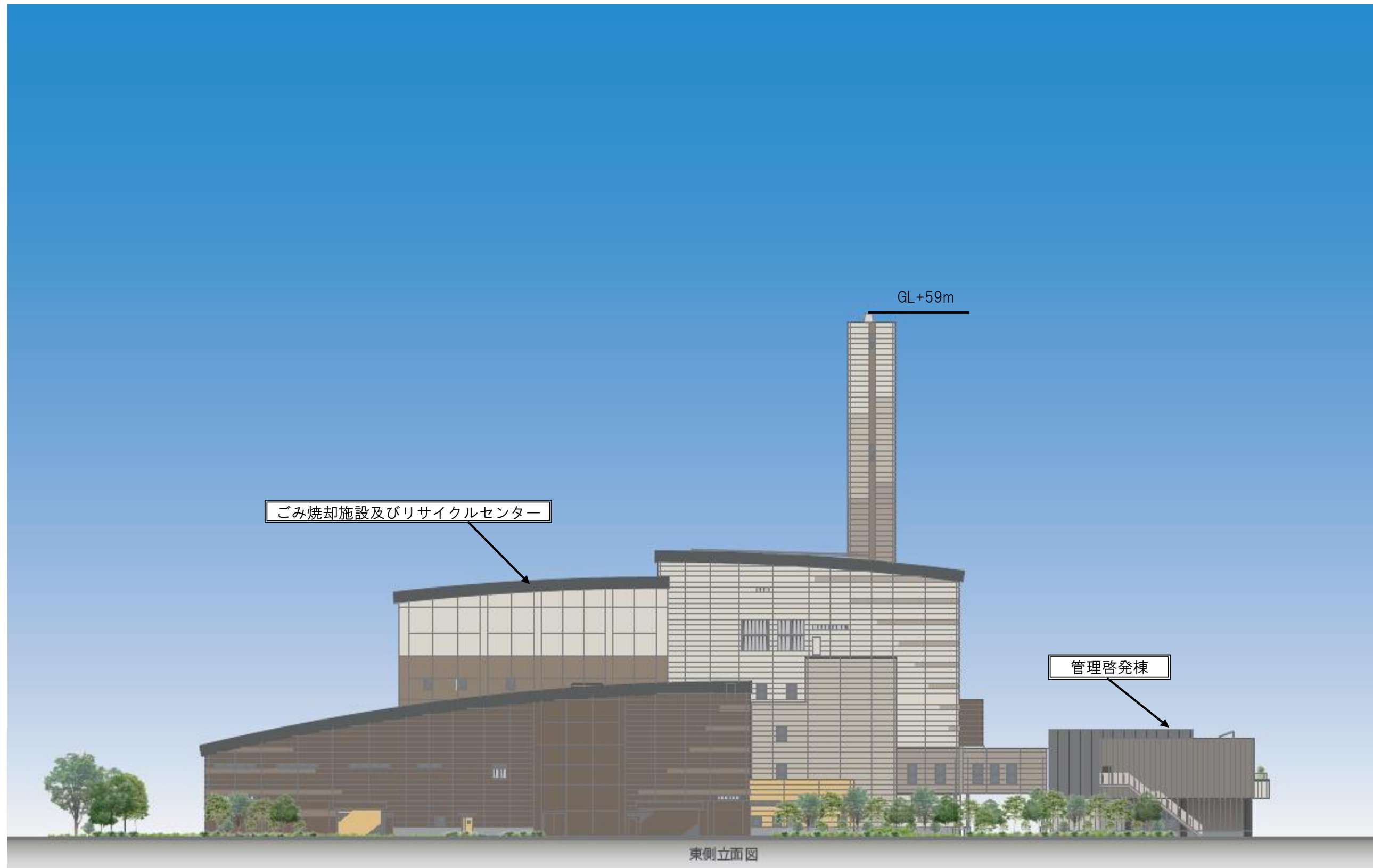
構造	鉄骨造
延べ面積	1,287.87 m ²
階数	地上 2 階
高さ	約 12m

(ウ) 洗車場

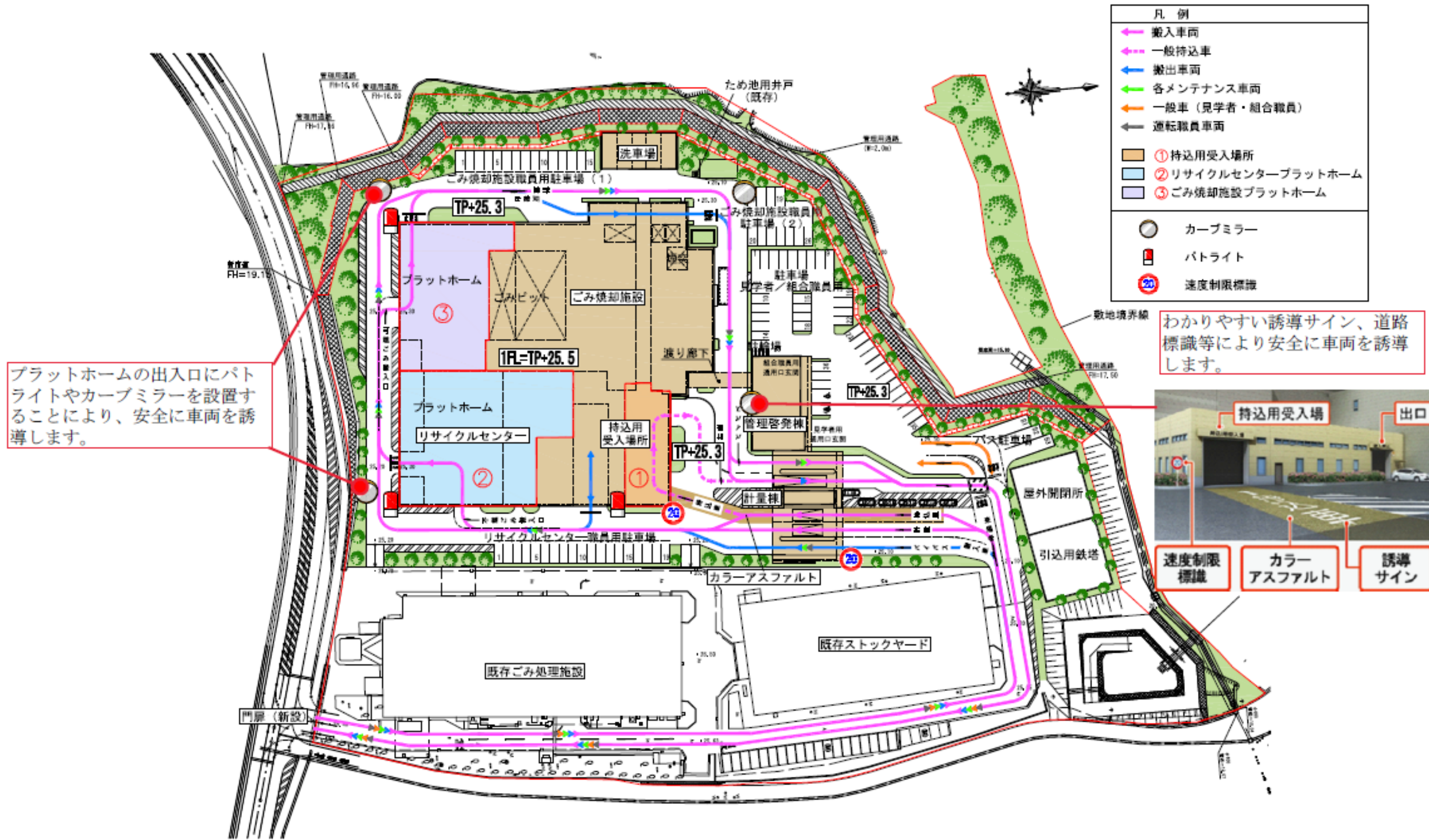
構造	鉄骨造
延べ面積	219.69 m ²
階数	地上 1 階
高さ	約 7m

3 外観イメージ



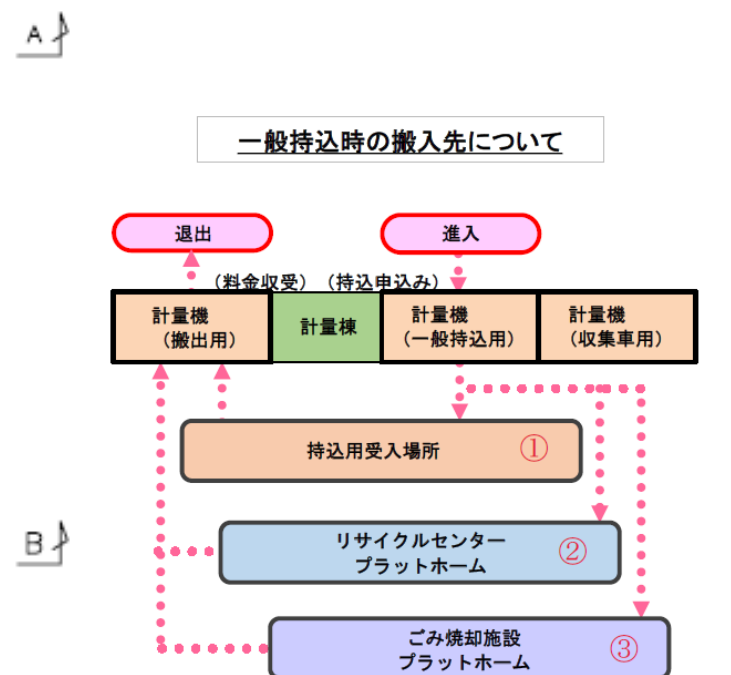
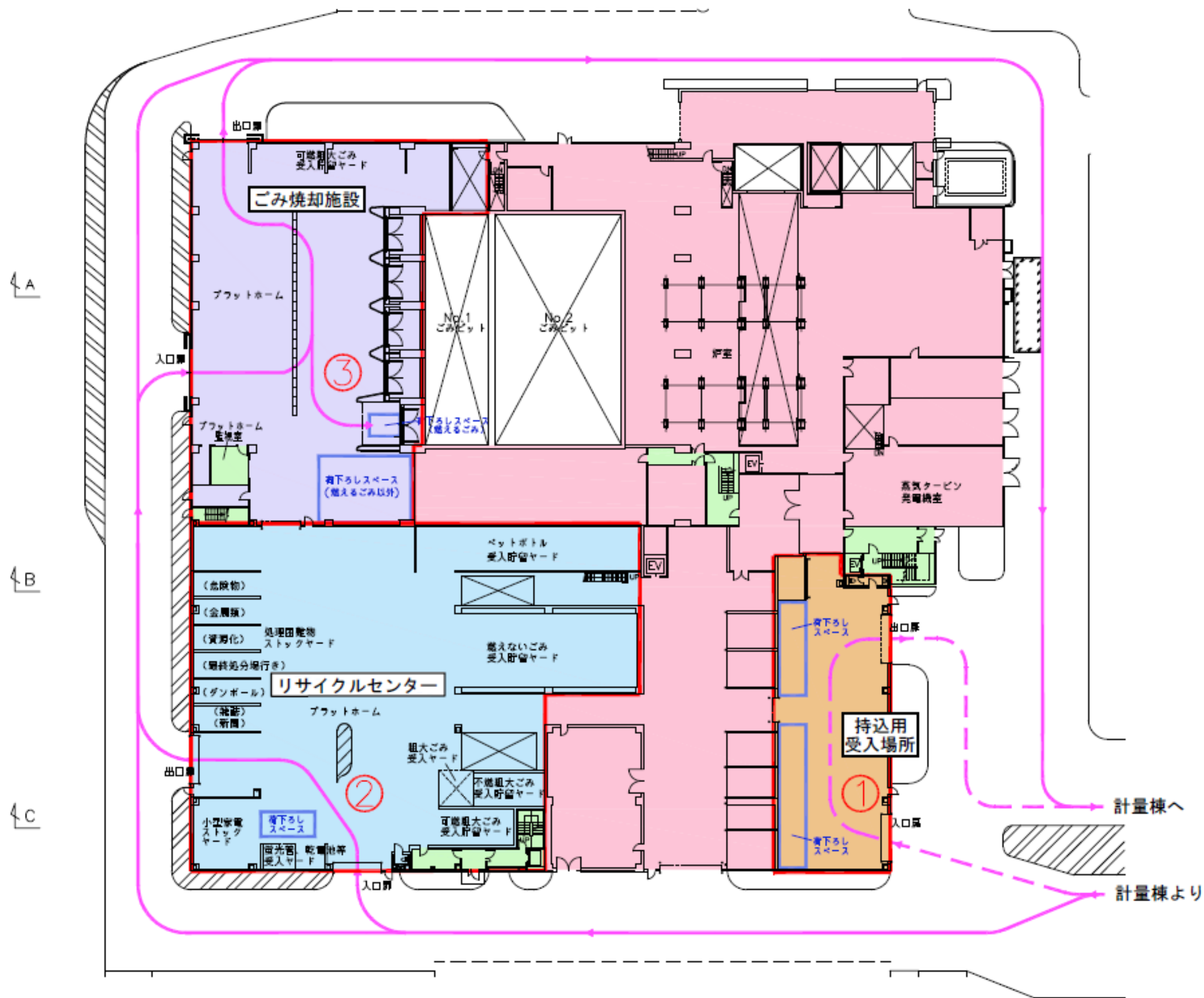


4 配置及び搬入動線計画



本書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。

動線計画図

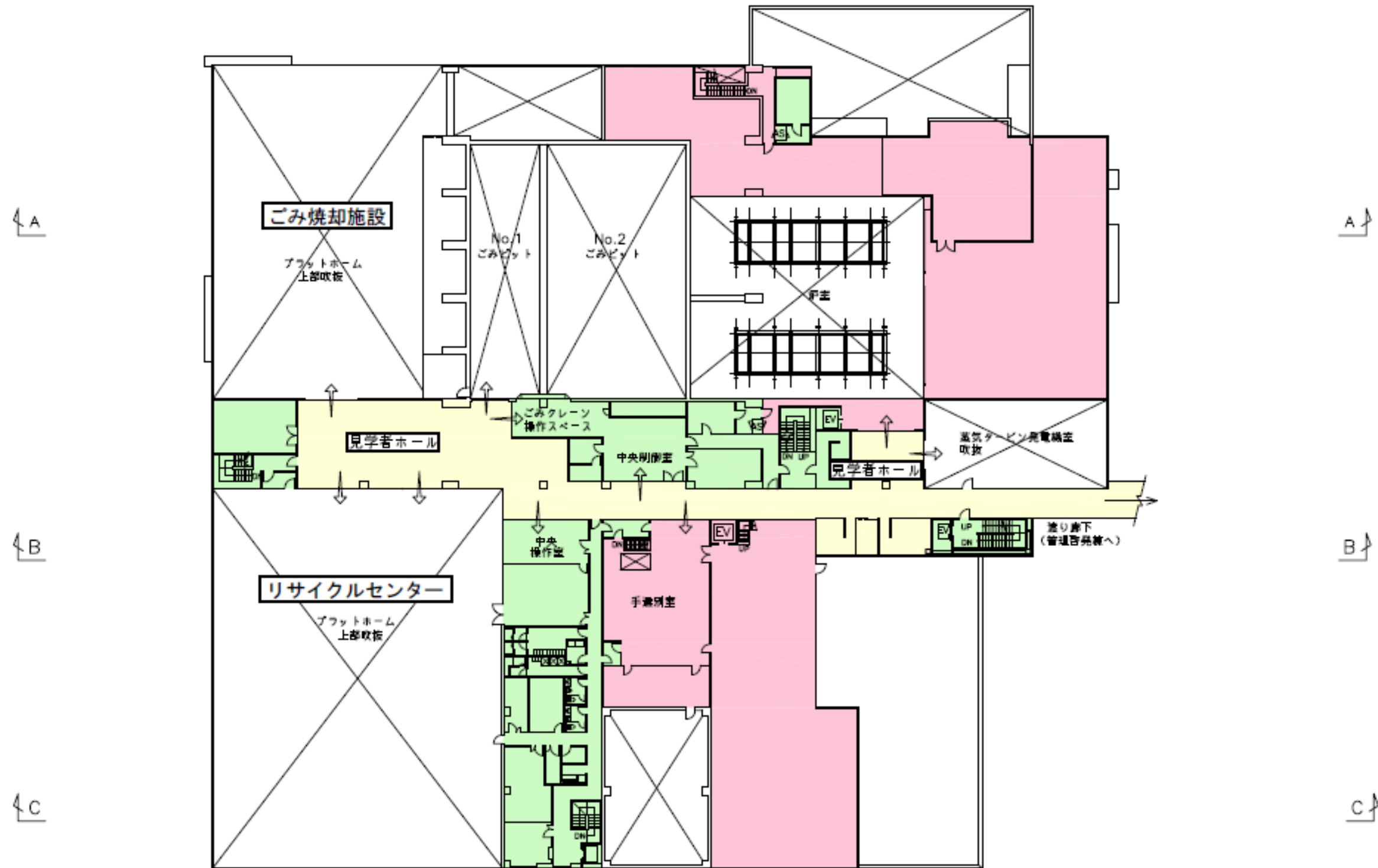


一般持込時の搬入先について
 持込量が少量の場合 → 持込用受入場所 ①
 不燃系ごみが主で多量の場合 → リサイクルセンター ②
 可燃系ごみが主で多量の場合 → ごみ焼却施設 ③

凡 例	
--- (pink dashed line)	一般持込車 (搬入量:少量)
--- (blue dashed line)	一般持込車 (搬入量:多量)
① (orange box)	持込用受入場所
② (blue box)	リサイクルセンタープラットホーム
③ (purple box)	ごみ焼却施設プラットホーム
■ (pink)	プラント設備関係諸室
■ (green)	管理用諸室
■ (yellow)	見学者用スペース

本図書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。

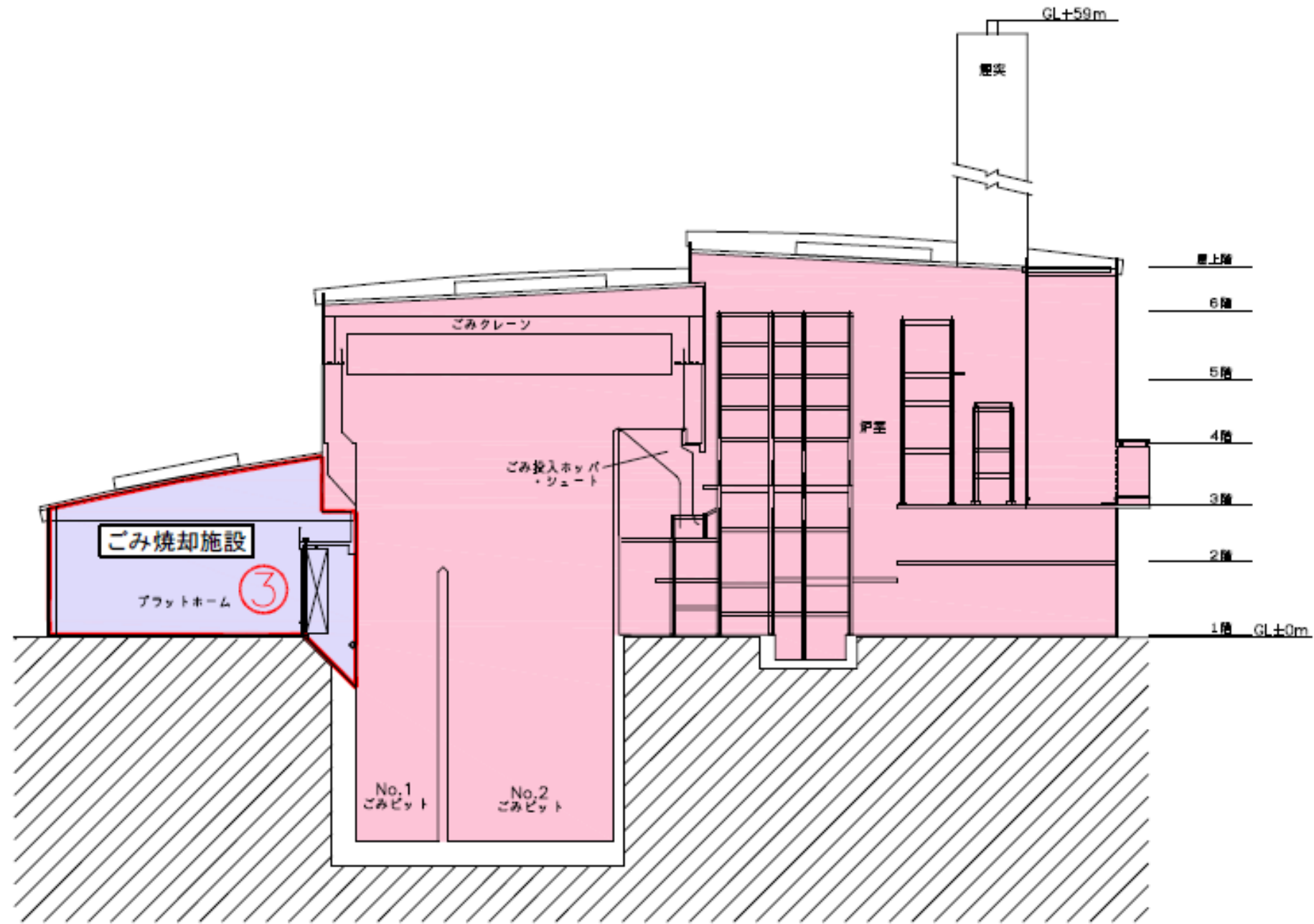
1階機器配置図



凡 例	
	プラント設備関係諸室
	管理用諸室
	見学者用スペース

本図書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。

2階機器配置図

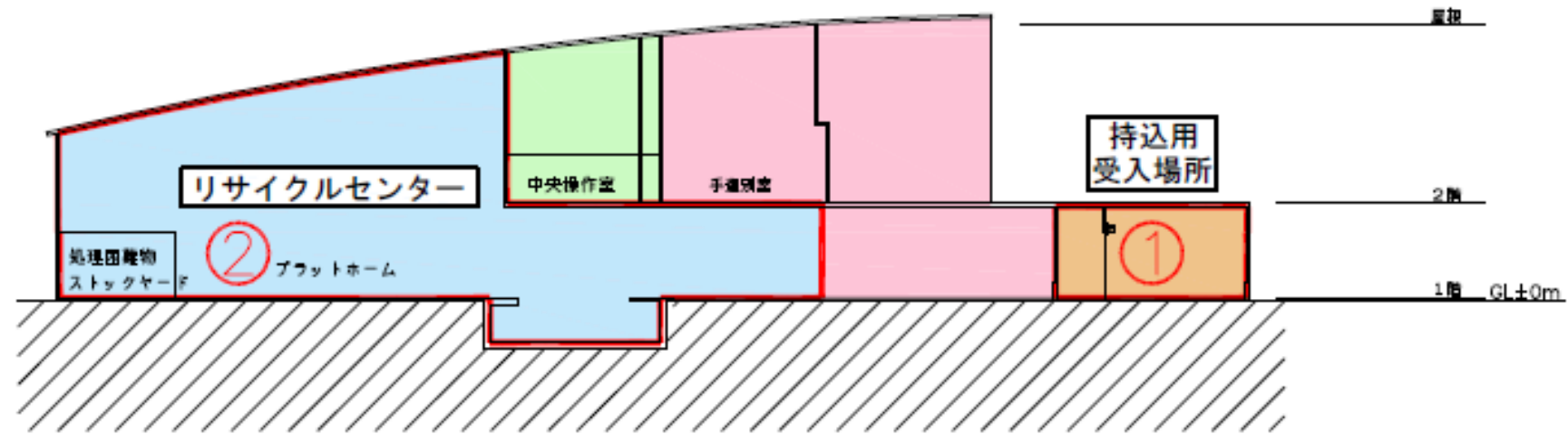


A - A 断面

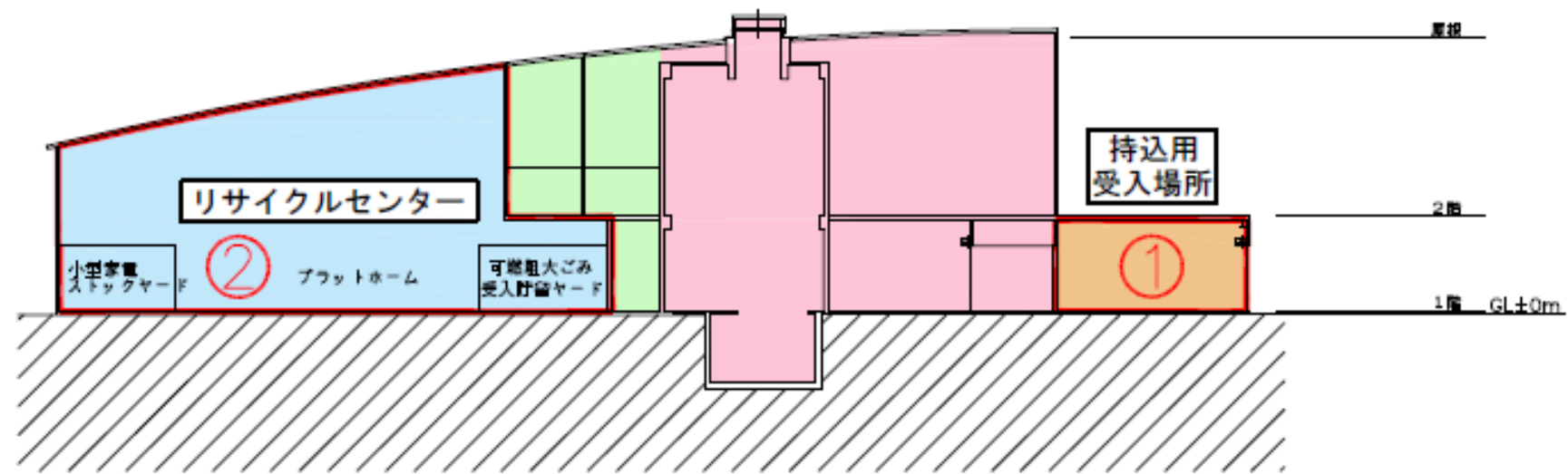
凡 例	
■	① 持込用受入場所
■	② リサイクルセンタープラットフォーム
■	③ ごみ焼却施設プラットフォーム
■	プラント設備関係諸室
■	管理用諸室
■	見学者用スペース

ごみ焼却施設 機器配置縦断面図

本図書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。



B - B 断面

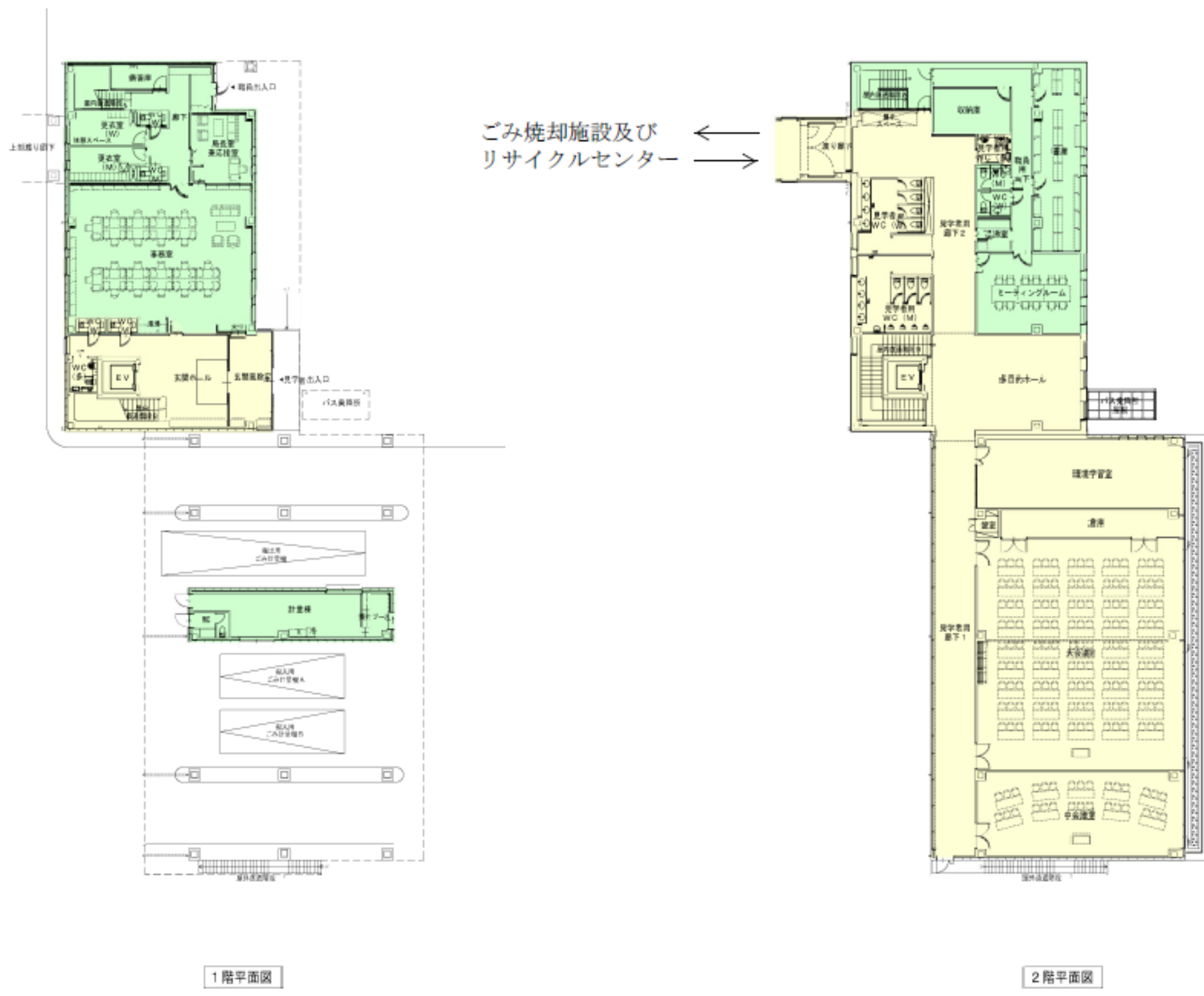


C - C 断面

凡 例	
①	持込用受入場所
②	リサイクルセンタープラットフォーム
③	ごみ焼却施設プラットフォーム
	プラント設備関係諸室
	管理用諸室
	見学者用スペース

本書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。

リサイクルセンター 機器配置縦断面図



管理啓発棟平面図

5 主要設備概要

(1) ごみ焼却施設

ア 受入供給設備

ごみ収集車及び直接搬入車が持ち込むごみを安全かつ清潔にごみピットに受入れ、焼却設備に供給します。ごみ計量機、プラットホーム、ごみピット、ごみクレーンなどから構成されます。

イ 焼却設備

焼却炉へ投入したごみを完全燃焼させます。ごみ投入ホッパシュート、給じん装置、燃焼装置、焼却炉などから構成されます。

ウ 燃焼ガス冷却設備

焼却炉で発生した熱を廃熱ボイラとエコノマイザで回収することにより、燃焼ガスを排ガス処理に適した温度まで冷却させます。ボイラは、回収した熱により蒸気を発生させます。廃熱ボイラ、エコノマイザなどから構成されます。

エ 排ガス処理設備

排ガスに含まれるばいじんや有害ガス成分を除去します。集じん装置、薬剤噴霧装置などから構成されます。

オ 余熱利用設備

廃熱ボイラで発生させた蒸気を利用して蒸気タービン発電機により発電を行います。

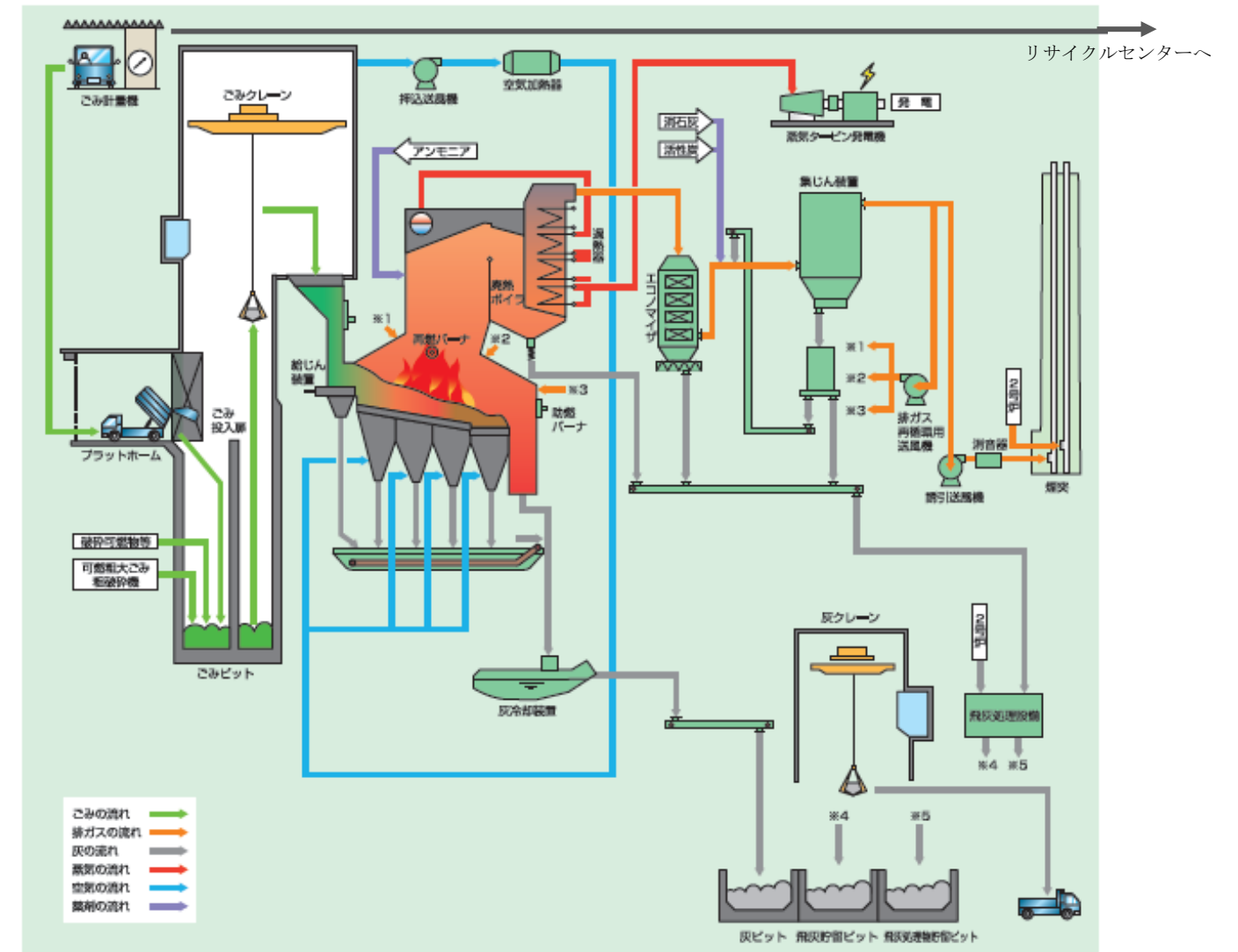
カ 通風設備

燃焼用空気の流量や温度を制御して焼却炉に送るほか、排ガスを煙突から大気に排出します。押込送風機、誘引送風機、煙突などから構成されます。

キ 灰出し設備

主灰及び飛灰を外部資源化または処分を行います。灰冷却装置、灰ピット、灰クレーン、各種搬送コンベヤ、飛灰処理設備、飛灰貯留ピット、飛灰処理物貯留ピットなどから構成されます。

ごみ焼却施設の処理の流れ



(2) リサイクルセンター

ア 破碎設備

(ア) 受入供給設備

受入供給設備は、燃えないごみ・粗大ごみ搬入車により搬入された粗大ごみ等を荷降ろし受け入れ、分別した上で貯留した後、後段の処理系統へ供給するものです。粗大ごみ受入ヤード、可燃粗大ごみ受入貯留ヤード、不燃粗大ごみ受入貯留ヤード、燃えないごみ受入貯留ヤード、不燃粗大ごみ受入ホッパ、燃えないごみ受入ホッパ、不燃粗大ごみ受入供給コンベヤ、燃えないごみ受入供給コンベヤなどから構成されます。

(イ) 破碎設備

破碎設備は、不燃粗大ごみ、燃えないごみを破碎するものです。燃えないごみ粗破碎機、高速回転破碎機などから構成されます。

(ウ) 搬送・選別設備

搬送・選別設備は、破碎されたごみを搬送し、各選別機にて資源化物と残さに選別回収するものです。高速回転破碎機投入コンベヤ、破碎物搬送コンベヤ、破碎物磁選機、破碎鉄精選機、破碎物選別機、風力選別機、破碎アルミ選別機、破碎アルミ精選機などから構成されます。

(エ) 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、選別された資源化物、残渣及び不適物などを貯留及び搬出するものです。破碎可燃物集合搬送コンベヤ、処理困難物ストックヤード、破碎鉄ストックヤード、破碎アルミストックヤード、不燃残渣ストックヤード、小型家電ストックヤードなどから構成されます。

イ 選別設備

(ア) 受入供給設備

受入供給設備は、資源物収集車により搬入されたペットボトルを荷降ろし受入貯留した後、後段設備へ供給するものです。ペットボトル受入貯留ヤード、ペットボトル受入ホッパ、ペットボトル受入供給コンベヤなどから構成されます。

(イ) 搬送・選別設備

搬送・選別設備は、供給されたペットボトルを搬送し、手選別にて資源化物と残さに選別回収するものです。ペットボトル異物除去コンベヤにより構成されます。

(ウ) 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、選別された資源化物を圧縮成形、貯留および搬出するものです。ペットボトル圧縮梱包機、フィルム包装機、ペットボトルストックヤードなどから構成されます。

ウ 保管設備

保管設備は、びん類、蛍光管、水銀体温計、電球、乾電池、使い捨てライター、スプレー缶を搬出時まで保管するものです。びん類ストックヤード、保管対象物（びん類除く）受入ヤード、使い捨てライター簡易破碎機、スプレー缶簡易破碎機、蛍光管破碎機、蛍光管水銀体温計ストックヤード、乾電池ストックヤードなどから構成されます。

計量棟より

